(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号

特許第5596018号
(P5596018)

(45)発行日　平成26年9月24日(2014.9.24)　(24)登録日　平成26年8月15日(2014.8.15)

(51)Int.Cl.　　F I
B67D 1/10 (2006.01)　　B67D 1/10
A47J 31/46 (2006.01)　　A47J 31/46

請求項の数 6　(全 8 頁)

(21)出願番号　特願2011-508432 (P2011-508432)
(86)(22)出願日　平成21年5月5日 (2009.5.5)
(65)公表番号　特表2011-519790 (P2011-519790A)
(43)公表日　平成23年7月14日 (2011.7.14)
(86)国際出願番号　PCT/NL2009/050243
(87)国際公開番号　WO2009/136788
(87)国際公開日　平成21年11月12日 (2009.11.12)
審査請求日　平成24年2月28日 (2012.2.28)
(31)優先権主張番号　2001559
(32)優先日　平成20年5月6日 (2008.5.6)
(33)優先権主張国　オランダ(NL)

(73)特許権者　508122091
ブレイビロア・ホールディング・ビー．ブイ．
Ｂｒａｖｉｌｏｒ　Ｈｏｌｄｉｎｇ　Ｂ．Ｖ．
オランダ国、エヌエル－１７０４　アールディー・ヘールフゴワールド、パスカルストラート　２０
Ｐａｓｃａｌｓｔｒａａｔ　２０，　ＮＬ－１７０４　ＲＤ　Ｈｅｅｒｈｕｇｏｗａａｒｄ，　ｔｈｅ　Ｎｅｔｈｅｒｌａｎｄｓ
(74)代理人　100108855
弁理士　蔵田　昌俊

最終頁に続く

(54)【発明の名称】渦巻ポンプの空洞およびモーター支持部を備えた貯水器

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
底部分（１５）と、この底部分から離間して配置され、蓋（２４）によって覆われた上面と、を備えた飲み物分配システムのための貯水器（２）であって、実質的に円筒状のポンプのための空洞（１６）が、上記底部分の上を横切って配置されたシャフト（１０）について配置された回転移動部材（１２）とともに、上記底部分に形成され、上記移動部材（１２）がローターの形で上記空洞（１６）内に配置され、上記底部分の上記空洞（１６）が、該空洞（１６）の上記底部分に形成された流路（２５）を備え、上記空洞が、該空洞の上側に近接した支持部材（３３）によって支持された円形の頂板（１４）によって上側が塞がれ、モーター支持部分（１８、１９）が、上記頂板（１４）から、モーター（１１）が支持され或いは少なくとも部分的に支持された上記蓋（２４）へ延び、上記モーター（１１）が、駆動シャフト（１０）を介して上記移動部材（１２）に接続され、上記モーター（１１）が、上記蓋（２４）の孔（３５）を介して当該貯水器内へ置かれ、或いは少なくとも部分的に置かれ、上記蓋（２４）にある上記孔（３５）が上記円形の頂板（１４）より大きな直径を有する貯水器。
【請求項２】
上記モーター（１１）は、上記蓋（２４）にある上記孔（３５）に近接した締め手段（３６、３７）を介して、着脱可能に接続される請求項１によるところの貯水器（２）。
【請求項３】
上記駆動手段（１２）は、上記駆動シャフト（１０）に接続された支持板（２１）と、

上記モーター（１１）に面する側に、上記支持板に取り付けられた複数の偏向羽根（２２）と、を有する請求項１または２によるところの貯水器（２）。

【請求項４】

上記ポンプのための空洞（１６）の中央部分の周りで上記底部分（１５）内に、側壁（３１）によって囲まれた、流入地点（Ｂ）、および上記底部分の上を横切って配置された出口（１７）に接続する流出地点（Ｅ）を伴う流路が形成され、この流路の断面が、上記流入地点（Ｂ）から上記流出地点（Ｅ）に向けて増大する請求項１乃至請求項３のいずれかによるところの貯水器（２）。

【請求項５】

円筒状の側壁（３１）と、移動体が底部分の上を横切って配置されたシャフト（１０）の周りに回転可能に配置された中央部分（２１）と、を伴って、実質的に円筒状のポンプのための空洞（１６）がその中に配置された底部分（１５）を備え、上記側壁（３１）によって囲まれた中央部分の周りで上記底部分内に、上記空洞（１６）内の第１の周方向位置にある流入地点（Ｂ）、および上記底部分の上を横切って配置された出口（１７）に接続する上記空洞（１６）内の第２の周方向位置にある流出地点（Ｅ）を伴う流路（２５）が形成され、上記流路（２５）が周方向に延びて上記側壁（３１）によって境界を設けられ、この流路の断面が、上記流入地点（Ｂ）から上記流出地点（Ｅ）に向けて増大する貯水器（２）。

【請求項６】

偏向体（３０）は、上記流出地点（Ｅ）に近接して、上記流路の周方向に関して横切るように流路（２５）内に配置される請求項４或いは５によるところの貯水器（２）。

【発明の詳細な説明】

【発明の概要】

【０００１】

この発明は、飲み物分配機で使用するための貯水器に関する。この貯水器は、底部分、およびこの底部分から離間して配置された蓋によって覆われた上面を備えている。実質的に円筒状のポンプのための空洞は、底部分の上を横切って配置されたシャフトについて配置された回転移動部材とともに、底部分に形成されている。モーター支持部分は、上記移動部材の上方の頂板から上記蓋へ延び、モーターを支持し、或いは少なくとも部分的に支持する。モーターは、駆動シャフトを介して上記移動部材に接続され、モーターは、上記蓋の孔を介して貯水器内へ置かれ、或いは少なくとも部分的に置かれる。

【０００２】

このような装置において、例えば、水は、ポンプを介して貯水器から加熱装置へ供給され、この加熱装置から暖かい水が分配器へ供給される。この分配器を介して、暖かい水がユーザーへおよび／或いは１つ或いはそれ以上の飲み物作成装置へ供給される。これは、例えば、ＮＬ６０００１６４およびＮＬ６０００１６６に開示されている。

【０００３】

ＥＰ１２４５０１３およびＰ０８１１３４５は、重力に基づいて動作し、且つ決められた量の液体を運ぶシステムを開示している。このようなシステムは、水のような液体を種々の量で運ぶのに適していない。さらに、このような公知のシステムを用いて、制限された量の液体だけが一定時間毎に運ばれることができる。

【０００４】

これら公知のシステムの他の欠点は、種々の部分が互いにより多くの或いは少ない固定された位置にいつも配置されなければならないことである。このことは、システムが使用されるための空間の制限された自由を伴い、固定された空間を装置に設けることを必要とし、装置のデザインの可能性の制約を意味する。特に、これら装置のための要求の１つは、比較的少ない量の飲み物や水（０．１から０．２リットル）を運ぶことができ、同様に、約１．８リットルの液体容器への速やかな運搬ができなければならないことの両方であり、このような制約はハンディキャップである。さらに、これらの要求は、一般に、装置を可能な限りコンパクト（小さく）すること、およびこのような分配装置が、複数の材料

から非常に多くの飲み物を形成できることをあてにされることを指図する。

【０００５】

１０から９０秒の比較的短い時間内に約０．１５リットルから約１．８リットル或いはそれ以上の、水および種々の材料で形成された複数の飲み物の運搬、および非常にコンパクトなデザイン、の要求の組み合わせは、貯水器およびシステムの寸法が、十分に大きくなければならず、しかしながら非常にコンパクトに組み立てられなければないことを意味し、装置内の全ての空間が可能な限り効果的に利用される。しかしながら、最も良く知られたシステムは、数多くの欠点を有する。

【０００６】

ポンプは、例えば、特に、少なくとも自動飲料分配機の場合のように、多くの量を急激に送り出す必要がある場合、ポンプを取り付けるための実際に大きな空間を必要とする。このことは、ポンプが消費のためたぶん暖められる（＞８２℃）流体を運ぶため適することを必要とするという事実によって、しばしばある程度引き起こされる。

【０００７】

ポンプと共に適用されそこへ取り付けられなければならない分配装置は、しばしば比較的大きい。さらに、これら分配装置は、通常、多量に、例えば１．５リットル毎分使用される場合、その流通を妨げる気泡の問題を有する。このため、これまでは、特許ＥＰ１４６２０４０によるところの脱気システムが考えられている。

【０００８】

このため、この発明の目的は、水が比較的高い流量で種々の飲み物分配装置および／或いはユーザーへ運ばれることができる貯水器を提供することにある。また、この発明のさらなる目的は、比較的小さな寸法の貯水器を提供することにある。また、この発明の目的は、メンテナンス、点検、および／或いは置き換えの目的のため、ポンプおよび移動部材が簡単に取り外し可能な貯水器を提供することにある。

【０００９】

このため、この発明によるところの貯水器は、ポンプのための空洞の上面が該空洞の上側エッジに近接した支持部材によって支持された円形の頂板によって塞がれ、上記蓋にある孔が上記円形の頂板より大きな直径を有する。

【００１０】

上記円形の板でポンプのための空洞の上面を塞ぐことにより、貯水器の底へのモーターの簡単な支持を達成でき、ポンプのための空洞の壁が貯水器の底によって形成される。上記円形の板が蓋の孔を通して装着でき、モーターの取り付けおよび除去の間、点検、メンテナンス、或いは置き換えの目的のため、貯水器から蓋が取り外される必要がない。好ましくは、モーターは、例えば、スクリューネジ、或いは差し込みタイプの接続によって、上記孔に近接して上記蓋から取り外し可能に搭載される。

【００１１】

１つの実施形態において、上記駆動手段は、上記駆動シャフトに接続された支持板を有し、上記モーターに面する側で、複数の偏向羽根が上記支持板に取り付けられている。上記支持板に複数の羽根を搭載することにより、貯水器から引き出されてポンプのための空洞内へ送り込まれた水は、ポンプのための空洞の底にある出口に向けて放射方向に偏向され、出口は支持板から放射状に離れて配置されている。

【００１２】

好ましくは、上記中央部分の周りで上記底部分内に、側壁によって囲まれた、流入地点、および上記底部分の上を横切って配置された出口に接続する流出地点を伴う流路が形成され、この流路の断面が、上記流入地点から上記流出地点に向けて増大する。これにより、渦巻が接線ポンプから形成され、小さな容量のポンプを用いた比較的高いスループットが達成される。

【００１３】

流出地点の近くで水の流れを鉛直下方の出口へ向けるため、偏向体が、流路の周方向に関して流路を横切るように配置されることができる。

【図面の簡単な説明】
【００１４】
図面を見て、この発明によるところのポンプの実施例が、添付された図面を参照して、例示によりさらに詳細に説明される。
【図１】図１は、この発明によるところの分配器が適用可能な飲み物分配装置の概略図を示す。
【図２】図２は、図１によるところの貯水器を図３の線II-IIに沿って切断した断面図を示す。
【図３】図３は、図２の線III-IIIに沿った図１によるところの貯水器の断面図を示す。
【図４】図４は、ポンプハウジングの出口開口に近接して配置された偏向体の斜視図を示す。
【００１５】
図１は、貯水器２およびこの貯水器の底に組み込まれたポンプ、熱交換器３、分配器５、および飲み物作成装置６、７を備えた、例えばコーヒーマシーンなどの飲み物分配システム１を示す。熱交換器３における約８０℃の温度への加熱のもとで、貯水器（２）内の水は、分配器５の入口へポンプ４によって運ばれる。ここで、流量は、０．１リットル／分と０．２リットル／分の間であり、出口８を介してユーザーへ、或いは、例えば、飲み物作成装置６、７の一方へ、直接的に分配される。飲み物作成装置６、７は、例えば、コーヒー、或いは他の暖かいスープのような飲み物を作成するためのものである。高い流量が、出口８を介して、例えば、液体容器（１．５１ｐ／ｍのような）へ、或いは飲み物作成装置６、７へ直接的に運ばれることができる。
【００１６】
図２は、供給手段１３を有する貯水器２を示す。この貯水器は、蓋２４によって上面が覆われている。この貯水器２の底１５において、ポンプの空洞１６が排出口１７とともに形成されている。移動部材１２は、電気モーター１１によってシャフト１０を介して回転されるポンプ９のローターの形でポンプの空洞内に配置される。
【００１７】
ポンプ９は、遠心力を利用するタイプのポンプであり、貯水器の底１５に近接して或いは底１５に取り付けられる。もちろん、ポンプのローター１２およびポンプ自体は、水平面に搭載される。
【００１８】
カバープレート１４が、シャフト１０を支持するモーターの一部となる支持部材１８、１９とともにローター１２の上方に取り付けられ、モーターがそれらの上方にいくらかの距離をおいて（貯水器の外へ）配置される。貯水器の底１５において、ポンプのために必要とされる空洞の形と一致して複数の空洞が形成されている。
【００１９】
ローター１２の上のカバープレート１４は、上面上の複数の空洞を密封する。流体、すなわち水をローター１２へ供給するため、カバープレート１４は、通り抜けるシャフトの周りに複数の開口を備えている。貯水器内の流体のレベルは、一般に従来技術で知られている手段を用いて入口開口の上の妥当な高さで維持され、流体／水レベルの下で一定に留まり、流体の十分な（必要な）供給を確保する。
【００２０】
ローター１２それ自体は、上方に面してシャフトの周りに環状に設けられた複数枚の羽根２２とともにシャフト固定具が上方に面して取り付けられたプレート２１を有する。プレート２１がローターの真下に位置されていることから、隠れて配置された貯水器の底部分に十分なシールを直ちに与える。
【００２１】
底部内の空洞は、ローターより僅かに大きな直径を有する流路２５を備え、下方に面した直径を伴うその内面の周りに配置されている。このチャンネルすなわち流路は、直径が比較的小さい、与えられたスタート地点Ｂ（図３参照）から始まって、直径が徐々に大き

くなった、スタート地点に近い終わり地点Ｅへ円形に流れ、従って、渦巻を形成する。

【００２２】

流路の終わり地点Ｅで、結果的に、水の流れが出口１７に向けて下方に偏向されるようにデザインされた、立ち上げられたエッジ３０（図４参照）が、直径方向と直交する角度で配置されている。この出口は、さらに、欧州特許１４６２０４０に開示されたような脱気手段を備えている。下方に向けられた出口１７によって、比較的簡単なダイ／モールドおよび広く受け入れられている製造技術を用いた非常に少ない追加の動作を伴う、特に、ポンプハウジングを有する底部分がその中に配置されたプラスティックから貯水器の製造が可能である。これは、システムの効果的且つ経済的に有利な製造に寄与する。

【００２３】

製造を考慮して、および、後には、ポンプを含む貯水器全体に関するメンテナンスの準備のため、この好適な実施例が、それゆえに、比較的シンプルにできる。

【００２４】

互いに取り付けられた下側および上側を有する完全な貯水器において、頂板１４、ローター１２、および支持部１８、１９を有する全体のポンプ９が、貯水器の蓋２４の開口３５を介して搭載される。モーターが特別に形成されたフランジ３６に取り付けられ、フランジは、その外側エッジに差し込みタイプの接続或いはスクリューネジ３７を備え、差し込みタイプ或いはスクリューネジの対応部を備えた蓋の開口に固定されることができる。

【００２５】

フランジ３６は、支持部１８、１９を介して、ローター１２の上のカバープレート１４に接続される。一旦搭載されると、全体の配置は、カバープレート１４によって部分的に支持され、続いて、カバープレートが、底部１５のポンプの空洞１６の内側に沿って延びたエッジ３８上に置かれ、一方、それは、フランジ３６によって、貯水器２の蓋２５の孔３５内にさらにしっかりと保持される。

【００２６】

ポンプ１９の出口１７は、装置からの出口、或いは中央出口を伴う上述した分配器へ、直接的或いは非直接的に接続される。これは、特許Ｐ１４６２０４０およびその均等物に示された構造のいずれか１つである。

以下、本願の出願当初の特許請求の範囲に記載された発明を付記する。

［１］

底部分（１５）と、この底部分から離間して配置され、蓋（２４）によって覆われた上面と、を備えた貯水器（２）であって、実質的に円筒状のポンプのための空洞（１６）が、上記底部分の上を横切って配置されたシャフト（１０）について配置された回転移動部材（１２）とともに、上記底部分に形成され、上記ポンプのための空洞（１６）が、該空洞の上側に近接した支持部材（３３）によって支持された円形の頂板（１４）によって上側が塞がれ、モーター支持部分（１８、１９）が、上記頂板（１４）から、モーター（１１）が支持され或いは少なくとも部分的に支持された上記蓋（２４）へ延び、上記モーター（１１）が、駆動シャフト（１０）を介して上記移動部材（１２）に接続され、上記モーター（１１）が、上記蓋（２４）の孔（３５）を介して当該貯水器内へ置かれ、或いは少なくとも部分的に置かれ、上記蓋（２４）にある上記孔（３５）が上記円形の頂板（１４）より大きな直径を有する貯水器。

［２］

上記モーター（１１）は、上記蓋（２４）にある上記孔（３５）に近接した締め手段（３６、３７）を介して、着脱可能に接続される［１］によるところの貯水器（２）。

［３］

上記駆動手段（１２）は、上記駆動シャフト（１０）に接続された支持板（２１）と、上記モーター（１１）に面する側に、上記支持板に取り付けられた複数の偏向羽根（２２）と、を有する［１］または［２］によるところの貯水器（２）。

［４］

上記ポンプのための空洞（１６）の中央部分の周りで上記底部分（５）内に、側壁（３

１）によって囲まれた、流入地点（Ｂ）、および上記底部分の上を横切って配置された出口（１７）に接続する流出地点（Ｅ）を伴う流路が形成され、この流路の断面が、上記流入地点（Ｂ）から上記流出地点（Ｅ）に向けて増大する［１］乃至［３］のいずれかによるところの貯水器（２）。

［５］

円筒状の側壁（３１）と、移動体が上記底部分の上を横切って配置されたシャフト（１０）の周りに回転可能に配置された中央部分（２１）と、を伴って、実質的に円筒状のポンプのための空洞（６）がその中に配置された底部分（１５）を備え、上記側壁（３１）によって囲まれた中央部分の周りで上記底部分内に、流入地点（Ｂ）、および上記底部分の上を横切って配置された出口（１７）に接続する流出地点（Ｅ）を伴う流路が形成され、この流路の断面が、上記流入地点（Ｂ）から上記流出地点（Ｅ）に向けて増大する貯水器（２）。

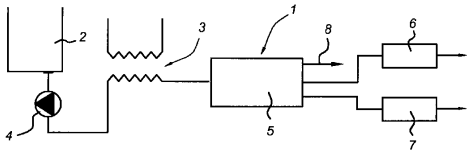
［６］

偏向体（３０）は、上記流出地点（Ｅ）に近接して、上記流路の周方向に関して横切るように流路（２５）内に配置される［４］或いは［５］によるところの貯水器（２）。

【図１】

図１

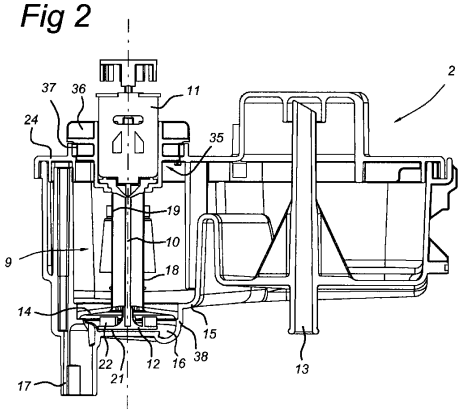
Fig 1



【図２】

図２

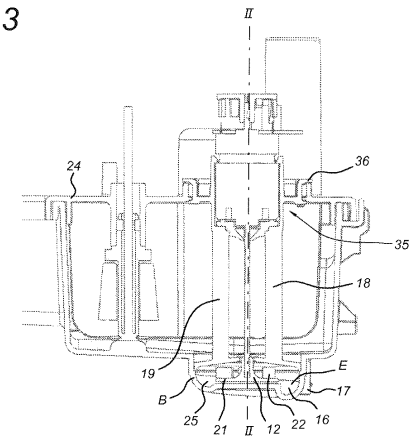
Fig 2



【図３】

図３

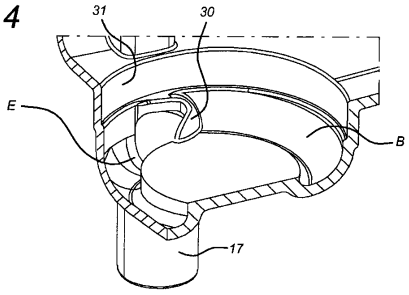
Fig 3



【図４】

図４

Fig 4



フロントページの続き

(74)代理人 100091351
弁理士 河野 哲
(74)代理人 100088683
弁理士 中村 誠
(74)代理人 100109830
弁理士 福原 淑弘
(74)代理人 100075672
弁理士 峰 隆司
(74)代理人 100095441
弁理士 白根 俊郎
(74)代理人 100084618
弁理士 村松 貞男
(74)代理人 100103034
弁理士 野河 信久
(74)代理人 100119976
弁理士 幸長 保次郎
(74)代理人 100153051
弁理士 河野 直樹
(74)代理人 100140176
弁理士 砂川 克
(74)代理人 100101812
弁理士 勝村 紘
(74)代理人 100124394
弁理士 佐藤 立志
(74)代理人 100112807
弁理士 岡田 貴志
(74)代理人 100111073
弁理士 堀内 美保子
(74)代理人 100134290
弁理士 竹内 将訓
(74)代理人 100127144
弁理士 市原 卓三
(74)代理人 100141933
弁理士 山下 元
(72)発明者 ノールダヌス、マキシミリアーン
オランダ国、エヌエル－１７２３ エイチシー・ノールド・シャルバウデ、ドルプスストラート６２９

審査官 吉田 昌弘

(56)参考文献 特開２０００－２９７７７７（ＪＰ，Ａ）
実開昭５７－０４２１８９（ＪＰ，Ｕ）
特開昭６３－１６４９１９（ＪＰ，Ａ）
特開平１１－３０３７９６（ＪＰ，Ａ）
特開２００５－３２００６１（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
Ｂ６７Ｄ １／１０

A47J 31/46
F04D 29/42