

(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2021-513456
(P2021-513456A)

(43) 公表日 令和3年5月27日(2021.5.27)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
B05B 7/04 (2006.01)	B05B 7/04	4D073
B05B 15/65 (2018.01)	B05B 15/65	4D075
B05B 11/00 (2006.01)	B05B 11/00	4F033
B05D 1/26 (2006.01)	B05D 1/26 Z	
B05D 3/00 (2006.01)	B05D 3/00 B	

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 21 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2020-543164 (P2020-543164)
 (86) (22) 出願日 平成31年2月12日 (2019. 2. 12)
 (85) 翻訳文提出日 令和2年8月31日 (2020. 8. 31)
 (86) 国際出願番号 PCT/US2019/017593
 (87) 国際公開番号 W02019/160842
 (87) 国際公開日 令和1年8月22日 (2019. 8. 22)
 (31) 優先権主張番号 62/629, 897
 (32) 優先日 平成30年2月13日 (2018. 2. 13)
 (33) 優先権主張国・地域又は機関 米国 (US)

(71) 出願人 510250467
 エコラボ ユーエスエー インコーポレイ
 ティド
 アメリカ合衆国, ミネソタ 55102,
 セント ポール, エコラボ プレイス 1
 (74) 代理人 100099759
 弁理士 青木 篤
 (74) 代理人 100123582
 弁理士 三橋 真二
 (74) 代理人 100146466
 弁理士 高橋 正俊
 (74) 代理人 100173107
 弁理士 胡田 尚則
 (74) 代理人 100202418
 弁理士 河原 肇

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 可搬式固形製品ディスペンサおよびその使用、ならびに流体および固形製品の溶液を分配する方法

(57) 【要約】

【課題】 固形製品分配システムおよび方法の提供。

【解決手段】 流体および固形製品の溶液を分配するための可搬式分配システムは、流体ラインと、ディスペンサと、カートリッジと、を含む。流体ラインは、第1および第2の流体ライン端部と、第1の流体ライン端部における流体源接続部と、を含む。ディスペンサは、第2の流体ライン端部にある。ディスペンサは、本体と、流体出口と、を含む。カートリッジは、固形製品を収容し、流体入口と、溶液出口と、を含む。カートリッジは、流体入口でディスペンサの流体出口に取り外し可能に接続される。カートリッジは、流体がカートリッジに収容されている固形製品に接触し、固形製品の少なくとも一部を溶解して溶液を形成するように、ディスペンサの流体出口から流体を受容するように構成される。カートリッジはまた、溶液を溶液出口で出力するように構成される。

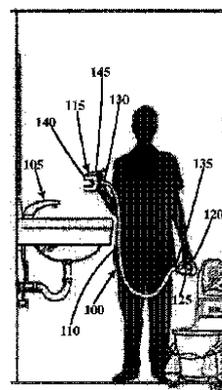


FIG. 1A

【選択図】 図1A

【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

流体および固形製品の溶液を分配するための可搬式分配システムであって、前記可搬式分配システムは、

第 1 の流体ライン端部および第 2 の流体ライン端部を含む流体ラインと、

前記流体を受容するための前記第 1 の流体ライン端部における流体源接続部と、

前記第 2 の流体ライン端部におけるディスペンサであって、本体、及び前記本体に画定される流体出口を含む、ディスペンサと、

前記固形製品を収容しているカートリッジであって、流体入口及び溶液出口を含み、前記流体入口で前記ディスペンサの前記流体出口に取り外し可能に接続される、カートリッジと、を含み、前記カートリッジは、前記流体が前記カートリッジに収容されている前記固形製品に接触し、前記固形製品の少なくとも一部を溶解して前記溶液を形成するように、前記ディスペンサの前記流体出口から前記流体を受容するように構成されており、前記カートリッジは、前記溶液を前記溶液出口で出力するように構成されている、可搬式分配システム。

10

【請求項 2】

前記ディスペンサは、前記カートリッジの前記流体入口への前記流体の選択的な連通を可能にするように構成されたアクチュエータを含む、請求項 1 に記載の可搬式分配システム。

20

【請求項 3】

前記アクチュエータは、トリガであり、前記トリガは、外力が前記トリガに加えられると、前記カートリッジの前記流体入口への前記流体の連通を可能にするように構成されている、請求項 2 に記載の可搬式分配システム。

20

【請求項 4】

前記ディスペンサの前記本体は、ハンドルおよびカートリッジ支持体を形成し、前記カートリッジ支持体は、前記カートリッジを保持するように構成されており、前記ディスペンサの前記流体出口は、前記カートリッジ支持体に位置する、請求項 1 に記載の可搬式分配システム。

【請求項 5】

前記カートリッジ支持体は、ベースセクションおよび前記ベースセクションから延出するアームセクションを含み、前記ディスペンサの前記流体出口は、前記ベースセクションに位置する、請求項 4 に記載の可搬式分配システム。

30

【請求項 6】

前記カートリッジの前記流体入口は、入口領域を画定し、前記入口領域は、前記カートリッジに収容されている前記固形製品の所定の溶解率に対応する、請求項 1 に記載の可搬式分配システム。

【請求項 7】

前記ディスペンサの前記流体出口は、第 1 の出口領域および第 2 の出口領域を画定し、前記第 1 の出口領域は、前記第 2 の出口領域の第 2 のサイズよりも大きい第 1 のサイズを有し、前記第 1 の出口領域は、前記第 2 の出口領域が生成するように構成された前記カートリッジに収容されている前記固形製品の第 2 の溶解率よりも大きい、前記カートリッジに収容されている前記固形製品の第 1 の溶解率を生成するように構成されている、請求項 1 に記載の可搬式分配システム。

40

【請求項 8】

前記ディスペンサの前記流体出口は、前記第 1 の出口領域および前記第 2 の出口領域を介して前記流体を前記カートリッジに送達することを切り替えるように構成されている、請求項 7 に記載の可搬式分配システム。

【請求項 9】

前記流体入口および前記溶液出口は、前記カートリッジの両端にある、請求項 1 に記載の可搬式分配システム。

50

- 【請求項 10】
前記カートリッジは、前記固形製品を支持するように構成されたペグを含む、請求項 1 に記載の可搬式分配システム。
- 【請求項 11】
前記カートリッジは、前記固形製品を支持するように構成されたプラットフォームを含み、前記プラットフォームは、前記ペグの上面とは異なる高さにある上面を有する、請求項 10 に記載の可搬式分配システム。
- 【請求項 12】
前記プラットフォームの前記上面の正味表面積が、前記ペグの前記上面の正味表面積よりも小さい、請求項 11 に記載の可搬式分配システム。 10
- 【請求項 13】
前記カートリッジの前記溶液出口は、溶液容器のノズルに接続するように構成されたアダプタを含む、請求項 1 に記載の可搬式分配システム。
- 【請求項 14】
前記カートリッジの前記溶液出口は、前記溶液出口に対して断面積が減少する分配端を含み、前記カートリッジは、前記溶液出口の近くで前記カートリッジから延出するフランジを含む、請求項 1 に記載の可搬式分配システム。
- 【請求項 15】
前記フランジは、前記分配端が溶液容器内に配置されるように、前記カートリッジを前記溶液容器に固定するように構成される、請求項 14 に記載の可搬式分配システム。 20
- 【請求項 16】
流体および固形製品の溶液を分配する方法であって、前記方法は、
流体ラインの第 1 の端部を流体源に接続するステップと、
第 1 のカートリッジを前記流体ラインの第 2 の端部にあるディスペンサに接続するステップであって、前記ディスペンサは、本体と、前記本体に画定される流体出口と、前記流体源から第 1 のカートリッジへの前記流体の選択的な連通を可能にするように構成されたアクチュエータと、を含み、前記第 1 のカートリッジは、前記固形製品を収容し、流体入口および溶液出口を含み、前記第 1 のカートリッジは、前記流体入口で前記ディスペンサの前記流体出口に接続される、ステップと、
前記流体が前記第 1 のカートリッジに収容されている前記固形製品に接触し、前記固形製品の少なくとも一部を溶解して前記溶液を形成するように、前記流体が前記第 1 のカートリッジの前記流体入口に送達されることを可能にするように前記アクチュエータを作動させるステップと、
前記溶液を前記第 1 のカートリッジの前記溶液出口で出力するステップと、を含む、方法。
- 【請求項 17】
前記流体ラインの前記第 1 の端部が接続される前記流体源は、大気圧よりも高い圧力で前記流体を提供する、請求項 16 に記載の方法。
- 【請求項 18】
前記流体は、前記流体入口によって画定される第 1 のサイズを有する入口領域を通して前記第 1 のカートリッジの前記流体入口に送達され、前記入口領域は、前記第 1 のカートリッジに収容されている前記固形製品に対応する溶解率を生じるように構成されている、請求項 16 に記載の方法。 40
- 【請求項 19】
前記溶液を前記溶液出口で出力する前に、前記第 1 のカートリッジの前記溶液出口にあるアダプタを溶液容器のノズルに接続するステップをさらに含む、請求項 16 に記載の方法。
- 【請求項 20】
前記第 1 のカートリッジを前記ディスペンサから取り外すステップと、
前記第 1 のカートリッジを取り外した後に、第 2 のカートリッジを前記ディスペンサに 50

取り付けるステップと、をさらに含み、前記第2のカートリッジは、前記第1のカートリッジが収容していたものとは異なる固形製品を収容する、請求項16に記載の方法。

【請求項21】

流体および固形製品の溶液を分配するための、請求項1～15のいずれか一項に記載の可搬式分配システムの使用。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

関連事項

本出願は、2018年2月13日に出願された米国特許出願第62/629,897号の優先権を主張し、参照によりその全内容が本明細書に組み込まれる。 10

【0002】

本開示は、概して、固形製品分配システムおよび方法に関する。

【背景技術】

【0003】

特定の用途で使用するための溶液を作製するためにディスペンサが利用される。多くの異なるタイプの施設が、日常の用途のためにディスペンサを採用している。例えば、ディスペンサによって作製される溶液は、これらの施設において、多面クリーナ、ガラスクリーナまたは漂白剤といった洗浄または消毒剤として使用することができる。ディスペンサは、一般に機械部品の集まりを含む。このような部品を使用して、水を加圧して投入し、液体化学物質を保管し、投入された水を保管された液体化学物質と混合して溶液を作製し、保持リザーバから溶液を送り出すことができる。 20

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかしながら、このような従来のディスペンサは、一般に汎用性に欠け、使用に手間がかかる可能性がある。一例として、これらの従来のディスペンサは、ある場所の所定位置（例えば、壁）に固定され、液体化学物質から単一のタイプの溶液を作製するために使用されるように設計されていることが多い。これは、複数のタイプの溶液を使用する施設において多数のディスペンサを設置することを余儀なくさせる場合がある。ディスペンサ内の化学物質を交換することができる場合でも、それを行うための仕組みが複雑で危険な場合がある。さらに、これらの従来のディスペンサの多くは、別の場所での使用のために好都合に移動させることができない。さらに、これらの従来のディスペンサの多くは、適切な使用の溶液を作製するために、ユーザが測定または投与の入力を提供する必要がある。結果として、ディスペンサは、それを操作するための訓練を受けた者またはそうでなければ適した者しか使用することができない場合がある。 30

【課題を解決するための手段】

【0005】

一般に、固形製品分配システムおよび方法に関する様々な例示的な実施形態が本明細書に開示される。様々な実施形態は、例えば、流体源があるところならどこでも好都合に輸送および利用することができる可搬式で使い勝手のよい固形製品分配システムを提供する際に有用であり得る。一般に、本明細書に開示される様々な実施形態は、流体源自体において提供される流体圧力を使用して、固形製品化学物質を浸食して、所望の用途で使用するために希釈された化学物質の溶液を分配することができる。固形製品化学物質を使用する実施形態は、分配システムのサイズを縮小し、それにより分配システムの可搬性を増加させるために特に有用であり得る。さらに、本明細書に開示される実施形態は、同じ分配システムを使用して様々な異なる溶液を作るために、異なる固形化学物質を容易に交換可能にするという点で、異なる用途にわたって汎用性があり得る。また、同時に、多くの実施形態は、カートリッジに収容されている固形製品のタイプに適した所定の溶解率を提供することによって、ある用途で使用される特定の固形化学物質に適した予め構成された投 50

与機能を提供することができる。例えば、いくつかのそのような実施形態では、ディスペンサにおいて1つの固形製品化学物質カートリッジを別の異なる固形製品化学物質カートリッジに単に交換することが、投与機能を当該異なる固形製品化学物質カートリッジに適切なものに調整するために必要とされるすべてであり得る。

【0006】

1つの例示的な実施形態は、流体および固形製品の溶液を分配するための可搬式分配システムを含む。この可搬式分配システムの実施形態は、流体ラインと、ディスペンサと、カートリッジと、を含む。流体ラインは、第1の流体ライン端部と、第2の流体ライン端部と、を含み、流体源接続部が、流体を受容するために第1の流体ライン端部にある。ディスペンサは、第2の流体ライン端部にある。ディスペンサは、本体と、本体に画定される流体出口と、を含む。カートリッジは、固形製品を収容し、流体入口と、溶液出口と、を含む。カートリッジは、流体入口でディスペンサの流体出口に取り外し可能に接続される。カートリッジは、流体がカートリッジに収容されている固形製品に接触し、固形製品の少なくとも一部を溶解して溶液を形成するように、ディスペンサの流体出口から流体を受容するように構成される。カートリッジはまた、溶液を溶液出口で出力するように構成される。

10

【0007】

この可搬式分配システムのさらなる実施形態では、ディスペンサおよび/またはカートリッジは、カートリッジに収容されている固形製品の所定の溶解率を提供するように構成することができる。これは、それぞれの異なる固形製品に適した異なる溶解率を可能にし、したがって、特定の用途で使用される特定のタイプの固形製品化学物質に好適である溶解率を提供することができる。一例では、カートリッジの流体入口は、入口領域を画定し、この入口領域は、所定の溶解率に対応する。このようにして、使用される特定の固形製品化学物質の適切な溶解を可能とするように、異なる固形製品化学物質を収容している異なるカートリッジを可搬式分配システムで交換することができる。別の例では、ディスペンサの流体出口は、第1の出口領域および第2の出口領域を画定する。第1の出口領域は、第2の出口領域の第2のサイズよりも大きい第1のサイズを有する。第1の出口領域は、カートリッジに収容されている固形製品の第2の溶解率よりも大きい、カートリッジに収容されている固形製品の第1の溶解率を生成するように構成される。一例では、ディスペンサの流体出口は、第1の出口領域および第2の出口領域を介して流体をカートリッジに送達することを切り替えるように構成することができる。

20

30

【0008】

別の例示的な実施形態は、流体および固形製品の溶液を分配する方法を含む。この方法の実施形態は、流体ラインの第1の端部を流体源に接続することを含む。この方法の実施形態はまた、第1のカートリッジを流体ラインの第2の端部にあるディスペンサに接続することを含む。ディスペンサは、本体と、本体に画定される流体出口と、流体源から第1のカートリッジへの流体の選択的な連通を可能にするように構成されたアクチュエータと、を含む。第1のカートリッジは、固形製品を収容し、流体入口と、溶液出口と、を含む。第1のカートリッジは、流体入口でディスペンサの流体出口に接続される。この方法の実施形態はさらに、流体が第1のカートリッジに収容されている固形製品に接触し、固形製品の少なくとも一部を溶解して溶液を形成するように、流体が第1のカートリッジの流体入口に送達されることを可能にするようにアクチュエータを作動させることを含む。この方法はさらに、溶液を第1のカートリッジの溶液出口で出力することを含む。

40

【0009】

1つ以上の例の詳細が、添付の図面および以下の説明に記載される。他の特徴、目的、および利点は、説明および図面から明らかになるであろう。

【図面の簡単な説明】

【0010】

以下の図面は、本発明の特定の実施形態の例解であり、したがって本発明の範囲を限定しない。図面は、以下の説明の解説と併せて使用されることを目的としている。本発明の

50

実施形態は、添付の図面とともに以下に説明され、そこでは、同様の番号は同様の要素を示す。

【 0 0 1 1 】

【 図 1 A 】 流体および固形製品の溶液を分配するための可搬式分配システムの例示的な実施形態の概略的な例示的な例解図である。図 1 A は流体源に接続されている可搬式分配システムを示す。

【 図 1 B 】 流体および固形製品の溶液を分配するための可搬式分配システムの例示的な実施形態の概略的な例示的な例解図である。図 1 B は流体源からの流体および固形製品の溶液を分配している可搬式分配システムを示す。

【 0 0 1 2 】

【 図 2 A 】 図 1 の可搬式分配システムのディスペンサおよびカートリッジ部分の例示的な実施形態の立面図である。図 2 A はディスペンサに取り外し可能に接続されているカートリッジを示す。

【 図 2 B 】 図 1 の可搬式分配システムのディスペンサおよびカートリッジ部分の例示的な実施形態の立面図である。図 2 B は溶液を出力しているカートリッジを示す。

【 0 0 1 3 】

【 図 3 】 図 1 の可搬式分配システムのディスペンサおよびカートリッジ部分の両方の追加の例示的な実施形態の立面図である。

【 0 0 1 4 】

【 図 4 】 図 1 の可搬式分配システムのカートリッジ部分のさらなる例示的な実施形態の立面図である。

【 0 0 1 5 】

【 図 5 】 カートリッジの一実施形態に含まれ得る内面の例示的な実施形態の一部の断面図である。

【 0 0 1 6 】

【 図 6 】 流体および固形製品の溶液を分配する方法の例示的な実施形態のフロー図である。

【 発明を実施するための形態 】

【 0 0 1 7 】

以下の詳細な説明は、本質的に例示的であり、決して本発明の範囲、適用可能性、または構成を限定するものではない。むしろ、以下の説明は、本発明の例示的な実施形態を実施するためのいくつかの実例的な例証例解を提供する。選択された要素の構造、材料および/または寸法の例が提供される。当業者であれば、言及された例の多くは、様々な好適な代替があることを認識するであろう。

【 0 0 1 8 】

図 1 A および 1 B は、可搬式分配システム 1 0 0 の例示的な実施形態の概略例解図を示す。可搬式分配システム 1 0 0 は、流体および固形製品の溶液を分配するために使用することができる。図 1 A は、流体源 1 0 5 に接続されている可搬式分配システム 1 0 0 を示す。流体源 1 0 5 は、可搬式分配システム 1 0 0 の使用の意図された場所でまたはその近くで好都合に利用可能である任意の流体源であってよい。流体源 1 0 5 は、流体を大気圧よりも高い流体圧力で可搬式分配システム 1 0 0 に提供することができる。図 1 A および 1 B に示される例では、流体源 1 0 5 は、蛇口である。図 1 B は、流体源 1 0 5 に接続された後に、流体源 1 0 5 からの流体および固形製品の溶液を分配している可搬式分配システム 1 0 0 を示す。

【 0 0 1 9 】

可搬式分配システム 1 0 0 は、流体ライン 1 1 0 と、流体源接続部 1 1 5 と、ディスペンサ 1 2 0 と、カートリッジ 1 2 5 と、を含むことができる。一般に、前述のように、可搬式分配システム 1 0 0 は、流体を受容し、この流体を使用して、特定の化学的性質の固形製品を溶解することができる。そうする際に、可搬式分配システム 1 0 0 は、これにより、流体および固形製品の溶液を形成および分配することができる。流体源接続部 1 1 5

10

20

30

40

50

において、可搬式分配システム 100 は、流体を受容するために流体源 105 に接続するように構成することができる。流体ライン 110 は、受容した流体をディスペンサ 120 に運ぶことができる。固形製品を収容しているカートリッジ 125 は、流体が、その中に収容されている固形製品に接触し、固形製品の少なくとも一部を溶解して溶液を形成するように、ディスペンサ 120 から流体を受容するように構成することができる。次に、カートリッジ 125 は、溶液を出力することができる。可搬式分配システム 100 は、可搬式分配システム 100 の意図される用途のために所望されるように、ディスペンサ 120 において様々なカートリッジ 125 (例えば、異なる固形製品化学物質を受容する) が交換されることを可能にすることができる。

【0020】

流体ライン 110 は、流体源 105 からディスペンサ 120 へ流体を運ぶための手段として機能することができる。したがって、流体ライン 110 は、第 1 の流体ライン端部 130 と、第 2 の流体ライン端部 135 と、を含むことができ、第 1 の流体ライン端部 130 に流体源接続部 115 があり、第 2 の流体ライン端部 135 にディスペンサ 120 がある。例解される実施形態では、第 1 の流体ライン端部 130 および第 2 の流体ライン端部 135 は、流体ライン 110 の両端にある。しかし、いくつかの実施形態では、流体ライン 110 は、2 つより多い端部を含み得、第 1 の流体ライン端部 130 および第 2 の流体ライン端部 135 は、そのような端部のうちの任意の 2 つである。特定の例では、流体ライン 110 は、2 つ以上の流体ラインセグメントから構成され得、必ずしも単一の連続セグメントである必要はない。流体ライン 110 は、可搬式分配システム 100 の意図される用途で想定される圧力、流量、耐久性、および他の要素に適切であるように、ホースラバー材料(複数可)またはポリマー管材料(複数可)といった任意のまたはより多くの材料で作製することができる。

【0021】

流体源接続部 115 は、第 1 の流体ライン端部 130 を流体源 105 に接続し、流体源 105 から流体を受容する働きをすることができる。ここに示されるように、流体源接続部 115 は、流体源 105 に接触および直接接続する。結果として、流体源 105 から出力される流体は、流体源 105 から可搬式分配システム 100 に直接通過し、したがって、可搬式分配システム 100 で受容される前に周囲環境を通過しない。場合によっては、これは、流体源 105 から出力されている流体の圧力を実質的に維持するために役立ち得る。流体源接続部 115 は、流体源 105 の出力部と流体密封シールを形成するように構成することができる。第 1 の流体ライン端部 130 を流体源 105 に接続するための流体源接続部 115 の特定の機構は、特定の流体源 105 に応じて異なり得る。例えば、流体源接続部 115 は、流体源 105 に接続するためのねじ切りまたは他の締結機構を含むことができる。例解される例では、流体源接続部 115 は、クランプ 140 と、レバー 145 と、を含む。クランプ 140 は、2 つの略平行な側面と、2 つの平行な側面の各々に略垂直に延在する 1 つの接続側面と、を含むことができる。このようにして、クランプ 140 は、流体源接続部 115 を流体源 105 (例えば、蛇口)に取り外し可能に結合するように構成することができる。レバー 145 は、流体源接続部 115 と流体源 105 との間の接続を固定するおよび/または流体源接続部 115 における流体源 105 と第 1 の流体ライン端部 130 との間の流体連通を開くための作動機構として構成することができる。

【0022】

流体は、流体源接続部 115 から、流体ライン 110 を通ってディスペンサ 120 に運ぶことができる。カートリッジ 125 は、ディスペンサ 120 に取り外し可能に接続され、固形製品を受容することができる。ディスペンサ 120 は、流体を受容し、それをカートリッジ 125 に送達することができる。カートリッジ 125 がディスペンサ 120 から流体を受容すると、流体はカートリッジ 125 に収容されている固形製品に接触し、固形製品の少なくとも一部を溶解して溶液を形成する。次に、カートリッジ 125 は、例えば、周囲環境および/または溶液容器に溶液を出力することができる。

【0023】

10

20

30

40

50

前述のように、カートリッジ 125 は、ディスペンサ 120 に取り外し可能に接続することができる。したがって、カートリッジ 125 をディスペンサ 120 から取り外すことができ、(例えば、カートリッジ 125 によって収容されるものとは異なる固形製品化学物質を収容する)別の異なるカートリッジをディスペンサ 120 に接続することができる。これは、例えば、可搬式分配システム 100 が、別の用途のための異なる溶液を形成するために使用されることが望まれる場合に有用であり得る。

【0024】

図 2A および 2B は、ディスペンサ 200 およびカートリッジ 205 の例示的な実施形態の拡大立面図を示す。図 2A は、ディスペンサ 200 に取り外し可能に接続されているカートリッジ 205 を示し、図 2B は、溶液を出力しているカートリッジ 205 を示す。ディスペンサ 200 およびカートリッジ 205 の例解される実施形態は、図 1 に関して開示された可搬式分配システムで使用することができる。図 1 に関して説明されるように、ディスペンサ 200 は、流体ライン 110 の第 2 の流体ライン端部 135 にあってよい。

10

【0025】

ディスペンサ 200 は、本体 210 を含むことができる。本体 210 は、そこに流体出口 215 を画定することができる。流体出口 215 は、カートリッジ 205 がディスペンサ 200 に接続されると、カートリッジ 205 に流体を送達するように構成することができる。いくつかの例では、流体出口 215 は、カートリッジ 205 への 1 つより多い出力領域を含むことができる。例えば、流体出口 215 は、第 1 の出口領域 220 および第 2 の出口領域 225 を画定することができる。例解される例に示されるように、第 1 の出口領域 220 は、第 2 の出口領域 225 の第 2 のサイズよりも大きい第 1 のサイズを有する。第 1 の出口領域 220 は、第 2 の出口領域 225 が生成するように構成されているカートリッジ 205 に収容されている固形製品の第 2 の溶解率よりも大きい、カートリッジ 205 に収容されている固形製品の第 1 の溶解率を生成するように構成することができる。さらに、特定の実施形態では、ディスペンサ 200 の流体出口 215 は、第 1 の出口領域 220 および第 2 の出口領域 225 を介して流体をカートリッジ 205 に送達することを切り替えるように構成することができる。このような実施形態では、ディスペンサ 200 の本体 210 は、第 1 の出口領域 220 および第 2 の出口領域 225 のうちの 1 つを通して流体をカートリッジ 205 に選択的に送達するためのボタンまたは他の入力機構を含み得る。他の実施形態では、ディスペンサ 200 の流体出口 215 は、第 1 および第 2 の出口領域 220、225 の両方を介して流体をカートリッジ 205 に送達するように構成することができる。

20

30

【0026】

ディスペンサ 200 の本体 210 は、ハンドル 230 およびカートリッジ支持体 235 を形成することができる。ハンドル 230 は、可搬式分配システムのユーザの手によって把持されるように構成することができる。例えば、本体 210 の他の部分に比べて高い摩擦係数を有する外面を含み得る。カートリッジ支持体 235 は、カートリッジがディスペンサ 200 に接続されると、カートリッジ 205 を保持するように構成することができる。ディスペンサ 200 の流体出口 215 は、カートリッジ支持体 235 に位置付けることができる。例解される例に示されるように、カートリッジ支持体 235 は、ベースセクション 240 と、アームセクション 245 と、を含むことができる。ベースセクション 240 は、ディスペンサ 200 の流体出口 215 を含むことができる。アームセクション 245 は、ベースセクション 240 から、例えば、それに略垂直な配向で延出することができる。ここに示されるように、場合によっては、アームセクション 245 は、使い勝手を高めるためにその上に補助ハンドルを含むことができる。

40

【0027】

ディスペンサ 200 はさらに、アクチュエータ 250 を含むことができる。アクチュエータ 250 は、カートリッジ 205 への流体出口 215 での流体の選択的な連通を可能にするように構成することができる。アクチュエータ 250 は、流体出口 215 での流体連通を阻止する位置に付勢することができ、付勢が克服されると、流体出口 215 での流体

50

連通を可能にする別の位置に移動することができる。例えば、例解される例では、アクチュエータ250は、トリガである。トリガに外力が加えられると、トリガは、カートリッジ205への流体出口215での流体の連通を可能にするように構成される。

【0028】

前述のように、カートリッジ205は、固形製品化学物質を収容することができ、ディスペンサ200に取り外し可能に接続することができる。カートリッジは、その中に収容されている固形製品化学物質のタイプを伝える視覚的インジケータを含むことができる。例えば、カートリッジ205の外面は、カートリッジ205が（例えば、多面クリーナとして使用するための）第1のタイプの固形製品化学物質を収容することを示す第1の色である一方で、別のカートリッジの外面は、このカートリッジが（例えば、漂白剤として使用するための）第2の異なるタイプの固形製品化学物質を収容することを示す第2の色であることができる。カートリッジ（および/またはディスペンサ200）の各々は、カートリッジ内に収容されている特定のタイプの固形製品に適切な溶解率を提供するように予め構成され得るが、視覚的インジケータの使用により、可搬式分配システムのユーザがディスペンサにおいてカートリッジを取り外し可能に接続または交換するときに、特定の用途にどのカートリッジを使用するか素早く確認することができる。

10

【0029】

カートリッジ205は、流体入口255と、溶液出口260と、を含むことができる。カートリッジ205は、流体入口255でディスペンサ200の流体外側215に取り外し可能に接続することができる。したがって、カートリッジ205は、（例えば、アクチュエータ250が作動されると）流体出口215から流体を受容するように構成することができ、これにより、受容した流体がカートリッジ205に収容されている固形製品に接触し、固形製品の少なくとも一部を溶解し、それにより溶液を形成する。カートリッジ205は、形成された溶液262を溶液出口260で出力するように構成することができる。例解される例に示されるように、流体入口255および溶液出口260は、カートリッジ205の両端にある。

20

【0030】

カートリッジ205によって画定される流体入口255は、カートリッジ205に収容されている固形製品の所定の溶解率に対応する入口領域を画定することができる。カートリッジ205に収容されている固形製品のタイプに応じて、入口領域は、カートリッジ205に収容されている固形製品のタイプに適切な所定の溶解率に対応するように異なることができる。いくつかの例では、流体入口255は、カートリッジ205への1つより多い入口領域を含むことができる。例えば、流体入口255は、第1の入口領域265および第2の入口領域270を画定することができる。例解される例に示されるように、第1の入口領域265は、第2の入口領域270の第2のサイズよりも大きい第1のサイズを有する。第1の入口領域265は、第2の入口領域270が生成するように構成されているカートリッジ205に収容されている固形製品の第2の溶解率よりも大きい、カートリッジ205に収容されている固形製品の第1の溶解率を生成するように構成することができる。第1の入口領域265は、第1の出口領域220で流体出口215に接続されるように構成することができ、第2の入口領域270は、第2の出口領域225で流体出口215に接続されるように構成することができる。

30

40

【0031】

図2Aおよび2Bに例解されるカートリッジ205の例示的な実施形態の溶液出口260は、形成された溶液262を周囲環境に出力するように構成することができる。例えば、溶液出口260は、形成された溶液262を大気圧よりも高い流体圧力で流体ストリームとして周囲環境に直接出力するように構成することができる。これは、形成された溶液262を溶液出口260から周囲環境に、その後最終的には周囲環境の周りで溶液出口260から離間されている溶液容器（例えば、モップパケツ）に方向付けることを含み得る。この例では、溶液出口260は、形成された溶液262を大気圧よりも高い流体圧力で流体ストリームに発達させるサイズの溶液出口領域を画定することができる。他の実施形

50

態では、以下でさらに考察されるように、カートリッジの溶液出口は、形成された溶液 262 を（例えば、必ずしも周囲環境を通過することなく）溶液容器に直接送達するために有用な 1 つ以上の特徴を含むことができる。

【0032】

図 3 は、ディスペンサ 300 およびカートリッジ 305 の追加の例示的な実施形態の立面図を示す。図 3 は、ディスペンサ 300 に取り外し可能に接続されているカートリッジ 305 を示す。図 3 の例に示されるカートリッジ 305 は、溶液容器 315 のノズル 310 に接続するために有用であり得る。ディスペンサ 300 およびカートリッジ 305 の例解される実施形態は、図 1 に関して開示された可搬式分配システムで使用することができる。図 1 に関して説明されたように、ディスペンサ 300 は、流体ライン 110 の第 2 の流体ライン端部 135 にあってよい。さらに、ディスペンサ 300 およびカートリッジ 305 の例解される実施形態は、図 2 A および 2 B におけるディスペンサおよびカートリッジの実施形態に関して説明されたものと同様の多くの特徴を含むことができる。したがって、図 2 A および 2 B に関して使用された同じ参照文字が、これらの同じ特徴の存在を伝えるために図 3 に使用される。

10

【0033】

ディスペンサ 300 は、ハンドル 230 およびカートリッジ支持体 235 からできる本体 210 を含む。例解される実施形態では、ベースセクション 240 は、（例えば、図 2 A および 2 B の実施形態にあるようにハンドル 230 と略平行であるのとは対照的に）ハンドル 230 と略垂直にある。したがって、この実施形態におけるカートリッジ支持体 235 は、ハンドル 230 と略平行である長手方向軸上にカートリッジ 305 の溶液出口 260 を配向することができる。カートリッジ支持体 235 は、ベースセクション 240、ならびにアームセクション 245 および第 2 のアームセクション 246 を含むことができる。ベースセクション 240 は、ディスペンサ 200 の流体出口 215 を含むことができる。アームセクション 245 および第 2 のアームセクション 246 は各々、ベースセクション 240 から、例えば、それに略垂直な配向で延出することができる。ここに示されるように、アームセクション 245 および第 2 のアームセクション 246 は、互いに略平行にベースから延出し、カートリッジ 305 の幅に略対応する距離分、離間される。

20

【0034】

前述のように、カートリッジ 305 の例解される実施形態は、溶液容器 315 のノズル 310 に接続するために有用であり得る。すなわち、ここでは、カートリッジ 305 の溶液出口 260 は、溶液容器 315 のノズル 310 に接続するように構成されているアダプタ 320 を含むことができる。アダプタ 320 は、ノズル 310 に接触し、直接接続するように構成され得る。アダプタ 320 は、例えば、アダプタ 320 の端部に、固定コネクタ 325 を含むことができる。固定コネクタ 325 は、ノズル 310 の構造に対応する構造を有することができる。例えば、ここでは、固定コネクタ 325 は、ノズル 310 における対応するねじ山をアダプタ 320 に固定するように適合されたねじ山を含む。例解される例では、アダプタ 320 は、溶液出口 260 からカートリッジ 305 の内部で延在している。場合によっては、ここに示されるように、アダプタ 320 は、2 つ以上の異なる直径を含むことができ、例えば、固定コネクタ 325 を有するアダプタ 320 の端部ではより小さい直径を有する。

30

40

【0035】

したがって、図 3 に例解されるカートリッジ 305 の例示的な実施形態の溶液出口 260 は、形成された溶液を溶液容器 315 に出力するように構成することができる。カートリッジ 305 は、流体入口 255 でディスペンサ 300 の流体外側 215 に取り外し可能に接続することができる。前の実施形態にあるように、カートリッジ 305 は、（例えば、アクチュエータ 250 が作動されると）流体出口 215 から流体を受容するように構成ことができ、これにより、受容した流体がカートリッジ 305 に収容されている固形製品に接触し、固形製品の少なくとも一部を溶解し、それにより溶液を形成する。カートリッジ 305 は、形成された溶液を溶液出口 260 で出力するように構成することができ

50

る。例えば、溶液出口 260 は、形成された溶液を大気圧よりも高い流体圧力で、溶液出口 260 が接続するように構成されている溶液容器 315 に直接出力するように構成することができる。

【0036】

図 4 は、カートリッジ 405 のさらなる例示的な実施形態の立面図を示す。図 4 は、図 3 を参照して開示されたディスペンサ 300 に取り外し可能に接続されているカートリッジ 405 を示す。図 4 の例に示されるカートリッジ 405 は、溶液容器の一部に固定するために有用であり得る。ディスペンサ 300 およびカートリッジ 405 の例解される実施形態は、図 1 に関して開示された可搬式分配システムで使用することができる。図 1 に関して説明されたように、ディスペンサ 300 は、流体ライン 110 の第 2 の流体ライン端部 135 にあってよい。さらに、ディスペンサ 300 およびカートリッジ 405 の例解される実施形態は、図 2 A および 2 B だけでなく図 3 におけるディスペンサおよびカートリッジの実施形態に関して説明されたものと同様の多くの特徴を含むことができる。したがって、図 2 A、2 B および 3 に関して使用された同じ参照文字が、これらの同じ特徴の存在を伝えるために図 4 に使用される。

10

【0037】

前述のように、カートリッジ 405 の例解される実施形態は、カートリッジ 405 を溶液容器の一部に固定するために有用であり得る。すなわち、ここでは、カートリッジ 405 の溶液出口 260 は、分配端 410 およびフランジ 415 を含むことができる。図 4 の例に示されるように、分配端 410 は、分配端 410 から上流の位置にある溶液出口 260 に対して減少した断面積を有することができる。フランジ 415 は、溶液出口 260 の近くでカートリッジ 405 から（例えば、溶液出口 260 があるカートリッジ 405 の端部から）延出することができる。フランジ 415 は、分配端 410 が溶液容器内に配置されるように、カートリッジ 405 を溶液容器に固定するように構成することができる。例えば、フランジ 415 は、溶液容器の外面に沿って延在するように構成され得、これにより、例えば、溶液容器の反対側の内面に沿って延在する分配端 410 とともに、カートリッジ 405 を溶液容器において支持するように作用する。

20

【0038】

したがって、図 4 に例解されるカートリッジ 405 の例示的な実施形態の溶液出口 260 は、形成された溶液を溶液容器に出力するように構成することができる。カートリッジ 405 は、流体入口 255 でディスペンサ 300 の流体外側 215 に取り外し可能に接続することができる。前の実施形態にあるように、カートリッジ 405 は、（例えば、アクチュエータ 250 が作動されると）流体出口 215 から流体を受容するように構成することができる。これにより、受容した流体がカートリッジ 405 に収容されている固形製品に接触し、固形製品の少なくとも一部を溶解し、それにより溶液を形成する。カートリッジ 405 は、形成された溶液を溶液出口 260 で出力するように構成することができる。例えば、溶液出口 260 は、形成された溶液を大気圧よりも高い流体圧力で分配端 410 から溶液容器に出力するように構成することができる。フランジ 415 は、分配中にカートリッジ 405 を溶液容器に支持可能に固定するために有用であり得る。

30

【0039】

例示的なカートリッジの実施形態の各々について説明されたように、流体がカートリッジで受容され、この流体は、カートリッジ内に収容されている固形製品に接触し、固形製品の少なくとも一部を溶解し、それにより溶液を形成する。本明細書に開示されているものを含むいくつかのカートリッジの実施形態では、カートリッジ内の固形製品の溶解を助けるために、1つ以上の特徴が含まれ得る。1つのそのような例が、図 5 に開示されている。

40

【0040】

図 5 は、本明細書に開示されるカートリッジの実施形態のいずれかを含む、カートリッジの一実施形態に含まれ得る内面 500 の例示的な実施形態の一部の断面図を示す。カートリッジの内面は、カートリッジの内部に収容されている固形製品に界接する、多くの場

50

合は接触する表面であってよい。内面500は、カートリッジの任意の1つ以上の内面を形成することができる。例えば、カートリッジの一実施形態では、内面500は、溶液出口が位置付けられるカートリッジの内面を形成する。追加の例として、カートリッジの別の実施形態では、内面500は、カートリッジのすべての内面を形成する。

【0041】

内面500は、カートリッジ内に収容されている固形製品を支持するように構成されるpeg505を含むことができる。いくつかの実施形態では、内面500は、プラットフォーム510をさらに含むことができ、これらもまたカートリッジ内に収容されている固形製品を支持するように構成される。プラットフォーム510は、peg505の上面520とは異なる高さにある上面515を有することができる。例えば、ここに示されるように、プラットフォーム510の上面515は、peg505の上面520よりも表面500に対してよりも高い高さにある。さらに、場合によっては、プラットフォーム510の上面515の正味表面積は、peg505の上面520の正味表面積とは異なることがあり得る。例えば、ここに示されるように、プラットフォーム510の上面515の正味表面積は、peg505の上面520の正味表面積よりも小さいことがあり得る。

10

【0042】

内面500は、内面500に界接する固形製品の表面にわたって、カートリッジ内に収容されている固形製品のより均一な溶解を提供するために役立ち得る。使用中、カートリッジ内で溶解している固形製品の1つ以上の表面が柔らかくなることができる。比較的少数のプラットフォーム510によって支持される固形製品の1つ以上の表面の重量により、重量は、比較的小さい領域に分散することができる。したがって、固形製品の1つ以上の表面が柔らかくなると、プラットフォーム510は固形製品の界接する表面を貫通することができる。これにより、固形製品はpeg505に接触するまで沈む。したがって、プラットフォーム510は、固形製品がカートリッジ内で溶解するにつれて、プラットフォーム510が固形製品の界接面を貫通し、これにより、固形製品がpeg505上に移動するように構成することができる。いくつかの実施形態では、peg505は、プラットフォーム510よりも大きい正味表面積を構成することができるので、固形製品は移動を停止し、peg505上に静止することができる。内面500に対する固形製品のこの変位は、カートリッジで受容した流体に曝される固形製品の量を効果的に増加させることができる。次に、これは、形成された溶液中に溶解された固形製品の濃度を増加させるように作用することができる。peg505およびプラットフォーム510は、固形製品の変位に起因する濃度増加が、固形製品の確立された摩耗パターンに起因する可能性がある濃度減少を打ち消すことができるように最適化することができる。

20

30

【0043】

図6は、流体および固形製品の溶液を分配する方法600の例示的な実施形態のフロー図を示す。様々な実施形態において、方法600のステップは、本明細書で説明される可搬式分配システムに関連する任意の1つ以上の実施形態の使用を含むことができる。

【0044】

ステップ610において、流体ラインの第1の端部が流体源に接続される。流体源は、溶液が分配されるべき意図される場所の蛇口または他の固定具といった当該場所においてまたはその近くで好都合に利用可能である任意の流体源を含むことができる。多くの場合、流体ラインの第1の端部が接続される流体源は、大気圧よりも高い圧力で流体を提供する。流体ラインの第1の端部は、流体ラインの第1の端部と流体源との間の取り外し可能な流体接続を容易にするために、本明細書に記載されるような流体源接続部を含み得る。

40

【0045】

ステップ620において、第1のカートリッジが、流体ラインの第2の端部（例えば、第1の端部の反対側）にあるディスペンサに接続される。第1のカートリッジが接続されるディスペンサは、本明細書に開示されるディスペンサの実施形態のいずれかと類似するかまたは同じであってよい。ディスペンサは、本体と、本体に画定された流体出口と、流体源から第1のカートリッジへの流体の選択的な連通を可能にするように構成されたアク

50

チュエータと、を含むことができる。第1のカートリッジは、固形製品化学物質を収容することができ、本明細書に開示されるカートリッジの実施形態のいずれかと類似するかまたは同じであってよい。第1のカートリッジは、流体入口と、溶液出口と、を含むことができる。第1のカートリッジは、流体入口でディスペンサの流体出口に接続することができる。

【0046】

ステップ630において、アクチュエータを作動させて、流体が第1のカートリッジの流体入口に送達されることを可能にする。そうする際に、流体は、第1のカートリッジ内に収容されている固形製品に接触し、固形製品の少なくとも一部を溶解し、それにより溶液を形成することができる。本明細書の他の箇所では説明されるように、第1のカートリッジに送達されて、固形製品を溶解するために使用される流体は、固形製品の所定の溶解率が達成されるように固形製品に接触するようにされることができる。例えば、流体は、第1のカートリッジの流体入口によって画定される第1のサイズを有する入口領域を通して第1のカートリッジの流体入口に送達することができ、この入口領域は、第1のカートリッジに収容されている固形製品に対応する溶解率を生成するように構成することができる。

10

【0047】

ステップ640において、形成された溶液は、第1のカートリッジの溶液出口で出力される。例えば、第1のカートリッジの溶液出口は、溶液を周囲環境および/または溶液容器に出力することができる。1つの具体例では、溶液出口は、溶液を大気圧よりも高い流体圧力で流体ストリームとして周囲環境に直接出力することができる。これは、溶液を溶液出口から周囲環境に、その後最終的には周囲環境の周りで溶液出口から離間されている溶液容器に方向付けることを含み得る。別の具体例では、溶液出口は、溶液容器において支持されるおよび/または溶液容器に接続され得、溶液は、溶液容器に出力され得る。この例では、方法は、第1のカートリッジの溶液出口にあるアダプタを溶液容器のノズルに接続するステップをさらに含み得る。例えば、アダプタに接続するこのステップは、溶液を溶液出口で出力する前に行われ得る。

20

【0048】

追加の実施形態では、方法600は、ディスペンサにおける第1のカートリッジを別のカートリッジで置き換えるステップをさらに含み得る。含まれる場合、このステップには、ディスペンサから第1のカートリッジを取り外し、第1のカートリッジを取り外した後、第2のカートリッジをディスペンサに取り付けることが含まれ得る。第2のカートリッジは、取り外された第1のカートリッジに収容されていたものとは異なる固形製品化学物質を収容することができる。結果として、方法600のこの例示的な実施形態は、ディスペンサにおいてカートリッジを取り外して交換するだけで、異なる用途に対して必要に応じて、それぞれのカートリッジ内の異なる固形製品化学物質の異なる溶液を分配することを可能にする。さらに、異なる場所での形成された溶液の適用が必要とされる場合、方法600の例示的な実施形態は、流体ラインの第1の端部を流体源から切り離し、流体ラインの第1の端部を異なる場所にある流体源に接続することを含み得る。したがって、所望に応じて異なる溶液を異なる場所において好都合に分配することができる。

30

40

【0049】

様々な非限定的な例示的な実施形態が説明されてきた。本明細書に説明される例の範囲から逸脱することなく、好適な代替が可能であることは理解されるであろう。これらおよび他の例は、以下の請求項の範囲内にある。

【 図 1 A 】

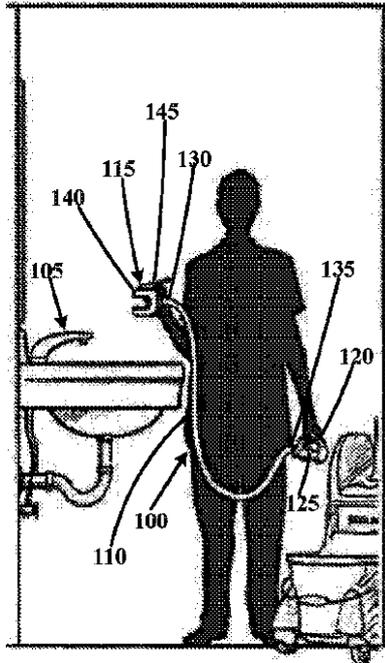


FIG. 1A

【 図 1 B 】

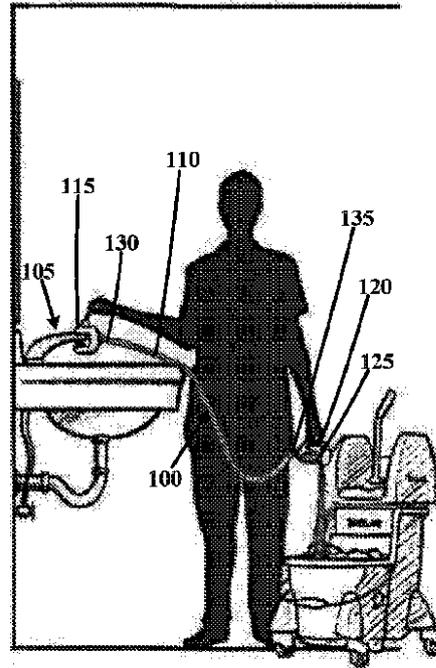


FIG. 1B

【 図 2 A 】

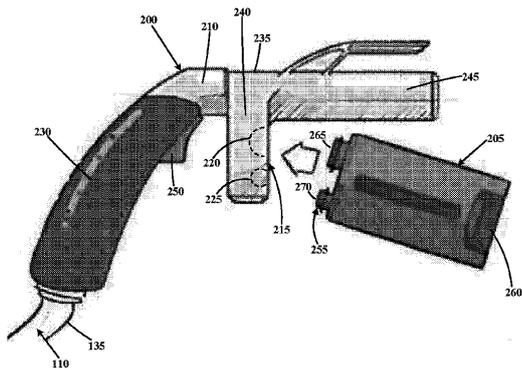


FIG. 2A

【 図 3 】

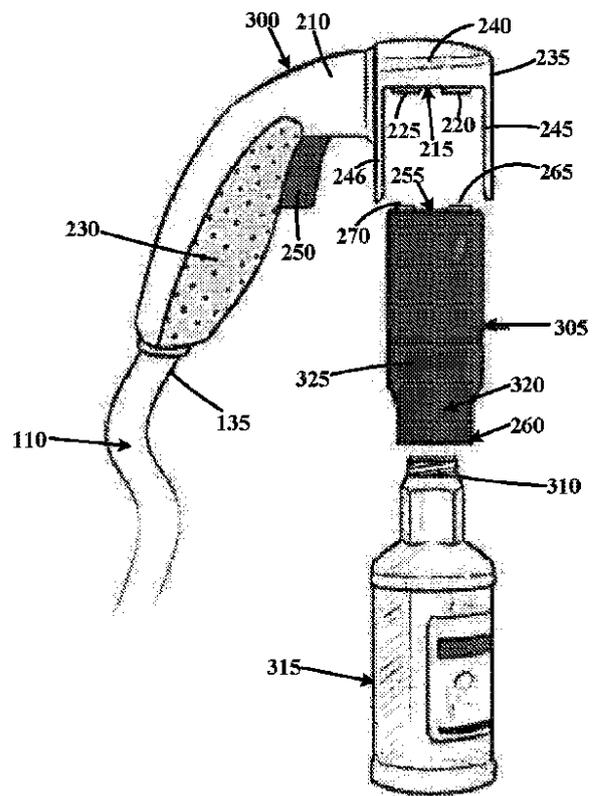


FIG. 3

【 図 2 B 】

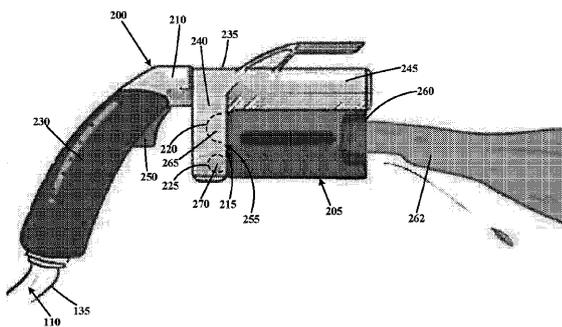


FIG. 2B

【 図 4 】

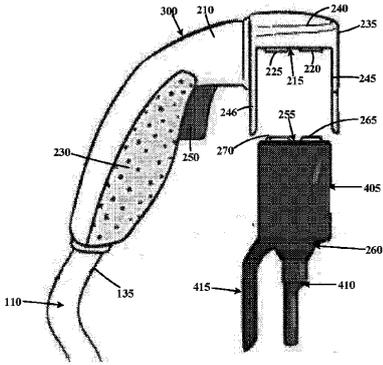


FIG. 4

【 図 5 】

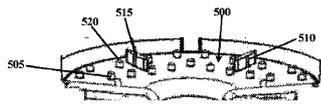
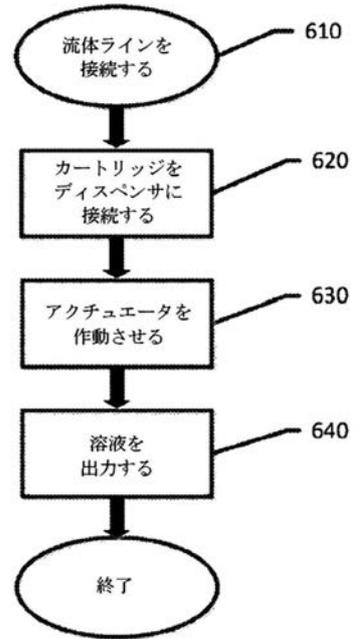


FIG. 5

【 図 6 】

図 6



【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/US2019/017593

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER INV. B01F1/00 B01F13/00 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) B01F B05B B08B		
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 A	US 6 395 172 B1 (KOIKE HIROYUKI [JP]) 28 May 2002 (2002-05-28) column 4, line 8 - column 5, line 28 figures 5-9	1,4,6,9, 21 2,3, 16-18
X A	----- WO 2008/037869 A1 (GUEMIRENE FARIDA [FR]; RICCI GERARD [FR]) 3 April 2008 (2008-04-03) page 1, line 1 - line 4 page 2, line 12 - line 25 page 3, line 8 - line 16 figure ----- -/--	1,2,4,6, 16-18,21 3,9
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C.		<input checked="" type="checkbox"/> 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		*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
E earlier application or patent but published on or after the international filing date		*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
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)		*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
O document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means		*Z* document member of the same patent family
P document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed		
Date of the actual completion of the international search 16 May 2019		Date of mailing of the international search report 24/07/2019
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 Real Cabrera, Rafael

1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/US2019/017593

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 2006/097076 A1 (MUELLER JOHN [US] ET AL) 11 May 2006 (2006-05-11) paragraph [0002] paragraph [0007] - paragraph [0009] paragraph [0013] - paragraph [0015] paragraph [0027] - paragraph [0029] paragraph [0032] - paragraph [0033] figures 2,5,6 -----	1-4,6,9, 16-18,21

INTERNATIONAL SEARCH REPORTInternational application No.
PCT/US2019/017593**Box No. II Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of Item 2 of first sheet)**

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. Claims Nos.:
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:

2. Claims Nos.:
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:

3. Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box No. III Observations where unity of invention is lacking (Continuation of Item 3 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

see additional sheet

1. As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.

2. As all searchable claims could be searched without effort justifying an additional fees, this Authority did not invite payment of additional fees.

3. As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:

4. No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

1-4, 6, 9, 16-18, 21

Remark on Protest

- The additional search fees were accompanied by the applicant's protest and, where applicable, the payment of a protest fee.
- The additional search fees were accompanied by the applicant's protest but the applicable protest fee was not paid within the time limit specified in the invitation.
- No protest accompanied the payment of additional search fees.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/US2019/017593

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 6395172	B1	JP 2000051869 A US 6395172 B1	22-02-2000 28-05-2002
WO 2008037869	A1	FR 2906485 A1 WO 2008037869 A1	04-04-2008 03-04-2008
US 2006097076	A1	AU 2003234103 A1 CA 2481510 A1 EP 1499398 A1 US 2006097076 A1 WO 03089064 A1	03-11-2003 30-10-2003 26-01-2005 11-05-2006 30-10-2003

International Application No. PCT/ US2019/ 017593

FURTHER INFORMATION CONTINUED FROM PCT/ISA/ 210

This International Searching Authority found multiple (groups of) inventions in this international application, as follows:

1. claims: 1-4, 6, 9, 16-18, 21

Portable dispensing system comprising a cartridge housing a solid product including an actuator configured to allow selective communication of fluid to the fluid inlet of the cartridge.

2. claim: 5

Portable dispensing system comprising a cartridge housing a solid product wherein the cartridge support includes a base and an arm section extending therefrom, the fluid outlet of the dispenser being located at the base section.

3. claims: 7, 8, 20

Portable dispensing system comprising a cartridge housing a solid product, wherein the fluid outlet of the dispenser defines two outlet areas having different sizes.

4. claims: 10-12

Portable dispensing system comprising a cartridge housing a solid product, wherein the cartridge includes pegs configured to support the solid product.

5. claims: 13, 19

Portable dispensing system comprising a cartridge housing a solid product, wherein the solution outlet of the cartridge includes an adaptor configured to connect to a nozzle of a solution container.

6. claims: 14, 15

Portable dispensing system comprising a cartridge housing a solid product, wherein the solution outlet of the cartridge includes a dispensing tip that reduces in cross-sectional area relative to the solution outlet, and the cartridge includes a flange extending out from the cartridge proximate the solution outlet.

フロントページの続き

(51)Int.Cl. F I テーマコード(参考)
B 0 5 D 7/24 (2006.01) B 0 5 D 7/24 3 0 1 B

(81)指定国・地域 AP(BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, 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, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, 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

(74)代理人 100191444

弁理士 明石 尚久

(72)発明者 アンドリュー サーンストロム

アメリカ合衆国, ミネソタ 5 5 4 1 6, ミネアポリス, チョーウエン アベニュー サウス 3 1 4 4, アパートメント 3 2 7

(72)発明者 マシュー ディー・ラウステッド

アメリカ合衆国, ウィスコンシン 5 4 0 1 6, ハドソン, ラウニー ベイ 6 2

(72)発明者 カール エー・ハインブッフ

アメリカ合衆国, ウィスコンシン 5 4 0 2 3, ロパーツ, シックスティーフォース アベニュー 9 1 4

(72)発明者 ピーター ティー・スウェンソン

アメリカ合衆国, ミネソタ 5 5 0 0 9, キャノン フォールズ, トゥーハンドレッド エイティース ストリート イースト 1 2 1 0 9

Fターム(参考) 4D073 AA09 BB03 BB05 CA01 CA15 CB03 CB15

4D075 AC06 AC84 AC88 CA47 CA48 DC38 EA06 EA07 EC07

4F033 QA09 QB03X QB04 QB17 QD05 QD14 QE06 QE23 QF04X QF12X