(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第5220416号
(P5220416)
(45)発行日　平成25年6月26日(2013.6.26)　(24)登録日　平成25年3月15日(2013.3.15)

(51)Int.Cl.　F I
*B67D 1/04 (2006.01)*　B67D 1/04 D

請求項の数 77　(全 28 頁)

| | |
|---|---|
| (21)出願番号 | 特願2007-537822 (P2007-537822) |
| (86)(22)出願日 | 平成17年10月19日 (2005.10.19) |
| (65)公表番号 | 特表2008-516862 (P2008-516862A) |
| (43)公表日 | 平成20年5月22日 (2008.5.22) |
| (86)国際出願番号 | PCT/NL2005/000750 |
| (87)国際公開番号 | WO2006/043808 |
| (87)国際公開日 | 平成18年4月27日 (2006.4.27) |
| 審査請求日 | 平成20年10月17日 (2008.10.17) |
| (31)優先権主張番号 | 1027295 |
| (32)優先日 | 平成16年10月19日 (2004.10.19) |
| (33)優先権主張国 | オランダ(NL) |
| (31)優先権主張番号 | 1029155 |
| (32)優先日 | 平成17年5月31日 (2005.5.31) |
| (33)優先権主張国 | オランダ(NL) |

(73)特許権者　512183563
コニンクレイク　ダウエ　エフベルツ　ベー．フェー．
オランダ　３５３２　アーデー　ユトレヒト，フルーテンセファールト　３５
(74)代理人　100094112
弁理士　岡部　讓
(74)代理人　100101498
弁理士　越智　隆夫
(74)代理人　100107401
弁理士　高橋　誠一郎
(74)代理人　100120064
弁理士　松井　孝夫
(74)代理人　100154162
弁理士　内田　浩輔

最終頁に続く

(54)【発明の名称】消費に適した飲料を調製するシステム及び方法

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
交換可能なホルダと、少なくとも１つの量の少なくとも第１の流体を圧力下で前記交換可能なホルダに配量するように該交換可能なホルダに着脱可能に接続される流体配量器（fluid dispensing device）が設けられた装置とを備え、前記交換可能なホルダは、第２の流体が充填される少なくとも１つの貯蔵空間を有する、消費に適した所定量の飲料を調製するシステムであって、前記ホルダには、少なくとも第１の混合室と、該第１の混合室から飲料を配量するように該第１の混合室と流体連通する少なくとも１つの流出開口と、前記第２の流体を前記第１の混合室に配量するように前記少なくとも1つの貯蔵空間と前記第１の混合室との間にある少なくとも１つの流体連通部と、前記第１の流体を前記第１の混合室に供給するように前記流体配量器の出口開口に着脱可能に接続される少なくとも１つの入口開口とがさらに設けられ、該システムに、前記第２の流体を前記少なくとも1つの貯蔵空間から前記第１の混合室に、投与された量で（in a dosed amount）供給するように適用される投与器（dosing device）がさらに設けられる一方で、前記流体配量器が前記第１の流体を圧力下で前記第１の混合室に供給するように適用されることにより、該第１の混合室内で前記第１の流体及び前記第２の流体が混ざり合って飲料が得られ、これが前記流出開口を経て前記交換可能なホルダから出て行き、該システムに、前記流体配量器から前記第１の混合室に延びる流体流路に含まれる制限部がさらに設けられ、前記制限部が、使用時に該制限部によって前記第１の流体のジェット及びミストの中の少なくとも１つが発生されて前記第１の混合室内に流入するように適用され、前記投与器は、大き

な圧力を前記第２の流体に加えることによって該第２の流体を前記第１の混合室に供給するための制御可能で能動的な投与器であり、更に、前記交換可能なホルダは空気入口開口を有し、該空気入口開口のサイズは、調製される飲料のタイプに応じて決められ、その結果、異なるホルダが装置に別のタイプの飲料と配置されるときは該空気入口開口のサイズはそれに応じて調整されることを特徴とする、消費に適した所定量の飲料を調製するシステム。

【請求項２】

前記投与器及び前記流体配量器を制御するための制御器がさらに設けられることを特徴とする、請求項１に記載のシステム。

【請求項３】

前記流体配量器及び前記投与器が前記第１の流体及び前記第２の流体それぞれを互いに独立して前記第１の混合室に供給できるように適用されることを特徴とする、請求項１又は２に記載のシステム。

【請求項４】

前記制限部は、前記流体配量器から該流体配量器の前記出口開口、前記交換可能なホルダの前記入口開口、及び前記第１の混合器を経て前記流出開口まで延びる流体流路に含まれることを特徴とする、請求項１ないし３のいずれか１項に記載のシステム。

【請求項５】

前記投与器は、前記第２の流体を前記少なくとも１つの貯蔵空間から前記第１の混合室に、投与された量で供給し、前記液体器は、前記第１の流体を圧力下で前記流体流路に供給することを特徴とする、請求項１に記載のシステム。

【請求項６】

前記第１の混合室と前記流出開口との間に通体連通部を形成する第２の混合室がさらに設けられることを特徴とする、請求項１ないし５のいずれか１項に記載のシステム。

【請求項７】

前記第１の混合室と前記流出開口との間に流体連通部を形成する第２の混合室がさらに設けられ、前記制限部は、前記第１の混合室と第２の混合室との間に含まれることを特徴とする、請求項４に記載のシステム。

【請求項８】

前記制限部は、使用時に該制限部によって飲料のジェットが発生されて前記第２の混合室内に噴出するように適用されることを特徴とする、請求項７に記載のシステム。

【請求項９】

前記制限部は、使用時に該制限部によって飲料のミストが発生されて前記第２の混合室に流れ込むように適用されることを特徴とする、請求項７に記載のシステム。

【請求項１０】

前記システム内の飲料に空気を供給するための空気入口開口を有することを特徴とする、請求項１ないし９のいずれか１項に記載のシステム。

【請求項１１】

使用時に細かい気泡の泡層を得るために空気が飲料に吹き付けられるように、前記第１の混合室に空気を供給するために空気入口開口が設けられることを特徴とする、請求項１０に記載のシステム。

【請求項１２】

使用時に細かい気泡の泡層を得るために空気が飲料に吹き付けられるように、前記第１の混合室に空気を供給するための空気入口開口を有し、前記空気入口開口は、前記制限部の下流で前記第１の混合室と流体連通することを特徴とする、請求項１に記載のシステム。

【請求項１３】

前記空気入口開口は、流体連通部を介して前記流体流路に通じる（terminates）ことを特徴とする、請求項１２に記載のシステム。

【請求項１４】

前記システム内の飲料に空気を供給するための空気入口開口を有し、前記第２の混合室に空気を供給するための前記空気入口開口を有することを特徴とする、請求項６に記載のシステム。

【請求項１５】

前記空気入口開口は、前記ホルダの一部を形成することを特徴とする、請求項１０ないし１４のいずれか１項に記載のシステム。

【請求項１６】

前記空気入口開口は、前記装置の一部を形成することを特徴とする、請求項１０ないし１４のいずれか１項に記載のシステム。

【請求項１７】

前記制限部は、前記ホルダの一部を形成することを特徴とする、請求項１ないし９のいずれか１項に記載のシステム。

【請求項１８】

前記制限部は、前記装置の一部を形成することを特徴とする、請求項１ないし９のいずれか１項に記載のシステム。

【請求項１９】

前記貯蔵空間は、該貯蔵空間の残りの部分に対して可動である可動壁によって少なくとも部分的に画定されることにより、該可動壁の移動によって前記貯蔵空間の体積を変えることができることを特徴とする、請求項１ないし１８のいずれか１項に記載のシステム。

【請求項２０】

前記変形可能材料は箔であることを特徴とする、請求項１ないし１９のいずれか１項に記載のシステム。

【請求項２１】

前記貯蔵空間と前記第１の混合室との間に、前記第２の流体によって加えられる圧力が所定の値よりも上昇すると開くクロージャがあることを特徴とする、請求項１９又は２０に記載のシステム。

【請求項２２】

前記投与器は、前記第２の流体を前記第１の混合室に、投与された量で配量するために前記少なくとも１つの貯蔵空間の体積を減らすことができるように前記壁を移動させるための、少なくとも１つのアクチュエータを有することを特徴とする、請求項１９又は２０に記載の消システム。

【請求項２３】

前記投与器は、圧縮によって前記第２の流体を前記第１の混合室に、投与された量で配量するために前記少なくとも１つの貯蔵空間を圧縮するための、少なくとも１つのアクチュエータを有することを特徴とする、請求項１ないし２２のいずれか１項に記載のシステム。

【請求項２４】

前記交換可能なホルダには、互いに分離されて、それぞれ、異なるタイプの第２の流体が充填される複数の貯蔵空間を有することを特徴とする、請求項１ないし２３のいずれか１項に記載のシステム。

【請求項２５】

各貯蔵空間は、該各貯蔵空間の残りの部分に対して可動である可動壁によって少なくとも部分的に画定されることにより、該壁の可動部分の移動によって前記各貯蔵空間の体積を変えることができることを特徴とする、請求項２４に記載のシステム。

【請求項２６】

各貯蔵空間は、可撓性又は変形可能材料から製造される壁によって少なくとも部分的に画定されることにより、前記外壁の移動によって前記各貯蔵空間の体積を変えることができることを特徴とする、請求項２４又は２５に記載のシステム。

【請求項２７】

前記ホルダは、前記それぞれの貯蔵空間の１つと前記第１の混合室との間に流体連通部

をそれぞれ形成する複数の流体連通部を有することを特徴とする、請求項２４ないし２６のいずれか１項に記載のシステム。
【請求項２８】
一方の側の各貯蔵空間と他方の側の前記第１の混合室との間に、前記異なるタイプの第２の流体の１つによって加えられる圧力が特定の値よりも上昇すると開くクロージャがあることを特徴とする、請求項２４ないし２７のいずれか１項に記載のシステム。
【請求項２９】
前記クロージャの少なくともいくつかは、互いに異なる圧力で開くことを特徴とする、請求項２８に記載のシステム。
【請求項３０】
少なくとも２つの貯蔵空間に、互いに異なる粘度を有する異なるタイプの第２の流体が充填されることを特徴とする、請求項２４ないし２９のいずれか１項に記載のシステム。
【請求項３１】
前記投与器は、前記異なるタイプの第２の流体を異なる貯蔵空間から前記第１の混合室に、投与された量で配量するために前記それぞれの貯蔵空間の前記可動壁を移動させて該貯蔵空間の体積を減らすための、少なくとも１つのアクチュエータを有することを特徴とする、請求項２４ないし３０のいずれか１項に記載のシステム。
【請求項３２】
前記投与器は、圧縮によって前記異なるタイプの第２の流体を前記異なる貯蔵空間から前記第１の混合室に、投与された量で配量するために前記それぞれの貯蔵空間を圧縮するための、少なくとも１つのアクチュエータを有することを特徴とする、請求項２４ないし３１のいずれか１項に記載のシステム。
【請求項３３】
各流体連通部は、貫流開口を介して前記貯蔵空間の１つと前記第１の混合室との間に連通部を形成し、複数の前記貫流開口のサイズは、前記異なるタイプの第２の流体を前記異なる貯蔵空間から前記アクチュエータを用いて互いに異なる流量で配量するために、互いに異なるように選択されることを特徴とする、請求項３１又は３２に記載のシステム。
【請求項３４】
前記投与器は、異なるタイプの第２の流体を互いに異なる貯蔵空間から前記第１の混合室に、異なる投与器によって、投与された量で配量するための、複数のアクチュエータを有することを特徴とする、請求項３１ないし３３のいずれか１項に記載のシステム。
【請求項３５】
互いに異なる流量及び互いに異なる期間の中の少なくとも１つで前記異なるタイプの第２の流体を少なくとも２つの貯蔵空間から配量するように適用されることを特徴とする、請求項２４ないし３４のいずれか１項に記載のシステム。
【請求項３６】
互いに異なる流量及び互いに異なる期間の中の少なくとも１つで、少なくとも２つの異なるアクチュエータによって、前記異なるタイプの第２の流体を少なくとも２つの貯蔵空間から配量するように適用されることを特徴とする、請求項３４又は３５に記載のシステム。
【請求項３７】
前記空気入口開口は、空気流のサイズを設定するための調整可能な弁を有することを特徴とする、請求項１０ないし１６のいずれか１項に記載のシステム。
【請求項３８】
前記ホルダは、コードを有し、前記装置は、該コードを読み取るためのコード読み取りユニットと、読み取られる前記コードに応じて前記装置を制御する制御器とを有することを特徴とする、請求項１ないし３７のいずれか１項に記載のシステム。
【請求項３９】
前記コード読み取り器によって読み取られる前記コードに応じて、前記制御器は、使用時に前記交換可能なホルダに供給される前記第１の流体の圧力、量、及び温度の中の少な

くとも１つを決定するために前記流体配量器を制御することを特徴とする、請求項３８に記載のシステム。

【請求項４０】

前記ホルダは、コードを有し、前記装置は、該コードを読み取るためのコード読み取りユニットと、読み取られる前記コードに応じて前記装置を制御する制御器とを有し、かつ、該制御器は、読み取られる前記コードに応じて前記弁を制御することを特徴とする、請求項３７に記載のシステム。

【請求項４１】

前記第１の混合室は、内壁を有し、前記制限部は、使用時に前記ジェットが前記内壁に対して噴出するように該内壁に対して位置決めされることを特徴とする、請求項１に記載のシステム。

【請求項４２】

前記第１の混合室には、ジェット衝突要素が含まれ、前記制限部は、使用時に前記ジェットが前記ジェット衝突要素に衝突するように該ジェット衝突要素に対して位置決めされることを特徴とする、請求項１に記載のシステム。

【請求項４３】

前記第１の混合室の前記内壁には、前記第１の混合室に前記流出開口への流体連通部を設ける開口があることを特徴とする、請求項１ないし４２のいずれか１項に記載のシステム。

【請求項４４】

前記第２の混合室は、内壁を有し、前記制限部は、使用時に前記ジェットが前記内壁に対して噴出するように該内壁に対して位置決めされることを特徴とする、請求項８に記載のシステム。

【請求項４５】

前記第２の混合室には、ジェット衝突要素が含まれ、前記制限部は、使用時に前記ジェットが前記ジェット衝突要素に衝突するように該ジェット衝突要素に対して位置決めされることを特徴とする、請求項８に記載のシステム。

【請求項４６】

前記流体配量器は、少なくとも１つの量の少なくとも１つの液体を圧力下で前記交換可能なホルダに配量するように該交換可能なホルダに着脱可能に接続され、前記流出開口は、飲料を前記第１の混合室から配量するように該第１の混合室と流体連通し、前記システムには、液体流路を形成するとともに前記流体配量器から該流体配量器の前記出口開口及び前記交換可能なホルダの前記入口開口を経て前記第１の混合室まで延びる流体流路に含まれる、制限部がさらに設けられ、前記投与器は、前記第２の流体を前記少なくとも１つの貯蔵空間から前記第１の混合室に、投与された量で供給するように適用され、前記流体配量器は、前記液体を圧力下で前記液体流路に供給することにより、前記制限部によって前記液体のジェットが発生されて前記第１の混合室内に噴出する一方で、該第１の混合室において、前記第２の流体及び前記液体が混ざり合って飲料が得られ、次いでこれが前記流出開口を経て前記第１の混合室から出ることを特徴とする、請求項１ないし４５のいずれか１項に記載のシステム。

【請求項４７】

交換可能なホルダにおいて、消費に適した飲料を調製するために少なくとも第１の流体を圧力下で該交換可能なホルダに配量するための流体配量器が設けられた装置に接続されるように適用され、第２の流体が充填される少なくとも１つの貯蔵空間が設けられる、交換可能なホルダであって、少なくとも第１の混合室と、該第１の混合室から飲料を配量するように該第１の混合室と流体連通する少なくとも１つの流出開口と、前記第２の流体を前記第１の混合室に配量するように前記少なくとも１つの貯蔵空間と前記第１の混合室との間にある少なくとも１つの流体連通部と、使用時に前記第１の流体を前記第１の混合室に供給するように前記流体配量器の出口開口に着脱可能に接続される少なくとも１つの入口開口とがさらに設けられ、該ホルダに、前記第２の流体を前記少なくとも１つの貯蔵空

間から前記第１の混合室に、投与された量で配量するための投与器がさらに設けられ、一方で、使用時に第１の流体も圧力下で前記混合室に供給されることにより、前記第２の流体及び前記第１の流体が混ざり合って飲料が得られ、次いでこれが前記流出開口を経て該ホルダから出て行き、該ホルダには、該ホルダの前記入口開口から前記流出開口に延びる流体流路に含まれる制限部がさらに設けられ、前記制限部が、使用時に該制限部によって前記第１の流体からジェット及びミストの中の少なくとも１つが発生されて前記第１の混合室内に流入するように適用され、該ホルダは、該ホルダ内の飲料に空気を供給するための空気入口開口を有することを特徴とする、交換可能なホルダ。

【請求項４８】

前記貯蔵空間は、可撓性又は変形可能材料の壁によって少なくとも部分的に画定されることにより、前記第２の流体を前記貯蔵空間から前記第１の混合室に配量するために前記貯蔵空間を圧縮することができることを特徴とする、請求項４７に記載のホルダ。

【請求項４９】

前記制限部は、前記入口開口から前記第１の混合室まで延びる流体流路に含まれることを特徴とする、請求項４８に記載のホルダ。

【請求項５０】

前記システムには、前記第１の混合室と前記流出開口との間に流体連通部を形成する第２の混合室がさらに設けられることを特徴とする、先行する請求項４７ないし４９のいずれか１項に記載のホルダ。

【請求項５１】

前記システムには、前記第１の混合室と前記流出開口との間に流体連通部を形成する第２の混合室がさらに設けられ、前記制限部は、前記第１の混合室と前記第２の混合室との間に含まれることを特徴とする、請求項４８に記載のホルダ。

【請求項５２】

前記制限部は、使用時に該制限部によって飲料のジェットが発生されて前記第２の混合室内に噴出するように設計されることを特徴とする、請求項５１に記載のホルダ。

【請求項５３】

前記制限部は、使用時に該制限部によって前記第２の混合室に流れ込む飲料からミストが発生されるように適用されることを特徴とする、請求項５１又は５２に記載のホルダ。

【請求項５４】

前記第１の混合室に空気を供給するための空気入口開口を有し、それにより、使用時に細かい気泡の泡層を得るために空気が飲料に吹き付けられることを特徴とする、請求項４７ないし５３のいずれか１項に記載のホルダ。

【請求項５５】

前記第１の混合室に空気を供給するための空気入口開口を有し、それにより、使用時に細かい気泡の泡層を得るために空気が飲料に吹き付けられ、かつ、前記空気入口開口は、前記制限部の下流で前記第１の混合室と流体連通することを特徴とする、請求項４９に記載のホルダ。

【請求項５６】

前記空気入口開口は、流体連通部を介して前記流体流路に通じることを特徴とする、請求項５５に記載のホルダ。

【請求項５７】

ホルダ内の飲料に空気を供給するための空気入口開口を有し、かつ、前記第２の混合室に空気を供給するための前記空気入口開口を有することを特徴とする、請求項５０に記載のホルダ。

【請求項５８】

前記貯蔵空間と前記第１の混合室との間に、前記第２の流体によって加えられる圧力が所定の値よりも上昇すると開くクロージャがあることを特徴とする、請求項４７ないし５７のいずれか１項に記載のホルダ。

【請求項５９】

互いに分離されて、それぞれ、異なるタイプの第２の流体が充填される複数の貯蔵空間を有することを特徴とする、請求項４７ないし５８のいずれか１項に記載のホルダ。
【請求項６０】
各貯蔵空間は、該各貯蔵空間の残りの部分に対して可動である可動壁によって少なくとも部分的に画定されることにより、前記壁の可動部分の移動によって前記各貯蔵空間の体積を変えることができることを特徴とする、請求項５９に記載のホルダ。
【請求項６１】
各貯蔵空間は、可撓性又は変形可能材料から製造される壁によって少なくとも部分的に画定されることにより、該壁の移動によって前記各貯蔵空間の体積を変えることができることを特徴とする、請求項５９又は６０に記載のホルダ。
【請求項６２】
前記貯蔵空間の１つと前記第１の混合室との間に流体連通部をそれぞれ形成する複数の流体連通部を有することを特徴とする、請求項５９ないし６１のいずれか１項に記載のホルダ。
【請求項６３】
各貯蔵空間と前記第１の混合室との間に、前記異なるタイプの第２の流体の１つによって加えられる圧力が所定の値よりも上昇すると開くクロージャがあることを特徴とする、請求項５９ないし６２のいずれか１項に記載のホルダ。
【請求項６４】
前記クロージャの少なくともいくつかは、互いに異なる圧力で開くことを特徴とする、請求項６３に記載のホルダ。
【請求項６５】
少なくとも２つの貯蔵空間に、互いに異なる粘度を有する異なるタイプの第２の流体が充填されることを特徴とする、請求項５９ないし６４のいずれか１項に記載のホルダ。
【請求項６６】
各流体連通部は、貫流開口を介して前記貯蔵空間の１つと前記第１の混合室との間に連通部を形成し、複数の前記貫流開口のサイズは、前記異なるタイプの第２の流体を異なる貯蔵空間から前記アクチュエータを用いて互いに異なる流量で配量するために、互いに異なるように選択されることを特徴とする、請求項６２に記載のホルダ。
【請求項６７】
互いに異なる流量及び互いに異なる期間の中の少なくとも１つで前記異なるタイプの第２の流体を少なくとも２つの貯蔵空間から配量するように適用されることを特徴とする、請求項５９ないし６６のいずれか１項に記載のホルダ。
【請求項６８】
前記空気入口開口は、空気流のサイズを設定するための調整可能な弁を有することを特徴とする、請求項５５ないし６７のいずれか１項に記載のホルダ。
【請求項６９】
コード読み取りユニットで読み取ることができるコードを有することを特徴とする、請求項４７ないし６８のいずれか１項に記載のホルダ。
【請求項７０】
前記第１の混合室は、内壁を有し、前記制限部は、使用時に前記ジェットが前記内壁に対して噴出するように該内壁に対して位置決めされることを特徴とする、請求項４７ないし６９のいずれか１項に記載のホルダ。
【請求項７１】
前記第１の混合室には、ジェット衝突要素が含まれ、前記制限部は、使用時に前記ジェットが前記ジェット衝突要素に衝突するように該ジェット衝突要素に対して位置決めされることを特徴とする、請求項４７に記載のホルダ。
【請求項７２】
前記第１の混合室の前記内壁には、前記第１の混合室に前記流出開口への流体連通部を設ける開口があることを特徴とする、請求項４７ないし７１のいずれか１項に記載のホル

ダ。
【請求項７３】
前記第２の混合室は、内壁を有し、前記制限部は、使用時に前記ジェットが前記内壁に対して衝突するように該内壁に対して位置決めされることを特徴とする、請求項５２に記載のホルダ。
【請求項７４】
前記第２の混合室には、ジェット衝突要素が含まれ、前記制限部は、使用時に前記ジェットが前記ジェット衝突要素に衝突するように該ジェット衝突要素に対して位置決めされることを特徴とする、請求項５２に記載のホルダ。
【請求項７５】
前記入口開口は、取り外し可能なクロージャで閉じられることを特徴とする、請求項４７ないし７４のいずれか１項に記載のホルダ。
【請求項７６】
前記流出開口には、取り外し可能なクロージャで閉じられることを特徴とする、請求項４７ないし７５のいずれか１項に記載のホルダ。
【請求項７７】
前記流体配量器は、液体の形態の第１の流体を圧力下で前記交換可能なホルダに配量するように適用され、前記流出開口は、飲料を前記第１の混合室から配量するように該第１の混合室と流体連通する一方で、使用時に前記液体も圧力下で前記第１の混合室に供給されることにより、前記第２の流体及び前記液体が混ざり合って飲料が得られ、続いてこれが前記流出開口を経て前記第１の混合室から出ることを特徴とする、請求項４７ないし７６のいずれか１項に記載のホルダ。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は、消費に適した所定量の飲料を調製するシステムであって、交換可能なホルダと、液体及び／又は気体等、特に水及び／又は蒸気等の少なくとも１つの量の少なくとも第１の流体を圧力下で交換可能なホルダに配量するようにホルダに着脱可能に接続される流体配量器が設けられた装置とを備え、交換可能なホルダには、濃縮物等の第２の流体が充填される少なくとも１つの貯蔵空間が設けられる、消費に適した所定量の飲料を調製するシステムに関する。
【０００２】
本発明はさらに、交換可能なホルダであって、消費に適した飲料を調製するために気体及び／又は液体等の少なくとも第１の流体を圧力下で交換可能なホルダに配量する流体配量器が設けられた装置に接続されるように設計されるとともに、濃縮物等の第２の流体が充填される少なくとも１つの貯蔵空間が設けられる、交換可能なホルダに関する。
【背景技術】
【０００３】
このようなシステム及びこのような交換可能なホルダは、それ自体が既知である。
【０００４】
既知のシステムでは、装置には、例えば、使用時に第１の流体を貯蔵空間に供給するために貯蔵空間の壁に突き刺される針が設けられる。貯蔵空間では、第１の流体及び第２の流体が混ざり合うことにより、消費に適した飲料が得られ、続いてこれが装置から流れて消費される。
【発明の開示】
【発明が解決しようとする課題】
【０００５】
既知のシステムの欠点は、配量される所定量の飲料の濃さが制御不可能な形で変わる可能性があることである。実際には、飲料の調製の開始時に貯蔵空間に比較的大量の第２の流体が入っている場合、交換可能なホルダから出る飲料は、比較的高濃度の第２の流体を

含み、比較的低濃度の第１の流体を含むことになる。逆に、調製サイクルの終了時には、ホルダから流れる飲料は、比較的低濃度の第２の流体及び比較的高濃度の第１の流体を含むことになる。さらに、既知のシステムでは、第１の流体のタイプ、第２の流体のタイプ、及び／又は第１の流体若しくは第２の流体の量を変えること以外の方法で、飲料の特性をユーザフレンドリーに変えることは不可能である。本発明の目的は、所望であれば上述の欠点を防止することができ、さらに他の利点を実現することができるシステムを提供することである。

【課題を解決するための手段】

【０００６】

したがって、本発明によるシステムは、交換可能なホルダに、少なくとも第１の混合室と、第１の混合室から飲料を配量するように第１の混合室と流体連通する少なくとも１つの流出開口と、第２の流体を第１の混合室に配量するように貯蔵空間と第１の混合室との間にある少なくとも１つの流体連通部と、第１の流体を第１の混合室に供給するように流体配量器の出口開口に着脱可能に接続される少なくとも１つの入口開口とがさらに設けられ、当該システムに、第２の流体を貯蔵空間から第１の混合室に投与式に供給するように設計される投与器がさらに設けられる一方で、流体配量器が第１の流体を圧力下で第１の混合室に供給することにより、第１の混合室内で第１の流体及び第２の流体が混ざり合って飲料が得られ、次いでこれが流出開口を経て交換可能なホルダから出ることを特徴とする。

【０００７】

したがって、第２の流体は、貯蔵空間から第１の混合室に投与式に配量され、第１の混合室から出る飲料中の第２の流体の濃度は、正確に制御することができる。実際には、第２の流体は、第１の混合室に投与式に配量される。第１の流体も、流体配量器によって第１の混合室に投与式に配量することができるため、結果として、第１の混合室内で第１の流体及び第２の流体を混合することによって作られる飲料の特性は、明確に定義することができる。

【０００８】

特に、投与器は、大きな圧力又は力を第２の流体に加えることによって第２の流体を第１の混合室に供給する制御可能で能動的な投与器を指すと考えられる。したがって、第１の混合室への第２の流体の供給を所望に応じて制御することができる。特に、本システムには、投与器及び流体配量器を制御する制御器がさらに設けられることが考えられる。投与器及び流体配量器は、例えば、制御器によって互いに独立して制御することができる。

【０００９】

より一般的には、本システムは、流体配量器及び投与器が第１の流体及び第２の流体をそれぞれ互いに独立して第１の混合室に供給できるように設計されることが考えられる。このように、飲料の調製は、第１の流体及び第２の流体の供給量及び供給期間を互いに独立して制御することによって自由に変えることができる。

【００１０】

さらに好ましくは、本システムには、流体配量器から流体配量器の出口開口、ホルダの入口開口、及び第１の混合室を経て流出開口まで達する流体流路に含まれる制限部がさらに設けられることが考えられる。制限部により、例えばジェット及び／又はミストを発生させることができる。

【００１１】

好ましくは、本システムには、流体配量器から出口開口及び入口開口を経て第１の混合室まで達する流体流路に含まれる制限部がさらに設けられることも考えられ得る。この場合、例えば、制限部は、使用時に制限部によって第１の流体のジェットが発生されて第１の混合室内に噴出するように設計されることが考えられる。結果として、第１の流体及び第２の流体を第１の混合室内で十分に混合することができる。

【００１２】

特に、本システムには、第１の混合室に空気を供給するための空気入口開口がさらに設

けられることにより、使用時に細かい気泡の泡層を有する飲料を得るために空気が飲料に吹き付けられることが考えられる。好適な一実施形態によれば、空気入口開口はホルダの一部を形成することがここでは考えられる。空気入口開口が交換可能なホルダの一部を形成するため、交換可能なホルダごとに飲料に吹き付ける空気の量を決定するために、例えば交換可能なホルダごとに空気入口開口のサイズを予め決定することができる。空気入口開口のサイズは、調製される飲料のタイプに応じて決定することができる。第２の流体が例えばコーヒー濃縮物を含み、第１の流体が例えば水を含み、細かい気泡の泡層を有するコーヒーの調製が意図される場合、空気入口開口のサイズは比較的小さくなるように選択することができる。逆に、交換可能なホルダに例えばミルク濃縮物の形態の第２の流体が充填され、この場合も第１の流体が水を含み、飲料が泡立ったミルクから成ることが意図される場合、空気入口開口は比較的大きくすることができる。この例の空気入口開口は、交換可能なホルダの一部を形成するため、消費者は何も設定する必要がない。製造業者によって全て事前に最適化することができる。

【００１３】

特に、制限部はホルダの一部を形成することがさらに考えられる。このようにして同様に、所望であれば、調製される飲料のタイプに応じて、またこの例では例えば貯蔵空間内にある第２の流体のタイプに応じて、制限部のサイズを予め決定することができる。制限部が、例えば比較的小さい場合、例えば比較的強力な水のジェットを発生させることができる。このような比較的強力なジェットは、第２の流体が例えば高粘度の濃縮物を含む場合に望ましい場合がある。この場合、第１の流体の比較的強力なジェットにより、濃縮物は十分に溶解することができる。このようにして同様に、第１の混合室においてその中にある流体が比較的強い乱流を生み出すことにより、空気入口開口がある場合に比較的多くの空気が飲料に吹き付けられるようにすることができる。したがって、制限部が交換可能なホルダの一部を形成することが有利である。

【００１４】

好ましくは、貯蔵空間が貯蔵空間の残りの部分に対して可動である可動壁によって少なくとも部分的に画定されることにより、壁の可動部分の移動によって貯蔵空間の体積を変えることができること、より詳細には、貯蔵空間が箔等の可動の可撓性材料から製造される壁によって少なくとも部分的に画定されることが考えられる。特に、投与器には、第２の流体を第１の混合室に投与式に配量するために体積を減らすように壁の可動部分を移動させるための、より詳細には、圧縮によって第２の流体を第１の混合室に投与式に配量するために貯蔵空間を圧縮するための、少なくとも１つのアクチュエータが設けられることがここでは考えられる。

【００１５】

貯蔵空間が可動壁によって少なくとも部分的に画定されるため、貯蔵空間の体積は、第２の流体を第１の混合室に投与式に配量するためのアクチュエータを用いて減らすことができる。可動壁を有する貯蔵空間及びアクチュエータの組み合わせが、投与器を形成する。

【００１６】

高度な一実施形態によれば、交換可能なホルダには、互いに分離されてそれぞれ第２の流体が充填される複数の貯蔵空間が設けられることが考えられる。第１の貯蔵空間には、例えばコーヒー濃縮物を充填することができ、第２の貯蔵空間には、ミルク濃縮物が充填される。このようにすると、第１の流体が例えば水を含む場合、ミルク入りコーヒーを作ることができる。特に、各貯蔵空間が各貯蔵空間の残りの部分に対して可動である可動壁によって少なくとも部分的に画定されることにより、各貯蔵空間の体積を壁の可動部分の移動によって変えることができること、より詳細には、各貯蔵空間が箔等の可撓性又は変形可能材料から製造される壁によって少なくとも部分的に画定されることにより、外壁の移動によって各貯蔵空間の体積を変えることができることが、ここでは考えられる。

【００１７】

好適な一実施形態によれば、投与器には、流体をいくつかの投与器によって互いに異な

る貯蔵空間から第１の混合室に投与式に配量するために、複数の投与器が設けられることがさらに考えられる。

【００１８】

このようにすると、まず、第１の貯蔵空間からコーヒー濃縮物を第１の混合室に供給することができる一方で、液体配量器が例えば湯の形態の液体を第１の混合室に供給して、コーヒーを調製することができる。その後、第２の貯蔵空間からミルク濃縮物が第１の混合室に投与式に供給されるとともに、同様に湯が第１の混合室に供給される。この場合、さらに空気入口開口がある場合、泡立ったミルクが得られるように空気を吹き付けることができる。続いて、この泡立ったミルクは交換可能なホルダから配量される。したがって、コーヒーと、それに続いて泡立ったミルクとが、同じカップに受け入れられると、ホットミルクで作られた白色泡層を有する美味しいカプチーノを調製することができる。

【００１９】

高度な一実施形態によれば、各貯蔵空間と第１の混合室との間に、流体の１つによって加えられる圧力が特定の値よりも上昇すると開くクロージャがあることが考えられる。特に、この場合、少なくともいくつかのクロージャが互いに異なる圧力で開く。このように、各貯蔵空間が例えば同一のアクチュエータ、したがって同一の力によって圧縮されると、クロージャが閉じている限り、この結果として異なる貯蔵空間内の圧力は等しくなり、続いて貯蔵空間が圧縮されると次第に上昇する。これは、例えば貯蔵空間の可撓壁同士が当接しており、いわば一体化しているときに起こる。続いて、各貯蔵空間の圧力がさらに上昇し、各貯蔵空間の圧力が各クロージャに属する特定の値よりも上昇すると、最初に少なくとも１つのクロージャが開く。このとき、少なくともいくつかの他のクロージャはまだ開かない。その結果、最初に開く少なくとも１つのクロージャにおいて、第２の流体が第１の混合室に流れて行くことができることにより、第１の混合室内で液体の影響下で飲料を発生させることができる。貯蔵場所が圧縮され続けると、貯蔵場所の１つが空になる結果としてその体積が減るため、貯蔵場所の圧力は概して上昇しなくなる。クロージャが開いている各貯蔵空間が完全に空になったときにのみ、クロージャがまだ開いていない他の貯蔵場所の圧力がさらに上昇する。この結果として、幾分遅れて他のクロージャの少なくとも１つが開くことにより、関連する貯蔵空間から各第２の流体を第１の混合室に配量して異なる飲料を調製することができるようになる。このように、最初に例えばコーヒーを作ってからミルク、特に泡立ったミルクを作ることができ、このとき、最初にコーヒーを第１の混合室からカップ等のホルダに流すことができ、その後で泡立ったミルクを第１の混合室からカップに流すことができることにより、少なくともミルクの泡がコーヒーに浮かんで魅力的な白色のカプチーノが作られる結果となる。

【００２０】

より一般的には、本システムは、少なくとも２つの貯蔵空間からの少なくとも２つの異なる投与器によって、互いに異なる流量及び／又は互いに異なる期間で流体を配量するように設計されることが考えられる。この場合も同様に、投与器は、流体配量器とは独立して動作又は制御することができる。換言すれば、第１の流体及び第２の流体は、互いに異なる流量及び／又は互いに異なる期間で制御可能に配量することができる。

【００２１】

空気入口開口は、装置又はホルダの一部を形成することができる。特に、少なくとも１つの空気入口開口には、空気流のサイズを設定するための調整可能な弁が設けられることが考えられる。弁は、消費者によって（手動で）だけでなく装置によっても制御することができる。弁は、例えば、調製される飲料のタイプに応じて設定され得る。交換可能なホルダには、例えば、装置によって読み取り可能なコードを設けることができることにより、装置には調製される飲料のタイプが分かり、このようにして、装置は、例えば交換可能なホルダに供給される液体の圧力、量、及び温度を決定するために、調整可能な弁の設定及び／又は液体配量器の制御を例えば行うことができる。

【００２２】

本発明によるホルダは、少なくとも１つの第１の混合室と、第１の混合室から飲料を配

量するように第１の混合室と流体連通する少なくとも１つの流出開口と、第１の流体を第１の混合室に配量するように貯蔵空間と第１の混合室との間にある少なくとも１つの流体連通部と、使用時に第２の流体を第１の混合室に供給するように流体配量器の出口開口に着脱可能に接続される少なくとも１つの入口開口とがさらに設けられ、貯蔵空間は、投与器の一部を少なくとも部分的に形成し、且つこの目的で貯蔵空間の残りの部分に対して可動である可動壁によって少なくとも部分的に画定されることにより、可動壁の移動によって第２の流体を貯蔵空間から第１の混合室に投与式に配量するために貯蔵空間の体積を減らすことができる一方で、使用時に第１の流体も圧力下で第１の混合室に供給されることにより、第２の流体及び第１の流体が混ざり合って飲料が得られ、次いでこれが流出開口を経てホルダから出ることを特徴とする。

【００２３】

次に、本発明を図面に基づいてさらに説明する。

【発明を実施するための最良の形態】

【００２４】

図１ａ～図１ｃでは、参照符号１が、消費に適した所定量の飲料を調製するシステムを示す。システムには、交換可能なホルダ２と、液体及び／又は気体等、より詳細には水及び／又は蒸気等の少なくとも１つの量の少なくとも第１の流体を圧力下で配量するように設計される流体配量器６が特に設けられた装置４とが設けられている。この例では、使用時に、流体配量器は水を配量する。

【００２５】

交換可能なホルダ２には、飲料、濃縮物、又は粉末等の第２の流体が充填される少なくとも１つの貯蔵空間８が設けられる。この例では、コーヒーを調製するための濃縮物が含まれる。ホルダ２には、少なくとも第１の混合室１０と、第１の混合室１０と流体連通する少なくとも１つの流出開口１２とがさらに設けられる。ホルダには、貯蔵空間８と第１の混合室１０との間に流体連通部１４がさらに設けられる。さらに、ホルダには、流体配量器６の出口開口１８に着脱可能に接続される少なくとも１つの入口開口１６が設けられる。図１ａでは、入口開口１６は、出口開口１８にまだ接続されていない。しかしながら、図１ｂでは接続されている。この例では、図１ａの入口開口は、取り外し可能なシール等の取り外すことができるクロージャによって閉じられたままである。これは、流出開口１２についても同様である。使用時に、両方の取り外し可能なシールが取り外された後で、図１ｂに示すように出口開口１８を入口開口１６に接続することができる。

【００２６】

この例では、システムには、流体配量器６から流体配量器の出口開口１８、入口開口１６、及び第１の混合室１０を経て流出開口１２に達する流体流路２１に含まれる制限部２０がさらに設けられる。

【００２７】

より詳細には、この例では、制限部２０は、流体配量器６から流体配量器の出口開口１８及び交換可能なホルダ２の入口開口１６を経て第１の混合室１０に達する流体流路２２に含まれることが考えられる。この例では、貯蔵空間８は、貯蔵空間の残りの部分に対して可動である可動壁によって少なくとも部分的に画定されることにより、可動壁の移動によって貯蔵空間の体積を変えることができる。この例では、貯蔵空間は、箔等の可撓性又は変形可能材料から製造される壁によって少なくとも部分的に画定される。この例では、貯蔵空間８を画定する壁９は、箔等の可撓性材料から少なくともほぼ完全に製造される。

【００２８】

このように、本明細書でさらに後述するように、貯蔵空間は投与器の少なくとも一部を形成する。この投与器２４には、この例では、圧縮によって第２の流体を第１の混合室に投与式に配量するために貯蔵空間８を圧縮する圧縮ユニット２６の形態の少なくとも１つのアクチュエータがさらに設けられる。

【００２９】

この例では、圧縮ユニット２６には、使用時に貯蔵空間８の両側に位置付けられる２つ

の加圧部材２８ａ、２８ｂが設けられる。加圧部材は、アーム３０ａ及び３０ｂによって駆動装置３２に接続される。装置４には、流体配量器６及び駆動装置３２を制御するための制御器３４もさらに設けられる。流体配量器６及び駆動装置３２を制御するために、制御器３４は、流体配量器６及び駆動装置３２に供給される制御信号を生成する。

【００３０】

本明細書で上述した装置は、以下のように働く。消費に適した所定量の飲料を調製するために、交換可能なホルダ２が装置に配置される。このとき、交換可能なホルダの貯蔵空間８は、２つの加圧部材２８ａと２８ｂとの間に収容される。また、図１ｂに示すように、出口開口１８が入口開口１６に接続される。すると、装置は使用の準備ができる。例えば制御器３４のボタン３６を押すことによって、制御器は、駆動装置３２がアーム３０ａ、３０ｂを矢印ＰＡ及び矢印ＰＢの方向にそれぞれ移動させ始めるようにする。その結果、加圧部材２８ａ、２８ｂが貯蔵空間８を圧縮し始める。この場合、流体連通部１４には、例えば貯蔵空間８の圧縮によって生じる貯蔵空間８の圧力の上昇の結果として破れて開く破断可能な皮膜３８の形態のクロージャ３８がさらに設けられていてもよい。結果として、この例では、コーヒー濃縮物が、貯蔵空間８から流体連通部１４を経て第１の混合室１０に投与式に流れる。同時に、制御器３４は、流体配量器６を作動させるようにする。この結果として、流体配量器６は第１の流体、この例では水を圧力下で配量し始める。この例では、この水は、例えば８０℃～９８℃の温度の湯である。この湯は、液体流路を経て制限部２０に流れる。制限部２０に達すると、制限部２０が湯のジェットを発生させる。このジェットは、出口開口１８及び入口開口１６を経て第１の混合室１０内に噴出する。第１の混合室１０において、湯が濃縮物と十分に混ざり合い始める。この場合、濃縮物が第１の混合室に供給される流量は、駆動装置３２の制御によって制御される。湯が第１の混合室に供給される流量も、制御器による流体配量器の制御によって制御される。第１の混合室では、ジェットの結果として、濃縮物が湯と十分に混ざり合うことにより飲料が作られる。この飲料は、続いて流出開口１２から出て例えばカップ４０に受け入れられることができる。本発明によるシステムでは、経時的な濃縮物の投与及び経時的な湯の投与の両方を良好に制御することができるため、飲料中の所定量の濃縮物の濃度を正確に決定することができることが確実になり得る。さらに、調製中に流出開口１２から出る飲料が一定の品質であることが確実になり得る、すなわち、配量される飲料中の濃縮物の濃度を、所望であれば配量中に一定に保つことができる。実際には、第１の混合室に供給される水の流量及び濃縮物の流量はそれぞれ、所望であれば互いに独立して制御することができる。したがって、より一般的には、システムは、流体配量器及び投与器が互いに独立して第１の流体及び第２の流体それぞれを第１の混合室に供給することができるように設計されることが考えられる。これには、第１の流体の流量のサイズ及び第１の流体が配量される期間が、第２の流体の流量のサイズ及び第２の流量が配量される期間と無関係である（この例では制御器の制御下にある）ことが必要である。

【００３１】

投与器は、第２の流体に大きな圧力又は力を加えることによって第２の流体を第１の混合室に供給するための制御可能で能動的な投与器を指すことがさらに考えられる。この場合、能動的な投与器とは、貯蔵空間の側面に過剰な圧力又は力が加えられる結果として第２の流体が貯蔵空間から第１の混合室まで流体連通部を通って流れることを意味することが理解される。

【００３２】

この例では、システムには、空気入口開口４２がさらに設けられる。空気入口開口４２は、使用時に細かい気泡の泡層を有する飲料を得るために空気が飲料に吹き付けられるように、空気が第１の混合室に供給されることを確実にする。したがって、クリーム入りコーヒーを得ることができる。この例では、空気入口開口４２は、制限部２０の下流で第１の混合室１０と流体連通する。この例では、空気入口開口４２は、流体連通部４４を介して流体流路２２に通じる。したがって、この例では、空気入口開口及び制限部２０はそれぞれ、装置４の一部を形成することが考えられる。

【００３３】
この例では細かい気泡の泡層を有するコーヒーである飲料が調製された後、制御器３４は流体配量器６を停止させる。制御器３４は、加圧部材２８ａ、２８ｂが互いに接近して移動しなくなる代わりに互いに離れて移動することも確実にする。この場合、制御器がまず第１の混合室への第２の流体の配量を停止させた後で液体の供給を停止させるようになっている。したがって、第２の流体が例えば制限部２０を汚染する危険性が減る。
【００３４】
図１ｃは、貯蔵空間８を圧搾して空にするために加圧部材２８ａ、２８ｂを互いに接近して移動させたところを示し、この時点で、制御器３４が第１の混合室への湯の供給を停止し、アーム３０ａ、３０ｂが互いに接近して移動しなくなる代わりに互いに離れて移動し始めることにより、続いてホルダを再び装置から外すことができる。
【００３５】
その後、ユーザは、交換可能なホルダを取り外して、新たな量の飲料が調製される場合には、新たな交換可能なホルダを装置４に配置することができる。新たな交換可能なホルダには、例えばミルク濃縮物等の全く異なるタイプの第２の流体を設けることができる。新たな交換可能なホルダを用いて、コーヒー濃縮物ベースのコーヒーの調製に関して説明したのと同様の方法でミルクが調製される場合、その前に調製された飲料のタイプの痕跡が調製されたミルクに残ることはない。実際には、第１の混合室が交換可能なホルダの一部を形成しているため、新たな交換可能なホルダを装置に配置すると、同様に全く新しい、したがって清潔な第１の混合室がホルダに配置される。したがって、汚染が生じることはあり得ない。
【００３６】
次に、図２ａ～図２ｃを参照して、本発明によるシステムの第２の実施形態を説明する。ここで、図２ａ～図２ｃでは、図１ａ～図１ｃに対応する部品には同じ参照符号が与えられている。
【００３７】
図２ｂ及び図２ｃで明確に分かるように、重要な相違点は、この場合は制限部２０が交換可能なホルダ２の一部を形成することである。さらに、空気入口開口４２が交換可能なホルダ２の一部を形成することが分かり得る。この場合、空気入口開口が制限部の下流で第１の混合室と流体連通することも再び考えられる。図１ａ～図１ｃでは、流体流路２２を第１の混合室につなげる入口開口が第１の混合室に設けられることが考えられた。この入口開口は、実際には、ホルダ自体の入口開口１６によって形成されていた。図２ｂでは、ホルダの入口開口１６は、第１の混合室１０の入口開口を形成しないことが分かり得る。実際には、制限部２０が入口開口１６の下流に含まれる。図２ｂで明確に分かるように、交換可能なホルダには、制限ルール２０の下流に細長いチャネル４６が設けられ、これは制限部２０の下流でまず空気入口開口４２に通じ、続いて貯蔵空間８の流体連通部４０に通じている。実際の第１の混合室１０は、チャネル４６の制限部の下流に事実上位置付けられる。
【００３８】
使用可能になる前に、図２ｂに示すように、ホルダには入口開口１６を閉じるクロージャ１７を設けることができるが、このクロージャは取り外すことができる。このようなクロージャは、例えば、取り外し可能なシール１７であり得る。ホルダには、流出開口１２を閉じるクロージャも設けられるが、このクロージャも取り外すことができる。この例では、このクロージャにも、取り外し可能なシール１３が設けられる。これらの取り外し可能なシール１３、１７は、ユーザによって取り外される。続いて、交換可能なホルダが図２ａに示すように装置に配置される。続いて、入口開口１６が流体配量器６の出口開口１８に接続される（図２ａでは、この接続はまだ行われていない）。同様に図２ａに示すように、貯蔵空間８は、この場合も２つの加圧部材２８ａと２８ｂとの間に配置される。再び、ユーザがボタン３６を押して飲料の調製を開始させる。続いて、制御器３４が、駆動装置３２にアーム２８ａ、２８ｂを互いに接近して移動させる。結果として、本明細書で

上述したように、貯蔵空間８が圧縮される。したがって、貯蔵空間８及び圧縮ユニット２６の組み合わせが投与器を形成する。加圧部材２８ａ、２８ｂが徐々に互いに接近して移動すると、貯蔵空間８の圧力が上昇する。結果として、破断可能な皮膜３８がすぐに破れて、加圧部材２８ａ、２８ｂが徐々に互いに接近してさらに移動することで、コーヒー濃縮物が第１の混合室１０に投与式に供給されるようになる。制御器３４はまた、流体配量器６も始動させるようにする。したがって、これにより、圧力下での湯の配量が開始する。これは、例えば、流体配量器の作動中又はそのしばらく後の時点であり得るため、第１の混合室にはまず濃縮物のみが充填されてから湯も充填されるようになる。湯は、装置４の出口開口１８を経てホルダ２に流れる。したがって、湯は、入口開口１６を経てホルダ２に圧力下で供給される。特に、湯は、流体流路２２に沿って制限部２０の方向に流れる。このように、制限部２０において湯のジェットができる。この湯のジェットは、第１の混合室１０の内壁４８の方向に噴出する。空気入口開口４２が制限部２０の下流に含まれるため、ベンチュリ効果の結果として、空気が空気入口開口４２を経て引き込まれる。ジェットとともに、引き込まれた空気が内壁４８の方向に移動する。第１の混合室１０において、空気及び湯が濃縮物と接触することになる。ジェットが内壁４８に衝突すると、第１の混合室内で渦流が形成される結果として空気、濃縮物、及び湯が互いに混ざり合い、これは全て図１ａ～図１ｃのシステムと同様の方法で行われる。このようにして作られた、空気を吹き付けられた飲料は、流出開口１２を経て第１の混合室から出る。したがって、細かい気泡の泡層を有するコーヒー抽出液が得られる。所望量の飲料が得られると、制御器３４は流体配量器を停止させ、アーム３０ａ、３０ｂが互いに接近して移動しなくなる代わりにその移動を止めて互いに離れて移動するようにすることにより、使用済みのホルダを装置から取り外すことができるようにする。

【００３９】

空気入口開口４２のサイズは、調製される飲料のタイプに完全に適合させることができる。例えばコーヒーとは別のタイプの飲料を調製すべき異なるホルダが装置に配置される場合、空気入口開口、すなわち空気入口開口のサイズを、それに従って調整することができる。ミルク濃縮物ベースの泡立ったミルクを調製する場合、空気入口開口４２のサイズは、例えば、コーヒー抽出液が調製される場合よりも大きくすることができる。空気を吹き付けることが望まれない他の飲料を調製する場合、空気入口開口４２は省いてもよい。飲料に吹き付けられる空気の量を決定するために例えばユーザが設定できる調整可能な弁を、空気入口開口４２に設けることも可能である。この弁は、例えば、装置によって自動的に設定されることもできる。例えば図１ａ～図１ｃの場合では、空気入口開口４２に、図面に概略的に示される調整可能な弁５０が設けられ得る。飲料を調製するための弁の設定方法を決めるために、交換可能なホルダには、例えばバーコード又はそれ自体が既知である応答機に格納されたコードの形態の読み取り可能なコードを例えば設けることができる。装置には、信号線５４によって制御器３４に接続されるコード読み取りユニット５２が設けられる。コード読み取りユニット５２を介して、制御器３４は、例えば弁５０の設定方法を示すコードを読み取る。このコードは、ホルダ２に貯蔵されている第２の流体のタイプに応じて変わり得る。ミルク濃縮物が含まれる場合、コードは、例えば、コーヒー濃縮物が入っている場合よりも大きく弁を開くように規定することができる。全く同様に、装置は、図２ａの場合のように空気入口開口４２がホルダの一部を形成する場合には、その調整可能な弁５０も制御するように設計することができる。したがって、概して、同じようなものを用いることができる。また、流体配量器は、蒸気又は水等の異なる種類の第１の流体を自由に配量することができる。この選択肢は、例えば、読み取り可能なコードによって決定され得る。ホルダに濃縮物が充填される場合、例えば湯を流体配量器によって配量することができる。しかしながら、ホルダにミルク等の飲料が充填される場合、第１の混合室内のミルクを蒸気と混合させてホットミルクを得るように、ホルダのコードは、流体配量器が蒸気を配量するように規定することができる。

【００４０】

図３ａ～図３ｃを参照して、本発明によるシステムの第３の実施形態を概略的に説明す

る。ここで、図１ａ～図２ｃに対応する部品には同じ参照符号が与えられている。

【００４１】

図２ａ～図２ｃによるシステムとの相違点は、この場合、貯蔵空間８が異なる形態を有することである。この例では、これは、周縁付近がシール継目を形成しながら相互接続される可撓性の上シート８ａ及び可撓性の下シート８ｂから製造される。可撓性の上シート８ａ及び可撓性の下シート８ｂはそれぞれ、例えば液密の箔から製造される。下シート８ｂには、流体連通部１４と連通する開口が設けられる。この場合も、流体連通部１４には破断可能な皮膜３８が設けられる（図示せず）。このとき、貯蔵空間８は、図１ａ～図２ｃの場合のような円筒形の代わりにむしろ円盤形の異なる形態を有するため、圧縮ユニット２６は多少異なる構成を有する。図３ａ及び図３ｂで分かり得るように、このとき、圧縮ユニットには、使用時に上シート８ａの上に位置付けられる板形の加圧部材２８ａと、使用時に下シート２８ｂの下に位置付けられる板形の加圧部材２８ｂとが設けられる。板形の加圧部材２８ｂには、図３ｂに示すように、交換可能なホルダ２を装置内に矢印Ｐの方向に滑り込ませることができることを確実にするスロット形開口２９が設けられる。この場合、貯蔵空間８は加圧部材２８ｂの上にきて、第１の混合室１０、入口開口１６、及び流出開口１２は加圧部材２８ｂの下にくる。この場合、スロット形開口２９は、流体連通部１４のための通路を提供する。また、ホルダ２を装置内にＰの方向に滑り込ませながら、入口開口１６が出口開口１８に流体密封式に接続される。使用時には、濃縮物を貯蔵空間８から第１の混合室１０に投与式に配量するために、ここで、加圧部材２８ａが図３ａに示すように矢印Ｘの方向に下方に移動させられる。結果として、ホルダ２は、第１の流体、この例では濃縮物を第１の混合室１０に投与式に配量するために鉛直方向に圧縮されることになる。この動作はさらに、図２ａ～図２ｃを参照して説明されるものと全く同様である。

【００４２】

図４ａ及び図４ｂを参照して、ここで、本発明によるシステムの第４の実施形態を簡単に説明する。ここでも、図１ａ～図２ｃに対応する部品には同じ参照符号が与えられている。

【００４３】

図４ａによるシステムは、図２ａによるシステムに少なくとも実質的に対応する。相違点は、第１の混合室の形態にある。ここでも、例えば入口開口１６から流出開口１２まで達するチャネル４６が設けられる。前述した流体流路２２の一部を形成するこのチャネル４６には、流体連通部４４を介して空気入口開口４２が通じている。流体連通部１４もこのチャネル４６に通じている。流体連通部１４がチャネル４６に通じる位置５６の下流で、このチャネルに、実際には第１の混合室１０が形成される。第１の混合室１０には、ジェット衝突要素５８が含まれる。したがって、ジェット衝突要素５８は、第１の混合室１０内に設置される（図４ａ及び図４ｂを参照）。制限部２０は、使用時に制限部２０が発生させるジェットがジェット衝突要素５８に衝突するように、ジェット衝突要素の方に向けられる。ジェットがジェット衝突要素に衝突すると、液体が霧化される。同時に、ジェットによって、空気が空気入口開口４２を通して引き込まれる。また、投与器２４内の濃縮物が第１の混合室１０に投与式に供給される。第１の混合室では、湯及び抽出液が互いに十分に混合される。ジェットがジェット衝突要素に衝突すると、ジェットはさらに霧化され、空気を十分に吹き付けることができる。続いて、このようにして作られた、空気を吹き付けられた飲料は、流出開口１２を経て第１の混合室１０から出る。このとき、飲料は、ジェット衝突要素の周りを流出開口１２に向かって流れることができる。装置のさらなる動作は、前の図を参照して説明されるものと同様である。

【００４４】

ここで、図５ａ及び図５ｂを参照して、本発明によるシステムの第５の実施形態を説明する。

【００４５】

この例では、ホルダは、図１ａ～図１ｃを参照して説明されるものに実質的に対応する

。しかしながら、ここで、交換可能なホルダには、互いに分離された複数の貯蔵空間８ａ及び８ｂ、この例では２つの貯蔵空間が設けられることが考えられる。この例では、これは、図５ａに示すように、貯蔵空間８ａが箔等の可撓性の隔壁６０によって貯蔵空間８ｂから分離されることで達成される。したがって、貯蔵空間８ａ、８ｂは、内壁６０（図５ｂを参照）によって２つに分割された空間を囲む箔等の一続きの可撓性の外壁６２（図５ｂを参照）を備える。第１の貯蔵空間８ａは、第１の流体連通部１４ａを介して第１の混合室１０に通じる。第２の貯蔵空間８ｂは、流体連通部１４ｂを介して第１の混合室１０に通じる。第２の貯蔵空間８ｂは、第２の流体連通部１４ｂを介して第１の混合室１０に通じる。流体連通部１４ａは貫流開口６４ａを備え、流体連通部１４ｂは貫流開口６４ｂを備える（図５ａを参照）。ここで、明確にするために、図５ａには図１ａに含まれている全ての参照符号は含まれないことに留意されたい。装置の動作は以下の通りである。

【００４６】

本明細書で上述されたのと全く同様に、入口開口１６及び流出開口１２が前述のシールを除去することによって開けられる。この後で、ホルダ２を装置４に配置することができる。続いて、入口開口１６が出口開口１８に流体密封式に接続される。ユーザが、ボタン３８を作動させることによって飲料を調製するプロセスを開始する。結果として、本明細書で上述されたのと全く同様に、制御器３５が、流体配量器６を始動させて圧力下で第１の流体、この場合は湯を配量させるようにする。したがって、制限部２０を用いてジェットが発生され、このジェットが第１の混合室１０内に噴出する。制御器３４はまた、加圧部材２８ａ、２８ｂも互いに接近して移動させるようにする。この例でも、流体連通部１４ａが破断可能な皮膜３８ａによって閉じられ、流体連通部１４ｂが破断可能な皮膜３８ｂによって閉じられる。本明細書で上述されたのと全く同様に、貯蔵空間８ａ、８ｂの外縁６２が押し合わせられる。その結果、貯蔵空間８ａ及び貯蔵空間８ｂの両方で圧力が上昇し始める。この場合、破断可能な皮膜３８ａ、３８ｂは、破断可能な皮膜３８ａの方が例えばより薄い設計であるため先に開くように構成することができる。このとき、貯蔵空間８ａにコーヒー濃縮物が充填されている場合、まず、コーヒー濃縮物が第１の混合室に供給されることになる。したがって、最初にコーヒーが作られて流出開口１２を経て第１の混合室から出る。加圧部材２８ａ、２８ｂをさらに互いに接近して移動させると、貯蔵空間８ａが徐々に圧搾されて空になるため、貯蔵空間８ｂの圧力がさらに大きく上昇することはない。貯蔵空間８ａが少なくとも事実上空になることにより、全てのコーヒー濃縮物が貯蔵空間８ａから消滅してコーヒーの調製に用いられたときにのみ、続いて加圧部材２８ａ、２８ｂをさらに互いに接近して移動させると、例えば第１の破断可能な皮膜３８ａよりもわずかに厚い第２の破断可能な皮膜３８ｂが破れて開く。これは、少なくとも事実上全てのコーヒー濃縮物が貯蔵空間８ａから第１の混合室に配量されたときにのみ、貯蔵空間８ｂの流体が第１の混合室に投与式に供給されるようになることを意味する。貯蔵空間８ｂの流体は、例えばミルク濃縮物から成る。すると、その結果、湯を供給しながらミルクが第１の混合室内で作られる。さらに、空気入口開口４２の結果として泡立ったミルクが作られる。続いて、この泡立ったミルクは、すでにカップ４０内にあるコーヒー抽出液の上に載り、ミルクの泡部分がその上に浮かぶようになる。したがって、完璧なカプチーノが得られる。

【００４７】

さらに、他の変形形態が想定できる。例えば、貫流開口６４ａを、貫流開口６４ｂよりも大きく設計することができる。例えば、引き裂き可能な皮膜３８ａ及び３８ｂが全く同様の圧力で開き、したがってこの場合は少なくとも事実上同時に開く場合、外壁６２が圧縮されると、まず貯蔵空間８ａ及び８ｂの圧力が同程度まで上昇する。その後、２つの引き裂き可能な皮膜３８ａ、３８ｂがほぼ同時に破断すると、貫流開口６４ａを経てコーヒー濃縮物が貯蔵空間８ａから第１の混合室１０に供給される。同時に、ミルク濃縮物が貯蔵空間８ｂから第１の混合室１０に供給される。両方の濃縮物は、流体配量器６から第１の混合室１０に供給される湯のジェットと混ざり合う。したがって、ミルク入りコーヒーから成る飲料が作られ、飲料が流出開口１２を経て第１の混合室１０から出ると、これが

マグ４０に受け入れられる。しかしながら、この例の貫流開口６４ａは、貫流開口６４ｂよりもはるかに大きな表面を有するため、第１の混合室に供給されるコーヒー濃縮物の流量は、第１の混合室１０に供給されるミルク濃縮物の流量よりも最初は多くなる。その結果、この例では貯蔵空間８ａの体積が貯蔵空間８ｂの体積とほぼ等しいため、貯蔵空間８ａの方が先に空になる。貯蔵空間８ｂがまだ空になっていないうちに貯蔵空間８ａが空になると、ミルク濃縮物のみが第１の混合室１０に供給されることになる。結果として、泡立ったミルクのみが作られて、続いてこれがすでにマグ４０内に入っているコーヒーに載る。この場合も、この泡立ったミルクはコーヒーの上に浮かんで非常に白い泡層を形成する。したがって、この場合もカプチーノが作られる。

【００４８】

貫流開口６４ａ及び貫流開口６４ｂは、例えば同様のサイズを有することも可能である。これは、例えば貯蔵空間８ａの体積が貯蔵空間８ｂの体積よりも小さいような場合である。この場合、貯蔵空間８ａ内のコーヒー濃縮物の方がはるかに濃い、すなわち貯蔵空間８ｂ内のミルク濃縮物よりも高い濃度を有するようにすることもできる。貫流開口６４ａ、６４ｂがほぼ等しい大きさであるため、最初のうちは、コーヒー濃縮物の流量はミルク濃縮物の流量とほぼ等しくなる。この場合、開始の時点では両方の濃縮物が同じ粘度を有する。その結果、貯蔵空間８ａは、貯蔵空間８ｂよりも早く空になる。これは、貯蔵空間８ａが空になったときにミルク濃縮物のみが貯蔵空間８ｂから第１の混合室に供給されることにより、この場合も、最初のうちはミルク入りコーヒーが第１の混合室内で作られた後で、ミルクのみが第１の混合室内で作られることを意味する。したがって、この場合もカプチーノが得られる。

【００４９】

貯蔵空間８ａ及び貯蔵空間８ｂの体積をほぼ等しくすることもさらに可能である。貫流開口６４ａ及び６４ｂのサイズも等しくすることができる。しかしながら、このとき、コーヒー濃縮物はミルク濃縮物よりも低粘度であるようになっている。その結果、外壁６２を圧縮したとき、貯蔵空間８ａからのコーヒー濃縮物の流量が貯蔵空間８ｂからのミルク濃縮物の流量よりも多いことが、この場合も考えられる。結果として、最初にコーヒー濃縮物及びミルク濃縮物の両方が第１の混合室１０に供給されることにより、コーヒーが作られて流出開口１２を経て第１の混合室から出てホルダ４０に入ることが、この場合も考えられる。そのしばらく後で、貯蔵空間８ａが少なくとも事実上空になったとき、ミルク濃縮物が入っている貯蔵空間８ｂはまだ空になっていないであろう。ミルク濃縮物の方が高粘度であったため、流量が少なかったのである。そのため、その後、少なくとも実質的にミルク濃縮物のみが第１の混合室１０に供給されることにより、少なくとも実質的に泡立ったミルクが作られ、この場合もこれがすでにホルダ４０内にあるコーヒーの上に載るため、やはりカプチーノが作られる。このような変形形態は全て、本発明の範囲内に入ることが理解される。

【００５０】

図６ａ及び図６ｂを参照して、本発明によるシステムの第６の実施形態を説明する。この場合も同様に、図６ａ及び図６ｂによるシステムは、図１ａ～図１ｃのシステムに少なくとも実質的に対応する。ここでも、図１ａ～図１ｃによるシステムとの相違点のみを簡単に説明する。

【００５１】

図６ａ及び図６ｂによるシステムでは、交換可能なホルダには、互いに分離された複数の貯蔵空間８ａ及び８ｂ、この例では２つの貯蔵空間が設けられ、それぞれに流体が充填されている。この例では、貯蔵空間８ａにはこの場合もコーヒー濃縮物が充填され、貯蔵空間８ｂにはミルク濃縮物が充填される。この例では、貯蔵空間８ａ及び８ｂはそれぞれ、図１ａ～図１ｃを参照して説明した貯蔵空間８と少なくとも実質的に同一である。したがって、これらは少なくとも事実上完全に分離された貯蔵空間であり、図５ａ及び図５ｂの場合のように接合壁は含まれない。貯蔵空間８ａは、流体連通部１４ａを介して第１の混合室１０に通じる。貯蔵空間８ｂは、流体連通部１４ｂを介して第１の混合室１０に通

じる。この場合も、流体連通部１４ａは破断可能な皮膜３８ａによって閉じられ、流体連通部１４ｂは破断可能な皮膜３８ｂによって閉じられることがさらに考えられる。図面で分かり得るように、流体連通部１４ａ及び１４ｂは、合わせて共同流出開口６６に通じている。この流出開口の下面が図６ｂに示されている。流体連通部１４ａ及び１４ｂごとの破断可能な皮膜３８ａ及び３８ｂの代わりに、共同流出開口６６を閉じる１つの破断可能な皮膜３８を設けることもできる。しかしながら、この例ではそうなっていない。図６ａで分かり得るように、第１の貯蔵空間８ａは、２つの加圧部材２８ａと２８ｂとの間に位置付けられる。第２の貯蔵空間８ｂは、２つの加圧部材２８ｂと２８ｃとの間に位置付けられる。加圧部材２８ａ、２８ｂ、２８ｃは、それぞれアーム３０ａ及び３０ｂを介して駆動装置３４に接続される。駆動装置３４は、アーム３０ａをアーム３０ｂの方向に移動させることにより、貯蔵空間８ａが徐々に圧搾されて空になるようにすることができる。これとは無関係に、駆動装置３４は、アーム３０ｃをアーム３０ｂの方向に移動させて、貯蔵空間８ｂを徐々に圧縮して空にすることができる。このように、システムには、異なる投与器によって互いに異なる貯蔵空間８ａ及び８ｂを圧縮する複数の投与器が実際には設けられる。

【００５２】

このようにすると、貯蔵空間８ａ及び８ｂを互いに異なるペース及び／又は互いに異なる期間で圧搾して空にすることが可能である。例えば、飲料を調製するために、まず貯蔵空間８ａからの濃縮物を第１の混合室に供給することができ、続いて貯蔵空間８ｂからの濃縮物を第１の混合室に供給することができる。その結果、例えば、最初にコーヒーが第１の混合室で作られてからミルクが作られる。この場合、さらに、空気入口開口は、上述の弁５０を備え得る。コード読み取りユニット５２は、例えば、入口開口１６及び出口開口１８が流体密封式に相互接続されるとコードを読み取る。このコード５２は、第１の貯蔵空間８ａ及び第２の貯蔵空間８ｂそれぞれに充填される流体のタイプ、この例ではそれぞれコーヒー濃縮物及びミルク濃縮物に関する情報を含む。したがって、ホルダがカプチーノの調製用である場合、制御器３４は、読み取られたコードに基づいてこれを決定することができる。このために、この場合も例えばボタン３６が押されると、制御器はまず、駆動装置３２によって加圧部材２８ａを加圧部材２８ｂの方向に移動させ始める。結果として、まずコーヒー濃縮物が貯蔵空間８ａから第１の混合室１０に供給されることになる。同時に、制御器３４は、例えば空気入口弁５０を閉じるようにすることができる。空気入口弁５０が閉じられ、流体配量器６を用いて（コーヒー濃縮物の配量の開始と同時又は開始直後に）湯が加圧下で制限部２０に供給されると、空気入口開口４２を経て空気が引き込まれることなく水のジェットが発生される。湯は、コーヒー抽出液と混ざり合うが、コーヒーに吹き付けられる空気は少なくとも実質的にない。最初に、流出開口１２を経て、細かい気泡の泡層が与えられずにコーヒー抽出液が配量される。そのしばらく後で、貯蔵空間８ａが少なくとも事実上空になると、制御器３４は、続いて加圧部材２８ｃを加圧部材２８ｂの方向に移動させるようにする。結果として、第２の貯蔵空間８ｂが徐々に圧搾されて空になる。したがって、ミルク濃縮物が第１の混合室１０に供給される。このとき、制御器３４は、空気入口弁５０を開くようにすることができる。結果として、制限部２０を用いて発生させた湯のジェットが、第１の混合室に空気を引き込む。このようにして、第１の混合室内で空気が吹き付けられたミルクが作られる。したがって、このミルクは細かい気泡の泡層を含む。その後、ホットミルクが流出開口１２を経てコーヒー抽出液に供給されると、泡立ったミルクがコーヒー抽出液に浮かぶことにより、この場合もカプチーノが作られる。流体配量器は、貯蔵空間８ａが空になり、その後、貯蔵空間８ｂが圧搾されて空になっても、湯を配量し続けることができる。流体配量器は、コーヒー濃縮物の配量からミルク濃縮物の配量に切り替えが行われるときに一時的に停止させることもできる。

【００５３】

図７ａ及び図７ｂには、本発明による第７の実施形態が示されている。図７ａ及び図７ｂによる実施形態は、図６ａ及び図６ｂによる実施形態に実質的に対応する。以下では、

相違点のみを説明する。図７ａ及び図７ｂによる実施形態では、本明細書で上述された実施形態の場合と同様に、各貯蔵空間が各貯蔵空間の残りの部分に対して可動である可動壁から少なくとも部分的に製造されることにより、壁の移動によって各貯蔵空間の体積を変えることができることが考えられる。この例では、貯蔵空間８ａ及び８ｂは、剛性の円筒外壁７８及び共同の剛性の隔壁８０によって形成される（図７ｃも参照）。貯蔵空間８ａには剛性の可動壁８２がさらに設けられ、貯蔵空間８ｂには剛性の可動壁８４が設けられる。可動壁８２は、その貯蔵空間８ａの残りの部分に対して可動である。可動壁８４は、貯蔵空間８ｂの残りの部分に対して可動であることがさらに考えられる。投与器２４には、ロッド８５及びロッド８５を下方に移動させる駆動装置３２を備える第１のアクチュエータが設けられる。ロッド８５は、下方に移動させられると、壁８２と接触してから壁８２を加圧し始めることによって壁を下方に移動させるため、貯蔵空間８ａの体積が減って、貯蔵空間８ａ内にある第２の流体が投与式に配量される。投与器２４には、ロッド８６及びロッド８６を下方に移動させる駆動装置３２を備える第２のアクチュエータがさらに設けられることにより、ロッド８６は、下方に移動すると壁８４と接触して壁８４を下方に移動させる。壁８４が下方に移動する場合、第２の貯蔵空間８ｂの体積が減って、第２の流体が第２の貯蔵空間から第１の混合室に配量される。図７ａ～図７ｃによる装置の動作はさらに、図６ａ及び図６ｂを参照して説明されたものと全く同様である。この例では、ロッド８５は、ロッド８６とは無関係に上下移動させることができる。したがって、第１の貯蔵空間及び第２の貯蔵空間からの投与は、互いに独立して制御することができる。これは、２つの貯蔵空間から流体を配量するために互いに変えることができる流量及び時間／期間の両方に関連する。

【００５４】

ロッド８５及び８６は、クロスアーム（cross arm：腕木）８８によって相互接続され、クロスアームは、ロッド９０によって駆動装置３２に接続されることも想定できる。これは全て、この場合、壁８２及び壁８４が同一のアクチュエータによって駆動されることを必要とする。この場合、ロッド８６は、例えばロッド８５よりも長くすることもできるため、ロッド８５及び８６が同時に下方に移動すると、まず壁８４が下方に移動し始めることにより、最初に例えば貯蔵空間８ｂからのミルク濃縮物の配量が開始され、この後で初めて、壁８４がすでにいくらか下方に移動してからロッド８５が壁８２と接触することにより、続いて壁８２も壁８４とともに下方に移動するようになる。その時点から、コーヒー濃縮物も貯蔵空間８ａから第１の混合室に供給される。その結果、まずミルク濃縮物のみが第１の混合室に供給されるため、最初にミルクのみが調製されてホルダ４０に供給される。その後で、ミルク入りコーヒーがホルダ４０に供給される。したがって、この場合も本明細書で上述したように、さらに、いずれの場合もミルク濃縮物のみが第１の混合室に供給されている期間中に、空気入口開口が開かれて空気がミルクに吹き付けられることにより、泡立ったミルクが配量されて美味しいカプチーノを調製することができる。実際には、泡立ったミルクのみがまず配量された後でミルク入りコーヒー（場合によっては空気入口開口が開いたままで泡立てられる）が配量される。

【００５５】

図９では、少なくとも１つの貯蔵空間の少なくとも一部を画定する可動壁９が、軟質プラスチック等の変形可能又は可撓性材料から製造され得ることが示されている。この場合、可動壁は、流体を投与式に配量するために矢印Ｚの方向（図９を参照）に圧縮できるように蛇腹形構造を有することもできる。このために、システムには、垂直壁部分が「互いに折り重なる」ように、駆動装置３２を駆動しながら水平壁部分９を矢印Ｚの方向に押し下げることができるロッド２４が設けられる。

【００５６】

本明細書で後述される図１０によるシステムは、図１ａ～図１ｃのシステムに大部分が対応する。以下では、図１ａ～図１ｃのシステムと図１０のシステムとの相違点をさらに説明する。

【００５７】

図１０では、本発明によるシステムに、第１の混合室１０と流出開口１２との間に流体連通部を形成する第２の混合室１００がさらに設けられ得ることが示されている。流出開口１２は、第２の混合室１００の底部１０２に位置付けられる。第２の混合室１００は、交換可能なホルダ２の一部を形成する。

【００５８】

この例でも、システムには、流体配量器６から出口開口１８、入口開口１６、及び第１の混合室１０（及びこの例では第２の混合室１００も）を経て流出開口１２まで達する流体流路２１に含まれる制限部２０がさらに設けられることが考えられる。この例では、制限部２０は、第１の混合室１０と第２の混合室１００との間の流体連通部１０４に位置付けられる。制限部２０は、使用時に、制限部によって飲料のジェットを発生させてこれが第２の混合室１００内に噴出するように設計される。この例でも、システムには、空気をシステム内の飲料に供給するための空気入口開口４２が設けられる。

【００５９】

この例では、空気供給開口４２は、流体連通部４４を介して、制限部２０の下流及び第２の混合室１００の上流で流体流路２１（この例では流体連通部１０４）に通じる。

【００６０】

システムの動作は以下の通りである。図１ａ～図１ｃで説明されるのと全く同様に、まず、取り外し可能なクロージャが取り外され、ホルダが装置に接続される。ボタン３６を押すことによって、制御器３４は、投与器２４が第２の流体を第１の混合室１０に配量し始めるようにする。同時に又は直後に、制御器３４は、流体配量器６が第１の流体を圧力下で第１の混合室に配量し始めるようにする。第１の混合室において、第１の流体及び第２の流体が互いに混ざり合うことにより、飲料が作られる。第１の混合室１０に飲料が徐々に充填される。投与器が第２の流体を圧力下で第１の混合室１０に供給し続けるとともに流体配量器が圧力下で第１の流体を供給し続けることで、第１の混合室が満杯になると、第１の混合室の圧力が上昇するため、飲料が制限部２０から第１の混合室１０の外に押し出される。その結果、制限部２０によって、飲料のジェットが形成されて第２の混合室１００内に噴出する。また、ベンチュリ効果の結果として、空気が空気入口開口４２から引き込まれる。この空気も第２の混合室１００に流れる。

【００６１】

第２の混合室１００では、空気を吹き付けるためにジェットが底部１０２に衝突する。飲料及び空気が互いに混ざり合うことにより、空気が飲料に吹き付けられる。続いて、空気が吹き付けられた飲料は、細かい気泡の泡層を有する飲料として流出開口１２を経て第２の混合室１００から流れる。

【００６２】

第２の混合室１００には、さらなるジェット衝突要素１０６を含むことができる一方で（図１０に破線で示す）、制限部２０は、使用時に図４ａ及び図４ｂを参照して説明されたように空気を飲料に吹き付けるためにジェットが衝突要素に衝突するように、ジェット衝突要素に対して位置決めされる。本明細書で上述されたのと全く同様に、空気を吹き付ける必要がない場合、空気入口開口４２は閉じるか又は省くことができる。

【００６３】

図１ａ～図９による実施形態のそれぞれに、図１０を参照して説明されるような第２の混合室１００を設けてもよいことに留意されたい。

【００６４】

さらに、図１０による装置では、空気入口開口４２を例えば図１ａ～図１ｃに示すように位置決めすることもできる。その場合、空気が引き込まれて第１の流体に供給される。続いて、空気は、第１の流体を介して第１の混合室に入り、そこで得られる飲料と混ざり合う。このとき、制限部２０によって形成されたジェットも空気を含む。第２の混合室内でのジェットの衝突後、この場合も細かい気泡の泡層を有する飲料が作られる。

【００６５】

本明細書で上述した例では、投与器によって第２の流体を圧力下で第１の混合室に配量

することができる。結果として、図１０による実施形態では、飲料は貯蔵空間８に逆流することができない。投与器は、ポンプを用いて第２の流体を配量する能動的な投与器を指すことも想定できる。

【００６６】

概説した実施形態のそれぞれにおいて、第１の流体は、蒸気等の気体から成っていてもよい。このような場合、第２の流体は飲料をすでに含んでおり、例えば飲料を加熱するために、第１の混合室１０においてこの飲料に気体が加えられることが多い。気体は、炭酸飲料を得るために炭酸ガス（$CO_2$）を含むこともできる。また、第１の流体は、液体及び気体の両方を含むことができる。

【００６７】

図１ａ～図１０による実施形態のそれぞれにおいて、さらに、制限部を省いてもよい。しかしながら、その場合、第１の流体及び／又は第２の流体は、第１の流体及び第２の流体が十分に混ざり合うために十分に大きな流速で第１の混合室１０に供給されなければならない。また、本発明によれば、制限部は、制限部でミストを発生させるように設計することができる。図１ａ～図９による変形形態では、これには、第１の流体のミストを第１の混合室において発生させることが必要である。このために、制限部は、第１の流体を霧化するために第１の流体が供給されるときにわずかに直径を変えることができる通過開口を有するゴムから製造することができる。霧化された第１の流体及び第２の流体が混ざり合うことにより、空気を吹き付けられた飲料が得られる。続いて、飲料は細かい気泡の泡層を伴って第１の混合室から出ることができる。飲料が比較的大きな気泡を含む場合、流出開口のサイズを調整することによってこれらを止める又は壊すことができる。大きな気泡は、例えば、細かい気泡の泡層を有する飲料が配量されるように、流出開口を通過してはならない。図１０による変形形態では、これには、飲料のミストを第２の混合室１００において発生させることが必要である。結果として、空気が飲料に吹き付けられる。続いて、空気を吹き付けられた飲料が第２の混合室から出ることができる。続いて、飲料は、本明細書で上述したように細かい気泡の泡層を伴ってホルダから流出開口を経て流れることができる。

【００６８】

本明細書で上述した実施形態では、第１の流体は、少なくとも第１の期間中に第１の混合室に供給され、第２の流体は、少なくとも第２の期間中に第１の混合室に供給される。

【００６９】

この場合、第１の期間及び第２の期間は、同時に開始して同時に終了してもよい。第２の期間の方が第１の期間よりも早く開始することも可能である。しかしながら、他の変形も可能である。

【００７０】

さらに、流体配量器６は、蒸気、水、$CO_2$等の異なるタイプの第１の流体を自由に配量するように設計することができる。この場合も、これに関する選択は、制御ユニット３４によって制御することができ、交換可能なホルダ内の１つ又は複数の第２の流体のタイプと一致することが多い。また、所望であれば、この選択は、手動で設定してもよく、又はコード読み取りユニット５２を用いて決定してもよい。

【００７１】

本発明は、本明細書で上述した実施形態にいかなる形でも限定されない。図５ａ及び図５ｂによる実施形態では、貯蔵空間は互いに並んで位置付けられている。貯蔵空間は、図８ａ及び図８ｂに概略的に示すように上下に重ねることも可能である。図６ａの実施形態では、制限部及び空気入口開口はホルダに属しており、これは図１ａ～図１ｃの場合とは対照的である。当然ながら、図６ａにおいても、制限部及び／又は空気入口開口を装置に接続固定することができる。この例では、貯蔵空間にはコーヒー濃縮物及び／又はミルク濃縮物が充填されていた。濃縮物ベースであるか否かに関係なく、他の流体も想定でき、例えば、レモネードを調製するためのシロップがここでは考えられ得る。装置には、例えば可溶性の粉末又は濃縮物等の添加剤が例えば充填される、さらなる貯蔵空間をさらに設

けることもできる。これらの粉末も、例えば各貯蔵空間を圧搾して空にすることによって第１の混合室に加えることができることが考えられる。この場合、例えば風味増強剤、砂糖、ココア等が含まれ得る。また、粉乳及び／又はミルククリーマも含まれ得る。概して、濃縮物の変わりに、水等の液体に可溶性の粉末等も加えることができることが考えられる。このような変形形態はそれぞれ、本発明の範囲内に入ることが理解される。第１の流体の温度はさまざまであり得る。例えば、第１の流体は、室温の水又は冷水から成ることもできる。また、飲料を調製するためにホルダに供給される第１の流体の温度は、時間とともに変わってもよい。引き裂き可能な皮膜の代わりに、クロージャ３８は、装置によって操作されて開く、それ自体が既知の弁を含むこともできる。貯蔵空間を加圧して空にすることは、例えば、空気圧によって発生させる力を用いて加圧して空にすること等、異なる方法で行うこともできる。この力はさらに、貯蔵空間の外側に作用することもできる。クロージャ１７は、取り外し可能なシールとは異なる設計にすることもできる。例えば、クロージャには、手又は装置によって操作することができる弁を設けることができる。クロージャは、混合室内の流体及び液体の混合物の圧力の影響下で破れて開く引き裂き可能な皮膜によって形成することもできる。

【００７２】

貯蔵空間の体積は、例えば５～１５０ミリリットル、より詳細には６～５０ミリリットルであり得る。制限部の通路は、例えば０．４～１．５ミリメートル、より詳細には０．６～１．３ミリメートル、さらにより詳細には０．７～０．９ミリメートルであり得る。使用時に液体配量器が第１の流体を配量する圧力は、０．６～１２バール、より詳細には０．７～２バール、好ましくは０．９～１．５バールであり得る。飲料を調製するために第１の流体が第１の混合室に供給される期間は、２～９０秒、より詳細には１０～５０秒であり得る。空気入口開口のサイズは、完全に開いている場合、例えば０．００５～０．５$mm^2$であり得る。

【図面の簡単な説明】

【００７３】

【図１ａ】本発明によるホルダが設けられた本発明によるシステムの第１の実施形態を示す図である。

【図１ｂ】動作状態の図１ａによるシステムを示す図である。

【図１ｃ】動作状態の図１ａによるシステムを示す図である。

【図２ａ】本発明によるホルダが設けられた本発明によるシステムの第２の実施形態の断面を示す図である。

【図２ｂ】図２ａのホルダの部分切断側面図を示す図である。

【図２ｃ】図２ａによるホルダの断面を示す図である。

【図３ａ】本発明によるホルダが設けられた本発明によるシステムの第３の実施形態を示す図である。

【図３ｂ】図３ａによるシステムの底面図を示す図である。

【図３ｃ】図３ａによるシステムのホルダの側面図を示す図である。

【図４ａ】本発明によるホルダが設けられた本発明によるシステムの第４の実施形態を示す図である。

【図４ｂ】図４ａによるホルダの一部の断面を示す図である。

【図５ａ】本発明によるシステムの第５の実施形態を示す図である。

【図５ｂ】図５ａによるホルダの貯蔵空間の断面を示す図である。

【図６ａ】本発明によるシステムの第６の実施形態を示す図である。

【図６ｂ】図６ａによるホルダの流体連通部の断面を示す図である。

【図７ａ】本発明によるシステムの第７の実施形態を示す図である。

【図７ｂ】図７ａによるホルダの流体連通部の断面を示す図である。

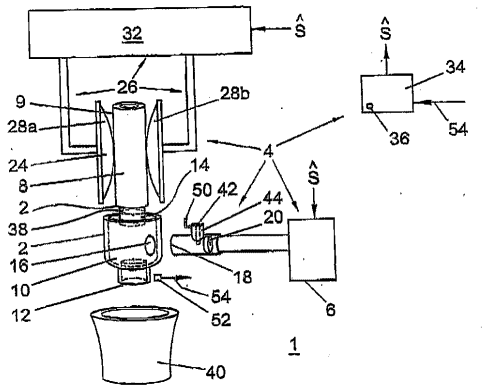
【図７ｃ】図７ａによるホルダの貯蔵空間の断面を示す図である。

【図８ａ】本発明によるシステムの第８の実施形態を示す図である。

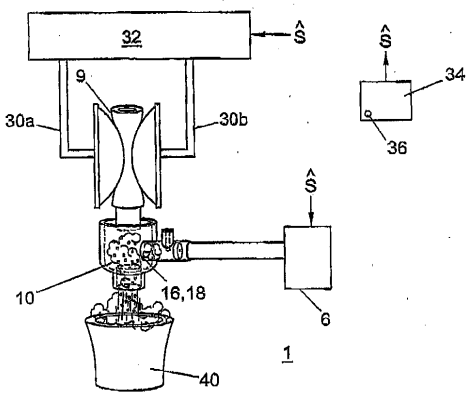
【図８ｂ】図８ａによるホルダの流体連通部の断面を示す図である。

【図９】本発明によるシステムの第９の実施形態を示す図である。
【図１０】本発明によるシステムの第１０の実施形態を示す図である。

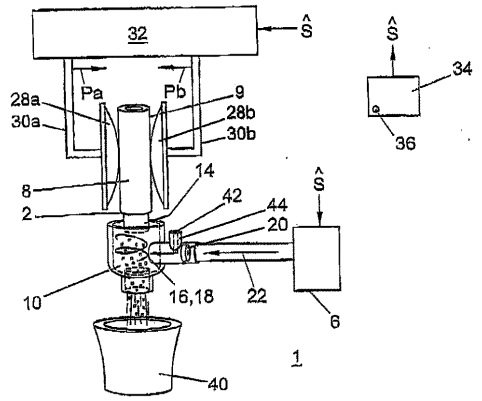
【図１ａ】



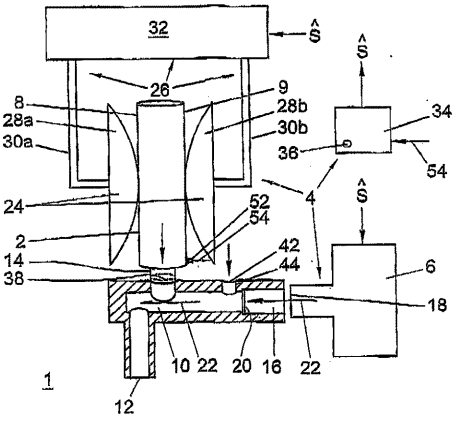

【図１ｃ】



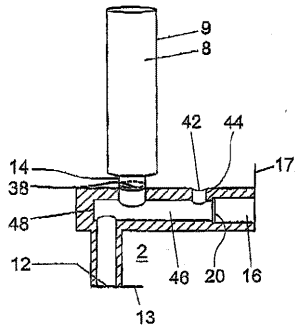

【図１ｂ】



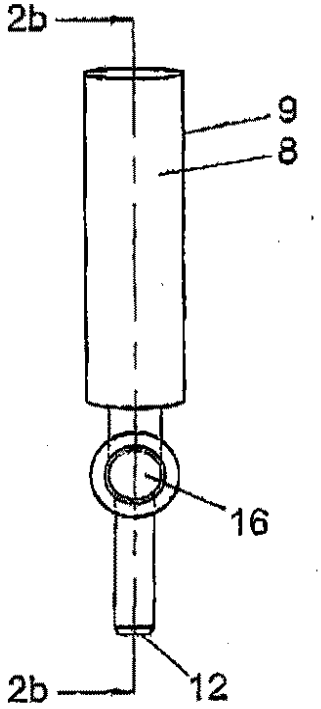

【図２ａ】



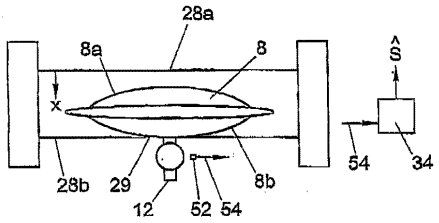
【図２ｂ】



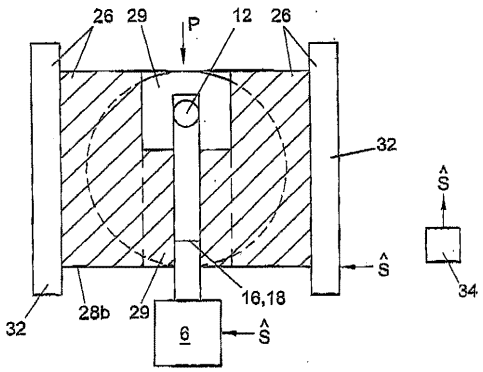

【図２ｃ】



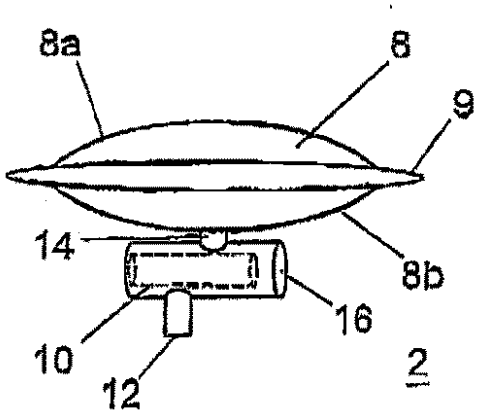

【図３ａ】



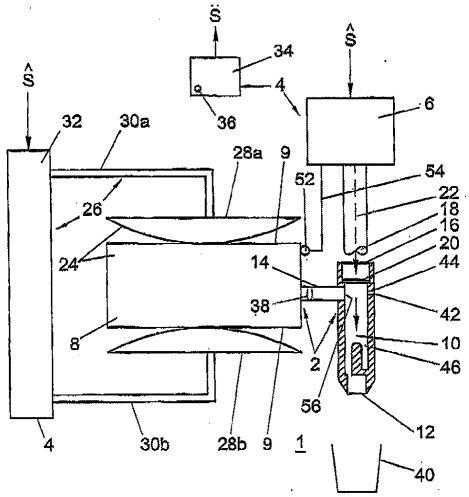

【図３ｂ】



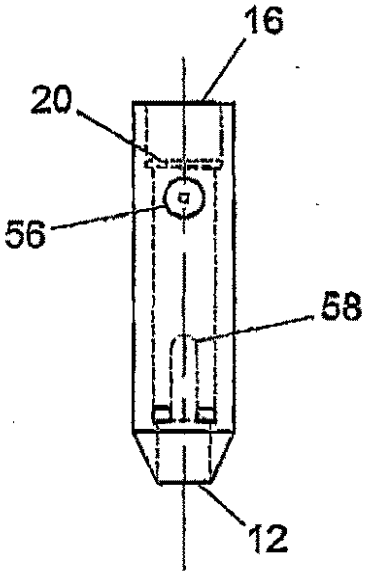

【図３ｃ】



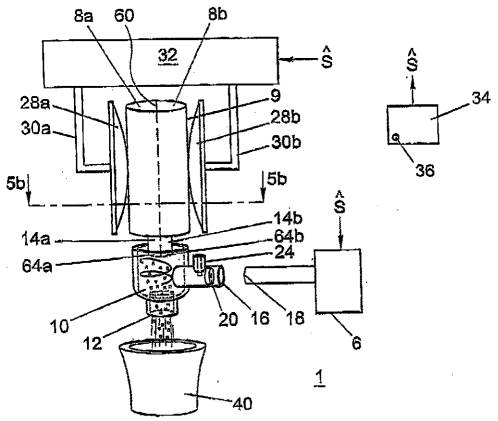
【図４ａ】



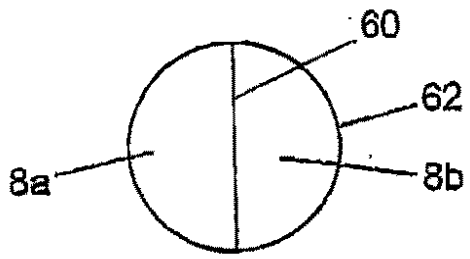

【図４ｂ】



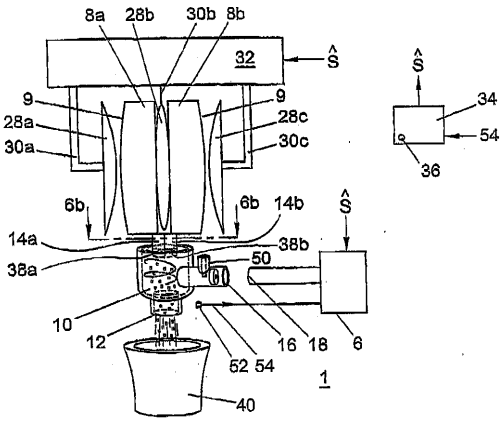

【図５ａ】



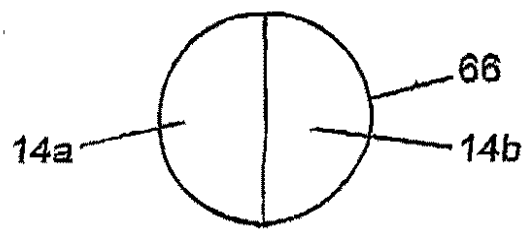

【図５ｂ】



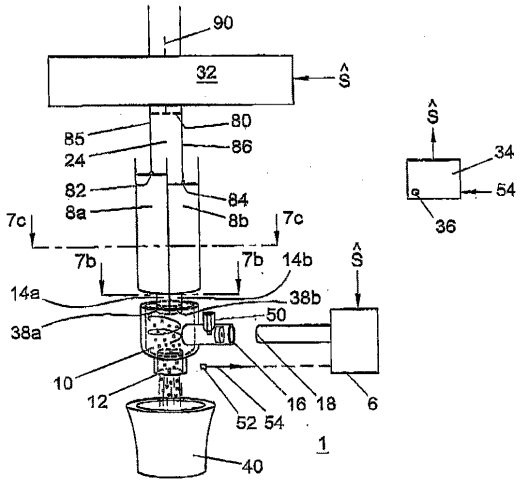

【図６ａ】



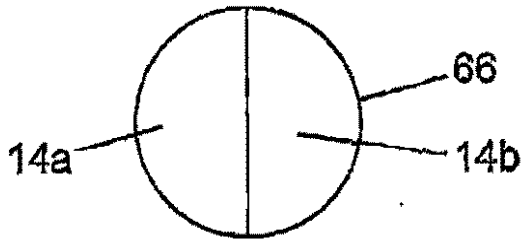

【図６ｂ】



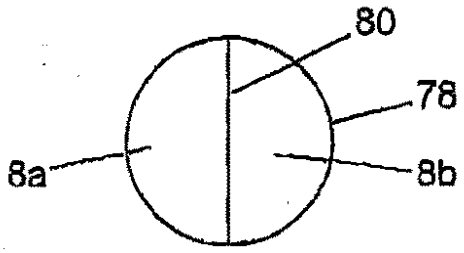
【図７ａ】



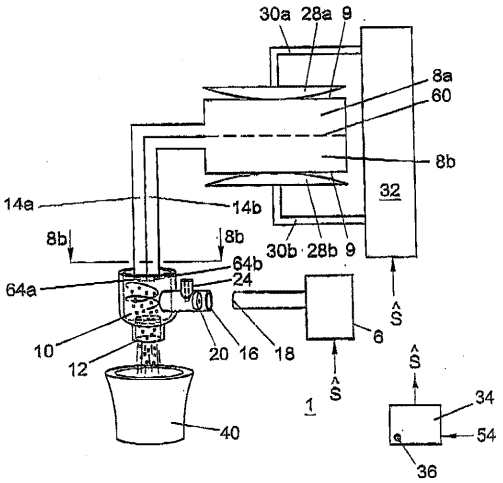

【図７ｂ】



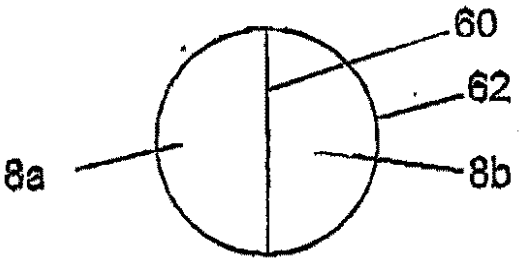

【図７ｃ】



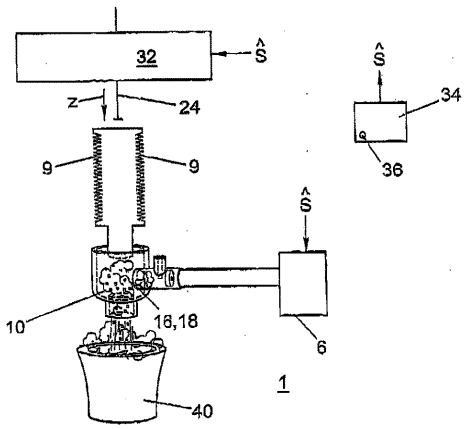

【図８ａ】



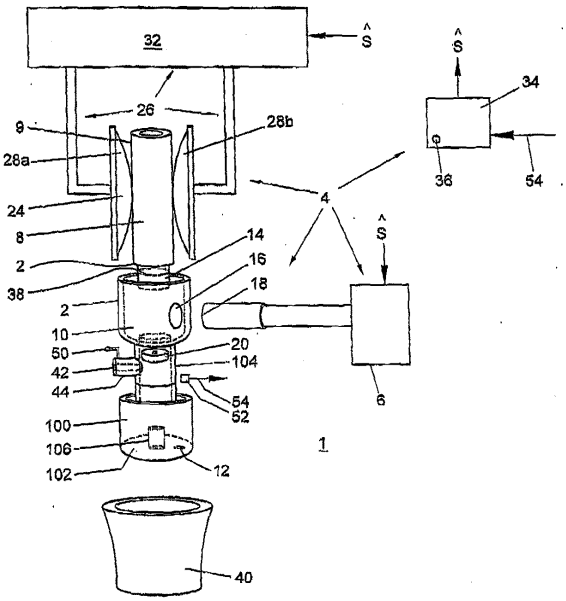

【図８ｂ】




【図９】




【図１０】



フロントページの続き

(72)発明者　デ　グラーフ，ゲルブランド，クリスティアーン
オランダ．ＮＬ－２１６１　ビーケー　リッセ，ヘーレウエグ　３１５
(72)発明者　ケーリング，ヘンドリク，コルネリス
オランダ．ＮＬ－５６１４　エッチエッチ　エインドホヴェン，ヘーツェルウエグ　１３４
(72)発明者　ブロウウェル，グスターフ，フランス
オランダ．ＮＬ－３８６２　ケーシー　ニィケルク，ヘフスラグ　４８

審査官　関　義彦

(56)参考文献　特表２０００－５１００７９（ＪＰ，Ａ）
特開昭６１－２４５８２８（ＪＰ，Ａ）
特開２００４－９１７１（ＪＰ，Ａ）
特開平２－４６９６（ＪＰ，Ａ）
登録実用新案第３０２９９６０（ＪＰ，Ｕ）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
Ｂ６７Ｄ　　１－３