

(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2010-42859

(P2010-42859A)

(43) 公開日 平成22年2月25日 (2010. 2. 25)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
B 6 5 D 21/08 (2006.01)	B 6 5 D 21/08	3 E 0 3 3
B 6 5 D 1/02 (2006.01)	B 6 5 D 1/02	B 3 E 0 8 2
B 6 5 D 1/32 (2006.01)	B 6 5 D 1/32	
B 6 7 D 3/00 (2006.01)	B 6 7 D 3/00	D

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 13 頁)

(21) 出願番号	特願2008-269087 (P2008-269087)	(71) 出願人	508217559 株式会社ウォーターダイレクト
(22) 出願日	平成20年10月17日 (2008.10.17)		山梨県富士吉田市上吉田4 5 9 7 番地の1
(31) 優先権主張番号	特願2008-187700 (P2008-187700)	(74) 代理人	230104019 弁護士 大野 聖二
(32) 優先日	平成20年7月18日 (2008. 7. 18)	(74) 代理人	100106840 弁理士 森田 耕司
(33) 優先権主張国	日本国 (JP)	(74) 代理人	100113549 弁理士 鈴木 守
		(74) 代理人	100131451 弁理士 津田 理
		(72) 発明者	粟井 英朗 山梨県富士吉田市上吉田4 5 9 7 番地の1 株式会社ウォーターダイレクト内

最終頁に続く

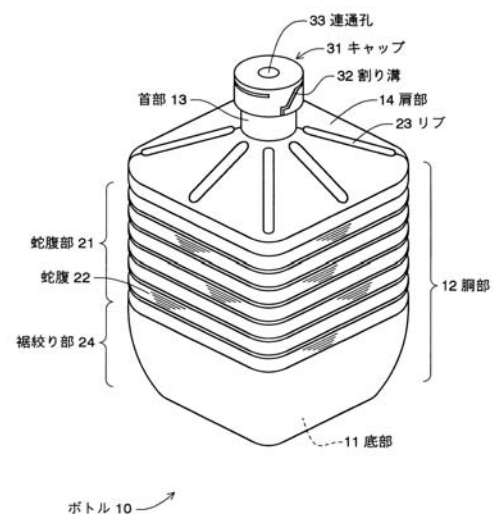
(54) 【発明の名称】 ウォーターサーバー用ボトル

(57) 【要約】

【課題】 充填された液体に臭いが移ることがなく、しかも自立的に形状を維持でき、さらに内部に空気を送り込むことなく、充填された液体のほぼ全量を排出可能なウォーターサーバー用ボトルを提供する。

【解決手段】 底部（11）と、底部（11）の周縁から連続する胴部（12）と、胴部（12）の上端縁から中央部に向かって上向きに傾斜する肩部（14）と、中央部に配置された筒状の首部（13）とからなり、全体がP E T樹脂によって形成され、胴部（12）には、上下方向に伸縮自在な蛇腹部（21）を有し、且つ蛇腹部（21）と底部（11）との間には、底部（11）に近づくに連れて先細りとなる裾絞り部（24）を備える構造とする。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

底部と、該底部の周縁から連続する胴部と、該胴部の上端縁から中央部に向かって上向きに傾斜する肩部と、前記中央部に配設する筒状の首部とからなり、

全体が P E T 樹脂によって形成されており、

前記胴部に、上下方向に伸縮自在な蛇腹部を有するウォーターサーバー用ボトル。

【請求項 2】

底部（11）と、該底部（11）の周縁から連続する胴部（12）と、該胴部（12）の上端縁から中央部に向かって上向きに傾斜する肩部（14）と、前記中央部に配設する筒状の首部（13）と、からなり、全体が P E T 樹脂によって形成されており、

前記胴部（12）には、上下方向に伸縮自在な蛇腹部（21）を有し、且つ該蛇腹部（21）と前記底部（11）との間には、底部（11）に近づくに連れて先細りとなる裾絞り部（24）を備えていることを特徴とするウォーターサーバー用ボトル。

【請求項 3】

前記裾絞り部（24）の高さは、前記蛇腹部（21）の高さの 60% から 80% であることを特徴とする請求項 2 記載のウォーターサーバー用ボトル。

【請求項 4】

前記肩部（14）の表面には、複数のリブ（23）が形成されていることを特徴とする請求項 2 または 3 記載のウォーターサーバー用ボトル。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、ミネラルウォーターなどの各種液体が充填されるウォーターサーバー用ボトルに関する。

【背景技術】

【0002】

近年の健康志向の高まりに連れて飲料水についての関心も高まっており、都市部を中心に飲用として水道水ではなく、各種ミネラルウォーターを用いる場合がある。ミネラルウォーターは、コンビニエンスストアなどで簡単に購入できるが、一本のボトルの容量は高々 2 リットル程度であり、消費量が多い場合には購入頻度も高くなり、費用や労力が増大する。そこで、家庭やオフィスにウォーターサーバーと呼ばれる装置を設置して、この装置に専用のボトルを取り付けて、いつでも簡単に良質の飲料水を得られるサービスが展開されている。このボトルは、交換頻度を減らすため大容量とすべきだが、交換時の取り扱いも考慮する必要がある、10 リットルから 15 リットルの製品が広く普及している。

【0003】

このようなウォーターサーバー（以下、サーバー）に使用されるボトルは、強度に優れたポリカーボネート樹脂を素材とすることが多かったが、この樹脂は変形性に乏しく、空のボトルを保管する際に大きなスペースが必要になる。さらにボトルに充填された液体をサーバーに供給する際は、ボトルの内部に空気を送り込む必要があるが、この空気に混じって雑菌が入り込んで水質を悪化させる恐れがある。そのため、より軟質の素材を用いたボトルも普及しており（特許文献 1、2）、保管時や廃棄時には体積を縮小でき、さらに使用時は、液体の排出に伴って大気圧で自然に押し潰されるため、内部に空気を送り込む必要がなく、衛生面にも優れている。ただし、このような軟質のボトルは、液体が充填された際に自在に変形するため取り扱いが難しい。そこで段ボール箱と組み合わせたバッグインボックスと呼ばれる形態も開発されている。また、保管スペースを小さくできる折り畳み式の容器も提案されている（特許文献 3）。

【特許文献 1】特許第 4084342 号公報

【特許文献 2】特許第 4113871 号公報

【特許文献 3】特許第 3354279 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

上記した特許文献1は、ボトルの底部の外縁に鰐や爪を形成したことなどを特徴としており、上下を反転させてサーバーに組み込んだ際、この鰐や爪を周辺の支持具などに係止させて、ボトルの形崩れを防止している。また特許文献2は、飲料を充填する際の作業性を向上するため、ボトルの筒口部を支える係止部を設けたほか、ボトルの崩れを防ぐため周囲に支持枠を配置したことを特徴としている。このように、容器を軟質にする場合、その形崩れを防止する対策が必要になり、サーバーの構造が複雑化するなどの課題がある。さらに特許文献1および2のいずれも、ボトルの素材の例としてポリエチレン樹脂が挙げられている。この樹脂は柔軟性に優れているが、通常的环境下で若干の臭いがあり、ボトルの素材として使用した場合、内部の液体にもこの臭いが移り、飲用の際に違和感を与えることがある。

10

【0005】

また特許文献3に記載されている折り畳み容器は、内部に液体を充填するまでの間、容積を縮小することで保管スペースが削減できる点などを特徴としており、側面に様々な折り目を形成した容器が開示されている。このような折り目を形成することで、ポリエチレン樹脂よりも硬質の素材を使用した場合でも、簡単に容積を縮小できるようになる。しかし、この文献による容器は、製造から液体を充填するまでの間、容積を縮小できることを目的としており、サーバーに取り付けられた際の挙動については、何らの言及もなく、内部の液体を円滑に排出できるか否かは不明である。

20

【0006】

本発明はこうした実情を基に開発されたもので、充填された液体に臭いが移ることがなく、しかも自立的に形状を維持でき、さらに内部に空気を送り込むことなく、充填された液体のほぼ全量を排出可能なウォーターサーバー用ボトルの提供を目的としている。

【課題を解決するための手段】

【0007】

本発明のウォーターサーバー用ボトルは、底部と、該底部の周縁から連続する胴部と、該胴部の上端縁から中央部に向かって上向きに傾斜する肩部と、前記中央部に配設する筒状の首部とからなり、全体がPET樹脂によって形成されており、前記胴部に、上下方向に伸縮自在な蛇腹部を有する。

30

【発明の効果】

【0008】

本発明は、PET樹脂を用いているので、液体を充填した際でも自立的に形状を維持でき、ボトルの変形を拘束する機能をサーバーなどに装備する必要がなく、装置の構造を簡素化でき、さらにポリエチレン樹脂のように液体に臭いが移ることもない。また、胴部に蛇腹部を有することにより、潰れやすさが向上している。

【発明を実施するための最良の形態】

【0009】

本実施の形態のウォーターサーバー用ボトルは、底部と、該底部の周縁から連続する胴部と、該胴部の上端縁から中央部に向かって上向きに傾斜する肩部と、前記中央部に配設する筒状の首部とからなり、全体がPET樹脂によって形成されており、前記胴部に、上下方向に伸縮自在な蛇腹部を有する。

40

【0010】

本実施の形態のボトルは、一般的なボトルと同様、底部と胴部と肩部と首部で構成され、そのうち首部は、筒状に形成されており、ボトル内に液体を充填する際や、内部の液体を排出する際の流路として機能する。この首部は、通常の保管状態においてボトルの最上部に位置する。また底部は、首部の反対に位置しており、床面などに接触する平面状の部分である。次に胴部は、底部の周縁部全域から起立する壁状の部分であり、概ね垂直に延在しているが、底部との接続部には曲面を介在させてもよい。なお、この曲面区間についても、胴部の一部とみなす。そして肩部は、胴部の上部と首部の下部を結ぶ部分であり、

50

胴部から首部に向かうに連れて、底部から遠ざかるように傾斜している。したがって肩部を側面から見ると、首部を頂点とする円錐形、あるいは角錐形になる。なお胴部と肩部との接続部にも曲面を介在させてもよいが、この曲面区間は肩部の一部とみなす。

【0011】

本実施の形態のボトルを上方から見た場合、その形状は正方形、長方形、円形など自在だが、正方形などの場合、角部は、変形を容易にするため円弧を介在させて二面を滑らかに結ぶ。またボトル全体の素材としては、PET樹脂（ポリエチレンテレフタレート樹脂）を用いている。PET樹脂は常温において無臭であり、内部に充填された液体に臭いが移る恐れがなく、しかもポリエチレン樹脂よりも硬質であり、液体が充填された状態でも大きく変形することはなく、自立的に形状を維持できる。

10

【0012】

本実施の形態のボトルの胴部は、単純な壁状ではなく、複数の蛇腹が並んだ蛇腹部が構成されている。蛇腹部は、一般的な蛇腹と同様、縦断面から見て胴部を「く」の字状に折り曲げたもので、ボトルの胴部を取り囲むように形成されている。これによってボトルの柔軟性が向上するため、大気圧で容積を縮小できるようになる。

【0013】

蛇腹部は、胴部の全体に形成されていてもよいし、胴部の一部に形成することとしてもよい。本発明の一の実施の形態において、蛇腹部は、胴部の上から下までの全域ではなく、胴部の上方に形成する。この実施の形態において、蛇腹部よりも下には、底部に近づくに連れて断面積が次第に縮小する裾絞り部が形成されてもよい。

20

【0014】

すなわち、一の実施の形態のウォーターサーバー用ボトルは、底部と、該底部の周縁から連続する胴部と、該胴部の上端縁から中央部に向かって上向きに傾斜する肩部と、前記中央部に配設する筒状の首部と、からなり、全体がPET樹脂によって形成されており、前記胴部には、上下方向に伸縮自在な蛇腹部を有し、且つ該蛇腹部と前記底部との間には、底部に近づくに連れて先細りとなる裾絞り部を備えている。

【0015】

このように裾絞り部は、垂直に延在するのではなく、裾絞り状に傾斜している。ただし蛇腹部との接続部などは、局地的に垂直に延在していても構わない。このように傾斜した裾絞り部を設けることで、この部分に作用する大気圧がボトルの中心に向かうため、内部の液体の排出に伴って、裾絞り部がボトルの内部に陥没するように変形していく。

30

【0016】

本実施の形態のボトルは、これまでに記載したように、首部と肩部と胴部と底部で構成されるが、ウォーターサーバーに取り付けられた際は上下が反転しており、首部が下になり、底部が上を向いている。したがって肩部は、充填された液体を首部に送り込む重要な機能を有しているが、前記のように肩部は首部に向けて傾いているため、液体を確実に首部に流し込むことができる。

【0017】

内部の液体の排出に伴ってボトルが押し潰される際は、ボトルが不規則に変形していく訳ではなく、液体の自重が作用しない液面よりも上の部分から徐々に変形していく。したがってウォーターサーバーにボトルを取り付けた場合、初期段階では、液面より上の部分が徐々に大気圧で押し潰されていく。

40

【0018】

胴部に裾絞り部を有する実施の形態においては、初期段階では、液面よりも上の裾絞り部が徐々に大気圧で押し潰されていく。裾絞り部がほぼ押し潰された際は、液面が低下して蛇腹部に到達するため、蛇腹部も徐々に押し潰されていく。この際、押し潰された裾絞り部は、蛇腹部の内部に入り込むため、効率よく容積を縮小でき、最終的に蛇腹部が完全に押し潰された段階では、肩部と蛇腹部の周辺だけに空間が残る。

【0019】

なお実際のボトルは、内部の密封やウォーターサーバーとの接続のため、首部の先端に

50

キャップなどを取り付ける必要があるが、これらの点については従来と何らの相違もない。またボトルの変形などに影響を与えないならば、底部に吊り手を設けて、搬送時の利便性を向上することもできる。

【0020】

胴部に裾絞り部を形成する場合に、裾絞り部の高さは、蛇腹部の高さの60%から80%としてもよい。胴部の全域に蛇腹部を形成せず、蛇腹部と底部との間に裾絞り部を形成した実施の形態では、ボトルが大気圧で押し潰れていく際、裾絞り部が蛇腹部の方に引き込まれていき、蛇腹部の内部の容積を削減する機能がある。裾絞り部が極端に短いと変形量も小さく、蛇腹部の内部に入り込むことが困難になり、また逆に極端に長いと、十分な蛇腹部を確保できなくなる。そのため、このような数値範囲にすると、最も効率よく容積を削減できることが判明している。なおこの数値は、内部に液体を充填していない自然な状態を基準としている。

10

【0021】

本実施の形態のボトルは、肩部の表面には、複数のリブが形成されていてもよい。肩部は、ボトル内の液体を首部に誘導する機能があり、蛇腹部や裾絞り部の変形に引きずられて変形することは好ましくない。そこで肩部の表面にリブを形成して剛性を向上させることで、外力に対抗できるようになる。また、リブは、液体の排出を確実に行う機能も有する。なおリブとは、肩部を局地的に半円形状に隆起させて、これを線状に延在させたものを指しており、その方向や本数などは自在に決定できるが、首部を中心として放射状に配置するのが好適である。

20

【0022】

以下、実施の形態のウォーターサーバー用ボトルについて図面を参照して説明する。以下の説明では、胴部に蛇腹部と裾絞り部を形成したボトルについて説明する。

【0023】

図1は、本実施の形態のボトル10の形状を示している。このボトル10は、上から見てほぼ正形状で、下方に位置する底部11、側面を取り囲む胴部12、上面を覆う肩部14、肩部14の中心から円柱状に突出する首部13から構成され、首部13には密封のためのキャップ31が取り付けられている。底部11は、文字通りボトル10の底となる部分であり、単純な板状で、その外縁から壁状の胴部12が上方に突出している。胴部12は、底部11寄りの裾絞り部24と、この上の蛇腹部21で構成され、裾絞り部24は、底部11に近づくに連れて断面が絞り込まれている。また蛇腹部21は、複数の蛇腹22が上下に積層された構造で、個々の蛇腹22が押し潰されることで、蛇腹部21の高さが減少する。

30

【0024】

胴部12の上には、ボトル10を覆う肩部14が形成されている。肩部14は、首部13に向けて突出する角錐状になっており、その強度を向上するため、複数のリブ23が形成されている。なお底部11から首部13までのボトル10全体は、PET樹脂を素材として一体的に製造されているが、キャップ31は密封性を確保する必要があり、他の素材を使用している。キャップ31の側面には割り溝32が形成されており、これを引き裂くことで、首部13からキャップ31だけを離脱できる構造になっている。

40

【0025】

図2は、図1に示すボトル10の詳細を示しており、図2(A)は上から見たもので、図2(B)は側面から見たものである。図2(A)のように、ボトル10は正方形を基調としているが、角部は円弧によって滑らかに結ばれているほか、肩部14には計八列のリブ23が放射状に配置されている。このリブ23は、肩部14を局地的に半円形に隆起させて形成したもので、単純な板状に比べて剛性が向上している。そのほかキャップ31の中央には、ウォーターサーバーに組み込まれたパイプを差し込むため、連通孔33が形成されている。

【0026】

また図2(B)のように、ボトル10は上から順に、首部13、肩部14、胴部12、

50

底部 1 1 によって構成され、肩部 1 4 の下の胴部 1 2 は、単にボトル 1 0 の側面を取り囲んでいるだけではなく、蛇腹部 2 1 や裾絞り部 2 4 が形成されている。なお肩部 1 4 と胴部 1 2 との境界は円弧によって滑らかに結ばれているが、この円弧部分は肩部 1 4 の範囲とする。蛇腹部 2 1 は、縦断面から見て「く」の字状に屈曲した蛇腹 2 2 が計六列並んでおり、押し潰しやすい構造になっている。

【0027】

蛇腹部 2 1 よりも下は、底部 1 1 に近づくに連れて先細りとなる裾絞り部 2 4 が形成されている。このようにボトル 1 0 の下部を裾絞り状にすることで、大気圧によって内部に向けて押し潰されやすくなる。なお裾絞り部 2 4 と底部 1 1 との境界も、円弧によって滑らかに結ばれているが、この円弧部分は裾絞り部 2 4 の範囲とする。また底部 1 1 は単純な板状だが、搬送時の取り扱いを考慮して、別途に製造した吊り手 3 4 を組み込んでいる。この吊り手 3 4 は底部 1 1 に密着しているが、必要に応じて図の下方に引き出すことができる。なお本図において、裾絞り部 2 4 の高さは、蛇腹部 2 1 の高さの 7 2 パーセントとなっており、効果的にボトル 1 0 の容積を削減できる。

【0028】

図 3 は図 2 と同様、図 1 に示すボトル 1 0 の詳細を示しており、図 3 (A) は図 2 (A) の A-A 断面で、図 3 (B) は下から見たものである。図 3 (A) に示すように、肩部 1 4 および胴部 1 2 を構成する樹脂の厚さは同一だが、蛇腹部 2 1 は上下方向に対する伸縮性が向上しており、諸条件が揃えばボトル 1 0 の体積は縮小していく。対する肩部 1 4 は変形を抑制することが好ましく、リブ 2 3 を形成して剛性を高めている。なお首部 1 3 は、強度を確保するため厚さをやや増大させている。そのほかキャップ 3 1 の中心には、連通孔 3 3 を塞ぐための中栓 3 5 が嵌め込まれており、また底部 1 1 の中央には、吊り手 3 4 を組み込むためのボス 2 5 が形成されており、その周囲は強度を確保するため板厚を増大させている。

【0029】

図 4 は、本実施の形態のボトル 1 0 をウォーターサーバー S に取り付けた状態を示しており、図 4 (A) はボトル 1 0 を取り付けた初期段階で、図 4 (B) は液体 W が消費され始めた段階である。本実施の形態のボトル 1 0 は、図 1 などに示すように底部 1 1 を床面に接触させて保管するが、ウォーターサーバー S に取り付ける際は、上下を反転させて首部 1 3 を下に向ける。なお本図ではウォーターサーバー S の具体的な構造を描いていないが、中央にはボトル 1 0 から液体 W を取り出すためのパイプ P を備えており、またボトル 1 0 の肩部 1 4 を載置するための支持台 H も備えている。そしてボトル 1 0 には、良質の地下水などの各種液体 W を充填するが、その際、ある程度の空気 A を残留させておく。この空気 A は、衛生面に十分な配慮がされており、液体 W を劣化させることはない。したがって図 4 (A) の初期段階においても、裾絞り部 2 4 の大半は空気 A で満たされることになる。

【0030】

また肩部 1 4 は、リブ 2 3 によって剛性が向上しており、支持台 H と広範囲に接触できない場合でも、形状が大きく変わることはない。さらに胴部 1 2 についても、P E T 樹脂を素材としているため、何らの支持部材を設けることなく形状を維持できる。

【0031】

図 4 (A) の初期段階の後、液体 W が徐々に消費されていく際、その消費分に対して外部から空気が入り込むことはない。したがってボトル 1 0 は大気圧によって押し潰されていく。ところが、ボトル 1 0 の内部にはまだ多量の液体 W があり、その自重によって大気圧に対する反力が発生する。そのため、液面よりも上の部分が最も押し潰されやすく、図 4 (B) のように底部 1 1 が陥没するように変形が進んでいく。

【0032】

図 5 は、図 4 の後の状態を示しており、図 5 (A) は液体 W の約半分が消費された段階で、図 5 (B) はほぼ全量が消費された段階である。図 5 (A) では液面が蛇腹部 2 1 のほぼ中央に達しており、液面よりも上に位置する蛇腹 2 2 は、大気圧によって押し潰され

10

20

30

40

50

ており、さらに底部 1 1 も蛇腹部 2 1 の内部に引き込まれている。その後、液体 W の消費と共に蛇腹部 2 1 がさらに潰れていき、最終的には図 5 (B) のように蛇腹部 2 1 が完全に押し潰され、且つ蛇腹部 2 1 の内部に底部 1 1 や裾絞り部 2 4 が引き込まれており、容積が大きく減少する。

【0033】

以上、本発明のウォーターサーバー用ボトルについて、実施の形態を挙げて詳細に説明したが、本発明は上記した実施の形態に限定されるものではない。

【0034】

上記した実施の形態において示したリブの本数や蛇腹部や裾絞り部の長さは一例であり、上記実施の形態と異なる設計とすることも可能である。

10

【図面の簡単な説明】

【0035】

【図 1】実施の形態のボトルの形状を示す斜視図である。

【図 2】(A) 図 1 に示すボトル上面図である。(B) 図 1 に示すボトルの側面図である。

。

【図 3】(A) 図 2 (A) の A-A 断面図である。(B) 図 1 に示すボトルの底面図である。

【図 4】(A) ウォーターサーバーに取り付けた初期段階のボトルを示す図である。(B) 液体が消費され始めた段階のボトルを示す図である。

【図 5】(A) 液体の約半分が消費された段階のボトルを示す図である。(B) ほぼ全量が消費された段階のボトルを示す図である。

20

【符号の説明】

【0036】

10 ボトル

11 底部

12 胴部

13 首部

14 肩部

21 蛇腹部

22 蛇腹

23 リブ

24 裾絞り部

25 ボス

31 キャップ

32 割り溝

33 連通孔

34 吊り手

35 中栓

A 空気

H 支持台

P パイプ

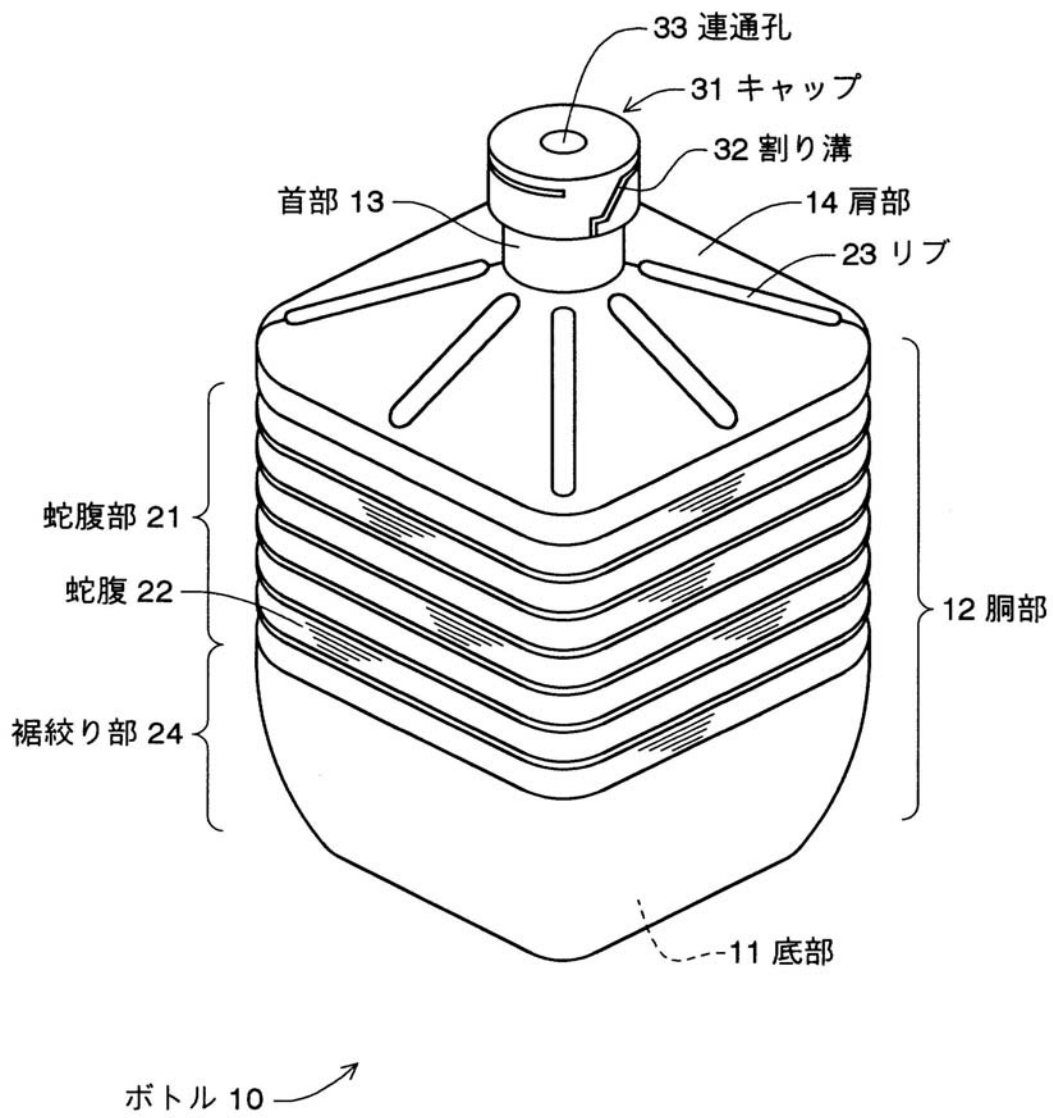
S ウォーターサーバー

W 液体

30

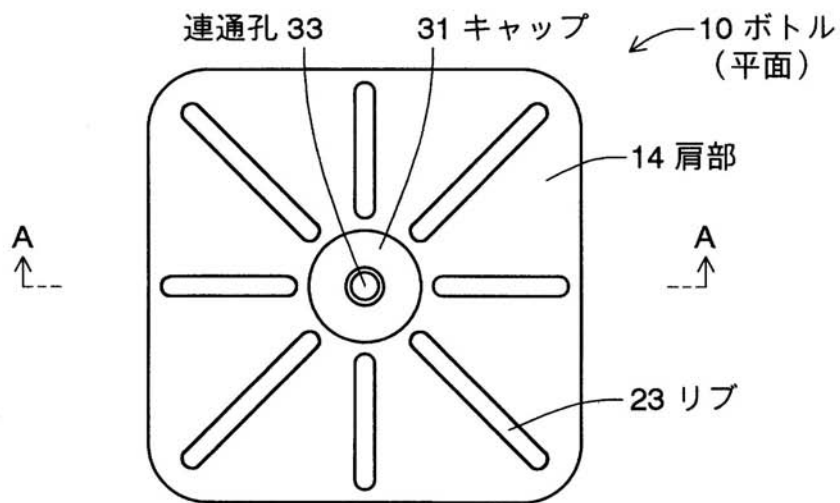
40

【図 1】

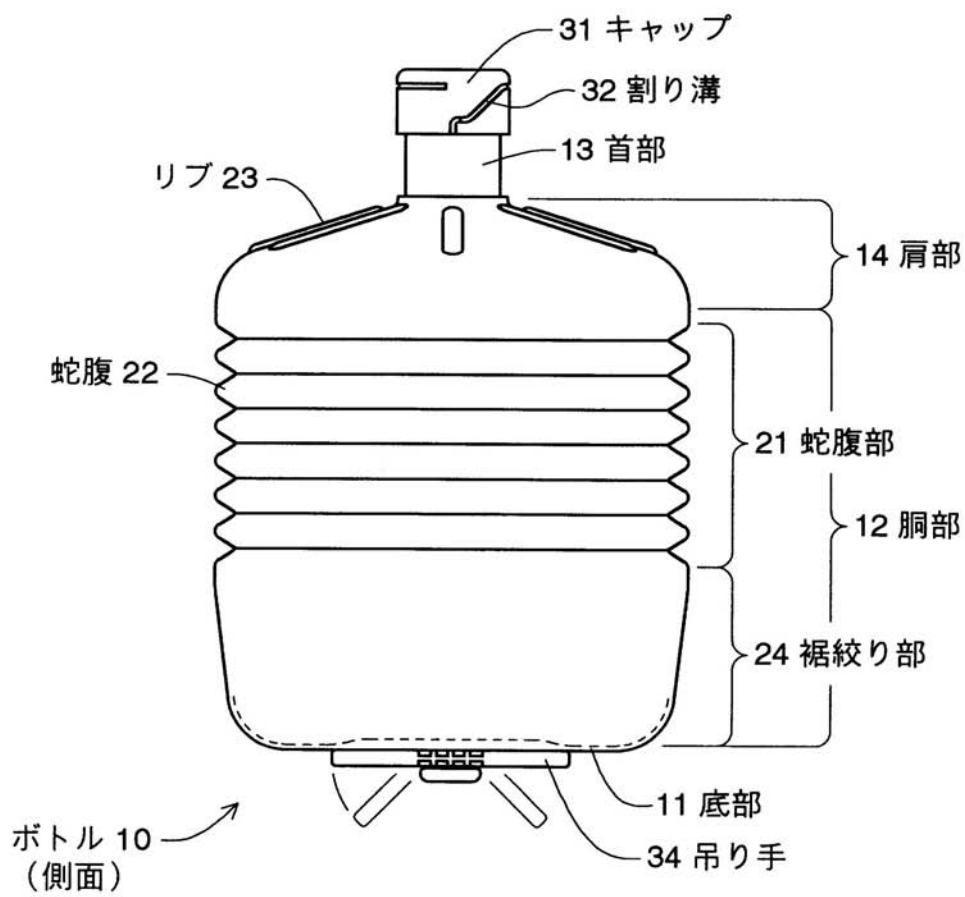


【図 2】

(A)

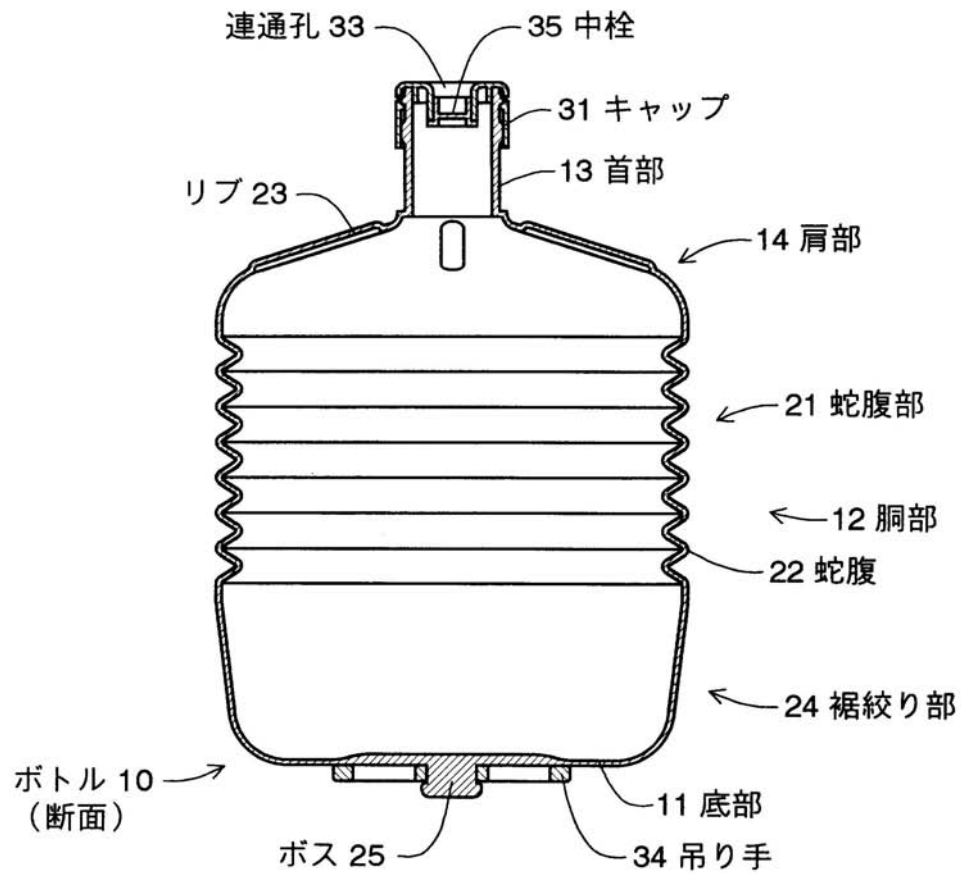


(B)

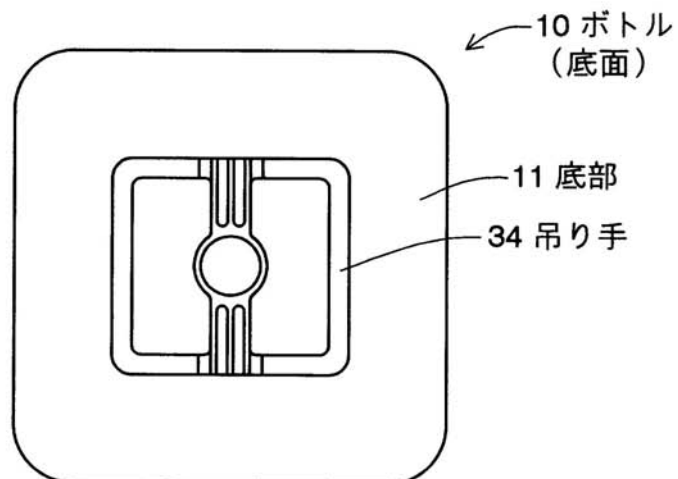


【図 3】

(A)

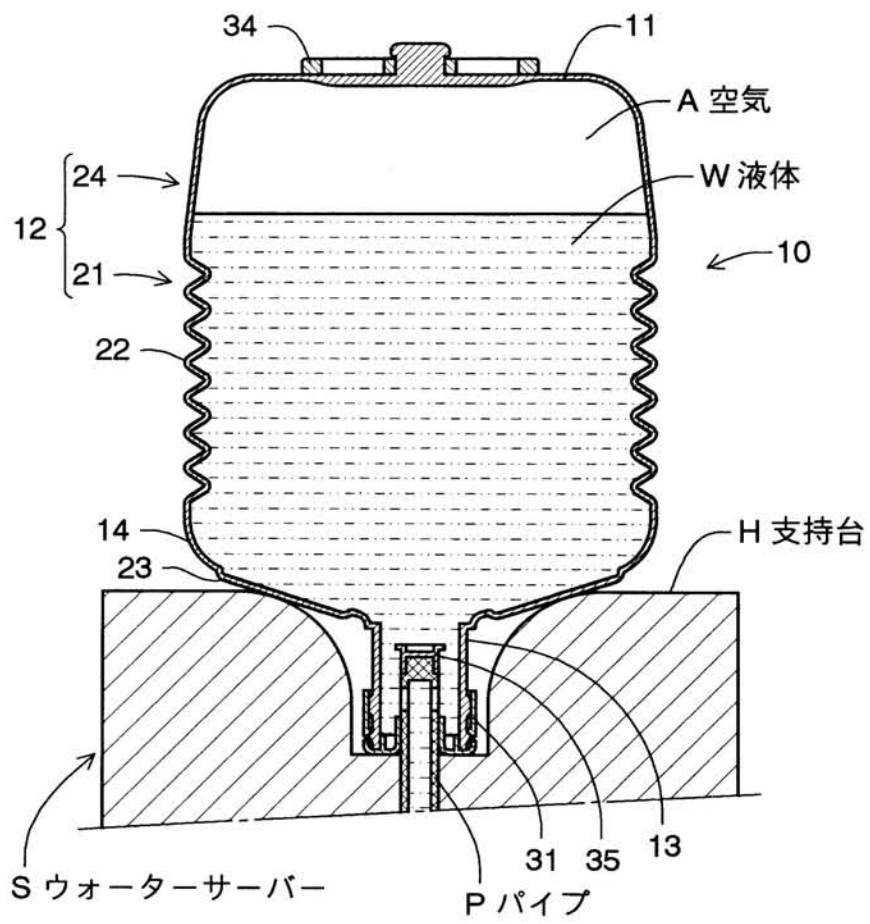


(B)

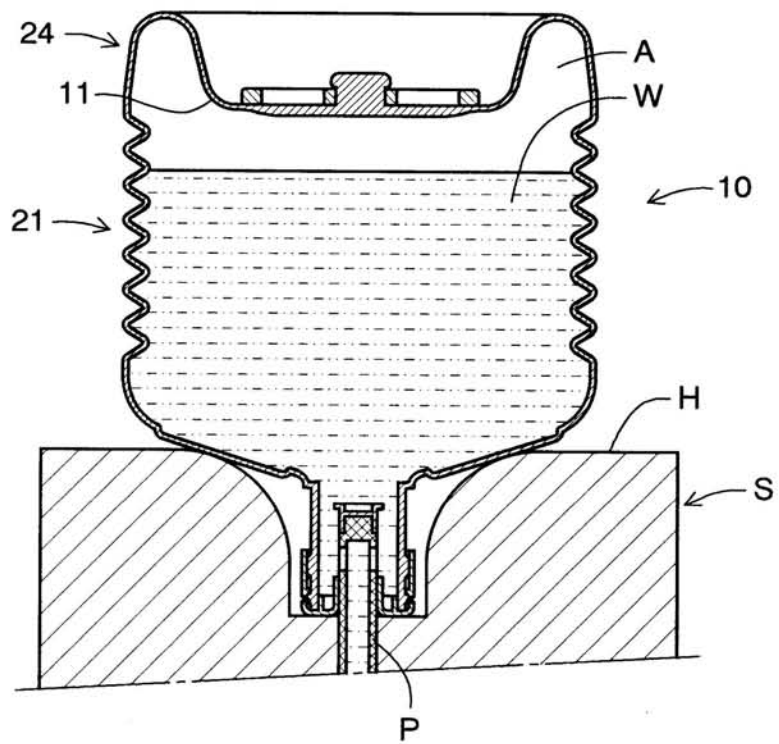


【図 4】

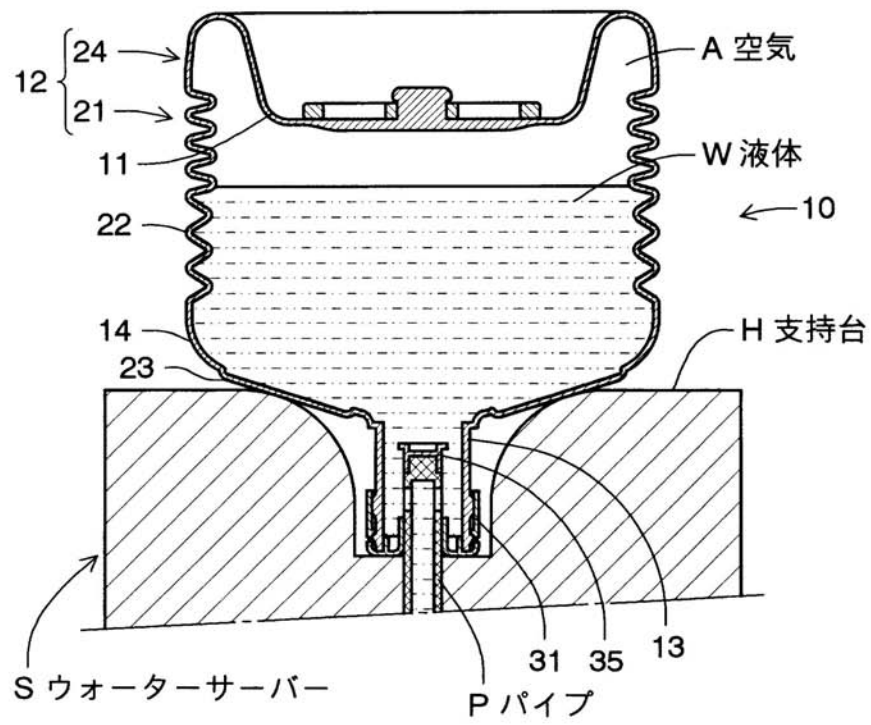
(A)



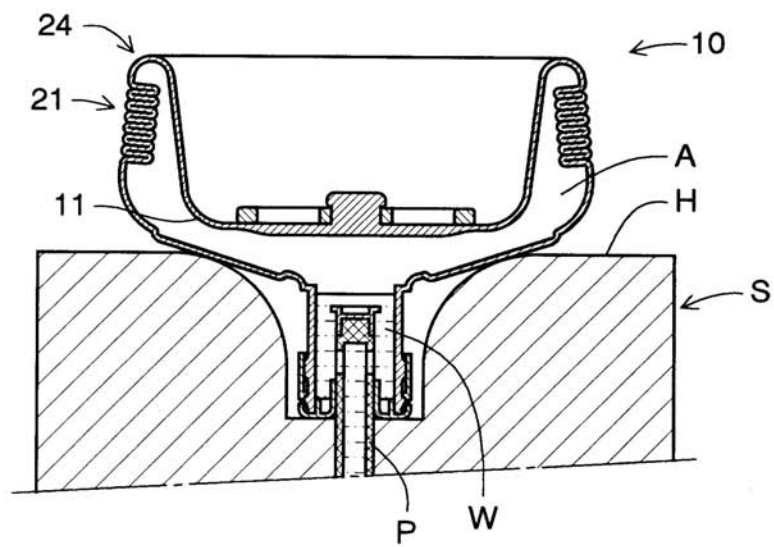
(B)



【図 5】
(A)



(B)



フロントページの続き

Fターム(参考) 3E033 AA01 BA18 CA20 DA03 DC10 EA05
3E082 AA01 BB01 CC01 DD05 FF09