

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5832745号
(P5832745)

(45) 発行日 平成27年12月16日(2015.12.16)

(24) 登録日 平成27年11月6日(2015.11.6)

(51) Int.Cl. F I
B 6 5 D 47/28 (2006.01)
 B 6 5 D 47/28 D
 B 6 5 D 47/28 C

請求項の数 11 (全 15 頁)

(21) 出願番号	特願2010-518737 (P2010-518737)	(73) 特許権者	510028431
(86) (22) 出願日	平成20年7月31日(2008.7.31)		マジカップ、マーケティング、リミテッド
(65) 公表番号	特表2010-535139 (P2010-535139A)		MAGICUP MARKETING L
(43) 公表日	平成22年11月18日(2010.11.18)		IMITED
(86) 国際出願番号	PCT/GB2008/002610		イギリス国レスターシャー、ウェットスト
(87) 国際公開番号	W02009/016380		ーン、アシュビル、ウェイ、アシュビル、
(87) 国際公開日	平成21年2月5日(2009.2.5)		トレーディング、エステート、ユニット、
審査請求日	平成23年8月1日(2011.8.1)		30
審査番号	不服2014-9620 (P2014-9620/J1)	(74) 代理人	100117787
審査請求日	平成26年5月23日(2014.5.23)		弁理士 勝沼 宏仁
(31) 優先権主張番号	0714968.5	(74) 代理人	100091982
(32) 優先日	平成19年7月31日(2007.7.31)		弁理士 永井 浩之
(33) 優先権主張国	英国 (GB)	(74) 代理人	100107537
			弁理士 磯貝 克臣

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 流体用容器のための閉鎖装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

液体用容器(1)のための閉鎖装置(2)において、
 前記閉鎖装置(2)は、双安定バルブを備え、
 前記双安定バルブは、弁板(3)と、第1および第2弁座(34, 35)と、を有し、
 前記双安定バルブは、液体が前記双安定バルブを通して容器から流出することを許容する開放位置であって、前記弁板(3)が前記第2弁座(35)に着座する開放位置、および、液体が前記双安定バルブを通して容器から流出するのを防ぐ閉鎖位置であって、前記弁板(3)が前記第1弁座(34)に着座する閉鎖位置、を有し、
 前記弁板(3)は、磁力によって前記開放位置または前記閉鎖位置に保持され、
 前記弁板(3)が前記開放位置に保持されているとき、前記弁板(3)を前記開放位置に保持するための磁力よりも大きな力が液体用容器(1)内の液体から前記弁板(3)に加えられると、前記弁板(3)が前記閉鎖位置に移動し、その結果、液体が前記双安定バルブを通して容器から流出することが防がれることを特徴とする閉鎖装置。

【請求項 2】

前記第1弁座(34)が、容器(1)の取り外し可能な蓋に配置され、
 前記第2弁座(35)が、液体を含むことができる容器(1)の本体部分に配置されていることを特徴とする請求項1に記載の閉鎖装置。

【請求項 3】

前記第1弁座(34)が、前記容器(1)の内側の周囲に少なくとも部分的に形成され

、内方に延びる第1縁部(4, 29)を備え、

前記第2弁座(35)が、前記容器(1)の内側の周囲に少なくとも部分的に形成され、内方に延びる第2縁部(5, 30)を備え、

前記開放位置において、前記弁板(3)が前記第2縁部(5, 30)に着座し、前記閉鎖位置において、前記弁板(3)が前記第1縁部(4, 29)に着座することを特徴とする請求項1または2に記載の閉鎖装置。

【請求項4】

前記弁板(3)の周縁には複数の凹部(10)が形成されており、または、前記弁板(3)には複数の孔(10)が形成されており、

前記閉鎖装置は、前記弁板(3)が前記閉鎖位置に保持されているときに前記弁板(3)の前記凹部(10)または前記孔(10)を覆うシール(26)を備えたことを特徴とする請求項1乃至3のいずれかに記載の閉鎖装置。

10

【請求項5】

前記閉鎖位置から前記弁板(3)を移動させるために必要な力の方が、前記開放位置から前記弁板を移動させるために必要な力に比べて大きくなっていることを特徴とする請求項1乃至4のいずれかに記載の閉鎖装置。

【請求項6】

前記弁板(3)がディスクを備えたことを特徴とする請求項1乃至5のいずれかに記載の閉鎖装置。

【請求項7】

20

前記ディスクが、磁性材料が含浸されたプラスチック材料を備えたことを特徴とする請求項6に記載の閉鎖装置。

【請求項8】

前記弁板が、前記弁板(3)の上面に、ドーム状に隆起した突起部(14)を備えたことを特徴とする請求項1乃至7のいずれかに記載の閉鎖装置。

【請求項9】

前記開放位置において、前記弁板(3)と前記容器の周囲にほぼ延びる前記第2縁部との間に開口部が画定されることを特徴とする請求項3に記載の閉鎖装置。

【請求項10】

前記装置が、前記容器(1)の内部の圧力を開放する手段(32)を備え、前記手段は、安全バルブであることを特徴とする請求項1乃至9のいずれかに記載の閉鎖装置。

30

【請求項11】

請求項1乃至10のいずれかに記載の閉鎖装置を備えたことを特徴とする液体用容器。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、流体用容器のための閉鎖機構に関する。また、こぼすことなく飲むための容器に関する。

【背景技術】

40

【0002】

先行技術において、流体用容器のための様々な閉鎖機構が知られている。例えば、WO 0197663は、こぼすのを防ぐ閉鎖およびカップを開示しており、飲み口が設けられたふたを含む、端部が開口した飲料用容器に適合させるための閉鎖アセンブリを備えている。飲み口は、曲げやすい部分を含むバルブを有しており、吸い込みにより飲み口に圧力差が生じた場合に流体が流れるよう、フレキシブルな部分は開口可能となっている。圧力差が無い場合、フレキシブルな部分がバルブを閉じる。

【0003】

US 2006226146は、カップとふた部分とを備えた飲料用容器を開示しており、ふた部分は、閉鎖フラップを含んでいる。この場合、閉鎖フラップは、流体の流出口を

50

開けるためのふたにヒンジで支持されている作動ハンドルによって、そらし可能となっている。閉鎖フラップは弾性を有しており、このため、作動ハンドルからの圧力が取り除かれたとき、閉鎖フラップはその閉鎖位置に戻る。

US 2002/0179637には、やかんなどの、液体を含む容器のための安全装置が記載されている。フラップが容器にヒンジで結合されるとともに、当該フラップは、流体がフラップを押した場合に流体開口部36を覆いかつ閉めるよう構成されている。フラップは、開口部の領域の磁石に引き寄せられる磁石を備えており、これによって、外部からの影響がフラップを開放するよう働かない限り、フラップは閉鎖位置に保持されたままとなる。容器は、フラップを開放位置に保持するための手段を備えていない。容器から注ぐとき、使用者は、フラップを開放位置に保持するため、力を連続的にフラップに対して及ぼす必要がある。

10

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献1】WO 0197663

【特許文献2】US 2006226146

【特許文献3】US 2002/0179637

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

20

先行技術の装置においては、使用者が容器からひと口飲もうとするたび、開放力を閉鎖アセンブリに対して印加する必要がある。開放力は、この力が吸引によるものであるか、または手で印加された力であるかによらず、流体を容器から出すために印加される。開放力が無い場合、閉鎖アセンブリは、自動的に閉鎖位置に戻る。

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明は、流体用容器のための閉鎖装置を提供する。閉鎖装置は、流体が容器から流出する開放位置、および、流体が容器から流出するのをほぼ防ぐ閉鎖位置を有する弁板を有する双安定バルブを備えている。閉鎖装置は、弁板を開放位置に保持する力を弁板に及ぼすための手段を備えている。双安定バルブは、前記手段によって及ぼされる力に打ち勝つよう、弁板に向かって押している容器内側の流体に応じて閉まる構成となっている。

30

【0007】

閉鎖機構において、機構が閉鎖位置にあるとき、バルブを完全に閉鎖するよりもむしろ、部分的な閉鎖をもたらすことが可能である。このことは、バルブが開放位置にあるときに可能な流速に比べれば減少した速度ではあるが、流体が容器から流出することをまだ可能とする。

【0008】

バルブが双安定となっているので、バルブは、外的な作用がその位置を変えるまでは、開放または閉鎖位置のままとなっている。このことは、例えば、容器からひと口飲もうとするたびに、開放ハンドルを作動させる、または飲み口を吸う必要がないことを意味している。本発明は、従って、好都合なことに、使用者が、上部が開口した標準的なカップから飲む場合と同様に、容器から飲むことを可能としている。とりわけ、本発明に関して、流体が、ヘリの周りの任意の位置から流出することが可能であり、このため、使用者が使用者の口に対して飲み口を調整する必要がない。このことは、本発明を、幼児だけでなく、全ての年代の人々によって使用されるのに適したものとしている。装置は、上部が開口した通常のグラスから飲む方法について、幼児をトレーニングするために使用され得る。本発明が、多くの様々な分野に対して有用であることも予想される。例えば、本発明は、旅行用カップ、キャンプ用マグおよび子供用カップなどとして使用され得る。本発明はまた、使い捨ての形態で具体化され得る。装置は、温かい飲料および冷たい飲料の両方において同様に使用可能である。

40

50

【0009】

閉鎖装置はまた、こぼれることを防ぐのが望ましい様々な容器において適用可能である。これは、燃料缶、研究室、調剤または医療環境において使用される容器、工業のまたは生産の工程において使用される容器、クリーニング用製品および化粧品などの家庭において使用される容器、および、当業者がこの装置の利点を適用することを知っていると考えるその他の多数の用途において使用される容器を含んでいる。ここで示されている用途は、小さな寸法の装置に対するものである。しかしながら、産業の規模で流体を輸送し、貯蔵し、または分配するのに使用されるコンテナなどの、より大きな寸法の装置に対して閉鎖装置を使用することも可能である。

【0010】

10

閉鎖装置はまた、容器からの流出点が容器の底面または側部にある分配装置に対しても適用され得る。使用者は、閉鎖装置の下に受け取り装置を配置することができる。そして使用者は、装置が開放位置に保持されるとき、装置を十分な程度に開放することができ、そして、流れが、例えば、分配される。閉鎖装置はまた、バルブを完全に開放せず、バルブを中間位置に保持することにより、容器からの流出がより少ない程度となるよう開放されてもよい。この場合、流体の流出が、より使用者によって制御される。

【0011】

有利には、バルブは、バルブの弁板に対して衝撃が及ぼされたときに自動的に閉じるよう構成されている。容器が、その立っている姿勢から偶然にひっくり返されたとき、または落とされたとき、容器に含まれている流体は、自然と、無秩序に容器の内側で移動しようとし、かつ、閉鎖機構を押すであろう。双安定のバルブは、この力の影響のもとで、開放位置から閉鎖位置へと移動するよう適合されている。同様に、使用者が慎重にバルブを閉めることを決定する場合、このことを可能とする1つの方法は、容器と閉鎖アッセンブリとを、少しの間、一方向に振ることである。これによって、閉鎖アッセンブリに付与された慣性が、バルブを閉めようとする。バルブを閉めるためには、弁板を開放位置に保持するようバルブに働いている力に打ち勝つため、容器の内側の流体によって弁板に及ぼされる力が、所定の力よりも大きいか、または等しい必要がある。

20

【0012】

バルブは、好ましくは、一体的な可動部分からなっており、これによって、装置の構造が単純となっている。従って、例えばヒンジ機構を用いている先行技術の装置に比べて、機械的な破損の可能性が低くなっている。

30

【0013】

有利には、容器が温かい流体を含み、かつ閉鎖装置が閉鎖位置にある場合、容器の中の温かい空気が膨張することによって引き起こされる圧力の増加は、何ら悪影響を引き起こさない。圧力の増加は、バルブを開く、または弱めるようには働かず、むしろそれは、バルブを閉鎖する方向において働く。閉鎖装置はまた、圧力または熱によってその寸法がバルブの特性に影響するよう変化することがない部品から構成されている。容器それ自体は、温かい流体が容器の中にあるときに所定範囲で拡張可能な、より弾力性のある材料からなっているてもよい。閉鎖装置のさらなる利点は、バルブが容器の中の温かい空気によって圧力をかけられている場合に、使用者によってバルブが容易に開放され得るということである。バルブ本体の大きな表面領域が、使用者が容器それ自体の大きな領域にわたって開放力を印加することを可能としている。穴(aperture)が、使用者に対して、弁板への通路を提供する。穴は、閉鎖装置および/または容器に設けられていてもよい。そのような利点は、閉鎖装置が温かい飲料を含む持ち運び可能な容器に用いられるとき、とりわけ有利であることがはっきり示される。

40

【0014】

圧力の増加が所望よりも大きい場合、閉鎖装置は、圧力を和らげるまたは開放する手段が容易に閉鎖装置または閉鎖装置と組み合わされる容器の中に組み込まれるよう実現されていてもよい。

【0015】

50

本発明のさらなる有利な選択的な特徴が、従属請求項に詳しく記載されている。

【図面の簡単な説明】

【0016】

【図1】図1は、本発明の好ましい形態において、閉鎖装置および容器の部分的に分解された側方断面図。

【図2】図2は、閉鎖装置のバルブが開放されている場合の、図1に示す閉鎖装置および容器の側方断面図。

【図3】図3は、閉鎖装置のバルブが閉鎖されている場合の、図1に示す閉鎖装置および容器の側方断面図。

【図4】図4は、バルブの部分の平面図。

10

【図5】図5は、その他のバルブの部分の平面図。

【図6】図6は、さらなるバルブの部分の平面図。

【図7】図7は、図1に示す閉鎖装置および容器の側面図。

【図8】図8は、図1に示す閉鎖装置および容器のさらなる側面図。

【図9】図9は、図1の場合とは異なるバルブ本体を有する閉鎖装置および容器における部分的に分解された側方断面図。

【図10】図10は、参考例としての閉鎖装置および容器の側方断面図。

【図11】図11は、本発明の第3の形態における閉鎖装置および容器の側面図。

【図12】図12は、図11に示されている閉鎖装置および容器において、開放位置にある場合に前面から見たときの断面図。

20

【図13】図13は、図11および図12に示されている閉鎖装置および容器において、開放位置にある場合に斜めから見たときの断面図。

【図14】図14は、図11乃至図13に示されている閉鎖装置および容器において、閉鎖位置にある場合に前面から見たときの断面図。

【図15】図15は、図11乃至図14に示されている閉鎖装置および容器において、閉鎖位置にある場合に斜めから見たときの断面図。

【図16】図16は、閉鎖装置の部分の断面図。

【図17】図17は、バルブの部分の平面図。

【図18】図18は、バルブの部分の側面図。

【発明を実施するための形態】

30

【0017】

図1は、閉鎖装置2と容器1とを示している。容器1は、流体を保持するための容器本体部分7と、使用者の口に直接に適用するための、取り外し可能な蓋またはリム部分6と、を含んでいる。リム部分は、容器から容易に取り外し可能であり、このため、容器は、容易に満たされ、または/および洗浄される。しかしながら、これらの作業は、リム部分6が所定位置のままでも実行可能である。容器の周囲に延びるプッシュオン(push-on)フランジ(図示せず)が、リム部分6を容器本体部分7に固定するように使用され得る。または、リム部分6および容器本体部分7が、ねじ式の結合によって互いに取り付けられ得る。

【0018】

40

閉鎖装置2は、バルブディスクの形状からなる弁板3を含む双安定のバルブと、第1および第2縁部4, 5を有する第1および第2バルブシート34, 35と、を備えている。弁板3は、第1縁部4と第2縁部5との間で移動可能となっており、また、それらに係合するとき、バルブの閉鎖および開放位置をそれぞれ画定する。容器が直立しているとき、第1縁部4は、第2縁部5の上方に位置している。従って、バルブを開放するため、下方への力、または容器1の内側に向かう力が、弁板3に作用するために必要とされる。また、バルブを閉鎖するため、反対方向における力、すなわち、容器1の内部から遠ざかる力が必要とされる。このようにして、容器1から飲むことが望まれるとき、弁板3をゆるめることによって、バルブが開放される。容器1からひと口飲む場合などに、使用者の鼻または唇によって弁板3がゆるめられるよう弁板3を構成することが可能である。有利には

50

、弁板 3 は、一体的に移動する部品として構成される。

【 0 0 1 9 】

図 2 は、バルブディスク 3 を有する図 1 の閉鎖装置 2 および容器 1 であって、開放位置にある場合、すなわち第 2 縁部 5 に係合している場合の閉鎖装置 2 および容器 1 を示している。弁板 3 の周縁には、多数の凹部 1 0 が形成されている。また図 6 に示すように、縁部 5 の内側の周縁には、多数の凹部 1 3 が形成されている。縁部 5 は、図 2 により明確に示されているように、弁板 3 が縁部 5 に着座しているときに流体 9 が凹部 1 0 および凹部 1 3 を通ることができるよう、構成されている。符号 1 0 は、凹部や後述する孔など、流体 9 を通すために弁板 3 に形成された部分を表している。

【 0 0 2 0 】

図 3 は、弁板 3 を有する図 1 の閉鎖装置 2 および容器 1 であって、閉鎖位置にある場合、すなわち第 1 縁部 4 に係合している場合の閉鎖装置 2 および容器 1 を示している。第 1 縁部 4 の寸法は、弁板 3 が第 1 縁部 4 に係合する場合にバルブディスクの周囲の周りの凹部が閉鎖され、これによって流体が流出しないようになっている。

【 0 0 2 1 】

第 1 および第 2 縁部 4 , 5 は、バルブディスクを所定位置に保持するための少なくとも 1 つの磁石を含んでいる。好ましくは、縁部 4 , 5 は、磁性材料が含浸されたプラスチック材料などの、磁性材料からなっており、また、バルブディスクは、磁石に引きつけられ得る金属材料からなっている。弁板 3 を閉鎖位置に保持するために、上側の縁部 4 のみが磁化され、また、バルブが開放されているときに弁板 3 を下側の縁部 5 に対して保持するために、重力を当てにすることが可能である。しかし、そのような構成は、本発明の範囲内ではない。バルブディスク 3 を所定位置に保持するための磁気的手段に代えて、掛け金機構などの機械的手段が利用されてもよい。しかしながら、掛け金機構などの機械的手段は、本発明の範囲内ではない。

【 0 0 2 2 】

図 4 は、容器 1 のリム部分 6 の内側に収められた第 1 縁部 4 を示す平面図である。縁部 4 が、容器リム部分 6 に一体的に形成されていてもよく、容器リム部分 6 から独立して形成され、容器リム部分 6 に取り付けられていてもよい。縁部 4 は、中央環状穴 1 2 を画定しており、バルブが開放されているとき、流体がこの中央環状穴 1 2 を通る。縁部は、ガasket またはシールを備えていてもよい。若しくは、縁部が、少なくとも部分的にガasket またはシールによって構成されていてもよい。

【 0 0 2 3 】

図 5 は、部材 3 の周囲に均等に分布する凹部 1 0 を含む弁板 3 を示す平面図である。弁板 3 は、安全バルブなどの圧力開放手段 3 2 を含んでいてもよい。

【 0 0 2 4 】

図 6 は、容器本体部分 7 の壁 8 の内側に収められた第 2 縁部 5 を示す平面図である。好ましくは、弁板 3 は、閉鎖位置にある場合に、開放位置にある場合よりもより堅固に保持される。これによって、装置が閉鎖されているとき、使用者が装置を開放することを決めるまで、装置が閉鎖されたままとなることが確実になり、また、容器からの漏れをなくするのに役立つ。さらに、弁板 3 を開放位置に保持するのに必要とされる力は、以下のことを確実にするために最適化されている。すなわち、使用者が容器から飲むとき、飲む動作がバルブの閉鎖を引き起こさず、しかし、バルブを開放保持する力が、容器がひっくり返された場合または落とされた場合に弁板 3 が閉鎖位置に押し込まれる程度に弱いよう、最適化されている。これを磁気的に実現する 1 つの方法は、第 2 縁部 5 を第 1 縁部 4 よりも磁気的に弱くすることである。示されている例において、このことは、第 2 縁部 5 を、第 1 縁部 4 よりも弱い磁性材料から形成することによって実現されている。この場合、とりわけ、第 2 縁部 5 において、のこぎり状の歯の構成が用いられている。バルブが開放されているときに流体が通る凹部 1 3 が、第 2 縁部 5 によって画定されている。弁板 3 は、装置が開放位置にあり、弁板 3 が縁部 5 に着座しているとき、この凹部が閉鎖されないよう構成されている。

10

20

30

40

50

【 0 0 2 5 】

図示はされていないが、縁部のその他の構造は、1つまたは2つ以上の磁気を帯びたバンド(magnetic band)を利用している。磁気を帯びたバンドは、バルブディスクが設けられる容器の内周面に配置されている。バルブディスクが閉鎖装置から落ちるのを防ぐため、磁気を帯びたバンドの下方および/または上方に、フランジが設けられていてもよい。

【 0 0 2 6 】

図7は、弁板3が開放位置にあるときの、図1の閉鎖装置2および容器1を示している。この場合、容器が傾けられており、また、使用者が容器から飲んでいる。矢印Aは、流体が容器から流出する経路を示している。はじめに、流体は、第2縁部5の凹部13、および、弁板3の凹部10の間を通る。流体は、その後、流体は、第1縁部4によって画定される穴12を通り、そして、容器リム部分6を超えて使用者の口の中に入る。

10

【 0 0 2 7 】

図8に示されているように、第2縁部5の磁石の強さは、使用者が容器を鉛直に対して所定角度を越えて傾けた場合、容器本体部分7の内側にある流体の量によっては、弁板3が流体圧力によって閉鎖位置に動くよう選択される。同様に、装置が落とされた、またはひっくり返された場合、流体の圧力が、弁板3を閉鎖位置に移動させる。バルブは、使用者が容器を振る場合に閉じるよう構成されていてもよい。装置は、単に弁板3を押すことにより再び開放されてもよい。

【 0 0 2 8 】

図9は、弁板3の変形例を示している。ここでは、弁板3の上面上にドーム状の突起部が設けられている。突起部14は、閉鎖装置内に残っている流体が容器の本体部分7に戻るよう導くのを助ける。さらに、突起部14は、使用者が弁板3を押すことを容易にするボタンとして働くことができる。

20

【 0 0 2 9 】

好ましくは、容器本体部分7の面8は、図7および図8に示すように、上下方向において外方へ凸となるよう湾曲した面の輪郭を有している。この特徴により、容器がひっくり返されたときに生じる流体の流れが弱められ、これによって、バルブが現実に封をする前にバルブを通して漏れる流体の量が減らされる。

【 0 0 3 0 】

図10は、閉鎖装置の異なる形態を示している。この場合、弁板は、互いに結合された第1および第2モーション制限エレメント22, 23を備えている。第1および第2モーション制限エレメント22, 23は、バルブリム部24を有するバルブシート25に係合可能となっている。容器が直立しているとき、第1モーション制限エレメント22は、第2モーション制限エレメント23の上に配置される。また、バルブが開放位置にあるとき、第1モーション制限エレメントは、バルブリム部24に係合する。第2モーション制限エレメントは、第1モーション制限エレメントの下に配置されている。また、バルブが閉鎖位置にあるとき、第2モーション制限エレメントは、バルブリム部24に係合する。

30

【 0 0 3 1 】

第1モーション制限エレメント22は、その周囲に一連の孔を含んでいる。第1モーション制限エレメント22がバルブリム部24に当接しているとき、これらの孔が、流体を通すことができる。

40

【 0 0 3 2 】

図10に示す装置は、図1乃至9に示す装置とほぼ同様に作用する。2つの縁部と、好ましくは平坦なバルブディスクの形状を有する弁板と、が設けられる代わりに、ただ1つの縁部と、2つのディスクエレメントを有する弁板とが設けられる点異なるのみである。2つのディスクエレメントは、スピンドル21により互いに結合され得る。

【 0 0 3 3 】

図11は、本発明による閉鎖装置のさらなる形態を示す図である。当該形態は、流体を保持するための容器本体部分7と、容器の上蓋を形成するリム部分6と、を含んでいる。リム部分6は、容器から容易に取り外し可能となっており、これによって、容器に容易に

50

流体を満たすこと、および／または、容器を洗浄することが可能となっている。しかしながら、これらの作業は、リム部分が元の場所のままで実施されてもよい。

【 0 0 3 4 】

閉鎖装置 2 は、弁板 3（図 1 1 においては図示せず）を有する双安定のバルブと、第 1 および第 2 弁座 3 4、3 5 と、を備えている。第 1 弁座 3 4 は、リム部分 6 から構成されており、また、第 2 弁座 3 5 は、容器本体部分 7 から構成されている。閉鎖装置はまた、バルブが閉鎖位置にあるときに流体が流出するために通る経路を閉鎖するシールまたはガスケット 2 6 を備えている。シール 2 6 は、第 1 バルブ部 4 における重要な構成要素となっている。装置の動作は、図 1 2 乃至 1 7 を参照してより詳細に説明される。

【 0 0 3 5 】

図 1 2 は、開放位置にある図 1 1 の閉鎖装置を斜めから見た場合の断面図である。

【 0 0 3 6 】

弁板 3 は、第 2 弁座 3 5 に対して所定の位置に保持されている。弁座 3 5 は、容器本体 7 の外側の周囲に延びる溝の中に少なくとも部分的に配置されたリング 2 8 を含んでいる。なお、図示はされていないが、第 1 弁座 3 4 が容器本体 7 上に配置されていてもよく、また、第 2 弁座 3 5 がリム部分 6 上に配置されていてもよい。弁座 3 5 はまた、閉鎖位置にある場合に弁板 3 が着座する縁またはフランジ 2 9 を備えている。リム 2 9 は、少なくとも部分的に、容器 1 の内側の部分の内側の周囲に形成されている。リム 2 9 は、弁板 3 の移動の最大程度を制限する制限ストップを画定している。

【 0 0 3 7 】

弁板 3 は、磁力によって閉鎖位置に保持されている。リング 2 8 は、鋼などの、磁石に引き寄せられる材料から構成され得る。この場合、弁板 3 は、リング 2 8 に向かって磁力を及ぼす材料から構成されている、または、リング 2 8 に向かって磁力を及ぼす材料を備えている。または、リング 2 8 は、引き寄せの磁力を発生させることができる材料から構成され得る、または、引き寄せの磁力を発生させることができる材料を備えることができる。この場合、弁板 3 は、代わりに、磁力によって引き寄せられる材料から構成されている、または、引き寄せの磁力を発生させる磁性材料から構成されている。

【 0 0 3 8 】

縁部 3 0 がリング 2 8 と弁板 3 との間に配置されている場合であっても、リング 2 8 と弁板 3 との間に磁気的な引き寄せが存在している。リング 2 8、3 0 が容器 1 の外側に配置されていることの利点は、それらが容器 1 の内側の流体に接触しないということである。

【 0 0 3 9 】

容器がひっくり返された場合、内側の流体が弁板 3 にぶつかり、そして、部材に及ぶ流体の力が、リング 2 8 と弁板 3 との間の引き寄せの磁力に対して作用する。引き寄せ力の大きさは、使用者がカップから飲む場合に、弁板に及ぶ流体からの力が、引き寄せの磁力に打ち勝つ程度には大きくないよう、しかし、カップがひっくり返された場合に、その力が、引き寄せの力に打ち勝つ程度に大きく、かつ、弁板を弁座 3 5 から反対側の弁座 3 4 に向かって動かす程度に大きいようになっている。

【 0 0 4 0 】

図 1 3 は、図 1 2 に見られるような開放位置にある場合の閉鎖装置を示す斜視図である。流体は、例えば使用者が容器から飲むことを望むときに、容器から流出することができる。なぜなら、弁板 3 が、弁板 3 の周囲に位置するとともに、流体がそれを通して流れることができる多数の孔 1 0 を備えているからである。弁座 3 5 に当接している弁板 3 の部分は、孔 1 0 を含んでいない。このため、流体の流れが妨げられることはない。

【 0 0 4 1 】

図 1 4 は、閉鎖位置にある装置を示している。弁板 3 は、リング 2 7 と弁板 3 との間の引き寄せの磁力によって、第 1 弁座 3 4 に対して保持されている。弁座 3 4 は、弁座 3 5 に関して上述されたのと同じ特性または特徴を有することができる。縁部またはフランジ 2 9 が、閉鎖位置に保持されているときに弁板 3 が係合するバル

10

20

30

40

50

ブリム 6 の内側部分によって形成されている。また、容器が直立した状態にあるときに第 1 弁座が第 2 弁座の上に配置されている限りは、第 1 弁座 3 4 が容器本体 7 の中に配置されていてもよい（図示せず）。

【 0 0 4 2 】

閉鎖装置は、第 1 弁座 3 4 の上に配置されたシールまたはガスケット 2 6 を備えている。シールは、弁板が閉鎖位置にある場合に、弁板 3 の孔 1 0 がシールによって覆われるよう配置されている。これによって、容器からの流体の経路が閉鎖される。また、シールが部分的にのみ孔を覆っていてもよいということも想像可能である（図示せず）。これによって、閉鎖位置にあるとき、所定のレベルでの流れが、まだ容器から出ることができる。図 1 3 と図 1 5 との比較は、閉鎖装置が開放位置にあるときに（図 1 3 ）、弁板 3 内の孔 1 0 が妨げられず、従って、流体が容器 1 から流出できる、ということを示している。図 1 5 においては、シール 2 6 が孔を覆っており、従って、流体が容器 1 から流出できない。

10

【 0 0 4 3 】

図 1 6 は、閉鎖装置の断面図の一部を拡大して示す図である。

【 0 0 4 4 】

弁板 3 が、開放および閉鎖位置の両方で示されている。ここで、閉鎖位置の場合の部材は点線で示されている。開放位置において、弁板 3 は、第 2 縁部 3 0 に着座している。弁板とリング 2 8 との間の引き寄せの磁力が、弁板を所定位置に保持している。流体は、図に示されている周囲の位置において、孔 1 0 を通って流出できる。開放位置において、弁板 3 は、第 1 縁部 2 9 に着座している。弁板 3 とリング 2 7 との間の引き寄せの磁力が、弁板を開放位置に保持している。シール 2 6 が第 1 弁座 3 4 の上に配置されている。このシール 2 6 が、弁板 3 に係合し、これによって、シールが無ければ流体が容器の容器本体部分 7 の内側から進む経路を遮断する。

20

【 0 0 4 5 】

容器 1 は、スナップ嵌めによる結合部 3 3 によって容器本体部分 7 に固定されたリム部分 6 によって構成されるよう示されている。リム部分 6 は、取り外し可能となっている。ここには示されていないが、ねじ結合など、アタッチメントのその他の形態が可能である。

【 0 0 4 6 】

図 1 4 および図 1 5 に示されている閉鎖位置から容器を開放するため、使用者は、容器の上部の孔 1 2 を介して弁板 3 に力を印加することができる。この孔 1 2 により、使用者は、弁板 3 を押すことができる。使用者が、弁板 3 とリング 2 7 との間の引き寄せの磁力に打ち勝つ程度に強く押す場合、弁板 3 は、使用者によって、弁板 3 が第 2 弁座 3 5 に対して位置する開放位置に向かって押され得る。使用者が、閉鎖装置を開放するよう押す方向が、図 1 5 において矢印により示されている。

30

【 0 0 4 7 】

バルブ本体 3 は、閉鎖位置よりも開放位置にある場合により強固に保持され得る。このことは、内側リム 2 9 よりも内側リム 2 8 の厚さが小さいことによって達成され得る。

【 0 0 4 8 】

図 1 7 は、ディスク形態による図 1 1 乃至 1 5 の弁板 3 を示している。孔 1 0 は、ディスクのメイン領域の内側において、ディスクの外周に均等に配置されている。孔の不規則な配置もまた可能である。弁板 3 はまた、バルブが開放および閉鎖位置にある場合それぞれにおいて第 1 および第 2 縁部 4 , 5 に対して隣接するディスクの周囲を囲む隆起したリム 3 1 を有している。弁板 3 は、磁石が含浸されたプラスチック材料からなってもよい。圧力開放手段 3 2 がディスク上に配置されていてもよい。この部材はまた、弁板の中心から外れて配置されていてもよい（図示せず）。この手段は、安全バルブであってもよい。

40

【 0 0 4 9 】

図 1 8 はまた、弁板 3 を示している。隆起されたリム 3 1 と、ディスクの上面にある突

50

起部 14 とが示されている。突起部はドーム状に形成されている。

【0050】

バルブが開放または閉鎖でロックされる、閉鎖装置のロック状態を提供することが可能である。これは、閉鎖装置の内側でつまみ (lug) を使用することにより達成され得る。この場合、例えばバルブ本体を回転させてつまみと係合させることによって、バルブ本体が所定位置にロックされる。

【0051】

閉鎖装置は、リム部分の内側に完全に配置されていてもよく、この場合、リム部分は、容器本体からの取り外しが可能な、容器の上蓋を形成している。

【0052】

容器は、少なくとも部分的に、容器の中に温かい流体が入っている場合に膨張する曲がりやすい材料を備えていてもよい。容器本体の側部は、このような膨張を可能とするよう、じゃばら (concertina) のような形態をとっていてもよい。バルブの封止特性が、そのような構成によって劣化することはない。

【0053】

その他に、または、曲がりやすい材料を備えた容器の部分に加えて、容器は、容器の中に温かい流体が封入された場合に容器内の圧力を軽減する手段を備えていてもよい。そのような手段として、広い種類が知られている。手段は、例えば、閉鎖装置または容器に配置された安全バルブを含んでいてもよい。安全バルブは、例えば、シリコンの安全バルブであってもよい。

【0054】

ここでは図示されてはいないが、請求項によって定義されている保護の範囲内において、各図において開示されている特徴が、他の形態を構成するよう組み合わされてもよい。

【0055】

ここで、流体という文言は、容器の中に入れられ、かつ容器から注がれる様々な物を含むことを意図しており、例えば、液体および粉末体、または粒状物質を含んでいる。

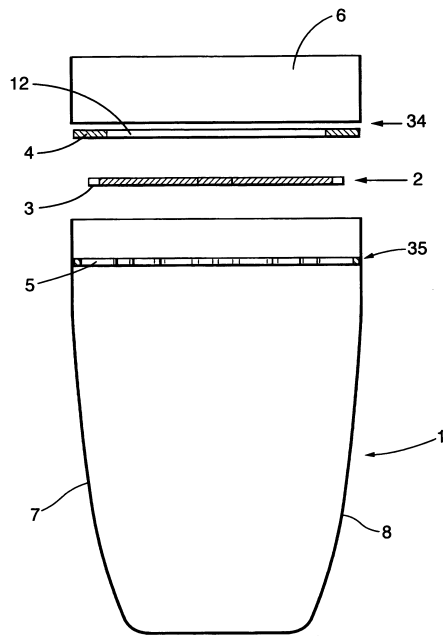
【0056】

上述のような本発明の形態において、弁板を弁座に対して引き寄せる磁力が、弁板の製造において (磁界を生成する) 磁性材料を用いることによって発生され得ることが理解されるであろう。弁座は、磁石により引き寄せられる材料、例えば鋼からなってもよい。弁座それ自体が磁性材料からなってもよい。この場合、弁板が磁性材料からなっている必要はなく、単に、(鋼などの) 磁力によって引き寄せられる材料からなっていればよい。

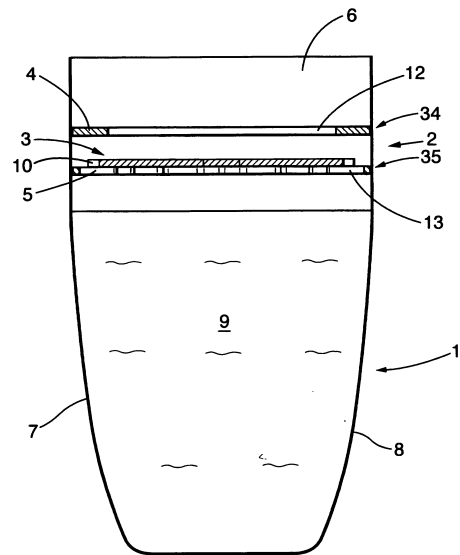
【0057】

本発明の使用において、容器は、最初は弁板が閉鎖位置にある場合に、弁板を取り除くことなく、充填または再充填され得ることが理解されるべきである。容器を満たすのに使用される液体 (またはその他の注ぐことができる材料、例えば粒状の固体) は、弁板の上部に注がれ得る。これによって、液体の重量が、弁板を閉鎖位置に保持している力に打ち勝ち、そして、バブル部材を開放位置に移動させる。これによって、容器の内側にアクセスすることが可能となる。その後、液体は、容器の中に流れ込むことができる。

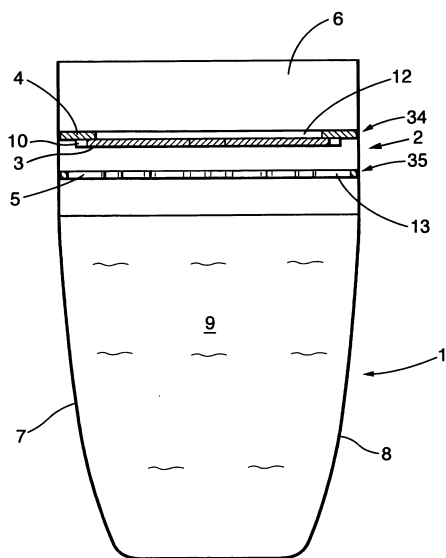
【図 1】



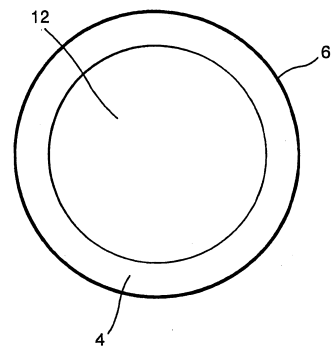
【図 2】



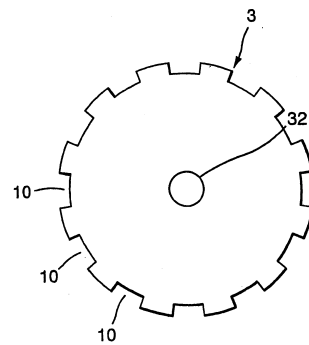
【図 3】



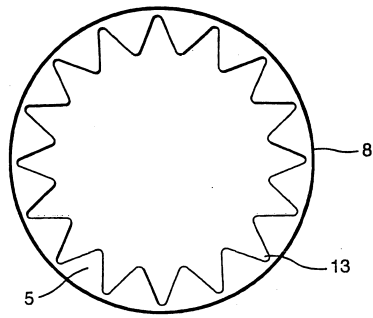
【図 4】



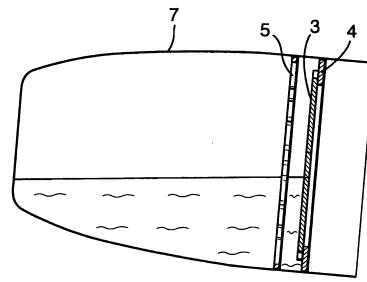
【図 5】



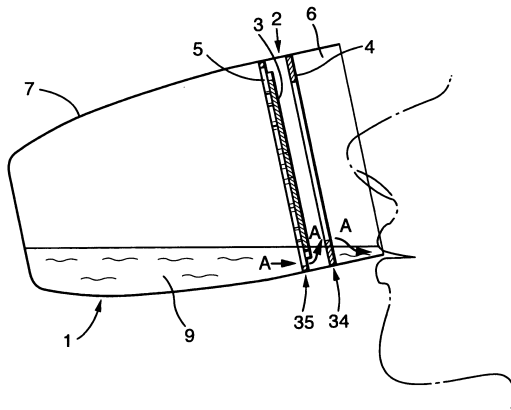
【図 6】



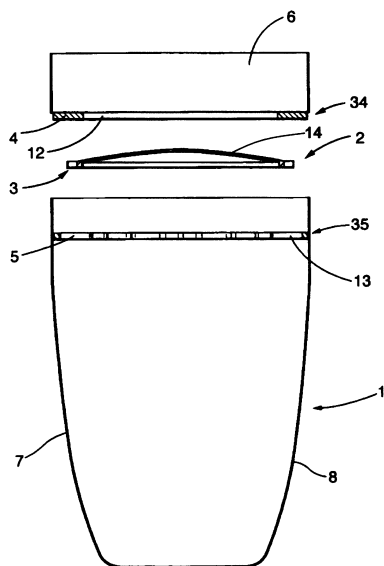
【図 8】



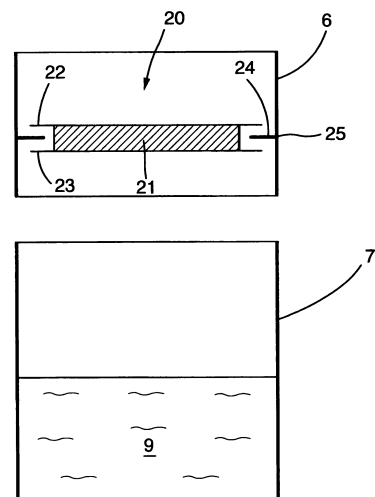
【図 7】



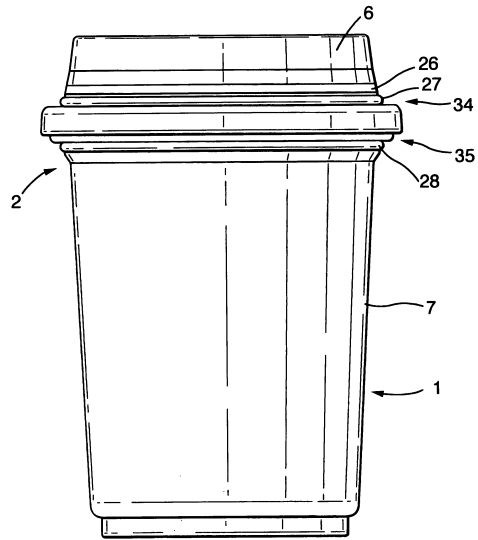
【図 9】



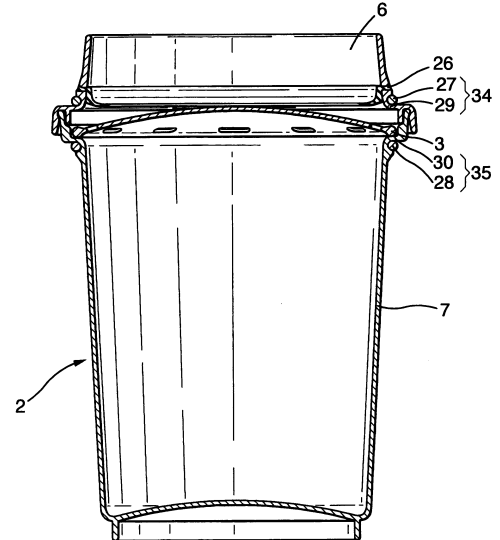
【図 10】



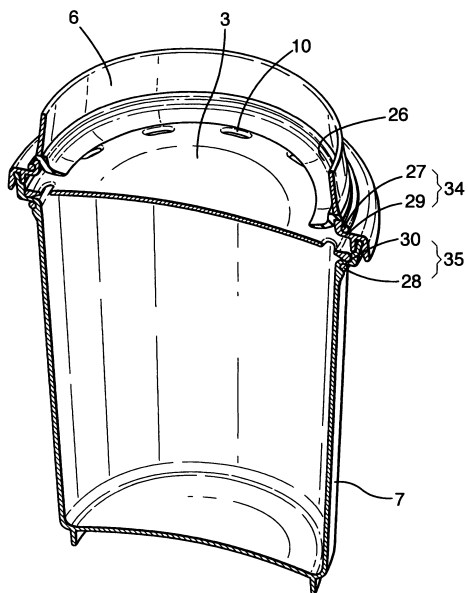
【図 1 1】



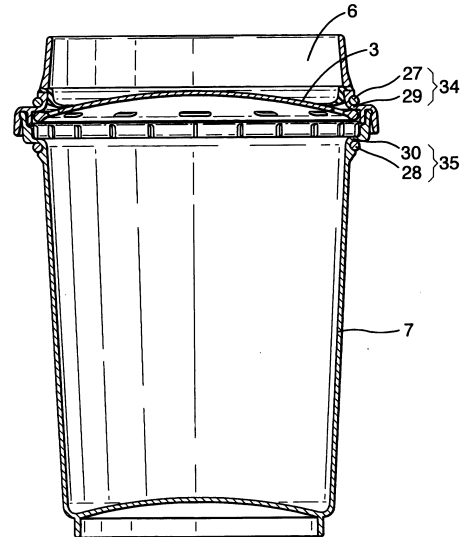
【図 1 2】



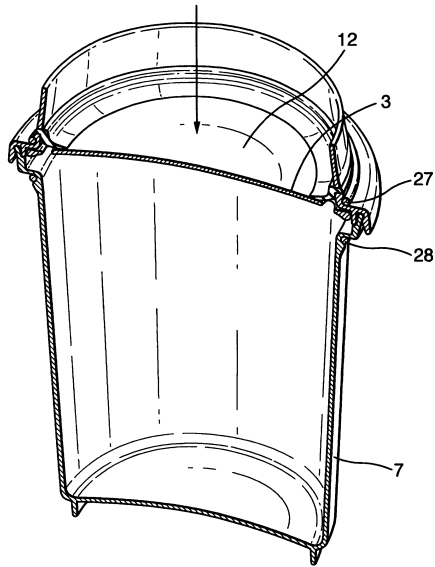
【図 1 3】



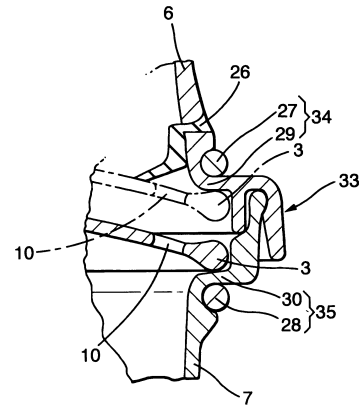
【図 1 4】



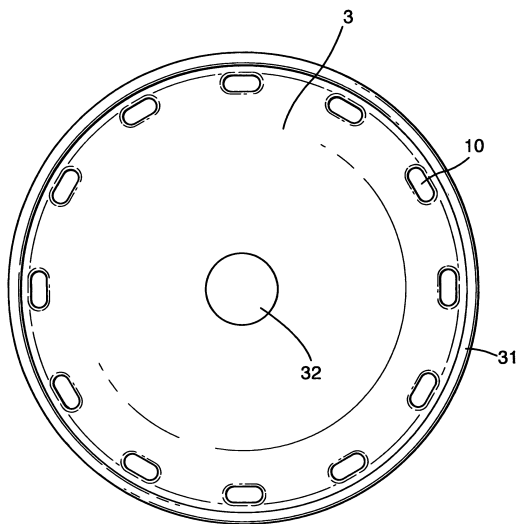
【図 15】



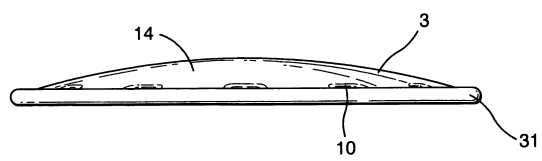
【図 16】



【図 17】



【図 18】



フロントページの続き

(74)代理人 100158964

弁理士 岡村 和郎

(72)発明者 スティーブン、ル、マスリエ

イギリス国ジャージー島、セント、ローレンス、ラ、グランド、ルート、ド、サン、ローラン、ル
ブニュ、ハウス

(72)発明者 スチュワート、ハンフリー

イギリス国ジャージー島、セント、オーエン、リュ、ド、ラ、ボテレリエ、メルピル、コテージ

(72)発明者 ダレン、パーソンズ

イギリス国レスターシャー、ルッターワース、ジョニー、ジョンソン、ドライブ、3

合議体

審判長 千葉 成就

審判官 栗林 敏彦

審判官 渡邊 豊英

(56)参考文献 特開昭63-033255(JP,A)

特開平10-029657(JP,A)

特表2008-544930(JP,A)

実開昭55-092973(JP,U)

実開昭60-154260(JP,U)

実開昭61-183842(JP,U)

米国特許出願公開第2002/0179637(US,A1)

米国特許出願公開第2006/0226146(US,A1)

国際公開第01/97663(WO,A1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B65D47/28