absorbent material at a high content and secondly exhibits a density exceeding 0.4 g/cm^3 absorbs relatively slowly. It has also been shown that the liquid transport rate in the planar extension of the storage layer decreases to a large extent after the liquid has been moved about 10 mm. In order to use the total capacity of the entire storage layer, it has thus been shown that the width of the material between the apertures/recesses, at least in the crotch portion, does preferably not exceed 20 mm.

The first storage layer of the absorbent article exhibits a first surface being faced against the liquid permeable surface of the article, and a second surface being faced away from the liquid permeable surface of the article.

According to one embodiment, the acquisition layer lies close to the second surface of the first storage layer, i.e., the surface that in the article is faced away from the user. In the cases where the liquid permeable surface is comprised of a separate liquid permeable top sheet, thus the liquid permeable arranged on either side of the first storage layer. The acquisition layer is preferably a porous layer having the capability to rapidly acquire a large amount of liquid. The first storage layer containing a high percentage of super absorbent material has a better ability to retain liquid than does the acquisition layer. Thus, by placing the storage layer between the liquid permeable top sheet and the acquisition layer, the risk is decreased that the surface being closest to the user becomes wet after a first wetting. In order to obtain a sufficient contact between the layers, it has been shown to be advantageous to join the liquid permeable topsheet to the acquisition layer by means of the hollow spaces being obtained by the apertures/recesses in the first storage layer. Preferably, the joining is thermal. Naturally, it is essential that the thermal joining of the liquid permeable layer and the acquisition layer is sufficient to hold the layers together. However, it has been shown that it is essential that the joining surface does not occupy an area being too large. Upon welding, a liquid impermeable surface is created and if this surface is allowed to be too large, a risk arises that the liquid inlet ability is decreased. In order to eliminate the risk of liquid leakage and at the same time obtain a sufficient joining of the layers, it has, for instance, been shown to be advantageous to use a welding surface, whose width maximally is 1 mm. According to another way of defining the design of the welding surface, it has been shown to be advantageous to design the welding in such a way that the portion of the welded surface, calculated on the entire surface of the top sheet covering the apertures/recesses does not exceed 50 %, more preferably does not exceed 40 %, and most preferably does not exceed 20 %. The welding can, for example, comprise of a plurality of spot welds or weld beads, which are arranged having the same distance to each other or arranged in a particular pattern exhibiting different distances to each other.

According to one embodiment, the acquisition layer lies close to the first surface of the storage layer.

According to one embodiment, the acquisition layer is a super absorbent foam material, for instance a polyacrylate based foam material. A polyacrylate-based foam material is produced by the saturation under pressure using carbon dioxide of a solution, which at least contains monomer, a cross-linking material, an initiator and a tenside in a vessel, during stirring. When the solution is removed from the vessel through a nozzle, the solution is expanded and a foamed structure is achieved. The foamed structure is then locked in that polymerisation and cross-linking are initiated by for instance UV radiation and/or e-beam radiation. Finally, the material is compressed and dried.

An advantage using such a super absorbent foam material is that the material is soft and flexible. Preferably, the foam material exhibits a Gurley stiffness value being lower than 1000 mg. Preferably, the material also exhibits a density in a dry condition exceeding 0.5 g/cm^3. Such a super absorbent foam material expands heavily upon contact with water. At the expansion the free volume of the material is increased, leading to that such a super absorbent material can receive a large amount of liquid under a short period of time.

According to another embodiment, the acquisition layer is a fibrous layer including polyacrylate-based particles or a polyacrylate-based coating bonded to the fibrous layer, wherein the polyacrylate-based particles or the polyacrylate-based coating is bonded to the fibrous layer in that acrylic acid monomers are sprayed onto the fibrous layer, whereby the acrylic acid monomer is allowed to polymerise. An example of such a material is a nonwoven material of for instance polyester. Drops of acrylic acid monomers are sprayed onto the nonwoven material, whereby the acrylic acid monomer is allowed to polymerise. The formed polymerised polyacrylic acid particles also function, in addition to as a liquid absorbent material, as a binding agent in that the particles maintain their entire structure in a compressed condition by means of hydrogen bonds between oxygen in the carboxylic groups of the acrylic acid. Upon wetting, the existent hydrogen bonds are broken, whereby the material expands to its uncompressed condition. Thereafter, the material swells further due to the swelling of the super absorbent material upon absorption of liquid. It results in a material being thin and relatively heavily compressed, but when the material thereafter is being wet, the material exhibits a large amount of free volume and high permeability. A further advantage with such an acquisition layer, is that the super absorbent particles bind the liquid not being drained by a storing layer, whereby the risk that the surface being closest to the user becomes wet after a fist wetting, is decreased. The embodiment also covers other ways to bind a super absorbent material to a fibrous structure. In order to further improve such an acquisition layer, it has been shown to be an advantage to corona-treat the acquisition layer. Upon corona treating the layer is treated with plasma, which is a gas being subjected to enough energy to entirely or partly ionise the gas. The contact with the energy-rich gas with the surface of the material, results in that radicals are formed on the surface of the material. Thereafter, different types of functional groups are introduced, such as for example, oxygen-containing functional groups. The

advantage using such a corona-treated material is that it exhibits an improved liquid distributing ability compared to a non-corona-treated material.

A further important property of the absorbent structure, is that the liquid transport ratio between the acquisition layer and the first storage layer is such that the first storage layer drains liquid from the acquisition layer. It has been shown that an acquisition layer exhibiting a good ability to be drained on liquid by the acquisition layer, is defined by that at least 50 % of the pores in the material are emptied from liquid at a pressure being lower than 12 cm H_2O. The method being used upon measuring the drainage ability is a TRIs porosimeter. The pressure when at least 50 % of the pores in the material are emptied is denoted PV_{50} (cm H_2O).

According to a further embodiment, the absorbent structure also comprises a second storage layer. The second storage layer preferably contains a lower amount of super absorbent material calculated on the total weight of the second storage layer. The second storage layer lies for instance close against the liquid permeable back sheet. Further, the second storage layer preferably has a larger extension than the first storage layer in the plane of the article. Thus, the second storage layer functions as an extra security zone, i.e., it absorbs liquid that might be present outside the first storage layer or outside the acquisition layer. It is also possible that the second storage layer entirely or partly encloses the first storage layer. Preferably, the second storage layer is thereby arranged both against the surface of the first storage layer being closest to the user during use of the article, and the surface of the first storage layer which during use of the article is most distantly arranged from the user. The hollow spaces in the first storage layer is essentially free from fibres, however, for the described embodiment using a second storage layer being arranged on each side of the first storage layer, it is possible that single fibres from the second storage layer, entirely or partly, extend through the hollow spaces in the first storage layer. The advantage with such a structure is that the single fibres may direct the liquid transport towards the hollow spaces, and thus facilitate the transport of liquid to the first storage layer. Using this kind of design of the absorbent structure, it is possible to have the first storage layer arranged in the crotch portion of the article and the second storage layer to be arranged both in the crotch portion and in the end portions.

Brief description of the drawings

Fig. 1 shows a planar view of an embodiment of an absorbent article according to the invention.

Fig. 2 shows a cross-section of the absorbent article shown in Fig. 1.

Fig. 3 shows a cross-section of an alternative embodiment of an absorbent article according to the invention.

Fig. 4 shows a cross-section of an alternative embodiment of an absorbent article according to the invention.

Detailed description of the drawings

The following description refers to a couple of embodiments of absorbent articles according to the invention, which is thus not limited to the below described embodiments. In Figure 1 a planar view is shown of an absorbent article 100 according to the invention. The absorbent article 100 exhibits a transversal direction, being shown by a transversally extending centre line I, and a longitudinal direction being shown by a longitudinally extending centre line II. Further, the absorbent article 100 exhibits a thickness direction, being directed perpendicularly against the plane. The absorbent article 100 has a liquid permeable top sheet 101, which during use of the article is intended to lie close to the user. Further, the absorbent article 100 has a back sheet 102, which is at least substantially liquid impermeable, and an absorbent structure 103 enclosed between the liquid permeable top sheet and the back sheet. The back sheet material 102 may optionally be a so called vapour permeable breathable material. The absorbent structure exhibits a crotch portion 108 and two end portions 109. The absorbent structure 103 comprises an acquisition layer 104, which is intended to rapidly be able receive a large amount of liquid and a first storage layer 105, which is intended to rapidly be able store a large amount of liquid, and a second storage layer 106. The first storage layer 105 is arranged closest to the liquid permeable top sheet 101, the second storage layer is arranged closest to the substantially liquid impermeable backsheet 102 and the acquisition layer 104 is arranged between the first storage layer 105 and the second storage layer 106. The second storage layer 106 has a longer extension in the plane of the article than the first storage layer 105, but exhibits a lower total absorption capacity. The second storage layer also functions as a form rendering element in such way that it assists in creating and maintaining an absorbent structure being flexible against the body. The first storage layer 105 exhibits two longitudinally arranged apertures/recesses 110, 111. The hollow spaces obtained through the apertures/recesses 110, 111 extend in the longitudinal direction of the article. The distance between the apertures/recesses is preferably maximally 20 mm in the crotch portion. The distance refers to the length of the material between the apertures/recesses 110, 111 in the transversal direction of the article. Close to the end portions 109, the distance between the apertures/recesses is preferably somewhat longer than in the crotch portion. Such a shape is advantageous since both a narrow crotch portion and a shape adapted to the body is obtained.

It is also possible that the apertures/recesses 110, 111 in the first storage layer 105 have other shapes. For example is it possible that the apertures/recesses extend in the transversal direction of the article, whereby transversally arranged channels be obtained. An advantage using this design is that such a storage layer relatively easy may assume a cup shape. Another alternative embodiment is circular apertures/recesses. Naturally, also other shapes of the apertures/recesses are possible.

The storage layers 105, 106 may comprise optional absorbent materials, such as fibrous materials, foam materials, superabsorbent polymers and combinations thereof. According to one embodiment the first storage layer 105 is a fibrous structure comprising at least 50 percent by weight of a super absorbent material calculated on the total weight of the first storage layer 105. Super absorbent materials are polymers having the capability to absorb water or bodily fluids many times their own weight. Conventionally super absorbent materials are polymers such as polyacrylic acid. The super absorbent material is in the shape of powder, flakes, fibres, granules or the like. The super absorbent material may be mixed with the fibre material or may be applied in the form of one or more layers between fibre layers. The super absorbent material is either equally distributed in the first storage layer 105 or distributed in various concentrations in the longitudinal and/or the thickness direction of the first storage layer 105. It is also possible to use a substantially pure layer of super absorbent material in the first storage layer. One example of a suitable super absorbent material is a super absorbent material having the ability to rapidly absorb liquid. A super absorbent material, which can absorb 5 grams of bodily fluids per gram super absorbent material in 10 seconds, is usually defined as a fast super absorbent material. An example of a fast liquid-absorbing super absorbent material is a particulate super absorbent material having a small particle size, i.e., a low particle diameter. Such a particulate super absorbent material usually exhibits an average particle size of between 150 µm and 400 µm. It is also possible to use several types of super absorbent material, for example is it possible to use a super absorbent material which absorbs very rapidly in the first storage layer and a conventional super absorbent material absorbing slower in the second storage layer.

Also the second storage layer 106 can according to one embodiment comprise a fibrous structure containing superabsorbent material. The percentage super absorbent material in the second storage layer 106 is preferably lower than the amount of super absorbent material in the first storage layer 105. For example the second storage layer 106 may comprise about 10 percent per weight of a super absorbent material calculated on the total weight of the second storage layer 106. The second storage layer 106 has a longer extension in the plane of the article, but exhibits a lower total absorption capacity.

The bodily fluids, for example urine, penetrates through the liquid permeable top sheet and is then brought via the hollow spaces, i.e., the apertures/recesses in the first storage layer 105, further to the acquisition layer 104. The acquisition layer 104 is then drained on liquid by the first storage layer 105. The acquisition layer 104 may therefore without difficulties receive a second dose of liquid. The first storage layer 105 has the capacity to store several doses of liquid. Since the first storage layer is heavily compressed, it has been shown difficult for the liquid to penetrate the upper part of the structure. A cellulosic fluff pulp mixed with a high content of super absorbent material, whose structure is highly compressed, exhibits a relatively lustry, glossy upper surface, which is difficult to penetrate for the discharged bodily fluid. By

providing the apertures/recesses 110, 111 in the highly compressed material, an access to the inner porous structure is created in the first storage layer 105. This facilitates the liquid absorbing capacity of the first storage layer 105.

The acquisition layer 104 is preferably a super absorbent foam material or a fibrous layer having super absorbent particles or a super absorbent coating bound to the fibrous layer. Naturally, the acquisition layer can also constitute of a fibrous layer that do not contain super absorbent material. For example, the acquisition layer may comprise a synthetic fibre layer of for example, polyethylene, polypropylene, polyester, or copolymers thereof. It is also possible that the synthetic fibres are conjugated fibres.

The liquid permeable top sheet is from a non-woven material or an apertured plastic film, or a laminate thereof. Examples of polymers of which the liquid permeable top sheet may be made of is polyethylene, polypropylene, polyester, or copolymers thereof. To enable the liquid permeable top sheet 101 to rapidly let the discharged bodily fluid through, the top sheet is often coated with tensides and/or apertured. Since the first storage layer 105 is highly compressed and exhibits a high density, it is essential that the discharged liquid rapidly (just) reaches the hollow spaces in the first storage layer 105. Therefore, an open liquid permeable top sheet has been shown to be advantageous. An example of an open material is a layer of continuous tow fibres, which are joined in points, lines or spots, in a bonding pattern but are otherwise substantially not connected to each other.

Figure 2 shows a cross-section in the crotch portion 108 of the absorbent article 100 shown in Figure 1. Thus, the absorbent article 100 has a liquid permeable top sheet 101, which during use of the article is intended to lie closest to the user, a back sheet 102, and an absorbent structure 103 enclosed therebetween. The absorbent structure 103 comprises an acquisition layer 104, which is intended to rapidly be able receive a large amount of liquid, a first storage layer 105, which is intended to rapidly be able store a large amount of liquid, and a second storage layer 106 having a longer extension in the plane of the article, but exhibits a lower total absorption capacity. The first storage layer 105 exhibits two longitudinally arranged apertures/recesses/ hollow spaces 107. The distance of the material between the two apertures/recesses is preferably maximally 20 mm in the crotch portion 108. The first storage layer 105 is arranged closest towards the liquid permeable top sheet 101, the second storage layer 106 is arranged closest to the substantially liquid impermeable backsheet 102 and the acquisition layer 104 is arranged between the first storage layer 105 and the second storage layer 106.

Fig. 3 shows a cross-section along a transversally extending centre line I of an alternative embodiment of an absorbent article 300 according to the invention. The absorbent article 300 has a liquid permeable top sheet 301, which during use of the article 300 is intended to lie

closest to the user, a back sheet 302, and an absorbent structure 303 enclosed therebetween. The absorbent structure 303 comprises an acquisition layer 304, which is intended to rapidly be able receive a large amount of liquid, a first storage layer 305, which is intended to rapidly be able store a large amount of liquid, and a second storage layer 306 having a longer extension in the plane of the article, but exhibits a lower total absorption capacity than the first storage layer 305. The first storage layer 306 preferably exhibits a lower grammage than the first storage layer 305. The first storage layer 305 is arranged closest to the liquid permeable top sheet 301. The first storage layer 305 exhibits two longitudinally arranged apertures/recesses 107. The first storage layer 305 is a fibre structure containing at least 50 percent by weight of super absorbent material calculated on the total weight of the first storage layer 305.

The second storage layer 306 preferably comprises cellulosic fibres and super absorbent material. The percentage of super absorbent material in the second storage layer 306 is preferably lower than the percentage super absorbent material in the first storage layer 305. The second storage layer 306 functions as a kind of security zone, i.e., the second storage layer 306 will secure that liquid that may appear outside the acquisition layer 304 or the first storage layer 305, does not leak out from the absorbent article, but will instead be absorbed by the second storage layer 306, which in the plane of the article has a longer extension than the acquisition layer 304 or the first storage layer 305. The acquisition layer 304 is arranged between the first storage layer 305 and the second storage layer 306. The acquisition layer 304 comprises three separate strips extending in the longitudinal direction of the article. Between the strips, there is a space being free from the acquisition material, i.e., the hollow space, 314. Preferably the strips in the acquisition layer 304 are comprised of a super absorbent foam material, which in a dry condition is highly compressed. Upon wetting such a super absorbent expands heavily in all directions of the material. The hollow spaces 314 render space for the super absorbent foam material to expand without changing the shape of the absorbent structure. The absorbent structure 303 further comprises a tissue or a substantially hydrophobic nonwoven layer 315, which is arranged between the acquisition layer 304 and the first storage layer 305. The liquid permeable topsheet 301 and the tissue or nonwoven layer 315 are joined to each other. Contact between the layers is obtained in the hollow spaces created in the first storage layer 305 when the apertures/recesses were made. Preferably, it is a thermal joining, but it is also possible to join the liquid permeable top sheet 301 and the tissue or nonwoven layer 315 using an adhesive.

The discharged bodily fluids, for example urine, penetrates through the liquid permeable top sheet 301 and is then brought through the tissue or nonwoven layer 315, whereby it will be rapidly absorbed by the acquisition layer 304. Thereafter, the first storage layer 305 drains the acquisition layer 304 from liquid, whereby the acquisition layer 304 thereafter are prepared to receive the next dose of liquid. The first storage layer has the capacity to store several doses of

liquid. In the thickness direction of the first storage layer 305, the walls 316 to the hollow spaces comprise a capillary structure, which is created when the apertures/recesses were made.

Fig. 4 shows a cross-section along a transversally extending centre line I of an alternative embodiment of an absorbent article 400 according to the invention. The absorbent article 400 has a liquid permeable top sheet 401, which during use of the article 400 is intended to lie closest to the user, a substantially liquid impermeable back sheet 402, and an absorbent structure 403 enclosed therebetween. The absorbent structure 403 comprises an acquisition layer 404, which is intended to rapidly be able to receive a large amount of liquid, and a first storage layer 405, which is intended to rapidly be able to store a large amount of liquid. The storage layer 405 is arranged closest to the liquid permeable top sheet 401 and the acquisition layer 404 is arranged closest to the back sheet 402. The first storage layer 405 exhibits two longitudinally arranged apertures/recesses 407. The first storage layer 405 is a fibre structure containing at least 50 percent by weight of super absorbent material calculated on the total weight of the first storage layer 405. The acquisition layer 404 is constituted of three separate strips of material extending in the longitudinal direction of the article. Between the strips, there is a space being free from the acquisition material, i.e., the hollow space, 414. Preferably the strips in the acquisition layer 304 are comprised of a super absorbent foam material, for example a polyacrylate-based foam material. A polyacrylate-based foam material is produced by the saturation under pressure using carbon dioxide of a solution, which at least contains monomer, a cross-linking material, an initiator and a tenside in a vessel during stirring. When the solution is removed from the vessel through a nozzle, the solution is expanded and a foamed structure is achieved. The foamed structure is then locked in that polymerisation and cross-linking are initiated by for instance UV radiation and/or e-beam radiation. Finally, the material is compressed and dried.

Upon wetting such a super absorbent expands heavily in all directions of the material. The hollow spaces 414 render space for the super absorbent foam material to expand without changing the shape of the absorbent structure 403. The liquid permeable topsheet 401 and the back sheet are joined to each other. Contact between the layers is obtained in the hollow spaces created in the storage layer 405 when the apertures/recesses were made. Preferably, it is a thermal joining, but it is also possible to join both layers using an adhesive.

Example 1

The liquid absorption capacity of the storage layer has been measured for two separate cases. In the first case, liquid is applied to the upper surface of a storage layer not exhibiting any apertures/recesses (sample 1). In the second case, liquid has been applied to the upper surface of a storage layer, which has been cut in the longitudinal direction, in a way that it would

constitute a number of separate strips, whereby the strips have been placed with a distance of 1 millimetre from each other (sample 2).

The samples were a mixed structure containing cellulosic fibres and super absorbent particles. The cellulosic fibres were provided from Weyerhauser and are denoted NB 416.

The super absorbent material was a particulate polyacrylate-based super absorbent material from BASF. The super absorbent material is denoted 7160. The samples contained 60 percent by weight of the super absorbent material based on the total weight of the samples.

The area of the test samples was 19.6 cm^2. The measurements were performed by putting the samples in a petri dish and subsequently add 10 ml of a sodium chloride solution to the petri dish. The concentration of sodium chloride was 0.9 grams NaCl per litre water. Thereafter, the time for the samples to absorb the liquid was measured.

Table 1

Sample	**Total density (g/ cm^3)**	**Absorption rate (sec.)**
Sample 1	0.33	9
Sample 2	0.33	8
Sample 1	0.45	14
Sample 2	0.45	8

The results show that at a high density, it is especially advantageous having apertures/recesses in the material.

Example 2

The stiffness of the acquisition layer has been measured. The equipment used for the measurement is the "Gurley Precision Instruments Troy" made in New York, USA. The measurements were performed according to the method description "Instructions for Gurley bending resistance/stiffness testers, models 4171 C, D, E". During the measurements, the digital method 4171-D was used.

Tested materials

- Sample 3 is a mixed structure of chemically manufactured cellulosic fluff pulp from Weyerhauser and a particulate polyacrylate-based super absorbent material from BASF. The mixed structure contains 40 percent by weight super absorbent material based on the total weight of the sample.
- Sample 4 is a fibre structure from Weyerhauser. The fibre structure contains 80 percent by weight cross-linked cellulose and 20 percent by weight thermoplastic fibres.

- Sample 5 is a polyester fibre layer having particulate polyacrylate-based super absorbent material bound to the polyester fibre layer. The percentage of super absorbent particles is 60 percent based on the total weight of the sample.
- Sample 6 is a polyacrylate-based super absorbent foam layer. The foam layer is denoted Foam XII and is more closely described in Example 3.
- Sample 7 is a polyacrylate-based super absorbent foam layer. The foam layer is denoted Foam XV and is more closely described in Example 3.
- Sample 8 is a viscose foam material, i.e., a foam material from regenerated cellulose.

The measurements were performed at three different densities for all samples. The samples were measured at the densities 0.50 g/cm^3, 0.71 g/cm^3, and 0.91 g/cm^3. The samples were compressed to the given density and after 10-30 seconds, the samples were placed in the test equipment. In the table below the results from the measurements are shown. The density is given in g/ cm3 and the stiffness in milligrams.

Table 2

Gurley stiffness (milligrams)

Sample	**0.50 g/ cm^3**	**0.71 g/ cm^3**	**0.91 g/ cm^3**
Sample 3	1343	2364	2359
Sample 4	3437	3623	3823
Sample 5	5090	5894	6088
Sample 6	105	69	56
Sample 7	274	123	141
Sample 8	9246	5690	5023

The results clearly show that the super absorbent foam layers, i.e., sample 6 and sample 7, are significantly softer and more flexible than the other test samples.

Example 3

The pores in the acquisition layer made of polyacrylate-based foam materials have been characterised by means of a Liquid Porosimeter equipment from Textile Research Institute, Princeton, USA. The function of the equipment is described in detail in Miller, B. and Tyomkin, I. in Journal of Colloid and Interface Science, 162, 163-170 (1994).

The tested materials are two kinds of polyacrylate-based foam materials, Foam XII and Foam XV, respectively. Foam XII has been made according to the following:

To a beaker the following is added:

- 348.5 grams of acrylic acid (4.84 moles)
- 135.5 grams of a sodium acrylate solution containing 37.3 percent per weight (0.54 moles)

- 28.0 grams of polyethylene glycol diacrylate from polyethylene glycol having a molecular weight of 400.
- 21.3 grams of a aqueous solution 15 percent per weight containing ethylene oxide and linear C_{16}-C_{18} fatty alcohol (molar ratio 80:1)
- 65.7 grams of water.

The ingredients were mixed and thereafter, the solution was cooled to a temperature lower than 16 °C. The solution was the poured into a closed container, whereby the solution was saturated with carbon dioxide at a pressure of 12 bars for 25 minutes. Using the same pressure, 26.7 grams of an aqueous solution containing 3 percent by weight of 2,2'-azobis(2-amidinopropane) dihydrochloride was added. This was mixed to a homogenous solution. The solution was then allowed to rest in five minutes. The saturated solution was compressed from a container using a nozzle having an opening being 1 mm at a pressure being 12 bars. The resulting monomeric foam was placed on a glass plate (DIN-A3). An additional glass plate was then placed on top of the monomeric foam. Then, the foam was polymerised using a UV/VIS lamp, a UV1000 lamp from Höhnle. The foam was illuminated using the lamp both from underneath and from above. The illumination and thereby also the polymerisation were allowed to proceed for 4 minutes. Foam XV was made in the same way. The difference between Foam XII and Foam XV was that more cross-linking agent (i.e., polyethylene glycol diacrylate) was used for making Foam XV. 40.0 grams of polyethylene glycol diacrylate instead of 28.0 grams was added for making Foam XV.

PV50 is the pressure when 50 % of the drainable pores have been emptied. The super absorbent foam materials that are shown to be especially advantageous, exhibit a PV_{50} value being lower than 12 cm H_2O. The PV_{50} value is obtained by measuring the amount of liquid as a function of the pressure in the chamber in a receding measurement and register when 50 % of the drainable pores have been emptied. Upon a receding measurement, the amount of liquid is measured, being emptied from a porous material at a certain pressure in the chamber. At the measurement excess liquid is delivered to the sample. The sample is allowed to absorb this liquid. Then the sample is placed in the chamber on a membrane and a porous plate. A mechanical load is applied. Thereafter the chamber is closed and the air pressure inside the chamber is raised successively in steps by means of a computer-controlled pressure maintaining system, whereby the liquid leaves the sample through a membrane having small pores. The weight of the squeezed liquid is registered using a beam balance.

The amount of liquid present in the sample upon full saturation when it is in the chamber is estimated, $M_o(g)$. The liquid remaining in the sample when the pressure in the chamber exceeds 50 cm H_2O is considered to be a difficultly drainable liquid. This amount of liquid is estimated $M_D(g)$. The pressure at which 50 % of the drainable liquid has been drained out of the samples is calculated according to the following:

$M_{50\%} = 0.5 (M_o - M_D) + M_D$

From the protocol from receding measurements, the pressure at which the chamber had when the sample contained the amount $M_{50\%}$, can be estimated. This pressure is the PV_{50} value. PV_{50} should be lower than 12 cm H_2O, more preferably lower than 8 cm H_2O, and most preferred lower than 6 cm H_2O. For the material to be able to keep the liquid in a satisfactory manner, the PV_{50} value should not be lower than 2 cm H_2O, and preferably not lower than lower than 4 cm H_2O.

A more detailed description of how the measurements were performed follows below.

Before the measurement the samples were kept in sealed plastic bags in order to avoid absorption of moisture from the air. The dry sample was weighed. Thereafter, the sample was placed in the test chamber on membranes (Millipore 0.22 µm cat. No. GSWP 09000), whereby the sample was allowed to swell in excess liquid during 30 minutes. The size of the sample after swelling was 10-25 cm^2.

At this measurement synthetic urine was used. The ion concentration in the liquid was 0.135 M sodium, 0.086 M potassium, 0.0035 M magnesium, 0.002 M calcium, 0.19 M chloride, 0.0055 M sulphate, and 0.031 phosphate. Additionally, the liquid contained 0.3 M urea and 1 ppm w/w Triton TX-100 (Calbiochem-648462). The liquid was made in such a way that no salts were precipitated.

A load covering the whole sample surface was placed on the sample during the swelling and the measurement. To avoid measuring pores between the sample surface and the load and to maintain an equal load distribution over the whole sample surface, non-absorbent polyurethane foam was placed between the sample and the applied load. The total load put on the swelled sample was 0.3 kPa.

The equilibrium velocity, i.e., the velocity when the weight change at the selected air pressure had decreased to an insignificant level, was upon measuring 5 mg/min and the measure time during which the weight change was recorded was 30 seconds. The measurements were made at the following applied air pressures measured in cm H_2O: 1.1- 1.2-1.4-1.7-2.0-2.2-2.4-2.7-3.1-3.5-4.1-4.4-4.7-5.1-5.6-6.1-6.8-7.7-8.7-10.2-11.1-12.2-13.6-15.3-17.5-20.4-24.5-30.6-40.8-49.0-61.2.

To record the remaining liquid, the sample was weighed directly after each terminated measurement. In addition to the measurement on samples one blank control run was performed. At the control run, only foam and load was placed in the test chamber. The measurement was performed the same way and using the same conditions as for the sample

measurements. The control run is then subtracted from the sample run before continued processing of raw data.

Table 3

Sample	**PV_{50}**
Foam XII	5.3 cm H_2O
Foam XV	17 cm H_2O

Claims

1. Absorbent article (100; 300; 400) such as a diaper, an incontinence guard, a sanitary napkin or the like, whereby the article (100; 300; 400) exhibits a liquid permeable upper surface (101?) and comprises an absorbent structure (103; 303; 403), which in the longitudinal direction (II) exhibits a crotch portion (108) and two end portions (109), wherein the absorbent structure (103; 303; 403) comprises an acquisition layer (104; 304; 404) and at least one first storage layer (105; 305; 405), wherein said first storage layer (105; 305; 405) comprises at least 50 percent by weight of a super absorbent material calculated on the total weight of the first storage layer (105; 305; 405), *characterised in,* that the material of the first storage layer (105; 305; 405) in a dry condition has a density exceeding 0.4 g/cm^3, and that said first storage layer (105; 305; 405) at least in the crotch portion (108) of the absorbent structure (103) exhibits apertures/recesses (110, 111; 307; 407).

2. Absorbent article according to claim 1, *characterised in,* that the material of the first storage layer (105; 305; 405) (in a dry condition?), exhibits a density exceeding 0.5 g/cm^3.

3. Absorbent article according to claim 1 or claim 2, *characterised in,* that the first storage layer (105; 305; 405) comprises at least 70 percent by weight of a super absorbent material calculated on the total weight of the first storage layer (105; 305; 405).

4. Absorbent article according to any of the preceding claims, *characterised in,* that the apertures/recesses (110, 111; 307; 407) extend through the entire thickness of the first storage layer (105; 305; 405).

5. Absorbent article according to any of the preceding claims, *characterised in,* that the apertures/recesses (110, 111; 307; 407) extend along the longitudinal direction of the absorbent structure (103; 303; 403), wherein the apertures/recesses (110, 111; 307; 407) comprise longitudinal channels.

6. Absorbent article according to any of the preceding claims, *characterised in,* that the material between the apertures/recesses (110, 111; 307; 407), at least in the crotch portion (108) of the first storage layer (105; 305; 405), exhibits a width being maximally 20 mm.

7. Absorbent article according to any of the preceding claims, wherein the first storage layer (105; 305; 405) exhibits a first surface being faced against the liquid permeable surface of the article, and a second surface being faced away from the liquid permeable surface of

the article, *characterised in,* that the acquisition layer (104; 304; 404) lies close to the first surface of the storage layer (105; 305; 405).

8. Absorbent article according to any of the claims 1-6, wherein the first storage layer (105; 305; 405) exhibits a first surface being faced against the liquid permeable surface of the article, and a second surface being faced away from the liquid permeable surface of the article, *characterised in,* that the acquisition layer (104; 304; 404) lies close to the second surface of the storage layer (105; 305; 405).

9. Absorbent article according to claim 8, *characterised in,* that it comprises a liquid permeable top sheet (101), wherein the liquid permeable top sheet (101) and the acquisition layer (104; 304; 404) are thermally joined in a hollow space in the first storage layer (105; 305; 405) created by said apertures/recesses (110, 111; 307; 407).

10. Absorbent article according to any of the claims 1-9, *characterised in,* that the acquisition layer (104; 304; 404) is a polyacrylate based super absorbent foam material.

11. Absorbent article according to any of the preceding claims, *characterised in,* that said foam material exhibits a Gurley stiffness value being lower than 1000 mg and a density in a dry condition exceeding 0.5 g/cm^3.

12. Absorbent article according to any of the claims 1-9, *characterised in,* that the acquisition layer (104; 304; 404) is a fibrous layer including polyacrylate-based particles or a polyacrylate-based coating bonded to the fibrous layer, wherein the polyacrylate-based particles or the polyacrylate-based coating is bonded to the fibrous layer in that acrylic acid monomers are sprayed onto the fibrous layer whereby the acrylic acid monomer is allowed to polymerise.

13. Absorbent article according to any of the preceding claims, *characterised in,* that the acquisition layer (104) is corona treated.

14. Absorbent article according to any of the preceding claims, *characterised in,* that the absorbent structure (103) also includes a second storage layer (106) containing a lower amount of super absorbent material calculated on the total weight of the storage layer.

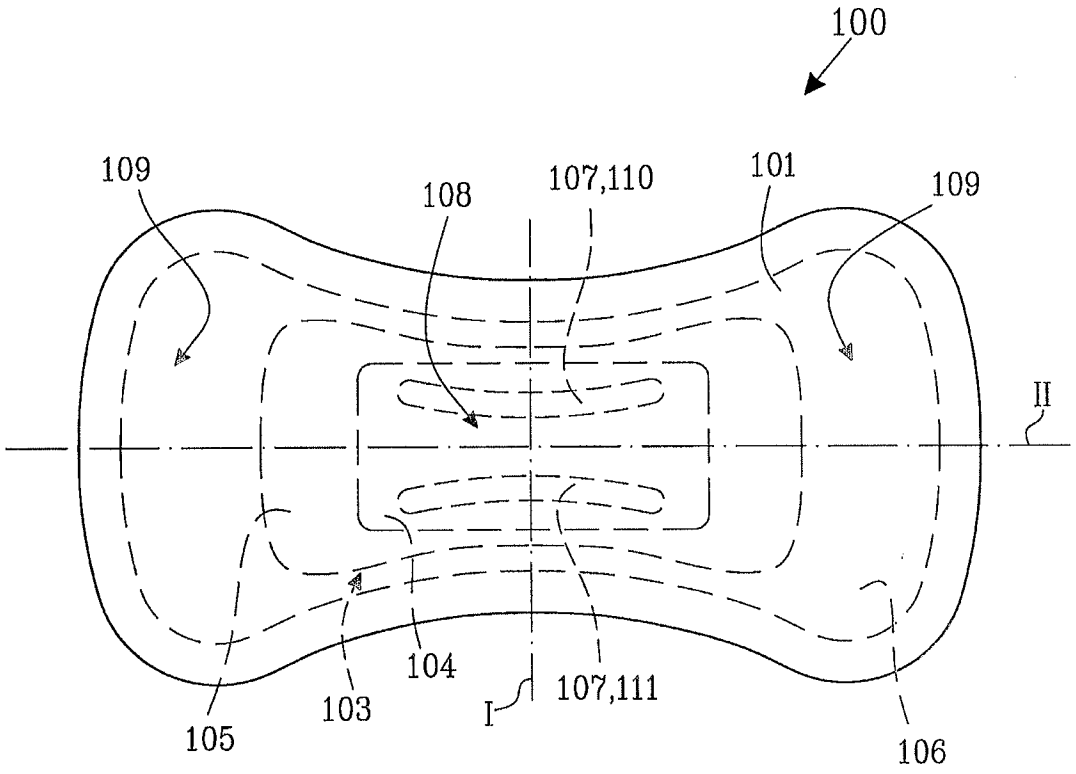


Fig.1

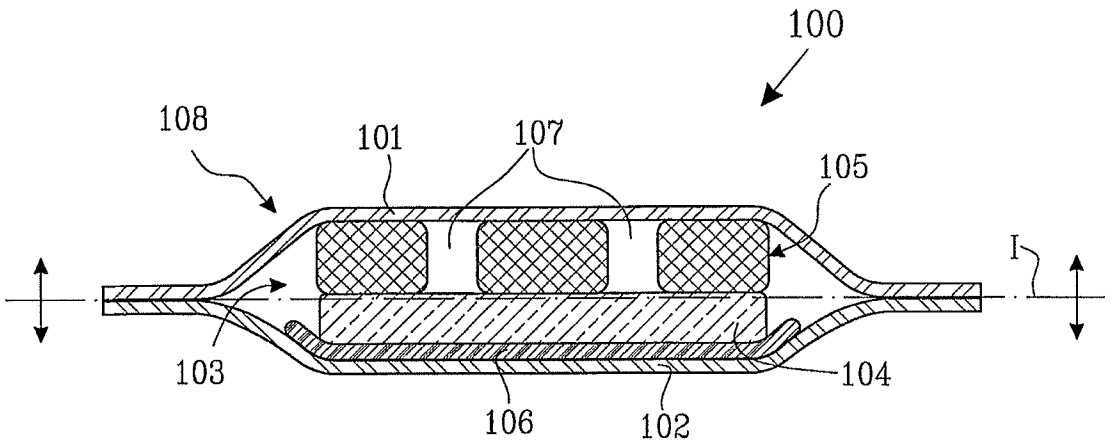


Fig.2

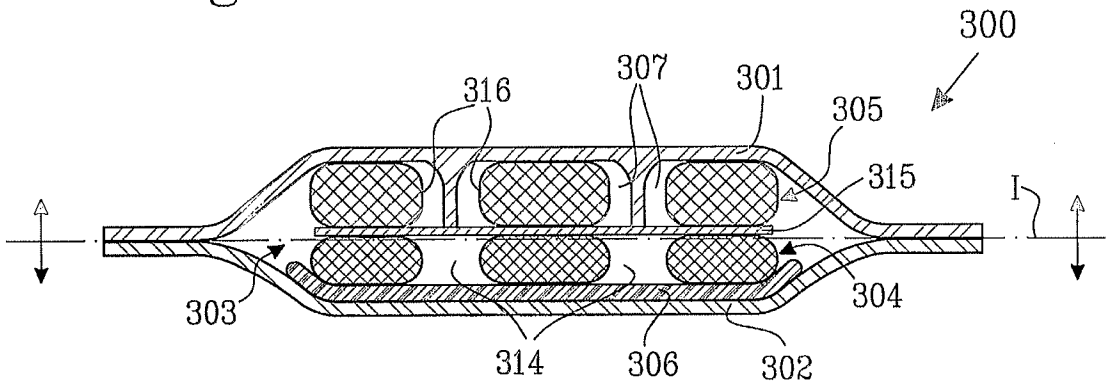


Fig.3

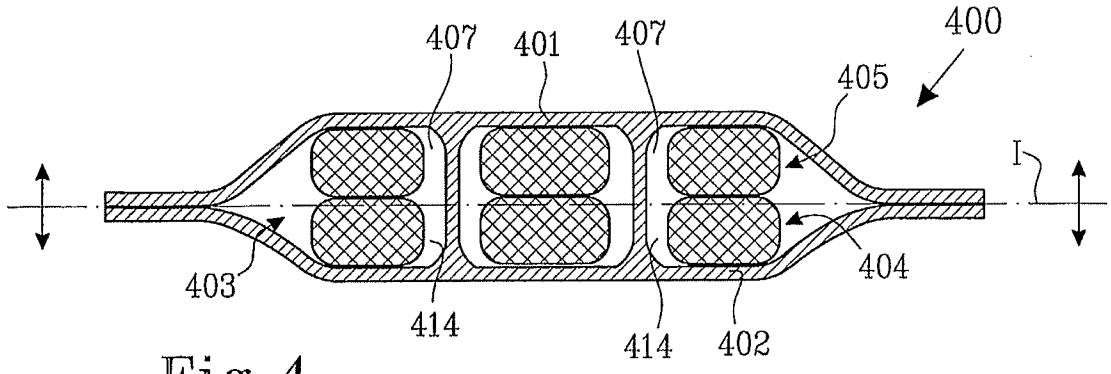


Fig.4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/SE 2004/000048

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC7: A61F 13/15, A61L 15/60, A61F 13/534
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC7: A61F, A61L

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

SE,DK,FI,NO classes as above

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

WPI, PAJ, FULLTEXT, EPOQUE, INSPEC

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	WO 9111162 A1 (THE PROCTER & GAMBLE COMPANY), 8 August 1991 (08.08.1991), page 8, line 20 - page 9, line 4, figures 1-3 --	1-14
Y	WO 0121121 A1 (THE PROCTER & GAMBLE COMPANY), 29 March 2001 (29.03.2001), pages 23-25,29-31, 25-28,28-29,31-32,32-37,37-41 --	1-14
Y	US 6429351 B1 (TED GUIDOTTI ET AL), 6 August 2002 (06.08.2002), figures 1-13, claims 1-20, abstract --	1-14

[X] Further documents are listed in the continuation of Box C. [X] See patent family annex.

* Special categories of cited documents:
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed
"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"X" document of particular relevance: the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"Y" document of particular relevance: the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
29 June 2004	05 -07- 2004
Name and mailing address of the ISA/ Swedish Patent Office Box 5055, S-102 42 STOCKHOLM Facsimile No. +46 8 666 02 86	Authorized officer Beata Slusarczyk/MP Telephone No. +46 8 782 25 00

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (January 2004)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/SE 2004/000048

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 9963922 A1 (BUCKEYE TECHNOLOGIES INC.), 16 December 1999 (16.12.1999), claims 1-21 --	1-14
A	EP 0615736 A1 (KIMBERLY-CLARK CORPORATION), 21 Sept 1994 (21.09.1994), figures 1-4, claims 1-35 -- --------	1-14

Form PCT/ISA/210 (continuation of second sheet) (January 2004)

WO	9111162	A1	08/08/1991	AT	159417	T	15/11/1997
				AU	659407	B	18/05/1995
				AU	7223491	A	21/08/1991
				BR	9105958	A	20/10/1992
				CA	2068519	A,C	24/07/1991
				DE	69128027	D,T	19/02/1998
				DK	513148	T	15/12/1997
				EP	0513148	A,B	19/11/1992
				SE	0513148	T3	
				ES	2108043	T	16/12/1997
				GR	3025249	T	27/02/1998
				IE	910226	A	31/07/1991
				JP	5503449	T	10/06/1993
WO	0121121	A1	29/03/2001	AU	6622300	A	30/04/2001
				AU	7602900	A	24/04/2001
				BR	0014286	A	21/05/2002
				CA	2384771	A	05/04/2001
				EP	1218123	A	03/07/2002
				EP	1229879	A	14/08/2002
				JP	2003509161	T	11/03/2003
				TW	476641	B	00/00/0000
				WO	0123116	A	05/04/2001
US	6429351	B1	06/08/2002	CZ	9804264	A	12/05/1999
				DE	69715222	D,T	08/05/2003
				EP	0929279	A,B	21/07/1999
				SE	0929279	T3	
				JP	2000514672	T	07/11/2000
				KR	2000022310	A	25/04/2000
				PL	330921	A	07/06/1999
				SE	511903	C	13/12/1999
				SE	9602579	A	29/12/1997
				SK	177698	A	12/07/1999
				WO	9800081	A	08/01/1998
				ZA	9705709	A	23/02/1998
				DE	69814723	D,T	26/02/2004
				EP	0867730	A,B	30/09/1998
				SE	508893	C	16/11/1998
				SE	9701152	A	27/09/1998
				US	5942810	A	24/08/1999
WO	9963922	A1	16/12/1999	AU	748366	B	06/06/2002
				AU	4339199	A	30/12/1999
				BR	9911527	A	09/10/2001
				CA	2334351	A	16/12/1999
				CN	1321075	T	07/11/2001
				EP	1089697	A	11/04/2001
				ID	29458	A	00/00/0000
				JP	2002517281	T	18/06/2002
				NO	20006231	A	06/02/2001
				US	6479415	B	12/11/2002

EP	0615736	A1	21/09/1994	SE	0615736	T3	
				AU	721476	B	06/07/2000
				AU	4691097	A	12/02/1998
				AU	5632794	A	01/09/1994
				BR	9400651	A	27/09/1994
				CA	2114815	A	25/08/1994
				CN	1095622	A	30/11/1994
				CN	1115169	B	23/07/2003
				DE	69424212	D,T	12/10/2000
				EG	20459	A	29/04/1999
				EP	0962206	A	08/12/1999
				ES	2144464	T	16/06/2000
				HK	1014492	A	00/00/0000
				JP	6254118	A	13/09/1994
				MX	9301105	A	31/08/1994
				PL	174397	B	31/07/1998
				PL	302369	A	05/09/1994
				US	5601542	A	11/02/1997
				US	6646179	B	11/11/2003
				ZA	9400576	A	13/09/1994

(12) INTERNATIONAL APPLICATION PUBLISHED UNDER THE PATENT COOPERATION TREATY (PCT)

(19) World Intellectual Property Organization
International Bureau

(43) International Publication Date
8 January 2009 (08.01.2009)

PCT

(10) International Publication Number
WO 2009/005431 A1

(51) International Patent Classification:
A61F 13/475 (2006.01) *A61F 13/535* (2006.01)
A61F 13/532 (2006.01) *A61F 13/537* (2006.01)

(21) International Application Number:
PCT/SE2007/050499

(22) International Filing Date: 5 July 2007 (05.07.2007)

(25) Filing Language: English

(26) Publication Language: English

(71) Applicant *(for all designated States except US)*: **SCA HYGIENE PRODUCTS AB** [SE/SE]; S-405 03 Göteborg (SE).

(72) Inventor; and
(75) Inventor/Applicant *(for US only)*: **LARSSON, Gunnar** [SE/SE]; N. Stommen 244, S-438 32 Landvetter (SE).

(74) Agent: **ALBIHNS AB**; P.O. Box 5581, Linnégatan 2, S-114 85 Stockholm (SE).

(81) Designated States *(unless otherwise indicated, for every kind of national protection available)*: AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) Designated States *(unless otherwise indicated, for every kind of regional protection available)*: ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), Eurasian (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), European (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Published:
— *with international search report*

WO 2009/005431 A1

(54) Title: ABSORBENT ARTICLE

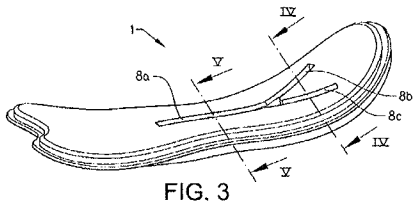


FIG. 3

(57) Abstract: The invention relates to an absorbent article (1), such as an incontinence protector, sanitary napkin or the like, having a liquid permeable top sheet (3), a backing sheet (4) and an absorbent core (5,6,7) enclosed therebetween, said absorbent core including an upper absorbent layer (5) proximal to the top sheet and a lower absorbent layer (6) distal to the top sheet, wherein an elongated hole (8) extending in the longitudinal direction of the article is made in the absorbent core. According to the invention first and second elastic elements (9,10) attached to opposite lateral edges of the absorbent core (5,6,7) extend along said hole in a longitudinal direction and said top sheet (3) is affixed to said elastic elements and to the bottom of said hole (8).

Absorbent article.

TECHNICAL FIELD

The invention relates to an absorbent article, such as an incontinence protector, sanitary napkin or the like, having a liquid permeable top sheet, a backing sheet and an absorbent core enclosed therebetween, said absorbent core including an upper absorbent layer proximal to the top sheet and a lower absorbent layer distal to the top sheet, wherein an elongated hole extending in the longitudinal direction of the article is made in the absorbent core.

BACKGROUND TO THE INVENTION

In order to enable incontinence protectors to receive large amounts of momentarily emitted urine is it advantageous that the protector has a bowl shape. Such a bowl functions as a temporary storage space during the time it takes for the emitted urine to be sucked into the absorbent core of the protector. Many incontinence protectors are for this reason provided with elastic elements in order to give the protector its desired bowl shape, see for example WO 97/17922 A1. Another way of providing a temporary storage space and at the same time enhance the ability of a protector to store absorbed liquid in a portion thereof distal from the body of the wearer is to provide a hole in the absorbent layer closest to the body of the wearer, see for example WO 2005/065611 A1 and US 5,300,053.

Incontinence protectors and the like absorbent articles are usually packaged in a folded and planar state. Such products do normally not have the desired bowl shape when taken out of the package and consequently the user has to shape the article to the desired bowl shape before it is applied. After such shaping of

the article, the elastic elements will maintain the bowl shape during use of the article.

It is an objective of the present invention to create an absorbent article of the above mentioned kind which by itself creates a desired bowl shape when taken out of its package. It is also an objective of the invention to create such an article in which the absorbent core is close to the user's body when the article is applied.

SUMMARY OF THE INVENTION

These objectives are accomplished by an absorbent article, such as an incontinence protector, sanitary napkin or the like, having a liquid permeable top sheet, a backing sheet and an absorbent core enclosed therebetween, said absorbent core including an upper absorbent layer proximal to the top sheet and a lower absorbent layer distal to the top sheet, wherein an elongated hole extending in the longitudinal direction of the article is made in the absorbent core, characterised in that first and second elastic elements attached to opposite lateral edges of the absorbent core extend along said hole in a longitudinal direction and said top sheet is affixed to said elastic elements and to the bottom of said hole.

In such an article, said elongated hole does not only serve as a storage space for emitted liquid but also as guide lines for controlling which portions of the absorbent core that will be raised due to the pretension in the elastic elements. The attachment of the elastic elements to the absorbent core instead of outside the core has the consequence that the absorbent core will be placed nearer the body of the user during use of the article. The attachment of the top sheet to the elastic elements and to the bottom of the hole will hold the major part of

the top sheet away from the body of a wearer. Thereby the risk to have a wet surface in abutment to the body of a user is reduced.

In a preferred embodiment said elastic elements are extended beyond said hole in the longitudinal direction, at least beyond the front portion of said hole, and said hole has the form of an Y, the central leg of said Y being extended along the longitudinal axis of the article and the legs of said Y diverging from said central leg being closer to the front end of the article than the central leg. The Y-shape of the hole makes the front portion of the article containing the diverging legs wider than portion of the article containing the central leg. This gives the article a good fit on a user preventing rearward sliding of an applied article.

Said hole goes preferably trough said upper absorbent layer of the absorbent core and an acquisition layer is disposed between the upper and lower absorbent layers of the absorbent core. Said acquisition layer extends beyond the longitudinal and lateral extension of said hole in the upper absorbent layer of the absorbent core.

The lower absorbent layer has preferably a larger extension than the acquisition layer both in the longitudinal and the lateral direction and the upper absorbent layer extend beyond the lower absorbent layer in the longitudinal direction.

To advantage a third elastic element extends along the longitudinal axis of the article from the rear end of said hole to the rear end of the article or the absorbent core and is attached to the upper absorbent layer and to the top sheet. Such a third elastic element gives the rear portion of the article a better fit.

Each elastic element consists preferably of a band of an elastic foam material or an elastic nonwoven and the elastic elements are preferably liquid permeable.

The pretension in the first and second elastic element shall be such that the portion of the article being forward of the point in which the three legs of the Y-shaped hole in the upper absorbent layer meet, forms an angle greater than 30 degrees to the horizontal when the portion of the article located rearward of said point is held in a horizontal position. In addition to being a prerequisite for obtaining a desired bowl shape this feature indicates in a simple way to the user where the article should be applied on the body of the user and facilitates thus an application of the article.

The upper absorbent layer consists in the preferred embodiment of a mixture of pulp and SAP and the lower absorbent layer consists of pulp with approximately 30% SAP mixed therein. The acquisition layer consists of a nonwoven through air wadding.

Optionally can a stiffening element be disposed proximal to the backing sheet, if the stiffness of absorbent core is to low.

BRIEF DESCRIPTION OF THE DRAWINGS

The invention will now be described with reference to the enclosed Figures, of which;

Fig. 1 schematically shows a plan view of an absorbent article according to a preferred embodiment, the article shown in planar state, i.e. all elastic elements are stretched,

Fig. 2 is a sectional view along line II-II in Figure 1,

Fig. 3 schematically shows a perspective view of the absorbent article in Figure 1 with the elastic elements in a contracted state,

Fig. 4 is a sectional view along line IV-IV in Figure 3,

Fig. 5 is a sectional view along line V-V in Figure 3. and

Fig. 6 is a schematic side view of the article in Figure 3.

DESCRIPTION OF EMBODIMENTS

Figures 1 and 2 disclose an absorbent article 1 in form of a protector for light incontinent females in a planar state, i.e. the state such articles are held in during manufacturing thereof. The article 1 is composed of an absorbent body or core 2 enclosed between a top sheet 3 and a backing sheet 4. The top sheet 3 and backing sheet 4 extend beyond the absorbent core 2 around its whole circumference and are attached to each other in the portions extending beyond the core.

The absorbent core 2 consists of three layers; an upper absorbent layer 5 being proximal to the top sheet, a lower absorbent layer 6 being distal to the top sheet and an acquisition layer 7 disposed between the upper and lower absorbent layers. A through-going hole 8 having Y-shape is made in the upper

absorbent layer 5. The central leg of said Y is extended along the longitudinal axis of the article and the legs of said Y diverging from said central leg are closer to the front end of the article, i.e. the upper end in Figure 1, than the central leg. The major part of hole 8 is disposed in the front half of the article 1.

Two elastic bands 9 and 10 are attached in a pre-tensioned state to opposite longitudinal edges of upper absorbent layer and extend along said hole 8 parallel to the longitudinal axis A-A.. These elastic bands extend beyond the hole 8 in the longitudinal direction, at least in the front portion of the article. The top sheet 3 is attached to these elastic bands 9,10 and also to the bottom of hole 8, i.e. to the upper side of the acquisition layer 7.

The article 1 also comprises a layer of adhesive 11 for releasably attaching the article to the inside of a pair of underpants and a release layer 12 protecting the adhesive layer before use.

The article 1 also comprises a third elastic band 13 extending along the longitudinal axis A-A from the rear end portion of hole 8 to the rear end of the article.

The acquisition layer 7 extends beyond the hole 8 both in a longitudinal direction and in a lateral direction. The lower absorbent layer 6 has a greater extension than the acquisition layer both in a longitudinal and lateral direction but is shorter than the upper absorbent layer 5 in the longitudinal direction so that the upper absorbent layer 5 is the only layer of the absorbent core in a rear end portion of the absorbent core.

Figure 3 is a schematic perspective view of the article 1 after that the pre-tensioned elastic bands 9, 10 and 13 have been allowed to contract after manufacture of the article. As is evident from Figure 3, the forward part of the article has been raised above the remaining part thereof due to the contraction, i.e. the shortening, of the elastic bands 9 and 10. Moreover, the portions of the absorbent core disposed laterally of the hole 8 have been folded up, the channels 8a,8b and 8c in the upper absorbent layer formed by hole 8 functioning as folding lines. Thereby, a bowl shape is formed both in the front portion of the article containing channels 8b and 8c and the middle portion containing channel 8a. In the front portion, a triangular unfolded part (see Figure 4) is present in the region between the diverging legs 8b and 8c of the Y-shaped hole 8 and forms the bottom of bowl. The parts of the front portion of the absorbent core disposed laterally of legs or channels 8b and 8c constitute walls 14 of the bowl in the front portion. These parts have a triangular configuration with their apices directed forward, i.e. in the opposite direction as the apex of the bottom of the bowl. In the middle portion (see Figure 5), the bowl shaped has the form of a valley. The walls 15 in the valley-shaped bowl in the middle portion of the article have a larger height than the walls 14 in the front part of the front portion of the article and consequently the article is wider in this front portion than in the middle portion. Behind the rear end of the channel 8a in the middle portion the height of the walls 15 will rapidly decrease so that the rear portion of the article will essentially be planar. In the middle portion of the article containing the channel 8a, the article will thus be narrower than in both the front and rear portion thereof as is schematically indicated in Figure 3.

In the rear end portion of the article 1, the contraction of the elastic band 13 gives the end part a slightly upwardly curved configuration.

In Figure 6 a side view of the article 1 according to Figure 3 is shown. As is evident from this Figure most of the curving in the longitudinal direction of the absorbent core due to the contraction of elastic bands 9,10 occur in a region located longitudinally around the point where the three legs of hole 8 meet. The region containing the bottom of the bowl formed in the front portion will remain substantially planar as well as the region containing the central leg 8a of the hole 8. When the latter region is placed on a horizontal plane, as in Figure 6, an angle α can be defined between the above mentioned two regions along the longitudinal symmetry lines thereof. The value of this angle will be dependent on the contractive forces of the pre-tensioned elastic bands 9, 10. In the sense of the present invention, the contractive forces shall be so strong that the angle α is greater than 30 degrees.

Incontinence protectors, sanitary napkins and the like articles are usually packaged in a folded and planar state. In known articles of this kind with elastic elements provided outside of the absorbent core, the user must usually manually create the bowl form of the article which then is maintained by the elastics. When article 1 is taken out of a package it assumes by itself the configuration schematically disclosed in Figures 3-6 and the article is thus ready for application directly after being taken out of its package. Furthermore, the configuration of article 1 is very well adapted to the female body and the curvature of the article also indicates clearly to the user where the article should be located in relation to the body. The greater width of the article in the front portion contributes to hold an applied article in place so that it does not slide rearwards due to movements of the user.

The placement and attachment of the elastic bands onto the absorbent core will hold the core closer to the body of the user compared with similar articles having elastic elements located outside the absorbent core. Moreover, the

attachment of the top sheet 3 to the bottom of hole 8 prevents the top sheet from leaving the surface of the absorbent core during folding up of the walls of the bowls. The top sheet material in the centre, the wetting area, will thus be held away from the body of the user in the bowl formed in the front and middle portions so that the risk for having a wet surface abutting the body of the user is reduced.

In the applied state of article 1, the elastic band 13 will contribute to hold the rear portion of the article against the body of the user between the buttocks of the user. In the portion of the article which in use is to be disposed between the buttocks of the user, the absorbent core only contains the upper absorbent layer. The absorbent core can therefore easily deform to follow the shape of the buttocks.

The liquid-permeable top sheet 3 can be made any material used as top sheet material for absorbent articles, such as sanitary napkins, diapers and incontinence protectors. It can for example be a nonwoven material, a perforated plastic film or a laminate of two or more layers. Preferably, the top sheet is made of hydrophobic material. In the embodiment described above, the top sheet is attached to the elastic bands 9,10 as well as the bottom of the hole but it is of course possible to attach the top sheet also to the upper absorbent layer. Such an attachment must be liquid permeable and can be made using liquid-permeable adhesive or a pattern of adhesive spots or strings.

The elastic band 9,10 and 13 can be made of different kinds of elastic material, for example an elastic foam, but can also consist of a strip of elastic material, such as elastic nonwoven, elastic plastic film or several threads of elastic material laminated to one or two layers of non-elastic material, such as nonwovens. A suitable elastic band is an elastic foam from CALLIGEN

FOAM Ltd, England, sold under the trade name ELASTIC FOAM XD4100 AS. In order to distribute the elastic force of the pre-tensioned bands 9,10 on a relatively large area of the upper absorbent layer while leaving the created bowls substantially uncovered, the width of each band should be 10 -20 % of the width of the article.

By elastic material is in the present application meant a material that recovers at least 10% after elongation, preferably at least 25%.

The upper absorbent layer 5 can consist of any known absorbent material used for absorbent articles, such as sanitary napkins, diapers and incontinence protectors. It can consist of cellulose fluff preferably mixed with super absorbent particles (SAP). One example of a suitable material for the upper absorbent layer is pulp mixed with approximately 30 % of SAP from BASF, Ludwigshafen, Germany available under the trade name B7160. The mixture of cellulose fluff and SAP has preferably a density of 0.083 – 0.125 g/cm^3.

The acquisition material 7 can consist of any material used as acquisition material for absorbent articles, such as sanitary napkins, diapers and incontinence protectors. It is an open material, which easily will pass received liquid to the under-lying lower absorbent layer. Furthermore, it shall not collapse after receiving liquid but remain open. A suitable material for the acquisition layer is a hydrophobic wadding of through air nonwoven available from LIBELTEX, Belgium having the trade name DRY WEB T 23W.

The lower absorbent layer 6 can consist of a material similar to the material in the upper absorbent layer. However, the capillaries in the lower absorbent layer should be smaller than in the upper absorbent layer so that liquid temporarily stored in the acquisition layer will first be sucked up by the lower

absorbent layer. Thereby most of the liquid emitted by a user of the article will be stored in the lower absorbent layer and only a small amount of liquid will be absorbed and stored in the upper absorbent layer. A suitable material for the lower absorbent layer is pulp with approximately 35% of SAP of the same or a similar quality as for the upper absorbent layer.

Furthermore, SAP in the lower layer 6 have the main function of increasing the liquid storing capacity of this layer whereas the main function of possible SAP in the upper layer 5 is to prevent rewet of liquid absorbed in this layer if the article is compressed by external forces during use, for example when the user is cycling. The SAP in the upper absorbent layer will thus advantageously be of a different type than SAP used in the lower absorbent layer or be present in a lower percentage than in the lower absorbent layer.

The backing sheet can be made of any material used as backing sheet in absorbent articles, such as sanitary napkins, diapers and incontinence protectors. It can for example consist of a plastic film, a liquid-impermeable nonwoven material comprising one or more layers and/or a laminate of a plastic film and a nonwoven material.

As stated above, the contractive forces of the pre-tensioned elastic bands 9,10 should be so strong that the angle α (see Figure 6) will be greater than 30 degrees. The forces needed are thus dependent on the size of the article and the materials and thicknesses of the different layers in the absorbent core and can therefore not be easily defined. However, the angle α is well suited to define the pre-tensioned needed.

Furthermore, the absorbent core should have such a stiffness and strength that shape of the article described with reference to Figures 3-6 is obtained without

local rupture or local disintegration in any of the layers making up the absorbent core. The upper and lower absorbent layers usually have the required strength and stiffness and do not create any problem in this respect. If there is a risk that local rupture or disintegration should occur, the integrity of the different layers can be ensured by inserting a stiffening element between the lower absorbent layer and the backing sheet. Such a stiffening element can consist of a plastic sheet with or without folding lines, a hydrophobic nonwoven material, a paper material with a hydrophobic surface, etc.

The Y-shape of the hole 8 can be varied in order to create the desired bowl-shape in the front and middle portions of the article by varying the angle between the diverging legs 8b,8c of the Y and by the varying the relative length of the different legs of the Y. Also the width of the legs can be varied. However, the outer angle between leg 8a and the respective legs 8b,8c should always be greater than 90 degrees.

As stated above, the legs of the hole 8 functions as folding lines for the absorbent core. Thereby the middle portion of the article in use being disposed between the thighs of the user can easily follow the movements of the thighs only by varying the angle of folding around the edge of the leg 8a without deformation of the absorbent core. The elastic bands 9,10 will bias the walls of the valley-shaped bowl in the middle portion of the article to the position shown in figures 3-6 when then article is not subjected to external forces.

The article 1 can be manufactured in a conventional way by laying a row of absorbent cores on a continuously running web of casing material, applying a second web of casing material onto the web containing the row of absorbent cores, attaching the webs to each other, thereby creating a row of article blanks connected to each other, and finally cutting individual articles 1 out of

the row of article blanks. The elastic bands 9,10 and 13 are preferably attached to the web of top sheet material before it is applied over the row of absorbent cores or before the absorbent cores are laid onto the web, depending on which of the webs, i.e. the web of top sheet material or the web of backing sheet material, the absorbent cores are laid upon. The manufacture is facilitated by all the elastic bands being applied in a straight state. After manufacture, the absorbent articles are packaged. The packaging can include folding first the rear third of the article onto the middle portion and thereafter folding the front third portion over the in-folded rear portion.

The described embodiments can of course be modified in several respects without leaving the scope of invention. For example, the lower absorbent layer can have the same shape as the upper absorbent layer and the acquisition layer can have a greater extension. The elastic band 13 in the rear portion of the article can be deleted. The pre-tension in the band can be varied so that the pre-tension in the rear elastic band 13 is lower or higher than in the bands 9,10. The adhesive layer 11 need not be homogenous but can consist of several strings of adhesive or a pattern of adhesive. It is also possible to substitute this adhesive layer by a frictional material or hooks type material. The elastic bands need not to be liquid-permeable, even if this is preferred, and thus need the adhesive used to attach these bands to the top sheet and the upper absorbent layer not be liquid-permeable, even if this is preferred. If thermoplastic fibres are present in the upper absorbent layer, the attachment of this layer to the elastic bands can be made by welding with the aid of an ultra-sonic welding device or other heat-sealing devices. The shape of the article can also differ. The scope of protection should therefore not be limited by the described embodiments but be defined by the enclosed patent claims.

Claims

1. An absorbent article (1), such as an incontinence protector, sanitary napkin or the like, having a liquid permeable top sheet (3), a backing sheet (4) and an absorbent core (5,6,7) enclosed therebetween, said absorbent core including an upper absorbent layer (5) proximal to the top sheet and a lower absorbent layer (6) distal to the top sheet, wherein an elongated hole (8) extending in the longitudinal direction of the article is made in the absorbent core, **characterised in** that first and second elastic elements (9,10) attached to opposite lateral edges of the absorbent core (5,6,7) extend along said hole in a longitudinal direction and said top sheet (3) is affixed to said elastic elements and to the bottom of said hole (8).

2. The absorbent article according to claim 1, wherein said elastic elements (9,10) are extended beyond said hole in the longitudinal direction, at least beyond the front portion of said hole (8).

3. The absorbent article according to claim 2, wherein said hole (8) has the form of an Y, the central leg (8a) of said Y being extended along the longitudinal axis (A-A) of the article (1) and the legs (8b,8c) of said Y diverging from said central leg being closer to the front end of the article than the central leg.

4. The absorbent article according to claim 3, wherein said hole (8) goes trough said upper absorbent layer (5) of the absorbent core (5,6,7).

5. The absorbent article according to claim 4, wherein an acquisition layer (7) is disposed between the upper and lower absorbent layers (5,6) of the absorbent core (5,6,7).

6. The absorbent article according to claim 5, wherein said acquisition layer (7) extends beyond the longitudinal and lateral extension of said hole (8) in the upper absorbent layer (5) of the absorbent core (5,6,7).

7. The absorbent article according to claim 6, wherein the lower absorbent layer (6) has a larger extension than the acquisition layer (7) both in the longitudinal and the lateral direction.

8. The absorbent article according to claim 7, wherein the upper absorbent layer (5) extend beyond the lower absorbent layer (6) in the longitudinal direction.

9. The absorbent article according to claim 8, wherein a third elastic element (13) extend along the longitudinal axis (A-A) of the article (1) from the rear end of said hole (8) to the rear end of the article (1) or the rear end of the absorbent core (5,6,7) and is attached to the upper absorbent layer (5) and to the top sheet (3).

10. The absorbent article according to claim 9, wherein each elastic element (9,10,13) consists of a band of an elastic foam material.

11. The absorbent article according to claim 10, wherein the elastic elements (9,10,13) are liquid permeable.

12. The absorbent article according to any one of claims 1-11, wherein the tension in the first and second elastic element (9,10) is such that the portion of the article being forward of the point in which the three legs (8a,8b,8c) of the Y-shaped hole (8) in the upper absorbent layer (5) meet, forms an angle (α)

greater than 30 (?) degrees to the horizontal when the portion of the article located rearward of said point is held in a horizontal position.

13. The absorbent article according to claim 1, wherein the upper absorbent layer (5) consists of a mixture of pulp and SAP and the lower absorbent layer (6) consists of a mixture of pulp and SAP, the percentage of SAP in the mixtures being higher in the lower absorbent layer.

14. The absorbent article according to claim 5, wherein the acquisition layer (7) consists of through air nonwoven.

15. The absorbent article according to claim 1, wherein a stiffening element is disposed proximal to the backing sheet.

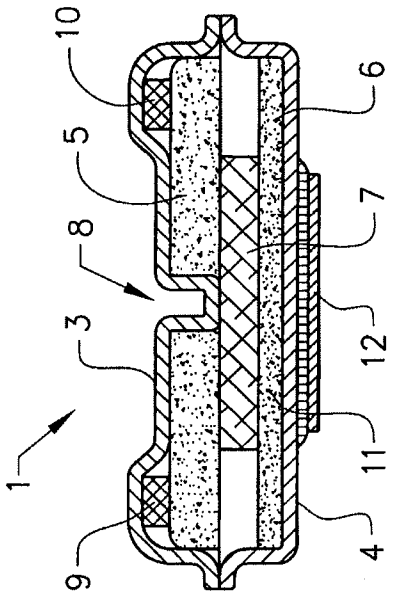


FIG. 2

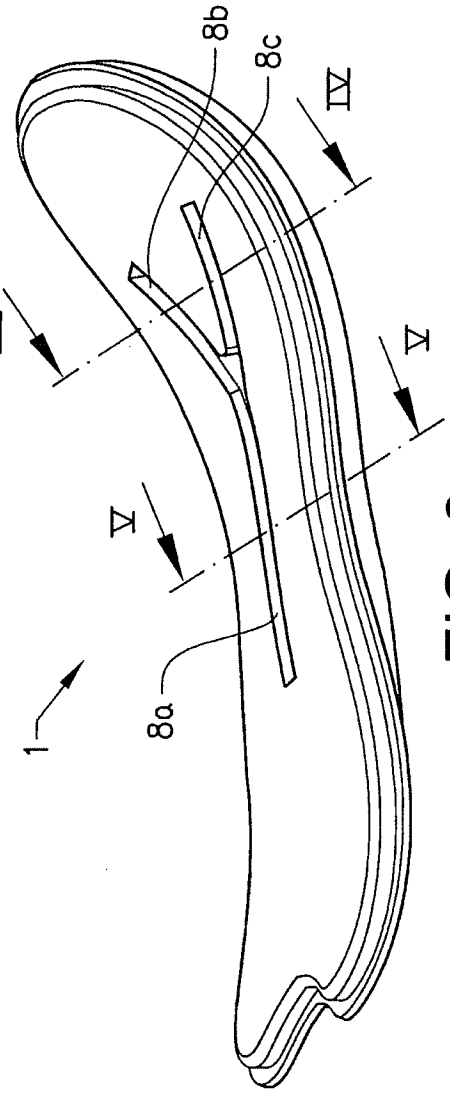


FIG. 3

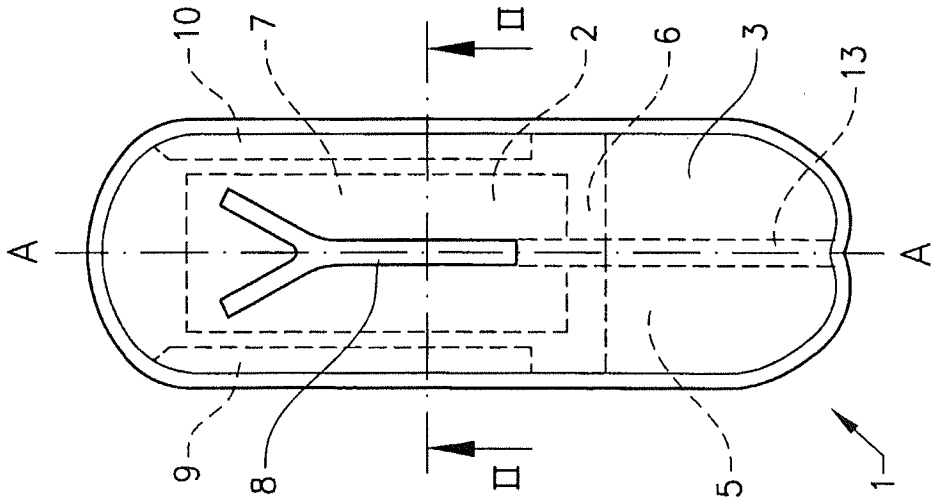


FIG. 1

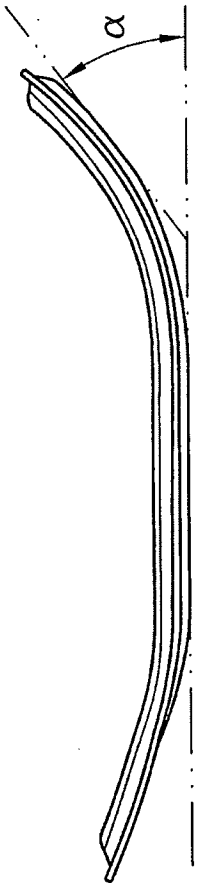


FIG. 6

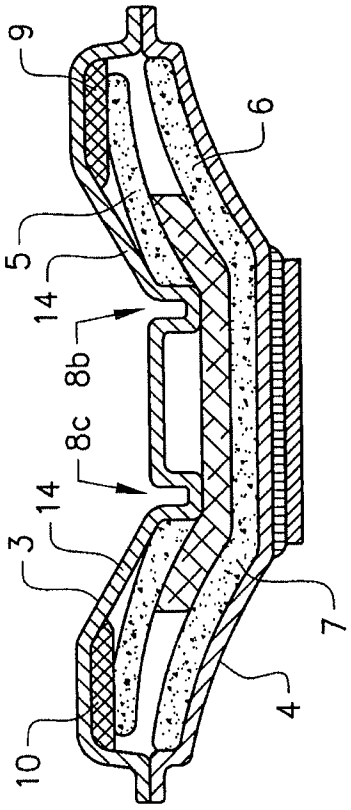


FIG. 4

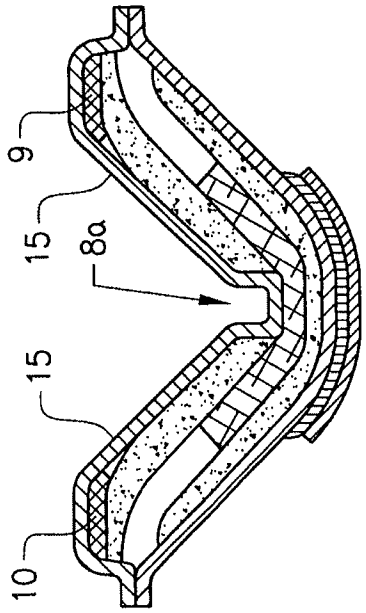


FIG. 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/SE2007/050499

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC: see extra sheet
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC: A61F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

SE,DK,FI,NO classes as above

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

EPO-INTERNAL, WPI DATA, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	GB 2319730 A (KAO CORPORATION ET AL), 3 June 1998 (03.06.1998), figure 5, abstract, page 23, paragraphs 3-4	1,4-15
Y	--	2-3
Y	US 5300053 A (GENARO. D M ET AL), 5 April 1994 (05.04.1994), column 3, line 22 - line 33; column 4, line 24 - line 30, figure 1, abstract	2-3
	--	
A	WO 9612457 A1 (MARLENE SANDBERG AB), 2 May 1996 (02.05.1996), page 3 - page 4, figures 2-4, claims 1-6, abstract	1-15
	--	

[X] Further documents are listed in the continuation of Box C. [X] See patent family annex.

* Special categories of cited documents:
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed
"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"X" document of particular relevance: the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"Y" document of particular relevance: the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
26 March 2006	26 -03- 2008
Name and mailing address of the ISA/ Swedish Patent Office Box 5055, S-102 42 STOCKHOLM Facsimile No. +46 8 666 02 86	Authorized officer Beate Slusarczyk/PR Telephone No. +46 8 782 25 00

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (April 2007)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/SE2007/050499

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 4624666 A1 (DEROSETT, E Z ET AL), 25 November 1986 (25.11.1986), column 2, line 42 - column 3, line 30, figures 1-6, claim 1, abstract ---	1-15
A	US 4695278 A1 (LAWSON, M I), 22 November 1987 (22.11.1987), column 2, line 1 - line 31, figure 4, abstract ---	1-15
A	EP 1421926 A1 (UNI-CHARM CORPORATION), 26 May 2004 (26.05.2004), figures 1,8, claim 1, abstract --- --------	1-15

International patent classification (IPC)
A61F 13/475 (2006.01)
A61F 13/532 (2006.01)
A61F 13/535 (2006.01)
A61F 13/537 (2006.01)

Download your patent documents at www.prv.se
The cited patent documents can be downloaded at www.prv.se by following the links:

- In English/Searches and advisory services/Cited documents (service in English) or
- e-tjänster/anförda dokument (service in Swedish).

Use the application number as username.
The password is **GIDBXTGRZW**.

Paper copies can be ordered at a cost of 50 SEK per copy from PRV InterPat (telephone number 08-782 28 85).

Cited literature, if any, will be enclosed in paper form.

GB	2319730	A	03/06/1998	CN	1125625	B,C	29/10/2003
				CN	1183947	A	10/06/1998
				CN	1223318	C	19/10/2005
				CN	1480114	A	10/03/2004
				GB	0027058	D	00/00/0000
				GB	2354449	A,B	28/03/2001
				GB	9724763	D	00/00/0000
				ID	19020	A	04/06/1998
				JP	3604520	B	22/12/2004
				JP	10155832	A	16/06/1998
US	5300053	A	05/04/1994	NONE			
WO	9612457	A1	02/05/1996	AT	200214	T	15/04/2001
				AU	3819495	A	15/05/1996
				DE	69520588	D,T	18/10/2001
				DK	786980	T	06/08/2001
				EP	0786980	A,B	06/08/1997
				SE	0786980	T3	
				ES	2159323	T	01/10/2001
				FI	971659	A	18/04/1997
				PT	786980	T	28/09/2001
				SE	504147	C	25/11/1996
				SE	9403577	A,L	20/04/1996
				US	6293933	B	25/09/2001
US	4624666	A1	25/11/1986	AU	586431	B	13/07/1989
				AU	4518885	A	23/01/1986
				BR	8503456	A	15/04/1986
				CA	1252955	A	25/04/1989
				CN	1010658	B	05/12/1990
				CN	85103254	A	29/10/1986
				DE	3581982	D	00/00/0000
				EP	0173068	A,B	05/03/1986
				SE	0173068	T3	
				GR	851769	A	26/11/1985
				HK	79491	A	18/10/1991
				IE	56799	B	18/12/1991
				IE	851824	L	20/01/1986
				JP	6061349	B	17/08/1994
				JP	61041455	A	27/02/1986
				MX	162972	B	22/07/1991
				NO	164512	B,C	09/07/1990
				NO	852902	A	21/01/1986
				NZ	212684	A	29/04/1988
				PH	22473	A	12/09/1988

US	4695278	A1	22/11/1987	AT	54048	T	15/07/1990
				AU	579080	B	10/11/1988
				AU	6369186	A	16/04/1987
				CA	1311879	A,C	29/12/1992
				CA	1341412	C	24/12/2002
				CA	1341413	C	24/12/2002
				DE	3672195	D	00/00/0000
				DK	166853	B	26/07/1993
				DK	481986	A	12/04/1987
				EG	17945	A	30/03/1991
				EP	0219326	A,B	22/04/1987
				SE	0219326	T3	
				FI	87520	B,C	15/10/1992
				FI	864098	A	12/04/1987
				GB	2181336	A,B	23/04/1987
				GB	8624372	D	00/00/0000
				GR	3000768	T	10/10/1991
				HK	53592	A	30/07/1992
				IE	59004	B	15/12/1993
				IE	862678	L	11/04/1987
				JP	6093901	B	24/11/1994
				JP	62250201	A	31/10/1987
				KR	9408959	B	28/09/1994
				KR	940008959	B	28/09/1994
				MA	20790	A	00/00/0000
				MX	161320	A	10/09/1990
				NZ	217887	A	26/07/1995
				PH	23270	A	23/06/1989
				PT	83496	A,B	01/11/1986
				SG	52392	G	24/07/1992
				US	4743246	A	10/05/1988
EP	1421926	A1	26/05/2004	SE	1421926	T3	
				AT	362745	T	15/06/2007
				DE	60313934	D,T	17/01/2008
				JP	3978390	B	19/09/2007
				JP	2004166999	A	17/06/2004
				US	7153295	B	26/12/2006
				US	20040143233	A	22/07/2004

Electronic Acknowledgement Receipt

EFS ID:	21598314
Application Number:	14129401
International Application Number:	
Confirmation Number:	4049
Title of Invention:	ABSORBENT ARTICLE HAVING INTAKE STRUCTURE
First Named Inventor/Applicant Name:	Patrik Andersson
Customer Number:	105855
Filer:	Nikolaus P. Schibli/Felicia Bull
Filer Authorized By:	Nikolaus P. Schibli
Attorney Docket Number:	049121-0366-00-US-504907
Receipt Date:	25-FEB-2015
Filing Date:	26-DEC-2013
Time Stamp:	15:33:33
Application Type:	U.S. National Stage under 35 USC 371

Payment information:

Submitted with Payment	no

File Listing:

Document Number	Document Description	File Name	File Size(Bytes)/ Message Digest	Multi Part /.zip	Pages (if appl.)
1		49121-0366-IDS.pdf	257328 1c40a261f0518cc728926d6061c1d492e9b22dbc	yes	5

	Multipart Description/PDF files in .zip description				
	Document Description		Start	End	
	Transmittal Letter		1	3	
	Information Disclosure Statement (IDS) Form (SB08)		4	5	
Warnings:					
Information:					
2	Other Reference-Patent/App/Search documents	49121-0366-EPOA.pdf	173960 274b7edfaef6d15a959a270b1865384b3343a86e	no	5
Warnings:					
Information:					
3	Foreign Reference	49121-0366-EP0316771.pdf	520892 11e940dbafdf53ed65a30578c159869a570df4fb	no	10
Warnings:					
Information:					
4	Foreign Reference	49121-0366-EP1374817.pdf	1125995 df1fa4273c6db9f2568cb841a742b9294522ebf0	no	23
Warnings:					
Information:					
5	Foreign Reference	49121-0366-EP2184042.pdf	1052493 42c269f64777a3c708fafbc0cdcbe5ed33cfe2cb	no	19
Warnings:					
Information:					
6	Foreign Reference	49121-0366-EP2298258.pdf	1035242 e5f66871a01607c6584b4b52a8d7671b0ccdbe2f	no	21
Warnings:					
Information:					
7	Foreign Reference	49121-0366-WO2004084784.pdf	1192872 d7c548c8fdb5ac77d6153545bcab613d11836a52	no	25
Warnings:					
Information:					
8	Foreign Reference	49121-0366-WO2009005431.pdf	946804 d846beb06bda18c26f3ca5d6b82434d75b95d296	no	24
Warnings:					
Information:					
			Total Files Size (in bytes):	6305586	

This Acknowledgement Receipt evidences receipt on the noted date by the USPTO of the indicated documents, characterized by the applicant, and including page counts, where applicable. It serves as evidence of receipt similar to a Post Card, as described in MPEP 503.

New Applications Under 35 U.S.C. 111

If a new application is being filed and the application includes the necessary components for a filing date (see 37 CFR 1.53(b)-(d) and MPEP 506), a Filing Receipt (37 CFR 1.54) will be issued in due course and the date shown on this Acknowledgement Receipt will establish the filing date of the application.

National Stage of an International Application under 35 U.S.C. 371

If a timely submission to enter the national stage of an international application is compliant with the conditions of 35 U.S.C. 371 and other applicable requirements a Form PCT/DO/EO/903 indicating acceptance of the application as a national stage submission under 35 U.S.C. 371 will be issued in addition to the Filing Receipt, in due course.

New International Application Filed with the USPTO as a Receiving Office

If a new international application is being filed and the international application includes the necessary components for an international filing date (see PCT Article 11 and MPEP 1810), a Notification of the International Application Number and of the International Filing Date (Form PCT/RO/105) will be issued in due course, subject to prescriptions concerning national security, and the date shown on this Acknowledgement Receipt will establish the international filing date of the application.

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Patent Application of:
Patrik ANDERSSON et al.

Application No.: 14/129,401 Confirmation No.: 4049

Filed: December 26, 2013 Art Unit: 3761

For: ABSORBENT ARTICLE HAVING INTAKE STRUCTURE Examiner: M. M. Kidwell

INFORMATION DISCLOSURE STATEMENT (IDS)

MS Amendment
Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Madam:

☐ **Under 37 C.F.R. § 1.97(b):** Pursuant to 37 C.F.R. §§ 1.56 and 1.97(b), Applicant brings to the attention of the Examiner the documents listed on the attached PTO/SB/08 Form. To the undersigned's knowledge, this IDS is being filed before the mailing date of a first Office Action on the merits, before the mailing date of a first Office Action on the merits after filing an RCE under § 1.114, or within three months of the application filing date.

☒ **Under 37 C.F.R. § 1.97(c):** Pursuant to 37 C.F.R. §§ 1.56 and 1.97(c), Applicant brings to the attention of the Examiner the documents listed on the attached PTO/SB/08 Form. This IDS is being filed after the events recited in § 1.97(b) but, to the undersigned's knowledge, before the mailing date of a Final Office Action, a Notice of Allowance, or another action that closes prosecution in the application.

☐ The fee of $180.00 set forth in § 1.17(p) is included herein;

☒ Applicant submits that each item of information contained in this IDS was

first cited in any communication from a foreign patent office in a counterpart foreign application not more than three months prior to the filing of this IDS. 37 C.F.R. § 1.97(e)(1).

☐ Applicant submits that no item of information contained in this IDS was cited in a communication from a foreign patent office in a counterpart foreign application, and, to the knowledge of the person signing the certification after making reasonable inquiry, no item of information contained in this IDS was known to any individual designated in § 1.56(c) more than three months prior to the filing of this IDS. 37 C.F.R. § 1.97(e)(2).

☐ **Under 37 C.F.R. § 1.97(d):** Pursuant to 37 C.F.R. §§ 1.56 and 1.97(d), Applicant brings to the attention of the Examiner the documents listed on the attached PTO/SB/08 Form. This IDS is being filed after the events recited in § 1.97(c) but before payment of the issue fee.

☐ The fee of $180.00 set forth in § 1.17(p) is included herein; and

☐ Applicant submits that each item of information contained in this IDS was first cited in any communication from a foreign patent office in a counterpart foreign application not more than three months prior to the filing of this IDS.

☐ Applicant submits that no item of information contained in this IDS was cited in a communication from a foreign patent office in a counterpart foreign application, and, to the knowledge of the person signing the certification after making reasonable inquiry, no item of information contained in this IDS was known to any individual designated in § 1.56(c) more than three months prior to the filing of this IDS. 37 C.F.R. § 1.97(e)(2).

☐ **Under 37 C.F.R. § 1.97(i):** Pursuant to 37 C.F.R. §§ 1.56 and 1.97(i), Applicant brings to the attention of the Examiner the documents listed on the attached PTO/SB/08 Form. This IDS is being filed after the events recited in § 1.97(d). Applicant requests that the IDS be placed in the file.

☒ A search report or other listing of documents from a counterpart European Patent Application with the Serial No. 11868516.3, dated December 8, 2014, and having documents cited thereon is attached for the Examiner's consideration. Any of these documents not previously cited, and any additional documents are listed on the PTO/SB/08 Form.

☒ Applicant respectfully requests that the Examiner consider the listed documents

and evidence that consideration by making appropriate notations on the attached form. As for any document listed on the accompanying PTO/SB/08 Form that is in a language other than English, relevance can be understood from an enclosed English abstract or at least partial translation or from mention in the specification or in a search report for a corresponding application.

This submission does not represent that a search has been made or that no better art exists and does not constitute an admission that any of the listed documents are material or constitute "prior art." If it should be determined that any of the listed documents do not constitute "prior art" under United States law, Applicant reserves the right to present to the Office the relevant facts and law regarding the appropriate status of such documents.

Applicant further reserves the right to take appropriate action to establish the patentability of the disclosed invention over the listed documents, should any of the documents be applied against the claims of the present application.

Except for issue fees payable under 37 C.F.R. § 1.18, the Commissioner is hereby authorized by this paper to charge any additional fees during the entire pendency of this Application, including fees due under 37 C.F.R. § 1.16 and 1.17 which may be required and including any required extension of time fees, or credit any overpayment to Deposit Account No. 50-0573. This paragraph is intended to be a CONSTRUCTIVE PETITION FOR EXTENSION OF TIME in accordance with 37 C.F.R. § 1.136(a)(3).

Respectfully submitted,

DRINKER BIDDLE & REATH LLP



Nikolaus P. Schibli, Ph.D.
Registration No.: 56,994
DATED: February 25, 2015

CUSTOMER NO. 105855

DRINKER BIDDLE & REATH LLP
1500 K Street, N.W.
Suite 1100
Washington, DC 20005-1209
Tel: 202.842.8800
Fax: 202.842.8465

UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

UNITED STATES DEPARTMENT OF COMMERCE
United States Patent and Trademark Office
Address: COMMISSIONER FOR PATENTS
P.O. Box 1450
Alexandria, Virginia 22313-1450
www.uspto.gov

APPLICATION NO.	FILING DATE	FIRST NAMED INVENTOR	ATTORNEY DOCKET NO.	CONFIRMATION NO.
14/129,401	12/26/2013	Patrik Andersson	049121-0366-00-US-504907	4049

105855 7590 03/05/2015

Drinker Biddle & Reath LLP
1500 K Street NW, Suite 1100
Washington, DC 20005

EXAMINER
KIDWELL, MICHELE M

ART UNIT	PAPER NUMBER
3761	

NOTIFICATION DATE	DELIVERY MODE
03/05/2015	ELECTRONIC

Please find below and/or attached an Office communication concerning this application or proceeding.

The time period for reply, if any, is set in the attached communication.

Notice of the Office communication was sent electronically on above-indicated "Notification Date" to the following e-mail address(es):

DBRIPDocket@dbr.com
penelope.mongelluzzo@dbr.com

Office Action Summary	Application No. 14/129,401	Applicant(s) ANDERSSON ET AL.	
	Examiner Michele M. Kidwell	Art Unit 3761	AIA (First Inventor to File) Status No

-- The MAILING DATE of this communication appears on the cover sheet with the correspondence address --

Period for Reply

A SHORTENED STATUTORY PERIOD FOR REPLY IS SET TO EXPIRE *3* MONTHS FROM THE MAILING DATE OF THIS COMMUNICATION.

- Extensions of time may be available under the provisions of 37 CFR 1.136(a). In no event, however, may a reply be timely filed after SIX (6) MONTHS from the mailing date of this communication.
- If NO period for reply is specified above, the maximum statutory period will apply and will expire SIX (6) MONTHS from the mailing date of this communication.
- Failure to reply within the set or extended period for reply will, by statute, cause the application to become ABANDONED (35 U.S.C. § 133). Any reply received by the Office later than three months after the mailing date of this communication, even if timely filed, may reduce any earned patent term adjustment. See 37 CFR 1.704(b).

Status

1)☒ Responsive to communication(s) filed on *2/6/15*.

☐ A declaration(s)/affidavit(s) under **37 CFR 1.130(b)** was/were filed on _____.

2a)☒ This action is **FINAL**. 2b)☐ This action is non-final.

3)☐ An election was made by the applicant in response to a restriction requirement set forth during the interview on _____; the restriction requirement and election have been incorporated into this action.

4)☐ Since this application is in condition for allowance except for formal matters, prosecution as to the merits is closed in accordance with the practice under *Ex parte Quayle*, 1935 C.D. 11, 453 O.G. 213.

Disposition of Claims*

5)☒ Claim(s) *1-17,19-21 and 23-27* is/are pending in the application.

5a) Of the above claim(s) _____ is/are withdrawn from consideration.

6)☐ Claim(s) _____ is/are allowed.

7)☒ Claim(s) *1-17,19-21 and 23-27* is/are rejected.

8)☐ Claim(s) _____ is/are objected to.

9)☐ Claim(s) _____ are subject to restriction and/or election requirement.

* If any claims have been determined allowable, you may be eligible to benefit from the **Patent Prosecution Highway** program at a participating intellectual property office for the corresponding application. For more information, please see http://www.uspto.gov/patents/init_events/pph/index.jsp or send an inquiry to PPHfeedback@uspto.gov.

Application Papers

10)☐ The specification is objected to by the Examiner.

11)☒ The drawing(s) filed on *12/26/13* is/are: a)☒ accepted or b)☐ objected to by the Examiner.

Applicant may not request that any objection to the drawing(s) be held in abeyance. See 37 CFR 1.85(a).

Replacement drawing sheet(s) including the correction is required if the drawing(s) is objected to. See 37 CFR 1.121(d).

Priority under 35 U.S.C. § 119

12)☐ Acknowledgment is made of a claim for foreign priority under 35 U.S.C. § 119(a)-(d) or (f).

Certified copies:

a)☐ All b)☐ Some** c)☐ None of the:

1.☐ Certified copies of the priority documents have been received.

2.☐ Certified copies of the priority documents have been received in Application No. _____.

3.☐ Copies of the certified copies of the priority documents have been received in this National Stage application from the International Bureau (PCT Rule 17.2(a)).

** See the attached detailed Office action for a list of the certified copies not received.

Attachment(s)

1) ☒ Notice of References Cited (PTO-892)

2) ☒ Information Disclosure Statement(s) (PTO/SB/08a and/or PTO/SB/08b) Paper No(s)/Mail Date *1/23/15*.

3) ☐ Interview Summary (PTO-413) Paper No(s)/Mail Date. _____ .

4) ☐ Other: _____.

DETAILED ACTION

Claim Rejections - 35 USC § 103

The following is a quotation of pre-AIA 35 U.S.C. 103(a) which forms the basis for all obviousness rejections set forth in this Office action:

> (a) A patent may not be obtained though the invention is not identically disclosed or described as set forth in section 102 of this title, if the differences between the subject matter sought to be patented and the prior art are such that the subject matter as a whole would have been obvious at the time the invention was made to a person having ordinary skill in the art to which said subject matter pertains. Patentability shall not be negatived by the manner in which the invention was made.

The factual inquiries set forth in *Graham v. John Deere Co.*, 383 U.S. 1, 148 USPQ 459 (1966), that are applied for establishing a background for determining obviousness under pre-AIA 35 U.S.C. 103(a) are summarized as follows:

1. Determining the scope and contents of the prior art.

2. Ascertaining the differences between the prior art and the claims at issue.

3. Resolving the level of ordinary skill in the pertinent art.

4. Considering objective evidence present in the application indicating obviousness or nonobviousness.

This application currently names joint inventors. In considering patentability of the claims under pre-AIA 35 U.S.C. 103(a), the examiner presumes that the subject matter of the various claims was commonly owned at the time any inventions covered therein were made absent any evidence to the contrary. Applicant is advised of the obligation under 37 CFR 1.56 to point out the inventor and invention dates of each claim that was not commonly owned at the time a later invention was made in order for the examiner to

consider the applicability of pre-AIA 35 U.S.C. 103(c) and potential pre-AIA 35 U.S.C. 102(e), (f) or (g) prior art under pre-AIA 35 U.S.C. 103(a).

Claims 1 – 3, 9 – 11, 17, 19 – 21 and 23 – 27 are rejected under pre-AIA 35 U.S.C. 102b as being anticipated by Chen et al. (US 7,429,689).

With reference to claim 1, Chen et al. (hereinafter "Chen") discloses an absorbent article (abstract) having a longitudinal direction, a transverse direction, side edges extending in the longitudinal direction, end edges extending in the transverse direction (figures 8 – 9) and comprising:

a fluid permeable topsheet,

a fluid impermeable backsheet, and

an absorbent core enclosed between the topsheet and the backsheet (col. 14, lines 49 – 52; col. 15, lines 15 – 22 and figures), said absorbent core comprising,

a first absorbent layer having an opening extending therethrough (col. 20, lines 48 – 57),

a fluid flow control structure, and

a second absorbent layer arranged between the fluid flow control structure and the fluid impermeable backsheet (see annotated figures 3A below), and

wherein the opening extends along the longitudinal center line of the article, and the fluid permeable top sheet is in contact with the fluid flow control structure via the opening as set forth in at least figure 3A. The first absorbent layer includes several openings, including one along the longitudinal center line, as shown in annotated figure 3A below. The examiner contends top sheet is at least in contact with the fluid control

structure via elements (58,59) which connect with both the top sheet and the fluid control structure via openings on the left and right sides of the each absorbent member.

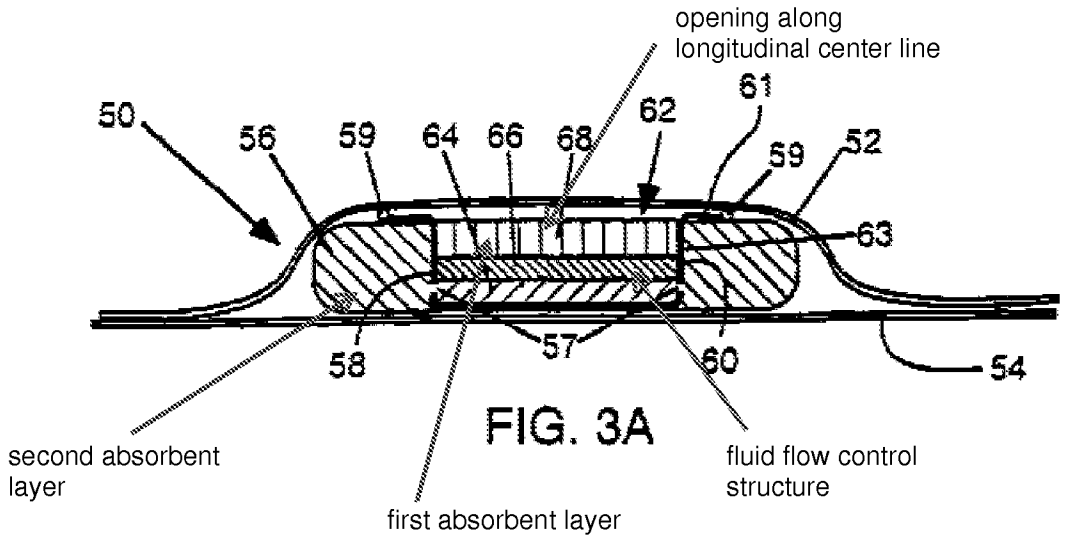


FIG. 3A

The difference between Chen and claim 1 is the explicit recitation that the fluid flow control structure comprises a non-perforated fibrous polymeric layer and a first perforated polymeric layer.

It would have been obvious to one of ordinary skill in the art to provide a fluid flow control structure as claimed because Chen discloses that the absorbent core may comprise one or more piles of materials including polymeric materials as set forth in col. 18, lines 11 - 33. Chen also discloses that the absorbent structure can include a polymer film in combination with a layer including a plurality of flow channels as set forth in col. 19, lines 1 - 8. The motivation to provide such a polymeric structure in

combination with a perforated fibrous polymeric layer has been provided by the reference itself.

With respect to claims 2, 11 and 21, Chen discloses an absorbent article wherein the components of the absorbent core have the claimed basis weight as set forth in col. 19, lines 40 - 58.

As to claim 3, see the rejection of claim 1.

The difference between Chen and claim 9 is the provision that the layers of the fluid flow control structure are arranged in a specific order.

It would have been obvious to one of ordinary skill in the art to rearrange the layers of the fluid control layer as desired since the rearrangement of known parts of a device is within the level of ordinary skill in the art. Chen provides a multi layered structure as claimed where any layer of the absorbent structure can be provided and duplicate and therefore arranged as claimed as shown in the figures.

The difference between Chen and claim 10 is the provision that the apertures of the layers are out of register with each other.

It would have been obvious to one of ordinary skill in the art to rearrange the apertures as desired since the rearrangement of known parts of a device is within the level of ordinary skill in the art.

With reference to claim 17, see the rejection of claims 1 and 3.

The difference between Chen and claims 19 – 20 is the provision that the fluid flow control structure has a specific thickness and bending stiffness.

It would have been obvious to one of ordinary skill in the art to provide the fluid flow control structure with the desired thickness and/or bending stiffness because Gilman teaches that these properties may be varied as desired as set forth in at least col. 28, line 1 to col. 30, line 13.

As to claim 23, see the rejection of claim 1 and at least figure 3A.

With reference to claim 24, see col. 15, lines 30 - 35.

As to claim 25, see the rejection of claim 1, col. 18, lines 11 - 33 and col. 19, lines 58.

With reference to claim 26, see at least figure 4B.

As to claim 27, see the rejection of claim 1 and at least figure 21 where elements 472 are embossed areas which provide the claimed cavity formed along the longitudinal center line.

Claims 4 – 8 and 12 – 16 are rejected under pre-AIA 35 U.S.C. 103(a) as being unpatentable over Chen et al. (US 7,429,689) and further in view of Gilman et al. (US 5,437,653).

As to claim 4, Chen teaches the invention substantially as claimed.

The difference between Chen and claim 4 is the provision that the apertures form protrusions on the second surface.

Gilman teaches an absorbent article wherein the first perforated polymeric layer is a three-dimensionally formed layer having penetrating apertures extending from a first surface of the first perforated polymeric layer towards a second surface of the first

perforated polymeric layer (col. 5, lines 9 - 39) and forming protrusions on the second surface as set forth in at least figure 2.

Initially, the examiner contends that the protrusions may be present in the layer of Chen since Chen also provides an apertured layer as claimed. It appears that the protrusions are a necessary result of providing apertures within the layer.

Nevertheless, it would have been obvious to one of ordinary skill in the art to incorporate protrusions as claimed because the definitive aperturing of the layer which results in the protrusions allow for a rapid movement of body fluid downward as taught by Gilman in col. 5, lines 36 – 39.

As to claims 5 – 6, Gilman discloses an absorbent article wherein the first perforated polymeric layer is arranged with a second surface facing and/or facing away from the non-perforated fibrous polymeric layer as set forth in col. 4, lines 39 – 65 and in the figures.

With respect to claim 7, Gilman discloses an absorbent article wherein the apertures have an average size as claimed as set forth in col. 5, lines 16 - 21.

As to claim 8, Chen teaches the invention substantially as claimed.

The difference between Chen and claim 8 is the provision that the first perforated polymeric layer has a specific open area.

It would have been obvious to one of ordinary skill in the art to modify the open area as desired since it has been held that a mere duplication of essential working parts of a device (i.e., apertures) is within the level of ordinary skill in the art.

As to claim 12, see the rejection of claim 4.

With respect to claims 13 and 14, see the rejection of claims 5 – 6.

Regarding claim 15, see the rejection of claim 7.

As to claim 16, see the rejection of claims 1 and 8.

Response to Arguments

Applicant's arguments with respect to claims 1 – 17, 19 – 21 and 23 - 27 have been considered but are moot because the arguments do not apply to any of the references being used in the current rejection.

Conclusion

Applicant's amendment necessitated the new ground(s) of rejection presented in this Office action. Accordingly, **THIS ACTION IS MADE FINAL**. See MPEP § 706.07(a). Applicant is reminded of the extension of time policy as set forth in 37 CFR 1.136(a).

A shortened statutory period for reply to this final action is set to expire THREE MONTHS from the mailing date of this action. In the event a first reply is filed within TWO MONTHS of the mailing date of this final action and the advisory action is not mailed until after the end of the THREE-MONTH shortened statutory period, then the shortened statutory period will expire on the date the advisory action is mailed, and any extension fee pursuant to 37 CFR 1.136(a) will be calculated from the mailing date of the advisory action. In no event, however, will the statutory period for reply expire later than SIX MONTHS from the date of this final action.

Any inquiry concerning this communication or earlier communications from the examiner should be directed to Michele M. Kidwell whose telephone number is (571)272-4935. The examiner can normally be reached on Monday thru Friday.

If attempts to reach the examiner by telephone are unsuccessful, the examiner's supervisor, Tatyana Zalukaeva can be reached on 571-272-1115. The fax phone number for the organization where this application or proceeding is assigned is 571-273-8300.

Information regarding the status of an application may be obtained from the Patent Application Information Retrieval (PAIR) system. Status information for published applications may be obtained from either Private PAIR or Public PAIR. Status information for unpublished applications is available through Private PAIR only. For more information about the PAIR system, see http://pair-direct.uspto.gov. Should you have questions on access to the Private PAIR system, contact the Electronic Business Center (EBC) at 866-217-9197 (toll-free). If you would like assistance from a USPTO Customer Service Representative or access to the automated information system, call 800-786-9199 (IN USA OR CANADA) or 571-272-1000.

/Michele M Kidwell/
Primary Examiner, Art Unit 3761

Notice of References Cited	Application/Control No. 14/129,401	Applicant(s)/Patent Under Reexamination ANDERSSON ET AL.	
	Examiner Michele M. Kidwell	Art Unit 3761	Page 1 of 1

U.S. PATENT DOCUMENTS

*		Document Number Country Code-Number-Kind Code	Date MM-YYYY	Name	Classification
*	A	US-7,429,689	09-2008	Chen et al.	604/378
	B	US-			
	C	US-			
	D	US-			
	E	US-			
	F	US-			
	G	US-			
	H	US-			
	I	US-			
	J	US-			
	K	US-			
	L	US-			
	M	US-			

FOREIGN PATENT DOCUMENTS

*		Document Number Country Code-Number-Kind Code	Date MM-YYYY	Country	Name	Classification
	N					
	O					
	P					
	Q					
	R					
	S					
	T					

NON-PATENT DOCUMENTS

*		Include as applicable: Author, Title Date, Publisher, Edition or Volume, Pertinent Pages)
	U	
	V	
	W	
	X	

*A copy of this reference is not being furnished with this Office action. (See MPEP § 707.05(a).)
Dates in MM-YYYY format are publication dates. Classifications may be US or foreign.

Index of Claims	Application/Control No.	Applicant(s)/Patent Under Reexamination
	14129401	ANDERSSON ET AL.
	Examiner	Art Unit
	MICHELE M KIDWELL	3761

✓	Rejected	-	Cancelled	N	Non-Elected	A	Appeal
=	Allowed	÷	Restricted	I	Interference	O	Objected

☐ Claims renumbered in the same order as presented by applicant ☐ CPA ☐ T.D. ☐ R.1.47

CLAIM		DATE								
Final	Original	03/17/2014	07/07/2014	10/19/2014	03/02/2015					
	1	✓	✓	✓	✓					
	2	✓	✓	✓	✓					
	3	✓	✓	✓	✓					
	4	✓	✓	✓	✓					
	5	✓	✓	✓	✓					
	6	✓	✓	✓	✓					
	7	✓	✓	✓	✓					
	8	✓	✓	✓	✓					
	9	✓	✓	✓	✓					
	10	✓	✓	✓	✓					
	11	✓	✓	✓	✓					
	12	✓	✓	✓	✓					
	13	✓	✓	✓	✓					
	14	✓	✓	✓	✓					
	15	✓	✓	✓	✓					
	16	✓	✓	✓	✓					
	17	✓	✓	✓	✓					
	18	✓	✓	-	-					
	19	✓	✓	✓	✓					
	20	✓	✓	✓	✓					
	21		✓	✓	✓					
	22		✓	✓	-					
	23		✓	✓	✓					
	24		✓	✓	✓					
	25				✓					
	26				✓					
	27				✓					

PTO/SB/08a (07-09)
Approved for use through 07/31/2012. OMB 0651-0031
U.S. Patent and Trademark Office; U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE
Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it contains a valid OMB control number.

Substitute for form 1449/PTO

INFORMATION DISCLOSURE STATEMENT BY APPLICANT

(Use as many sheets as necessary)

Sheet 1 of 2

Complete if Known	
Application Number	14/129,401
Filing Date	December 26, 2013
First Named Inventor	Patrik ANDERSSON
Art Unit	3761
Examiner Name	M. M. Kidwell
Attorney Docket Number	049121-0366-00-US-504907

U. S. PATENT DOCUMENTS

Examiner Initials*	Cite No.[1]	Document Number Number-Kind Code[2] *(if known)*	Publication Date MM-DD-YYYY	Name of Patentee or Applicant of Cited Document	Pages, Columns, Lines, Where Relevant Passages or Relevant Figures Appear
	A*	US-2004/0102124-A1	05-27-2004	Suzuki	

FOREIGN PATENT DOCUMENTS

Examiner Initials*	Cite No.[1]	Foreign Patent Document Country Code[3]-Number[4]-Kind Code[5] *(if known)*	Publication Date MM-DD-YYYY	Name of Patentee or Applicant of Cited Document	Pages, Columns, Lines, Where Relevant Passages Or Relevant Figures Appear	T[6]

Examiner Signature	/Michele Kidwell/	Date Considered	02/18/2015

*EXAMINER: Initial if reference considered, whether or not citation is in conformance with MPEP 609. Draw line through citation if not in conformance and not considered. Include copy of this form with next communication to applicant. * CITE NO.: Those application(s) which are marked with an single asterisk (*) next to the Cite No. are not supplied (under 37 CFR 1.98(a)(2)(iii)) because that application was filed after June 30, 2003 or is available in the IFW. [1] Applicant's unique citation designation number (optional). [2] See Kinds Codes of USPTO Patent Documents at **www.uspto.gov** or MPEP 901.04. [3] Enter Office that issued the document, by the two-letter code (WIPO Standard ST.3). [4] For Japanese patent documents, the indication of the year of the reign of the Emperor must precede the serial number of the patent document. [5]Kind of document by the appropriate symbols as indicated on the document under WIPO Standard ST.16 if possible. [6] Applicant is to place a check mark here if English language Translation is attached.

ALL REFERENCES CONSIDERED EXCEPT WHERE LINED THROUGH. /MK/

PTO/SB/08b (07-09)
Approved for use through 07/31/2012. OMB 0651-0031
U.S. Patent and Trademark Office; U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE
Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it contains a valid OMB control number.

Substitute for form 1449/PTO

INFORMATION DISCLOSURE STATEMENT BY APPLICANT

(Use as many sheets as necessary)

Sheet 2 of 2

Complete if Known	
Application Number	14/129,401
Filing Date	December 26, 2013
First Named Inventor	Patrik ANDERSSON
Art Unit	3761
Examiner Name	M. M. Kidwell
Attorney Docket Number	049121-0366-00-US-504907

NON PATENT LITERATURE DOCUMENTS

Examiner Initials*	Cite No.[1]	Include name of the author (in CAPITAL LETTERS), title of the article (when appropriate), title of the item (book, magazine, journal, serial, symposium, catalog, etc.), date, page(s), volume-issue number(s), publisher, city and/or country where published.	T[2]
	A	Notification of First Office Action issued November 28, 2014 in Chinese Patent Application No. 201180071909.0 (7 pages) with English Translation (7 pages)	

Examiner Signature	/Michele Kidwell/	Date Considered	02/18/2015

*EXAMINER: Initial if reference considered, whether or not citation is in conformance with MPEP 609. Draw line through citation if not in conformance and not considered. Include copy of this form with next communication to applicant.

[1] Applicant's unique citation designation number (optional). [2] Applicant is to place a check mark here if English language Translation is attached.

ALL REFERENCES CONSIDERED EXCEPT WHERE LINED THROUGH. /MK/

EAST Search History

EAST Search History (Prior Art)

Ref #	Hits	Search Query	DBs	Default Operator	Plurals	Time Stamp
S1	46	("3156242" | "3640829" | "3869310" | "3870593" | "3932682" | "3953566" | "3962153" | "3989867" | "4059114" | "4096227" | "4100238" | "4110392" | "4178271" | "4187390" | "4194041" | "4197148" | "4197371" | "4308303" | "4347844" | "4539256" | "4560611" | "4591523" | "4609584" | "4622036" | "4648876" | "4758239" | "4818600" | "5441056" | "5591510" | "5695871" | "5730739").PN. OR ("6277104").URPN.	US-PGPUB; USPAT; USOCR	OR	OFF	2014/03/14 10:07
S2	64	absorbent adj article and aperture same (absorbent or core) same polymeric	US-PGPUB; USPAT; USOCR	OR	OFF	2014/03/14 10:16
S3	87	absorbent adj article and aperture same (absorbent or core) same polymeric	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2014/03/14 10:16
S4	37	S3 AND ((A61F13/512 OR A61F13/5146 OR A61F13/53717 OR A61F13/53743 OR A61F2013/51355 OR A61F2013/53782 OR A61F13/494 OR A61F13/5116 OR A61F13/51305 OR A61F13/51401 OR A61F13/51478 OR A61F13/53).CPC.)	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2014/03/14 10:34
S5	30	"6241714"	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2014/03/14 10:47
S6	2	("6241714").PN.	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2014/03/14 10:47
S7	9	(("6492574") or ("6627791") or ("4591523")).PN.	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2014/03/14 11:00
S8	0	S7 and polymerica	US-PGPUB;	OR	OFF	2014/03/14

			USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB			11:01
S9	6	S7 and polymeric	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2014/03/14 11:01
S10	17591	(A61F13/512 OR A61F13/5146 OR A61F13/53717 OR A61F13/53743 OR A61F2013/51355 OR A61F2013/53782 OR A61F13/494 OR A61F13/5116 OR A61F13/51305 OR A61F13/51401 OR A61F13/51478 OR A61F13/53).CPC.	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2014/03/14 11:02
S11	1876	S10 and polymeric	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2014/03/14 11:02
S12	585	S10 and polymeric same (perforated or apertured or opening or slot or slit)	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2014/03/14 11:04
S13	429	S12 and absorbent adj article	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2014/03/14 11:05
S14	2696	topsheet same (aperture or perforation or slot or slit or opening)	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2014/03/14 11:05
S15	138	S13 and S14	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2014/03/14 11:05
S16	2	("5591149").PN.	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT;	OR	OFF	2014/03/14 11:47

			IBM_TDB			
S17	327698	(absorbent or core) same (aperture or perforation or slot or slit or opening)	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2014/03/17 12:23
S18	9698	(polymeric or polyolefin or polyester or polyamide) same basis adj weight	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2014/03/17 12:24
S19	1933	S17 and S18	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2014/03/17 12:24
S20	23541	fibrous same polymeric	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2014/03/17 12:24
S21	753	S19 and S20	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2014/03/17 12:24
S22	43934	absorbent adj article	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2014/03/17 12:24
S23	666	S21 and S22	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2014/03/17 12:24
S24	87	absorbent adj article and aperture same (absorbent or core) same polymeric	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2014/03/17 12:25
S25	37	S24 AND ((A61F13/512 OR A61F13/5146 OR A61F13/53717 OR A61F13/53743 OR A61F2013/51355 OR A61F2013/53782 OR A61F13/494 OR	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS;	OR	OFF	2014/03/17 12:25

		A61F13/5116 OR A61F13/51305 OR A61F13/51401 OR A61F13/51478 OR A61F13/53).CPC.)	EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB			
S26	86	S23 AND ((A61F13/512 OR A61F13/5146 OR A61F13/53717 OR A61F13/53743 OR A61F2013/51355 OR A61F2013/53782 OR A61F13/494 OR A61F13/5116 OR A61F13/51305 OR A61F13/51401 OR A61F13/51478 OR A61F13/53).CPC.)	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2014/03/17 12:25
S27	212	("1863333" | "1910872" | "2047054" | "2295016" | "2295439" | "2468876" | "2564689" | "2582344" | "2772678" | "2787271" | "2833283" | "2900980" | "2960089" | "3067747" | "3073308" | "3088463" | "3143113" | "3343543" | "3344789" | "3375827" | "3397697" | "3403681" | "3441023" | "3463154" | "3477433" | "3525337" | "3545442" | "3589956" | "3593717" | "3654060" | "3654929" | "3667468" | "3699966" | "3746592" | "3749627" | "3759262" | "3771525" | "3865112" | "3886941" | "3888256" | "3929135" | "3932322" | "3939838" | "3945386" | "3954107" | "3965906" | "3967623" | "3994299" | "4014341" | "4029101" | "4037602" | "4057061" | "4069822" | "4079739" | "4100324" | "4195634" | "4223677" | "4232674" | "4276338" | "4285343" | "4315507" | "4323068" | "4323069" | "4324246" | "4327731" | "4338371" | "4357939" | "4372312" | "4397644" | "4411660" | "4433972" | "4507121" | "4531945" | "4540414" | "4551142" | "4589876" | "4608047" | "4623340" | "4626254" | "4627848" | "4629643" | "4631062" | "4636209" | "4676786" | "4687478" | "4690679" | "4699620" | "4705513" | "4710186" | "4731071" | "4738674" | "4741941" | "4755413" | "4755905" | "4781962" | "4798601" | "4798603" | "4798604" | "4806411" | "4822668" | "4846813" | "4846824" | "4880419" | "4886632" | "4892534" | "4895749" | "4908026" | "4938756" | "4950264" | "4963139" | "4973325" | "4988344" | "4988345" | "5009653" | "5013309" | "5037409" | "5037412" | "5048589" | "5125918" | "5134007" | "5135521" | "5188625" | "5201727" | "5219341" | "5248309").PN. OR ("5257982" | "5294478" | "5300054" | "5300055" | "5304161" | "5330457" | "5348547" | "5356405" | "5368926" | "5370764" | "5382400" | "5399412" | "5415640" | "5423787" | "5423788" | "5429629" | "5429630" | "5437653" | "5439458" | "5454800" | "5533991" | "5609588" | "5611879").PN. OR ("5810798").URPN.	US-PGPUB; USPAT; USOCR	OR	OFF	2014/03/17 12:55
S28	34	("0810119" | "0810130" | "2418907" | "2896618" | "3403681" | "3559650" |	US-PGPUB; USPAT;	OR	OFF	2014/03/17 12:57

		"3563241" | "3929135" | "3945386" | "4055180" | "4323069" | "5342336" | "5437653" | "5527300" | "5569226" | "5603707" | "5788684" | "5803920" | "5810798" | "5961505" | "6011195" | "6206865" | "H001511").PN. OR ("6984225").URPN.	USOCR			
S29	527	(perforated or apertured) same (polymeric or polyolefin or polyester or polyamide) same basis adj weight	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2014/10/07 09:32
S30	46239	absorbent adj article	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2014/10/07 09:32
S31	257	S29 and S30	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2014/10/07 09:33
S32	64196	((first and second) or (upper and lower)) same absorbent	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2014/10/07 09:33
S33	208	S31 and S32	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2014/10/07 09:33
S34	10540	((first and second) or (upper and lower)) same absorbent same (aperture or apertured or opening)	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2014/10/07 09:35
S35	61	S33 and S34	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2014/10/07 09:36
S36	621	(perforated or apertured) same (polymeric or polyolefin or polyester or polyamide) same "between" same absorbent	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO;	OR	OFF	2014/10/07 09:39

			DERWENT; IBM_TDB			
S37	621	(perforated or apertured) same (polymeric or polyolefin or polyester or polyamide) same "between" same absorbent	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2014/10/07 09:39
S38	174	S37 and S32 and S34	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2014/10/07 09:40
S39	126	S30 and S38	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2014/10/07 09:40
S40	1	"14129401"	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2014/10/07 09:46
S41	1920	(A61F13/53717).CPC.	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2014/10/07 09:47
S42	54	S34 and S41	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2014/10/07 09:47
S43	214	("1863333" | "1910872" | "2047054" | "2295016" | "2295439" | "2468876" | "2564689" | "2582344" | "2772678" | "2787271" | "2833283" | "2900980" | "2960089" | "3067747" | "3073308" | "3088463" | "3143113" | "3343543" | "3344789" | "3375827" | "3397697" | "3403681" | "3441023" | "3463154" | "3477433" | "3525337" | "3545442" | "3589956" | "3593717" | "3654060" | "3654929" | "3667468" | "3699966" | "3746592" | "3749627" | "3759262" | "3771525" | "3865112" | "3886941" | "3888256" | "3929135" | "3932322" | "3939838" | "3945386" | "3954107" | "3965906" | "3967623" | "3994299" | "4014341" | "4029101" | "4037602" | "4057061" | "4069822" | "4079739" |	US-PGPUB; USPAT; USOCR	OR	OFF	2014/10/07 09:48

		"4100324" | "4195634" | "4223677" | "4232674" | "4276338" | "4285343" | "4315507" | "4323068" | "4323069" | "4324246" | "4327731" | "4338371" | "4357939" | "4372312" | "4397644" | "4411660" | "4433972" | "4507121" | "4531945" | "4540414" | "4551142" | "4589876" | "4608047" | "4623340" | "4626254" | "4627848" | "4629643" | "4631062" | "4636209" | "4676786" | "4687478" | "4690679" | "4699620" | "4705513" | "4710186" | "4731071" | "4738674" | "4741941" | "4755413" | "4755905" | "4781962" | "4798601" | "4798603" | "4798604" | "4806411" | "4822668" | "4846813" | "4846824" | "4880419" | "4886632" | "4892534" | "4895749" | "4908026" | "4938756" | "4950264" | "4963139" | "4973325" | "4988344" | "4988345" | "5009653" | "5013309" | "5037409" | "5037412" | "5048589" | "5125918" | "5134007" | "5135521" | "5188625" | "5201727" | "5219341" | "5248309").PN. OR ("5257982" | "5294478" | "5300054" | "5300055" | "5304161" | "5330457" | "5348547" | "5356405" | "5368926" | "5370764" | "5382400" | "5399412" | "5415640" | "5423787" | "5423788" | "5429629" | "5429630" | "5437653" | "5439458" | "5454800" | "5533991" | "5609588" | "5611879").PN. OR ("5810798").URPN.				
S44	176	("20040147889" | "2696618" | "3284273" | "3371667" | "3489148" | "3491759" | "3532097" | "3585998" | "3593717" | "3759262" | "3846594" | "3860003" | "3875942" | "3890973" | "3896807" | "3911173" | "3929135" | "3945386" | "3964486" | "3967623" | "4027672" | "4047531" | "4055180" | "4173042" | "4321924" | "4324246" | "4324247" | "4342314" | "4360021" | "4381781" | "4381782" | "4385632" | "4392861" | "4397644" | "4401712" | "4463045" | "4501586" | "4515595" | "4556560" | "4573986" | "4609518" | "4610678" | "4613447" | "4622036" | "4623339" | "4629643" | "4643727" | "4657537" | "4662875" | "4662877" | "4673402" | "4676785" | "4678464" | "4685909" | "4695278" | "4699823" | "4704112" | "4710189" | "4723953" | "4785996" | "4790836" | "4795454" | "4798603" | "4804378" | "4808178" | "4816025" | "4834735" | "4842593" | "4842666" | "4846815" | "4857067" | "4885204" | "4888231" | "4892528" | "4892536" | "4894060" | "4898642" | "4908026" | "4909803" | "4935022" | "4938753" | "4946527" | "4963140" | "4968312" | "4988344" | "4988345" | "4990147" | "5006394" | "5026364" | "5037409" | "5037416" | "5062840" |	US-PGPUB; USPAT; USOCR	OR	OFF	2014/10/07 09:49

		"5071681" | "5098764" | "5124197" | "5134007" | "5135521" | "5137537" | "5143779" | "5147343" | "5147345" | "5149335" | "5151092" | "5171236" | "5171238" | "5176672" | "5192277" | "5192606" | "5204158" | "5207663" | "5221274" | "5244711" | "5260345" | "5269775" | "5281208" | "5304159" | "5304160" | "5306266" | "5330459" | "5342338" | "5342342" | "5344516" | "5352217" | "5356405").PN. OR ("5387207" | "5387209" | "5397318" | "5429632" | "5439458" | "5439459" | "5462541" | "5468236" | "5514121" | "5518801" | "5520674" | "5525346" | "5540671" | "5545155" | "5554142" | "5569234" | "5571096" | "5579722" | "5580411" | "5586978" | "5603707" | "5607760" | "5609587" | "5628097" | "5635191" | "5643588" | "5650222" | "5653703" | "5669897" | "5674213" | "5676661" | "5776122" | "5779690" | "5810798" | "5824172" | "5830203" | "5865823" | "5925026" | "5938650" | "5941863" | "5957906" | "5976665" | "6004306" | "6010491" | "6703537" | "H001670").PN. OR ("8569568").URPN.				
S45	204	("3375827" | "3491759" | "3518726" | "3523536" | "3528421" | "3542634" | "3593717" | "3693622" | "3736931" | "3749627" | "3759262" | "3805790" | "3888248" | "3949127" | "3954107" | "3967623" | "4079739" | "4195634" | "4321924" | "4323069" | "4324246" | "4333462" | "4333463" | "4333465" | "4341207" | "4341217" | "4392861" | "4397644" | "4469734" | "4480000" | "4518451" | "4531945" | "4578070" | "4592751" | "4596567" | "4608292" | "4623340" | "4704112" | "4755413").PN. OR ("4908026").URPN.	US-PGPUB; USPAT; USOCR	OR	OFF	2014/10/07 09:56
S46	10	("3371667" | "4781962" | "4908026" | "5188625" | "5591149" | "5613960" | "6916969").PN. OR ("7674949").URPN.	US-PGPUB; USPAT; USOCR	OR	OFF	2014/10/07 09:58
S47	10	S32 and S34 and S36 and S41	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2014/10/07 10:00
S48	5414	(fluid adj control or fluid adj flow or wicking or transfer)same ((first and second) or (upper and lower)) same absorbent	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2014/10/07 10:02
S49	1203	S30 and S48	US-PGPUB; USPAT; USOCR;	OR	OFF	2014/10/07 10:02

			FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB			
S50	2836	(fluid adj control or fluid adj flow or wicking or transfer)same "between" same ((first and second) or (upper and lower)) same absorbent	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2014/10/07 10:03
S51	665	S30 and S50	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2014/10/07 10:03
S52	57	S41 and S51	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2014/10/07 10:03
S53	105	"5437653"	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2014/10/07 10:04
S54	4	("5437653").PN.	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2014/10/07 10:04
S55	46303	absorbent adj article	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2014/10/19 15:38
S56	208448	core same (perforated or opening)	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2014/10/19 15:38
S57	115297	core same (polymeric or polyolefin polyester or polyamide)	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2014/10/19 15:39
S58	1017	S55 and S56 and S57	US-PGPUB;	OR	OFF	2014/10/19

			USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB			15:40
S59	557647	core same ((first and second) or (upper and lower))	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2014/10/19 15:40
S60	776	S58 and S59	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2014/10/19 15:41
S61	1	"14129401"	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2014/10/19 15:44
S62	18	S60 AND ((A61F13/53717 OR A61F13/53756).CPC.)	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2014/10/19 15:45
S63	75	("3929135" | "3965906" | "3994299" | "4014341" | "4055180" | "4184902" | "4282874" | "4324246" | "4324247" | "4327730" | "4463045" | "4552709" | "4601868" | "4609518" | "4629643" | "4690679" | "4695278" | "4726976" | "4738675" | "4764234" | "4764242" | "4780352" | "4795451" | "4795454" | "4804379" | "4806411" | "4900318" | "4988344" | "4994037" | "5231122" | "5263948" | "5263949" | "5294478" | "5300054" | "5304161" | "5308344" | "5387208" | "5460622" | "5486167" | "5514105" | "5520673" | "5522809" | "5558655" | "5591149" | "5599334" | "5603707" | "5607414" | "5609588" | "5648142" | "5667864" | "5681300" | "5730737" | "5752945" | "5817081" | "5820615" | "5827254" | "5833678" | "5843055" | "5855572" | "5891120" | "5895379" | "5906602" | "5998696" | "D362120" | "D364040" | "H001575").PN. OR ("6455753").URPN.	US-PGPUB; USPAT; USOCR	OR	OFF	2014/10/19 15:48
S64	2	("6241714").PN.	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS;	OR	OFF	2014/10/19 16:14

			EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB			
S65	37	("0810119" | "0810130" | "2418907" | "2896618" | "3403681" | "3563241" | "3945386" | "5342336" | "5810798" | "5961505" | "6011195" | "H001511").PN. OR ("6241714").URPN.	US-PGPUB; USPAT; USOCR	OR	OFF	2014/10/19 16:14
S66	98	("3054148" | "3644158" | "3860003" | "3911173" | "3939135" | "3945386" | "3965906" | "3967623" | "3994299" | "4055180" | "4151240" | "4253461" | "4285343" | "4323069" | "4324246" | "4324247" | "4342314" | "4351784" | "4395215" | "4397704" | "4456570" | "4463045" | "4508256" | "4509908" | "4535020" | "4541794" | "4543299" | "4573986" | "4589876" | "4597760" | "4597761" | "4609518" | "4610678" | "4629643" | "4636161" | "4644623" | "4673402" | "4687478" | "4695278" | "4695422" | "4704115" | "4738676" | "4772444" | "4778644" | "4781710" | "4785966" | "4834735" | "4839216" | "4842666" | "4888231" | "4895749" | "4895984" | "4909802" | "4909803" | "4917697" | "4939135" | "4950264" | "4964860" | "4995930" | "5007906" | "5009653" | "5268213" | "5300054" | "5342334" | "5342338" | "5364382" | "5382217" | "5478335" | "5490846" | "5603707" | "5614283" | "5628856" | "5632275" | "5635275" | "5645672" | "5648142" | "5693037" | "5700254" | "5728446" | "5770144" | "5810798" | "5830202" | "5846230" | "5876388" | "5894044" | "5945196" | "5997986" | "6022607" | "6117523" | "6168849" | "6241714" | "6245961" | "6603052" | "H001670" | "RE26152").PN. OR ("7378568").URPN.	US-PGPUB; USPAT; USOCR	OR	OFF	2014/10/19 16:15
S67	61	("0810122" | "0810123" | "0810125" | "0810127" | "0810130" | "2024976" | "3364931" | "3592194" | "3699966" | "3749627" | "3828786" | "3897784" | "3954107" | "4029101" | "4195634" | "4333463" | "4731065" | "4834735" | "4988344" | "4988345" | "5013309" | "5047023" | "5048489" | "5048589" | "5062840" | "5134007" | "5176672" | "5294478" | "5330459" | "5399412" | "5401267" | "5437653" | "5439458" | "5451442").PN. OR ("6011195").URPN.	US-PGPUB; USPAT; USOCR	OR	OFF	2014/10/19 16:27
S68	79	("2295439" | "2564689" | "2900980" | "3676242" | "3888254" | "3929135" | "3945386" | "3965906" | "3967623" | "3994299" | "4014341" | "4285342" | "4323068" | "4323069" | "4324246" | "4333465" | "4340563" | "4381782" | "4397644" | "4480000" | "4519799" | "4636209" | "4675013" | "4676786" | "4690679" | "4710186" | "4725473" |	US-PGPUB; USPAT; USOCR	OR	OFF	2014/10/19 16:30

		"4741941" | "4755413" | "4762520" | "4798603" | "4798604" | "4806411" | "4878974" | "4908026").PN. OR ("5961505").URPN.				
S69	31179	(polymeric or polyolefin polyester or polyamide)same "between" same (absorbent or core)	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2014/10/19 16:45
S70	2653	S55 and S69	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2014/10/19 16:45
S71	475	S56 and S70	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2014/10/19 16:46
S72	101946	(flow or acquisition or distribution or control or structure) with "between" with (absorbent or core)	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2014/10/19 16:49
S73	4811	S55 and S72	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2014/10/19 16:50
S74	432824	(flow or acquisition or distribution or control or structure) same (polymeric or polyolefin polyester or polyamide)	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2014/10/19 16:50
S75	2330	S73 and S74	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2014/10/19 16:50
S76	131	S75 AND ((A61F13/53717 OR A61F13/53756).CPC.)	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2014/10/19 16:51
S77	35	"9309744"	US-PGPUB;	OR	OFF	2014/10/19

			USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB			16:59
S78	37	"0596532"	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2014/10/19 17:00
S79	108	("3029817" | "3046986" | "3338992" | "3341394" | "3375448" | "3502763" | "3542615" | "3667468" | "3692618" | "3749627" | "3802817" | "3849241" | "3855046" | "3860002" | "3871378" | "3897784" | "3984272" | "4016628" | "4027672" | "4093765" | "4100324" | "4340563" | "4494278" | "4636209" | "4640810" | "4795455" | "4818464" | "4988344" | "5047023" | "5057368" | "5069970" | "5108820" | "5108827" | "5147345" | "5231122" | "5277976" | "5281208" | "5300054" | "5304161" | "5318554" | "5330456" | "5336552" | "5348547" | "5364382" | "5366451" | "5374260" | "5382400" | "5397316" | "5429629" | "5437653" | "5439458" | "5454800" | "5460622" | "5466232" | "5466410" | "5466513" | "5476711" | "5486167" | "5514104" | "5527171" | "5549589" | "5558655" | "5562650" | "5603707" | "5607414" | "5613962" | "5634915" | "5647862" | "5647863" | "5649916" | "5662633" | "5665082" | "5669895" | "5695487" | "5728085" | "5730737" | "5785697" | "5797894" | "5807362" | "5817394" | "5846232" | "RE29789").PN. OR ("6348253").URPN.	US-PGPUB; USPAT; USOCR	OR	OFF	2014/10/19 17:01
S80	54	("4699619" | "5288348" | "5549589" | "5569226" | "5593401" | "5607414" | "5653702" | "5873869" | "5879343" | "5885268" | "5891120" | "5954705" | "6037518" | "6103953" | "6107537").PN. OR ("6420626").URPN.	US-PGPUB; USPAT; USOCR	OR	OFF	2014/10/19 17:05
S81	6	("20030208175" | "20060206073" | "5614283" | "6420626" | "6790798" | "8263820").PN. OR ("8466336").URPN.	US-PGPUB; USPAT; USOCR	OR	OFF	2014/10/19 17:05
S82	93	("3929135" | "4360021" | "4519798" | "4622036" | "4994053" | "5147345" | "5151091" | "5295986").PN. OR ("5614283").URPN.	US-PGPUB; USPAT; USOCR	OR	OFF	2014/10/19 17:06
S83	42	("20020133132" | "20040013852" | "20040043189" | "20040116029" | "20050064136" | "20050118393" | "20050256475" | "20050261649" | "20080114317" | "20100069867" | "3097787" | "3945386" | "3967623" | "4323069" | "4324247" | "4626254" | "4637819" | "4726976" | "5078710" |	US-PGPUB; USPAT; USOCR	OR	OFF	2014/10/19 17:07

		"5158819" | "5171238" | "5342334" | "5352217" | "5368909" | "5368910" | "5387209" | "5439458" | "5500270" | "5509915" | "5603707" | "5614283" | "5643240" | "5846230" | "5998696" | "6103953" | "6247914" | "6461716" | "6468626" | "6627791" | "6911573" | "7722588").PN. OR ("8674171").URPN.				
S84	19	("3881489" | "3989867" | "4306559" | "4681793" | "4772444" | "5591510" | "6232521" | "6413247" | "6436080").PN. OR ("6627791").URPN.	US-PGPUB; USPAT; USOCR	OR	OFF	2014/10/19 17:11
S85	93	("3929135" | "4360021" | "4519798" | "4622036" | "4994053" | "5147345" | "5151091" | "5295986").PN. OR ("5614283").URPN.	US-PGPUB; USPAT; USOCR	OR	OFF	2014/10/19 17:15
S86	28	("20020133132" | "20040043189" | "20100121298" | "3929135" | "3945386" | "3967623" | "4323069" | "4324247" | "4456570" | "4726976" | "5078710" | "5171238" | "5342334" | "5352217" | "5368909" | "5387209" | "5439458" | "5509915" | "5533991" | "5603707" | "5614283" | "5643240" | "5846230" | "5897543" | "6180052" | "6413247" | "6627791" | "7858842").PN. OR ("8581020").URPN.	US-PGPUB; USPAT; USOCR	OR	OFF	2014/10/19 17:16
S87	381512	((first and second) or (upper and lower)) with (absorbent or core)	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2014/10/19 18:44
S88	215111	(flow or acquisition or distribution or control or structure) with (polymeric or polyolefin polyester or polyamide)	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2014/10/19 18:49
S89	8468	S87 and S88	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2014/10/19 18:49
S90	31179	(polymeric or polyolefin polyester or polyamide)same "between" same (absorbent or core)	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2014/10/19 18:50
S91	2833	S89 and S90	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT;	OR	OFF	2014/10/19 18:50

			IBM_TDB			
S92	207633	(absorbent or core) same (aperture or opening or slit or slot)	US-PGPUB; USPAT; USOCR	OR	OFF	2014/10/19 18:50
S93	1015	S91 and S92	US-PGPUB; USPAT; USOCR	OR	OFF	2014/10/19 18:50
S94	404	S93 and (absorbent adj article or diaper)	US-PGPUB; USPAT; USOCR	OR	OFF	2014/10/19 18:50
S95	2	("2001/0027302").URPN.	USPAT	OR	OFF	2014/10/19 19:06
S96	4	("5437653").PN.	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2014/10/19 21:24
S97	3	("20050084647").PN.	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2015/03/02 15:39
S98	3	("20090112145").PN.	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2015/03/02 15:43
S99	3603	viscose with woven	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2015/03/02 15:51
S100	4012	viscose with nylon	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2015/03/02 15:57
S101	79	"5433715"	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2015/03/02 16:32
S102	3	("6492574").PN.	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT;	OR	OFF	2015/03/02 17:51

			IBM_TDB			
S103	2	("7429689").PN.	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2015/03/02 17:58
S104	15	(("5429686") or ("5399412") or ("5672248") or ("5607551")).PN.	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2015/03/02 18:20
S105	4	(("5429686") or ("5399412") or ("5672248") or ("5607551")).PN.	USPAT	OR	OFF	2015/03/02 18:20

EAST Search History (Interference)

<This search history is empty>

3/2/2015 8:13:08 PM
C:\Users\mkidwell\Documents\EAST\Workspaces\14129401.wsp

Search Notes	Application/Control No.	Applicant(s)/Patent Under Reexamination
	14129401	ANDERSSON ET AL.
	Examiner	Art Unit
	MICHELE M KIDWELL	3761

CPC- SEARCHED		
Symbol	Date	Examiner
A61F13/512;A61F13/5146 OR A61F13/53717 OR A61F13/53743 OR A61F2013/51355 OR A61F2013/53782 OR A61F13/494 OR A61F13/5116 OR A61F13/51305 OR A61F13/51401 OR A61F13/51478 OR A61F13/53		
A61F13/512 OR A61F13/5146 OR A61F13/53717 OR A61F13/53743 OR A61F2013/51355 OR A61F2013/53782 OR A61F13/494 OR A61F13/5116 OR A61F13/51305 OR A61F13/51401 OR A61F13/51478 OR A61F13/53	03/14/14	MK
UPDATED	07/07/14	MK
UPDATED	10/19/14	MK
UPDATED	2/18/15	MK

CPC COMBINATION SETS - SEARCHED		
Symbol	Date	Examiner

US CLASSIFICATION SEARCHED			
Class	Subclass	Date	Examiner
604	367,378-384,385.01,385.101	03/14/14	MK
	UPDATED	07/07/14	MK
	UPDATED	10/19/14	MK
	UPDATED	2/18/15	MK

SEARCH NOTES		
Search Notes	Date	Examiner
INVENTOR NAME SEARCH		
EAST TEXT SEARCH		
PLUS SEARCH	03/14/14	MK
UPDATED	2/18/15	MK

INTERFERENCE SEARCH			
US Class/ CPC Symbol	US Subclass / CPC Group	Date	Examiner

To: DBRIPDocket@dbr.com,penelope.mongelluzzo@dbr.com,
From: PAIR_eOfficeAction@uspto.gov
Cc: PAIR_eOfficeAction@uspto.gov
Subject: Private PAIR Correspondence Notification for Customer Number 105855

Mar 05, 2015 05:20:12 AM

Dear PAIR Customer:

Drinker Biddle & Reath LLP
1500 K Street NW, Suite 1100
Washington, DC 20005
UNITED STATES

The following USPTO patent application(s) associated with your Customer Number, 105855 , have new outgoing correspondence. This correspondence is now available for viewing in Private PAIR.

The official date of notification of the outgoing correspondence will be indicated on the form PTOL-90 accompanying the correspondence.

Disclaimer:
The list of documents shown below is provided as a courtesy and is not part of the official file wrapper. The content of the images shown in PAIR is the official record.

Application	Document	Mailroom Date	Attorney Docket No.
14129401	CTFR	03/05/2015	049121-0366-00-US-504907
	892	03/05/2015	049121-0366-00-US-504907
	1449	03/05/2015	049121-0366-00-US-504907

To view your correspondence online or update your email addresses, please visit us anytime at https://sportal.uspto.gov/secure/myportal/privatepair.

If you have any questions, please email the Electronic Business Center (EBC) at EBC@uspto.gov with 'e-Office Action' on the subject line or call 1-866-217-9197 during the following hours:

Monday - Friday 6:00 a.m. to 12:00 a.m.

Thank you for prompt attention to this notice,

UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

PATENT APPLICATION INFORMATION RETRIEVAL SYSTEM

Response under 37 C.F.R. §1.116
Expedited Procedure
Examining Group 3700
Docket No.: 049121-0366-00-US (504907)
(PATENT)

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of: Patrik ANDERSSON et al.	)	Confirmation No.: 4049
U.S. Application No.: 14/129,401	)	Group Art Unit: 3761
Filed: December 26, 2013	)	Examiner: Michele M. Kidwell
For: ABSORBENT ARTICLE HAVING INTAKE STRUCTURE	)	

Commissioner for Patents
U.S. Patent and Trademark Office
Customer Window, Mail Stop AF
Alexandria, VA 22313-1450

AMENDMENT UNDER 37 C.F.R. § 1.116

Dear Madam:

In response to the final Office Action dated March 5, 2015, a response date to which runs through June 5, 2015, entry of the following amendments is respectfully requested to place the application in clear condition for allowance or, alternatively, in better form for appeal:

Amendments to the Claims are reflected in the listing of claims that begin on page 2 of this paper; and

Remarks begin on page 8 of this paper.

AMENDMENTS TO THE CLAIMS

Please amend the claims as follows. This listing of claims will replace all prior versions, and listings, of claims in the application:

Listing of Claims:

Claim 1 (Currently Amended): An absorbent article having a longitudinal direction and a transverse direction, side edges extending in the longitudinal direction and end edges extending in the transverse direction and comprising:

a fluid permeable topsheet,

a fluid impermeable backsheet, and

an absorbent core enclosed between said topsheet and said backsheet, said absorbent core comprising,

a first absorbent layer having an opening extending therethrough,

a fluid flow control structure, and

a second absorbent layer arranged between the fluid flow control structure and the fluid impermeable backsheet,

wherein the fluid flow control structure is arranged between said first absorbent layer and said backsheet, said fluid flow control structure being a layered structure comprising a non-perforated fibrous polymeric layer and a first perforated polymeric layer, and

wherein the opening extends along a longitudinal center line of the absorbent article, the longitudinal center line being in parallel with the longitudinal direction of the absorbent article, and the fluid permeable top sheet is in direct contact with the fluid flow control structure via the opening.

Claim 2 (Previously Presented): The absorbent article according to claim 1, wherein the first perforated polymeric layer has a basis weight of from 60 g/m^2 to 100 g/m^2.

Claim 3 (Previously Presented): The absorbent article according to claim 1, wherein the first perforated polymeric layer is a nonwoven, a film or a film/nonwoven laminate.

Claim 4 (Previously Presented): The absorbent article according to claim 1, wherein the first perforated polymeric layer is a three-dimensionally formed layer having penetrating apertures extending from a first surface of the first perforated polymeric layer towards a second surface of the first perforated polymeric layer and forming protrusions on said second surface.

Claim 5 (Previously Presented): The absorbent article according to claim 4, wherein the first perforated polymeric layer is arranged with said second surface facing the non-perforated fibrous polymeric layer.

Claim 6 (Previously Presented): The absorbent article according to claim 4, wherein the first perforated polymeric layer is arranged with said second surface facing away from the non-perforated fibrous polymeric layer.

Claim 7 (Previously Presented): The absorbent article according to claim 4, wherein the average size of the apertures in the first perforated polymeric layer is 0.5 - 5 mm.

Claim 8 (Previously Presented): The absorbent article according to claim 1, wherein

open areas of the first perforated polymeric layer comprise 5-30% of the first perforated polymeric layer.

Claim 9 (Previously Presented): The absorbent article according to claim 1, wherein said fluid flow control structure is a three-layer structure consisting of the non-perforated fibrous polymeric layer, the first perforated polymeric layer and a second perforated polymeric layer, the non-perforated fibrous polymeric layer being sandwiched between the first perforated polymeric layer and the second perforated polymeric layer.

Claim 10 (Previously Presented): The absorbent article according to claim 9, wherein apertures in the first perforated polymeric layer and the second perforated polymeric layer are out of register with each other.

Claim 11 (Previously Presented): The absorbent article according to claim 9, wherein the second perforated polymeric layer has a basis weight of from 50 g/m^2 to 150 g/m^2.

Claim 12 (Previously Presented): The absorbent article according to claim 9, wherein the second perforated polymeric layer is a three-dimensionally formed layer having apertures extending from a first surface of the second perforated polymeric layer towards a second surface of the second perforated polymeric layer and forming protrusions on said second surface of the second perforated polymeric layer.

Claim 13 (Previously Presented): The absorbent article according to claim 12, wherein

the second perforated polymeric layer is arranged with said second surface of the second perforated polymeric layer facing the non-perforated fibrous polymeric layer.

Claim 14 (Previously Presented): The absorbent article according to claim 12, wherein the second perforated polymeric layer is arranged with said second surface of the second perforated polymeric layer facing away from the non-perforated fibrous polymeric layer.

Claim 15 (Previously Presented): The absorbent article according to claim 12, wherein the average size of the apertures in the second perforated polymeric layer is 0.5 - 5 mm.

Claim 16 (Previously Presented): The absorbent article according to claim 9, wherein open areas of the second perforated polymeric layer comprise 5-30% of the second perforated polymeric layer.

Claim 17 (Previously Presented): The absorbent article according to claim 9, wherein the second perforated polymeric layer is a nonwoven, a film or a film/nonwoven laminate.

Claim 18 (Cancelled).

Claim 19 (Previously Presented): The absorbent article according to claim 1, wherein the thickness of said fluid flow control structure at 5 kPa is 60-80% of the thickness at 0.5 kPa at a first, second and third compression performed according to the compression test disclosed herein.

Claim 20 (Previously Presented): The absorbent article according to claim 1, wherein the bending stiffness of the layered structure in said fluid flow control structure is 0.5 - 5 N as measured by the modified ASTM D 4032-82 CIRCULAR BEND PROCEDURE.

Claim 21 (Previously Presented): The absorbent article according to claim 1, wherein the basis weight of the non-perforated fibrous polymeric layer is from 20-120 gsm.

Claim 22 (Cancelled).

Claim 23 (Previously Presented). The absorbent article according to claim 1, wherein the opening extends through an entire crotch portion of the absorbent article.

Claim 24 (Previously Presented): The absorbent article according to claim 1, wherein the fluid permeable topsheet is not perforated.

Claim 25 (Previously Presented): The absorbent article according to claim 1, wherein the polymers in the first perforated polymeric layer are selected from polyolefins, polyesters, polyamides and blends and combinations thereof, and the first perforated polymeric layer has a basis weight from 50 g/m^2 to 150 g/m^2.

Claim 26 (Previously Presented): The absorbent article according to claim 1, wherein the fluid permeable top sheet is in contact with the first absorbent layer of the absorbent core at an area other than where the opening is located.

Claim 27 (Previously Presented): The absorbent article according to claim 1, wherein the fluid permeable top sheet is in contact with the fluid flow control structure via the opening, such that a cavity is formed along the longitudinal center line of the absorbent article.

REMARKS

Entry of the foregoing amendments and reconsideration of the subject application are respectfully requested in light of the comments which follow.

Summary of the Office Action

In the March 5, 2015 final Office Action, Claims 1-3, 9-11, 17, 19-21 and 23-27 were rejected under 35 U.S.C. § 102(b) as allegedly being anticipated by Chen et al. (U.S. Pat. No. 7,429,689, hereinafter "Chen"); and

Claims 4-8 and 12-16 were rejected under 35 U.S.C. § 103(a) as allegedly being unpatentable over Chen and further in view of Gilman et al. (U.S. Pat. No. 5,437,653, hereinafter "Gilman").

Summary of the Response to Office Action

In the present Application, Claims 1-17, 19-21, and 23-27 are currently pending, with Claims 18 and 22 cancelled by previous amendments.

The present Amendment amends Applicants' independent Claim 1 without introducing any new matter.

The amended features of independent Claim 1 find non-limiting support in Applicants' disclosure as originally filed, for example in the specification at page 2, paragraph [0010], page 18, paragraph [0094]-[0095], and in Figures 1-2.

The rejections of the claims under 35 U.S.C. §§ 102(b) and 103(a) are respectfully traversed, to the extent that these rejections are still applicable to the claims.

Rejection under 35 U.S.C. §§ 102(b) and 103(a)

Applicants note that in the Office Action at page 3, lines 3-4, it is stated that Claims 1-3, 9-11, 17, 19-21 and 23-27 are rejected under 35 U.S.C. § 102(b). However, from page 2, line 2 to page 3, line 2, it is stated that the Claims 1-3, 9-11, 17, 19-21 and 23-27 are rejected under 35 U.S.C. § 103(a). Moreover, the Office Action states at page 4, lines 6-9 that some of the features of Claim 1" would have been obvious to one of ordinary skill in the art." Therefore, in the present response, it is assumed that Claims 1-3, 9-11, 17, 19-21 and 23-27 are rejected under 35 U.S.C. § 103(a) as being obvious, and are *not* rejected under 35 U.S.C. § 102(b) as being anticipated. Correction of this informality in the next Office Action is respectfully requested.

In response to the rejection of the claims under 35 U.S.C. § 103(a), Applicants respectfully traverse the rejection, and request reconsideration thereof, to the extent that the rejections are still applicable to the claims, as next discussed.

Briefly summarizing, Applicants' independent Claim 1 is directed to an absorbent article having a longitudinal direction and a transverse direction, side edges extending in the longitudinal direction and end edges extending in the transverse direction. The absorbent article includes a fluid permeable topsheet, a fluid impermeable backsheet, and an absorbent core enclosed between the topsheet and the backsheet.

Moreover, the absorbent core includes a first absorbent layer having an opening extending therethrough, a fluid flow control structure, and a second absorbent layer is arranged between the fluid flow control structure and the fluid impermeable backsheet. In addition, the fluid flow control structure is arranged between the first absorbent layer and the backsheet, the fluid flow control structure being a layered structure including a non-perforated fibrous polymeric layer and a first perforated polymeric layer wherein the opening extends along a

longitudinal center line of the absorbent article, the longitudinal center line being in parallel with the longitudinal direction of the absorbent article, and the fluid permeable top sheet is in direct contact with the fluid flow control structure via the opening.

As explained in Applicants' disclosure with non-limiting embodiments, with the features of Applicants' Claim 1 an absorbent article is provided with improved intake capacity, fluid distribution properties, and leakage security. Spec., pp. 2-3, ¶¶ [0009]-[0013]. With the opening 25 forming a recess 26 that extends along a longitudinal center line of the absorbent article, and the fluid permeable top sheet 2 being in contact with the fluid flow control structure 24 via the opening 25, as shown in Figure 2 of Applicants' disclosure that is reproduced below for convenience purposes, it is possible to collect and store emitted fluid temporarily in the recess 26 defined by the opening 25, before the fluid is passed into fluid control structure 24 via the top sheet 2. Id.

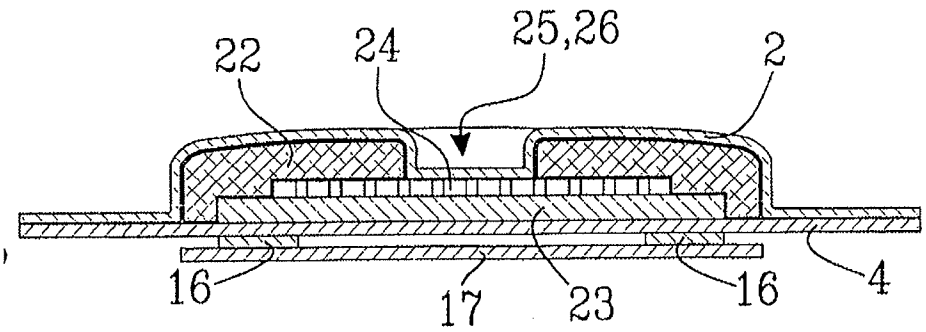


Figure 2 of Applicants' Disclosure

Please note that the above description is provided to show the general advantages and purpose of the features of Applicants' Claim 1, and shall not be used to limit the scope of the claims in any fashion.

Turning now to the applied art, Chen is directed to an absorbent article with a lateral

wicking barrier for inhibition of wicking from the central regions of the article, for example a central absorbent member 62, to an outlying outer absorbent member, for example outer absorbent member 56. Abst., Figs. 1A, 1B. In one embodiment, Chen describes a sanitary napkin 50 having a central void 58 that extends through the entire thickness of the outer absorbent member 56, and is lined with a barrier layer that serves as a wicking barrier 60. Col. 47: 12-22. Figs. 3A, 3B. Moreover, Chen explains that other than by an opening 57 in the wicking barrier 60, fluid is prevented from passing between central absorbent member 62 and outer absorbent member 56. Col. 47: 22-25, 47-51.

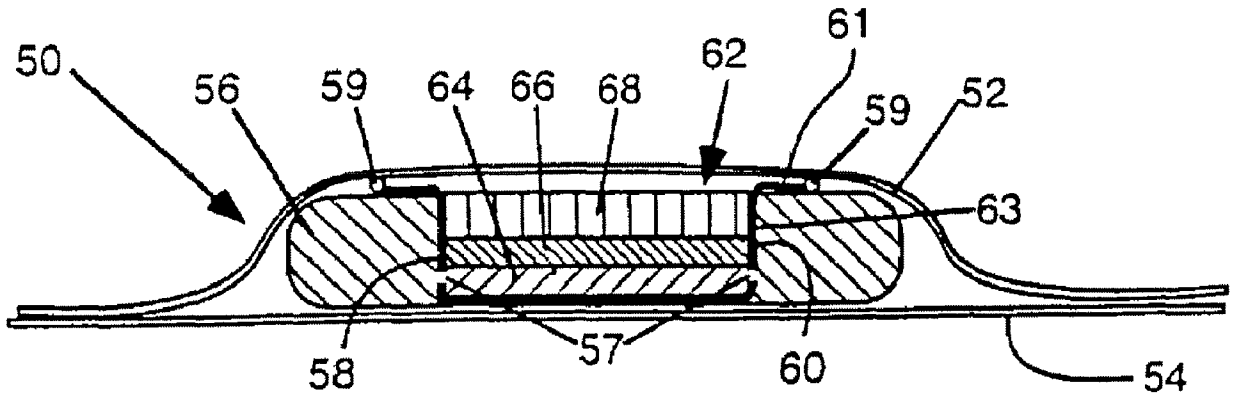


Figure 3A of Chen

Moreover, Chen also explains that the structure of the central absorbent member 62 has three layers of material.

> The central absorbent member 62 comprises three layers of material, desirably having decreasing density toward the bottom (remote from the body side) of the central absorbent member 62 for improved retention of absorbed fluid. In particular, the middle layer 66 desirably has a higher density or lower mean pore size or higher capillary pressure than the upper layer 68. Further, the bottom layer 64 desirably has a higher density or lower mean pore size or higher capillary pressure than the middle layer 66. The bottom layer 64 can be a wet-laid tissue having a density of about 0.2 g/cc or greater, while the middle layer 66 and the top layer 68 may be airlaid or wet laid materials or absorbent foams or fiber-foam

> composites ... Any of the layers 64, 66, and 68 as well as the outer absorbent member 56 can be embossed or can comprise superabsorbents, menses viscosity modifiers such as enzymes and surfactants, or odor absorbents.

Col. 47: 52 – col. 48: 6, portions omitted. Moreover, Chen explains that top sheet 52 may be an apertured film, a nonwoven web, or a dual-zoned film. Col. 48: 12-15. However, Chen fails to teach or even suggest all the features of Applicants' Claim 1. In particular, Chen fails to teach a first absorbent layer having an opening extending therethrough, the opening extending along a longitudinal center line of the absorbent article, the longitudinal center line being parallel with the longitudinal direction of the absorbent circle, and the fluid permeable top sheet being in direct contact with the fluid flow control structure via the opening, as recited in Applicants' Claim 1 as amended.

In rejecting similar features of Applicants' independent Claim 1, the pending Office Action stated the following:

> The first absorbent layer includes several openings, including one along the longitudinal center line, as shown in annotated figure 3A below. The examiner contends that the top sheet is at least in contact with the fluid control structure via elements (58,59) which connect with both the top sheet and the fluid control structure via openings on the left and right sides of each absorbent member.

March 5, 2015, Office Action, from p. 3, l. 20, to p. 4, l. 2. Applicants respectfully disagree with these contentions to the extent that these comments are still applicable to the claims as amended, for the following reasons.

First, Chen fails to teach first absorbent layer having an opening extending therethrough, the opening extends along a longitudinal center line of the absorbent article, the longitudinal center line being in parallel with the longitudinal direction of the absorbent article, as as recited in Applicants' Claim 1 as amended. In rejecting this feature, the Office has assumed that "a

longitudinal center line of the absorbent article" is a direction that is perpendicular to the extension of the sheets. See Office Action, p. 4, reproduced Fig. 3A. This definition is incorrect, as Applicants' Claim 1 now provides for a different definition as to what the "longitudinal center line of the absorbent article" is, by reciting the longitudinal center line being in parallel with the longitudinal direction of the absorbent article. Also, one of ordinary skill in the art would not consider a thickness direction of an absorbent article to be a longitudinal center line along the longitudinal direction of the article. Chen merely states that upper layer 68 of central absorbent member 62 can be made of an absorbent that is embossed, but no opening as recited in Claim 1 is described. Also, in Figure 21 Chen merely describes embossed lines 472, 474, but these embossed lines are not openings.

Second, Chen also fails to teach that the fluid permeable top sheet is in direct contact with the fluid flow control structure via the opening, as further recited in Applicants' Claim 1. Chen's top sheet 52 is not in contact with any of middle layer 66 or bottom layer 64. Figs. 3A, 3B. This feature is also not obvious in light of Chen, as Chen specifically states that the main goal of his invention is "[t]o fully achieve a center-fill effect for fluid in an absorbent article such as a sanitary napkin or diaper, it has been discovered that excellent results are obtained when a central absorbent member is properly isolated from a surrounding outer absorbent member of the article, such that fluid communication between the absorbent members is reduced, impeded, or prevented." Col. 6: 26-32. To further improve the center fill effect, Chen recommends using the wicking barriers 60 that reduce flow between central absorbent member 62 and outer absorbent member 56. Col. 6: 32-41, col. 2: 1-5. When reading these passages of Chen, one of ordinary skill in the art would be deterred from using a fluid permeable top sheet that is in direct contact with the fluid flow control structure via the opening as recited in the absorbent article of

Applicants' Claim 1, as the structure could interfere with the arrangement of Chen's wicking barrier 60.

Accordingly, in light of the above comments, Applicants respectfully traverse the rejection of the claims under 35 U.S.C. § 103(a), and the rejection of all associated dependent claims, and request reconsideration and withdrawal thereof.

In addition, the cited passages of the reference Gilman, used by the pending Office Action to form rejections of Applicants' dependent claims, fails to remedy the deficiencies of Chen, even if we assume *arguendo* that these references can be combined. Accordingly, Applicants respectfully request that the rejections of Claims 1-17, 19-21, and 22-27, be withdrawn, and the claims allowed.

CONCLUSIONS

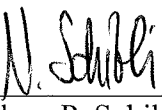
In view of the foregoing discussion, Applicants respectfully request the entry of the amendments to place the application in clear condition for allowance or, in the alternative, in better form for appeal. Should the Examiner feel that there are any issues outstanding after consideration of this response; the Examiner is invited to contact Applicants' undersigned representative to expedite prosecution. A favorable action is awaited.

EXCEPT for issue fees payable under 37 C.F.R. § 1.18, the Commissioner is hereby authorized by this paper to charge any additional fees during the entire pendency of this application including fees due under 37 C.F.R. § 1.16 and 1.17 which may be required, including any required extension of time fees, or credit any overpayment to Deposit Account No. 50-0573. This paragraph is intended to be a **CONSTRUCTIVE PETITION FOR EXTENSION OF**

TIME in accordance with 37 C.F.R. § 1.136(a)(3).

Respectfully submitted,

DRINKER BIDDLE & REATH LLP

Dated: April 29, 2015 By: 

Nikolaus P. Schibli, Ph.D.
Reg. No. 56,994

Customer No. 105855
Drinker Biddle & Reath LLP
1500 K Street, N.W., Suite 1100
Washington, DC 20005-1209
Tel.: (202) 842-8800
Fax: (202) 842-8465

Electronic Acknowledgement Receipt

EFS ID:	22203826
Application Number:	14129401
International Application Number:	
Confirmation Number:	4049
Title of Invention:	ABSORBENT ARTICLE HAVING INTAKE STRUCTURE
First Named Inventor/Applicant Name:	Patrik Andersson
Customer Number:	105855
Filer:	Nikolaus P. Schibli/Felicia Bull
Filer Authorized By:	Nikolaus P. Schibli
Attorney Docket Number:	049121-0366-00-US-504907
Receipt Date:	29-APR-2015
Filing Date:	26-DEC-2013
Time Stamp:	14:28:47
Application Type:	U.S. National Stage under 35 USC 371

Payment information:

Submitted with Payment	no

File Listing:

Document Number	Document Description	File Name	File Size(Bytes)/ Message Digest	Multi Part /.zip	Pages (if appl.)
1		49121-0366-Amnd.PDF	589807 b308ebb7eed54c21685bf59b75c00314fdca5d5e	yes	15

	Multipart Description/PDF files in .zip description		
	Document Description	**Start**	**End**
	Response After Final Action	1	1
	Claims	2	7
	Applicant Arguments/Remarks Made in an Amendment	8	15
Warnings:			
Information:			
	Total Files Size (in bytes):	589807	

This Acknowledgement Receipt evidences receipt on the noted date by the USPTO of the indicated documents, characterized by the applicant, and including page counts, where applicable. It serves as evidence of receipt similar to a Post Card, as described in MPEP 503.

New Applications Under 35 U.S.C. 111
If a new application is being filed and the application includes the necessary components for a filing date (see 37 CFR 1.53(b)-(d) and MPEP 506), a Filing Receipt (37 CFR 1.54) will be issued in due course and the date shown on this Acknowledgement Receipt will establish the filing date of the application.

National Stage of an International Application under 35 U.S.C. 371
If a timely submission to enter the national stage of an international application is compliant with the conditions of 35 U.S.C. 371 and other applicable requirements a Form PCT/DO/EO/903 indicating acceptance of the application as a national stage submission under 35 U.S.C. 371 will be issued in addition to the Filing Receipt, in due course.

New International Application Filed with the USPTO as a Receiving Office
If a new international application is being filed and the international application includes the necessary components for an international filing date (see PCT Article 11 and MPEP 1810), a Notification of the International Application Number and of the International Filing Date (Form PCT/RO/105) will be issued in due course, subject to prescriptions concerning national security, and the date shown on this Acknowledgement Receipt will establish the international filing date of the application.

UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

UNITED STATES DEPARTMENT OF COMMERCE
United States Patent and Trademark Office
Address: COMMISSIONER FOR PATENTS
P.O. Box 1450
Alexandria, Virginia 22313-1450
www.uspto.gov

APPLICATION NO.	FILING DATE	FIRST NAMED INVENTOR	ATTORNEY DOCKET NO.	CONFIRMATION NO.
14/129,401	12/26/2013	Patrik Andersson	049121-0366-00-US-504907	4049

105855 7590 05/11/2015

Drinker Biddle & Reath LLP
1500 K Street NW, Suite 1100
Washington, DC 20005

EXAMINER
KIDWELL, MICHELE M

ART UNIT	PAPER NUMBER
3761	

NOTIFICATION DATE	DELIVERY MODE
05/11/2015	ELECTRONIC

Please find below and/or attached an Office communication concerning this application or proceeding.

The time period for reply, if any, is set in the attached communication.

Notice of the Office communication was sent electronically on above-indicated "Notification Date" to the following e-mail address(es):

DBRIPDocket@dbr.com
penelope.mongelluzzo@dbr.com

Advisory Action Before the Filing of an Appeal Brief	**Application No.** 14/129,401	**Applicant(s)** ANDERSSON ET AL.	
	Examiner Michele M. Kidwell	**Art Unit** 3761	**AIA (First Inventor to File) Status** No

--The MAILING DATE of this communication appears on the cover sheet with the correspondence address --

THE REPLY FILED 29 April 2015 FAILS TO PLACE THIS APPLICATION IN CONDITION FOR ALLOWANCE.

NO NOTICE OF APPEAL FILED

1. ☒ The reply was filed after a final rejection. No Notice of Appeal has been filed. To avoid abandonment of this application, applicant must timely file one of the following replies: (1) an amendment, affidavit, or other evidence, which places the application in condition for allowance; (2) a Notice of Appeal (with appeal fee) in compliance with 37 CFR 41.31; or (3) a Request for Continued Examination (RCE) in compliance with 37 CFR 1.114 if this is a utility or plant application. Note that RCEs are not permitted in design applications. The reply must be filed within one of the following time periods:
   a) ☐ The period for reply expires _____months from the mailing date of the final rejection.
   b) ☒ The period for reply expires on: (1) the mailing date of this Advisory Action; or (2) the date set forth in the final rejection, whichever is later. In no event, however, will the statutory period for reply expire later than SIX MONTHS from the mailing date of the final rejection.
   c) ☐ A prior Advisory Action was mailed more than 3 months after the mailing date of the final rejection in response to a first after-final reply filed within 2 months of the mailing date of the final rejection. The current period for reply expires months from the mailing date of *the prior Advisory Action* or SIX MONTHS from the mailing date of the final rejection, whichever is earlier.

   Examiner Note: If box 1 is checked, check either box (a), (b) or (c). ONLY CHECK BOX (b) WHEN THIS ADVISORY ACTION IS THE FIRST RESPONSE TO APPLICANT'S FIRST AFTER-FINAL REPLY WHICH WAS FILED WITHIN TWO MONTHS OF THE FINAL REJECTION. ONLY CHECK BOX (c) IN THE LIMITED SITUATION SET FORTH UNDER BOX (c). See MPEP 706.07(f).

Extensions of time may be obtained under 37 CFR 1.136(a). The date on which the petition under 37 CFR 1.136(a) and the appropriate extension fee have been filed is the date for purposes of determining the period of extension and the corresponding amount of the fee. The appropriate extension fee under 37 CFR 1.17(a) is calculated from: (1) the expiration date of the shortened statutory period for reply originally set in the final Office action; or (2) as set forth in (b) or (c) above, if checked. Any reply received by the Office later than three months after the mailing date of the final rejection, even if timely filed, may reduce any earned patent term adjustment. See 37 CFR 1.704(b).

NOTICE OF APPEAL

2. ☐ The Notice of Appeal was filed on _____. A brief in compliance with 37 CFR 41.37 must be filed within two months of the date of filing the Notice of Appeal (37 CFR 41.37(a)), or any extension thereof (37 CFR 41.37(e)), to avoid dismissal of the appeal. Since a Notice of Appeal has been filed, any reply must be filed within the time period set forth in 37 CFR 41.37(a).

AMENDMENTS

3. ☒ The proposed amendments filed after a final rejection, but prior to the date of filing a brief, will not be entered because
   a) ☒ They raise new issues that would require further consideration and/or search (see NOTE below);
   b) ☐ They raise the issue of new matter (see NOTE below);
   c) ☐ They are not deemed to place the application in better form for appeal by materially reducing or simplifying the issues for appeal; and/or
   d) ☐ They present additional claims without canceling a corresponding number of finally rejected claims.

   NOTE: *the proposed amendments in conjunction with the previously claimed limitations will require further searching and consideration*. (See 37 CFR 1.116 and 41.33(a)).

4. ☐ The amendments are not in compliance with 37 CFR 1.121. See attached Notice of Non-Compliant Amendment (PTOL-324).
5. ☐ Applicant's reply has overcome the following rejection(s): _____.
6. ☐ Newly proposed or amended claim(s) _____ would be allowable if submitted in a separate, timely filed amendment canceling the non-allowable claim(s).
7. ☒ For purposes of appeal, the proposed amendment(s): (a) ☒ will not be entered, or (b) ☐ will be entered, and an explanation of how the new or amended claims would be rejected is provided below or appended.

AFFIDAVIT OR OTHER EVIDENCE

8. ☐ A declaration(s)/affidavit(s) under **37 CFR 1.130(b)** was/were filed on _____.
9. ☐ The affidavit or other evidence filed after final action, but before or on the date of filing a Notice of Appeal will not be entered because applicant failed to provide a showing of good and sufficient reasons why the affidavit or other evidence is necessary and was not earlier presented. See 37 CFR 1.116(e).
10. ☐ The affidavit or other evidence filed after the date of filing the Notice of Appeal, but prior to the date of filing a brief, will not be entered because the affidavit or other evidence failed to overcome all rejections under appeal and/or appellant fails to provide a showing of good and sufficient reasons why it is necessary and was not earlier presented. See 37 CFR 41.33(d)(1).
11. ☐ The affidavit or other evidence is entered. An explanation of the status of the claims after entry is below or attached.

REQUEST FOR RECONSIDERATION/OTHER

12. ☐ The request for reconsideration has been considered but does NOT place the application in condition for allowance because: _____.
13. ☐ Note the attached Information *Disclosure Statement*(s). (PTO/SB/08) Paper No(s). _____
14. ☐ Other: _____.

STATUS OF CLAIMS

15. The status of the claim(s) is (or will be) as follows:
    Claim(s) allowed: .
    Claim(s) objected to: .
    Claim(s) rejected: 1-17,19-21 and 23-27.
    Claim(s) withdrawn from consideration:

/Michele M Kidwell/
Primary Examiner, Art Unit 3761

PTO/SB/06 (09-11)
Approved for use through 1/31/2014. OMB 0651-0032
U.S. Patent and Trademark Office; U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE
Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it displays a valid OMB control number.

PATENT APPLICATION FEE DETERMINATION RECORD Substitute for Form PTO-875	Application or Docket Number 14/129,401	Filing Date 12/26/2013	☐ To be Mailed

ENTITY: ☒ LARGE ☐ SMALL ☐ MICRO

APPLICATION AS FILED – PART I

	(Column 1)	(Column 2)		
FOR	NUMBER FILED	NUMBER EXTRA	RATE ($)	FEE ($)
☐ BASIC FEE (37 CFR 1.16(a), (b), or (c))	N/A	N/A	N/A	
☐ SEARCH FEE (37 CFR 1.16(k), (i), or (m))	N/A	N/A	N/A	
☐ EXAMINATION FEE (37 CFR 1.16(o), (p), or (q))	N/A	N/A	N/A	
TOTAL CLAIMS (37 CFR 1.16(i))	minus 20 =	*	X $ =	
INDEPENDENT CLAIMS (37 CFR 1.16(h))	minus 3 =	*	X $ =	
☐ APPLICATION SIZE FEE (37 CFR 1.16(s))	If the specification and drawings exceed 100 sheets of paper, the application size fee due is $310 ($155 for small entity) for each additional 50 sheets or fraction thereof. See 35 U.S.C. 41(a)(1)(G) and 37 CFR 1.16(s).			
☐ MULTIPLE DEPENDENT CLAIM PRESENT (37 CFR 1.16(j))				
* If the difference in column 1 is less than zero, enter "0" in column 2.			TOTAL	

APPLICATION AS AMENDED – PART II

		(Column 1)		(Column 2)	(Column 3)		
AMENDMENT	04/29/2015	CLAIMS REMAINING AFTER AMENDMENT		HIGHEST NUMBER PREVIOUSLY PAID FOR	PRESENT EXTRA	RATE ($)	ADDITIONAL FEE ($)
	Total (37 CFR 1.16(i))	* 25	Minus	** 25	= 0	X $80 =	0
	Independent (37 CFR 1.16(h))	* 1	Minus	***3	= 0	X $420 =	0
	☐ Application Size Fee (37 CFR 1.16(s))						
	☐ FIRST PRESENTATION OF MULTIPLE DEPENDENT CLAIM (37 CFR 1.16(j))						
						TOTAL ADD'L FEE	0

		(Column 1)		(Column 2)	(Column 3)		
AMENDMENT		CLAIMS REMAINING AFTER AMENDMENT		HIGHEST NUMBER PREVIOUSLY PAID FOR	PRESENT EXTRA	RATE ($)	ADDITIONAL FEE ($)
	Total (37 CFR 1.16(i))	*	Minus	**	=	X $ =	
	Independent (37 CFR 1.16(h))	*	Minus	***	=	X $ =	
	☐ Application Size Fee (37 CFR 1.16(s))						
	☐ FIRST PRESENTATION OF MULTIPLE DEPENDENT CLAIM (37 CFR 1.16(j))						
						TOTAL ADD'L FEE	

* If the entry in column 1 is less than the entry in column 2, write "0" in column 3.

** If the "Highest Number Previously Paid For" IN THIS SPACE is less than 20, enter "20".

*** If the "Highest Number Previously Paid For" IN THIS SPACE is less than 3, enter "3".

The "Highest Number Previously Paid For" (Total or Independent) is the highest number found in the appropriate box in column 1.

LIE
/DEANNA RORIE/

This collection of information is required by 37 CFR 1.16. The information is required to obtain or retain a benefit by the public which is to file (and by the USPTO to process) an application. Confidentiality is governed by 35 U.S.C. 122 and 37 CFR 1.14. This collection is estimated to take 12 minutes to complete, including gathering, preparing, and submitting the completed application form to the USPTO. Time will vary depending upon the individual case. Any comments on the amount of time you require to complete this form and/or suggestions for reducing this burden, should be sent to the Chief Information Officer, U.S. Patent and Trademark Office, U.S. Department of Commerce, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450. DO NOT SEND FEES OR COMPLETED FORMS TO THIS ADDRESS. **SEND TO: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450.**

If you need assistance in completing the form, call 1-800-PTO-9199 and select option 2.

To: DBRIPDocket@dbr.com,penelope.mongelluzzo@dbr.com,
From: PAIR_eOfficeAction@uspto.gov
Cc: PAIR_eOfficeAction@uspto.gov
Subject: Private PAIR Correspondence Notification for Customer Number 105855

May 11, 2015 05:23:25 AM

Dear PAIR Customer:

Drinker Biddle & Reath LLP
1500 K Street NW, Suite 1100
Washington, DC 20005
UNITED STATES

The following USPTO patent application(s) associated with your Customer Number, 105855 , have new outgoing correspondence. This correspondence is now available for viewing in Private PAIR.

The official date of notification of the outgoing correspondence will be indicated on the form PTOL-90 accompanying the correspondence.

Disclaimer:
The list of documents shown below is provided as a courtesy and is not part of the official file wrapper. The content of the images shown in PAIR is the official record.

Application	Document	Mailroom Date	Attorney Docket No.
14129401	CTAV	05/11/2015	049121-0366-00-US-504907

To view your correspondence online or update your email addresses, please visit us anytime at https://sportal.uspto.gov/secure/myportal/privatepair.

If you have any questions, please email the Electronic Business Center (EBC) at EBC@uspto.gov with 'e-Office Action' on the subject line or call 1-866-217-9197 during the following hours:

Monday - Friday 6:00 a.m. to 12:00 a.m.

Thank you for prompt attention to this notice,

UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

PATENT APPLICATION INFORMATION RETRIEVAL SYSTEM

PTO/SB/30 (07-09)
Approved for use through 07/31/2012. OMB 0651-0031
U.S. Patent and Trademark Office; U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE
Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it contains a valid OMB control number.

Request for Continued Examination (RCE) Transmittal

Address to:
Mail Stop RCE
Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Application Number	14/129,401
Filing Date	December 26, 2013
First Named Inventor	Patrik ANDERSSON
Art Unit	3761
Examiner Name	M. M. Kidwell
Attorney Docket Number	049121-0366-00-US-504907

This is a Request for Continued Examination (RCE) under 37 CFR 1.114 of the above-identified application.
Request for Continued Examination (RCE) practice under 37 CFR 1.114 does not apply to any utility or plant application filed prior to June 8, 1995, or to any design application. See Instruction Sheet for RCEs (not to be submitted to the USPTO) on page 2.

1. Submission required under 37 CFR 1.114 Note: If the RCE is proper, any previously filed unentered amendments and amendments enclosed with the RCE will be entered in the order in which they were filed unless applicant instructs otherwise. If applicant does not wish to have any previously filed unentered amendment(s) entered, applicant must request non-entry of such amendment(s).
   - a. [X] Previously submitted. If a final Office action is outstanding, any amendments filed after the final Office action may be considered as a submission even if this box is not checked.
     - i. [ ] Consider the arguments in the Appeal Brief or Reply Brief previously filed on _____
     - ii. [X] Other Amendment filed April 29, 2015
   - b. [ ] Enclosed
     - i. [ ] Amendment/Reply
     - ii. [ ] Affidavit(s)/Declaration(s)
     - iii. [ ] Information Disclosure Statement (IDS)
     - iv. [ ] Other _____
2. Miscellaneous
   - a. [ ] Suspension of action on the above-identified application is requested under 37 CFR 1.103(c) for a period of _____ months. (Period of suspension shall not exceed 3 months; Fee under 37 CFR 1.17(i) required)
   - b. [ ] Other _____
3. Fees The RCE fee under 37 CFR 1.17(e) is required by 37 CFR 1.114 when the RCE is filed.
   - a. [X] The Director is hereby authorized to charge the following fees, any underpayment of fees, or credit any overpayments, to Deposit Account No. 50-0573 .
     - i. [X] RCE fee required under 37 CFR 1.17(e)
     - ii. [ ] Extension of time fee (37 CFR 1.136 and 1.17)
     - iii. [ ] Other _____
   - b. [ ] Check in the amount of $ _____ enclosed
   - c. [X] Payment by credit card (Form PTO-2038 enclosed)

WARNING: Information on this form may become public. Credit card information should not be included on this form. Provide credit card information and authorization on PTO-2038.

SIGNATURE OF APPLICANT, ATTORNEY, OR AGENT REQUIRED

Signature	/Nikolaus P. Schibli/	Date	May 21, 2015
Name (Print/Type)	Nikolaus P. Schibli, Ph.D.	Registration No.	56,994

CERTIFICATE OF MAILING OR TRANSMISSION

I hereby certify that this correspondence is being deposited with the United States Postal Service with sufficient postage as first class mail in an envelope addressed to: Mail Stop RCE, Commissioner for Patents, P. O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450 or facsimile transmitted to the U.S. Patent and Trademark Office on the date shown below.

Signature			
Name (Print/Type)		Date	

Electronic Patent Application Fee Transmittal

Application Number:	14129401
Filing Date:	26-Dec-2013
Title of Invention:	ABSORBENT ARTICLE HAVING INTAKE STRUCTURE
First Named Inventor/Applicant Name:	Patrik Andersson
Filer:	Nikolaus P. Schibli/Felicia Bull
Attorney Docket Number:	049121-0366-00-US-504907

Filed as Large Entity

Filing Fees for U.S. National Stage under 35 USC 371

Description	Fee Code	Quantity	Amount	Sub-Total in USD($)
Basic Filing:				
Pages:				
Claims:				
Miscellaneous-Filing:				
Petition:				
Patent-Appeals-and-Interference:				
Post-Allowance-and-Post-Issuance:				
Extension-of-Time:				

Description	Fee Code	Quantity	Amount	Sub-Total in USD($)
Miscellaneous:				
RCE- 2nd and Subsequent Request	1820	1	1700	1700
		Total in USD ($)		**1700**

Electronic Acknowledgement Receipt

EFS ID:	22415112
Application Number:	14129401
International Application Number:	
Confirmation Number:	4049
Title of Invention:	ABSORBENT ARTICLE HAVING INTAKE STRUCTURE
First Named Inventor/Applicant Name:	Patrik Andersson
Customer Number:	105855
Filer:	Nikolaus P. Schibli/Felicia Bull
Filer Authorized By:	Nikolaus P. Schibli
Attorney Docket Number:	049121-0366-00-US-504907
Receipt Date:	21-MAY-2015
Filing Date:	26-DEC-2013
Time Stamp:	14:50:58
Application Type:	U.S. National Stage under 35 USC 371

Payment information:

Submitted with Payment	yes
Payment Type	Credit Card
Payment was successfully received in RAM	$1700
RAM confirmation Number	1097
Deposit Account	
Authorized User	

The Director of the USPTO is hereby authorized to charge indicated fees and credit any overpayment as follows:

File Listing:

Document Number	Document Description	File Name	File Size(Bytes)/ Message Digest	Multi Part /.zip	Pages (if appl.)
1	Request for Continued Examination (RCE)	49121-0366-RCE.PDF	76535 748aa3f088af3331b2b84c0c6989dd6c976e7afb	no	1
Warnings:					
This is not a USPTO supplied RCE SB30 form.					
Information:					
2	Fee Worksheet (SB06)	fee-info.pdf	30546 8369b0c3bfa2039b39cff3ada62f035baa8078b2	no	2
Warnings:					
Information:					
		Total Files Size (in bytes):	107081		

This Acknowledgement Receipt evidences receipt on the noted date by the USPTO of the indicated documents, characterized by the applicant, and including page counts, where applicable. It serves as evidence of receipt similar to a Post Card, as described in MPEP 503.

New Applications Under 35 U.S.C. 111
If a new application is being filed and the application includes the necessary components for a filing date (see 37 CFR 1.53(b)-(d) and MPEP 506), a Filing Receipt (37 CFR 1.54) will be issued in due course and the date shown on this Acknowledgement Receipt will establish the filing date of the application.

National Stage of an International Application under 35 U.S.C. 371
If a timely submission to enter the national stage of an international application is compliant with the conditions of 35 U.S.C. 371 and other applicable requirements a Form PCT/DO/EO/903 indicating acceptance of the application as a national stage submission under 35 U.S.C. 371 will be issued in addition to the Filing Receipt, in due course.

New International Application Filed with the USPTO as a Receiving Office
If a new international application is being filed and the international application includes the necessary components for an international filing date (see PCT Article 11 and MPEP 1810), a Notification of the International Application Number and of the International Filing Date (Form PCT/RO/105) will be issued in due course, subject to prescriptions concerning national security, and the date shown on this Acknowledgement Receipt will establish the international filing date of the application.

PTO/SB/06 (09-11)
Approved for use through 1/31/2014. OMB 0651-0032
U.S. Patent and Trademark Office; U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE
Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it displays a valid OMB control number.

PATENT APPLICATION FEE DETERMINATION RECORD Substitute for Form PTO-875	Application or Docket Number 14/129,401	Filing Date 12/26/2013	☐ To be Mailed

ENTITY: ☒ LARGE ☐ SMALL ☐ MICRO

APPLICATION AS FILED – PART I

	(Column 1)	(Column 2)		
FOR	NUMBER FILED	NUMBER EXTRA	RATE ($)	FEE ($)
☐ BASIC FEE (37 CFR 1.16(a), (b), or (c))	N/A	N/A	N/A	
☐ SEARCH FEE (37 CFR 1.16(k), (i), or (m))	N/A	N/A	N/A	
☐ EXAMINATION FEE (37 CFR 1.16(o), (p), or (q))	N/A	N/A	N/A	
TOTAL CLAIMS (37 CFR 1.16(i))	minus 20 =	*	X $ =	
INDEPENDENT CLAIMS (37 CFR 1.16(h))	minus 3 =	*	X $ =	
☐ APPLICATION SIZE FEE (37 CFR 1.16(s))	If the specification and drawings exceed 100 sheets of paper, the application size fee due is $310 ($155 for small entity) for each additional 50 sheets or fraction thereof. See 35 U.S.C. 41(a)(1)(G) and 37 CFR 1.16(s).			
☐ MULTIPLE DEPENDENT CLAIM PRESENT (37 CFR 1.16(j))				
* If the difference in column 1 is less than zero, enter "0" in column 2.			TOTAL	

APPLICATION AS AMENDED – PART II

		(Column 1)		(Column 2)	(Column 3)		
AMENDMENT	05/21/2015	CLAIMS REMAINING AFTER AMENDMENT		HIGHEST NUMBER PREVIOUSLY PAID FOR	PRESENT EXTRA	RATE ($)	ADDITIONAL FEE ($)
	Total (37 CFR 1.16(i))	* 25	Minus	** 25	= 0	X $80 =	0
	Independent (37 CFR 1.16(h))	* 1	Minus	***3	= 0	X $420 =	0
	☐ Application Size Fee (37 CFR 1.16(s))						
	☐ FIRST PRESENTATION OF MULTIPLE DEPENDENT CLAIM (37 CFR 1.16(j))						
						TOTAL ADD'L FEE	0

		(Column 1)		(Column 2)	(Column 3)		
AMENDMENT		CLAIMS REMAINING AFTER AMENDMENT		HIGHEST NUMBER PREVIOUSLY PAID FOR	PRESENT EXTRA	RATE ($)	ADDITIONAL FEE ($)
	Total (37 CFR 1.16(i))	*	Minus	**	=	X $ =	
	Independent (37 CFR 1.16(h))	*	Minus	***	=	X $ =	
	☐ Application Size Fee (37 CFR 1.16(s))						
	☐ FIRST PRESENTATION OF MULTIPLE DEPENDENT CLAIM (37 CFR 1.16(j))						
						TOTAL ADD'L FEE	

* If the entry in column 1 is less than the entry in column 2, write "0" in column 3.

** If the "Highest Number Previously Paid For" IN THIS SPACE is less than 20, enter "20".

*** If the "Highest Number Previously Paid For" IN THIS SPACE is less than 3, enter "3".

The "Highest Number Previously Paid For" (Total or Independent) is the highest number found in the appropriate box in column 1.

LIE
/LINDA A. WASHINGTON/

This collection of information is required by 37 CFR 1.16. The information is required to obtain or retain a benefit by the public which is to file (and by the USPTO to process) an application. Confidentiality is governed by 35 U.S.C. 122 and 37 CFR 1.14. This collection is estimated to take 12 minutes to complete, including gathering, preparing, and submitting the completed application form to the USPTO. Time will vary depending upon the individual case. Any comments on the amount of time you require to complete this form and/or suggestions for reducing this burden, should be sent to the Chief Information Officer, U.S. Patent and Trademark Office, U.S. Department of Commerce, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450. DO NOT SEND FEES OR COMPLETED FORMS TO THIS ADDRESS. **SEND TO: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450.**

If you need assistance in completing the form, call 1-800-PTO-9199 and select option 2.

UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

UNITED STATES DEPARTMENT OF COMMERCE
United States Patent and Trademark Office
Address: COMMISSIONER FOR PATENTS
P.O. Box 1450
Alexandria, Virginia 22313-1450
www.uspto.gov

APPLICATION NO.	FILING DATE	FIRST NAMED INVENTOR	ATTORNEY DOCKET NO.	CONFIRMATION NO.
14/129,401	12/26/2013	Patrik Andersson	049121-0366-00-US-504907	4049

105855 7590 06/29/2015

Drinker Biddle & Reath LLP
1500 K Street NW, Suite 1100
Washington, DC 20005

EXAMINER	
KIDWELL, MICHELE M	

ART UNIT	PAPER NUMBER
3761	

NOTIFICATION DATE	DELIVERY MODE
06/29/2015	ELECTRONIC

Please find below and/or attached an Office communication concerning this application or proceeding.

The time period for reply, if any, is set in the attached communication.

Notice of the Office communication was sent electronically on above-indicated "Notification Date" to the following e-mail address(es):

DBRIPDocket@dbr.com
penelope.mongelluzzo@dbr.com

Office Action Summary	Application No. 14/129,401	Applicant(s) ANDERSSON ET AL.	
	Examiner Michele M. Kidwell	Art Unit 3761	AIA (First Inventor to File) Status No

-- The MAILING DATE of this communication appears on the cover sheet with the correspondence address --

Period for Reply

A SHORTENED STATUTORY PERIOD FOR REPLY IS SET TO EXPIRE *3* MONTHS FROM THE MAILING DATE OF THIS COMMUNICATION.

- Extensions of time may be available under the provisions of 37 CFR 1.136(a). In no event, however, may a reply be timely filed after SIX (6) MONTHS from the mailing date of this communication.
- If NO period for reply is specified above, the maximum statutory period will apply and will expire SIX (6) MONTHS from the mailing date of this communication.
- Failure to reply within the set or extended period for reply will, by statute, cause the application to become ABANDONED (35 U.S.C. § 133). Any reply received by the Office later than three months after the mailing date of this communication, even if timely filed, may reduce any earned patent term adjustment. See 37 CFR 1.704(b).

Status

1)☒ Responsive to communication(s) filed on *4/29/15*.

☐ A declaration(s)/affidavit(s) under **37 CFR 1.130(b)** was/were filed on _____.

2a)☐ This action is **FINAL**. 2b)☒ This action is non-final.

3)☐ An election was made by the applicant in response to a restriction requirement set forth during the interview on _____; the restriction requirement and election have been incorporated into this action.

4)☐ Since this application is in condition for allowance except for formal matters, prosecution as to the merits is closed in accordance with the practice under *Ex parte Quayle*, 1935 C.D. 11, 453 O.G. 213.

Disposition of Claims*

5)☒ Claim(s) *1-17,19-21 and 23-27* is/are pending in the application.

5a) Of the above claim(s) _____ is/are withdrawn from consideration.

6)☐ Claim(s) _____ is/are allowed.

7)☒ Claim(s) *1-17,19-21 and 23-27* is/are rejected.

8)☐ Claim(s) _____ is/are objected to.

9)☐ Claim(s) _____ are subject to restriction and/or election requirement.

* If any claims have been determined allowable, you may be eligible to benefit from the **Patent Prosecution Highway** program at a participating intellectual property office for the corresponding application. For more information, please see http://www.uspto.gov/patents/init_events/pph/index.jsp or send an inquiry to PPHfeedback@uspto.gov.

Application Papers

10)☐ The specification is objected to by the Examiner.

11)☒ The drawing(s) filed on *12/26/13* is/are: a)☒ accepted or b)☐ objected to by the Examiner.

Applicant may not request that any objection to the drawing(s) be held in abeyance. See 37 CFR 1.85(a).

Replacement drawing sheet(s) including the correction is required if the drawing(s) is objected to. See 37 CFR 1.121(d).

Priority under 35 U.S.C. § 119

12)☐ Acknowledgment is made of a claim for foreign priority under 35 U.S.C. § 119(a)-(d) or (f).

Certified copies:

a)☐ All b)☐ Some** c)☐ None of the:

1.☐ Certified copies of the priority documents have been received.

2.☐ Certified copies of the priority documents have been received in Application No. _____.

3.☐ Copies of the certified copies of the priority documents have been received in this National Stage application from the International Bureau (PCT Rule 17.2(a)).

** See the attached detailed Office action for a list of the certified copies not received.

Attachment(s)

1) ☒ Notice of References Cited (PTO-892)

2) ☒ Information Disclosure Statement(s) (PTO/SB/08a and/or PTO/SB/08b) Paper No(s)/Mail Date *2/25/15*.

3) ☐ Interview Summary (PTO-413) Paper No(s)/Mail Date. _____ .

4) ☐ Other: _____.

DETAILED ACTION

Continued Examination Under 37 CFR 1.114

A request for continued examination under 37 CFR 1.114, including the fee set forth in 37 CFR 1.17(e), was filed in this application after final rejection. Since this application is eligible for continued examination under 37 CFR 1.114, and the fee set forth in 37 CFR 1.17(e) has been timely paid, the finality of the previous Office action has been withdrawn pursuant to 37 CFR 1.114. Applicant's submission filed on May 21, 2015 has been entered.

Claim Rejections - 35 USC § 103

In the event the determination of the status of the application as subject to AIA 35 U.S.C. 102 and 103 (or as subject to pre-AIA 35 U.S.C. 102 and 103) is incorrect, any correction of the statutory basis for the rejection will not be considered a new ground of rejection if the prior art relied upon, and the rationale supporting the rejection, would be the same under either status.

The following is a quotation of pre-AIA 35 U.S.C. 103(a) which forms the basis for all obviousness rejections set forth in this Office action:

> (a) A patent may not be obtained though the invention is not identically disclosed or described as set forth in section 102 of this title, if the differences between the subject matter sought to be patented and the prior art are such that the subject matter as a whole would have been obvious at the time the invention was made to a person having ordinary skill in the art to which said subject matter pertains. Patentability shall not be negatived by the manner in which the invention was made.

The factual inquiries set forth in *Graham v. John Deere Co.*, 383 U.S. 1, 148 USPQ 459 (1966), that are applied for establishing a background for determining obviousness under pre-AIA 35 U.S.C. 103(a) are summarized as follows:

1. Determining the scope and contents of the prior art.

2. Ascertaining the differences between the prior art and the claims at issue.

3. Resolving the level of ordinary skill in the pertinent art.

4. Considering objective evidence present in the application indicating obviousness or nonobviousness.

This application currently names joint inventors. In considering patentability of the claims under pre-AIA 35 U.S.C. 103(a), the examiner presumes that the subject matter of the various claims was commonly owned at the time any inventions covered therein were made absent any evidence to the contrary. Applicant is advised of the obligation under 37 CFR 1.56 to point out the inventor and invention dates of each claim that was not commonly owned at the time a later invention was made in order for the examiner to consider the applicability of pre-AIA 35 U.S.C. 103(c) and potential pre-AIA 35 U.S.C. 102(e), (f) or (g) prior art under pre-AIA 35 U.S.C. 103(a).

Claims 1 – 3, 9 – 11, 17, 19 – 21 and 23 – 27 are rejected under pre-AIA 35 U.S.C. 103(a) as being unpatentable over Trombetta et al. (US 5,827,254) and further in view of Glaug et al. (US 6,455,753).

With reference to claim 1, Trombetta et al. (hereinafter "Trombetta") discloses an absorbent article (abstract) having a longitudinal direction, a transverse direction, side

edges extending in the longitudinal direction, end edges extending in the transverse direction (figure 4) and comprising:

a fluid permeable topsheet (22),

a fluid impermeable backsheet (24), and

an absorbent core (25) enclosed between the topsheet and the backsheet (figure 2), said absorbent core comprising,

a first absorbent layer (50,27) having an opening extending therethrough (figure 2),

a fluid flow control structure (31,32), and

a second absorbent layer (26) arranged between the fluid flow control structure (31,32) and the fluid impermeable backsheet (24),

wherein the fluid flow control structure (31,32) is arranged between the first absorbent layer (50,27) and the backsheet (24), and

wherein the opening extends along the longitudinal center line of the article, the longitudinal center line being parallel with the longitudinal direction of the absorbent article (col. 4, line 56 to col. 5, line 2 and figures 1 and 3), and the fluid permeable top sheet (22) is in contact with the fluid flow control structure (31, 32) via the opening as shown in figure 2.

The difference between Trombetta and claim 1 is the provision that the fluid control structure comprises a non-perforated fibrous polymeric layer and a first perforated polymeric layer.

Glaug et al. (hereinafter “Glaug”) teaches a layered fluid control structure that comprises a non-perforated fibrous polymeric layer and a first perforated polymeric layer as set forth in the abstract.

It would have been obvious to one of ordinary skill in the art to provide the article of Trombetta with the specific fluid control structure as taught by Glaug because the specific structure as taught by Glaug serves to facilitate the transference of fluid into the core at a rate in which the materials can accommodate thereby preventing undesirable leakage as taught by Glaug in at least the abstract.

Additionally, the substitution of one fluid control structure for another is within the level of ordinary skill in the art.

With respect to claims 2 and 11, Trombetta in view of Glaug teach the invention substantially as claimed as set forth in the rejection of claim 1.

The difference between Trombetta in view of Glaug and claim 2 is the provision that the first perforated polymeric layer has a specific basis weight.

Glaug teaches that the first perforated polymeric layer has a basis weight of 26.3 gsm as set forth in col. 8, lines 44.

It would have been obvious to one of ordinary skill in the art to provide the first perforated polymeric layer with a higher basis weight as claimed because Glaug acknowledges that a higher basis weight acquisition layer may be used as set forth in at least col. 8, lines 47 – 50.

As to claim 3, see col. 8, lines 3 - 15 of Glaug.

With respect to claim 9, Trombetta in view of Glaug teach the invention substantially as claimed as set forth in the rejection of claim 1.

Glaug teaches that the fluid flow control structure comprises at least two layers as set forth in col. 8, lines 1 – 2. As such, the inclusion of additional layers is within the scope of the invention.

The difference between Trombetta in view of Glaug and claim 9 is the provision that the layers of the fluid flow control structure are arranged in a specific order.

It would have been obvious to one of ordinary skill in the art to rearrange the layers of the fluid control layer as desired since the rearrangement of known parts of a device is within the level of ordinary skill in the art. Glaug provides a multi layered structure as claimed where any layer of the absorbent structure can be provided and duplicate and therefore arranged as claimed based on the desired end product.

With respect to claim 10, see the rejection of claim 9.

The difference between Trombetta in view of Glaug and claim 10 is the provision that the apertures of the layers are out of register with each other.

It would have been obvious to one of ordinary skill in the art to rearrange the apertures as desired since the rearrangement of known parts of a device is within the level of ordinary skill in the art.

With reference to claim 17, see the rejection of claims 1 and 3.

With respect to claims 19 and 20, Trombetta in view of Glaug teach the invention substantially as claimed as set forth in the rejection of claim 1.

The difference between Trombetta in view of Glaug and claims 19 - 20 is the provision that the fluid flow control structure has a specific thickness and bending stiffness according to a compression test and as measured by a modified circular bend procedure, respectively.

As set forth in rejection of claims 1 – 17, Trombetta in view of Glaug provide a fluid control structure utilizing the same components as claimed. Glaug also provides the motivation to provide additional layers as desired as set forth in col. 8, lines 1 - 2.

The instant specification states on page 3, lines 27 – 29, that the high basis weight and combination of perforated and non-perforated layers provide the relatively high bending stiffness. The instant specification also suggests on page 7, line 32 to page 8, line 2 that the thickness of the fluid flow control structure will directly influence the resistance to compression and, thus, the compression test values.

Since Trombetta in view of Glaug provide a fluid flow control structure with a high basis weight in combination with a perforated and non-perforated layered structure in addition to the teaching that the structure may include additional layers as desired, one of ordinary skill in the art could reasonably expect the structure of Trombetta in view of Glaug to yield results identical to those claimed since the disclosed structure is identical to that claimed.

Alternatively, the motivation to modify the basis weight and/or thickness of the structure in order to result in the claimed values can be found in the references themselves as set forth in the rejection of claims 1 - 17.

Regarding claim 21, see col. 8, lines 44 – 45 of Glaug.

With respect to claim 23, Trombetta in view of Glaug teach the invention substantially as claimed as set forth in the rejection of claim 1.

The difference between Trombetta in view of Glaug and claim 23 is the explicit recitation that the opening extends through an entire crotch portion of the absorbent article.

It would have been obvious to one of ordinary skill in the art to modify the dimensions of the opening as desired because Trombetta discloses that the exact location of the opening may be positioned as desired as set forth in col. 4, line 63 to col. 5, line 11.

With reference to claim 24, see col. 5, line 63 to col. 6, line 24 of Trombetta.

As to claim 25, see col. 8, lines 7 – 15 of Glaug and the rejection of claim 2.

With reference to claim 26, see at least figure 2 of Trombetta. The topsheet is also considered as being in contact, at least fluidly, with the first absorbent layer as claimed on side portions of the article. Fluid may be dispersed on the sides of the opening through layers (50) and (40) and into the underlying first absorbent layer.

As to claim 27, see the rejections of claims 1 and 23 and at least figure 2 of Trombetta.

Claims 4 – 8 and 12 – 16 are rejected under pre-AIA 35 U.S.C. 103(a) as being unpatentable over Trombetta et al. (US 5,827,254) in view of Glaug et al. (US 6,455,753) and further in view of Gilman et al. (US 5,437,653).

With respect to claim 4, Trombetta in view of Glaug teach the invention substantially as claimed as set forth in the rejection of claim 1.

Glaug teaches apertures which taper in the direction from the topsheet towards the core as set forth in col. 9, lines 27 – 30.

The difference between Trombetta in view of Glaug and claim 4 is the provision that the apertures form protrusions on the second surface.

Gilman teaches an absorbent article wherein the first perforated polymeric layer is a three-dimensionally formed layer having penetrating apertures extending from a first surface of the first perforated polymeric layer towards a second surface of the first perforated polymeric layer (col. 5, lines 9 - 39) and forming protrusions on the second surface as set forth in at least figure 2.

Initially, the examiner contends that the protrusions may be present in the layer of Trombetta in view of Glaug since Glaug also provides an apertured layer as claimed. It appears that the protrusions are a necessary result of providing apertures within the layer.

Nevertheless, it would have been obvious to one of ordinary skill in the art to incorporate protrusions as claimed because the definitive aperturing of the layer which results in the protrusions allow for a rapid movement of body fluid downward as taught by Gilman in col. 5, lines 36 – 39.

As to claims 5 – 6, Gilman discloses an absorbent article wherein the first perforated polymeric layer is arranged with a second surface facing and/or facing away

from the non-perforated fibrous polymeric layer as set forth in col. 4, lines 39 – 65 and in the figures.

With respect to claim 7, Gilman discloses an absorbent article wherein the apertures have an average size as claimed as set forth in col. 5, lines 16 - 21.

With respect to claim 8, Trombetta in view of Glaug teach the invention substantially as claimed as set forth in the rejection of claim 1.

The difference between Trombetta in view of Glaug and claim 8 is the provision that the first perforated polymeric layer has a specific open area.

It would have been obvious to one of ordinary skill in the art to modify the open area as desired since the open area percentage is directly related to the amount of fluid that is allowed to pass from the polymeric layer to the underlying structure. Glaug acknowledges that a myriad of apertures result in a faster and higher fluid intake into the diaper as set forth in col. 9, lines 30 – 34. The mere duplication of essential working parts of a device (i.e., area covered by the apertures) is within the level of ordinary skill in the art.

As to claim 12, see the rejection of claim 4.

With respect to claims 13 and 14, see the rejection of claims 5 – 6.

Regarding claim 15, see the rejection of claim 7.

As to claim 16, see the rejection of claims 1 and 8.

Response to Arguments

Applicant's arguments with respect to claims 1 – 17, 19 – 21 and 23 - 27 have been considered but are moot because the arguments do not apply to any of the references being used in the current rejection.

Conclusion

The prior art made of record and not relied upon is considered pertinent to applicant's disclosure.

Reising (US 4,988,345) is cited to show knowledge in the art that joining the topsheet to an underlying liquid handling layer through apertures is beneficial to lower the resistance of the liquid flow (col. 17, lines 25 - 29).

Any inquiry concerning this communication or earlier communications from the examiner should be directed to Michele M. Kidwell whose telephone number is (571)272-4935. The examiner can normally be reached on Monday thru Friday.

If attempts to reach the examiner by telephone are unsuccessful, the examiner's supervisor, Tatyana Zalukaeva can be reached on 571-272-1115. The fax phone number for the organization where this application or proceeding is assigned is 571-273-8300.

Information regarding the status of an application may be obtained from the Patent Application Information Retrieval (PAIR) system. Status information for published applications may be obtained from either Private PAIR or Public PAIR. Status information for unpublished applications is available through Private PAIR only. For more information about the PAIR system, see http://pair-direct.uspto.gov. Should you have questions on access to the Private PAIR system, contact the Electronic Business Center (EBC) at 866-217-9197 (toll-free). If you would like assistance from a USPTO Customer Service Representative or access to the automated information system, call 800-786-9199 (IN USA OR CANADA) or 571-272-1000.

/Michele M Kidwell/
Primary Examiner, Art Unit 3761

Notice of References Cited	Application/Control No. 14/129,401	Applicant(s)/Patent Under Reexamination ANDERSSON ET AL.	
	Examiner Michele M. Kidwell	Art Unit 3761	Page 1 of 1

U.S. PATENT DOCUMENTS

*		Document Number Country Code-Number-Kind Code	Date MM-YYYY	Name	Classification
*	A	US-4,988,345	01-1991	Reising, George S.	604/378
*	B	US-5,827,254	10-1998	Trombetta et al.	604/378
*	C	US-6,455,753	09-2002	Glaug et al.	604/383
*	D	US-6,498,283	12-2002	Wada et al.	604/378
*	E	US-8,134,043	03-2012	Di Girolamo et al.	604/380
	F	US-			
	G	US-			
	H	US-			
	I	US-			
	J	US-			
	K	US-			
	L	US-			
	M	US-			

FOREIGN PATENT DOCUMENTS

*		Document Number Country Code-Number-Kind Code	Date MM-YYYY	Country	Name	Classification
	N					
	O					
	P					
	Q					
	R					
	S					
	T					

NON-PATENT DOCUMENTS

*		Include as applicable: Author, Title Date, Publisher, Edition or Volume, Pertinent Pages)
	U	
	V	
	W	
	X	

*A copy of this reference is not being furnished with this Office action. (See MPEP § 707.05(a).)
Dates in MM-YYYY format are publication dates. Classifications may be US or foreign.

PTO/SB/08a (07-09)
Approved for use through 07/31/2012. OMB 0651-0031
U.S. Patent and Trademark Office; U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE
Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it contains a valid OMB control number.

Substitute for form 1449/PTO

INFORMATION DISCLOSURE STATEMENT BY APPLICANT

(Use as many sheets as necessary)

Sheet 1 of 2

Complete if Known	
Application Number	14/129,401
Filing Date	December 26, 2013
First Named Inventor	Patrik ANDERSSON
Art Unit	3761
Examiner Name	M. M. Kidwell
Attorney Docket Number	049121-0366-00-US-504907

U. S. PATENT DOCUMENTS

Examiner Initials*	Cite No.[1]	Document Number Number-Kind Code[2] (if known)	Publication Date MM-DD-YYYY	Name of Patentee or Applicant of Cited Document	Pages, Columns, Lines, Where Relevant Passages or Relevant Figures Appear

FOREIGN PATENT DOCUMENTS

Examiner Initials*	Cite No.[1]	Foreign Patent Document Country Code[3]-Number[4]-Kind Code[5] (if known)	Publication Date MM-DD-YYYY	Name of Patentee or Applicant of Cited Document	Pages, Columns, Lines, Where Relevant Passages Or Relevant Figures Appear	T[6]
	A	EP-0316771-A2	05-24-1989	Kimberly Clark Co		
	B	EP-1374817-A1	01-02-2004	Japan Absorbent Tech Inst and Mitsubishi Corp.		
	C	EP-2184042-A2	05-12-2010	Buckeye Technologies, Inc		
	D	EP-2298258-A1	03-23-2011	Johnson & Johnson Ind Com		
	E	WO-2004/084784-A1	10-07-2004	Sca Hygiene Products Ab,		
	F	WO-2009/005431-A1	01-08-2009	Sca Hygiene Products Ab,		

Examiner Signature	/Michele Kidwell/	Date Considered	06/24/2015

*EXAMINER: Initial if reference considered, whether or not citation is in conformance with MPEP 609. Draw line through citation if not in conformance and not considered. Include copy of this form with next communication to applicant. [1] Applicant's unique citation designation number (optional). [2] See Kinds Codes of USPTO Patent Documents at **www.uspto.gov** or MPEP 901.04. [3] Enter Office that issued the document, by the two-letter code (WIPO Standard ST.3). [4] For Japanese patent documents, the indication of the year of the reign of the Emperor must precede the serial number of the patent document. [5]Kind of document by the appropriate symbols as indicated on the document under WIPO Standard ST.16 if possible. [6] Applicant is to place a check mark here if English language Translation is attached.

ALL REFERENCES CONSIDERED EXCEPT WHERE LINED THROUGH. /MK/

PTO/SB/08b (07-09)
Approved for use through 07/31/2012. OMB 0651-0031
U.S. Patent and Trademark Office; U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE
Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it contains a valid OMB control number.

Substitute for form 1449/PTO

INFORMATION DISCLOSURE STATEMENT BY APPLICANT

(Use as many sheets as necessary)

Sheet	2	of	2

Complete if Known	
Application Number	14/129,401
Filing Date	December 26, 2013
First Named Inventor	Patrik ANDERSSON
Art Unit	3761
Examiner Name	M. M. Kidwell
Attorney Docket Number	049121-0366-00-US-504907

NON PATENT LITERATURE DOCUMENTS

Examiner Initials*	Cite No.[1]	Include name of the author (in CAPITAL LETTERS), title of the article (when appropriate), title of the item (book, magazine, journal, serial, symposium, catalog, etc.), date, page(s), volume-issue number(s), publisher, city and/or country where published.	T[2]
	A	Search Report issued in European Patent Application No. 11868516.3 on December 8, 2014 (5 pages)	

Examiner Signature	/Michele Kidwell/	Date Considered	06/24/2015

*EXAMINER: Initial if reference considered, whether or not citation is in conformance with MPEP 609. Draw line through citation if not in conformance and not considered. Include copy of this form with next communication to applicant.

[1] Applicant's unique citation designation number (optional). [2] Applicant is to place a check mark here if English language Translation is attached.

ALL REFERENCES CONSIDERED EXCEPT WHERE LINED THROUGH. /MK/

EAST Search History

EAST Search History (Prior Art)

Ref #	Hits	Search Query	DBs	Default Operator	Plurals	Time Stamp
L1	4	("5437653").PN.	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2015/06/24 12:27
L2	4	("4988345").PN.	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2015/06/24 12:58
S1	46	("3156242" | "3640829" | "3869310" | "3870593" | "3932682" | "3953566" | "3962153" | "3989867" | "4059114" | "4096227" | "4100238" | "4110392" | "4178271" | "4187390" | "4194041" | "4197148" | "4197371" | "4308303" | "4347844" | "4539256" | "4560611" | "4591523" | "4609584" | "4622036" | "4648876" | "4758239" | "4818600" | "5441056" | "5591510" | "5695871" | "5730739").PN. OR ("6277104").URPN.	US-PGPUB; USPAT; USOCR	OR	OFF	2014/03/14 10:07
S2	64	absorbent adj article and aperture same (absorbent or core) same polymeric	US-PGPUB; USPAT; USOCR	OR	OFF	2014/03/14 10:16
S3	87	absorbent adj article and aperture same (absorbent or core) same polymeric	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2014/03/14 10:16
S4	37	S3 AND ((A61F13/512 OR A61F13/5146 OR A61F13/53717 OR A61F13/53743 OR A61F2013/51355 OR A61F2013/53782 OR A61F13/494 OR A61F13/5116 OR A61F13/51305 OR A61F13/51401 OR A61F13/51478 OR A61F13/53).CPC.)	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2014/03/14 10:34
S5	30	"6241714"	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2014/03/14 10:47
S6	2	("6241714").PN.	US-PGPUB;	OR	OFF	2014/03/14

			USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB			10:47
S7	9	(("6492574") or ("6627791") or ("4591523")).PN.	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2014/03/14 11:00
S8	0	S7 and polymerica	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2014/03/14 11:01
S9	6	S7 and polymeric	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2014/03/14 11:01
S10	17591	(A61F13/512 OR A61F13/5146 OR A61F13/53717 OR A61F13/53743 OR A61F2013/51355 OR A61F2013/53782 OR A61F13/494 OR A61F13/5116 OR A61F13/51305 OR A61F13/51401 OR A61F13/51478 OR A61F13/53).CPC.	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2014/03/14 11:02
S11	1876	S10 and polymeric	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2014/03/14 11:02
S12	585	S10 and polymeric same (perforated or apertured or opening or slot or slit)	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2014/03/14 11:04
S13	429	S12 and absorbent adj article	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2014/03/14 11:05
S14	2696	topsheet same (aperture or perforation or slot or slit or opening)	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT;	OR	OFF	2014/03/14 11:05

			IBM_TDB			
S15	138	S13 and S14	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2014/03/14 11:05
S16	2	("5591149").PN.	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2014/03/14 11:47
S17	327698	(absorbent or core) same (aperture or perforation or slot or slit or opening)	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2014/03/17 12:23
S18	9698	(polymeric or polyolefin or polyester or polyamide) same basis adj weight	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2014/03/17 12:24
S19	1933	S17 and S18	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2014/03/17 12:24
S20	23541	fibrous same polymeric	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2014/03/17 12:24
S21	753	S19 and S20	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2014/03/17 12:24
S22	43934	absorbent adj article	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2014/03/17 12:24
S23	666	S21 and S22	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS;	OR	OFF	2014/03/17 12:24

			EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB			
S24	87	absorbent adj article and aperture same (absorbent or core) same polymeric	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2014/03/17 12:25
S25	37	S24 AND ((A61F13/512 OR A61F13/5146 OR A61F13/53717 OR A61F13/53743 OR A61F2013/51355 OR A61F2013/53782 OR A61F13/494 OR A61F13/5116 OR A61F13/51305 OR A61F13/51401 OR A61F13/51478 OR A61F13/53).CPC.)	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2014/03/17 12:25
S26	86	S23 AND ((A61F13/512 OR A61F13/5146 OR A61F13/53717 OR A61F13/53743 OR A61F2013/51355 OR A61F2013/53782 OR A61F13/494 OR A61F13/5116 OR A61F13/51305 OR A61F13/51401 OR A61F13/51478 OR A61F13/53).CPC.)	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2014/03/17 12:25
S27	212	("1863333" | "1910872" | "2047054" | "2295016" | "2295439" | "2468876" | "2564689" | "2582344" | "2772678" | "2787271" | "2833283" | "2900980" | "2960089" | "3067747" | "3073308" | "3088463" | "3143113" | "3343543" | "3344789" | "3375827" | "3397697" | "3403681" | "3441023" | "3463154" | "3477433" | "3525337" | "3545442" | "3589956" | "3593717" | "3654060" | "3654929" | "3667468" | "3699966" | "3746592" | "3749627" | "3759262" | "3771525" | "3865112" | "3886941" | "3888256" | "3929135" | "3932322" | "3939838" | "3945386" | "3954107" | "3965906" | "3967623" | "3994299" | "4014341" | "4029101" | "4037602" | "4057061" | "4069822" | "4079739" | "4100324" | "4195634" | "4223677" | "4232674" | "4276338" | "4285343" | "4315507" | "4323068" | "4323069" | "4324246" | "4327731" | "4338371" | "4357939" | "4372312" | "4397644" | "4411660" | "4433972" | "4507121" | "4531945" | "4540414" | "4551142" | "4589876" | "4608047" | "4623340" | "4626254" | "4627848" | "4629643" | "4631062" | "4636209" | "4676786" | "4687478" | "4690679" | "4699620" | "4705513" | "4710186" | "4731071" | "4738674" | "4741941" | "4755413" | "4755905" | "4781962" | "4798601" | "4798603" | "4798604" | "4806411" | "4822668" | "4846813" | "4846824" | "4880419" | "4886632" | "4892534" | "4895749" | "4908026" | "4938756" | "4950264" | "4963139" | "4973325" | "4988344" | "4988345" | "5009653" | "5013309" | "5037409" | "5037412" |	US-PGPUB; USPAT; USOCR	OR	OFF	2014/03/17 12:55

		"5048589" | "5125918" | "5134007" | "5135521" | "5188625" | "5201727" | "5219341" | "5248309").PN. OR ("5257982" | "5294478" | "5300054" | "5300055" | "5304161" | "5330457" | "5348547" | "5356405" | "5368926" | "5370764" | "5382400" | "5399412" | "5415640" | "5423787" | "5423788" | "5429629" | "5429630" | "5437653" | "5439458" | "5454800" | "5533991" | "5609588" | "5611879").PN. OR ("5810798").URPN.				
S28	34	("0810119" | "0810130" | "2418907" | "2896618" | "3403681" | "3559650" | "3563241" | "3929135" | "3945386" | "4055180" | "4323069" | "5342336" | "5437653" | "5527300" | "5569226" | "5603707" | "5788684" | "5803920" | "5810798" | "5961505" | "6011195" | "6206865" | "H001511").PN. OR ("6984225").URPN.	US-PGPUB; USPAT; USOCR	OR	OFF	2014/03/17 12:57
S29	527	(perforated or apertured) same (polymeric or polyolefin or polyester or polyamide) same basis adj weight	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2014/10/07 09:32
S30	46239	absorbent adj article	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2014/10/07 09:32
S31	257	S29 and S30	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2014/10/07 09:33
S32	64196	((first and second) or (upper and lower)) same absorbent	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2014/10/07 09:33
S33	208	S31 and S32	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2014/10/07 09:33
S34	10540	((first and second) or (upper and lower)) same absorbent same (aperture or apertured or opening)	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT;	OR	OFF	2014/10/07 09:35

			IBM_TDB			
S35	61	S33 and S34	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2014/10/07 09:36
S36	621	(perforated or apertured) same (polymeric or polyolefin or polyester or polyamide) same "between" same absorbent	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2014/10/07 09:39
S37	621	(perforated or apertured) same (polymeric or polyolefin or polyester or polyamide) same "between" same absorbent	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2014/10/07 09:39
S38	174	S37 and S32 and S34	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2014/10/07 09:40
S39	126	S30 and S38	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2014/10/07 09:40
S40	1	"14129401"	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2014/10/07 09:46
S41	1920	(A61F13/53717).CPC.	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2014/10/07 09:47
S42	54	S34 and S41	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2014/10/07 09:47
S43	214	("1863333" | "1910872" | "2047054" | "2295016" | "2295439" | "2468876" | "2564689" | "2582344" | "2772678" | "2787271" | "2833283" | "2900980" |	US-PGPUB; USPAT; USOCR	OR	OFF	2014/10/07 09:48

		"2960089" | "3067747" | "3073308" | "3088463" | "3143113" | "3343543" | "3344789" | "3375827" | "3397697" | "3403681" | "3441023" | "3463154" | "3477433" | "3525337" | "3545442" | "3589956" | "3593717" | "3654060" | "3654929" | "3667468" | "3699966" | "3746592" | "3749627" | "3759262" | "3771525" | "3865112" | "3886941" | "3888256" | "3929135" | "3932322" | "3939838" | "3945386" | "3954107" | "3965906" | "3967623" | "3994299" | "4014341" | "4029101" | "4037602" | "4057061" | "4069822" | "4079739" | "4100324" | "4195634" | "4223677" | "4232674" | "4276338" | "4285343" | "4315507" | "4323068" | "4323069" | "4324246" | "4327731" | "4338371" | "4357939" | "4372312" | "4397644" | "4411660" | "4433972" | "4507121" | "4531945" | "4540414" | "4551142" | "4589876" | "4608047" | "4623340" | "4626254" | "4627848" | "4629643" | "4631062" | "4636209" | "4676786" | "4687478" | "4690679" | "4699620" | "4705513" | "4710186" | "4731071" | "4738674" | "4741941" | "4755413" | "4755905" | "4781962" | "4798601" | "4798603" | "4798604" | "4806411" | "4822668" | "4846813" | "4846824" | "4880419" | "4886632" | "4892534" | "4895749" | "4908026" | "4938756" | "4950264" | "4963139" | "4973325" | "4988344" | "4988345" | "5009653" | "5013309" | "5037409" | "5037412" | "5048589" | "5125918" | "5134007" | "5135521" | "5188625" | "5201727" | "5219341" | "5248309").PN. OR ("5257982" | "5294478" | "5300054" | "5300055" | "5304161" | "5330457" | "5348547" | "5356405" | "5368926" | "5370764" | "5382400" | "5399412" | "5415640" | "5423787" | "5423788" | "5429629" | "5429630" | "5437653" | "5439458" | "5454800" | "5533991" | "5609588" | "5611879").PN. OR ("5810798").URPN.			
S44	176	("20040147889" | "2696618" | "3284273" | "3371667" | "3489148" | "3491759" | "3532097" | "3585998" | "3593717" | "3759262" | "3846594" | "3860003" | "3875942" | "3890973" | "3896807" | "3911173" | "3929135" | "3945386" | "3964486" | "3967623" | "4027672" | "4047531" | "4055180" | "4173042" | "4321924" | "4324246" | "4324247" | "4342314" | "4360021" | "4381781" | "4381782" | "4385632" | "4392861" | "4397644" | "4401712" | "4463045" | "4501586" | "4515595" | "4556560" | "4573986" | "4609518" | "4610678" | "4613447" | "4622036" | "4623339" | "4629643" | "4643727" | "4657537" | "4662875" | "4662877" |	US-PGPUB; USPAT; USOCR	OR	OFF	2014/10/07 09:49

		"4673402" | "4676785" | "4678464" | "4685909" | "4695278" | "4699823" | "4704112" | "4710189" | "4723953" | "4785996" | "4790836" | "4795454" | "4798603" | "4804378" | "4808178" | "4816025" | "4834735" | "4842593" | "4842666" | "4846815" | "4857067" | "4885204" | "4888231" | "4892528" | "4892536" | "4894060" | "4898642" | "4908026" | "4909803" | "4935022" | "4938753" | "4946527" | "4963140" | "4968312" | "4988344" | "4988345" | "4990147" | "5006394" | "5026364" | "5037409" | "5037416" | "5062840" | "5071681" | "5098764" | "5124197" | "5134007" | "5135521" | "5137537" | "5143779" | "5147343" | "5147345" | "5149335" | "5151092" | "5171236" | "5171238" | "5176672" | "5192277" | "5192606" | "5204158" | "5207663" | "5221274" | "5244711" | "5260345" | "5269775" | "5281208" | "5304159" | "5304160" | "5306266" | "5330459" | "5342338" | "5342342" | "5344516" | "5352217" | "5356405").PN. OR ("5387207" | "5387209" | "5397318" | "5429632" | "5439458" | "5439459" | "5462541" | "5468236" | "5514121" | "5518801" | "5520674" | "5525346" | "5540671" | "5545155" | "5554142" | "5569234" | "5571096" | "5579722" | "5580411" | "5586978" | "5603707" | "5607760" | "5609587" | "5628097" | "5635191" | "5643588" | "5650222" | "5653703" | "5669897" | "5674213" | "5676661" | "5776122" | "5779690" | "5810798" | "5824172" | "5830203" | "5865823" | "5925026" | "5938650" | "5941863" | "5957906" | "5976665" | "6004306" | "6010491" | "6703537" | "H001670").PN. OR ("8569568").URPN.				
S45	204	("3375827" | "3491759" | "3518726" | "3523536" | "3528421" | "3542634" | "3593717" | "3693622" | "3736931" | "3749627" | "3759262" | "3805790" | "3888248" | "3949127" | "3954107" | "3967623" | "4079739" | "4195634" | "4321924" | "4323069" | "4324246" | "4333462" | "4333463" | "4333465" | "4341207" | "4341217" | "4392861" | "4397644" | "4469734" | "4480000" | "4518451" | "4531945" | "4578070" | "4592751" | "4596567" | "4608292" | "4623340" | "4704112" | "4755413").PN. OR ("4908026").URPN.	US-PGPUB; USPAT; USOCR	OR	OFF	2014/10/07 09:56
S46	10	("3371667" | "4781962" | "4908026" | "5188625" | "5591149" | "5613960" | "6916969").PN. OR ("7674949").URPN.	US-PGPUB; USPAT; USOCR	OR	OFF	2014/10/07 09:58
S47	10	S32 and S34 and S36 and S41	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS;	OR	OFF	2014/10/07 10:00

			EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB			
S48	5414	(fluid adj control or fluid adj flow or wicking or transfer)same ((first and second) or (upper and lower)) same absorbent	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2014/10/07 10:02
S49	1203	S30 and S48	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2014/10/07 10:02
S50	2836	(fluid adj control or fluid adj flow or wicking or transfer)same "between" same ((first and second) or (upper and lower)) same absorbent	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2014/10/07 10:03
S51	665	S30 and S50	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2014/10/07 10:03
S52	57	S41 and S51	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2014/10/07 10:03
S53	105	"5437653"	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2014/10/07 10:04
S54	4	("5437653").PN.	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2014/10/07 10:04
S55	46303	absorbent adj article	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2014/10/19 15:38
S56	208448	core same (perforated or opening)	US-PGPUB; USPAT;	OR	OFF	2014/10/19 15:38

			USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB			
S57	115297	core same (polymeric or polyolefin polyester or polyamide)	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2014/10/19 15:39
S58	1017	S55 and S56 and S57	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2014/10/19 15:40
S59	557647	core same ((first and second) or (upper and lower))	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2014/10/19 15:40
S60	776	S58 and S59	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2014/10/19 15:41
S61	1	"14129401"	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2014/10/19 15:44
S62	18	S60 AND ((A61F13/53717 OR A61F13/53756).CPC.)	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2014/10/19 15:45
S63	75	("3929135" | "3965906" | "3994299" | "4014341" | "4055180" | "4184902" | "4282874" | "4324246" | "4324247" | "4327730" | "4463045" | "4552709" | "4601868" | "4609518" | "4629643" | "4690679" | "4695278" | "4726976" | "4738675" | "4764234" | "4764242" | "4780352" | "4795451" | "4795454" | "4804379" | "4806411" | "4900318" | "4988344" | "4994037" | "5231122" | "5263948" | "5263949" | "5294478" | "5300054" | "5304161" | "5308344" | "5387208" | "5460622" | "5486167" | "5514105" | "5520673" | "5522809" | "5558655" | "5591149" | "5599334" |	US-PGPUB; USPAT; USOCR	OR	OFF	2014/10/19 15:48

		"5603707" | "5607414" | "5609588" | "5648142" | "5667864" | "5681300" | "5730737" | "5752945" | "5817081" | "5820615" | "5827254" | "5833678" | "5843055" | "5855572" | "5891120" | "5895379" | "5906602" | "5998696" | "D362120" | "D364040" | "H001575").PN. OR ("6455753").URPN.				
S64	2	("6241714").PN.	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2014/10/19 16:14
S65	37	("0810119" | "0810130" | "2418907" | "2896618" | "3403681" | "3563241" | "3945386" | "5342336" | "5810798" | "5961505" | "6011195" | "H001511").PN. OR ("6241714").URPN.	US-PGPUB; USPAT; USOCR	OR	OFF	2014/10/19 16:14
S66	98	("3054148" | "3644158" | "3860003" | "3911173" | "3939135" | "3945386" | "3965906" | "3967623" | "3994299" | "4055180" | "4151240" | "4253461" | "4285343" | "4323069" | "4324246" | "4324247" | "4342314" | "4351784" | "4395215" | "4397704" | "4456570" | "4463045" | "4508256" | "4509908" | "4535020" | "4541794" | "4543299" | "4573986" | "4589876" | "4597760" | "4597761" | "4609518" | "4610678" | "4629643" | "4636161" | "4644623" | "4673402" | "4687478" | "4695278" | "4695422" | "4704115" | "4738676" | "4772444" | "4778644" | "4781710" | "4785966" | "4834735" | "4839216" | "4842666" | "4888231" | "4895749" | "4895984" | "4909802" | "4909803" | "4917697" | "4939135" | "4950264" | "4964860" | "4995930" | "5007906" | "5009653" | "5268213" | "5300054" | "5342334" | "5342338" | "5364382" | "5382217" | "5478335" | "5490846" | "5603707" | "5614283" | "5628856" | "5632275" | "5635275" | "5645672" | "5648142" | "5693037" | "5700254" | "5728446" | "5770144" | "5810798" | "5830202" | "5846230" | "5876388" | "5894044" | "5945196" | "5997986" | "6022607" | "6117523" | "6168849" | "6241714" | "6245961" | "6603052" | "H001670" | "RE26152").PN. OR ("7378568").URPN.	US-PGPUB; USPAT; USOCR	OR	OFF	2014/10/19 16:15
S67	61	("0810122" | "0810123" | "0810125" | "0810127" | "0810130" | "2024976" | "3364931" | "3592194" | "3699966" | "3749627" | "3828786" | "3897784" | "3954107" | "4029101" | "4195634" | "4333463" | "4731065" | "4834735" | "4988344" | "4988345" | "5013309" | "5047023" | "5048489" | "5048589" |	US-PGPUB; USPAT; USOCR	OR	OFF	2014/10/19 16:27

		"5062840" | "5134007" | "5176672" | "5294478" | "5330459" | "5399412" | "5401267" | "5437653" | "5439458" | "5451442").PN. OR ("6011195").URPN.				
S68	79	("2295439" | "2564689" | "2900980" | "3676242" | "3888254" | "3929135" | "3945386" | "3965906" | "3967623" | "3994299" | "4014341" | "4285342" | "4323068" | "4323069" | "4324246" | "4333465" | "4340563" | "4381782" | "4397644" | "4480000" | "4519799" | "4636209" | "4675013" | "4676786" | "4690679" | "4710186" | "4725473" | "4741941" | "4755413" | "4762520" | "4798603" | "4798604" | "4806411" | "4878974" | "4908026").PN. OR ("5961505").URPN.	US-PGPUB; USPAT; USOCR	OR	OFF	2014/10/19 16:30
S69	31179	(polymeric or polyolefin polyester or polyamide)same "between" same (absorbent or core)	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2014/10/19 16:45
S70	2653	S55 and S69	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2014/10/19 16:45
S71	475	S56 and S70	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2014/10/19 16:46
S72	101946	(flow or acquisition or distribution or control or structure) with "between" with (absorbent or core)	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2014/10/19 16:49
S73	4811	S55 and S72	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2014/10/19 16:50
S74	432824	(flow or acquisition or distribution or control or structure) same (polymeric or polyolefin polyester or polyamide)	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2014/10/19 16:50
S75	2330	S73 and S74	US-PGPUB; USPAT;	OR	OFF	2014/10/19 16:50

			USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB			
S76	131	S75 AND ((A61F13/53717 OR A61F13/53756).CPC.)	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2014/10/19 16:51
S77	35	"9309744"	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2014/10/19 16:59
S78	37	"0596532"	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2014/10/19 17:00
S79	108	("3029817" | "3046986" | "3338992" | "3341394" | "3375448" | "3502763" | "3542615" | "3667468" | "3692618" | "3749627" | "3802817" | "3849241" | "3855046" | "3860002" | "3871378" | "3897784" | "3984272" | "4016628" | "4027672" | "4093765" | "4100324" | "4340563" | "4494278" | "4636209" | "4640810" | "4795455" | "4818464" | "4988344" | "5047023" | "5057368" | "5069970" | "5108820" | "5108827" | "5147345" | "5231122" | "5277976" | "5281208" | "5300054" | "5304161" | "5318554" | "5330456" | "5336552" | "5348547" | "5364382" | "5366451" | "5374260" | "5382400" | "5397316" | "5429629" | "5437653" | "5439458" | "5454800" | "5460622" | "5466232" | "5466410" | "5466513" | "5476711" | "5486167" | "5514104" | "5527171" | "5549589" | "5558655" | "5562650" | "5603707" | "5607414" | "5613962" | "5634915" | "5647862" | "5647863" | "5649916" | "5662633" | "5665082" | "5669895" | "5695487" | "5728085" | "5730737" | "5785697" | "5797894" | "5807362" | "5817394" | "5846232" | "RE29789").PN. OR ("6348253").URPN.	US-PGPUB; USPAT; USOCR	OR	OFF	2014/10/19 17:01
S80	54	("4699619" | "5288348" | "5549589" | "5569226" | "5593401" | "5607414" | "5653702" | "5873869" | "5879343" | "5885268" | "5891120" | "5954705" | "6037518" | "6103953" | "6107537").PN. OR ("6420626").URPN.	US-PGPUB; USPAT; USOCR	OR	OFF	2014/10/19 17:05
S81	6	("20030208175" | "20060206073" | "5614283" | "6420626" | "6790798" |	US-PGPUB; USPAT;	OR	OFF	2014/10/19 17:05

		"8263820").PN. OR ("8466336").URPN.	USOCR			
S82	93	("3929135" | "4360021" | "4519798" | "4622036" | "4994053" | "5147345" | "5151091" | "5295986").PN. OR ("5614283").URPN.	US-PGPUB; USPAT; USOCR	OR	OFF	2014/10/19 17:06
S83	42	("20020133132" | "20040013852" | "20040043189" | "20040116029" | "20050064136" | "20050118393" | "20050256475" | "20050261649" | "20080114317" | "20100069867" | "3097787" | "3945386" | "3967623" | "4323069" | "4324247" | "4626254" | "4637819" | "4726976" | "5078710" | "5158819" | "5171238" | "5342334" | "5352217" | "5368909" | "5368910" | "5387209" | "5439458" | "5500270" | "5509915" | "5603707" | "5614283" | "5643240" | "5846230" | "5998696" | "6103953" | "6247914" | "6461716" | "6468626" | "6627791" | "6911573" | "7722588").PN. OR ("8674171").URPN.	US-PGPUB; USPAT; USOCR	OR	OFF	2014/10/19 17:07
S84	19	("3881489" | "3989867" | "4306559" | "4681793" | "4772444" | "5591510" | "6232521" | "6413247" | "6436080").PN. OR ("6627791").URPN.	US-PGPUB; USPAT; USOCR	OR	OFF	2014/10/19 17:11
S85	93	("3929135" | "4360021" | "4519798" | "4622036" | "4994053" | "5147345" | "5151091" | "5295986").PN. OR ("5614283").URPN.	US-PGPUB; USPAT; USOCR	OR	OFF	2014/10/19 17:15
S86	28	("20020133132" | "20040043189" | "20100121298" | "3929135" | "3945386" | "3967623" | "4323069" | "4324247" | "4456570" | "4726976" | "5078710" | "5171238" | "5342334" | "5352217" | "5368909" | "5387209" | "5439458" | "5509915" | "5533991" | "5603707" | "5614283" | "5643240" | "5846230" | "5897543" | "6180052" | "6413247" | "6627791" | "7858842").PN. OR ("8581020").URPN.	US-PGPUB; USPAT; USOCR	OR	OFF	2014/10/19 17:16
S87	381512	(((first and second) or (upper and lower)) with (absorbent or core)	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2014/10/19 18:44
S88	215111	(flow or acquisition or distribution or control or structure) with (polymeric or polyolefin polyester or polyamide)	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2014/10/19 18:49
S89	8468	S87 and S88	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2014/10/19 18:49

S90	31179	(polymeric or polyolefin polyester or polyamide)same "between" same (absorbent or core)	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2014/10/19 18:50
S91	2833	S89 and S90	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2014/10/19 18:50
S92	207633	(absorbent or core) same (aperture or opening or slit or slot)	US-PGPUB; USPAT; USOCR	OR	OFF	2014/10/19 18:50
S93	1015	S91 and S92	US-PGPUB; USPAT; USOCR	OR	OFF	2014/10/19 18:50
S94	404	S93 and (absorbent adj article or diaper)	US-PGPUB; USPAT; USOCR	OR	OFF	2014/10/19 18:50
S95	2	("2001/0027302").URPN.	USPAT	OR	OFF	2014/10/19 19:06
S96	4	("5437653").PN.	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2014/10/19 21:24
S97	2	("7429689").PN.	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2015/06/24 07:06
S98	2	("6635799").PN.	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2015/06/24 09:44
S99	3	("8658852").PN.	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2015/06/24 09:46
S100	2	("5891120").PN.	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2015/06/24 09:46

S101	15	("2726045").PN.	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2015/06/24 09:47
S102	1	("1997047263").PN.	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2015/06/24 09:48
S103	4	("5231122").PN.	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2015/06/24 10:01
S104	2	("5827254").PN.	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2015/06/24 10:08
S105	47	("1946626" | "2939461" | "3371667" | "3400718" | "3572342" | "4029101" | "4410324" | "4576596" | "4636209" | "4670011" | "4753645" | "4781711" | "4988344" | "4988345" | "4994052" | "5304161" | "5352217" | "5578025").PN. OR ("5827254").URPN.	US-PGPUB; USPAT; USOCR	OR	OFF	2015/06/24 10:08
S106	7996	(perforated or apertured) same polymeric	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2015/06/24 10:37
S107	779	(perforated or apertured) same polymeric same layer and absorbent adj article	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2015/06/24 10:38
S108	660	S107 and absorbent same (opening or aperture or apertured)	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2015/06/24 10:38
S109	88	acquisition same (perforated or apertured) same polymeric	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO;	OR	OFF	2015/06/24 10:41

			DERWENT; IBM_TDB			
S110	86	S109 and absorbent	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2015/06/24 10:41
S111	6	"2001034085"	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2015/06/24 10:44
S112	3	"20010034085"	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2015/06/24 10:44
S113	6	"2001034085"	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2015/06/24 10:44
S114	2	("6566578").PN.	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2015/06/24 10:45
S115	2	("5827254").PN.	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2015/06/24 10:49

EAST Search History (Interference)

<This search history is empty>

6/24/2015 1:03:19 PM
C:\Users\mkidwell\Documents\EAST\Workspaces\14129401.wsp

Index of Claims	Application/Control No.	Applicant(s)/Patent Under Reexamination
	14129401	ANDERSSON ET AL.
	Examiner	Art Unit
	MICHELE M KIDWELL	3761

✓	Rejected	-	Cancelled	N	Non-Elected	A	Appeal
=	Allowed	÷	Restricted	I	Interference	O	Objected

☐ Claims renumbered in the same order as presented by applicant ☐ CPA ☐ T.D. ☐ R.1.47

CLAIM		DATE								
Final	Original	03/17/2014	07/07/2014	10/19/2014	03/02/2015	06/24/2015				
	1	✓	✓	✓	✓	✓				
	2	✓	✓	✓	✓	✓				
	3	✓	✓	✓	✓	✓				
	4	✓	✓	✓	✓	✓				
	5	✓	✓	✓	✓	✓				
	6	✓	✓	✓	✓	✓				
	7	✓	✓	✓	✓	✓				
	8	✓	✓	✓	✓	✓				
	9	✓	✓	✓	✓	✓				
	10	✓	✓	✓	✓	✓				
	11	✓	✓	✓	✓	✓				
	12	✓	✓	✓	✓	✓				
	13	✓	✓	✓	✓	✓				
	14	✓	✓	✓	✓	✓				
	15	✓	✓	✓	✓	✓				
	16	✓	✓	✓	✓	✓				
	17	✓	✓	✓	✓	✓				
	18	✓	✓	-	-	-				
	19	✓	✓	✓	✓	✓				
	20	✓	✓	✓	✓	✓				
	21		✓	✓	✓	✓				
	22		✓	✓	-	-				
	23		✓	✓	✓	✓				
	24		✓	✓	✓	✓				
	25				✓	✓				
	26				✓	✓				
	27				✓	✓				

Search Notes	Application/Control No.	Applicant(s)/Patent Under Reexamination
	14129401	ANDERSSON ET AL.
	Examiner	Art Unit
	MICHELE M KIDWELL	3761

CPC- SEARCHED

Symbol	Date	Examiner
A61F13/512;A61F13/5146 OR A61F13/53717 OR A61F13/53743 OR A61F2013/51355 OR A61F2013/53782 OR A61F13/494 OR A61F13/5116 OR A61F13/51305 OR A61F13/51401 OR A61F13/51478 OR A61F13/53		
A61F13/512 OR A61F13/5146 OR A61F13/53717 OR A61F13/53743 OR A61F2013/51355 OR A61F2013/53782 OR A61F13/494 OR A61F13/5116 OR A61F13/51305 OR A61F13/51401 OR A61F13/51478 OR A61F13/53	03/14/14	MK
UPDATED	07/07/14	MK
UPDATED	10/19/14	MK
UPDATED	2/18/15	MK
UPDATED	06/24/15	MK

CPC COMBINATION SETS - SEARCHED

Symbol	Date	Examiner

US CLASSIFICATION SEARCHED

Class	Subclass	Date	Examiner
604	367,378-384,385.01,385.101	03/14/14	MK
	UPDATED	07/07/14	MK
	UPDATED	10/19/14	MK
	UPDATED	2/18/15	MK
	UPDATED	06/24/15	MK

SEARCH NOTES

Search Notes	Date	Examiner
INVENTOR NAME SEARCH		
EAST TEXT SEARCH		
PLUS SEARCH	03/14/14	MK
UPDATED	2/18/15	MK

SEARCH NOTES		
Search Notes	**Date**	**Examiner**
UPDATED	06/24/15	MK

INTERFERENCE SEARCH			
US Class/ CPC Symbol	**US Subclass / CPC Group**	**Date**	**Examiner**

To: DBRIPDocket@dbr.com,penelope.mongelluzzo@dbr.com,
From: PAIR_eOfficeAction@uspto.gov
Cc: PAIR_eOfficeAction@uspto.gov
Subject: Private PAIR Correspondence Notification for Customer Number 105855

Jun 29, 2015 05:24:46 AM

Dear PAIR Customer:

Drinker Biddle & Reath LLP
1500 K Street NW, Suite 1100
Washington, DC 20005
UNITED STATES

The following USPTO patent application(s) associated with your Customer Number, 105855 , have new outgoing correspondence. This correspondence is now available for viewing in Private PAIR.

The official date of notification of the outgoing correspondence will be indicated on the form PTOL-90 accompanying the correspondence.

Disclaimer:
The list of documents shown below is provided as a courtesy and is not part of the official file wrapper. The content of the images shown in PAIR is the official record.

Application	Document	Mailroom Date	Attorney Docket No.
14129401	CTNF	06/29/2015	049121-0366-00-US-504907
	892	06/29/2015	049121-0366-00-US-504907
	1449	06/29/2015	049121-0366-00-US-504907

To view your correspondence online or update your email addresses, please visit us anytime at https://sportal.uspto.gov/secure/myportal/privatepair.

If you have any questions, please email the Electronic Business Center (EBC) at EBC@uspto.gov with 'e-Office Action' on the subject line or call 1-866-217-9197 during the following hours:

Monday - Friday 6:00 a.m. to 12:00 a.m.

Thank you for prompt attention to this notice,

UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

PATENT APPLICATION INFORMATION RETRIEVAL SYSTEM

To: DBRIPDocket@dbr.com,penelope.mongelluzzo@dbr.com,
From: PAIR_eOfficeAction@uspto.gov
Cc: PAIR_eOfficeAction@uspto.gov
Subject: Private PAIR Correspondence Notification for Customer Number 105855

Jun 29, 2015 05:24:46 AM

Dear PAIR Customer:

Drinker Biddle & Reath LLP
1500 K Street NW, Suite 1100
Washington, DC 20005
UNITED STATES

The following USPTO patent application(s) associated with your Customer Number, 105855 , have new outgoing correspondence. This correspondence is now available for viewing in Private PAIR.

The official date of notification of the outgoing correspondence will be indicated on the form PTOL-90 accompanying the correspondence.

Disclaimer:
The list of documents shown below is provided as a courtesy and is not part of the official file wrapper. The content of the images shown in PAIR is the official record.

Application	Document	Mailroom Date	Attorney Docket No.
14129401	CTNF	06/29/2015	049121-0366-00-US-504907
	892	06/29/2015	049121-0366-00-US-504907
	1449	06/29/2015	049121-0366-00-US-504907

To view your correspondence online or update your email addresses, please visit us anytime at https://sportal.uspto.gov/secure/myportal/privatepair.

If you have any questions, please email the Electronic Business Center (EBC) at EBC@uspto.gov with 'e-Office Action' on the subject line or call 1-866-217-9197 during the following hours:

Monday - Friday 6:00 a.m. to 12:00 a.m.

Thank you for prompt attention to this notice,

UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

PATENT APPLICATION INFORMATION RETRIEVAL SYSTEM

To: DBRIPDocket@dbr.com,penelope.mongelluzzo@dbr.com,
From: PAIR_eOfficeAction@uspto.gov
Cc: PAIR_eOfficeAction@uspto.gov
Subject: Private PAIR Correspondence Notification for Customer Number 105855

Jun 29, 2015 05:24:46 AM

Dear PAIR Customer:

Drinker Biddle & Reath LLP
1500 K Street NW, Suite 1100
Washington, DC 20005
UNITED STATES

The following USPTO patent application(s) associated with your Customer Number, 105855 , have new outgoing correspondence. This correspondence is now available for viewing in Private PAIR.

The official date of notification of the outgoing correspondence will be indicated on the form PTOL-90 accompanying the correspondence.

Disclaimer:
The list of documents shown below is provided as a courtesy and is not part of the official file wrapper. The content of the images shown in PAIR is the official record.

Application	Document	Mailroom Date	Attorney Docket No.
14129401	CTNF	06/29/2015	049121-0366-00-US-504907
	892	06/29/2015	049121-0366-00-US-504907
	1449	06/29/2015	049121-0366-00-US-504907

To view your correspondence online or update your email addresses, please visit us anytime at https://sportal.uspto.gov/secure/myportal/privatepair.

If you have any questions, please email the Electronic Business Center (EBC) at EBC@uspto.gov with 'e-Office Action' on the subject line or call 1-866-217-9197 during the following hours:

Monday - Friday 6:00 a.m. to 12:00 a.m.

Thank you for prompt attention to this notice,

UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

PATENT APPLICATION INFORMATION RETRIEVAL SYSTEM

To: DBRIPDocket@dbr.com,penelope.mongelluzzo@dbr.com,
From: PAIR_eOfficeAction@uspto.gov
Cc: PAIR_eOfficeAction@uspto.gov
Subject: Private PAIR Correspondence Notification for Customer Number 105855

Jun 29, 2015 05:24:46 AM

Dear PAIR Customer:

Drinker Biddle & Reath LLP
1500 K Street NW, Suite 1100
Washington, DC 20005
UNITED STATES

The following USPTO patent application(s) associated with your Customer Number, 105855 , have new outgoing correspondence. This correspondence is now available for viewing in Private PAIR.

The official date of notification of the outgoing correspondence will be indicated on the form PTOL-90 accompanying the correspondence.

Disclaimer:
The list of documents shown below is provided as a courtesy and is not part of the official file wrapper. The content of the images shown in PAIR is the official record.

Application	Document	Mailroom Date	Attorney Docket No.
14129401	CTNF	06/29/2015	049121-0366-00-US-504907
	892	06/29/2015	049121-0366-00-US-504907
	1449	06/29/2015	049121-0366-00-US-504907

To view your correspondence online or update your email addresses, please visit us anytime at https://sportal.uspto.gov/secure/myportal/privatepair.

If you have any questions, please email the Electronic Business Center (EBC) at EBC@uspto.gov with 'e-Office Action' on the subject line or call 1-866-217-9197 during the following hours:

Monday - Friday 6:00 a.m. to 12:00 a.m.

Thank you for prompt attention to this notice,

UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

PATENT APPLICATION INFORMATION RETRIEVAL SYSTEM

To: DBRIPDocket@dbr.com,penelope.mongelluzzo@dbr.com,
From: PAIR_eOfficeAction@uspto.gov
Cc: PAIR_eOfficeAction@uspto.gov
Subject: Private PAIR Correspondence Notification for Customer Number 105855

Jun 29, 2015 05:24:46 AM

Dear PAIR Customer:

Drinker Biddle & Reath LLP
1500 K Street NW, Suite 1100
Washington, DC 20005
UNITED STATES

The following USPTO patent application(s) associated with your Customer Number, 105855 , have new outgoing correspondence. This correspondence is now available for viewing in Private PAIR.

The official date of notification of the outgoing correspondence will be indicated on the form PTOL-90 accompanying the correspondence.

Disclaimer:
The list of documents shown below is provided as a courtesy and is not part of the official file wrapper. The content of the images shown in PAIR is the official record.

Application	Document	Mailroom Date	Attorney Docket No.
14129401	CTNF	06/29/2015	049121-0366-00-US-504907
	892	06/29/2015	049121-0366-00-US-504907
	1449	06/29/2015	049121-0366-00-US-504907

To view your correspondence online or update your email addresses, please visit us anytime at https://sportal.uspto.gov/secure/myportal/privatepair.

If you have any questions, please email the Electronic Business Center (EBC) at EBC@uspto.gov with 'e-Office Action' on the subject line or call 1-866-217-9197 during the following hours:

Monday - Friday 6:00 a.m. to 12:00 a.m.

Thank you for prompt attention to this notice,

UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

PATENT APPLICATION INFORMATION RETRIEVAL SYSTEM

To: DBRIPDocket@dbr.com,penelope.mongelluzzo@dbr.com,
From: PAIR_eOfficeAction@uspto.gov
Cc: PAIR_eOfficeAction@uspto.gov
Subject: Private PAIR Correspondence Notification for Customer Number 105855

Jun 29, 2015 05:24:46 AM

Dear PAIR Customer:

Drinker Biddle & Reath LLP
1500 K Street NW, Suite 1100
Washington, DC 20005
UNITED STATES

The following USPTO patent application(s) associated with your Customer Number, 105855 , have new outgoing correspondence. This correspondence is now available for viewing in Private PAIR.

The official date of notification of the outgoing correspondence will be indicated on the form PTOL-90 accompanying the correspondence.

Disclaimer:
The list of documents shown below is provided as a courtesy and is not part of the official file wrapper. The content of the images shown in PAIR is the official record.

Application	Document	Mailroom Date	Attorney Docket No.
14129401	CTNF	06/29/2015	049121-0366-00-US-504907
	892	06/29/2015	049121-0366-00-US-504907
	1449	06/29/2015	049121-0366-00-US-504907

To view your correspondence online or update your email addresses, please visit us anytime at https://sportal.uspto.gov/secure/myportal/privatepair.

If you have any questions, please email the Electronic Business Center (EBC) at EBC@uspto.gov with 'e-Office Action' on the subject line or call 1-866-217-9197 during the following hours:

Monday - Friday 6:00 a.m. to 12:00 a.m.

Thank you for prompt attention to this notice,

UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

PATENT APPLICATION INFORMATION RETRIEVAL SYSTEM

INFORMATION DISCLOSURE CITATION	Attorney Docket No.: 049121-0366-00-US (504907)	Serial No.: 14/129,401
(Use several sheets if necessary)	Applicants: Patrik ANDERSSON et al.	**Page 1 of 1**
PTO Form 1449	Filing Date: December 26, 2013	Group Art Unit: 3761

U.S. PATENT DOCUMENTS

*Examiner Initial		Document Number	Date	Name	Class	Sub Class	Filing Date
		6,232,521	May 15, 2001	Bewick-Sonntag et al.			

FOREIGN PATENT DOCUMENTS

		Document Number	Date	Country	Class	Sub Class	Translation YES	Translation NO
		JP 2002-3235799 A	November 12, 2002	JP			Abstract	
		JP 2006-014792 A	January 19, 2006	JP			Abstract	
		JP 2008-284190 A	November 27, 2008	JP			Abstract	
		JP 2000-507126	June 13, 2000	JP			Abstract	
		JP H01-97202	April 14, 1989	JP			Abstract	

OTHER DOCUMENTS
(Including Author, Title, Date, Pertinent Pages, Etc.)

Examiner	Date Considered

Examiner: Initial if reference considered whether or not citation is in conformance with MPEP 609; draw line through citationif not in conformance and not considered. Include copy of this form with next communication to applicant.

NOTICE OF REASONS FOR REJECTION

Application Number: **2014-518483**
Drafted: **2015/06/26 (year/month/day)**
Examiner: **Ryuhei KITAMURA 3323 3B00**
Attorney: **Yasuhiko MURAYAMA et al.**
Cited Articles: **Article 29, Paragraph 2**
Article 36

This application should be rejected for the reason(s) given below. If the applicant wishes to comment thereon, the applicant is invited to submit a response within three months from the Mailing Date of this notice.

REASON(S)

1. (Inventive Step) The invention(s) according to the below-listed claim(s) of the present application could have been easily made prior to the filing of the present application by a person with average knowledge in the field to which the invention(s) belongs based on the invention(s) described in the below-listed distributed publication(s) or made available to the public through electric telecommunication lines in Japan or elsewhere prior to the filing of the present application, and it is therefore deemed to be unpatentable under the provisions of Japanese Patent Law, Article 29, Paragraph 2.

2. (Clarity) The recitation of the claims of the present application fails to satisfy the requirements of Japanese Patent Law, Article 36, Paragraph 6, Number 2 with regard to the points listed below.

(See the List of Citations for the cited publications)

EXAMINER'S COMMENTS

Regarding Reason 1

- Claim 1
- Citations 1 to 3
- Notes

Citation 1 (refer, in particular, to the claims, paragraphs [0052] to [0064] and [0070] to [0076], and Figs. 14 and 16) discloses "An absorbent article having a longitudinal direction and a transverse direction, side edges extending in the longitudinal direction and end edges extending in the transverse direction and comprising a fluid permeable topsheet (topsheet: judging from Fig. 16, Citation 1 is deemed to have a topsheet on the surface side of an absorbent body), a fluid impermeable backsheet (backup sheet 12) and an absorbent core (absorbent body 11) enclosed between said topsheet and said backsheet, said absorbent core comprising a first absorbent layer,

characterized in that a fluid flow control structure is arranged between said first absorbent layer and said backsheet, said fluid flow control structure being a layered structure comprising a non-perforated fibrous polymeric layer (resistance sheet 30) and a first perforated polymeric layer (buffer sheet 20), wherein the polymers in the first perforated polymeric layer are selected from polyolefins, polyesters, polyamides and blends and combinations thereof" (paragraphs [0057] to [0059], and [0064]).

Comparing the invention of claim 1 of the present application with the invention disclosed in Citation 1, they differ in the point that in the invention of claim 1 of the present application, the "absorbent core" has an "opening extending therethrough", whereas in the invention disclosed in Citation 1, there is no such structure (referred to below as "Point of Difference 1"), and in the point that in the invention of claim 1 of the present application, "said first perforated polymeric layer having a basis weight of from 50 g/m^2 to 150 g/m^2", whereas in the invention disclosed in Citation 1, there is no such structure (referred to below as "Point of Difference 2").

< Regarding Point of Difference 1 >

Citations 2 and 3 each disclose an "absorbent article" having a "fluid flow control layer" between an "absorbent body" and a "backsheet", wherein an "opening" is provided which penetrates the "absorbent body" so as to temporarily retain fluid or efficiently absorb liquid due to the diffusion of the liquid (refer, in particular, to paragraphs [0005], [0006], [0023], and [0035] of Citation 2, and paragraphs [0047] to [0050], and [0061] of Citation 3).

The inventions of Citations 1 to 3 are all common in the point of having a "fluid flow control layer" between the "absorbent body" and the "backsheet", and referring to paragraph [0046] of Citation 1, the inventions disclosed in Citations 1 to 3 share the common problem of diffusing and retaining liquid. Therefore, a person skilled in the art could easily conceive of adopting the point of providing, in the invention disclosed in Citation 1, the "opening" which penetrates the "absorbent body" disclosed in Citations 2

and 3.

It cannot be deemed that the effects disclosed in paragraph [0012] in the specification of the present application [*page 2, line 32 to page 3, line 11 in the corresponding English specification*] are of a degree which could not be expected by a person skilled in the art based on the aforementioned disclosures in Citations 1 to 3.

< Regarding Point of Difference 2 >

Paragraph [0066] of Citation 1 discloses that the "perforated polymeric layer (buffer sheet 20)" should be of a certain hardness so as to reduce deformation. Since it is common technical knowledge that the basis weight of a sheet body and the hardness are related, attempting to optimize the basis weight in order to provide the "perforated polymeric layer (buffer sheet 20)" with a certain hardness so as to reduce deformation in the invention disclosed in Citation 1 is a matter of design which could be appropriately accomplished by a person skilled in the art.

Moreover, referring to paragraph [0015] in the specification of the present application [*page 3, line 27 to page 4, line 4 in the corresponding English specification*], although it is deemed that the effect of making the basis weight fall within the range recited in claim 1 of the present application makes it difficult for the "fluid flow control layer" to deform, it cannot be deemed that this effect is of a degree which could not be expected by a person skilled in the art based on the aforementioned disclosures in Citation 1 and the aforementioned common technical knowledge.

- Claim 2
- Citations 1 to 3
- Notes

As pointed out with regard to claim 1 of the present application, the optimization of basis weight is a matter of design which could be appropriately accomplished by a person skilled in the art.

- Claims 3 to 6
- Citations 1 to 3
- Notes

The matters newly recited in claims 3 to 6 of the present application are the matters disclosed in the aforementioned locations of Citation 1.

Concerning the deficient description pointed out in Reason 2 (5), it is judged that the constitutions recited following "preferably" in each of these claims are optional constitutions.

• Claim 7
• Citations 1 to 3
• Notes

The matters newly recited in claim 7 of the present application are the matters disclosed in paragraphs [0061] and [0064] of Citation 1.

• Claim 8
• Citations 1 to 3
• Notes

Based on the disclosures in paragraphs [0062] to [0064] of Citation 1, it is deemed that the invention disclosed in Citation 1 includes an "open area percentage" that falls within the range of that recited in claim 8 of the present application.

• Claim 17
• Citations 1 to 3
• Notes

Concerning the matters recited in claim 17 of the present application, as pointed out in Reason 2 (7), the content thereof is unclear, and in addition to the aforementioned points of difference, it is unclear how the invention of claim 17 of the present application and the invention disclosed in Citation 1 differ from one another.

• Claim 18
• Citations 1 to 3
• Notes

The matters newly recited in claim 18 of the present application are the matters disclosed in paragraphs [0018] to [0035] of Citation 1.

• Claims 19 to 21
• Citations 1 to 3
• Notes

The optimization of each of the parameters recited in claims 19 to 21 of the present application is a matter of design which could be appropriately accomplished by a person skilled in the art by taking into consideration the desired strength, degree of deformation, fluidity, etc.

Regarding Reason 2

(1) Claim 1 and claims 2 to 21 which are dependent thereon

Claim 1 recites "fluid", but it is unclear whether, like the ordinary meaning of "fluid", this includes "gas" or whether it indicates only "liquid". (In the case of the former meaning, it should be noted that there is a possibility, for example, that the invention of the present application includes a "fluid permeable topsheet" which transmits a "gas" but which does not transmit a "liquid".)

(2) Claim 1 and claims 2 to 21 which are dependent thereon

Claim 1 recites "fluid flow control structure", but it is unclear how the "fluid flow" should be changed so as to be called a "fluid flow control structure". (In accordance with the meaning of "fluid flow control structure", it should be noted that there is a possibility that this includes stopping at that location without diffusion of the "liquid", and in such a case, the effect disclosed in paragraph [0048] [*page 10, line 28 to page 11, line 10 in the corresponding English specification*] would not be exhibited by the invention of the present application.)

(3) Claim 1 and claims 2 to 21 which are dependent thereon

Claim 1 recites "non-perforated fibrous polymeric layer" and "perforated polymeric layer", but the scope indicated by "perforated" is unclear. (Judging from the recitation of "non-perforated fibrous polymeric layer", it is possible to understand that a fibrous gap is not included in "perforated", but it cannot be understood what kind of state is included in "perforated". For example, it is unclear whether or not a slightly porous film, such as one which transmits gas, is included in "perforated polymeric layer".)

(4) Claim 1 and claims 2 to 21 which are dependent thereon

Claim 1 recites "blends", but "blends" is not a commonly-used term, and it is unclear what is being indicated by "blends".

(5) Claims 3, 4, 8, 11, 16, 17, 20, and 21 and claims 5 to 7, 9, 10, 12 to 15, 18, and 19 which are dependent thereon

Claims 3, 4, 8, 11, 16, 17, 20, and 21 recite "preferably", but it is unclear whether the recitations following "preferably" are essential constitutions or optional constitutions. Moreover, if the recitations following "preferably" are optional constitutions, then it is unclear in which cases they are required constitutions.

(6) Claims 4 and 12 and claims 5 to 11 and 13 to 21 which are dependent thereon

Claims 4 and 12 recite "three-dimensionally formed layer", but the difference between a "three-dimensionally formed" object and an object not so formed is unclear, and the meaning of the aforementioned recitation is unclear. (It should be noted that all matter has "three-dimensional" dimensions and all "layers" can also be called "three-dimensionally formed" objects.)

(7) Claim 17 and claims 18 to 21 which are dependent thereon

Claim 17 recites "said second perforated polymer layer", but when claim 17 is not directly or indirectly dependent on claim 9, then there is no recitation of "said second perforated polymer layer" prior to the aforementioned recitation, and it is unclear what is being indicated by "said second perforated polymeric layer".

(8) Claim 19 and claims 20 and 21 which are dependent on claim 19

Claim 19 recites "compression test disclosed herein", but it is unclear what is being indicated by "herein", and the content of the test in question is unclear.
(If "compression test disclosed herein" indicates the "compressibility" test method defined in paragraphs [0053] to [0058] [*page 12, line 26 to page 14, line 2 in the corresponding English specification*], then it may be considered to simply express a "compressibility test". Assuming that "compression test disclosed herein" indicates the "compressibility" test method defined in paragraphs [0053] to [0058], then it should be noted that the relationship between the test method in question and the "first, second and third compression" recited in claim 19 is unclear.)

Therefore, the inventions of claims 1 to 21 are not clear.

LIST OF CITATIONS

1. Japanese Unexamined Patent Application, First Publication No. 2002-325799
[*1'. English language abstract prepared by the JPO*]
2. Japanese Unexamined Patent Application, First Publication No. 2006-014792
[*2'. English language abstract prepared by the JPO*]
3. Japanese Unexamined Patent Application, First Publication No. 2008-284190
[*3'. English language abstract prepared by the JPO*]

RECORD OF PRIOR ART SEARCH

This record of the prior art search does not at the present time constitute reasons for rejection.

• Searched Technical Fields: IPC A61F 13/00
13/15 – 13/84

• Prior Art Reference(s):
1. Published Japanese Translation No. 2000-507126 of the PCT International Publication
2. Japanese Unexamined Patent Application, First Publication No. H01-097202
3. PCT International Publication No. WO 2009/105000
[*Only the front page of this publication is included.*]
4. United Stated Patent No. 6,232,521

[*Shiga's note regarding the labeling of publications:*
"Citation" when used herein is a publication cited as grounds for denying the novelty and/or inventive step of an invention.
"Reference" when used herein is a publication that was discovered in a prior art search for determining the state of the art in the field to which the invention belongs prior to the filing of the application. A "Reference" generally does not constitute a reason for rejection such as a lack of novelty and/or inventive step.

"Document" when used herein is a publication presented as an example showing that one or more features of an invention is a well-known technology. Ordinarily, a "Document" does not constitute a new reason for rejection but rather often substantiates an earlier finding of a lack of novelty and/or inventive step.]

拒絶理由通知書

特許出願の番号	特願２０１４－５１８４８３
起案日	平成２７年　６月２６日
特許庁審査官	北村　龍平　　３３２３　３Ｂ００
特許出願人代理人	村山　靖彦（外　３名）　様
適用条文	第２９条第２項、第３６条

この出願は、次の理由によって拒絶をすべきものです。これについて意見がありましたら、この通知書の発送の日から３か月以内に意見書を提出してください。

理由

１．（進歩性）この出願の下記の請求項に係る発明は、その出願前に日本国内又は外国において、頒布された下記の刊行物に記載された発明又は電気通信回線を通じて公衆に利用可能となった発明に基いて、その出願前にその発明の属する技術の分野における通常の知識を有する者が容易に発明をすることができたものであるから、特許法第２９条第２項の規定により特許を受けることができない。

２．（明確性）この出願は、特許請求の範囲の記載が下記の点で、特許法第３６条第６項第２号に規定する要件を満たしていない。

記　　（引用文献等については引用文献等一覧参照）

●理由１について

・請求項１
・引用文献等１－３
・備考
引用文献１には、「縦方向および横方向を有し、側縁が前記縦方向に延在し、端縁が前記横方向に延在しており、流体浸透性の表面層（トップシート：図１６からみて引用文献１においては、吸収性本体の表面側にトップシートを有すると認められる。）と、流体非浸透性の背面層（バックアップシート１２）と、前記表面層と前記背面層との間に封じ込められる第１の吸収層を具備する吸収コア（吸収性本体１１）とを備える吸収性物品であって、
流体流れ制御構造が前記第１の吸収層と前記背面層との間に配置され、前記流

体流れ制御構造が無孔性繊維質高分子層（抵抗シート３０）および第１の有孔性高分子層（バッファーシート２０）を備える積層構造であり、前記第１の有孔性高分子層の高分子化合物はポリオレフィン、ポリエステル、ポリアミド、ならびに、これらの混合物および合成物から選択され（段落［００５７］－［００５９］、［００６４］）、吸収性物品。」が記載されている（特に、特許請求の範囲、段落［００５２］－［００６４］、［００７０］－［００７６］、図１４、１６を参照。）。

そして、請求項１に係る発明と引用文献１に記載された発明とを対比すると、請求項１に係る発明は、「吸収コア」が「それを通して延在する開口を有する」ものであるのに対し、引用文献１に記載された発明はそのようなものではない点（以下、「相違点１」という。）、請求項１に係る発明が「第１の有孔性高分子層が５０ｇ／ｍ２から１５０ｇ／ｍ２の基本重量を有する」ものであるのに対し、引用文献１に記載された発明はそのようなものではない点（以下、「相違点２」という。）で、両者は相違する。

＜相違点１について＞

引用文献２、３には、それぞれ「吸収性本体」と「背面層」との間に「流体流れ制御層」を有する「吸収性物品」において、流体の一時貯留や、液の拡散により効率よく液を吸収させるため、「吸収性本体」を貫通する「開口」を設ける点が記載されている（特に、引用文献２の段落［０００５］、［０００６］、［００２３］、［００３５］、引用文献３の段落［００４７］－［００５０］、［００６１］を参照。）。

そして、引用文献１－３に係る発明は、いずれも「吸収性本体」と「背面層」との間に「流体流れ制御層」を有する点で共通し、引用文献１の段落［００４６］を参照すると、引用文献１－３に記載された発明は、液の拡散、貯留を行う行う点で共通の課題を有するから、引用文献１に記載された発明に、引用文献２、３に記載の「吸収性本体」を貫通する「開口」を設ける点を採用することは、当業者が容易に想到し得ることである。

また、本願明細書の段落［００１２］に記載の効果は、引用文献１－３の上記記載からみて、当業者が予測し得ない程度のものとは認められない。

＜相違点２について＞

引用文献１の段落［００６６］には、「有孔性高分子層（バッファーシート２０）」を変形を少なくするためにある程度硬いものとすべきことが記載されている。そして、シート体の基本重量と硬さとが関連することは技術常識であるから、引用文献１に記載された発明において、「有孔性高分子層（バッファーシート２０）」を変形を少なくする程度に硬いものとするために、基本重量を最適化してみることは、当業者が適宜なし得る設計的事項である。

また、本願明細書の段落［００１５］を参照すると、請求項１に記載された範

囲の基本重量とすることの効果は、「流体流れ制御層」を変形しにくくすることと認められるが、引用文献１の上記記載及び上記技術常識からみて、当該効果は、当業者が予測し得ない程度のものとは認められない。

・請求項２
・引用文献等１－３
・備考
請求項１に関して指摘のとおり、基本重量の最適化は、当業者が適宜なし得る設計的事項である。

・請求項３－６
・引用文献等１－３
・備考
請求項３－６に新たに記載の事項は、引用文献１の上記箇所に記載の事項である。
なお、理由２（５）にて指摘の記載不備に関し、各請求項において「好ましくは」以降に記載の構成は、任意の構成であるとして判断した。

・請求項７
・引用文献等１－３
・備考
請求項７に新たに記載の事項は、引用文献１の段落［００６１］、［００６４］に記載の事項である。

・請求項８
・引用文献等１－３
・備考
引用文献１の段落［００６２］－［００６４］の記載からみて、引用文献１に記載された発明は、請求項８に記載された範囲内の「開口面積率」のものを含むと認められる。

・請求項１７
・引用文献等１－３
・備考

請求項１７に新たに記載の事項については、理由２（７）にて指摘のとおり、その内容が不明確であって、上記各相違点以外に、請求項１７に係る発明と引用文献１に記載された発明とがどのように相違するのかが不明である。

・請求項１８
・引用文献等１－３
・備考
請求項１８に新たに記載の事項は、引用文献１の段落［００１８］－［００３５］に記載の事項である。

・請求項１９－２１
・引用文献等１－３
・備考
請求項１９－２１に記載の各パラメータを最適化することは、所望の強度、変形の程度、透液性等を考慮して、当業者が適宜なし得る設計的事項である。

●理由２について

（１）請求項１及び当該請求項を引用する請求項２－２１
請求項１には、「流体」と記載されているが「流体」が通常の意味通り、「気体」をも含むのか、「液体」のみを指すのかが不明確である。（前者の意味である場合、本願発明が、例えば、「流体浸透性の表面層」が「気体」を透過するが「液体」を透過しないようなものをも含む可能性がある点に留意されたい。）

（２）請求項１及び当該請求項を引用する請求項２－２１
請求項１には、「流体流れ制御構造」と記載されているが、「流体流れ」がどのように変更されれば「流体流れ制御構造」といえるのかが不明確である。（「流体流れ制御構造」の意味によっては、「流体」を拡散させず、その場にとどめるようなものをも含む可能性があり、そのような場合、本願発明が段落［００４８］に記載のような効果を奏しないおそれがある点に留意されたい。）

（３）請求項１及び当該請求項を引用する請求項２－２１
請求項１には、「無孔性繊維高分子層」、「有孔性高分子層」と記載されているが、「孔」の示す範囲が不明確である。（「無孔性繊維高分子層」との記載からみて、「孔」に繊維間隙が含まれないことは理解できるが、どのようなものま

でが「孔」に含まれるのかが理解できない。例えば、気体のみを透過するような微孔性のフィルムは「有孔性高分子層」に含まれるのか否かが不明である。）

（４）請求項１及び当該請求項を引用する請求項２－２１
請求項１には、「合成物」と記載されているが、「合成物」は常用される用語でなく、「合成物」の指すものが不明確である。

（５）請求項３、４、８、１１、１６、１７、２０、２１及び当該請求項を引用する請求項５－７、９、１０、１２－１５、１８、１９
請求項３、４、８、１１、１６、、１７、２０、２１には、「好ましくは」と記載されているが、「好ましくは」以降の記載が必須の構成であるのか、任意の構成であるのか不明確である。また、「好ましくは」以降の記載が任意の構成である場合、どのような場合に必要な構成であるのかが不明確である。

（６）請求項４、１２及び当該請求項を引用する請求項５－１１、１３－２１
請求項４、１２には、「三次元に形成された層」と記載されているが、「三次元に形成された」ものとそうでないものとの差違が不明であって、上記記載の意味するところが不明確である。（なお、あらゆる物質は「三次元」の寸法を有するのであって、あらゆる「層」は「三次元に形成された」ものともいえる点にも留意されたい。）

（７）請求項１７及び当該請求項を引用する請求項１８－２１
請求項１７には、「前記第２の有孔性高分子層」と記載されているが、請求項１７が請求項９を直接的または間接的に引用するのでない場合には、当該記載より前に「前記第２の有孔性高分子層」の記載がなく、「前記第２の有孔性高分子層」の指すものが不明確である。

（８）請求項１９及び請求項１９を引用する請求項２０、２１
請求項１９には、「ここで開示される圧縮試験」と記載されているが、「ここ」の示すものが不明であって、当該試験の内容が不明確である。
（「ここで開示される圧縮試験」が、段落［００５３］－［００５８］に定義された「圧縮性」の試験方法を指すのであれば、単に「圧縮性の試験」と表現することも考えられる。なお、「ここで開示される圧縮試験」が、段落［００５３］－［００５８］に定義された「圧縮性」の試験方法を指すとした場合、当該試験方法と請求項１９に記載の「第１、第２、第３の圧縮」の関係が不明確である点にも留意されたい。）

よって、請求項１－２１に係る発明は明確でない。

＜引用文献等一覧＞

1.特開２００２－３２５７９９号公報
2.特開２００６－０１４７９２号公報
3.特開２００８－２８４１９０号公報

－－

＜先行技術文献調査結果の記録＞

・調査した分野　　ＩＰＣ　Ａ６１Ｆ　１３／００
　　１３／１５　－　１３／８４

・先行技術文献　　特表２０００－５０７１２６号公報
　　特開平０１－０９７２０２号公報
　　国際公開第２００９／１０５０００号
　　米国特許第０６２３２５２１号明細書

この先行技術文献調査結果の記録は、拒絶理由を構成するものではありません。

この拒絶理由通知の内容に関するお問い合わせ又は面接のご希望がありましたら次の連絡先までご連絡ください。

審査第二部　繊維包装機械　北村　龍平
ＴＥＬ．０３（３５８１）１１０１　内線　３３１８
ＦＡＸ．０３（３５８１）１３４１

(19) JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **2002325799 A**

(43) Date of publication of application: **12.11.02**

(51) Int. Cl **A61F 13/49**
A61F 5/44
A61F 13/15
A61F 13/53
B32B 5/26

(21) Application number: **2001135238**

(22) Date of filing: **02.05.01**

(71) Applicant: **NIPPON KYUSHUTAI GIJUTSU KENKYUSHO:KK**

(72) Inventor: **SUZUKI MIGAKU**

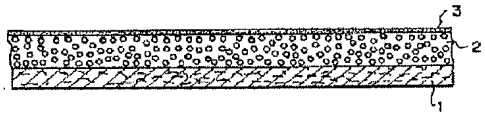
(54) **WATER ABSORPTIVE WATER RESISTANT SHEET, METHOD OF FABRICATION FOR THE SAME AND ABSORPTIVE PRODUCT USING THE SAME**

(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an absorber product which is improved in air permeability by improving the efficiency of utilizing the area used to cover a segment relating to absorption in the entire area of the absorber product.

SOLUTION: This water resistant sheet comprises a hydrophobic nonwoven fabric having water resistance of at least ≈150 mmH_2O, a hydrophilic sheet having moisture diffusiveness and an SAP layer which is interposed between the hydrophobic nonwoven fabric and the hydrophilic sheet and consists of SAP particles having an average grain size below 500 μs. The hydrophobic nonwoven fabric is composed of hydrophobic synthetic fibers and is exemplified by a laminate of a span bonded nonwoven fabric and a melt blown nonwoven fabric. The hydrophilic sheet is exemplified by a cellulosic sheet-like nonwoven fabric. The SAP particles are formed of a highly water absorptive resin. The absorber product is formed by using such water resistant sheet.

COPYRIGHT: (C)2003,JPO



(19)日本国特許庁（ＪＰ）　(12)公開特許公報（Ａ）　(11)特許出願公開番号
特開2002－325799
（P2002－325799A）
(43)公開日　平成14年11月12日(2002.11.12)

(51)Int.Cl.⁷	識別記号	ＦＩ		テーマコード（参考）
Ａ６１Ｆ　13/49		Ａ６１Ｆ　5/44	Ｈ	３Ｂ０２９
5/44		Ｂ３２Ｂ　5/26		４Ｃ０９８
13/15		Ａ４１Ｂ　13/02	Ｄ	４Ｆ１００
13/53			Ｇ	
Ｂ３２Ｂ　5/26			Ｓ	

審査請求　未請求　請求項の数30　ＯＬ　（全 16 頁）

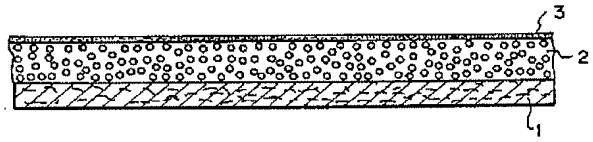
(21)出願番号　特願2001－135238(P2001－135238)
(22)出願日　平成13年５月２日(2001.5.2)

(71)出願人　592034744
株式会社日本吸収体技術研究所
東京都中央区日本橋浜町２丁目26番５号
(72)発明者　鈴木　磨
東京都中央区日本橋浜町２－26－５　株式会社日本吸収体技術研究所内
(74)代理人　100065385
弁理士　山下　穣平

最終頁に続く

(54)【発明の名称】　吸水性耐水性シート、その製造方法及びそれを用いた吸収体製品

(57)【要約】
【課題】　吸収体製品の全面積のうち、吸収に関与する部位をカバーするのに使用されている面積の利用効率を向上させ通気性を改善した吸収体製品を提供する。
【解決手段】　本発明の耐水性シートは、少なくとも150mmH₂O以上の耐水性を有する疎水性不織布と、水分拡散性を有する親水性シートと、上記疎水性不織布と上記親水性シートとの間に介在する、平均粒径が500μｍ以下のＳＡＰ粒子からなるＳＡＰ層とで構成される。前記疎水性不織布は疎水性合成繊維から構成され、スパンボンド不織布とメルトブローン不織布の積層体が例示される。親水性シートとしてはセルロース系のシート状不織布が挙げられる。ＳＡＰ粒子は高吸水性樹脂から形成されている。この耐水性シートを用いて本発明の吸収体製品を形成する。



1

【特許請求の範囲】

【請求項１】　少なくとも150mmH$_2$0以上の耐水性を有する疎水性不織布と、水分拡散性を有する親水性シートと、前記疎水性不織布と前記親水性シートとの間に介在する、平均粒径が500μm以下のSAP粒子からなるSAP層とで構成された、３層構造を持つことを特徴とする吸水性耐水性シート。

【請求項２】　前記SAP層が、実質的に全面に均一な厚みで存在する請求項１に記載の吸水性耐水性シート。

【請求項３】　前記SAP層が、部分的に目付の異なる目付分布を持っている請求項１に記載の吸水性耐水性シート。

【請求項４】　前記SAP層が、前記SAP粒子の存在域と前記SAP粒子の非存在域からなる請求項１に記載の吸水性耐水性シート。

【請求項５】　前記SAP粒子の存在域と前記SAP粒子の非存在域とが交互にライン状に分布している請求項４に記載の吸水性耐水性シート。

【請求項６】　前記疎水性不織布が、スパンボンド不織布をＳで表し、メルトブローン不織布をＭで表した場合に、SMSまたはSMMSの順序で配置されたものである請求項１～５のいずれかに記載の吸水性耐水性シート。

【請求項７】　前記親水性シートが、木材パルプ、レーヨンおよびコットンのいずれかのセルロース系繊維を含むものである請求項１～５のいずれかに記載の吸水性耐水性シート。

【請求項８】　前記親水性シートが、木材パルプからなるティッシュペーパーである請求項１～７のいずれかに記載の吸水性耐水性シート。

【請求項９】　前記SAP粒子が、平均粒径300μm 以下、AUL30ml/g以下のゲルブロッキング性を有する微粉状SAP粒子である請求項１～８のいずれかに記載の吸水性耐水性シート。

【請求項１０】　前記SAP層が、前記SAP粒子と、前記SAP粒子のそれぞれを相互に結合するミクロフィブリル状セルロースとから構成されている請求項１～９のいずれかに記載の吸水性耐水性シート。

【請求項１１】　通気度が0.5m^3/min・m^{2}以上である請求項１～９のいずれかに記載の吸水性耐水性シート。

【請求項１２】　前記疎水性不織布と前記SAP層との間、および前記親水性シートと前記SAP層との間の接合が繊維状ホットメルト樹脂によってなされている請求項１～１１のいずれかに記載の吸水性耐水性シート。

【請求項１３】　前記SAP層と前記セルロース系繊維を含む前記親水性シートの接合が、前記SAP層に含まれるミクロフィブリル状セルロースによって行われ、前記SAP層と前記疎水性不織布との接合が繊維状ホットメルト樹脂によって行われている請求項７～１２のいずれかに記載の吸水性耐水性シート。

【請求項１４】　ティッシュペーパーからなる基材の表面に、ミクロフィブリル状セルロース、SAP粒子およびエタノール／水系の混合溶媒からなるスラリーを塗工し、ついで前記スラリー中の溶媒を除去したのち乾燥することにより、シート状吸収体を調製する工程と、前記シート状吸収体の前記SAP粒子の露出面にホットメルト樹脂を繊維状にスプレーし、このホットメルト樹脂の上に耐水性不織布を重ね合わせ、次に加熱して前記ホットメルト樹脂により前記シート状吸収体と前記耐水性不織布とを接合することを特徴とする吸水性耐水性シートの製造法。

2

【請求項１５】　請求項１～１３の吸水性耐水性シートの前記疎水性シート面を外面、前記親水性シート面が内面になるように配置してバックアップシートとし、このバックアップシートの内面側に、シート状の吸収体本体を組合せて構成したことを特徴とする吸収体製品。

【請求項１６】　前記吸収体本体が、前記SAP粒子を50%以上含有するシート状吸収体である請求項１５に記載の吸収体製品。

【請求項１７】　前記吸収体本体と前記バックアップシートの間に、圧力緩和および流量制御のための高通気性のバッファーシートが介在している請求項１５または１６に記載の吸収体製品。

【請求項１８】　前記バッファーシートが多数の開孔を有し、各開孔の周壁が他の部分から表面起立して凹凸表面を形成している開孔フィルムである請求項１７に記載の吸収体製品。

【請求項１９】　前記開孔フィルムの前記開孔の周壁が、その一端から他端に向かうにしたがって順次減少するテーパー面を形成し、前記開孔フィルムが、その開孔の開孔径の小さい側を吸収体本体面に接して配置され、開孔径の大きい側が前記バックアップシート面に接して配置されている請求項１８に記載吸収体製品。

【請求項２０】　前記開孔の開孔面積の総和が、前記開孔フィルムの全面積の10%～50%である請求項１８または１９に記載の吸収体製品。

【請求項２１】　前記開孔フィルムの開孔数が1～100個／cm^{2}であり、前記開孔の周壁の高さを含む前記開孔フィルムの厚みが1mm以下である請求項１８～２０のいずれかに記載の吸収体製品。

【請求項２２】　前記バッファーシートが、加圧状態で水性液の透過を許容する連続気泡を持った厚み3mm以下、セル数20個/25mm以上の発泡スポンジシートである請求項１７に記載の吸収体製品。

【請求項２３】　前記発泡スポンジシートが、着用時の乾燥時には厚さが1mm以下であり、使用時の吸水により厚みが１mm以上に膨化するように圧着処理されている請求項２２に記載の吸収体製品。

【請求項２４】　前記発泡スポンジシートが、疎水性のポリエチレンフォーム、ポリプロピレンフォームまたはポリウレタンフォームのいずれかである請求項２２また

は２３に記載の吸収体製品。

【請求項２５】　前記バッファーシートが、前記吸収体本体の下面全体をカバーするように配置されている請求項１７～２４のいずれかに記載の吸収体製品。

【請求項２６】　前記バッファーシートが、前記吸収体本体の下面部において中央部位から後身頃相当部位の一部をカバーするように配置されている請求項１７～２４のいずれかに記載の吸収体製品。

【請求項２７】　前記バッファーシートが、前記吸収体本体の下面部において中央部位から前見頃相当部位の一部をカバーするように配置されている請求項１７～２４のいずれかに記載の吸収体製品。

【請求項２８】　前記バッファーシートが、前記吸収体本体の両側面部位と両側面下部位のみをカバーするように配置されている請求項１７～２７のいずれかに記載の吸収体製品。

【請求項２９】　前記バッファーシートおよび前記バックアップシートに、抵抗シートとして耐水性不織布がさらに配置されている請求項１７～２８のいずれかに記載の吸収体製品。

【請求項３０】　前記バッファーシートの多孔性領域の一部に、耐水性不織布または非水透過性フィルムをさらに重ねることにより止水シールされている請求項１７～２９のいずれかに記載の吸収体製品。

【発明の詳細な説明】

【０００１】

【発明の属する技術分野】本発明は、高通気性の防漏効果を得ることが可能な吸水性耐水性シートに関する。さらに本発明は、この吸水性耐水性シートを製造する方法、および吸水性耐水性シートを用いた吸収体製品に関する。

【０００２】

【従来の技術】液体透過性の表面シートと液体不透過性＊の裏面シートとの間に吸収体本体を介在させた構造を有する従来の吸収体製品においては、吸収体本体のみが尿便や体液の吸収に関与するので、液を受ける入口である表面シート側のみをオープンとし、両側面は耐水性のある立体ギャザー、下面は防水性のあるバックシートでカバーした構造が採用され、したがって吸収体本体はその周囲に位置するサラウンド部から隔離された状態になっている。この隔離状態に不都合を来すと、モレが発生するということになるのが現状である。

【０００３】このため吸収体本体には次のような役割が担わされている。

【０００４】1)　着用者のあらゆる状態に対応できるだけの大きい吸収能力を持つこと。すなわち着用者の着用体位、水分摂取量、季節などの環境変化、体調変化、交換時間変化に対応できるための吸収余力を持つこと。これに単純に対応すると、極めて非効率な製品を作ることになり、例えば現在のＭサイズ、Ｌサイズの子供用オムツで測定すると、平均的な吸収体の実利用率は35%前後であり、実に65%が使用状況に対応するための吸収余力という非効率な製品となっている。この非効率性をいかに改善するかは重要な課題である。

【０００５】2)　特に大量の尿便を処理することが必要な子供用、大人用オムツなどの吸収体製品では、腰部全体を前後から被覆し、しかも弾性糸列で押さえつけることにより、吸収体本体との密着状態を保ち、モレを防ぐことを基本コンセプトとしている。下の表１は、日本の平均的なＭサイズ、Ｌサイズの子供用オムツの全面積と吸収体面積を調査した結果を示したものである。オムツのタイプはテープタイプとはかせるタイプの代表的な2種類で比較した。

【０００６】

【表１】

オムツの使用面積	オムツのタイプ			
	テープタイプ		はかせるタイプ	
オムツの全展開面積	1400cm²	100%	1340cm²	100%
吸収体面積	400cm²	29%	380cm²	28%
子供の臀部の標準面積	110cm²	8%	110cm²	8%
子供の排出局部の面積（便+尿）	40cm²	3%	40cm²	3%

【０００７】

【発明が解決しようとする課題】上記の調査結果から、オムツの全面積に対して、必要部位をカバーするのに直接使用されている面積は僅か１０%以下であることがわかる。このような低い面積利用効率を、どのようにして向上させることができるかは、多くの吸収体製品の材料の節約とコストの低減にとって大きな課題である。

【０００８】上記の表１のデータで示したように、身体を被覆する面積が大きく、しかも全体に防漏機能を持たせるということは、必然的に、極めて蒸れやすく、カブレやすい吸収体製品をもたらすということになる。

【０００９】このような吸収体製品の着用環境(オムツ内気候)の改善のためには、身体のオムツにより被覆されている面積を可及的に少なくするか、あるいは吸収体

部を含めたオムツ全体に通気・換気機能を付与することが重要になる。

【００１０】従来、このような吸収体製品の着用環境を改善し、ムレ・カブレを防止するために、少しでも大きい通気性を持つバックシートを用意し、一方、防バイ剤、カブレ防止剤などの添加物をトップシートに加工して、ムレ・カブレ対策を行っている。

【００１１】しかし、通気性バックシートは、ピンホールの発生を防ぎ、また臭気のモレを防ぐための密閉性を保ちながら、通気性を確保するという極めて矛盾に満ちた条件をクリアする材料でなければならない。

【００１２】したがって、結果として発現できる通気レベル(MVTR)は、2.0～4.0m^3/24hr・m^2であって、一般の下着が2.0m^3/min・m^2程度であるのと比較すると、1/1000以下の量に過ぎず、このような通気性レベルでは、ムレ・カブレが解決できないのは当然といえよう。

【００１３】また物流コストの増大、販売店等における棚効率の向上等を目標として、現在、超薄型といわれている、パルプに対してSAP粒子の含有量を高めた吸収体製品が主流となってきているが、SAP粒子の含有量をさらに上げて、より薄い、いわゆるスーパー超薄型になると、吸収速度の低さが大きな障害となってくる。この障害は、SAP粒子の膨潤、吸収スピードと体液の排出スピードがマッチしないために生ずる問題であって、このような吸収スピードを調整する新たな機能を有する素材が必要になってきている。

【００１４】

【課題を解決するための手段】本発明は、このような従来の効率の悪い、しかもムレ・カブレの生じやすい吸収体製品の欠陥を解消し、バックシート部分にも吸収能力を付与することにより、吸収支援能力を持ち、しかも高吸水性樹脂(SAP粒子)の持つ水ブロック性を耐水バリヤーとして利用し、不織布の持つ多孔質構造を利用してフィルムを用いない高通気性を持った新しいコンセプトにもとづく、吸収支援能力を有するバックアップシートを提供する。

【００１５】本発明はさらに、吸収支援能力を有するバックアップシートに、吸収スピードを上げるための液量のコントロールや、リーク液の均一分配、そして圧力緩和の役割を持つバッファーシートを組合せ、これを吸収体本体と組合せることにより、従来の吸収体製品と比較して、面積効率、容積効率および重量効率が極めて高く、しかもムレ・カブレの少ない吸収体製品を提供する。

【００１６】

【発明の実施の形態】本発明の目的を達成するためには、吸収体本体からリークしてバックアップシートに吸収されるリーク液のコントロール(入口)とそれを受けるバックアップシート機能(出口)が重要であり、バックアップシートは、次のような基本要件を満たすことが必要である。

1)　吸水性と耐水性を併せ持ち、通気性に優れていること。

2)　下着並みの換気性と通気性を有していること。

【００１７】また、このようなバックアップシートに組合されるバッファーシートが組合せされる場合には、下記の条件を考慮することが望まれる。

1)　バックアップシートと吸収体本体間に介在して吸収体本体からのリーク液の量とその分布をコントロールするバッファーシートの性状。

2)　バックアップシートとバッファーシートに組合される望ましい吸収体本体の性状。

【００１８】バックアップシートの基本構成は、次の３成分から成り立っている。すなわち、第１の成分はSAPの複合基材として、また同時に耐水材料として働く通気性と耐水性を持つ疎水性不織布層、第２の成分としては吸水成分としてのSAP層、第３の成分はその吸水成分であるSAP層を被覆し、SAP層全体に均一に水性液を供給するような役割を担う親水性シート層の3成分層が必要である。バックアップシートの性能はこの3成分の適切な選択とその組合せの正確さによって決定づけられる。

【００１９】まず通気性、耐水性のある疎水性不織布として代表的なものは、PE、PP、PET、ナイロン等の疎水性合成繊維から構成される不織布であるが、望ましいのは薄くて緻密な構造を持つPP、PE、PET等のスパンボンド不織布やメルトブローン不織布であり、さらに望ましくはスパンボンドＳとメルトブローンMの積層体であるSMS構造、SMMS構造が望ましく、これらの不織布はある程度の耐水抵抗を持つが、本発明の目的を達成するためには、少なくとも150mmH_2O以上の耐水圧、好ましくは200mmH_2O以上の耐水圧を持つものが望ましい。このため目付は、好ましくは15g/m^2～50g/m^2の範囲のものが選択される。

【００２０】通常、オムツ等の吸収体製品のバックシートとして安定に使用するためには、耐水圧で表すと少なくとも400mmH_2O以上、好ましくは600mmH_2O以上の耐水性が必要とされている。通気性フィルムといわれるミクロポーラスなPEフィルムも、1000mmH_2O～1500mmH_2Oの耐水性を持つのが一般的である。パルプ/SAP粒子の混合吸収体からなる従来の吸収体製品では、加圧下ではフリーな水が大量に存在し、しかもそれが直接的にバックシートに接触して加圧耐水負荷が大きくかかるため、上記のような耐圧性が必要であるが、本発明のようなSAP粒子含有量の多い吸収体本体の場合には、SAP粒子が水分を安定に担持するため、未吸収水が極めて少なく、その上バッファー層を介してリークされる液量も少なく、しかもそのリークした液もバックアップシートのSAP粒子に吸収されて、未吸収水の存在量はさらにごく僅かとなるため、基材不織布としては150mmH_2O以上の耐水圧があれば十分に対応できる。

【００２１】上記のような不織布は、通気性という意味では、普通の下着並みの1.0～4m^3/min・m^2の通気性を持ち、この不織布の通気性をできるだけSAP加工時に維持すれば、通常の肌着と同等の通気性を確保できる。

【００２２】ここで、不織布基材に複合させるSAP粒子（以下、単にＳＡＰという）について説明する。SAPは現在、繊維状、顆粒状、フレーク状および造粒SAP等にその形状が分類されるが、液の抵抗性を保つためには、ある程度緻密な組織を持つことが望ましい。そのためには、最密充填に近い構造をとりやすい球状粒子状の比較的細かい粒子の粒度分布を持つものが望ましい。

【００２３】本発明に用いるSAPとしては、水系塊状重合で得られるSAPでは、粉砕後、篩別して500μm以下にした粉状のものが望ましい。溶媒系サスペンジョン重合で得られるSAPでは、単粒で500μm以上の粒子を取り除いたものが望ましい。細かい方は、100μm以下の微粉と言われるもので差し支えない。また比較的粗い粒子でも、微粉体を混合することによって緻密な構造にすることができる。

【００２４】本発明において、SAPは、吸収体本体に使用されるSAPと違い、ゲル強度や表面架橋度はほとんど問題でなく、むしろ吸収体本体に使用する場合には敬遠される、ゲルブロックを起こしやすい低AULの、表面架橋度の低いSAPの方がむしろ望ましい。AULは、30ml/g(20g/cm^2加圧下)以下であることが望ましい。さらに好ましくは、平均粒径が300μm以下でAULは20ml/g以下の微粉SAPが望ましい。なおバックアップシートにおけるSAPの目付は吸収体本体とは異なり、柔軟性も確保する必要もあることから、10g/m^2～100g/m^2と低目付に設定される。

【００２５】さらに第３の成分である親水性シート層の存在は、バックアップシートの内層、すなわちバッファーシートからにじみ出したリーク液を、局部に滞らせず拡散して、均一にSAP層に吸収固定させる役割として重要である。

【００２６】親水性シート層としては、レーヨン不織布、パルプと合繊添加不織布、あるいはティッシュのようなセルロース系の水分吸収性と拡散性に優れたシート状不織布が選択されるが、好ましい素材は、サイズ剤で若干耐水性を付与した、目付10g/m^2～40g/m^2のティッシュである。

【００２７】次に、本発明の吸水性耐水性シートの具体的な構成の一例について図面を参照して説明する。

【００２８】図１は、上述したような３成分、すなわち第１の成分としての、例えばSMS構造のような疎水性不織布層１と、この不織布層１の全面に展開する第２の成分である吸水成分としてのSAP層２と、このSAP層２を覆うように配置された、第3の成分としての、例えばティッシュのような親水性シート層３とを備えた吸水性耐水性シートを示している。

【００２９】一方、図２に示した例では、不織布層１上にSAP層２はライン状に配置され、このライン状のSAP層３とその間に露出している不織布層１とを覆うように、親水性シート層３が配置されている。

【００３０】図１の例のように、SAP層２を不織布層１表面の全体に配置した場合には、この吸水性耐水性シートをバックシートとして使用する場合、耐水性は比較的容易に得やすいが、剛性が大きくなるので、これを緩和するために相対的に低目付とすることが望ましい。これに対して図２の例のように、不織布層１だけの領域と、不織布層１およびSAP層２からなる領域とが交互に配置されている場合には、不織布層１のみの領域が薄くて折りたたみしやすく、通気性がそのまま活かせるので、柔軟でしかも大きな通気性が確保される。通気性は大きい方が望ましく、３層が積層された領域で、少なくとも0.5m^3/min・m^2以上、好ましくは1m^3/min・m^2以上の通気性を持つことが望ましい。

【００３１】良好な特性を有する吸水性・耐水性シートを構成するためには、３層構造を一体化、安定化する方法もまた重要な要素である。

【００３２】例えば、耐水性疎水性不織布としてSMS構造のものを用い、親水性シートとしてティッシュを用いた例で説明すると、SMS構造の層（以下、SMS層という）とSAPとの接合、SAPとティッシュ層との接合、およびSAP相互の接合という３つの接合系が存在することになるが、バックアップシートの３層構造を形成する上で特に重要な要素は、SMS層とSAP層との接合、およびSAP層とティッシュ層との接合である。

【００３３】SMS層とSAP層との接合の方法について例示すると、１つは、カードウェブとの接合、物理的擦過加工などの手段を用いて、SMS層の表面に起毛状の空隙組織を形成し、その空隙内にSAP粒子を捕捉する方法である。他の方法は、SMS層の表面に粘着性のあるホットメルトを塗布し、その粘着性を利用してSAP粒子を固定する方法である。

【００３４】次にティッシュ層とSAP層との接合方法について例示すると、SMS層との接合の場合と同様にホットメルトで固定する方法と、SAP層の中に、SAPに対して2～3%のミクロフィブリル状セルロース(MFC)を共存させ、このMFCの持つ強力な水素結合力によりSAP粒子相互とSAP層とティッシュ層を結合する方法がある。

【００３５】図３は、耐水性疎水性不織布層１、SAP層２および親水性シート層３を備えた吸水性耐水性シートにおいて、SAP層２と親水性シート３とをホットメルト層４によって接合して構成した吸水性耐水性シートの断面図である。

【００３６】また図４、図５および図６に、耐水性疎水性不織布層、SAP層および親水性シート層からなる図３に示した層構成のバックアップシートを製造するプロセス例を示す。図４は、ホットメルトのみで接合するプロ

セス例、図５は起毛構造とホットメルトの組合せプロセス例、図６はSAP/MFC系にホットメルトを組合せたプロセス例である。

【００３７】図４のプロセス例は、不織布層１を準備するステップ(ａ)、この不織布層１の表面にホットメルトを塗布してホットメルト層５を形成するステップ(ｂ)、このホットメルト層５上にSAPパウダーを散布してSAP層２を形成するステップ(ｃ)、このＳＡＰ層２上にホットメルトを塗布してホットメルト層４を形成するステップ(ｄ)、およびこのホットメルト層４の接着性を利用して親水性シートであるティッシュ３を接合するステップ(ｅ)を備えている。

【００３８】図５のプロセス例は、不織布層１を準備するステップ(ａ)、この不織布層１上にカードウェブを積層して起毛状構造６を形成するステップ(ｂ)、この起毛面にSAPパウダーを散布してSAP層２を形成するステップ(ｃ)、このSAP層２上にホットメルトを塗布してホットメルト層４を形成するステップ(ｄ)、およびこのホットメルト層４の接着性を利用して親水性シートであるティッシュ３を接合するステップ(ｅ)を備えている。

【００３９】また図６のプロセス例は、親水性シートとしてのティッシュ７を準備するステップ(ａ)、このティッシュ７の表面に、SAP/MFCスラリーを塗布してSAP層２を形成するステップ(ｂ)、このSAP層２中の溶媒成分を除去してSAP粒子を固定するステップ(ｃ)、SAP層２上にスプレーコート等の手段でホットメルトを塗布してホットメルト層５を形成するステップ(ｄ)、およびこのホットメルト層５上にSMS構造のような不織布層１を重ねて接合するステップ(ｅ)を備えている。

【００４０】図４～図６に示したプロセスにおいて重要なことは、耐水性疎水性不織布層にピンホールの発生等のダメージを与えないことであり、その意味では、ホットメルトの粘着性を利用し接合することが望ましく、しかも繊維状ネットワークを持ったホットメルトの得られるカーテンスプレー法によるアプリケータを使用することが望ましい。

【００４１】上述のようにして得られたバックアップシートは、図７(ａ)、(ｂ)および(ｃ)に示すように、吸収体本体と組合せて使用される。図７(ａ)は最も一般的な例で、吸収体本体１１の下面部からサイドにわたってバックアップするようにバックアップシート１２を配置して構成した例、図７(ｂ)はセンター部分のみにフィルム１３を加えてバックアップシート１２を適用した例、(ｃ)は吸収体本体１１の下面側には従来のバックシートとしてフィルム１３を使用し、サイド部にバックアップシート１２を組合せた例である。

【００４２】吸収体本体とバックアップシートの間に介在させるバッファーシートのコンセプトとその効果について説明する。

【００４３】本発明の吸水性耐水性シートで構成されたバックアップシートは、吸水機能を持つ、高通気性の防漏性シート材料であり、前述のように吸収体本体と組合せて使用されるが、加圧状態で一時的に多量な水性液がバックアップシートに直接供給されると、漏れを完全には防止できないという点で、通常のフィルム系バックシートとは異なる。この欠点は、前述の図７(ｂ)および(ｃ)に示したように、従来のフィルムタイプのバックシートを組合せることで解消できるが、せっかくの通気性がある程度犠牲になる。

【００４４】したがって、吸収体本体に一時的に多量の液が供給され、吸収体本体の保有能力を一時的にオーバーしてバックアップシートに溢流(flooding)する場合には、系外に漏らすことなく、しかもバックアップシートに大きい負荷をかけずに効率的に吸収機能を発揮させるためには、バックアップシートに広い面積にわたって均一に、かつ徐々に液が供給されるという条件を満たすように、時間的、量的あるいは圧力的な緩和機能を持った新たな機能部分を設けることが望ましい。

【００４５】このような機能を持った層は、バッファーシートと称されるが、このバッファーシートをバックアップシートに組合せることにより、バックアップシートの機能を効果的に発揮させることが可能になる。

【００４６】このような機能を持つバッファーシートに必要とされる主な条件は次の通りである。

(1)　バックアップシートの持つ高通気性を阻害することがないような、十分な透湿、透気性(通気構造)を持つこと。

(2)　吸収体本体からの一時的な液の受け入れ能力を持ち、バックアップシートに対する時間的、流量負荷に対する底部一時貯留機能(Bottom Acquisition効果)を持つこと。

(3)　一時的に貯留した液を、多数の細孔構造(開孔フィルム、あるいはフォームセル等)により、バックアップシート全体に均一に分配して放流する機能(分配、放流効果)を持つこと。

(4)　望ましくは、バックアップシートに着用者の体重が直接かかるのを軽減するための、圧力緩和効果を持つこと。

【００４７】第一の要素である通気構造について説明する。

【００４８】本発明の吸水性耐水性シートの最大の特徴は、バックアップシートが下着と同等の大きい通気性を持っているということである。この特徴を阻害しないためには、これに組合されるバッファーシートにも、下着と同等の通気度が必要であり、後述する吸収体本体についても同様なことが言える。通気性が大きく、上述したような４つの条件を満たす素材は限られていて、凹凸を持った開孔ネット、開孔フィルム、および連続気泡で高発泡のフォーム(スポンジ)類のような多孔性素材の３種である。

【００４９】本発明の目的を達成するためには、通気度が1.5m^3/min・m^2(ASTM D-737)以上のものが望ましく、開孔ネットおよび開孔フィルムの場合には、開孔数および開孔率を、発泡フォームであれば厚さおよび発泡度を調節して対応する。

【００５０】第二の条件である、底部一時貯留機能(Bottom Acquisition)とは、従来から超薄型吸収体に使用されてきたトップ層に設ける上部一時貯留機能(Surface Acquisition)に対比した表現であって、本発明に適するようなシート状のSAPが主構成成分であるような超々薄型吸収体では、表面に供給された水性液は、SAPの吸収速度が遅いために、急速に吸収体本体のSAP層を通過して下層側に移動する。液の一部はSAP層に吸収されるが、大略半分以上は下層に移動して防漏シート上に一時的に滞留する。滞留した未吸収水は、SAPの膨潤によってSAP層に再び移動し、そこで吸収固定される。

【００５１】防漏体に代わって適用される本発明の吸水性耐水性シートで構成されたバックアップシートは、高い通気性および吸収性を有しているが、吸収能力には限界を持っている。従って吸収体本体のSAPに未だ十分な吸収余力がある場合には、一時的に下部に滞留した未吸収水を時間の経過とともにSAPに再吸収させ、一時的に安定にトラップさせた未吸収水を、バックアップシートには直接的に移行させないような工夫が必要である。しかしトラップ能力を超えたために止むを得ずバックアップシートに吸収される水性液部分については、部分的に偏ることなく、平均的にしかも均一に液をコントロールされた状態でバックアップシートに移行させることが重要である。これによってバックアップシートの能力を安定にしかも十分発揮させることができる。

【００５２】このように通気性を保ちながら未吸収水のトラップ機能とトラップ水位の調整機能を備えた、いわばダムのような効果を発揮するのが、バッファーシートの役割である。

【００５３】このような効果は、凹凸構造を持った網目構造体、凹凸構造を持った開孔フィルムあるいは連続発泡フォームなどの嵩高で多孔性である素材を巧妙に利用することによって実現することができる。

【００５４】次に、バッファーシートの嵩高性と多孔性についてより詳しく説明する。

【００５５】嵩高性については、機能的な面ではいくら嵩高であっても構わないが、一方、製品のハンドリングに関しては、コンパクトで薄い方がよい。本発明に好んで用いられる吸収体本体は、前述したようなSAPを主体とするシート状吸収体であり、製品厚み(乾燥時)は３mm以下の超薄型であり、さらには製品厚み１mm前後のスーパー超薄型吸収体のような薄さを特長とするものである。従ってこれらの吸収体本体の機能をサポートする役割のバッファーシートの厚さも、最大でも３mm以下、好ましくは１mm以下が好ましい。

【００５６】好ましい嵩高状態とは、製品として包装された状態はもちろん、開封された状態でも、着用状態でもできるだけ薄い状態を保ち、体液の排出時に生起する吸水湿潤化に伴って吸収体の膨潤、膨化に相呼応するように、このバッファーシートも膨化、嵩高化することである。例えば、高圧プレスすることによって圧力緩和、いわゆる「へたり」を起こしやすいレオロジカルな性質を利用して、上述したような厚さ１mm以上の凹凸化開孔ネット、開孔フィルム、あるいは発泡スポンジを１mm以下に高圧圧縮して仮セットしてバッファーシートとして使用し、製品としての薄物化を達成し、使用時には吸水、湿潤化に伴って嵩を回復するような性状を賦与することが好んで行われている。

【００５７】したがって本発明に適用される凹凸シートとしては、特開2001-19777号公報に示されているような、圧縮回復性のある嵩高性のものよりは、むしろ厚くて安定にへたりやすいものか、薄くても圧力変形しないものの方が望ましい。厚いシートの圧縮薄層化は、発泡スポンジのような例では比較的容易に実現できる。例えばPE、PPなどの熱可塑性ポリマーの発泡体であれば、ガラス転移点以上の温度で、しかも熱溶融温度以下で加圧プレスすることによって、1/10～1/5程度まで圧縮が可能となる。可塑化温度の高いポリウレタンフォームの場合も、加熱下に高圧で処理することによって1/5程度に圧縮することが可能になる。またセルローススポンジのような熱可塑性のないスポンジでも、湿分を持った状態で加熱加圧処理することで、やはり1/5程度まで圧縮することができる。これらの圧縮化されたスポンジも、使用時体重のかかった加圧下で吸水すると、発泡セルの抱水により嵩が元のレベル近くまで回復する。

【００５８】次に多孔性について詳しく説明する。本発明の吸水性耐水性シートとともに使用されるバッファーシートにおいて、多孔性は、耐水性を保持しながら同時に通気性を保つために重要な要素である。多孔性バッファーシートは、常圧では、疎水性素材の表面張力で水性液が遮断され、加圧下では液が滲み出てくるような大きさの細孔が必要である。例えば凹凸成型ネットであれば、少なくとも50mesh以下、好ましくは100mesh以下で、しかも水の濡れ現象の少ないPE、PP、PETなどの疎水性素材、あるいはシリコーンまたはテフロン（登録商標）処理により疎水化した表面を持たせたものが望ましい。

【００５９】発泡フォームであれば、PE、PP、ポリウレタンなどの連続気泡を有するもので、例えば、セル数は20個/25mm(20ppi)以上、好ましくは30個/25mm～100個/25mmであり、発泡度でいえば20～40倍発泡したものが望ましい。凹凸構造を持った開孔フィルムとして代表的なものは、底部と頂部が開孔径の異なるいわゆる漏斗状形状を持つ開孔フィルムである。このような開孔フィルムは従来から、生理用ナプキンのトップシートとして、開

孔径の大きいサイドを上にして液の受け入れ側に配置し、液の流入を容易にすると同時に逆流を防ぐように配置し、ステンフリー性の高い表面材として多用されている。

【００６０】これに対して本発明では、前述とは逆の方向、すなわち開孔径の小さい側を上に向けて配置し、ロート状の周壁で吸収体本体を下部から支えるように配置される。図８は、本発明に好んで用いられる、凹凸を持った開孔フィルムからなるバッファーシート２０の外観を示し、図９はその拡大断面を示している。この開孔フィルムは、適当な厚さのフィルム２１を、その厚さ方向に裁頭円錐形に膨出させてロート状周壁２２を形成し、その頂部に円形の開孔２３を開けた膨出部２４を、適当な密度で多数設けたものである。

【００６１】開孔フィルムで重要なのは、第一に、膨出部の頂部に形成された２３の開孔径である。図１０に示すように、バッファーシート２０が吸収体本体１０とバックアップシート１２との間に配置された吸収体製品において、吸収体本体１０に吸収された水性液の量が吸収体本体１０の吸収能力を超えたとき、この開孔から溢れた水性液をバックアップシート１２側へ排出する排出孔として作用するため、開孔２３の開孔径は、通気性を損なわない範囲で小さい方がよい。この開孔径は、開孔形状を真円に近似させたとき、その好ましい直径は少なくとも２mm以下、好ましくは１mm以下である。

【００６２】このような条件では、吸収体本体を通過して下層に滲み出た水性液は、凹凸開孔フィルムの凹部に一旦トラップされ、そこから溢れるまでは開孔の抵抗により、直接バックアップシートに流出することが防止される。しかし開孔径が１mm以上、特に２mm以上になると、吸収体本体から下層に移行した水性液は、ほとんど抵抗を受けることなく直接的にバッファーシート２０内の空隙を通してバックアップシート１２へとバイパスしてしまい、トラップ効果、すなわち底部一時貯留機能(Bottom Acquisition効果)を意味のないものにしてしまう場合がある。

【００６３】第二に重要な点は、開孔フィルムに設けられる開孔の数である。凹凸メッシュや発泡フォームの場合には、開孔面積の小さい多数の開孔が全体に均一分布しているが、開孔フィルムの場合には相対的に開孔数が少ないので、開孔径との関係もあり、開孔数が重要になる。また開孔数は、バックアップシート側へ溢れて流出する水性液の分割、分流数にも密接に関係する。このような観点から、開孔は、個数／cm^2で表現すると、5個／cm^2以上が好ましく、さらに好ましくは10個～100個／cm^2である。5個／cm^2以下では、均一な分配放流効果を出すことが難しくなる。

【００６４】図１１は、ＰＥ開孔フィルムの頭頂部の開孔の分布例を示したものである。図１１(ａ)に示すサンプルＡは、Tredegar社(米国)製の、比較的目の粗くて厚いものであり、図１１(ｂ)に示すサンプルＢはAvgol社(イスラエル)製の比較的目の細かいものである。頭頂部の直径(ϕt)が0.75mmと目が細かく、開孔数55個／cm^2のサンプルＢは、単独層として用いても十分なトラップ効果および分配放流効果を示すが、ϕtが1.2mmと開孔径が大きく、開孔数15個／cm^2のサンプルＡは、SMS構造を有する耐水性不織布を抵抗シートとして積層接合して用いられる。

【００６５】次にバックアップシートとしての開孔フィルムの厚さとクッション効果について説明する。吸収体製品を実用に供する場合、着用者の体重を直接受ける部分には、当然厚みが厚く、圧縮回復性があり、クッション効果が大きい方が、吸収体本体に対する負荷は少なくなるという点で望ましい。しかし本発明では、上述したクッション性よりも、形状保持性の方がより重要である。

【００６６】凹凸の度合いは、図９に符号Ｈで示したような厚みで表現される。発泡フォーム等は圧縮状態で用いられるので、へたりやすいものでよいが、開孔フィルムの場合には、厚みは薄くても、膨出部が潰れないような、変形の少ないものが望ましく、生理用品のトップシートに使用されるような薄くて柔らかいものは不適当である。また原料フィルムの材質も、メタロセン系やエラストマー系をブレンドした比較的柔らかい弾性のあるものではなく、通常の高圧および低圧PE、あるいはPPのような、目付の割には安価で硬い素材の方が望ましい。凹凸を形成する膨出部の数はフィルムの厚さにも関係する。厚いフィルムを原料にした場合には、大きなクレープ状の波形でもよく、薄いフィルムを用いる場合には、剛性を保つために凹凸数を多くしてコントロールすることが可能である。

【００６７】バックアップシートとバッファーシートの組合せ実施態様

上述したようなバックアップシートとバッファーシートを組合せて吸収体製品を構成する場合の具体的な配置例について説明する。

【００６８】図１２は、吸収体本体１１、バックアップシート１２およびバッファーシート２０の相対配置の具体例を断面図で示したもので、図１２(ａ)は吸収体本体１１の下面全体にバッファーシート２０を配置した例、図１２(ｂ)は吸収体本体１１の下面からサイド部にわたって吸収体本体１１全体をバッファーシート２０で包んだ例、図１２(ｃ)は吸収体本体１１のセンター部分のみにバッファーシート２０を配置した図、図１２(ｄ)は吸収体本体１１のサイド部分のみをバッファーシート２０で包んだ例をそれぞれ示している。

【００６９】図１３はバックアップシートとバッファーシートと吸収体本体との相対配置について、その実施態様を平面図で示したものである。(ａ)はバックアップシート１２に対してバッファーシート２０が吸収体１１全

体をカバーするように重ねて配置した場合、(ｂ)はバックアップシート１２が全面にあるが、バッファーシート２０を縦方向の中央のみに配置した場合、(ｃ)はバックアップシート１２を全面に、バッファーシート２０は横方向の中央のみに配置した場合を示す例である。

【００７０】前述の図１３は、バッファーシートを単独で使用した場合、すなわち前述の開孔フィルムサンプルＢのように比較的小さい開孔の開孔フィルムと組合せた場合の例である。図１４は、前述の図１１(ａ)に示した開孔フィルムサンプルＡのように比較的大きな開孔を持つ開孔フィルムからなるバッファーシート２０を、吸収体本体１１およびバックアップシート１２と組合せる場合において、バッファーシート２０にさらに抵抗シート３０を組合せて、バックアップシート１２にかかる負荷の低減と、スムーズな分流とを実現するための耐水抵抗を保つことを目指している例である。

【００７１】ここで「抵抗シート」とは、開孔フィルムや凹凸メッシュ等のバッファーシートと組合せて、さらにバッファーシートの効果を増強させる役割を担うものである。したがって抵抗シートとして使用される素材は、開孔フィルムや凹凸メッシュと比較して、はるかに微細な多孔構造を持ち、しかも高通気性を持つことが要求される。このような性能を持つものの例として、構成繊維デニールの細い不織布がある。

【００７２】このような不織布には、上述のような多孔性とともに、水に対して濡れ性が少なく、浸透抵抗を持つできるだけ薄くて均一な疎水性、撥水性不織布が望ましい。それらは例えば、PE、PP、ポリウレタン等のメルトブローン不織布、スパンボンド不織布、あるいはその複合体であるSMS構造やSMMS構造を有するものである。用いる不織布の目付は、５g/m^2～20g/m^{2}のものが望ましい。耐水圧は高くてもよいが、バックアップシートの耐水性材料として用いるほどの耐水圧は必須ではない。

【００７３】抵抗シートとバッファーシートとは、密着状態で一体化して機能することが重要であり、そのためには、バッファーシートと抵抗シートとを接合剤や融着により接合して使用するのが好ましい。たとえば特表2001-501883(Tredegar社)のようにキャリアと開孔フィルムとの複合材料を製造するのと同様なプロセスで開孔フィルムとメルトブローンをその製造工程で一体化した開孔フィルム／メルトブローン複合体を使用してもよいし、吸収体製品の加工工程にバッファーシートと抵抗シートとの接合行程を組み込ませてもよい。

【００７４】図１４に戻って説明すると、図１４(ａ)は、バッファーシート２０の下面全体、すなわちバッファーシート２０とバックアップシート１２との間に、バッファーシート２０とほぼ同一サイズの抵抗シート３０を配した例である。

【００７５】図１４(ｂ)は、抵抗シート３０として用いられる不織布により吸収体本体１１全体を包む(Core Wrapping)ように応用した例、図１４(ｃ)は抵抗シート３０をバッファーシート２０の上面、すなわち吸収体本体１１とバッファーシート２０の間に抵抗シート３０を配した例である。また図１４(ｄ)および(ｅ)は、ともに抵抗シート３０をバッファーシート２０の一部に配した例で、(ｄ)は圧力を受けやすいサイドエッジ部分のみに抵抗シート３０を配した例、(ｅ)は抵抗シート３０を液がバイパスしやすいセンター部分のみに配した例である。

【００７６】図１４(ｄ)および(ｅ)に示した例のように、バッファーシート２０の下面の一部分のみに抵抗シート３０を使用する場合には、全体の通気バランスを阻害しないような範囲で、その抵抗シート３０を不織布ではなく、PE、PPまたはPETフィルムのような、無孔で通気性のないフィルム素材を使用して、部分的に耐水性を増強することも可能である。

【００７７】次に、本発明の吸水性耐水性シートを用いた吸収体製品に適用される吸収体本体について説明する。

【００７８】SAP含有量が50%以上を占めるようなSAP含有量の高い系では、吸収体の厚みが従来品の1/2程度、すなわち2.0～3.0mmの超薄型と呼ばれている吸収体になり、特にパルプレスといわれる、SAP含有量が80%以上を占めるようなシート状吸収体の場合には、吸収体の厚みが従来品の1/5、すなわち1mm程度の超々薄型の吸収体の開発が行われている。

【００７９】しかし、例えばエアレイド法によって不織布に大量のSAPを添加する方法や、本発明者らが提案した特許第P3046367号(日本吸収体技術研究所)のような方法で得られた、メガシン(登録商標)と呼ばれているシート状吸収体などの超々薄型吸収体の場合には、そのまま従来通りの利用法に従えば、100ccの液を吸収するのに90秒程度を要する。これに対して、健康な幼児の排尿は100ccについて20秒間程度の高スピードで排出する。したがって当然、その間のスピード差を調節する機能が必要になる。本発明はこのような使用形態において特に効果的である。

【００８０】吸収スピードの差を調節する方法としては、その第一は、本発明者らが特願2001-043494号で提案したように、液体分配ユニットを用いて吸収体の表面全体に液を急速に拡散させ、面積利用効率を上げる方法、第二には本発明のようにバッファーシートのBottom Acquisition効果を利用して未吸収水をトラップして時間を稼ぐ方法が挙げられる。本発明の吸水性耐水性シートからなるバッファーシートは、さらに液体分配ユニットと組合せて利用することにより、吸収スピードはさらに大幅に向上する。

【００８１】次に耐水性の評価方法について説明する。

【００８２】図１７は評価装置の全体を示す図である。図１８は評価サンプル装着部分の詳細を示す図である。

【００８３】サンプルサイズは５ｃｍ×５ｃｍ以上とす

る。

【００８４】サンプルの設置は以下のとおり行う。

【００８５】ジャッキ上のガラス板にろ紙（型：Ｎｏ．２、サイズ：１５ｃｍ×１５ｃｍ、以下、同様とする。）を２枚重ねて敷く。

【００８６】ろ紙の中心部に、ＳＡＰコート面が上になるように、サンプルを置く。

【００８７】サンプルの上にサンプルより小さめのティッシュ（４ｃｍ×４ｃｍ以上）を敷く。

【００８８】つぎにアクリルパイプを以下のとおり設置する。

【００８９】パイプと一体化したアクリル台座の下面の穴（２０ｍｍφ）に合わせたクッション用パッキンを貼り付ける。

【００９０】スタンドのクランプにてアクリルパイプを保持して、サンプルの中心部にパイプの下端の穴が合うように位置を調節する。この場合にサンプルに対して垂直になるように保持する。

【００９１】パイプの位置決めに続いてクランプを締めてパイプの位置を固定する。

【００９２】ジャッキを上昇させてガラス板とアクリルパイプの下端の台座との間にクッション用パッキンを介して液漏れのないように締め付ける。

【００９３】次に以下の手順で耐水圧の測定を行い、耐水性を評価する。

【００９４】アクリルパイプの上方先端から洗浄ビンに入れた測定液（０．９ＮａＣｌ水溶液、食用青色１号で着色）を静かに少量（例えば、２～３ｍｌ）入れる。この場合サンプル面が十分に吸液していることを確認する。

【００９５】１分間放置してサンプル面のＳＡＰ粒子を膨潤させる。この場合測定液が漏れていないことを確認する。

【００９６】アクリルパイプの上方先端にロートを付け、測定液を加えていく。ガラス板上のろ紙に液漏れが発生したときのアクリルパイプの目盛りを読み、耐水圧（Ｐ）とする。１０ｍｍH_2O単位で読み取るものとする。

【００９７】

【実施例】本発明の吸水性耐水性シートをバックアップシートとし、このバッファーシートを吸収体本体と重ね合わせて吸収体製品モデルとする。この製品モデルに、100mlずつ3回、計300mlの生理食塩水を添加し、吸液量、バックアップシートへの移行量等の液の物質収支を検証した。

【００９８】まず吸収体製品モデルの構成について説明する。

【００９９】・バックアップシートの調整

特許第3046367号の製造方法に従い、20g/m^2のティッシュを基材として、微粒SAP(三菱化学製、商品名「AP211-D」、平均粒径200μm)、MFC(特種製紙製、商品名「S-MFC」)を複合させてシート状吸収体を下記の条件で調製した。

【０１００】すなわち、前記ＳＡＰおよびＭＦＣからなる固形物を、エタノール/水(70/30)混合溶媒系に分散して、SAP濃度20%、MFC濃度0.6%のスラリーを用意した。このスラリーを、前記基材に7mm/3mmの幅で(SAP層7mm、3mm間隔)でライン状パターンにコーティングした後、脱溶媒、乾燥した。乾燥シートにカーテンスプレー式ホットメルトアプリケーターからEVA系ホットメルトを2g/m^2になるよう繊維状に塗工して、SAP 50g/m^2、EVA 2g/m^2、MFC 1.5g/m^2、基材 20g/m^2の、全目付 73.5g/m^2のシート状吸収体を調製した。

【０１０１】このシート状吸収体に、PPスパンボンドSとPPメルトブローンMの積層体であるSMMS構造を有するもの(Avgol社製)を重ね合わせ、熱プレスをして接合一体化し、これをバックアップシートとした。なお、用いたSMMS構造のものの目付は 20g/m^2で、その耐水圧は200mmH_2Oであった。SAPの存在しない基材のみの層が連続して存在するため、通気性は阻害されない。

【０１０２】・バッファーシートの用意

図１０(b)に示した開孔フィルムサンプルB(Avgol社製)を用いた。このシートも、ほとんど通気抵抗を示さないほどに通気性は高い。

【０１０３】・吸収体本体の用意

スパンレース基材上にSAPをコーティングしたシート状吸収体(特種製紙製、商品名「メガシン」)を用意する。このシート状吸収体の構成は、SAP 150g/m^2、不織布基材40g/m^2、SAPのコート幅7mm、間隔3mm(7/3)で、全目付 190g/m^2であった。

【０１０４】このシート状吸収体を100mm×270mmにカットしたものを2枚重ねて、ティッシュで包んだものを吸収体本体とした。この吸収体本体の吸収量は450ml、保持量は320mlであった。この吸収体本体も、不織布基材部分が連続的に存在するため、通気性を阻害しない。

【０１０５】前記の吸収体本体の下面全体にバッファーシートを、その開孔径の小さい頭頂部が吸収体本体に対面する図１０のように配置し、これにバックアップシートを、ティッシュ面がバッファーシートに接するように配置して吸収体製品モデルを調製した。

【０１０６】この製品モデルに、300mlの生理食塩水を100ccずつ10分間隔で3回に分けて添加し、吸収液の存在状態を解析して物質収支を比較した。バッファーシートがない場合と、バッファーシートがある場合についての物質収支をそれぞれ図１５および図１６に示す。

【０１０７】図１５のバッファーシートを使用しない系では、吸収体で捕捉できなかった水性液はバックアップシートへと流出した。吸水直後と放置して10分後の変化は、トップシートに含まれたわずかな未吸収液が吸収体本体に再吸収されるのみであった。吸収されずに放出さ

れた流出量は、１回目23ml、２回目25ml、３回目30mlと、300mlのうち合計78mlがバックアップシートに流出し、バックアップシートはこの量を確実に処理しなければならなかった。その分バックアップシートに大きな負荷がかかり、漏水の危険性も高くなった。

【０１０８】ところがバッファーシートを用いた図１６(ｂ)の系で観測すると、まず１回目の100mlが供給されると吸収直後の供給液はトップシートに5ml、吸収体に75ml、そして未吸収の19mlがバッファーシートにトラップされ、それからリークした1mlだけがバックアップシートに吸収処理された。第２回目の供給が行われる間に吸収体本体のSAPが膨潤し吸収余力を持つようになり、トップシートとバッファーシートから液を吸い上げて再吸収した。これによりバッファーシートのトラップ水は空になって、第２回目の液を受け入れる準備が整った。

【０１０９】このようにして第３回目の液の吸収を終了すると、1回目 1ml、2回目 2ml、3回目1mlと300mlのうち5mlだけがバックアップシートの負荷として処理された。

【０１１０】結果的に、バッファーシートの配置によって、バックアップシートへの負荷を78mlから5mlに大幅に減少させるとともに、バックアップシートとしていつでもトラブル時の予備吸収体としての機能を温存させることができた。

【０１１１】

【発明の効果】本発明の吸水性耐水性シートによれば、SAPを含有するバックアップシートの採用により防水フィルムを用いることなしに、高通気性の防漏効果を得ることが可能になる。さらに、このバックアップシートと多孔性のバッファーシートを接合し、これとSAPを主体とする吸収体本体とを組合せることによりアクイジション機能を発揮させることになり、吸収スピードや拡散の問題点を解決することができる。これにより通気性にすぐれた超コンパクトな吸収体製品を実現することができる。

【図面の簡単な説明】

【図１】本発明の一実施の形態による吸水性耐水性シートの層構成を示す概略的断面図である。

【図２】本発明の他の実施の形態による吸水性耐水性シートの層構成を示す概略的断面図である。

【図３】本発明のさらに他の実施の形態による吸水性耐水性シートの層構成を示す概略的断面図である。

【図４】本発明の吸水性耐水性シートを製造するプロセスを示す説明図である。

【図５】本発明の吸水性耐水性シートを製造する他のプロセスを示す説明図である。

【図６】本発明の吸水性耐水性シートを製造するさらに他のプロセスを示す説明図である。

【図７】(ａ)、(ｂ)および(ｃ)は、本発明の吸水性耐水性シートを応用した吸収体製品のそれぞれ異なる形態を示す概略的平面図と縦断面図である。

【図８】本発明に用いられる、凹凸を持った開孔フィルムの外観を示す斜視図である。

【図９】図８の開孔フィルムの部分切欠側面図である。

【図１０】吸収体本体に吸収された水性液が開孔フィルムの開孔からバックアップシート側へ排出される状態を示す説明図である。

【図１１】(ａ)および(ｂ)は、互いに異なるＰＥ開孔フィルムの頭頂部の開孔の分布例を示す説明図である。

【図１２】(ａ)～(ｄ)は、互いに異なるバックアップシート、バッファーシートおよび吸収体本体の相対配置の具体例を示す縦断面図である。

【図１３】(ａ)～(ｅ)は、吸収体本体、バックアップシートおよびバッファーシートの相対配置の互いに異なる具体例を示す平面図である。

【図１４】(ａ)～(ｅ)は、吸収体本体、バックアップシート、バッファーシートおよび抵抗シートの相対配置の互いに異なる具体例を示す縦断面図である。

【図１５】バッファーシートがない場合についての物質収支を示すブロック図である。

【図１６】バッファーシートがある場合についての物質収支を示すブロック図である。

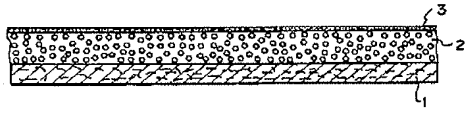
【図１７】評価装置の全体を示す図である。

【図１８】評価サンプル装着部分の詳細を示す図である。

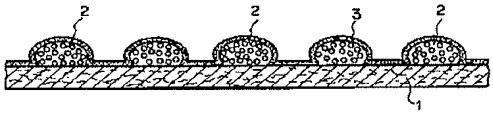
【符号の説明】

１　疎水性不織布層
２　SAP層
３　親水性シート層
４，５　ホットメルト層
６　起毛構造
７　ティッシュ
１１　吸収体本体
１２　バックアップシート
２０　バッファーシート
２１　フィルム
２２　ロート状周壁
２３　開口
２４　膨出部
３０　抵抗シート

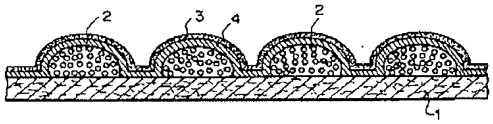
【図１】



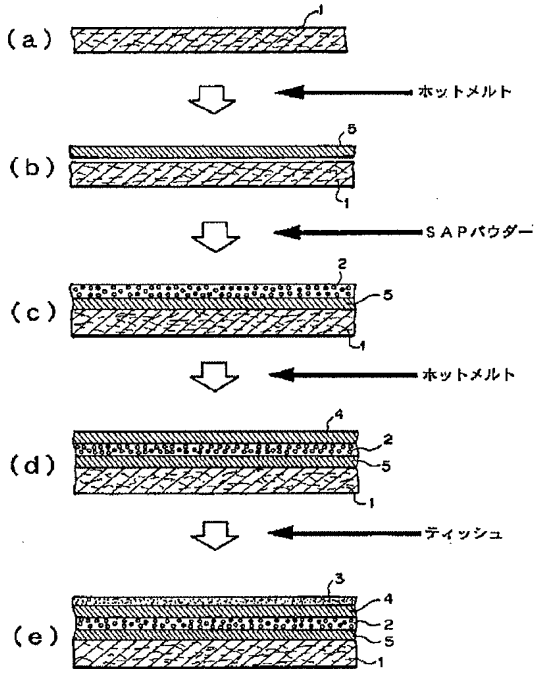
【図２】



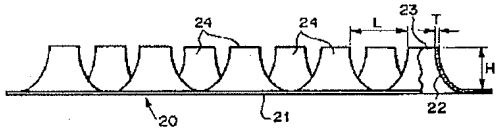
【図３】



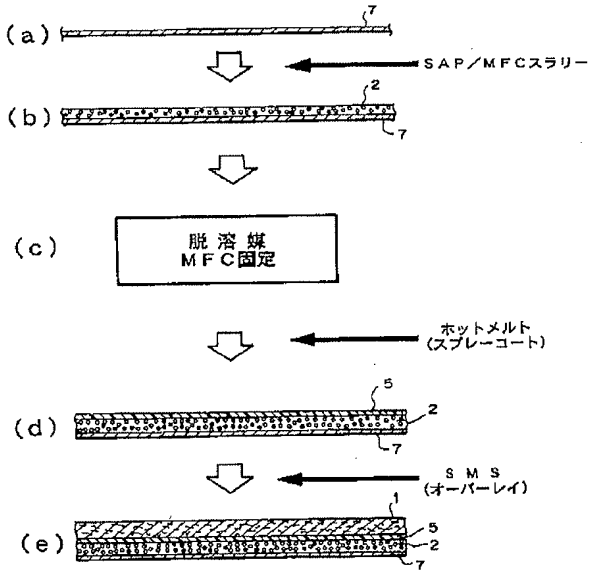
【図４】



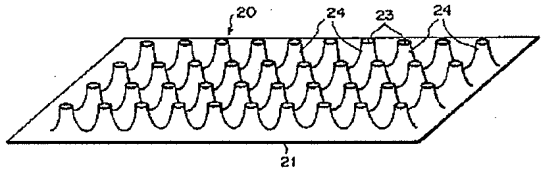
【図９】



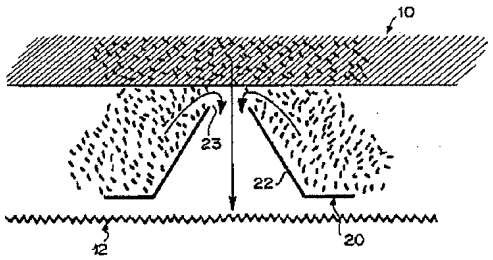
【図６】



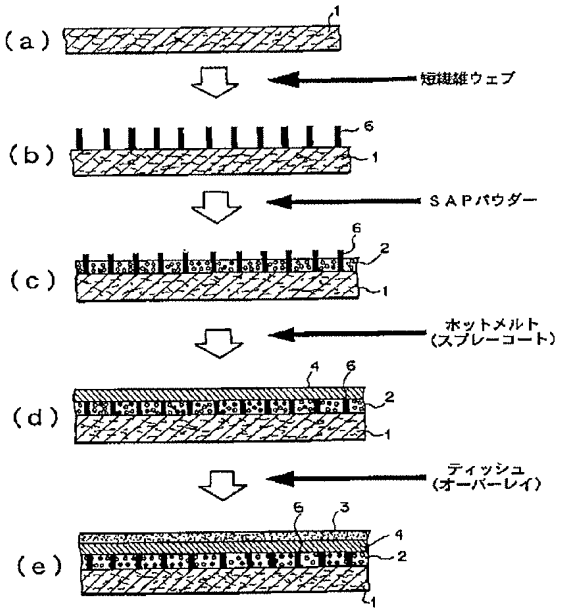
【図８】



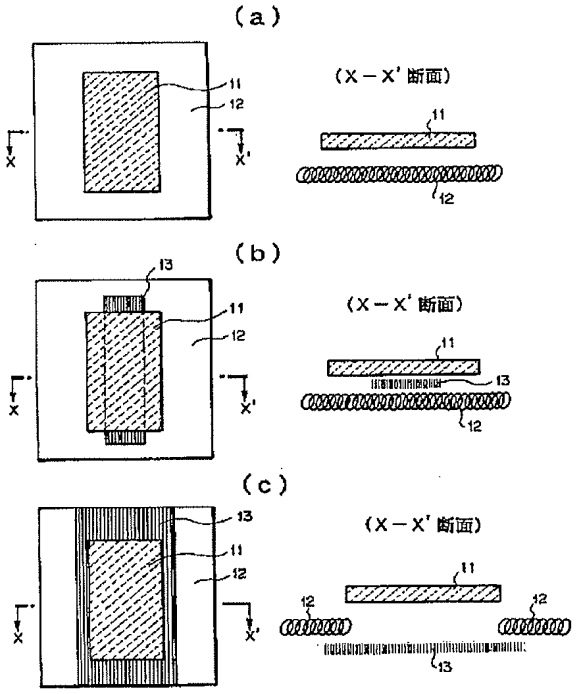
【図１０】



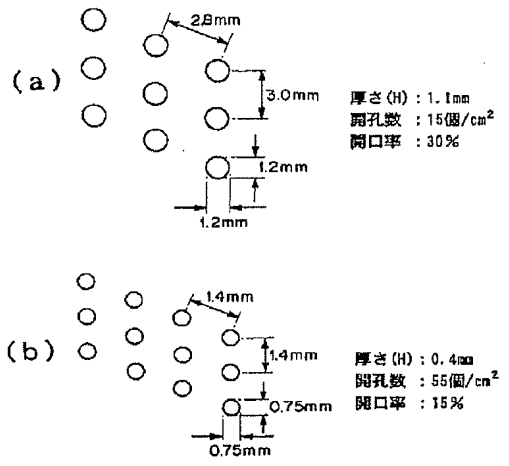
【図５】



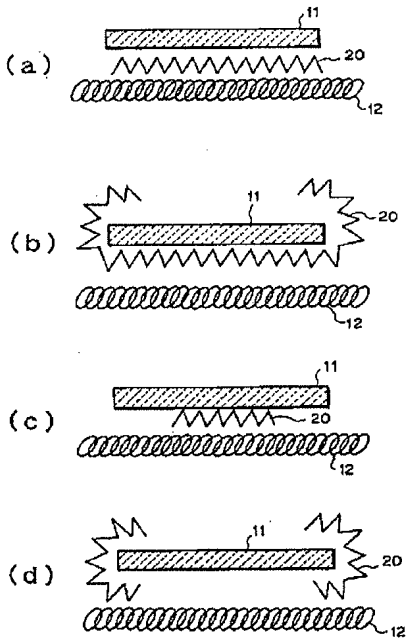
【図７】



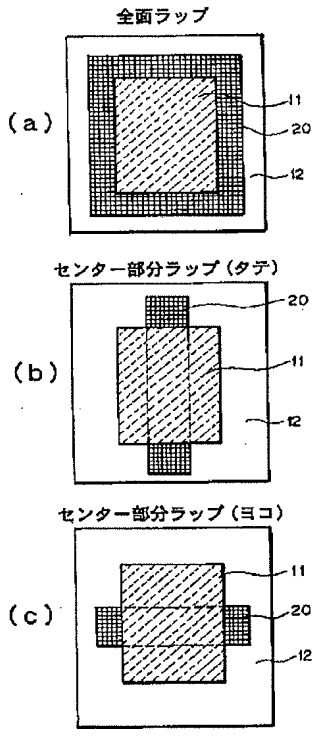
【図１１】



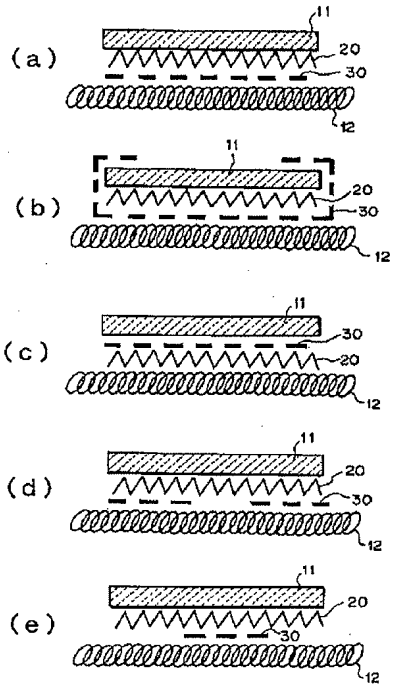
【図１２】



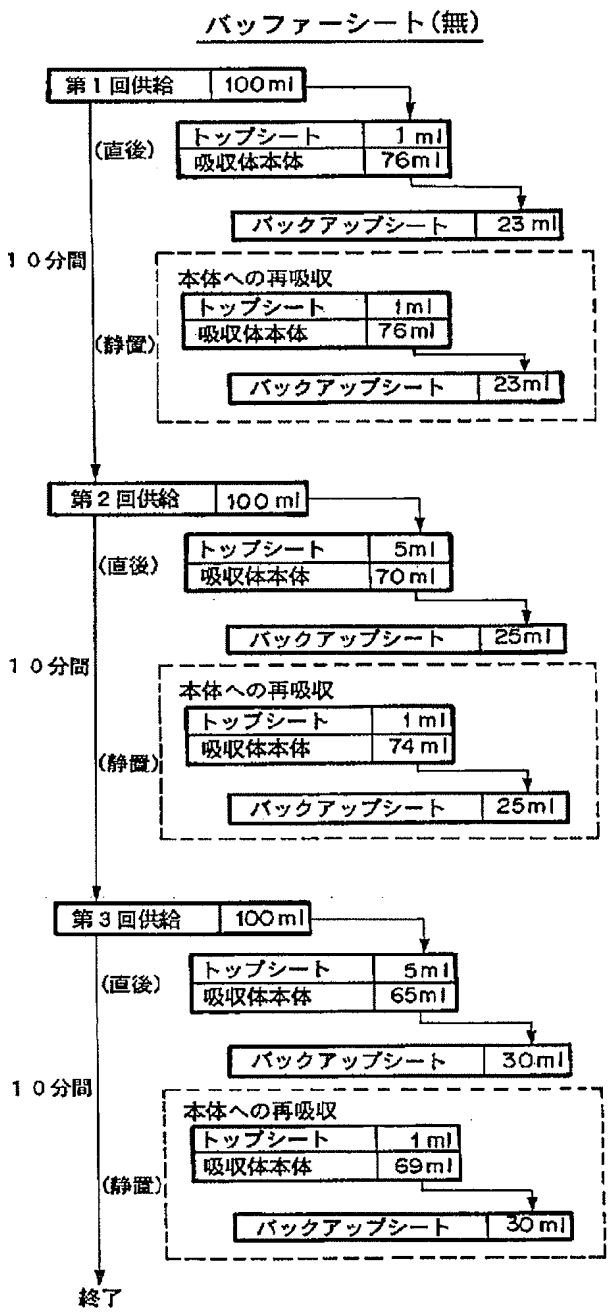
【図１３】



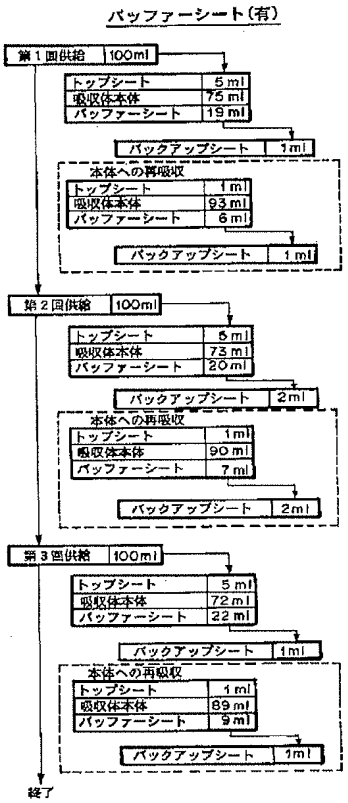
【図１４】


(a)
(b)
(c)
(d)
(e)
11
20
30
12

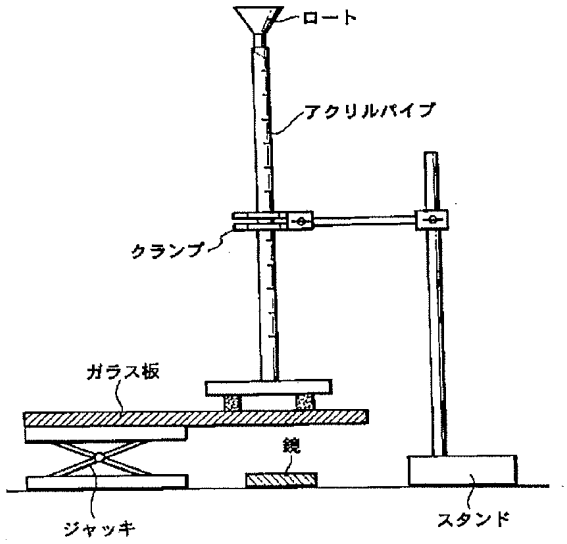
【図１５】


バッファーシート(無)
第１回供給 100ml
(直後)
トップシート 1ml
吸収体本体 76ml
バックアップシート 23ml
１０分間
本体への再吸収
(静置)
トップシート 1ml
吸収体本体 76ml
バックアップシート 23ml
第２回供給 100ml
(直後)
トップシート 5ml
吸収体本体 70ml
バックアップシート 25ml
１０分間
本体への再吸収
(静置)
トップシート 1ml
吸収体本体 74ml
バックアップシート 25ml
第３回供給 100ml
(直後)
トップシート 5ml
吸収体本体 65ml
バックアップシート 30ml
１０分間
本体への再吸収
(静置)
トップシート 1ml
吸収体本体 69ml
バックアップシート 30ml
終了

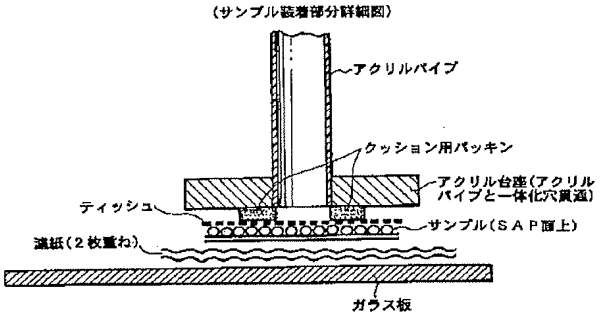
【図１６】


バッファーシート(有)
第１回供給 100ml
トップシート 5ml
吸収体本体 75ml
バッファーシート 19ml
バックアップシート 1ml
本体への再吸収
トップシート 1ml
吸収体本体 93ml
バッファーシート 6ml
バックアップシート 1ml
第２回供給 100ml
トップシート 5ml
吸収体本体 73ml
バッファーシート 20ml
バックアップシート 2ml
本体への再吸収
トップシート 1ml
吸収体本体 90ml
バッファーシート 7ml
バックアップシート 2ml
第３回供給 100ml
トップシート 5ml
吸収体本体 72ml
バッファーシート 22ml
バックアップシート 1ml
本体への再吸収
トップシート 1ml
吸収体本体 89ml
バッファーシート 9ml
バックアップシート 1ml
終了

【図１７】


ロート
アクリルパイプ
クランプ
ガラス板
鏡
ジャッキ
スタンド

【図１８】


(サンプル装着部分詳細図)
アクリルパイプ
クッション用パッキン
アクリル台座(アクリルパイプと一体化穴貫通)
ティッシュ
サンプル(ＳＡＰ面上)
濾紙(２枚重ね)
ガラス板

フロントページの続き

Ｆターム(参考) 3B029 BA18 BC02 BC03 BC05 BC06
BC07 BC08 BD19 BF05
4C098 AA09 CC03 DD01 DD03 DD05
DD06 DD10 DD12 DD13 DD25
DD26 DD28
4F100 AJ04B AR00B BA03 BA07
BA10A BA10B BA32 DE01C
DG01B DG10B DG15A DG15B
GB72 JB05B JB06A JD02
JD15C

(19) JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **2006014792 A**

(43) Date of publication of application: **19.01.06**

(51) Int. Cl

A61F 13/15 20060101
A61F 13/472 20060101
A61F 5/44 20060101
A61F 13/53 20060101
A61F 13/49 20060101
A61F 13/534 20060101

(21) Application number: **2004193352**

(22) Date of filing: **30.06.04**

(71) Applicant: **DAIICHI EIZAI KK**

(72) Inventor: **HOSHIKAWA MITSUHIRO**

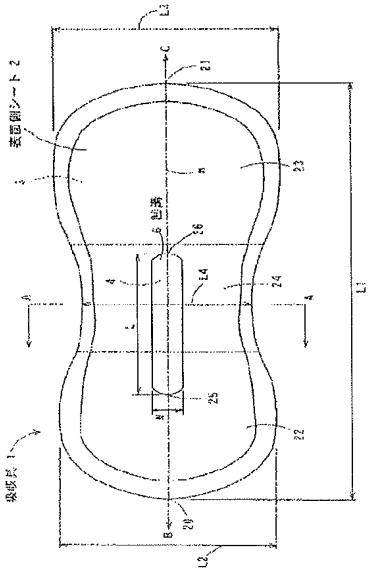
(54) **ABSORBENT IMPLEMENT**

(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an absorbent implement preventing leakage of body fluid such as menstrual blood and giving a wearer no discomfort due to wetting.

SOLUTION: This absorbent implement 1 includes a surface side sheet 2 having permeability, a water absorbent layer 3 retaining the body fluid absorbed via the surface side sheet 2, a rear side sheet 5 having impermeability, and a water conducting layer 4 interposed between the water absorbent layer 3 and the rear side sheet 5. At least a part of a longitudinal intermediate part of the surface side sheet 2 is brought into contact with the water conducting layer 4.

COPYRIGHT: (C)2006,JPO&NCIPI



(19)日本国特許庁(JP)　(12)公開特許公報(A)　(11)特許出願公開番号
特開2006-14792
(P2006-14792A)
(43)公開日　平成18年1月19日(2006.1.19)

(51)Int.Cl.		F I			テーマコード（参考）
A61F 13/15	(2006.01)	A61F	13/18	330	3B029
A61F 13/472	(2006.01)	A61F	5/44	H	4C003
A61F 5/44	(2006.01)	A41B	13/02	D	4C098
A61F 13/53	(2006.01)	A41B	13/02	B	
A61F 13/49	(2006.01)	A41B	13/02	R	

審査請求 未請求　請求項の数 4　ＯＬ　（全 10 頁）　最終頁に続く

(21)出願番号　特願2004-193352 (P2004-193352)
(22)出願日　平成16年6月30日 (2004.6.30)

(71)出願人　000208628
第一衛材株式会社
香川県三豊郡豊浜町大字和田浜１６１０番地の２
(74)代理人　100075557
弁理士　西教　圭一郎
(72)発明者　星川　光宏
香川県三豊郡豊浜町大字和田浜１６１０－２　第一衛材株式会社内

Ｆターム(参考)　3B029 BA02 BA05 BA18 BD16
4C003 AA04 AA07 AA22 BA02 BA04 DA01
4C098 AA09 CC01 CC02 CC18 CC22 DD05 DD10 DD12 DD21 DD25 DD27

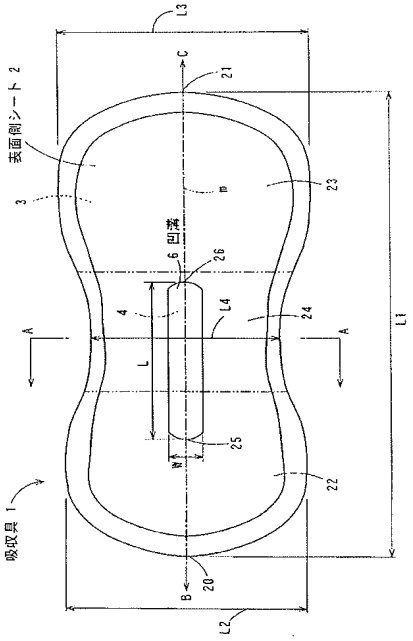
(54)【発明の名称】吸収具

(57)【要約】

【課題】　経血などの体液の漏れを防止し、装着者に湿潤による不快感を与えない吸収具を提供することである。

【解決手段】　透水性を有する表面側シート２と、表面側シート２を介して吸収した体液を保持する吸水層３と、不透水性を有する裏面側シート５と、吸水層３と裏面側シート５との間に介在される導水層４とを含む吸収具１であって、表面側シート２の長手方向中間部の少なくとも一部を導水層４に接触させる。

【選択図】　図１



【特許請求の範囲】
【請求項１】
透水性を有する表面側シートと、
表面側シートを介して吸収した体液を保持する吸水層と、
不透水性を有する裏面側シートと、
表面側シートと裏面側シートとの間に、少なくとも一部を吸水層と表面側シートに接触させた状態で介在される導水層を含む吸収具であって、
表面側シートの長手方向中間部の少なくとも一部を導水層に接触させたことを特徴とする吸収具。
【請求項２】
前記表面側シートの長手方向中間部の少なくとも一部は、その周囲の領域に対して、導水層よりに退避して凹溝が形成されることを特徴とする請求項１記載の吸収具。
【請求項３】
前記導水層は、拡散吸水性シートであることを特徴とする請求項１または２に記載の吸収具。
【請求項４】
吸水層の間に吸水性ポリマが介在されることを特徴とする請求項１～３のいずれか１つに記載の吸収具。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は、生理用ナプキン、女性用衛生パッドおよび尿失禁パッドなどの吸収具に関する。
【背景技術】
【０００２】
生理用ナプキン、パンティライナー、尿失禁パッド、使い捨ておむつなどの吸収具が、種々開発されている。多量の体液が装着者から排出された場合には、体液が吸収具の表面から流れ出して漏れ出たり、流れ出さないまでも吸収具の表面が湿ることによって装着者に湿潤による不快感を与える場合がある。これらの吸収具において、体液の横及び前後漏れ防止を図ることはきわめて重要である。この問題を解決する典型的な技術が、特許文献１に記載されている。この従来の技術は、吸収性を高め、かつ、液漏れを防止するため、長手方向中央部に立体形状からなる突設部が形成されるとともに、該突設部の外周囲に凹部が形成される吸収具である。
【０００３】
【特許文献１】特開平１１－３３０５４号公報
【発明の開示】
【発明が解決しようとする課題】
【０００４】
吸収剤を増量して吸収具の長手方向中央部に突設部を形成することは、経血などの体液の吸収性を高めるためには有効である。多くの吸収剤を含有する突設部を設けることによって体液の吸収性を増した吸収具は、突設部に多くの体液が吸収され、突設部の表面側シートが湿ってしまい、装着者に湿潤による不快感を与えるものとなりがちである。本発明の目的は、経血などの体液の漏れを防止し、装着者に湿潤による不快感を与えない吸収具を提供することである。
【課題を解決するための手段】
【０００５】
本発明は、透水性を有する表面側シートと、
表面側シートを介して吸収した体液を保持する吸水層と、
不透水性を有する裏面側シートと、
表面側シートと裏面側シートとの間に、少なくとも一部を吸水層と表面側シートに接触

させた状態で介在される導水層を含む吸収具であって、
表面側シートの長手方向中間部の少なくとも一部を導水層に接触させたことを特徴とする吸収具である。
【０００６】
本発明に従えば、経血などの体液は、表面側シートの長手方向中間部の少なくとも一部から導水層へ移動する。経血などの体液は、導水層によって吸水層の広い範囲に導かれて短時間に吸収されるので、表面近傍よりも吸水層の内方に水分が多く存在することになる。したがって、肌に接する表面側シート部分には水分が滞留せずほとんどない状態に保たれるので、装着者に湿潤による不快感をほとんど与えない。
【０００７】
また、導水層により経血などの体液を吸水層に導くことができるので、従来よりも、経血などの体液の吸収量を増すことができる。また、吸収量を増すことができるのでより少ない吸収材料で吸水層を構成することができ、吸収具の小型化、薄型化および軽量化などを図ることができる。さらに、折り畳んでも、前記従来の技術に関連して述べた突設部を設けたときのように嵩むことがなく、運搬に便利である。
【０００８】
本発明は、前記表面側シートの長手方向中間部の少なくとも一部は、その周囲の領域に対して、導水層よりに退避して凹溝が形成されることを特徴とする。
【０００９】
本発明に従えば、凹溝が形成される。装着者から排出された経血などの体液は、一時的に凹溝内に貯留される。貯留された体液は、凹溝の側面部および底部から導水層を伝わり吸水層で吸収される。さらに、表面層を介して吸収される速度よりも排出される液体の供給速度の方が速くても一時的に凹溝内に蓄えることができる。供給速度と吸収速度の差があっても許容される。したがって、体液の漏れを効果的に防止することができる。
【００１０】
吸収具の長手方向中央部に凹溝が形成されるため、長手方向中央部の凹溝の周辺部が可動状態になり中央に向けて縮まりやすくなる。したがって、股間の幅の狭い人であっても好適に用いることができる。
【００１１】
本発明は、前記導水層は、拡散吸水性シートであることを特徴とする。
本発明に従えば、導水層は表面側シートを介して吸収した体液を広範囲に拡散することができ、吸水層各部に体液を送ることができる。
【００１２】
本発明は、吸水層の間に吸水性ポリマが介在されることを特徴とする。
本発明に従えば、吸水層に介在される吸水性ポリマが多くの水分を吸収するので吸収能力が向上する。吸収具を軽く薄くすることができる。
【発明の効果】
【００１３】
本発明によれば、吸収能力に優れ、装着者に湿潤による不快感をほとんど与えない吸収具を提供することができる。また、吸収能力が優れているので小型、薄型および軽量の吸収具を提供することができる。したがって、折り畳んでも嵩まないので、運搬に便利な吸収具を提供することができる。
【００１４】
本発明によれば、経血などの体液が吸収具から表面を伝わって漏れることを防止することができる。また、股間の幅の狭い人であっても吸収具の長手方向中間部の周辺部が幅方向に縮減可能であるので好適に用いることができる。
【００１５】
本発明によれば、体液は導水層に吸収され広範囲に拡散されるので、広範囲の吸水層に体液を送ることができる。
【００１６】

本発明によれば、吸水性ポリマが多くの水分を吸収するので、経血などの体液を吸収する能力がさらに向上する。吸収具を軽く薄くすることができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【００１７】

図１は、本発明の実施の一形態である吸収具１を示す正面図である。図２は、図１の切断面線Ａ－Ａから見た断面図である。

【００１８】

吸収具１は、透水性を有する表面側シート２と、不透水性を有する裏面側シート５と、表面側および裏面側シート５に介在される吸水層３と、表面側シート２および裏面側シート５間に少なくとも一部を吸水層３と表面側シート２に接触させた状態で介在される導水層4とを含んで構成される。

【００１９】

表面側シート２は、たとえば不織布によって実現される。吸収具１を使用するときは、表面側シート２が装着者の肌に直接接触する側に配置される。肌着に近い感触を有する不織布を表面側シート２に用いれば、装着者は違和感なく吸収具１を使用できる。

【００２０】

吸水層３は、たとえばフラッフパルプおよび吸水ポリマを含んで構成される。吸水ポリマは、たとえばアクリル酸ナトリウム塩またはアクリル酸カリウム塩からなる。この吸水層３は、表面側シート２を介して吸収した経血などの体液を吸収してゲル状に凝固させて保持することによって、表面側シート２から漏れ出ないようにすることができる。表面側シート２を介して吸収したとは、必ずしも表面側シート２を直接通過して吸水層３に到達した体液を吸収した場合に限られず、表面側シート２を通過して導水層４を経由して吸水層３に到達した経血などの体液を吸収した場合も含まれる。

【００２１】

裏面側シート５は、たとえば、ポリエチレンなどの熱可塑性合成樹脂などによって実現され、吸収具１が使用されている状態で吸水層３に吸収された液体が外部に漏れ出ないようにすることができる。

【００２２】

図３は、本発明の実施の一形態の吸収具１において、経血などの体液の流れを示す断面図である。図３における矢印は、凹溝６内に貯留された体液が導水層４によってあるいは表面側シートを直接介して幅方向両側に拡がって分散される液体の分散経路を概略的に示し、その凹溝６内の液体は、吸水層３の略全面にわたって導かれて短時間に吸水層３に吸収される。

【００２３】

導水層４としては、たとえば、拡散吸水性シートによって実現することができる。拡散吸水性シートの材料としては、たとえば、セルロースを水素結合した不織布からなるティシュなどを用いることができる。導水層４の一部は、表面側シート２に接する。導水層４は、表面側シート２に接する部分およびその周辺にのみ設けてもよいが、好ましくは吸収具１の吸水層３の略全面にわたって設けるとよい。表面側シート２に接しない部分の導水層４の上には吸水層３が存在する。経血などの体液は、導水層４によって吸水層３に導かれる。導水層４として拡散吸水シートを用いた場合には、経血などの体液は、この拡散吸水シートに吸収され導水層４の各部へ拡散される。この導水層４は、吸水層３における毛細管現象による吸収速度よりも格段に高い吸収速度を有する。導水層４に浸透し拡散された経血などの体液は、吸水層３の下部から上部に向かって拡散されゲル状に凝固されるので、表面側シート近傍よりも吸水層３の下層部に水分が多く存在することになる。したがって、肌に接する表面側シート２部分には水分がほとんどないので、装着者に湿潤による不快感を与えることがほとんどない。

【００２４】

導水層４の働きにより吸水層３の各部に経血などの体液を行き渡らせることができるので、導水層４を設けないときよりも、経血などの体液の吸収量を増すことができる。また

、体液の吸収量が増しているので、より少ない吸収材料で吸水層３を構成することができ、体液吸収性物品の小型化、薄型化および軽量化を図ることができる。

【００２５】

さらに、折り畳んだときに前記従来の技術で述べた突設部を設けたときのように嵩むことがなく、運搬および携帯に便利である。

【００２６】

本実施の一形態において、吸収具１の外形形状は、特に限定されることはないが、全体の厚みが薄く長手方向の中央部がくびれた楕円形の瓢箪形であることが好ましい。吸収具１の外形を長手方向の中央部がくびれた形にしているので、吸収具１の位置が大きくずれることなく着用ショーツ類に装着することができる。また、長手方向の中央部２４のくびれは、股間に装着した状態で両足の付け根の湾曲に沿って相互に近接する方向に退避した凹状に形成されており、股間の形状に沿うものであり付け心地が良好であり、しわによる隙間の発生が防がれている。

【００２７】

全体の長手方向の一端２０から他端２１までの最も長い長手方向の長さＬ１が１８．６ｃｍで、瓢箪形の小さい方の前方領域２２の最も長い前記長手方向に垂直な方向の長さＬ２が８．４ｃｍで、瓢箪形の大きい方の後方領域２３の最も長い前記長手方向に垂直な方向の長さＬ３が８．７ｃｍで、長手方向中間部の領域２４の前記長手方向に垂直な方向の最も短いところの長さＬ４が７．０ｃｍである。本発明の大きさおよび形状は、この大きさに限定されるものではなく、適宜大きさおよび形状を変更してよい。

【００２８】

前述の表面側シート２の長手方向中間部の少なくとも一部は、その周囲の領域に対して、導水層４よりに退避して凹溝６を形成されるものとすることができる。

【００２９】

凹溝６は、特に限定されるものではないが、一例として具体的に述べると、前記長手方向に垂直な方向の中央を通る中心軸線ｍ上で瓢箪形の小さい方の前方領域２２の長手方向の一端２０から４．６ｃｍの位置に溝の一端２５があり、この一端２５から他端２６に向かって長手方向に長さＬ＝６．３ｃｍにわたって延び、長手方向に垂直でかつ図１の紙面に垂直手前側の表面と平行方向に幅Ｗ＝１．０ｃｍ、長手方向に垂直でかつ表面に垂直方向に深さＨ＝３ｍｍ程度に形成され、その他端２６は瓢箪形の大きい方の後方領域２３の他端２１から前記一端２０側に間隔７．７ｃｍをあけて形成される。

【００３０】

凹溝６の位置としては、特に限定されるものではないが、凹溝６は吸収具１の長手方向中心軸線ｍ上で、吸収具１の長手方向の一端２０から全体の長さＬ１の１／４の位置に凹溝６の一端２５を形成するのが好ましい。凹溝６の長さＬは全体の長さＬ１の１／３程度とするのが好ましい。

【００３１】

凹溝６の長手方向の長さＬは、特に限定されないが、好ましくは４．０ｃｍ～１２．０ｃｍである。凹溝６の長手方向の長さＬが４．０ｃｍ未満の場合には、吸収具１の位置ずれあるいは最適な装着位置の個人差などによって排泄部位から凹溝６が外れることがある。凹溝６の長手方向の長さＬが１２．０ｃｍ以上の場合には、フィット性が低下するため好ましくない。

【００３２】

凹溝６の幅Ｗは、特に限定されないが、好ましくは０．３ｃｍ以上２．５ｃｍ以下である。さらに、好ましくは０．７ｃｍを超え１．３ｃｍ未満である。０．３ｃｍ未満では、狭いために排血部が凹溝６からずれやすく実用にならない。０．７ｃｍ以下においても、排血部が凹溝６からずれる可能性があり、また充分な体液流入領域を確保できない可能性がある。１．３ｃｍを超えると吸収具１の剛性が上がりフィット性が低下しやすくなる。２．５ｃｍを超えると、その両側の肌への接触幅が少なくなり経血などの体液が外部に漏れやすくなる。

【００３３】
凹溝６の深さＨは、特に限定されないが、好ましくは２ｍｍ以上１５ｍｍ以下、より好ましくは２ｍｍ以上５ｍｍ以下である。凹溝の深さＨが２ｍｍ未満の場合には十分な体液流入領域が確保されない。凹溝６の深さＨが５ｍｍを超える場合には、吸収具１の厚みが厚くなり付け心地が悪くなる場合がある。凹溝６の深さＨが１５ｍｍを超える場合には表面側シート２が延伸によって破れが生じることがあるなどの問題が発生する場合がある。
【００３４】
また凹溝６の長手方向の両端部は、特に限定されないが、丸みを帯びた形状とするのが好ましい。肌に柔らかな感触を与えるためである。
【００３５】
適切な形状の凹溝６が適切な位置に設けられることによって、体内から排出される経血などの体液の供給速度の方が表面側シート２を介して吸収される速度よりも速くても一時的に吸収具１の凹溝６内に蓄えることができる。また、経血は短時間で凝固して急速に粘性が高くなり易いので、一旦凹溝６に蓄えられると吸収具１外部に漏れだしにくい。このため、一時的に供給速度と吸収速度の差があっても許容される。さらに、凹溝６から経血などの体液が少量溢れる程度であれば、凹溝６周辺の表面側シート２から吸水層３に経血などの体液が直接吸収される。したがって、経血などの体液が吸収具１から漏れることを防止することができる。
【００３６】
吸収具１の長手方向中間部に長手方向に長い凹溝６を設けるため、凹溝６の周辺部が可動状態になり中央に向けて縮まりやすくなる。したがって、股間の幅の狭い人であっても好適に用いることができる。
【００３７】
透水性を有する表面側シート２および不透水性を有する裏面側シート５は、ほぼ同じ大きさをそれぞれ有し、それらの周縁部は、ホットメルト接着剤を塗布して加熱加圧溶着することによって相互に固着される。
【００３８】
本実施の一形態の吸収具１は、公知の吸収具の製造方法と同様の方法によって製造できる。たとえば、裏面側シート５上に導水層４である拡散吸水性シートを適切な位置に載置する。この拡散吸水性シート上に凹溝６となるべき部分をくりぬいておいた吸水層である吸収シートを適切な位置に載置する。裏面側シート５の外形部となるべき部分の内周部分および拡散吸水性シートの凹溝６の底部となるべき部分上に、ホットメルト接着剤を塗布しておく。その上に表面側シート２を載せ凹凸を反転させておいた型を有するロールで加熱して圧着して、外周部並びに凹溝６部分をそれぞれ接着する。その後、カットして外形を形成する。
【００３９】
図４は、本発明の他の実施の形態の吸収具１ａの断面図である。なお、前述の実施の形態と対応する部分には同一の参照符号を付す。図４における矢印は、凹溝６内に貯留された体液が導水層４によってあるいは表面側シートを直接介して幅方向両側に拡がって分散される液体の分散経路を概略的に示し、その凹溝６内の体液は、導水層４の略全面にわたって導かれて短時間に吸水層３、３ａに吸収される。
【００４０】
この実施の形態の吸収具１ａは、透水性を有する表面側シート２と、表面側シート２を介して吸収した体液を保持する吸水層３と、不透水性を有する裏面側シート５と、吸水層３と裏面側シート５との間に介在される導水層４と、導水層４と裏面側シート５の間に介在される吸水層３ａによって構成される。前述の実施の一形態と同様に凹溝６を設けることができる。また、これらの材料は、前述の実施の一形態と同様のものを使用できる。この実施の形態の吸収具１ａにおいては、導水層４の下方にさらに第２の吸水層３ａがあるので、より多くの経血などの体液を吸収することができる。
【００４１】

図５は、本発明のさらに他の実施の形態の吸収具１ｂの断面図である。なお、前述の実施の形態と対応する部分には同一の参照符号を付す。図５における矢印は、凹溝６内に貯留された体液が導水層４によってあるいは表面側シート２を直接介して分散される液体の分散経路を概略的に示し、その凹溝６内の体液は、導水層４の略全体にわたって導かれて短時間に吸水層３に吸収される。

【００４２】

この実施の形態の吸収具１ｂは、透水性を有する表面側シート２と、表面側シート２を介して吸収した体液を保持する吸水層３と、表面側シート２に接する面を有し吸水層３に囲まれる導水層４と、不透水性を有する裏面側シート５とを含んで構成される。また、これらの材料は、前述の実施の一形態と同様のものを使用できる。導水層４は、吸水層３の幅方向両端部間に介在される前述の実施形態の導水層４よりも幅の小さい表面側シート２によって、図５の左方および右方に向けた矢印で示されるように導水層４の両側から吸水層３へも体液を分散させて吸水層３に吸収させることができる。吸収具１ｂの導水層４と吸水層３の構造は、たとえば、吸水層３の上に導水層４を載せ、導水層４の周りの吸水層３を折り曲げて導水層４の上に被せるようにすることにより実現できる。不透水性を有する裏面側シート５の形状は、特に制限されるわけではなく、平らであってもよいが、導水層４と裏面側シート５との間の吸水材の厚みに対応して表面側シート２から裏面側シート５の方向に膨らませておくことによって、導水層から下方へ分散した体液の吸収層３による吸収量を大きくすることができる。この実施の形態の吸収具１ｂにおいては、導水層４が吸水層３で囲まれているので、より多くの経血などの体液を吸収することができる。

【００４３】

本実施の各形態の吸収具１、１ａ、１ｂをそのまま用いてもよいが、本発明の実施のさらに他の形態では、これらの吸収具１、１ａに横漏れ防止用のウィング部を一体に形成した生理用ナプキンとして実現されてもよい。これらの場合、Ｂ方向を前方、Ｃ方向を後方として使用する。

【００４４】

本実施の形態の吸収具１、１ａ、１ｂは、たとえば、生理用パッド、パンティライナーのような女性用衛生パッド、および尿失禁パッドにも適用できる。

【図面の簡単な説明】

【００４５】

【図１】本発明の実施の一形態である吸収具１を示す正面図である。

【図２】図１の切断面線Ａ－Ａから見た断面図である。

【図３】本発明の実施の形態の吸収具１において、経血などの体液の流れを示す断面図である。

【図４】本発明の他の実施の形態の吸収具１ａの断面図である。

【図５】本発明のさらに他の実施の形態の吸収具１ｂの断面図である。

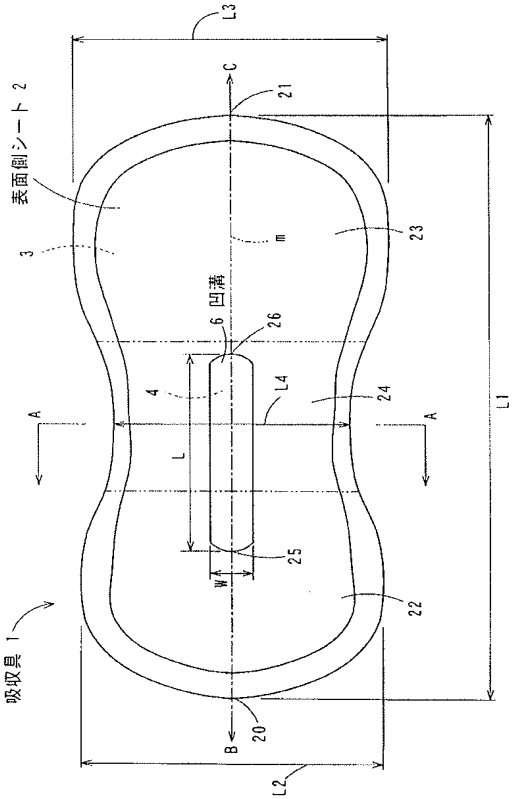
【符号の説明】

【００４６】

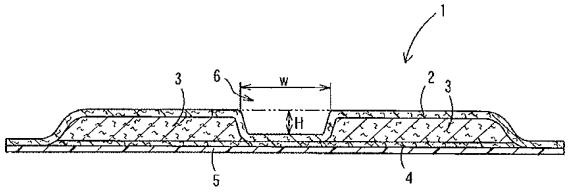
１，１ａ，１ｂ　吸収具
２　表面側シート
３，３ａ　吸水層
４　導水層
５　裏面側シート
６　凹溝
２０　吸収具の一端部
２１　吸収具の他端部
２２　前方領域
２３　後方領域
２４　長手方向中間部の領域
２５　凹溝の一端部

２６　凹溝の他端部

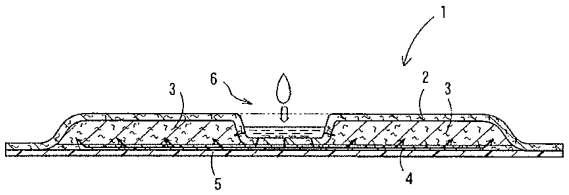
【図１】



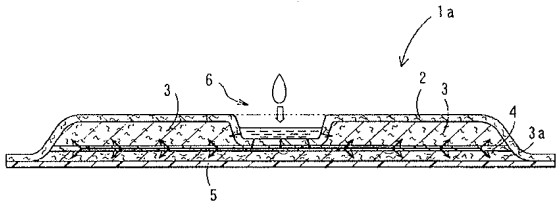
【図２】



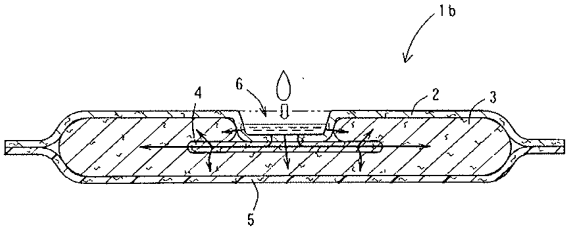
【図３】



【図４】



【図５】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.		F I		テーマコード（参考）
A61F 13/534	*(2006.01)*	A61F 13/18	302	

(19) JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **2008284190 A**

(43) Date of publication of application: **27.11.08**

(51) Int. Cl **A61F 13/49 20060101**
A61F 13/53 20060101
A61F 13/15 20060101

(21) Application number: **2007132584**

(22) Date of filing: **18.05.07**

(71) Applicant: OJI NEPIA KK OJI PAPER CO LTD

(72) Inventor: NAKAZAWA SACHIKO

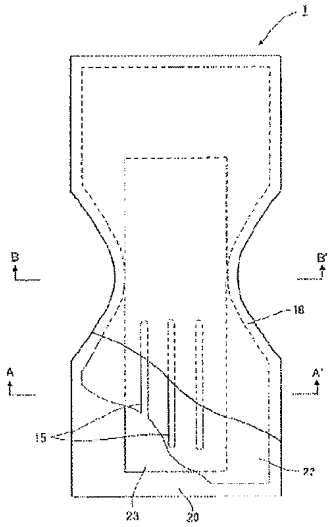
(54) **ABSORBENT ARTICLE**

(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an absorbent article with excellent capability of absorbing excretion liquid and excellent fitting property to a wearer.

SOLUTION: The absorbent article 1 comprises an absorber 22; a top sheet 18 which is disposed to cover the front surface of the absorber 22 and at least a part of which is made of a liquid-permeable material; and a back sheet 20 disposed on the rear surface of the absorber 22 and made of a liquid-impermeable material. The absorber 22 has aperture parts 15 penetrating from the front surface to the rear surface of the absorber 22. The top sheet 18 is disposed on the front surface of the absorber 22, and a diffusion sheet 23 with higher liquid permeability than the absorber 22 is disposed on the rear surface of the absorber to cover the region including the openings of the aperture parts 15.

COPYRIGHT: (C)2009,JPO&INPIT



(19)日本国特許庁(JP)　(12)公開特許公報(A)　(11)特許出願公開番号
特開2008-284190
(P2008-284190A)
(43)公開日　平成20年11月27日(2008.11.27)

(51)Int.Cl.		F I			テーマコード（参考）
A61F 13/49	(2006.01)	A41B	13/02	B	3B200
A61F 13/53	(2006.01)	A41B	13/02	G	
A61F 13/15	(2006.01)				

審査請求 未請求　請求項の数 11　OL　（全 43 頁）

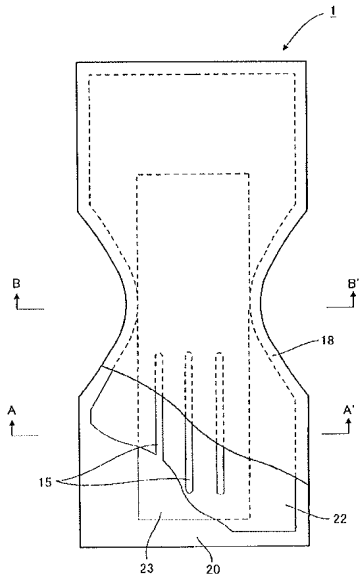
(21)出願番号　特願2007-132584 (P2007-132584)
(22)出願日　平成19年5月18日 (2007.5.18)

(71)出願人　390036799
王子ネピア株式会社
東京都中央区銀座５丁目１２番８号
(71)出願人　000122298
王子製紙株式会社
東京都中央区銀座４丁目７番５号
(74)代理人　100088616
弁理士　渡邊　一平
(74)代理人　100089347
弁理士　木川　幸治
(72)発明者　中澤　幸子
愛知県春日井市王子町１番地　王子ネピア株式会社名古屋工場内

Ｆターム(参考)　3B200 AA01 AA03 BA04 CA02 CA08 DA08 DA16 DB05 DB11 DB12 DB14

(54)【発明の名称】吸収性物品

(57)【要約】
【課題】排泄液の吸収性に優れるとともに、着用者に対するフィット性が良好な吸収性物品を提供する。
【解決手段】本発明の吸収性物品１は、吸収体２２と、吸収体２２の表面を被覆するように配置され、少なくとも一部が液透過性材料からなるトップシート１８と、吸収体２２の裏面に配置され、液不透過性材料からなるバックシート２０とを備えた吸収性物品１であって、吸収体２２は、吸収体２２の表面から裏面に貫通する孔部１５が形成されたものであり、吸収体２２の表面にはトップシート１８が配置され、吸収体２２の裏面には、孔部１５の開口部を含む領域を覆うように、吸収体２２よりも液透過性の高い拡散シート２３が配置されている。
【選択図】図１



【特許請求の範囲】
【請求項１】
吸収体と、前記吸収体の表面を被覆するように配置され、少なくとも一部が液透過性材料からなるトップシートと、前記吸収体の裏面に配置され、液不透過性材料からなるバックシートとを備えた吸収性物品であって、
前記吸収体は、前記吸収体の表面から裏面に貫通する孔部が形成されたものであり、
前記吸収体の表面には前記トップシートが配置されるとともに、前記吸収体の裏面には、前記孔部の開口部を含む領域を覆うように、前記吸収体よりも液透過性の高い拡散シートが配置されている吸収性物品。
【請求項２】
前記トップシートは、前記吸収体の表面を被覆するとともに、前記吸収体の前記孔部の内周面、及び前記孔部から露出している前記拡散シートを被覆するものであり、前記トップシートと前記拡散シートとは、前記吸収体の裏面側の前記孔部の開口部にて接合されている請求項１に記載の吸収性物品。
【請求項３】
吸収体と、前記吸収体の表面を被覆するように配置され、少なくとも一部が液透過性材料からなるトップシートと、前記吸収体の裏面に配置され、液不透過性材料からなるバックシートとを備えた吸収性物品であって、
前記吸収体は、第一の吸収体と第二の吸収体とを有し、前記第一の吸収体は、前記第一の吸収体の表面から裏面に貫通する孔部が形成されており、
前記第一の吸収体の表面には前記トップシートが配置されるとともに、前記第一の吸収体と前記第二の吸収体との間には、前記第一の吸収体の前記孔部の開口部を含む領域を覆うように、前記第一の吸収体よりも液透過性の高い拡散シートが配置されている吸収性物品。
【請求項４】
前記トップシートは、前記第一の吸収体の表面を被覆するとともに、前記第一の吸収体の前記孔部の内周面、及び前記孔部から露出している前記拡散シートを被覆するものであり、前記トップシートと前記拡散シートとは、前記第一の吸収体の裏面側の前記孔部の開口部にて接合されている請求項３に記載の吸収性物品。
【請求項５】
前記第二の吸収体は、前記第二の吸収体の表面から裏面に貫通する孔部が形成されたものであり、前記バックシートは、前記第二の吸収体の裏面を被覆するとともに、前記第二の吸収体の前記孔部の内周面、及び前記第二の吸収体の前記孔部から露出している前記拡散シートの裏面を被覆するものであり、前記バックシートと前記拡散シートとは、前記第二の吸収体の表面側の前記孔部の開口部にて接合されている請求項３又は４に記載の吸収性物品。
【請求項６】
吸収体と、前記吸収体の表面を被覆するように配置され、少なくとも一部が液透過性材料からなるトップシートと、前記吸収体の裏面に配置され、液不透過性材料からなるバックシートとを備えた吸収性物品であって、
前記吸収体は、第一の吸収体と第二の吸収体とを有し、前記第一の吸収体は、前記第一の吸収体の表面から裏面に貫通する孔部が形成され、前記第二の吸収体は、前記第二の吸収体の表面から裏面に貫通する孔部が形成されており、
前記第一の吸収体の表面には前記トップシートが配置されるとともに、前記第一の吸収体と前記第二の吸収体との間には、前記第一の吸収体の前記孔部の開口部を含む領域を覆うように、前記第一の吸収体よりも液透過性の高い第一の拡散シートが配置され、且つ、
前記第二の吸収体の裏面には、前記第二の吸収体の前記孔部の開口部を含む領域を覆うように、前記第二の吸収体よりも液透過性の高い第二の拡散シートが配置されている吸収性物品。
【請求項７】

前記トップシートは、前記第一の吸収体の表面を被覆するとともに、前記第一の吸収体の前記孔部の内周面、及び前記孔部から露出している前記第一の拡散シートを被覆するものであり、前記トップシートと前記第一の拡散シートとは、前記第一の吸収体の裏面側の前記孔部の開口部にて接合されている請求項６に記載の吸収性物品。

【請求項８】

前記第一の吸収体の前記孔部と、前記第二の吸収体の前記孔部とが、異なる位置に形成されている請求項５～７のいずれかに記載の吸収性物品。

【請求項９】

前記第一の吸収体の前記孔部と、前記第二の吸収体の前記孔部とが、同一位置に形成されている請求項５～７のいずれかに記載の吸収性物品。

【請求項１０】

前記吸収体に形成された前記孔部は、前記孔部の開口部が前記吸収体の長手方向に延びる細長形状である請求項１～９のいずれかに記載の吸収性物品。

【請求項１１】

前記吸収体に形成された前記孔部が、着用者の排泄部位に形成されている請求項１～１０のいずれかに記載の吸収性物品。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【０００１】

本発明は、吸収性物品に関する。更に詳しくは、排泄液の吸収性に優れた吸収性物品に関する。

【背景技術】

【０００２】

吸収性物品は、尿などの排泄液を吸収する使い捨ておむつ（例えば、テープ型おむつ、パンツ型おむつ、尿パッド等）や、経血を吸収する生理用ナプキン、おりものを吸収するおりものシートなどで利用されている。例えば、乳幼児用、或いは高齢者・障害者等の成人用の吸収性物品として、トップシートと、バックシートと、両シートの間の一部に介装された吸収体とを備えた使い捨ておむつが用いられている。

【０００３】

このような吸収性物品、例えば、使い捨ておむつは、トップシートの表面を着用者の肌に接するように宛がって使用することにより、着用者の排泄した尿はトップシートを透過して、吸収体によって吸収・保持されるとともに、防漏性に優れたバックシートによって、排泄液の外部への漏洩が防止されるというものである。

【０００４】

従来の吸収性物品では、トップシートから浸透した排泄液を、吸収体の表面側（着用者の肌側）から、吸収体の吸収速度に合わせて吸収していた。しかしながら、吸収体の吸収速度を超える排泄速度、又は一度に大量の排泄液が排泄された場合は、トップシート上を排泄液が流れていくという現象が起きていた。このような場合には、吸収されずトップシート上を流れた排泄液により、着用者の肌の広い範囲を汚し、不快な感触を起こさせるばかりではなく、かぶれの原因となっていた。更に、トップシート上を流れた排泄液は、吸収性物品の外へ漏れてしまうということもあった。

【０００５】

一方、吸収性物品のトップシート側、即ち、吸収体の表面側から順次吸収される排泄液は、吸収体の厚さ方向で、吸収体の表面側に多く偏在し易かった。このため、着用者が体圧を掛けた場合等において、トップシート側から排泄液が逆戻りし易く、不快なだけでなく、かぶれ等の原因ともなっていた。

【０００６】

このようなことから、トップシートと吸収体の間に拡散層を配置した吸収性物品が提案されている。これは、吸収体に吸収しきれない排泄液を拡散層内で分散させ、一時的に排泄液を保持するとともに、より広い範囲で分散吸収を促すことで、吸収速度を早めて、ト

ップシート上での排泄液の流れを防いで、液漏れを防止するという効果があった。

【０００７】

また、排泄液の長手方向への拡散性に優れ、股間部に沿って曲がり易くフィット性を向上させることを目的として、吸収体の表面及び裏面に、長手方向に沿う溝を形成した使い捨ておむつが開示されている（例えば、特許文献１及び２参照）。

【０００８】

【特許文献１】特許第３６１６０７７号公報

【特許文献２】特開２００５－３４６５２号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【０００９】

しかしながら、トップシートと吸収体の間に拡散層を配置した従来の吸収性物品においては、吸収体のトップシート側の表面における吸収面積を広げるだけであり、吸収速度を高める方法としては十分なものではないという問題があった。また、トップシートと吸収体の間に拡散層を配置したとしても、拡散した排泄液は吸収体の表面から吸収されるということは、拡散層のない吸収性物品と変わらないため、排泄液がトップシート側に偏在してしまい排泄液が逆戻りしやすいという問題は解決されていなかった。

【００１０】

また、特許文献１及び２の吸収性物品（使い捨ておむつ）は、吸収体に溝を形成しているために、この溝で吸収性物品が折れ曲がり、股下部位で隙間が形成され難いという点では、フィット性に優れたものである。しかしながら、トップシートから吸収体の表面に順次排泄液が吸収されるという構成は通常の吸収性物品と変わらず、排泄液の吸収速度が低いという問題があった。なお、この特許文献１及び２においては、上下の吸収体の間に、両者を分断するように、クレープ紙からなる透水性シートを配置する方法も開示されており、この透水性シートを伝って平面的に排泄液が拡散するとされているが、このようなクレープ紙からなる透水性シートに沿って排泄液が移動する速度は、排泄液の排泄速度に比べて極めて遅く、このようなクレープ紙からなる透水性シートを配置したとしても、吸収性物品の吸収速度を早めることはできなかった。

【００１１】

本発明は、このような従来技術の課題を解決するためになされたものであって、排泄液の吸収性に優れた吸収性物品を提供するものである。

【課題を解決するための手段】

【００１２】

本発明者は、前記のような従来技術の課題を解決するために鋭意検討した結果、吸収体とトップシートとバックシートとを備えた吸収性物品において、上記吸収体として、吸収体の表面から裏面に貫通する孔部が形成されたものを用い、更に、この吸収体の裏面に、上記した孔部の開口部を含む領域を覆うように、吸収体よりも液透過性の高い拡散シートを配置することにより、上記課題が解決されることに想到し、本発明を完成させた。具体的には、本発明により、以下の吸収性物品が提供される。

【００１３】

［１］　吸収体と、前記吸収体の表面を被覆するように配置され、少なくとも一部が液透過性材料からなるトップシートと、前記吸収体の裏面に配置され、液不透過性材料からなるバックシートとを備えた吸収性物品であって、前記吸収体は、前記吸収体の表面から裏面に貫通する孔部が形成されたものであり、前記吸収体の表面には前記トップシートが配置されるとともに、前記吸収体の裏面には、前記孔部の開口部を含む領域を覆うように、前記吸収体よりも液透過性の高い拡散シートが配置されている吸収性物品（以下、「第一の吸収性物品」ということがある）。

【００１４】

［２］　前記トップシートは、前記吸収体の表面を被覆するとともに、前記吸収体の前記孔部の内周面、及び前記孔部から露出している前記拡散シートを被覆するものであり、前

記トップシートと前記拡散シートとは、前記吸収体の裏面側の前記孔部の開口部にて接合されている前記［１］に記載の吸収性物品。

【００１５】

［３］　吸収体と、前記吸収体の表面を被覆するように配置され、少なくとも一部が液透過性材料からなるトップシートと、前記吸収体の裏面に配置され、液不透過性材料からなるバックシートとを備えた吸収性物品であって、前記吸収体は、第一の吸収体と第二の吸収体とを有し、前記第一の吸収体は、前記第一の吸収体の表面から裏面に貫通する孔部が形成されており、前記第一の吸収体の表面には前記トップシートが配置されるとともに、前記第一の吸収体と前記第二の吸収体との間には、前記第一の吸収体の前記孔部の開口部を含む領域を覆うように、前記第一の吸収体よりも液透過性の高い拡散シートが配置されている吸収性物品（以下、「第二の吸収性物品」ということがある）。

【００１６】

［４］　前記トップシートは、前記第一の吸収体の表面を被覆するとともに、前記第一の吸収体の前記孔部の内周面、及び前記孔部から露出している前記拡散シートを被覆するものであり、前記トップシートと前記拡散シートとは、前記第一の吸収体の裏面側の前記孔部の開口部にて接合されている前記［３］に記載の吸収性物品。

【００１７】

［５］　前記第二の吸収体は、前記第二の吸収体の表面から裏面に貫通する孔部が形成されたものであり、前記バックシートは、前記第二の吸収体の裏面を被覆するとともに、前記第二の吸収体の前記孔部の内周面、及び前記第二の吸収体の前記孔部から露出している前記拡散シートの裏面を被覆するものであり、前記バックシートと前記拡散シートとは、前記第二の吸収体の表面側の前記孔部の開口部にて接合されている前記［３］又は［４］に記載の吸収性物品。

【００１８】

［６］　吸収体と、前記吸収体の表面を被覆するように配置され、少なくとも一部が液透過性材料からなるトップシートと、前記吸収体の裏面に配置され、液不透過性材料からなるバックシートとを備えた吸収性物品であって、前記吸収体は、第一の吸収体と第二の吸収体とを有し、前記第一の吸収体は、前記第一の吸収体の表面から裏面に貫通する孔部が形成され、前記第二の吸収体は、前記第二の吸収体の表面から裏面に貫通する孔部が形成されており、前記第一の吸収体の表面には前記トップシートが配置されるとともに、前記第一の吸収体と前記第二の吸収体との間には、前記第一の吸収体の前記孔部の開口部を含む領域を覆うように、前記第一の吸収体よりも液透過性の高い第一の拡散シートが配置され、且つ、前記第二の吸収体の裏面には、前記第二の吸収体の前記孔部の開口部を含む領域を覆うように、前記第二の吸収体よりも液透過性の高い第二の拡散シートが配置されている吸収性物品（以下、「第三の吸収性物品」ということがある）。

【００１９】

［７］　前記トップシートは、前記第一の吸収体の表面を被覆するとともに、前記第一の吸収体の前記孔部の内周面、及び前記孔部から露出している前記第一の拡散シートを被覆するものであり、前記トップシートと前記第一の拡散シートとは、前記第一の吸収体の裏面側の前記孔部の開口部にて接合されている前記［６］に記載の吸収性物品。

【００２０】

［８］　前記第一の吸収体の前記孔部と、前記第二の吸収体の前記孔部とが、異なる位置に形成されている前記［５］～［７］のいずれかに記載の吸収性物品。

【００２１】

［９］　前記第一の吸収体の前記孔部と、前記第二の吸収体の前記孔部とが、同一位置に形成されている前記［５］～［７］のいずれかに記載の吸収性物品。

【００２２】

［１０］　前記吸収体に形成された前記孔部は、前記孔部の開口部が前記吸収体の長手方向に延びる細長形状である前記［１］～［９］のいずれかに記載の吸収性物品。

【００２３】

［１１］　前記吸収体に形成された前記孔部が、着用者の排泄部位に形成されている前記［１］～［１０］のいずれかに記載の吸収性物品。

【発明の効果】

【００２４】

本発明の吸収性物品（第一～第三の吸収性物品）は、排泄液の吸収性に優れたものである。即ち、本発明の吸収性物品は、排泄液を吸収体のトップシート側の面（表面）における排泄部位にて吸収するとともに、その排泄液の一部を吸収体（第二及び第三の吸収性物品においては、第一の吸収体）の孔部を通過させ、吸収体（第一の吸収体）よりも液透過性の高い拡散シート（第三の吸収性物品においては、第一の拡散シート）に浸透させて、この拡散シート（第一の拡散シート）を経由させて吸収体（第一の吸収体）の裏面から排泄液を吸収することができる。このように、排泄液をより広い領域で吸収することができるため、本発明の吸収性物品は、排泄液の吸収速度が高く、吸収性に優れている。

【００２５】

また、第二及び第三の吸収性物品は、上記した第一の吸収体に配置された拡散シートの裏面に、第二の吸収体を更に有しているため、吸収性物品の吸収性を更に向上させることができる。

【００２６】

更に、第三の吸収性物品は、第二の吸収体の裏面側に第二の拡散シートが配置されているため、この第二の拡散シートを経由させて、第二の吸収体の裏面からも排泄液が吸収される。このため、排泄液の吸収速度が更に高くなり、より吸収性に優れている。

【発明を実施するための最良の形態】

【００２７】

以下、本発明の吸収性物品（第一～第三の吸収性物品）を実施するための最良の形態について図面を参照しつつ具体的に説明する。但し、本発明はその発明特定事項を備える吸収性物品を広く包含するものであり、以下の実施形態に限定されるものではない。

【００２８】

［１］吸収性物品：

本発明の吸収性物品（第一～第三の吸収性物品）は、吸収体と、前記吸収体の表面を被覆するように配置され、少なくとも一部が液透過性材料からなるトップシートと、前記吸収体の裏面に配置され、液不透過性材料からなるバックシートとを備えた吸収性物品である。

【００２９】

このような吸収性物品は、尿などの排泄物を吸収性する使い捨ておむつ（例えば、テープ型おむつ、パンツ型おむつ、尿パッド等）や、経血を吸収する生理用ナプキン、おりものを吸収するおりものシート等として利用することができる。

【００３０】

［１－１］第一の吸収性物品：

本発明の第一の吸収性物品は、図１～図３に示す吸収性物品１のように、吸収体２２と、吸収体２２の表面を被覆するように配置され、少なくとも一部が液透過性材料からなるトップシート１８と、吸収体２２の裏面に配置され、液不透過性材料からなるバックシート２０とを備えた吸収性物品１であって、吸収体２２は、吸収体２２の表面から裏面に貫通する孔部１５が形成されたものであり、吸収体２２の表面にはトップシート１８が配置され、吸収体２２の裏面には、孔部１５の開口部を含む領域を覆うように、吸収体２２よりも液透過性の高い拡散シート２３が配置されている。なお、ここで、図１は、本発明の第一の吸収性物品の一の実施形態を示す一部切り欠き平面図であり、第一の吸収性物品をトップシート側から見た状態を示す図である。また、図２は、図１に示す第一の吸収性物品をＡ－Ａ’線に沿って切断した断面を示す概略断面図であり、図３は、図１に示す第一の吸収性物品をＢ－Ｂ’線に沿って切断した断面を示す概略断面図である。

【００３１】

このように構成することによって、本発明の第一の吸収性物品は、着用者から排泄され

た排泄液を、吸収体のトップシート側の面（吸収体の表面）から吸収するとともに、その排泄液の一部を孔部を通過させ、吸収体よりも液透過性の高い拡散シートを素早く通過させて拡散させることができ、吸収体の裏面側からも排泄液を吸収することができる。このため、第一の吸収性物品は、実際に排泄液と接触し、その排泄液を吸収する部位の面積を増大させることが可能であり、吸収体の吸収速度を大きく向上させることができる。このため、本発明の第一の吸収性物品は、従来では処理することのできなかった大量の排泄液や、排泄速度の速い排泄液を良好に吸収し、液漏れを防止することができる。

【００３２】

また、本発明の第一の吸収性物品は、排泄液が一箇所に集中して吸収されることがないため、繰り返し排泄液が排泄された場合であっても、排泄部位（例えば、着用時における股下部）における吸収体の吸収力の余力（以下、「吸収余力」ということがある）が残り易い。このため、例えば、着用者が吸収性物品に体圧を掛けた場合などでも、上記吸収余力が残っている場合には、吸収した排泄液が逆戻り（液戻り、ともいう）し難いため、べた付きが少なく、良好に使用することができる。

【００３３】

更に、上記したように吸収体の裏面からも排泄液を直接吸収することができるため、吸収された排泄液が吸収体の表面側（即ち、着用者の肌側）に偏在することがなく、上記した排泄液の逆戻りを有効に防止することができる。

【００３４】

更に、第一の吸収性物品において、前記吸収体に形成された前記孔部を、孔部の開口部が吸収体の長手方向に延びる細長形状となるように形成することにより、この孔部によって吸収体が折り曲がり着用者の排尿部位に密着し易くすることができ、着用者に対するフィット性を向上させることができる。また、前身頃、股下部及び後身頃の各部から構成された使い捨ておむつとして用いた場合には、脚周りへのフィット性を向上させることができ、脚周りからの液漏れを有効に防止することも可能となる。

【００３５】

なお、本発明の吸収性物品においては、拡散シートとして、拡散シートの表面側に配置される吸収体よりも液透過性の高いシートを用いる。拡散シートと吸収体との液透過性を比較する方法としては、以下に挙げる方法を用いることができる。

【００３６】

まず、本発明の吸収性物品に用いる吸収体（以下、「吸収体Ａ」ということがある）と、吸収体Ａと同様の吸収体の上面に拡散シートを配置した吸収体（以下、「吸収体Ｂ」ということがある）との、二種類の吸収体を用意する。それぞれの吸収体（吸収体Ａ，Ｂ）をトップシートとバックシートとの間に介装させて、排泄液に見立てた同量の生理食塩水を吸収させ、全ての生理食塩水が吸収体に吸収されるのにかかる時間（吸収時間）を測定する。

【００３７】

吸収体Ｂのほうが吸収時間が短い場合には、拡散シートの液透過性が、吸収体よりも高いということであり、逆に、吸収体Ａのほうが吸収時間が短い場合には、拡散シートの液透過性が、吸収体よりも低いということである。

【００３８】

［１－１ａ］吸収体：

吸収体は、着用者の尿を吸収し、保持するための部材である。吸収体は、着用者の尿や体液を吸収し保持する必要から、吸収性材料によって構成される。

【００３９】

吸収体は、トップシートとバックシートの間に挟み込まれ、トップシートとバックシートとの周縁部が封着されることによって、トップシートとバックシートとの間に介装される。従って、吸収体の周縁部にはトップシートとバックシートの間に吸収体が介装されていないフラップ部が形成されているか、前記トップシートとバックシートとのうちの少なくとも一方により吸収体縁部が包まれている。

【００４０】
そして、第一の吸収性物品においては、この吸収体が、その表面から裏面に貫通する孔部が形成されたものであり、この吸収体の表面にはトップシートが配置され、吸収体の裏面には、孔部の開口部を含む領域を覆うように、吸収体よりも液透過性の高い拡散シートが配置されている。
【００４１】
吸収体は、その全体が親水性シートによって包み込まれていることが好ましい。このような構成は、吸収体からＳＡＰが漏洩することを防止し、吸収体に形状安定性を付与することができるという利点がある。
【００４２】
吸収体全体の形状については特に制限はないが、従来の使い捨ておむつ、その他の吸収性物品において使用される形状、例えば、矩形状、砂時計型、ひょうたん型、Ｔ字型等を挙げることができる。
【００４３】
吸収体を構成する吸収性材料としては、一般的な吸収性物品、例えば、使い捨ておむつ等に通常使用される従来公知の吸収性材料、例えば、フラッフパルプ、高吸水性ポリマー（Ｓｕｐｅｒ　Ａｂｓｏｒｂｅｎｔ　Ｐｏｌｙｍｅｒ；以下、「ＳＡＰ」と記す）、親水性シート等を挙げることができる。フラッフパルプとしては木材パルプや非木材パルプを綿状に解繊したものを、ＳＡＰとしてはポリアクリル酸ナトリウムを、親水性シートとしてはティシュ、吸収紙、親水化処理を行った不織布を用いることが好ましい。また、吸収体の型崩れ対策として熱融着繊維等の合成繊維を含んでいてもよい。
【００４４】
これらの吸収性材料は、通常、単層ないしは複層のマット状として用いられる。この際、前記の吸収性材料のうち１種を単独で用いてもよいし、２種以上を併用してもよい。中でも、フラッフパルプ１００質量部に対して、１０～５００質量部程度のＳＡＰを併用したものが好ましい。この際、ＳＡＰはフラッフパルプの各マット中に均一に混合されていてもよいし、複層のフラッフパルプの層間に層状に配置されていてもよい。
【００４５】
なお、吸収体には、その表面側に（例えば、吸収体とトップシートとの間に）、尿や体液等の液体を拡散させるための他の拡散シート（以下、「表面側拡散シート」ということがある）を付帯的に配置してもよい。この表面側拡散シートを付設すると、吸収体の吸収速度以上の勢いで排泄液が排泄された場合でも、表面側拡散シート間で排泄液を一時保存、拡散させることができるために、排泄液の吸収が間に合わずにトップシート上を流れて漏れることを防ぐ効果がある。
【００４６】
表面側拡散シートを構成する材料としては、吸収体の裏面に配置する拡散シートと同様に構成されたものを用いることができる。
【００４７】
吸収体に形成された孔部は、トップシートを透過して吸収体に到達した排泄液の一部が流入し、この孔部を通過した排泄液が拡散シートに浸透するような形状のものであれば特に制限はないが、例えば、吸収体の孔部は、孔部の開口部が吸収体の長手方向に延びる細長形状であることが好ましい。
【００４８】
このように構成することによって、例えば、排尿部位に相当する領域に集中的に排泄液が流入したとしても、排泄液が細長形状の孔部を伝って長手方向に分散するため、吸収体における排尿部位のみに集中的に排泄液が吸収されるのを効果的に防止することができ、吸収体のより広い範囲を用いて排泄液を吸収させることができる。
【００４９】
また、上記したように、長手方向に孔部を形成することによって、吸収性物品を孔部に沿って長手方向で折り曲げ易くなり、排泄部位へ密着させ易くすることができ、更に、脚

周りのフィット性も向上させることができる。このため、液漏れ防止の効果を更に向上させることができる。また、排泄部位から吸収性物品外部への距離が最も短い吸収体の幅方向への排泄液の流れを食い止めて、排泄液を長手方向に誘導して、股下部からの液漏れを防止することができる。

【００５０】

また、このように長手方向に孔部を形成することによって、吸収体の裏面に配置された拡散シートを経由させて吸収体の裏面から排泄液を吸収する際にも、排泄液が拡散し易くなり、効率よく排泄液を吸収させることができる。

【００５１】

また、吸収体に複数の細長形状の孔部が形成されている場合には、それぞれの孔部の幅が同一であってもよいし、異なっていてもよい。なお、一つの孔部についても、同一の幅で長手方向に形成されたものであってもよいし、長手方向に孔部の幅が異なるように構成されたものであってもよい。

【００５２】

なお、特に限定されることはないが、孔部の開口部が吸収体の長手方向に延びる細長形状である場合には、その幅が５～３５ｍｍであることが好ましく、１０～２５ｍｍであることが更に好ましい。孔部の開口部の幅が狭すぎると、吸収体を孔部にて折り曲げて排尿部位に押し当てた際に、フィット性が低下することがある。また、孔部の開口部の幅が狭すぎると、排泄液が孔部を通過し難くなることがある。更に、吸収体がよれたり型崩れしたりした場合や、吸収体が膨潤した場合に、孔部の周辺が崩れて孔部が塞がってしまい、十分な効果が得られなくなることがある。一方、開口部の幅が広すぎると、排尿部位における吸収体の吸収力が低下するとともに、この孔部から吸収体が裂け易くなってしまうことがある。

【００５３】

なお、図１及び図２に示す第一の吸収性物品１においては、吸収体２２の長手方向の一方の端部側に、開口部が長手方向に延びる細長形状の孔部１５が、吸収体２２の幅方向に３個形成された例を示しているが、孔部１５の数及び形成する位置については特に制限はなく、例えば、図４及び図５に示すように、開口部が長手方向に延びる細長形状の孔部１５が、吸収体２２の幅方向に２個形成されたものであってもよいし、例えば、図６及び図７に示すように、開口部が長手方向に延びる細長形状の孔部１５が、吸収体２２の幅方向の略中央部に、長手方向に沿って複数個（図６及び図７においては、３個）形成されたものであってもよい。ここで、図４は、本発明の第一の吸収性物品の他の実施形態を示す一部切り欠き平面図であり、吸収性物品をトップシート側から見た状態を示す図であり、図５は、図４に示す吸収性物品をＣ－Ｃ’線に沿って切断した断面を示す概略断面図である。また、図６は、本発明の吸収性物品の更に他の実施形態を示す一部切り欠き平面図であり、吸収性物品をトップシート側から見た状態を示す図であり、図７は、図６に示す吸収性物品をＤ－Ｄ’線に沿って切断した断面を示す概略断面図である。なお、図４～図７において、図１～図３に示す吸収性物品の各要素と同様に構成されているものについては、同一の符号を付して説明を省略する。

【００５４】

また、吸収体の幅方向に複数の孔部を形成する場合には、複数の孔部の開口部が平行になるように形成する必要はなく、例えば、図８Ａに示すように、吸収体２２の側縁側の孔部１５の開口部を長手方向の中心軸からずらして形成してもよい。また、例えば、開口部の形状を直線状のものとせずに、曲線状のものとしてもよい。例えば、図８Ｂにおいては、吸収体２２の側縁側の孔部１５の開口部の形状を曲線状（具体的には、円弧状）に形成した場合の例を示している。これらのように構成することによって、第一の吸収性物品を使い捨ておむつ等として用いた場合に、脚周り等に隙間ができ難く、脚周り等からの液漏れを有効に防止することも可能となる。

【００５５】

また、本発明の第一の吸収性物品においては、図９Ａ及び図９Ｂに示すように、吸収体

２２の長手方向の少なくとも一方の端部に掛かるように孔部１５が形成されていてもよい。なお、図９Ａは、吸収体の長手方向の少なくとも一方の端部に掛かるように孔部が形成された例を示し、図９Ｂは、吸収体の長手方向の一方の端部から他方の端部へと連続する孔部が形成された例を示している。ここで、図８Ａ、図８Ｂ、図９Ａ、及び図９Ｂは、本発明の吸収性物品の更に他の実施形態を示す一部切り欠き平面図であり、吸収性物品をトップシート側から見た状態を示す図である。なお、図８Ａ、図８Ｂ、図９Ａ、及び図９Ｂにおいて、図１～図３に示す吸収性物品の各要素と同様に構成されているものについては、同一の符号を付して説明を省略する。

【００５６】

また、図示は省略するが、非連続の孔部が吸収体の長手方向の両端部に掛かるように形成されていてもよい。

【００５７】

なお、このような孔部を形成する方法としては、吸収体を形成するフォーミングドラムに組み込む方法を挙げることができる。具体的には、吸収体の形状に積繊すべく形成されているフォーミングドラムの凹部の中に、孔部に相当する部分に凸部を形成しておき、吸収体の中にパルプ等が積繊されていない孔部を形成する方法である。

【００５８】

また、孔部のない吸収体を形成した後に、孔部に相当する部分を打ち抜き等の方法によって抜き取り、孔部を形成する方法もある。

【００５９】

上記したフォーミングドラムに組み込む方法では、孔部を打ち抜き等で除去する工程が必要ないため、トリムの処理も必要なく、孔部の形成が容易である。一方、上記した打ち抜き等により孔部を形成する方法では、開口部が小さな孔部や、複雑な形状の孔部を比較的容易に形成することができる。

【００６０】

なお、図面では、複数個の孔部が形成されている例や、孔部が一個の場合には、長手方向の全長に亘って形成されている例を示しているが、吸収性物品における排泄部位に相当する領域のみに孔部が形成されていてもよい。

【００６１】

［１－１ｂ］拡散シート：

本発明の第一の吸収性物品に用いられる拡散シートは、吸収体の裏面に、吸収体に形成された孔部の開口部を含む領域を覆うように配置されたものである。そして、この拡散シートは、吸収体よりも液透過性の高いものであり、吸収体の孔部に排泄液が流入した場合に、吸収体に吸収されるよりも早く排泄液を拡散シートに浸透させて拡散させることができる。

【００６２】

このような拡散シートとしては、不織布や多孔性プラスチックフィルム等を用いることができる。拡散シートを構成する主な繊維及び樹脂は、ポリプロピレンやポリエチレン等のポリオレフィン、ポリエステル、ナイロン等のポリアミド、アクリル、ビニロン、或いはこれらの複合繊維又は複合樹脂等を挙げることができる。不織布の場合、これらの繊維をサーマルボンド法、レジンボンド等のケミカルボンド法、ニードルパンチ法、スパンレース法などの方法で成形することによって拡散シートを得ることができる。特に好ましくは、サーマルボンド法の中でも熱風で形成する嵩高のカード熱風不織布や、ケミカルボンド法で目が粗く形成されたレジンボンド不織布を挙げることができる。その坪量は、１０～５０ｇ／ｍ^{2}であることが好ましく、２０～３５ｇ／ｍ^{2}であることが更に好ましい。また、多孔性プラスチックフィルムの場合は、その坪量は１５～６０ｇ／ｍ^{2}であることが好ましく、２０～４５ｇ／ｍ^{2}であることが更に好ましい。

【００６３】

なお、本発明の吸収性物品に用いられる拡散シートは、孔部からの裂けを防止するために、湿潤強度が３．０Ｎ／２５ｍｍ以上であることが好ましく、６．０Ｎ／２５ｍｍ以上

であることが更に好ましい。なお、湿潤強度は、ＪＩＳ　Ｐ８１３５に準拠して測定した値である。例えば、クレープ紙等は、湿潤強度が２．０Ｎ／２５ｍｍ以下と弱いため、孔部で濡れると、孔部より裂けてしまうことがある。

【００６４】

拡散シートの幅については、吸収体に形成された孔部の開口部を含む領域を覆うように配置することが可能な大きさであれば特に制限はない。図１～図３の吸収性物品１においては、吸収体２２が砂時計型であり、この吸収体２２の最も幅が狭い部位（即ち、砂時計型の括れた部位）と同程度の幅の長方形の拡散シート２３が配置された例を示しているが、例えば、図１０Ａに示すように、拡散シート２３が、吸収体２２と略同一の幅のものであってもよいし、図１０Ｂに示すように、拡散シート２３が、吸収体２２よりも幅広のものであってもよい。ここで、図１０Ａ及び図１０Ｂは、本発明の吸収性物品の更に他の実施形態を示す断面図である。なお、図１０Ａ及び図１０Ｂにおいて、図１～図３に示す吸収性物品の各要素と同様に構成されているものについては、同一の符号を付して説明を省略する。

【００６５】

なお、本発明の吸収性物品においては、拡散シートの幅が、吸収体の排泄部位における幅の８０％以下のものであることが好ましい。例えば、吸収体の幅方向全域に拡散シートが配置された場合には、排泄液が拡散シートによって吸収体の側縁を超えて、吸収体が存在しない部位まで拡散してしまうことがある。また、このように構成することによって、比較的高価な拡散シートの使用量を少なくすることができ、吸収性物品をより安価なものとすることができる。なお、拡散シートは、吸収体の排泄部位における幅の５０％以上の幅のものであることが好ましく、６５％以上の幅のものであることが更に好ましい。例えば、拡散シートの幅が、吸収体の排泄部位における幅の５０％未満であると、排泄液を十分に拡散させることができず、排泄液の吸収速度が低下してしまうことがある。

【００６６】

また、拡散シートは、吸収体の長手方向全体に亘って配置されていてもよいが、一部に配置されていてもよい。拡散シートの長手方向の長さについては、吸収体に形成された孔部の開口部を含む領域を覆うように配置することが可能な大きさであれば特に制限はないが、拡散シートの長さは、吸収体の長さの３５％以上であることが好ましく、５０％以上であることが更に好ましい。このように構成することによって、排泄部位を覆い、長手方向に排泄液を良好に拡散させることができるとともに、吸収速度を良好に向上させることができる。

【００６７】

もちろん、拡散シートは、吸収体の長手方向の全域を覆うように配置してもよい。このように構成することによって、製造時に拡散シートの位置合わせをしなくとも、拡散シートを、吸収体の孔部の開口部を含む領域を覆うように配置することができるため、吸収性物品を簡便に製造することが可能となる。

【００６８】

拡散シートとして多孔性プラスチックフィルムを用いた場合には、この多孔性プラスチックフィルムの孔の形状は、漏斗状、即ち、多孔性プラスチックフィルムの表面側から裏面側に向かって、孔の開口部の大きさが漸減する形状であることが好ましい。このように構成することによって、多孔性プラスチックフィルムの孔から排泄液の通過が良好に行われるとともに、液戻りが軽減される。

【００６９】

また、拡散シートの厚みについては特に制限はないが、例えば、拡散シートとして多孔性プラスチックフィルムを用いた場合には、２００～１５００μｍであることが好ましく、３５０～１２００μｍであることが更に好ましい。

【００７０】

通常、気孔径の大きな多孔性プラスチックフィルム等は、排泄液の拡散性には優れているが、トップシートの直下に配置した場合などでは、非孔部となるフィルムの上部にあた

るトップシートに液が残り易く、表面のドライ感が悪くなることがあった。本発明の第一の吸収性物品は、吸収体に孔部が形成され、その孔部を覆うように吸収体の裏面側に拡散シートを配置する構成であるため、拡散シートが吸収体に対して十分な面積を設けて配置されながらも、トップシートと隔離した状態、又はトップシートに対しては限られた面積で接するように配置されるため、上記したようにトップシートの液残りが少なくなり、十分な拡散性を発揮させることができる。

【００７１】

また、吸収体裏面に配置する拡散シートは、着色されたものであってもよい。着色された拡散シートを用いることによって、吸収体の孔部をトップシート側から確認し易くなり、着用者が吸収性物品を用いる際に、吸収性物品を孔部に沿って折り曲げ易くなる。

【００７２】

なお、図１０Ａのように、拡散シート２３が、吸収体２２と略同一の幅のものである場合には、例えば、製造時に拡散シートの位置合わせをしなくとも、吸収体の孔部の開口部を含む領域を覆うように拡散シートを配置することができるため、吸収性物品を簡便に製造することが可能となる。

【００７３】

一方、図１０Ｂのように、拡散シート２３が、吸収体２２よりも幅広のものである場合には、例えば、吸収体の側縁から排泄液が流出した場合に、拡散シートがこれを受け止めて、吸収体の裏面に拡散させることが可能となり、液漏れを有効に防止することができる。

【００７４】

［１－２］第二の吸収性物品：

次に、本発明の第二の吸収性物品の一の実施形態について具体的に説明する。本発明の第二の吸収性物品は、図１１及び図１２に示すように、吸収体６２と、吸収体６２の表面を被覆するように配置され、少なくとも一部が液透過性材料からなるトップシート１８と、吸収体６２の裏面に配置され、液不透過性材料からなるバックシート２０とを備えた吸収性物品６１であって、吸収体６２は、第一の吸収体６２ａと第二の吸収体６２ｂとを有し、第一の吸収体６２ａは、第一の吸収体６２ａの表面から裏面に貫通する孔部６５が形成されており、第一の吸収体６２ａの表面にはトップシート１８が配置されるとともに、第一の吸収体６２ａと第二の吸収体６２ｂとの間には、第一の吸収体６２ａの孔部６５の開口部を含む領域を覆うように、第一の吸収体６２ａよりも液透過性の高い拡散シート６３が配置されている吸収性物品６１である。

【００７５】

即ち、本発明の第二の吸収性物品は、これまでに説明した第一の吸収性物品の拡散シートの裏面側に、更に別の吸収体（第二の吸収性物品における第二の吸収体）を備えたものである。このように構成することによって、上記した第一の吸収性物品と同様の効果を得ることができる。また、本発明の第二の吸収性物品は、吸収体全体の吸収力を増大させることができるとともに、第一の吸収体の孔部から拡散シートに到達した排泄液を、第一の吸収体の裏面と第二の吸収体の表面とにて吸収することができる。このため、排泄液の吸収速度を更に増加させることが可能であるとともに、排泄液の液漏れを有効に防止することができる。

【００７６】

なお、ここで、図１１は、本発明の第二の吸収性物品の一の実施形態を示す一部切り欠き平面図であり、第二の吸収性物品をトップシート側から見た状態を示す図である。また、図１２は、図１１に示す第二の吸収性物品をＥ－Ｅ’線に沿って切断した断面を示す概略断面図である。

【００７７】

［１－２ａ］第一の吸収体：

本発明の第二の吸収性物品に用いられる第一の吸収体は、第一の吸収体の表面から裏面に貫通する孔部が形成されたものである。この第一の吸収体の表面にはトップシートが配

置されるとともに、第一の吸収体と第二の吸収体との間、即ち、第一の吸収体の裏面側には、第一の吸収体の孔部の開口部を含む領域を覆うように、第一の吸収体よりも液透過性の高い拡散シートが配置されている。

【００７８】

この第一の吸収体は、これまでに説明した第一の吸収性物品における吸収体と同様に構成されたものを好適に用いることができる。なお、第一の吸収体に形成される孔部の構成についても、第一の吸収性物品における孔部と同様に構成されていることが好ましい。

【００７９】

［１－２ｂ］第二の吸収体：

図１１及び図１２に示すように、本発明の第二の吸収性物品６１に用いられる第二の吸収体６２ｂは、第一の吸収体６２ａに配置された拡散シート６３の裏面に配置された吸収体である。

【００８０】

本発明の第二の吸収性物品に用いられる第一の吸収体と第二の吸収体とは、その構成する吸収性材料が同様のものであってもよいし、異なるものであってもよい。即ち、第一の吸収体と第二の吸収体の一方については、型崩れ防止のために、熱融着繊維等の合成繊維を混合してもよい。また、トップシート側から厚さ方向に距離のある第二の吸収体を、排泄液を貯蔵するための吸収体となるように、第一の吸収体よりも高吸水性ポリマーの配合比率を高める方法が有効である。このように構成することによって、第一の吸収体における排泄液の偏在を低下させることができ、体圧が掛かった場合に逆戻りを生じ難くすることができる。例えば、上記とは逆の構成、即ち、トップシート側に近い第一の吸収体における高吸収性ポリマーの配合比率を高くした場合には、トップシートからポリマー漏れが起こってしまうことがある。

【００８１】

図１１及び図１２に示す吸収性物品６１は、第一の吸収体６２ａと第二の吸収体６２ｂとの間に拡散シート６３を挟むようにして第一の吸収体６２ａと第二の吸収体６２ｂとを積層したものであるが、例えば、図１３に示すように、第一の吸収体６２ａと第二の吸収体６２ｂとが、その外縁における側縁又は端縁の一部にて接合されていてもよい。このように構成することによって、第一の吸収体６２ａと第二の吸収体６２ｂとによって排泄液を良好に吸収することができる。

【００８２】

なお、図示はしていないが、吸収体は高吸収性ポリマーの漏れを防止するためや、製造ライン上で、吸収体の変形を防止するために、キャリアーとしてシート状である親水性シート等で吸収体の裏面や側面を包む構成が一般的に採用されており、本発明の吸収性物品においても、このような親水性シート等で第一の吸収体や第二の吸収体を包んでいてもよい。なお、吸収体は、その全体が親水性シートによって包まれていてもよいし、吸収体の一部が親水性シートによって包まれていてもよい。

【００８３】

なお、図１２及び図１３においては、第一の吸収体６２ａと第二の吸収体６２ｂとが同程度の大きさである場合の例を示しているが、例えば、図１４Ａ及び図１４Ｂに示すように、第一の吸収体６２ａと第二の吸収体６２ｂとが異なる大きさのものであってもよい。なお、図１４Ａは、第一の吸収体６２ａよりも第二の吸収体６２ｂが小さく、且つ第一の吸収体６２ａの裏面に配置された拡散シート６３と同程度の大きさの第二の吸収体６２ｂを有する場合の例を示し、図１４Ｂは、第一の吸収体６２ａよりも第二の吸収体６２ｂが小さく、且つ第一の吸収体６２ａの裏面に配置された拡散シート６３よりも大きな第二の吸収体６２ｂを有する場合の例を示している。もちろん、第一の吸収体よりも第二の吸収体が大きなものであってもよい。

【００８４】

また、図１４Ａ及び図１４Ｂに示す吸収性物品においては、トップシート１８が、第一の吸収体６２ａの表面を被覆するとともに、第一の吸収体６２ａの孔部６５の内側面、及

び孔部６５から露出している拡散シート６３を被覆するものであり、トップシート１８と拡散シート６３とが、第一の吸収体６２ａの裏面側の孔部６５の開口部にて接合された例を示している。トップシートと拡散シートは直接接合されていてもよいが、吸収体を包む親水性シートを介して接合されていてもよい。

【００８５】

更に、この第二の吸収体は、例えば、図１５に示すように、第一の吸収体６２ａの裏面側（即ち、第二の吸収体６２ｂの表面側）に配置された拡散シート６３とともに、第一の吸収体６２ａの孔部６５の開口部に対応する領域を除いて、親水性シート５１によって包み込まれているものであってもよい。このように構成することによって、孔部から拡散シートへの排泄液の浸透を阻害することなく、第二の吸収体からＳＡＰが漏洩することを防止し、第二の吸収体に形状安定性を付与することができるという利点がある。

【００８６】

なお、図１５に示す吸収性物品６１は、孔部において、トップシートの直下に拡散シート６３配置されているが、拡散シート６３の表面又は裏面に親水シート５１が配置されていてもよい。また、図１５においては、拡散シート６３は第二の吸収体６２ｂとともに親水性シート５１により包まれているが、親水性シートに包まれた第二の吸収体の表面に配置されていてもよい。

【００８７】

また、本発明の吸収性物品においては、第二の吸収体についても、第二の吸収体の表面から裏面に貫通する孔部（以下「第二の孔部」ということがある）が形成されたものであってもよい。このように構成することによって、第二の吸収体を第二の孔部にて折り曲げてフィット性を更に向上させることが可能となるとなる。

【００８８】

なお、図１６Ａに示すように、第二の吸収体６２ｂに第二の孔部６６を形成する場合には、第一の吸収体６２ａの孔部６５と同位置に第二の孔部６６を形成してもよいし、図１６Ｂに示すように、第一の吸収体６２ａの孔部６５と、第二の吸収体６２ｂの第二の孔部６６とを異なる位置に形成してもよい。

【００８９】

なお、上記した第二の孔部の開口部の形状については特に制限はないが、第一の吸収体の孔部（以下、「第一の孔部ということがある）と同様に、第二の孔部の開口部が吸収体の長手方向に延びる細長形状である場合には、その幅が５～３５ｍｍであることが好ましく、１０～２５ｍｍであることが更に好ましい。また、第一の孔部と第二の孔部とは、吸収体の幅方向における長さ（以下、孔部の幅という）が同一のものであっても、異なるものであってもよい。例えば、第一の吸収体においては、流速が早く、比較的多くの量の排泄液が通過可能なように、第一の孔部の幅を幅広に形成し、第二の吸収体においては、拡散シートによって拡散された流速の遅い排泄液が通過するため、第二の孔部の幅を第一の孔部の幅よりも狭くなるように形成してもよい。

【００９０】

なお、図１６Ａのように、第一の吸収体６２ａの第一の孔部６５と第二の吸収体６２ｂの第二の孔部６６とを同位置に形成した場合には、排泄液が第二の吸収体６２ｂの裏面側まで比較的容易に到達するため、第二の吸収体の裏面からも排泄液を吸収する効果が高くなる。また、それぞれの孔部（第一の孔部及び第二の孔部）の形成する位置を、一部が同じであり、その他が異なるように構成してもよい。それぞれの孔部の形成する位置を一部が同じとなるように構成した場合には、孔部での折り曲げが容易となり、吸収性物品を着用者の体型に合わせて適宜折り曲げて排泄部位に密着させ易くなる。

【００９１】

一方、図１６Ｂのように、第一の吸収体６２ａの第一の孔部６５と第二の吸収体６２ｂの第二の孔部６６とをずらして異なる位置に形成した場合には、第一の吸収体６２ａの裏面に配置された拡散シート６３の排泄液の保持時間が長くなるため、第一の吸収体６２ａの裏面及び第二の吸収体６２ｂの表面からの吸収量を多くすることができる。

【００９２】
なお、第一の孔部と第二の孔部との位置は、少なくとも一部が異なるように構成されていることが好ましい。例えば、第一の吸収体と第二の吸収体とで全ての孔部の位置が同じ場合には、孔部に相当する領域に吸収体が全く配置されずに、トップシートと拡散シートとバックシートが順次積層した構成となってしまうことがあり、孔部がよれ等で塞がり易くなってしまうことがある。第一の孔部と第二の孔部との位置を少なくとも異なるようにすることによって、吸収性物品を折り曲げる際も、適度に折り曲げ位置にコシを持たせることができ、吸収性物品の形状が安定し易く、フィット性を向上させることができる。
【００９３】
また、第一の孔部と第二の孔部は、排泄部位となる幅方向の中央付近では、同位置になるように形成し、その側縁部においては、いずれか一方の孔部のみを形成してもよい。このように構成することによって、排泄部位となる幅方向の中央を折り曲げ易くなり、着用者に吸収体を密着させ易くなる。更に、側縁部に形成された孔部によって側縁部が適度に折れ曲がり、フィット性を更に向上させることができる。
【００９４】
本発明の第二の吸収性物品においては、図示は省略するが、吸収体を三つ以上の積層構造としてもよい。なお、このような積層構造とする場合には、孔部（第一の孔部）が形成された第一の吸収体が、着用者の肌側に位置するように、吸収体の最上層に配置する。
【００９５】
また、例えば、図１２に示す第二の吸収性物品６１においては、第一の吸収体６２ａに配置された拡散シート６３が、吸収体６２の幅よりも小さい場合の例を示しているが、例えば、図１７に示すように、拡散シート６３として、第一の吸収体６２ａ及び第二の吸収体６２ｂの幅と同程度の大きさのものを用いてもよい。
【００９６】
更に、例えば、図１８に示すように、第一の吸収体６２ａの裏面に配置された拡散シート６３が、第二の吸収体６２ｂ全体を覆うように配置されたものであってもよい。このように構成することによって、拡散シート６３に浸透した排泄液は、第一の吸収体６２ａの裏面と第二の吸収体６２ｂの表面とから吸収されるだけでなく、第二の吸収体６２ｂの側面及び裏面からも吸収されることとなり、排泄液の量が多い場合に有効である。また、一旦、第一の吸収体６２ａの裏面と第二の吸収体６２ｂの表面に吸収された排泄液が、この拡散シート６３を伝って比較的吸収量の少ない領域に徐々に拡散していくため、孔部６５に近い領域の吸収体の吸収力が飽和し難く、長期間、液漏れすることなく良好に使用することができる。
【００９７】
なお、図１８においては、拡散シートが第二の吸収体の全体を覆うように配置された場合の例を示しているが、例えば、図示は省略するが、拡散シートが、少なくとも第二の吸収体の表面と側縁部とを覆い、第二の吸収体の裏面の中央部分に隙間ができるように配置されていてもよいし、また、第二の吸収体全体を覆った後に、拡散シートの側縁部が重なり合うように配置されていてもよい。
【００９８】
［１－２ｃ］拡散シート：
本発明の第二の吸収性物品に用いられる拡散シートは、上記した本発明の第一の吸収性物品に用いられる拡散シートと同様に構成されたものを好適に用いることができる。
【００９９】
［１－３］第三の吸収性物品：
次に、本発明の第三の吸収性物品の一の実施形態について具体的に説明する。本発明の第三の吸収性物品は、図１９及び図２０に示すように、吸収体７２と、吸収体７２の表面を被覆するように配置され、少なくとも一部が液透過性材料からなるトップシート１８と、吸収体７２の裏面に配置され、液不透過性材料からなるバックシート２０とを備えた吸収性物品７１であって、吸収体７２は、第一の吸収体７２ａと第二の吸収体７２ｂとを有

し、第一の吸収体７２ａは、第一の吸収体７２ａの表面から裏面に貫通する孔部７５（以下、「第一の孔部」ということがある）が形成され、第二の吸収体７２ｂは、第二の吸収体７２ｂの表面から裏面に貫通する孔部７６（以下、「第二の孔部」ということがある）が形成されており、第一の吸収体７２ａの表面にはトップシート１８が配置されるとともに、第一の吸収体７２ａと第二の吸収体７２ｂとの間には、第一の吸収体７２ａの第一の孔部７５の開口部を含む領域を覆うように、第一の吸収体７２ａよりも液透過性の高い第一の拡散シート７３が配置され、且つ、第二の吸収体７２ｂの裏面には、第二の吸収体７２ｂの第二の孔部７６の開口部を含む領域を覆うように、第二の吸収体７２ｂよりも液透過性の高い第二の拡散シート７４が配置されている吸収性物品７１である。

【０１００】

即ち、本発明の第三の吸収性物品は、これまでに説明した第一の吸収性物品の拡散シートの裏面側に、表面から裏面に貫通する第二の孔部が形成された別の吸収体（第三の吸収性物品における第二の吸収体）を備え、更に、この第二の吸収体の第二の孔部の開口部を含む領域を覆うように、第二の吸収体よりも液透過性の高い第二の拡散シートが配置されたものである。このように構成することによって、上記した第一の吸収性物品及び第二の吸収性物品と同様の効果を得ることができる。また、本発明の第三の吸収性物品は、吸収体全体の吸収力を増大させることができるとともに、第一の吸収体の孔部から第一の拡散シートに到達した排泄液を、第一の吸収体の裏面と第二の吸収体の表面とにて吸収し、更に、第二の吸収体の第二の孔部から第二の拡散シートに到達した排泄液を、第二の吸収体の裏面にて吸収することができるため、排泄液の吸収速度を更に増加させること可能となるとともに、排泄液の液漏れを有効に防止することができる。

【０１０１】

なお、ここで、図１９は、本発明の第三の吸収性物品の一の実施形態を示す一部切り欠き平面図であり、第三の吸収性物品をトップシート側から見た状態を示す図である。また、図２０は、図１９に示す第三の吸収性物品をＦ－Ｆ’線に沿って切断した断面を示す概略断面図である。

【０１０２】

［１－３ａ］第一の吸収体：

本発明の第三の吸収性物品に用いられる第一の吸収体は、第一の吸収体の表面から裏面に貫通する孔部が形成されたものである。この、第一の吸収体の表面にはトップシートが配置されるとともに、第一の吸収体と第二の吸収体との間、即ち、第一の吸収体の裏面側には、第一の吸収体の孔部の開口部を含む領域を覆うように、第一の吸収体よりも液透過性の高い第一の拡散シートが配置されている。

【０１０３】

この第一の吸収体は、これまでに説明した第二の吸収性物品における第一の吸収体と同様に構成されたものを好適に用いることができる。なお、第一の吸収体に形成される孔部の構成についても、第二の吸収性物品における孔部と同様に構成されていることが好ましい。

【０１０４】

［１－３ｂ］第二の吸収体：

本発明の第三の吸収性物品に用いられる第二の吸収体は、図１９及び図２０に示すように、第一の吸収体７２ａに配置された第一の拡散シート７３の裏面に配置された吸収体である。なお、第三の吸収性物品に用いられる第二の吸収体は、第二の吸収体の表面から裏面に貫通する第二の孔部が形成されたものであれば、上述した第二の吸収性物品に用いられる第二の吸収体と同様に構成されたものを好適に用いることができる。

【０１０５】

本発明の第三の吸収性物品に用いられる第一の吸収体と第二の吸収体とは、上記した第二の吸収性物品と同様に、その構成する吸収性材料が同様のものであってもよいし、異なるものであってもよい。

【０１０６】

なお、図１９及び図２０においては、第一の吸収体７２ａと第二の吸収体７２ｂとが同程度の大きさの場合の例を示しているが、第一の吸収体と第二の吸収体とが異なる大きさのものであってもよい。

【０１０７】

なお、図１９及び図２０においては、第一の吸収体７２ａの第一の孔部７５と、第二の吸収体７２ｂの第二の孔部７６とが、同位置に形成された例を示しているが、例えば、図２１に示すように、第一の吸収体７２ａの第一の孔部７５と、第二の吸収体７２ｂの第二の孔部７６とが、異なる位置に形成されていてもよい。ここで、図２１は、本発明の第三の吸収性物品の他の実施形態を示す概略断面図である。なお、図２１において、図１９及び図２０に示す吸収性物品の各要素と同様に構成されているものについては、同一の符号を付して説明を省略する。

【０１０８】

［１－３ｃ］第一の拡散シート：

本発明の第三の吸収性物品に用いられる第一の拡散シートは、上記した本発明の第一の吸収性物品に用いられる拡散シートと同様に構成されたものを好適に用いることができる。

【０１０９】

［１－３ｄ］第二の拡散シート：

本発明の第三の吸収性物品に用いられる第二の拡散シートは、第二の吸収体の裏面側に、第二の吸収体の第二の孔部の開口部を含む領域を覆うように配置する拡散シートである。この第二の拡散シートは、上記した本発明の第一の吸収性物品に用いられる拡散シートと同様に構成されたものを好適に用いることができる。

【０１１０】

なお、第三の吸収性物品においては、この第一の拡散シートと第二の拡散シートとが、同じ素材からなる拡散シートであってもよいし、異なる素材からなる拡散シートであってもよい。

【０１１１】

例えば、トップシートに近い位置に配置される第一の拡散シートには、局所的に排泄液が集中して流入することがあるため、より液透過性の高い、即ち、拡散能力の高い素材からなる拡散シートを用いることが好ましい。また、例えば、第一の拡散シート及び第二の拡散シートのうち、一方の拡散シートとして嵩高不織布を用い、他方の拡散シートとしてレジンボンド不織布を用いることもできる。このように、製法の異なるシートを、その特性に応じて使い分けることができる。

【０１１２】

また、素材の異なる拡散シート、例えば、一方の拡散シートとして不織布を用い、他方の拡散シートとして多孔性プラスチックフィルムを用いることもできる。例えば、吸収性物品に体圧が掛からないような場合には、拡散シートとして嵩高不織布を用い、排泄液を高速で拡散させるようにしてもよいし、体圧が掛かる場合には、多孔性プラスチックフィルムにより拡散を阻害しないようにするなど、吸収性物品の使用状況に応じて、拡散シートの素材を適宜選択してもよい。

【０１１３】

また、この第二の拡散シートの大きさについては、第二の吸収体の第二の孔部の開口部を含む領域を覆うように配置することが可能なものであれば、第一の吸収体の裏面に配置された第一の拡散シートと同一の大きさのものであってもよいし、異なる大きさのものであってもよい。なお、第一の拡散シートと第二の拡散シートとの大きさを異なるものとする場合には、よりトップシートに近い側の第一の拡散シートを大きなものとすることにより、排泄液の初期の拡散を促進することができるため、排泄液の吸収速度をより向上させることができる。

【０１１４】

また、本発明の吸収性物品においては、吸収体を三つ以上有するものとし、第二の拡散

シートの裏面側に、更に別の吸収体（例えば、第三の吸収体）を配置してもよいし、この別の吸収体（第三の吸収体）に孔部を形成し、この別の吸収体（第三の吸収体）の裏面側に更に別の拡散シート（例えば、第三の拡散シート）を配置してもよい。

【０１１５】

［１－４］本発明の吸収性物品（第一～第三の吸収性物品）の共通の構成：

以下、本発明の吸収性物品（第一～第三の吸収性物品）に共通する各要素の構成について説明する。

【０１１６】

［１－４ａ］トップシート：

トップシートは、吸収体の表面（吸収性物品を使い捨ておむつとして用いた場合には、おむつの装着時において着用者の肌側に位置する面）を被覆するように配置されるシートである。トップシートは、その裏面側に配置された吸収体に、着用者の尿を吸収させる必要から、その少なくとも一部（全部ないし一部）が液透過性材料により構成される。

【０１１７】

トップシートを構成する液透過性材料としては、例えば、織布、不織布、多孔性フィルム等を挙げることができる。中でも、ポリプロピレン、ポリエチレン、ポリエステル、ナイロン等の熱可塑性樹脂からなる不織布に親水化処理を施したものを用いることが好ましい。トップシートは単一のシート材によって構成されていてもよいが、複数のシート材によって構成されていてもよい。

【０１１８】

また、本発明の吸収性物品（第一～第三の吸収性物品）においては、吸収体（第一の吸収体）の表面に沿ってトップシートが配置された構成、例えば、図２に示すような、吸収体２２に形成された孔部１５の表面側の開口部を覆うようにトップシートが配置されたものであってもよいが、例えば、第一の吸収性物品においては、トップシートが、吸収体の表面を被覆するとともに、吸収体の孔部の内側面、及び孔部から露出している拡散シートを被覆するものであり、トップシートと拡散シートとが、吸収体の裏面側の孔部の開口部にて接合されていてもよい。また、第二の吸収性物品や第三の吸収性物品においても、トップシートが、第一の吸収体の表面を被覆するとともに、第一の吸収体の孔部の内側面、及び孔部から露出している拡散シート（第三の吸収性物品においては第一の拡散シート）を被覆するものであり、トップシートと拡散シート（第一の拡散シート）とが、第一の吸収体の裏面側の孔部の開口部にて接合されていてもよい。

【０１１９】

例えば、図２２は、第一の吸収性物品１において、トップシート１８が、吸収体２２の表面を被覆するとともに、吸収体２２の孔部１５の内側面、及び孔部１５から露出している拡散シート２３を被覆するものであり、トップシート１８と拡散シート２３とが、吸収体２２の裏面側の孔部１５の開口部にて接合された例を示し、図２３は、第二の吸収性物品６１において、トップシート１８が、第一の吸収体６２ａの表面を被覆するとともに、第一の吸収体６２ａの孔部６５の内側面、及び孔部６５から露出している拡散シート６３を被覆するものであり、トップシート１８と拡散シート６３とが、第一の吸収体６２ａの裏面側の孔部６５の開口部にて接合された場合の例を示している。

【０１２０】

このように構成することによって、孔部に沿って吸収体が折り曲がり易くなり、着用者に対するフィット性を更に向上させることができる。また、孔部に配置されたトップシートを透過した排泄液は、直接拡散シート（第三の吸収性物品においては第一の拡散シート）に浸透するため、拡散シートによってより多くの排泄液を拡散させることが可能となり、排泄液の吸収速度を更に向上させることができる。更に、孔部の型崩れを有効に防止することができる。

【０１２１】

ここで、図２２は、本発明の第一の吸収性物品の更に他の実施形態を示す断面図であり、図２３は、本発明の第二の吸収性物品の更に他の実施形態を示す断面図である。なお、

図２２及び図２３において、図２及び図１２に示す吸収性物品の各要素と同様に構成されているものについては、同一の符号を付して説明を省略する。

【０１２２】

また、例えば、図１５に示すように、第一の吸収体６２ａの孔部６５の開口部に対応する領域を除いて、親水性シート５１によって第二の吸収体６２ｂが包み込まれている吸収性物品６１においても、図２４に示すように、トップシート１８が、第一の吸収体６２ａの孔部６５の内側面、及び孔部６５から露出している拡散シート６３を被覆し、トップシート１８と拡散シート６３とが、第一の吸収体６２ａの裏面側の孔部６５の開口部にて接合されていてもよい。このように構成することによって、図２２及び図２３に示す吸収性物品と同様の効果を得ることができる。なお、図面では、拡散シートは親水性シートに包まれているが、親水性シートの上面に拡散シートが配置されていてもよい。

【０１２３】

［１－４ｂ］バックシート：

バックシートは、吸収体の裏面、例えば、吸収性物品を使い捨ておむつとして用いた場合には、着用者の着衣側に位置する面を被覆するように配置されるシートである。バックシートは、尿等の排泄液が外部に漏洩してしまうことを防止する必要から、液不透過性材料によって構成される。

【０１２４】

バックシートを構成する液不透過性材料としては、例えば、ポリエチレン等の樹脂からなる液不透過性フィルム等を挙げることができ、中でも、微多孔性ポリエチレンフィルムを用いることが好ましい。この微多孔性ポリエチレンフィルムは、０．１～数μｍの微細な孔が多数形成されており、液不透過性ではあるが透湿性を有するため、使い捨ておむつして用いた場合に、おむつ内部の蒸れを防止することができるという利点がある。

【０１２５】

また、本発明の第二の吸収性物品においては、例えば、図２５に示すように、バックシート２０が、第二の吸収体６２ｂの裏面を被覆するとともに、第二の吸収体６２ｂの第二の孔部６６の内側面、及び第二の吸収体６２ｂの表面側の第二の孔部６６から露出している拡散シート６３を被覆するものであり、バックシート２０と拡散シート６３とが、第二の吸収体６２ｂの表面側の第二の孔部６６の開口部にて接合されていてもよい。このように構成することによって、第二の孔部に沿って吸収体が折り曲がり易くなり、着用者に対するフィット性を更に向上させることができる。また、第二の孔部の型崩れを有効に防止することができる。

【０１２６】

なお、本発明の吸収性物品を使い捨ておむつとして用いる場合には、このバックシートには、その外表面側にシート材（カバーシート）を貼り合わせてもよい。このカバーシートは、バックシートを補強し、バックシートの手触り（触感）を良好なものとするために用いられる。

【０１２７】

カバーシートを構成する材料としては、例えば、織布、不織布等を挙げることができる。中でも、ポリエチレン、ポリプロピレン、ポリエステル等の熱可塑性樹脂からなる乾式不織布、湿式不織布を用いることが好ましい。

【０１２８】

［２］使い捨ておむつ：

次に、本発明の吸収性物品を、使い捨ておむつとして用いた実施形態について説明する。なお、本発明の吸収性物品は、テープ型おむつ、パンツ型おむつ、尿パッド等の使い捨ておむつに適用することができる。以下、１ピースタイプのテープ型おむつを例として説明する。

【０１２９】

なお、本明細書において「テープ型おむつ」とは、図２６に示すテープ型おむつ１００のように、吸収体２２と、少なくとも一部が液透過性材料からなるトップシート１８と、

液不透過性材料からなるバックシート２０とを備えるとともに、前身頃２、股下部４及び後身頃６の各部から構成されており、後身頃６の左右の各側縁６ａ，６ｂから延出するように配置され、後身頃６を前身頃２に対して固定するためのファスニングテープ７を更に備えた使い捨ておむつを意味するものとする。

【０１３０】

また、本明細書において「パンツ型おむつ」とは、図２７に示すパンツ型おむつ１１０のように、前身頃２と後身頃６の対応する側縁部同士（側縁部２ａ，６ａ、側縁部２ｂ，６ｂ）を接合することによって、接合部８、一つのウエスト周り開口部１０及び一対の脚周り開口部１２ａ，１２ｂが形成され、予めパンツ型に構成されたおむつを意味するものとする。

【０１３１】

そして、「１ピースタイプ」とは、後述する２ピースタイプとは異なり、トップシート、バックシート、吸収体を備えているが、吸収・保持機能を担う吸収体がトップシートとバックシートの間に介装（内蔵）され、装着機能を担うトップシート及び／又はバックシートと一体的に構成されたタイプのおむつを意味するものとする。

【０１３２】

また、本明細書において、「前身頃」とは、着用者におむつを装着した際に、着用者の腹側（身体前方）を覆う部分、「股下部」とは、着用者におむつを装着した際に、着用者の股下を覆う部分、「後身頃」とは、着用者におむつを装着した際に、着用者の背側（身体後方）を覆う部分を意味するものとする。

【０１３３】

［２－１］テープ型おむつの構成：

本発明の吸収性物品の実施形態であるテープ型おむつは、これまでに説明した第一～第三の吸収性物品における吸収体と同様に構成された吸収体を備えている。

【０１３４】

即ち、第一の吸収性物品のように、吸収体が、その表面から裏面に貫通する孔部が形成されたものであり、吸収体の表面にはトップシートが配置されるとともに、吸収体の裏面には、孔部の開口部を含む領域を覆うように、吸収体よりも液透過性の高い拡散シートが配置されているか、又は、第二の吸収性物品のように、吸収体が、その表面から裏面に貫通する孔部が形成された第一の吸収体と、前記第一の吸収体の裏面側に配置された第二の吸収体とを有し、第一の吸収体の表面にはトップシートが配置されるとともに、第一の吸収体と第二の吸収体との間には、第一の吸収体の孔部の開口部を含む領域を覆うように、第一の吸収体よりも液透過性の高い拡散シートが配置されているか、又は、第三の吸収性物品のように、吸収体が、その表面から裏面に貫通する孔部が形成された第一の吸収体と、その表面から裏面に貫通する孔部が形成され、第一の吸収体の裏面側に配置された第二の吸収体とを有し、第一の吸収体の表面にはトップシートが配置されるとともに、第一の吸収体と第二の吸収体との間には、第一の吸収体の孔部の開口部を含む領域を覆うように、第一の吸収体よりも液透過性の高い第一の拡散シートが配置され、且つ、第二の吸収体の裏面には、第二の吸収体の孔部の開口部を含む領域を覆うように、第二の吸収体よりも液透過性の高い第二の拡散シートが配置されている。

【０１３５】

例えば、図２６に示すテープ型おむつは、第一の吸収性物品と同様の構成、即ち、吸収体２２が、その表面から裏面に貫通する孔部１５が形成されたものであり、吸収体２２の表面にはトップシート１８が配置され、吸収体２２の裏面には、孔部１５の開口部を含む領域を覆うように、吸収体２２よりも液透過性の高い拡散シート２３が配置されている。

【０１３６】

本実施形態のテープ型おむつは、排泄液の吸収性に優れるとともに、着用者に対するフィット性が良好なものである。即ち、尿等の排泄液は、吸収体（第二及び第三の吸収性物品においては、第一の吸収体）の排尿部位にて吸収されるとともに、その排泄液の一部が吸収体の孔部を通過して、吸収体よりも液透過性の高い拡散シート（第三の吸収性物品に

おいては、第一の拡散シート）に浸透し、この拡散シートを経由して、吸収体の裏面から排泄液が吸収される。このように、排泄液がより広い領域で吸収されるため、吸収性に優れている。

【０１３７】

更に、本実施形態のテープ型おむつは、吸収体の孔部を、吸収体の長手方向に沿って細長形状に形成することにより、この孔部によって吸収体が折れ曲がり着用者の排尿部位に密着し易くなり、着用者に対するフィット性を向上させることができる。また、吸収体が孔部によって折れ曲がるため脚周り等に隙間ができ難く、脚周り等からの液漏れ（いわゆる「横漏れ」）を有効に防止することもできる。

【０１３８】

なお、本実施形態のテープ型おむつを構成する吸収体、トップシート、及びバックシートは、これまでに説明した本発明の第一～第三の吸収性物品における各構成要素と同様に構成されたものを好適に用いることができる。

【０１３９】

なお、本実施形態のテープ型おむつにおいては、トップシートは単一のシート材によって構成されていてもよいが、複数のシート材によって構成されていてもよい。例えば、吸収体の上面部に配置されるトップシートと、おむつのサイドフラップの部分に配置されるトップシートとを異なるシートによって構成する形態もよく利用される。図２６に示すテープ型おむつ１００は、おむつの中央部には液透過性材料からなるトップシート１８（センターシート１８ａ）を配置し、おむつのサイドフラップ５部分には液の透過に対して抵抗性を示す通気撥水性材料からなるトップシート１８（サイドシート１８ｂ）を配置した例である。

【０１４０】

また、例えば、バックシートは、おむつの外形と一致するように構成されたものを用いてもよいし、バックシートの外表面側にシート材（カバーシート）を貼り合わせてもよい。このカバーシートは、バックシートを補強し、バックシートの手触り（触感）を良好なものとするために用いられる。なお、図２６に示すテープ型おむつ１００においては、おむつの外形と一致する形状のバックシート２０を配置した例を示している。また、バックシートは少なくとも吸収体を覆う範囲で配置されていればよい。吸収体よりやや大きい範囲でバックシートを配置し、着用者の側部にあたるサイドフラップ部分にカバーシートとサイドシートにより構成することで、より通気性に優れた使い捨ておむつとすることができる。上記サイドフラップ部分を別体の不織布などで構成してもよい。

【０１４１】

なお、本実施形態のテープ型おむつ１００においては、図２６に示すように、吸収体２２の孔部１５が、少なくともテープ型おむつ１００の前身頃２から股下部４に至るまでの部位、即ち、排尿部位に形成されていることが好ましい。このように構成することによって、排泄液（尿）の吸収性に優れるとともに、着用者に対するフィット性が良好なものとなる。また、排泄液の逆戻りも有効に防止することができる。

【０１４２】

［２－２］立体ギャザー：

本実施形態のテープ型おむつにおいては、着用者の排泄した尿の横漏れを防止するため、立体ギャザーを備えていてもよい。立体ギャザーは、着用者の排泄した尿の横漏れを防止するための部材であり、立体的に起立可能なように構成された防漏壁である。このような立体ギャザーを形成することにより、立体ギャザーが防波堤となり、おむつの脚周り開口部等からの横漏れを有効に防止することができる。

【０１４３】

立体ギャザーの構成は、従来の使い捨ておむつや、その他の吸収性物品に使用される構成を採用することができる。例えば、撥水性のシート材の一部に伸縮材（立体ギャザー伸縮材）を配置し、その立体ギャザー伸縮材によってシート材にギャザー（襞）を形成したもの等を好適に用いることができる。

【０１４４】
なお、立体ギャザーは、トップシートやバックシートとは全く別個のシート材により形成してもよいが、センターシートやサイドシート等のトップシートを折り返すことにより形成してもよい。例えば、図２６に示すテープ型おむつ１００は、サイドシート１８ｂを折り返すことにより立体ギャザー２６（２６ａ，２６ｂ）を形成した例である。但し、立体ギャザーは、バックシート等のトップシート以外の部材を折り返すことにより形成してもよい。
【０１４５】
この立体ギャザーは、股下部からの漏れを防止するため、少なくとも股下部に形成されていればよいが、前身頃や後身頃に形成されていてもよい。例えば、図２６に示すテープ型おむつ１００は、おむつの長手方向に沿って、股下部４から前身頃２と後身頃６の双方にかけて連続的に、一対の立体ギャザー２６（２６ａ，２６ｂ）が形成された例を示すものである。また、立体ギャザーは、少なくとも一対形成する必要があるが、二対以上形成してもよい。
【０１４６】
立体ギャザーはおむつの内側に向かって傾倒する内倒しギャザーであってもよいし、おむつの外側に向かって傾倒する外倒しギャザーであってもよい。また、高さ方向の一部に、曲げ部や折り返し部を形成した立体ギャザー（Ｃ折りギャザーやＺ折りギャザー等）とすることもできる。例えば、図２６に示すテープ型おむつ１００は、立体ギャザー２６（２６ａ，２６ｂ）を内倒しギャザーとした例である。
【０１４７】
［２－３］ファスニングテープ：
ファスニングテープは、テープ型おむつを着用者に対して装着させるためのテープである。おむつの背部と腹部とを相互に固定することで、テープ型おむつをパンツ型とし、着用者に装着可能なものであれば特にその形状や構造について制限はない。
【０１４８】
例えば、図２６に示すテープ型おむつ１００は、後身頃６の両側縁部に二対のファスニングテープ７が配置されたものである。これらのファスニングテープ７は、前身頃２の外表面に配置されたフロントパッチ１１に対して貼着可能に構成されている。ファスニングテープ７をフロントパッチ１１に貼着することによって、おむつの後身頃６と前身頃２とが相互に固定され、おむつを着用者に装着することができる。
【０１４９】
また、図２６に示すテープ型おむつ１００は、ファスニングテープ７を二対備えたものであるが、ファスニングテープ７を一対だけ備えたものや三対以上備えたものであっても同様の効果を得ることができる。また、一対のファスニングテープ７の先端に、２箇所の止着部分が延出した二山テープであってもよい。
【０１５０】
本発明において、ファスニングテープとしては、粘着テープ、メカニカルファスナー等のいずれを使用してもよい。メカニカルファスナーは、例えば、表面に多数の突起（鉤状、きのこ状、錨状等）が形成された凸部材（フック材）と、表面にループ状の繊維が配置されたもの、もしくは短繊維で構成された不織布等の凹部材（ループ材）とを組み合わせたもの等が用いられることが多い。このファスナーは、ループ材の表面にフック材を重ね合わせ、フック材の多数の突起をループ材の表面に係合させることにより、両部材を剥離可能な状態に、かつ、強固に固着させることができるものである。
【０１５１】
［２－４］各種伸縮材：
テープ型おむつにおいては、脚周り伸縮材を配置し、ウエスト周り伸縮材を配置することが好ましい。
【０１５２】
脚周り伸縮材は、脚周り開口部に沿って配置される伸縮材である。この脚周り伸縮材を

配置することによって、脚周り開口部に伸縮性に富むギャザー（レグギャザー）を形成することができる。従って、脚周りに隙間が形成され難くなり、脚周り開口部からの液漏れを効果的に防止することができる。また、脚周り伸縮材を配置すると、おむつを交換する際に吸収体の両側で脚周り伸縮材が収縮するため、股下部近傍が椀状に変形し、凹部が形成される。このため、尿や体液等の排泄液がその凹部に溜まり、排泄液をこぼすことなく、容易におむつの交換を行うことができる。

【０１５３】

例えば、図２６に示すテープ型おむつ１００は、おむつの長手方向に沿って、直線的に二本の脚周り伸縮材４０を配置してレグギャザーを形成した例である。この脚周り伸縮材４０は、糸ゴムによって構成されている。但し、脚周り伸縮材は、必ずしも直線的に配置する必要はなく、例えば、おむつの脚周り開口部のカーブに沿って曲線的に配置してもよい。

【０１５４】

脚周り伸縮材は、例えば、図２６に示すテープ型おむつ１００のように、立体ギャザー２６の起立線４６より外側の部分に、脚周り伸縮材４０が形成されていることが好ましい。このような構成とすると、立体ギャザーの十分な防漏効果を確保しつつ、股下部の装用感・装着感を向上させることができる。

【０１５５】

なお、図２６に示すテープ型おむつ１００は、脚周り伸縮材４０の形状、配置位置、配置数等を左右対称とした例を示したが、これらが左右非対称なものも本発明の範囲に含まれる。そして、図２６に示すテープ型おむつ１００では、脚周り伸縮材４０が片側につき二本配置された例を示したが、一本だけ配置されていてもよいし、三本以上配置されていてもよい。また、複数の脚周り伸縮材を用いる場合、その太さや伸張率等も目的に応じて適宜設定すればよく、全て同じものを用いる必要はない。

【０１５６】

ウエスト周り伸縮材は、ウエスト周り開口部に沿って配置される伸縮材である。ウエスト周り伸縮材を配置することによって、ウエスト開口部に伸縮性に富むギャザー（ウエストギャザー）を形成することができる。このウエストギャザーにより、ウエスト周りに隙間が形成され難くなり、ウエスト周りからの液漏れを防止することができる他、着用者へのおむつのフィット性が良好となり、おむつのずり下がりが防止される。

【０１５７】

なお、図２６に示すテープ型おむつ１００は、おむつの後身頃６の端縁に沿って帯状のウレタンフィルムからなるウエスト周り伸縮材４２を配置した例である。この帯状のウエスト周り伸縮材４２は、ウレタンフォーム等の伸縮性フォームによって構成されていてもよい。図示の例では、後身頃（背側）のみにウエスト周り伸縮材４２を配置しているが、前身頃（腹側）にウエスト周り伸縮材を配置してもよい。

【０１５８】

これらの伸縮材については、ギャザーの収縮の程度等を勘案した上で、構成材料、その材料の伸長率、固定時の伸長状態等を決定すればよい。

【０１５９】

伸縮材としては、従来の使い捨ておむつで使用されてきた伸縮材を好適に用いることができる。具体的には、天然ゴムや合成ゴム（ウレタンゴム等）の弾性材からなる糸ゴム、平ゴムの他、伸縮性ネット、伸縮性フィルム、伸縮性フォーム（ウレタンフォーム等）等を挙げることができる。

【０１６０】

伸縮材は、十分な伸縮力を作用させるため、伸長状態で固定することが好ましい。例えば、伸縮材が天然ゴムや合成ゴムである場合には、１１０～４００％の伸長状態で固定することが好ましく、２００～３００％の伸長状態で固定することがより好ましい。このような範囲の伸長状態で固定することにより、十分な伸縮力を作用させることが可能となる。

【０１６１】
前記のような伸縮材は、おむつの他の構成部材に対して、接着剤その他の手段により固定される。固定方法としては、例えば、ホットメルト接着剤、その他の流動性の高い接着剤を用いた接着であってもよいし、ヒートシールをはじめとする熱や超音波等による溶着であってもよい。
【０１６２】
［２－５］テープ型おむつの製造方法：
以下、本発明の吸収性物品であるテープ型おむつの製造方法を、図２６に示すテープ型おむつ１００を製造する場合の例で説明する。まず、テープ型おむつに用いる吸収体（図２６においては、第一の吸収性物品の吸収体２２）に、孔部１５を形成する。具体的には、吸収体の形状に積繊すべく形成されているフォーミングドラムの凹部の中に、孔部に相当する部分に凸部を形成しておき、吸収体の中にパルプ等が積繊されていない孔部を形成する方法を挙げることができる。また、孔部のない吸収体を形成した後に、孔部に相当する部分を打ち抜き等の方法によって抜き取り、孔部を形成することもできる。
【０１６３】
次に、バックシート２０の材料となる長尺のシート材（バックシート材）の上面に、拡散シート２３、上記した孔部１５を形成した吸収体２２及び脚周り伸縮材４０を載置し、更にその上面にトップシート１８の材料となる長尺のシート材（トップシート材）を載置することにより、おむつの中間体となる積層体（おむつ連続体）を得る。この際、吸収体２２の裏面側の孔部１５の開口部を覆うように拡散シート２３を配置する。また、トップシート材は、センターシート１８ａに相当するトップシート材と、サイドシート１８ｂに相当するトップシート材の２種類が使用される。サイドシート１８ｂに相当するシート材には折り返し部分を設けることによって、立体ギャザー２６が形成されている。
【０１６４】
なお、吸収体として、例えば、図１２に示すような、第二の吸収体を有するものを製造する場合には、拡散シートの裏面に第二の吸収体を配置する。この第二の吸収体には、第二の孔部を形成してもよいし、更に、この第二の吸収体の裏面に第二の拡散シートを配置してもよい。
【０１６５】
前記のようにして得られたおむつ連続体は、おむつの脚周り開口部に相当する部分を円弧状に切り抜いて切除し（Ｒカット）、脚周り開口部を形成する。最後にファスニングテープ７を付設し、おむつ連続体を個々のおむつに切断することにより、テープ型おむつ１００を製造する。
【０１６６】
なお、上記のような方法の他、予めトップシート材にファスニングテープを付設しておき、バックシート材の上面に、拡散シート、吸収体及び脚周り伸縮材を載置し、更にその上面にファスニングテープが付設されたトップシート材を載置することにより、おむつ連続体を得てもよい。また、前記のような一連の工程は、機械的な手段によって連続的に行うことが可能である。例えば、長尺のシート材をローラーから連続的に送出する等の方法・装置を採用することにより、テープ型おむつの連続製造が可能となり、生産性の向上に資する。
【０１６７】
［２－６］使い捨ておむつの適用対象：
本発明の吸収性物品である使い捨ておむつの適用対象は、前記１ピースタイプのテープ型おむつに限られるものではなく、例えば、２ピースタイプのテープ型おむつにも適用することができる。また、１ピースタイプ及び２ピースタイプのパンツ型おむつにも適用することができる。また、おむつ等の股下部に配置して使用する尿パッドに適用することもできる。即ち、これらの使い捨ておむつにおいても、第一～第三の吸収性物品と同様に構成された吸収体及び拡散シートを有する構成とすることにより、これまでに説明した１ピースタイプのテープ型おむつと同様の効果を得ることができる。

【０１６８】
「２ピースタイプ」とは、着用者の排泄物を吸収し、保持する機能（吸収・保持機能）を担う吸収性本体と、着用者の身体を被包する機能（装着機能）を担う外装部材とから構成され、外装部材の内側に吸収性本体が配置されたタイプのおむつである。
【０１６９】
吸収性本体は、吸収体、トップシート及びバックシートを構成要素として備えた部材であり、トップシートとバックシートの間に吸収体を挟み込み、吸収体の周縁部を封着することによって製造することができる。吸収性本体は、少なくともおむつの股下部をカバーするサイズに構成される。但し、漏れ防止の効果を確実なものとするため、股下部のみならず前身頃や後身頃の一部をもカバーする大きさに構成することが好ましい。吸収性本体は、例えばホットメルト接着剤等を用いて、外装部材に対して固定することができる。
【０１７０】
一方、外装部材は、着用者の身体を被包するための装着機能を担う部材であり、具体的には、前身頃、股下部及び後身頃の各部を形成するシート状の部材である。２ピースタイプのテープ型おむつやパンツ型おむつは、着用者の排泄液を吸収し、保持する吸収・保持機能については、専ら吸収性本体が果たすことになるので、外装部材を構成する材料として液不透過性材料を用いる必要はない。外装部材を構成する材料としては、例えば、ポリエチレン、ポリプロピレン、ポリエステル、その他の熱可塑性樹脂からなる合成繊維によって構成された不織布等を挙げることができる。
【実施例】
【０１７１】
以下、本発明を実施例に基づいて具体的に説明するが、本発明はこれらの実施例に限定されるものではない。
【０１７２】
〔１〕拡散シートの選定：
本発明の吸収性物品においては、吸収性物品に用いる吸収体よりも液透過性の高い拡散シートが用いられるため、吸収性物品に使用する吸収体と拡散シートとの液透過性を比較し、拡散シートの選定を行った。
【０１７３】
拡散シートの選定においては、吸収体としては、以下の二種類の吸収体ａ，ｂを用い、拡散シートとしては、以下の三種類の拡散シートａ～ｃを用いた。
【０１７４】
〔吸収体ａ〕
吸収体ａとしては、パルプのみから構成された吸収体を用いた。吸収体ａの大きさは４２５ｍｍ×１００ｍｍで、坪量は２００ｇ／ｍ^{2}である。
【０１７５】
〔吸収体ｂ〕
吸収体ｂとしては、パルプ他と高吸水性ポリマーとの割合が３０：７０となるように構成された吸収体を用いた。なお、「パルプ他」とは、吸収性材料に用いられる材料のうち高吸水性ポリマー以外のもののことである。吸収体ｂの大きさは３１０ｍｍ×１５０ｍｍで、坪量は３５０ｇ／ｍ^{2}である。
【０１７６】
〔拡散シートａ〕
拡散シートａとしては、嵩高不織布（エアースルー不織布、福助工業社製　商品名「フクロンＰ２０」）を用いた。拡散シートａの坪量は１９．５ｇ／ｍ^{2}である。
【０１７７】
〔拡散シートｂ〕
拡散シートｂとしては、トリデガー（Ｔｒｅｄｅｇａｒ）社製の多孔性のフィルム（商品名「ＡｑｕｉＤｒｙ」）を用いた。この多孔性のフィルムは、厚さ１０００μｍで、坪量は３６．３ｇ／ｍ^{2}である。

【０１７８】
〔拡散シートｃ〕
拡散シートｃとしては、ティシュを用いた。このティシュの坪量は１９．５ｇ／ｍ^{2}である。
【０１７９】
〔トップシート，バックシート〕
トップシートとしては、カードエンボス（レンゴー・ノンウーブン・プロダクツ社製、坪量２３ｇ／ｍ^2）を用いた、バックシートとしては、液不透過性シートを用いた。
【０１８０】
〔１－１〕拡散シートの選定方法：
拡散シートを選定する方法は、まず、上記した吸収体ａ，ｂ単体（試験体Ａ，Ｂ）と、これらの吸収体の上面に上記拡散シートａ～ｃのいずれかを配置した吸収体（試験体Ｃ～Ｇ）とを用意する。
【０１８１】
次に、それぞれの吸収体（試験体Ａ～Ｇ）の下面に上記バックシートを配置し、更に、それぞれの吸収体（試験体Ａ～Ｇ）の上面（試験体Ｃ～Ｇにおいては拡散シートの上面）に、上記トップシートを配置して、トップシートとバックシートとによって、それぞれの吸収体（試験体Ａ～Ｇ）を介装する。
【０１８２】
このようにして試験体Ａ～Ｇをトップシートとバックシートとによって介装した後、これらの試験体Ａ～Ｇに対して、排泄液に見立てた１００ｍｌの生理食塩水（０．９質量％ＮａＣｌ）を吸収させ、全ての生理食塩水が試験体Ａ～Ｇに吸収されるのにかかる時間（吸収時間）を測定する。拡散シートａ～ｃのいずれかを配置した試験体Ｃ～Ｇにおいては、拡散シートの表面から生理食塩水を吸収させた。
【０１８３】
なお、生理食塩水を試験体Ａ～Ｇに吸収させる際には、その中央部に開口部の直径が２４ｍｍの孔部が形成された吸収速度測定板（ステンレス製１００ｍｍ×１００ｍｍ×８．５ｍｍ、質量６５０ｇ）を、試験体Ａ～Ｇの表面に配置し、前記吸収速度測定板の孔部に、生理食塩水を滴下し、生理食塩水が試験体Ａ～Ｇに吸収され、吸収速度測定板の孔部から確認されなくなるまでの吸収時間（秒）を測定した。
【０１８４】
また、吸収体ａ，ｂ単体（試験体Ａ，Ｂ）の吸収時間（秒）と、拡散シートを表面に配置した試験体の吸収時間（秒）との比較から、それぞれの拡散シートの液透過性の評価を行った。拡散シートを配置した試験体のほうが吸収時間が短い場合には、吸収体よりも、その表面に配置した拡散シートの液透過性が高いということであり、逆に、吸収体ａ，ｂ単体（試験体Ａ，Ｂ）のほうが吸収時間が短い場合には、吸収体よりも、その表面に配置した拡散シートの液透過性が低いということである。表１に試験体Ａ～Ｇの構成と、吸収時間の測定結果を示す。
【０１８５】

【表１】

	試験体A	試験体C	試験体D	試験体E	試験体B	試験体F	試験体G
吸収体	a	a	a	a	b	b	b
拡散シート	なし	拡散シートa	拡散シートb	拡散シートc	なし	拡散シートa	拡散シートb
生理食塩水の量(ml)	100	100	100	100	100	100	100
吸収時間(秒)	130	96	30	132	386	143	35
液透過性の評価	—	高い	高い	低い	—	高い	高い

拡散シートa:嵩高不織布(エアースルー不織布)
拡散シートb:多孔性のフィルム
拡散シートc:ティシュ

【０１８６】

表１に示すように、拡散シートａの嵩高不織布（エアースルー不織布）、及び拡散シートｂの多孔性のフィルムは、吸収体ａ，ｂ単体（試験体Ａ，Ｂ）よりも液透過性が高いということが分かる。一方、拡散シートｃのティシュは、吸収体ａの表面に配置することによって、吸収体ａ単体の場合よりも吸収時間が増加しており、吸収体よりも液透過性が低

いことが分かる。

【０１８７】

〔２〕吸収性物品の吸収性の評価（１）：

吸収性物品に、排泄液に見立てた２００ｍｌの生理食塩水（０．９質量％ＮａＣｌ）を吸収させ、全ての生理食塩水が吸収性物品に吸収されるのにかかる時間（吸収時間）を測定して、吸収性物品の吸収性の評価（１）を行った。吸収時間の測定方法は、上記した拡散シートを選定する際に行った吸収時間の測定方法と同様に吸収速度測定板を用いて、排泄液に見立てた２００ｍｌの生理食塩水（０．９質量％ＮａＣｌ）が吸収性物品に吸収されるまでの吸収時間（秒）を測定した。

【０１８８】

吸収性物品の吸収性の評価（１）においては、吸収体として以下に示す第一の吸収体（１）と第二の吸収体（１）とを備えたものを用いた。また、吸収性物品に拡散シートを配置する場合には、上記した拡散シートの選定に用いた拡散シートａ～ｃのいずれかと同様の材料からなる拡散シートを用いた。

【０１８９】

〔第一の吸収体（１）〕

第一の吸収体（１）としては、上記拡散シートの選定に用いた吸収体ａと同様に構成されたものである、パルプのみから構成された吸収体を用いた。第一の吸収体（１）の大きさは４２５ｍｍ×１００ｍｍで、坪量は２００ｇ／ｍ^{2}である。

【０１９０】

〔第二の吸収体（１）〕

第二の吸収体（１）としては、パルプ他と高吸水性ポリマーとの割合が３：２となるように構成された吸収体を用いた。なお、「パルプ他」とは、吸収性材料に用いられる材料のうち高吸水性ポリマー以外のもののことである。第二の吸収体（１）の大きさは４２５ｍｍ×１００ｍｍで、坪量は６００ｇ／ｍ^{2}である。

【０１９１】

〔実施例１〕

吸収体と、この吸収体の表面を被覆するように配置され、少なくとも一部が液透過性材料からなるトップシートと、吸収体の裏面に配置され、液不透過性材料からなるバックシートとを備えた吸収性物品を製造した。

【０１９２】

本実施例の吸収性物品の吸収体は、上記した第一の吸収体（１）と第二の吸収体（１）と有するものであり、第一の吸収体（１）には、その表面から裏面に貫通する孔部を形成した。また、この第一の吸収体（１）と第二の吸収体（１）との間には、第一の吸収体（１）の孔部の開口部を含む領域を覆うように、上記拡散シートの選定に用いた拡散シートａの嵩高不織布（エアースルー不織布）を配置した。第一の吸収体（１）に形成する孔部の開口部の大きさは２０ｍｍ×６０ｍｍとした。なお、拡散シートを配置する際には、第一の吸収体（１）の裏面全域を覆うように配置した。

【０１９３】

また、トップシートとしては、カードエンボス（レンゴー・ノンウーブン・プロダクツ社製、坪量２３ｇ／ｍ^2）を用いた、バックシートとしては、液不透過性シートを用いた。

【０１９４】

〔実施例２〕

第一の吸収体（１）と第二の吸収体（１）との間に配置する拡散シートとして、上記拡散シートの選定に用いた拡散シートｂの多孔性のフィルムを用いた以外は、実施例１の吸収性物品と同様に構成された吸収性物品を製造した。

【０１９５】

〔比較例１〕

第一の吸収体（１）に孔部を形成せず、また、拡散シートも用いずに、第一の吸収体（

１）と第二の吸収体（１）を積層したのみの吸収体を用いた以外は、実施例１の吸収性物品と同様に構成された吸収性物品を製造した。

【０１９６】

〔比較例２〕

拡散シートを用いずに、孔部の形成された第一の吸収体（１）と第二の吸収体（１）とを積層した吸収体を用いた以外は、実施例１の吸収性物品と同様に構成された吸収性物品を製造した。

【０１９７】

〔比較例３〕

第一の吸収体（１）と第二の吸収体（１）との間に配置する拡散シートとして、上記拡散シートの選定に用いた拡散シートｃのティシュを用いた以外は、実施例１の吸収性物品と同様に構成された吸収性物品を製造した。この比較例３の吸収性物品は、上記拡散シートの選定における試験体Ｅと同一の吸収体及び拡散シートの組み合わせである。

【０１９８】

上記した実施例１，２及び比較例１～３の吸収性物品の構成と、上記した吸収性の評価の結果を表２に示す。

【０１９９】

【表２】

		実施例1	実施例2	比較例1	比較例2	比較例3
吸収体における孔部の有無	第一の拡散シート(1)	有	有	なし	有	有
	第二の拡散シート(1)	なし	なし	なし	なし	なし
拡散シート		拡散シートa	拡散シートb	なし	なし	拡散シートc
生理食塩水の量(ml)		200	200	200	200	200
吸収時間(秒)		61	35	102	69	73

【０２００】

表２に示すように、実施例１及び２の吸収性物品は、比較例１及び２の吸収性物品と比較して、生理食塩水の吸収時間が短く、吸収性に優れたものであった。また、実施例１及び２の吸収性物品と同様に拡散シートを配置した吸収性物品である比較例３は、第一の吸収体よりも液透過性が低い拡散シートを用いたものであるため、拡散シートを配置していない比較例２の吸収性物品よりも生理食塩水の吸収時間が長くなってしまった。

【０２０１】

〔３〕吸収性物品の吸収性の評価（２）：

吸収性物品に、排泄液に見立てた１００、２００、又は３００ｍｌの生理食塩水（０．９質量％ＮａＣｌ）を吸収させ、全ての生理食塩水が吸収性物品に吸収されるのにかかる

時間（吸収時間）を測定して、吸収性物品の吸収性の評価（２）を行った。吸収時間の測定方法は、上記した吸収性物品の吸収性の評価（１）と同様の方法を用いた。

【０２０２】

吸収性物品の吸収性の評価（２）においては、吸収体として以下に示す第一の吸収体（２）と第二の吸収体（２）とを備えたものを用いた。また、吸収性物品に拡散シートを配置する場合には、上記した拡散シートの選定に用いた拡散シートａ又はｂと同様の材料からなる拡散シートを用いた。

【０２０３】

〔第一の吸収体（２）〕

第一の吸収体（２）としては、上記拡散シートの選定に用いた吸収体ｂと同様に構成されたものである、パルプ他と高吸水性ポリマーとの割合が３０：７０となるように構成された吸収体を用いた。なお、「パルプ他」とは、吸収性材料に用いられる材料のうち高吸水性ポリマー以外のもののことである。第一の吸収体（２）の大きさは３１０ｍｍ×１５０ｍｍで、坪量は３５０ｇ／ｍ^{2}である。

【０２０４】

〔第二の吸収体（２）〕

第二の吸収体（２）としては、パルプ他と高吸水性ポリマーとの割合が３０：７０となるように構成された吸収体を用いた。なお、「パルプ他」とは、吸収性材料に用いられる材料のうち高吸水性ポリマー以外のもののことである。第二の吸収体（２）の大きさは３１０ｍｍ×１５０ｍｍで、坪量は３５０ｇ／ｍ^{2}である。

【０２０５】

〔実施例３〕

吸収体と、この吸収体の表面を被覆するように配置され、カードエンボス（レンゴー・ノンウーブン・プロダクツ社製、坪量２３ｇ／ｍ^2）のトップシートと、吸収体の裏面に配置され、液不透過性材料からなるバックシートとを備えた吸収性物品を製造した。

【０２０６】

本実施例の吸収性物品の吸収体は、上記した第一の吸収体（２）と第二の吸収体（２）と有するものであり、第一の吸収体（２）には、その表面から裏面に貫通する孔部を形成した。また、この第一の吸収体（２）と第二の吸収体（２）との間には、第一の吸収体（２）の孔部の開口部を含む領域を覆うように、上記拡散シートの選定に用いた拡散シートａの嵩高不織布（エアースルー不織布）を配置した。第一の吸収体（２）に形成する孔部の開口部の大きさは２０ｍｍ×６０ｍｍとした。なお、拡散シートを配置する際には、第一の吸収体（２）の裏面全域を覆うように配置した。また、トップシートとバックシートとは、実施例１と同様のものをシートを用いた。なお、以下、この第一の吸収体（２）の裏面に配置した拡散シートを、第一の拡散シートということがある。実施例３の吸収性物品の構成を表３に示す。

【０２０７】

【表３】

		実施例3	実施例4	実施例5	実施例6	実施例7	実施例8	実施例9
吸収体における孔部の有無	第一の吸収体	有	有	有	有	有	有	有
	第二の吸収体	なし	有	有	有	有	有	有（位置不一致）
拡散シート	第一の拡散シート(2)	拡散シートa	拡散シートa	拡散シートa	なし	拡散シートb	拡散シートa	拡散シートa
	第二の拡散シート(2)	なし	なし	拡散シートa	拡散シートa	拡散シートa	拡散シートb	拡散シートa
生理食塩水の量(ml)		100	100	100	100	100	100	100
吸収時間(秒)		81	77	63	82	20	19	81

【０２０８】

〔実施例４〕

第二の吸収体として、第二の吸収体（２）の表面から裏面に貫通する第二の孔部が形成

されたものを用いた以外には、実施例３の吸収性物品と同様に構成された吸収性物品（実施例４）を製造した。なお、第二の吸収体（２）に形成した第二の孔部は、第一の吸収体（２）の孔部と同位置、同形状となるように形成した。

【０２０９】

〔実施例５〕

第二の吸収体（２）の裏面に、第二の吸収体（２）の第二の孔部の開口部を含む領域を覆うように、拡散シート（第二の拡散シート）を配置した以外は、実施例４の吸収性物品と同様に構成された吸収性物品（実施例５）を製造した。なお、第二の吸収体（２）の裏面に配置した第二の拡散シートとしては、上記拡散シートの選定に用いた拡散シートａの嵩高不織布（エアースルー不織布）を用いた。

【０２１０】

〔実施例６〕

第一の拡散シートを用いずに、拡散シートとして、第二の吸収体の裏面に第二の拡散シートのみが配置されていること以外は、実施例５の吸収性物品と同様に構成された吸収性物品（実施例６）を製造した。

【０２１１】

〔実施例７〕

第一の拡散シートとして、上記拡散シートの選定に用いた拡散シートｂの多孔性のフィルムを用いたこと以外は、実施例５の吸収性物品と同様に構成された吸収性物品（実施例７）を製造した。

【０２１２】

〔実施例８〕

第二の拡散シートとして、上記拡散シートの選定に用いた拡散シートｂの多孔性のフィルムを用いたこと以外は、実施例５の吸収性物品と同様に構成された吸収性物品（実施例８）を製造した。

【０２１３】

〔実施例９〕

第二の吸収体の第二の孔部を、第一の吸収体の孔部と異なる位置に形成したこと以外は、実施例５の吸収性物品と同様に構成された吸収性物品（実施例９）を製造した。

【０２１４】

〔比較例４～８〕

第一の吸収体及び第二の吸収体の孔部、及びそれぞれの吸収体の裏面に配置する拡散シートについて、表４に示すようにしたこと以外は、実施例３の吸収性物品と同様に構成された吸収性物品（比較例４～８）を製造した。なお、比較例７及び８の吸収性物品においては、第一の吸収体の表面に、上記拡散シートの選定に用いた拡散シートａの嵩高不織布（エアースルー不織布）を、表面側拡散シートとして配置した。

【０２１５】

【表４】

		比較例4	比較例5	比較例6	比較例7	比較例8
吸収体における孔部の有無	第一の吸収体	なし	有	有	なし	有
	第二の吸収体	なし	なし	有	なし	なし
拡散シート	表面側拡散シート	なし	なし	なし	拡散シートa	拡散シートa
	第一の拡散シート(2)	なし	なし	なし	なし	なし
	第二の拡散シート(2)	なし	なし	なし	なし	なし
生理食塩水の量(ml)		100	100	100	100	100
吸収時間(秒)		402	125	112	197	86

【０２１６】

〔実施例１０〕

第一の拡散シートの大きさを、表５に示すように、２００ｍｍ×１５０ｍｍの長方形とした以外は、実施例３の吸収性物品と同様に構成された吸収性物品（実施例１０）を製造した。なお、この拡散シートについても、第一の吸収体の孔部の開口部を含む領域を覆うように配置した。

【０２１７】

【表５】

		実施例3		実施例10	実施例11	比較例9
拡散シートの大きさ		吸収体と同じ		200mm×150mm	200mm×100mm	吸収体と同じ
吸収体における孔部の有無	第一の吸収体	有		有	有	有
	第二の吸収体	なし		なし	なし	なし
拡散シート	表面側拡散シート	なし		なし	なし	拡散シートa
	第一の拡散シート(2)	拡散シートa		拡散シートa	拡散シートa	なし
	第二の拡散シート(2)	なし		なし	なし	なし
生理食塩水の量(ml)		100	300	300	300	300
吸収時間(秒)		81	236	232	244	254

【０２１８】

〔実施例１１〕

第一の拡散シートの大きさを、２００ｍｍ×１００ｍｍの長方形とした以外は、実施例１の吸収性物品と同様に構成された吸収性物品（実施例１１）を製造した。なお、この拡散シートについても、第一の吸収体の孔部の開口部を含む領域を覆うように配置した。

【０２１９】

〔比較例９〕

比較例８の吸収性物品と同様に構成された吸収性物品（比較例９）を製造した。

【０２２０】

〔４〕考察：

実施例１～９の本発明の吸収性物品は、排泄液に見立てた生理食塩水の吸収時間が、比較例の吸収性物品よりも短く、吸収性に優れたものであった。なお、表２に示すように、吸収体よりも液透過性の低い拡散シート（ティシュ）を用いた比較例３は、実施例１及び２と同様に、第一の吸収体の裏面に拡散シートを配置した構成ではあるが、吸収時間が増加してしまうという結果が得られた。

【０２２１】

また、表３に示すように、拡散シートとして、多孔性のフィルムを用いた実施例７及び８は、他の実施例と比較して大幅に吸収時間が短くなっており、吸収性の極めて優れたものであった。表３における実施例９のように、第一の拡散シート（２）と第二の拡散シート（２）を同一の素材としてもよいが、実施例７及び８のように異なった素材にしてもよい。

【０２２２】

また、表５に示すように、２００ｍｌ又は３００ｍｌという大量の生理食塩水を吸収させた液吸収試験においても、比較例９の吸収性物品と比較して、吸収時間が短くなっており、吸収性に優れているということが確認できた。

【産業上の利用可能性】

【０２２３】

本発明の吸収性物品は、乳幼児用、或いは高齢者・障害者等の成人用のテープ型又はパンツ型の使い捨ておむつや衣類等の内部に配置して排泄液を吸収するための尿パッド、経血を吸収する生理用ナプキン、及びおりものを吸収するおりものシート等として利用することができる。

【図面の簡単な説明】

【０２２４】

【図１】本発明の第一の吸収性物品の一の実施形態を示す一部切り欠き平面図であり、吸収性物品をトップシート側から見た状態を示す図である。

【図２】図１に示す第一の吸収性物品をＡ－Ａ’線に沿って切断した断面を示す概略断面図である。

【図３】図１に示す第一の吸収性物品をＢ－Ｂ’線に沿って切断した断面を示す概略断面図である。

【図４】本発明の第一の吸収性物品の他の実施形態を示す一部切り欠き平面図であり、吸収性物品をトップシート側から見た状態を示す図である。

【図５】図４に示す第一の吸収性物品をＣ－Ｃ’線に沿って切断した断面を示す概略断面図である。

【図６】本発明の第一の吸収性物品の更に他の実施形態を示す一部切り欠き平面図であり、吸収性物品をトップシート側から見た状態を示す図である。

【図７】図６に示す吸収性物品をＤ－Ｄ’線に沿って切断した断面を示す概略断面図である。

【図８Ａ】本発明の第一の吸収性物品の更に他の実施形態を示す一部切り欠き平面図であり、吸収性物品をトップシート側から見た状態を示す図である。

【図８Ｂ】本発明の第一の吸収性物品の更に他の実施形態を示す一部切り欠き平面図であり、吸収性物品をトップシート側から見た状態を示す図である。

【図９Ａ】本発明の第一の吸収性物品の更に他の実施形態を示す一部切り欠き平面図であり、吸収性物品をトップシート側から見た状態を示す図である。

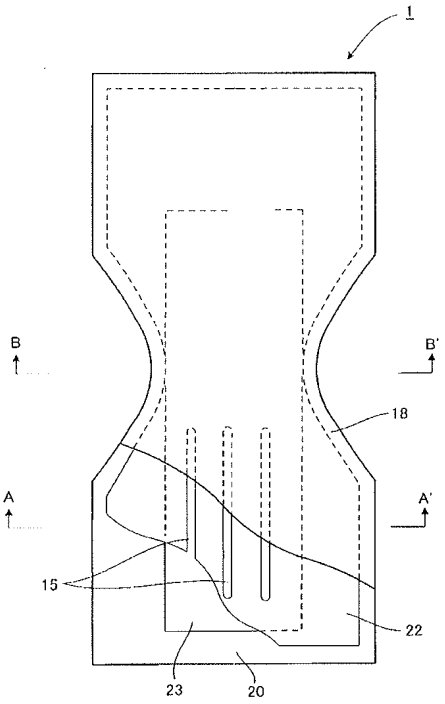
【図９Ｂ】本発明の第一の吸収性物品の更に他の実施形態を示す一部切り欠き平面図であり、吸収性物品をトップシート側から見た状態を示す図である。

【図１０Ａ】本発明の第一の吸収性物品の更に他の実施形態を示す断面図である。

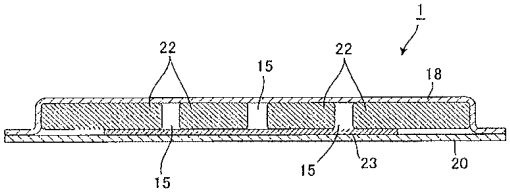
【図１０Ｂ】本発明の第一の吸収性物品の更に他の実施形態を示す断面図である。

【図１１】本発明の第二の吸収性物品の一の実施形態を示す一部切り欠き平面図であり、吸収性物品をトップシート側から見た状態を示す図である。
【図１２】図１１に示す第二の吸収性物品をＥ－Ｅ’線に沿って切断した断面を示す概略断面図である。
【図１３】本発明の第二の吸収性物品の更に他の実施形態を示す断面図である。
【図１４Ａ】本発明の第二の吸収性物品の更に他の実施形態を示す断面図である。
【図１４Ｂ】本発明の第二の吸収性物品の更に他の実施形態を示す断面図である。
【図１５】本発明の第二の吸収性物品の更に他の実施形態を示す断面図である。
【図１６Ａ】本発明の第二の吸収性物品の更に他の実施形態を示す断面図である。
【図１６Ｂ】本発明の第二の吸収性物品の更に他の実施形態を示す断面図である。
【図１７】本発明の第二の吸収性物品の更に他の実施形態を示す断面図である。
【図１８】本発明の第二の吸収性物品の更に他の実施形態を示す断面図である。
【図１９】本発明の第三の吸収性物品の一の実施形態を示す一部切り欠き平面図であり、吸収性物品をトップシート側から見た状態を示す図である。
【図２０】図１９に示す第三の吸収性物品をＦ－Ｆ’線に沿って切断した断面を示す概略断面図である。
【図２１】本発明の第三の吸収性物品の更に他の実施形態を示す断面図である。
【図２２】本発明の第一の吸収性物品の更に他の実施形態を示す断面図である。
【図２３】本発明の第二の吸収性物品の更に他の実施形態を示す断面図である。
【図２４】本発明の第二の吸収性物品の更に他の実施形態を示す断面図である。
【図２５】本発明の第二の吸収性物品の更に他の実施形態を示す断面図である。
【図２６】本発明の吸収性物品の更に他の実施形態としてのテープ型おむつを示す一部切り欠き平面図であり、テープ型おむつを展開し、トップシート側から見た状態を示す図である。
【図２７】本発明の吸収性物品の更に他の実施形態としてのパンツ型おむつを示す概略斜視図であり、パンツ型おむつをその前方から見た状態を示す図である。
【符号の説明】
【０２２５】
１：吸収性物品（第一の吸収性物品）、２：前身頃、２ａ，２ｂ：側縁部、４：股下部、５：サイドフラップ、６：後身頃、６ａ，６ｂ：側縁部、７：ファスニングテープ、８：接合部、１０：ウエスト周り開口部、１１：フロントパッチ、１２，１２ａ，１２ｂ：脚周り開口部、１４：吸収性本体、１５：孔部、１８：トップシート、１８ａ：センターシート、１８ｂ：サイドシート、２０：バックシート、２２：吸収体、２３：拡散シート、２６，２６ａ，２６ｂ：立体ギャザー、３６，３６ａ，３６ｂ：立体ギャザー伸縮材、４０：脚周り伸縮材、４２：ウエスト周り伸縮材、４６：起立線、５１：親水性シート、６１：吸収性物品（第二の吸収性物品）、６２：吸収体、６２ａ：第一の吸収体、６２ｂ：第二の吸収体、６３：拡散シート、６５：孔部、６６：孔部（第二の孔部）、７１：吸収性物品（第三の吸収性物品）、７２：吸収体、７２ａ：第一の吸収体、７２ｂ：第二の吸収体、７３：拡散シート（第一の拡散シート）、７４：拡散シート（第二の拡散シート）、７５：孔部、７６：孔部（第二の孔部）、１００：テープ型おむつ、１１０：パンツ型おむつ。

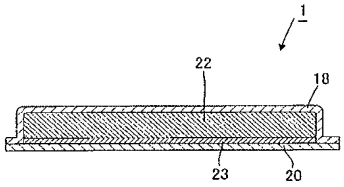
【図１】


1
B
B'
18
A
A'
15
22
23
20

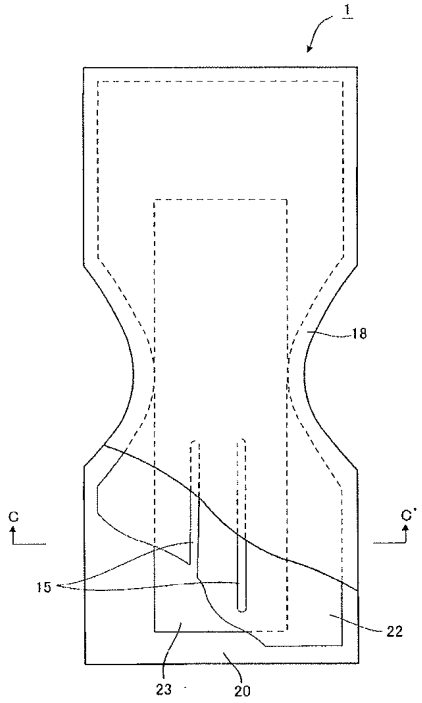
【図２】


1
22
15
22
18
15
15
23
20

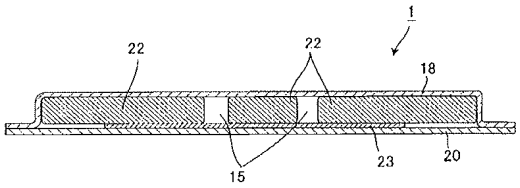
【図３】


1
22
18
23
20

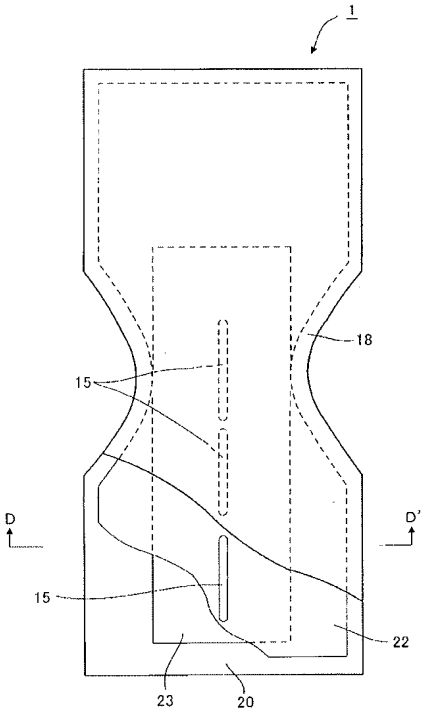
【図４】


1
18
C
C'
15
22
23
20

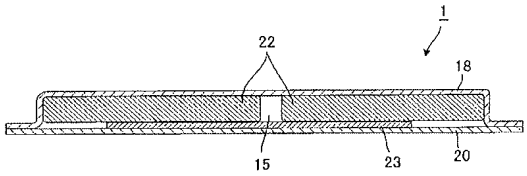
【図５】


1
22
22
18
15
23
20

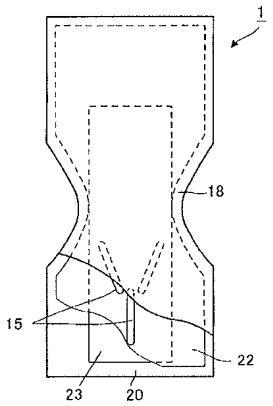
【図６】



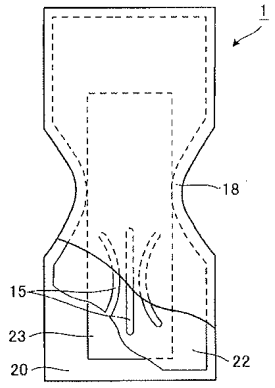
【図７】



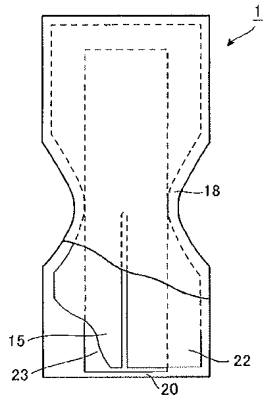
【図８Ａ】



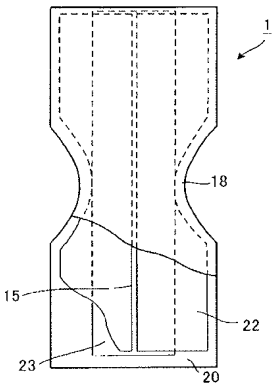
【図８Ｂ】



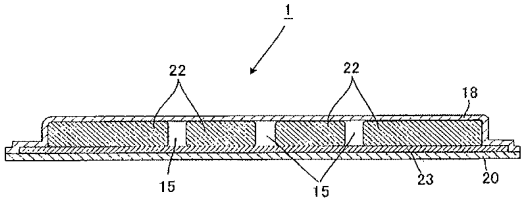
【図９Ａ】



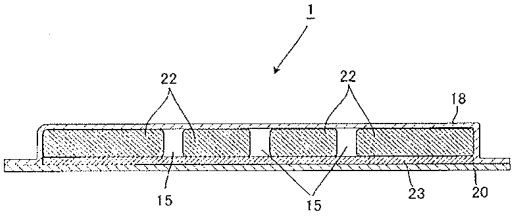
【図９Ｂ】



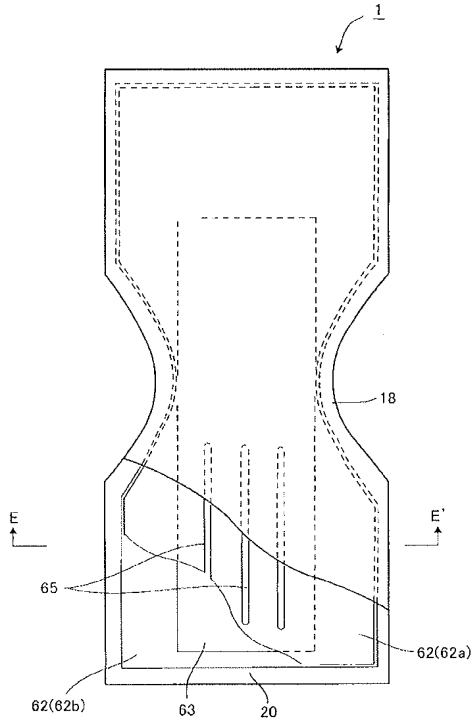
【図１０Ｂ】



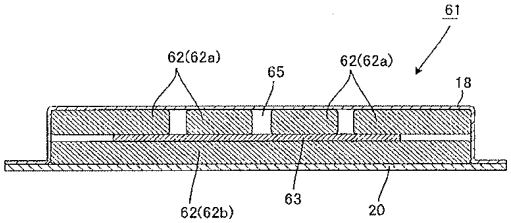
【図１０Ａ】



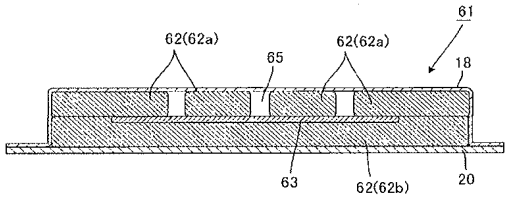
【図１１】



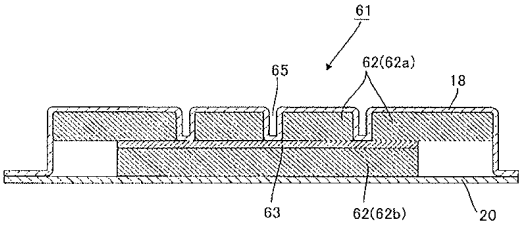
【図１２】



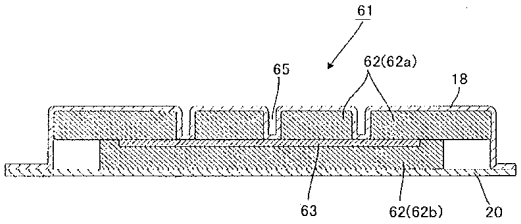
【図１３】



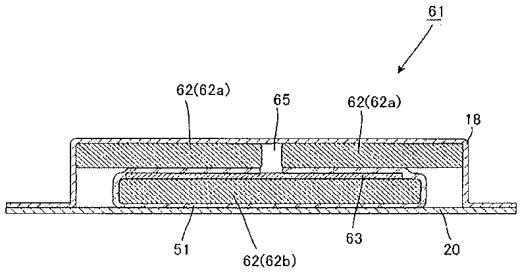
【図１４Ａ】



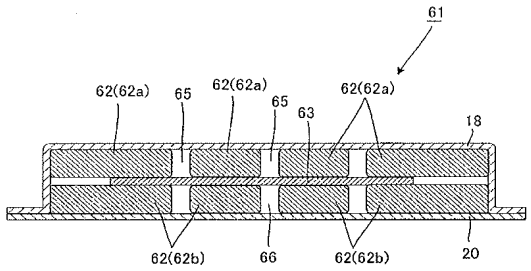
【図１４Ｂ】



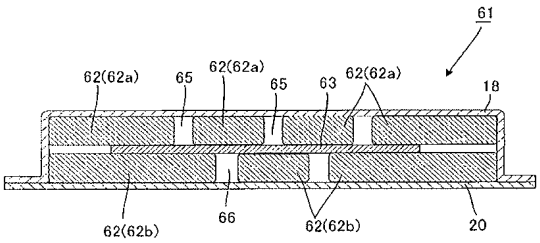
【図１５】



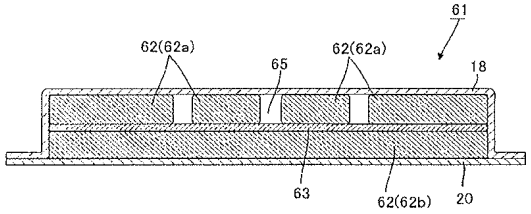
【図１６Ａ】



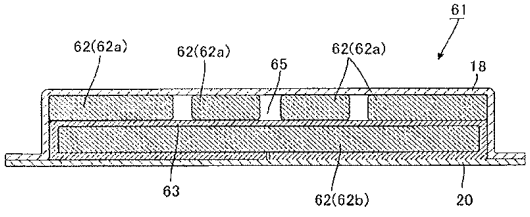
【図１６Ｂ】



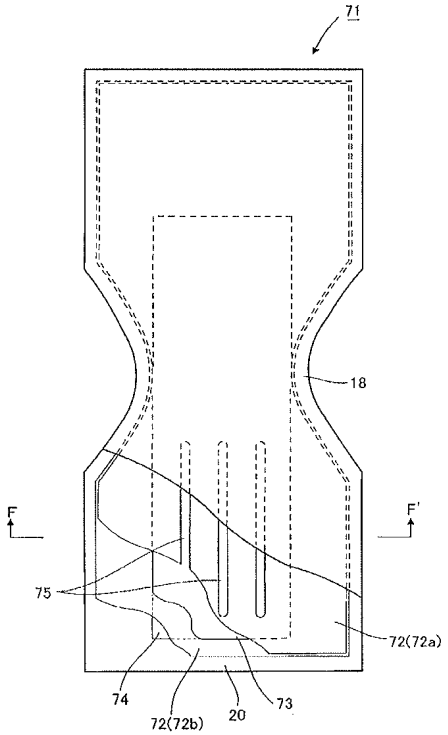
【図１７】



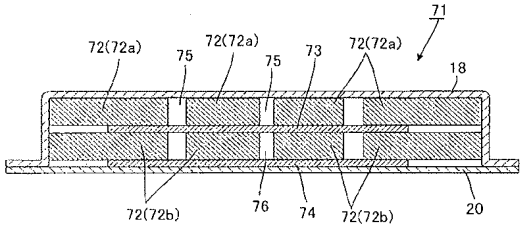
【図１８】



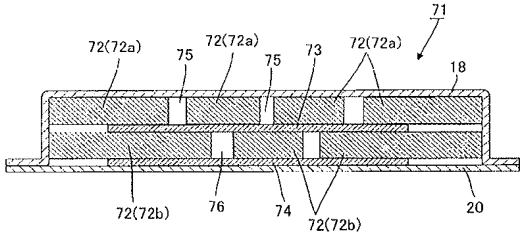
【図１９】



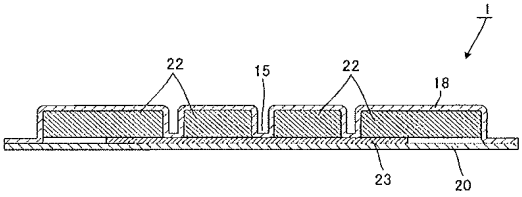
【図２０】



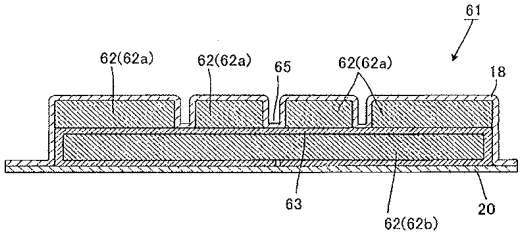
【図２１】



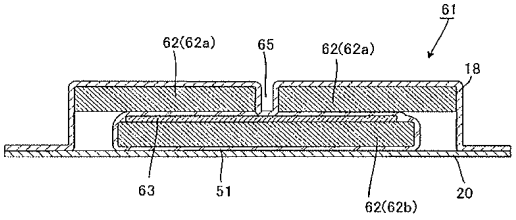
【図２２】



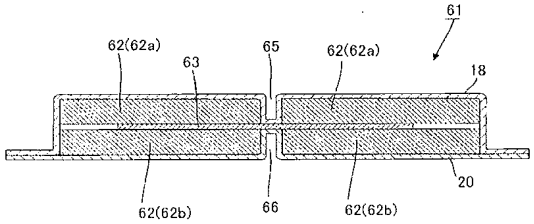
【図２３】



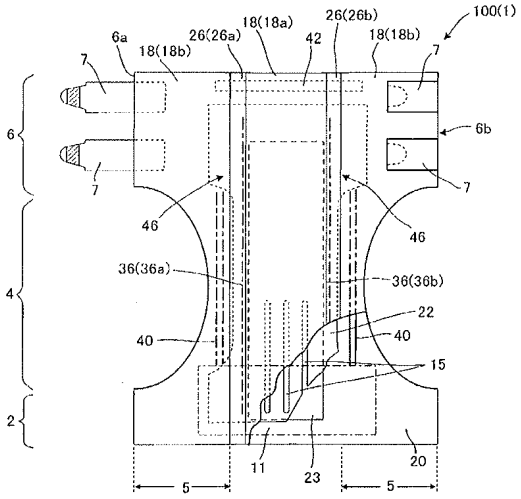
【図２４】



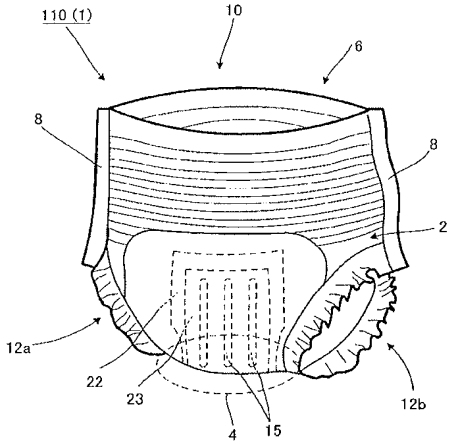
【図２５】



【図２６】



【図２７】



Espacenet

Bibliographic data: JP2000507126 (A) — 2000-06-13

Absorbierender Artikel sowie Verfahren zur gerichteten Abführung von lokalisiert austretenden Fluiden

Inventor(s):

Applicant(s):

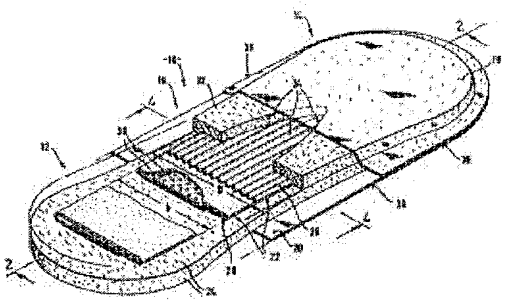
Classification: - international: ***A61F13/00; A61F13/15; A61F13/49; A61F13/53; A61F13/534; A61F5/44; B32B3/26;*** (IPC1-7): A61F13/00; A61F13/15; A61F13/45; A61F5/44; B32B3/26
- cooperative: **A61F13/4755**; **A61F13/512**; **A61F13/53713**; **A61F13/53717**; **A61F13/53747**; A61F2013/4958; A61F2013/53778

Application number: JP19970532258 19970306

Priority number(s): DE1996109462 19960311 ; WO1997EP01144 19970306

Also published as: DE19609462 (A1) ZA9701822 (A) US2001027305 (A1) US2001027305 (A1) US6984225 (B2) US6984225 (B2) US6241714 (B1) TW392500 (U) PE60398 (A1) PA8426201 (A1) ES2176690 (T3) EP0888103 (A1) EP0888103 (B1) EP1153589 (A2) EP1153589 (A3) WO9733546 (A1) CZ9802890 (A3) CN1213288 (A) CN1213288 (A) CN1165269 (C) CN1165269 (C) CA2247977 (A1) BR9707965 (A) AU2096197 (A) AU718800 (B2) AR006191 (A1) less

Abstract not available for JP2000507126 (A)
Abstract of corresponding document: DE19609462 (A1)



The invention concerns an absorbent article (10) which comprises: a front region (12); a rear region (14); a centre part (16) disposed between the front and rear regions; an upper, fluid-permeable layer (18) which faces the body when the absorbent article (10) is in use; a lower layer (20) which is impervious to fluid and is remote from the body when the absorbent article (10) is in use; a fluid-distribution layer (22) which is disposed between the fluid-permeable layer (18) and the layer (20) which is impervious to fluid, the fluid-distribution layer (22) extending from the front region (12) to the rear region (14) of the absorbent article (10); and a fluid-storage layer (24) disposed between the

layer (20) which is impervious to fluid and the fluid-distribution layer (22). The absorbent article (10) comprises means for transferring a fluid from the fluid-distribution layer (22) at least into the part of the fluid-storage layer (24) located in the front region (12) and/or rear region (14) of the absorbent article (10). The invention further concerns a method for the directed drainage of fluids emerging in a localized manner.

(19)日本国特許庁（ＪＰ）　(12)公表特許公報（Ａ）　(11)特許出願公表番号
特表2000－507126
（P2000－507126A）
(43)公表日　平成12年６月13日(2000.6.13)

(51)Int.Cl.[7]	識別記号	ＦＩ		テーマコード（参考）
Ａ６１Ｆ　13/15		Ａ６１Ｆ　13/18	３０２	
5/44		5/44	Ｈ	
13/00		13/00	３５１Ｆ	
13/45		Ｂ３２Ｂ　3/26	Ｚ	
Ｂ３２Ｂ　3/26		Ａ４１Ｂ　13/02	Ｃ	

審査請求　未請求　予備審査請求　有　（全 29 頁）

(21)出願番号　特願平9－532258
(86)(22)出願日　平成９年３月６日(1997.3.6)
(85)翻訳文提出日　平成10年９月11日(1998.9.11)
(86)国際出願番号　ＰＣＴ／ＥＰ９７／０１１４４
(87)国際公開番号　ＷＯ９７／３３５４６
(87)国際公開日　平成９年９月18日(1997.9.18)
(31)優先権主張番号　１９６０９４６２．３
(32)優先日　平成８年３月11日(1996.3.11)
(33)優先権主張国　ドイツ（ＤＥ）

(71)出願人　キンバリー　クラーク　ゲゼルシャフト　ミット　ベシュレンクテル　ハフツング
ドイツ連邦共和国　デー56070　コーブレンツ　カルル　シュパエター　シュトラーセ　15―17
(72)発明者　ライデル　マリア
ドイツ連邦共和国　デー90451　ニュルンベルク　イルツシュトラーセ　88
(72)発明者　アッシェンブレンナー　フランツ
ドイツ連邦共和国　デー92280　カーシュトル　ゲオルク　ライザー　シュトラーセ　15
(74)代理人　弁理士　中村　稔　（外６名）

最終頁に続く

(54)【発明の名称】　局所的に流体の方向付け排水を行う吸収性物品と方法

(57)【要約】
吸収性物品10は、前部分12、後部分14、前部分と後部分の間に配置された中央部分16、吸収性物品10を使用するとき着用者の人体に向かって配置される上側の液体透過層18、人体から離れて配置される液体不透過層20、液体透過層18と液体不透過層20の間に配置され前部分12から後部分14へ延びる液体分配層22、液体不透過層20と液体分配層22の間に配置される液体保管層24を備える。吸収性物品10は、流体を液体分配層22から少なくとも液体分配層22の前部分12と後部分14に配置された部分に移送する手段を備える。

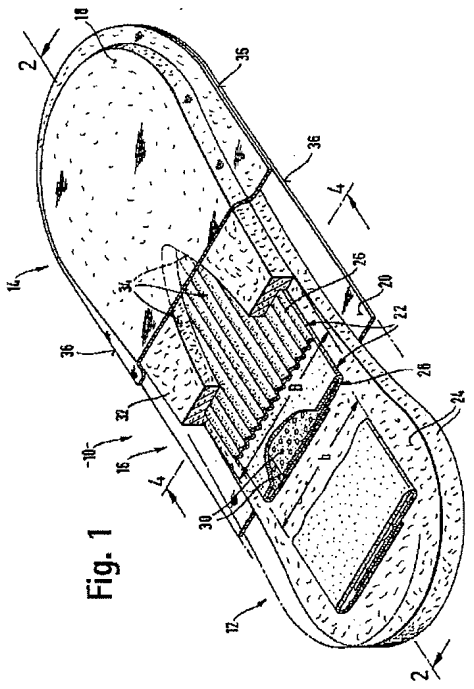


Fig. 1

【特許請求の範囲】

1．吸収性物品(10)において、

前部分(12)と、後部分(14)と、前記前部分と前記後部分の間に配置された中央部分(16)、

前記吸収性物品(10)を使用するとき着用者の人体に向かって配置される上側の液体透過層(18)、

前記吸収性物品(10)を使用するとき着用者の人体から離れて配置される液体不透過層(20)、及び、

前記液体透過層(18)と前記液体不透過層(20)の間に配置され、前記吸収性物品(10)の前記前部分(12)から前記後部分(14)へ延びる液体分配層(22)、

前記液体不透過層(20)と前記液体分配層(22)の間に配置される液体保管層(24)、を備え、

前記吸収性物品(10)は、流体を前記液体分配層(22)から少なくとも前記液体保管層(24)の前記前部分(12)と/又は前記後部分(14)に配置された部分に移送する手段を備えることを特徴とする吸収性物品(10)。

2．請求項１に記載した吸収性物品(10)であって、前記液体分配層(22)は前記吸収性物品(10)の前記前部分と/又は前記後部分へ流体を広がらせることを特徴とする吸収性物品。

3．請求項１又は２に記載した吸収性物品(10)であって、前記液体分配層(22)は前記吸収性物品(10)の横方向に延びる波形を備え、縦方向に移送水路を作ることを特徴とする吸収性物品。

4．請求項３に記載した吸収性物品(10)であって、前記液体分配層(22)は、波形ウェブ(26)と、前記波形ウェブに結合した追加のウェブ(28)とを備えることを特徴とする吸収性物品。

5．請求項４に記載した吸収性物品(10)であって、前記波形ウェブ(26)は不織材料であることを特徴とする吸収性物品。

6．請求項４又は５に記載した吸収性物品(10)であって、前記波形ウェブ(26)に着色剤を多く添加したことを特徴とする吸収性物品。

7．請求項４乃至６の何れか１項に記載した吸収性物品(10)であって、前記追加のウェブ(28)はUCTAD材料でできていることを特徴とする吸収性物品。

8．請求項１乃至７の何れか１項に記載した吸収性物品(10)であって、前記液体保管層(24)は、前記吸収性物品の前記前部分(12)と/又は前記後部分(14)が中央部分(16)より高いを有することを特徴とする吸収性物品。

9．請求項１乃至８の何れか１項に記載した吸収性物品(10)であって、前記流体を移送する手段は、圧力をかけることにより接触させた前記液体分配層(22)と前記液体保管層(24)の部分であることを特徴とする吸収性物品。

10．請求項９に記載した吸収性物品(10)であって、前記圧力をかけることにより接触させた部分は、点の形状であることを特徴とする吸収性物品。

11．請求項１乃至１０の何れか１項に記載した吸収性物品(10)であって、前記液体分配層(22)と前記液体保管層(24)は接着剤の手段で接合されていることを特徴とする吸収性物品。

12．請求項１１に記載した吸収性物品(10)であって、前記接着剤は親水性接着剤であることを特徴とする吸収性物品。

13．請求項１１又は１２に記載した吸収性物品(10)であって、前記液体分配層(22)と前記液体保管層(24)は接着剤の手段で点状に接合されていることを特徴とする吸収性物品。

14．請求項１１又は１２に記載した吸収性物品(10)であって、前記液体分配層(22)と前記液体保管層(24)は幾何学的パターンの手段で点状に接合されていることを特徴とする吸収性物品。

15．請求項１４に記載した吸収性物品(10)であって、前記幾何学的パターンは菱形パターンであることを特徴とする吸収性物品。

16．請求項１乃至１５の何れか１項に記載した吸収性物品(10)であって、前記液体分配層(22)は、流体を移送する手段として、漏斗形開口部(30)を有する部分を備え、該漏斗形開口部は前記液体保管層(24)に向かってテーパがつくように向いていることを特徴とする吸収性物品。

17．請求項１６に記載した吸収性物品(10)であって、前記漏斗形開口部(30)は前記追加のウェブ(28)に設けられていることを特徴とする吸収性物品。

18．請求項１７に記載した吸収性物品(10)であって、前記漏斗形開口部(30)は前記追加のウェブ(28)の縁部分に配置され、前記縁部分は前記波形ウェブ(26)の下に位置するように内側に折り曲げられることを特徴とする吸収性物品。

19．請求項１８に記載した吸収性物品(10)であって、縦方向に延びる前記縁部分は、テーパ付きの前記漏斗形開口部(30)が前記液体保管層(24)に面するように折り曲げられていることを特徴とする吸収性物品。

20．請求項１６乃至１９の何れか１項にに記載した吸収性物品(10)であって、前記漏斗形開口部(30)のテーパ付き端部は前記液体保管層(24)内に係合する小さな吸水脚部(40)を備えることを特徴とする吸収性物品。

21．請求項１６乃至２０の何れか１項にに記載した吸収性物品(10)であって、前記追加のウェブ(28)の前記漏斗形開口部(30)は、前記吸収性物品(10)の前記前部分(12)と/又は前記後部分(14)のみに設けられていることを特徴とする吸収性物品。

22．請求項１乃至２１の何れか１項にに記載した吸収性物品(10)であって、前記液体保管層(24)はパルプ材料からなることを特徴とする吸収性物品。

23．請求項１乃至２２の何れか１項にに記載した吸収性物品(10)であって、前記液体透過層(18)と前記液体分配層(22)の間に液体吸収層(32)を備えることを特徴とする吸収性物品。

24．請求項２３にに記載した吸収性物品(10)であって、前記液体吸収層(32)は層を貫通する中央開口部(34)を備えることを特徴とする吸収性物品。

25．請求項２３又は２４に記載した吸収性物品(10)であって、前記液体吸収層(32)はパルプ材料からなることを特徴とする吸収性物品。

26．請求項１乃至２５の何れか１項にに記載した吸収性物品(10)であって、前記吸収性物品(10)の横方向縁部(36)と前記液体分配層(22)の間に液体不透過性障壁層(38)を備えることを特徴とする吸収性物品。

27．請求項１乃至２６の何れか１項にに記載した吸収性物品(10)であって、前記液体不透過層(20)と/又は前記液体不透過性障壁層(38)は、ポリエチレン、ポリプロピレン又はそれらの混合物でできていることを特徴とする吸収性物品。

28．請求項１乃至２７の何れか１項に記載した吸収性物品(10)であって、前記液

体分配層(22)と前記液体保管層(24)の間に追加のウェブ(42)が設けられたことを特徴とする吸収性物品。

29．請求項２８に記載した吸収性物品(10)であって、前記追加のウェブ(42)は物品の縦方向に延びる溝(46)を備えることを特徴とする吸収性物品。

30．請求項２８又は２９に記載した吸収性物品(10)であって、前記追加のウェブ(42)は漏斗形開口部(48)を備え、テーパつきの漏斗形開口部は前記液体保管層(24)と接触することを特徴とする吸収性物品。

31．請求項２８乃至３０の何れか１項に記載した吸収性物品(10)であって、前記追加のウェブ(42)はUCTAD材料でできていることを特徴とする吸収性物品。

32. 請求項１乃至３１の何れか１項に記載した吸収性物品(10)であって、前記液体不透過層(20)の側面に、前記物品を使用するとき前記物品を下着に固定するため着用者の人体から離れるように配置された接着剤層が設けられたことを特徴とする吸収性物品。

33. 請求項１乃至３２の何れか１項に記載した吸収性物品(10)であって、前記吸収性物品は生理用ナプキン又は女性用保護パッドであることを特徴とする吸収性物品。

34. 局所的に放出された液体を目標を定めた移送を行う方法において、液体が吸収性物品に突き当たり、液体が液体透過性カバーを通って前記吸収性物品に浸透し、浸透した液体が液体分配層の手段で前記吸収性物品の液体保管が所望される部分内に移送され、前記液体分配層から液体保管層への液体の移送は、液体の目標を定めた移送を可能にする手段により引き起こされることを特徴とする方法。

35. 請求項３４に記載した方法であって、請求項１乃至３３の何れか１項に記載した吸収性物品を使用することを特徴とする方法。

【発明の詳細な説明】

局所的に流体の方向付け排水を行う吸収性物品と方法

本発明は、局所的に放出された流体の目標を定めた移送を行う吸収性物品と方法に関する。

吸収性物品は長い間衛生用品として知られている。それらは、例えばおしめ、失禁用パッド、または生理用ナプキンとして使用される。このような吸収性物品は、尿、月経分泌液即ち血液等の液体の人体滲出物を吸収し、保持するように設計されている。例えば、生理用ナプキンは、月経期間とその前後に放出される液体を吸収するのに使用される。それゆえ、生理用ナプキンは、人体の外側(外部)に着用し、女性の膣に挿入され(内部)製品と言われるタンポンとは異なる。

これまでの吸収性物品の使用は、液体がその上に放出された後は人体側表面に湿った領域ができ、そのため着用者に不快感を与えるので、不利であると感じられた。この分野の試験で、生理用ナプキンの吸収性能の約５％のみが利用されれば、従来の生理用ナプキンは湿っていることを示す。さらに、放出された人体分泌液は、吸収性物品の表面に見える残さを残し、そのため物品の使用者は液体の吸収性から必要とされるよりも頻繁に吸収性物品を交換することとなる。

従って、本発明の目的は、局所的に放出された液体の目標を定めた移送を行う吸収性物品と方法に関し、吸収性物品の液体保管材料の吸収性は理想的に使用され、長期間使用した後も吸収性物品の人体側表面上に見える痕跡をできるだけ残さないようにすることである。

この目的は本発明の請求項１の吸収性物品と請求項３４の方法により解決される。さらに、本発明の吸収性物品と方法の有利な態様は、従属する請求項、発明の詳細な説明、及び図面から明らかである。

本発明の吸収性物品は、中央部分により結合される前部分と後部分とを備える。吸収性物品を使用するとき、着用者の人体に向いて配置される層は、液体透過性材料で形成され、着用者の人体から離れて配置される層は、液体不透過性材料で形成される。着用者の人体に向いて配置される液体透過性材料層と、着用者の人

体から離れて配置される液体不透過性材料層との間に、吸収性物品に浸透する流体(分泌液)を吸収性物品の中で好適な方向に分配させることのできる層が設けられる。さらに、本発明の吸収性物品は、侵入した液体を受取り保持する(いわゆる、液体保管層、また吸収性本体とも言われる)層を備える。最後に、本発明の吸収性物品は、物品に浸透する流体を液体分配層から液体保管層内に移送する手段を備える。本発明の吸収性物品の特定の構造により、物品に侵入した液体は物品の端部で好適に保管される。さらに、液体は物品の下層でより容易に保管され、いわゆる「底部充満効果」を生じる。

液体分配層は、吸収性本体に侵入した液体が中央領域の放出された点から、物品の前又は後部分へ導かれるように設けられるのが好ましい。従って、細長い吸収性物品の場合には、物品の縦方向の液体分配が行われる。

液体分配層は、吸収性物品と液体保管層のそれぞれの幅全体の上に延びていてもよい。しかしもし、吸収性物品に十分な液体移送システムが使用されていれば、吸収性物品と液体保管層の最小幅より小さい幅の液体分配層を提供すれば十分である。

液体分配層が波形即ちひだを付けたウェブを備え、液体が好適に縦方向に物品の端部へ導かれるようにその波形が配置されていれば、物品の前部と後部への液体の分配即ち排水が、特に好ましく行われる。波形即ちひだを付けたウェブは、例えば実際的にそれ自身の吸収能力を有さない不織材料でできていて、液体がウェブに永久的に保持されないようにしてもよい。波形のウェブは、主として液体を導き即ち排水し、またスペーサーとして働く。波形のウェブは、さらに着色材料を含むので、液体を含有した吸収性本体は透けて見えず、そのため着用者はきれいな感覚を持つ。

波形のウェブは、一方で波形の安定性に寄与し他方で物品へ侵入した液体を目標を定めた移送に寄与する追加のウェブに結合されるのが好ましい。いわゆるクレープなし通気乾燥材料(uncreped through air dried material UCTAD材料)が、このような追加のウェブに特に好適であることが分かった。

好適なUCTAD材料は、例えば乾燥物質で少なくとも10重量％の高収量パルプファイバーに、乾燥強度に対する湿潤強度が少なくとも約0.1になる量の湿潤

強度剤を加えたものである。高収量パルプファイバーは、繊維の湿潤弾性を与えるリグニンを多量に含む。湿潤強度剤により形成された樹脂結合は、弾性のある繊維をシート状構造に固定し、それが通気乾燥を行うベルトの構造に適合する。乾燥工程で、湿潤強度剤で形成された結合は硬化され、湿潤抵抗性の結合が形成され、それが次に対応するウェブに湿潤状態で高弾性の性質を与える。ウェブがこの性質を保持するのは、UCTAD工程で結合を再度破壊するようなクレープ工程又は他の工程を行わないからである。従って、UCTAD材料は、湿潤状態でも安定なので液体を移送するのに非常に好適である。

本発明の液体分配層の別の実施例では、吸収性物品の全幅上に延びる液体透過性キャリヤー材料上で波形ウェブがひだをつけられ、波形ウェブはキャリヤー材料の全幅の一部のみにあればよい。ひだをつけたウェブとキャリヤーの下に、再度追加のウェブを設けることもできる。上述の材料即ちスパンボンド不織材料とUCTADは、波形ウェブと追加のウェブにそれぞれ好適な材料である。スパンボンド不織材料はまた、キャリヤーに好適な材料である。

本発明の吸収性物品の別の必須の態様は、吸収性物品の前部分と後部分に配置されていて、液体を液体分配層から少なくとも液体保管層の一部に移送する手段である。これらの手段は、例えば液体分配層の一部に、例えばカレンダー工程で圧力をかけることにより、液体保管層と密に接触させた部分であってもよい。圧力により接触させるこれれらの部分は、点の形状であるのが好ましい。

上述の両方の層を接着剤の手段で相互につなぐと、液体分配層から液体保管層への液体の移送はさらに促進される。親水性接着剤が接着剤として特に好適であることが分かった。液体分配層と液体保管層の接着剤による結合は、点の形状で行われる。幾何学的パターンが好ましく、菱形パターンは液体分配層から液体保管層へ特に効率的に液体を移送する。

本発明の吸収性物品の別の好適な実施例によれば、液体分配層から液体保管層へ移送する手段は、液体分配層が漏斗形開口部を備え、該漏斗形開口部は液体保管層に向かってテーパが付くように設計されている。漏斗形開口部が、液体分配層から液体保管層への液体の目標を定めた排水を保証する。さらに、漏斗形開口部のため、液体分配層が液体保管層から間隔をおいた状態になり、そのため液体

保管層から液体分配層内への液体の逆流が防止される。漏斗形開口部は、ひだをつけたウェブに結合された追加のウェブに設けられるのが好ましい。

本発明の吸収性物品の好適な実施例によれば、追加のウェブは、縦方向に見て上に波形ウェブを載せる中央部分には漏斗形開口部が設けられていない。漏斗形開口部は、縦方向に見て縁部分に設けられる。漏斗形開口部を有する縁部分は、波形ウェブを上に載せた追加のウェブの部分の下に折りたたまれ、漏斗形開口部のテーパ付き部分が液体保管層に面するようにする。追加のウェブの漏斗形開口部を例えば針の手段により形成することにより、追加のウェブは孔を開けられ、その結果漏斗形開口部のテーパ端部に小さい吸水脚部が形成される。これらの吸水脚部が液体保管層と係合しているなら、特に好適な液体移送が行われる。その理由は、液体分配層から液体保管層への液体の目標を定めた排水を促進するからである。追加のウェブは、各側から追加のウェブのほぼ中間まで折り曲げられるように折り曲げてもよい。しかし、縁部はまた、追加のウェブの上に波形ウェブを載せる部分と同じ幅を有するかもしれない。漏斗形開口部を含む縁部分を追加のウェブの下へ折りたたむことにより、３層構造が得られる。この３層構造により、液体保管層から液体分配層への液体の逆流を効果的に防止される。

液体保管層は液体保持能力が増加した領域を有するように形成され、液体が好適にこれらの部分に移送されれば、液体分配層から液体保管層即ち吸収性本体への液体の目標を定めた移送は、さらに促進される。もし、液体保管層がパルプでできていれば、パルプ材料を濃縮することにより、保持能力を増加させることができる。濃縮すると、パルプ材料のポアその大きさがそれぞれ減少し、そのため毛管力が増加する。局所的領域で液体保持能力を高める他の可能性は、これらの制限された領域で超吸収体を使用することである。

本発明のように液体の保管に吸収性本体を理想的に利用することを望むなら、吸収性物品の端部分に最初の液体を保管し、端部の吸収容量が尽きた後に物品の中央部で液体の保管が行われるのが有利である。こうすると、吸収性本体の容量を理想的に利用でき、吸収性物品の着用者は頻繁に物品を変える必要がない。

この目標を定めて吸収水性物品を液体で満たすことは、追加のウェブが吸収性物品の中央部分に漏斗形開口部を備えず、吸収性物品の前部分と後部分のみに漏

斗形開口部を設けることにより、さらに促進される。こうすると、吸収性物品上の中央部分に放出され内部に浸透する流体が、流体が噴射される領域の直下に配置された液体保管層の部分に直接入ることが防止される。直接入ることが望ましくないのは、吸収性物品の吸収容量が完全に尽きていなくても、物品の人体側表面が再度濡れるからである。

吸収性物品の横縁部と液体分配層の間に液体不透過性障壁層が配置されると、再度濡れることの危険はさらに小さくすることができる。もし、液体分配層の幅ｂが液体保管層の幅Ｂより小さい場合は、これは特に推奨される。この障壁層が、液体保管層から浸透する液体が液体分配層を過ぎて吸収性物品の表面に通過できないようにし、そのため吸収性物品の着用感をよくする。

さらに、本発明の吸収性物品は、液体透過性層と液体分配層との間に、液体吸収層を備えることもできる。この液体吸収層は、第１の保管層、第２の保管層としては作用しない。この液体吸収層の目的は、液体保管層から再度出た液体又は液体保管層に侵入できない液体が、吸収性物品の表面に浸透する前に集めることである。従って、液体吸収層の機能は、保管手段として見られ、液体保管層が過度に充満した場合は、液体保管層により吸収性物品が再度濡れる前に液体を集め保管できることである。液体の吸収性本体への浸透と液体分配層の手段による液体の分配を不必要に妨げないように、液体吸収層の中央部に層を貫通する開口部が配置されることが好ましい。この開口部は、吸収性物品を着用したとき、吸収すべき液体を放出する人体の開口部に面するように設けることが好ましい。液体吸収層は、パルプ材料ででき又はこのようなパルプ材料を含むことが好ましい。パルプ材料層は柔軟で、従ってこのように構成した吸収性物品の着用感をよくする。

液体吸収性層の別の好適な材料は、例えばいわゆるコフォーム材料である。コフォーム材料は、異なる混合比のパルプとポリプロピレン繊維からなる。ポリプロピレン繊維は、押し出し成形される。液体吸収層と液体保管層は、同じ材料でできていてもよい。

本発明の吸収性物品の液体不透過性障壁層と液体不透過性カバー層は、ポリエチレン、ポリプロピレン、又はこれらのポリマーの混合物であってもよい。吸収

性物品の緊密な適合を保証し、物品を着用中適所からずれるのを防止するため、液体不透過性カバー層の外側に接着層を設け、それで吸収性物品を下着に固定するようにすることもできる。

本発明の吸収性物品の目標を定めた液体移送は、追加の手段例えば好適な移送方向を与える追加のウェブ等によりさらに改善することができる。このような追加の手段は、液体分配層と液体保管層の間に配置するのが好ましい。

液体透過性カバー層と液体吸収層とは、例えば点状にプレスすることにより相互に結合することができる。

本発明の吸収性物品は、生理用ナプキン又は生理用パンティーライナーとして使用するのに特に好適である。

さらに本発明は、吸収性物品上に放出され、液体透過性カバー層を通って吸収性物品に浸透する、局所的に放出された液体の目標を定めた移送の方法を提供する。次に浸透した液体は、液体分配層の手段により、吸収性物品の液体保管が望まれる部分に移送される。液体分配層から液体保管層への液体の移送は、液体の目標を定めた移送を可能にする手段により引き起こされる。本発明の吸収性物品は、本発明方法の用具として使用するのに特に適している。

本発明を好適な実施例と図面に基づいてさらに詳細に説明する。

図１は、本発明の物品の実施例の部分的に断面にした斜視図である。

図２は、本発明の物品の図１の2-2線に沿った機能的な縦断面図である。

図３Ａは、図２の一部の拡大断面図である。

図３Ｂは、本発明の他の実施例の図２の一部の拡大断面図である。

図４は、図１に示す吸収性物品の実施例の図１の4-4線に沿った断面図である。

図５は、図４の一部の拡大断面図である。

図６は、本発明の物品の他の実施例の機能的な縦断面図である。

図７は、本発明の吸収性物品の他の実施例の液体分配層の一部の詳細図である。

図８は、図７に示す液体分配層の一部の折りたたみ使用できるようにした状態を示す。

図９は、本発明の吸収性物品の他の実施例の液体分配層の一部の詳細図である。

図１０は、図９に示す液体分配層の一部の折りたたみ使用できるようにした状態を示す。

図１１は、本発明の吸収性物品の他の実施例の斜視図である。

図１は、前部分12と、後部分14と、前部分と後部分を結合する中央部分16とを備える吸収性物品10を示す。参照番号18は着色剤を多く含むスパンボンド不織材料の上側液体透過カバー層を示し、参照番号20は吸収性物品の下側液体不透過層を示す。液体分配層22は、液体透過層18の下に配置される。図１の実施例では、吸収性物品10の端部分への液体の目標を定めた移送は、波形ウェブ26の手段により行われる。波形ウェブ26は、追加のウェブ28の上でひだをつけられている。波形ウェブ26は、不織材料(着色したスパンボンド不織材料)でできていて、追加のウェブ28はUCTAD材料でできている。追加のウェブ28の縁部は、下方に折り曲げられ、折り曲げられた部分は、波形ウェブに平行に延びる。追加のウェブ28の折り曲げられた部分に、漏斗形開口部30が設けられる。追加のウェブ28の下に、液体保管層24が配置される。

本発明の別の好適な実施例によれば、吸収性物品は液体吸収層32を備えてもよい。この液体吸収層32は、液体保管層24に吸収されそこから再度漏れ出し液体分配層22を過ぎて横に通過する流体が、液体透過層18を通って吸収性物品の表面上に浸透する前に収集するために設けられる。液体吸収層32は、中央に貫通開口部34が配置されると、特に有利である。吸収性物品の使用中、中央開口部34は、着用者の吸収すべき流体を放出する人体開口部と向かい合って配置される。開口部34のため、吸収すべき流体は液体分配層22に到達する前に吸収性物品を通過する必要がなく、そのため流体を吸収性本体の縦方向に所望のように分配するのに役立つ。液体透過性ウェブ18と波形ウェブ26とは、着色剤を含有する不織織物で作られる。その結果、液体保管層24で保持される液体は、吸収性物品の表面に透けて見えない。このため、吸収性物品は顧客に受け入れられ易い。液体が吸収性物品に入った後も、この物品がすでに多量の液体を吸収していることは外側からは

殆ど分からない。

図２は、吸収性物品の図１の2-2線に沿った機能的な縦断面図である。ここに、矢印は吸収性物品内の流体の流れを示す。液体透過層18を通過する液体は、液体分配層22上に突き当たる。液体分配層22は、液体が液体保管層24に直接通過するのを防止する。むしろ、吸収性物品の前部分12と後部分14の方向への目標を定めた移送が行われる。液体分配層22から液体保管層24への液体の移送は、液体保管層24の液体保持容量が増加した領域24aで行われるのが好ましい。液体保管層24はパルプでできている。領域24aの液体保持容量の増加は、パルプ材料の密度を高めることにより行われ、これは図２の密度の高いハッチングにより示される。液体分配層22に形成された漏斗形開口部30も示され、この漏斗形開口部は液体を上から下へ垂直方向の移送をもたらし、漏斗形開口部は実際上さらに下の領域からさらに上の領域への液体の逆流が起こらないような構造とする。同様に、図２は、液体吸収層32を示し、この層は、液体保管層24に吸収されなかった液体又はそこから再度逃げた液体が再度液体透過層18を通って吸収性物品の表面に浸透する前に液体を受け入れる。

図３Ａは、液体分配層22と液体保管層24の間の接触領域の拡大断面図である。図３の矢印は、また好適な液体移送方向を示す。図３は３層構造を有する追加のウェブ28を示す。波形ウェブを乗せる上側層28aには、漏斗形開口部は設けない。しかし、その下の28bと28cには、漏斗形開口部を設ける。図３Ａに示すように、漏斗形開口部の構成により、層28bと28cは互いに間隔をあけることもでき、そうすると液体の上方への逆流を妨げる。層28cと液体保管層24の追加の層の間に、漏斗形開口部30によりスペース44を設けることもでき(図３Ｂ)、これも同様に液体保管層24から液体分配層28へ液体が戻るのを防止するのに役立つ。

図３Ａと３Ｂは、同様に漏斗形開口部30の出口に小さい吸収脚部40を示す。個々の小さい吸収脚部40は、下のウェブに係合し、そのため液体保管層24に向かう目標を定めた液体移送に寄与する。

図４は、吸収性物品の図１の4-4線に沿った断面図である。矢印は吸収性物品への液体の放出の方向を示す。放出された液体は、次に吸収性物品の端部に延び

る波形ウェブ26に沿って移送される。図４はまた、追加のウェブ28の断面を示す。波形ウェブ26を支持する部分には、開口部はない。その下の横方向部分は、それぞれ貫通する開口部30の下に配置された層と流体的に接続される。さらに、層28の最も下部分の漏斗形開口部30は、液体保管層24内に延びる。

図５は、図４の拡大断面を示す。この図も波形ウェブ26の断面を示す。波形ウェブ26は、追加のウェブ28と接触点で結合する。追加のウェブ28は、28a，28b，28cの３層からなる。波形ウェブ26を支持する層28aに開口部はない。しかし、その下に配置される２つの層28b，28cは漏斗形開口部30を備え、そのため浸透した液体の垂直方向に向かう流れが促進される。この下方に向く垂直の流れは、水路構造になり、そのため流体の上方への逆流を防止する。層28を通る液体の上方への移送はもはや事実上起こらない。

図６は、本発明の吸収性物品の別の実施例の機能的縦方向断面図である。図６の実施例の特別の態様は、追加のウェブ28が吸収性物品の中央領域に漏斗形開口部30を有さないことである。この結果、液体が液体保管層24と24aにそれぞれ移送される前に、追加のウェブ28の縦方向端部分内へより効率的な液体移送を行うことができる。

図７は、追加のウェブ28を示す。縦方向に見て、漏斗形開口部のない中央ゾーン29aを備える。追加のウェブの側面縁部に配置される部分29b，29cは、開口部のある30aと、開口部のない30bとを備える。吸収性物品10に追加のウェブ28が使用されるとき、ウェブ28は線27に沿って内側に折り曲げられ、その結果図８に示す構造となる。ウェブ28の折りたたまれた構造は、縦方向に見て、その端部分に選択的に開口部30があり、中央部分には全く開口部がない。この追加のウェブ28の構造のため、上に詳述したように、吸収性物品の前部分と後部分内に浸透した液体の目標を定めた流れが生じる。吸収性物品の前端部分と後端部分の液体保管層が、液体をいっぱいに吸っても、液体保管層24の中央部分はまだ液体で満たされていない。

図９は、追加のウェブ28の他の実施例を示す。同様に縦方向に見て、漏斗形開口部のない中央ゾーン29dを備える。しかし、縁部の部分29eは、連続的に開口部

30が設けられている。追加のウェブを本発明の吸収性物品に使用する前に、ウェブは線27aに沿って折り曲げられ、その結果図１０に示す構造となる。ひだをつけたウェブは部分29dに付けることができ、漏斗形開口部を下方に向けて、ウェブ28を吸収性物品に組み込むことができる。

最後に図１１は、本発明の別の好適な実施例を示す。図１１の実施例10Ａは、

さらに逆流の障壁として、本質的に液体不透過性又は半透過性の液体障壁層38を備える。障壁層は、液体保管層24から液体吸収層32へ浸透し、そこからおそらく液体透過層18を通って吸収性物品の表面へ液体が漏れ出るのを防止する。障壁層38は、縁部16から液体分配層22まで延びる。障壁層38は、液体不透過層20と一体に即ちその延長として形成することができ、そのため液体不透過層20と同じ材料で作ることができる。障壁層38の別の好適な材料は、半透過性膜になる酸化ポリエチレンである。後者を液体透過層18と液体不透過層20の間に挟むこともできる。液体分配層の幅ｂが液体保管層24の最小幅Ｂより小さいときは(図１参照)、不透過又は半透過の障壁層を導入することが好ましい。

さらに、図１１に示す吸収性物品10Ａは、追加のウェブ42を備え、それが吸収性物品の縦方向の液体の分配に寄与する。層42は、層28と同じようにUCTAD材料でできている。追加のウェブ42は、縦方向に延び所望の縦方向の液体移送に寄与する溝46を備える。さらに、追加のウェブ42はまた漏斗形開口部48を有し、そこを通って液体が液体保管層24へ行くことができる。

【図１】

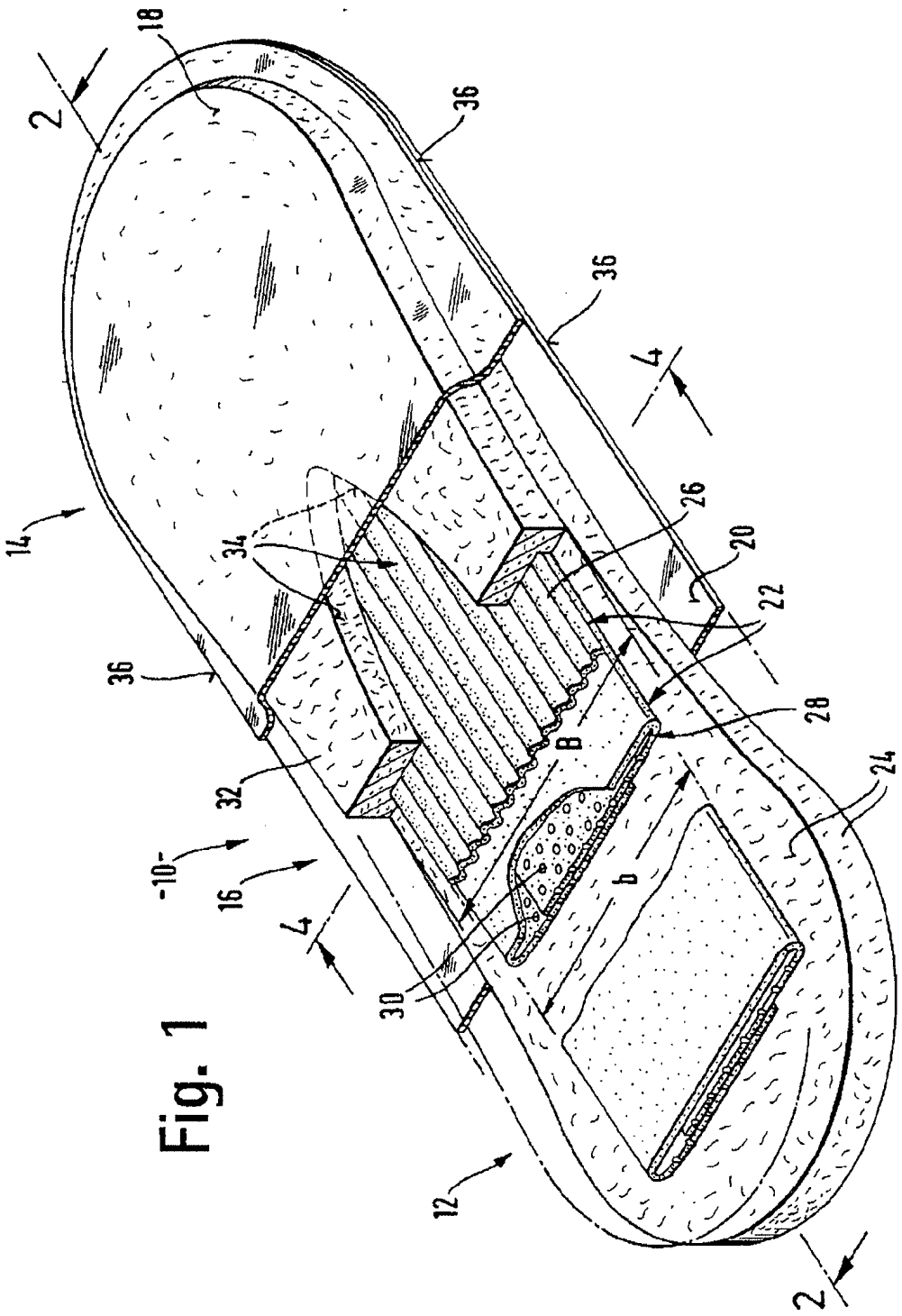


Fig. 1

【図２】

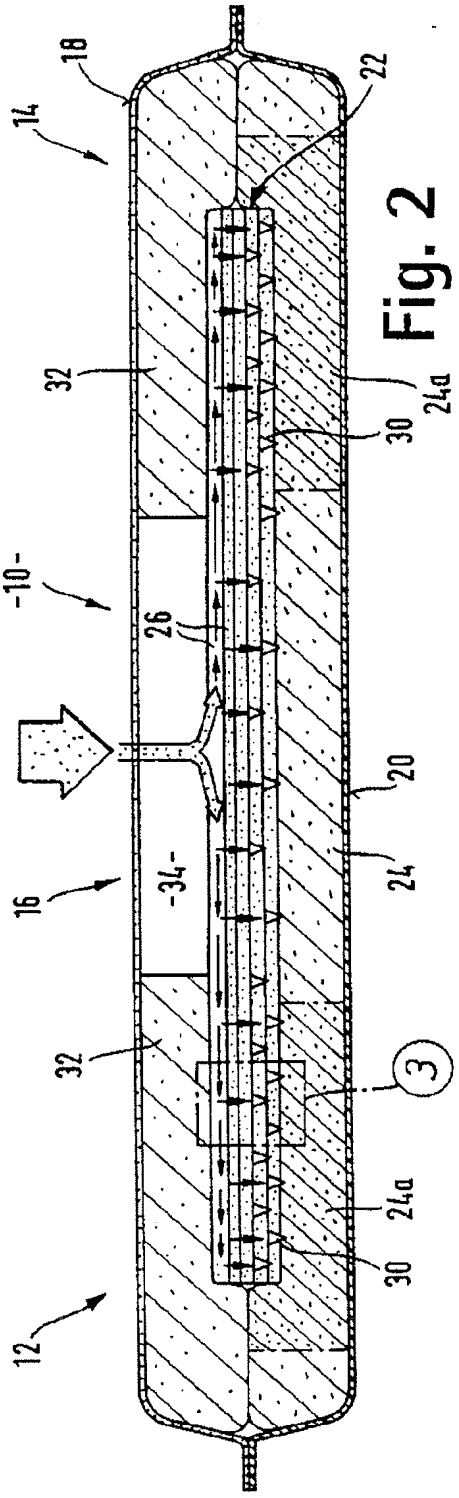


Fig. 2

【図３】

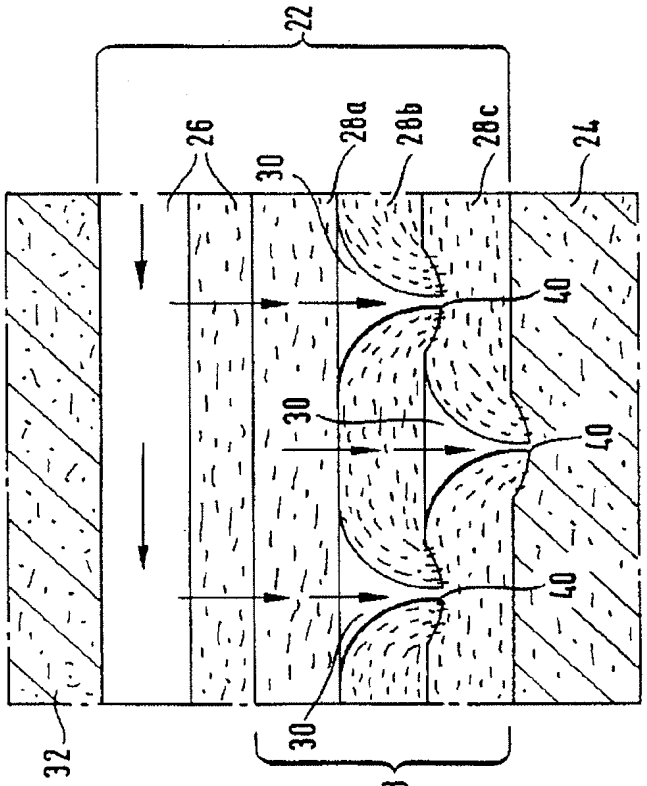
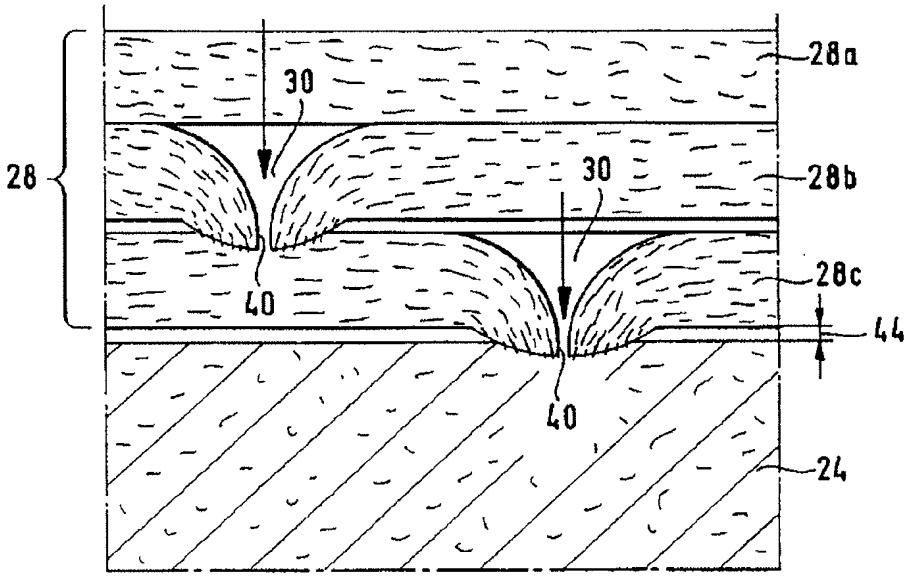


Fig. 3A

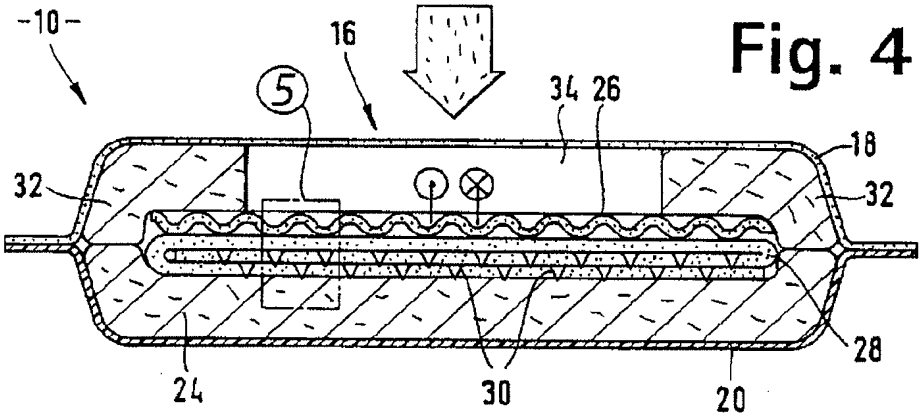
【図３】

Fig. 3B



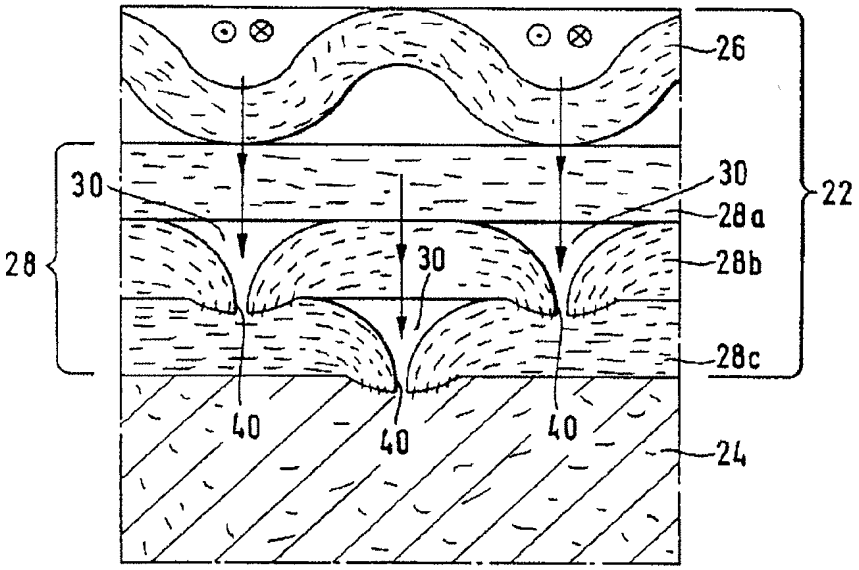
【図４】

Fig. 4



【図５】

Fig. 5



【図６】

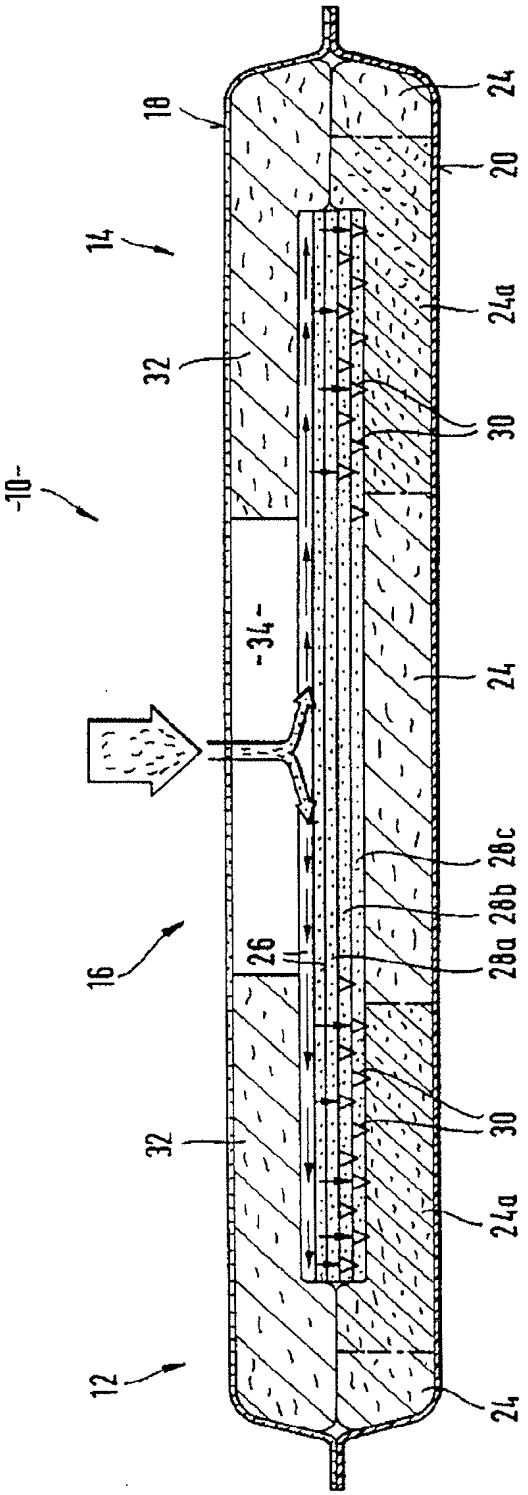


Fig. 6

【図７】

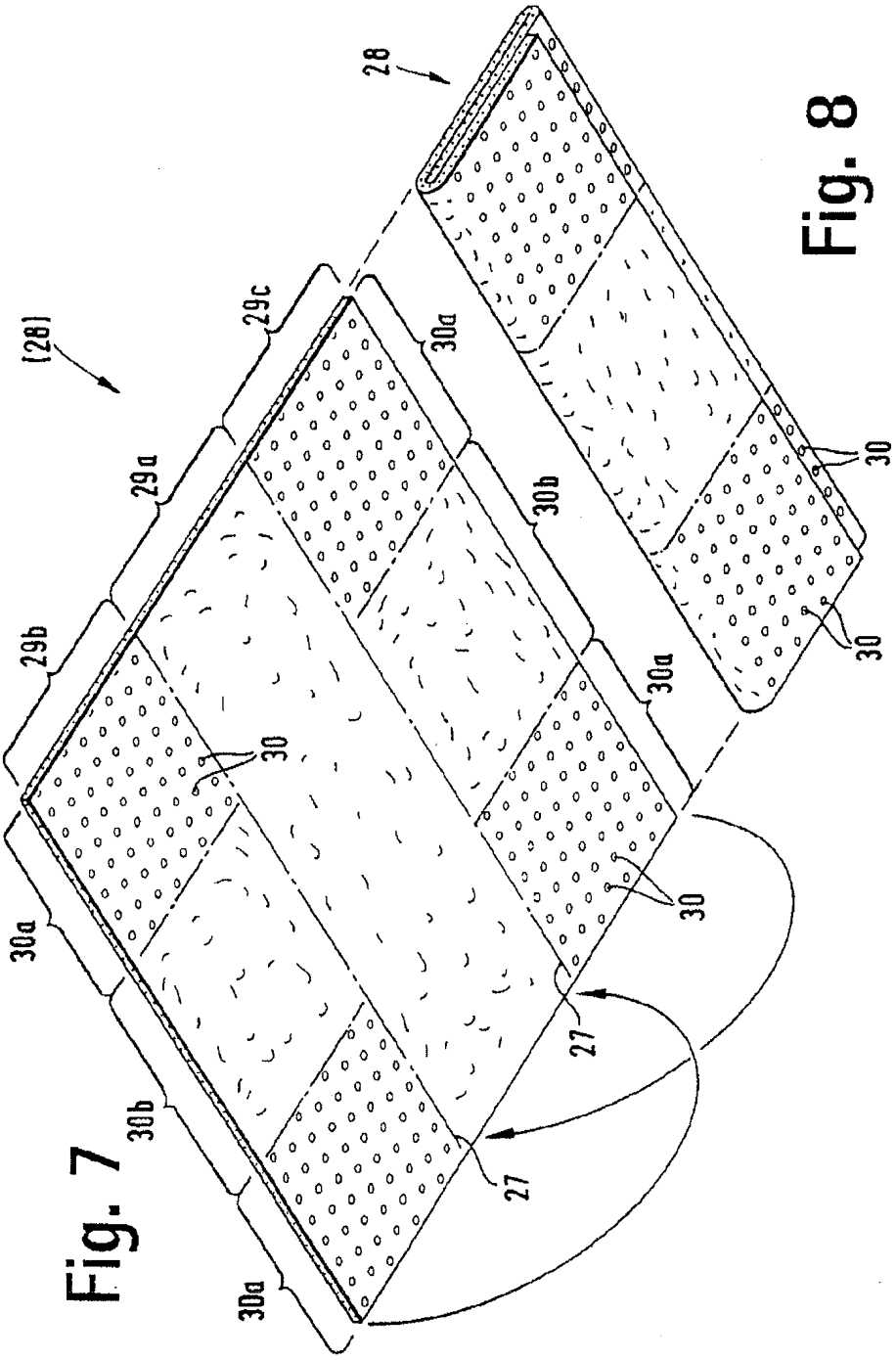


Fig. 7

Fig. 8

【図８】

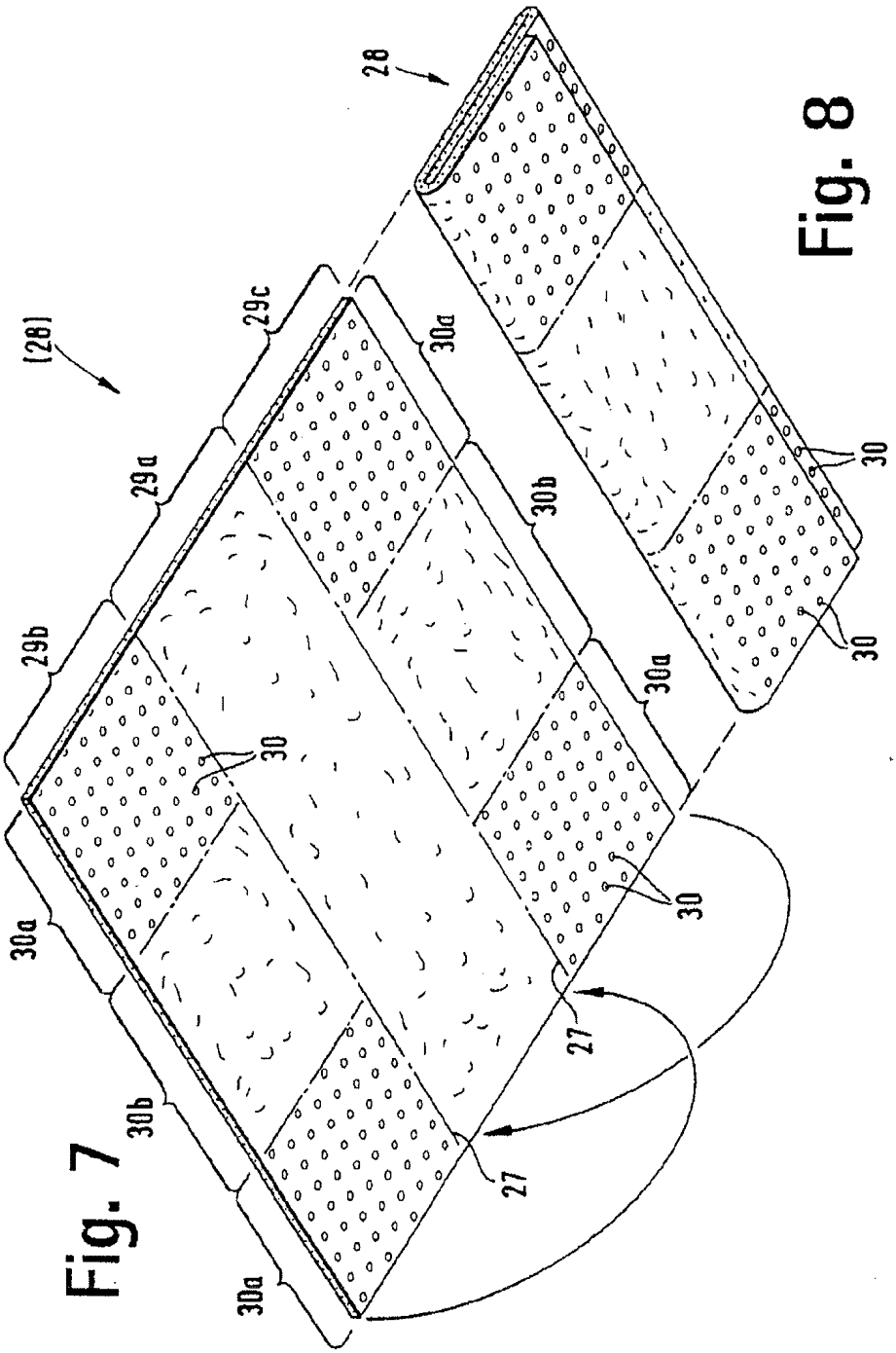


Fig. 8

Fig. 7

【図９】

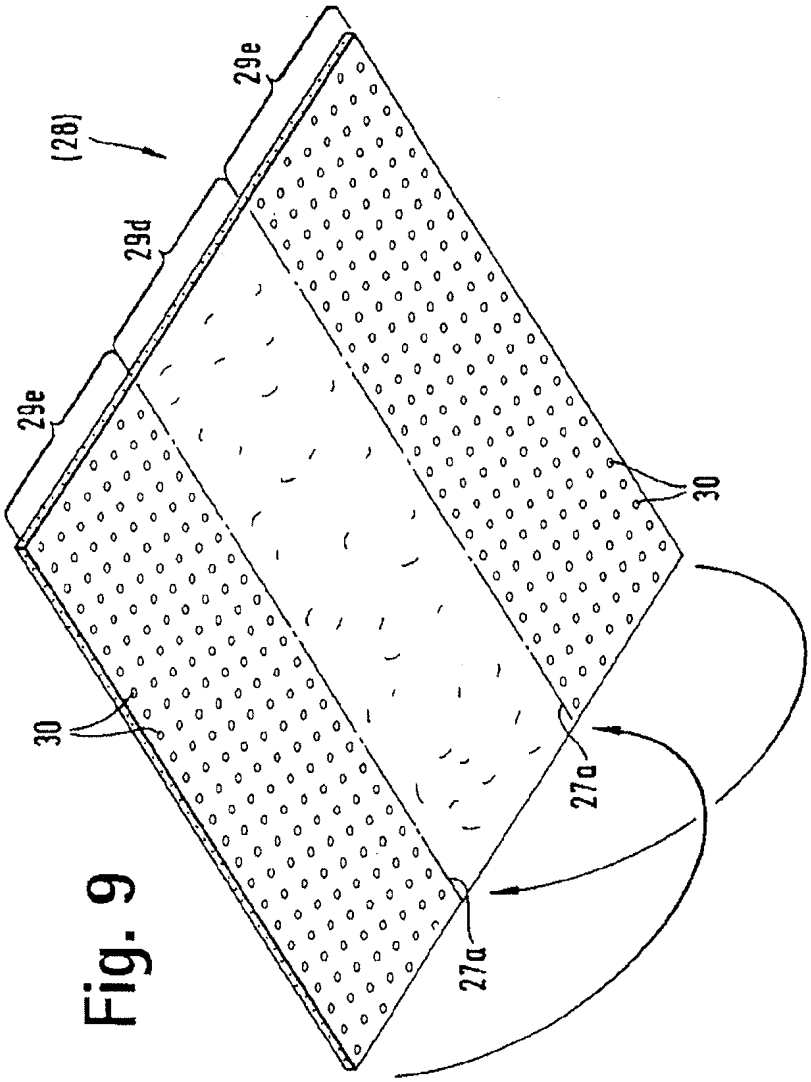


Fig. 9

【図１０】

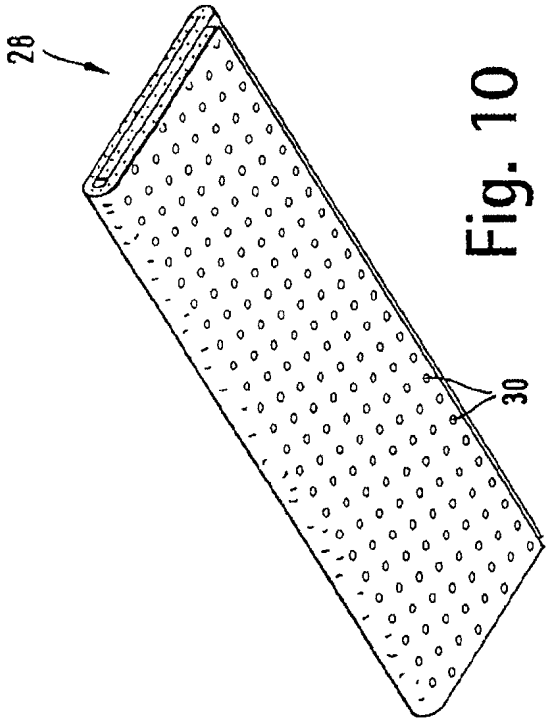


Fig. 10

【図１１】

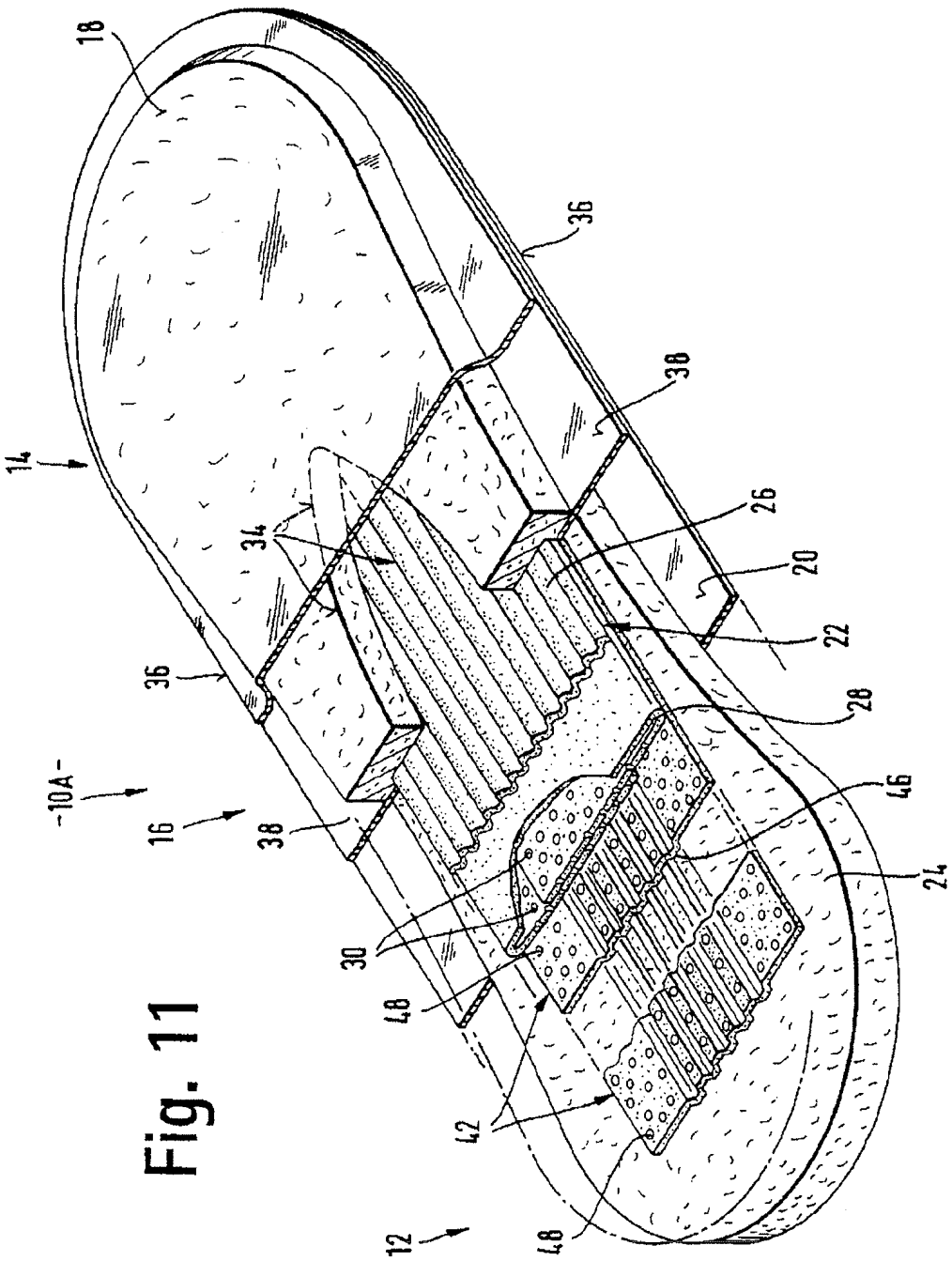


Fig. 11

【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/EP 97/01144

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC^6 A 61 F 13/46
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC^6 A 61 F, A 61 L

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP, A, 0 523 683 (KIMBERLY-CLARK CORPORATION) 21 January 1993 (21.01.93), claims --	1,2, 11,16, 22-25, 33
A	US, A, 3 945 386 (ANCZUROWSKI) 23 March 1976 (23.03.76), the whole document --	1,2 14,16, 22,27, 30,33-35
A	EP, A, 0 321 985 (KIMBERLY-CLARK CORPORATION) 28 June 1989 (28.06.89), claims; Fig.; column 7,8. --	1-5, 22,25, 27,29, 33
A	GB, A, 2 235 878 (KAO CORPORATION) 20 March 1991 (20.03.91), claims; page 14, line 14-25. --	1,2, 33-35

../..

[X] Further documents are listed in the continuation of Box C. [ ] See patent family annex.

* Special categories of cited documents:
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
"E" earlier document but published on or after the international filing date
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed
"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
14 July 1997 (14.07.97)	29 July 1997 (29.07.97)
Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office Facsimile No.	Authorized officer Telephone No.

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (July 1992)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/EP 97/01144

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP, A, 0 596 532 (KIMBERLY-CLARK CORPORATION) 11 May 1994 (11.05.94), claims 1-15; Fig. 1,4A.	1,2, 14, 15, 33

Form PCT/ISA/210 (continuation of second sheet) (July 1992)

フロントページの続き

(81)指定国 EP(AT, BE, CH, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AP(GH, KE, LS, MW, SD, SZ, UG), UA(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CU, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, GB, GE, GH, HU, IL, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MD, MG, MK, MN, MW, MX, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, TJ, TM, TR, TT, UA, UG, US, UZ, VN, YU

Espacenet

Bibliographic data: JPH0197202 (A) — 1989-04-14

DISPOSABLE DIAPER

Inventor(s): DEGUCHI JIYUNKO; OSHIMA TAKEO ± (DEGUCHI JIYUNKO, ; OSHIMA TAKEO)

Applicant(s): ASAHI CHEMICAL IND ± (ASAHI CHEM IND CO LTD)

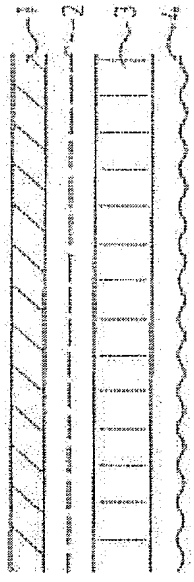
Classification: **- international:** ***A61F13/15; A61F13/49;*** (IPC1-7): A41B13/02
- cooperative:

Application number: JP19870253804 19871009

Priority number (s): JP19870253804 19871009

Abstract of JPH0197202 (A)

PURPOSE: To obtain the subject diaper capable of enhancing the diffusibility of urine in the horizontal direction in a water absorbing layer and suppressing the wetting and returning properties of the urine by interposing a perforated sheet composed of a hydrophobic fibrous material having a specific porosity between a top sheet and the water absorbing layer. CONSTITUTION: This disposable diaper is obtained by interposing a perforated sheet 2 composed of a substantially hydrophobic fibrous material having through- holes 6, having about 3*10<-3> to 5cm<2> opening area and scattered at 3-40% porosity based on sheet area between a top sheet 1 composed of a water-permeable fibrous material and a water absorbing layer 3 composed of a water absorbing fibrous material.



⑲日本国特許庁（JP）　⑪特許出願公開

⑫公開特許公報（A）　平1－97202

⑤1Int.Cl.⁴　識別記号　庁内整理番号　⑬公開 平成1年(1989)4月14日
A 41 B 13/02　A－6154－3B

審査請求 未請求 発明の数 1 （全6頁）

⑤4発明の名称　使い捨ておむつ

⑵1特　願　昭62－253804
⑵2出　願　昭62(1987)10月9日

⑦2発明者　出口　潤子　大阪府高槻市八丁畷町11番7号　旭化成工業株式会社内
⑦2発明者　大島　武夫　大阪府高槻市八丁畷町11番7号　旭化成工業株式会社内
⑦1出願人　旭化成工業株式会社　大阪府大阪市北区堂島浜1丁目2番6号
⑦4代理人　弁理士　青木　朗　外4名

明　細　書

1. 発明の名称

使い捨ておむつ

2. 特許請求の範囲

開口部面積が約3×10⁻³～5cmの貫通孔がシート面積当り3～40%の有孔率で散在する実質的に疎水性の繊維材料からなる有孔シートを、透水性繊維材料からなるトップシートと吸水性繊維材料からなる吸水層との間に介在させたことを特徴とする使い捨ておむつ。

3. 発明の詳細な説明

（産業上の利用分野）

本発明は吸収層内で尿の水平方向への拡散性を高め、尿の濡れ戻り性をおさえた、使い捨ておむつに関する発明である。

（従来の技術）

使い捨ておむつの構造は多種多様であるが、一般的な使い捨ておむつは①肌に直接接し、尿を透過させるトップシートと②綿状パルプ、クレープ紙、高分子吸収体などからなる尿の吸収層と、③尿の外側への漏れを防ぐ防水性のバックシートとからなる積層構造体であり、この積層物に、身体装着用の粘着テープや、足周り絞り用のゴムバンド等の附属部材が取り付けられている。

上記綿パルプ、クレープ紙等からなる吸水層はそれ自体尿を該層の垂直方向へ吸収および保持する力に優れているが水平方向へ拡散する力に乏しい。従って、トップシートのすぐ下にこのような吸水層を用いた場合、トップシートから透過した尿はその範囲で吸水層に吸水、保持されるが、吸水層に極めて局部的に保持されるにすぎない。吸水層の吸水、保水部分に、着用者の体重がかかるなど加圧が生じた際には、親水性繊維に保たれていた尿が着用者の肌へ戻ってきてしまう濡れ戻り現象が生じる。特に、数回の排尿後には尿の量は、吸水層の吸水部分の吸収限界を越えるために、濡れ戻りは一層大きくなる。又、トップシートの尿の透過性が数回の排尿に耐える場合には、尿がトップシートの同じ部分から透水するために、この

現象は尚一層顕著になる。そのため、着用者の肌は長時間濡れた状態となり、着用者の不快感はつのり、又、尿の分解物が着用者の肌を刺激し、肌あれ等、皮膚障害の原因ともなっている。

吸水層に高分子吸収体を単独またはパルプ層等と併用した場合にも上記と同様の現象が生じる。

〔発明が解決しようとする問題点〕

上述の様に、従来の使い捨ておむつには、着用者の不快感、肌あれ等の問題点があった。本発明の目的は、吸収層内で該層に対する尿の水平方向への拡散性を高め、尿の濡れ戻りをおさえた、使い捨ておむつを提供することにある。

〔問題点を解決するための手段〕

本発明はトップシートと吸収層の間に、約3×10^{-3}～5㎠の開口部面積を有する貫通孔がシート面積当り3～40％の有孔率をもって散在する有孔シートを介在させたことを特徴とする使い捨ておむつに関するものである。

本発明に使用できる有孔シートはポリエチレンで代表されるポリオレフィン系、ポリ塩化ビニル系等の疎水性繊維材料およびそれらの疎水性繊維に透水加工を施した若干の透水性を有する繊維材料を含む。

また本発明による使い捨ておむつは透水性繊維材料からなるトップシートと吸水性繊維材料からなる吸水層との間に、上記有孔シートの他に更に別の親水性を付与した疎水性繊維材料シートを介在させるものであってもよく、また該別の疎水性繊維材料シートと共に上記有孔シートを複数枚介在させる形態のものであってもよい。

以下に本発明による実施例を表わす図面を参照しながら本発明を更に詳細に説明する。

〔実施例と作用〕

第1図は本発明による使い捨ておむつの積層断面を表わす部分図である。第1図において、本発明のおむつは上方より肌に直接接触するトップシート1、有孔シート2、吸水層3および防水性シートからなるバックシート4の順に積層されている。

本発明の有孔シート2として、ポリエチレンで代表されるポリオレフィン系、ポリ塩化ビニルで代表されるビニル系等の防水性の素材のシート状物が挙げられる。また、防水性のフィルムに透水加工を施したもの等若干の透水性を有するものも用いることができる。これはフィルムの素材が疎水性であるため、若干の透水加工を施しても本発明の意図する尿を水平方向へ拡散させる効果及び濡れ戻りをおさえる効果は失われないからである。

有孔シート2の厚みは特に限定されないが、シートが厚ければおむつを着用した際に、硬く、ごわごわするなど、着用感が悪くなる。このため本有孔シートには10～500㎛の厚みのものが好ましく、さらに10～100㎛の厚みのものでは着用感のより良いものが得られる。

本発明の有孔シート2には第2図、第5図、および第6図に示されたごとき貫通孔6が全体的に設けられている。貫通孔6の開口部の面積は約3×10^{-3}㎠～5㎠とし、その有孔率は有孔シート2の面積に対し3～40％である。すなわち、有孔率はおむつに使用される本発明の有孔シートの面積をA、Aのうちの貫通孔の総面積をBとすると

$$\frac{B}{A}\times 100(\%)$$

と表わされる。

貫通孔6は、開口部面積が大きい場合には、有孔シート6上に均等に散在配置されているのが好ましい。なぜなら、貫通孔6が局部的に集中している場合には、その部分の拡散性が阻害され、又、他の部分では尿の透過性が阻害されることになるためである。しかし、使い捨ておむつのうち、尿が透過する可能性の少ない部分、すなわち、おむつの前後末端部においては、貫通孔が少ない、もしくはない状態でも差し支えない。例えばこの面積は前後ともに約100㎠とすることができる。このように貫通孔6の配設は貫通孔6の開口部の大きさとの関係で、トップシート1を透過した尿の有孔シート2下の吸水層上での水平方向への拡散範囲を考慮して上述の3～40％の有孔率で適宜

に散在するものであればよい。

しかし、有孔シート2の有孔率が3％未満の場合には非有孔部の面積が大きく、尿がシート上に溜り、トップシート1から吸水層3への尿の移動が妨げられ、本発明の所期の目的が達成されない。有孔率が40％を越える場合あるいは1つの穴の面積が5㎠を越える場合はトップシート1と吸水層3が直接接触する面積が大きく、尿の水平方向への拡散がさまたげられ、やはり本発明の目的を果たさない。また、有孔シートの厚みにも関係があるが1つの穴の面積がおおむね3×10^{-3}㎠未満の場合には孔が小さすぎて水圧5㎝の尿（通常50ccの排尿の水圧は約5㎝である）をすみやかに透過することができなくなる。従って、吸水層3への尿の垂直方向へのすみやかな透過性と水平方向への均一な拡散性とのバランスの観点からは貫通孔3の開口部の面積が1～5㎠である場合には、有孔率が20～40％の範囲にあるのが好ましい。

有孔シートの貫通孔6の形状は特に限定されない。円（第1図）、だ円、長方形（第5図）、糸筋状（第6図）などが一般的である。また、本発明の有孔シート2中には複数枚の細長いフィルムを並列した状態で1枚のフィルムとして使用するもの、および第2図に使用したような空気孔5を有するエアーシールシートも含まれる。エアーシールシートを使用した場合もおむつ着用時のソフト性を維持する上でエアーシールシートの厚みは10～500㎛、エアー部の厚みは1～10㎜が好ましい。有孔シートの製法としては、打ち抜きにより穴をあける方法、針状のものをつきさす方法、スリットをあけてヨコ方向にひっぱりスリットを拡大する方法などが挙げられる。

上述のごとき条件を備えた有孔シート2をトップシート1と吸水層との間に介在させることにより、有孔シート2はトップシート1から透過してきた尿が吸水層3へと移動する際に、尿の垂直方向への移動を可能にすると同時に尿を水平方向へと拡散させる機能をもつ。尿を水平方向へ拡散させれば、おむつ中での高分子吸収体の利用率が高くなり、漏れ戻りは小さくなる。

第3図は本発明による使い捨ておむつの他の実施態様の部分断面図である。

第3図において、トップシート1は、従来通り、疎水性繊維に親水性の加工剤を施したものを使用できる。しかし、トップシートがかさ高性に欠ける場合には尿の水平方向への拡散がトップシート上で起きる傾向があり、そのため、着用者の肌をぬらし、着用者に不快感を与える。そこで、トップシートがかさ高性に欠けるものつまり、密度が0.05g／㎤以上の場合には、トップシート1と、有孔シート3との間に、親水性の加工剤を0.05～2.0重量％付着させた低密度疎水性繊維のシート状物7を挿入し、トップシート1上での尿の拡散を押さえることが必要である。このシート状物について、さらに詳しく述べると、素材として、疎水性繊維、すなわち、ポリエチレンテレフタレート、ポリプロピレン、ポリアクリロニトリル等、又はこれらを複合した繊維を用い、単繊維繊度1～10d、目付5～100g／㎡、密度0.005～0.55g／㎤のシート状物が好ましい。製法としては、カード綿などに、スプレー等で親水性加工剤を付着させることなどが挙げられる。有孔シート2の下の吸水層3には、一般に用いられている綿状パルプ、クレープ紙等の親水性の繊維や、高分子吸収体を単独または併合して用いることができる。吸水層3の下にはポリエチレンなどの従来の防水性のバックシートを用いる。上述の様にトップシート1と有孔シート2との間に、親水性の低密度疎水繊維を介在させることにより尿の透過をすみやかに行なうと同時に拡散性が高まる。

第4図は本発明による使い捨ておむつの他の実施態様を示す部分断面図である。第4図では、第3図の有孔シート2と吸水層3との間に更に親水加工を施した高密度疎水性繊維シート状物8とその下に本発明による有孔シート2－1を設けたものである。この態様によれば、有孔シート2の貫通孔を介して透過、拡散した尿は親水性高密度疎水繊維シート状物8を介して有孔シート2－1に達し、~~尿は~~有孔シート2－1の貫通孔を介して吸水層3上で更に該層の水平方向への拡散領域を拡

大して吸水層3により吸収、保持される。これにより吸水層3の全面的有効利用を図ることができる。この実施態様において、有孔シート2と有孔シート2－1との貫通孔の位置を該両シート間でずれるように該両シートを設置すれば尿の水平拡散はさらに大きくなり、水平投影面においてこのおむつはほぼ全面が有孔シートに覆われているため、尿が吸水層で吸収された後の濡れ戻りも極めて小さくなる。

上記図示した実施態様の他に、第3図の有孔シート2と吸水層3との間に更にトップシート1と同様の透水性シートまたは親水性を付与したそれ自体は保水性を持たない疎水性繊維のシート状物を挿入してもよい。このシート状物の密度は0.05～0.5 g／cmが適当である。このような相対的に高密度のシート状物を挿入することにより、吸水層に保たれた後の尿の濡れ戻り性を一段と小さくすることができる。

本発明によれば、特定の有孔シートを用い、尿の水平方向への拡散性を高めているため、綿状パルプで一時的に尿を保つ必要はなく、従ってパルプ層を従来のものに比べ大巾に削減または排除することができ、吸水層として高分子吸水体層を単独で用いることができる。それゆえ、従来より、コンパクトで、軽量なおむつを提供することが可能となる。

〔尿の透過速度と拡散性テスト〕

トップシート、疎水性繊維の綿状物、本発明による特定有孔フィルムを順に重ね、尿の透過速度および尿の拡散性を測定した。トップシートには目付20 g／m²のポリプロピレンスパンボンドに親水性の加工剤を0.5重量％付着させたものを使用した。疎水性繊維の綿状物は、目付50 g／m²、密度0.01 g／cmのエステルカード綿に、親水性加工剤を0.5重量％付着させた。有孔フィルムには厚さ30 μmのポリエチレンフィルムを使用し、貫通孔の開口部面積を1×10⁻³～10（cm）、有孔率を1～50（％）まで変化させた。ブランクとしては、有孔フィルムを除外した上記と同一材料のもので実験を行った。

尿の透過速度は15 cm×15 cmの試料の下に、同じく15 cm×15 cmの濾紙（東洋濾紙No.60）を3枚重ね、20 mlの水の透過速度（表面から水滴の特別な反射がなくなるまでの時間）を測定した。この測定においては10秒以下の透過速度が望ましいと考えられる。

尿の拡散性は尿の透過速度と同様の試料および方法により実験を行い、その後、ただちに、濾紙の表面のぬれた面積を測定した。この測定において100 cm以上の拡散面積が吸水層の有効利用、濡れ戻り防止の観点から望ましいと考えられる。

結果を表1に示す。上記開口部の面積が3×10⁻³～5 cm、有孔率が3～40％の有孔フィルムを用いたものは尿がすみやかに透過し、拡散性も大きい。

上記開口部面積を1×10⁻³としたものは有孔率の程度に関係なく透過速度が極めて低く、従って拡散性の測定は不能であった。

表1.

有孔フィルム		尿の透過速度（s）	拡散性（cm）
1つの穴の面積（cm）	有孔率（％）		
10	1	—*1	—
	3	8	90
	40	6	90
	50	6	80
5	1	—	—
	3	9.5	150
	40	6	120
	50	6	90
3×10⁻³	1	20	225
	3	8	225
	40	7	170
	50	6	90
有孔フィルムなし		6	80

＊1　水が流れてこぼれてしまい、測定不能であった。

〔発明の効果〕

本発明の使い捨てのおむつは、トップシートを吸水層との間に、貫通孔の開口部面積が3×10⁻³～5 cm、有孔率が3～40％である実質的に疎水

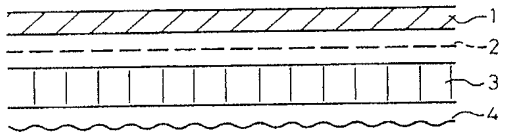
性の有孔シートを用いているため、尿のトップシートから吸水層への透過を阻害することなしに、尿の水平方向への拡散性を高める。尿が局部的に吸水層内に滞ることがなく吸水層内に広く拡散するために、吸水体の利用効率が上がり、濡れ戻りは少なく、これにより着用者の不快感、肌あれが少なく、快適、衛生的なおむつとなる。

4. 図面の簡単な説明

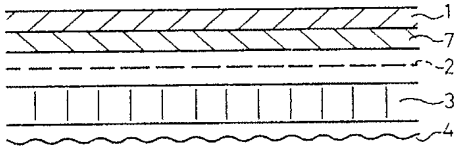
第1図は本発明による使い捨ておむつの第1実施態様の部分縦断面図、第2図は本発明による有孔シートの部分斜視図、第3図は本発明による使い捨ておむつの第2実施態様の部分縦断面図、第4図は本発明による使い捨ておむつの第3実施態様の部分縦断面図、第5図は本発明による有孔シートの他の実施例の平面図、および第6図は本発明による有孔シートのその他の実施例の平面図である。

1…トップシート、　2…有孔シート、
3…吸水層、　4…バックシート、
5…空気孔、　6…貫通孔、
7，8…親水性疎水繊維シート状物。

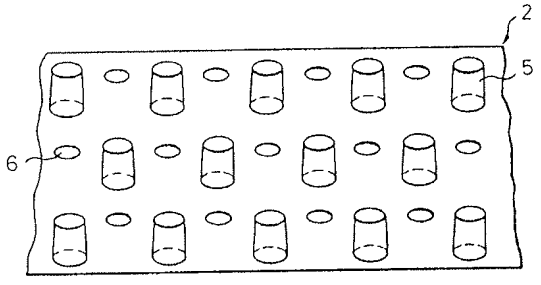
特許出願人
旭化成工業株式会社
特許出願代理人
弁理士　青　木　　朗
弁理士　石　田　　敬
弁理士　今　枝　久　美
弁理士　山　口　昭　之
弁理士　西　山　雅　也



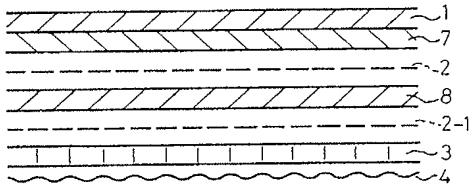
第1図



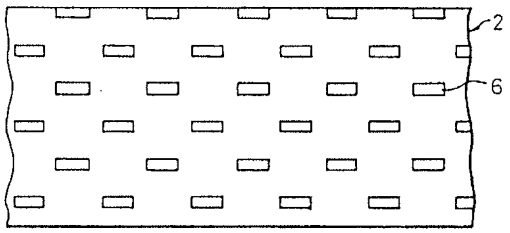
第3図



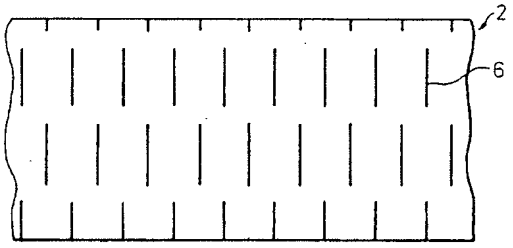
第2図



第4図



第 5 図



第 6 図

Electronic Acknowledgement Receipt

EFS ID:	23035073
Application Number:	14129401
International Application Number:	
Confirmation Number:	4049
Title of Invention:	ABSORBENT ARTICLE HAVING INTAKE STRUCTURE
First Named Inventor/Applicant Name:	Patrik Andersson
Customer Number:	105855
Filer:	James Edward Raynolds/Tiffany Pitts
Filer Authorized By:	James Edward Raynolds
Attorney Docket Number:	049121-0366-00-US-504907
Receipt Date:	27-JUL-2015
Filing Date:	26-DEC-2013
Time Stamp:	17:14:56
Application Type:	U.S. National Stage under 35 USC 371

Payment information:

Submitted with Payment	no

File Listing:

Document Number	Document Description	File Name	File Size(Bytes)/ Message Digest	Multi Part /.zip	Pages (if appl.)
1		049121_0366_504907_IDS_and_PTO_Form_1449.pdf	213265 8e44d76732b90a39f103ca81c9d183d808971c83	yes	4

	Multipart Description/PDF files in .zip description				
	Document Description		Start	End	
	Transmittal Letter		1	3	
	Information Disclosure Statement (IDS) Form (SB08)		4	4	
Warnings:					
Information:					
2	Non Patent Literature	Notice_of_Rejection_w_Engl_Transl_dated_June_29_2015.pdf	614898 4493f5e2116e61898387791d397427b784754c90	no	14
Warnings:					
Information:					
3	Foreign Reference	JP_2002_3235799A.pdf	1316592 1d04a06250870f3d3ef754aa34da54d98ae53b41	no	17
Warnings:					
Information:					
4	Foreign Reference	JP_2006_014792_A.pdf	541361 73b98f746dacd2936d8c52066512ab26d7b6f826	no	11
Warnings:					
Information:					
5	Foreign Reference	JP_2008_284190A.pdf	2668092 68b79a1547b9ba0c89a83fcf5211f8ac65e9a3bb	no	44
Warnings:					
Information:					
6	Foreign Reference	JP_2000_507126.pdf	1369483 8fc29e4c50bbfcae2edf444dbe348f249ed77f97	no	31
Warnings:					
Information:					
7	Foreign Reference	JP_H01_97202.pdf	338637 9edc7efe5e1f7e7e60ad484e8efd44fc0fdb76f7	no	7
Warnings:					
Information:					
		Total Files Size (in bytes):	7062328		

This Acknowledgement Receipt evidences receipt on the noted date by the USPTO of the indicated documents, characterized by the applicant, and including page counts, where applicable. It serves as evidence of receipt similar to a Post Card, as described in MPEP 503.

New Applications Under 35 U.S.C. 111

If a new application is being filed and the application includes the necessary components for a filing date (see 37 CFR 1.53(b)-(d) and MPEP 506), a Filing Receipt (37 CFR 1.54) will be issued in due course and the date shown on this Acknowledgement Receipt will establish the filing date of the application.

National Stage of an International Application under 35 U.S.C. 371

If a timely submission to enter the national stage of an international application is compliant with the conditions of 35 U.S.C. 371 and other applicable requirements a Form PCT/DO/EO/903 indicating acceptance of the application as a national stage submission under 35 U.S.C. 371 will be issued in addition to the Filing Receipt, in due course.

New International Application Filed with the USPTO as a Receiving Office

If a new international application is being filed and the international application includes the necessary components for an international filing date (see PCT Article 11 and MPEP 1810), a Notification of the International Application Number and of the International Filing Date (Form PCT/RO/105) will be issued in due course, subject to prescriptions concerning national security, and the date shown on this Acknowledgement Receipt will establish the international filing date of the application.

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of: Patrik ANDERSSON et al.	)	Confirmation No.: 4049
U.S. Application No.: 14/129,401	)	Group Art Unit: 3761
Filed: December 26, 2013	)	Examiner: Michele M. Kidwell
For: ABSORBENT ARTICLE HAVING INTAKE STRUCTURE	)	

Commissioner for Patents
U.S. Patent and Trademark Office
Customer Window Mail Stop: ☒**Amendment** ☐**AF** ☐**Issue Fee**
Alexandria, VA 22314

Madam:

INFORMATION DISCLOSURE STATEMENT (IDS)

☐ **Under 37 C.F.R. § 1.97(b):** Pursuant to 37 C.F.R. §§ 1.56 and 1.97(b), Applicant brings to the attention of the Examiner the documents listed on the attached PTO Form 1449. To the undersigned's knowledge, this IDS is being filed before the mailing date of a first Office Action on the merits, before the mailing date of a first Office Action on the merits after filing an RCE under § 1.114, or within three months of the application filing date.

☒ **Under 37 C.F.R. § 1.97(c):** Pursuant to 37 C.F.R. §§ 1.56 and 1.97(c), Applicant brings to the attention of the Examiner the documents listed on the attached PTO Form 1449. This IDS is being filed after the events recited in § 1.97(b) but, to the undersigned's knowledge, before the mailing date of a Final Office Action, a Notice of Allowance, or another action that closes prosecution in the application.

☒ The fee of $180.00 set forth in § 1.17(p) is included herein; or

☐ Applicant submits that each item of information contained in this IDS was first cited in any communication from a foreign patent office in a counterpart foreign application not more than three months prior to the filing of this IDS. 37 C.F.R. § 1.97(e)(1).

☐ Applicant submits that no item of information contained in this IDS was cited in a communication from a foreign patent office in a counterpart foreign application, and, to the knowledge of the person signing the certification after making reasonable inquiry, no item of information contained in this IDS was known to any individual designated in § 1.56(c) more than three months prior to the filing of this IDS. 37 C.F.R. § 1.97(e)(2).

☐ **Under 37 C.F.R. § 1.97(d):** Pursuant to 37 C.F.R. §§ 1.56 and 1.97(d), Applicant brings to the attention of the Examiner the documents listed on the attached PTO Form 1449. This IDS is being filed after the events recited in § 1.97(c) but before payment of the issue fee.

☐ The fee of $180.00 set forth in § 1.17(p) is included herein; and

☐ Applicant submits that each item of information contained in this IDS was first cited in any communication from a foreign patent office in a counterpart foreign application not more than three months prior to the filing of this IDS. 37 C.F.R. § 1.97(e)(1).

☐ Applicant submits that no item of information contained in this IDS was cited in a communication from a foreign patent office in a counterpart foreign application, and, to the knowledge of the person signing the certification after making reasonable inquiry, no item of information contained in this IDS was known to any individual designated in § 1.56(c) more than three months prior to the filing of this IDS. 37 C.F.R. § 1.97(e)(2).

☐ **Under 37 C.F.R. § 1.97(i):** Pursuant to 37 C.F.R. §§ 1.56 and 1.97(i), Applicant brings to the attention of the Examiner the documents listed on the attached PTO Form 1449. This IDS is being filed after the events recited in § 1.97(d). Applicant requests that the IDS be placed in the file.

☒ A Notice of Rejection and English translation thereof dated June 29, 2015 from a corresponding Japanese patent application, and having documents cited thereon is attached for the Examiner's consideration. Any of these documents not previously cited, and any additional documents are listed on the PTO Form 1449. Please note that reference no. WO 2009/105000 A1 listed on the attached Notice of Rejection was previously cited in an IDS on December 26, 2013.

☒ Applicant respectfully requests that the Examiner consider the listed documents and evidence that consideration by making appropriate notations on the attached form. As for any document listed on the accompanying PTO-1449 that is in a language other than English, relevance can be understood from an enclosed English abstract or at least partial translation or from mention in the specification or in a search report for a corresponding application.

This submission does not represent that a search has been made or that no better art exists and does not constitute an admission that any of the listed documents are material or constitute "prior art." If it should be determined that any of the listed documents do not constitute "prior art" under United States law, Applicant reserve the right to present to the Office the relevant facts and law regarding the appropriate status of such documents.

Applicant further reserves the right to take appropriate action to establish the patentability of the disclosed invention over the listed documents, should any of the documents be applied against the claims of the present application.

Except for issue fees payable under 37 C.F.R. § 1.18, the Commissioner is hereby authorized by this paper to charge any additional fees during the entire pendency of this Application, including fees due under 37 C.F.R. § 1.16 and 1.17 which may be required and

including any required extension of time fees, or credit any overpayment to Deposit Account No. 50-0573. This paragraph is intended to be a CONSTRUCTIVE PETITION FOR EXTENSION OF TIME in accordance with 37 C.F.R. § 1.136(a)(3).

Respectfully submitted,

DRINKER, BIDDLE & REATH LLP

Dated: July 27, 2015

James E. Raynolds, Ph.D.
Registration No. 65,978

CUSTOMER NO. 055694
DRINKER, BIDDLE & REATH LLP
1500 K Street, N.W., Suite 1100
Washington, D.C. 20005-1209
Tel: 202.842.8800; Fax: 202.842.8465

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of: Patrik ANDERSSON et al.	)	Confirmation No.: 4049
U.S. Application No.: 14/129,401	)	Group Art Unit: 3761
Filed: December 26, 2013	)	Examiner: Michele M. Kidwell
For: ABSORBENT ARTICLE HAVING INTAKE STRUCTURE	)	

REPLY UNDER 37 C.F.R. § 1.111

Mail Stop Amendment
Commissioner for Patents
P. O. Box 1450
Alexandria, Virginia 22313-1450

Dear Madam:

In response to the Office Action dated June 29, 2015, the period for response to which runs through September 29, 2015, please consider the following remarks.

The Current State of the Claims is reflected in the listing of claims that begins on page 2 of this paper.

Remarks and Arguments begin on page 8 of this paper.

LISTING OF THE CLAIMS

Claim 1 (Previously Presented): An absorbent article having a longitudinal direction and a transverse direction, side edges extending in the longitudinal direction and end edges extending in the transverse direction and comprising:

a fluid permeable topsheet,

a fluid impermeable backsheet, and

an absorbent core enclosed between said topsheet and said backsheet, said absorbent core comprising,

a first absorbent layer having an opening extending therethrough,

a fluid flow control structure, and

a second absorbent layer arranged between the fluid flow control structure and the fluid impermeable backsheet,

wherein the fluid flow control structure is arranged between said first absorbent layer and said backsheet, said fluid flow control structure being a layered structure comprising a non-perforated fibrous polymeric layer and a first perforated polymeric layer, and

wherein the opening extends along a longitudinal center line of the absorbent article, the longitudinal center line being in parallel with the longitudinal direction of the absorbent article, and the fluid permeable top sheet is in direct contact with the fluid flow control structure via the opening.

Claim 2 (Previously Presented): The absorbent article according to claim 1, wherein the first perforated polymeric layer has a basis weight of from 60 g/m^2 to 100 g/m^2.

Claim 3 (Previously Presented): The absorbent article according to claim 1, wherein the first perforated polymeric layer is a nonwoven, a film or a film/nonwoven laminate.

Claim 4 (Previously Presented): The absorbent article according to claim 1, wherein the first perforated polymeric layer is a three-dimensionally formed layer having penetrating apertures extending from a first surface of the first perforated polymeric layer towards a second surface of the first perforated polymeric layer and forming protrusions on said second surface.

Claim 5 (Previously Presented): The absorbent article according to claim 4, wherein the first perforated polymeric layer is arranged with said second surface facing the non-perforated fibrous polymeric layer.

Claim 6 (Previously Presented): The absorbent article according to claim 4, wherein the first perforated polymeric layer is arranged with said second surface facing away from the non-perforated fibrous polymeric layer.

Claim 7 (Previously Presented): The absorbent article according to claim 4, wherein the average size of the apertures in the first perforated polymeric layer is 0.5 - 5 mm.

Claim 8 (Previously Presented): The absorbent article according to claim 1, wherein open areas of the first perforated polymeric layer comprise 5-30% of the first perforated polymeric layer.

Claim 9 (Previously Presented): The absorbent article according to claim 1, wherein said fluid flow control structure is a three-layer structure consisting of the non-perforated fibrous polymeric layer, the first perforated polymeric layer and a second perforated polymeric layer, the non-perforated fibrous polymeric layer being sandwiched between the first perforated polymeric layer and the second perforated polymeric layer.

Claim 10 (Previously Presented): The absorbent article according to claim 9, wherein apertures in the first perforated polymeric layer and the second perforated polymeric layer are out of register with each other.

Claim 11 (Previously Presented): The absorbent article according to claim 9, wherein the second perforated polymeric layer has a basis weight of from 50 g/m^2 to 150 g/m^2.

Claim 12 (Previously Presented): The absorbent article according to claim 9, wherein the second perforated polymeric layer is a three-dimensionally formed layer having apertures extending from a first surface of the second perforated polymeric layer towards a second surface of the second perforated polymeric layer and forming protrusions on said second surface of the second perforated polymeric layer.

Claim 13 (Previously Presented): The absorbent article according to claim 12, wherein the second perforated polymeric layer is arranged with said second surface of the second perforated polymeric layer facing the non-perforated fibrous polymeric layer.

Claim 14 (Previously Presented): The absorbent article according to claim 12, wherein the second perforated polymeric layer is arranged with said second surface of the second perforated polymeric layer facing away from the non-perforated fibrous polymeric layer.

Claim 15 (Previously Presented): The absorbent article according to claim 12, wherein the average size of the apertures in the second perforated polymeric layer is 0.5 - 5 mm.

Claim 16 (Previously Presented): The absorbent article according to claim 9, wherein open areas of the second perforated polymeric layer comprise 5-30% of the second perforated polymeric layer.

Claim 17 (Previously Presented): The absorbent article according to claim 9, wherein the second perforated polymeric layer is a nonwoven, a film or a film/nonwoven laminate.

Claim 18 (Canceled).

Claim 19 (Previously Presented): The absorbent article according to claim 1, wherein the thickness of said fluid flow control structure at 5 kPa is 60-80% of the thickness at 0.5 kPa at a first, second and third compression performed according to the compression test disclosed herein.

Claim 20 (Previously Presented): The absorbent article according to claim 1, wherein the

bending stiffness of the layered structure in said fluid flow control structure is 0.5 - 5 N as measured by the modified ASTM D 4032-82 CIRCULAR BEND PROCEDURE.

Claim 21 (Previously Presented): The absorbent article according to claim 1, wherein the basis weight of the non-perforated fibrous polymeric layer is from 20-120 gsm.

Claim 22 (Canceled).

Claim 23 (Previously Presented). The absorbent article according to claim 1, wherein the opening extends through an entire crotch portion of the absorbent article.

Claim 24 (Previously Presented): The absorbent article according to claim 1, wherein the fluid permeable topsheet is not perforated.

Claim 25 (Previously Presented): The absorbent article according to claim 1, wherein the polymers in the first perforated polymeric layer are selected from polyolefins, polyesters, polyamides and blends and combinations thereof, and the first perforated polymeric layer has a basis weight from 50 g/m^2 to 150 g/m^2.

Claim 26 (Previously Presented): The absorbent article according to claim 1, wherein the fluid permeable top sheet is in contact with the first absorbent layer of the absorbent core at an area other than where the opening is located.

Claim 27 (Previously Presented): The absorbent article according to claim 1, wherein the fluid permeable top sheet is in contact with the fluid flow control structure via the opening, such that a cavity is formed along the longitudinal center line of the absorbent article.

REMARKS

The following remarks are responsive to the Office Action of June 29, 2015.

At the time of the Office Action, claims 1-17, 19-21, and 23-27 were pending. Claims 1-3, 9-11, 17, 19-21, and 23-27 were rejected under 35 U.S.C. § 103(a) as allegedly obvious over U.S. Patent No. 5,827,254 to Trombetta et al. ("Trombetta") in view of U.S. Patent No. 6,455,753 to Glaug et al. ("Glaug"). Claims 4-8 and 12-16 were rejected under 35 U.S.C. § 103(a) as allegedly obvious over Trombetta in view of Glaug and further in view of U.S. Patent No. 5,437,653 to Gilman et al. ("Gilman").

Claims 1-17, 19-21, and 23-27 are currently pending in the application with claim 1 being the only independent claim. Claims 18 and 22 were previously canceled without prejudice to or disclaimer of the subject matter therein. No claim amendments are sought at this time. Based on the following remarks, Applicants respectfully request reconsideration and withdrawal of all pending rejections.

Rejections under 35 U.S.C. § 103

Claims 1-3, 9-11, 17, 19-21, and 23-27 were rejected under 35 U.S.C. § 103(a) as allegedly obvious over Trombetta in view of Glaug. Claims 4-8 and 12-16 were rejected under 35 U.S.C. § 103(a) as allegedly obvious over Trombetta in view of Glaug and further in view of Gilman. Applicants respectfully traverse these rejections for at least the following reasons.

The Office Action, on page 4, alleges that Trombetta teaches "a first absorbent layer having an opening extending therethrough," wherein the topsheet and fluid flow control structure are in contact via the opening, as recited in claim 1. Specifically, the Office Action states that the absorbent layer labeled 27 and 50 in Fig. 2 of Trombetta corresponds to a first absorbent layer having an opening extending therethrough. It appears that the Office Action intended to refer to 27 and 40, as 50 is a rewet barrier. Applicants respectfully disagree with the positions taken in the Office Action.

First, the Office Action appears to have misinterpreted the language of claim 1. The Office Action appears to equate the space between the raised side regions of the incontinence

pad 20 of Trombetta to "an opening extending therethrough." However, the Office Action appears not to connect "an opening extending therethrough" to the feature to which it is referring. Specifically, "a first absorbent layer having an opening extending therethrough" is equivalent to "an opening extending through a first absorbent layer." The space located between the raised side regions of the incontinence pad 20 of Trombetta is not on opening that extends through any layer, much less a first absorbent layer.

The resilient absorbent members 40 are folded portions of underlying absorbent layer 27. *See, e.g.*, Trombetta at col. 10, ll. 51-55 and Fig. 2. The absorbent core including underlying absorbent layer 27 having portions that form resilient absorbent members 40 is shown prior to folding in Fig. 4. As clearly illustrated both in Fig. 2 with the absorbent layer 27 folded to form resilient absorbent members 40 and in Fig. 4 when absorbent layer 27 is unfolded, there is no opening extending through absorbent layer 27. At most, the space located between the raised regions of the incontinence pad 20 of Trombetta is a depression between two walls. It, however, does not form an opening in any material. As such, Trombetta fails to teach all of the features alleged in the Office Action. The secondary references, Glaug and Gilman, fail to cure the deficiencies of the primary reference, Trombetta.

Because Trombetta, Glaug, and Gilman, considered separately or in combination, fail to teach or render obvious the combination of features recited in independent claim 1, a *prima facie* case of obviousness cannot be established to reject claim 1 based on Trombetta, Glaug, and Gilman. Claim 1 should therefore be deemed allowable. Claims 2, 3, 9-11, 17, 19-21, and 23-27 should similarly be deemed allowable, at least due to their dependence from claim 1, as well as for their additional distinguishing features. Applicants, therefore, respectfully request the rejection of claims 1-3, 9-11, 17, 19-21, and 23-27 to be reconsidered and withdrawn.

CONCLUSION

In view of the foregoing, Applicants submit that the pending claims are in condition for allowance, and respectfully request reconsideration and timely allowance of the pending claims. Should the Examiner feel that there are any issues outstanding after consideration of this response; the Examiner is invited to contact Applicants' undersigned representative to expedite prosecution. A favorable action is awaited.

EXCEPT for issue fees payable under 37 C.F.R. § 1.18, the Commissioner is hereby authorized by this paper to charge any additional fees during the entire pendency of this application including fees due under 37 C.F.R. §§ 1.16 and 1.17 which may be required, including any required extension of time fees, or credit any overpayment to Deposit Account 50-0573. This paragraph is intended to be a **CONSTRUCTIVE PETITION FOR EXTENSION OF TIME** in accordance with 37 C.F.R. § 1.136(a)(3).

Respectfully submitted,

DRINKER BIDDLE & REATH LLP

Dated: August 28, 2015

By: _____
James E. Raynolds, Ph.D.
Reg. No. 65,978

Customer No. 055694
Drinker Biddle & Reath LLP
1500 K Street, N.W., Suite 1100
Washington, DC 20005-1209
Tel.: (202) 842-8800
Fax: (202) 842-8465

REMARKS

The following remarks are responsive to the Office Action of June 29, 2015.

At the time of the Office Action, claims 1-17, 19-21, and 23-27 were pending. Claims 1-3, 9-11, 17, 19-21, and 23-27 were rejected under 35 U.S.C. § 103(a) as allegedly obvious over U.S. Patent No. 5,827,254 to Trombetta et al. ("Trombetta") in view of U.S. Patent No. 6,455,753 to Glaug et al. ("Glaug"). Claims 4-8 and 12-16 were rejected under 35 U.S.C. § 103(a) as allegedly obvious over Trombetta in view of Glaug and further in view of U.S. Patent No. 5,437,653 to Gilman et al. ("Gilman").

Claims 1-17, 19-21, and 23-27 are currently pending in the application with claim 1 being the only independent claim. Claims 18 and 22 were previously canceled without prejudice to or disclaimer of the subject matter therein. No claim amendments are sought at this time. Based on the following remarks, Applicants respectfully request reconsideration and withdrawal of all pending rejections.

Rejections under 35 U.S.C. § 103

Claims 1-3, 9-11, 17, 19-21, and 23-27 were rejected under 35 U.S.C. § 103(a) as allegedly obvious over Trombetta in view of Glaug. Claims 4-8 and 12-16 were rejected under 35 U.S.C. § 103(a) as allegedly obvious over Trombetta in view of Glaug and further in view of Gilman. Applicants respectfully traverse these rejections for at least the following reasons.

The Office Action, on page 4, alleges that Trombetta teaches "a first absorbent layer having an opening extending therethrough," wherein the topsheet and fluid flow control structure are in contact via the opening, as recited in claim 1. Specifically, the Office Action states that the absorbent layer labeled 27 and 50 in Fig. 2 of Trombetta corresponds to a first absorbent layer having an opening extending therethrough. It appears that the Office Action intended to refer to 27 and 40, as 50 is a rewet barrier. Applicants respectfully disagree with the positions taken in the Office Action.

First, the Office Action appears to have misinterpreted the language of claim 1. The Office Action appears to equate the space between the raised side regions of the incontinence

pad 20 of Trombetta to "an opening extending therethrough." However, the Office Action appears not to connect "an opening extending therethrough" to the feature to which it is referring. Specifically, "a first absorbent layer having an opening extending therethrough" is equivalent to "an opening extending through a first absorbent layer." The space located between the raised side regions of the incontinence pad 20 of Trombetta is not on opening that extends through any layer, much less a first absorbent layer.

The resilient absorbent members 40 are folded portions of underlying absorbent layer 27. *See, e.g.*, Trombetta at col. 10, ll. 51-55 and Fig. 2. The absorbent core including underlying absorbent layer 27 having portions that form resilient absorbent members 40 is shown prior to folding in Fig. 4. As clearly illustrated both in Fig. 2 with the absorbent layer 27 folded to form resilient absorbent members 40 and in Fig. 4 when absorbent layer 27 is unfolded, there is no opening extending through absorbent layer 27. At most, the space located between the raised regions of the incontinence pad 20 of Trombetta is a depression between two walls. It, however, does not form an opening in any material. As such, Trombetta fails to teach all of the features alleged in the Office Action. The secondary references, Glaug and Gilman, fail to cure the deficiencies of the primary reference, Trombetta.

Because Trombetta, Glaug, and Gilman, considered separately or in combination, fail to teach or render obvious the combination of features recited in independent claim 1, a *prima facie* case of obviousness cannot be established to reject claim 1 based on Trombetta, Glaug, and Gilman. Claim 1 should therefore be deemed allowable. Claims 2, 3, 9-11, 17, 19-21, and 23-27 should similarly be deemed allowable, at least due to their dependence from claim 1, as well as for their additional distinguishing features. Applicants, therefore, respectfully request the rejection of claims 1-3, 9-11, 17, 19-21, and 23-27 to be reconsidered and withdrawn.

CONCLUSION

In view of the foregoing, Applicants submit that the pending claims are in condition for allowance, and respectfully request reconsideration and timely allowance of the pending claims. Should the Examiner feel that there are any issues outstanding after consideration of this response; the Examiner is invited to contact Applicants' undersigned representative to expedite prosecution. A favorable action is awaited.

EXCEPT for issue fees payable under 37 C.F.R. § 1.18, the Commissioner is hereby authorized by this paper to charge any additional fees during the entire pendency of this application including fees due under 37 C.F.R. §§ 1.16 and 1.17 which may be required, including any required extension of time fees, or credit any overpayment to Deposit Account 50-0573. This paragraph is intended to be a **CONSTRUCTIVE PETITION FOR EXTENSION OF TIME** in accordance with 37 C.F.R. § 1.136(a)(3).

Respectfully submitted,

DRINKER BIDDLE & REATH LLP

Dated: August 28, 2015

By: _____
James E. Raynolds, Ph.D.
Reg. No. 65,978

Customer No. 055694
Drinker Biddle & Reath LLP
1500 K Street, N.W., Suite 1100
Washington, DC 20005-1209
Tel.: (202) 842-8800
Fax: (202) 842-8465

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ
(РОСПАТЕНТ)

Бережковская наб., 30, корп. 1, Москва, Г-59, ГСП-3, 125993. Телефон (8-499) 240- 60- 15. Факс (8-495) 531- 63- 18

На № 2013-510669RU/510 от 13.05.2015

Наш № 2014102597/12(003920)

При переписке просим ссылаться на номер заявки и сообщить дату получения настоящей корреспонденции
от 13.07.2015

ООО "Юридическая фирма Городисский и Партнеры"
ул. Б. Спасская, 25, строение 3
Москва
129090

Г&П 15-07-2015

001-0016188110

РЕШЕНИЕ
о выдаче патента на изобретение

(21) Заявка № 2014102597/12(003920) (22) Дата подачи заявки 28.06.2011

В результате экспертизы заявки на изобретение по существу установлено, что заявленное изобретение
относится к объектам патентных прав, соответствует условиям патентоспособности, сущность заявленного изобретения (изобретений) в документах заявки раскрыта с полнотой, достаточной для осуществления изобретения (изобретений)*, в связи с чем принято решение о выдаче патента на изобретение.

Заключение по результатам экспертизы прилагается.

Приложение: на 5 л. в 1 экз.

Врио руководителя Л.Л. Кирий

**Проверка достаточности раскрытия сущности заявленного изобретения проводится по заявкам на изобретения, поданным после 01.10.2014.*

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ЭКСПЕРТИЗЫ

(21) Заявка № 2014102597/12(003920) (22) Дата подачи заявки 28.06.2011

(24) Дата начала отсчета срока действия патента 28.06.2011

(85) Дата начала рассмотрения международной заявки на национальной фазе 28.01.2014

ПРИОРИТЕТ УСТАНОВЛЕН ПО ДАТЕ

(22) подачи заявки 28.06.2011

(86) Заявка № PCT/SE2011/050859 от 28.06.2011 (96) Заявка № EA

(87) Номер публикации и дата публикации заявки PCT WO2013/002686 от 03.01.2013

(72) Автор(ы) АНДЕРССОН Патрик, БЕРГСТРЁМ Пер, ЛУНДМАН Малин, SE

(73) Патентообладатель(и) СКА ХАЙДЖИН ПРОДАКТС АБ, SE

(54) Название изобретения ВПИТЫВАЮЩЕЕ ИЗДЕЛИЕ, ИМЕЮЩЕЕ ПРИНИМАЮЩУЮ СТРУКТУРУ

(см. на обороте)

01 1	ДОМ 13.05.2015	120001

ВНИМАНИЕ! С целью исключения ошибок просьба проверить сведения, приведенные в заключении, т.к. они без изменения будут внесены в Государственный реестр изобретений Российской Федерации, и незамедлительно сообщить об обнаруженных ошибках.

Адрес для переписки с патентообладателем или его представителем, который будет опубликован в официальном бюллетене указан на лицевой стороне бланка решения

Адрес для направления патента указан на лицевой стороне бланка решения

В результате экспертизы заявки по существу, проведенной в соответствии со статьей 1386 и пунктом 1 статьи 1387 Гражданского кодекса Российской Федерации, введенного в действие Федеральным законом от 18 декабря 2006 г. № 230-ФЗ (далее – Кодекс), в отношении первоначальной формулы изобретения установлено соответствие заявленного изобретения требованиям статьи 1349 Кодекса, условиям патентоспособности, установленным статьей 1350 Кодекса.

Формула изобретения приведена на странице(ах) 3-7.

(21) 2014102597/12

(51) МПК
A61F 13/537 (2006.01)

(57)

1. Впитывающее изделие (1), имеющее продольное направление и поперечное направление, боковые края (8, 9), продолжающиеся в продольном направлении, и торцевые края (11, 12), продолжающиеся в поперечном направлении, и содержащее проницаемый для текучей среды верхний лист (2), не проницаемый для текучей среды нижний лист (4) и впитывающую сердцевину (6), заключенную между упомянутым верхним листом (2) и упомянутым нижним листом (4), причем упомянутая впитывающая сердцевина (6) содержит первый впитывающий слой (22), имеющий отверстие (25), продолжающееся через него; отличающаяся тем, что между упомянутым первым впитывающим слоем (22) и упомянутым нижним листом (4) выполнена структура (24), управляющая потоком текучей среды, причем упомянутая структура (24), управляющая потоком текучей среды представляет собой слоистую структуру, содержащую неперфорированный, волокнистый полимерный слой (31) и первый перфорированный полимерный слой (32), причем полимеры в первом перфорированном полимерном слое выбраны из полиолефинов, полиэфиров, полиамидов и их смесей и комбинаций, причем упомянутый первый перфорированный полимерный слой (32) имеет основную массу от 50 г/м^2 до 150 г/м^2.

2. Впитывающее изделие по п. 1, в котором первый перфорированный полимерный слой (32) имеет основную массу от 60 г/м^2 до 100 г/м^2.

3. Впитывающее изделие по п.п. 1 или 2, в котором упомянутый первый перфорированный полимерный слой (32) представляет собой нетканый материал, пленку или ламинат пленки/нетканого материала, причем упомянутый первый перфорированный полимерный слой (32) предпочтительно представляет собой нетканый материал.

4. Впитывающее изделие по п.п. 1 или 2, в котором упомянутый первый перфорированный полимерный слой (32) представляет собой объемно-формованный слой, имеющий проникающие отверстия (34), причем отверстия (34) предпочтительно имеют воронкообразную форму и проходят от первой поверхности (32') упомянутого слоя ко второй поверхности (32") упомянутого слоя и образуют выступы (35) на упомянутой второй поверхности (32").

5. Впитывающее изделие по п. 4, в котором упомянутый первый перфорированный полимерный слой (32) выполнен таким образом, чтобы его упомянутая вторая поверхность (32") была обращена к упомянутому неперфорированному, волокнистому полимерному слою (31).

6. Впитывающее изделие по п. 4, в котором упомянутый первый перфорированный полимерный слой (32) выполнен таким образом, чтобы его упомянутая вторая поверхность (32") была обращена в сторону, противоположную упомянутому неперфорированному, волокнистому полимерному слою (31).

7. Впитывающее изделие по п.п. 1 или 2, в котором средний размер отверстий (34) в упомянутом первом перфорированном полимерном слое (32) составляет 0,5-5 мм.

8. Впитывающее изделие по п.п. 1 или 2, в котором открытая область в упомянутом первом перфорированном полимерном слое (32) составляет 5-30%, предпочтительно 10-25%.

9. Впитывающее изделие по п.п. 1 или 2, в котором упомянутая структура, управляющая потоком текучей среды (24) представляет собой трехслойную структуру, состоящую из упомянутого неперфорированного,

волокнистого полимерного слоя (31), упомянутого первого перфорированного полимерного слоя (32) и второго перфорированного полимерного слоя (33), причем упомянутый неперфорированный, волокнистый полимерный слой (31) зажат между упомянутым первым перфорированным полимерным слоем (32) и упомянутым вторым перфорированным полимерным слоем (33).

10. Впитывающее изделие по п. 9, в котором упомянутые отверстия (34) в упомянутом первом и упомянутом втором перфорированных полимерных слоях (32, 33) не совпадают друг с другом.

11. Впитывающее изделие по п. 9, в котором упомянутый второй перфорированный полимерный слой (33) имеет основную массу от 50 г/м^2 до 150 г/м^2, предпочтительно имеет основную массу от 60 г/м^2 до 100 г/м^2.

12. Впитывающее изделие по п. 9, в котором упомянутый второй перфорированный полимерный слой (33) представляет собой объемно-формованный слой с отверстиями (34), проходящими от первой поверхности (33') упомянутого слоя ко второй поверхности (33") упомянутого слоя и образующими выступы (35) на упомянутой второй поверхности (33").

13. Впитывающее изделие по п. 12, в котором упомянутый второй перфорированный полимерный слой (33) выполнен таким образом, чтобы его упомянутая вторая поверхность (33") была обращена к упомянутому неперфорированному, волокнистому полимерному слою (31).

14. Впитывающее изделие по п. 12, в котором упомянутый второй перфорированный полимерный слой (33) выполнен таким образом, чтобы его упомянутая вторая поверхность (32") была обращена в сторону, противоположную упомянутому неперфорированному, волокнистому полимерному слою (31).

15. Впитывающее изделие по п. 9, в котором средний размер отверстий (34) в упомянутом втором перфорированном полимерном слое (33) составляет 0,5-5 мм.

16. Впитывающее изделие по п. 9, в котором открытая область второго перфорированного полимерного слоя (33) составляет 5-30%, предпочтительно 10-25%.

17. Впитывающее изделие по п.п. 1 или 2, в котором упомянутый второй перфорированный полимерный слой (33) представляет собой нетканый материал, пленку или ламинат пленки/нетканого материала, причем упомянутый второй перфорированный полимерный слой (33) предпочтительно представляет собой нетканый материал.

18. Впитывающее изделие п.п. 1 или 2, в котором второй впитывающий слой (23) выполнен между упомянутой структурой, управляющей потоком текучей среды (24) и упомянутым нижним листом (4).

19. Впитывающее изделие по п.п. 1 или 2, в котором толщина структуры (24), управляющей потоком текучей среды при 5 кПа составляет 60-80% от его толщины при 0,5 кПа при первом, втором и третьем сжатии, осуществляемом согласно испытанию на сжатие, раскрытому в данном документе.

20. Впитывающее изделие по п.п. 1 или 2, в котором жесткость при изгибе слоистого материала в упомянутой структуре,

управляющей потоком текучей среды, определяемая согласно модифицированной процедуре осуществления круглого изгиба по стандарту ASTM D 4032-82 CIRCULAR BEND PROCEDURE (Процедура круглого изгиба по стандарту ASTM D 4032-82), составляет 0,5-5 Н, предпочтительно 1-4 Н.

21. Впитывающее изделие по п.п. 1 или 2, в котором основная масса неперфорированного, волокнистого полимерного слоя (31) составляет от 20 до 120 г/м^2, предпочтительно от 60 до 100 г/м^2.

(56) US 6241714 B1, 05.06.2001

WO 0019955 A2, 13.04.200

FR 2011554 A, 19.02.1971

При публикации патента будет использовано описание и чертежи в первоначальной редакции заявмителя и реферат откорректированный экспертизой

Приложение: реферат на 1 л. в экз

Заведующий отделом текстильной и лёгкой промышленности ФИПС



И. В. Митюшкина
8(499)240-42-95

Публиковать с фиг. № 1 Приложение № 4

К заявке № 2014102597/12

(54) ВПИТЫВАЮЩЕЕ ИЗДЕЛИЕ, ИМЕЮЩЕЕ ПРИНИМАЮЩУЮ СТРУКТУРУ

Реферат

(57) Впитывающее изделие (1), содержащее проницаемый для текучей среды верхний лист (2), не проницаемый для текучей среды нижний лист (4) и впитывающую сердцевину (6), выполненную между верхним листом (2) и нижним листом (4). Впитывающая сердцевина (6) содержит первый впитывающий слой (22) с отверстием (25), проходящим через нее. Структура (24), управляющая потоком текучей среды выполнена между первым впитывающим слоем (22) и нижним листом (4). Структура, управляющая потоком текучей среды (24) представляет собой слоистую структуру, содержащую неперфорированный, волокнистый полимерный слой (31) и первый перфорированный полимерный слой (32) с основной массой от 50 г/м^2 до 100 г/м^2, 20 з. п. ф-лы. 1 илл.

Референт Митюшкина И.В.

TRANSLATION

FEDERAL SERVICE FOR INTELLECTUAL PROPERTY
(ROSPATENT)
bld. 30-1, Berezhkovskaya nab., Moscow, G-59, GSP-5, Russia, 123995 Telephone (8-499) 240-60-15. Fax (8-495) 531-63-18

For No. 2413-510669RU/510 of 13.05.2015
Our No. 2014102597/12(003920)

In correspondence, please refer to the application number and report a receipt date of this communication

To "Gorodissky & Partners" Law firm Ltd.,

B. Spasskaya str., 25, bldg. 3, Moscow, 129090, Russia

13 July 2015

DECISION ON GRANT

A PATENT FOR INVENTION

(21) Application No. 2014102597/12(003920) (22) Application filing date 28.06.2011

As a result of the substantive examination of the application for invention, it has been stated that the claimed invention

relates to the objects of patent rights, complies with the patentability conditions, the essence of the claimed invention (inventions) has been disclosed in the application materials with a plenitude sufficient for realization of the invention (inventions), in view of this, the decision to grant a patent for the invention has been taken.

A Report on Results of Examination is enclosed.

Enclosure: on 5 sheets in 1 copy.

Acting Chief *Signature* L.L. Kirii

REPORT ON RESULTS OF EXAMINATION

(21) Application № **2014102597/12(003920)** (22) Date of filing the application **28.06.2011**

(24) Date from which industrial property rights may have effect **28.06.2011**

(85) Date of commencement of the national phase **28.01.2014**

PRIORITY IS FIXED ON DATE

☒ (22) Date of filing the application **28.06.2011**

☒ (86) PCT Application number and date **PCT/SE2011/050859 of 28.06.2011** (96) Application number EA

☒ (87) PCT Publication number and date **WO2013/002686** of **03.01.2013**

(72) Inventor(s) **ANDERSSON Patrik, BERGSTROEM Per, LUNDMAN Malin, SE**

(73) Assignee (s) **SCA HYGIENE PRODUCTS AB, SE**

(54) Title **ABSORBENT ARTICLE HAVING INTAKE STRUCTURE**

As a result of the substantive examination of the application carried out according to Article 1386 and paragraph 1 of Article 1387 of the Civil Code of the Russian Federation enforced by the Federal Law No. 230-FZ dated December 18, 2006 (hereinafter referred to as the Code) in respect of the original claims, the compliance of the claimed invention with the provisions of the Article 1349 of the Code and patentability conditions stipulated by Article 1350 of the Code has been stated.

The set of claims is presented in page(s) 3-4.

01 1	13.05.2015	120001

ATTENTION! ***In order to eliminate errors, please check the data present in the Report because this data will be introduced without changes into the State Register of Inventions of the Russian Federation, and please immediately inform about errors revealed.***

(21) **2014102597/12**

(51) IPC

A61F 13/537 (2006.01)

(57)

1. An absorbent article (1) having a longitudinal direction and a transverse direction, side edges (8, 9) extending in the longitudinal direction and end edges (11, 12) extending in the transverse direction and comprising a fluid permeable topsheet (2), a fluid impermeable backsheet (4) and an absorbent core (6) enclosed between said topsheet (2) and said backsheet (4), said absorbent core (6) comprising a first absorbent layer (22) having an opening (25) extending therethrough, characterized in that a fluid flow control structure (24) is arranged between said first absorbent layer (22) and said backsheet (4), said fluid flow control structure (24) being a layered structure comprising a non-perforated fibrous polymeric layer (31) and a first perforated polymeric layer (32), wherein the polymers In the first perforated polymeric layer (32) are selected from polyolefins, polyesters, polyamides and blends and combinations thereof, said first perforated polymeric layer (32) having a basis weight of from 50 g/m^2 to 150 g/m^2.

2. An absorbent article according to claim 1, wherein the first perforated polymeric layer (32) has a basis weight of from 60 g/m^2 to 100 g/m^2.

3. An absorbent article according to claim 1 or 2, wherein said first perforated polymeric layer (32) is a nonwoven, a film or a film/nonwoven laminate, said first perforated polymeric layer (32) preferably being a nonwoven material.

4. An absorbent article according to claim 1 or 2, wherein said first perforated polymeric layer (32) is a three-dimensionally formed layer having penetrating apertures (34), the apertures (34) preferably being funnel-shaped and extending from a first surface (32') of said layer towards a second surface (32") of said layer and forming protrusions (35) on said second surface (32").

5. An absorbent article according to claim 4, wherein said first perforated polymeric layer (32) is arranged with said second surface (32") facing said non-perforated fibrous polymeric layer (31).

6. An absorbent article according to claim 4, wherein said first perforated polymeric layer (32) is arranged with said second surface (32") facing away from said non-perforated fibrous polymeric layer (31).

7. An absorbent article according to claim 1 or 2, wherein the average size of the apertures (34) in said first perforated polymeric layer (32) is 0,5-5 mm.

8. An absorbent article according to claim 1 or 2, wherein the open area of said first perforated polymeric layer (32) is 5-30%, preferably 10-25%.

9. An absorbent article according to claim 1 or 2, wherein said fluid flow control structure (24) is a three-layer structure consisting of said non-perforated fibrous polymeric layer (31), said first perforated polymeric layer (32) and a second perforated polymeric layer (33), said non-perforated fibrous polymeric layer (31) being sandwiched between said first perforated polymeric layer (32) and said second perforated polymeric layer (33).

10. An absorbent article according to claim 9, wherein said apertures (34) in said first and said second perforated polymeric layers (32, 33) are out of register with each other.

11. An absorbent article according to claim 9, wherein said second perforated polymeric layer (33) has a basis weight of from 50 g/m^2 to 150 g/m^2, preferably a basis weight of from 60 g/m^2 to 100 g/m^2.

12. An absorbent article according to claim 9, wherein said second perforated polymeric layer (33) is a three-dimensionally formed layer having apertures (34) extending from a first surface (33') of said layer towards a second surface (33") of said layer and forming protrusions (35) on said second surface (33").

13. An absorbent article according to claim 12, wherein said second perforated polymeric layer (33) is arranged with said second surface (33") facing said non-perforated fibrous polymeric layer (31).

14. An absorbent article according to claim 12, wherein said second perforated polymeric layer (33) is arranged with said second surface (32") facing away from said non- perforated fibrous polymeric layer (31).

15. An absorbent article according to claim 9, wherein the average size of the apertures (34) in said second perforated polymeric layer (33) is 0,5-5 mm.

16. An absorbent article according to claim 9, wherein the open area of the second perforated polymeric layer (33) is 5-30%, preferably 10-25%.

17. An absorbent article according to claims 1 or 2, wherein said second perforated polymeric layer (33) is a nonwoven, a film or a film/nonwoven laminate, said second perforated polymeric layer (33) preferably being a nonwoven material.

18. An absorbent article according to claim 1 or 2, wherein a second absorbent layer (23) is arranged between said fluid flow control structure (24) and said backsheet (4).

19. An absorbent article according to claim 1 or 2, wherein the thickness of the flow control structure (24) at 5 kPa is 60-80% of the thickness at 0,5 kPa at a first, second and third compression performed according to the compression test disclosed herein.

20. An absorbent article according to claim 1 or 2, wherein the bending stiffness of the laminate material in said fluid flow control structure is 0,5-5 N, preferably 1-4 N, as measured by the modified ASTM D 4032-82 CIRCULAR BEND PROCEDURE).

21. An absorbent article according to claim 1 or 2, wherein the basis weight of non-perforated fibrous polymeric layer (31) is from 20-120 g/m^2, preferably from 60-100 g/m^2.

(56) US 6241714 B1, 05.06.2001

WO 0019955 A2, 13.04.2000

FR 2011554 A, 19.02.1971

WO 2005079542 A1, 01.09.2005

The original description and the original drawings will be used for the publication of the case.

The abstract amended by the Examiner will be used for the publication of the case.

Enclosure: The abstract, 1 sheet in 1 copy.

Chief of Department of
Textile and Consumer Goods Industry Signature I.V. Mitushkina

To be published with Fig. 1

Enclosure No.1

To Application No. 2014102597/12

(54) ABSORBENT ARTICLE HAVING INTAKE STRUCTURE

Abstract

(57) An absorbent article (1) comprising a fluid permeable topsheet (2), a fluid impermeable backsheet (4) and an absorbent core (6) enclosed between said topsheet (2) and said backsheet (4). The absorbent core (6) comprises a first absorbent layer (22) having an opening (25) extending therethrough. The fluid flow control structure (24) is arranged between said first absorbent layer (22) and said backsheet (4). The fluid flow control structure (24) is a layered structure comprising a non-perforated fibrous polymeric layer (31) and a first perforated polymeric layer (32) having a basis weight of from 50 g/m^2 to 150 g/m^2.
20 dep. clms, 1 fig.

Abstracter Mitushkina I.V.

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

(11) 2.011.554

DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION

Date de la mise à la disposition du public de la demande . . . . . 6 mars 1970.

(51) Classification internationale . . . . . **B 32 b 31/00//B 32 b 15/00.**

(21) Numéro d'enregistrement national . . . . . 69 20577.

(22) Date de dépôt . . . . . 19 juin 1969, à 15 h 50 mn.

(71) Déposant : Société dite : IMPERIAL CHEMICAL INDUSTRIES LIMITED, résidant en Grande-Bretagne.

Mandataire : Simonnot, Rinuy, Santarelli.

(54) **Procédé de production de stratifiés à base de résine aux silicones revêtus de cuivre.**

(72) Invention :

(30) Priorité conventionnelle :

(32) (33) (31) *Demande de brevet déposée en Grande-Bretagne le 24 juin 1968, n° 30.003/1968 au nom de la demanderesse.*

Vente des fascicules à l'IMPRIMERIE NATIONALE, 27, rue de la Convention - PARIS (15e)

La présente invention concerne des stratifiés revêtus de métal, et plus spécialement, des stratifiés à base de résine aux silicones revêtus de cuivre.

On a lié un clinquant de cuivre à des stratifiés à base de résine aux silicones en utilisant des adhésifs tels que des résines époxy ou au moyen de caoutchoucs aux silicones. Ces stratifiés revêtus de cuivre ne sont pas tout à fait satisfaisants pour diverses raisons. Par exemple, la résine époxy ne possède pas les propriétés souhaitables d'isolement électrique et de résistance à la chaleur, et une liaison au caoutchouc aux silicones donne une liaison non rigide, dont la résistance dépend de l'épaisseur de la couche de caoutchouc.

Suivant la présente invention, un procédé de production de stratifiés de résine aux silicones revêtus de cuivre consiste à appliquer à un stratifié de résine aux silicones, soit avant soit après le mûrissage, un revêtement d'une résine d'organopolysiloxane ayant 1,4 à 1,7 groupe organique par atome de silicium, à appliquer à la résine d'organopolysiloxane un clinquant de cuivre et à mûrir l'ensemble par application de chaleur et de pression.

La résine d'organopolysiloxane à intercaler entre le clinquant de cuivre et le stratifié peut contenir des groupes alkyle, aryle, alcaryle, aralkyle ou alcényle. Des groupes appropriés comprennent par exemple les groupes méthyle, octyle, phényle, tolyle, vinyle, allyle, tolylphényle et bromophényle. Cependant, il est souvent préférable qu'une proportion principale au moins des groupes soit constituée par des groupes méthyle.

La résine d'organopolysiloxane qui est intercalée entre le clinquant de cuivre et le stratifié peut être appliquée sous la forme d'une solution dans un solvant organique, par exemple dans du xylène, du toluène, de l'isopropanol ou de l'acétone. Dans ce cas, il est nécessaire de retirer le solvant avant l'application du clinquant de cuivre au stratifié. La résine à appliquer peut être appliquée à la fois au stratifié et au clinquant de cuivre avant l'assemblage. Si on le désire, on peut également l'utiliser sous la forme d'une pellicule obtenue en revêtant ou imprégnant un stratifié, par exemple en tissu de verre. Si nécessaire, ou si on le désire, on peut ajouter à la résine une proportion d'un catalyseur agissant comme agent de mûrissage. Des catalyseurs auxquels on peut avoir recours comprennent, par exemple, des sels mé-

talliques comme les octoates et acétates d'étain, et des amines comme la triéthanolamine. Lorsqu'on utilise un catalyseur, des quantités comprises entre 0,01 et 0,5 % en poids environ de la résine d'organopolysiloxane sont appropriées.

Bien qu'on puisse appliquer le clinquant de cuivre et la résine à un stratifié avant ou après le mûrissage de la résine utilisée pour la stratification, il est généralement préférable que l'opération soit effectuée sur un stratifié déjà mûri. Dans beaucoup de cas, on préfère particulièrement les stratifiés de tissu de verre. Les stratifiés revêtus de cuivre de l'invention peuvent également être préparés en retirant une ou plusieurs couches d'un stratifié déjà préparé, et en liant ensuite le clinquant de cuivre au stratifié ainsi préparé. Ceci donne dans certains cas une meilleure liaison en raison de la nature de la surface obtenue en retirant la couche externe du stratifié.

Si on le désire, on peut également revêtir le clinquant de cuivre d'un composé d'aminosilicium ou de sa solution avant de l'appliquer au stratifié. Des composés d'aminosilicium appropriés comprennent par exemple le gamma-aminopropyltriéthoxysilane, le gamma-aminopropyltripropoxysilane et le gamma-aminobutyltriéthoxysilane. Dans beaucoup de cas, ceci améliore la liaison entre le cuivre et la pellicule résineuse.

Le mûrissage de la pellicule résineuse entre le clinquant de cuivre et le stratifié peut être réalisé en chauffant par exemple de 150 jusqu'à 250°C sous une pression de 3,5 à 70 bars. En général, il est préférable de chauffer entre 175° et 200°C à une pression de 28 à 42 bars pendant soixante à cent-cinquante minutes.

Les exemples suivants sont donnés à titre illustratif, mais non limitatif, de l'invention, toutes les parties et tous les pourcentages étant exprimés en poids sauf indication contraire.

Exemple 1.

On prépare un stratifié en liant ensemble seize couches de tissu de verre avec une résine aux silicones préparée par l'hydrolyse d'un mélange comprenant 36 moles % de diméthyldichlorosilane, 54 moles % de phényltrichlorosilane, et 10 moles % de méthyltrichlorosilane et contenant, comme catalyseur, 0,05 % de 3,5,5-triméthylhexoate de plomb et 0,4 % d'octoate de dibutyl-étain. On fait mûrir le stratifié en le chauffant à 175°C à une pression

de 70 bars. On retire la feuille extérieure du stratifié et on enduit la surface d'une résine préparée par l'hydrolyse d'un mélange comprenant 50 moles % de diméthyldichlorosilane, 45 moles % de phényltrichlorosilane et 5 moles % de diphényldichlorosilane. Une feuille de cuivre oxydée d'un côté est revêtue du côté oxydé d'aminopropyltriéthoxysilane et la surface enduite est traitée avec la même résine que celle appliquée au stratifié duquel on a enlevé la feuille extérieure. On chauffe le clinquant de cuivre et le stratifié enduits pendant dix minutes à 120°C, puis à 175°C pendant quarante minutes sous une pression de 35 bars, les côtés enduits étant en contact. On obtient de cette façon un stratifié revêtu de cuivre correctement lié. La résistance à l'arrachement sur une bande de 25,4 mm est comprise entre 2,2 et 2,9 kg.

Exemple 2.

On répète le procédé de l'exemple 1 en n'utilisant pas le traitement au silane du clinquant de cuivre. Le stratifié revêtu de cuivre ainsi obtenu présente une résistance à l'arrachement comprise entre 1,5 et 2,2 kg.

Exemple 3.

On répète le procédé de l'exemple 1, excepté qu'on n'applique pas la résine aux silicones au stratifié dont on a enlevé la couche extérieure ou au clinquant de cuivre, mais qu'on l'utilise comme pellicule formée en en imprégnant une feuille d'étoffe de verre, la pellicule étant chauffée pendant dix minutes à 120°C avant de l'intercaler entre le stratifié et le clinquant d'aluminium traité par le silane. Les propriétés du stratifié ainsi obtenu sont identiques à celles du stratifié de l'exemple 1.

Exemples 4 à 6.

On répète les procédés des exemples 1 à 3, à la seule différence que la résine utilisée pour former les stratifiés est obtenue par hydrolyse d'un mélange comprenant 60,2 moles % de méthyltrichlorosilane, 34,7 moles % de phényltrichlorosilane et 5,1 moles % de diméthyldichlorosilane, et en ce que l'on utilise 0,1 % de triéthanolamine comme catalyseur. Les résistances à l'arrachement des stratifiés revêtus de cuivre ainsi obtenus sont identiques à celles des exemples correspondants 1, 2 et 3.

Exemples 7 à 12.

On répète les procédés des exemples 1 à 6, excepté que la résine intercalée entre le clinquant de cuivre et le stratifié est obtenue en hydrolysant un mélange comprenant 37 moles % de diméthyldichlorosilane, 23 moles % de phényltrichlorosilane, 27 moles % de diphényldichlorosilane, et 13 moles % de méthyltrichlorosilane.

Les propriétés du stratifié ainsi obtenu sont identiques à celles de l'exemple 1 et les résistances à l'arrachement sont comprises entre 2,2 et 2,9 kg.

REVENDICATIONS

1. Procédé de production de stratifiés à base de résine aux silicones revêtus de cuivre, caractérisé en ce qu'il consiste à appliquer à un stratifié de résine aux silicones, soit avant soit après le mûrissage, un revêtement d'une résine d'organopolysiloxane ayant 1,4 à 1,7 groupe organique par atome de silicium, à appliquer à la résine d'organopolysiloxane un clinquant de cuivre et à faire mûrir l'ensemble par application de chaleur et de pression.

2. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que les groupes organiques de la résine d'organopolysiloxane sont choisis parmi les groupes alkyle, aryle, alkaryle, aralkyle et alcényle.

3. Procédé selon la revendication 2, caractérisé en ce que les groupes organiques sont choisis parmi les groupes méthyle/octyle, phényle, tolyle, vinyle, allyle, tolylphényle et bromophényle.

4. Procédé selon la revendication 2 ou 3, caractérisé en ce qu'une proportion principale au moins des groupes organiques sont des groupes méthyles.

5. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la résine d'organopolysiloxane est appliquée sous la forme d'une solution dans un solvant organique.

6. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la résine d'organopolysiloxane est appliquée à la fois au stratifié et au clinquant de cuivre avant l'assemblage.

7. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que la résine d'organopolysiloxane est appliquée sous la forme d'une pellicule obtenue en revêtant ou imprégnant avec elle un stratifié de tissu de verre.

8. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'on incorpore dans la résine d'organopolysiloxane un catalyseur choisi parmi les sels métalliques et les amines.

9. Procédé selon la revendication 8, caractérisé en ce que le catalyseur est choisi parmi les octoates et acétates d'étain et la triéthanolamine.

10. Procédé selon l'une ou l'autre des revendications 8 ou 9, caractérisé en ce qu'on utilise le catalyseur en une quantité de 0,01 à 0,5 % en poids environ de la résine d'organopolysiloxane.

11. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la résine liant le stratifié de résine aux silicones est mûri avant l'application de la résine d'organopolysiloxane.

12. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le stratifié de résine aux silicones est un stratifié de tissu de verre.

13. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la résine d'organopolysiloxane est appliquée à une surface préparée en retirant une ou plusieurs couches d'un stratifié de résine aux silicones.

14. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le clinquant de cuivre est revêtu d'un composé d'aminosilicium ou de sa solution avant son application au stratifié.

15. Procédé selon la revendication 14, caractérisé en ce que le composé d'aminosilicium est le gamma-aminopropyltriéthoxysilane, le gamma-aminopropyltripropoxysilane ou le gamma-aminobutyltriéthoxysilane.

16. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le mûrissage de la résine d'organopolysiloxane est effectué en chauffant à 150°-250°C sous une pression de 3,5 à 70 bars.

17. Procédé selon la revendication 16, caractérisé en ce que le mûrissage est effectué par chauffage à 175-200°C et sous une pression de 28 à 42 bars pendant soixante à cent -cinquante minutes.

18. Stratifiés à base de résine aux silicones revêtus de cuivre, caractérisés en ce qu'ils sont obtenus par un procédé selon les revendications 1 à 17.

PATENT SPECIFICATION (11) 1216113

1216113

NO DRAWINGS

(21) Application No. 30003/68 (22) Filed 24 June 1968

(23) Complete Specification filed 16 May 1969

(45) Complete Specification published 16 Dec. 1970

(51) International Classification B 32 b 27/28

(52) Index at acceptance

B5N 178 17Y 184 192 20Y 214 228 242 250 253X 31X 428 540 556 56X 670 679 67X 682 68X 697 69X 711 71X 754 769 781

(72) Inventor RUSSELL ALEXANDER LINDSEY MILLER

(54) LAMINATES

(71) We, IMPERIAL CHEMICAL INDUSTRIES LIMITED, of Imperial Chemical House, Millbank, London S.W.1., a British Company, do hereby declare the invention, for which we pray that a patent may be granted to us, and the method by which it is to be performed, to be particularly described in and by the following statement:—

This invention relates to copper clad silicone resin laminates.

Copper foil has been bonded to silicone resin laminates using adhesives such as epoxy resins or by means of silicone rubbers. These copper clad laminates are not entirely satisfactory for a variety of reasons. For example, the epoxy resin does not have the desirable electrical insulating and heat resistant properties and silicone rubber bonding gives a non-rigid bond, the strength of which depends on there being a relatively thick rubber layer. It is also been proposed to bond copper to silicone resins by first coating the copper with a aminoalkylsilicon compound and thereafter applying the resin to the coated metal.

According to the present invention a process for the production of copper clad silicone resin laminates comprises applying to a silicone resin laminate, either before or after curing, a coating of an organopolysiloxane resin having from 1.4 to 1.7 organo groups per silicon atom, applying to the said organopolysiloxane resin a copper foil and curing the assembly by means of heat and pressure.

The organopolysiloxane resin to be interposed between the copper foil and the laminate may contain alkyl, aryl, alkaryl, aralkyl or alkenyl groups. Suitable groups include, for example, methyl, octyl, phenyl, tolyl, vinyl, allyl and tolylphenyl groups. It is, however, frequently preferred that at least a major proportion of the groups should be methyl groups.

The organopolysiloxane resin which is interposed between the copper foil and the laminate may be applied in the form of an organic solvent solution, for example in xylene, toluene, isopropanol or acetone. In such cases it is necessary to remove the solvent before applying the copper foil to the laminate. The resin to be applied may be applied to both the laminate and to the copper foil before assembling. It may also, if desired, be used in the form of a film obtained by coating or impregnating a lamina such as of glasscloth therewith. If necessary or desirable, the resin may have added thereto a proportion of a catalyst to act as a curing agent. Catalysts which may be used include, for example, metal salts such as tin octoates and acetates and amines such as triethanolamine. When a catalyst is used amounts from 0.01 to 0.5 per cent by weight of the organopolysiloxane resin are suitable.

While the copper foil and resin may be applied to a laminate before or after the resin used for lamination is cured, it is in general preferred that the operation should be carried out on an already cured laminate. In many cases glasscloth laminates are particularly preferred. The copper laminates of our invention can also be prepared by removing one or more laminae from an already prepared laminate and thereafter bonding the copper foil to the so prepared laminate. This gives in some cases an improved bond because of the nature of the surface obtained by stripping off the outer lamina from the laminate.

Curing of the resin film between the copper foil and the laminate may be effected by heating at, for example, from 150 to 250°C under a pressure of from 50 to 1000 lb. per in^2. In general it is preferred to heat at from 175 to 200°C at a pressure of from 400 to 600 lb. per in^2 for a period of from 60 to 150 minutes.

Our invention is further illustrated by the following Examples in which all parts and percentages are by weight except where otherwise stated.

EXAMPLE 1

A laminate was prepared by bonding to-

[*Price 5s. 0d. (25p)*]

gether 16 layers of glasscloth with a silicone resin prepared by the hydrolysis of a mixture consisting of 36 mole per cent dimethyldichlorosilane, 54 mole per cent phenyltrichlorosilane and 10 mole per cent methyltrichlorosilane and which contained as catalyst 0.05 per cent of lead 3,5,5 - trimethylhexoate and 0.4 per cent of dibutyltin octoate. The laminate was cured by heating at 175°C at a pressure of 1000 lb./in². The top sheet of the laminate was removed and the surface coated with a resin prepared by the hydrolysis of a mixture consisting of 50 mole per cent dimethyldichlorosilane, 45 mole per cent phenyltrichlorosilane and 5 mole per cent diphenyldichlorosilane. A copper sheet oxidised on one side was coated on the oxidised side with the same resin as was applied to the stripped laminate. The coated copper foil and the coated laminate were heated for 10 minutes at 120°C, then heated at 175°C for 40 minutes under a pressure of 500 lb./in² with the coated sides in contact. A wall bonded copper clad laminate was produced in this way. The peel strength on a 1" strip ranged from 3.5 to 5 lb.

EXAMPLE 2

The process of Example 1 was repeated, the only difference being that the resin used to form the laminate was obtained by hydrolysis of a mixture consisting of 60.2 mole per cent methyltrichlorosilane, 34.7 mole per cent phenyltrichlorosilane and 5.1 mole per cent dimethyldichlorosilane and that 0.1 per cent of triethanolamine was used as a catalyst therefor. The peel strength of the so obtained copper clad laminate was identical to that of the laminate of Example 1.

EXAMPLE 3 to 4

The processes of Examples 1 and 2 were repeated except that the resin interposed between the copper foil and the laminate was obtained by hydrolysis of a mixture consisting of 37 mole pe rcent dimethyldichlorosilane, 23 mole per cent phenyltrichlorosilane, 27 mole per cent diphenyldichlorosilane and 13 mole per cent methyltrichlorosilane.

The properties of the laminates so obtained were identical to that of Example 1 and had peel strengths of 5 to 6.5 lb.

WHAT WE CLAIM IS:—

1. A process for the production of copper clad silicone resin laminates comprising applying to a silicone resin laminate, either before or after curing, a coating of an organopolysiloxane resin having from 1.4 to 1.7 organo groups per silicon atom, applying to the said organopolysiloxane resin a copper foil and curing the assembly by means of heat and pressure.

2. A process according to Claim 1 wherein the organo groups in the organopolysiloxane resin are selected from alkyl, aryl, alkaryl, aralkyl and alkenyl groups.

3. A process according to Claim 2 wherein the organo groups are selected from methyl, octyl, phenyl, tolyl, vinyl, allyl, and tolylphenyl groups.

4. A process according to either of Claims 2 or 3 wherein at least a major proportion of the organo groups are methyl groups.

5. A process according to any of the preceding claims wherein the organopolysiloxane resin is applied in the form of an organic solvent solution.

6. A process according to any of the preceding claims wherein the organopolysiloxane resin is applied to both the laminate and the copper foil before assembling.

7. A process according to any of Claims 1 to 4 wherein the organopolysiloxane resin is applied in the form of a film obtained by coating or impregnating a glasscloth lamina therewith.

8. A process according to any of the preceding claims wherein a catalyst selected from metal salts and amines is incorporated in the organopolysiloxane resin.

9. A process according to Claim 8 wherein the catalyst is selected from tin octoates and acetates and triethanolamine.

10. A process according to either of Claims 8 or 9 wherein the catalyst is used in an amount from 0.01 to 0.5 per cent by weight of the organopolysiloxane resin.

11. A process according to any of the preceding claims wherein the resin bonding the silicone resin laminate is cured before the application of the organopolysiloxane resin.

12. A process according to any of the preceding claims wherein the silicone resin laminate is a glasscloth laminate.

13. A process according to any of the preceding claims wherein the organopolysiloxane resin is applied to a surface prepared by removing one or more laminae from a silicone resin laminate.

14. A process according to any of the preceding claims wherein curing of the organopolysiloxane resin is effected by heating at from 150 to 250°C under a pressure of from 50 to 1000 lb./in².

15. A process according to Claim 14 wherein curing is effected by heating at from 175 to 200°C and 400 to 600 lb./in² for from 60 to 150 minutes.

16. A process for the production of copper clad silicone resin laminates substantially as hereinbefore described and with particular reference to the foregoing Examples.

17. Copper clad silicone resin laminates whenever produced by a process as claimed in any of Claims 1 to 16.

B. F. DREW,
Agent for the Applicants.

Printed for Her Majesty's Stationery Office, by the Courier Press, Leamington Spa, 1970.
Published by The Patent Office, 25 Southampton Buildings, London, WC2A 1AY, from which copies may be obtained.

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of: Patrik ANDERSSON et al.	)	Confirmation No.: 4049
U.S. Application No.: 14/129,401	)	Group Art Unit: 3761
Filed: December 26, 2013	)	Examiner: Michele M. Kidwell
For: ABSORBENT ARTICLE HAVING INTAKE STRUCTURE	)	

Commissioner for Patents
U.S. Patent and Trademark Office
Customer Window Mail Stop: ☒**Amendment** ☐**AF** ☐**Issue Fee**
Alexandria, VA 22314

Madam:

INFORMATION DISCLOSURE STATEMENT (IDS)

☐ **Under 37 C.F.R. § 1.97(b):** Pursuant to 37 C.F.R. §§ 1.56 and 1.97(b), Applicant brings to the attention of the Examiner the documents listed on the attached PTO Form 1449. To the undersigned's knowledge, this IDS is being filed before the mailing date of a first Office Action on the merits, before the mailing date of a first Office Action on the merits after filing an RCE under § 1.114, or within three months of the application filing date.

☒ **Under 37 C.F.R. § 1.97(c):** Pursuant to 37 C.F.R. §§ 1.56 and 1.97(c), Applicant brings to the attention of the Examiner the documents listed on the attached PTO Form 1449. This IDS is being filed after the events recited in § 1.97(b) but, to the undersigned's knowledge, before the mailing date of a Final Office Action, a Notice of Allowance, or another action that closes prosecution in the application.

☐ The fee of $180.00 set forth in § 1.17(p) is included herein; or

☒ Applicant submits that each item of information contained in this IDS was first cited in any communication from a foreign patent office in a counterpart foreign application not more than three months prior to the filing of this IDS. 37 C.F.R. § 1.97(e)(1).

☐ Applicant submits that no item of information contained in this IDS was cited in a communication from a foreign patent office in a counterpart foreign application, and, to the knowledge of the person signing the certification after making reasonable inquiry, no item of information contained in this IDS was known to any individual designated in § 1.56(c) more than three months prior to the filing of this IDS. 37 C.F.R. § 1.97(e)(2).

☐ **Under 37 C.F.R. § 1.97(d):** Pursuant to 37 C.F.R. §§ 1.56 and 1.97(d), Applicant brings to the attention of the Examiner the documents listed on the attached PTO Form 1449. This IDS is being filed after the events recited in § 1.97(c) but before payment of the issue fee.

☐ The fee of $180.00 set forth in § 1.17(p) is included herein; and

☐ Applicant submits that each item of information contained in this IDS was first cited in any communication from a foreign patent office in a counterpart foreign application not more than three months prior to the filing of this IDS. 37 C.F.R. § 1.97(e)(1).

☐ Applicant submits that no item of information contained in this IDS was cited in a communication from a foreign patent office in a counterpart foreign application, and, to the knowledge of the person signing the certification after making reasonable inquiry, no item of information contained in this IDS was known to any individual designated in § 1.56(c) more than three months prior to the filing of this IDS. 37 C.F.R. § 1.97(e)(2).

☐ **Under 37 C.F.R. § 1.97(i):** Pursuant to 37 C.F.R. §§ 1.56 and 1.97(i), Applicant brings to the attention of the Examiner the documents listed on the attached PTO Form 1449. This IDS is being filed after the events recited in § 1.97(d). Applicant requests that the IDS be placed in the file.

☒ A Decision on Grant and English translation thereof dated July 13, 2015 from a corresponding Russian patent application, and having documents cited thereon is attached for the Examiner's consideration. Any of these documents not previously cited, and any additional documents are listed on the PTO Form 1449. Please note that reference nos. US 6, 241,714 B1, WO 00/19955A2 and WO 2005/079542 A1 listed on the attached Decision on Grant were previously cited by the Examiner in an Office Action dated March 25, 2014 in this application.

☒ Applicant respectfully requests that the Examiner consider the listed documents and evidence that consideration by making appropriate notations on the attached form. As for any document listed on the accompanying PTO-1449 that is in a language other than English, relevance can be understood from an enclosed English abstract or at least partial translation or from mention in the specification or in a search report for a corresponding application.

This submission does not represent that a search has been made or that no better art exists and does not constitute an admission that any of the listed documents are material or constitute "prior art." If it should be determined that any of the listed documents do not constitute "prior art" under United States law, Applicant reserve the right to present to the Office the relevant facts and law regarding the appropriate status of such documents.

Applicant further reserves the right to take appropriate action to establish the patentability of the disclosed invention over the listed documents, should any of the documents be applied against the claims of the present application.

Except for issue fees payable under 37 C.F.R. § 1.18, the Commissioner is hereby authorized by this paper to charge any additional fees during the entire pendency of this Application, including fees due under 37 C.F.R. § 1.16 and 1.17 which may be required and

including any required extension of time fees, or credit any overpayment to Deposit Account No. 50-0573. This paragraph is intended to be a CONSTRUCTIVE PETITION FOR EXTENSION OF TIME in accordance with 37 C.F.R. § 1.136(a)(3).

Respectfully submitted,

DRINKER, BIDDLE & REATH LLP

Dated: August 28, 2015

James E. Raynolds, Ph.D.
Registration No. 65,978

CUSTOMER NO. 055694
DRINKER, BIDDLE & REATH LLP
1500 K Street, N.W., Suite 1100
Washington, D.C. 20005-1209
Tel: 202.842.8800; Fax: 202.842.8465

INFORMATION DISCLOSURE CITATION	Attorney Docket No.: 049121-0366-00-US (504907)	Serial No.: 14/129,401
(Use several sheets if necessary)	Applicants: Patrik ANDERSSON et al.	Page 1 of 1
PTO Form 1449	Filing Date: December 26, 2013	Group Art Unit: 3761

U.S. PATENT DOCUMENTS

*Examiner Initial		Document Number	Date	Name	Class	Sub Class	Filing Date

FOREIGN PATENT DOCUMENTS

		Document Number	Date	Country	Class	Sub Class	**Translation** YES	NO
		FR 2011554 A1 (corresponds to GB 1216113 A	March 6, 1970	France				

OTHER DOCUMENTS
(Including Author, Title, Date, Pertinent Pages, Etc.)

		Decision on Grant dated July 13, 2015 issued in corresponding Russian patent application No. 2014102597 (9 pages) with English-language translation (6 pages)

Examiner	Date Considered

Examiner: Initial if reference considered whether or not citation is in conformance with MPEP 609; draw line through citation if not in conformance and not considered. Include copy of this form with next communication to applicant.

Electronic Acknowledgement Receipt

EFS ID:	23337599
Application Number:	14129401
International Application Number:	
Confirmation Number:	4049
Title of Invention:	ABSORBENT ARTICLE HAVING INTAKE STRUCTURE
First Named Inventor/Applicant Name:	Patrik Andersson
Customer Number:	105855
Filer:	James Edward Raynolds/Tiffany Pitts
Filer Authorized By:	James Edward Raynolds
Attorney Docket Number:	049121-0366-00-US-504907
Receipt Date:	28-AUG-2015
Filing Date:	26-DEC-2013
Time Stamp:	08:51:37
Application Type:	U.S. National Stage under 35 USC 371

Payment information:

Submitted with Payment	no

File Listing:

Document Number	Document Description	File Name	File Size(Bytes)/ Message Digest	Multi Part /.zip	Pages (if appl.)
1	Amendment/Req. Reconsideration-After Non-Final Reject	049121_0366_504907_Response_to_OA_dated_June_29_2015.pdf	361403 9d1467235bbbe6a8d39203622f0a11559c6a9055	no	10

Warnings:	
Information:	

2	Other Reference-Patent/App/Search documents	Decision_on_Grant_dated_July_13_2015.pdf	548486 dbbe32a562a6306cd353f669f8280cc6bff19adf	no	15
Warnings:					
Information:					
3	Foreign Reference	FR_2011554A1.pdf	316850 cef34a636600243d0dfc034c3e90d9a18e4f5f92	no	7
Warnings:					
Information:					
4	Foreign Reference	GB_1216113A.pdf	182207 be4943e14024ae1ca307cb90efe0ec21d2f95e58	no	2
Warnings:					
Information:					
5		049121_0366_504907_IDS_and_PTO_Form_1449.pdf	215121 40f994be6658bfc715063ebbec4bb14d34b362a9	yes	4

Multipart Description/PDF files in .zip description

Document Description	Start	End
Transmittal Letter	1	3
Information Disclosure Statement (IDS) Form (SB08)	4	4

Warnings:	
Information:	
Total Files Size (in bytes):	1624067

This Acknowledgement Receipt evidences receipt on the noted date by the USPTO of the indicated documents, characterized by the applicant, and including page counts, where applicable. It serves as evidence of receipt similar to a Post Card, as described in MPEP 503.

New Applications Under 35 U.S.C. 111
If a new application is being filed and the application includes the necessary components for a filing date (see 37 CFR 1.53(b)-(d) and MPEP 506), a Filing Receipt (37 CFR 1.54) will be issued in due course and the date shown on this Acknowledgement Receipt will establish the filing date of the application.

National Stage of an International Application under 35 U.S.C. 371
If a timely submission to enter the national stage of an international application is compliant with the conditions of 35 U.S.C. 371 and other applicable requirements a Form PCT/DO/EO/903 indicating acceptance of the application as a national stage submission under 35 U.S.C. 371 will be issued in addition to the Filing Receipt, in due course.

New International Application Filed with the USPTO as a Receiving Office
If a new international application is being filed and the international application includes the necessary components for an international filing date (see PCT Article 11 and MPEP 1810), a Notification of the International Application Number and of the International Filing Date (Form PCT/RO/105) will be issued in due course, subject to prescriptions concerning national security, and the date shown on this Acknowledgement Receipt will establish the international filing date of the application.

PTO/SB/06 (09-11)
Approved for use through 1/31/2014. OMB 0651-0032
U.S. Patent and Trademark Office; U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE
Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it displays a valid OMB control number.

PATENT APPLICATION FEE DETERMINATION RECORD Substitute for Form PTO-875	Application or Docket Number 14/129,401	Filing Date 12/26/2013	☐ To be Mailed

ENTITY: ☒ LARGE ☐ SMALL ☐ MICRO

APPLICATION AS FILED – PART I

FOR	(Column 1) NUMBER FILED	(Column 2) NUMBER EXTRA	RATE ($)	FEE ($)
☐ BASIC FEE (37 CFR 1.16(a), (b), or (c))	N/A	N/A	N/A	
☐ SEARCH FEE (37 CFR 1.16(k), (i), or (m))	N/A	N/A	N/A	
☐ EXAMINATION FEE (37 CFR 1.16(o), (p), or (q))	N/A	N/A	N/A	
TOTAL CLAIMS (37 CFR 1.16(i))	minus 20 =	*	X $ =	
INDEPENDENT CLAIMS (37 CFR 1.16(h))	minus 3 =	*	X $ =	
☐ APPLICATION SIZE FEE (37 CFR 1.16(s))	If the specification and drawings exceed 100 sheets of paper, the application size fee due is $310 ($155 for small entity) for each additional 50 sheets or fraction thereof. See 35 U.S.C. 41(a)(1)(G) and 37 CFR 1.16(s).			
☐ MULTIPLE DEPENDENT CLAIM PRESENT (37 CFR 1.16(j))				
* If the difference in column 1 is less than zero, enter "0" in column 2.			TOTAL	

APPLICATION AS AMENDED – PART II

AMENDMENT **08/28/2015**

	(Column 1) CLAIMS REMAINING AFTER AMENDMENT		(Column 2) HIGHEST NUMBER PREVIOUSLY PAID FOR	(Column 3) PRESENT EXTRA	RATE ($)	ADDITIONAL FEE ($)
Total (37 CFR 1.16(i))	* 25	Minus	** 25	= 0	X $80 =	0
Independent (37 CFR 1.16(h))	* 1	Minus	***3	= 0	X $420 =	0
☐ Application Size Fee (37 CFR 1.16(s))						
☐ FIRST PRESENTATION OF MULTIPLE DEPENDENT CLAIM (37 CFR 1.16(j))						
					TOTAL ADD'L FEE	0

AMENDMENT

	(Column 1) CLAIMS REMAINING AFTER AMENDMENT		(Column 2) HIGHEST NUMBER PREVIOUSLY PAID FOR	(Column 3) PRESENT EXTRA	RATE ($)	ADDITIONAL FEE ($)
Total (37 CFR 1.16(i))	*	Minus	**	=	X $ =	
Independent (37 CFR 1.16(h))	*	Minus	***	=	X $ =	
☐ Application Size Fee (37 CFR 1.16(s))						
☐ FIRST PRESENTATION OF MULTIPLE DEPENDENT CLAIM (37 CFR 1.16(j))						
					TOTAL ADD'L FEE	

* If the entry in column 1 is less than the entry in column 2, write "0" in column 3.

** If the "Highest Number Previously Paid For" IN THIS SPACE is less than 20, enter "20".

*** If the "Highest Number Previously Paid For" IN THIS SPACE is less than 3, enter "3".

The "Highest Number Previously Paid For" (Total or Independent) is the highest number found in the appropriate box in column 1.

LIE
/Theresa Dawkins/

This collection of information is required by 37 CFR 1.16. The information is required to obtain or retain a benefit by the public which is to file (and by the USPTO to process) an application. Confidentiality is governed by 35 U.S.C. 122 and 37 CFR 1.14. This collection is estimated to take 12 minutes to complete, including gathering, preparing, and submitting the completed application form to the USPTO. Time will vary depending upon the individual case. Any comments on the amount of time you require to complete this form and/or suggestions for reducing this burden, should be sent to the Chief Information Officer, U.S. Patent and Trademark Office, U.S. Department of Commerce, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450. DO NOT SEND FEES OR COMPLETED FORMS TO THIS ADDRESS. **SEND TO: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450.**

If you need assistance in completing the form, call 1-800-PTO-9199 and select option 2.

UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

UNITED STATES DEPARTMENT OF COMMERCE
United States Patent and Trademark Office
Address: COMMISSIONER FOR PATENTS
P.O. Box 1450
Alexandria, Virginia 22313-1450
www.uspto.gov

APPLICATION NO.	FILING DATE	FIRST NAMED INVENTOR	ATTORNEY DOCKET NO.	CONFIRMATION NO.
14/129,401	12/26/2013	Patrik Andersson	049121-0366-00-US-504907	4049

105855 7590 09/11/2015

Drinker Biddle & Reath LLP
1500 K Street NW, Suite 1100
Washington, DC 20005

EXAMINER
KIDWELL, MICHELE M

ART UNIT	PAPER NUMBER
3761	

NOTIFICATION DATE	DELIVERY MODE
09/11/2015	ELECTRONIC

Please find below and/or attached an Office communication concerning this application or proceeding.

The time period for reply, if any, is set in the attached communication.

Notice of the Office communication was sent electronically on above-indicated "Notification Date" to the following e-mail address(es):

DBRIPDocket@dbr.com
penelope.mongelluzzo@dbr.com

Office Action Summary	Application No. 14/129,401	Applicant(s) ANDERSSON ET AL.	
	Examiner Michele M. Kidwell	Art Unit 3761	AIA (First Inventor to File) Status No

-- The MAILING DATE of this communication appears on the cover sheet with the correspondence address --

Period for Reply

A SHORTENED STATUTORY PERIOD FOR REPLY IS SET TO EXPIRE *3* MONTHS FROM THE MAILING DATE OF THIS COMMUNICATION.

- Extensions of time may be available under the provisions of 37 CFR 1.136(a). In no event, however, may a reply be timely filed after SIX (6) MONTHS from the mailing date of this communication.
- If NO period for reply is specified above, the maximum statutory period will apply and will expire SIX (6) MONTHS from the mailing date of this communication.
- Failure to reply within the set or extended period for reply will, by statute, cause the application to become ABANDONED (35 U.S.C. § 133). Any reply received by the Office later than three months after the mailing date of this communication, even if timely filed, may reduce any earned patent term adjustment. See 37 CFR 1.704(b).

Status

1)☒ Responsive to communication(s) filed on *8/28/15*.

☐ A declaration(s)/affidavit(s) under **37 CFR 1.130(b)** was/were filed on _____.

2a)☒ This action is **FINAL**. 2b)☐ This action is non-final.

3)☐ An election was made by the applicant in response to a restriction requirement set forth during the interview on _____; the restriction requirement and election have been incorporated into this action.

4)☐ Since this application is in condition for allowance except for formal matters, prosecution as to the merits is closed in accordance with the practice under *Ex parte Quayle*, 1935 C.D. 11, 453 O.G. 213.

Disposition of Claims*

5)☒ Claim(s) *1-17,19-21 and 23-27* is/are pending in the application.

5a) Of the above claim(s) _____ is/are withdrawn from consideration.

6)☐ Claim(s) _____ is/are allowed.

7)☒ Claim(s) *1-17,19-21 and 23-27* is/are rejected.

8)☐ Claim(s) _____ is/are objected to.

9)☐ Claim(s) _____ are subject to restriction and/or election requirement.

* If any claims have been determined allowable, you may be eligible to benefit from the **Patent Prosecution Highway** program at a participating intellectual property office for the corresponding application. For more information, please see http://www.uspto.gov/patents/init_events/pph/index.jsp or send an inquiry to PPHfeedback@uspto.gov.

Application Papers

10)☐ The specification is objected to by the Examiner.

11)☒ The drawing(s) filed on *12/26/13* is/are: a)☒ accepted or b)☐ objected to by the Examiner.

Applicant may not request that any objection to the drawing(s) be held in abeyance. See 37 CFR 1.85(a).

Replacement drawing sheet(s) including the correction is required if the drawing(s) is objected to. See 37 CFR 1.121(d).

Priority under 35 U.S.C. § 119

12)☐ Acknowledgment is made of a claim for foreign priority under 35 U.S.C. § 119(a)-(d) or (f).

Certified copies:

a)☐ All b)☐ Some** c)☐ None of the:

1.☐ Certified copies of the priority documents have been received.

2.☐ Certified copies of the priority documents have been received in Application No. _____.

3.☐ Copies of the certified copies of the priority documents have been received in this National Stage application from the International Bureau (PCT Rule 17.2(a)).

** See the attached detailed Office action for a list of the certified copies not received.

Attachment(s)

1) ☐ Notice of References Cited (PTO-892)

2) ☒ Information Disclosure Statement(s) (PTO/SB/08a and/or PTO/SB/08b) Paper No(s)/Mail Date *8/28/15;7/27/15*.

3) ☐ Interview Summary (PTO-413) Paper No(s)/Mail Date. _____ .

4) ☐ Other: _____.

DETAILED ACTION

Notice of Pre-AIA or AIA Status

The present application is being examined under the pre-AIA first to invent provisions.

Claim Rejections - 35 USC § 103

In the event the determination of the status of the application as subject to AIA 35 U.S.C. 102 and 103 (or as subject to pre-AIA 35 U.S.C. 102 and 103) is incorrect, any correction of the statutory basis for the rejection will not be considered a new ground of rejection if the prior art relied upon, and the rationale supporting the rejection, would be the same under either status.

The following is a quotation of pre-AIA 35 U.S.C. 103(a) which forms the basis for all obviousness rejections set forth in this Office action:

> (a) A patent may not be obtained though the invention is not identically disclosed or described as set forth in section 102 of this title, if the differences between the subject matter sought to be patented and the prior art are such that the subject matter as a whole would have been obvious at the time the invention was made to a person having ordinary skill in the art to which said subject matter pertains. Patentability shall not be negatived by the manner in which the invention was made.

The factual inquiries set forth in *Graham v. John Deere Co.*, 383 U.S. 1, 148 USPQ 459 (1966), that are applied for establishing a background for determining obviousness under pre-AIA 35 U.S.C. 103(a) are summarized as follows:

1. Determining the scope and contents of the prior art.

2. Ascertaining the differences between the prior art and the claims at issue.

3. Resolving the level of ordinary skill in the pertinent art.

4. Considering objective evidence present in the application indicating obviousness or nonobviousness.

This application currently names joint inventors. In considering patentability of the claims under pre-AIA 35 U.S.C. 103(a), the examiner presumes that the subject matter of the various claims was commonly owned at the time any inventions covered therein were made absent any evidence to the contrary. Applicant is advised of the obligation under 37 CFR 1.56 to point out the inventor and invention dates of each claim that was not commonly owned at the time a later invention was made in order for the examiner to consider the applicability of pre-AIA 35 U.S.C. 103(c) and potential pre-AIA 35 U.S.C. 102(e), (f) or (g) prior art under pre-AIA 35 U.S.C. 103(a).

Claims 1 – 3, 9 – 11, 17, 19 – 21 and 23 – 27 are rejected under pre-AIA 35 U.S.C. 103(a) as being unpatentable over Trombetta et al. (US 5,827,254) and further in view of Glaug et al. (US 6,455,753).

With reference to claim 1, Trombetta et al. (hereinafter "Trombetta") discloses an absorbent article (abstract) having a longitudinal direction, a transverse direction, side edges extending in the longitudinal direction, end edges extending in the transverse direction (figure 4) and comprising:

a fluid permeable topsheet (22),

a fluid impermeable backsheet (24), and

an absorbent core (25) enclosed between the topsheet and the backsheet (figure 2), said absorbent core comprising,

a first absorbent layer (40,27) having an opening extending therethrough (figure 2),

a fluid flow control structure (31,32), and

a second absorbent layer (26) arranged between the fluid flow control structure (31,32) and the fluid impermeable backsheet (24),

wherein the fluid flow control structure (31,32) is arranged between the first absorbent layer (40,27) and the backsheet (24), and

wherein the opening extends along the longitudinal center line of the article, the longitudinal center line being parallel with the longitudinal direction of the absorbent article (col. 4, line 56 to col. 5, line 2 and figures 1 and 3), and the fluid permeable top sheet (22) is in contact with the fluid flow control structure (31, 32) via the opening as shown in figure 2.

The difference between Trombetta and claim 1 is the provision that the fluid control structure comprises a non-perforated fibrous polymeric layer and a first perforated polymeric layer.

Glaug et al. (hereinafter “Glaug”) teaches a layered fluid control structure that comprises a non-perforated fibrous polymeric layer and a first perforated polymeric layer as set forth in the abstract.

It would have been obvious to one of ordinary skill in the art to provide the article of Trombetta with the specific fluid control structure as taught by Glaug because the specific structure as taught by Glaug serves to facilitate the transference of fluid into the

core at a rate in which the materials can accommodate thereby preventing undesirable leakage as taught by Glaug in at least the abstract.

Additionally, the substitution of one fluid control structure for another is within the level of ordinary skill in the art.

With respect to claims 2 and 11, Trombetta in view of Glaug teach the invention substantially as claimed as set forth in the rejection of claim 1.

The difference between Trombetta in view of Glaug and claim 2 is the provision that the first perforated polymeric layer has a specific basis weight.

Glaug teaches that the first perforated polymeric layer has a basis weight of 26.3 gsm as set forth in col. 8, lines 44.

It would have been obvious to one of ordinary skill in the art to provide the first perforated polymeric layer with a higher basis weight as claimed because Glaug acknowledges that a higher basis weight acquisition layer may be used as set forth in at least col. 8, lines 47 – 50.

As to claim 3, see col. 8, lines 3 - 15 of Glaug.

With respect to claim 9, Trombetta in view of Glaug teach the invention substantially as claimed as set forth in the rejection of claim 1.

Glaug teaches that the fluid flow control structure comprises at least two layers as set forth in col. 8, lines 1 – 2. As such, the inclusion of additional layers is within the scope of the invention.

The difference between Trombetta in view of Glaug and claim 9 is the provision that the layers of the fluid flow control structure are arranged in a specific order.

It would have been obvious to one of ordinary skill in the art to rearrange the layers of the fluid control layer as desired since the rearrangement of known parts of a device is within the level of ordinary skill in the art. Glaug provides a multi layered structure as claimed where any layer of the absorbent structure can be provided and duplicate and therefore arranged as claimed based on the desired end product.

With respect to claim 10, see the rejection of claim 9.

The difference between Trombetta in view of Glaug and claim 10 is the provision that the apertures of the layers are out of register with each other.

It would have been obvious to one of ordinary skill in the art to rearrange the apertures as desired since the rearrangement of known parts of a device is within the level of ordinary skill in the art.

With reference to claim 17, see the rejection of claims 1 and 3.

With respect to claims 19 and 20, Trombetta in view of Glaug teach the invention substantially as claimed as set forth in the rejection of claim 1.

The difference between Trombetta in view of Glaug and claims 19 - 20 is the provision that the fluid flow control structure has a specific thickness and bending stiffness according to a compression test and as measured by a modified circular bend procedure, respectively.

As set forth in rejection of claims 1 – 17, Trombetta in view of Glaug provide a fluid control structure utilizing the same components as claimed. Glaug also provides the motivation to provide additional layers as desired as set forth in col. 8, lines 1 - 2.

The instant specification states on page 3, lines 27 – 29, that the high basis weight and combination of perforated and non-perforated layers provide the relatively high bending stiffness. The instant specification also suggests on page 7, line 32 to page 8, line 2 that the thickness of the fluid flow control structure will directly influence the resistance to compression and, thus, the compression test values.

Since Trombetta in view of Glaug provide a fluid flow control structure with a high basis weight in combination with a perforated and non-perforated layered structure in addition to the teaching that the structure may include additional layers as desired, one of ordinary skill in the art could reasonably expect the structure of Trombetta in view of Glaug to yield results identical to those claimed since the disclosed structure is identical to that claimed.

Alternatively, the motivation to modify the basis weight and/or thickness of the structure in order to result in the claimed values can be found in the references themselves as set forth in the rejection of claims 1 - 17.

Regarding claim 21, see col. 8, lines 44 – 45 of Glaug.

With respect to claim 23, Trombetta in view of Glaug teach the invention substantially as claimed as set forth in the rejection of claim 1.

The difference between Trombetta in view of Glaug and claim 23 is the explicit recitation that the opening extends through an entire crotch portion of the absorbent article.

It would have been obvious to one of ordinary skill in the art to modify the dimensions of the opening as desired because Trombetta discloses that the exact location of the opening may be positioned as desired as set forth in col. 4, line 63 to col. 5, line 11.

With reference to claim 24, see col. 5, line 63 to col. 6, line 24 of Trombetta.

As to claim 25, see col. 8, lines 7 – 15 of Glaug and the rejection of claim 2.

With reference to claim 26, see at least figure 2 of Trombetta. The topsheet is also considered as being in contact, at least fluidly, with the first absorbent layer as claimed on side portions of the article. Fluid may be dispersed on the sides of the opening through layers (50) and (40) and into the underlying first absorbent layer.

As to claim 27, see the rejections of claims 1 and 23 and at least figure 2 of Trombetta.

Claims 4 – 8 and 12 – 16 are rejected under pre-AIA 35 U.S.C. 103(a) as being unpatentable over Trombetta et al. (US 5,827,254) in view of Glaug et al. (US 6,455,753) and further in view of Gilman et al. (US 5,437,653).

With respect to claim 4, Trombetta in view of Glaug teach the invention substantially as claimed as set forth in the rejection of claim 1.

Glaug teaches apertures which taper in the direction from the topsheet towards the core as set forth in col. 9, lines 27 – 30.

The difference between Trombetta in view of Glaug and claim 4 is the provision that the apertures form protrusions on the second surface.

Gilman teaches an absorbent article wherein the first perforated polymeric layer is a three-dimensionally formed layer having penetrating apertures extending from a first surface of the first perforated polymeric layer towards a second surface of the first perforated polymeric layer (col. 5, lines 9 - 39) and forming protrusions on the second surface as set forth in at least figure 2.

Initially, the examiner contends that the protrusions may be present in the layer of Trombetta in view of Glaug since Glaug also provides an apertured layer as claimed. It appears that the protrusions are a necessary result of providing apertures within the layer.

Nevertheless, it would have been obvious to one of ordinary skill in the art to incorporate protrusions as claimed because the definitive aperturing of the layer which results in the protrusions allow for a rapid movement of body fluid downward as taught by Gilman in col. 5, lines 36 – 39.

As to claims 5 – 6, Gilman discloses an absorbent article wherein the first perforated polymeric layer is arranged with a second surface facing and/or facing away from the non-perforated fibrous polymeric layer as set forth in col. 4, lines 39 – 65 and in the figures.

With respect to claim 7, Gilman discloses an absorbent article wherein the apertures have an average size as claimed as set forth in col. 5, lines 16 - 21.

With respect to claim 8, Trombetta in view of Glaug teach the invention substantially as claimed as set forth in the rejection of claim 1.

The difference between Trombetta in view of Glaug and claim 8 is the provision that the first perforated polymeric layer has a specific open area.

It would have been obvious to one of ordinary skill in the art to modify the open area as desired since the open area percentage is directly related to the amount of fluid that is allowed to pass from the polymeric layer to the underlying structure. Glaug acknowledges that a myriad of apertures result in a faster and higher fluid intake into the diaper as set forth in col. 9, lines 30 – 34. The mere duplication of essential working parts of a device (i.e., area covered by the apertures) is within the level of ordinary skill in the art.

As to claim 12, see the rejection of claim 4.

With respect to claims 13 and 14, see the rejection of claims 5 – 6.

Regarding claim 15, see the rejection of claim 7.

As to claim 16, see the rejection of claims 1 and 8.

Response to Arguments

Applicant's arguments filed August 28, 2015 have been fully considered but they are not persuasive.

The applicant argues that the space between the raised side regions of the pad is not "an opening extending therethrough". The examiner disagrees. An "opening" is defined as:

> *noun* open·ing \ˈō-niŋ, ˈō-pə-\
> : a hole or empty space that you can go through
>
> : the first part of something

: the first time that something happens

"Opening." *Merriam-Webster.com*. Merriam-Webster, n.d. Web. 5 Sept. 2015. <http://www.merriam-webster.com/dictionary/opening>.

Therethrough is defined as:

therethrough

1
: through that **:** in or through a specified opening
2
: in consequence **:** because of that **:** thereby

"Therethrough." *Merriam-Webster.com*. Merriam-Webster, n.d. Web. 5 Sept. 2015. <http://www.merriam-webster.com/dictionary/therethrough>.

In this case, the hole or empty space that the topsheet goes through between layers 40 is considered as an opening extending therethrough (i.e., in or through that specified opening) in which the topsheet contacts the underlying structure.

Further, it is noted that figure 2 of Trombetta is identical to figure 2 of the instant application. Both figures show portions of the absorbent layer on either side and the topsheet extending between the opening as claimed.

Conclusion

The prior art made of record and not relied upon is considered pertinent to applicant's disclosure.

Reising (US 4,988,345) is cited to show knowledge in the art that joining the topsheet to an underlying liquid handling layer through apertures is beneficial to lower the resistance of the liquid flow (col. 17, lines 25 - 29).

THIS ACTION IS MADE FINAL. Applicant is reminded of the extension of time policy as set forth in 37 CFR 1.136(a).

A shortened statutory period for reply to this final action is set to expire THREE MONTHS from the mailing date of this action. In the event a first reply is filed within TWO MONTHS of the mailing date of this final action and the advisory action is not mailed until after the end of the THREE-MONTH shortened statutory period, then the shortened statutory period will expire on the date the advisory action is mailed, and any extension fee pursuant to 37 CFR 1.136(a) will be calculated from the mailing date of the advisory action. In no event, however, will the statutory period for reply expire later than SIX MONTHS from the mailing date of this final action.

Any inquiry concerning this communication or earlier communications from the examiner should be directed to Michele M. Kidwell whose telephone number is (571)272-4935. The examiner can normally be reached on Monday thru Friday.

If attempts to reach the examiner by telephone are unsuccessful, the examiner's supervisor, Tatyana Zalukaeva can be reached on 571-272-1115. The fax phone number for the organization where this application or proceeding is assigned is 571-273-8300.

Information regarding the status of an application may be obtained from the Patent Application Information Retrieval (PAIR) system. Status information for published applications may be obtained from either Private PAIR or Public PAIR. Status information for unpublished applications is available through Private PAIR only. For more information about the PAIR system, see http://pair-direct.uspto.gov. Should you have questions on access to the Private PAIR system, contact the Electronic Business Center (EBC) at 866-217-9197 (toll-free). If you would like assistance from a USPTO Customer Service Representative or access to the automated information system, call 800-786-9199 (IN USA OR CANADA) or 571-272-1000.

/Michele M Kidwell/
Primary Examiner, Art Unit 3761

Index of Claims	Application/Control No.	Applicant(s)/Patent Under Reexamination
	14129401	ANDERSSON ET AL.
	Examiner	**Art Unit**
	MICHELE M KIDWELL	3761

✓	Rejected	-	Cancelled	N	Non-Elected	A	Appeal
=	Allowed	÷	Restricted	I	Interference	O	Objected

☐ Claims renumbered in the same order as presented by applicant ☐ CPA ☐ T.D. ☐ R.1.47

CLAIM		DATE								
Final	Original	03/17/2014	07/07/2014	10/19/2014	03/02/2015	06/24/2015	09/05/2015			
	1	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
	2	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
	3	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
	4	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
	5	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
	6	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
	7	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
	8	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
	9	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
	10	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
	11	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
	12	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
	13	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
	14	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
	15	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
	16	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
	17	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
	18	✓	✓	-	-	-	-			
	19	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
	20	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
	21		✓	✓	✓	✓	✓			
	22		✓	✓	-	-	-			
	23		✓	✓	✓	✓	✓			
	24		✓	✓	✓	✓	✓			
	25				✓	✓	✓			
	26				✓	✓	✓			
	27				✓	✓	✓			

INFORMATION DISCLOSURE CITATION	Attorney Docket No.: 049121-0366-00-US (504907)	Serial No.: 14/129,401
(Use several sheets if necessary)	Applicants: Patrik ANDERSSON et al.	**Page 1 of 1**
PTO Form 1449	Filing Date: December 26, 2013	Group Art Unit: 3761

U.S. PATENT DOCUMENTS

*Examiner Initial		Document Number	Date	Name	Class	Sub Class	Filing Date
		6,232,521	May 15, 2001	Bewick-Sonntag et al.			

FOREIGN PATENT DOCUMENTS

		Document Number	Date	Country	Class	Sub Class	Translation YES	Translation NO
		JP 2002-3235799 A	November 12, 2002	JP			Abstract	
		JP 2006-014792 A	January 19, 2006	JP			Abstract	
		JP 2008-284190 A	November 27, 2008	JP			Abstract	
		JP 2000-507126	June 13, 2000	JP			Abstract	
		JP H01-97202	April 14, 1989	JP			Abstract	

OTHER DOCUMENTS
(Including Author, Title, Date, Pertinent Pages, Etc.)

Examiner	/Michele Kidwell/	Date Considered	09/05/2015

Examiner: Initial if reference considered whether or not citation is in conformance with MPEP 609; draw line through citationif not in conformance and not considered. Include copy of this form with next communication to applicant.

ALL REFERENCES CONSIDERED EXCEPT WHERE LINED THROUGH. /MK/

INFORMATION DISCLOSURE CITATION	Attorney Docket No.: 049121-0366-00-US (504907)	Serial No.: 14/129,401
(Use several sheets if necessary)	Applicants: Patrik ANDERSSON et al.	Page 1 of 1
PTO Form 1449	Filing Date: December 26, 2013	Group Art Unit: 3761

U.S. PATENT DOCUMENTS

*Examiner Initial		Document Number	Date	Name	Class	Sub Class	Filing Date

FOREIGN PATENT DOCUMENTS

		Document Number	Date	Country	Class	Sub Class	Translation YES	Translation NO
		FR 2011554 A1 (corresponds to GB 1216113 A	March 6, 1970	France				

OTHER DOCUMENTS
(Including Author, Title, Date, Pertinent Pages, Etc.)

		Decision on Grant dated July 13, 2015 issued in corresponding Russian patent application No. 2014102597 (9 pages) with English-language translation (6 pages)

Examiner	/Michele Kidwell/	Date Considered	09/05/2015

Examiner: Initial if reference considered whether or not citation is in conformance with MPEP 609; draw line through citation if not in conformance and not considered. Include copy of this form with next communication to applicant.

ALL REFERENCES CONSIDERED EXCEPT WHERE LINED THROUGH. /MK/

Search Notes	Application/Control No.	Applicant(s)/Patent Under Reexamination
	14129401	ANDERSSON ET AL.
	Examiner	**Art Unit**
	MICHELE M KIDWELL	3761

CPC- SEARCHED

Symbol	Date	Examiner
A61F13/512;A61F13/5146 OR A61F13/53717 OR A61F13/53743 OR A61F2013/51355 OR A61F2013/53782 OR A61F13/494 OR A61F13/5116 OR A61F13/51305 OR A61F13/51401 OR A61F13/51478 OR A61F13/53		
A61F13/512 OR A61F13/5146 OR A61F13/53717 OR A61F13/53743 OR A61F2013/51355 OR A61F2013/53782 OR A61F13/494 OR A61F13/5116 OR A61F13/51305 OR A61F13/51401 OR A61F13/51478 OR A61F13/53	03/14/14	MK
UPDATED	07/07/14	MK
UPDATED	10/19/14	MK
UPDATED	2/18/15	MK
UPDATED	06/24/15	MK
UPDATED	09/05/15	MK

CPC COMBINATION SETS - SEARCHED

Symbol	Date	Examiner

US CLASSIFICATION SEARCHED

Class	Subclass	Date	Examiner
604	367,378-384,385.01,385.101	03/14/14	MK
	UPDATED	07/07/14	MK
	UPDATED	10/19/14	MK
	UPDATED	2/18/15	MK
	UPDATED	06/24/15	MK
	UPDATED	09/05/15	MK

SEARCH NOTES

Search Notes	Date	Examiner
INVENTOR NAME SEARCH		
EAST TEXT SEARCH		

SEARCH NOTES		
Search Notes	**Date**	**Examiner**
PLUS SEARCH	03/14/14	MK
UPDATED	2/18/15	MK
UPDATED	06/24/15	MK
UPDATED	09/05/15	MK

INTERFERENCE SEARCH			
US Class/ CPC Symbol	**US Subclass / CPC Group**	**Date**	**Examiner**

To: DBRIPDocket@dbr.com,penelope.mongelluzzo@dbr.com,
From: PAIR_eOfficeAction@uspto.gov
Cc: PAIR_eOfficeAction@uspto.gov
Subject: Private PAIR Correspondence Notification for Customer Number 105855

Sep 11, 2015 05:32:56 AM

Dear PAIR Customer:

Drinker Biddle & Reath LLP
1500 K Street NW, Suite 1100
Washington, DC 20005
UNITED STATES

The following USPTO patent application(s) associated with your Customer Number, 105855 , have new outgoing correspondence. This correspondence is now available for viewing in Private PAIR.

The official date of notification of the outgoing correspondence will be indicated on the form PTOL-90 accompanying the correspondence.

Disclaimer:
The list of documents shown below is provided as a courtesy and is not part of the official file wrapper. The content of the images shown in PAIR is the official record.

Application	Document	Mailroom Date	Attorney Docket No.
14129401	CTFR	09/11/2015	049121-0366-00-US-504907
	1449	09/11/2015	049121-0366-00-US-504907
	1449	09/11/2015	049121-0366-00-US-504907

To view your correspondence online or update your email addresses, please visit us anytime at https://sportal.uspto.gov/secure/myportal/privatepair.

If you have any questions, please email the Electronic Business Center (EBC) at EBC@uspto.gov with 'e-Office Action' on the subject line or call 1-866-217-9197 during the following hours:

Monday - Friday 6:00 a.m. to 12:00 a.m.

Thank you for prompt attention to this notice,

UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

PATENT APPLICATION INFORMATION RETRIEVAL SYSTEM

PATENT
Attorney Docket No.: 049121-0366-00-US (504907)

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of: Patrik ANDERSSON et al.	)	Confirmation No.: 4049
U.S. Application No.: 14/129,401	)	Group Art Unit: 3761
Filed: December 26, 2013	)	Examiner: Michele M. Kidwell
For: ABSORBENT ARTICLE HAVING INTAKE STRUCTURE	)	

AMENDMENT AND REPLY UNDER 37 C.F.R. § 1.116

Mail Stop Amendment
Commissioner for Patents
P. O. Box 1450
Alexandria, Virginia 22313-1450

Dear Sir:

In response to the final Office Action dated September 11, 2015, the period for response to which runs through December 11, 2015, entry of the following amendment is respectfully requested to place the application in clear condition for allowance or, alternatively, in better form for appeal.

This submission is accompanied by a Request for Consideration under the After Final Consideration Pilot Program (AFCP 2.0).

Amendments to the Claims are reflected in the listing of claims that begins on page 2 of this paper.

Remarks and Arguments begin on page 8 of this paper.

An **Information Disclosure Statement** is attached.

AMENDMENTS TO THE CLAIMS

Please amend the claims as follows. This listing of claims will replace all prior versions, and listings, of claims in the application:

Claim 1 (Currently Amended): An absorbent article having a longitudinal direction and a transverse direction, side edges extending in the longitudinal direction and end edges extending in the transverse direction and comprising:

a fluid permeable topsheet,

a fluid impermeable backsheet, and

an absorbent core enclosed between said topsheet and said backsheet, said absorbent core comprising,

a first absorbent layer having an opening ~~extending therethrough~~ that passes through the first absorbent layer from one major surface to an opposing major surface and therebetween the opening is surrounded by a closed periphery of first absorbent layer,

a fluid flow control structure, and

a second absorbent layer arranged between the fluid flow control structure and the fluid impermeable backsheet,

wherein the fluid flow control structure is arranged between said first absorbent layer and said backsheet, said fluid flow control structure being a layered structure comprising a non-perforated fibrous polymeric layer and a first perforated polymeric layer, and

wherein the opening extends along a longitudinal center line of the absorbent article, the longitudinal center line being in parallel with the longitudinal direction of the absorbent article,

and the fluid permeable top sheet is in direct contact with the fluid flow control structure via the opening.

Claim 2 (Previously Presented): The absorbent article according to claim 1, wherein the first perforated polymeric layer has a basis weight of from 60 g/m^2 to 100 g/m^2.

Claim 3 (Previously Presented): The absorbent article according to claim 1, wherein the first perforated polymeric layer is a nonwoven, a film or a film/nonwoven laminate.

Claim 4 (Previously Presented): The absorbent article according to claim 1, wherein the first perforated polymeric layer is a three-dimensionally formed layer having penetrating apertures extending from a first surface of the first perforated polymeric layer towards a second surface of the first perforated polymeric layer and forming protrusions on said second surface.

Claim 5 (Previously Presented): The absorbent article according to claim 4, wherein the first perforated polymeric layer is arranged with said second surface facing the non-perforated fibrous polymeric layer.

Claim 6 (Previously Presented): The absorbent article according to claim 4, wherein the first perforated polymeric layer is arranged with said second surface facing away from the non-perforated fibrous polymeric layer.

Claim 7 (Previously Presented): The absorbent article according to claim 4, wherein the average size of the apertures in the first perforated polymeric layer is 0.5 - 5 mm.

Claim 8 (Previously Presented): The absorbent article according to claim 1, wherein open areas of the first perforated polymeric layer comprise 5-30% of the first perforated polymeric layer.

Claim 9 (Previously Presented): The absorbent article according to claim 1, wherein said fluid flow control structure is a three-layer structure consisting of the non-perforated fibrous polymeric layer, the first perforated polymeric layer and a second perforated polymeric layer, the non-perforated fibrous polymeric layer being sandwiched between the first perforated polymeric layer and the second perforated polymeric layer.

Claim 10 (Previously Presented): The absorbent article according to claim 9, wherein apertures in the first perforated polymeric layer and the second perforated polymeric layer are out of register with each other.

Claim 11 (Previously Presented): The absorbent article according to claim 9, wherein the second perforated polymeric layer has a basis weight of from 50 g/m^2 to 150 g/m^2.

Claim 12 (Previously Presented): The absorbent article according to claim 9, wherein the second perforated polymeric layer is a three-dimensionally formed layer having apertures extending from a first surface of the second perforated polymeric layer towards a second surface

of the second perforated polymeric layer and forming protrusions on said second surface of the second perforated polymeric layer.

Claim 13 (Previously Presented): The absorbent article according to claim 12, wherein the second perforated polymeric layer is arranged with said second surface of the second perforated polymeric layer facing the non-perforated fibrous polymeric layer.

Claim 14 (Previously Presented): The absorbent article according to claim 12, wherein the second perforated polymeric layer is arranged with said second surface of the second perforated polymeric layer facing away from the non-perforated fibrous polymeric layer.

Claim 15 (Previously Presented): The absorbent article according to claim 12, wherein the average size of the apertures in the second perforated polymeric layer is 0.5 - 5 mm.

Claim 16 (Previously Presented): The absorbent article according to claim 9, wherein open areas of the second perforated polymeric layer comprise 5-30% of the second perforated polymeric layer.

Claim 17 (Previously Presented): The absorbent article according to claim 9, wherein the second perforated polymeric layer is a nonwoven, a film or a film/nonwoven laminate.

Claim 18 (Canceled).

Claim 19 (Previously Presented): The absorbent article according to claim 1, wherein the thickness of said fluid flow control structure at 5 kPa is 60-80% of the thickness at 0.5 kPa at a first, second and third compression performed according to the compression test disclosed herein.

Claim 20 (Previously Presented): The absorbent article according to claim 1, wherein the bending stiffness of the layered structure in said fluid flow control structure is 0.5 - 5 N as measured by the modified ASTM D 4032-82 CIRCULAR BEND PROCEDURE.

Claim 21 (Previously Presented): The absorbent article according to claim 1, wherein the basis weight of the non-perforated fibrous polymeric layer is from 20-120 gsm.

Claim 22 (Canceled).

Claim 23 (Previously Presented). The absorbent article according to claim 1, wherein the opening extends through an entire crotch portion of the absorbent article.

Claim 24 (Previously Presented): The absorbent article according to claim 1, wherein the fluid permeable topsheet is not perforated.

Claim 25 (Previously Presented): The absorbent article according to claim 1, wherein the polymers in the first perforated polymeric layer are selected from polyolefins, polyesters, polyamides and blends and combinations thereof, and the first perforated polymeric layer has a

basis weight from 50 g/m^2 to 150 g/m^2.

Claim 26 (Previously Presented): The absorbent article according to claim 1, wherein the fluid permeable top sheet is in contact with the first absorbent layer of the absorbent core at an area other than where the opening is located.

Claim 27 (Previously Presented): The absorbent article according to claim 1, wherein the fluid permeable top sheet is in contact with the fluid flow control structure via the opening, such that a cavity is formed along the longitudinal center line of the absorbent article.

REMARKS

Entry of this Amendment is proper under 37 C.F.R. § 1.116, because the Amendment places the application in condition for allowance for the reasons discussed herein; does not raise any new issue requiring further search and/or consideration, because the amendments amplify issues previously discussed throughout prosecution; does not present any additional claims; and places the application in better form for an appeal should an appeal be necessary. Entry of the Amendment, reexamination and further and favorable reconsideration of the subject application in light of the following remarks, pursuant to and consistent with 37 C.F.R. § 1.116, are thus respectfully requested.

At the time of the Office Action, claims 1-17, 19-21, and 23-27 were pending. Claims 1-3, 9-11, 17, 19-21, and 23-27 were rejected under 35 U.S.C. § 103(a) as allegedly obvious over U.S. Patent No. 5,827,254 to Trombetta et al. ("Trombetta") in view of U.S. Patent No. 6,455,753 to Glaug et al. ("Glaug"). Claims 4-8 and 12-16 were rejected under 35 U.S.C. § 103(a) as allegedly obvious over Trombetta in view of Glaug and further in view of U.S. Patent No. 5,437,653 to Gilman et al. ("Gilman").

Claims 1-17, 19-21, and 23-27 are currently pending in the application with claim 1 being the only independent claim. Claims 18 and 22 were previously canceled without prejudice to or disclaimer of the subject matter therein. Claim 1 is newly amended. This change is believed to introduce no new matter, and its entry is respectfully requested. Support for this amendment is found throughout the originally filed specification as reflected, for example, in paragraphs [0094] – [0096] on page 18 of the substitute specification and FIGS. 1 and 2. Applicants respectfully reserve the right to prosecute similar or broader claims, with respect to the canceled and amended claims, in the future.

Based on the above amendment and the following remarks, Applicants respectfully request reconsideration and withdrawal of all pending rejections.

Rejections under 35 U.S.C. § 103

Claims 1-3, 9-11, 17, 19-21, and 23-27 were rejected under 35 U.S.C. § 103(a) as allegedly obvious over Trombetta in view of Glaug. Claims 4-8 and 12-16 were rejected under 35 U.S.C. § 103(a) as allegedly obvious over Trombetta in view of Glaug and further in view of Gilman. Independent claim 1 is newly amended to further clarify recitations related to the claimed invention. Applicants respectfully assert that amended independent claim 1, as well as dependent claims 2, 3, 9-11, 17, 19-21, and 23-27, distinguishes over Trombetta, Glaug, and Gilman, considered separately or in combination, for at least the following reasons.

Amended independent claim 1 recites features that distinguish over Trombetta, Glaug, and Gilman, considered separately or in combination. For example, claim 1 now recites, in part:

> a first absorbent layer having an opening that passes through the first absorbent layer from one major surface to an opposing major surface and therebetween the opening is surrounded by a closed periphery of first absorbent layer

As discussed in paragraphs [0094] – [0096] on page 18 of the substitute specification and illustrated in Fig. 1, for example, the opening 25 extends completely through the first absorbent layer 22 and the first absorbent layer forms the periphery of the cavity 26 formed by the opening 25. *See, e.g.*, Fig. 1. This cavity becomes a place for the body fluid to collect and be temporarily contained therein until it is distributed further into and through the absorbent core 6. *See*, p. 18, ¶ [0095]. Fluid cannot be temporarily contained within a channel that has open ends, because such a channel does not have a closed periphery surrounding an opening between two opposing major surfaces of the first absorbent layer within which the opening passes.

The Office alleges that Trombetta discloses the claimed first absorbent layer having an opening extending therethrough. Specifically, the Office alleges that the space between the two folded ends 40 of the absorbent core layer 27 in Figure 2 is an opening extending therethrough. However, the absorbent core layer 27 is continuous from one folded end 40 to the other folded end 40, and there is no opening that passes through the layer, instead there is merely a channel formed by the folded ends 40 of the absorbent core layer 27. Accordingly, Applicants still maintain that Trombetta fails to disclose the claimed first absorbent layer having an opening extending therethrough.

However, in order to expedite prosecution, claim 1 has been amended to further define the opening in the first absorbent layer as "an opening that passes through the first absorbent layer from one major surface to an opposing major surface and therebetween the opening is surrounded by a closed periphery of first absorbent layer." The channel of Trombetta is not an opening as now defined in claim 1. For example, the channel of Trombetta does not pass through the absorbent core layer 27 from one major surface to an opposing major surface. Further, the folded ends of the absorbent core layer 27 form a channel with two sides but open on either end of the channel. Accordingly, the absorbent core layer 27 does not form a closed periphery surrounding the opening between two opposing major surfaces of the absorbent core layer 27.

Similarly, the pair of absorbent members 340 in Figure 6 at least suffers from the deficiency of not having the opening between the opposing major surfaces being surrounded by a closed periphery of first absorbent layer. In the same manner as the folded ends 40 of the absorbent core layer 27 in Figure 2 forms a channel with two sides but open on either end of the channel, the pair of absorbent members 340 form sides to the channel therebetween, but do not provide a closed periphery surrounding an opening.

For at least the above reasons, Trombetta fails to disclose or suggest the first absorbent layer having an opening as defined in claim 1. Glaug is relied on by the Office solely for its alleged teachings with regard to the fluid flow control structure. Glaug fails to remedy at least the deficiency of Trombetta with regard to the first absorbent layer having an opening as defined in claim 1. In a similar manner, Gilman is relied on by the Office for features other than the first absorbent layer and opening (*i.e.*, its alleged teaching of features recited in claims 4-8 and 12-16), and fails to remedy at least the deficiency of Trombetta with regard to the first absorbent layer having an opening as defined in claim 1. As such, Trombetta, Glaug, and Gilman, considered separately or in combination, fail to teach or render obvious the combination of features recited in newly amended claim 1.

Because Trombetta, Glaug, and Gilman, considered separately or in combination, fail to teach or render obvious the combination of features recited in newly amended claim 1, a *prima facie* case of obviousness cannot be established to reject claim 1 based on Trombetta, Glaug, and

Gilman. Claim 1 should therefore be deemed allowable. Claims 2, 3, 9-11, 17, 19-21, and 23-27 should similarly be deemed allowable, at least due to their dependence from claim 1, as well as for their additional distinguishing features. Applicants, therefore, respectfully request the rejection of claims 1-3, 9-11, 17, 19-21, and 23-27 to be reconsidered and withdrawn.

CONCLUSION

In view of the foregoing discussion, Applicants respectfully request the entry of the amendments to place the application in clear condition for allowance or, in the alternative, in better form for appeal. Should the Examiner feel that there are any issues outstanding after consideration of this response; the Examiner is invited to contact Applicants' undersigned representative to expedite prosecution. A favorable action is awaited.

EXCEPT for issue fees payable under 37 C.F.R. § 1.18, the Commissioner is hereby authorized by this paper to charge any additional fees during the entire pendency of this application including fees due under 37 C.F.R. §§ 1.16 and 1.17 which may be required, including any required extension of time fees, or credit any overpayment to Deposit Account 50-0573. This paragraph is intended to be a **CONSTRUCTIVE PETITION FOR EXTENSION OF TIME** in accordance with 37 C.F.R. § 1.136(a)(3).

Respectfully submitted,

DRINKER BIDDLE & REATH LLP

Dated: November 20, 2015

By: _____
Christopher P. Bruenjes
Reg. No. 62,941

Customer No. 105855
Drinker Biddle & Reath LLP
1500 K Street, N.W., Suite 1100
Washington, DC 20005-1209
Tel.: (202) 842-8800
Fax: (202) 842-8465

Doc Code: A.NE.AFCP
Document Description: After Final Consideration Pilot Program Request

PTO/SB/434 (05-13)

CERTIFICATION AND REQUEST FOR CONSIDERATION UNDER THE AFTER FINAL CONSIDERATION PILOT PROGRAM 2.0

Practitioner Docket No.:	Application No.:	Filing Date:
049121-0366-00-US-504907	14/129,401	December 26, 2013
First Named Inventor:	**Title:**	
Patrik ANDERSSON	ABSORBENT ARTICLE HAVING INTAKE STRUCTURE	

APPLICANT HEREBY CERTIFIES THE FOLLOWING AND REQUESTS CONSIDERATION UNDER THE AFTER FINAL CONSIDERATION PILOT PROGRAM 2.0 (AFCP 2.0) OF THE ACCOMPANYING RESPONSE UNDER 37 CFR 1.116.

1. The above-identified application is (i) an original utility, plant, or design nonprovisional application filed under 35 U.S.C. 111(a) [a continuing application (*e.g.*, a continuation or divisional application) is filed under 35 U.S.C. 111(a) and is eligible under (i)], or (ii) an international application that has entered the national stage in compliance with 35 U.S.C. 371(c).
2. The above-identified application contains an outstanding final rejection.
3. Submitted herewith is a response under 37 CFR 1.116 to the outstanding final rejection. The response includes an amendment to at least one independent claim, and the amendment does not broaden the scope of the independent claim in any aspect.
4. This certification and request for consideration under AFCP 2.0 is the only AFCP 2.0 certification and request filed in response to the outstanding final rejection.
5. Applicant is willing and available to participate in any interview requested by the examiner concerning the present response.
6. This certification and request is being filed electronically using the Office's electronic filing system (EFS-Web).
7. Any fees that would be necessary consistent with current practice concerning responses after final rejection under 37 CFR 1.116, *e.g.*, extension of time fees, are being concurrently filed herewith. [There is no additional fee required to request consideration under AFCP 2.0.]
8. By filing this certification and request, applicant acknowledges the following:
   - Reissue applications and reexamination proceedings are not eligible to participate in AFCP 2.0.
   - The examiner will verify that the AFCP 2.0 submission is compliant, *i.e.*, that the requirements of the program have been met (see items 1 to 7 above). For compliant submissions:
     - The examiner will review the response under 37 CFR 1.116 to determine if additional search and/or consideration (i) is necessitated by the amendment and (ii) could be completed within the time allotted under AFCP 2.0. If additional search and/or consideration is required but cannot be completed within the allotted time, the examiner will process the submission consistent with current practice concerning responses after final rejection under 37 CFR 1.116, *e.g.*, by mailing an advisory action.
     - If the examiner determines that the amendment does not necessitate additional search and/or consideration, or if the examiner determines that additional search and/or consideration is required and could be completed within the allotted time, then the examiner will consider whether the amendment places the application in condition for allowance (after completing the additional search and/or consideration, if required). If the examiner determines that the amendment does not place the application in condition for allowance, then the examiner will contact the applicant and request an interview.
       - The interview will be conducted by the examiner, and if the examiner does not have negotiation authority, a primary examiner and/or supervisory patent examiner will also participate.
       - If the applicant declines the interview, or if the interview cannot be scheduled within ten (10) calendar days from the date that the examiner first contacts the applicant, then the examiner will proceed consistent with current practice concerning responses after final rejection under 37 CFR 1.116.

Signature	Date
Chris P Bruenjes	November 20, 2015
Name (Print/Typed)	**Practitioner Registration No.**
Christopher P. Bruenjes	62,941

***Note**: This form must be signed in accordance with 37 CFR 1.33. See 37 CFR 1.4(d) for signature requirements and certifications. Submit multiple forms if more than one signature is required, see below*.*

[✓] * Total of 1 forms are submitted.

Docket No.: 049121-0366-00-US-504907
(PATENT)

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Patent Application of:
Patrik ANDERSSON et al.

Application No.: 14/129,401 Confirmation No.: 4049

Filed: December 26, 2013 Art Unit: 3761

For: ABSORBENT ARTICLE HAVING INTAKE STRUCTURE Examiner: M. M. Kidwell

INFORMATION DISCLOSURE STATEMENT (IDS)

MS Amendment
Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Dear Sir:

Pursuant to 37 C.F.R. § 1.56, 1.97 and 1.98, the attention of the Patent and Trademark Office is hereby directed to the references listed on the attached PTO Form 1449. It is respectfully requested that the information be expressly considered during the prosecution of this application, and that the references be made of record therein and appear among the "References Cited" on any patent to issue therefrom.

This Information Disclosure Statement is filed after the mailing date of a Final Office Action or Notice of Allowance, whichever occured first, but on or before payment of the Issue Fee (37 C.F.R. § 1.97(d)). Applicant(s) hereby petition(s) that the Information Disclosure Statement be considered. Under the provisions of 37 C.F.R. § 1.97(d), this Information Disclosure Statement is accompanied by a fee of $180.00, as specified by § 1.17(p).

Applicant(s) hereby certify, pursuant to 37 C.F.R. § 1.97(e)(1), that each item of information contained in this Information Disclosure Statement was first cited in any communication from a foreign patent office in a counterpart foreign application not more than three months prior to the filing of this Information Disclosure Statement.

A summary/abstract translation of the non-English language reference(s) is attached.

In accordance with 37 C.F.R. § 1.98(a)(2)(ii), Applicant has not submitted copies of U.S. patents and U.S. patent applications. Applicant submits herewith copies of foreign patents and non-patent literature in accordance with 37 C.F.R. § 1.98(a)(2).

The relevance of the attached foreign language document(s) can be understood from at least the attached English-language abstract(s).

A search report or other listing of documents from a counterpart, related, or other application dated October 7, 2015 is attached for the Examiner's consideration. Any of these documents not previously cited and any additional documents are listed on the attached PTO Form 1449.

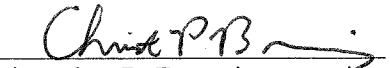
In accordance with 37 C.F.R. § 1.97(g), the filing of this Information Disclosure Statement shall not be construed to mean that a search has been made or that no other material information as defined in 37 C.F.R. § 1.56(a) exists. In accordance with 37 C.F.R. § 1.97(h), the filing of this Information Disclosure Statement shall not be construed to be an admission that any patent, publication or other information referred to therein is "prior art" for this invention unless specifically designated as such.

It is submitted that the Information Disclosure Statement is in compliance with 37 C.F.R. § 1.98 and the Examiner is respectfully requested to consider the listed references. The Director is hereby authorized to charge any deficiency in the fees filed, asserted to be filed or which should have been filed herewith (or with any paper hereafter filed in this application by this firm) to our Deposit Account No. 50-0573, under Order No. 049121-0366-00-US-504907.

Dated: November 20, 2015

Respectfully submitted,

Customer Number: 105855

By 

Christopher P. Bruenjes
Registration No.: 62,941
DRINKER BIDDLE & REATH LLP
1500 K Street, N.W.
Suite 1100
Washington, DC 20005-1209
202.230.5162 (Phone)
202.842.8465 (Fax)
Attorneys/Agents For Applicant

INFORMATION DISCLOSURE CITATION	Attorney Docket No.: 049121-0366-00-US (504907)	Serial No.: 14/129,401
(Use several sheets if necessary)	Applicants: Patrik ANDERSSON et al.	Page 1 of 1
PTO Form 1449	Filing Date: December 26, 2013	Group Art Unit: 3761

U.S. PATENT DOCUMENTS

*Examiner Initial		Document Number	Date	Name	Class	Sub Class	Filing Date

FOREIGN PATENT DOCUMENTS

		Document Number	Date	Country	Class	Sub Class	**Translation** YES	NO
		TW 201002280 A (corresponds to US 2011/0144607 A1)		TW			√	

OTHER DOCUMENTS
(Including Author, Title, Date, Pertinent Pages, Etc.)

		English translation of a Taiwanese Office Action dated October 7, 2015 issued in corresponding Taiwan patent application No. 101120885 (1 page)

Examiner	Date Considered

Examiner: Initial if reference considered whether or not citation is in conformance with MPEP 609; draw line through citation if not in conformance and not considered. Include copy of this form with next communication to applicant.

(ENGLISH TRANSLATION)

Search Report of TW patent application no. 101120885

1. Filing date : June 11, 2012		
2. Priority date : June 28, 2011		
3. Classification of subject matter (IPC) : *A61F13/47* (2006. 01), *A61F13/53* (2006. 01)		
4. Fields searched (IPC) : A61F13/47 (2006. 01), A61F13/53 (2006. 01)		
5. Data base consulted during search (keywords) : TIPO domestic and foreign patent database, USPTO		
Category	Citation of document, with indication of relevant passages	Relevant to claim no.
Y	1. TW 392500 2000/06/01 (105:ad som US 6,241,714) okay? pages 13-17 and figs. 2-11	1, 3-6, 12-14
X		9-11, 17-18, 21
X	2. TW 201002280 A 2010/01/16 New lines 12-13, page 12	2
Y		1, 3-6, 12-14
A	3. WO 2005/084596 A1 2006/09/15 ✓	1

Special categories of the cited documents:

X: document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

Y: document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents

A: document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

D: document mentioned in the specification

E: earlier document but published on or after the filing date

O: document relating to public use, sale, or exhibition

P: document published prior to the filing date but later than the priority date claimed

L: document cited for other reasons

Date of Completion: October 7, 2015

Espacenet

Bibliographic data: TW201002280 (A) — 2010-01-16

Absorptive article and method of manufacturing absorptive article

Inventor(s): NAKAYAMA NAHOMI [JP]; YAMAKI KOUICHI [JP] ± (NAKAYAMA, NAHOMI, ; YAMAKI, KOUICHI)

Applicant(s): UNI CHARM CORP [JP] ± (UNI-CHARM CORPORATION)

Classification: - international:***A61F13/15***
- cooperative: **A61F13/15211**; **A61F13/51405**; **A61F13/51484**; A61F2013/51433; A61F2013/5147; Y10T156/1052

Application number: TW20090114425 20090430

Priority number(s): JP20080119415 20080430

Also published as: EP2272477 (A1) EP2272477 (A4) US2011144607 (A1) US8791317 (B2) NZ589494 (A) KR20110008281 (A) WO2009133864 (A1) JP2009268537 (A) JP5290615 (B2) CN102014839 (A) AU2009240979 (A1) AR071228 (A1) less

Abstract of TW201002280 (A)

An absorptive article (1) having a water soluble front surface sheet (2), a water soluble rear surface sheet (3), and a water soluble absorbing body (4) mounted between the front surface sheet (2) and the rear surface sheet (3). Regions (100) to which an adhesive agent (5) is applied is formed on the rear surface sheet (3). The regions (100) to which the adhesive agent (5) is applied are provided so as to penetrate through the rear surface sheet (3) from one side (31) to the other side (32) thereof.

(19)中華民國智慧財產局
(12)發明說明書公開本 (11)公開編號：TW 201002280 A1
(43)公開日： 中華民國 99 (2010) 年 01 月 16 日

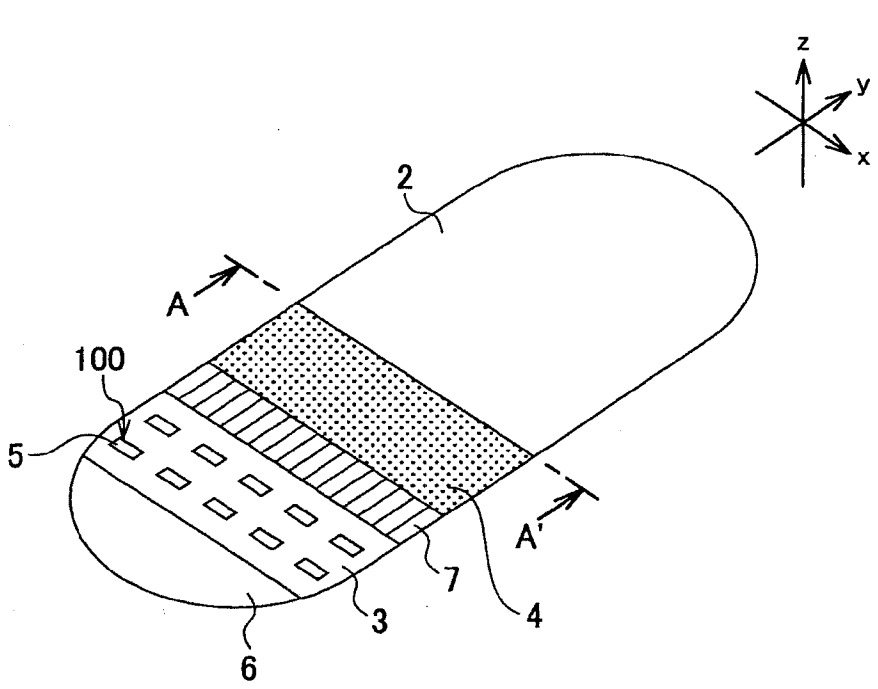
(21)申請案號：098114425 (22)申請日： 中華民國 98 (2009) 年 04 月 30 日
(51)Int. Cl.： *A61F13/15 (2006.01)*
(30)優先權：2008/04/30 日本 2008-119415
(71)申請人：優你 嬌美股份有限公司 (日本) UNI-CHARM CORPORATION (JP)
日本
(72)發明人：中山奈保美 NAKAYAMA, NAHOMI (JP) ；八卷孝一 YAMAKI, KOUICHI (JP)
(74)代理人：林志剛
申請實體審查：無 申請專利範圍項數：5 項 圖式數：7 共 34 頁

(54)名稱

吸收性物品及吸收性物品的製造方法

(57)摘要

本發明的吸收性物品，具有：水解性的表面薄片(2)、水解性的裏面薄片(3)、與被配置在該表面薄片(2)及該裏面薄片(3)之間的水解性的吸收體(4)之吸收性物品(1)，其中，在裏面薄片(3)，形成有接著劑(5)的塗佈區域(100)，接著劑(5)的塗佈區域(100)是被設成從裏面薄片(3)的一側的面(31)連通到另一側的面(32)。



2：水解性的表面薄片
3：水解性的裏面薄片
4：水解性的吸收體
5：接著劑
6：剝離紙
7：防水紙
100：塗佈區域

(19)中華民國智慧財產局
(12)發明說明書公開本 (11)公開編號：TW 201002280 A1
(43)公開日： 中華民國 99 (2010) 年 01 月 16 日

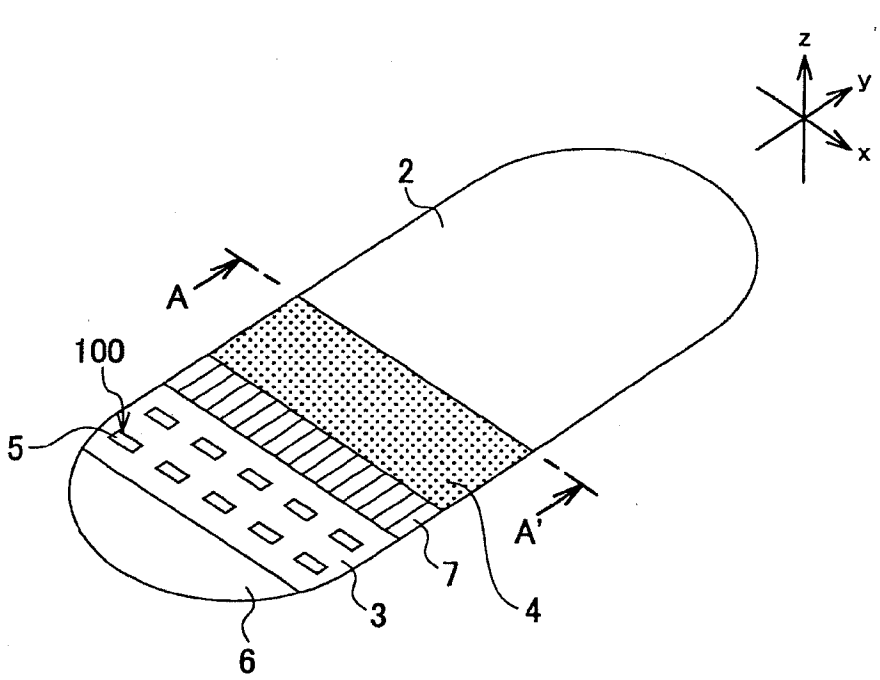
(21)申請案號：098114425 (22)申請日： 中華民國 98 (2009) 年 04 月 30 日
(51)Int. Cl.： *A61F13/15 (2006.01)*
(30)優先權：2008/04/30 日本 2008-119415
(71)申請人：優你 嬌美股份有限公司 (日本) UNI-CHARM CORPORATION (JP)
日本
(72)發明人：中山奈保美 NAKAYAMA, NAHOMI (JP) ；八卷孝一 YAMAKI, KOUICHI (JP)
(74)代理人：林志剛
申請實體審查：無 申請專利範圍項數：5 項 圖式數：7 共 34 頁

(54)名稱

吸收性物品及吸收性物品的製造方法

(57)摘要

本發明的吸收性物品，具有：水解性的表面薄片(2)、水解性的裏面薄片(3)、與被配置在該表面薄片(2)及該裏面薄片(3)之間的水解性的吸收體(4)之吸收性物品(1)，其中，在裏面薄片(3)，形成有接著劑(5)的塗佈區域(100)，接著劑(5)的塗佈區域(100)是被設成從裏面薄片(3)的一側的面(31)連通到另一側的面(32)。



2：水解性的表面薄片
3：水解性的裏面薄片
4：水解性的吸收體
5：接著劑
6：剝離紙
7：防水紙
100：塗佈區域

六、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明關於一種吸收性物品，具備有：前腰圍構件、後腰圍構件、與連結前述前腰圍構件及前述後腰圍構件的胯下構件之吸收性物品。

【先前技術】

過去作爲衛生護墊或生理用衛生棉等的吸收性物品，已知有由水解性（水瓦解性）的素材所形成，當沖入水洗廁所時，可在水中分散（例如，參閱專利文獻 1）。

一般，這樣的吸收性物品，具備有：水解性的表面薄片、水解性的裏面薄片、配置在表面薄片及裏面薄片之間的水解性的吸收體。

又，在與貼身衣物抵接的裏面薄片，於外側面配置有接著劑，使用者將吸收性物品安裝在貼身衣物之際，藉由接著劑與貼身衣物的接著，將吸收性物品固定在貼身衣物。

[專利文獻 1]日本特開第 2001-145669 號公報

【發明內容】

然而，上述的吸收性物品中，由於是使用不織布等，作爲水解性的裏面薄片的素材，所以水解性的裏面薄片與以聚乙烯等爲素材的非水解性的裏面薄片相較與接著劑的接著力低。

因此，會有將吸收性物品從貼身衣物剝離時，接著劑從裏面薄片剝離，而殘留在貼身衣物的問題。

於此，本發明是有鑑於上述的課題而研發的，其目的在提供一種將吸收性物品從貼身衣物剝離之際，抑制接著劑從裏面薄片剝離的情況的吸收性物品及吸收性物品的製造方法。

本發明的第 1 特徵，是一種具備有：水解性的表面薄片、水解性的裏面薄片、及配置在該表面薄片及該裏面薄片之間的水解性的吸收體之吸收性物品，其要旨爲：在前述裏面薄片，形成有接著劑的塗佈區域，前述接著劑的塗佈區域是被設成從前述裏面薄片的一側的面連通到另一側的面。

第 1 特徵中，前述接著劑的塗佈區域是間歇性被設置在前述裏面薄片的俯視方向，前述接著劑的塗佈區域間的間隔也可比前述裏面薄片的最大纖維長還長。

第 1 特徵中，前述接著劑的塗佈區域被設成從前述裏面薄片的前述吸收體側的面連通到與前述裏面薄片的貼身衣物抵接的表面側的面，前述裏面薄片的前述吸收體側的前述面的前述接著劑的塗佈區域的面積大於與前述裏面薄片的貼身衣物抵接的表面側的前述面的前述接著劑的塗佈區域的面積。

第 1 特徵中，前述接著劑的塗佈區域中，第 1 接著劑是從前述裏面薄片的前述吸收體側塗佈，第 2 接著劑是從與前述裏面薄片的貼身衣物抵接的表面側塗佈。

本發明的第 2 特徵，是一種具備有：水解性的表面薄片、水解性的裏面薄片、及配置在該表面薄片及該裏面薄片之間的水解性的吸收體之吸收性物品的製造方法，其要旨爲：在被連續傳送的長帶狀的前述裏面薄片的連續體的預定的塗佈區域，藉由第 1 輥子從前述裏面薄片的前述吸收體側塗佈第 1 接著劑，藉由第 2 輥子從與前述裏面薄片的貼身衣物抵接的表面側塗佈第 2 接著劑的塗佈工程；以及接著連續傳送的長帶狀的前述表面薄片的連續體與連續傳送的長帶狀的前述吸收體的連續體、與前述裏面薄片的連續體之後，以所定長切斷的接著及切斷工程。

【實施方式】

[實施發明用的形態]

（第 1 實施形態的吸收性物品）

參閱圖 1 至圖 3，就本發明的第 1 實施形態的吸收性物品進行說明。圖 1 是從與使用者的肌膚表面抵接的表面薄片（後述）側觀看本發明的第 1 實施形態的吸收性物品 1 的立體圖。圖 2 是說明本發明的吸收性物品 1 的構成用的圖，圖 3 爲圖 2 的吸收性物品 1 的 A-A'線剖視圖。此外，本實施形態中，如圖 1 至 3 所示，以吸收性物品 1 的寬方向作爲 X 軸向來表示，以吸收性物品 1 的長方向作爲 Y 軸向來表示，以吸收性物品 1 的厚度方向作爲 Z 軸向來表示。且，吸收性物品 1 的俯視方向表示 X 軸向及 Y 軸向。

本實施形態的吸收性物品 1 是例如適用於衛生護墊或生理用衛生棉的水解性的吸收性物品。水解性的吸收性物品，是指：沖入水洗廁所等之時，構成因其水流或水壓而分散的吸收性物品。

如圖 2 所示，本實施形態的吸收性物品 1，具備有：水解性的表面薄片 2、水解性的裏面薄片 3、配置在表面薄片 2 及裏面薄片 3 之間的水解性的吸收體 4、以及防水紙 7。

又，如圖 2 所示，吸收體 4 在厚度方向，於表面薄片 2 側的面與裏面薄片 3 側的面塗佈有水解性或水溶性的接著劑 10a 至 10b。表面薄片 2 是藉由塗佈在吸收體 4 的接著劑 10a 與吸收體 4 接合，裏面薄片 3 是藉由塗佈在吸收體 4 的接著劑 10b 與吸收體 4 接合。

表面薄片 2 具有透液性。又，表面薄片 2 的素材爲親水性不會對肌膚造成刺激者爲理想。具體來說：表面薄片 2 也可單獨以水解性的不織布作爲素材來使用，爲了防止纖維脫落造成的破斷，也可以纖維素系的親水性纖維爲主體的素材來使用。

使用親水性纖維的例子有：以親水性纖維 80～100%，細徑疏水性纖維 0～20%的重量比率混合後的混合纖維，調整到 20g/m^2 以上 50g/m^2 以下的範圍之後，藉由射流噴網交織纖維彼此。並且可使用烘乾這樣的纖維，將厚度 0.3mm 以上 1.0mm 以下的範圍、纖維長調整到 1～20mm 的範圍之後的濕式高噴水網絡不織布作爲表面薄片 2。

又，在表面薄片 2，可使用由未打漿紙漿 30%、極細分割纖維 20%、與纖度爲 1.1dtex，纖維長 9mm 的嫘縈所構成，並將基重調整爲 40g/m^2 的濕式高噴水網絡不織布。

吸收體 4 是構成保持從使用者排泄出的體液。作爲吸收體 4 的素材，可使用保持體液的水解性不織布、或水解氣流成型紙漿或水解紙。例如作爲吸收體 4 的素材，可使用以紙漿 80%，水解性黏劑 20%混合後，將基重調整到 70g/m^2 的水解氣流成型紙漿作爲吸收體 4。

裏面薄片 3 在吸收性物品 1 是配置在貼身衣物側的薄片。作爲裏面薄片 3 的素材可使用水解性的不織布或含有水分散性纖維的水解紙等。例如可舉下述這種水解性的不織布或水解紙。

（1）藉由噴水處理使具有比較短的纖維長之水分散性纖維交織成水解性的不織布。

（2）使用紙漿或嫘縈等的水分散性纖維作爲素材，藉由水溶性的黏劑結合纖維彼此之後，形成薄片狀的水解紙。

（3）使用紙漿作爲素材，利用紙漿纖維彼此的氫鍵結形成薄片狀的水解紙。

（4）使水分散性纖維交織形成薄片狀的水解紙。

此外，也可在裏面薄片 3 的貼身衣物抵接面，塗佈聚乳酸或聚乙烯醇等的生物可分解性樹脂之撥水處理，使得液體不易滲入。

例如：首先，將以紙漿纖維 30～70%，嫘縈 30～70% 的重量比率混合後的纖維組合之基重調節到 20～50g/m^2 的範圍之後，藉由射流噴網使纖維彼此交織。之後，烘乾這樣的纖維，可將厚度調整到 0.1～1.0mm 的範圍，並將纖維長調整到 1～20mm 的範圍後的濕式高噴水網絡作爲裏面薄片 3 來使用。

具體而言，可將由：打漿紙漿 30%；未打漿紙漿 20%；纖度 1.1dtex，纖維長 7mm 的嫘縈所構成之基重調整到 40g/m^2 之後的濕式高噴水網絡不織布作爲裏面薄片 3 來使用。

又，在裏面薄片 3 設有將吸收性物品 1 固定在使用者的貼身衣物用的接著劑 5。而關於接著劑 5 的構成，則容後詳述。

防水紙 7 被配置在吸收體 4 與裏面薄片 3 之間。防水紙 7 是在吸收體 4 或裏面薄片 3 的防漏性低時，作爲防漏功能的輔助用而被配置。

防水紙 7 的素材是使用塗佈有水溶性樹脂的水解紙或水解性不織布。又，也可塗佈不會妨礙水解性的濃度的撥水劑。例如，吸收體 4 爲基重 40g/m^2 的水解氣流成型紙漿，裏面薄片 3 是使用由打漿紙漿 30%、未打漿紙漿 20%、與纖度爲 1.1dtex，纖維長爲 7mm 的嫘縈所構成之基重調整到 40g/m^2，且沒有施予撥水處理的濕式高噴水網絡不織布時，吸收性物品 1 因爲防漏性低，所以也可追加藉石蠟系之撥水劑進行表面處理後之基重 40g/m^2 的水解不織

布。

此外，吸收體 4 或裏面薄片 3 具防漏性時，在吸收性物品 1 也可不配置防水紙 7。

又，如圖 2 至 3 所示，在本實施形態的吸收性物品 1，配置有保護接著劑 5 的接著力的剝離紙 6。剝離紙 6 是在吸收性物品 1 使用之際被剝離。

接著，針對本實施形態的吸收性物品 1 中，配置在裏面薄片 3 的接著劑 5 進行說明。

本實施形態的吸收性物品 1，在裏面薄片 3，形成有將吸收性物品 1 固定在使用者的貼身衣物用的接著劑 5 的塗佈區域 100。又，接著劑 5 的塗佈區域 100 是設成從裏面薄片 3 一方的面連通道另一方的面。

具體而言，如圖 3 所示，接著劑 5 的塗佈區域 100，在厚度方向，被設成從裏面薄片 3 的吸收體 4 側的面（一方的面）31 連通到抵接裏面薄片 3 的貼身衣物的表面側的面 32（另一方的面）。亦即，接著劑 5 的塗佈區域 100 是跨裏面薄片 3 的吸收體 4 側的面 31、裏面薄片 3 的內部、及抵接在裏面薄片 3 的貼身衣物之側的面 32 而形成。

於此，接著劑 5 的塗佈區域 100，包括：裏面薄片 3 的素材（例如，不織布的纖維）、和接著劑 5。具體而言，接著劑 5 的塗佈區域 100 是對裏面薄片 3 的素材（例如，不織布的纖維）的間隙（纖維間）浸透接著劑 5 而形成。

例如：接著劑 5 是在黏度低的狀態下，塗佈到裏面薄

片 3，且一面浸透到裏面薄片 3 的纖維間一面硬化。此時，接著劑 5 的塗佈區域 100，由於裏面薄片 3 的纖維間可物理性的固定，所以可提升裏面薄片 3 的層間強度（纖維間的強度）。

作爲使接著劑 5 的塗佈區域 100 對裏面薄片 3 連通的方法，可舉例有：以直接塗佈縮短接著劑 5 的開放時間的方法；將輥式塗佈的蝕刻輥的槽設深，來增加接著劑 5 之壓吸量的方法；以及使塗佈接著劑 5 之後的裏面薄片 3 通過夾輥間，從裏面薄片 3 的兩面施加壓力讓接著劑 5 浸透的方法等。

接著劑 5 的量爲每一接著劑 5 的塗佈區域 100 在 $10g/m^2 \sim 250g/m^2$ 的範圍內爲理想，具體而言，是 $50g/m^2 \sim 150g/m^2$ 的範圍爲理想。

例如：每一接著劑 5 的塗佈區域 100 的接著劑的量在 $50g/m^2$ 以下時，接著劑 5 幾乎浸透到裏面薄片 3 的內部。因此，殘留在貼身衣物抵接側的裏面薄片 3 之面的接著劑 5 的塗佈量變少，而有與貼身衣物接著變低的傾向，所以不理想。另一方面，爲 $150g/m^2$ 以上時，沒有浸透到裏面薄片 3 的內部的接著劑 5，會過度殘留在裏面薄片 3 的表面。因此，接著劑 5 與貼身衣物的接著力會變高，且會有接著劑 5 破壞的可能性所以不理想。

作爲接著劑 5 的素材，可使用以氫化苯乙烯嵌段共聚物（SEBS）、苯乙烯－丁二－苯乙烯嵌共聚物（SBS）、苯乙烯－異戊二烯－苯乙烯共聚合物（SIS）等的合成橡

膠作爲主體的壓敏接著劑或以 EVA 等的合成橡膠爲主體的熱敏型接著劑。進一步也可使用生物可分解接著劑或水溶性接著劑。

即使使用上述任一素材時，裏面薄片 3 也可從沒有形成接著劑 5 的塗佈區域 100 的部分分散。

如圖 4 所示，本實施形態的吸收性物品 1 中，接著劑 5 的塗佈區域 100，在與裏面薄片 3 的貼身衣物抵接的面 32，朝俯視方向間歇的設置。具體而言，如圖 4 所示，接著劑 5 的塗佈區域 100 是相對於裏面薄片 3 的長方向以間隔 L 的間隔間歇性的塗佈，相對於裏面薄片 3 的寬方向以間隔 W 的間隔間歇的進行塗佈。於此，接著劑 5 的塗佈區域 100 是散佈在與裏面薄片 3 的貼身衣物抵接的面 32 的全區域爲理想。且，接著劑 5 的塗佈區域 100，在長方向及寬方向，以規則性的間隔被塗佈爲理想。

又，本實施形態的吸收性物品 1 中，接著劑 5 的塗佈區域 100 間的間隔是比裏面薄片 3 的最大纖維長還長。具體而言，如圖 4 所示，在裏面薄片 3 的俯視方向，鄰接的塗佈區域 100 間的間隔 L1 是形成比成爲裏面薄片 3 的素材的不織布的纖維的長度更長。根據這樣的構成，在水中，裏面薄片 3 散開時，可防止接著劑 5 彼此因纖維連結的情況。

關於接著劑 5 的塗佈區域 100 的形狀是如圖 4 所示，可爲四角形，也可如圖 5 的例子所示之圓形。再者，接著劑 5 的塗佈區域 100 的形狀也可爲橢圓形、葫蘆型、正方

形、長方形、水滴形等。又，關於接著劑 5 的塗佈區域 100 的俯視方向的尺寸，可例舉有：一邊的長度爲 1～10mm 的四角形、或直徑爲 1～10mm 的圓形等。

作爲對裏面薄片 3 間歇的塗佈接著劑 5 的塗佈區域 100 的方法，可舉例有：狹縫塗佈法、噴塗法、透氣塗佈法、輥式塗佈法、凹版塗佈法等。此外，上述的方法之中，使用可設計間歇性圖案的輥式塗佈爲理想。

本發明的第 1 實施形態的吸收性物品 1 中，接著劑 5 的塗佈區域 100 是設成從裏面薄片 3 的吸收體 4 側的面 31 連通到與裏面薄片 3 的貼身衣物之側的面 32。

因此，接著劑 5 與裏面薄片 3 更強力的結合，且接著劑 5 不易從裏面薄片 3 脫落。

如上所述，根據本發明的吸收性物品 1，將吸收性物品 1 從貼身衣物剝離之際，可抑制接著劑 5 從裏面薄片 3 剝離。

又，裏面薄片 3 是由複數層的不織布所形成時，使用者將吸收性物品 1 從貼身衣物取下時，亦即，施加剝離方向的力量時，裏面薄片 3 的層間強度弱的話，裏面薄片 3 的不織布會以層剝離（層間剝離），而將不織布的一部分與接著劑 5 殘留在貼身衣物。

根據本發明的吸收性物品 1，由於裏面薄片 3 的內部的接著劑 5 固定裏面薄片 3 的纖維彼此，並可提昇裏面薄片 3 的層間強度，所以可抑制裏面薄片 3 的一部分和接著劑 5 殘留在貼身衣物的情況。

又，本發明的第 1 實施形態的吸收性物品 1，接著劑 5 的塗佈區域 100 連通裏面薄片 3 露出到吸收體 4 側的表面時，也可將接著劑 5 作爲接合裏面薄片 3 與吸收體 4 的組合用的接著劑來使用。

又，本發明的第 1 實施形態的吸收性物品 1，在裏面薄片 3 的俯視方向，接著劑 5 的塗佈區域 100 間的間隔比裏面薄片 3 的最大纖維長還長。

因此，在吸收性物品 1，接著劑 5 的塗佈區域 100 間的纖維容易因水壓等的物理性衝擊而散開。再者，並不一定要使用容易因溫度或濕度等的條件對品質造成影響的水溶性或生物可分解的素材作爲裏面薄片 3 的素材。

（變形例）

關於本發明的變形例，是著眼於與上述的第 1 實施形態不同的特徵來進行說明。

本變形例的吸收性物品中，接著劑 5 的塗佈區域 100 是設成從裏面薄片 3 的吸收體 4 側的面 31 連通到與裏面薄片 3 的貼身衣物抵接的表面側的面 32，且，塗佈區域 100 露出在裏面薄片 3 的吸收體 4 側的面 31。

又，於本變形例的吸收性物品 1，形成裏面薄片 3 的吸收體 4 側的面 31 的接著劑 5 的塗佈區域 100 的面積大於與裏面薄片 3 的貼身衣物抵接之側的面 32 的接著劑 5 的塗佈區域 100 的面積。

根據這樣的吸收性物品，可使接著裏面薄片 3 與吸收

體 4 的接著力比接著裏面薄片 3 與貼身衣物的接著力還大。

因此，將吸收性物品 1 從貼身衣物剝離之際，可更確實抑制將接著劑 5 從裏面薄片 3 剝離，卻殘留在內褲的情況。更進一步也可抑制將吸收性物品 1 從貼身衣物剝離之際，裏面薄片 3 與吸收體 4 剝離，裏面薄片 3 殘留在貼身衣物的情況。

（第 2 實施形態的吸收性物品）

參閱圖 6，就本發明的第 2 實施形態的吸收性物品進行說明。以下，關於本發明的第 2 實施形態的吸收性物品是著眼於與本發明的第 1 實施形態的吸收性物品不同的特徵來進行說明。圖 6 爲第 2 實施形態的吸收性物品 11 的剖視圖。

本實施形態的吸收性物品 11，除了形成於裏面薄片 3 的接著劑 5 的塗佈區域 100 的構成之外，是與第 1 實施形態的吸收性物品同樣的構成。

如圖 6 所示，在吸收性物品 11，接著劑 5 的塗佈區域 100 是藉著第 1 接著劑 5a 的塗佈區域 100a 與第 2 接著劑 5b 的塗佈區域 100b 形成與裏面薄片 3 連通。

吸收性物品 11，在接著劑 5 的塗佈區域 100，第 1 接著劑 5a 是從裏面薄片 3 的吸收體 4 側進行塗佈，第 2 接著劑 5b 是從與裏面薄片 3 的貼身衣物抵接的表面側進行塗佈。

第 1 接著劑 5a 的塗佈區域 100a，是第 1 接著劑 5a 從裏面薄片 3 的吸收體 4 側的面 31 塗佈的區域，第 2 接著劑 5b 的塗佈區域 100b，是將第 2 接著劑 5b 從與裏面薄片 3 的貼身衣物抵接之側的面 32 進行塗佈的區域。又，第 1 接著劑 5a 與第 2 接著劑 5b，在裏面薄片 3 的俯視方向，幾乎被塗佈在相同的位置。又，接著劑 5 的塗佈區域 100，在厚度方向是藉由第 1 接著劑 5a 的塗佈區域 100a 與第 2 接著劑 5b 的塗佈區域 100b 的接合而形成。

在吸收性物品 11，由於第 1 接著劑 5a 是從裏面薄片 3 的吸收體 4 側的面 31 塗佈，第 2 接著劑 5b 是從與裏面薄片 3 的貼身衣物抵接的面 32 側塗佈，所以在裏面薄片 3，能在裏面薄片 3 的內部形成更浸透狀態的接著劑 5 的塗佈區域 100。

因此，根據吸收性物品 11，將吸收性物品 11 從貼身衣物剝離之際，可抑制接著劑 5 從裏面薄片 3 剝離。

又，在吸收性物品 11，可使用接著劑 5 作爲接合裏面薄片 3 與吸收體 4 的組合用的接著劑。

此外，也可形成裏面薄片 3 的吸收體 4 側的面 31 的第 1 接著劑 5a 的塗佈區域 100a 的面積大於與裏面薄片 3 的貼身衣物抵接之側的面 32 的第 2 接著劑 5b 的塗佈區域 100b 的面積。

此時，將吸收性物品 11 從貼身衣物剝離之際，可更確實抑制將接著劑 5 從裏面薄片 3 剝離，卻殘留在內褲的情況。進一步可抑制將吸收性物品 11 從貼身衣物剝離之

際，裏面薄片 3 與吸收體 4 剝離，裏面薄片 3 卻殘留在貼身衣物的情況。

（第 2 實施形態的吸收性物品的製造方法）

參閱圖 7，針對本發明的第 2 實施形態的吸收性物品 11 的製造方法進行說明。

根據本發明的第 2 實施形態的吸收性物品 11 的製造方法，可製造具備有：透液性的表面薄片 2、不透液性的裏面薄片 3 和介設在表面薄片 2 與裏面薄片 3 之間的吸收體 4 的吸收性物品 11（參閱圖 6）。此外，圖 7 中，雖是以吸收性物品 11 的機械傳送方向 MD、與吸收性物品 11 的寬方向平行的情況爲例來舉例說明，但關於這些方向，並不侷限於此。

如圖 7 所示、步驟 S1（塗佈工程）中，在吸收體生產線 40，對連續傳送的長帶狀的吸收體 4 的連續體，在表面薄片 2 側的面與吸收體 4 的裏面薄片 3 側的面塗佈水解性或水溶性的接著劑 10a 至 10b。

又，於裏面薄片生產線 30，在連續傳送的長帶狀的裏面薄片 3 的連續體的預定塗佈區域，藉由第 1 輥子 R1 從裏面薄片 3 的吸收體 4 側塗佈第 1 接著劑 5a，藉由第 2 輥子 R2 從與裏面薄片 3 的貼身衣物抵接的表面側塗佈第 2 接著劑 5b。

具體而言，於裏面薄片生產線 30，在裏面薄片 3 的吸收體 4 側的面 31；及與裏面薄片 3 的貼身衣物抵接之側的

面 32，在與俯視方向相同的位置塗佈有第 1 接著劑 5a 與第 2 接著劑 5b。此時，被塗佈在各表面的接著劑 5a 至 5b，從裏面薄片 3 的兩面往內部浸透，而在裏面薄片 3 的內部，使各接著劑 5a 至 5b 彼此接合。因此，由於接著劑 5a 至 5b 連通裏面薄片 3，所以裏面薄片 3 的層間強度變高，且，接著劑 5a 至 5b 本身也不易從裏面薄片 3 脫落。

於此，預定的塗佈區域是指：在俯視方向，間歇性塗佈第 1 接著劑 5a 與第 2 接著劑 5b 的區域。具體而言，預定的塗佈區域，在吸收性物品 11 的長方向以間隔 L 的間隔進行塗佈，在寬方向以間隔 W 的間隔進行塗佈的接著劑 5a 至 5b 的複數個塗佈區域 100a 至 100b。

又，於俯視方向，毗鄰的塗佈區域 100a 至 100b 間的間隔是被塗佈成比裏面薄片 3 的素材（例如，不織布）的最大纖維長還長。此外，接著劑 5a 至 5b 的塗佈區域 100a 至 100b 的形狀可爲四角形狀，也可爲圓形狀。

又，接著劑 5a 至 5b 是藉由直接塗佈法塗佈在裏面薄片 3。具體而言，接著劑 5a 至 5b，是藉由從第 1 輥子 R1 的噴嘴及第 2 輥子 R2 的噴嘴，對裏面薄片 3 的吸收體 4 側的面 31 及貼身衣物側的面 32，直接接觸並塗佈的直接塗佈法所進行的塗佈。亦即，從第 1 輥子 R1 的噴嘴及第 2 輥子 R2 的噴嘴至裏面薄片 3 的吸收體 4 側的面 31 及貼身衣物側的面 32 的距離是零。使用這樣的直接塗佈法，是在黏性低的期間將接著劑 5a 至 5b 塗佈在裏面薄片 3 的吸收體 4 側的面 31 及貼身衣物側的面 32，而使接著劑 5a

至 5b 浸透到裏面薄片 3 的內部。

此外，在裏面薄片生產線 30，也可將裏面薄片 3 的吸收體 4 側的面 31 的第 1 接著劑 5a 的塗佈區域 100a 的面積形成大於與裏面薄片 3 的貼身衣物抵接之側的面 32 的第 2 接著劑 5b 的塗佈區域 100b 的面積。

在步驟 S2（接合工程），傳送長帶狀的表面薄片 2 的表面薄片生產線 20、傳送長帶狀的吸收體 4 的吸收體生產線 40、傳送長帶狀的防水紙 7 的防水紙生產線 70、傳送長帶狀的裏面薄片 3 的裏面薄片生產線 30、以及傳送長帶狀的剝離紙 6 的剝離紙生產線 60 合流。

然後，接著：由表面薄片生產線 20 所連續傳送的長帶狀的表面薄片 2 的連續體；由吸收體生產線 40 所連續傳送的長帶狀的吸收體 4 的連續體；由裏面薄片生產線 30 所連續傳送的長帶狀的裏面薄片 3 的連續體；由防水紙生產線 70 所連續傳送的長帶狀的防水紙 7 的連續體；以及由剝離紙生產線 60 所連續傳送的長帶狀的剝離紙 6 的連續體。具體而言，是重疊各薄片的連續體，藉著壓花輥或超音波的熱壓接等予以接着，而形成長帶狀的吸收性物品 11 的連續體。

於此，防水紙 7 與裏面薄片 3，是指：藉著形成在裏面薄片 3 的接著劑 5a 予以接著。亦即，由於接著劑 5a 的塗佈區域 100a 形成在裏面薄片 3 的吸收體 4 側的面 31，所以，藉由這樣的接著劑 5a 可接著防水紙 7 與裏面薄片 3。

於步驟 S3（切斷工程），將藉著步驟 S2 所接著的吸收性物品 11 的連續體切斷成預定長。

具體而言，藉著沿著與 MD 方向交叉的方向（CD 方向），將吸收性物品 11 的連續體，在預定長的間隔予以切斷的方式，形成吸收性物品 11。此外，這樣的預定長的間隔成爲吸收性物品 11 的寬方向的尺寸。

（本發明的第 2 實施形態的吸收性物品的作用・效果）

第 2 實施形態的吸收性物品 11 中，在接著劑 5 的塗佈區域 100，由於是從裏面薄片 3 的兩面塗佈接著劑 5a 至 5b，所以可使接著劑 5a 至 5b 更確實浸透到裏面薄片 3 的內部，而形成塗佈區域 100a 至 100b。因此，由於接著劑 5 固定裏面薄片 3 的纖維彼此，所以可增強裏面薄片 3 的層間強度。

如上所述，根據本實施形態的吸收性物品 11，將吸收性物品 11 從貼身衣物剝離之際，可抑制接著劑 5a 至 5b 從裏面薄片 3 剝離的情況。更進一步，根據本實施形態的吸收性物品 11，可抑制裏面薄片 3 的層間剝離的情況。

根據第 2 實施形態的吸收性物品 11 的製造方法，可提供將吸收性物品 11 從貼身衣物剝離之際，抑制接著劑 5a 至 5b 從裏面薄片 3 剝離的情況的吸收性物品 11 的製造方法。

第 2 實施形態的吸收性物品 11 的製造方法中，在裏面薄片 3 的連續體，由於是藉由第 1 輥子 R1 從裏面薄片

3 的吸收體 4 側的面 31 塗佈第 1 接著劑 5a，所以可利用從吸收體 4 側的面 31 所塗佈的第 1 接著劑 5a 作爲接著裏面薄片 3 與吸收體 4 的接著劑。

因此，根據本實施形態的吸收性物品的製造方法，由於不需要塗佈接著裏面薄片 3 與吸收體 4 用的接著劑的工程，所以可降低製造設備的增多及設備成本的增加。

（其他的實施形態）

上述的實施形態中，雖以衛生護墊作爲吸收性物品的例子來舉例說明，但本發明並不侷限於衛生護墊，也可適用於生理用衛生棉或失禁墊片等的女性用的吸收性物品、或紙尿布。

以上，雖利用上述的實施形態，對本發明進行詳細的說明，但對於該業者，也知道本發明並不侷限於本說明書中的實施形態。本發明只要不超出依據[申請專利範圍]的記載的本發明的宗旨及範圍，可實施修正及變更態樣。因此，本說明書的記載之目的在於舉例說明，並沒有對本發明進行任何限制的意圖。再者，可組合本發明的實施形態及變形例。

此外，藉由參閱日本國特許申請案第 2008-119415 號（2008 年 4 月 30 日申請案）的全部內容，加入本案說明書中。

[產業上的可利用性]

如以上所述，由於本發明的吸收性物品及吸收性物品的製造方法可抑制將吸收性物品從貼身衣物剝離之際，接著劑從裏面薄片剝離的情況，所以在衛生護墊或生理用衛生棉等的吸收性物品爲有用的。

【圖式簡單說明】

[圖 1]是從表面薄片側觀看本發明的第 1 實施形態的吸收性物品的立體圖。

[圖 2]是說明本發明的第 1 實施形態的吸收性物品的構成的立體圖。

[圖 3]是本發明的第 1 實施形態的吸收性物品的吸熱材的剖視圖。

[圖 4]是從裏面薄片側觀看本發明的第 1 實施形態的吸收性物品的立體圖。

[圖 5]是從裏面薄片側觀看本發明的變形例的吸收性物品的立體圖。

[圖 6]本發明的第 2 實施形態的吸收性物品的吸熱材的剖視圖。

[圖 7]是說明本發明的第 2 實施形態的吸收性物品的製造方法用的圖。

【主要元件符號說明】

1：吸收性物品

2：水解性的表面薄片

3：水解性的裏面薄片

4：水解性的吸收體

5：接著劑

6：剝離紙

7：防水紙

100：塗佈區域

32：表面側的面

31：吸收體側的面

10a：接著劑

10b：接著劑

L1：間隔

L：間隔

W：間隔

5a：第1接著劑

5b：第2接著劑

11：吸收性物品

100a：塗佈區域

100b：塗佈區域

S1：塗佈工程

S2：接合工程

S3：切斷工程

20：吸收體生產線

40：吸收體生產線

70：防水紙生產線

30：裏面薄片生產線

60：剝離紙生產線

R1：第 1 輥子

R2：第 2 輥子

MD：機械傳送方向

774412

發明專利說明書

（本申請書格式、順序，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫）

※申請案號：98114425

※申請日：98 年 04 月 30 日　　**※IPC 分類：** A61F 13/15 (2006.01)

一、發明名稱：（中文／英文）

吸收性物品及吸收性物品的製造方法

二、中文發明摘要：

本發明的吸收性物品，具有：水解性的表面薄片(2)、水解性的裏面薄片(3)、與被配置在該表面薄片(2)及該裏面薄片(3)之間的水解性的吸收體(4)之吸收性物品(1)，其中，在裏面薄片(3)，形成有接著劑(5)的塗佈區域(100)，接著劑(5)的塗佈區域(100)是被設成從裏面薄片(3)的一側的面(31)連通到另一側的面(32)。

三、英文發明摘要：

七、申請專利範圍：

1.一種吸收性物品，具有：水解性的表面薄片、水解性的裏面薄片、及配置在該表面薄片及該裏面薄片之間的水解性的吸收體之吸收性物品，其特徵爲：

在前述裏面薄片，形成有接著劑的塗佈區域，

前述接著劑的塗佈區域是被設成從前述裏面薄片的一側的面連通到另一側的面。

2.如申請專利範圍第 1 項記載的吸收性物品，其中，前述接著劑的塗佈區域是間歇地被設置在前述裏面薄片的俯視方向，

前述接著劑的塗佈區域間的間隔比前述裏面薄片的最大纖維長更長。

3.如申請專利範圍第 1 項記載的吸收性物品，其中，前述接著劑的塗佈區域被設成從前述裏面薄片的前述吸收體側的面連通到與前述裏面薄片的貼身衣物抵接的表面側的面，

前述裏面薄片的前述吸收體側的前述面的前述接著劑的塗佈區域的面積大於與前述裏面薄片的貼身衣物抵接的表面側的前述面的前述接著劑的塗佈區域的面積。

4.如申請專利範圍第 1 項記載的吸收性物品，其中，前述接著劑的塗佈區域，第 1 接著劑是從前述裏面薄片的前述吸收體側塗佈，第 2 接著劑是從與前述裏面薄片的貼身衣物抵接的表面側塗佈。

5.一種吸收性物品的製造方法，具有：水解性的表面

薄片、水解性的裏面薄片、及配置在該表面薄片及該裏面薄片之間的水解性的吸收體之吸收性物品的製造方法，其特徵爲，具有：

在被連續傳送的長帶狀的前述裏面薄片的連續體的預定的塗佈區域，藉由第 1 輥子從前述裏面薄片的前述吸收體側塗佈第 1 接著劑，藉由第 2 輥子從與前述裏面薄片的貼身衣物抵接的表面側塗佈第 2 接著劑的塗佈工程；以及

接著連續傳送的長帶狀的前述表面薄片的連續體與連續傳送的長帶狀的前述吸收體的連續體和前述裏面薄片的連續體之後，以所定長切斷的接著及切斷工程。

圖1

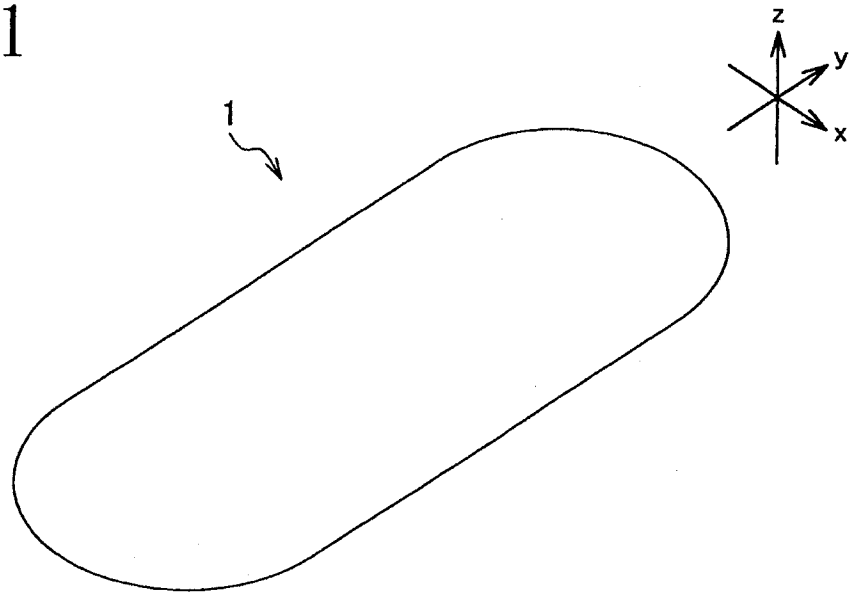


圖2

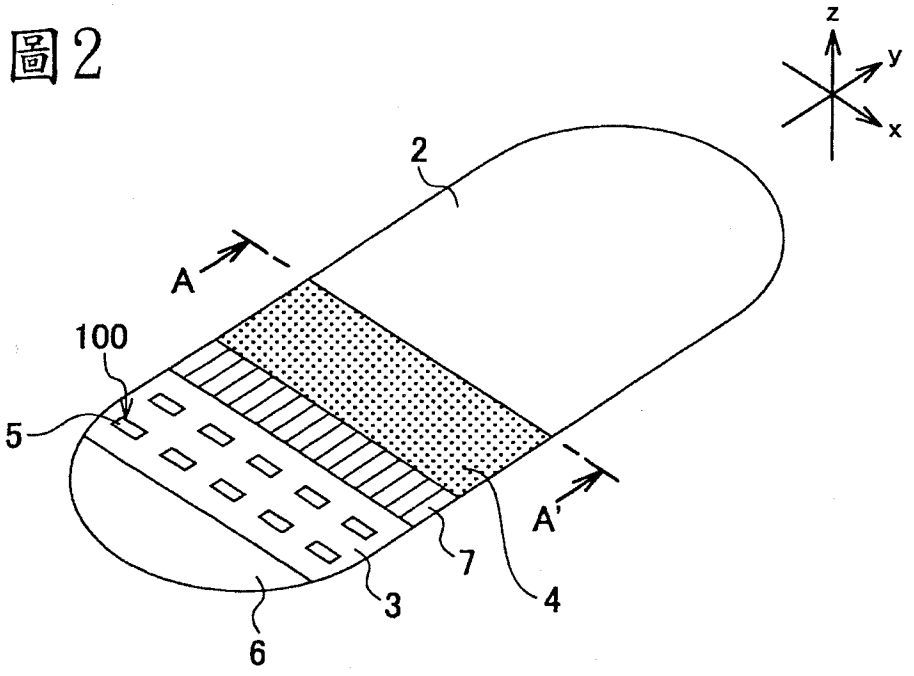


圖3

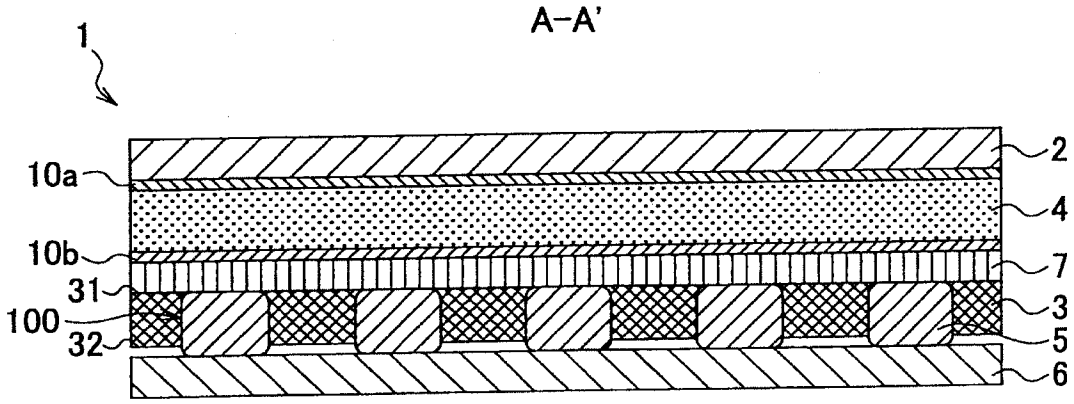


圖4

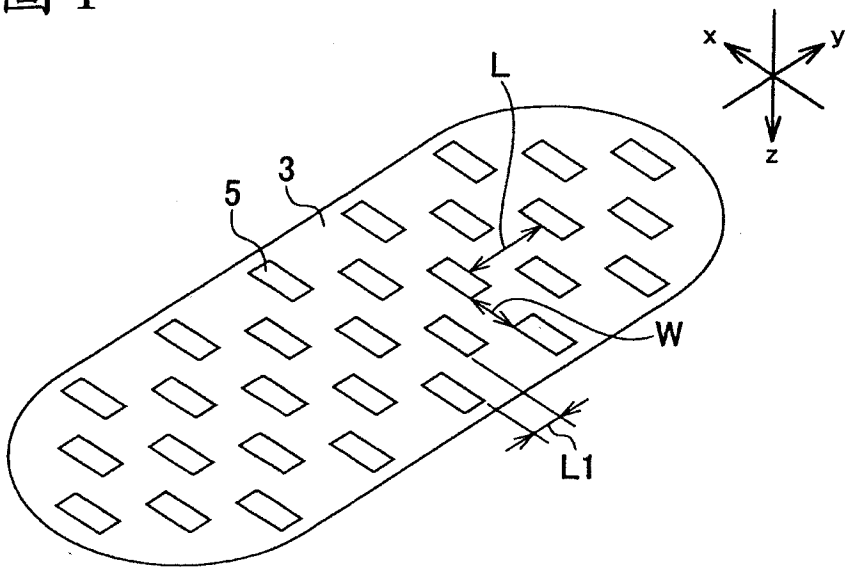


圖5

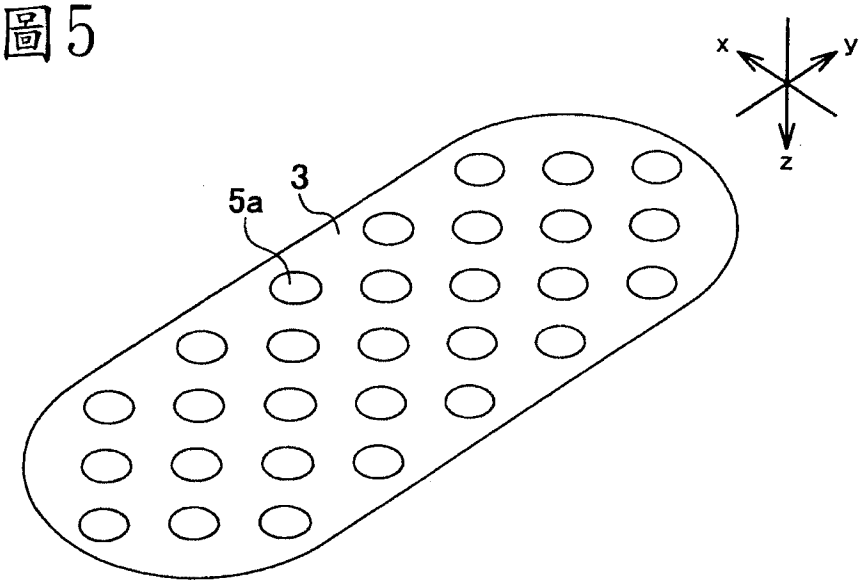
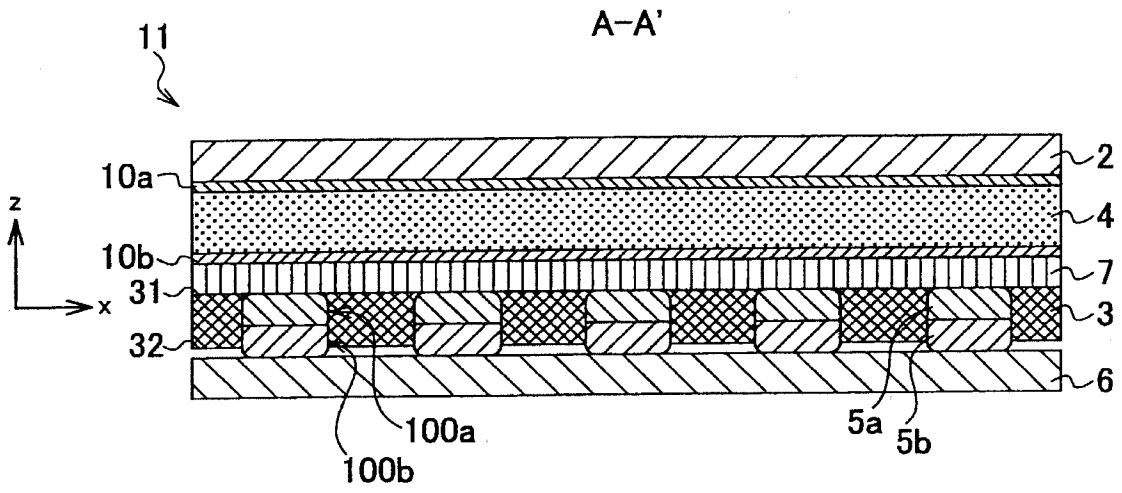


圖6



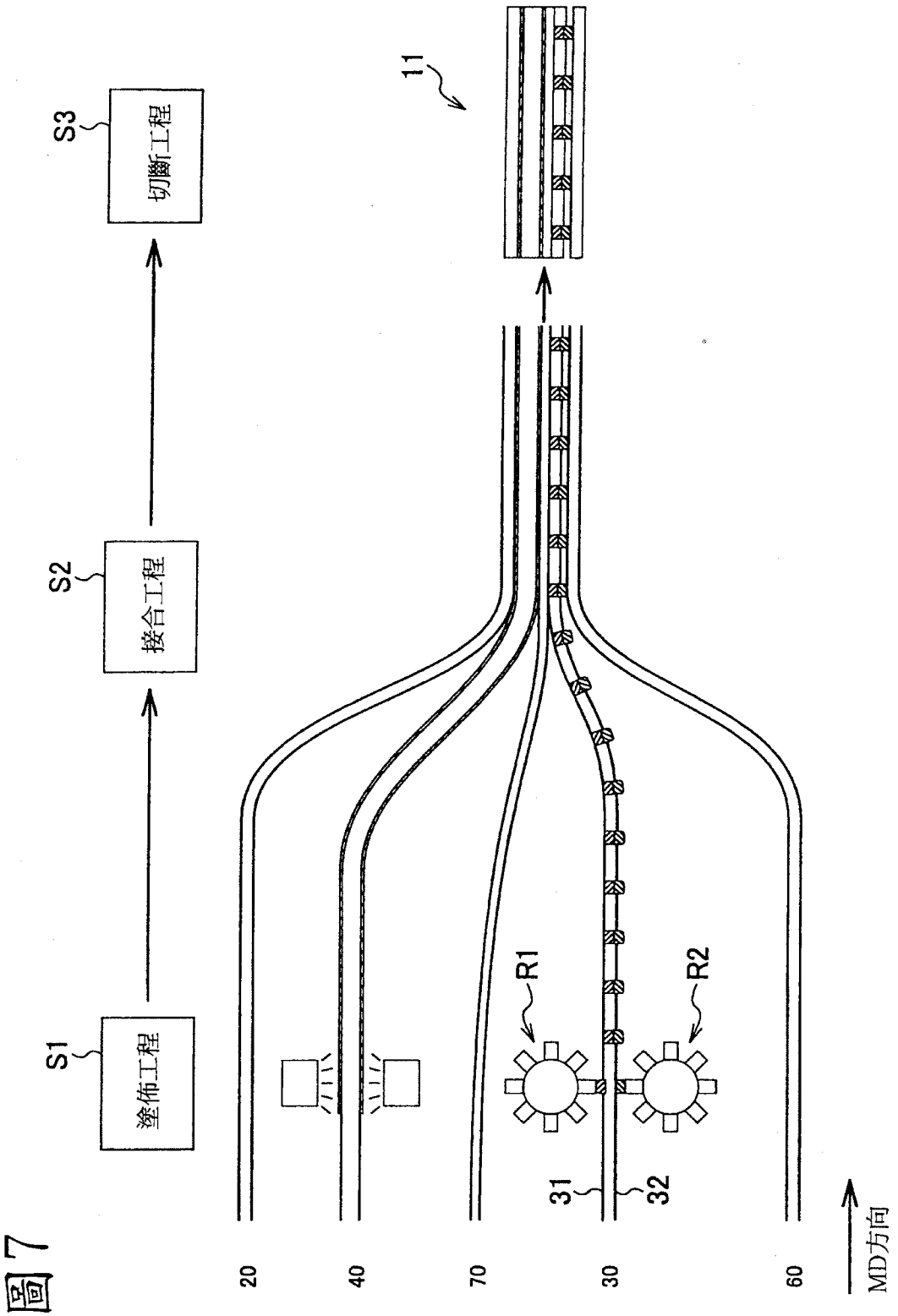


圖7

四、指定代表圖：

（一）、本案指定代表圖為：第(2)圖。

（二）、本代表圖之元件代表符號簡單說明：

2：水解性的表面薄片

3：水解性的裏面薄片

4：水解性的吸收體

5：接著劑

6：剝離紙

7：防水紙

100：塗佈區域

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：無

Electronic Patent Application Fee Transmittal

Application Number:	14129401
Filing Date:	26-Dec-2013
Title of Invention:	ABSORBENT ARTICLE HAVING INTAKE STRUCTURE
First Named Inventor/Applicant Name:	Patrik Andersson
Filer:	Christopher P. Bruenjes/Margit Phillips
Attorney Docket Number:	049121-0366-00-US-504907

Filed as Large Entity

Filing Fees for U.S. National Stage under 35 USC 371

Description	Fee Code	Quantity	Amount	Sub-Total in USD($)
Basic Filing:				
Pages:				
Claims:				
Miscellaneous-Filing:				
Petition:				
Patent-Appeals-and-Interference:				
Post-Allowance-and-Post-Issuance:				
Extension-of-Time:				

Description	Fee Code	Quantity	Amount	Sub-Total in USD($)
Miscellaneous:				
Submission- Information Disclosure Stmt	1806	1	180	180
		Total in USD ($)		**180**

Electronic Acknowledgement Receipt

EFS ID:	24153397
Application Number:	14129401
International Application Number:	
Confirmation Number:	4049
Title of Invention:	ABSORBENT ARTICLE HAVING INTAKE STRUCTURE
First Named Inventor/Applicant Name:	Patrik Andersson
Customer Number:	105855
Filer:	Christopher P. Bruenjes/Margit Phillips
Filer Authorized By:	Christopher P. Bruenjes
Attorney Docket Number:	049121-0366-00-US-504907
Receipt Date:	20-NOV-2015
Filing Date:	26-DEC-2013
Time Stamp:	18:56:01
Application Type:	U.S. National Stage under 35 USC 371

Payment information:

Submitted with Payment	yes
Payment Type	Credit Card
Payment was successfully received in RAM	$180
RAM confirmation Number	5808
Deposit Account	500573
Authorized User	BRUENJES, CHRISTOPHER

The Director of the USPTO is hereby authorized to charge indicated fees and credit any overpayment as follows:

Charge any Additional Fees required under 37 C.F.R. 1.492 (National application filing, search, and examination fees)

Charge any Additional Fees required under 37 C.F.R. Section 1.17 (Patent application and reexamination processing fees)

Charge any Additional Fees required under 37 C.F.R. Section 1.19 (Document supply fees)

Charge any Additional Fees required under 37 C.F.R. Section 1.20 (Post Issuance fees)

Charge any Additional Fees required under 37 C.F.R. Section 1.21 (Miscellaneous fees and charges)

File Listing:

Document Number	Document Description	File Name	File Size(Bytes)/ Message Digest	Multi Part /.zip	Pages (if appl.)
1		049121_0366_504907_amendment.pdf	985467 8993a847652f9423448ae0b8ec0c34da3be894d4	yes	11

	Multipart Description/PDF files in .zip description		
	Document Description	**Start**	**End**
	Response After Final Action	1	1
	Claims	2	7
	Applicant Arguments/Remarks Made in an Amendment	8	11

Warnings:					
Information:					
2	After Final Consideration Program Request	049121_0366_504907_AFCP_request.pdf	173057 04da5a2c5a880ebb6b91d3a927fa5076e23f4e83	no	1
Warnings:					
Information:					
3		049121_0366_504907_ids.pdf	345002 9fea9a4dcd40d77fa88b5f9456ff8c77b194a70c	yes	4

	Multipart Description/PDF files in .zip description		
	Document Description	**Start**	**End**
	Transmittal Letter	1	3
	Information Disclosure Statement (IDS) Form (SB08)	4	4

Warnings:					
Information:					
4	Non Patent Literature	049121_0366_504907_TW_OA_dated_20151007.pdf	111182 924eab856a403c51648e1ea62eafe2fc22cfbe68	no	1
Warnings:					
Information:					

5	Foreign Reference	049121_0366_504907_TW201002280.pdf	2577332 dcfb96b4f822bdd2c49b60cf5777404ca9ba7f90	no	35
Warnings:					
Information:					
6	Fee Worksheet (SB06)	fee-info.pdf	31052 310d367708c0aebc158de48a0cf6c1bf40f65090	no	2
Warnings:					
Information:					
			Total Files Size (in bytes):	4223092	

This Acknowledgement Receipt evidences receipt on the noted date by the USPTO of the indicated documents, characterized by the applicant, and including page counts, where applicable. It serves as evidence of receipt similar to a Post Card, as described in MPEP 503.

New Applications Under 35 U.S.C. 111
If a new application is being filed and the application includes the necessary components for a filing date (see 37 CFR 1.53(b)-(d) and MPEP 506), a Filing Receipt (37 CFR 1.54) will be issued in due course and the date shown on this Acknowledgement Receipt will establish the filing date of the application.

National Stage of an International Application under 35 U.S.C. 371
If a timely submission to enter the national stage of an international application is compliant with the conditions of 35 U.S.C. 371 and other applicable requirements a Form PCT/DO/EO/903 indicating acceptance of the application as a national stage submission under 35 U.S.C. 371 will be issued in addition to the Filing Receipt, in due course.

New International Application Filed with the USPTO as a Receiving Office
If a new international application is being filed and the international application includes the necessary components for an international filing date (see PCT Article 11 and MPEP 1810), a Notification of the International Application Number and of the International Filing Date (Form PCT/RO/105) will be issued in due course, subject to prescriptions concerning national security, and the date shown on this Acknowledgement Receipt will establish the international filing date of the application.

PTO/SB/06 (09-11)
Approved for use through 1/31/2014. OMB 0651-0032
U.S. Patent and Trademark Office; U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE
Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it displays a valid OMB control number.

PATENT APPLICATION FEE DETERMINATION RECORD Substitute for Form PTO-875	Application or Docket Number 14/129,401	Filing Date 12/26/2013	☐ To be Mailed

ENTITY: ☒ LARGE ☐ SMALL ☐ MICRO

APPLICATION AS FILED – PART I

FOR	(Column 1) NUMBER FILED	(Column 2) NUMBER EXTRA	RATE ($)	FEE ($)
☐ BASIC FEE (37 CFR 1.16(a), (b), or (c))	N/A	N/A	N/A	
☐ SEARCH FEE (37 CFR 1.16(k), (i), or (m))	N/A	N/A	N/A	
☐ EXAMINATION FEE (37 CFR 1.16(o), (p), or (q))	N/A	N/A	N/A	
TOTAL CLAIMS (37 CFR 1.16(i))	minus 20 =	*	X $ =	
INDEPENDENT CLAIMS (37 CFR 1.16(h))	minus 3 =	*	X $ =	
☐ APPLICATION SIZE FEE (37 CFR 1.16(s))	If the specification and drawings exceed 100 sheets of paper, the application size fee due is $310 ($155 for small entity) for each additional 50 sheets or fraction thereof. See 35 U.S.C. 41(a)(1)(G) and 37 CFR 1.16(s).			
☐ MULTIPLE DEPENDENT CLAIM PRESENT (37 CFR 1.16(j))				
* If the difference in column 1 is less than zero, enter "0" in column 2.			TOTAL	

APPLICATION AS AMENDED – PART II

AMENDMENT **11/20/2015**

	(Column 1) CLAIMS REMAINING AFTER AMENDMENT		(Column 2) HIGHEST NUMBER PREVIOUSLY PAID FOR	(Column 3) PRESENT EXTRA	RATE ($)	ADDITIONAL FEE ($)
Total (37 CFR 1.16(i))	* 25	Minus	** 25	= 0	X $80 =	0
Independent (37 CFR 1.16(h))	* 1	Minus	***3	= 0	X $420 =	0
☐ Application Size Fee (37 CFR 1.16(s))						
☐ FIRST PRESENTATION OF MULTIPLE DEPENDENT CLAIM (37 CFR 1.16(j))						
					TOTAL ADD'L FEE	0

AMENDMENT **11/20/2015**

	(Column 1) CLAIMS REMAINING AFTER AMENDMENT		(Column 2) HIGHEST NUMBER PREVIOUSLY PAID FOR	(Column 3) PRESENT EXTRA	RATE ($)	ADDITIONAL FEE ($)
Total (37 CFR 1.16(i))	* 25	Minus	** 25	= 0	X $80 =	0
Independent (37 CFR 1.16(h))	* 1	Minus	*** 3	= 0	X $420 =	0
☐ Application Size Fee (37 CFR 1.16(s))						
☐ FIRST PRESENTATION OF MULTIPLE DEPENDENT CLAIM (37 CFR 1.16(j))						
					TOTAL ADD'L FEE	0

* If the entry in column 1 is less than the entry in column 2, write "0" in column 3.
** If the "Highest Number Previously Paid For" IN THIS SPACE is less than 20, enter "20".
*** If the "Highest Number Previously Paid For" IN THIS SPACE is less than 3, enter "3".
The "Highest Number Previously Paid For" (Total or Independent) is the highest number found in the appropriate box in column 1.

LIE
/GLORIA NORRIS/

This collection of information is required by 37 CFR 1.16. The information is required to obtain or retain a benefit by the public which is to file (and by the USPTO to process) an application. Confidentiality is governed by 35 U.S.C. 122 and 37 CFR 1.14. This collection is estimated to take 12 minutes to complete, including gathering, preparing, and submitting the completed application form to the USPTO. Time will vary depending upon the individual case. Any comments on the amount of time you require to complete this form and/or suggestions for reducing this burden, should be sent to the Chief Information Officer, U.S. Patent and Trademark Office, U.S. Department of Commerce, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450. DO NOT SEND FEES OR COMPLETED FORMS TO THIS ADDRESS. **SEND TO: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450.**
If you need assistance in completing the form, call 1-800-PTO-9199 and select option 2.

UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

UNITED STATES DEPARTMENT OF COMMERCE
United States Patent and Trademark Office
Address: COMMISSIONER FOR PATENTS
P.O. Box 1450
Alexandria, Virginia 22313-1450
www.uspto.gov

NOTICE OF ALLOWANCE AND FEE(S) DUE

105855 7590 12/11/2015

Drinker Biddle & Reath LLP
1500 K Street NW, Suite 1100
Washington, DC 20005

EXAMINER
KIDWELL, MICHELE M

ART UNIT	PAPER NUMBER
3761	

DATE MAILED: 12/11/2015

APPLICATION NO.	FILING DATE	FIRST NAMED INVENTOR	ATTORNEY DOCKET NO.	CONFIRMATION NO.
14/129,401	12/26/2013	Patrik Andersson	049121-0366-00-US-504907	4049

TITLE OF INVENTION: ABSORBENT ARTICLE HAVING INTAKE STRUCTURE

APPLN. TYPE	ENTITY STATUS	ISSUE FEE DUE	PUBLICATION FEE DUE	PREV. PAID ISSUE FEE	TOTAL FEE(S) DUE	DATE DUE
nonprovisional	UNDISCOUNTED	$960	$0	$0	$960	03/11/2016

THE APPLICATION IDENTIFIED ABOVE HAS BEEN EXAMINED AND IS ALLOWED FOR ISSUANCE AS A PATENT. PROSECUTION ON THE MERITS IS CLOSED. THIS NOTICE OF ALLOWANCE IS NOT A GRANT OF PATENT RIGHTS. THIS APPLICATION IS SUBJECT TO WITHDRAWAL FROM ISSUE AT THE INITIATIVE OF THE OFFICE OR UPON PETITION BY THE APPLICANT. SEE 37 CFR 1.313 AND MPEP 1308.

THE ISSUE FEE AND PUBLICATION FEE (IF REQUIRED) MUST BE PAID WITHIN THREE MONTHS FROM THE MAILING DATE OF THIS NOTICE OR THIS APPLICATION SHALL BE REGARDED AS ABANDONED. THIS STATUTORY PERIOD CANNOT BE EXTENDED. SEE 35 U.S.C. 151. THE ISSUE FEE DUE INDICATED ABOVE DOES NOT REFLECT A CREDIT FOR ANY PREVIOUSLY PAID ISSUE FEE IN THIS APPLICATION. IF AN ISSUE FEE HAS PREVIOUSLY BEEN PAID IN THIS APPLICATION (AS SHOWN ABOVE), THE RETURN OF PART B OF THIS FORM WILL BE CONSIDERED A REQUEST TO REAPPLY THE PREVIOUSLY PAID ISSUE FEE TOWARD THE ISSUE FEE NOW DUE.

HOW TO REPLY TO THIS NOTICE:

I. Review the ENTITY STATUS shown above. If the ENTITY STATUS is shown as SMALL or MICRO, verify whether entitlement to that entity status still applies.

If the ENTITY STATUS is the same as shown above, pay the TOTAL FEE(S) DUE shown above.

If the ENTITY STATUS is changed from that shown above, on PART B - FEE(S) TRANSMITTAL, complete section number 5 titled "Change in Entity Status (from status indicated above)".

For purposes of this notice, small entity fees are 1/2 the amount of undiscounted fees, and micro entity fees are 1/2 the amount of small entity fees.

II. PART B - FEE(S) TRANSMITTAL, or its equivalent, must be completed and returned to the United States Patent and Trademark Office (USPTO) with your ISSUE FEE and PUBLICATION FEE (if required). If you are charging the fee(s) to your deposit account, section "4b" of Part B - Fee(s) Transmittal should be completed and an extra copy of the form should be submitted. If an equivalent of Part B is filed, a request to reapply a previously paid issue fee must be clearly made, and delays in processing may occur due to the difficulty in recognizing the paper as an equivalent of Part B.

III. All communications regarding this application must give the application number. Please direct all communications prior to issuance to Mail Stop ISSUE FEE unless advised to the contrary.

IMPORTANT REMINDER: Utility patents issuing on applications filed on or after Dec. 12, 1980 may require payment of maintenance fees. It is patentee's responsibility to ensure timely payment of maintenance fees when due.

PART B - FEE(S) TRANSMITTAL

Complete and send this form, together with applicable fee(s), to: Mail **Mail Stop ISSUE FEE**
Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, Virginia 22313-1450
or Fax (571)-273-2885

INSTRUCTIONS: This form should be used for transmitting the ISSUE FEE and PUBLICATION FEE (if required). Blocks 1 through 5 should be completed where appropriate. All further correspondence including the Patent, advance orders and notification of maintenance fees will be mailed to the current correspondence address as indicated unless corrected below or directed otherwise in Block 1, by (a) specifying a new correspondence address; and/or (b) indicating a separate "FEE ADDRESS" for maintenance fee notifications.

CURRENT CORRESPONDENCE ADDRESS (Note: Use Block 1 for any change of address)

105855 7590 12/11/2015
Drinker Biddle & Reath LLP
1500 K Street NW, Suite 1100
Washington, DC 20005

Note: A certificate of mailing can only be used for domestic mailings of the Fee(s) Transmittal. This certificate cannot be used for any other accompanying papers. Each additional paper, such as an assignment or formal drawing, must have its own certificate of mailing or transmission.

Certificate of Mailing or Transmission
I hereby certify that this Fee(s) Transmittal is being deposited with the United States Postal Service with sufficient postage for first class mail in an envelope addressed to the Mail Stop ISSUE FEE address above, or being facsimile transmitted to the USPTO (571) 273-2885, on the date indicated below.

(Depositor's name)
(Signature)
(Date)

APPLICATION NO.	FILING DATE	FIRST NAMED INVENTOR	ATTORNEY DOCKET NO.	CONFIRMATION NO.
14/129,401	12/26/2013	Patrik Andersson	049121-0366-00-US-504907	4049

TITLE OF INVENTION: ABSORBENT ARTICLE HAVING INTAKE STRUCTURE

APPLN. TYPE	ENTITY STATUS	ISSUE FEE DUE	PUBLICATION FEE DUE	PREV. PAID ISSUE FEE	TOTAL FEE(S) DUE	DATE DUE
nonprovisional	UNDISCOUNTED	$960	$0	$0	$960	03/11/2016

EXAMINER	ART UNIT	CLASS-SUBCLASS
KIDWELL, MICHELE M	3761	604-383000

1. Change of correspondence address or indication of "Fee Address" (37 CFR 1.363).
- ❑ Change of correspondence address (or Change of Correspondence Address form PTO/SB/122) attached.
- ❑ "Fee Address" indication (or "Fee Address" Indication form PTO/SB/47; Rev 03-02 or more recent) attached. **Use of a Customer Number is required.**

2. For printing on the patent front page, list
(1) The names of up to 3 registered patent attorneys or agents OR, alternatively,
(2) The name of a single firm (having as a member a registered attorney or agent) and the names of up to 2 registered patent attorneys or agents. If no name is listed, no name will be printed.
1 _____
2 _____
3 _____

3. ASSIGNEE NAME AND RESIDENCE DATA TO BE PRINTED ON THE PATENT (print or type)

PLEASE NOTE: Unless an assignee is identified below, no assignee data will appear on the patent. If an assignee is identified below, the document has been filed for recordation as set forth in 37 CFR 3.11. Completion of this form is NOT a substitute for filing an assignment.

(A) NAME OF ASSIGNEE (B) RESIDENCE: (CITY and STATE OR COUNTRY)

Please check the appropriate assignee category or categories (will not be printed on the patent) : ❑ Individual ❑ Corporation or other private group entity ❑ Government

4a. The following fee(s) are submitted:
- ❑ Issue Fee
- ❑ Publication Fee (No small entity discount permitted)
- ❑ Advance Order - # of Copies _____

4b. Payment of Fee(s): **(Please first reapply any previously paid issue fee shown above)**
- ❑ A check is enclosed.
- ❑ Payment by credit card. Form PTO-2038 is attached.
- ❑ The director is hereby authorized to charge the required fee(s), any deficiency, or credits any overpayment, to Deposit Account Number _____ (enclose an extra copy of this form).

5. **Change in Entity Status** (from status indicated above)
- ❑ Applicant certifying micro entity status. See 37 CFR 1.29 — NOTE: Absent a valid certification of Micro Entity Status (see forms PTO/SB/15A and 15B), issue fee payment in the micro entity amount will not be accepted at the risk of application abandonment.
- ❑ Applicant asserting small entity status. See 37 CFR 1.27 — NOTE: If the application was previously under micro entity status, checking this box will be taken to be a notification of loss of entitlement to micro entity status.
- ❑ Applicant changing to regular undiscounted fee status. — NOTE: Checking this box will be taken to be a notification of loss of entitlement to small or micro entity status, as applicable.

NOTE: This form must be signed in accordance with 37 CFR 1.31 and 1.33. See 37 CFR 1.4 for signature requirements and certifications.

Authorized Signature _____ Date _____

Typed or printed name _____ Registration No. _____

PTOL-85 Part B (10-13) Approved for use through 10/31/2013. OMB 0651-0033 U.S. Patent and Trademark Office; U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE

UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

UNITED STATES DEPARTMENT OF COMMERCE
United States Patent and Trademark Office
Address: COMMISSIONER FOR PATENTS
P.O. Box 1450
Alexandria, Virginia 22313-1450
www.uspto.gov

APPLICATION NO.	FILING DATE	FIRST NAMED INVENTOR	ATTORNEY DOCKET NO.	CONFIRMATION NO.
14/129,401	12/26/2013	Patrik Andersson	049121-0366-00-US-504907	4049

105855 7590 12/11/2015

Drinker Biddle & Reath LLP
1500 K Street NW, Suite 1100
Washington, DC 20005

EXAMINER	
KIDWELL, MICHELE M	

ART UNIT	PAPER NUMBER
3761	

DATE MAILED: 12/11/2015

Determination of Patent Term Adjustment under 35 U.S.C. 154 (b)
(Applications filed on or after May 29, 2000)

The Office has discontinued providing a Patent Term Adjustment (PTA) calculation with the Notice of Allowance.

Section 1(h)(2) of the AIA Technical Corrections Act amended 35 U.S.C. 154(b)(3)(B)(i) to eliminate the requirement that the Office provide a patent term adjustment determination with the notice of allowance. See Revisions to Patent Term Adjustment, 78 Fed. Reg. 19416, 19417 (Apr. 1, 2013). Therefore, the Office is no longer providing an initial patent term adjustment determination with the notice of allowance. The Office will continue to provide a patent term adjustment determination with the Issue Notification Letter that is mailed to applicant approximately three weeks prior to the issue date of the patent, and will include the patent term adjustment on the patent. Any request for reconsideration of the patent term adjustment determination (or reinstatement of patent term adjustment) should follow the process outlined in 37 CFR 1.705.

Any questions regarding the Patent Term Extension or Adjustment determination should be directed to the Office of Patent Legal Administration at (571)-272-7702. Questions relating to issue and publication fee payments should be directed to the Customer Service Center of the Office of Patent Publication at 1-(888)-786-0101 or (571)-272-4200.

OMB Clearance and PRA Burden Statement for PTOL-85 Part B

The Paperwork Reduction Act (PRA) of 1995 requires Federal agencies to obtain Office of Management and Budget approval before requesting most types of information from the public. When OMB approves an agency request to collect information from the public, OMB (i) provides a valid OMB Control Number and expiration date for the agency to display on the instrument that will be used to collect the information and (ii) requires the agency to inform the public about the OMB Control Number's legal significance in accordance with 5 CFR 1320.5(b).

The information collected by PTOL-85 Part B is required by 37 CFR 1.311. The information is required to obtain or retain a benefit by the public which is to file (and by the USPTO to process) an application. Confidentiality is governed by 35 U.S.C. 122 and 37 CFR 1.14. This collection is estimated to take 12 minutes to complete, including gathering, preparing, and submitting the completed application form to the USPTO. Time will vary depending upon the individual case. Any comments on the amount of time you require to complete this form and/or suggestions for reducing this burden, should be sent to the Chief Information Officer, U.S. Patent and Trademark Office, U.S. Department of Commerce, P.O. Box 1450, Alexandria, Virginia 22313-1450. DO NOT SEND FEES OR COMPLETED FORMS TO THIS ADDRESS. SEND TO: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, Virginia 22313-1450. Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it displays a valid OMB control number.

Privacy Act Statement

The Privacy Act of 1974 (P.L. 93-579) requires that you be given certain information in connection with your submission of the attached form related to a patent application or patent. Accordingly, pursuant to the requirements of the Act, please be advised that: (1) the general authority for the collection of this information is 35 U.S.C. 2(b)(2); (2) furnishing of the information solicited is voluntary; and (3) the principal purpose for which the information is used by the U.S. Patent and Trademark Office is to process and/or examine your submission related to a patent application or patent. If you do not furnish the requested information, the U.S. Patent and Trademark Office may not be able to process and/or examine your submission, which may result in termination of proceedings or abandonment of the application or expiration of the patent.

The information provided by you in this form will be subject to the following routine uses:

1. The information on this form will be treated confidentially to the extent allowed under the Freedom of Information Act (5 U.S.C. 552) and the Privacy Act (5 U.S.C 552a). Records from this system of records may be disclosed to the Department of Justice to determine whether disclosure of these records is required by the Freedom of Information Act.
2. A record from this system of records may be disclosed, as a routine use, in the course of presenting evidence to a court, magistrate, or administrative tribunal, including disclosures to opposing counsel in the course of settlement negotiations.
3. A record in this system of records may be disclosed, as a routine use, to a Member of Congress submitting a request involving an individual, to whom the record pertains, when the individual has requested assistance from the Member with respect to the subject matter of the record.
4. A record in this system of records may be disclosed, as a routine use, to a contractor of the Agency having need for the information in order to perform a contract. Recipients of information shall be required to comply with the requirements of the Privacy Act of 1974, as amended, pursuant to 5 U.S.C. 552a(m).
5. A record related to an International Application filed under the Patent Cooperation Treaty in this system of records may be disclosed, as a routine use, to the International Bureau of the World Intellectual Property Organization, pursuant to the Patent Cooperation Treaty.
6. A record in this system of records may be disclosed, as a routine use, to another federal agency for purposes of National Security review (35 U.S.C. 181) and for review pursuant to the Atomic Energy Act (42 U.S.C. 218(c)).
7. A record from this system of records may be disclosed, as a routine use, to the Administrator, General Services, or his/her designee, during an inspection of records conducted by GSA as part of that agency's responsibility to recommend improvements in records management practices and programs, under authority of 44 U.S.C. 2904 and 2906. Such disclosure shall be made in accordance with the GSA regulations governing inspection of records for this purpose, and any other relevant (i.e., GSA or Commerce) directive. Such disclosure shall not be used to make determinations about individuals.
8. A record from this system of records may be disclosed, as a routine use, to the public after either publication of the application pursuant to 35 U.S.C. 122(b) or issuance of a patent pursuant to 35 U.S.C. 151. Further, a record may be disclosed, subject to the limitations of 37 CFR 1.14, as a routine use, to the public if the record was filed in an application which became abandoned or in which the proceedings were terminated and which application is referenced by either a published application, an application open to public inspection or an issued patent.
9. A record from this system of records may be disclosed, as a routine use, to a Federal, State, or local law enforcement agency, if the USPTO becomes aware of a violation or potential violation of law or regulation.

Notice of Allowability	Application No. 14/129,401	Applicant(s) ANDERSSON ET AL.	
	Examiner Michele M. Kidwell	Art Unit 3761	AIA (First Inventor to File) Status No

-- The MAILING DATE of this communication appears on the cover sheet with the correspondence address--

All claims being allowable, PROSECUTION ON THE MERITS IS (OR REMAINS) CLOSED in this application. If not included herewith (or previously mailed), a Notice of Allowance (PTOL-85) or other appropriate communication will be mailed in due course. **THIS NOTICE OF ALLOWABILITY IS NOT A GRANT OF PATENT RIGHTS.** This application is subject to withdrawal from issue at the initiative of the Office or upon petition by the applicant. See 37 CFR 1.313 and MPEP 1308.

1. ☒ This communication is responsive to *Amendment and Remarks filed 11/20/2015*.
   ☐ A declaration(s)/affidavit(s) under **37 CFR 1.130(b)** was/were filed on_____.
2. ☐ An election was made by the applicant in response to a restriction requirement set forth during the interview on _____; the restriction requirement and election have been incorporated into this action.
3. ☒ The allowed claim(s) is/are *1-21 and 23-27*. As a result of the allowed claim(s), you may be eligible to benefit from the **Patent Prosecution Highway** program at a participating intellectual property office for the corresponding application. For more information, please see http://www.uspto.gov/patents/init_events/pph/index.jsp or send an inquiry to PPHfeedback@uspto.gov .
4. ☐ Acknowledgment is made of a claim for foreign priority under 35 U.S.C. § 119(a)-(d) or (f).

   Certified copies:

   a) ☐ All b) ☐ Some *c) ☐ None of the:
   1. ☐ Certified copies of the priority documents have been received.
   2. ☐ Certified copies of the priority documents have been received in Application No. _____ .
   3. ☐ Copies of the certified copies of the priority documents have been received in this national stage application from the International Bureau (PCT Rule 17.2(a)).

   * Certified copies not received: _____.

Applicant has THREE MONTHS FROM THE "MAILING DATE" of this communication to file a reply complying with the requirements noted below. Failure to timely comply will result in ABANDONMENT of this application.
THIS THREE-MONTH PERIOD IS NOT EXTENDABLE.

5. ☐ CORRECTED DRAWINGS (as "replacement sheets") must be submitted.
   ☐ including changes required by the attached Examiner's Amendment / Comment or in the Office action of Paper No./Mail Date _____.

   Identifying indicia such as the application number (see 37 CFR 1.84(c)) should be written on the drawings in the front (not the back) of each sheet. Replacement sheet(s) should be labeled as such in the header according to 37 CFR 1.121(d).
6. ☐ DEPOSIT OF and/or INFORMATION about the deposit of BIOLOGICAL MATERIAL must be submitted. Note the attached Examiner's comment regarding REQUIREMENT FOR THE DEPOSIT OF BIOLOGICAL MATERIAL.

Attachment(s)

1. ☒ Notice of References Cited (PTO-892)
2. ☒ Information Disclosure Statements (PTO/SB/08), Paper No./Mail Date 11/20/15
3. ☐ Examiner's Comment Regarding Requirement for Deposit of Biological Material
4. ☐ Interview Summary (PTO-413), Paper No./Mail Date _____ .
5. ☐ Examiner's Amendment/Comment
6. ☒ Examiner's Statement of Reasons for Allowance
7. ☐ Other _____.

/Michele M Kidwell/
Primary Examiner, Art Unit 3761

The present application is being examined under the pre-AIA first to invent provisions.

Allowable Subject Matter

Claims 1 – 17, 19 – 21 and 23 – 27 are allowed.

REASONS FOR ALLOWANCE

The closest prior art of record is US Patent 7,850,672 to Guidotti et al. While Guidotti et al. disclose an absorbent article including first and second absorbent layers wherein the first absorbent layer has an opening that passes through the first absorbent layer as claimed, Guidotti et al. fail to teach or fairly suggest a layered fluid control structure comprising a non-perforated and perforated polymeric layer in combination with the opening extending along a longitudinal center line of the absorbent article.

Any comments considered necessary by applicant must be submitted no later than the payment of the issue fee and, to avoid processing delays, should preferably accompany the issue fee. Such submissions should be clearly labeled “Comments on Statement of Reasons for Allowance.”

Any inquiry concerning this communication or earlier communications from the examiner should be directed to Michele Kidwell whose telephone number is 571-272-4935. The examiner can normally be reached on Monday thru Friday.

If attempts to reach the examiner by telephone are unsuccessful, the examiner's supervisor, Tatyana Zalukaeva can be reached on 571-272-1115. The fax phone number for the organization where this application or proceeding is assigned is 571-273-8300.

Information regarding the status of an application may be obtained from the Patent Application Information Retrieval (PAIR) system. Status information for published applications may be obtained from either Private PAIR or Public PAIR. Status information for unpublished applications is available through Private PAIR only. For more information about the PAIR system, see http://pair-direct.uspto.gov. Should you have questions on access to the Private PAIR system, contact the Electronic Business Center (EBC) at 866-217-9197 (toll-free). If you would like assistance from a USPTO Customer Service Representative or access to the automated information system, call 800-786-9199 (IN USA OR CANADA) or 571-272-1000.

/Michele Kidwell/
Primary Examiner, Art Unit 3761

Notice of References Cited	Application/Control No. 14/129,401	Applicant(s)/Patent Under Reexamination ANDERSSON ET AL.	
	Examiner Michele M. Kidwell	Art Unit 3761	Page 1 of 1

U.S. PATENT DOCUMENTS

*		Document Number Country Code-Number-Kind Code	Date MM-YYYY	Name	CPC Classification	US Classification
*	A	US-7,850,672 B2	12-2010	Guidotti; Ted	A61F13/15203	604/358
	B	US-				
	C	US-				
	D	US-				
	E	US-				
	F	US-				
	G	US-				
	H	US-				
	I	US-				
	J	US-				
	K	US-				
	L	US-				
	M	US-				

FOREIGN PATENT DOCUMENTS

*		Document Number Country Code-Number-Kind Code	Date MM-YYYY	Country	Name	CPC Classification
	N					
	O					
	P					
	Q					
	R					
	S					
	T					

NON-PATENT DOCUMENTS

*		Include as applicable: Author, Title Date, Publisher, Edition or Volume, Pertinent Pages)
	U	
	V	
	W	
	X	

*A copy of this reference is not being furnished with this Office action. (See MPEP § 707.05(a).)
Dates in MM-YYYY format are publication dates. Classifications may be US or foreign.

UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

UNITED STATES DEPARTMENT OF COMMERCE
United States Patent and Trademark Office
Address: COMMISSIONER FOR PATENTS
P.O. Box 1450
Alexandria, Virginia 22313-1450
www.uspto.gov

BIB DATA SHEET

CONFIRMATION NO. 4049

SERIAL NUMBER	FILING or 371(c) DATE RULE	CLASS	GROUP ART UNIT	ATTORNEY DOCKET NO.
14/129,401	12/26/2013	604	3761	049121-0366-00-US-504907

APPLICANTS

INVENTORS

Patrik Andersson, Billdal, SWEDEN;
Malin Lundman, Molnlycke, SWEDEN;
Per Bergstrom, Goteborg, SWEDEN;

**** CONTINUING DATA ***************************

This application is a 371 of PCT/SE2011/050859 06/28/2011

**** FOREIGN APPLICATIONS ***************************

**** IF REQUIRED, FOREIGN FILING LICENSE GRANTED ****

01/25/2014

Foreign Priority claimed ☐ Yes ☑ No 35 USC 119(a-d) conditions met ☐ Yes ☑ No Verified and Acknowledged /MICHELE M KIDWELL/ Examiner's Signature	☐ Met after Allowance Initials	STATE OR COUNTRY	SHEETS DRAWINGS	TOTAL CLAIMS	INDEPENDENT CLAIMS
		SWEDEN	3	21	1

ADDRESS

Drinker Biddle & Reath LLP
1500 K Street NW, Suite 1100
Washington, DC 20005
UNITED STATES

TITLE

ABSORBENT ARTICLE HAVING INTAKE STRUCTURE

FILING FEE RECEIVED		
1880	FEES: Authority has been given in Paper No._____ to charge/credit DEPOSIT ACCOUNT No._____ for following:	☐ All Fees ☐ 1.16 Fees (Filing) ☐ 1.17 Fees (Processing Ext. of time) ☐ 1.18 Fees (Issue) ☐ Other _____ ☐ Credit

OK TO ENTER: /MK/

12/01/2015

PATENT
Attorney Docket No.: 049121-0366-00-US (504907)

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of: Patrik ANDERSSON et al.	)	Confirmation No.: 4049
U.S. Application No.: 14/129,401	)	Group Art Unit: 3761
Filed: December 26, 2013	)	Examiner: Michele M. Kidwell
For: ABSORBENT ARTICLE HAVING INTAKE STRUCTURE	)	

AMENDMENT AND REPLY UNDER 37 C.F.R. § 1.116

Mail Stop Amendment
Commissioner for Patents
P. O. Box 1450
Alexandria, Virginia 22313-1450

Dear Sir:

In response to the final Office Action dated September 11, 2015, the period for response to which runs through December 11, 2015, entry of the following amendment is respectfully requested to place the application in clear condition for allowance or, alternatively, in better form for appeal.

This submission is accompanied by a Request for Consideration under the After Final Consideration Pilot Program (AFCP 2.0).

Amendments to the Claims are reflected in the listing of claims that begins on page 2 of this paper.

Remarks and Arguments begin on page 8 of this paper.

An **Information Disclosure Statement** is attached.

INFORMATION DISCLOSURE CITATION	Attorney Docket No.: 049121-0366-00-US (504907)	Serial No.: 14/129,401
(Use several sheets if necessary)	Applicants: Patrik ANDERSSON et al.	Page 1 of 1
PTO Form 1449	Filing Date: December 26, 2013	Group Art Unit: 3761

U.S. PATENT DOCUMENTS

*Examiner Initial		Document Number	Date	Name	Class	Sub Class	Filing Date

FOREIGN PATENT DOCUMENTS

		Document Number	Date	Country	Class	Sub Class	Translation YES	Translation NO
		TW 201002280 A (corresponds to US 2011/0144607 A1)		TW			√	

OTHER DOCUMENTS
(Including Author, Title, Date, Pertinent Pages, Etc.)

		English translation of a Taiwanese Office Action dated October 7, 2015 issued in corresponding Taiwan patent application No. 101120885 (1 page)

Examiner	/Michele Kidwell/	Date Considered	12/01/2015

Examiner: Initial if reference considered whether or not citation is in conformance with MPEP 609; draw line through citation if not in conformance and not considered. Include copy of this form with next communication to applicant.

ALL REFERENCES CONSIDERED EXCEPT WHERE LINED THROUGH. /MK/

Issue Classification	Application/Control No.	Applicant(s)/Patent Under Reexamination
	14129401	ANDERSSON ET AL.
	Examiner	**Art Unit**
	MICHELE M KIDWELL	3761

CPC							
Symbol						**Type**	**Version**
A61F		13	/	53717		F	2013-01-01
A61F		13	/	53756		I	2013-01-01
A61F		13	/	53752		I	2013-01-01
A61F		2013	/	530875		A	2013-01-01
A61F		2013	/	53782		A	2013-01-01
			/				
			/				
			/				
			/				
			/				
			/				
			/				
			/				
			/				
			/				

CPC Combination Sets							
Symbol					**Type**	**Set**	**Ranking**	**Version**
			/					
			/					

NONE		**Total Claims Allowed:**	
(Assistant Examiner)	(Date)	25	
/MICHELE M KIDWELL/ Primary Examiner.Art Unit 3761	12/01/2015	O.G. Print Claim(s)	O.G. Print Figure
(Primary Examiner)	(Date)	1	2

Issue Classification	Application/Control No.	Applicant(s)/Patent Under Reexamination
	14129401	ANDERSSON ET AL.
	Examiner	**Art Unit**
	MICHELE M KIDWELL	3761

US ORIGINAL CLASSIFICATION		INTERNATIONAL CLASSIFICATION												
CLASS	SUBCLASS	CLAIMED					NON-CLAIMED							
		A	6	1	F	13 / 15 (2006.01.01)								
CROSS REFERENCE(S)		A	6	1	F	13 / 20 (2006.01.01)								
CLASS	SUBCLASS (ONE SUBCLASS PER BLOCK)													

NONE		Total Claims Allowed:	
(Assistant Examiner)	(Date)	25	
/MICHELE M KIDWELL/ Primary Examiner.Art Unit 3761	12/01/2015	O.G. Print Claim(s)	O.G. Print Figure
(Primary Examiner)	(Date)	1	2

Issue Classification	Application/Control No.	Applicant(s)/Patent Under Reexamination
	14129401	ANDERSSON ET AL.
	Examiner	**Art Unit**
	MICHELE M KIDWELL	3761

☒ Claims renumbered in the same order as presented by applicant ☐ CPA ☐ T.D. ☐ R.1.47

Final	Original	Final	Original	Final	Original	Final	Original	Final	Original	Final	Original	Final	Original	Final	Original

NONE		Total Claims Allowed:	
(Assistant Examiner)	(Date)	25	
/MICHELE M KIDWELL/ Primary Examiner.Art Unit 3761	12/01/2015	O.G. Print Claim(s)	O.G. Print Figure
(Primary Examiner)	(Date)	1	2

Index of Claims	Application/Control No.	Applicant(s)/Patent Under Reexamination
	14129401	ANDERSSON ET AL.
	Examiner	Art Unit
	MICHELE M KIDWELL	3761

✓	Rejected	-	Cancelled	N	Non-Elected	A	Appeal
=	Allowed	÷	Restricted	I	Interference	O	Objected

☒ Claims renumbered in the same order as presented by applicant ☐ CPA ☐ T.D. ☐ R.1.47

CLAIM		DATE								
Final	Original	03/17/2014	07/07/2014	10/19/2014	03/02/2015	06/24/2015	09/05/2015	12/01/2015		
	1	✓	✓	✓	✓	✓	✓	=		
	2	✓	✓	✓	✓	✓	✓	=		
	3	✓	✓	✓	✓	✓	✓	=		
	4	✓	✓	✓	✓	✓	✓	=		
	5	✓	✓	✓	✓	✓	✓	=		
	6	✓	✓	✓	✓	✓	✓	=		
	7	✓	✓	✓	✓	✓	✓	=		
	8	✓	✓	✓	✓	✓	✓	=		
	9	✓	✓	✓	✓	✓	✓	=		
	10	✓	✓	✓	✓	✓	✓	=		
	11	✓	✓	✓	✓	✓	✓	=		
	12	✓	✓	✓	✓	✓	✓	=		
	13	✓	✓	✓	✓	✓	✓	=		
	14	✓	✓	✓	✓	✓	✓	=		
	15	✓	✓	✓	✓	✓	✓	=		
	16	✓	✓	✓	✓	✓	✓	=		
	17	✓	✓	✓	✓	✓	✓	=		
	18	✓	✓	-	-	-	-	-		
	19	✓	✓	✓	✓	✓	✓	=		
	20	✓	✓	✓	✓	✓	✓	=		
	21		✓	✓	✓	✓	✓	=		
	22		✓	✓	-	-	-	-		
	23		✓	✓	✓	✓	✓	=		
	24		✓	✓	✓	✓	✓	=		
	25				✓	✓	✓	=		
	26				✓	✓	✓	=		
	27				✓	✓	✓	=		

EAST Search History

EAST Search History (Prior Art)

Ref #	Hits	Search Query	DBs	Default Operator	Plurals	Time Stamp
L1	2	("5827254").PN.	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2015/12/01 12:14
L2	1	(14/129401).APP.	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2015/12/01 12:17
L3	237	"4908026"	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2015/12/01 12:21
L4	4	("4908026").PN.	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2015/12/01 12:21
L5	212	("3375827" | "3491759" | "3518726" | "3523536" | "3528421" | "3542634" | "3593717" | "3693622" | "3736931" | "3749627" | "3759262" | "3805790" | "3888248" | "3949127" | "3954107" | "3967623" | "4079739" | "4195634" | "4321924" | "4323069" | "4324246" | "4333462" | "4333463" | "4333465" | "4341207" | "4341217" | "4392861" | "4397644" | "4469734" | "4480000" | "4518451" | "4531945" | "4578070" | "4592751" | "4596567" | "4608292" | "4623340" | "4704112" | "4755413").PN. OR ("4908026").URPN.	US-PGPUB; USPAT; USOCR	OR	OFF	2015/12/01 12:22
L6	2	("20100191205").PN.	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2015/12/01 12:46
L7	5	("6802834").PN.	US-PGPUB;	OR	OFF	2015/12/01

			USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB			12:46
L8	421	kidwell.xp.	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2015/12/01 12:47
L9	41	8 and opening with core	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2015/12/01 12:47
L10	87	a61f2013/530576	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2015/12/01 12:50
L11	128	a61f2013/530861	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2015/12/01 12:50
L12	215	10 or 11	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2015/12/01 12:51
L13	194	12 and @ad<"20110628"	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2015/12/01 12:51
L14	1536	openings with absorbent with body	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2015/12/01 12:56
L15	57	gustaffson.in.	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT;	OR	OFF	2015/12/01 12:56

			IBM_TDB			
L16	0	14 and 15	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2015/12/01 12:56
L17	8	gustaffsson.in.	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2015/12/01 12:57
L18	10426	gustafsson.in.	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2015/12/01 12:57
L19	22	14 and 18	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2015/12/01 12:57
L20	27	("3889679" | "4027672" | "4333462" | "4333463" | "4333464" | "4413996" | "4560372" | "4643727" | "5433715" | "5658269" | "5674212" | "5683375" | "5702382" | "5788684" | "5797892" | "5824004" | "5830202" | "5855572" | "5868724" | "5895379" | "5941863" | "5961507").PN. OR ("6429351").URPN.	US-PGPUB; USPAT; USOCR	OR	OFF	2015/12/01 12:57
L21	18	("20020013563" | "20030208175" | "20040019340" | "5009650" | "5180622" | "5849003" | "6037518" | "6429351" | "6479415" | "6613955" | "6677498" | "6869659").PN. OR ("7850672").URPN.	US-PGPUB; USPAT; USOCR	OR	OFF	2015/12/01 13:00
L22	4707	andersson.in.	US-PGPUB; USPAT; USOCR	OR	OFF	2015/12/01 13:17
L23	32173	andersson.in.	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2015/12/01 13:18
L24	109	lundman.in.	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2015/12/01 13:18

L25	4849	bergstrom.in.	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2015/12/01 13:18
L26	19	"6455753"	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2015/12/01 13:23
L27	21	"7850672"	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2015/12/01 13:24
L28	47818	absorbent.clm.	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2015/12/01 13:26
L29	1110356	opening.clm.	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2015/12/01 13:26
L30	35441	flow adj control.clm.	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2015/12/01 13:26
L31	137317	polymeric.clm.	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2015/12/01 13:26
L32	1	28 and 29 and 30 and 31	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2015/12/01 13:27
L33	312	28 and 29 and 31	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO;	OR	OFF	2015/12/01 13:27

			DERWENT; IBM_TDB			
L34	230	33 and (flow or control or intake)	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2015/12/01 13:27
L35	249	33 and (flow or control or intake or acquisition or distribution)	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2015/12/01 13:27
L36	37080	23 or 24 or 25	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2015/12/01 13:28
L37	1	35 and 36	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2015/12/01 13:28
L38	6	35 and sca.as.	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2015/12/01 13:28
S1	46	("3156242" | "3640829" | "3869310" | "3870593" | "3932682" | "3953566" | "3962153" | "3989867" | "4059114" | "4096227" | "4100238" | "4110392" | "4178271" | "4187390" | "4194041" | "4197148" | "4197371" | "4308303" | "4347844" | "4539256" | "4560611" | "4591523" | "4609584" | "4622036" | "4648876" | "4758239" | "4818600" | "5441056" | "5591510" | "5695871" | "5730739").PN. OR ("6277104").URPN.	US-PGPUB; USPAT; USOCR	OR	OFF	2014/03/14 10:07
S2	64	absorbent adj article and aperture same (absorbent or core) same polymeric	US-PGPUB; USPAT; USOCR	OR	OFF	2014/03/14 10:16
S3	87	absorbent adj article and aperture same (absorbent or core) same polymeric	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2014/03/14 10:16
S4	37	S3 AND ((A61F13/512 OR A61F13/5146 OR A61F13/53717 OR	US-PGPUB; USPAT;	OR	OFF	2014/03/14 10:34

		A61F13/53743 OR A61F2013/51355 OR A61F2013/53782 OR A61F13/494 OR A61F13/5116 OR A61F13/51305 OR A61F13/51401 OR A61F13/51478 OR A61F13/53).CPC.)	USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB			
S5	30	"6241714"	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2014/03/14 10:47
S6	2	("6241714").PN.	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2014/03/14 10:47
S7	9	(("6492574") or ("6627791") or ("4591523")).PN.	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2014/03/14 11:00
S8	0	S7 and polymerica	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2014/03/14 11:01
S9	6	S7 and polymeric	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2014/03/14 11:01
S10	17591	(A61F13/512 OR A61F13/5146 OR A61F13/53717 OR A61F13/53743 OR A61F2013/51355 OR A61F2013/53782 OR A61F13/494 OR A61F13/5116 OR A61F13/51305 OR A61F13/51401 OR A61F13/51478 OR A61F13/53).CPC.	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2014/03/14 11:02
S11	1876	S10 and polymeric	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2014/03/14 11:02
S12	585	S10 and polymeric same (perforated or apertured or opening or slot or slit)	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2014/03/14 11:04

S13	429	S12 and absorbent adj article	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2014/03/14 11:05
S14	2696	topsheet same (aperture or perforation or slot or slit or opening)	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2014/03/14 11:05
S15	138	S13 and S14	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2014/03/14 11:05
S16	2	("5591149").PN.	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2014/03/14 11:47
S17	327698	(absorbent or core) same (aperture or perforation or slot or slit or opening)	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2014/03/17 12:23
S18	9698	(polymeric or polyolefin or polyester or polyamide) same basis adj weight	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2014/03/17 12:24
S19	1933	S17 and S18	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2014/03/17 12:24
S20	23541	fibrous same polymeric	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2014/03/17 12:24
S21	753	S19 and S20	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO;	OR	OFF	2014/03/17 12:24

			DERWENT; IBM_TDB			
S22	43934	absorbent adj article	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2014/03/17 12:24
S23	666	S21 and S22	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2014/03/17 12:24
S24	87	absorbent adj article and aperture same (absorbent or core) same polymeric	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2014/03/17 12:25
S25	37	S24 AND ((A61F13/512 OR A61F13/5146 OR A61F13/53717 OR A61F13/53743 OR A61F2013/51355 OR A61F2013/53782 OR A61F13/494 OR A61F13/5116 OR A61F13/51305 OR A61F13/51401 OR A61F13/51478 OR A61F13/53).CPC.)	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2014/03/17 12:25
S26	86	S23 AND ((A61F13/512 OR A61F13/5146 OR A61F13/53717 OR A61F13/53743 OR A61F2013/51355 OR A61F2013/53782 OR A61F13/494 OR A61F13/5116 OR A61F13/51305 OR A61F13/51401 OR A61F13/51478 OR A61F13/53).CPC.)	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2014/03/17 12:25
S27	212	("1863333" | "1910872" | "2047054" | "2295016" | "2295439" | "2468876" | "2564689" | "2582344" | "2772678" | "2787271" | "2833283" | "2900980" | "2960089" | "3067747" | "3073308" | "3088463" | "3143113" | "3343543" | "3344789" | "3375827" | "3397697" | "3403681" | "3441023" | "3463154" | "3477433" | "3525337" | "3545442" | "3589956" | "3593717" | "3654060" | "3654929" | "3667468" | "3699966" | "3746592" | "3749627" | "3759262" | "3771525" | "3865112" | "3886941" | "3888256" | "3929135" | "3932322" | "3939838" | "3945386" | "3954107" | "3965906" | "3967623" | "3994299" | "4014341" | "4029101" | "4037602" | "4057061" | "4069822" | "4079739" | "4100324" | "4195634" | "4223677" | "4232674" | "4276338" | "4285343" | "4315507" | "4323068" | "4323069" | "4324246" | "4327731" | "4338371" | "4357939" | "4372312" | "4397644" | "4411660" | "4433972" | "4507121" | "4531945" | "4540414" | "4551142"	US-PGPUB; USPAT; USOCR	OR	OFF	2014/03/17 12:55

		"4589876" | "4608047" | "4623340" | "4626254" | "4627848" | "4629643" | "4631062" | "4636209" | "4676786" | "4687478" | "4690679" | "4699620" | "4705513" | "4710186" | "4731071" | "4738674" | "4741941" | "4755413" | "4755905" | "4781962" | "4798601" | "4798603" | "4798604" | "4806411" | "4822668" | "4846813" | "4846824" | "4880419" | "4886632" | "4892534" | "4895749" | "4908026" | "4938756" | "4950264" | "4963139" | "4973325" | "4988344" | "4988345" | "5009653" | "5013309" | "5037409" | "5037412" | "5048589" | "5125918" | "5134007" | "5135521" | "5188625" | "5201727" | "5219341" | "5248309").PN. OR ("5257982" | "5294478" | "5300054" | "5300055" | "5304161" | "5330457" | "5348547" | "5356405" | "5368926" | "5370764" | "5382400" | "5399412" | "5415640" | "5423787" | "5423788" | "5429629" | "5429630" | "5437653" | "5439458" | "5454800" | "5533991" | "5609588" | "5611879").PN. OR ("5810798").URPN.				
S28	34	("0810119" | "0810130" | "2418907" | "2896618" | "3403681" | "3559650" | "3563241" | "3929135" | "3945386" | "4055180" | "4323069" | "5342336" | "5437653" | "5527300" | "5569226" | "5603707" | "5788684" | "5803920" | "5810798" | "5961505" | "6011195" | "6206865" | "H001511").PN. OR ("6984225").URPN.	US-PGPUB; USPAT; USOCR	OR	OFF	2014/03/17 12:57
S29	527	(perforated or apertured) same (polymeric or polyolefin or polyester or polyamide) same basis adj weight	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2014/10/07 09:32
S30	46239	absorbent adj article	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2014/10/07 09:32
S31	257	S29 and S30	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2014/10/07 09:33
S32	64196	((first and second) or (upper and lower)) same absorbent	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT;	OR	OFF	2014/10/07 09:33

			IBM_TDB			
S33	208	S31 and S32	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2014/10/07 09:33
S34	10540	((first and second) or (upper and lower)) same absorbent same (aperture or apertured or opening)	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2014/10/07 09:35
S35	61	S33 and S34	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2014/10/07 09:36
S36	621	(perforated or apertured) same (polymeric or polyolefin or polyester or polyamide) same "between" same absorbent	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2014/10/07 09:39
S37	621	(perforated or apertured) same (polymeric or polyolefin or polyester or polyamide) same "between" same absorbent	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2014/10/07 09:39
S38	174	S37 and S32 and S34	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2014/10/07 09:40
S39	126	S30 and S38	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2014/10/07 09:40
S40	1	"14129401"	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2014/10/07 09:46
S41	1920	(A61F13/53717).CPC.	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS;	OR	OFF	2014/10/07 09:47

			EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB			
S42	54	S34 and S41	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2014/10/07 09:47
S43	214	("1863333" | "1910872" | "2047054" | "2295016" | "2295439" | "2468876" | "2564689" | "2582344" | "2772678" | "2787271" | "2833283" | "2900980" | "2960089" | "3067747" | "3073308" | "3088463" | "3143113" | "3343543" | "3344789" | "3375827" | "3397697" | "3403681" | "3441023" | "3463154" | "3477433" | "3525337" | "3545442" | "3589956" | "3593717" | "3654060" | "3654929" | "3667468" | "3699966" | "3746592" | "3749627" | "3759262" | "3771525" | "3865112" | "3886941" | "3888256" | "3929135" | "3932322" | "3939838" | "3945386" | "3954107" | "3965906" | "3967623" | "3994299" | "4014341" | "4029101" | "4037602" | "4057061" | "4069822" | "4079739" | "4100324" | "4195634" | "4223677" | "4232674" | "4276338" | "4285343" | "4315507" | "4323068" | "4323069" | "4324246" | "4327731" | "4338371" | "4357939" | "4372312" | "4397644" | "4411660" | "4433972" | "4507121" | "4531945" | "4540414" | "4551142" | "4589876" | "4608047" | "4623340" | "4626254" | "4627848" | "4629643" | "4631062" | "4636209" | "4676786" | "4687478" | "4690679" | "4699620" | "4705513" | "4710186" | "4731071" | "4738674" | "4741941" | "4755413" | "4755905" | "4781962" | "4798601" | "4798603" | "4798604" | "4806411" | "4822668" | "4846813" | "4846824" | "4880419" | "4886632" | "4892534" | "4895749" | "4908026" | "4938756" | "4950264" | "4963139" | "4973325" | "4988344" | "4988345" | "5009653" | "5013309" | "5037409" | "5037412" | "5048589" | "5125918" | "5134007" | "5135521" | "5188625" | "5201727" | "5219341" | "5248309").PN. OR ("5257982" | "5294478" | "5300054" | "5300055" | "5304161" | "5330457" | "5348547" | "5356405" | "5368926" | "5370764" | "5382400" | "5399412" | "5415640" | "5423787" | "5423788" | "5429629" | "5429630" | "5437653" | "5439458" | "5454800" | "5533991" | "5609588" | "5611879").PN. OR ("5810798").URPN.	US-PGPUB; USPAT; USOCR	OR	OFF	2014/10/07 09:48
S44	176	("20040147889" | "2696618" | "3284273" | "3371667" | "3489148" |	US-PGPUB; USPAT;	OR	OFF	2014/10/07 09:49

		"3491759" | "3532097" | "3585998" | "3593717" | "3759262" | "3846594" | "3860003" | "3875942" | "3890973" | "3896807" | "3911173" | "3929135" | "3945386" | "3964486" | "3967623" | "4027672" | "4047531" | "4055180" | "4173042" | "4321924" | "4324246" | "4324247" | "4342314" | "4360021" | "4381781" | "4381782" | "4385632" | "4392861" | "4397644" | "4401712" | "4463045" | "4501586" | "4515595" | "4556560" | "4573986" | "4609518" | "4610678" | "4613447" | "4622036" | "4623339" | "4629643" | "4643727" | "4657537" | "4662875" | "4662877" | "4673402" | "4676785" | "4678464" | "4685909" | "4695278" | "4699823" | "4704112" | "4710189" | "4723953" | "4785996" | "4790836" | "4795454" | "4798603" | "4804378" | "4808178" | "4816025" | "4834735" | "4842593" | "4842666" | "4846815" | "4857067" | "4885204" | "4888231" | "4892528" | "4892536" | "4894060" | "4898642" | "4908026" | "4909803" | "4935022" | "4938753" | "4946527" | "4963140" | "4968312" | "4988344" | "4988345" | "4990147" | "5006394" | "5026364" | "5037409" | "5037416" | "5062840" | "5071681" | "5098764" | "5124197" | "5134007" | "5135521" | "5137537" | "5143779" | "5147343" | "5147345" | "5149335" | "5151092" | "5171236" | "5171238" | "5176672" | "5192277" | "5192606" | "5204158" | "5207663" | "5221274" | "5244711" | "5260345" | "5269775" | "5281208" | "5304159" | "5304160" | "5306266" | "5330459" | "5342338" | "5342342" | "5344516" | "5352217" | "5356405").PN. OR ("5387207" | "5387209" | "5397318" | "5429632" | "5439458" | "5439459" | "5462541" | "5468236" | "5514121" | "5518801" | "5520674" | "5525346" | "5540671" | "5545155" | "5554142" | "5569234" | "5571096" | "5579722" | "5580411" | "5586978" | "5603707" | "5607760" | "5609587" | "5628097" | "5635191" | "5643588" | "5650222" | "5653703" | "5669897" | "5674213" | "5676661" | "5776122" | "5779690" | "5810798" | "5824172" | "5830203" | "5865823" | "5925026" | "5938650" | "5941863" | "5957906" | "5976665" | "6004306" | "6010491" | "6703537" | "H001670").PN. OR ("8569568").URPN.	USOCR			
S45	204	("3375827" | "3491759" | "3518726" | "3523536" | "3528421" | "3542634" | "3593717" | "3693622" | "3736931" | "3749627" | "3759262" | "3805790" | "3888248" | "3949127" | "3954107" | "3967623" | "4079739" | "4195634" | "4321924" | "4323069" | "4324246" |	US-PGPUB; USPAT; USOCR	OR	OFF	2014/10/07 09:56

		"4333462" | "4333463" | "4333465" | "4341207" | "4341217" | "4392861" | "4397644" | "4469734" | "4480000" | "4518451" | "4531945" | "4578070" | "4592751" | "4596567" | "4608292" | "4623340" | "4704112" | "4755413").PN. OR ("4908026").URPN.				
S46	10	("3371667" | "4781962" | "4908026" | "5188625" | "5591149" | "5613960" | "6916969").PN. OR ("7674949").URPN.	US-PGPUB; USPAT; USOCR	OR	OFF	2014/10/07 09:58
S47	10	S32 and S34 and S36 and S41	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2014/10/07 10:00
S48	5414	(fluid adj control or fluid adj flow or wicking or transfer)same ((first and second) or (upper and lower)) same absorbent	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2014/10/07 10:02
S49	1203	S30 and S48	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2014/10/07 10:02
S50	2836	(fluid adj control or fluid adj flow or wicking or transfer)same "between" same ((first and second) or (upper and lower)) same absorbent	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2014/10/07 10:03
S51	665	S30 and S50	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2014/10/07 10:03
S52	57	S41 and S51	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2014/10/07 10:03
S53	105	"5437653"	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2014/10/07 10:04

S54	4	("5437653").PN.	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2014/10/07 10:04
S55	46303	absorbent adj article	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2014/10/19 15:38
S56	208448	core same (perforated or opening)	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2014/10/19 15:38
S57	115297	core same (polymeric or polyolefin polyester or polyamide)	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2014/10/19 15:39
S58	1017	S55 and S56 and S57	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2014/10/19 15:40
S59	557647	core same ((first and second) or (upper and lower))	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2014/10/19 15:40
S60	776	S58 and S59	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2014/10/19 15:41
S61	1	"14129401"	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2014/10/19 15:44
S62	18	S60 AND ((A61F13/53717 OR A61F13/53756).CPC.)	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO;	OR	OFF	2014/10/19 15:45

			DERWENT; IBM_TDB			
S63	75	("3929135" | "3965906" | "3994299" | "4014341" | "4055180" | "4184902" | "4282874" | "4324246" | "4324247" | "4327730" | "4463045" | "4552709" | "4601868" | "4609518" | "4629643" | "4690679" | "4695278" | "4726976" | "4738675" | "4764234" | "4764242" | "4780352" | "4795451" | "4795454" | "4804379" | "4806411" | "4900318" | "4988344" | "4994037" | "5231122" | "5263948" | "5263949" | "5294478" | "5300054" | "5304161" | "5308344" | "5387208" | "5460622" | "5486167" | "5514105" | "5520673" | "5522809" | "5558655" | "5591149" | "5599334" | "5603707" | "5607414" | "5609588" | "5648142" | "5667864" | "5681300" | "5730737" | "5752945" | "5817081" | "5820615" | "5827254" | "5833678" | "5843055" | "5855572" | "5891120" | "5895379" | "5906602" | "5998696" | "D362120" | "D364040" | "H001575").PN. OR ("6455753").URPN.	US-PGPUB; USPAT; USOCR	OR	OFF	2014/10/19 15:48
S64	2	("6241714").PN.	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2014/10/19 16:14
S65	37	("0810119" | "0810130" | "2418907" | "2896618" | "3403681" | "3563241" | "3945386" | "5342336" | "5810798" | "5961505" | "6011195" | "H001511").PN. OR ("6241714").URPN.	US-PGPUB; USPAT; USOCR	OR	OFF	2014/10/19 16:14
S66	98	("3054148" | "3644158" | "3860003" | "3911173" | "3939135" | "3945386" | "3965906" | "3967623" | "3994299" | "4055180" | "4151240" | "4253461" | "4285343" | "4323069" | "4324246" | "4324247" | "4342314" | "4351784" | "4395215" | "4397704" | "4456570" | "4463045" | "4508256" | "4509908" | "4535020" | "4541794" | "4543299" | "4573986" | "4589876" | "4597760" | "4597761" | "4609518" | "4610678" | "4629643" | "4636161" | "4644623" | "4673402" | "4687478" | "4695278" | "4695422" | "4704115" | "4738676" | "4772444" | "4778644" | "4781710" | "4785966" | "4834735" | "4839216" | "4842666" | "4888231" | "4895749" | "4895984" | "4909802" | "4909803" | "4917697" | "4939135" | "4950264" | "4964860" | "4995930" | "5007906" | "5009653" | "5268213" | "5300054" | "5342334" | "5342338" | "5364382" | "5382217" | "5478335" | "5490846" | "5603707" | "5614283" | "5628856" |	US-PGPUB; USPAT; USOCR	OR	OFF	2014/10/19 16:15

		"5632275" | "5635275" | "5645672" | "5648142" | "5693037" | "5700254" | "5728446" | "5770144" | "5810798" | "5830202" | "5846230" | "5876388" | "5894044" | "5945196" | "5997986" | "6022607" | "6117523" | "6168849" | "6241714" | "6245961" | "6603052" | "H001670" | "RE26152").PN. OR ("7378568").URPN.				
S67	61	("0810122" | "0810123" | "0810125" | "0810127" | "0810130" | "2024976" | "3364931" | "3592194" | "3699966" | "3749627" | "3828786" | "3897784" | "3954107" | "4029101" | "4195634" | "4333463" | "4731065" | "4834735" | "4988344" | "4988345" | "5013309" | "5047023" | "5048489" | "5048589" | "5062840" | "5134007" | "5176672" | "5294478" | "5330459" | "5399412" | "5401267" | "5437653" | "5439458" | "5451442").PN. OR ("6011195").URPN.	US-PGPUB; USPAT; USOCR	OR	OFF	2014/10/19 16:27
S68	79	("2295439" | "2564689" | "2900980" | "3676242" | "3888254" | "3929135" | "3945386" | "3965906" | "3967623" | "3994299" | "4014341" | "4285342" | "4323068" | "4323069" | "4324246" | "4333465" | "4340563" | "4381782" | "4397644" | "4480000" | "4519799" | "4636209" | "4675013" | "4676786" | "4690679" | "4710186" | "4725473" | "4741941" | "4755413" | "4762520" | "4798603" | "4798604" | "4806411" | "4878974" | "4908026").PN. OR ("5961505").URPN.	US-PGPUB; USPAT; USOCR	OR	OFF	2014/10/19 16:30
S69	31179	(polymeric or polyolefin polyester or polyamide)same "between" same (absorbent or core)	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2014/10/19 16:45
S70	2653	S55 and S69	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2014/10/19 16:45
S71	475	S56 and S70	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2014/10/19 16:46
S72	101946	(flow or acquisition or distribution or control or structure) with "between" with (absorbent or core)	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT;	OR	OFF	2014/10/19 16:49

			IBM_TDB			
S73	4811	S55 and S72	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2014/10/19 16:50
S74	432824	(flow or acquisition or distribution or control or structure) same (polymeric or polyolefin polyester or polyamide)	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2014/10/19 16:50
S75	2330	S73 and S74	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2014/10/19 16:50
S76	131	S75 AND ((A61F13/53717 OR A61F13/53756).CPC.)	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2014/10/19 16:51
S77	35	"9309744"	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2014/10/19 16:59
S78	37	"0596532"	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2014/10/19 17:00
S79	108	("3029817" | "3046986" | "3338992" | "3341394" | "3375448" | "3502763" | "3542615" | "3667468" | "3692618" | "3749627" | "3802817" | "3849241" | "3855046" | "3860002" | "3871378" | "3897784" | "3984272" | "4016628" | "4027672" | "4093765" | "4100324" | "4340563" | "4494278" | "4636209" | "4640810" | "4795455" | "4818464" | "4988344" | "5047023" | "5057368" | "5069970" | "5108820" | "5108827" | "5147345" | "5231122" | "5277976" | "5281208" | "5300054" | "5304161" | "5318554" | "5330456" | "5336552" | "5348547" | "5364382" | "5366451" | "5374260" | "5382400" | "5397316" | "5429629" | "5437653" | "5439458" | "5454800" | "5460622" | "5466232" | "5466410" | "5466513" | "5476711" |	US-PGPUB; USPAT; USOCR	OR	OFF	2014/10/19 17:01

		"5486167" | "5514104" | "5527171" | "5549589" | "5558655" | "5562650" | "5603707" | "5607414" | "5613962" | "5634915" | "5647862" | "5647863" | "5649916" | "5662633" | "5665082" | "5669895" | "5695487" | "5728085" | "5730737" | "5785697" | "5797894" | "5807362" | "5817394" | "5846232" | "RE29789").PN. OR ("6348253").URPN.				
S80	54	("4699619" | "5288348" | "5549589" | "5569226" | "5593401" | "5607414" | "5653702" | "5873869" | "5879343" | "5885268" | "5891120" | "5954705" | "6037518" | "6103953" | "6107537").PN. OR ("6420626").URPN.	US-PGPUB; USPAT; USOCR	OR	OFF	2014/10/19 17:05
S81	6	("20030208175" | "20060206073" | "5614283" | "6420626" | "6790798" | "8263820").PN. OR ("8466336").URPN.	US-PGPUB; USPAT; USOCR	OR	OFF	2014/10/19 17:05
S82	93	("3929135" | "4360021" | "4519798" | "4622036" | "4994053" | "5147345" | "5151091" | "5295986").PN. OR ("5614283").URPN.	US-PGPUB; USPAT; USOCR	OR	OFF	2014/10/19 17:06
S83	42	("20020133132" | "20040013852" | "20040043189" | "20040116029" | "20050064136" | "20050118393" | "20050256475" | "20050261649" | "20080114317" | "20100069867" | "3097787" | "3945386" | "3967623" | "4323069" | "4324247" | "4626254" | "4637819" | "4726976" | "5078710" | "5158819" | "5171238" | "5342334" | "5352217" | "5368909" | "5368910" | "5387209" | "5439458" | "5500270" | "5509915" | "5603707" | "5614283" | "5643240" | "5846230" | "5998696" | "6103953" | "6247914" | "6461716" | "6468626" | "6627791" | "6911573" | "7722588").PN. OR ("8674171").URPN.	US-PGPUB; USPAT; USOCR	OR	OFF	2014/10/19 17:07
S84	19	("3881489" | "3989867" | "4306559" | "4681793" | "4772444" | "5591510" | "6232521" | "6413247" | "6436080").PN. OR ("6627791").URPN.	US-PGPUB; USPAT; USOCR	OR	OFF	2014/10/19 17:11
S85	93	("3929135" | "4360021" | "4519798" | "4622036" | "4994053" | "5147345" | "5151091" | "5295986").PN. OR ("5614283").URPN.	US-PGPUB; USPAT; USOCR	OR	OFF	2014/10/19 17:15
S86	28	("20020133132" | "20040043189" | "20100121298" | "3929135" | "3945386" | "3967623" | "4323069" | "4324247" | "4456570" | "4726976" | "5078710" | "5171238" | "5342334" | "5352217" | "5368909" | "5387209" | "5439458" | "5509915" | "5533991" | "5603707" | "5614283" | "5643240" | "5846230" | "5897543" | "6180052" | "6413247" | "6627791" | "7858842").PN. OR	US-PGPUB; USPAT; USOCR	OR	OFF	2014/10/19 17:16

		("8581020").URPN.				
S87	381512	((first and second) or (upper and lower)) with (absorbent or core)	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2014/10/19 18:44
S88	215111	(flow or acquisition or distribution or control or structure) with (polymeric or polyolefin polyester or polyamide)	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2014/10/19 18:49
S89	8468	S87 and S88	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2014/10/19 18:49
S90	31179	(polymeric or polyolefin polyester or polyamide)same "between" same (absorbent or core)	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2014/10/19 18:50
S91	2833	S89 and S90	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2014/10/19 18:50
S92	207633	(absorbent or core) same (aperture or opening or slit or slot)	US-PGPUB; USPAT; USOCR	OR	OFF	2014/10/19 18:50
S93	1015	S91 and S92	US-PGPUB; USPAT; USOCR	OR	OFF	2014/10/19 18:50
S94	404	S93 and (absorbent adj article or diaper)	US-PGPUB; USPAT; USOCR	OR	OFF	2014/10/19 18:50
S95	2	("2001/0027302").URPN.	USPAT	OR	OFF	2014/10/19 19:06
S96	4	("5437653").PN.	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2014/10/19 21:24
S97	2	("7429689").PN.	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT;	OR	OFF	2015/06/24 07:06

			IBM_TDB			
S98	2	("6635799").PN.	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2015/06/24 09:44
S99	3	("8658852").PN.	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2015/06/24 09:46
S100	2	("5891120").PN.	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2015/06/24 09:46
S101	15	("2726045").PN.	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2015/06/24 09:47
S102	1	("1997047263").PN.	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2015/06/24 09:48
S103	4	("5231122").PN.	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2015/06/24 10:01
S104	2	("5827254").PN.	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2015/06/24 10:08
S105	47	("1946626" | "2939461" | "3371667" | "3400718" | "3572342" | "4029101" | "4410324" | "4576596" | "4636209" | "4670011" | "4753645" | "4781711" | "4988344" | "4988345" | "4994052" | "5304161" | "5352217" | "5578025").PN. OR ("5827254").URPN.	US-PGPUB; USPAT; USOCR	OR	OFF	2015/06/24 10:08
S106	7996	(perforated or apertured) same polymeric	US-PGPUB; USPAT; USOCR;	OR	OFF	2015/06/24 10:37

			FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB			
S107	779	(perforated or apertured) same polymeric same layer and absorbent adj article	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2015/06/24 10:38
S108	660	S107 and absorbent same (opening or aperture or apertured)	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2015/06/24 10:38
S109	88	acquisition same (perforated or apertured) same polymeric	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2015/06/24 10:41
S110	86	S109 and absorbent	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2015/06/24 10:41
S111	6	"2001034085"	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2015/06/24 10:44
S112	3	"20010034085"	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2015/06/24 10:44
S113	6	"2001034085"	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2015/06/24 10:44
S114	2	("6566578").PN.	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2015/06/24 10:45
S115	2	("5827254").PN.	US-PGPUB;	OR	OFF	2015/06/24

			USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB			10:49
S116	4	("5437653").PN.	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2015/06/24 12:27
S117	4	("4988345").PN.	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2015/06/24 12:58

EAST Search History (Interference)

< This search history is empty>

12/ 1/ 2015 1:35:10 PM
C:\ Users\ mkidwell\ Documents\ EAST\ Workspaces\ 14129401.wsp

Search Notes	Application/Control No.	Applicant(s)/Patent Under Reexamination
	14129401	ANDERSSON ET AL.
	Examiner	Art Unit
	MICHELE M KIDWELL	3761

CPC- SEARCHED

Symbol	Date	Examiner
A61F13/512;A61F13/5146 OR A61F13/53717 OR A61F13/53743 OR A61F2013/51355 OR A61F2013/53782 OR A61F13/494 OR A61F13/5116 OR A61F13/51305 OR A61F13/51401 OR A61F13/51478 OR A61F13/53 OR A61F2013/53076		
A61F13/512 OR A61F13/5146 OR A61F13/53717 OR A61F13/53743 OR A61F2013/51355 OR A61F2013/53782 OR A61F13/494 OR A61F13/5116 OR A61F13/51305 OR A61F13/51401 OR A61F13/51478 OR A61F13/53	03/14/14	MK
UPDATED	07/07/14	MK
UPDATED	10/19/14	MK
UPDATED	2/18/15	MK
UPDATED	06/24/15	MK
UPDATED	09/05/15	MK
A61F2013/530861		
UPDATED	12/01/15	MK

CPC COMBINATION SETS - SEARCHED

Symbol	Date	Examiner

US CLASSIFICATION SEARCHED

Class	Subclass	Date	Examiner
604	367,378-384,385.01,385.101	03/14/14	MK
	UPDATED	07/07/14	MK
	UPDATED	10/19/14	MK
	UPDATED	2/18/15	MK
	UPDATED	06/24/15	MK
	UPDATED	09/05/15	MK
	UPDATED	12/01/15	MK

SEARCH NOTES

Search Notes	Date	Examiner
INVENTOR NAME SEARCH		
EAST TEXT SEARCH		
PLUS SEARCH	03/14/14	MK
UPDATED	2/18/15	MK
UPDATED	06/24/15	MK
UPDATED	09/05/15	MK
UPDATED	12/01/15	MK

INTERFERENCE SEARCH			
US Class/ CPC Symbol	**US Subclass / CPC Group**	**Date**	**Examiner**
	PGPUB text search – see interference search printout	12/01/15	MK

To: DBRIPDocket@dbr.com,penelope.mongelluzzo@dbr.com,
From: PAIR_eOfficeAction@uspto.gov
Cc: PAIR_eOfficeAction@uspto.gov
Subject: Private PAIR Correspondence Notification for Customer Number 105855

Dec 11, 2015 05:51:28 AM

Dear PAIR Customer:

Drinker Biddle & Reath LLP
1500 K Street NW, Suite 1100
Washington, DC 20005
UNITED STATES

The following USPTO patent application(s) associated with your Customer Number, 105855 , have new outgoing correspondence. This correspondence is now available for viewing in Private PAIR.

The official date of notification of the outgoing correspondence will be indicated on the form PTOL-90 accompanying the correspondence.

Disclaimer:
The list of documents shown below is provided as a courtesy and is not part of the official file wrapper. The content of the images shown in PAIR is the official record.

Application	Document	Mailroom Date	Attorney Docket No.
14129401	NOA	12/11/2015	049121-0366-00-US-504907
	892	12/11/2015	049121-0366-00-US-504907
	1449	12/11/2015	049121-0366-00-US-504907

To view your correspondence online or update your email addresses, please visit us anytime at https://sportal.uspto.gov/secure/myportal/privatepair.

If you have any questions, please email the Electronic Business Center (EBC) at EBC@uspto.gov with 'e-Office Action' on the subject line or call 1-866-217-9197 during the following hours:

Monday - Friday 6:00 a.m. to 12:00 a.m.

Thank you for prompt attention to this notice,

UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

PATENT APPLICATION INFORMATION RETRIEVAL SYSTEM

UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

UNITED STATES DEPARTMENT OF COMMERCE
United States Patent and Trademark Office
Address: COMMISSIONER FOR PATENTS
P.O. Box 1450
Alexandria, Virginia 22313-1450
www.uspto.gov

APPLICATION NO.	FILING DATE	FIRST NAMED INVENTOR	ATTORNEY DOCKET NO.	CONFIRMATION NO.
14/129,401	12/26/2013	Patrik Andersson	049121-0366-00-US-504907	4049

105855 7590 12/22/2015

Drinker Biddle & Reath LLP
1500 K Street NW, Suite 1100
Washington, DC 20005

EXAMINER
KIDWELL, MICHELE M

ART UNIT	PAPER NUMBER
3761	

NOTIFICATION DATE	DELIVERY MODE
12/22/2015	ELECTRONIC

Please find below and/or attached an Office communication concerning this application or proceeding.

The time period for reply, if any, is set in the attached communication.

Notice of the Office communication was sent electronically on above-indicated "Notification Date" to the following e-mail address(es):

DBRIPDocket@dbr.com
penelope.mongelluzzo@dbr.com

CORRECTED ***Notice of Allowability***	**Application No.** 14/129,401	**Applicant(s)** ANDERSSON ET AL.	
	Examiner Michele M. Kidwell	**Art Unit** 3761	**AIA (First Inventor to File) Status** No

-- The MAILING DATE of this communication appears on the cover sheet with the correspondence address--

All claims being allowable, PROSECUTION ON THE MERITS IS (OR REMAINS) CLOSED in this application. If not included herewith (or previously mailed), a Notice of Allowance (PTOL-85) or other appropriate communication will be mailed in due course. **THIS NOTICE OF ALLOWABILITY IS NOT A GRANT OF PATENT RIGHTS.** This application is subject to withdrawal from issue at the initiative of the Office or upon petition by the applicant. See 37 CFR 1.313 and MPEP 1308.

1. ☒ This communication is responsive to *Amendment and Remarks filed 11/20/2015*.
   ☐ A declaration(s)/affidavit(s) under **37 CFR 1.130(b)** was/were filed on_____.
2. ☐ An election was made by the applicant in response to a restriction requirement set forth during the interview on _____; the restriction requirement and election have been incorporated into this action.
3. ☒ The allowed claim(s) is/are *1-17, 19-21 and 23-27*. As a result of the allowed claim(s), you may be eligible to benefit from the **Patent Prosecution Highway** program at a participating intellectual property office for the corresponding application. For more information, please see http://www.uspto.gov/patents/init_events/pph/index.jsp or send an inquiry to PPHfeedback@uspto.gov .
4. ☐ Acknowledgment is made of a claim for foreign priority under 35 U.S.C. § 119(a)-(d) or (f).

   Certified copies:

   a) ☐ All b) ☐ Some *c) ☐ None of the:
   1. ☐ Certified copies of the priority documents have been received.
   2. ☐ Certified copies of the priority documents have been received in Application No. _____ .
   3. ☐ Copies of the certified copies of the priority documents have been received in this national stage application from the International Bureau (PCT Rule 17.2(a)).

   * Certified copies not received: _____.

Applicant has THREE MONTHS FROM THE "MAILING DATE" of this communication to file a reply complying with the requirements noted below. Failure to timely comply will result in ABANDONMENT of this application.
THIS THREE-MONTH PERIOD IS NOT EXTENDABLE.

5. ☐ CORRECTED DRAWINGS (as "replacement sheets") must be submitted.
   ☐ including changes required by the attached Examiner's Amendment / Comment or in the Office action of Paper No./Mail Date _____.

   Identifying indicia such as the application number (see 37 CFR 1.84(c)) should be written on the drawings in the front (not the back) of each sheet. Replacement sheet(s) should be labeled as such in the header according to 37 CFR 1.121(d).
6. ☐ DEPOSIT OF and/or INFORMATION about the deposit of BIOLOGICAL MATERIAL must be submitted. Note the attached Examiner's comment regarding REQUIREMENT FOR THE DEPOSIT OF BIOLOGICAL MATERIAL.

Attachment(s)

1. ☐ Notice of References Cited (PTO-892)
2. ☐ Information Disclosure Statements (PTO/SB/08), Paper No./Mail Date _____
3. ☐ Examiner's Comment Regarding Requirement for Deposit of Biological Material
4. ☐ Interview Summary (PTO-413), Paper No./Mail Date _____ .
5. ☐ Examiner's Amendment/Comment
6. ☐ Examiner's Statement of Reasons for Allowance
7. ☐ Other _____.

/Michele M Kidwell/
Primary Examiner, Art Unit 3761

To: DBRIPDocket@dbr.com,penelope.mongelluzzo@dbr.com,
From: PAIR_eOfficeAction@uspto.gov
Cc: PAIR_eOfficeAction@uspto.gov
Subject: Private PAIR Correspondence Notification for Customer Number 105855

Dec 22, 2015 05:23:21 AM

Dear PAIR Customer:

Drinker Biddle & Reath LLP
1500 K Street NW, Suite 1100
Washington, DC 20005
UNITED STATES

The following USPTO patent application(s) associated with your Customer Number, 105855 , have new outgoing correspondence. This correspondence is now available for viewing in Private PAIR.

The official date of notification of the outgoing correspondence will be indicated on the form PTOL-90 accompanying the correspondence.

Disclaimer:
The list of documents shown below is provided as a courtesy and is not part of the official file wrapper. The content of the images shown in PAIR is the official record.

Application	Document	Mailroom Date	Attorney Docket No.
14129401	NOA	12/22/2015	049121-0366-00-US-504907

To view your correspondence online or update your email addresses, please visit us anytime at https://sportal.uspto.gov/secure/myportal/privatepair.

If you have any questions, please email the Electronic Business Center (EBC) at EBC@uspto.gov with 'e-Office Action' on the subject line or call 1-866-217-9197 during the following hours:

Monday - Friday 6:00 a.m. to 12:00 a.m.

Thank you for prompt attention to this notice,

UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

PATENT APPLICATION INFORMATION RETRIEVAL SYSTEM

PART B - FEE(S) TRANSMITTAL

Complete and send this form, together with applicable fee(s), to: Mail **Mail Stop ISSUE FEE**
Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, Virginia 22313-1450
or Fax (571)-273-2885

INSTRUCTIONS: This form should be used for transmitting the ISSUE FEE and PUBLICATION FEE (if required). Blocks 1 through 5 should be completed where appropriate. All further correspondence including the Patent, advance orders and notification of maintenance fees will be mailed to the current correspondence address as indicated unless corrected below or directed otherwise in Block 1, by (a) specifying a new correspondence address; and/or (b) indicating a separate "FEE ADDRESS" for maintenance fee notifications.

CURRENT CORRESPONDENCE ADDRESS (Note: Use Block 1 for any change of address)

105855 7590 12/11/2015
Drinker Biddle & Reath LLP
1500 K Street NW, Suite 1100
Washington, DC 20005

Note: A certificate of mailing can only be used for domestic mailings of the Fee(s) Transmittal. This certificate cannot be used for any other accompanying papers. Each additional paper, such as an assignment or formal drawing, must have its own certificate of mailing or transmission.

Certificate of Mailing or Transmission
I hereby certify that this Fee(s) Transmittal is being deposited with the United States Postal Service with sufficient postage for first class mail in an envelope addressed to the Mail Stop ISSUE FEE address above, or being facsimile transmitted to the USPTO (571) 273-2885, on the date indicated below.

(Depositor's name)
(Signature)
(Date)

APPLICATION NO.	FILING DATE	FIRST NAMED INVENTOR	ATTORNEY DOCKET NO.	CONFIRMATION NO.
14/129,401	12/26/2013	Patrik Andersson	049121-0366-00-US-504907	4049

TITLE OF INVENTION: ABSORBENT ARTICLE HAVING INTAKE STRUCTURE

APPLN. TYPE	ENTITY STATUS	ISSUE FEE DUE	PUBLICATION FEE DUE	PREV. PAID ISSUE FEE	TOTAL FEE(S) DUE	DATE DUE
nonprovisional	UNDISCOUNTED	$960	$0	$0	$960	03/11/2016

EXAMINER	ART UNIT	CLASS-SUBCLASS
KIDWELL, MICHELE M	3761	604-383000

1. Change of correspondence address or indication of "Fee Address" (37 CFR 1.363).
- ☐ Change of correspondence address (or Change of Correspondence Address form PTO/SB/122) attached.
- ☐ "Fee Address" indication (or "Fee Address" Indication form PTO/SB/47; Rev 03-02 or more recent) attached. **Use of a Customer Number is required.**

2. For printing on the patent front page, list
(1) The names of up to 3 registered patent attorneys or agents OR, alternatively,
(2) The name of a single firm (having as a member a registered attorney or agent) and the names of up to 2 registered patent attorneys or agents. If no name is listed, no name will be printed.

1 DRINKER BIDDLE
2 & REATH LLP
3

3. ASSIGNEE NAME AND RESIDENCE DATA TO BE PRINTED ON THE PATENT (print or type)

PLEASE NOTE: Unless an assignee is identified below, no assignee data will appear on the patent. If an assignee is identified below, the document has been filed for recordation as set forth in 37 CFR 3.11. Completion of this form is NOT a substitute for filing an assignment.

(A) NAME OF ASSIGNEE: SCA HYGIENE PRODUCTS AB

(B) RESIDENCE: (CITY and STATE OR COUNTRY): Göteborg, Sweden

Please check the appropriate assignee category or categories (will not be printed on the patent) : ☐ Individual ☒ Corporation or other private group entity ☐ Government

4a. The following fee(s) are submitted:
- ☒ Issue Fee
- ☐ Publication Fee (No small entity discount permitted)
- ☒ Advance Order - # of Copies 4

4b. Payment of Fee(s): **(Please first reapply any previously paid issue fee shown above)**
- ☐ A check is enclosed.
- ☒ Payment by credit card. Form PTO-2038 is attached.
- ☒ The director is hereby authorized to charge the required fee(s), any deficiency, or credits any overpayment, to Deposit Account Number 50-0573 (enclose an extra copy of this form).

(ANY DEFICIENCIES)

5. **Change in Entity Status** (from status indicated above)
- ☐ Applicant certifying micro entity status. See 37 CFR 1.29
- ☐ Applicant asserting small entity status. See 37 CFR 1.27
- ☐ Applicant changing to regular undiscounted fee status.

NOTE: Absent a valid certification of Micro Entity Status (see forms PTO/SB/15A and 15B), issue fee payment in the micro entity amount will not be accepted at the risk of application abandonment.

NOTE: If the application was previously under micro entity status, checking this box will be taken to be a notification of loss of entitlement to micro entity status.

NOTE: Checking this box will be taken to be a notification of loss of entitlement to small or micro entity status, as applicable.

NOTE: This form must be signed in accordance with 37 CFR 1.31 and 1.33. See 37 CFR 1.4 for signature requirements and certifications.

Authorized Signature /Christopher P Bruenjes/ Date March 7, 2016

Typed or printed name Christopher P. Bruenjes Registration No. 62,941

PTOL-85 Part B (10-13) Approved for use through 10/31/2013. OMB 0651-0033 U.S. Patent and Trademark Office; U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of:	Confirmation No.: 4049
Patrik ANDERSSON et al.	Group Art Unit: 3761
Application No.: 14/129,401	Examiner: Kidwell, Michele M.
Filed: December 26, 2013	Allowed: December 11, 2015
For: ABSORBENT ARTICLE HAVING INTAKE STRUCTURE	

MAIL STOP ISSUE FEE
Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

COMMENTS ON STATEMENT OF REASONS FOR ALLOWANCE

Sir:

An Examiner's Statement of Reasons for Allowance accompanied the Notice of Allowability recently issued in connection with the above-identified application.

Applicants respectfully traverse the Examiner's statement because it does not accurately reflect the claim language in any one claim. Applicants respectfully assert that each and every claim independently distinguishes over the cited references on their own merits, as delineated in the features of said claims.

Respectfully submitted,

DRINKER, BIDDLE & REATH LLP

/Christopher P Bruenjes/
Christopher P. Bruenjes, Reg. No. 62,941

Dated: March 7, 2016

CUSTOMER NO. 105855
DRINKER, BIDDLE & REATH LLP
1500 K Street, N.W., Suite 1100
Washington, D.C. 20005-1209
Tel: (202) 842-8800
Fax: (202) 842-8465

Electronic Patent Application Fee Transmittal

Application Number:	14129401
Filing Date:	26-Dec-2013
Title of Invention:	ABSORBENT ARTICLE HAVING INTAKE STRUCTURE
First Named Inventor/Applicant Name:	Patrik Andersson
Filer:	Christopher P. Bruenjes/joann ennis
Attorney Docket Number:	049121-0366-00-US-504907

Filed as Large Entity

Filing Fees for U.S. National Stage under 35 USC 371

Description	Fee Code	Quantity	Amount	Sub-Total in USD($)
Basic Filing:				
Pages:				
Claims:				
Miscellaneous-Filing:				
Petition:				
Patent-Appeals-and-Interference:				
Post-Allowance-and-Post-Issuance:				

Description	Fee Code	Quantity	Amount	Sub-Total in USD($)
Utility Appl Issue Fee	1501	1	960	960
Publ. Fee- Early, Voluntary, or Normal	1504	1	0	0
Extension-of-Time:				
Miscellaneous:				
Printed Copy of Patent - No Color	8001	4	3	12
		Total in USD ($)		**972**

Electronic Acknowledgement Receipt

EFS ID:	25115157
Application Number:	14129401
International Application Number:	
Confirmation Number:	4049
Title of Invention:	ABSORBENT ARTICLE HAVING INTAKE STRUCTURE
First Named Inventor/Applicant Name:	Patrik Andersson
Customer Number:	105855
Filer:	Christopher P. Bruenjes/joann ennis
Filer Authorized By:	Christopher P. Bruenjes
Attorney Docket Number:	049121-0366-00-US-504907
Receipt Date:	07-MAR-2016
Filing Date:	26-DEC-2013
Time Stamp:	07:19:31
Application Type:	U.S. National Stage under 35 USC 371

Payment information:

Submitted with Payment	yes
Payment Type	Credit Card
Payment was successfully received in RAM	$972
RAM confirmation Number	9620
Deposit Account	500573
Authorized User	GRUDZIECKI, RONALD

The Director of the USPTO is hereby authorized to charge indicated fees and credit any overpayment as follows:

Charge any Additional Fees required under 37 CFR 1.492 (National application filing, search, and examination fees)

Charge any Additional Fees required under 37 CFR 1.17 (Patent application and reexamination processing fees)

Charge any Additional Fees required under 37 CFR 1.19 (Document supply fees)

Charge any Additional Fees required under 37 CFR 1.20 (Post Issuance fees)

Charge any Additional Fees required under 37 CFR 1.21 (Miscellaneous fees and charges)

Charge any Additional Fees required under 37 CFR 1.492(a) (basic national fee only)

File Listing:

Document Number	Document Description	File Name	File Size(Bytes)/ Message Digest	Multi Part /.zip	Pages (if appl.)
1		049121_0366__transmittalissuefeeandcomments.pdf	131503 03fb726f7e12ddb84f40f0facda299f0b58fe79a	yes	2

	Multipart Description/PDF files in .zip description		
	Document Description	Start	End
	Issue Fee Payment (PTO-85B)	1	1
	Post Allowance Communication - Incoming	2	2

Warnings:

Information:

2	Fee Worksheet (SB06)	fee-info.pdf	34016 2716829aa9f39561c1d297ce812af2beaef0d233	no	2

Warnings:

Information:

Total Files Size (in bytes):	165519

This Acknowledgement Receipt evidences receipt on the noted date by the USPTO of the indicated documents, characterized by the applicant, and including page counts, where applicable. It serves as evidence of receipt similar to a Post Card, as described in MPEP 503.

New Applications Under 35 U.S.C. 111

If a new application is being filed and the application includes the necessary components for a filing date (see 37 CFR 1.53(b)-(d) and MPEP 506), a Filing Receipt (37 CFR 1.54) will be issued in due course and the date shown on this Acknowledgement Receipt will establish the filing date of the application.

National Stage of an International Application under 35 U.S.C. 371

If a timely submission to enter the national stage of an international application is compliant with the conditions of 35 U.S.C. 371 and other applicable requirements a Form PCT/DO/EO/903 indicating acceptance of the application as a national stage submission under 35 U.S.C. 371 will be issued in addition to the Filing Receipt, in due course.

New International Application Filed with the USPTO as a Receiving Office

If a new international application is being filed and the international application includes the necessary components for an international filing date (see PCT Article 11 and MPEP 1810), a Notification of the International Application Number and of the International Filing Date (Form PCT/RO/105) will be issued in due course, subject to prescriptions concerning national security, and the date shown on this Acknowledgement Receipt will establish the international filing date of the application.

INFORMATION DISCLOSURE CITATION	Attorney Docket No.: 049121-0366-00-US (504907)	Serial No.: 14/129,401
(Use several sheets if necessary)	Applicants: Patrik ANDERSSON et al.	Page 1 of 1
PTO Form 1449	Filing Date: December 26, 2013	Group Art Unit: 3761

U.S. PATENT DOCUMENTS

*Examiner Initial		Document Number	Date	Name	Class	Sub Class	Filing Date

FOREIGN PATENT DOCUMENTS

		Document Number	Date	Country	Class	Sub Class	Translation YES	Translation NO
		TW 201002280 A (corresponds to US 2011/0144607 A1)	01/2010	TW			√	

Change(s) applied to document,
/N.B.H./
12/16/2015

OTHER DOCUMENTS
(Including Author, Title, Date, Pertinent Pages, Etc.)

		English translation of a Taiwanese Office Action dated October 7, 2015 issued in corresponding Taiwan patent application No. 101120885 (1 page)

Examiner	/Michele Kidwell/	Date Considered	12/01/2015

Examiner: Initial if reference considered whether or not citation is in conformance with MPEP 609; draw line through citation if not in conformance and not considered. Include copy of this form with next communication to applicant.

ALL REFERENCES CONSIDERED EXCEPT WHERE LINED THROUGH. /MK/

UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

UNITED STATES DEPARTMENT OF COMMERCE
United States Patent and Trademark Office
Address: COMMISSIONER FOR PATENTS
P.O. Box 1450
Alexandria, Virginia 22313-1450
www.uspto.gov

APPLICATION NO.	ISSUE DATE	PATENT NO.	ATTORNEY DOCKET NO.	CONFIRMATION NO.
14/129,401	04/12/2016	9308138	049121-0366-00-US-504907	4049

105855 7590 03/23/2016

Drinker Biddle & Reath LLP
1500 K Street NW, Suite 1100
Washington, DC 20005

ISSUE NOTIFICATION

The projected patent number and issue date are specified above.

Determination of Patent Term Adjustment under 35 U.S.C. 154 (b)
(application filed on or after May 29, 2000)

The Patent Term Adjustment is 0 day(s). Any patent to issue from the above-identified application will include an indication of the adjustment on the front page.

If a Continued Prosecution Application (CPA) was filed in the above-identified application, the filing date that determines Patent Term Adjustment is the filing date of the most recent CPA.

Applicant will be able to obtain more detailed information by accessing the Patent Application Information Retrieval (PAIR) WEB site (http://pair.uspto.gov).

Any questions regarding the Patent Term Extension or Adjustment determination should be directed to the Office of Patent Legal Administration at (571)-272-7702. Questions relating to issue and publication fee payments should be directed to the Application Assistance Unit (AAU) of the Office of Data Management (ODM) at (571)-272-4200.

APPLICANT(s) (Please see PAIR WEB site http://pair.uspto.gov for additional applicants):

Patrik Andersson, Billdal, SWEDEN;
Malin Lundman, Molnlycke, SWEDEN;
Per Bergstrom, Goteborg, SWEDEN;

The United States represents the largest, most dynamic marketplace in the world and is an unparalleled location for business investment, innovation, and commercialization of new technologies. The USA offers tremendous resources and advantages for those who invest and manufacture goods here. Through SelectUSA, our nation works to encourage and facilitate business investment. To learn more about why the USA is the best country in the world to develop technology, manufacture products, and grow your business, visit SelectUSA.gov.

To: DBRIPDocket@dbr.com,penelope.mongelluzzo@dbr.com,
From: PAIR_eOfficeAction@uspto.gov
Cc: PAIR_eOfficeAction@uspto.gov
Subject: Private PAIR Correspondence Notification for Customer Number 105855

Mar 24, 2016 05:27:14 AM

Dear PAIR Customer:

Drinker Biddle & Reath LLP
1500 K Street NW, Suite 1100
Washington, DC 20005
UNITED STATES

The following USPTO patent application(s) associated with your Customer Number, 105855 , have new outgoing correspondence. This correspondence is now available for viewing in Private PAIR.

The official date of notification of the outgoing correspondence will be indicated on the form PTOL-90 accompanying the correspondence.

Disclaimer:
The list of documents shown below is provided as a courtesy and is not part of the official file wrapper. The content of the images shown in PAIR is the official record.

Application	Document	Mailroom Date	Attorney Docket No.
14129401	ISSUE.NTF	03/23/2016	049121-0366-00-US-504907

To view your correspondence online or update your email addresses, please visit us anytime at https://sportal.uspto.gov/secure/myportal/privatepair.

If you have any questions, please email the Electronic Business Center (EBC) at EBC@uspto.gov with 'e-Office Action' on the subject line or call 1-866-217-9197 during the following hours:

Monday - Friday 6:00 a.m. to 12:00 a.m.

Thank you for prompt attention to this notice,

UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

PATENT APPLICATION INFORMATION RETRIEVAL SYSTEM