

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5052595号
(P5052595)

(45) 発行日 平成24年10月17日(2012.10.17)

(24) 登録日 平成24年8月3日(2012.8.3)

(51) Int.Cl.		F I			
B 6 7 D	1/04	(2006.01)	B 6 7 D	1/04	D
B 6 7 D	3/00	(2006.01)	B 6 7 D	3/00	L
B 6 7 D	1/08	(2006.01)	B 6 7 D	1/08	A
			B 6 7 D	3/00	H

請求項の数 10 (全 18 頁)

(21) 出願番号	特願2009-502913 (P2009-502913)	(73) 特許権者	501011048
(86) (22) 出願日	平成19年3月26日(2007.3.26)		ランサー・パートナーシップ・リミテッド
(65) 公表番号	特表2009-531245 (P2009-531245A)		アメリカ合衆国テキサス州78219, サ
(43) 公表日	平成21年9月3日(2009.9.3)		ン・アントニオ, ランサー・ブルバード
(86) 国際出願番号	PCT/US2007/007405		6655
(87) 国際公開番号	W02007/126734	(74) 代理人	100140109
(87) 国際公開日	平成19年11月8日(2007.11.8)		弁理士 小野 新次郎
審査請求日	平成21年10月6日(2009.10.6)	(74) 代理人	100089705
(31) 優先権主張番号	11/391,582		弁理士 社本 一夫
(32) 優先日	平成18年3月28日(2006.3.28)	(74) 代理人	100075270
(33) 優先権主張国	米国 (US)		弁理士 小林 泰
		(74) 代理人	100080137
			弁理士 千葉 昭男
		(74) 代理人	100096013
			弁理士 富田 博行

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 製品ディスペンサーにおける流れ回路を切替える方法及び装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

製品ディスペンサー(100)用の切替装置(103)であって、
マニホールド(170)、第1ステム組立体(173、208)、及び第2ステム組立体(174、223)を有し、

前記マニホールド(170)は、濃縮物出口(160)に連通する濃縮物入口(201)、第1稀釈物入口(202)、第2稀釈物入口(203)、製品分与弁(105)の稀釈物入口(132)に連通する稀釈物出口(161)、前記稀釈物出口に連通する出口チャンパ(193)、前記第1稀釈物入口(202)及び出口チャンパ(193)に連通する第1孔(191)、並びに前記第2稀釈物入口(203)及び出口チャンパ(193)に連通する第2孔(192)を有し、

前記濃縮物出口(160)は、製品分与弁(105)の濃縮物入口(131)に連通されるものであり、

前記第1ステム組立体(173、208)は、前記第1孔(191)内に配置され、第1位置において第1稀釈物入口と稀釈物出口との連通を止め、また第2位置において前記第1孔(191)を開口して第1稀釈物入口と稀釈物出口とを連通させ、

第2ステム組立体(174、223)は、前記第2孔(192)内に配置され、第1位置において第2稀釈物入口と稀釈物出口との連通を止め、また第2位置において前記第2孔(192)を開口して第2稀釈物入口と稀釈物出口とを連通させ、

前記第1ステム組立体がその第2位置へ移動するためには第2ステム組立体がその第1

位置にあることを必要とし、前記第 2 ステム組立体がその第 2 位置へ移動するためには第 1 ステム組立体がその第 1 位置にあることを必要とする、 切換装置。

【請求項 2】

前記第 1 ステム組立体が、第 1 孔 (1 9 1) 内に配置した第 1 シール (2 1 3) を備え、第 1 ステム組立体が第 1 位置にある時に出口チャンバに通じる通路上へ第 1 シールを偏倚し、それにより第 1 孔から出口チャンバへの流れを止める 請求項 1 に記載の 切換装置。

【請求項 3】

前記第 2 ステム組立体が、第 2 孔 (1 9 2) 内に配置した第 2 シール (2 2 9) を備え、第 2 ステム組立体が第 1 位置にある時に出口チャンバに通じる通路上へ第 2 シールを偏倚し、それにより第 2 孔から出口チャンバへの流れを止める 請求項 1 又は 2 に記載の 切換装置。

10

【請求項 4】

更に、前記第 1 ステム組立体を第 1 位置へ偏倚して、第 1 稀釈物入口 (2 0 2) から稀釈物出口への連通を止める第 1 バネ (2 2 0) と；

第 2 ステム組立体を第 1 位置へ偏倚して、第 2 稀釈物入口 (2 0 3) から稀釈物出口への連通を止める第 2 バネ (2 2 6) と、を有する 請求項 1 乃至 3 のいずれか 1 項に 記載の 切換装置。

【請求項 5】

更に、前記第 1 ステム組立体に回転可能に結合され、第 1 係合面及び第 2 係合面 (2 5 0、2 5 1) を備えた第 1 アクチュエータ (2 4 0) を有し、

20

第 1 係合面 (2 5 0) をマニホールドに対して支持する時に第 1 バネ (2 2 0) が第 1 ステム組立体を第 1 位置へ偏倚し、また

第 2 係合面 (2 5 1) をマニホールドに対して支持する位置まで第 1 アクチュエータ (2 4 0) が回転する時に第 1 ステム組立体が第 2 位置へ動く 請求項 4 に 記載の 切換装置。

【請求項 6】

更に、前記第 2 ステム組立体に回転可能に結合され、第 1 係合面 (2 5 0) 及び第 2 係合面 (2 5 1) を備えた第 2 アクチュエータ (2 4 1) を有し、

第 2 係合面をマニホールドに対して支持する時に第 2 バネ (2 2 6) が第 2 ステム組立体を第 1 位置に偏倚し、また

第 2 係合面をマニホールドに対して支持する位置まで第 2 アクチュエータが回転する時に第 2 ステム組立体が第 2 位置へ動く 請求項 4 又は 5 に 記載の 切換装置。

30

【請求項 7】

前記第 2 位置の一方アクチュエータの一部が隣接するアクチュエータの通路内へのび、隣接するアクチュエータが第 1 位置から第 2 位置へ回転できないようにし、第 2 位置に両方のアクチュエータが位置する可能性及び稀釈物出口への二つの異なる稀釈物の流れを阻止する 請求項 6 に 記載の 切換装置。

【請求項 8】

更に、前記第 1 ステム組立体に結合され、付勢時に、第 1 ステム組立体を第 1 位置から第 2 位置へ動かす第 1 ソレノイド (4 0 4) と；

第 2 ステム組立体に結合され、付勢時に、第 2 ステム組立体を第 2 位置へ動かす第 2 ソレノイド (4 0 5) と、を有する 請求項 1 乃至 4 のいずれか 1 項に 記載の 切換装置。

40

【請求項 9】

更に、前記第 1 ソレノイド及び第 2 ソレノイドに電氣的に接続したコントローラ (4 1 9) を有し、コントローラが第 1 ソレノイド及び第 2 ソレノイドへの電力の供給を制御して、第 1 位置から第 2 位置への第 1 ステム組立体及び第 2 ステム組立体の上昇を遠隔制御し、コントローラが、一度に一方のステム組立体のみを上昇させ、それにより一度に一つの稀釈物のみの供給を保証する 請求項 8 に 記載の 切換装置。

【請求項 10】

第 1 流れ回路から第 2 流れ回路へ製品分与弁を切換える方法であって、

a . 第 1 流れ回路 (1 2 0) と連通する第 1 ステム組立体 (1 7 3、2 0 8)、及び第

50

2 流れ回路 (1 2 1) と連通する第 2 ステム組立体 (1 7 4 、 2 2 3) を有する切換装置 (1 0 3) を用意する工程と、

b . 前記第 1 ステム組立体を第 2 ステム組立体が回転することのできない第 2 ステム組立体の経路へのびる上昇位置から前記第 2 ステム組立体の経路から離れた降下位置へ動かす工程であって、前記降下位置が切換装置内の第 1 稀釈物の流れを止め、それにより第 1 稀釈物流れ回路を短くする工程と、

c . 前記第 2 ステム組立体を第 1 ステム組立体の経路から離れた降下位置から第 1 ステム組立体が回転することのできない第 1 ステム組立体の経路へのびる上昇位置へ動かす工程であって、前記第 2 ステム組立体が上昇位置において第 2 流れ回路に第 2 稀釈物を通し、それにより第 2 流れ回路を製品分与弁までのばす工程と、並びに

d . のびた流れ回路からの稀釈物と濃縮物の流れ通路からの濃縮物とを使用のために混合する工程と、を含む方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、製品分与装置に関し、そして特に、限定するものではないが、完全な流体システムを減圧することなく第 1 流体ラインから第 2 流体ラインへ切換える方法及び装置に関する。

【背景技術】

【0002】

歴史的には、飲料分与業界はシロップ濃縮物 (syrup concentrates) を炭酸水で戻すことを中心として展開してきた。顧客はしばしば、飲料ディスペンサーにおいて単一の炭酸ガスで飽和させてない選択で多くのソーダ風味を求めてきた。健康や栄養の分野における考え方の変化で、製品分与供給者は、基本的に同じインターフェース、飲料ディスペンサーで広範囲の製品を求められるように強いられてきた。今日では、レモネード、お茶、スポーツ飲料などのような多くの非炭酸飲料を供給する飲料ディスペンサーが普通に見られる。

【0003】

この変化の傾向は、飲料ディスペンサーの平均寿命がほぼ 7 ~ 10 年であるので、ある挑戦を引き起こしてきた。多くの場合、比較的古いディスペンサーでは、それぞれの可能な製品弁組合せのための各製品及び稀釈物ラインが備わっていない。比較的新しい飲料ディスペンサーでは、稀釈物同士を切換える可能性について考慮して設計しているが、二つの媒体通路間の切換えは切換機構を通して漏れる可能性があり、分与の際に混合に妥協がある。

【0004】

同様な考察は、冷たい製品から雰囲気温度の製品へ又は雰囲気温度の製品から冷たい製品へ切換える際に生じる。飲料ディスペンサーにおいて製品ラインを冷却するのにコールドプレートを利用する際には、製造業者は、冷却流体か又は非冷却流体を供給するのに、流体媒体流れ通路を設ける必要がある。更に、流体ラインは炭酸ガスで飽和した流体か又は炭酸ガスで飽和してない流体を供給する必要がある。流体通路の配置が幾分融通が利かないので、雰囲気温度の飲料に代わって冷たい飲料を供給する、或いは炭酸ガスで飽和してない飲料に代わって炭酸ガスで飽和した飲料を供給するために製品弁を変えることは困難であるか、或いは単に不可能である。殆どの場合、製品流体の全圧力システムは製品ラインを操作するのに減圧しなければならない。

【0005】

従って、全体係を減圧することなくその場で冷たい製品か又は雰囲気温度の製品を供給するために製品ディスペンサーの製品弁を顧客が変えることのできる融通性をもつ装置が、ディスペンサー製造業者、ディスペンサー所有者、及び製品濃縮物の製造業者には有益である。

【発明の開示】

10

20

30

40

50

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

本発明によれば、切換装置は、濃縮物と混合するために第1稀釈物流れ回路からの供給流体を第2稀釈物流れ回路へ切換える能力をもつ製品ディスペンサーを提供する。切換装置は、稀釈物出口に連通する第1稀釈物入口及び第2稀釈物入口並びに濃縮物出口に連通する濃縮物入口を備えたマニホールドを有する。切換装置は、更に、第1孔に配置した第1ステム組立体と、第2孔に配置した第2ステム組立体とを有し、第1及び第2ステム組立体は、第1及び第2稀釈物入口から稀釈物出口への流れを止める第1位置に偏倚する。第2位置では、第1及び第2ステム組立体は、第1及び第2稀釈物入口から稀釈物出口へ流体を流れさせる。

10

【0007】

切換装置は、製品ディスペンサーのハウジングに装着でき、そして製品分与弁を支持できる。切換装置は、更に、オペレーターが一つの流れ回路から他の流れ回路へ容易に切換えできる複数のアクチュエータを有する。これらのアクチュエータは、第1係合面及び第2係合面を備え、第1及び第2ステム組立体は、第1係合面がマニホールドと接触する時には第1位置にあり、更に、また第1及び第2ステム組立体は、第2係合面がマニホールドに隣接する時には第2位置にある。従って、製品分与弁回路は、製品ディスペンサー全体を減圧することなく、第1稀釈物回路を利用することから第2稀釈物回路を利用することに切換えできる。

【0008】

20

第1稀釈物流れ回路及び第2稀釈物流れ回路は任意のタイプの稀釈物、並びに雰囲気温度の稀釈物、冷たい稀釈物及び炭酸ガスで飽和した稀釈物を含む稀釈物温度を実際に供給できる。切換装置はまた、製品濃縮物、及び十分に強い製品を供給して、製品ディスペンサーの製品提供を拡張するのに使用できる。好ましい実施形態の延長において、切換装置は遠隔的に作動される。

【0009】

従って、本発明の目的は、製品ディスペンサーの多数の流れ回路間で選択できる切換装置を提供することにある。本発明の別の目的は、製品弁を第1稀釈物流れ回路から第2稀釈物流れ回路へ切換えられる切換装置を利用した製品ディスペンサーを提供することにある。本発明の更に、別の目的は、製品ディスペンサーをコマンドセンターから制御できる遠隔作動型切換装置を提供することにある。

30

【0010】

本発明の更に、別の目的は、雰囲気温度の稀釈物、冷たい稀釈物及び炭酸ガスで飽和させた稀釈物の間で切換えられる製品ディスペンサーを提供することにある。本発明の更に、別の目的、特徴及び利点は、以下の説明において当業者には明らかとなる。また、本発明の範囲は広義に捉えられるべきであり、また本明細書に記載した特徴、要素又はステップの任意の組合せは本発明の意図した範囲の一部であることを理解すべきである。

【0011】

必要により、本発明の詳細な実施形態について説明するが、記載した実施形態は、種々の形態で実施できる本発明の単なる例にすぎないことを理解すべきである。更に、図面は必ずしも同寸ではなく、特定の構成要素又はステップの細部を示すために幾つの特徴を誇張していることを理解すべきである。

40

【0012】

図1～図4dに示すように、製品ディスペンサー100は、ハウジング110、第1稀釈物流れ回路120、第2稀釈物流れ回路121、少なくとも一つの切換装置103、濃縮物流れ回路122及びハウジング110に固定した少なくとも一つの製品弁105を有する。ハウジング110はラッパ111で包囲したフレーム組立体112を備える。フレーム組立体112は、堅固な溶接組立体、好ましくは鋼体から成り、製品ディスペンサー100の前面に配置した注出栓プレート124を備える。注出栓プレート124は、少なくとも一つの濃縮物ラインアライメント開口128及び少なくとも一つの稀釈物ライン

50

アライメント開口129を備え、これら開口は、少なくとも一つの製品弁105の濃縮物入口131及び稀釈物入口132の間隔に相補する間隔で設ける。

【0013】

注出栓プレート124は、更に、弁装着開口126を備え、弁装着開口126は装着ネジ137に相補する予定の間隔及びサイズで設ける。注出栓プレート124は、製品ディスプレイ100において一つ以上の製品弁105を利用する場合には、入口131、132に一致した間隔で付加的対のアライメント開口128、129を備え得る。

【0014】

ラッパー111は、フレーム組立体112の側部及び後側部分を閉じて、製品ディスプレイ100の内部構成要素を保護する。ラッパー111はシート金属構造のものであり得る。例示的には、ラッパー111はステンレス鋼、アルミニウム又は同等の材料で構成できる。製品ディスプレイ100は更に、ハウジング110の下方端部でしかも少なくとも一つの製品弁105の下方に設けた受皿107を有する。スプラッシュプレート109は、受皿107の上方でしかも製品弁105の下方においてハウジング100に装着できる。スプラッシュプレート109は、通常、清掃や殺菌作業のため取り外しできる。製品ディスプレイ100は更に、受皿107内に設けたカップ載せ108を有する。カップ載せ108は、注出操作中カップ載せ108上に置いたカップを支持するように十分に安定である。製品ディスプレイ100は更に、その前部の上端部に設けた底部101を有する。底部101は、全ての製品弁105の上方に位置する領域を包囲する。底部101は、製品ディスプレイ100の内部にアクセスできるように可動である。

【0015】

製品ディスプレイ100は更に、コンディショニング（状態調節）装置115を有する。当業者には分かるように、コンディショニング装置115は冷水槽を備えた冷蔵回路を備え得るか、又は製品ラインはコールドプレートを通り得、それにより製品ラインは、コールドプレートの温度を予定の温度に維持する場合に冷却する。例示として、貯蔵室からの氷を、コールドプレート上においてコールドプレートから熱を奪うようにする。この説明において、コンディショニング装置115は、ハウジング110及びフレーム組立体112内に配置したコールドプレート116である。コールドプレート116は、コールドプレート116内に配置した製品ラインを通過する製品を冷却するため予定の温度に維持される。

【0016】

ハウジング110は更に、コールドプレート116上方でフレーム組立体112内に配置したライナー118を有する。ライナー118はコールドプレート116上に貯蔵室117を画定する。ライナー118は、ポリエチレンのような食品用銘柄承認材料の任意の形式のものであり得る。この実施形態において、貯蔵室117は、コールドプレート116と共に、飲料を冷却する氷を収容するように構成する。ハウジング110は更に、ラッパー111と、貯蔵室117のまわりとの間に配置した絶縁体134を備えることができ、それで貯蔵室117は絶縁性特性をもつ。製品ディスプレイ100は更に、貯蔵室117を閉じるのに用いた蓋135を備えることができる。

【0017】

製品ディスプレイ100の前部には注出口プレート124の高さに相補する高さになくとも一つの製品弁105を配置する。少なくとも一つの製品弁105は更に、製品弁105のカップ載せ108とノズル113との間に嵌り込むように飲料容器用の隙間を開けるのに十分な高さをもつ必要がある。製品弁105は、機械的弁、容積的弁、電子的弁及び同等物を含む、流体に戻す流体又は構成成分を供給する分与業界において普通に利用する任意の形式の製品弁であり得る。製品弁105は、炭酸ガスで飽和させた飲料、炭酸ガスで飽和させていない飲料、ジュース、ソーダ、お茶、スポーツ飲料、及び同等物を含む種々の種類の流体を分与するのに適する。製品弁105は、本体130と、弁アクチュエータ106と、ノズル113と、カバー136と、装着ネジ137とを備える。

【0018】

本体130は、濃縮物入口131と、稀釈物入口132と、装着開口144とを備える。本体130は、製品供給ラインからノズル113へ流体を供給する業界において普通に使用した任意の形式のものであり、アクチュエータ106の作動により、選択した製品を本体130を通してノズル113へ流れさせる。アクチュエータ106は、押しボタン、電子スイッチ、レバー及び同等物を含む任意の形式の作動装置でよい。この実施形態では、アクチュエータ106はレバーである。

【0019】

本明細書において、用語 製品ディスペンサー100は、實際上、製品を戻す(再構成する)又は戻さない(再構成しない)任意の形式の分与装置を包含する。例示として、製品ディスペンサーは、炭酸ガスで飽和させた飲料、炭酸ガスで飽和させていない飲料、ジュース、ソーダ、お茶、スポーツ飲料、及び同等物を供給できる。当業者には分かるように、製品ディスペンサー100は更に、暖かい又は雰囲気温度の飲料、スープ、調味料、ソース或いはそれらの混合物を分与できる。

10

【0020】

切換装置103は、マニホールド170と、ステム制御組立体199と、ファスナー207とを備える。マニホールド170は、第1孔191と、第2孔192と、出口室193と、濃縮物通路194とを備える。第1孔191は、第1入口195及び第1出口196を備える。第2孔192は、第2入口197及び第2出口198を備える。出口室193は、第1出口196及び第2出口198を介して第1及び第2孔191、192と流体連通する。出口室193は更に、稀釈物出口ポート161を備え、稀釈物出口ポート161は、流体を流すのに適した継手を備える。この実施形態では、稀釈物出口ポート161における継手は分配継手であるが、当業者の認めるように、他の形式の継手を用いてもよい。濃縮物通路194は、濃縮物入口201及び濃縮物出口160を備える。濃縮物入口201は分配継手を取付けるのに適したサイズである。

20

【0021】

濃縮物出口160は稀釈物出口ポート161と同様な構成のものであり、それで接続部に普通のインターフェース形式を利用する。マニホールド170は更に、第1稀釈物入口202及び第2稀釈物入口203を備える。第1稀釈物入口202は第1入口195と流体連通し、また第2稀釈物入口203は第2入口197と流体連通する。第1及び第2稀釈物入口202、203は、分配継手を受けるのに必要なサイズのものであり、整合継手と第1及び第2孔191、192とを流体連通させる。マニホールド170は更に、マニホールド170を製品ディスペンサー100に固定するのに用いる装着開口204、205、206、並びに第1及び第2孔191、192のまわりに設けた装着開口189を備える。この第1実施形態では、マニホールド170はナイロンで構成される。

30

【0022】

ステム制御組立体199は、第1ステム組立体173と、第2ステム組立体174と、拘束ブラケット219と、第1アクチュエータ240と、第2アクチュエータ241と、第1拘束ピン242と、第2拘束ピン243とを備える。第1ステム組立体173は第1ステム208と、第1シール213と、リング214とを備える。第1ステム208は円筒形であり、第1端部216と、第2端部217と、フランジ212と、リング溝210と、ピボット開口215とを備える。第1シール213はディスク型であり、第1ステム208の第2端部217に恒久的に固定し、それで第1シール213の円形面はフランジ212の円形面と合致する。ピボット開口215は第1ステム208の第1端部216に配置する。リング溝210は、第1ステム208の中間点近くに位置し、リング214に相補したサイズのものである。第1ステム208は、ポリマー、ステンレス鋼又は同等物を含む任意の食品用銘柄材料で構成し得る。例示として、第1ステム208はナイロンで構成する。シール213は、ネオプレンを含む任意の食品用銘柄のエラストマーで構成できる。

40

【0023】

第1ステム組立体173は更に、第1バネ220と、ブッシング221と、ブッシングO

50

リング 2 2 2 とを備える。第 1 バネ 2 2 0 の直径は第 1 孔 1 9 1 内に嵌合ししかも第 1 ステム 2 0 8 上でフランジ 2 1 2 に係合する。第 1 バネ 2 2 0 は、ステンレス鋼を含む任意の食品用銘柄材料で構成し得る。ブッシング 2 2 1 は円筒形状であり、そして外周部 2 3 0 及び内周部 2 3 1 を備える。ブッシング 2 2 1 は、実際に任意の食品用銘柄の材料で構成し得る。例示として、ブッシング 2 2 1 は、アセタール、ナイロン或いはアセタールブチルスチレンで構成し得る。ブッシング 2 2 1 は更に、ブッシングリング 2 2 2 に対して相補的なサイズのリング溝 2 2 4 を備える。

【 0 0 2 4 】

第 2 ステム組立体 1 7 4 は第 1 ステム組立体 1 7 3 と同一であり、そして第 2 ステム 2 2 3 と、第 2 シール 2 2 9 と、第 2 オリング 2 2 5 と、第 2 バネ 2 2 6 と、第 2 ブッシング 2 2 7 と、第 2 ブッシングリング 2 2 8 とを備える。第 2 ステム組立体 1 7 4 の全ての機能及び特徴は第 1 ステム組立体 1 7 3 と同一である。拘束ブラケット 2 1 9 はシート金属構造であり、そして平面 2 3 2 と、フランジ 2 3 3 と、第 1 ステム開口 2 3 4 と、第 2 ステム開口 2 3 5 と、拘束開口 2 3 6 とを備える。拘束ブラケット 2 1 9 は食品と接触しないので、鋼、ステンレス鋼、或いはポリマーを含む任意の形式のシート金属で実際に構成し得る。第 1 及び第 2 ステム開口 2 3 4、2 3 5 は、ステム 2 0 8、2 2 3 の第 1 端部のサイズに相応したサイズ及び第 1 及び第 2 孔 1 9 1、1 9 2 間の間隔に一致した間隔である。拘束開口 2 3 6 はファスナー 2 0 7 に相応したサイズ及びマニホールド 1 7 0 の装着開口 1 8 9 に一致する間隔である。

【 0 0 2 5 】

アクチュエータ 2 4 0、2 4 1 は、形状及び機能が互いに同じである。アクチュエータ 2 4 0、2 4 1 は、平面状本体 2 4 5 と、垂直な突起部 2 4 6 と、第 1 レグ 2 4 7 と、第 2 レグ 2 4 8 とを備える。垂直な突起部 2 4 6 は本体 2 4 5 に相補した幅である。第 1 レグ 2 4 7 は、本体 2 4 5 に垂直な平面にのび、突起部 2 4 6 に対向し、そして第 1 ピボット開口 2 5 3 を備える。第 2 レグ 2 4 8 は第 1 レグ 2 4 7 と鏡面对称であり、そして第 1 レグ 2 4 7 に平行に本体 2 4 5 からのびる。第 2 レグ 2 4 8 は、ステム 2 0 8 の第 1 端部 2 1 6 の直径に相応した距離において第 1 レグ 2 4 7 からオフセットし、そして第 2 ピボット開口 2 5 4 を備える。第 1 及び第 2 ピボット開口 2 5 3、2 5 4 は同一直線上にある。アクチュエータ 2 4 0、2 4 1 は更に、第 1 係合面 2 5 0 と、第 2 係合面 2 5 1 と、第 1 遷移アーク部 2 5 2 と、第 2 遷移アーク部 2 5 7 とを備える。

【 0 0 2 6 】

第 1 係合面 2 5 0 は第 1 レグ 2 4 7 から本体 2 4 5 を横切って第 2 レグ 2 4 8 までのびる。第 2 係合面 2 5 1 は同様に第 1 レグ 2 4 7 から本体 2 4 5 を横切って第 2 レグ 2 4 8 までのびる。遷移アーク部 2 5 2、2 5 7 は第 1 係合面 2 5 0 及び第 2 係合面 2 5 1 で終端する。

【 0 0 2 7 】

拘束ピン 2 4 2、2 4 3 は円筒形であり、アクチュエータ 2 4 0、2 4 1 の第 1 及び第 2 ピボット開口 2 5 3、2 5 4 の直径に相応した直径をもつ。拘束ピン 2 4 2、2 4 3 は更に、その長さがアクチュエータ 2 4 0、2 4 1 の幅に相応する。拘束ピン 2 4 2、2 4 3 は実際にせん断応用に適する任意の材料で構成し得る。例示として、拘束ピン 2 4 2、2 4 3 は、バネピン、合せピン或いはボルトに見られる金属のような金属構造のものでよい。

【 0 0 2 8 】

第 1 稀釈物流れ回路 1 2 0 は、入口 1 4 7 及び出口 1 4 8 をもつ第 1 稀釈物ライン 1 4 6 を備える。第 1 稀釈物ライン 1 4 6 は更に、コールドプレート 1 1 6 内に設けたコイルを備え、コールドプレート 1 1 6 は、第 1 稀釈物ライン 1 4 6 内の流体を、入口 1 4 7 から出口 1 4 8 まで流れる間に冷却する。この第 1 実施形態では、第 1 稀釈物ライン 1 4 6 は第 1 稀釈物源に連通する。

【 0 0 2 9 】

第 2 稀釈物流れ回路 1 2 1 は、入口 1 5 2 及び出口 1 5 3 をもつ第 2 稀釈物ライン 1 5

10

20

30

40

50

1を備える。第2稀釈物ライン151は更に、コールドプレート116内に設けたコイルを備え、コールドプレート116は、第2稀釈物ライン151内の流体を、入口152から出口153まで流れる間に冷却する。この第1実施形態では、第2稀釈物流れ回路121は更に、コールドプレート116内に配置し得るカルボネータ150を通り、第2稀釈物ライン151内の流体を炭酸ガスで飽和させる。この第1実施形態では、第2稀釈物流れ回路121の入口152は第2稀釈物ライン146は第2加圧稀釈物源に流体連通し、それにより稀釈物は入口152から出口153へ動く。

【0030】

濃縮物流れ回路122は、入口141及び出口142をもつ濃縮物ライン140を備える。濃縮物ライン140は更に、コールドプレート116内に設けたコイルを備え、濃縮物ライン140内の流体はコールドプレート116を通過する間に冷却する。この第1実施形態では、濃縮物ライン140は濃縮物源に流体連通する。

10

【0031】

切換装置103の組立は、第1及び第2ステム組立体173、174の組立で始まる。シール213は第1ステム208の第2端部217に恒久的に装着する。続いて組立において、リング溝210内にリングを装着する。次に、第1ステム208上にバネ220を配置し、フランジ212に着座するまで下げる。その後、ブッシング221の溝224内にリング222を装着する。次にブッシング221を第1ステム208上に配置し、バネ220に抗して下方へ押し込む。次に第1ステム組立体173を拘束ブラケット219の第1ステム開口234に挿入し、フランジ233を第1ステム組立体173から離れて面する。続いての組立では、ピボット開口215がフランジ233に垂直になるようにステム組立体173を整列させる。

20

【0032】

続いて、第2係合面251が平坦面232及び拘束ブラケット219の中間面に最近接するように第1アクチュエータ240を第1ステム208の第1端部216上に配置する。第1端部216は、第1レグ247と第2レグ248との間に配置する。その後、第1ステム208のピボット開口215を第1アクチュエータ240の第1及び第2ピボット開口253、254と整列させる。整列すると、ピボット開口253、254、215に第1拘束ピン242を挿入する。挿入すると、第1ステム組立体173を拘束ブラケット219に恒久的に固定する。そして第1アクチュエータ240を、第1拘束ピン242の周りで第1係合面250に向かって回動して、拘束ブラケット219の平坦面232上に第1係合面250を動かす。

30

【0033】

第2ステム組立体174の組立は第1ステム組立体173と同様にして組立てるが、しかし第2アクチュエータ241は、第1アクチュエータ240の方向と逆の方向に位置決めする。ステム組立体173、174を拘束ブラケット219に組立てると、ステム調節組立体199をマニホールド170に取付ける。取付けは、第1ステム208の第2端部217を第1孔191へ挿入し、そして第2ステム223の第2端部を第2孔192へ挿入することで開始する。その後ステム調節組立体199を孔191、192内へ十分に挿入し、ファスナー207をマニホールド170における第1孔189へ挿入する。第1孔19(191の誤り)内へステム組立体173の挿入により、ブッシングリング222が第1孔191の内周部とブッシング221との間のシールを形成し、またリング214がブッシング221の内周部231と第1ステム208との間のシールを形成するので、第1孔191に閉じた室を形成する。更に、第1アクチュエータ240の第1係合面250が拘束ブラケット219の平坦面232に当接すると、バネ220は第1ステム208を下方へ強制して、シール213は出口室193に通じる出口196をカバーする。この第1位置において、第1稀釈物流れ回路120は第1孔191で終端する。

40

【0034】

第1孔191と同様に、第2孔192内へ第2ステム組立体174の挿入により、第2孔192に閉じた室を形成する。第2アクチュエータ241の第1係合面250が拘束ブ

50

ラケット 2 1 9 の平坦面 2 3 2 に当接すると、第 2 バネ 2 2 6 は第 2 ステム 2 2 3 を下方へ強制して、第 2 シール 2 2 9 は第 2 出口 1 9 8 をカバーする。この位置において、第 2 稀釈物流れ回路 1 2 1 は第 2 孔 1 9 2 で終端する。

【 0 0 3 5 】

製品ディスペンサー 1 0 0 の組立は、第 1 稀釈物ライン 1 4 6、第 2 稀釈物ライン 1 5 1 及び濃縮物ライン 1 4 0 を含むコールドプレート 1 1 6 をフレーム組立体 1 1 2 内に配置することで開始する。その後、ライナー 1 1 8 をコールドプレート 1 1 6 の上方のフレーム組立体 1 1 8 (1 1 2 の誤り) 内に配置して、貯蔵室 1 1 7 を形成する。組立は続いて、ライナー 1 1 8 の外面に絶縁体を施して、ライナー 1 1 8 及び貯蔵室 1 1 7 に対して絶縁特性をもたせる。その後、稀釈物出口 1 6 1 を稀釈物ラインアライメント開口 1 2 9 に挿入し、濃縮物出口 1 6 0 を濃縮物ラインアライメント開口 1 2 8 に挿入することで、切換装置 1 0 3 を注出口プレート 1 2 4 に装着する。稀釈物出口 1 6 1 及び濃縮物出口 1 6 0 を開口 1 2 8、1 2 9 に通すと、切換装置 1 0 3 を後方へ動かして、幅の減少したスロット内に稀釈物出口 1 6 1 及び濃縮物出口 1 6 0 をロックし、それにより切換装置 1 0 3 を適位置にロックする。

10

【 0 0 3 6 】

この時点で、第 1 稀釈物ライン 1 4 6 の出口 1 4 8 を、切換装置 1 0 3 の稀釈物ライン 2 0 2 内へ挿入して、第 1 稀釈物流れ回路 1 2 0 を第 1 孔 1 9 1 までのばす。第 2 稀釈物ライン 1 5 1 の出口 1 5 3 を、切換装置 1 0 3 の第 2 稀釈物ライン 2 0 3 内へ挿入して、第 2 稀釈物流れ回路 1 2 1 を第 2 孔 1 9 2 までのばす。最後に、濃縮物ライン 1 4 0 の出口 1 4 2 を切換装置 1 0 3 の濃縮物入口 2 0 1 内へ挿入して、濃縮物流れ回路 1 2 2 を切換装置 1 0 3 の濃縮物通路 1 9 4 までのばす。

20

【 0 0 3 7 】

続いて、製品弁 1 0 5 の本体 1 3 0 を注出口プレート 1 2 4 に装着して、本体 1 3 0 の稀釈物入口 1 3 2 を切換装置 1 0 3 の稀釈物出口 1 6 1 に接続し、本体 1 3 0 の濃縮物出口 1 3 1 を切換装置 1 0 3 の濃縮物出口 1 1 6 0 に接続する。出口 1 6 0、1 6 1 と整列しかつ接続すると、装着ネジ 1 3 7 を本体 1 3 0 の装着開口 1 4 4 に挿入する。装着ネジ 1 3 7 は、本体 1 3 0、注出口プレート 1 2 4 の弁装着開口 1 2 6 を通り、またマニホルド 1 7 0 の装着開口 2 0 4 を一部通ってのびる。その後、装着ナット 1 3 8 をマニホルド 1 7 0 の凹部 1 3 9 に配置して、装着ネジ 1 3 7 を装着ナット 1 3 8 に係合し、製品弁 1 0 5 を切換装置 1 0 3 及び注出口プレート 1 2 4 に固定する。その後、カバー 1 3 6 を製品弁 1 0 5 上に装着する。

30

【 0 0 3 8 】

更に、ラッパー 1 1 1、蓋 1 3 5、受皿 1 0 7 及びスプラッシュプレート 1 0 9 を取付けてフレーム組立体 1 1 2 を閉じる。製品ディスペンサー 1 0 0 の組立は、底部 1 0 1 及びカップ載せ 1 0 8 の取付けと続く。

【 0 0 3 9 】

最終組立時に、アクチュエータが下方すなわち閉じた位置にあると、第 1 稀釈物流れ回路 1 2 0 は、第 1 稀釈物ライン 1 4 6、第 1 稀釈物入口 2 0 2 及び第 1 孔 1 9 1 で画定し、また第 2 稀釈物流れ回路 1 2 1 は、第 2 稀釈物ライン 1 5 1、第 2 稀釈物入口 2 0 3 及び第 2 孔 1 9 2 で画定する。

40

【 0 0 4 0 】

動作において、第 1 又は第 2 稀釈物流れ回路 1 2 0 又は 1 2 1 は、第 1 アクチュエータ 2 4 0 又は第 2 アクチュエータ 2 4 1 を適用可能な拘束ピン 2 4 2 又は 2 4 3 のまわりで回転することで製品弁 1 0 5 までのび、それぞれのステム組立体 1 7 3 又は 1 7 4 を上昇させる。第 2 係合面 2 5 1 が拘束ブラケット 2 1 9 の平坦面 2 3 2 に隣接するようにアクチュエータ 2 4 0 又は 2 4 1 を回転することで、それぞれのステム組立体 1 7 3 又は 1 7 4 を上昇させ、そしてシール 2 1 3 又は 2 2 9 を出口 1 9 6 又は 1 9 8 から離れる方向へ動かす。シール 2 1 3 又は 2 2 9 が出口 1 9 6 又は 1 9 8 から外れると、それぞれの孔 1 9 1 又は 1 9 2 は出口室 1 9 3 と流体連通する。第 1 アクチュエータ 2 4 0 が開放位置に

50

上昇すると、第1稀釈物流れ回路120はのび、またノズル113を介して供給するために第1稀釈物ライン146、第1稀釈物入口202、第1孔191、出口室193、稀釈物出口161、及び弁稀釈物入口132を備える。この実施形態では、第1稀釈物流れ回路120はコンディショニングのためコールドプレート116を通る。

【0041】

代わりに、第2アクチュエータ241の開放位置への上昇により第2稀釈物流れ回路121はのび、またノズル113を介して供給するために第2稀釈物ライン151、第2稀釈物入口203、第2孔192、出口室193、稀釈物出口161、及び弁稀釈物入口132を備える。この実施形態では、第2稀釈物流れ回路121はコンディショニングのためコールドプレート116を通る。

10

【0042】

この第1実施形態では、濃縮物流れ回路122は濃縮物源に結合され、またノズル113を介して供給するために濃縮物ライン140、濃縮物入口201、濃縮物通路194、濃縮物出口160、及び製品弁105の濃縮物入口131を備える。濃縮物流れ回路122は、濃縮物通路194が遮断手段を備えてないので、抑制しない切換装置103を通る。

【0043】

アクチュエータ240、241は、一度に一つだけのアクチュエータ240又は241が開放状態となるように構成し、それにより第1稀釈物流れ回路120及び第2稀釈物流れ回路121における流体の混合物が同時に流体を出口室193及び操作者のカップに供給しないことを保証する。“オア”条件は、開放位置へ回転させる付加的なアクチュエータの通路内へのびる開放位置におけるアクチュエータ240又は241によって指令する。従ってこの第1の実施形態では、三つの別個の流れを供給できる。例示として、冷たい稀釈物と濃縮物との混合物を製品分与弁に供給でき、又は炭酸ガスで飽和した又は冷却された稀釈物と濃縮物との混合物を製品分与弁105に供給でき、或いは両アクチュエータ240、241が閉じた状態にある場合には、濃縮物だけを製品分与弁105に供給できる。同業者には分かるように、本明細書においては濃縮物は単一濃度製品、濃縮製品及び同等物を含む。

20

【0044】

使用において、操作者は、製品ディスペンサー100全体を減圧することなしに、濃縮物流れ回路122と共に第1稀釈物流れ回路120を利用することから濃縮物流れ回路122と共に第2稀釈物流れ回路121を利用することへ製品ディスペンサー100を切換える。図5の方法のフローチャートに示すように、プロセスはステップ10で開始し、操作者は、製品弁105のカバーを回転するか又は外すことにより、或いは底部101を回転するか又は外すことにより、切換装置103にアクセスしなければならない。アクセスすると、操作者は第1アクチュエータ240を第1位置に回転しなければならない、第1係合面250は拘束ブラケット219の平坦面232に隣接する、ステップ20。第1アクチュエータ240を第1位置に回転すると、第1孔191は出口室193から分離し、それにより出口室193及び出口室193を越えて全ての流体通路を第1稀釈物流れ回路120から外す。

30

40

【0045】

次に、操作者は第2アクチュエータ241を第1位置から第2位置へ回転して、第2係合面251をステップ30に示すように、拘束ブラケット219の平坦面232に隣接させなければならない。第2アクチュエータ241が第2位置になると、第2孔192は出口室193に接続し、また第2稀釈物流れ回路121は、出口193、稀釈物出口161、稀釈物入口132を含むようにのびて、弁アクチュエータ106が作動される時にノズル113を介して流体を供給する。プロセスはステップ40に続き、操作者は新たに接続した製品ラインをパージして、均質な分与供給を保証するようにしなければならない。

【0046】

第2実施形態では、製品ディスペンサー300は製品ディスペンサー100と実質的に

50

同一であり、従って同様な部分は同じ番号で示す。しかし、製品ディスペンサー 100 の第 1 及び第 2 稀釈物流れ回路 120、121 は、炭酸ガスで飽和させた冷たい流体を供給する第 1 稀釈物流れ回路 320 及び製品弁 105 に供給するために切換装置 103 に状態調節していない流体を供給する第 2 流れ回路 321 に置き換わる。

【0047】

図 6 に示すように、製品ディスペンサー 300 は、第 1 稀釈物流れ回路 320、第 2 稀釈物流れ回路 321、及び濃縮物流れ回路 122 を備える。第 1 稀釈物流れ回路 320 は、入口 347 及び出口 348 をもつ第 1 稀釈物ライン 346 を備える。第 1 稀釈物ライン 346 はコールドプレート 116 及びカーボネータ 150 を通り、第 1 稀釈物ライン 346 内の流体がコールドプレート 116 及びカーボネータ 150 を通過する際にその流体を

10

【0048】

第 2 稀釈物流れ回路 321 は、入口 352 及び出口 353 をもつ第 2 稀釈物ライン 351 を備える。第 2 稀釈物ライン 351 はカーボネータ又はコールドプレート 116 を通過せず、従って状態調節しない。第 2 稀釈物ライン 351 の入口 352 は稀釈物源に結合され、また出口 353 は切換装置 103 の第 2 稀釈物入口 203 に接続する。このようにして、第 2 稀釈物ライン 351 内の流体を稀釈物源から第 2 稀釈物入口 203 及び第 2 孔 192 に供給する。

20

【0049】

この第 2 実施形態の濃縮物流れ回路 122 は第 1 実施形態の濃縮物流れ回路 122 と同一であり、入口 141 及び出口 142 をもつ濃縮物ライン 140 を備える。第 1 濃縮物ライン 140 は状態調節のためにコールドプレート 116 を通過する。第 1 稀釈物ライン 146 の入口 141 は濃縮物源に結合され、また第 1 濃縮物ライン 140 の出口は切換装置 103 の濃縮物入口 201 に結合する。従って、濃縮物流れ回路 122 は切換装置 103 の濃縮物通路 194 に状態調節した流体を供給する。

【0050】

使用において、製品ディスペンサー 300 は、第 1 アクチュエータ 240 が第 2 位置にある時には第 1 稀釈物流れ回路 320 からの稀釈物を利用し、或いは第 2 アクチュエータ 241 が第 2 位置にある時には第 2 稀釈物流れ回路 321 からの稀釈物を利用する。従って、製品ディスペンサー 300 は、冷たい濃縮物と共に炭酸ガスで飽和させた冷たい稀釈物を、或いは冷たい濃縮物と共に炭酸ガスで飽和させてない雰囲気温度の稀釈物を供給できる。第 3 実施形態では、製品ディスペンサー 350 は製品ディスペンサー 100、300 と実質的に同一であり、従って同様な部分は同じ番号で示す。しかし、製品ディスペンサーの第 1 及び第 2 稀釈物流れ回路は、炭酸ガスで飽和させていない冷たい流体を供給する第 1 稀釈物流れ回路 420 及び製品弁 105 に供給するために切換装置 103 に状態調節していない流体を供給する第 2 流れ回路 421 に置き換わる。

30

【0051】

図 7 に示すように、製品ディスペンサー 350 は、第 1 稀釈物流れ回路 420、第 2 稀釈物流れ回路 421、及び濃縮物流れ回路 122 を備える。第 1 稀釈物流れ回路 420 は、入口 367 及び出口 368 をもつ第 1 稀釈物ライン 366 を備える。第 1 稀釈物ライン 366 はコールドプレート 116 を通り、第 1 稀釈物ライン 366 内の流体がコールドプレート 116 を通過する際にその流体を状態調節する。第 1 稀釈物ライン 366 の出口 368 は切換装置 103 の第 1 稀釈物入口 202 に接続し、第 1 稀釈物ライン 366 内の流体を第 1 稀釈物入口 202 及び第 1 孔 191 に供給する。

40

【0052】

第 2 稀釈物流れ回路 421 は、入口 372 及び出口 373 をもつ第 2 稀釈物ライン 371 を備える。第 2 稀釈物ライン 371 はカーボネータ又はコールドプレート 116 を通過せず、従って状態調節しない。第 2 稀釈物ライン 371 の入口 372 は稀釈物源に結合さ

50

れ、また出口 373 は切換装置 103 の第 2 稀釈物入口 203 に接続する。このようにして、第 2 稀釈物ライン 371 内の流体を稀釈物源から第 2 稀釈物入口 203 及び第 2 孔 192 に供給する。

【0053】

この第 3 実施形態の濃縮物流れ回路 122 は第 1 及び第 2 実施形態の濃縮物流れ回路 122 と同一であり、入口 141 及び出口 142 をもつ濃縮物ライン 140 を備える。第 1 濃縮物ライン 140 は状態調節のためにコールドプレート 116 を通過する。第 1 稀釈物ライン 146 の入口 141 は濃縮物源に結合され、また第 1 濃縮物ライン 140 の出口は切換装置 103 の濃縮物入口 201 に結合する。従って、濃縮物流れ回路 122 は切換装置 103 の濃縮物通路 194 に状態調節した流体を供給する。

10

【0054】

使用において、製品ディスペンサー 350 は、第 1 アクチュエータ 240 が第 2 位置にある時には第 1 稀釈物流れ回路 420 からの稀釈物を利用し、或いは第 2 アクチュエータ 241 が第 2 位置にある時には第 2 稀釈物流れ回路 421 からの稀釈物を利用する。従って、製品ディスペンサー 350 は、冷たい濃縮物と共に冷たい稀釈物を、或いは冷たい濃縮物と共に炭酸ガスで飽和させてない雰囲気温度の稀釈物を供給できる。

【0055】

当業者には分かるように、第 1、第 2 及び第 3 実施形態による第 1 及び第 2 流れ回路は、製品ディスペンサーにおいて一つ以上の製品弁 105 を利用する場合には、互いに関連して利用できる。従って、多数の切換装置 103 において多数の製品弁 105 を利用して種々のタイプの稀釈物をそれぞれの製品弁 105 に供給するようにできる。更に、当業者には分かるように、製品ディスペンサー 100 における切換装置 103 の使用は稀釈物流れ回路に限定しない。濃縮物流れ回路を切換装置 103 に利用して、製品ディスペンサー 100 の製品要求を拡張し、それにより冷たい及び雰囲気温度の濃縮物流れ回路を切換える能力を得るようにできる。

20

【0056】

第 4 実施形態では、製品ディスペンサー 400 は製品ディスペンサー 100、300、350 と実質的に同一であるが、しかし、製品ディスペンサー 400 は更に、切換装置 403 を遠隔作動する制御システム 410 を備える。図 8 a 及び図 8 b に示すように、製品ディスペンサー 400 は、第 1 稀釈物流れ回路 120、第 2 稀釈物流れ回路 121、及び濃縮物流れ回路 122 を備える。制御システム 410 は、コントローラ 419、入力装置 408、出力装置 411、第 1 ソレノイド 404、第 2 ソレノイド 405、第 1 アダプター 406、及び第 2 アダプター 407 を備える。

30

【0057】

切換装置 403 は切換装置 103 と同じであるが、しかし第 1 アクチュエータ 240 は第 1 アダプター 406 に置き換え、また第 2 アクチュエータ 241 は第 2 アダプター 407 に置き換える。第 1 アダプター 406 は平面状体 422 と、第 1 レグ 423 と、第 2 レグ 424 とを備える。第 1 レグ 423 及び第 2 レグ 424 は互いに平行でありしかも平面状体 422 に垂直であり、それでレグ 423、424 及び平面状体 422 は U 字形を成す。各レグは拘束ピン 242 又は 243 を受ける開口 425 を備える。平面状体 422 はソレノイド 404 又は 405 に接続する開口 426 を備える。

40

【0058】

第 1 ソレノイド 404 は、第 1 アダプター 406 又は第 2 アダプター 407 の平面状体 422 の開口 426 に固着する軸を備える。この軸は、ネジ、e クリップ、ファスナー及び同等物を含む任意の公知の方法を用いてアダプター 406 に固定できる。第 1 ソレノイド 404 は更に、製品ディスペンサー 400 のハウジング 110 に固定して、第 1 ソレノイド 404 は、作動時に第 1 ソレノイド 404 を介して軸を引く。第 2 ソレノイド 405 は第 1 ソレノイド 405 (404 の誤り) と同じであり、そして同様に固定する。入力装置 408 は、LCD パネル、押しボタンなどを含む、操作者からの信号又は選択コマンドを受けるとのことのできる任意の形式の装置であり得る。出力装置 411 は、LCD スクリー

50

ン、オーディオ装置などにおける読み取り可能なテキストを含む任意の形式の信号出力装置であり得、コントローラ 419 は操作者に信号を出力できる。

【0059】

コントローラ 419 はマイクロプロセッサに基づくコントローラであり、第1ソレノイド 404、第2ソレノイド 405、出力装置 411 及び入力装置 408 と電氣的に接続して、操作者から入力装置 408 を介して信号を受け、処理して使用中の流れ回路から異なる流れ回路へ切替える。

【0060】

切換装置 403 の組立は切換装置 103 と実質的に同じであるが、しかしアクチュエータ 240、241 は第1アダプター 406 及び第2アダプター 407 に置き換える。第1、第2ステム組立体 173、174 はなお同じ方向に向き、拘束ピン 242、243 は、整列した開口 406 及びピボット開口 215 に配置する。接続すると、切換装置 403 は製品ディスペンサー 400 に装着できる。製品ディスペンサー 400 に固着すると、第1、第2ソレノイド 404、405 はハウジング 110 に固定でき、そしてそれぞれのアダプター 406 又は 407 に固定できる。

【0061】

完全に組立てると、ソレノイド 404、405 はそれぞれ二つの位置、すなわち製品ディスペンサー 100 の第1位置に等しい位置と、製品ディスペンサー 100 の第2位置とを備える。上述のように、切換装置 103 の第1位置では、ステム組立体 173、174 をばね 220、226 で下方へ強制して、第1シール 213 を第1出口 196 上に押し付け、第1出口 196 をカバーし、また第2シール 229 を第2出口 198 上に押し付け、第2出口 198 をカバーし、それにより第1出口 196 及び第2出口 198 を通る流体の流れを止める。この第4実施形態では、第1位置では、ソレノイド 404、405 は作動状態にない。

【0062】

第2位置では、単一ソレノイド 404 又は 405 が作動状態にあり、ステム組立体 173 又は 174 が上昇して第1出口 196 又は第2出口 198 からそれぞれのシール 213 又は 229 を動かし、それにより流れ回路を製品弁 105 までのばす。従って、第1ソレノイド 404 の作動で、第1稀釈物回路 120 は製品弁 105 にのび、また第2ソレノイド 405 の作動で、第2稀釈物回路 121 は製品弁 105 にのびる。第1実施形態に示すように、両方の稀釈物流れ回路 120、121 ののびが非均質分与となるので、一度に単一稀釈物流れ回路だけがのびる必要がある。このようにして、コントローラ 419 は、一度に一方の稀釈物流れ回路 120 又は 121 だけがのびることを保証しなければならない。

【0063】

図 8c には、第4実施形態による、連続流体流れ回路から交互の流れ回路へ変化するステップを例示する方法フローチャートを示す。プロセスはステップ 9 で開始し、コントローラ 419 は操作者に変更命令を入力させる。次に、ステップ 11 において、操作者は入力装置 408 に流れ回路の変更コマンドを入力する。それにより、コントローラ 419 は、現在流れ回路がのびているかどうかを測定するステップ 12 に動く。流れ回路が現在のびている（接続している）場合には、コントローラ 419 は、作動状態にあるソレノイド 404 又は 405 を消勢することにより現在接続状態にある流れ回路を閉じる、ステップ 13。製品弁 105 に対する全ての作動状態にあるソレノイドが消勢すると、コントローラ 419 は、ステップ 14 に示すように、所望の流れ回路接続のためにそれぞれのソレノイドを作動する。ステップ 12 において製品弁 105 に対して流れ回路が現在接続していない場合には、コントローラ 419 はステップ 14 に動き、所望の流れ回路接続のためのソレノイドを作動する。流れ回路を接続した後、操作者は、新たに接続した流れ回路をパージして全ての残留稀釈物を除去し、それにより均質分与を保証する、ステップ 15。

【0064】

第4実施形態について、製品ディスペンサー 400 及び切換装置 403 を制御し作動す

る制御システム410を含む製品ディスペンサー400で示したが、当業者には認められるように、制御システム410は、製品ディスペンサー400を備えない切換装置403で用いることができる。製品ディスペンサー400なしでの切換装置403の動作は、制御システム410を含むことにより可能である。この構成では、切換装置403は、所望のように製品源又は稀釈物源に接続できる。制御システム410は第1位置から第2位置へまた第2位置から第1位置へ動かさせ、それにより上述のように切換装置403を通る流体の流れを調整する。切換装置403、ソレノイド404、405及びその他の関連した構成要素を装着するのに付加的なフレームが必要であり得る。

【0065】

上記の好ましい実施形態について本発明を説明したが、かかる説明は単に例示のためであり、当業者には明らかなように、多くの変更例、同等例及び種々の低の変形例は本発明の範囲内である。従って、その範囲は、上記の詳細な説明によってあらゆる点に関して限定されず、特許請求の範囲によってのみ定義する。

【図面の簡単な説明】

【0066】

【図1】第1実施形態による製品ディスペンサーの斜視図。

【図2】第1実施形態による製品ディスペンサーの内部構成要素の斜視図。

【図3】第1実施形態による流れ回路を示す展開斜視図。

【図4a】第1実施形態による切換装置の展開斜視図。

【図4b】第1実施形態による切換装置の側面図。

【図4c】第1実施形態によるアクチュエータの詳細斜視図。

【図4d】第1実施形態による切換装置の断面図。

【図5】第1実施形態による第1製品ラインから第2製品ラインへ製品弁を切換えるプロセスを例示した方法のフローチャート。

【図6】第2実施形態による炭酸ガスで飽和させた冷たい製品から炭酸ガスで飽和させていない雰囲気温度の製品に切換える設定を例示した展開斜視図。

【図7】第3実施形態による炭酸ガスで飽和させていない雰囲気温度の製品から炭酸ガスで飽和させていない冷たい製品に切換える設定を例示した展開斜視図。

【図8a】第4実施形態による制御システムを備える製品ディスペンサーの斜視図。

【図8b】第4実施形態による切換装置の展開斜視図。

【図8c】第4実施形態による第1流れ回路から第2流れ回路へ切換えるプロセスを示す方法のフロー線図である。

10

20

30

【 図 1 】

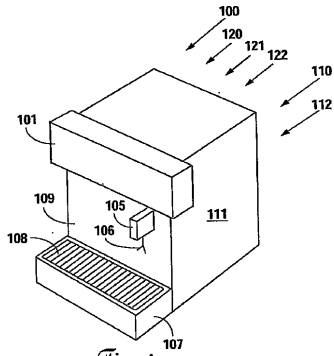


Fig. 1

【 図 2 】

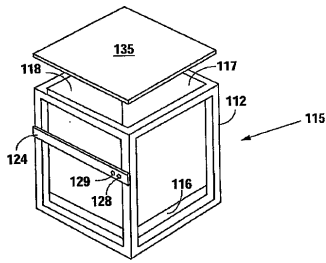


Fig. 2

【 図 3 】

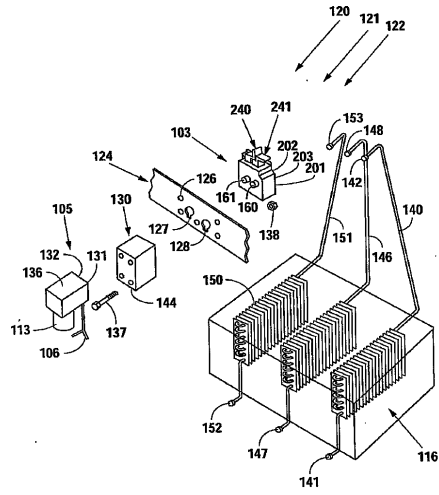


Fig. 3

【 図 4 a 】

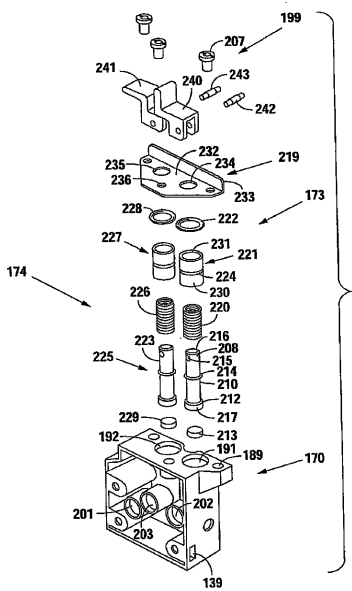


Fig. 4a

【 図 4 b 】

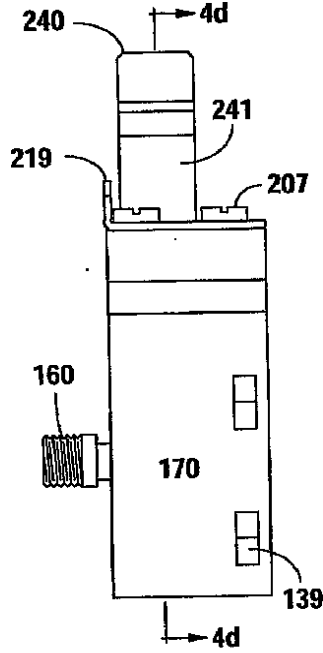


Fig. 4b

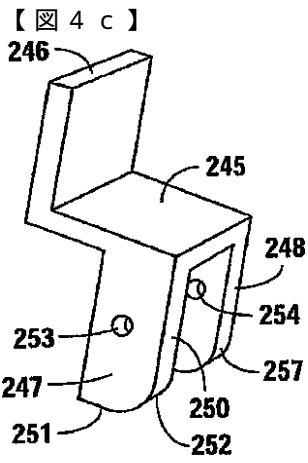


Fig. 4c

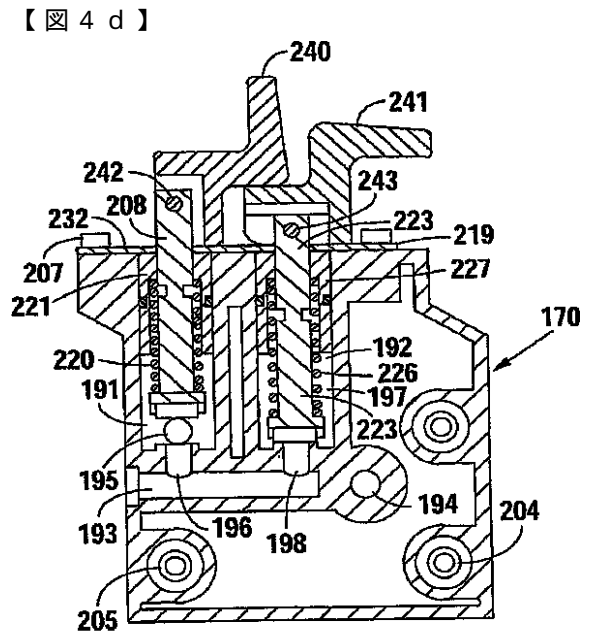
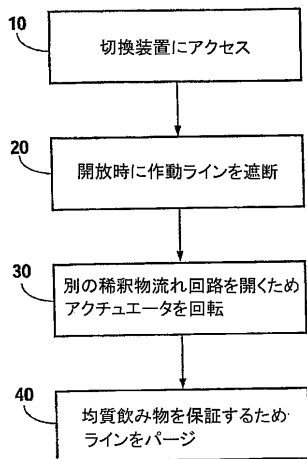


Fig. 4d

【 図 5 】



【 図 6 】

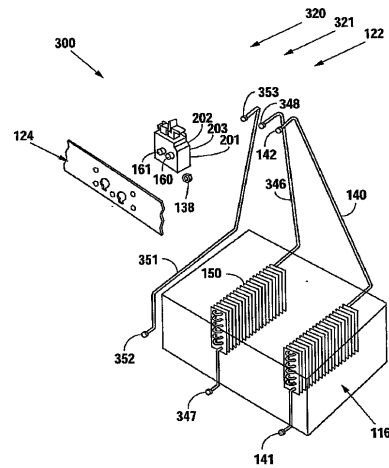


Fig. 6

【図7】

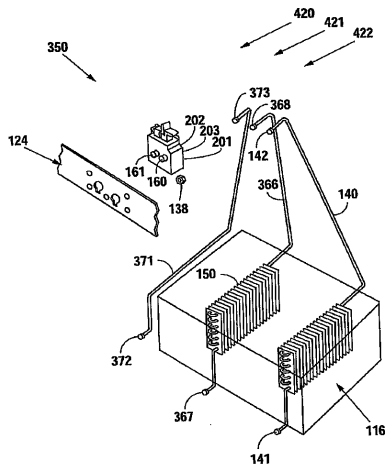


Fig. 7

【図8a】

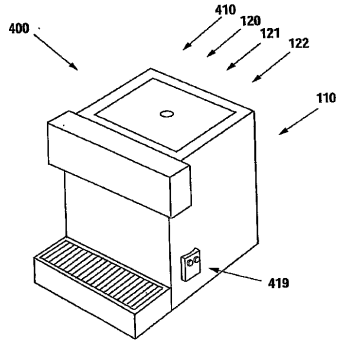


Fig. 8a

【図8b】

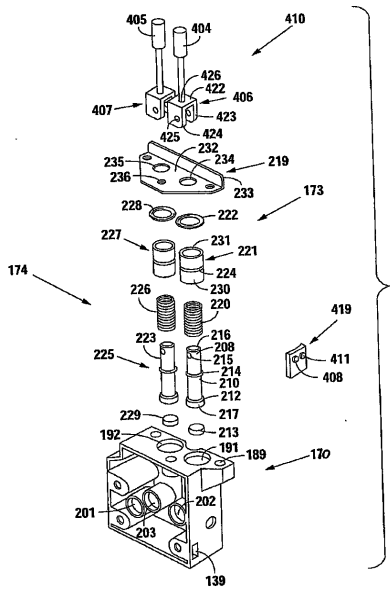
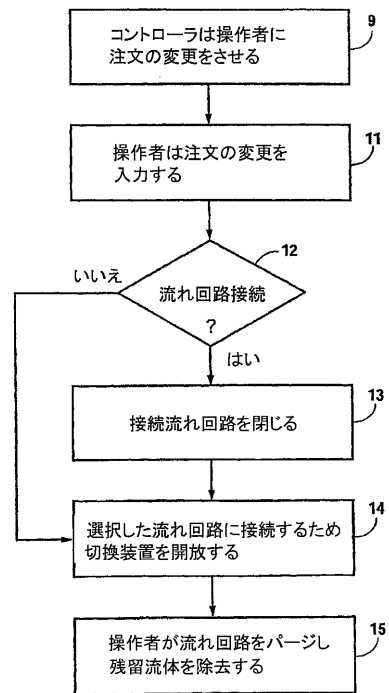


Fig. 8b

【図8c】



フロントページの続き

(74)代理人 100093713

弁理士 神田 藤博

(72)発明者 エドワーズ, ウィリアム・エイ

アメリカ合衆国テキサス州78154, セルマ, ブルー・スカイ・ロード 15823

(72)発明者 ゴンザレス, マウロ・シー

アメリカ合衆国テキサス州78244, サン・アントニオ, レイクウェイ・ドライブ 4503

審査官 関 義彦

(56)参考文献 米国特許出願公開第2002/0084284(US, A1)

特開2001-328699(JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B67D 1-3