(19) Japan Patent Office (JP) (12) Official Gazette for Kokai Patent Applications (A) (11) Japanese Patent Application Kokai Publication No. 2001-294252 (P2001-294252A)

(43) Kokai Publication Date: October 23, 2001 (2001.10.23)

(51) Int. Cl.7	ID Code	FI		Theme code (reference)	
B65D 47/06		B65D 47/06		H	3E084
43/16		43/16		Z	4F033
47/26		47/26		T	
//B05B 1/06		//B05B 1/06			

Request for Examination: Not yet made
Number of claims: 9 OL
Total pages: 16

(21) Application No.: 2000-114501 (P2000-114501)

(22) Application Filing Date: April 17, 2000 (2000.4.17)

(71) Applicant: 000107066
Richell Corporation
136 Mizuhashi Sakuragi, Toyama-shi, Toyama-ken
(72) Inventor: Tooru Toudou
Richell Corporation
136 Mizuhashi Sakuragi, Toyama-shi, Toyama-ken
(72) Inventor: Akiko Marutani
Richell Corporation
136 Mizuhashi Sakuragi, Toyama-shi, Toyama-ken
(74) Agent: 100061273
Patent Attorney: Shuji Sasaki (and 3 others)

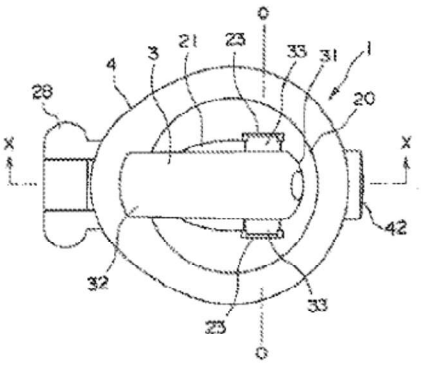
(Continued on the last page)

(54) [Title of the Invention] BOTTLE CAP WITH NOZZLE

(57) Abstract

[Problems] The present invention realizes a bottle cap with a nozzle that enables the nozzle to be tilted at an appropriate angle to facilitate drinking and the cost to be reduced by lowering the number of parts with a simple configuration and is convenient to handle and compact.

[Solution] The present invention is constituted of a bottle cap with a nozzle, which is detachably installed by screwing a female screw into the pouring opening of the internal liquid of a bottle, the bottle cap with a nozzle comprising: a nozzle provided with a suction port at its tip and rotation shafts on both sides of the base portion; a main body provided with a storage portion for rotatably storing the nozzle and a support portion with the storage portion interposed therebetween on the outer surface side, a bearing formed on the opposing side of the support portion, through which the rotation shaft can be inserted, and a liquid passing cylinder on the inner surface side where the female screw is screwed; a straw detachably connected with the liquid passing cylinder of the main body, wherein the tip of the straw is to be immersed in the internal liquid; and a lid member mounted on the main body via a hinge in an openable and closable manner to cover the upper surface of the main body, wherein the flow path of the internal liquid is opened or closed in connection with the up and down motion associated with the rotation of the nozzle.



[What is claimed is]

[Claim 1] A bottle cap with a nozzle, which is detachably installed by screwing a female screw into the pouring opening of the internal liquid of a bottle, the bottle cap with a nozzle comprising:

a nozzle provided with a suction port at its tip and rotation shafts on both sides of the base portion;

a main body provided with a storage portion for rotatably storing the nozzle and a support portion with the storage portion interposed therebetween on the outer surface side, a bearing formed on the opposing side of the support portion, through which the rotation shaft can be inserted, and a liquid passing cylinder on the inner surface side where the female screw is screwed;

a straw detachably connected with the liquid passing cylinder of the main body, wherein the tip of the straw is to be immersed in the internal liquid; and

a lid member mounted on the main body via a hinge in an openable and closable manner to cover the upper surface of the main body,

wherein the flow path of the internal liquid is opened or closed in connection with the up and down motion associated with the rotation of the nozzle.

[Claim 2] The bottle cap with a nozzle according to Claim 1, wherein the rising angle θ of the nozzle is set to an arbitrary acute angle and the bottle cap with a nozzle is desirably set to be tilted at about 60 degrees.

[Claim 3] The bottle cap with a nozzle according to Claim 1 or 2, wherein a sealing member surrounding the flow path opened to the storage portion is provided.

[Claim 4] The bottle cap with a nozzle according to any one of Claims 1-3, wherein the rising direction of the nozzle is set to the direction opposite to the direction of the lid member when it is opened.

[Claim 5] A bottle cap with a nozzle, which is detachably installed by screwing a female screw into the pouring opening of the internal liquid of a bottle, the bottle cap with a nozzle comprising:

a nozzle provided with a suction port at its tip and a connecting portion at the tip portion of the base portion;

a main body provided with a storage portion for storing the nozzle in a reciprocatable manner on the outer surface side and an insertion hole communicating with the storage portion on the inner surface side where the female screw is screwed;

a straw detachably connected with the base portion of the nozzle, wherein the tip of the straw is to be immersed in the internal liquid via the insertion hole; and

a lid member mounted on the main body via a hinge in an openable and closable manner to cover the upper surface of the main body and thereby press the nozzle down when the lid is closed,

wherein the flow path of the internal liquid is blocked by bending the straw in connection with the backward motion of the nozzle associated with the opening and closing of the lid member.

[Claim 6] The bottle cap with a nozzle according to Claim 5, wherein an elastic soft material is used for the straw.

[Claim 7] The bottle cap with a nozzle according to Claim 5 or 6, wherein restraining means are provided for the insertion hole for restraining the movement of the straw.

[Claim 8] A bottle cap with a nozzle, which is detachably installed by screwing a female screw into the pouring opening of the internal liquid of a bottle, the bottle cap with a nozzle comprising:

a nozzle provided with a suction port at its tip as well as rotation shafts and a connecting portion on both sides and tip portion of the base portion, respectively;

a main body provided with a storage portion for rotatably storing the nozzle and a support portion with the storage portion interposed therebetween on the outer surface side, a bearing formed on the opposing side of the support portion, through which the rotation shaft can be inserted, and a liquid passing cylinder on the inner surface side where the female screw is screwed;

a straw detachably connected with the liquid passing cylinder of the main body, wherein the tip of the straw is to be immersed in the internal liquid, and

a lid member mounted on the main body via a hinge in an openable and closable manner to cover the upper surface of the main body,

wherein the flow path of the internal liquid is blocked by pressing the straw with part of the nozzle in connection with the up and down motion caused by the rotation of the nozzle associated with the opening and closing of the lid member.

[Claim 9] The bottle cap with a nozzle according to Claim 8, wherein an elastic soft material is used for the straw.

[Claim 10] The bottle cap with a nozzle according to Claim 8 or 9, wherein restraining means are provided for the insertion hole for restraining the movement of the straw.

[Claim 11] The bottle cap with a nozzle according to Claim 1, wherein the rising angle θ of the nozzle is set to an arbitrary acute angle and the bottle cap with a nozzle is desirably set to be tilted at about 60 degrees.

[Claim 12] The bottle cap with a nozzle according to any one of Claims 8-11, wherein the rising direction of the nozzle is set to the direction opposite to the direction of the lid member when it is opened.

[detailed Explanation of the Invention]

[0001]

[Technological Field to which the Invention Belong] Recently, there is a bottle cap with a nozzle developed for enabling the so-called "straw drinking" to drink the contents of natural water or soft drinks filled in bottles such as PET bottles with a straw. If you use a bottle cap with a nozzle, you don't need a cup, and you can drink the packed contents without opening and closing the lid of the cap every time you want to drink them different times, which is extremely convenient. The present invention relates to a bottle cap with a nozzle as described above.

[0002]

[Prior Art] As conventional articles using a similar cap of this type, for example, containers disclosed in Japanese Utility Model Publication No. H03-8090 and Japanese Utility Model Publication No. H03-18362 are known. The configurations of both containers are described in FIGS. 9 and 10, but in the description of FIG. 9, the numerical value 100 is added to the reference numerals described in the gazette and 200 is added to FIG. 10. FIG. 9 is an exploded perspective view showing the configuration of the container described in Japanese Utility Model Publication No. H03-8090. In FIG. 9, 101 is a container main body, 102 is an injection/pouring opening, 104 is a closing member for the injection/pouring opening 102, 105 is a small opening portion for discharging a straw provided on the closing member 104, 106 is a small plug, 106b is a fitting portion thereof, and 109 is a holding cylinder. Furthermore, 110 is a screwing member, 111 is a straw, 112 is a stopper, and 113 is a spring.

IPR 2025-00140
CamelBak - Ex 2003
Page 2 of 33

[0003] When drinking a beverage inside the container main body 101, by removing the fitting portion 106b of the small plug 106 fitted in the small opening portion 105 of the closing member, the straw 111 is lifted up to the contact position between the stopper 112 and the lower end of the small opening portion 105 by the elastic force of the spring 113 in the holding cylinder 109, which is fixed to the cylindrical edge 105a of the small opening portion 105 by a screwing means. Then, the upper end portion of the straw projects from the small opening portion 105, and you can drink the internal beverage using the protruding straw 111. In addition, if the straw 111 is pushed against the elastic force of the spring 113 to make the small plug 106 fit into the small opening portion 105, the straw 111 can be returned to the original state held in the container main body 101.

[0004] FIG. 10 is a drawing disclosed in the abovementioned Japanese Utility Model Publication No. H03-18362, in which (a) is an overall longitudinal sectional view and (b) is an exploded perspective view of a cap portion. In FIG. 10, 201 is a liquid container, 202 is a cap, 203 is a straw, 204 is a projecting opening of the cap 202, 205 is a spring for projecting the straw 203, 206 is a lever, 207 is an opening/closing member, 208 is an inner lid, 209 is a cylindrical portion, and 210 is a recessed portion into which the lower end of the spring 203 is fitted. Furthermore, 211 is a packing fitted in the straw 203, 212 is a packing between the inner lid 208 and the container 201, 213 is a recessed portion formed on the side surface of the cap 202, 214 is a vertical hole through which the level 206 jumps to the recessed portion 210, and 216 is a push spring.

[0005] In the configuration of the liquid container 201 shown in FIG. 10, the opening/closing member 207 slides in the direction intersecting with the projecting direction of the straw 203 to hold down the top end of the straw 203 by means of the tip portion thereof, so that the straw 203 immediately projects from the projecting opening 204, and after drinking, if the push-down lever 206 is pressed down, the opening/closing member 207 automatically closes the projecting opening 204. Also, the opening/closing member 207 abutting the upper end of the straw 203 prevents liquid leakage. Furthermore, when the opening/closing member 207 is slid, the straw 203 is immediately projected from the projecting opening 204 by means of the projecting spring 205, and after drinking, the projecting opening 204 is automatically closed by pressing the push-down lever 206 down.

[0006]

[Problems that the Invention is to Solve] However, in both the conventional containers shown in FIGS. 9 and 10, the straws 111 and 203 are configured to project vertically upward. Therefore, when drinking the internal liquid by sucking with the straws 111 and 203, the head needs to be tilted together with the upper body so that an unreasonable posture must be taken, which is extremely inconvenient. If you drink the beverage by sucking while standing upright without tilting the posture, container 101 or 201 side tilts so that the content liquid might leak out. Moreover, since the spring 113 and the springs 205 and 216 made of metal are used rather than resin, the number of parts and the number of industries from which materials are procured increase, and there is an additional problem that corrosion-preventive measures must be taken into consideration at the time of designing.

[0007] The present invention has been made in order to solve the abovementioned problems, the object of the present invention is to realize a bottle cap with a nozzle that enables the nozzle to be tilted at an appropriate angle to facilitate drinking and the cost to be reduced by lowering the number of parts with a simple configuration and is convenient to handle and compact.

[0008]

[Means for Solving the Problems] The present invention is constituted of a bottle cap with a nozzle, which is detachably installed by screwing a female screw into the pouring opening of the internal liquid of a bottle, the bottle cap with a nozzle comprising: a nozzle provided with a suction port at its tip and rotation shafts on both sides of the base portion; a main body provided with a storage portion for rotatably storing the nozzle and a support portion with the storage portion interposed therebetween on the outer surface side, a bearing formed on the opposing side of the support portion, through which the rotation shaft can be inserted, and a liquid passing cylinder on the inner surface side where the female screw is screwed; a straw detachably connected with the liquid passing cylinder of the main body, wherein the tip of the straw is to be immersed in the internal liquid; and a lid member mounted on the main body via a hinge in an openable and closable manner to cover the upper surface of the main body, wherein the flow path of the internal liquid is opened or closed in connection with the up and down motion associated with the rotation of the nozzle. Furthermore, in the abovementioned bottle cap with a nozzle, the rising angle θ of the nozzle is set to an arbitrary acute angle and the bottle cap with a nozzle is desirably set to be tilted at about 60 degrees. Furthermore, in the abovementioned bottle cap with a nozzle, a sealing member surrounding the flow path opened to the storage portion is provided. Furthermore, in the abovementioned bottle cap with a nozzle, the rising direction of the nozzle is set to the direction opposite to the direction of the lid member when it is opened.

[0009] The present invention is constituted of a bottle cap with a nozzle, which is detachably installed by screwing a female screw into the pouring opening of the internal liquid of a bottle, the bottle cap with a nozzle comprising: a nozzle provided with a suction port at its tip and a connecting portion at the tip portion of the base portion; a main body provided with a storage portion for storing the nozzle in a reciprocatable manner on the outer surface side and an insertion hole communicating with the storage portion on the inner surface side where the female screw is screwed; a straw detachably connected with the base portion of the nozzle, wherein the tip of the straw is to be immersed in the internal liquid via the insertion hole; and a lid member mounted on the main body via a hinge in an openable and closable manner to cover the upper surface of the main body and thereby press the nozzle down when the lid is closed, wherein the flow path of the internal liquid is blocked by bending the straw in connection with the pressing motion of the nozzle associated with the opening and closing of the lid member.

[0010] The present invention is constituted of a bottle cap with a nozzle, which is detachably installed by screwing a female screw into the pouring opening of the internal liquid of a bottle, the bottle cap with a nozzle comprising: a nozzle provided with a suction port at its tip as well as rotation shafts and a connecting portion on both sides and tip portion of the base portion, respectively; a main body provided with a storage portion for rotatably storing the nozzle and a support portion with the storage portion interposed therebetween on the outer surface side, a bearing formed on the opposing side of the support portion, through which the rotation shaft can be inserted, and a liquid passing cylinder on the inner surface side where the female screw is screwed; a straw detachably connected with the liquid passing cylinder of the main body, wherein the tip of the straw is to be immersed in the internal liquid; and a lid member mounted on the main body via a hinge in an openable and closable manner to cover the upper surface of the main body, wherein the flow path of the internal liquid is blocked by pressing the straw with part of the nozzle in connection with the pressing motion by the nozzle associated with the opening and closing of the lid member. Furthermore, in the abovementioned bottle cap with a nozzle, an elastic soft material is used for the straw. Furthermore, in the abovementioned bottle cap with a nozzle, restraining means are provided for the insertion hole for restraining the movement of the straw. Furthermore, in the abovementioned bottle cap with a nozzle, the rising angle θ of the nozzle is set to an arbitrary acute angle and the bottle cap with a nozzle is desirably set to be tilted at about 60 degrees. Furthermore, in the abovementioned bottle cap with a nozzle, the rising direction of the nozzle is set to the direction opposite to the direction of the lid member when it is opened.

[0011]

[Mode for Implementing the Invention] Embodiment 1. FIG. 1 is a top view showing the configuration of the first embodiment of the present invention. FIG. 2 is a sectional view taken along the line X-X of FIG. 1, FIG. 3 is a sectional view of a main body, and FIG. 4 is a sectional view showing the operation of the first embodiment. In FIGS. 1 through 4, 1 denotes a bottle cap. Polypropylene or the like is used as the material of the bottle cap 1 and is molded with a slightly soft resin material that is hard to break. The reference numeral 2 is the main body of the bottle cap 1, 3 is a nozzle, and 4 is a lid. Furthermore, 11 is a straw using a rubber-like elastic resin such as a silicone tube. The reference numeral 12 is a PET bottle, and 13 is an internal liquid filled in the PET bottle 12.

[0012] Reference numeral 2a is the inner surface side of the cap-type main body 2, and 2b is the outer surface side. Reference numeral 2c is a female screw provided on the inner surface side 2a, 2d is a vertical liquid passing cylinder protruding downward and provided with a passage for the internal liquid 13 penetrating therethrough, and 2e is a ring-shaped flat packing. The female screw 2c is screwed around a vertical cap shaft Y0-Y0, and the liquid passing cylinder 2d is provided on a parallel central shaft Y1-Y1, which is offset from the cap shaft Y0-Y0 by δ. The straw 11 is detachably connected to the liquid passing cylinder 2d, and the tip thereof is immersed in the internal liquid 13, and 21 is an arcuate storage groove formed by horizontally cutting the top portion of the support portion 20 in the left-right direction. Due to the cutting of the storage groove 21, opposing wall surfaces in the front-rear direction are provided on the support portion 20.

[0013] Reference numeral 22 denotes a semi-spherically projecting storage portion having a spherical center at a point on the central shaft Y1-Y1 and opens to the storage groove 21. Reference numeral 23 is a substantially U-shaped groove-like bearing formed to face the horizontal direction (the front-back direction in FIG. 3) and is orthogonal to the central shaft Y1-Y1 and constitutes the shaft center O-O of the rotation shaft of the nozzle 3 described below. As shown in FIG. 3, the flow path of the liquid passing cylinder 2d is opened at the center of the deepest portion of the storage portion 22. Reference numeral 24 is an annular groove surrounding the opening of the liquid passing cylinder 2d, and 25 is an O-ring interposed in the annular groove 24. Reference numeral 26 is a small cavity formed on the concave spherical surface of the storage portion 22, and 27 is a vent penetrating the inner and outer surfaces of the main body 2. Reference numeral 28 is a hinge portion provided at an end portion on the opposite side of the central shaft Y1-Y1 (rotation shaft 33) with respect to the cap shaft Y0-Y0, and 29 is a latching portion on the other end side.

[0014] On the other hand, the nozzle 3 is provided with a spherical base portion 31 and a suction port 32 extending tangentially from the base portion 31. The base portion 31 is formed of a spherical surface corresponding to storage portion 22 of the main body 2, and on the spherical surface, a pair of boss-shaped rotation shafts 33 are symmetrically projected in the direction intersecting with the extending direction of the suction port 32. Reference numeral 34 is a projection formed on the surface of the base portion 31 corresponding to the cavity 26. The other end of the flow path, which penetrates through the suction port 32 and opens at the tip, are slightly tightly pushed into the bearing 23 from above, and the convex spherical surface of the base portion 31 is fitted into the concave spherical surface of the storage portion 22 and slides in close contact with each other.

[0015] In this way, the nozzle 3 mounted on the outer surface side 2b of the main body 2 rotates about the rotation shaft 33 in an angular range of about 120 degrees so that the upper limit of the rotation angle corresponds to a desired rising angle θ described below and makes the suction port 32 up and down. In this case, the suction port 32 is stored in the storage groove 21 while lying down at the click position where the projection 34 fits into the cavity 26, and the vent 27 is closed by the lying-down suction port 32. Furthermore, at the upper limit of the rotation angle, the back portion of the suction port comes into contact with the corner portion of the storage portion 22 to maintain the rising state, and the flow paths of the nozzle 3 and the liquid passing cylinder 2d coincide and communicate with each other. Reference numeral 41 is a hinge shaft that connects the lid 4 to the hinge portion 28 of the main body 2, and 42 is a latching piece on the other end side. The lid 4 rotates about 3/4 around the hinge shaft 41 as a fulcrum to open the upper surface of the main body 2, and the latching piece 42 is latched onto the latching portion 29 to close the upper space of the main body 2.

[0016] Next, the operation of the first embodiment is described below mainly with reference to FIG. 4. FIG. 4 illustrates the case where the bottle cap 1 of the present device is applied to a PET bottle. After removing the dedicated cap covering the pouring portion of the PET bottle 12, the straw 11 connected to the liquid passing cylinder 2d is inserted into the pouring portion. The female screw 2c of the bottle cap 1 in the closed state as shown in FIG. 2 is screwed into the male screw of the pouring portion, and the packing 2e interposed on the surface in contact with the pouring portion is attached by tightening. As a result, the tip of the straw 11 inserted into the PET bottle 12 is sunk to the bottom and immersed in the deepest part of the internal liquid 13 (not shown here).

IPR 2025-00140
CamelBak - Ex 2003
Page 4 of 33

[0017] In this state, as described above, the base portion 31 is stored in close spherical contact with the storage portion 22, and the vent 27 is also blocked by the chest portion of the suction port 32 in the prone state, so that if a vibration or the like occurs, the internal liquid 13 of the PET bottle 12 does not spill. When drinking the internal liquid 13, the latching between the latching piece 42 and the latching portion 29 is released, and the lid 4 is rotated counterclockwise around the hinge shaft 41 to open the upper part of the main body 2. After the lid 4 is released, the nozzle 3 is rotated clockwise around the rotation shaft 33 to raise the suction port 32 to the click position. If the air in the standing suction port 32 is sucked in, the pressure of the communicating flow path becomes negative, so that the internal liquid 13 can be drunk. If the angle is near vertical or horizontal when the nozzle 3 is in the rising state (the rising angle θ, i.e., the angle formed with respect to the horizontal plane), it is difficult to drink the internal liquid. Therefore, it is desirable to set the rising angle within an arbitrary acute angle between vertical and horizontal positions (it is desirable to set it to approximately 60 degrees if possible).

[0018] As shown in FIG. 4, since the lid 4 in the open state and the suction port 32 in a rising and inclined state face each other right and left and are held in opposite directions, nothing can interfere to drink the internal liquid 13 by sucking. After the drinking is finished, the upper space of the nozzle 3 stored in the storage groove 21 is covered with the lid 4 by the operation reversed to the above. Since the nozzle 3 is covered with the lid 4 in the stored state, no contact with clothes or the like occurs and dust is not attached, so that the hygienic state can be maintained. When dust or the like adheres the nozzle 3 to make it dirty, it can be pulled out from the main body 2; the nozzle 3 that tends to be easily polluted can be washed in a separate state with ease and thoroughly. Similarly, the straw 11, the O-ring 25, and the packing 2e can also be disassembled from the main body 2 to be washed. In this way, i.e., by disassembling and washing, the bottle cap 1 can be kept clean and can also be used for a new PET bottle 12.

[0019] Embodiment 2. FIG. 5 is an explanatory view showing the configuration of the second embodiment, where (a) is a sectional view and (b) is a partial sectional view of a modified example, and FIG. 6 is a sectional view showing the operation of the second embodiment. In the second embodiment, as in the abovementioned conventional examples, the protruding type is used in which the suction port 32 is vertically projected, but it is characterized by a remarkably simplified structure. In the second embodiment shown in FIGS. 5 (a) and 6, the storage portion 22 is formed in a cylindrical shape having a bottom, and the bottom portion is exposed to the inner surface side 2a on the cap shaft Y0-Y0. The structure in which the female screw 2C is screwed on the inner wall of the cap on the inner surface side 2a is the same as that of the first embodiment. Reference numeral 35a denotes a ridge provided on the outer periphery of the upper end of the base portion 31 of the nozzle 3 for preventing from falling out, and 35b denotes a cylindrical groove formed at the end portion. The cylinder surrounded by the cylindrical groove 35b constitutes a connecting portion with the straw 11. Reference numeral 36 denotes an insertion hole for the straw 11 provided on the bottom surface of the storage portion 22, which communicates from the inner surface side 2a to the outer surface side 2b.

[0020] A claw portion 36a directed inwardly is formed on the inner wall surface of the upper end of the storage portion 22, and the inner peripheral surface of the insertion hole 36 is provided with a slip preventing function such as a folded portion 36b for suppressing movement of the straw. The tip of the straw 11 is connected to the connecting portion of the base portion 31 of the nozzle 3, and the middle section thereof is inserted into the insertion hole 36. For this reason, there is a slight difference in difficulty for the insertion and withdrawal of the straw 11 inserted through the insertion hole 36, and a slight resistance force is applied during withdrawal. On the other hand, the base portion 31 of the nozzle 3 is placed in such a way that the storage portion 22 can be reciprocated inside. In particular, the straw 11 is made of a silicon tube having a slightly strong spring-like restoring force. Some other common members are designated by the same reference numerals as those in the first embodiment.

[0021] When the lid 4 is closed, the tip of the suction port 32 is pressed against the inner wall of the lid 4, so that the nozzle 3 is pushed down into the storage portion 22; however, the straw 11 connected to the nozzle 3 is compressed, because the movement of the straw 11 is restrained by the folded portion 36b or the like provided on the inner peripheral surface of the insertion hole 36. At this time, the compressed straw 11 is not pushed to the outside by the insertion hole 36 but is bent in the lateral direction into a "U shape" as shown in FIG. 5 and the flow path of the internal liquid 13 is automatically blocked by this bent portion. When the lid 4 is unlocked and released, the restoring force of the straw 11 acts and the base portion 31 is pushed up to the upper limit position of the straw 11 or the position where the ridge 35a abuts the claw portion 36a, resulting in the protrusion of the suction opening 32. The protruding state of the nozzle 3 is shown in FIG. 6. According to the second embodiment, a spring for projecting the nozzle 3 is unnecessary, so that a troublesome assembling operation can be omitted, and the number of parts and the number of assembling steps can be reduced, which can contribute to the cost reduction.

[0022] FIG. 5 (b) is a partial cross-sectional view of the essential parts of a modified example of the second embodiment. In FIG. 5 (b), 43 is a cavity portion formed on the cap shaft Y0-Y0 on the inner surface of the lid 4, and 44 is a plate packing. The plate packing 44 uses a material such as silicon having elasticity and removably press-fitted into the protruded cavity portion 43 having a slightly smaller diameter. The press-fitted plate packing 44 is fitted on the same surface as the inner surface of the lid 4 or slightly down from the surface. Then, as shown in the drawing, when the lid is closed, the suction port 32 at the tip of the nozzle is pressed against the plate packing 44 to block the opening of the flow path and prevent the internal liquid 13 from leaking. In this case, it is not absolutely necessary for the "U-shaped" bent portion of the straw 11 to close the flow path. In addition to this, the second embodiment prepares a second modified example having a configuration similar to that of the first embodiment. Although no illustration is shown in the second modified example, a configuration is adopted in which the central axis Y1-Y1 in the vertical direction passing through the center of the nozzle 3 is deviated from the cap shaft Y0-Y0 in parallel by δ. In this second modified example, effects similar to those described above, i.e., no spring or troublesome assembly operation can also be achieved.

[0023] Embodiment 3. FIG. 7 is a cross-sectional view showing the configuration of the third embodiment. FIG. 8 is an explanatory view showing the operation of the third embodiment, wherein (a) and (b) are respectively top and cross-sectional views of the lid in an open state, and (c) is an explanatory view of a modified example of the main portion. In the third embodiment, the restoring force of the straw 11 is also used in the same manner. However, the flow path is closed by pressing the straw 11 with part of the nozzle 3, and when the lid is released, and an automatic undulating structure is employed in which the nozzle is automatically raised by the resilience of the straw 11. In addition, the shaft support structure of the nozzle 3 in which the nozzle 3 rotates around the rotation shaft 33 up and down is similar to that of the first embodiment. Therefore, as shown in FIG.1, the main body 2 has a substantially elliptical shape, and the support portion 20 having a circular dome shape is provided side by side on the outer surface side 2b to have a common structure. A cylindrical groove 35b is formed in the base portion 31 of the nozzle 3, and the straw 11 is slightly rigidly connected to the inner cylinder surrounded by the cylindrical groove 35b. In addition to this, in the third embodiment, in order to effectively block the flow path of the straw 11 when the nozzle 3 is prone, a projecting portion 37 is formed at least on the lower outer ring portion of the base portion 31. Furthermore, the storage portion 22 is of a gradual downward reduction type and is formed in an inverted conical shape that is slightly inclined in the prone direction of the nozzle 3 so as to ensure a smooth automatic up and down motion.

[0024] Now, as shown in FIG. 8 (b), when the lid 4 is rotated about 150 degrees in the direction of an arrow around the hinge 28 as the fulcrum when the nozzle 3 is standing in the open state, the inner surface of the lid 4 comes into contact with the suction port 32. When the lid 4 is further rotated, the nozzle 3 stretches the straw 11 having elasticity to apply resistance force to the lid 4 in the opposite direction and integrally rotates in the same direction around the rotating shaft 33. Then, when the latching piece 42 of the lid 4 under the resistance force of the straw 11 is latched onto the latching portion 29, the nozzle 3 comes out of the inverted conical portion and becomes a prone state as shown in FIG. 7 to be stored in the storage groove 21. At this time, the straw 11 near the connection portion is crushed based on the partial expansion difference due to the rotation of the nozzle 3, and the ridge 37 elastically presses the inner surface of the crushed portion to make it attached firmly. As a result, the internal flow path is automatically closed and thereby the internal liquid 13 is prevented from leaking.

[0025] Conversely, when the latching of the hinge portion 28 is released, the nozzle 3 pressed by the lid 4 follows the opening of the lid 4 by the restoring force of the straw 11 and is automatically raised as shown in FIG. 8 (b) from the state shown in FIG. 7. Thus, according to the third embodiment, not only is the manual operation for raising the nozzle 3 becomes unnecessary, but the use of the spring can be eliminated as well. In addition to this, the lid 4 is formed integrally with the main body 2, and the hinge portion 28 is configured by a thin band member that connects both. As a result, the cost is further reduced while achieving the same function as that of the first embodiment. Of course, the lid 4 may be formed separately from the main body 2 as in the first and second embodiments.

[0026] FIG. 8 (c) shows a modified example of the flow path blocking mechanism according to the third embodiment. In other words, in FIG. 8 (c), an inclined surface 38 is formed at the cylinder tip of the inner ring portion of the base portion 31 of the nozzle 3 to which the straw 11 is connected. When the nozzle 3 is pressed by the closed lid 4 to lie down, the inner surface portion of the straw 11 which is strongly stretched due to the expansion difference in a manner similar to that described above is elastically pressed against the inclined surface 38. Therefore, by the pressure bonding of the inner surface portion, the flow path that is open to the inclined surface 38 is automatically closed, and the leakage of the inner liquid 13 is prevented.

[0027] Each of the abovementioned embodiments describes the case where the present invention is applied to a pouring opening provided with a male screw of a PET bottle filled with natural water or the like as an example; however, if an alternative structure of a female screw is used, it can also be applied to other bottles such as water bottles and baby bottles. Furthermore, the first embodiment describes the case where the suction opening 32 is moved up and down at a rotation angle of about 120 degrees (i.e., exceeding 90 degrees), but the upper limit of the rotation angle may be set to 90 degrees or less; in other words, it is good enough as long as the suction port can be set on the opposite side of the lid and the rising angle θ of the nozzle 3 as described above may be set within an arbitrary acute angle, preferably at an angle of about 90 degrees. Furthermore, the shapes of the main body and the nozzles are not necessarily limited to the embodiments as long as they have the equivalent functions.

[0028]

[Effect of the Invention] The present invention is constituted of a bottle cap with a nozzle, which is detachably installed by screwing a female screw into the pouring opening of the internal liquid of a bottle, the bottle cap with a nozzle comprising: a nozzle provided with a suction port at its tip and rotation shafts on both sides of the base portion; a main body provided with a storage portion for rotatably storing the nozzle and a support portion with the storage portion interposed therebetween on the outer surface side, a bearing formed on the opposing side of the support portion, through which the rotation shaft can be inserted, and a liquid passing cylinder on the inner surface side where the female screw is screwed; a straw detachably connected with the liquid passing cylinder of the main body, wherein the tip of the straw is to be immersed in the internal liquid; and a lid member mounted on the main body via a hinge in an openable and closable manner to cover the upper surface of the main body, wherein the flow path of the internal liquid is opened or closed in connection with the up and down motion associated with the rotation of the nozzle. Furthermore, in the abovementioned bottle cap with a nozzle, the rising angle θ of the nozzle is set to an arbitrary acute angle and the bottle cap with a nozzle is desirably set to be tilted at about 60 degrees. Furthermore, in the abovementioned bottle cap with a nozzle, a sealing member surrounding the flow path opened to the storage portion is provided. Furthermore, in the abovementioned bottle cap with a nozzle, the rising direction of the nozzle is set to the direction opposite to the direction of the lid member when it is opened.

[0029] As a result, since the nozzle (straw) does not project vertically upward unlike the conventional containers shown in FIGS. 9 and 10, the internal liquid can conveniently be drunk in a comfortable posture without unreasonably tilting the head or upper body. Also, since the bottle is not tilted for drinking, the internal liquid will not be spilled when the cap is tightened a little loosely. Furthermore, since no spring made of a metal is used (i.e., resin is used), not only are the number of parts and the number of industries from which materials are procured can be limited, but there is also no need to worry about any corrosion measures at the time of designing.

[0030] Furthermore, the present invention is constituted of a bottle cap with a nozzle, which is detachably installed by screwing a female screw into the pouring opening of the internal liquid of a bottle, the bottle cap with a nozzle comprising: a nozzle provided with a suction port at its tip and a connecting portion at the tip portion of the base portion; a main body provided with a storage portion for storing the nozzle in a reciprocatable manner on the outer surface side and an insertion hole communicating with the storage portion on the inner surface side where the female screw is screwed; a straw detachably connected with the base portion of the nozzle, wherein the tip of the straw is to be immersed in the internal liquid via the insertion hole, and a lid member mounted on the main body via a hinge in an openable and closable manner to cover the upper surface of the main body and thereby press the nozzle down when the lid is closed, wherein the flow path of the internal liquid is blocked by bending the straw in connection with the backward motion of the nozzle associated with the opening and closing of the lid member. Furthermore, in the abovementioned bottle cap with a nozzle, an elastic soft material is used for the straw. Furthermore, in the abovementioned bottle cap with a nozzle, restraining means are provided for the insertion hole for restraining the movement of the straw.

[0031] The present invention is constituted of a bottle cap with a nozzle, which is detachably installed by screwing a female screw into the pouring opening of the internal liquid of a bottle, the bottle cap with a nozzle comprising: a nozzle provided with a suction port at its tip as well as rotation shafts and a connecting portion on both sides and tip portion of the base portion, respectively; a main body provided with a storage portion for rotatably storing the nozzle and a support portion with the storage portion interposed therebetween on the outer surface side, a bearing formed on the opposing side of the support portion, through which the rotation shaft can be inserted, and a liquid passing cylinder on the inner surface side where the female screw is screwed; a straw detachably connected with the liquid passing cylinder of the main body, wherein the tip of the straw is to be immersed in the internal liquid; and a lid member mounted on the main body via a hinge in an openable and closable manner to cover the upper surface of the main body, wherein the flow path of the internal liquid is blocked by pressing the straw with part of the nozzle in connection with the up and down motion caused by the rotation of the nozzle associated with the opening and closing of the lid member. Furthermore, in the abovementioned bottle cap with a nozzle, an elastic soft material is used for the straw. Furthermore, in the abovementioned bottle cap with a nozzle, restraining means are provided for the insertion hole for restraining the movement of the straw. Furthermore, in the abovementioned bottle cap with a nozzle, the rising angle θ of the nozzle is set to an arbitrary acute angle and the bottle cap with a nozzle is desirably set to be tilted at about 60 degrees. Furthermore, in the abovementioned bottle cap with a nozzle, the rising direction of the nozzle is set to the direction opposite to the direction of the lid member when it is opened.

[0032] As a result, according to the second and third embodiments in which the bending and stretching properties of the straw and its elastic restoring force are used for the reciprocating motion and up and down motion of the nozzle, the spring mechanism and the rotating mechanism are omitted as compared with the conventional one, so that the overall configuration can be remarkably simplified. Furthermore, since the straw is directly connected to the base portion of the nozzle, it can be replaced with a suitable straw appropriately according to the depth of the bottle and the like, so that the handling also becomes convenient. Furthermore, since the spring is omitted, there is an advantage that the troublesome assembling operation can be omitted and the number of parts and the assembling man-hour can be reduced. Particularly, according to the modified example of the embodiment in which the lid is provided with the packing, it is possible to realize the bottle cap that can completely prevent the leakage of the internal liquid when the lid is closed without using the spring for projecting the nozzle.

[0033] Accordingly, the present invention can provide a bottle cap with a nozzle that enables the nozzle to be tilted at an appropriate angle to facilitate drinking and the cost to be reduced by lowering the number of parts with a simple configuration and is convenient to handle and compact.

[Brief Description of Drawings]

[FIG. 1] A top view showing the configuration of Embodiment 1.

[FIG. 2] An X-X sectional view of FIG. 1

[FIG. 3] A sectional view of a main body.

[FIG. 4] A sectional view showing the operation of Embodiment 1.

[FIG. 5] A sectional view showing the configuration of Embodiment 2.

[FIG. 6] A sectional view showing the operation of Embodiment 2.

[FIG. 7] A sectional view showing the configuration of Embodiment 3.

[FIG. 8] A sectional view showing the operation of Embodiment 3.

[FIG. 9] An explanatory view showing the configuration of a conventional device.

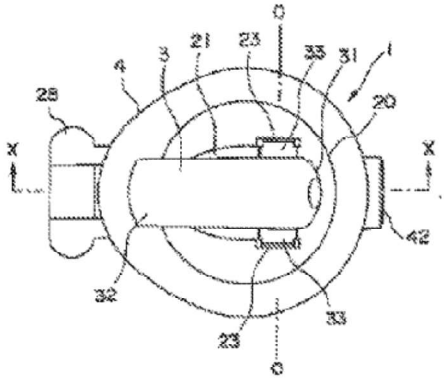
[FIG. 10] An explanatory view showing the configuration of another conventional device.

[Explanation of Reference Numerals]

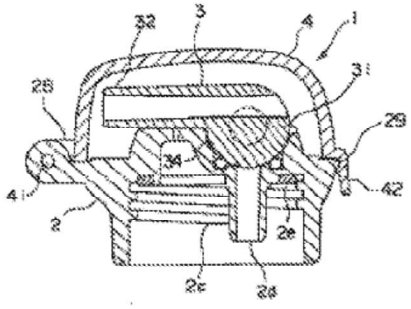
1: Bottle cap
2: Main body
2a: Inner surface side
2b: Outer surface side
2c: Female screw
2d: Liquid passing cylinder
2e: Packing
3: Nozzle
4: Lid (lid member)
11: Straw
12: PET bottle
13: Internal liquid
21: Support portion
22: Storage groove
23: Bearing
24: Ring-shaped groove
25: O-ring
26: Cavity
27: Vent
28: Hinge portion
29: Latching portion
31: Base portion
32: Suction port
33: Rotation shaft

34: Projection
35a: Ridge
35b: Cylindrical groove
36: Insertion hole
36a: Claw portion
36b: Folded portion (anti-slip portion)
37: Projecting portion
38: Inclined plane
41: Hinge shaft
42: Latching piece
43: Recessed portion
44: Plate packing
O-O: Shaft center
Y0-Y0: Cap shaft
Y1-Y1: Central shaft
δ: Difference
θ: Rising angle

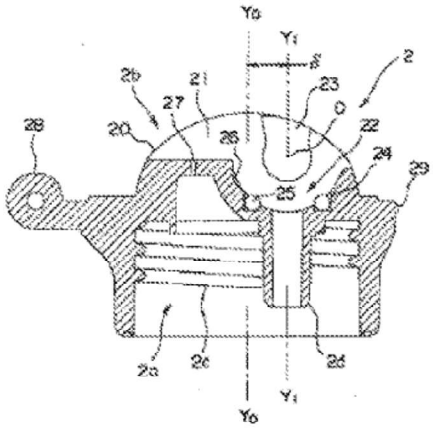
[FIG. 1]



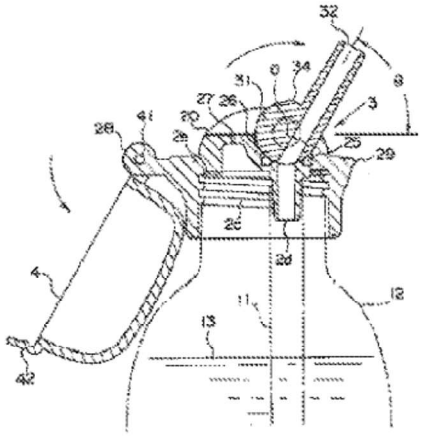
[FIG. 2]



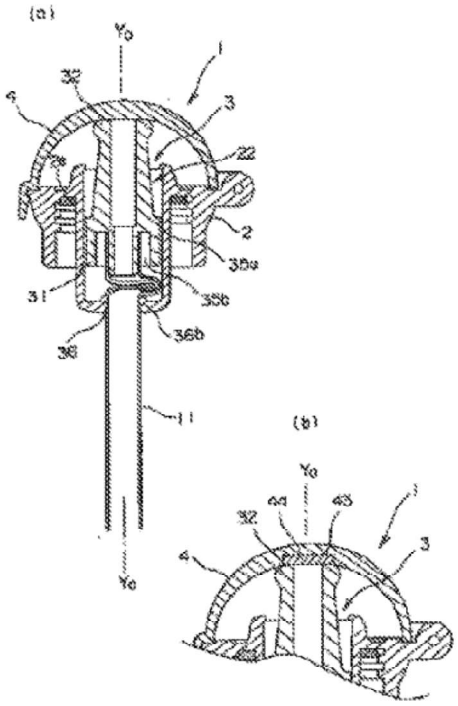
[FIG. 3]



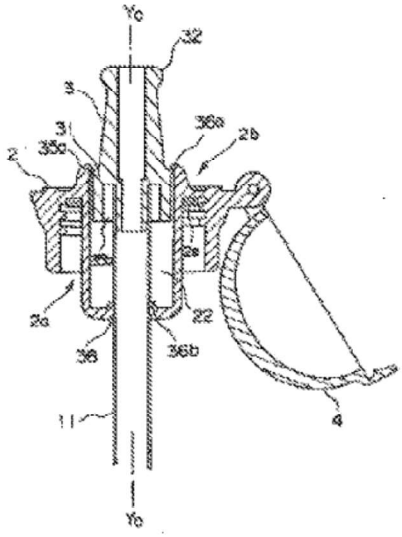
[FIG. 4]



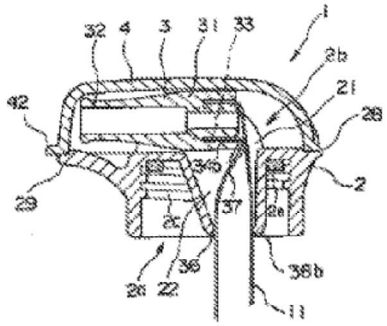
[FIG. 5]



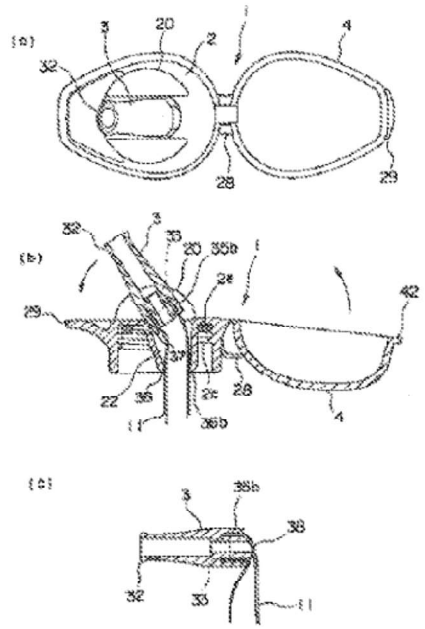
[FIG. 6]



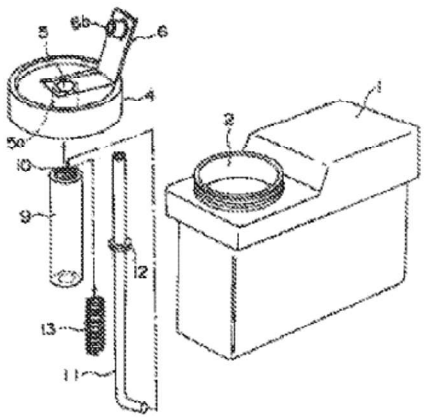
[FIG. 7]



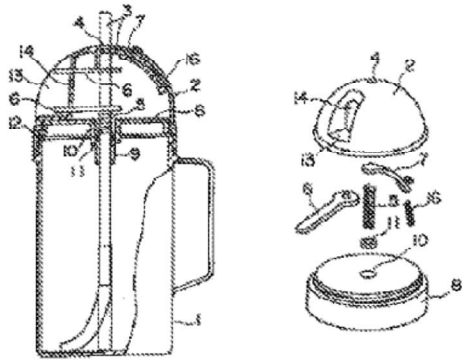
[FIG. 8]



[FIG. 9]



[FIG. 10]



[Amendment]
[Filing Date] June 19, 2000 (2000.6.19)
[Amendment 1]
[Document Title for Parts Amended] Specification
[Item Name for Parts Amended] Full text
[Method for the Amendment] Modification
[Content of the Amendment]
[Title of the Invention]
[Document Title] Specification
[What is claimed is] BOTTLE CAP WITH A NOZZLE

[Claim 1] A bottle cap with a nozzle, which is detachably installed by screwing a female screw into the pouring opening of the internal liquid of a bottle, the bottle cap with a nozzle comprising:

a nozzle provided with a suction port at its tip and rotation shafts on both sides of the base portion;

a main body provided with a storage portion for rotatably storing the nozzle and a support portion with the storage portion interposed therebetween on the outer surface side, a bearing formed on the opposing side of the support portion, through which the rotation shaft can be inserted, and a liquid passing cylinder on the inner surface side where the female screw is screwed;

a straw detachably connected with the liquid passing cylinder of the main body, wherein the tip of the straw is to be immersed in the internal liquid; and

a lid member mounted on the main body via a hinge in an openable and closable manner to cover the upper surface of the main body,

wherein the flow path of the internal liquid is opened or closed in connection with the up and down motion associated with the rotation of the nozzle.

[Claim 2] The bottle cap with a nozzle according to Claim 1, wherein the rising angle θ of the nozzle is set to an arbitrary acute angle and the bottle cap with a nozzle is desirably set to be tilted at about 60 degrees.

[Claim 3] The bottle cap with a nozzle according to Claim 1 or 2, wherein a sealing member surrounding the flow path opened to the storage portion is provided.

[Claim 4] The bottle cap with a nozzle according to any one of Claims 1-3, wherein the rising direction of the nozzle is set to the direction opposite to the direction of the lid member when it is opened.

[Claim 5] A bottle cap with a nozzle, which is detachably installed by screwing a female screw into the pouring opening of the internal liquid of a bottle, the bottle cap with a nozzle comprising:

a nozzle provided with a suction port at its tip as well as rotation shafts and a connecting portion on both sides and tip portion of the base portion, respectively;

a main body provided with a storage portion for rotatably storing the nozzle and a support portion with the storage portion interposed therebetween on the outer surface side, a bearing formed on the opposing side of the support portion, through which the rotation shaft can be inserted, and a liquid passing cylinder on the inner surface side where the female screw is screwed;

a straw detachably connected with the liquid passing cylinder of the main body, wherein the tip of the straw is to be immersed in the internal liquid; and

a lid member mounted on the main body via a hinge in an openable and closable manner to cover the upper surface of the main body,

wherein the flow path of the internal liquid is blocked by pressing the straw with part of the nozzle in connection with the up and down motion caused by the rotation of the nozzle associated with the opening and closing of the lid member.

[Claim 6] The bottle cap with a nozzle according to Claim 5, wherein an elastic soft material is used for the straw.

[Claim 7] The bottle cap with a nozzle according to Claim 5 or 6, wherein restraining means are provided for the insertion hole for restraining the movement of the straw.

[Claim 8] The bottle cap with a nozzle according to any one of Claims 5-7, wherein the rising angle θ of the nozzle is set to an arbitrary acute angle and the bottle cap with a nozzle is desirably set to be tilted at about 60 degrees.

[Claim 9] The bottle cap with a nozzle according to any one of Claims 5-8, wherein the rising direction of the nozzle is set to the direction opposite to the direction of the lid member when it is opened.

[Detailed explanation of the Invention]

[0001]

[Technical Field to which the Invention belongs] Recently, there is a bottle cap with a nozzle developed for enabling the so-called "straw drinking" to drink the contents of natural water or soft drinks filled in bottles such as PET bottles with a straw. If you use a bottle cap with a nozzle, you don't need a cup, and you can drink the packed contents without rotating to open and close the lid screw of the cap every time you want to drink them different times, which is extremely convenient. The present invention relates to a bottle cap with a nozzle as described above.

[0002]

[Prior Art] As conventional articles using a similar cap of this type, for example, containers disclosed in Japanese Utility Model Publication No. H03-8090 and Japanese Utility Model Publication No. H03-18362 are known. FIG. 7 is an exploded perspective view showing the configuration of the container described in Japanese Utility Model Publication No. H03-8090. In FIG. 7, 101 is a container main body, 102 is an injection/pouring opening, 104 is a closing member for the injection/pouring opening 102, 105 is a small opening portion for discharging a straw provided on the closing member 104, 106 is a small plug, 106b is a fitting portion thereof, and 109 is a holding cylinder. Furthermore, 110 is a screwing member, 111 is a straw, 112 is a stopper, and 113 is a spring.

[0003] When drinking a beverage inside the container main body 101, by removing the fitting portion 106b of the small plug 106 fitted in the small opening portion 105 of the closing member, the straw 111 is lifted up to the contact position between the stopper 112 and the lower end of the small opening portion 105 by the elastic force of the spring 113 in the holding cylinder 109, which is fixed to the cylindrical edge 105a of the small opening portion 105 by a screwing means. Then, the upper end portion of the straw projects from the small opening portion 105, and you can drink the internal beverage using the protruding straw 111. In addition, if the straw 111 is pushed against the elastic force of the spring 113 to make the small plug 106 fit into the small opening portion 105, the straw 111 can be returned to the original state held in the container main body 101.

[0004] FIG. 8 is a drawing disclosed in the abovementioned Japanese Utility Model Publication No. H03-18362, in which (a) is an overall longitudinal sectional view and (b) is an exploded perspective view of a cap portion. In FIG. 8, 201 is a liquid container, 202 is a cap, 203 is a straw, 204 is a projecting opening of the cap 202, 205 is a spring for projecting the straw 203, 206 is a lever, 207 is an opening/closing member, 208 is an inner lid, 209 is a cylindrical portion, and 210 is a recessed portion into which the lower end of the spring 205 is fitted. Furthermore, 211 is a packing fitted in the straw 203, 212 is a packing between the inner lid 208 and the container 201, 213 is a recessed portion formed on the side surface of the cap 202, 214 is a vertical hole through which the level 206 jumps to the recessed portion 210, and 216 is a push spring.

[0005] In the configuration of the liquid container 201 shown in FIG. 8, the opening/closing member 207 slides in the direction intersecting with the projecting direction of the straw 203 to hold down the top end of the straw 203 by means of the tip portion thereof, so that the straw 203 immediately projects from the projecting opening 204, and after drinking, if the push-down lever 206 is pressed down, the opening/closing member 207 automatically closes the projecting opening 204. Also, the opening/closing member 207 abutting the upper end of the straw 203 prevents liquid leakage. Furthermore, when the opening/closing member 207 is slid, the straw 203 is immediately projected from the projecting opening 204 by means of the projecting spring 205, and after drinking, the projecting opening 204 is automatically closed by pressing the push-down lever 206 down.

[0006]

[Problems that the Invention is to Solve] However, in both the conventional containers shown in FIGS. 7 and 8, the straws 111 and 203 are configured to project vertically upward. Therefore, when drinking the internal liquid by sucking with the straws 111 and 203, the head needs to be tilted together with the upper body so that an unreasonable posture must be taken, which is extremely inconvenient. If you drink the beverage by sucking while standing upright without tilting the posture, container 101 or 201 side tilts so that the content liquid might leak out. Moreover, since the spring 113 and the springs 205 and 216 made of metal are used rather than resin, the number of parts and the number of industries from which materials are procured increase, and there is an additional problem that corrosion-preventive measures must be taken into consideration at the time of designing.

[0007] The present invention has been made in order to solve the abovementioned problems, the object of the present invention is to realize a bottle cap with a nozzle that enables the nozzle to be tilted at an appropriate angle to facilitate drinking and the cost to be reduced by lowering the number of parts with a simple configuration and is convenient to handle and compact.

[0008]

[Means for Solving the Problems] The present invention is constituted of a bottle cap with a nozzle, which is detachably installed by screwing a female screw into the pouring opening of the internal liquid of a bottle, the bottle cap with a nozzle comprising: a nozzle provided with a suction port at its tip and rotation shafts on both sides of the base portion; a main body provided with a storage portion for rotatably storing the nozzle and a support portion with the storage portion interposed therebetween on the outer surface side, a bearing formed on the opposing side of the support portion, through which the rotation shaft can be inserted, and a liquid passing cylinder on the inner surface side where the female screw is screwed; a straw detachably connected with the liquid passing cylinder of the main body, wherein the tip of the straw is to be immersed in the internal liquid; and a lid member mounted on the main body via a hinge in an openable and closable manner to cover the upper surface of the main body, wherein the flow path of the internal liquid is opened or closed in connection with the up and down motion associated with the rotation of the nozzle.

Furthermore, in the abovementioned bottle cap with a nozzle, the rising angle θ of the nozzle is set to an arbitrary acute angle and the bottle cap with a nozzle is desirably set to be tilted at about 60 degrees. Furthermore, in the abovementioned bottle cap with a nozzle, a sealing member surrounding the flow path opened to the storage portion is provided. Furthermore, in the abovementioned bottle cap with a nozzle, the rising direction of the nozzle is set to the direction opposite to the direction of the lid member when it is opened.

[0009] The present invention is constituted of a bottle cap with a nozzle, which is detachably installed by screwing a female screw into the pouring opening of the internal liquid of a bottle, the bottle cap with a nozzle comprising: a nozzle provided with a suction port at its tip as well as rotation shafts and a connecting portion on both sides and tip portion of the base portion, respectively; a main body provided with a storage portion for rotatably storing the nozzle and a support portion with the storage portion interposed therebetween on the outer surface side, a bearing formed on the opposing side of the support portion, through which the rotation shaft can be inserted, and a liquid passing cylinder on the inner surface side where the female screw is screwed; a straw detachably connected with the liquid passing cylinder of the main body, wherein the tip of the straw is to be immersed in the internal liquid; and a lid member mounted on the main body via a hinge in an openable and closable manner to cover the upper surface of the main body, wherein the flow path of the internal liquid is blocked by pressing the straw with part of the nozzle in connection with the up and down motion caused by the rotation of the nozzle associated with the opening and closing of the lid member. Furthermore, in the abovementioned bottle cap with a nozzle, an elastic soft material is used for the straw. Furthermore, in the abovementioned bottle cap with a nozzle, restraining means are provided for the insertion hole for restraining the movement of the straw. Furthermore, in the abovementioned bottle cap with a nozzle, the rising angle θ of the nozzle is set to an arbitrary acute angle and the bottle cap with a nozzle is desirably set to be tilted at about 60 degrees. Furthermore, in the abovementioned bottle cap with a nozzle, the rising direction of the nozzle is set to the direction opposite to the direction of the lid member when it is opened.

[0010]

[Mode for Implementing the Invention] Embodiment 1. FIG. 1 is a top view showing the configuration of the first embodiment of the present invention. FIG. 2 is a sectional view taken along the line X-X of FIG. 1, FIG. 3 is a sectional view of a main body, and FIG. 4 is a sectional view showing the operation of the first embodiment. In FIGS. 1 through 4, 1 denotes a bottle cap. Polypropylene or the like is used as the material of the bottle cap 1 and is molded with a slightly soft resin material that is hard to break. The reference numeral 2 is the main body of the bottle cap 1, 3 is a nozzle, and 4 is a lid. Furthermore, 11 is a straw using a rubber-like elastic resin such as a silicone tube. The reference numeral 12 is a PET bottle, and 13 is an internal liquid filled in the PET bottle 12.

[0011] Reference numeral 2a is the inner surface side of the cap-type main body 2, and 2b is the outer surface side. Reference numeral 2c is a female screw provided on the inner surface side 2a, 2d is a vertical liquid passing cylinder protruding downward and provided with a passage for the internal liquid 13 penetrating therethrough, and 2e is a ring-shaped flat packing. The female screw 2c is screwed around a vertical cap shaft Y0-Y0, and the liquid passing cylinder 2d is provided on a parallel central shaft Y1-Y1, which is offset from the cap shaft Y0-Y0 by δ. The straw 11 is detachably connected to the liquid passing cylinder 2d, and the tip thereof is immersed in the internal liquid 13, and 21 is an arcuate storage groove formed by horizontally cutting the top portion of the support portion 20 in the left-right direction. Due to the cutting of the storage groove 21, opposing wall surfaces in the front-rear direction are provided on the support portion 20.

[0012] Reference numeral 22 denotes a semi-spherically projecting storage portion having a spherical center at a point on the central shaft Y1-Y1 and opens to the storage groove 21. Reference numeral 23 is a substantially U-shaped groove-like bearing formed to face the horizontal direction (the front-back direction in FIG. 3) and is orthogonal to the central shaft Y1-Y1 and constitutes the shaft center O-O of the rotation shaft of the nozzle 3 described below. As shown in FIG. 3, the flow path of the liquid passing cylinder 2d is opened at the center of the deepest portion of the storage portion 22. Reference numeral 24 is an annular groove surrounding the opening of the liquid passing cylinder 2d, and 25 is an O-ring interposed in the annular groove 24. Reference numeral 26 is a small cavity formed on the concave spherical surface of the storage portion 22, and 27 is a vent penetrating the inner and outer surfaces of the main body 2. Reference numeral 28 is a hinge portion provided at an end portion on the opposite side of the central shaft Y1-Y1 (rotation shaft 33) with respect to the cap shaft Y0-Y0, and 29 is a latching portion on the other end side.

[0013] On the other hand, the nozzle 3 is provided with a spherical base portion 31 and a suction port 32 extending tangentially from the base portion 31. The base portion 31 is formed of a spherical surface corresponding to storage portion 22 of the main body 2, and on the spherical surface, a pair of boss-shaped rotation shafts 33 are symmetrically projected in the direction intersecting with the extending direction of the suction port 32. Reference numeral 34 is a projection formed on the surface of the base 31 corresponding to the cavity 26. The other end of the flow path, which penetrates through the suction port 32 and opens at the tip, are slightly tightly pushed into the bearing 23 from above, and the convex spherical surface of the base portion 31 is fitted into the concave spherical surface of the storage portion 22 and slides in close contact with each other.

[0014] In this way, the nozzle 3 mounted on the outer surface side 2b of the main body 2 rotates about the rotation shaft 33 in an angular range of about 120 degrees so that the upper limit of the rotation angle corresponds to a desired rising angle θ described below and makes the suction port 32 up and down. In this case, the suction port 32 is stored in the storage groove 21 while lying down at the click position where the projection 34 fits into the cavity 26, and the vent 27 is closed by the lying-down suction port 32. Furthermore, at the upper limit of the rotation angle, the back portion of the suction port comes into contact with the corner portion of the storage portion 22 to maintain the rising state, and the flow paths of the nozzle 3 and the liquid passing cylinder 2d coincide and communicate with each other. Reference numeral 41 is a hinge shaft that connects the lid 4 to the hinge portion 28 of the main body 2, and 42 is a latching piece on the other end side. The lid 4 rotates about 3/4 around the hinge shaft 41 as a fulcrum to open the upper surface of the main body 2, and the latching piece 42 is latched onto the latching portion 29 to close the upper space of the main body 2.

IPR 2025-00140
CamelBak - Ex 2003
Page 12 of 33

[0015] Next, the operation of the first embodiment is described below mainly with reference to FIG. 4. FIG. 4 illustrates the case where the bottle cap 1 of the present device is applied to a PET bottle. After removing the dedicated cap covering the pouring portion of the PET bottle 12, the straw 11 connected to the liquid passing cylinder 2d is inserted into the pouring portion. The female screw 2c of the bottle cap 1 in the closed state as shown in FIG. 2 is screwed into the male screw of the pouring portion, and the packing 2e interposed on the surface in contact with the pouring portion is attached by tightening. As a result, the tip of the straw 11 inserted into the PET bottle 12 is sunk to the bottom and immersed in the deepest part of the internal liquid 13 (not shown here).

[0016] In this state, as described above, the base portion 31 is stored in close spherical contact with the storage portion 22, and the vent 27 is also blocked by the chest portion of the suction port 32 in the prone state, so that if a vibration or the like occurs, the internal liquid 13 of the PET bottle 12 does not spill. When drinking the internal liquid 13, the latching between the latching piece 42 and the latching portion 29 is released, and the lid 4 is rotated counterclockwise around the hinge shaft 41 to open the upper part of the main body 2. After the lid 4 is released, the nozzle 3 is rotated clockwise around the rotation shaft 33 to raise the suction port 32 to the click position. If the air in the standing suction port 32 is sucked in, the pressure of the communicating flow path becomes negative, so that the internal liquid 13 can be drunk. If the angle is near vertical or horizontal when the nozzle 3 is in the rising state (the rising angle θ, i.e., the angle formed with respect to the horizontal plane), it is difficult to drink the internal liquid. Therefore, it is desirable to set the rising angle within an arbitrary acute angle between vertical and horizontal positions (it is desirable to set it to approximately 60 degrees if possible).

[0017] As shown in FIG. 4, since the lid 4 in the open state and the suction port 32 in a rising and inclined state face each other right and left and are held in opposite directions, nothing can interfere to drink the internal liquid 13 by sucking. After the drinking is finished, the upper space of the nozzle 3 stored in the storage groove 21 is covered with the lid 4 by the operation reversed to the above. Since the nozzle 3 is covered with the lid 4 in the stored state, no contact with clothes or the like occurs and dust is not attached, so that the hygienic state can be maintained. When dust or the like adheres the nozzle 3 to make it dirty, it can be pulled out from the main body 2; the nozzle 3 that tends to be easily polluted can be washed in a separate state with ease and thoroughly. Similarly, the straw 11, the O-ring 25, and the packing 2e can also be disassembled from the main body 2 to be washed. In this way, i.e., by disassembling and washing, the bottle cap 1 can be kept clean and can also be used for a new PET bottle 12.

[0018] Embodiment 2. FIG. 5 is a cross-sectional view showing the configuration of Embodiment 2, and FIG. 6 is an explanatory view showing the operation of the second embodiment, wherein (a) and (b) are respectively top and cross-sectional views of the lid in an open state, and (c) is an explanatory view of a modified example of the main portion. The second embodiment has significantly simplified features as compared with the first embodiment. Basically, an automatic undulating structure is employed in which the straw 11 is pressed with part of the nozzle 3 so as to block the flow path and the nozzle is automatically raised by the resistivity of the straw 11 when the lid 4 is released. In addition, the shaft support structure of the nozzle 3 in which the nozzle 3 rotates around the rotation shaft 33 up and down is similar to that of the first embodiment. Therefore, as shown in FIG.1, the main body 2 has a substantially elliptical shape, and the support portion 20 having a circular dome shape is provided side by side on the outer surface side 2b to have a common structure.

[0019] A cylindrical groove 36 is formed in the base portion 31 of the nozzle 3, and the straw 11 is slightly rigidly connected removably to the inner cylinder surrounded by the cylindrical groove 36. In addition to this, in the second embodiment, in order to effectively block the flow path of the straw 11 when the nozzle 3 is in a prone position, a projecting portion 37 is formed at least on the lower outer ring portion of the base 31. Furthermore, the storage portion 22 is of a gradual downward reduction type and is formed in an inverted conical shape that is slightly inclined in the prone direction of the nozzle 3 so as to ensure a smooth automatic up and down motion. The bottom portion of the inverted conical shaped storage portion 22 is exposed to the inner surface side 2a.

[0020] The reference numeral 22a is an insertion hole provided on the bottom portion of the storage portion 22 for the straw 11 and communicates from the inner surface side 2a of the main body 2 to its outer surface side 2b. The inner peripheral surface of the insertion hole 22a is provided with a slip preventing function such as a folded portion 22c for suppressing movement of the straw 11. In particular, the straw 11 is made of a silicone tube having a slightly strong spring-like restoring force. Some other common members are designated by the same reference numerals as those in the first embodiment.

[0021] Now, as shown in FIG. 6 (b), when the lid 4 is rotated about 150 degrees in the direction of an arrow around the hinge 28 as the fulcrum when the nozzle 3 is standing in the open state, the inner surface of the lid 4 comes into contact with the suction port 32. When the lid 4 is further rotated, the nozzle 3 stretches the straw 11 having elasticity to apply resistance force to the lid 4 in the opposite direction and integrally rotates in the same direction around the rotating shaft 33. Then, when the latching piece 42 of the lid 4 under the resistance force of the straw 11 is latched onto the latching portion 29, the nozzle 3 comes out of the inverted conical portion and becomes a prone state as shown in FIG. 5 to be stored in the storage groove 21. At this time, the straw 11 near the connection portion is crushed based on the partial expansion difference due to the rotation of the nozzle 3, and the ridge 37 elastically presses the inner surface of the crushed portion to make it attached firmly. As a result, the internal flow path is automatically closed and thereby the internal liquid 13 is prevented from leaking.

[0022] Conversely, when the latching of the latching piece 42 with the latching portion 29 is released, the nozzle 3 pressed by the lid 4 follows the opening of the lid 4 by the restoring force of the straw 11 and is automatically raised as shown in FIG. 6 (b) from the state shown in FIG. 5. Thus, according to the second embodiment, not only is the manual operation for raising the nozzle 3 becomes unnecessary, but the use of the spring can be eliminated as well. In addition to this, the lid 4 is formed integrally with the main body 2, and the hinge portion 28 is configured by a thin band member that connects both. As a result, the cost is further reduced while achieving the same function as that of the first embodiment. Of course, the lid 4 may be formed separately from the main body 2 as in the first embodiments.

[0023] FIG. 6 (c) shows a modified example of the flow path blocking mechanism according to the second embodiment. In other words, in FIG. 6 (c), an inclined surface 38 is formed at the cylinder tip of an inner cylinder surrounded by the cylindrical groove 36 of the base portion 31 of the nozzle 3 to which the straw 11 is connected. When the nozzle 3 is pressed by the closed lid 4 to lie down, the inner surface portion of the straw 11 which is strongly stretched due to the expansion difference in a manner similar to that described above is elastically pressed against the inclined surface 38. Therefore, by the pressure bonding of the inner surface portion, the flow path that is open to the inclined surface 38 is automatically closed, and the leakage of the inner liquid 13 is prevented.

[0024] Each of the abovementioned embodiments describes the case where the present invention is applied to a pouring opening provided with a male screw of a PET bottle filled with natural water or the like as an example; however, if an alternative structure of a female screw is used, it can also be applied to other bottles such as water bottles and baby bottles. Furthermore, the first embodiment describes the case where the suction opening 32 is moved up and down at a rotation angle of about 120 degrees (i.e., exceeding 90 degrees), but the upper limit of the rotation angle may be set to 90 degrees or less; in other words, it is good enough as long as the suction port can be set on the opposite side of the lid and the rising angle θ of the nozzle 3 as described above may be set within an arbitrary acute angle, preferably at an angle of about 90 degrees. Furthermore, the shapes of the main body and the nozzles are not necessarily limited to the embodiments as long as they have the equivalent functions.

[0025]

[Effect of the Invention] The present invention is constituted of a bottle cap with a nozzle, which is detachably installed by screwing a female screw into the pouring opening of the internal liquid of a bottle, the bottle cap with a nozzle comprising: a nozzle provided with a suction port at its tip and rotation shafts on both sides of the base portion; a main body provided with a storage portion for rotatably storing the nozzle and a support portion with the storage portion interposed therebetween on the outer surface side, a bearing formed on the opposing side of the support portion, through which the rotation shaft can be inserted, and a liquid passing cylinder on the inner surface side where the female screw is screwed; a straw detachably connected with the liquid passing cylinder of the main body, wherein the tip of the straw is to be immersed in the internal liquid; and a lid member mounted on the main body via a hinge in an openable and closable manner to cover the upper surface of the main body, wherein the flow path of the internal liquid is opened or closed in connection with the up and down motion associated with the rotation of the nozzle. Furthermore, in the abovementioned bottle cap with a nozzle, the rising angle θ of the nozzle is set to an arbitrary acute angle and the bottle cap with a nozzle is desirably set to be tilted at about 60 degrees. Furthermore, in the abovementioned bottle cap with a nozzle, a sealing member surrounding the flow path opened to the storage portion is provided. Furthermore, in the abovementioned bottle cap with a nozzle, the rising direction of the nozzle is set to the direction opposite to the direction of the lid member when it is opened.

[0026] As a result, since the nozzle (straw) does not project vertically upward unlike the conventional containers shown in FIGS. 9 and 10, the internal liquid can conveniently be drunk in a comfortable posture without unreasonably tilting the head or upper body. Also, since the bottle is not tilted for drinking, the internal liquid will not be spilled when the cap is tightened a little loosely. Furthermore, since no spring made of a metal is used (i.e., resin is used), not only are the number of parts and the number of industries from which materials are procured can be limited, but there is also no need to worry about any corrosion measures at the time of designing.

[0027] The present invention is constituted of a bottle cap with a nozzle, which is detachably installed by screwing a female screw into the pouring opening of the internal liquid of a bottle, the bottle cap with a nozzle comprising: a nozzle provided with a suction port at its tip as well as rotation shafts and a connecting portion on both sides and tip portion of the base portion, respectively; a main body provided with a storage portion for rotatably storing the nozzle and a support portion with the storage portion interposed therebetween on the outer surface side, a bearing formed on the opposing side of the support portion, through which the rotation shaft can be inserted, and a liquid passing cylinder on the inner surface side where the female screw is screwed; a straw detachably connected with the liquid passing cylinder of the main body, wherein the tip of the straw is to be immersed in the internal liquid; and a lid member mounted on the main body via a hinge in an openable and closable manner to cover the upper surface of the main body, wherein the flow path of the internal liquid is blocked by pressing the straw with part of the nozzle in connection with the up and down motion caused by the rotation of the nozzle associated with the opening and closing of the lid member. Furthermore, in the abovementioned bottle cap with a nozzle, an elastic soft material is used for the straw. Furthermore, in the abovementioned bottle cap with a nozzle, restraining means are provided for the insertion hole for restraining the movement of the straw. Furthermore, in the abovementioned bottle cap with a nozzle, the rising angle θ of the nozzle is set to an arbitrary acute angle and the bottle cap with a nozzle is desirably set to be tilted at about 60 degrees. Furthermore, in the abovementioned bottle cap with a nozzle, the rising direction of the nozzle is set to the direction opposite to the direction of the lid member when it is opened.

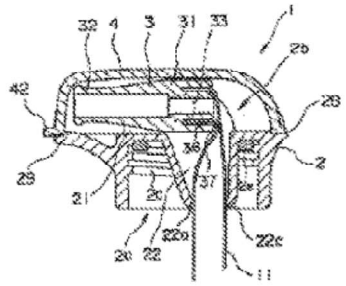
[0028] As a result, according to the second embodiment in which the bending and stretching properties of the straw and its elastic restoring force are used for the up and down motion of the nozzle, the spring mechanism and the rotating mechanism are omitted as compared with the conventional one, so that the overall configuration can be remarkably simplified. Furthermore, since the straw is directly connected to the base portion of the nozzle, it can be replaced with a suitable straw appropriately according to the depth of the bottle and the like, so that the handling also becomes convenient. Furthermore, since the spring is omitted, there is an advantage that the rust-preventive measures and the troublesome assembling operation can be omitted and the number of parts and the assembling man-hour can be reduced.

[0029] Accordingly, the present invention can provide a bottle cap with a nozzle that enables the nozzle to be tilted at an appropriate angle to facilitate drinking and the cost to be reduced by lowering the number of parts with a simple configuration and is convenient to handle and compact.

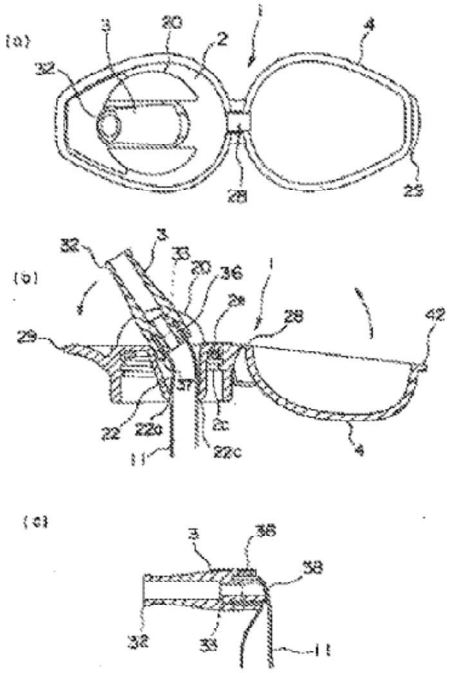
[Brief Description of Drawings]

IPR 2025-00140
CamelBak - Ex 2003
Page 14 of 33

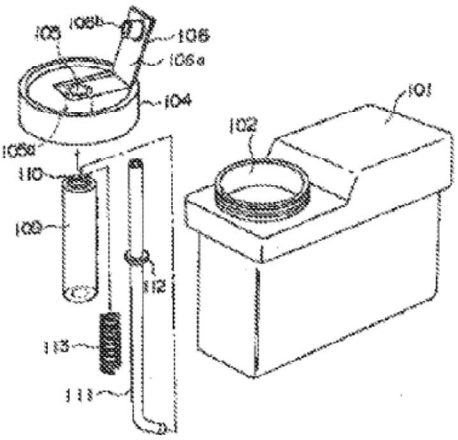
[FIG. 1] A top view showing the configuration of Embodiment 1.
[FIG. 2] An X-X sectional view of FIG. 1
[FIG. 3] A sectional view of a main body.
[FIG. 4] A sectional view showing the operation of Embodiment 1.
[FIG. 5] A sectional view showing the configuration of Embodiment 2.
[FIG. 6] A sectional view showing the operation of Embodiment 2.
[FIG. 7] An explanatory view showing the configuration of a conventional device.
[FIG. 8] An explanatory view showing the configuration of another conventional device.
[Explanation of Reference Numerals]
1: Bottle cap
2: Main body
2a: Inner surface side
2b: Outer surface side
2c: Female screw
2d: Liquid passing cylinder
2e: Packing
3: Nozzle
4: Lid (lid member)
11: Straw
12: PET bottle
13: Internal liquid
21: Support portion
22: Storage groove
22a: Insertion hole
22c: Folded portion
23: Bearing
24: Ring-shaped groove
25: O-ring
26: Cavity
27: Vent
28: Hinge portion
29: Latching portion
31: Base portion
32: Suction port
33: Rotation shaft
34: Projection
36: Cylindrical groove
37: Projecting portion
38: Inclined plane
41: Hinge shaft
O-O: Shaft center
Y0-Y0: Cap shaft
Y1-Y1: Central shaft
δ: Difference
θ: Rising angle
[Amendment 2]
[Document Title for Parts Amended] Drawing
[Item Name for Parts Amended] FIG. 5
[Method for the Amendment] Modification
[Content of the Amendment]
[FIG. 5]



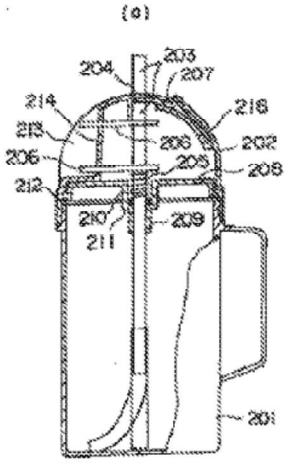
[Amendment 3]
[Document Title for Parts Amended] Drawing
[Item Name for Parts Amended] FIG. 6
[Method for the Amendment] Modification
[Content of the Amendment]
[FIG. 6]

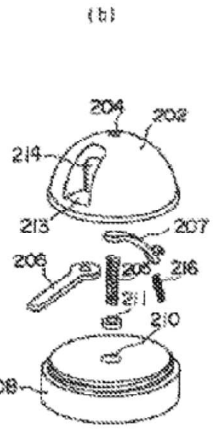


[Amendment 4]
[Document Title for Parts Amended] Drawing
[Item Name for Parts Amended] FIG. 7
[Method for the Amendment] Modification
[Content of the Amendment]
[FIG. 7]



[Amendment 5]
[Document Title for Parts Amended] Drawing
[Item Name for Parts Amended] FIG. 8
[Method for the Amendment] Modification
[Content of the Amendment]
[FIG. 8]





[Amendment 6]
[Document Title for Parts Amended] Drawing
[Item Name for Parts Amended] FIG. 9
[Method for the Amendment] Deletion

[Amendment 7]
[Document Title for Parts Amended] Drawing
[Item Name for Parts Amended] FIG. 10
[Method for the Amendment] Deletion

(Continued from the front page)

(72) Inventor: Hiromi Fujitani
Pippu Fujimoto Corporation, 2-1-36 Noninbashi, Chuo-ku, Osaka-shi

F term (reference) 3E084 AA04 AA12 AA24 AB01 CA02
CC03 FB01 GA04
4F033 BA04 CA04 DA01 EA01 NA01

SOURCE IP

Your global source
for foreign filing services

Certificate of Accuracy

Date: 7/27/2022

To whom it may concern:

I, Kazuho Tokito, a translator fluent in the Japanese and English languages, on behalf of Source IP, do solemnly and sincerely declare that the following is, to the best of my knowledge and belief, a true and correct translation of the documents listed below in a form that reflects the intention and meaning of the original text.

I hereby declare that all statements made herein of my own knowledge are true and that all statements made on information and belief are believed to be true; and further that these statements were made with the knowledge that willful false statements and the like so made are punishable by fine or imprisonment, or both, under Section 1001 of Title 18 of the United States Code.

The document designated as:

- **Japanese Patent Application Kokai Publication No. 2001-294252 (P2001-294252A), published October 23, 2001**

[translator signature] Kazuho Tokito

Signature

Kazuho Tokito

Print

(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2001－294252
（P2001－294252A）
(43)公開日　平成13年10月23日(2001.10.23)

(51)Int.Cl.[7]	識別記号	ＦＩ		テーマコード（参考）
Ｂ６５Ｄ　47/06		Ｂ６５Ｄ　47/06		Ｈ　３Ｅ０８４
43/16		43/16		Ｚ　４Ｆ０３３
47/26		47/26		Ｔ
// Ｂ０５Ｂ　1/06		Ｂ０５Ｂ　1/06		

審査請求　未請求　請求項の数９　ＯＬ　（全 16 頁）

(21)出願番号　特願2000－114501(P2000－114501)

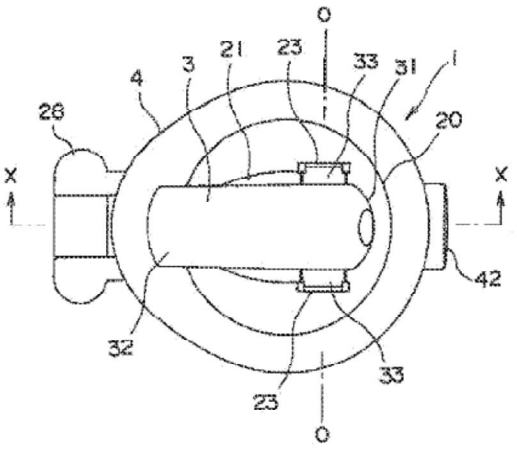
(22)出願日　平成12年４月17日(2000.4.17)

(71)出願人　000107066
株式会社リッチェル
富山県富山市水橋桜木136番地
(72)発明者　藤堂　徹
富山県富山市水橋桜木136番地　株式会社リッチェル内
(72)発明者　丸谷　明子
富山県富山市水橋桜木136番地　株式会社リッチェル内
(74)代理人　100061273
弁理士　佐々木　宗治　（外３名）

最終頁に続く

(54)【発明の名称】　ノズル付きのボトルキャップ

(57)【要約】
【課題】　本発明は、ノズルを適度な角度に傾けて飲み易くし、簡単な構成で部品点数を少なくしてコストアップを押さえると共に、取り扱いが便利でコンパクトなノズル付きのボトルキャップをを実現する。
【解決手段】　本発明は、ボトルの内液の注ぎ口に雌ネジを螺合して着脱自在に装着されるノズル付きのボトルキャップにおいて、先端に吸い口が設けられて基部の両側に回動軸を設けたノズルと、外面側にノズルを回転可能に収容する収容部と収容部を介在させた支持部を併設し、支持部の対向面に回動軸の押入可能な軸受けを形成すると共に、雌ネジを螺設した内面側に通液筒を設けた本体と、本体の通液筒に着脱自在に接続されて先端を内液に浸漬されるストローと、本体にヒンジを介して開閉可能に取り付けられて本体の上面を覆う蓋部材とを備え、ノズルの回転に伴う起伏動作に関連して内液の流路を開閉するノズル付きのボトルキャップを構成した。



IPR 2025-00140
CamelBak - Ex 2003
Page 18 of 33

【特許請求の範囲】
【請求項１】　ボトルの内液の注ぎ口に雄ネジを螺合して着脱自在に装着されるノズル付きのボトルキャップにおいて、
先端に吸い口が設けられて基部の両側に回動軸を設けたノズルと、
外面側に前記ノズルを回転可能に収容する収容部と該収容部を介在させた支持部を併設し、該支持部の対向面に前記回動軸の押入可能な軸受けを形成すると共に、前記雌ネジを螺設した内面側に通液筒を設けた本体と、
該本体の通液筒に着脱自在に接続されて先端を内液に浸漬されるストローと、
前記本体にヒンジを介して開閉可能に取り付けられて本体の上面を覆う蓋部材とを備え、
前記ノズルの回転に伴う起伏動作に関連して前記内液の流路を開閉することを特徴とするノズル付きのボトルキャップ。
【請求項２】　前記ノズルの起立角θを任意の鋭角内に設定し、望ましくはほぼ６０°に傾けて設定したことを特徴とする請求項１記載のノズル付きのボトルキャップ。
【請求項３】　前記収容部に開口する流路を包囲するシーリング部材を設けたことを特徴とする請求項１または２記載のノズル付きのボトルキャップ。
【請求項４】　前記ノズルの起立方向を開蓋時の蓋部材と反対方向に設定したことを特徴とする請求項１乃至３の何れかに記載のノズル付きのボトルキャップ。
【請求項５】　ボトルの内液の注ぎ口に雄ネジを螺合して着脱自在に装着されるノズル付きのボトルキャップにおいて、
先端に吸い口が設けられて基部の端部に接続部を設けたノズルと、
外面側に前記ノズルを往復動可能に収容する収容部を設けると共に、前記雄ネジを螺設した内面側に収容部に通じる挿通孔を設けた本体と、
前記ノズルの基部に着脱自在に接続されて前記挿通孔を介して先端を内液に浸漬されるストローと、
前記本体にヒンジを介して開閉可能に取り付けられて本体の上面を覆って閉蓋時に前記ノズルを押圧する蓋部材とを備え、
該蓋部材の開閉に伴うノズルの後退動作に関連して前記ストローを屈曲させて内液の流路を遮断することを特徴とするノズル付きのボトルキャップ。
【請求項６】　前記ストローに弾性を有する軟質材を用いたことを特徴とする請求項５記載のノズル付きのボトルキャップ。
【請求項７】　前記挿通孔にストローの移動を抑制する抑制手段を設けたことを特徴とする請求項５または６記載のノズル付きのボトルキャップ。
【請求項８】　ボトルの内液の注ぎ口に雄ネジを螺合して着脱自在に装着されるノズル付きのボトルキャップにおいて、
先端に吸い口が設けられて基部の両側と端部にそれぞれ回動軸と接続部を設けたノズルと、
外面側に前記ノズルを回転可能に収容する収容部と該収容部を介在させた支持部を併設し、該支持部の対向面に前記回動軸の押入可能な軸受けを形成すると共に、前記雄ネジを螺設した内面側に収容部に通じる挿通孔を設けた本体と、
前記ノズルの基部に着脱自在に接続されて前記挿通孔を介して先端を内液に浸漬されるストローと、
前記本体にヒンジを介して開閉可能に取り付けられて本体の上面を覆って開蓋時に前記ノズルを押圧する蓋部材とを備え、
該蓋部材の開閉に伴うノズルの回転による起伏動作に関連して前記ストローをノズルの一部で押さえて内液の流路を遮断することを特徴とするノズル付きのボトルキャップ。
【請求項９】　前記ススストローに弾性を有する軟質材を用いたことを特徴とする請求項８記載のノズル付きのボトルキャップ。
【請求項１０】　前記挿通孔にストローの移動を抑制する抑制手段を設けたことを特徴とする請求項８または９記載のノズル付きのボトルキャップ。
【請求項１１】　前記ノズルの起立角θを任意の鋭角内に設定し、望ましくはほぼ６０°に傾けて設定したことを特徴とする請求項１記載のノズル付きのボトルキャップ。
【請求項１２】　前記ノズルの起立方向を開蓋時の蓋部材と反対方向に設定したことを特徴とする請求項８乃至１１の何れかに記載のノズル付きのボトルキャップ。
【発明の詳細な説明】
【０００１】
【発明の属する技術分野】近時、ペットボトル等のボトル内に詰められた自然水や清涼飲料等の中味を、ストローで飲む，所謂ゆる“ストロー飲み”を可能にするノズル付きのボトルキャップが開発されている。ノズル付きのボトルキャップを利用すればコップが不要で、しかも何回にも飲み分ける際に都度キャップの蓋を開閉することなく詰められた中身を飲むことができて極めて都合がよい。本発明は上述したようなノズル付きのボトルキャップに関するものである。
【０００２】
【従来の技術】従来のこの種の類似キャップを用いた物品として、例えば実公平３－８０９０号公報と実公平３－１８３６２号記載の容器が知られている。両容器の構成を図９と図１０に記載するが、図９の説明では公報記載の符号に数値１００を付加し、図１０には２００を付加して説明する。図９は実公平３－８０９０号公報記載の容器の構成を示す分解斜視図である。図９において、

IPR 2025-00140
CamelBak - Ex 2003
Page 19 of 33

１０１は容器本体、１０２は注入注出用口部、１０４は注入注出用口部１０２の閉塞部材、１０５は閉塞部材１０４に設けられたストロー導出用の小口部、１０６は小栓、１０６ｂはその嵌合部、１０９は保持筒である。また、１１０は螺着手段、１１１はストロー、１１２はストッパー、１１３はスプリングである。

【０００３】容器本体１０１の内部の飲料を飲むときは、閉塞部材１０４の小口部１０５に嵌着した小栓１０６の嵌合部１０６ｂを外せば、小口部１０５の筒状縁１０５ａに螺着手段１１０で固着した保持筒１０９内のスプリング１１３の弾発力によりストロー１１１がストッパー１１２と小口部１０５の下端との当接位置まで持ち上げられる。そして、ストロー上端部が小口部１０５から突出することになり、突出したストロー１１１により内部飲料を吸飲することができる。また、スプリング１１３の弾発力に抗してストロー１１１を押し込むようにして小栓１０６を小口部１０５に嵌着すれば、ストロー１１１を容器本体１０１内に保持した元の状態に戻るようになっている。

【０００４】図１０は上記した実公平３－１８３６２号公報に掲載の図面で、（ａ）は全体の縦断面図、（ｂ）はキャップ部分の分解斜視図である。図１０において、２０１は液体容器、２０２はキャップ、２０３はストロー、２０４はキャップ２０２の突出口、２０５はストロー２０３を突出させるバネ、２０６はレバー、２０７は開閉部材、２０８は内蓋、２０９は筒部、２１０はバネ２０３の下端部が嵌着された凹部である。また、２１１はストロー２０３に嵌めたパッキング、２１２は内蓋２０８と容器２０１との間のパッキング、２１３はキャップ２０２の側面に形成した凹部、２１４はレバー２０６が凹部２１０に飛び出す上下方向の孔、２１６は押しばねである。

【０００５】図１０に示した液体容器２０１の構成において、開閉部材２０７はストロー２０３の突出方向と交叉方向へスライドし、その先端部でストロー２０３の上端を抑えているので、ストロー２０３は突出口２０４から直ちに突出し、飲用後は押下げレバー２０６を押下げれば自動的に開閉部材２０７が突出口２０４を閉じる。また、ストロー２０３の上端に当接する開閉部材２０７は、漏液も防止する。また、開閉部材２０７をスライド操作すれば突出ばね２０５によりストロー２０３が突出口２０４から直ちに突出し、飲用後は押下げレバー２０６を押下れば自動的に突出口２０４が閉じられるようになっている。

【０００６】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、図９と図１０の従来の容器は何れもストロー１１１と２０３が、垂直上方に突出するように構成されている。したがって、ストロー１１１と２０３で内液を吸飲するときには、上体と一緒に頭部を傾けて無理な姿勢を取らなければならず極めて不便である。姿勢の傾きを怠って直立したまま吸飲すると、容器１０１や２０１側が傾いて内容液を零す恐れがある。また、樹脂と異なる金属のスプリング１１３やバネ２０５，２１６を利用しているので、部品点数と資材の手配先の業種が増えるばかりが設計に当たって腐食対策を配慮しなければならない等の問題点があった。

【０００７】本発明は、上述のような従来の問題点を解消するためになされたもので、ノズルを適度な角度に傾けて飲み易くし、簡単な構成で部品点数を少なくしてコストアップを押さえると共に、取り扱いが便利でコンパクトなノズル付きのボトルキャップを実現することを目的とするものである。

【０００８】

【課題を解決するための手段】本発明は、ボトルの内液の注ぎ口に雌ネジを螺合して着脱自在に装着されるノズル付きのボトルキャップにおいて、先端に吸い口が設けられて基部の両側に回動軸を設けたノズルと、外面側にノズルを回転可能に収容する収容部と収容部を介在させた支持部を併設し、支持部の対向面に回動軸の押入可能な軸受けを形成すると共に、雌ネジを螺設した内面側に通液筒を設けた本体と、本体の通液筒に着脱自在に接続されて先端を内液に浸漬されるストローと、本体にヒンジを介して開閉可能に取り付けられて本体の上面を覆う蓋部材とを備え、ノズルの回転に伴う起伏動作に関連して内液の流路を開閉するノズル付きのボトルキャップを構成したものである。また、上記において、ノズルの起立角θを任意の鋭角内に設定し、望ましくはほぼ６０°に傾けて設定したノズル付きのボトルキャップを構成したものである。また、上記において、収容部に開口する流路を包囲するシーリング部材を設けたノズル付きのボトルキャップを構成したものである。また、上記において、ノズルの起立方向を開蓋時の蓋部材と反対方向に設定したノズル付きのボトルキャップを構成したものである。

【０００９】また、本発明は、ボトルの内液の注ぎ口に雌ネジを螺合して着脱自在に装着されるノズル付きのボトルキャップにおいて、先端に吸い口が設けられて基部の端部に接続部を設けたノズルと、外面側にノズルを往復動可能に収容する収容部を設けると共に、雌ネジを螺設した内面側に収容部に通じる挿通孔を設けた本体と、ノズルの基部に着脱自在に接続されて挿通孔を介して先端を内液に浸漬されるストローと、本体にヒンジを介して開閉可能に取り付けられて本体の上面を覆って閉蓋時にノズルを押圧する蓋部材とを備え、蓋部材の開閉に伴うノズルによる押圧動作に関連してストローを屈曲させて内液の流路を遮断するノズル付きのボトルキャップを構成したものである。また、上記において、ストローに弾性を有する軟質材を用いたノズル付きのボトルキャップを構成したものである。また、上記において、挿通孔

IPR 2025-00140
CamelBak - Ex 2003
Page 20 of 33

にストローの移動を抑制する抑制手段を設けたノズル付きのボトルキャップを構成したものである。

【００１０】また、本発明は、ボトルの内液の注ぎ口に雌ネジを螺合して着脱自在に装着されるノズル付きのボトルキャップにおいて、先端に吸い口が設けられて基部の両側と端部にそれぞれ回動軸と接続部を設けたノズルと、外面側にノズルを回転可能に収容する収容部と収容部を介在させた支持部を併設し、支持部の対向面に回動軸の押入可能な軸受けを形成すると共に、雄ネジを螺設した内面側に収容部に通じる挿通孔を設けた本体と、ノズルの基部に着脱自在に接続されて挿通孔を介して先端を内液に浸漬されるストローと、本体にヒンジを介して開閉可能に取り付けられて本体の上面を覆って閉蓋時にノズルを押圧する蓋部材とを備え、蓋部材の開閉に伴うノズルによる押圧動作に関連してストローをノズルの一部で押さえて内液の流路を遮断するノズル付きのボトルキャップを構成したものである。また、上記において、ストローに弾性を有する軟質材を用いたノズル付きのボトルキャップを構成したものである。また、上記において、挿通孔にストローの移動を抑制する抑制手段を設けたノズル付きのボトルキャップを構成したものである。また、上記において、ノズルの起立角θを任意の鋭角内に設定し、望ましくはほぼ６０°に傾けて設定したノズル付きのボトルキャップを構成したものである。さらに、上記において、ノズルの起立方向を開蓋時の蓋部材と反対方向に設定したノズル付きのボトルキャップを構成したものである。

【００１１】

【発明の実施の形態】実施の形態１．図１は本発明実施の形態１の構成を示す上面図、図２は図１のＸ－Ｘ断面図、図３は本体の断面図、図４は実施の形態１の動作を示す断面図である。図１乃至図４において、１はボトルキャップである。ボトルキャップ１の素材にはポリプロピレン等が用いられ、破損し難いやや軟質な樹脂材で成型されている。２はボトルキャップ１の本体、３はノズル、４は蓋である。また、１１はシリコーンチューブのようなゴム状の弾性樹脂を用いたストロー、１２はペットボトル、１３はペットボトル１２に詰められた内液である。

【００１２】２ａはキャップ型の本体２の内面側、２ｂは外面側である。２ｃは内面側２ａに設けられた雌ネジ、２ｄは貫通する内液１３の流路を設けて下方に突出した垂直方向の通液筒、２ｅはリング状の平パッキンである。雌ネジ２ｃは垂直方向のキャップ軸Ｙ０－Ｙ０を中心に螺設され、通液筒２ｄはキャップ軸Ｙ０－Ｙ０からδだけずれた並行方向の中心軸Ｙ１－Ｙ１上に設けられている。通液筒２ｄにはストロー１１が取り外し自在に接続されて、その先端は内液１３に浸漬される。２０は外面側２ｂの上面の丸ドーム状の支持部、２１は支持部２０の頂部を左右方向に水平にカットした円弧状の収納溝である。収納溝２１のカットにより、支持部２０に前後方向の対向壁面が併設されている。

【００１３】２２は中心軸Ｙ１－Ｙ１上の点を球心Ｏとする半球状に穿設した収容部で、収納溝２１内に開口している。２３は収納溝２１の上端から収容部２２の側壁にかけて水平方向（図３の前後方向）に対向して形成されたほぼＵ字溝状の軸受けである。軸受け２３の下端の円弧の中心を結ぶ直線は球心Ｏを通って中心軸Ｙ１－Ｙ１に直交していて、次に説明するノズル３の回動軸の軸心Ｏ－Ｏを構成する。図３に示すように、収容部２２の最深部の中心には通液筒２ｄの流路が開口している。２４は通液筒２ｄの開口を囲む環状溝、２５は環状溝２４に介装されたＯリングである。２６は収容部２２の回球面に形成されクリック用の小さな窪み、２７は本体２の内外面を貫通した通気孔である。２８はキャップ軸Ｙ０－Ｙ０に対して中心軸Ｙ１－Ｙ１（回動軸３３）の反対側の端部に設けられたヒンジ部、２９は他端側の係止部である。

【００１４】一方、ノズル３は、球型の基部３１と、この基部３１から接線方向に延設された吸い口３２とを具備する。基部３１は本体２の収容部２２に対応する球面で構成され、球面上には吸い口３２の延長方向と交叉する方向に一対のボス状の回動軸３３が対称的に突設されている。３４は窪み２６に対応して基部３１の表面に形成された突起である。吸い口３２を貫通して先端に開口した流路の他端は、基部３１の球面上に開口している。そして、基部３１の両側の回動軸３３が軸受け２３内に上方からやや固く押し込まれて、基部３１の凸球面が収容部２２の回球面内に嵌入されて、相互に密着して摺動するようになっている。

【００１５】こうして、本体２の外面側２ｂに装着されたノズル３は、回動軸３３を中心に回動角の上限が後述する望ましい起立角θに対応するようにほぼ１２０°の角範囲を回動して吸い口３２が起伏される。この場合、吸い口３２は突起３４が窪み２６に嵌合したクリック位置で伏臥して収納溝２１内に収納されると共に、伏臥した吸い口３２によって通気孔２７が封鎖される。また、回動角の上限では吸い口３２の背部が収容部２２の角部に当接して起立状態が保持されると共に、ノズル３と通液筒２ｄの流路が一致して連通する。４１は蓋４を本体２のヒンジ部２８に連結するヒンジ軸、４２は他端側の係止片である。蓋４はヒンジ軸４１を支点にほぼ３／４回転して本体２の上部空間を開放し、係止片４２が係止部２９に係止されて本体２の上空が包囲される。

【００１６】次に、図４を主にして、実施の形態１の動作を説明する。図４では、本考案のボトルキャップ１をペットボトルに適用した場合が例示されている。ペットボトル１２の注ぎ口に被された専用のキャップを取り除いてから、通液筒２ｄに接続されたストロー１１を注ぎ口に差し込む。図２に示されたような閉蓋状態のボトル

IPR 2025-00140
CamelBak - Ex 2003
Page 21 of 33

キャップ１の雌ネジ２ｃを注ぎ口の雄ネジに螺入して、注ぎ口との接触面に介装されたパッキン２ｅを締め付けて装着する。この結果、図示されていないが、ペットボトル１２の中に挿入されたストロー１１の先端が底に沈められて、内液１３内の最深部に浸漬される。

【００１７】このときの状態では、前述のように基部３１が収容部２２に球面接触で密着して収納されており通気孔２７も伏臥状態の吸い口３２の胸部に封鎖されているので、たとえ振動等が加わってもペットボトル１２の内液１３が溢れるようなことがない。内液１３を飲むときは、係止片４２と係止部２９との係止を解除し、蓋４をヒンジ軸４１を中心に反時計方向に回転して本体２の上方を開放する。蓋４の解放後、ノズル３を回動軸３３を中心に時計向きに回転して、吸い口３２をクリック位置に起立させる。起立した吸い口３２内の空気を吸い込めば、連通された流路が負圧になって内液１３を飲むことができる。ノズル３の起立したときの角度（起立角θ…水平面とのなす角）は、垂直または水平付近では飲み難い。よって、垂直と水平の間の任意の鋭角内で、できれば起立角θをほぼ６０°に設定することが望ましい。

【００１８】図４に示すように、開放状態の蓋４と起立して傾斜した吸い口３２が左右に分かれて互いに対向して反対方向に保持されているので内液１３の吸飲に支障を来すことがない。吸飲が終わると、上記と逆の動作で収納溝２１に収納されたノズル３の上部空間が蓋４で覆われるようになっている。収納状態でノズル３は蓋４で覆われるので、衣類等との接触や塵埃の付着がなくなり衛生状態を保つことができる。ゴミ等が付着して汚れたときはノズル３を本体２から引き抜いて、汚れ易いノズル３を分離状態で簡単且つ綿密に洗浄することができる。同様に、ストロー１１，Ｏリング２５，パッキン２ｅも本体２から分解して洗浄可能である。この様に、分解して洗浄を行うことにより、ボトルキャップ１を清潔に保つことが可能であり、新たなペットボトル１２への使用を可能とする。

【００１９】実施の形態２．図５は実施の形態２の構成を示す説明図で、（ａ）は断面図、（ｂ）は変形例の部分断面図、図６は実施の形態２の動作を示す断面図である。実施の形態２では前記の従来例と同様に吸い口３２を垂直方向に突出させる突出型が採用されているが、構造面において著しく簡素化された特徴を有する。図５（ａ）と図６の実施の形態２では収容部２２が有底円筒状に形成され、キャップ軸Ｙ０－Ｙ０上で底部を内面側２ａに露出させている。内面側２ａのキャップの内壁に雌ネジ２Ｃが螺設されている構造には、実施の形態１と変わりがない。３５ａはノズル３の基部３１の上端の外周に設けられた抜け止めを防ぐ突条、３５ｂは端部に形成された円筒溝である。円筒溝３５ｂに包囲された内筒は、ストロー１１との接続部を構成する。３６は収容部２２の底面に設けられたストロー１１の挿通孔で、内面側２ａから外面側２ｂに通じている。

【００２０】収容部２２の上端の内壁面には内側に向けた爪部３６ａが形成され、挿通孔３６の内周面には例えば折り返し部３６ｂ等のストローの移動を抑制する滑り止め機能が与えられる。ストロー１１の先端はノズル３の基部３１の接続部に接続され、途中が挿通孔３６に挿通されている。このため、挿通孔３６に挿通されたストロー１１の挿入と引き出しに僅かな難易差を生じて、引き出し時には若干の抵抗力が加えられる。一方、ノズル３の基部３１は収容部２２の内部を、往復動可能に介装される。特に、ストロー１１にはやや強いバネ性の復元力を有するシリコンチューブが用いられている。その他の一部の共通部材には、実施の形態１と同一の符号が付されている。

【００２１】そして、蓋４の閉鎖時には吸い口３２の先端が蓋４の内壁に押圧されることにより、ノズル３は収納部２２内に押し下げられるものの、ノズル３に接続されたストロー１１は挿通孔３６の内周面に設けられた例えば折り返し部３６ｂ等により移動が抑制されているために圧縮されることになる。このとき、圧縮されたストロー１１は挿通孔３６により外部に押し出されることなく、図５に示すように横方向に撓んで“つの字型”に屈曲することになり、この屈曲部により内液１３の流路が自動的に封鎖されて遮断される。また、蓋４の係止を解いて開放すれば、ストロー１１の復元力が作用して基部３１がストロー１１の上限位置又は突条３５ａが爪部３６ａに当接する位置に押し上げられて吸い口３２が突出する。ノズル３の突出状態が、図６に示されている。実施の形態２によればノズル３を突出させるためのバネが不必要で面倒な組立操作が省け、部品点数と組立工数を減少させてコストの低減に寄与することが可能になる。

【００２２】図５（ｂ）は実施の形態２の変形例の要部の部分断面図である。図５（ｂ）において、４３は蓋４の内面でキャップ軸Ｙ０－Ｙ０上に形成された凹陥部、４４は板パッキンである。板パッキン４４には弾性を持つシリコンのような素材が用いられて、直径がやや小さく穿設された凹陥部４３内に取り外し自在に圧入されている。圧入された板パッキン４４は、蓋４の内面と同一面か或いは面より若干落ち込んで嵌入されている。そして、図示のように閉蓋時にノズル３の先端の吸い口３２が板パッキン４４に圧着して、流路の開口が封鎖されて内液１３の漏洩が防止されるようになっている。この場合、必ずしもストロー１１の“つの字型”の屈曲部が流路を封鎖していなくてもよい。実施の形態２には、この他に実施の形態１に類似した構成の第２の変形例が準備されている。第２の変形例は図示を省略したが、ノズル３の中心を通る垂直方向の中心軸Ｙ１－Ｙ１がキャップ軸Ｙ０－Ｙ０からδだけ並行にずれた構成が採用されている。この第２の変形例においても、バネが不必要で面

倒な組立操作が省ける等の前述と同等の効果が得られる。

【００２３】実施の形態３．図７は実施の形態３の構成を示す断面図、図８は実施の形態３の動作を示す説明図で、（ａ）と（ｂ）は蓋の開放状態の上面図と断面図、（ｃ）は要部の変形例の説明図である。この実施の形態３においても上述のストロー１１の復元力を利用するのは同じである。但し流路の封鎖はストロー１１をノズル３の一部で押さえる事で行い、蓋４の解放時にストロー１１の復元性でノズルを自動的に起立させる自動起伏構造が採用されている。また、このノズル３が回動軸３３を中心に回動して起伏するノズル３の軸支構造は実施の形態１と同様になっている。このため、図１に示されたように本体２がほぼ精円形で、外面側２ｂに丸ドーム状の支持部２０が併設されて共通した構造になっている。また、ノズル３の基部３１には円筒溝３５ｂが形成されて、ストロー１１が円筒溝３５ｂに囲まれた内筒にやや固く接続されている。この他に、実施の形態３ではノズル３が伏臥したときにストロー１１の流路の遮断を効果的に行わせるために、基部３１の少なくとも下側の外環部に突出部３７が形成されている。また、収容部２２は下方に向う漸縮型で、ノズル３の伏臥方向に幾分傾けた逆円錐状に形成され自動的な起伏動作を円滑に実施させるための配慮がなされている。

【００２４】いま、図８（ｂ）に示されたように、開蓋状態でノズル３が起立しているときに蓋４をヒンジ部２８を支点に矢印方向に１５０°近く回転すると蓋４の内面が吸い口３２に接触する。蓋４を更に回転すると、ノズル３が弾性を有するストロー１１を引き伸ばして蓋４に逆方向の抵抗力を加えながら回動軸３３を中心に一体に同方向に回転する。そして、ストロー１１の抵抗力を受けている蓋４の係止片４２を係止部２９に係止すると、図７に示すようにノズル３が逆円錐状の部分から抜け出して伏臥状態になって収納溝２１内に収容される。このとき、ノズル３の回動に伴う部分的な伸張差にのもとに接続部付近のストロー１１が潰され、この潰された部分の内面が密着するように突出部３７により弾性的に圧接される。この結果、内部の流路が自動的に塞がれて、内液１３の漏洩が防止される。

【００２５】逆に、ヒンジ部２８の係止を開放すると、蓋４によって押圧されていたノズル３がストロー１１の復元力によって蓋４の開放に追随して図７の状態から図８の（ｂ）に示すように自動的に起立することになる。このように、実施の形態３によれば、ノズル３を起立させる手動動作が不必要になるばかりか、バネの利用を省略することができる。このほかに、蓋４が本体２と一体に作られていて、両者を連結した肉薄の帯部材でヒンジ部２８が構成されている。これにより実施の形態１に比較して同等の機能を果たしながら、一層のコストの低廉化が図られている。もちろん、実施の形態１，２と同様に蓋４が本体２と別体に形成されてもよい。

【００２６】図８の（ｃ）に、実施の形態３の流路の遮断機構の変形例が示されている。即ち、図（ｃ）では、ストロー１１が接続されるノズル３の基部３１の内環部の筒先に傾斜面３８が形成されている。そして、閉められた蓋４によってノズル３が押圧されて伏臥したときに、前記と同様に伸張差により強く引き伸ばされたストロー１１の内面部分が傾斜面３８に弾性的に圧着されることになる。それ故、この内面部分の圧着によって傾斜面３８に開口する流路が自動的に封鎖されて、内液１３の漏洩が防止されることになる。

【００２７】なお、上述の各実施の形態では本発明を自然水等を詰めたペットボトルの雄ネジを設けた注ぎ口に適用した場合を例示して説明したが、雌ネジの代替え構造を用いれば水筒や哺乳瓶等の他のボトルにも適用することができる。また、実施の形態１では９０°を越えた１２０°程度の回動角で吸い口３２を起伏させた場合で説明したが、回転角の上限を９０°以下にしてもよく、要するに開蓋時における蓋の反対側であって前述したようなノズル３の起立角θを任意の鋭角内で、望ましくは６０°付近に傾けて設定したものであればよい。さらに、本体やノズルの形状等についても、同等の機能を果たす限りでは必ずしも実施の形態に限定するものではない。

【００２８】

【発明の効果】本発明は、ボトルの内液の注ぎ口に雌ネジを螺合して着脱自在に装着されるノズル付きのボトルキャップにおいて、先端に吸い口が設けられて基部の両側に回動軸を設けたノズルと、外面側にノズルを回転可能に収容する収容部と収容部を介在させた支持部を併設し、支持部の対向面に回動軸の押入可能な軸受けを形成すると共に、雌ネジを螺設した内面側に通液筒を設けた本体と、本体の通液筒に着脱自在に接続されて先端を内液に浸漬されるストローと、本体にヒンジを介して開閉可能に取り付けられて本体の上面を覆う蓋部材とを備え、ノズルの回転に伴う起伏動作に関連して内液の流路を開閉するノズル付きのボトルキャップを構成した。また、上記において、ノズルの起立角θを任意の鋭角内に設定し、望ましくはほぼ６０°に傾けて設定したノズル付きのボトルキャップを構成した。また、上記において、収容部に開口する流路を包囲するシーリング部材を設けたノズル付きのボトルキャップを構成した。また、上記において、ノズルの起立方向を開蓋時の蓋部材と反対方向に設定したノズル付きのボトルキャップを構成した。

【００２９】この結果、図９と図１０に示した従来の容器のようにノズル（ストロー）が垂直上方に突出することがないので、頭部や上体を無理に傾けることなく楽な姿勢で内液を吸飲することができ便利になる。また、ボトルを傾けて飲むこともなくなり、キャップの締め付け

IPR 2025-00140
CamelBak - Ex 2003
Page 23 of 33

を多少弱くした場合でも内液を落すようなこともなくなる。また、樹脂と異なる金属のスプリングやバネを利用しないので、部品点数と資材の手配先の業種も限定されるばかりが設計に当たって腐食対策を考慮する心配がなくなる。

【００３０】また、本発明は、ボトルの内液の注ぎ口に雌ネジを螺合して着脱自在に装着されるノズル付きのボトルキャップにおいて、先端に吸い口が設けられて基部の端部に接続部を設けたノズルと、外面側にノズルを往復動可能に収容する収容部を設けると共に、雌ネジを螺設した内面側に収容部に通じる挿通孔を設けた本体と、ノズルの基部に着脱自在に接続されて挿通孔を介して先端を内液に浸漬されるストローと、本体にヒンジを介して開閉可能に取り付けられて本体の上面を覆って閉蓋時にノズルを押圧する蓋部材とを備え、蓋部材の開閉に伴うノズルの後退動作に関連してストローを屈曲させて内液の流路を遮断するノズル付きのボトルキャップを構成した。また、上記において、ストローに弾性を有する軟質材を用いたノズル付きのボトルキャップを構成した。また、上記において、挿通孔にストローの移動を抑制する抑制手段を設けたノズル付きのボトルキャップを構成した。

【００３１】また、本発明は、ボトルの内液の注ぎ口に雌ネジを螺合して着脱自在に装着されるノズル付きのボトルキャップにおいて、先端に吸い口が設けられて基部の両側と端部にそれぞれ回動軸と接続部を設けたノズルと、外面側にノズルを回転可能に収容する収容部と収容部を介在させた支持部を併設し、支持部の対向面に回動軸の押入可能な軸受けを形成すると共に、雌ネジを螺設した内面側に収容部に通じる挿通孔を設けた本体と、ノズルの基部に着脱自在に接続されて挿通孔を介して先端を内液に浸漬されるストローと、本体にヒンジを介して開閉可能に取り付けられて本体の上面を覆って閉蓋時にノズルを押圧する蓋部材とを備え、蓋部材の開閉に伴うノズルの回転による起伏動作に関連してストローをノズルの一部で押さえて内液の流路を遮断するノズル付きのボトルキャップを構成した。また、上記において、ストローに弾性を有する軟質材を用いたノズル付きのボトルキャップを構成した。また、上記において、挿通孔にストローの移動を抑制する抑制手段を設けたノズル付きのボトルキャップを構成した。また、上記において、ノズルの起立角θを任意の鋭角内に設定し、望ましくはほぼ６０°に傾けて設定したノズル付きのボトルキャップを構成した。さらに、上記において、ノズルの起立方向を開蓋時の蓋部材と反対方向に設定したノズル付きのボトルキャップを構成した。

【００３２】この結果、ノズルの往復動と起伏の動作にストローの屈伸性と弾力性の復元力を利用した実施の形態２と３によれば、従来に比較してバネ機構や回動機構が省略されて全体構成を著しく簡素化することができる。また、ストローを直接ノズルの基部に接続するので、ボトルの深さ等に応じて適宜適切なストローに交換することができ取り扱いも便利になる。さらに、バネの省略で面倒な組立操作が省け、部品点数と組立工数を減少させる等の利点もある。特に、蓋にパッキンを設けた実施形態の変形例によれば、ノズル突出用のバネを用いずに閉蓋時における内液の漏洩を完全に防止できるボトルキャップを実現できる。

【００３３】よって、本発明によれば、ノズルを適度な角度に傾けて飲み易くし、簡単な構成で部品点数を少なくしてコストアップを押さえると共に、取り扱いが便利でコンパクトなノズル付きのボトルキャップを提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図１】実施の形態１の構成を示す上面図である。

【図２】図１のＸ－Ｘ断面図である。

【図３】本体の断面図である。

【図４】実施の形態１の動作を示す断面図である。

【図５】実施の形態２の構成を示す説明図である。

【図６】実施の形態２の動作を示す断面図である。

【図７】実施の形態３の構成を示す断面図である。

【図８】実施の形態３の動作を示す説明図である。

【図９】従来装置の構成を示す説明図である。

【図１０】従来装置の別の構成を示す説明図である。

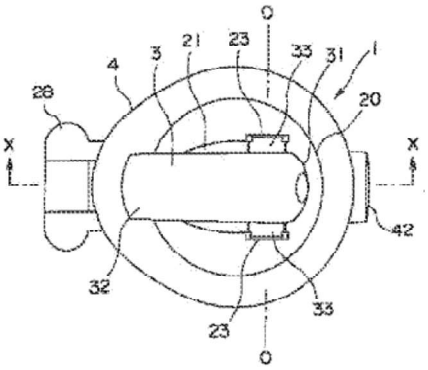
【符号の説明】

１　ボトルキャップ
２　本体
２ａ　内面側
２ｂ　外面側
２ｃ　雌ネジ
２ｄ　通液筒
２ｅ　パッキン
３　ノズル
４　蓋（蓋部材）
１１　ストロー
１２　ペットボトル
１３　内液
２０　支持部
２１　収納溝
２２　収容部
２３　軸受け
２４　環状溝
２５　Ｏリング
２６　窪み
２７　通気孔
２８　ヒンジ部
２９　係止部
３１　基部
３２　吸い口
３３　回動軸

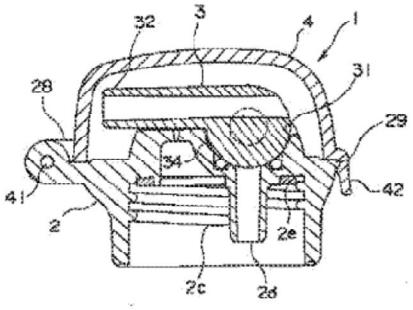
IPR 2025-00140
CamelBak - Ex 2003
Page 24 of 33

３４　突起
３５ａ　突条
３５ｂ　円筒溝
３６　挿通孔
３６ａ　爪部
３６ｂ　折り返し部（滑り止め手段）
３７　突出部
３８　傾斜面
４１　ヒンジ軸
４２　係止片
４３　凹陥部
４４　板パッキン
Ｏ－Ｏ　軸心
Ｙ０－Ｙ０　キャップ軸
Ｙ１－Ｙ１　中心軸
δ　ズレ
θ　起立角

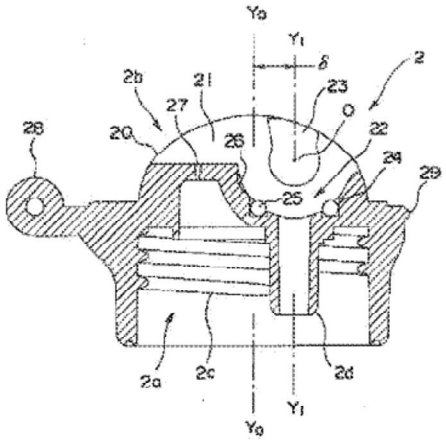
【図１】



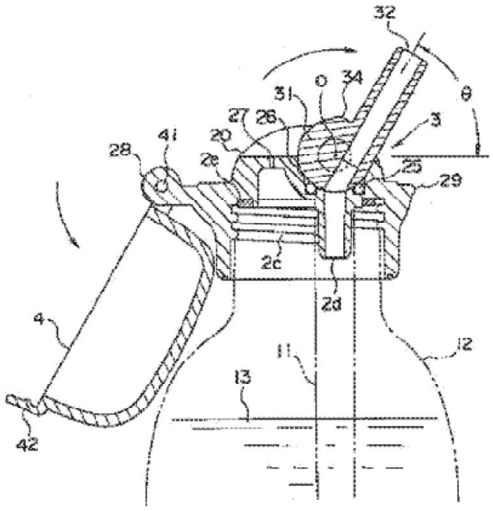
【図２】



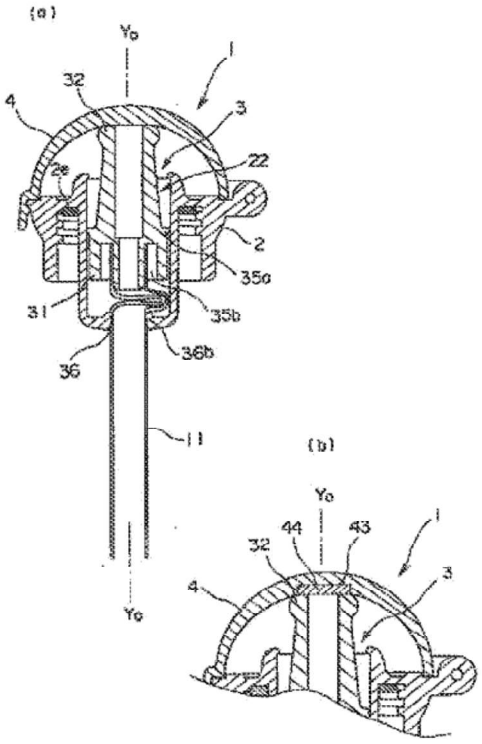
【図３】



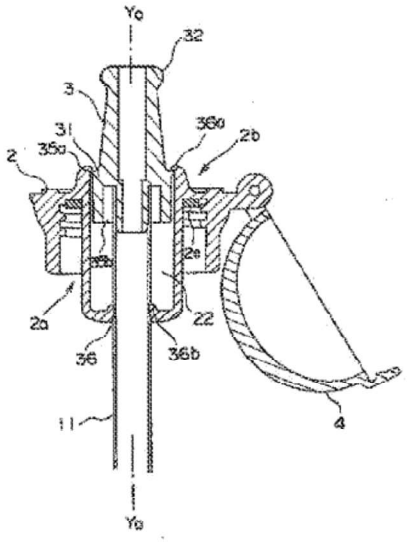
【図４】



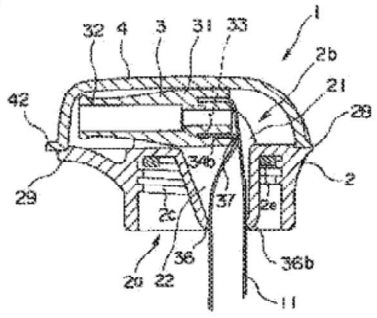
【図5】


(a)
Yo
1
32
3
4
22
2e
2
35a
31
35b
36
36b
11
Yo
(b)
Yo
44
43
1
32
3
4
Yo

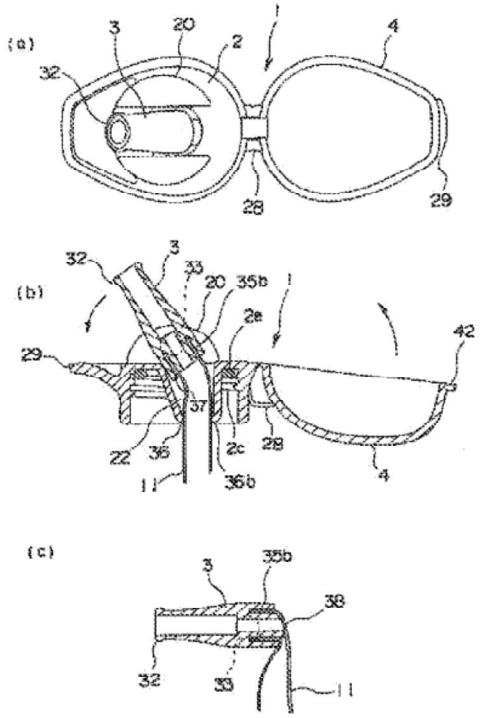
【図6】


Yo
32
3
31
35a
36a
2b
2
2e
2a
22
36
36b
11
4
Yo

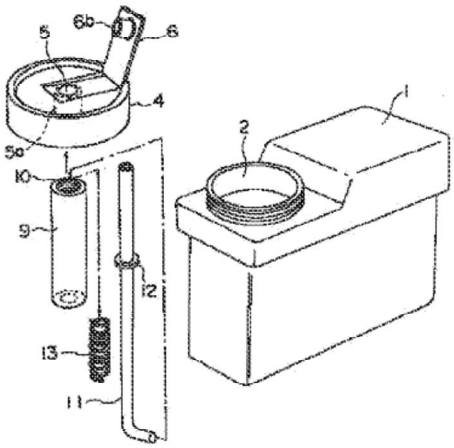
【図7】


32
4
3
31
33
1
2b
21
28
42
29
36a
2
2c
37
2e
36
36b
2a
22
11

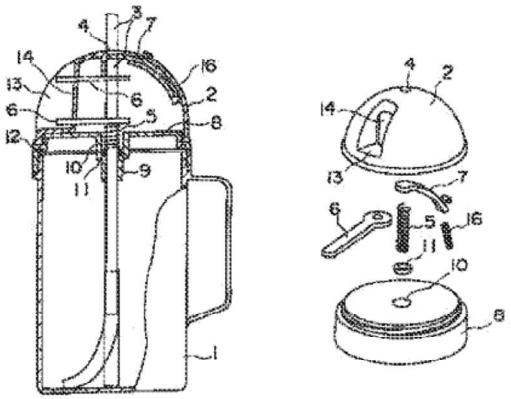
【図8】


(a)
3
20
2
1
4
32
28
29
(b)
32
3
33
20
35b
1
2e
42
29
37
22
36
2c
28
11
36b
4
(c)
3
35b
38
32
33
11

【図9】



【図10】



【手続補正書】
【提出日】平成１２年6月19日（２０００．６．１９）
【手続補正１】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】全文
【補正方法】変更
【補正内容】
【書類名】　　明細書
【発明の名称】　ノズル付きのボトルキャップ
【特許請求の範囲】
【請求項１】　ボトルの内液の注ぎ口に雌ネジを螺合して着脱自在に装着されるノズル付きのボトルキャップにおいて、
先端に吸い口が設けられて基部の両側に回動軸を設けたノズルと、
外面側に前記ノズルを回転可能に収容する収容部と該収容部を介在させた支持部を併設し、該支持部の対向面に前記回動軸の押入可能な軸受けを形成すると共に、前記雌ネジを螺設した内面側に通液筒を設けた本体と、
該本体の通液筒に着脱自在に接続されて先端を内液に浸漬されるストローと、
前記本体にヒンジを介して開閉可能に取り付けられて本体の上面を覆う蓋部材とを備え、
前記ノズルの回転に伴う起伏動作に関連して前記内液の流路を開閉することを特徴とするノズル付きのボトルキャップ。
【請求項２】　前記ノズルの起立角θを任意の鋭角内に設定し、望ましくはほぼ６０°に傾けて設定したことを特徴とする請求項１記載のノズル付きのボトルキャップ。
【請求項３】　前記収容部に開口する流路を包囲するシーリング部材を設けたことを特徴とする請求項１または２記載のノズル付きのボトルキャップ。
【請求項４】　前記ノズルの起立方向を開蓋時の蓋部材と反対方向に設定したことを特徴とする請求項１乃至３の何れかに記載のノズル付きのボトルキャップ。
【請求項５】　ボトルの内液の注ぎ口に雌ネジを螺合して着脱自在に装着されるノズル付きのボトルキャップにおいて、
先端に吸い口が設けられて基部の両側と端部にそれぞれ回動軸と接続部を設けたノズルと、
外面側に前記ノズルを回転可能に収容する収容部と該収容部を介在させた支持部を併設し、該支持部の対向面に前記回動軸の押入可能な軸受けを形成すると共に、前記雌ネジを螺設した内面側に収容部に通じる挿通孔を設けた本体と、
前記ノズルの基部に着脱自在に接続されて前記挿通孔を介して先端を内液に浸漬されるストローと、
前記本体にヒンジを介して開閉可能に取り付けられて本体の上面を覆って開蓋時に前記ノズルを押圧する蓋部材とを備え、
該蓋部材の開閉に伴うノズルの回転による起伏動作に関連して前記ストローをノズルの一部で押さえて内液の流路を遮断することを特徴とするノズル付きのボトルキャップ。
【請求項６】　前記ススストローに弾性を有する軟質材を用いたことを特徴とする請求項５記載のノズル付きのボトルキャップ。
【請求項７】　前記挿通孔にストローの移動を抑制する抑制手段を設けたことを特徴とする請求項５または６記

載のノズル付きのボトルキャップ。

【請求項８】　前記ノズルの起立角θを任意の鋭角内に設定し、望ましくはほぼ６０°に傾けて設定したことを特徴とする請求項５乃至７の何れかに記載のノズル付きのボトルキャップ。

【請求項９】　前記ノズルの起立方向を開蓋時の蓋部材と反対方向に設定したことを特徴とする請求項５乃至８の何れかに記載のノズル付きのボトルキャップ。

【発明の詳細な説明】

【０００１】

【発明の属する技術分野】近時、ペットボトル等のボトル内に詰められた自然水や清涼飲料等の中味を、ストローで飲む，所謂ゆる“ストロー飲み”を可能にするノズル付きのボトルキャップが開発されている。ノズル付きのボトルキャップを利用すればコップが不要で、しかも何回にも飲み分ける際に、その都度キャップの蓋ネジを回して開閉することなく、詰められた中身をノズルの飲み口で飲むことができて極めて都合がよい。本発明は上述したようなノズル付きのボトルキャップに関するものである。

【０００２】

【従来の技術】従来のこの種の類似キャップを用いた物品として、例えば実公平３－８０９０号公報と実公平３－１８３６２号記載の容器が知られている。図７は実公平３－８０９０号公報記載の容器の構成を示す分解斜視図である。図７において、１０１は容器本体、１０２は注入注出用口部、１０４は注入注出用口部１０２の閉塞部材、１０５は閉塞部材１０４に設けられたストロー導出用の小口部、１０６は小栓、１０６ｂはその嵌合部、１０９は保持筒である。また、１１０は螺着手段、１１１はストロー、１１２はストッパー、１１３はスプリングである。

【０００３】容器本体１０１の内部の飲料を飲むときは、閉塞部材１０４の小口部１０５に嵌着した小栓１０６の嵌合部１０６ｂを外せば、小口部１０５の筒状縁１０５ａに螺着手段１１０で固着した保持筒１０９内のスプリング１１３の弾発力によりストロー１１１がストッパー１１２と小口部１０５の下端との当接位置まで持ち上げられる。そして、ストロー上端部が小口部１０５から突出することになり、突出したストロー１１１により内部飲料を吸飲することができる。また、スプリング１１３の弾発力に抗してストロー１１１を押し込むようにして小栓１０６を小口部１０５に嵌着すれば、ストロー１１１を容器本体１０１内に保持した元の状態に戻るようになっている。

【０００４】図８は上記した実公平３－１８３６２号公報に掲載の図面で、（ａ）は全体の縦断面図、（ｂ）はキャップ部分の分解斜視図である。図８において、２０１は液体容器、２０２はキャップ、２０３はストロー、２０４はキャップ２０２の突出口、２０５はストロー２０３を突出させるバネ、２０６はレバー、２０７は開閉部材、２０８は内蓋、２０９は筒部、２１０はバネ２０５の下端部が嵌着された凹部である。また、２１１はストロー２０３に嵌めたパッキング、２１２は内蓋２０８と容器２０１との間のパッキング、２１３はキャップ２０２の側面に形成した凹部、２１４はレバー２０６が凹部２１０に飛び出す上下方向の孔、２１６は押しばねである。

【０００５】図８に示した液体容器２０１の構成において、開閉部材２０７はストロー２０３の突出方向と交叉方向へスライドし、その先端部でストロー２０３の上端を押えているので、ストロー２０３は突出口２０４から直ちに突出し、飲用後は押下げレバー２０６を押下げれば自動的に開閉部材２０７が突出口２０４を閉じる。また、ストロー２０３の上端に当接する開閉部材２０７は、漏液も防止する。また、開閉部材２０７をスライド操作すれば突出ばね２０５によりストロー２０３が突出口２０４から直ちに突出し、飲用後は押下げレバー２０６を押下れば自動的に突出口２０４が閉じられるようになっている。

【０００６】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、図７と図８の従来の容器は何れもストロー１１１と２０３が、垂直上方に突出するように構成されている。したがって、ストロー１１１と２０３で内液を吸飲するときには、上体と一緒に頭部を傾けて無理な姿勢を取らなければならず極めて不便である。姿勢の傾きを怠って直立したまま吸飲すると、容器１０１や２０１側が傾いて内容液を零す恐れがある。また、樹脂と異なる金属のスプリング１１３やバネ２０５，２１６を利用しているので、部品点数と資材の手配先の業種が増えるばかりか設計に当たって腐食対策を配慮しなければならない等の問題点があった。

【０００７】本発明は，上述のような従来の問題点を解消するためになされたもので、ノズルを適度な角度に傾けて飲み易くし、簡単な構成で部品点数を少なくしてコストアップを押さえると共に、取り扱いが便利でコンパクトなノズル付きのボトルキャップを実現することを目的とするものである。

【０００８】

【課題を解決するための手段】本発明は、ボトルの内液の注ぎ口に雌ネジを螺合して着脱自在に装着されるノズル付きのボトルキャップにおいて、先端に吸い口が設けられて基部の両側に回動軸を設けたノズルと、外面側にノズルを回転可能に収容する収容部と収容部を介在させた支持部を併設し、支持部の対向面に回動軸の押入可能な軸受けを形成すると共に、雌ネジを螺設した内面側に通液筒を設けた本体と、本体の通液筒に着脱自在に接続されて先端を内液に浸漬されるストローと、本体にヒンジを介して開閉可能に取り付けられて本体の上面を覆う

蓋部材とを備え、ノズルの回転に伴う起伏動作に関連して内液の流路を開閉するノズル付きのボトルキャップを構成したものである。また、上記において、ノズルの起立角θを任意の鋭角内に設定し、望ましくはほぼ６０°に傾けて設定したノズル付きのボトルキャップを構成したものである。また、上記において、収容部に開口する流路を包囲するシーリング部材を設けたノズル付きのボトルキャップを構成したものである。また、上記において、ノズルの起立方向を開蓋時の蓋部材と反対方向に設定したノズル付きのボトルキャップを構成したものである。

【０００９】また、本発明は、ボトルの内液の注ぎ口に雌ネジを螺合して着脱自在に装着されるノズル付きのボトルキャップにおいて、先端に吸い口が設けられて基部の両側と端部にそれぞれ回動軸と接続部を設けたノズルと、外面側にノズルを回転可能に収容する収容部と収容部を介在させた支持部を併設し、支持部の対向面に回動軸の押入可能な軸受けを形成すると共に、雄ネジを螺設した内面側に収容部に通じる挿通孔を設けた本体と、ノズルの基部に着脱自在に接続されて挿通孔を介して先端を内液に浸漬されるストローと、本体にヒンジを介して開閉可能に取り付けられて本体の上面を覆って閉蓋時にノズルを押圧する蓋部材とを備え、蓋部材の開閉に伴うノズルによる押圧動作に関連してストローをノズルの一部で押さえて内液の流路を遮断するノズル付きのボトルキャップを構成したものである。また、上記において、ストローに弾性を有する軟質材を用いたノズル付きのボトルキャップを構成したものである。また、上記において、挿通孔にストローの移動を抑制する抑制手段を設けたノズル付きのボトルキャップを構成したものである。また、上記において、ノズルの起立角θを任意の鋭角内に設定し、望ましくはほぼ６０°に傾けて設定したノズル付きのボトルキャップを構成したものである。さらに、上記において、ノズルの起立方向を開蓋時の蓋部材と反対方向に設定したノズル付きのボトルキャップを構成したものである。

【００１０】

【発明の実施の形態】実施の形態１．図１は本発明実施の形態１の構成を示す上面図、図２は図１のＸ－Ｘ断面図、図３は本体の断面図、図４は実施の形態１の動作を示す断面図である。図１乃至図４において、１はボトルキャップである。ボトルキャップ１の素材にはポリプロピレン等が用いられ、破損し難いやや軟質な樹脂材で成型されている。２はボトルキャップ１の本体、３はノズル、４は蓋である。また、１１はシリコーンチューブのようなゴム状の弾性樹脂を用いたストロー、１２はペットボトル、１３はペットボトル１２に詰められた内液である。

【００１１】２ａはキャップ型の本体２の内面側、２ｂは外面側である。２ｃは内面側２ａに設けられた雌ネジ、２ｄは貫通する内液１３の流路を設けて下方に突出した垂直方向の通液筒、２ｅはリング状の平パッキンである。雌ネジ２ｃは垂直方向のキャップ軸Ｙ０－Ｙ０を中心に螺設され、通液筒２ｄはキャップ軸Ｙ０－Ｙ０からδだけずれた並行方向の中心軸Ｙ１－Ｙ１上に設けられている。通液筒２ｄにはストロー１１が取り外し自在に接続されて、その先端は内液１３に浸漬される。２０は外面側２ｂの上面の丸ドーム状の支持部、２１は支持部２０の頂部を左右方向に水平にカットした円弧状の収納溝である。収納溝２１のカットにより、支持部２０に前後方向の対向壁面が併設されている。

【００１２】２２は中心軸Ｙ１－Ｙ１上の点を球心Ｏとする半球状に穿設した収容部で、収納溝２１内に開口している。２３は収納溝２１の上端から収容部２２の側壁にかけて水平方向（図３の前後方向）に対向して形成されたほぼＵ字溝状の軸受けである。軸受け２３の下端の円弧の中心を結ぶ直線は球心Ｏを通って中心軸Ｙ１－Ｙ１に直交していて、次に説明するノズル３の回動軸の軸心Ｏ－Ｏを構成する。図３に示すように、収容部２２の最深部の中心には通液筒２ｄの流路が開口している。２４は通液筒２ｄの開口を囲む環状溝、２５は環状溝２４に介装されたＯリングである。２６は収容部２２の回球面に形成されクリック用の小さな窪み、２７は本体２の内外面を貫通した通気孔である。２８はキャップ軸Ｙ０－Ｙ０に対して中心軸Ｙ１－Ｙ１（回動軸３３）の反対側の端部に設けられたヒンジ部、２９は他端側の係止部である。

【００１３】一方、ノズル３は、球型の基部３１と、この基部３１から接線方向に延設された吸い口３２とを具備する。基部３１は本体２の収容部２２に対応する球体で構成され、球面上には吸い口３２の延長方向と交叉する方向に一対のボス状の回動軸３３が対称的に突設されている。３４は窪み２６に対応して基部３１の表面に形成された突起である。吸い口３２を貫通して先端に開口した流路の他端は、基部３１の球面上に開口している。そして、基部３１の両側の回動軸３３が軸受け２３内に上方からやや固く押し込まれて、基部３１の凸球面が収容部２２の回球面内に嵌入されて、相互に密着して摺動するようになっている。

【００１４】こうして、本体２の外面側２ｂに装着されたノズル３は、回動軸３３を中心に回動角の上限が後述する望ましい起立角θに対応するようにほぼ１２０°の角範囲を回動して吸い口３２が起伏される。この場合、吸い口３２は突起３４が窪み２６に嵌合したクリック位置で伏臥して収納溝２１内に収納されると共に、伏臥した吸い口３２によって通気孔２７が封鎖される。また、回動角の上限では吸い口３２の背部が収容部２２の角部に当接して起立状態が保持されると共に、ノズル３と通液筒２ｄの流路が一致して連通する。４１は蓋４を本体２のヒンジ部２８に連結するヒンジ軸、４２は他端側の

係止片である。蓋4はヒンジ軸41を支点にほぼ3／4回転して本体2の上部空間を開放し、係止片42が係止部29に係止されて本体2の上部が包囲される。

【0015】次に、図4を主にして、実施の形態1の動作を説明する。図4では、本考案のボトルキャップ1をペットボトルに適用した場合が例示されている。ペットボトル12の注ぎ口に被された専用のキャップを取り除いてから、通液筒2dに接続されたストロー11を注ぎ口に差し込む。図2に示されたような閉蓋状態のボトルキャップ1の雌ネジ2cを注ぎ口の雄ネジに螺入して、注ぎ口との接触面に介装されたパッキン2eを締め付けて装着する。この結果、図示されていないが、ペットボトル12の中に挿入されたストロー11の先端が底に沈められて、内液13内の最深部に浸漬される。

【0016】このときの状態では、前述のように基部31が収容部22に球面接触で密着して収納されており通気孔27も伏臥状態の吸い口32の胸部に封鎖されているので、たとえ振動等が加わってもペットボトル12の内液13が漏れるようなことがない。内液13を飲むときは、係止片42と係止部29との係止を解除し、蓋4をヒンジ軸41を中心に反時計方向に回転して本体2の上方を開放する。蓋4の開放後、ノズル3を回動軸33を中心に時計向きに回転して、吸い口32をクリック位置に起立させる。起立した吸い口32内の空気を吸い込めば、連通された流路が負圧になって内液13を飲むことができる。ノズル3の起立したときの角度（起立角θ…水平面とのなす角）は、垂直または水平付近では飲み難い。よって、垂直と水平の間の任意の鋭角内で、できれば起立角θをほぼ60°に設定することが望ましい。

【0017】図4に示すように、開放状態の蓋4と起立して傾斜した吸い口32が左右に分かれて互いに対向して反対方向に保持されているので内液13の吸飲に支障を来すことがない。吸飲が終わると、上記と逆の動作で収納溝21に収納されたノズル3の上部空間が蓋4で覆われるようになっている。収納状態でノズル3は蓋4で覆われるので、衣類等との接触や塵埃の付着がなくなり衛生状態を保つことができる。ゴミ等が付着して汚れたときはノズル3を本体2から引き抜いて、汚れ易いノズル3を分離状態で簡単且つ綿密に洗浄することができる。同様に、ストロー11，Oリング25，パッキン2eも本体2から分解して洗浄可能である。この様に、分解して洗浄を行うことにより、ボトルキャップ1を清潔に保つことが可能であり、新たなペットボトル12への使用を可能とする。

【0018】実施の形態2．図5は実施の形態2の構成を示す断面図、図6は実施の形態2の動作を示す説明図で、（a）と（b）は蓋の開放状態の上面図と断面図、（c）は要部の変形例の説明図である。実施の形態2では構造面において、実施の形態1に比較して著しく簡素化された特徴を有する。基本的には、流路の封鎖にストロー11をノズル3の一部で押さえることで行い、蓋4の解放時にストロー11の復元性でノズルを自動的に起立させる自動起伏構造が採用されている。また、ノズル3が回動軸33を中心に回動して起伏するノズル3の軸支構造は実施の形態1と同様になっている。このため、図1に示されているように本体2がほぼ楕円形で、外面側2bに丸ドーム状の支持部20が併設されて実施の形態1と共通した構造になっている。

【0019】また、ノズル3の基部31には円筒溝36が形成されて、ストロー11が円筒溝36に囲まれた内筒にやや固く着脱自在に接続されている。この他に、実施の形態2ではノズル3が伏臥したときにストロー11の流路の遮断を効果的に行わせるために、基部31の少なくとも下側の外環部に突出部37が形成されている。また、収容部22は下方に向う漸縮型で、ノズル3の伏臥方向に幾分傾けた有底の逆円錐状に形成されて自動的な起伏動作を円滑に実施させるための配慮がなされている。そして、逆円錐状の収容部22の底部を内面側2aに露出させている。

【0020】22aは収容部22の底部に設けられたストロー11の挿通孔で、本体2の内面側2aから外面側2bに通じている。この挿通孔22aの内周面には例えば折り返し部22c等のストロー11の移動を抑制する滑り止め機能が与えられる。ストロー11の先端はノズル3の基部31に接続され、途中が挿通孔22aに挿通されている。特に、ストロー11にはやや強いバネ性の復元力を有するシリコーンチューブが用いられている。その他の一部の共通部材には、実施の形態1と同一の符号が付されている。

【0021】いま、図6（b）に示されたように、開蓋状態でノズル3が起立しているときに蓋4をヒンジ部28を支点に矢印方向に150°近く回転すると蓋4の内面が吸い口32に接触する。蓋4を更に回転すると、ノズル3が弾性を有するストロー11を引き伸ばして蓋4に逆方向の抵抗力を加えながら回動軸33を中心に一体に同方向に回転する。そして、ストロー11の抵抗力を受けている蓋4の係止片42を係止部29に係止すると、図5に示すようにノズル3が逆円錐状の部分から抜け出して伏臥状態になって収納溝21内に収容される。このとき、ノズル3の回動に伴う部分的な伸張差のもとに接続部付近のストロー11が潰され、この潰された部分の内面が密着するように突出部37により弾性的に圧接される。この結果、内部の流路が自動的に塞がれて、内液13の漏洩が防止される。

【0022】逆に、係止片42の係止部29との係止を開放すると、蓋4によって押圧されていたノズル3がストロー11の復元力によって蓋4を開放させながら図5の状態から図6の（b）に示すように自動的に起立することになる。このように、実施の形態2によれば、ノズ

IPR 2025-00140
CamelBak - Ex 2003
Page 30 of 33

ル３を起立させる手動動作が不必要になるばかりか、バネの利用を省略することができる。このほかに、蓋４が本体２と一体に作られていて、両者を連結した肉薄の帯部材でヒンジ部２８が構成されている。これにより実施の形態１に比較して同等の機能を果たしながら、一層のコストの低廉化が図られている。もちろん、実施の形態１と同様に蓋４が本体２と別体に形成されてもよい。

【００２３】図６の（ｃ）に、実施の形態２の流路の遮断機構の変形例が示されている。即ち、図（ｃ）では、ストロー１１が接続されるノズル３の基部３１の円筒溝３６に囲まれた内筒の筒先に傾斜面３８が形成されている。そして、閉められた蓋４によってノズル３が押圧されて伏臥したときに、前記と同様に伸張差により強く引き伸ばされたストロー１１の内面部分が傾斜面３８に弾性的に圧着されることになる。それ故、この内面部分の圧着によって傾斜面３８に開口する流路が自動的に封鎖されて、内液１３の漏洩が防止されることになる。

【００２４】なお、上述の両実施の形態では本発明を自然水等を詰めたペットボトルの雄ネジを設けた注ぎ口に適用した場合を例示して説明したが、雄ネジの代替え構造を用いれば水筒や哺乳瓶等の他のボトルにも適用することができる。また、実施の形態１では９０°を越えた１２０°程度の回動角で吸い口３２を起伏させた場合で説明したが、回転角の上限を９０°以下にしてもよく、要するに開蓋時における蓋の反対側であって前述したようなノズル３の起立角θを任意の鋭角内で、望ましくは６０°付近に傾けて設定したものであればよい。さらに、本体やノズルの形状等についても、同等の機能を果たす限りでは必ずしも実施の形態に限定するものではない。

【００２５】

【発明の効果】本発明は、ボトルの内液の注ぎ口に雄ネジを螺合して着脱自在に装着されるノズル付きのボトルキャップにおいて、先端に吸い口が設けられて基部の両側に回動軸を設けたノズルと、外面側にノズルを回転可能に収容する収容部と収容部を介在させた支持部を併設し、支持部の対向面に回動軸の押入可能な軸受けを形成すると共に、雄ネジを螺設した内面側に通液筒を設けた本体と、本体の通液筒に着脱自在に接続されて先端を内液に浸漬されるストローと、本体にヒンジを介して開閉可能に取り付けられて本体の上面を覆う蓋部材とを備え、ノズルの回転に伴う起伏動作に関連して内液の流路を開閉するノズル付きのボトルキャップを構成した。また、上記において、ノズルの起立角θを任意の鋭角内に設定し、望ましくはほぼ６０°に傾けて設定したノズル付きのボトルキャップを構成した。また、上記において、収容部に開口する流路を包囲するシーリング部材を設けたノズル付きのボトルキャップを構成した。また、上記において、ノズルの起立方向を開蓋時の蓋部材と反対方向に設定したノズル付きのボトルキャップを構成した。

【００２６】この結果、図９と図１０に示した従来の容器のようにノズル（ストロー）が垂直上方に突出することがないので、頭部や上体を無理に傾けることなく楽な姿勢で内液を吸飲することができ便利になる。また、ボトルを傾けて飲むこともなくなり、キャップの締め付けを多少弱くした場合でも内液を漏すようなこともなくなる。また、樹脂と異なる金属のスプリングやバネを利用しないので、部品点数と資材の手配先の業種も限定されるばかりか設計に当たって腐食対策を考慮する心配がなくなる。

【００２７】また、本発明は、ボトルの内液の注ぎ口に雄ネジを螺合して着脱自在に装着されるノズル付きのボトルキャップにおいて、先端に吸い口が設けられて基部の両側と端部にそれぞれ回動軸と接続部を設けたノズルと、外面側にノズルを回転可能に収容する収容部と収容部を介在させた支持部を併設し、支持部の対向面に回動軸の押入可能な軸受けを形成すると共に、雄ネジを螺設した内面側に収容部に通じる挿通孔を設けた本体と、ノズルの基部に着脱自在に接続されて挿通孔を介して先端を内液に浸漬されるストローと、本体にヒンジを介して開閉可能に取り付けられて本体の上面を覆って閉蓋時にノズルを押圧する蓋部材とを備え、蓋部材の開閉に伴うノズルの回転による起伏動作に関連してストローをノズルの一部で押さえて内液の流路を遮断するノズル付きのボトルキャップを構成した。また、上記において、ストローに弾性を有する軟質材を用いたノズル付きのボトルキャップを構成した。また、上記において、挿通孔にストローの移動を抑制する抑制手段を設けたノズル付きのボトルキャップを構成した。また、上記において、ノズルの起立角θを任意の鋭角内に設定し、望ましくはほぼ６０°に傾けて設定したノズル付きのボトルキャップを構成した。さらに、上記において、ノズルの起立方向を開蓋時の蓋部材と反対方向に設定したノズル付きのボトルキャップを構成した。

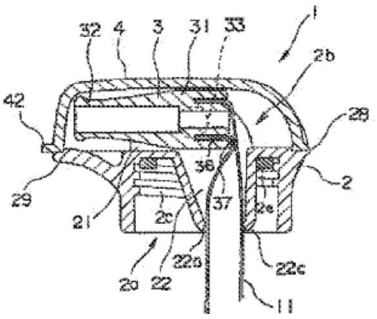
【００２８】この結果、ノズルの起伏の動作にストローの屈伸性と弾力性の復元力を利用した実施の形態２によれば、従来に比較してバネ機構や回動機構が省略されて全体構成を著しく簡素化することができる。また、ストローを直接ノズルの基部に接続するので、ボトルの深さ等に応じて適宜適切な長さのストローに交換することができ取り扱いも便利になる。さらに、バネの省略で錆対策と面倒な組立操作が省け、部品点数と組立工数を減少させる等の利点もある。

【００２９】よって、本発明によれば、ノズルを適度な角度に傾けて飲み易くし、簡単な構成で部品点数を少なくしてコストアップを押さえると共に、取り扱いが便利でコンパクトなノズル付きのボトルキャップを提供することができる。

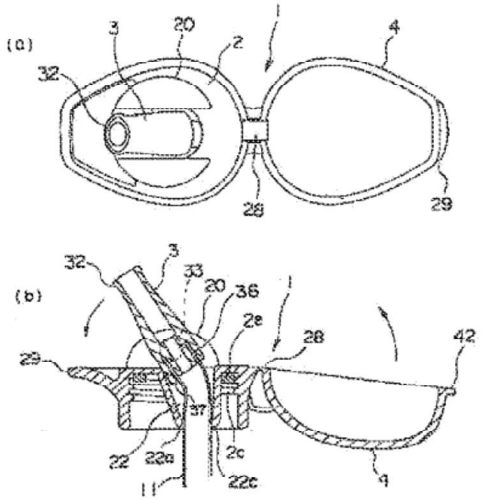
【図面の簡単な説明】

IPR 2025-00140
CamelBak - Ex 2003
Page 31 of 33

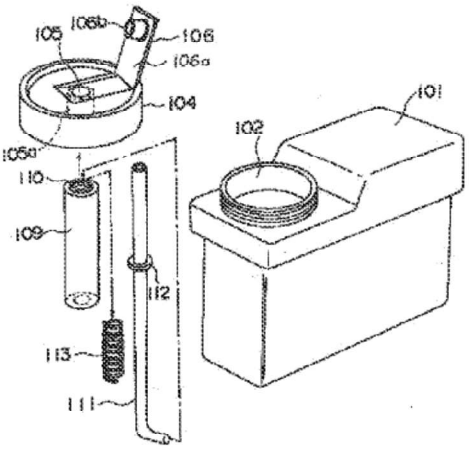
【図１】実施の形態１の構成を示す上面図である。
【図２】図１のＸ－Ｘ断面図である。
【図３】本体の断面図である。
【図４】実施の形態１の動作を示す断面図である。
【図５】実施の形態２の構成を示す断面図である。
【図６】実施の形態２の動作を示す説明図である。
【図７】従来装置の構成を示す説明図である。
【図８】従来装置の別の構成を示す説明図である。
【符号の説明】
１　ボトルキャップ
２　本体
２ａ　内面側
２ｂ　外面側
２ｃ　雌ネジ
２ｄ　通液筒
２ｅ　平パッキン
３　ノズル
４　蓋（蓋部材）
１１　ストロー
１２　ペットボトル
１３　内液
２０　支持部
２１　収納溝
２２　収容部
２２ａ　挿通孔
２２ｃ　折り返し部
２３　軸受け
２４　環状溝
２５　Ｏリング
２６　窪み
２７　通気孔
２８　ヒンジ部
２９　係止部
３１　基部
３２　吸い口
３３　回動軸
３４　突起
３６　円筒溝
３７　突出部
３８　傾斜面
４１　ヒンジ軸
４２　係止片
Ｏ－Ｏ　軸心
Ｙ０－Ｙ０　キャップ軸
Ｙ１－Ｙ１　中心軸
δ　ズレ
θ　起立角
【手続補正２】
【補正対象書類名】図面
【補正対象項目名】図５
【補正方法】変更
【補正内容】
【図５】



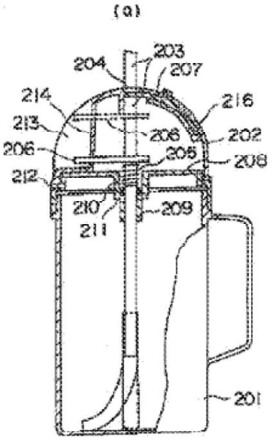
【手続補正３】
【補正対象書類名】図面
【補正対象項目名】図６
【補正方法】変更
【補正内容】
【図６】

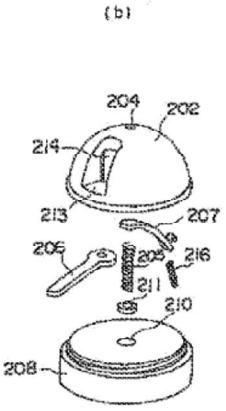


【手続補正４】
【補正対象書類名】図面
【補正対象項目名】図７
【補正方法】変更
【補正内容】
【図７】



【手続補正５】
【補正対象書類名】図面
【補正対象項目名】図８
【補正方法】変更
【補正内容】
【図８】





【手続補正６】
【補正対象書類名】図面
【補正対象項目名】図９
【補正方法】削除

【手続補正７】
【補正対象書類名】図面
【補正対象項目名】図１０
【補正方法】削除

フロントページの続き

(72)発明者　藤谷　博美
大阪市中央区農人橋２丁目１番36号　ピッ
アフジモト株式会社内

Ｆターム(参考)　3E084 AA04 AA12 AA24 AB01 CA02
CC03 FB01 GA04
4F033 BA04 CA04 DA01 EA01 NA01