

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公表特許公報 (A)

(11) 特許出願公表番号

特表2016-510291

(P2016-510291A)

(43) 公表日 平成28年4月7日 (2016. 4. 7)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
B 6 5 D 83/00 (2006.01)	B 6 5 D 83/00	K 3 E 0 1 4
A 4 7 K 5/12 (2006.01)	A 4 7 K 5/12	A 3 H 0 7 7
F 0 4 B 43/08 (2006.01)	F 0 4 B 43/08	A

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 15 頁)

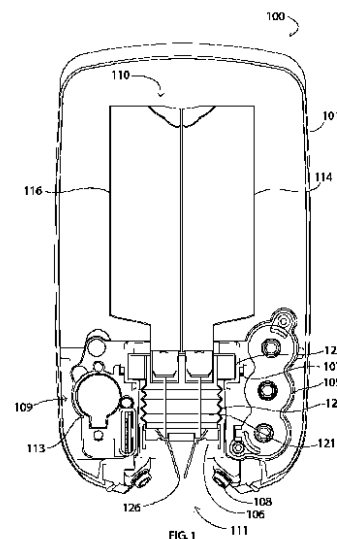
(21) 出願番号	特願2015-552663 (P2015-552663)	(71) 出願人	506190555 ゴジョ・インダストリーズ・インコーポレ イテッド アメリカ合衆国オハイオ州44311, ア クロン, スート500, ワン・ゴジョ・ブ ラザ
(86) (22) 出願日	平成26年1月2日 (2014. 1. 2)	(74) 代理人	100082647 弁理士 永井 義久
(85) 翻訳文提出日	平成27年9月2日 (2015. 9. 2)	(72) 発明者	テデラス, コリー・ジェー アメリカ合衆国 44224 オハイオ ストー ヒグビー・ドライヴ 1936A
(86) 国際出願番号	PCT/US2014/010008	(72) 発明者	シャヴァレラ, ニック・イー アメリカ合衆国 44131-3818 オハイオ セブン・ヒルズ ジャスト・レ ーン 921
(87) 国際公開番号	W02014/113218		
(87) 国際公開日	平成26年7月24日 (2014. 7. 24)		
(31) 優先権主張番号	61/752, 686		
(32) 優先日	平成25年1月15日 (2013. 1. 15)		
(33) 優先権主張国	米国 (US)		
(31) 優先権主張番号	13/787, 326		
(32) 優先日	平成25年3月6日 (2013. 3. 6)		
(33) 優先権主張国	米国 (US)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 二つの液体ディスペンシングシステム、再充電ユニット及び二つのポンプ

(57) 【要約】

複数の液体、再充電ユニット及びこれら再充電ユニット及びディスペンサーのためのポンプのディスペンサーシステムの実施形態がここに開示される。一の再充電ユニットは、第一のコンテナ及び第二のコンテナを含む。再充電ユニットは第一の容器に付属する第一のポンプチャンバー及び第二の容器に付属する第二のポンプチャンバーを含む。第一及び第二のポンプチャンバーは液体入口弁及び液体出口弁を含む。第一及び第二のポンプチャンバーを拡張し液体を第一及び第二のポンプチャンバーに液体入口弁を通じて引き込み、第一及び第二のポンプチャンバーを圧縮して液体を液体出口弁を通じて液体出口弁下流に位置される混合チャンバーへ導く。混合チャンバーは少なくとも一部分がフレキシブルな膜によって形成されている。再充電ユニットは混合物をディスペンスする出口ノズルも含む。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

泡ディスペンサーに用いられる再充てんユニット（１１０）であって、以下の：

第一の容器（１１４）及び第二の容器（１１６）と；

前記第一の容器（１１４）に付属する第一のポンプチャンバー（２３０）及び前記第二の容器（１１６）に付属する第二のポンプチャンバー（２３２）と；

前記第一及び第二のポンプチャンバー（２３０）（２３２）は液体入口弁（２０２）（２０４）及び液体出口弁（２０６）（２０８）を有するものであって；

前記第一及び第二のポンプチャンバー（２３０）（２３２）を拡張し第一及び第二のポンプチャンバー（２３０）（２３２）に前記液体入口弁（２０２）（２０４）を通じて液体を引き込み、及び、前記第一及び第二のポンプチャンバー（２３０）（２３２）を圧縮し前記液体出口弁（２０６）（２０８）液体を強制通過させる第一及び第二のポンプチャンバーと；

前記液体出口弁（２０６）（２０８）の下流に位置する混合チャンバー（１２１）と；

前記混合チャンバー（１２１）は少なくとも一部分がフレキシブルな膜（１２０）によって形成されており；そして、

混合チャンバー（１２１）の下流に位置する出口ノズル（１２４）とを含む再充てんユニット。

【請求項 2】

前記混合チャンバー（１２１）はベロー形である請求項 1 に記載の再充てんユニット。

【請求項 3】

前記ベローはテーパー形を有する請求項 2 に記載の再充てんユニット。

【請求項 4】

前記第一のポンプチャンバー（２３０）に付属する第一のピストン（２３４）及び前記第二のポンプチャンバー（２３２）に付属する第一のピストン（２３６）であって、前記第一及び第二のピストン（２３４）（２３６）の移動が前記第一及び第二のポンプチャンバーを圧縮する第一及び第二のピストン（２３４）（２３６）をさらに含む請求項 1 に記載の再充てんユニット。

【請求項 5】

少なくとも二つの出口弁（２０６）（２０８）が、第一のポンプチャンバー（２３０）から流出する液流が第二のポンプチャンバー（２３２）から流出する液流に向けられているように、配置されている請求項 1 に記載の再充てんユニット。

【請求項 6】

少なくとも一部分が前記混合チャンバー（１２１）内に位置されるドリップ受け（２４６）をさらに含む請求項 1 に記載の再充てんユニット。

【請求項 7】

前記出口ノズル（１２４）（４２４）内に位置される一又は複数のじゃま板（４６０）をさらに含む請求項 1 に記載の再充てんユニット。

【請求項 8】

前記混合チャンバー（１２１）の体積を拡張する片寄せ部材をさらに含む請求項 1 に記載の再充てんユニット。

【請求項 9】

前記片寄せ部材は前記混合チャンバー（１２１）内の前記フレキシブルな膜（１２０）である請求項 1 に記載の再充てんユニット。

【請求項 10】

泡ディスペンサーに用いられる再充てんユニット）であって、以下の：

第一の容器（４１４）（５１４）及び第二の容器（４１６）（５１６）と；

前記第一の容器（４１４）（５１４）に付属する第一の出口と；

前記第二のチャンバー（４１６）（５１６）に付属する第二の出口と；

前記第一及び第二の出口の下流に位置されるベロー混合チャンバー（４２１）（５２１）と；

前記第一の出口及び第二の出口に付属して前記第一及び第二の容器（４１４）（５１４）（４１６）（５１６）から前記ベロー混合チャンバー（４２１）（５２１）へと液体が流入するのを可能とする少なくとも一つの入口弁（４０２）（５０２）と；

前記ベロー混合チャンバーの下流の位置される出口弁（４４５）（５４５）と；そして、

前記ベロー混合チャンバー（４２１）（５２１）の下流の出口ノズル（４２４）（５２４）と

を含む再充てんユニット。

10

【請求項１１】

泡ディスペンサーに用いられる再充てんユニットは：

第一の液体を保持するための第一の容器（１１４）（４１４）（５１４）及び第二の液体を保持するための第二の容器（１１６）（４１６）（５１６）と；

前記第一の容器（１１４）（４１４）（５１４）内の第一の液体及び前記第二の容器（１１６）（４１６）（５１６）内の第二の液体と；

前記第一の容器（１１４）（４１４）（５１４）に付属する第一の出口と；

前記第二の容器（１１６）（４１６）（５１６）に付属する第二の出口と；

前記第一の出口及び前記第二の出口に付属する少なくとも一つの出口弁（１０２）（４０２）（５０２）（１０４）（４０４）（５０４）と；

20

前記第一の出口及び前記第二の出口の下流に位置されるベロー形の容積可変の混合チャンバー（１２１）（４２１）（５２１）であって；

その中で前記第一の液体を前記第二の液体と混合して前記第一の液体と前記第二の液体の混合物から泡を生成させる容積可変の混合チャンバーと；そして、

前記容積可変の混合チャンバー（１２１）（４２１）（５２１）の下流に位置される出口ノズル（１２４）（４２４）（５２４）であって；

前記容積可変の混合チャンバー（１２１）（４２１）（５２１）を圧縮して前記泡を前記出口ノズル（１２４）（４２４）（５２４）から排出する出口ノズルとを含む再充てんユニット。

【請求項１２】

30

前記第一の液体を前記第一の容器（１１４）から前記容積可変の混合チャンバー（１２１）へポンプするための第一のポンプチャンバー（２３０）及び前記第二の液体を前記第二の容器（１１６）から前記容積可変の混合チャンバー（１２１）へポンプするための第二のポンプチャンバー（１１６）をさらに含む請求項１１に記載の再充てんユニット。

【請求項１３】

少なくともひとつの前記出口弁（５０２）（５０４）が前記第一の容器（５１４）から前記容積可変の混合チャンバー（５２１）への前記液体の流れを制御する第一の部分及び前記第二の容器（５１６）から前記容積可変の混合チャンバー（５２１）への前記液体の流れを制御する第二の部分をさらに含み、そして、前記第一の部分と前記第二の部分は互いに結合している請求項１１に記載の再充てんユニット。

40

【請求項１４】

前記第一の部分及び前記第二の部分は一体品である請求項１３に記載の再充てんユニット。

【請求項１５】

泡ディスペンサーであって、以下の：

第一の容器（１１４）及び第二の容器（１１６）を保持するキャリア（１０７）と；

第一の液体を保持している前記第一の容器（１１４）と；

第二の液体を保持している前記第二の容器（１１６）と；

前記第一の容器（１１４）及び前記第二の容器（１１６）は双方に流体連通されるように容積可変の混合チャンバー（１２１）に固定されており；及び

50

前記第一の容器（１１４）から前記容積可変の混合チャンバー（１２１）へポンプするための第一のポンプチャンバー（２３０）及び前記第二の容器（１１６）から前記容積可変の混合チャンバー（１２１）へポンプするための第二のポンプチャンバー（１１６）と；

前記容積可変の混合チャンバー（１２１）の体積を拡張及び収縮するためのアクチュエーター（１０６）であって；

ここで前記容積可変の混合チャンバー（１２１）の第一の体積に向けての拡張又は収縮は前記少なくとも二つの容器（１１４）（１１６）から液体を前記容積可変の混合チャンバー（１２１）へと移動させ；及び

ここで前記第一の容器及び前記第二の容器（１１４）（１１６）からの前記液体は共に混合し混合物を生成して膨張し泡を生成するアクチュエーターと；そして、

前記混合物を泡の形で出力する出口ノズル（１２６）とを含む泡ディスペンサー。

【請求項１６】

物体の現出を検知するためのセンサー（１０８）及び前記アクチュエーターに前記混合チャンバー（１２１）の体積を変化させる回路（１０９）をさらに含む請求項１５に記載の泡ディスペンサー。

【請求項１７】

前記容積可変の混合チャンバー（１２１）はベロー形である請求項１５に記載の泡ディスペンサー。

【請求項１８】

少なくとも一部分が前記容積可変の混合チャンバー（１２１）内に位置されるドリップ受け（２４６）をさらに含む請求項１５に記載の泡ディスペンサー。

【発明の詳細な説明】

【関連出願】

【０００１】

本出願は２０１３年３月６日に出願された米国特許出願第１３／７８７，３２６号「二つの液体ディスペンシングシステム、再充てんユニット及び二つのポンプ」の優先権とその利益を主張するが当該出願は、２０１３年１月１５日に出願された米国特許仮出願第６１／７５２，６８６号「二つの液体ディスペンシングシステム、再充てんユニット及び二つのポンプ」の優先権とその利益も主張する。これらの出願の全体は本出願に組み込まれたものとする。

【技術分野】

【０００２】

本発明は、概して、複数の液体ディスペンシングシステム、ディスペンシングシステムのための再充てんユニット及び複数の液体ディスペンシングシステムのためのポンプに関する。

【背景技術】

【０００３】

液体ディスペンサーシステム、液体石鹸及び衛生ディスペンサー等は、ディスペンサーの作動と同時に所定の量の液体をユーザーに供給する。加えて、時として液体を泡の形態でディスペンスすることが望まれ、泡は液体に空気を射出し液体と空気をミックスした泡状のバブルを生成する。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【０００４】

複数の液体、再充てんユニット及びこれら再充てんユニット及びディスペンサーのためのポンプのディスペンサーシステムの実施形態がここに開示される。一実施形態の再充てんユニットは、第一のコンテナ及び第二のコンテナを含む。加えて、再充てんユニットは第一の容器に付属する第一のポンプチャンバー及び第二の容器に付属する第二のポンプチ

10

20

30

40

50

ャンバーを含む。第一及び第二のポンプチャンバーは液体入口弁及び液体出口弁を含む。第一及び第二のポンプチャンバーを拡張し液体を第一及び第二のポンプチャンバーに液体入口弁を通じて引き込み、第一及び第二のポンプチャンバーを圧縮して液体を液体出口弁を通じて液体出口弁下流に位置される混合チャンバーへ導く。混合チャンバーは少なくとも一部分がフレキシブルな膜によって形成されている。再充てんユニットはベロー形の混合チャンバーの下流に位置されている出口ノズルも含む。

【0005】

他の泡ディスペンサーのための再充てんユニットの実施形態は第一の容器及び第二の容器を含む。第一の容器はそこに付属する第一の出口を含む。同様に第二の容器はそこに付属する第二の出口を含む。再充てんユニットにはベロー形の混合チャンバーが第一及び第二の出口の下流に位置されている。少なくとも一つの入口弁が第一の出口及び第二の出口に付属して液体が第一及び第二の容器から液体が流出しベロー形の混合チャンバーへ流入可能となっている。再充てんユニットは出口弁及びベロー形の混合チャンバーの下流に位置されている出口ノズルも含む。

10

【0006】

他の再充てんユニットの実施形態は第一の液体を保持する第一の容器を含み、第二の液体を保持する第二の容器を含む。第一の出口は第一の容器に付属し第二の出口は第二の容器に付属する。再充てんユニットは第一の出口及び第二の出口の下流に位置されている容積可変の混合チャンバーをも含む。少なくとも入口弁は第一の出口に付属し、第二の出口が液体を第一及び第二の容器から容積可変の混合チャンバーへと流入するのを可能とする。第一の液体を第二の液体と混合して第一の液体と第二の液体との混合剤は泡を生成する。再充てんユニットは容積可変の混合チャンバーの下流に位置されている出口ノズルも含む。容積可変の混合チャンバーを圧縮すると泡混合物が出口ノズルから排出される。

20

【0007】

第一の容器及び第二の容器を保持するキャリアも含む泡ディスペンサーの実施例も開示されている。一実施形態では、第一の容器は第一の液体を保持し第二の容器は第一の液体とは異なる第二の液体を保持する。第一の容器及び第二の容器は容積可変の混合チャンバーへ連絡する流路へと固定されている。容積可変の混合チャンバーの体積を拡張圧縮するためのアクチュエーターが含まれている。容積可変の混合チャンバーの体積の第一の体積に向けての拡張圧縮は液体を少なくとも二つの容器から容積可変の混合チャンバーへと導く。液体が第一の容器から第二の容器へと共に混合すると、それらが混合物を生成して泡生成へ膨張し出口ノズルからディスペンスされる。

30

【図面の簡単な説明】

【0008】

これら及び他の本発明の特徴と利点は、以下の記述と添付図面についてよりよく理解されるであろう、すなわち：

【0009】

図1は、泡ディスペンサーシステム100の実施例の断面図である。

【0010】

図2は、図1の実施例の泡ディスペンサーシステムと再充てんユニットのプライムされ又はプライムしている状態を描く拡大断面図である。

40

【0011】

図3は、図1の実施例の泡ディスペンサーシステムと再充てんユニットの吐出されている状態を描く拡大断面図である。

【0012】

図4は、泡ディスペンサーシステムと再充てんユニットの拡大断面図である。

【0013】

図5は、他の実施例の泡ディスペンサーシステムと再充てんユニットの拡大断面図である。

【発明を実施するための形態】

50

【0014】

図1は、複数の液体を混合しディスペンスするディスペンサー100の一実施例を示す断面図である。この実施例のディスペンサーはここでは、電子的に動作され、タッチフリーのディスペンサー100が記載され、開示されている；しかし、他のタイプのディスペンサー、例えば、マニュアル操作されるディスペンサーであってもよい。マニュアルディスペンサーはプッシュバーで駆動されてもよく、プル駆動のような類でもよい。ディスペンサー100は筐体101を含む。筐体101の内部には電源105が配置されている。電源105は6VDCの電源でもよく、例えば、複数の電池のようなものである。オプションとして、ディスペンサー100が例えば120VAC電源に接続されている場合には、電源105は変圧器及び／又は整流器であってもよい。

10

【0015】

ディスペンサー100は再充てんユニット110を受けるホルダー107も含む。ホルダー107は保持機構を含んでもよく、例えば回転可能なロックリング（図示しない）であって回転して再充てんユニット110を取り付けたり外したりする。このような場合には、再充てんユニット110のポンプ筐体127は係止めタブ（図示しない）を含んでもよく回転可能ロックリングを取り外し可能にインターロックする。

【0016】

筐体101はモーター113と付属するギアによって上下に移動可能な、再充てんユニット110から2以上の液体の混合物を以下に詳細に記述するようにディスペンスするアクチュエーター106を含む。加えて、筐体101は、物体を検知しアクチュエーター106を動作させ泡を当該物体上にディスペンスするためのセンサー108の回路を付属する。

20

【0017】

再充てんユニット110は第一の液体を保持する第一の容器114と第二の液体を保持する第二の容器を含む。いくつかの実施形態では、追加の液体を保持するための追加の容器が含まれることがある。したがって、いくつかの実施例ではディスペンサーと再充てんユニットは二つ以上の液体の混合物を混合しディスペンスする。第一の容器114と第二の容器116はポンプ筐体127に固定されている。ポンプ筐体127にはフレキシブルな膜120も固定されており、これはベローとして描かれて混合チャンバー121を形成する。しかし、混合チャンバー121は容積可変のどのようなタイプのチャンバーであってもよい。伸長圧縮する弾性材から成るものであってもよい。フレキシブルな膜120に固定されているのは出口ノズル124である。

30

【0018】

図2-5には、複数液体のディスペンサーシステムの実施例の詳細が追加で提供されている。ある実施形態では異なる方向へ動くアクチュエーター106が動作に必要である。例えば、一再充てんユニットとポンプはここで開示されており、液体はアクチュエーターが上方へ動いて混合チャンバーへとポンプされる。他方で、アクチュエーターが下方へ動いて混合チャンバーへとポンプされるものもある。これはソフトウェアプログラミング及び／又はハードウェアの変更で容易に実現可能である。したがって、これらのポンプは可変量吐出でもある。

40

【0019】

図2及び3は、ディスペンサー100のポンピング部の拡大断面図である。図2は、ディスペンサーシステム200を描き、混合チャンバー121がフルに拡張されているプライム又はチャージ状態を示す。図3はディスペンサーシステム200の混合チャンバー121がフルに畳まれて吐出状態にあるものを描いている。図では最大吐出のディスペンスしている一番のストローク位置でのポンプシステムを描いているが、ここで例示されているポンプは全体ストロークの一部で吐出量の減じられるストロークで運転されてもよい。

【0020】

ディスペンサーシステム200は第一の容器114に流体連通する第一のポンプチャンバー230と第二の容器116に流体連通しているポンプチャンバー232を含む。第一

50

のポンプチャンバー２３０は液体入口弁２０２を含む。同様に、第二のポンプチャンバー２３２は液体入口弁２０４を含む。加えて、第一のポンプチャンバー２３０は液体出口弁２０６を含み第二のポンプチャンバー２３２は液体出口弁２０８を含む。ここで記述されている一方向入口バルブはどのようなタイプの一方向バルブであってもよく、例えば、マッシュルームバルブ、フラップバルブ、プラグバルブ、ポペットバルブ、ダックバルブ等である。液体入口弁２０２，２０４はポンプチャンバー２３０，２３２を各々の容器１１４，１１６から分離する上部壁に位置されている。液体出口弁２０６，２０８は各々のポンプチャンバー２３０，２３２の上部側壁に位置されている。

【００２１】

いくつかの実施形態では、液体出口弁２０６，２０８は液体が液体出口弁２０６から排出されて液体出口弁２０８から排出される液体と衝突するように配置されている。液体出口弁２０６，２０８から排出される液体は流路２４２で混合される。いくつかの実施形態では、流路２４２は狭くて液体がより強制的に混合されるように成っている。いくつかの実施形態では、通路はより広く通路２４２の閉塞を防止する。第一のポンプチャンバー２３０内に少なくとも一部、ピストン２３４が配置されている。ピストン２３４は、ピストン２３４をポンプチャンバー２３０内で上下にするのに用いられるピストンシャフト２３５を含む。同様に、第二のポンプチャンバー２３２内に少なくとも一部、ピストン２３６が配置されている。ピストン２３６は、ピストン２３６をポンプチャンバー２３２内で上下に移動するのに用いられるピストンシャフト２３７を含む。

【００２２】

フレキシブルな膜１２０は、ベローの形状をしており、ポンプ筐体１２７に固定されている。フレキシブルな膜１２０は収縮・拡張して混合チャンバー１２１の容積を可変に形成する。いくつかの実施形態では、圧縮拡張は残余の液体が圧着しフレキシブルな膜１２０の内部に堆積するのを防止する。フレキシブルな膜１２０には出口ノズル１２４が固定されており、これには出口１２６が含まれる。いくつかの実施形態では、出口ノズル１２４は円錐形である。いくつかの実施形態では、出口ノズル１２４は非常に狭く二以上の液体が泡出力の品質を強化促進するようになっている。

【００２３】

加えて、ディスペンサーシステム２００はドリップ受け２４６を含む。ドリップ受け２４６は容積可変の混合チャンバー１２１内で上方に突出する円環突出である。ドリップ受け２４６は、ディスペンサーサイクルが完了し、対象物体がノズル出口１２６の下から移動された後にフレキシブルな膜１２０の壁面を流下する残液や泡を受ける。

【００２４】

図２では、ディスペンサーシステム２００は一杯にプライムされて停止状態にあるものが描かれている。動作中、センサー１０８を通じてディスペンサーシステム２００下方の物体が検知され、回路１０９はモータ１１３と付属ギアを動かしアクチュエーター１０６を上方に移動する。上方へのアクチュエーター１０６の移動は混合チャンバー１２１を圧縮しピストン２３４，２３６を上方へ動かす。ピストン２３４の移動はポンプチャンバー２３０内の液体を出口弁２０６から噴出させる。同時に、ピストン２３６の上方への移動は第二のポンプチャンバー２３２内の液体を出口弁２０８から噴出させる。二つの液体は衝突し流路２４２で混合が始まる。

【００２５】

一実施形態では、第一の液体は弱酸を含み、第二の液体は弱塩基を含む。二つの液体が一緒になると、ガスが生成され混合物は膨張する。加えて、片方又は双方の液体をワックス分を含んでもよい。ガスは二つの液体の混合で生成されて、ワックスに取り込まれて厚い泡を生成する。他の添加剤が含まれてもよい。厚い泡は石鹸、衛生剤又はローションであってもよい。図３に示されているように、アクチュエーター１０６が一杯に容積可変の混合チャンバー１２１、第一と第二のポンプチャンバー２３０，２３２を圧縮した後でも反応は継続する。

【００２６】

十分に時間が経過すると厚い泡はノズル出口１２６からディスペンスされ、アクチュエーター１０６は下方へ移動する。フレキシブルな膜１２０は片寄せ部材のように働いて容積可変の混合チャンバー１２１を元の状態に戻す。オプションとして、別の片寄せ部材（図示しない）、例えば、ばねのようなものが容積可変の混合チャンバー１２１を動かしてその元の状態に戻してもよい。いくつかの実施形態では、アクチュエーター１０６は出口ノズル１２４に接続され、戻りの行程の間に容積可変の混合チャンバー１２１を拡げるのに使用される。

【００２７】

ピストン２３４と２３６は、下方へも移動しポンプチャンバー２３０、２３２をそれぞれ伸長する。いくつかの実施形態では、ピストンシャフト２３５、２３７は出口ノズル１２４に固定され出口ノズル１２４と共に外側へ動く。オプションとして、別の片寄せ部材がピストン２３４と２３６を下方へ移動するのに用いられてもよい。ピストン２３４、２３６が下方へ移動し、液体出口弁２０６、２０８が閉じ、液体入口弁２０２、２０４がオープンして液体が液体ポンプチャンバー２３０、２３２へと流入してこれらを再度チャージする。加えて、容積可変の混合チャンバー１２１の体積が増加し、出口ノズル１２４内の残液や泡が容積可変の混合チャンバー１２１へ引き戻され、これは物体が除かれた後での漏洩を防止する。

【００２８】

泡ディスペンサーと再充てんユニットの様々な構成、様々なコンポーネントの組み合わせは本発明のスコップ内である。例えば、ディスペンサーは容積可変の混合チャンバーが永続的に固定されるように含んでもよく、再充てんユニットは二つの分離した容器であってもよいし、又は、ディスペンサーの可変の混合チャンバーに分離可能に接続される二つの容器に分けられている単一のユニットであってもよい。

【００２９】

図４は、ディスペンサーシステム４００の他の実施例の拡大断面図である。ディスペンサーシステム４００はディスペンサーシステム２００に類似し、マイナーなソフトウェア／ハードウェア修正がされた類似のディスペンサーに使用されたものでもよい。ディスペンサーシステム４００は筐体４０１、再充てんユニットをホールドするホルダー４０７、電源４０５、物体を検知するセンサー４０８、モーター４１３と付属ギア及び物体が現出したのを判断してモーター４１３がアクチュエーター４０６を動作して二以上の液体の混合物の一射をディスペンスする回路４０９を含む。上で議論されたように、ホルダー４０７は例えば、回転可能なロックリングのような再充てんユニット４１０をディスペンサー筐体４０１に固定するための手段を含んでもよい。

【００３０】

再充てんユニット４１０はディスペンサーシステム４００に挿入されている。再充てんユニット４１０は第一の容器４１４、第二の容器４１６、フレキシブルな膜４２０、出口ノズル４２４及び出口４２６を含む。いくつかの実施形態では、フレキシブルな膜４２０はベロー形である。いくつかの実施形態では、図４に描かれているように、フレキシブルな膜４２０は円錐形又はテーパ形である。

【００３１】

容積可変の混合チャンバー４２１は少なくとも一部分がフレキシブルな膜４２０によって形成されている。加えて、第一の容器１１４と容積可変の混合チャンバー４２１の間に液体入口４０２が配置されている。同様に、第二の容器６１６と容積可変の混合チャンバー４２１の間に液体入口弁４０４が配置されている。フレキシブルな膜４２０には出口ノズル４２４が固定されている。出口ノズル４２４は円錐形の出口部４２５を含む。いくつかの実施形態では、円錐形の出口部４２５は、一又は複数の液体が通過して乱流を生成し液体を活発に混合してそれら液体間の反応を増させるじゃま板４６０を含む。加えて、出口ノズル４２４は、一方向チェックバルブ４４５を出口４２６の近くに含む。

【００３２】

動作中、制御回路４０９がセンサー４０８によって物体を検知したら、制御回路４０９

10

20

30

40

50

はモーター４１３がアクチュエーター４０６を動かすように下方へ働く（通常、休止位置はストロークのトップである）アクチュエーター４０６が下方へ動作すると、容積可変の混合チャンバー４２１は拡張する。容積可変の混合チャンバー４２１はフレキシブルな膜４２０の弾力性（例えばベロー形であったならば）によって片寄せ力で拡張されてもよく、（図示しない）追加の片寄せ部材であってもよく、又は、出口ノズル４２４がアクチュエーター４０６に固定されていてもよい。容積可変の混合チャンバー４２１が拡張すると出口弁４４５は閉じられて液体は容積可変の混合チャンバー４２１へ第一の入口弁４０２及び第二の入口弁４０４を通じて流入する。第一の入口弁４０２と第二の入口弁４０４のサイズは異なって異なる体積の第一と第二の液体が容積可変の混合チャンバー４２１へ流入するのを可能としたり、又は、二つの液体が異なる粘性をもっている同量の液体が容積可変の混合チャンバー４２１へ流入するのを可能としてもよい。上に記述されたように、二つの液体が混合始めたら、混合物は泡を生成する。

10

【００３３】

アクチュエーター４０６は、次に、上方に移動し、容積可変の混合チャンバー４２１を圧縮し泡状の混合物を出口ノズル４２４内のじゃま板４６０を強制的に通過させ、強制的に泡状の混合物をもっと泡生成させ、泡は出口弁４４５を通過させられてノズル出口４２６からディスペンスされる。

【００３４】

図５は、ディスペンサーシステム５００の他の実施形態の拡大断面図である。ディスペンサーシステム５００はディスペンサーシステム２００、４００と類似しており、マイナーな修正で類似のディスペンサーに用いられてもよい。ディスペンサーシステム５００は匣体５０１、再充てんユニットをホールドするホルダー５０７、電源５０５、物体を検知するセンサー５０８、モーター５１３と付属ギア及び物体が現出したのを判断してモーター５１３がアクチュエーター５０６を動作して二以上の液体の混合物の一射をディスペンスする回路５０９を含む。上で議論されたように、ホルダー５０７は例えば、回転可能なロックリングのような再充てんユニット５１０をディスペンサー匣体５０１に固定するための手段を含んでもよい。

20

【００３５】

再充てんユニット５１０はディスペンサーシステム５００に挿入されている。再充てんユニット５１０は第一の容器５１４、第二の容器５１６、フレキシブルな膜５２０、出口ノズル５２４を含む。いくつかの実施形態では、フレキシブルな膜５２０は、ベロー形である。いくつかの実施形態では、図４に描かれているように、フレキシブルな膜５２０は円錐形又はテーパー形である。

30

【００３６】

容積可変の混合チャンバー５２１は少なくとも一部分がフレキシブルな膜５２０によって形成されている。加えて、第一の容器５１４と容積可変の混合チャンバー５２１の間に液体入口５０２が配置されている。

同様に、第二の容器５１６と容積可変の混合チャンバー５２１の間に液体入口弁５０４が配置されている。第一の容器５１４と第二容器５１６の間には空洞５５１と一又は複数の突出部５５８がある。液体入口弁５５０は第一の部分５５０Ａと第二の部分５５０Ｂを有し、液体の流れを整流し、第一の容器５１４から液体入口５０２を通じて、第二の容器５１６から液体入口５０４を通じて容積可変の混合チャンバー５２１へ流入させる。

40

【００３７】

一実施形態では、入口弁５５０は空洞５５１にぴったり収まる環形の突出部分のある柄５５２を含む。ばね５５６は又は他の片寄せ部材が柄５５２の周囲にフィットし一又は複数の突出部５５８と環形の突出部分のある柄５５４に対して作用し第一の入口弁部分５５０Ａと第二の入口弁部分５５０Ｂを閉じる位置に片寄して容器５１４、５１６の液体入口５０２、５０４（のそれぞれ）を容積可変の混合チャンバー５２１からシールする。容積可変の混合チャンバー５２１が真空下になると、入口弁５５０（第一の部分５５０Ａと第二の部分５５０Ｂを含む）は単一の一品として形成される。いくつかの実施形態では、第

50

一の部分 550A と第二の部分 550B は入口弁 550 と連結されている。

【0038】

フレキシブルな膜 520 には出口ノズル 524 が固定されている。出口ノズル 524 は円錐形の出口部 525 を含む。いくつかの実施形態では、円錐形の出口部 525 は、液体が通過して乱流を生成し液体を活発に混合してそれら液体案の反応を増させる一又は複数のじゃま板 560 (図示しない) を含む。加えて、出口ノズル 524 は、一方向チェックバルブ 545 を出口 526 の近くに含む。

【0039】

動作中、制御回路 509 がセンサー 508 によって物体を検知したら、制御回路 509 はモーター 513 がアクチュエーター 506 を動かすように下方に働く。アクチュエーター 506 が下方へ動作すると、容積可変の混合チャンバー 521 は拡張する。容積可変の混合チャンバー 521 はフレキシブルな膜 520 の弾力性 (例えば、ペロー形であれば) によって片寄せ力で拡張されてもよく、(図示しない) 追加の片寄せ部材であってもよく、又は、出口ノズル 524 がアクチュエーター 506 に固定されていてもよい。

【0040】

容積可変の混合チャンバー 521 が拡張すると、出口弁 545 は閉じられて液体は容積可変の混合チャンバー 521 へ第一の入口弁 502 及び第二の入口弁 504 を通じて流入する。液体入口弁 550 の第一の部分 550A と第二の部分 550B はそれらの各々の入口 502, 504 から離れるからである。第一の入口弁 502 と第二の入口弁 504 のサイズは異なって異なる体積の第一と第二の液体が容積可変の混合チャンバー 521 へ流入するのを可能としたり、又は、二つの液体が異なる粘性をもっていて同量の液体が容積可変の混合チャンバー 521 へ流入するのを可能としてもよい。上に記述されたように、二つの液体が混合始めたら、混合物は泡を生成する。

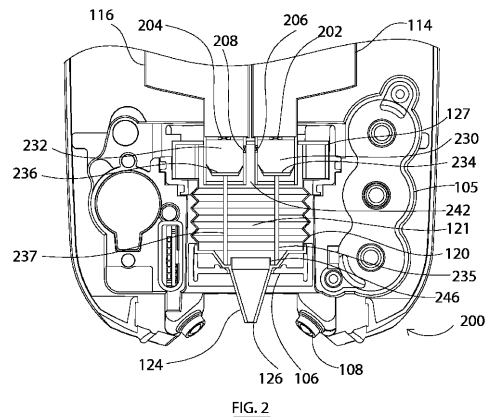
【0041】

アクチュエーター 506 は上方へ移動し、容積可変の混合チャンバー 521 は圧縮され入口 502 及び 504 をシールし、泡混合物が出口ノズル 524 を通過してノズル出口 526 からディスペンスされる。

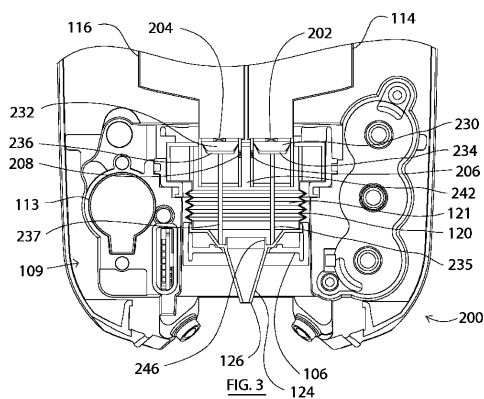
【0042】

本発明が、ここに記載された実施形態に描かれ、実施形態は、かなり詳細に記載されているが、出願人は、添付する特許請求の範囲をいかようにも制限、限定する意図はない。追加の利点や修正は、当業者に理解される。其の上、一つの実施形態に記載された要素は、他の実施形態にも採用可能である。したがって、発明は、広い面で、特定の詳細事項、開示され、記載されている各々の機器及び／又は実施例に限定されない。したがって、出願人の一般的発明概念の精神とスコープから乖離しないで、これらの詳細から離れることもあり得る。

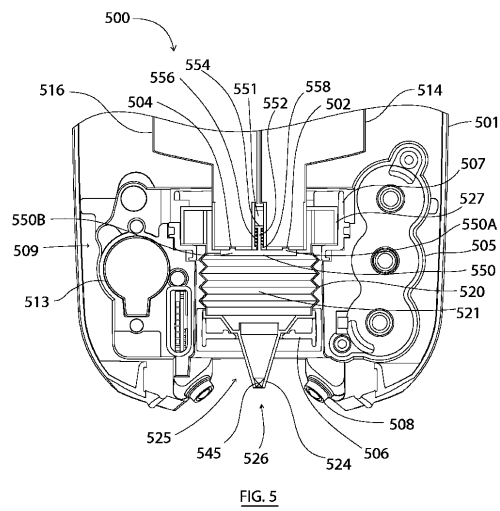
【図 2】



【図 3】



【図 5】



【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/US2014/010008

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. A47K5/12 A47K5/14 B01F15/02
ADD.

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

A47K B01F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X Y	EP 1 806 216 A2 (WOOTTON SHANE RICHARD [GB]) 11 July 2007 (2007-07-11) paragraphs [0001], [0006], [0020] paragraphs [0029] - [0030], [0034] paragraphs [0038], [0039], [0095] claims 1-4, 6, 12, 13, 21, 24 figures 1-7, 11, 12 -----	11, 13, 16, 17 18
X Y	US 2008/035673 A1 (MALIK MOSHE [IL] ET AL) 14 February 2008 (2008-02-14) paragraphs [0002], [0013], [0064] paragraphs [0068], [0072], [0088] paragraphs [0089], [0105] - [0107] paragraphs [0103], [0110], [0115] paragraphs [0117] - [0119] claims 1-4, 9-11, 17, 35-37, 39, 43, 47, 48, 50, 52 figures 1-4 ----- -/-	11, 13, 14 1, 4, 5, 7-9

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

A document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

E earlier application or patent but published on or after the international filing date

L document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

O document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

P document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

T later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

X document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

Y document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

& document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

12 May 2014

Date of mailing of the international search report

19/05/2014

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel: (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Boyer, Olivier

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/US2014/010008

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 2006/114745 A1 (OLLMANN UTE [DE] ET AL) 1 June 2006 (2006-06-01)	11
Y	paragraphs [0008], [0012], [0033]	1,4,5, 7-9
A	claims 1, 8	16
	figure 5	

Y	DE 197 38 039 A1 (PAUL VOORMANN GMBH [DE]) 4 March 1999 (1999-03-04)	18
A	column 4, lines 17-22, 58-63	1,4,5, 7-9,11, 13,16
	column 5, lines 17-26	
	claims 1, 3, 4, 10	
	figures 4-9, 11, 13	

Y	US 2010/091478 A1 (MILLER HARRIS RICHARD [US]) 15 April 2010 (2010-04-15)	7
A	paragraphs [0002], [0034], [0036]	11,16
	figure 1A	

A	US 2009/294477 A1 (CIAVARELLA NICK E [US] ET AL) 3 December 2009 (2009-12-03)	2,3, 10-12,19
	paragraphs [0002], [0003], [0006]	
	paragraphs [0012] - [0014], [0018]	
	claim 1	
	figures 1, 2	

Y	US 5 971 210 A (BRUGGER GERHARD [DE]) 26 October 1999 (1999-10-26)	4
A	column 1, line 61 - column 2, line 8	1,7,11, 16,18
	column 2, lines 28-51	
	column 3, lines 28-31	
	claims 1, 4, 5	
	figures 1, 3, 4	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/US2014/010008

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 1806216	A2	11-07-2007	AT 482806 T 15-10-2010
		AU 2006252141 A1 26-07-2007	
		CA 2571999 A1 07-07-2007	
		CN 101007245 A 01-08-2007	
		EP 1806216 A2 11-07-2007	
		GB 2433928 A 11-07-2007	
		HK 1103685 A1 04-03-2011	
		JP 2007181827 A 19-07-2007	
		KR 20070074493 A 12-07-2007	
		US 2010230439 A1 16-09-2010	
US 2008035673	A1	14-02-2008	AT 529180 T 15-11-2011
		EP 1737741 A2 03-01-2007	
		US 2008035673 A1 14-02-2008	
		US 2008272148 A1 06-11-2008	
		US 2011155762 A1 30-06-2011	
		WO 2005091720 A2 06-10-2005	
		WO 2005091721 A2 06-10-2005	
US 2006114745	A1	01-06-2006	CA 2525005 A1 02-05-2006
		DE 102004052986 A1 04-05-2006	
		EP 1652589 A2 03-05-2006	
		US 2006114745 A1 01-06-2006	
DE 19738039	A1	04-03-1999	AU 9345998 A 22-03-1999
		DE 19738039 A1 04-03-1999	
		WO 9912007 A1 11-03-1999	
US 2010091478	A1	15-04-2010	EP 2349912 A1 03-08-2011
		US 2010091478 A1 15-04-2010	
		WO 2010044815 A1 22-04-2010	
US 2009294477	A1	03-12-2009	AT 492348 T 15-01-2011
		AU 2009202124 A1 17-12-2009	
		BR PI0901623 A2 26-01-2010	
		CA 2667103 A1 28-11-2009	
		CN 101596509 A 09-12-2009	
		EP 2127756 A1 02-12-2009	
		ES 2356802 T3 13-04-2011	
		HK 1137959 A1 26-08-2011	
		JP 2009287565 A 10-12-2009	
		KR 20090123830 A 02-12-2009	
		TW 201006428 A 16-02-2010	
		US 2009294477 A1 03-12-2009	
US 5971210	A	26-10-1999	AT 173959 T 15-12-1998
		AU 707965 B2 22-07-1999	
		AU 6068796 A 30-01-1997	
		DE 29511932 U1 21-11-1996	
		EP 0755721 A2 29-01-1997	
		GR 3029516 T3 28-05-1999	
		US 5848732 A 15-12-1998	
		US 5971210 A 26-10-1999	

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), EP(AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US

Fターム(参考) 3E014 PA01 PB04 PB05 PB08 PC02 PC03 PC04 PC08 PC12 PD12
PD13 PE14 PE24 PF05 PF07
3H077 AA01 AA20 BB10 CC03 CC07 DD02 DD12 EE01 FF03 FF07
FF13 FF21