

19



Bureau voor de
Industriële Eigendom
Nederland

11 1020305

12 C OCTROOI²⁰

21 Aanvraag om octrooi: 1020305

22 Ingediend: 04.04.2002

51 Int.Cl.⁷
B26F1/10, B26F1/00, B26D7/08,
B26F1/24

41 Ingeschreven:
07.10.2003 I.E.

47 Dagtekening:
07.10.2003

45 Uitgegeven:
01.12.2003 I.E. 2003/12

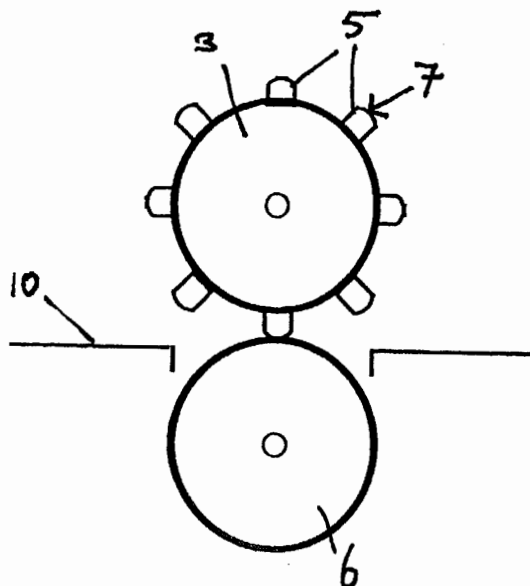
73 Octrooihouder(s):
Recticel Nederland B.V. te Kesteren.

72 Uitvinder(s):
Robert Liestro te Elst

74 Gemachtigde:
Mr. Ir. A.W. Prins c.s. te 2508 DH Den Haag.

54 Inrichting, alsmede werkwijze voor het aanbrengen van gaten in vervormbare schuimblokken.

57 Inrichting voor het aanbrengen van gaten in vervormbare schuimblokken zoals matraslichamen, waarbij de inrichting is voorzien van een roteerbaar stans-walslichaam (3) dat is ingericht om de blokken (1) samen te drukken en daarbij de gaten (2) in de blokken (1) te stansen. De uitvinding heeft verder betrekking op een werkwijze voor het aanbrengen van gaten in vervormbare schuimblokken, in het bijzonder matrassen, waarbij de schuimblokken (1) door een roterend stans-walslichaam (3) worden samengedrukt, welk stans-walslichaam is ingericht om de gaten (2) in de blokken (1) te stansen tijdens het samendrukken van de blokken (1).



NL C 1020305

De inhoud van dit octrooi komt overeen met de oorspronkelijk ingediende beschrijving met conclusie(s) en eventuele tekeningen.

Titel: Inrichting, alsmede werkwijze voor het aanbrengen van gaten in vervormbare schuimblokken.

De uitvinding heeft betrekking op een inrichting voor het aanbrengen van gaten in vervormbare schuimblokken zoals matrass-lichamen.

De uitvinding heeft tevens betrekking op een werkwijze voor het
5 aanbrengen van gaten in vervormbare schuimblokken, in het bijzonder matrassen.

Een dergelijke inrichting en werkwijze zijn uit de praktijk bekend. De bekende inrichting is voorzien van een aantal cilindervormige, holle boorlichamen. De blokken worden één voor één tegenover de boorlichamen
10 opgesteld, waarbij de boorlichamen telkens gaten in de blokken boren.

Nadeel van de bekende inrichting en werkwijze is, dat de inrichting relatief veel tijd nodig heeft om de gaten in de blokken aan te brengen. Dit wordt in de eerste plaats veroorzaakt doordat het boorproces, althans ten gevolge van bijbehorende op en neer gaande boorbewegingen
15 van de boorlichamen, op zichzelf een relatief langzame bewerkingssap is. Bovendien zijn de boorlichamen gedurende een bepaalde periode inactief, gedurende welke dode tijd een nieuw blok tegenover de boorlichamen wordt opgesteld terwijl een bewerkt blok daarvandaan wordt afgevoerd.

Bijkomend nadeel van het boren van de gaten is de relatief grote
20 hoeveelheid geluid die daarbij wordt geproduceerd, hetgeen bijvoorbeeld kan leiden tot gehoorbeschadiging bij bedienend personeel. Voorts is een boorinrichting een relatief onderhoudsgevoelig apparaat. Boren is bovendien nadelig omdat daarbij doorgaans een relatief grote hoeveelheid boor-smeervloeistof dient te worden gebruikt

25 Verder kunnen met de bekende inrichting en werkwijze slechts gaten met ronde doorsnede in de blokken worden aangebracht. Derhalve kunnen bepaalde aantrekkelijke, bijvoorbeeld door consumenten gewenste,

gatvormen, zoals gaten die in doorsnede hoekig, hartvormig, stervormig of dergelijke zijn, niet met deze inrichting en werkwijze worden vervaardigd.

Daarnaast is een nadeel van de bekende inrichting en werkwijze, dat daarmee doorgaans slechts gaten kunnen worden vervaardigd die zich
5 elk in één bepaalde richting, veelal haaks, in de blokken uitstrekken. Een andere richting is slechts mogelijk na een bewerkelijke aanpassing van de inrichting, hetgeen relatief veel tijd en een behoorlijke investering kost.

De onderhavige uitvinding beoogt de nadelen van de bekende inrichting en werkwijze op te heffen. In het bijzonder beoogt de uitvinding
10 een inrichting en werkwijze waarmee de gaten relatief snel in de schuimblokken kunnen worden aangebracht.

De inrichting van het in de aanhef beschreven type wordt hiertoe volgens de uitvinding gekenmerkt doordat de inrichting is voorzien van een roteerbaar stans-walslichaam dat is ingericht om de blokken samen te
15 drukken en daarbij de gaten in de blokken te stansen.

Doordat het stans-walslichaam is ingericht om de schuimblokken samen te drukken en om de gaten daarbij in de blokken te stansen, kan het stans-walslichaam tijdens rotatie de gaten relatief snel in de blokken stansen tijdens het samendrukken van die blokken. Derhalve kan deze
20 inrichting in een bepaalde tijdspanne een relatief grote hoeveelheid schuimblokken van gaten voorzien. Bijkomend voordeel is, dat de inrichting de schuimblokken tevens kan crushen tijdens het samendrukken en stansen van die blokken. Bij dit crushen worden celwanden in het schuim van de schuimblokken verbroken. Daardoor ontstaat een relatief open celstructuur
25 in de schuimblokken, hetgeen tot een verhoogd gebruikscomfort van die blokken leidt. Aangezien een stansproces wordt gebruikt om de gaten aan te brengen, zijn bovengenoemde nadelen van het gebruik van een boorinrichting en het uitvoeren van een boorproces vermeden. Deze inrichting kan de gaten op een relatief geluidsarme wijze vervaardigen.
30 Bovendien is de inrichting relatief onderhoudsvriendelijk. Verder kan de

gatvorm, althans in dwars-doorsnede, van de gaten in grote mate worden gevarieerd, afhankelijk van hoe het stans-walslichaam is ingericht om de gaten in de blokken te stansen.

Bij voorkeur is de inrichting tevens voorzien van tegenover het
5 stans-walslichaam opgestelde tegenstans-middelen die zijn ingericht om met het stans-walslichaam samen te werken ten behoeve van het samendrukken van de blokken en van het stansen van de gaten in de blokken.

Zo kan het stansen bijvoorbeeld op in hoofdzaak dezelfde positie
10 worden uitgevoerd, waarbij de blokken aan het stans-walslichaam en de tegenstans-middelen worden toegevoerd. Daardoor is vermeden dat het stans-walslichaam verplaatst dient te worden ten behoeve van het stansen van de blokken. Derhalve kan de inrichting bijvoorbeeld in een relatief kleine ruimte worden opgesteld en gebruikt. De tegenstans-middelen
15 kunnen een tegenstans-walslichaam omvatten, hetgeen een relatief eenvoudige uitvoering van de tegenstans-middelen is. Door de samenwerking van het stans-walslichaam en het tegenstans-walslichaam kunnen de gaten relatief snel in de blokken worden gestanst.

Volgens een nadere uitwerking van de uitvinding zijn het stans-
20 walslichaam en het tegenstans-walslichaam voorzien van een regelbare aandrijving ten behoeve van het onafhankelijk van elkaar laten roteren van deze walslichamen.

Op deze manier kunnen deze twee walslichamen onafhankelijk van elkaar worden geroteerd, zodat hoeksnelheden van de walslichamen
25 onafhankelijk van elkaar kunnen worden geregeld. Bij voorkeur is de inrichting voorzien van een besturing die is ingericht om de aandrijving aan te sturen ten behoeve van het regelen van walsrotatie-hoeksnelheden van de walslichamen. Daardoor kunnen de walsrotatie-hoeksnelheden relatief nauwkeurig en automatisch worden geregeld, of - indien gewenst- worden
30 bijgesteld.

Verrassenderwijs is gebleken dat door een variatie van de hoeksnelheden van de twee walslichamen ten opzichte van elkaar de richting waarin de gaten zich in de blokken uitstrekken, kan worden gevarieerd. Derhalve kunnen de hoeksnelheden zodanig worden gekozen dat
5 de gaten zich in hoofdzaak haaks in de blokken uitstrekken. Anderzijds kunnen juist hoeksnelheden worden gekozen waarbij de gaten zich schuin in de blokken uitstrekken. Bovendien kunnen de hoeksnelheden tijdens het stansen in hoofdzaak constant worden gehouden resp. worden gevarieerd zodat de gaten zich per blok telkens in dezelfde richting resp. verschillende
10 richtingen uitstrekken.

Bij voorkeur is de inrichting voorzien van blok-toevoermiddelen die zijn ingericht om de te stansen blokken aan het stans-walslichaam en de tegenstans-middelen langs een denkbeeldig toevoervlak toe te voeren.

Met behulp van deze toevoermiddelen kunnen de blokken relatief
15 snel en op geautomatiseerde wijze aan het stans-walslichaam en de tegenstansmiddelen worden toegevoerd. Zo kan worden bereikt dat de gaten volgens een volcontinu proces in de blokken worden aangebracht.

Verrassenderwijs blijkt dat het genoemde denkbeeldige toevoervlak eveneens bepalend kan zijn voor de gatvorm van de gestanste
20 gaten, althans van de richting waarin de gaten zich in de blokken uitstrekken. Derhalve kan het genoemde toevoervlak een niet-haakse hoek insluiten met een denkbeeldig vlak waarin de hartlijnen van het stans-walslichaam en het tegenstans-walslichaam zijn gelegen, zodat een
gewenste gatvorm kan worden verkregen. De genoemde hoek, die het
25 toevoervlak insluit met het vlak waarin de hartlijnen van het stans-walslichaam en het tegenstans-walslichaam zijn gelegen, kan bijvoorbeeld zodanig zijn dat de gaten in hoofdzaak haaks in elk blok worden gestanst door het stans-walslichaam. De genoemde hoek kan daarnaast tijdens het stansen in hoofdzaak constant worden gehouden resp. worden gevarieerd
30 zodat de gaten zich per blok telkens in dezelfde richting resp. verschillende

richtingen uitstrekken. Voorts kan gebruik worden gemaakt van een combinatie van het instellen van die hoek van het toevoervlak samen met het instellen van hoeksnelheden van de walslichamen ten opzichte van elkaar, althans wanneer de tegenstans-middelen een tegenstans-

5 walslichaam omvatten, bijvoorbeeld om een gewenste gatvorm te verkrijgen.

Volgens een nadere uitwerking van de uitvinding is het stans-walslichaam voorzien van ten minste één zich vanaf een buitenomtrek van het stans-walslichaam uitstreckende stanskoker, waarbij een van het stans-walslichaam afgekeerd uiteinde van elke stanskoker is voorzien van een

10 snijrand ten behoeve van het stansen van de gaten.

De vorm van de stanskoker bepaalt onder andere de vorm van de gaten die daarmee worden gestanst. Aangezien de vorm van deze stanskoker in grote mate kan worden gevarieerd, kunnen de vormen van de te stansen gaten op gelijke wijze worden gevarieerd.

15 De uitvinding verschaft verder een stans-walslichaam, kennelijk bestemd voor gebruik in een inrichting volgens één van de conclusies 1-11 en/of een werkwijze volgens één van de conclusies 12-19.

Met dit stans-walslichaam kan de genoemde inrichting op eenvoudige wijze worden samengesteld en de werkwijze volgens de

20 uitvinding op eenvoudige manier worden uitgevoerd.

Nadere uitwerkingen zijn beschreven in de volgconclusies.

De uitvinding zal hieronder worden toegelicht aan de hand van een uitvoeringsvoorbeeld en de tekening. Daarin toont:

25 Figuur 1 een schematisch weergegeven zijaanzicht van een uitvoeringsvoorbeeld van de uitvinding;

figuur 2 een bovenaanzicht van het in figuur 1 weergegeven zijaanzicht;

figuur 3 een eerste stap van het aanbrengen van gaten in een schuimblok;

figuur 4 een tweede stap van het aanbrengen van gaten in een schuimblok;

figuur 5 een zijaanzicht van een schuimblok voorzien van gaten;

figuur 6 een bovenaanzicht van het in fig. 5 weergegeven

5 schuimblok; en

figuur 7 een zijaanzicht van een alternatieve methode voor het aanbrengen van gaten in een schuimblok.

Figures 1 en 2 tonen een uitvoeringsvoorbeeld van een inrichting voor het aanbrengen van gaten 2 in vervormbare schuimblokken 1. De
10 inrichting is voorzien van een stans-walslichaam 3 dat is ingericht om de blokken 1 samen te drukken en daarbij de gaten 2 in de blokken 1 te stansen. De inrichting is verder voorzien van een tegenover het stans-walslichaam 3 opgesteld tegenstans-walslichaam 6 dat is ingericht om met het stans-walslichaam 3 samen te werken ten behoeve van het
15 samendrukken van de blokken 1 en van het stansen van de gaten 2.

De rotatie-assen van het stans-walslichaam 3 en het tegenstans-walslichaam 6 zijn evenwijdig aan elkaar. De afstand tussen deze twee walslichamen 3, 6 is zodanig dat de blokken 1 tussen deze walslichamen 3, 6 worden samengedrukt. Het stans-walslichaam 3 en het tegenstans-
20 walslichaam 6 zijn voorzien van een niet weergegeven regelbare aandrijving ten behoeve van het onafhankelijk van elkaar laten roteren van deze walslichamen 3, 6. De inrichting is verder voorzien van een besturing die is ingericht om de aandrijving van de walslichamen 3, 6 aan te sturen.

Ten behoeve van het stansen van de gaten 2 is een buitenomtrek 4
25 van het stans-walslichaam 3 voorzien van zich vanaf die buitenomtrek 4 uitstrekkende stanskokers 5. Een van het stans-walslichaam 3 afgekeerd uiteinde van elke stanskoker 5 is voorzien van een snijrand 7 ten behoeve van het stansen van de gaten 2. De snijranden 7 zijn zodanig uitgevoerd, dat deze de gaten 2 vloeiend in de blokken kunnen stansen wanneer de
30 blokken 1 tussen het stans-walslichaam 3 en tegenstans-walslichaam 6

1020005

worden samengedrukt. Het tegenstans-walslichaam 6 is voorzien van een geschikt materiaal om beschadiging van de stanskokers 5 tijdens het stansen tegen te gaan.

De inrichting is voorts voorzien van blok-toevoermiddelen 10 om de te stansen blokken 1 aan de genoemde walslichamen 3, 6 langs een toevoervlak V en in een toevoerrichting T toe te voeren. Deze toevoermiddelen 10 kunnen op verschillende manieren zijn uitgevoerd, bijvoorbeeld als een toevoerplateau, een toevoertransporteur of dergelijke.

Figuur 3 toont een eerste stap voor het aanbrengen van gaten 2 in een blok 1. De twee walslichamen 3 resp. 6 worden daarbij door de genoemde aandrijving geroteerd met hoeksnelheden v3, v6, waarvan in de figuur althans de richting met pijlen v3 resp. v6 is weergegeven, terwijl het blok 1 aan de walslichamen 3, 6 langs het toevoervlak V in toevoerrichting T aan de walslichamen 3, 6 wordt toegevoerd.

Figuur 4 toont een tweede stap van het proces, waarbij het blok 1 tussen de walslichamen 3, 6 wordt doorgevoerd en door de walslichamen 3, 6 wordt samengedrukt. Daarbij worden de gaten 2 in het blok 1 gestanst door samenwerking van de stanskokers 5 van het stans-walslichaam 3 met een buitenomtrek van het tegenstans-walslichaam 6. Bij voorkeur worden de hoeksnelheden v3, v6 van de walslichamen zodanig gekozen, dat de gestanste gaten 2 zich in een gewenste richting in het blok 1 uitstrekken. Figuren 5 en 6 tonen een mogelijk resultaat van deze werkwijze, waarbij de gaten 2 in hoofdzaak haaks in het blok 1 zijn gestanst. Met name bij relatief dikke schuimblokken 1, bijvoorbeeld met een dikte die ligt in het bereik van 1 cm – 400 cm, kan het gewenst zijn om de walslichaam-hoeksnelheden v3, v6 van elkaar te laten verschillen om de gaten 2 haaks in de blokken 1 te stansen.

Figuur 7 toont een alternatieve uitvoering van de inrichting voor het aanbrengen van gaten 2 in de schuimblokken 1. De inrichting is voorzien van geleiderollen 12 die elk toe te voeren blok 1 samen met de

toevoermiddelen 10 langs een bloktoevoervlak V' en in een toevoerrichting T' naar de walslichamen 3, 6 geleiden. De bloktoevoermiddelen 10 zijn in dit geval zodanig opgesteld dat het toevoervlak V' een niet-haakse hoek α insluit met het vlak W waarin beide hartlijnen van het stans-walslichaam 2 en het tegenstans-walslichaam 6 zijn gelegen. De genoemde niet-haakse hoek α is zodanig gekozen, dat de gestanste gaten 2 zich in een gewenste richting in het blok 1 uitstrekken, hetgeen met name bij relatief dikke blokken 1 en bij gelijke walslichaam-hoeksnelheden v_3 , v_6 gewenst kan zijn.

Naast het onafhankelijk variëren van de genoemde parameters walslichaam-hoeksnelheid v_3 , v_6 resp. de hoek α die het toevoervlak V' met het vlak W insluit, is een combinatie van variatie van deze parameters v_3 , v_6 , α mogelijk om gewenste gatvormen te verkrijgen. Deze parameters v_3 , v_6 , α kunnen bovendien elk constant worden gehouden tijdens het samendrukken van één blok 1, zodat de gaten 2 in dat blok 1 zich in hoofdzaak in dezelfde richting in het blok 1 uitstrekken. Daarentegen kunnen de genoemde parameters v_3 , v_6 , α ook niet-constant worden gehouden worden tijdens het samendrukken van één blok 1, zodat de gatvorm van de gaten 2 varieert in dat blok.

Voordeel van de in de figuren weergegeven inrichting is dat de gaten 2 daarmee volgens een continu proces in de schuimblokken 1 kunnen worden aangebracht. Bovendien is het stansproces relatief snel, met name ten opzichte van een boorproces. Derhalve kan met deze inrichting een relatief grote hoeveelheid schuimblokken 1 relatief snel van gaten 2 worden voorzien. Bovendien kan de gatvorm van de gaten 2 op relatief eenvoudige wijze worden gevarieerd.

Bij voorkeur is de inrichting voorzien van niet weergegeven uitneemmiddelen om zich in de stanskokers 5 bevindend, uit de blokken 1 gestanst materiaal uit die stanskokers 5 te verwijderen. Deze uitneemmiddelen kunnen zijn voorzien van fluïdum-toevoermiddelen om

1020305

fluidum in de stanskoker toe te voeren voor het verdringen van het materiaal uit de stanskoker. Het materiaal kan bijvoorbeeld eenvoudig uit elke stanskoker 5 worden geblazen door luchttoevoermiddelen.

Het spreekt voor zich dat de uitvinding niet is beperkt tot de
5 beschreven uitvoeringsvoorbeelden. Diverse wijzigingen zijn mogelijk binnen het raam van de uitvinding.

Zo kan het stans-walslichaam 3 resp. het tegenstans-walslichaam 6 op verschillende manieren zijn uitgevoerd, bijvoorbeeld cilindervormig, kegelvormig of dergelijke.

10 Verder kan het tegenstans-walslichaam 6 eveneens zijn ingericht om gaten 2 in de blokken 1 te stansen tijdens het samendrukken van de blokken 1, bijvoorbeeld doordat het tegenstans-walslichaam 6 eveneens is voorzien van stanskokers 5 die met de buitenomtrek van het stans-walslichaam 3 kunnen samenwerken.

15 Voorts kan een schuimblok 1 tijdens toevoer aan de het stans-walslichaam 3 bijvoorbeeld in een richting evenwijdig aan de hartlijn van het stans-walslichaam 3 worden gebogen om een bepaalde gewenste gatvorm 2 te verkrijgen.

Daarnaast kunnen de stanskokers 5 in dwars-doorsnede
20 verschillende vormen hebben, bijvoorbeeld cilindervormig, hoekvormig, stervormig, hartvormig, of dergelijke. De kokers 5 kunnen voorts bijvoorbeeld zijn ingericht om silhouetten van merken, bepaalde figuren, symbolen, dieren of dergelijke in de blokken 1 te stansen.

Daarnaast kunnen de stanskokers 5 vast of losmaakbaar aan het
25 stans-walslichaam zijn bevestigd. Losmaakbare bevestiging is voordelig om beschadigde kokers 5 snel te kunnen vervangen en/of om de kokers 5 te vervangen door anders gevormde kokers 5 ten behoeve van het stansen van gaten 2 met een andere gatvorm.

Voorts kan de snijrand 7 van elke stanskoker 5 in verschillende
30 vormen zijn uitgevoerd, bijvoorbeeld glad, gekarteld, boogvormig of een

combinatie van deze of andere vormen. De vorm van de snijrand 7 is bij voorkeur zodanig dat daarmee een goede stansbewerking kan worden uitgevoerd.

- De vorm van elk van de schuimblokken 1 kan variëren en is niet
5 beperkt tot de vorm van het in de figuren weergegeven blok.

De schuimblokken 1 kunnen zijn bestemd om bijvoorbeeld matrassen, warmte-isolerende en/of geluid-isolerende platen van te maken. De schuimblokken kunnen uit samengeperste schuimvlokken van een kunststofschuim bestaan.

10

1020305

CONCLUSIES

1. Inrichting voor het aanbrengen van gaten in vervormbare schuimblokken zoals matraslichamen, met het kenmerk, dat de inrichting is voorzien van een roteerbaar stans-walslichaam (3) dat is ingericht om de blokken (1) samen te drukken en daarbij de gaten (2) in de blokken (1) te
5 stansen.
2. Inrichting volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat de inrichting tevens is voorzien van tegenover het stans-walslichaam (3) opgestelde tegenstans-middelen (6) die zijn ingericht om met het stans-walslichaam (3) samen te werken ten behoeve van het samendrukken van de blokken (1) en
10 van het stansen van de gaten (2) in de blokken (1).
3. Inrichting volgens conclusie 2, met het kenmerk, dat de tegenstans-middelen een tegenstans-walslichaam (6) omvatten.
4. Inrichting volgens conclusie 3, met het kenmerk, dat het stans-walslichaam (3) en het tegenstans-walslichaam (6) zijn voorzien van een
15 regelbare aandrijving ten behoeve van het onafhankelijk van elkaar laten roteren van deze walslichamen (3, 6).
5. Inrichting volgens conclusie 4, met het kenmerk, dat de inrichting is voorzien van een besturing die is ingericht om de aandrijving aan te sturen ten behoeve van het regelen van walsrotatie-hoeksnelheden (v_3 ,
20 resp. v_6) van de walslichamen (3, resp. 6).
6. Inrichting volgens één van de conclusies 2-5, met het kenmerk, dat de inrichting is voorzien van blok-toevoermiddelen (10) die zijn ingericht om de te stansen blokken (1) aan het stans-walslichaam (3) en de tegenstans-middelen (6) langs een denkbeeldig toevoervlak (V ; V') toe te voeren.
- 25 7. Inrichting volgens conclusies 3 en 6, met het kenmerk, dat het genoemde toevoervlak (V') een niet-haakse hoek (α) insluit met een

1020334

denkbeeldig vlak (W) waarin de hartlijnen van het stans-walslichaam (3) en het tegenstans-walslichaam (6) zijn gelegen.

8. Inrichting volgens één van de voorgaande conclusies, met het kenmerk, dat het stans-walslichaam (3) is voorzien van tenminste één zich
5 vanaf de buitenomtrek (4) van het stans-walslichaam (3) uitstrekkende stanskoker (5), waarbij een van het stans-walslichaam (3) afgekeerd uiteinde van elke stanskoker (5) is voorzien van een snijrand (7) ten behoeve van het stansen van de gaten (2).

9. Inrichting volgens conclusie 8, met het kenmerk, dat de inrichting
10 is voorzien van uitneemmiddelen om zich in de stanskoker (5) bevindend, uit de blokken (1) gestanst materiaal uit de stanskoker (5) te verwijderen.

10. Inrichting volgens conclusie 9, met het kenmerk, dat de uitneemmiddelen zijn voorzien van fluïdumtoevoermiddelen om fluïdum in de stanskoker (5) toe te voeren voor het verdringen van het materiaal uit de
15 stanskoker (5).

11. Inrichting volgens één van de voorgaande conclusies, met het kenmerk, dat elk te stansen blok (1) een dikte heeft die ligt in het bereik van 1 cm- 400 cm.

12. Werkwijze voor het aanbrengen van gaten in vervormbare
20 schuimblokken, in het bijzonder matrassen, met het kenmerk, dat de schuimblokken (1) door een roterend stans-walslichaam (3) worden samengedrukt, welk stans-walslichaam is ingericht om de gaten (2) in de blokken (1) te stansen tijdens het samendrukken van de blokken (1).

13. Werkwijze volgens conclusie 12, met het kenmerk, dat het stans-
25 walslichaam (3) op een in hoofdzaak vaste walspositie in rotatie wordt gebracht, zodanig dat het walslichaam (3) een bepaalde hoeksnelheid (v_3) verkrijgt, waarbij de blokken (1) tussen het stans-walslichaam (3) en daartegenover opgestelde tegenstans-middelen (6) worden doorgevoerd, waarbij het stans-walslichaam (3) en de tegenstans-middelen (6) met elkaar

1020305

samenwerken ten behoeve van het samendrukken van de blokken (1) en van het stansen van de gaten (2) in de blokken (1).

14. Werkwijze volgens conclusie 13, met het kenmerk, dat de tegenstans-middelen een tegenstans-walslichaam (6) omvatten, waarbij het
5 tegenstans-walslichaam (6) ten behoeve van het samendrukken in rotatie met een bepaalde walsrotatie-hoeksnelheid (v_6) wordt gebracht, welke hoeksnelheid tegengesteld gericht is aan de rotatierichting van de walsrotatie-hoeksnelheid (v_3) van het stans-walslichaam (3).

15. Werkwijze volgens conclusie 14, met het kenmerk, dat de
10 hoeksnelheden (v_3 , v_6) van het stans-walslichaam (3) en het tegenstans-walslichaam (6) zodanig van elkaar verschillen, dat de gestanste gaten in de blokken zich in een andere richting in de blokken uitstrekken dan de richting die wordt verkregen wanneer de hoeksnelheden (v_3 , v_6) van de walslichamen (3, 6) aan elkaar gelijk zijn.

15 16. Werkwijze volgens conclusies 14 of 15, met het kenmerk, dat de genoemde hoeksnelheden (v_3 , v_6) zodanig ten opzichte van elkaar zijn, dat de gaten (2) in hoofdzaak haaks in elk blok (1) worden gestanst door het stans-walslichaam (3).

17. Werkwijze volgens één van de conclusies 14-16, met het kenmerk,
20 dat de hoeksnelheid (v_3) van het stans-walslichaam (3) groter is dan de hoeksnelheid (v_6) van het tegenstans-walslichaam (6).

18. Werkwijze volgens althans conclusie 14, met het kenmerk, dat elk schuimblok (1) langs een denkbeeldig toevoervlak (V') aan het stans-walslichaam (3) en het tegenstans-walslichaam (6) wordt
25 toegevoerd, welk denkbeeldige toevoervlak (V') zich niet-haaks uitstrekt op een vlak (W) waarin de beide hartlijnen van het stans-walslichaam en het tegenstans-walslichaam zijn gelegen.

19. Werkwijze volgens althans conclusie 18, met het kenmerk, dat het denkbeeldige toevoervlak (V') waarlangs elk schuimblok (1) aan het stans-
30 walslichaam wordt toegevoerd, een zodanige hoek (α) insluit met het vlak

(W) dat de beide hartlijnen van respectievelijk het stans-walslichaam (3) en het tegenstans-walslichaam (6) bevat, dat de gaten (2) in hoofdzaak haaks in elk blok (1) worden gestanst door het stans-walslichaam (3).

20. Stans-walslichaam, kennelijk bestemd voor gebruik in een
5 inrichting volgens één conclusies 1-11 en/of in een werkwijze volgens één van de conclusies 12-19.

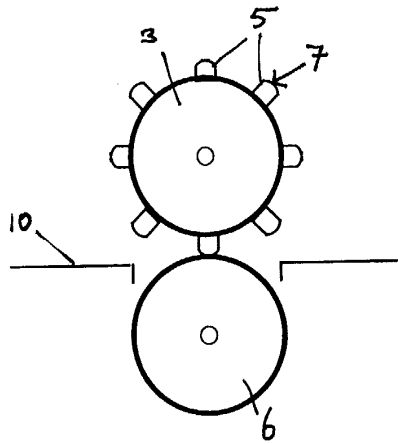


Fig. 1

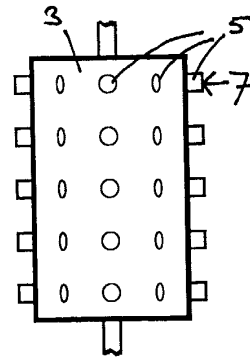


Fig. 2

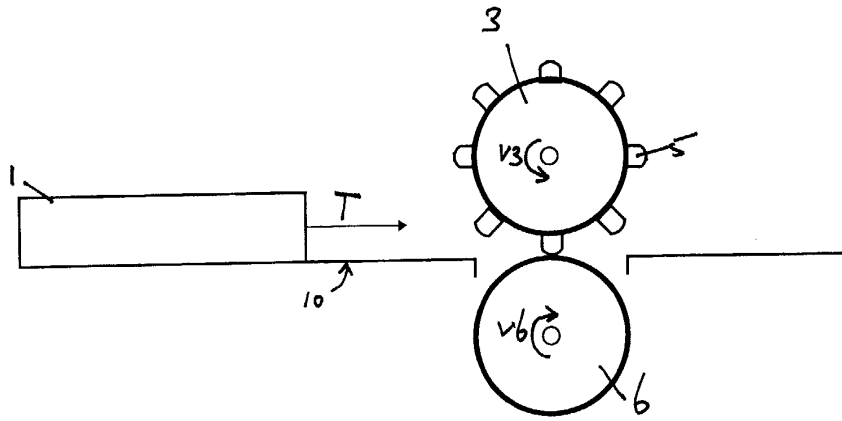


Fig. 3

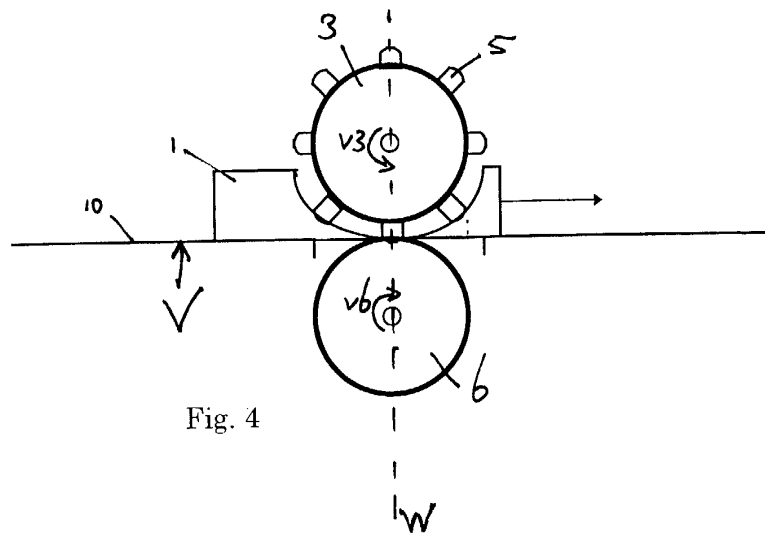


Fig. 4

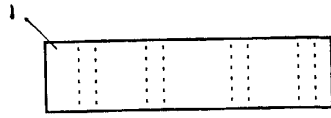


Fig. 5

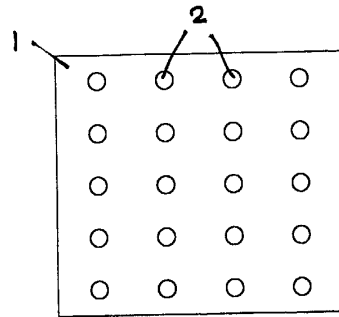


Fig. 6

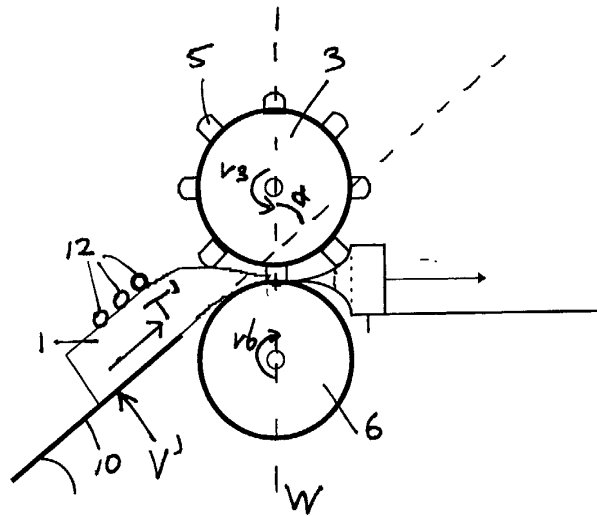


Fig. 7

SAMENWERKINGSVERDRAG (PCT)

RAPPORT BETREFFENDE NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN INTERNATIONAAL TYPE

IDENTIFICATIE VAN DE NATIONALE AANVRAGE		KENMERK VAN DE AANVRAGER OF VAN DE GEMACHTIGDE	
Nederlands aanvraag nr. 1020305		Indieningsdatum 04 april 2002	
		Ingeroepen voorrangsdatum	
Aanvrager (Naam) Recticel Nederland B.V.			
Datum van het verzoek voor een onderzoek van internationaal type		Door de Instantie voor Internationaal Onderzoek (ISA) aan het verzoek voor een onderzoek van internationaal type toegekend nr. SN 30001 NL	
I. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP (bij toepassing van verschillende classificaties, alle classificatiesymbolen opgeven)			
Volgens de internationale classificatie (IPC) Int.Cl.7: B26F1/10 B26D7/08			
II. ONDERZOCHE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK			
Onderzochte minimum documentatie			
Classificatiesysteem		Classificatiesymbolen	
Int.Cl.7:		B26F B26D	
Onderzochte andere documentatie dan de minimum documentatie, voor zover dergelijke documenten in de onderzochte gebieden zijn opgenomen			
III. ☐ GEEN ONDERZOEK MOGELIJK VOOR BEPAALDE CONCLUSIES (opmerkingen op aanvullingsblad)			
IV. ☐ GEBREK AAN EENHEID VAN UITVINDING (opmerkingen op aanvullingsblad)			

**VERSLAG VAN HET NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN
INTERNATIONAAL TYPE**

Nummer van het verzoek om een nieuwheidsonderzoek

NL 1020305

A. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP
IPC 7 B26F1/10 B26D7/08

Volgens de Internationale Classificatie van octrooien (IPC) of zowel volgens de nationale classificatie als volgens de IPC.

B. ONDERZOCHETE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK

Onderzochte minimum documentatie (classificatie gevolgd door classificatiesymbolen)
IPC 7 B26F B26D

Onderzochte andere documentatie dan de minimum documentatie, voor dergelijke documenten, voor zover dergelijke documenten in de onderzochte gebieden zijn opgenomen

Tijdens het internationaal nieuwheidsonderzoek geraadpleegde elektronische gegevensbestanden (naam van de gegevensbestanden en, waar uitvoerbaar, gebruikte trefwoorden)
EPO-Internal, PAJ

C. VAN BELANG GEACHTE DOCUMENTEN

Categorie *	Geciteerde documenten, eventueel met aanduiding van speciaal van belang zijnde passages	Van belang voor conclusie nr.
X Y	BE 1 005 827 A (POPPE WILLY) 8 Februari 1994 (1994-02-08) bladzijde 7, alinea 4; figuren bladzijde 8, alinea 4 ---	1-3,6, 11-14,20 4,5, 8-10,15, 17
Y	DE 44 37 333 A (MARTIN FRIEDRICH) 2 Mei 1996 (1996-05-02) kolom 9, regel 40 - kolom 10, regel 3 ---	4,5,15, 17
A	US 6 039 906 A (MORIMOTO KOICHI ET AL) 21 Maart 2000 (2000-03-21) kolom 3, regel 60 - regel 65 kolom 6, regel 6 - regel 14 --- -/--	4,5

☒ Verdere documenten worden vermeld in het vervolg van vak C.

☒ Leden van dezelfde octroofamilie zijn vermeld in een bijlage

* Speciale categorieën van aangehaalde documenten

- *A* document dat de algemene stand van de techniek weergeeft, maar niet beschouwd wordt als zijnde van bijzonder belang
- *E* eerder document, maar gepubliceerd op de datum van indiening of daarna
- *L* document dat het beroep op een recht van voorrang aan twijfel onderhevig maakt of dat aangehaald wordt om de publikatiedatum van een andere aanhaling vast te stellen of om een andere reden zoals aangegeven
- *O* document dat betrekking heeft op een mondelinge uiteenzetting, een gebruik, een tentoonstelling of een ander middel
- *P* document gepubliceerd voor de datum van indiening maar na de ingeroepen datum van voorrang

- *T* later document, gepubliceerd na de datum van indiening of datum van voorrang en niet in strijd met de aanvraag, maar aangehaald ter verduidelijking van het principe of de theorie die aan de uitvinding ten grondslag ligt
- *X* document van bijzonder belang: de uitvinding waarvoor uitsluitende rechten worden aangevraagd kan niet als nieuw worden beschouwd of kan niet worden beschouwd op inventiviteit te berusten
- *Y* document van bijzonder belang: de uitvinding waarvoor uitsluitende rechten worden aangevraagd kan niet worden beschouwd als inventief wanneer het document beschouwd wordt in combinatie met één of meerdere soortgelijke documenten, en deze combinatie voor een deskundige voor de hand ligt
- *Z* document dat deel uitmaakt van dezelfde octroofamilie

Datum waarop het nieuwheidsonderzoek van internationaal type werd voltooid

22 November 2002

Verzenddatum van het rapport van het nieuwheidsonderzoek van internationaal type

Naam en adres van de instantie

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

De bevoegde ambtenaar

Vaglianti, G

VERSLAG VAN HET NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN
INTERNATIONAAL TYPE

Nummer van het verzoek om een nieuwheidsonderzoek

NL 1020305

C.(Vervolg). VAN BELANG GEACHTE DOCUMENTEN

Categorie *	Geciteerde documenten, eventueel met aanduiding van speciaal van belang zijnde passages	Van belang voor conclusie nr.
Y	US 4 084 490 A (DOHERTY THOMAS E) 18 April 1978 (1978-04-18) kolom 8, regel 44 - regel 55; figuur 7 ---	8-10
Y	DE 27 20 303 A (CONTINENTAL GUMMI WERKE AG) 9 November 1978 (1978-11-09) bladzijde 6, alinea 3; figuren ---	9,10
A	US 3 217 574 A (NAUTA HOWARD J ET AL) 16 November 1965 (1965-11-16) ---	
X	US 2 753 001 A (PAGE HENRY A) 3 Juli 1956 (1956-07-03) het gehele document ---	1-3
X	US 3 538 797 A (SUNDIN GEORGE H ET AL) 10 November 1970 (1970-11-10) het gehele document ---	1,2,6, 11,20 3-5,7, 12-14, 16,18,19
Y	US 4 459 891 A (KIES JARED R ET AL) 17 Juli 1984 (1984-07-17) kolom 1, regel 15 kolom 2, regel 59 - regel 62; figuren -----	3-5,7, 12-14, 16,18,19

1

Formulier PCT/ISA/201 (vervolg tweede blad) (juli 1992)

bladzijde 2 van 2

**VERSLAG VAN HET NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN
INTERNATIONAAL TYPE**

Informatie over leden van dezelfde octrooifamilie

Nummer van het verzoek om een nieuwheidsonderzoek
NL 1020305

In het rapport genoemd octrooi geschrift	Datum van publicatie	Overeenkomend(e) geschrift(en)	Datum van publicatie
BE 1005827	A	08-02-1994	BE 1005827 A3 08-02-1994
DE 4437333	A	02-05-1996	DE 4437333 A1 02-05-1996
US 6039906	A	21-03-2000	AU 9124698 A 16-03-1999 CA 2302311 A1 04-03-1999 EP 1006976 A1 14-06-2000 JP 2001513455 T 04-09-2001 WO 9909926 A1 04-03-1999
US 4084490	A	18-04-1978	AU 510398 B2 26-06-1980 AU 3324878 A 23-08-1979 CA 1091143 A1 09-12-1980 CA 1100539 A2 05-05-1981 DE 2804642 A1 17-08-1978 FR 2401019 A1 23-03-1979 GB 1596892 A 03-09-1981 JP 1181430 C 09-12-1983 JP 53101791 A 05-09-1978 JP 58014303 B 18-03-1983 JP 1322660 C 11-06-1986 JP 58033449 A 26-02-1983 JP 60049581 B 02-11-1985 SE 444534 B 21-04-1986 SE 7801632 A 14-08-1978 US 4165028 A 21-08-1979
DE 2720303	A	09-11-1978	DE 2720303 A1 09-11-1978
US 3217574	A	16-11-1965	GEEN
US 2753001	A	03-07-1956	GEEN
US 3538797	A	10-11-1970	US 3470978 A 07-10-1969
US 4459891	A	17-07-1984	GEEN