

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第6701323号
(P6701323)

(45) 発行日 令和2年5月27日 (2020.5.27)

(24) 登録日 令和2年5月8日 (2020.5.8)

(51) Int. Cl.	F I
G O 1 F 11/42 (2006.01)	G O 1 F 11/42
B 6 5 D 83/00 (2006.01)	B 6 5 D 83/00 G

請求項の数 19 (全 15 頁)

(21) 出願番号	特願2018-508723 (P2018-508723)	(73) 特許権者	515050220
(86) (22) 出願日	平成28年8月18日 (2016.8.18)		エコラブ ユーエスエイ インク
(65) 公表番号	特表2018-527566 (P2018-527566A)		アメリカ合衆国 ミネソタ セイント ポール エコラブ プレイス 1
(43) 公表日	平成30年9月20日 (2018.9.20)	(74) 代理人	110001210
(86) 国際出願番号	PCT/US2016/047502		特許業務法人 Y K I 国際特許事務所
(87) 国際公開番号	W02017/031284	(72) 発明者	エマート ジャスティン
(87) 国際公開日	平成29年2月23日 (2017.2.23)		アメリカ合衆国 ノース カロライナ グリーンズボロ キャピタル ドライブ 8300 エコラブ ユーエスエイ インク内
審査請求日	平成30年3月6日 (2018.3.6)		
(31) 優先権主張番号	62/206,390		
(32) 優先日	平成27年8月18日 (2015.8.18)		
(33) 優先権主張国・地域又は機関	米国 (US)	審査官	大森 努

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 固体化学洗浄剤のための分配デバイス及びシステム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

工業用洗浄剤を分配するための手持ち式分配システムであって、

前記システムが、前記工業用洗浄剤を収容する容器と、ディスペンサとを備え、

前記ディスペンサが、

(a) 前記容器に収容された前記工業用洗浄剤の少なくとも一部を受けると構成された収容部分と、

(b) 前記収容部分と選択的に操作可能な接続状態にあるチャンネルを有する細長い分配部分と、

(c) 着脱可能な計測チャンバであって、出口と、当該チャンバの外表面から外向きに延びて前記細長い分配部分に嵌合するための隆起部分とを有する着脱可能な計測チャンバと、

を含み、

前記容器と前記ディスペンサの前記収容部分は、互いにねじ接続可能で着脱自在に構成されている、システム。

【請求項 2】

前記着脱可能な計測チャンバは、

一定計測量の前記工業用洗浄剤を前記収容部分から受けるように構成され、かつ前記一定計測量を前記チャンネルに分配するように構成され、前記細長い分配部分に関連している、請求項 1 に記載のシステム。

10

20

【請求項 3】

ユーザインプットを受け、前記収容部分及び前記細長い分配部分を選択的に接続させるように構成された、ユーザ操作式機構をさらに備え、

前記選択的に操作可能な接続が、前記工業用洗浄剤が前記収容部分から着脱可能な前記計測チャンバに移送されることを可能にする、請求項 2 に記載のシステム。

【請求項 4】

前記ディスペンサが、前記ユーザインプットに少なくとも部分的に基づいて、ある計測量の前記工業用洗浄剤を分配する、請求項 3 に記載のシステム。

【請求項 5】

前記計測量が一定である、請求項 4 に記載のシステム。

10

【請求項 6】

前記工業用洗浄剤が、粉末、顆粒、及び事前形成された錠剤のうちの少なくとも 1 つを含む、請求項 1 ~ 5 のいずれか 1 項に記載のシステム。

【請求項 7】

前記収容部分が、入口から出口にかけてテーパ状であり、前記工業用洗浄剤を前記出口の近位につぎ込むように構成されている、請求項 1 ~ 6 のいずれか 1 項に記載のシステム。

【請求項 8】

工業用洗浄剤を分配するためのデバイスであって、

前記デバイスが、前記工業用洗浄剤を収容する容器と、ディスペンサとを備え、

20

前記ディスペンサが、

入口及び出口を有する収容部分と、

前記収容部分の前記出口と操作可能な連通状態にある細長い分配部分と、

前記細長い分配部分に関連した着脱可能な測定チャンバであって、入口、当該チャンバの外表面から外向きに延びて前記細長い分配部分に嵌合するための隆起部分、及び出口を有する着脱可能な測定チャンバと、

前記収容部分の前記出口と前記着脱可能な測定チャンバの前記入口との間に配設された入口ゲートと、

前記着脱可能な測定チャンバの前記出口の近位に配設された出口ゲートと、

を備え、

30

前記入口ゲート及び前記出口ゲートが、前記着脱可能な測定チャンバ内の洗浄剤の量を選択的に計測するために選択的に開放及び閉鎖されるように適合され、

前記容器は、前記ディスペンサの前記収容部分の入口に対して、ねじ接続可能で着脱自在に構成されている、デバイス。

【請求項 9】

前記着脱可能な測定チャンバが、前記細長い分配部分に選択的に取り付けられ取り外されるように適合されている、請求項 8 に記載のデバイス。

【請求項 10】

前記入口ゲートまたは前記出口ゲートを選択的に開放または閉鎖するように構成された内部機構をさらに備える、請求項 8 または 9 に記載のデバイス。

40

【請求項 11】

前記内部機構と操作可能な接続状態にあり、ユーザからインプットを受けるように構成された外部機構をさらに備える、請求項 10 に記載のデバイス。

【請求項 12】

前記入口ゲートまたは前記出口ゲートが、トラップドア、スライドゲート、及び開口部を有するディスクのうちの少なくとも 1 つを含む、請求項 8 ~ 10 のいずれか 1 項に記載のデバイス。

【請求項 13】

前記外部機構がトリガである、請求項 11 に記載のデバイス。

【請求項 14】

50

前記入口ゲートが、前記出口ゲートが閉鎖するのと同時に開放する、請求項 8 ~ 11 のいずれか 1 項に記載のデバイス。

【請求項 15】

前記内部機構を操作可能に制御する電子コントローラをさらに備える、請求項 10 または 11 に記載のデバイス。

【請求項 16】

化学剤を分配するための方法であって、

前記化学剤を分配デバイスの収容部分に充填するステップであって、前記収容部分が前記化学剤を入口ゲートに向けてつぎ込む、充填するステップと、

出口ゲートを開放し前記入口ゲートを閉鎖するための機構を作動させるステップと、

前記入口ゲートが開放しており前記出口ゲートが閉鎖しているときに、ある計測量の前記化学剤を着脱可能な測定チャンバ内に移送するステップと、

前記機構を停止させて前記出口ゲートを閉鎖し前記入口ゲートを開放するステップと、

前記出口ゲートが開放しており前記入口ゲートが閉鎖しているときに、前記分配デバイスから前記化学剤を分配するステップと、

を含み、

前記着脱可能な測定チャンバは、当該チャンバの外表面から外向きに延びる隆起部分を介して細長い分配部分に嵌合され、

前記化学剤を前記収容部分に充填するステップにおいて、前記化学剤を含んだ着脱可能な化学物質容器を前記収容部分にねじ接続する、方法。

【請求項 17】

前記着脱可能な測定チャンバを、異なる計測量の前記化学剤を計測するように構成された第 2 の着脱可能な測定チャンバと選択的に交換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 18】

前記分配デバイスが手持ち式である、請求項 17 に記載の方法。

【請求項 19】

前記工業用洗浄剤は、液体である、請求項 1 ~ 5 のいずれか 1 項に記載のシステム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本開示は、概して、洗浄用途における化学剤の分配に関する。排他的ではないが、より詳細には、本開示は、洗浄剤及び/または他の洗浄製品を必要とする洗浄プロセスにおいて粉末、顆粒、及び他の固体状の化学物質を分配するためのシステム、デバイス、ならびに方法に関する。

【背景技術】

【0002】

関連出願の相互参照

本出願は、2015年8月18日に出願された米国特許出願第62/206,390号に対する優先権を主張するものであり、その開示内容は、その全体が参照により本明細書に組み込まれる。

【0003】

近代の工業的洗浄プロセスの多くにおいて、洗浄効率を改善させるために特殊な化学製品が利用されている。例えば、食器洗浄システムまたは物品洗浄システムは、洗剤、洗浄剤、及び/または他の化学物質を必要とする。別の例として、古典的なモップバケツは、典型的に、水及び化学洗浄製品の溶液を含む。多くの場合、溶液に対して制御された量で化学製品を計測することが望ましい。いくつかの事例では、化学製品は、チューブを介してディスペンサからポンピングされるか、または別様に容器から機械に移送される。他の事例では、手持ち式ディスペンサが可搬性のために使用される。化学製品は、粉末、粒状

物、または錠剤などの事前形成された固体から構成される場合がある。

【0004】

手持ち式ディスペンサを使用する用途では、現在の技術は、制御希釈を行うことに限定される。すなわち、ディスペンサは、制御量の洗浄製品そのものを計測しない。具体的に言うと、一般に知られる手持ち式デバイスは、水源と液体化学物質の貯留器との両方に操作可能に接続する。デバイスは、水がデバイスを通過する際に水を液体化学物質（複数可）と混合する。制御希釈が行われる間、分配される洗浄剤の量は、デバイスを通過する水の量に少なくとも部分的に基づく。しかしながら、当該技術分野では、分配される水（または液体担体）とは無関係に洗浄剤の制御量を計測することのできる手持ち式デバイスの必要性が存在する。さらに、水、液体貯留器、または他の液体源との流体接続なしに洗浄剤を分配する手持ち式デバイスの必要性が存在する。

10

【0005】

異なる洗浄用途は、異なる計測量の洗浄剤を必要とすることが多い。したがって、当該技術分野では、ユーザの労力を最小限に抑えつつ異なる計測量の洗浄剤を分配することのできるデバイスの必要性が存在する。

【0006】

さらに、典型的な手持ち式デバイスは概して、液体化学製品を分配することに限定される。しかしながら、多くの洗浄化学物質は、粉末、顆粒、または事前形成された錠剤の形態により適している。例えば、塩素の化学的性質は、濃縮された製品にエンドユーザが曝露されることを最小限に抑えるため、かつ／または個人用保護具の必要性を軽減するために、固形の事前形成された錠剤により適している。

20

【0007】

粉末、顆粒、または事前形成された錠剤の形態の化学物質は、別々に含まれてもよく、すなわち、ディスペンサとは別々に製造された容器で用意されてもよい。化学剤のための別々の容器は、製造効率及びディスペンサの再利用性を改善することができる。したがって、当該技術分野では、洗浄化学物質を有する容器に操作可能に接続するように構成された再利用可能なディスペンサの必要性が存在する。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0008】

30

【特許文献1】米国特許第8439231号明細書

【特許文献2】米国特許第4079860号明細書

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0009】

したがって、本開示の主な目的、特徴、及び／または利点は、当該技術分野を改善すること、または当該技術分野の欠点を克服することである。

【0010】

本開示の別の目的、特徴、及び／または利点は、分配される水（または液体担体）とは無関係に洗浄剤の制御量を計測することのできる分配システムを提供することである。

40

【0011】

本開示のさらに別の目的、特徴、及び／または利点は、水、液体貯留器、または他の液体源との流体接続なしに洗浄剤を分配する手持ち式デバイスを提供することである。

【0012】

本開示のなおも別の目的、特徴、及び／または利点は、ユーザの労力を最小限に抑えつつ異なる計測量の洗浄剤を分配することである。

【0013】

本開示のなおもさらに別の目的、特徴、及び／または利点は、洗浄化学物質を有する容器に操作可能に接続するように構成された再利用可能なディスペンサを提供することである。

50

【0014】

本開示のこれらのならびに／または他の目的、特徴、及び利点は、当業者にとって明らかであろう。本開示は、これらの目的、特徴、及び利点に、またはそれによって限定されるものではない。単一の実施形態が、ありとあらゆる目的、特徴、または利点を必ずしも提供するとは限らない。

【課題を解決するための手段】

【0015】

本開示のある態様によると、洗浄剤を分配するためのシステムが提供される。本システムは、手持ち式ディスペンサと、洗浄剤を有する着脱可能な化学物質容器とを含む。手持ち式ディスペンサは、着脱可能な化学物質容器から洗浄剤の少なくとも一部分を受けるように構成された収容部分と、収容部分と選択的に操作可能な接続状態にあるチャンネルを有する細長い分配部分と、チャンネルの末端部に位置付けられた出口と、を含む。手持ち式ディスペンサは、細長い分配部分に関連した計測チャンバをさらに含んでもよい。計測チャンバは、一定計測量の洗浄剤を収容部分から受け、かつこの一定計測量をチャンネルに分配するように構成することができる。計測チャンバは、着脱可能であり、かつ／または、異なる計測量の洗浄剤を計測するように構成された別の計測チャンバと選択的に交換可能なものとしてすることができる。

10

【0016】

本開示の別の態様によると、洗浄剤を分配するためのデバイスは、出口よりも大きい入口を有する収容部分を含む。分配部分は、収容部分の出口と操作可能な連通状態にある。本デバイスは、分配部分に関連した測定チャンバをさらに含む。測定チャンバは、入口及び出口を有する。収容部分の出口と測定チャンバの入口との間には入口ゲートが配設されており、測定チャンバの出口の近位には出口ゲートが配設されている。入口ゲート及び出口ゲートは、選択的に開放及び閉鎖されるように適合されている。測定チャンバは、分配部分に選択的に取り付けられ取り外されるように適合されていてもよい。

20

【0017】

本デバイスは、入口ゲート及び／もしくは出口ゲートを選択的に開放もしくは閉鎖するように構成された内部機構、ならびに／または内部機構と操作可能な接続状態にある外部機構をさらに含んでもよい。外部機構は、ユーザからのインプットを受けることができる。入口ゲートは、出口ゲートが閉鎖するのと同時に開放することができる。

30

【0018】

本開示のさらに別の態様によると、化学剤を分配するための方法は、化学剤を分配デバイスの収容部分に充填するステップを含んでいる。収容部分は、化学剤を入口ゲートに向けてつぎ込む。出口ゲートを開放し入口ゲートを閉鎖するための機構が作動させられる。入口ゲートが開放しており出口ゲートが閉鎖しているときに、ある計測量の化学剤が測定チャンバ内に移送される。この機構を停止させて、出口ゲートを閉鎖し、入口ゲートを開放する。化学製品は、出口ゲートが開放しており入口ゲートが閉鎖しているときに、分配デバイスから分配される。

【0019】

本方法は、測定チャンバを、異なる計測量の化学剤を計測するように構成された第2の測定チャンバと選択的に交換するステップをさらに含んでもよい。化学剤を収容部分に充填するステップは、化学剤を含んだ着脱可能な化学物質容器を取り付けることをさらに含んでもよい。本分配デバイスは、手持ち式とすることができる。

40

【0020】

参照により本明細書に組み込まれる添付の図面を参照しながら、例証される本開示の実施形態を以下に詳細に記載する。

【図面の簡単な説明】

【0021】

【図1A】例証となる一実施形態による分配システムの分解図である。

【図1B】例証となる一実施形態による分配システムの正面斜視図である。

50

【図 2】例証となる一実施形態による分配システムの部分分解図である。

【図 3】切断線 3 - 3 から見た図 2 の分配システムの断面図である。

【図 4】例証となる一実施形態による回転ディスクの入口ゲートまたは出口ゲートの斜視図である。

【図 5】切断線 5 - 5 から見た図 2 の分配システムの断面図である。

【図 6 A】例証となる一実施形態によるディスペンサの収容部分の斜視図である。

【図 6 B】例証となる一実施形態によるディスペンサの収容部分の斜視図である。

【図 6 C】例証となる一実施形態によるディスペンサの収容部分の斜視図である。

【図 7 A】例証となる一実施形態による計測チャンバの斜視図である。

【図 7 B】例証となる一実施形態による計測チャンバの斜視図である。

10

【発明を実施するための形態】

【0022】

図 1 A は、洗浄剤 12 すなわち化学剤を分配するための例示的な分配システム 10 を示す。システム 10 は、洗浄剤 12 へのユーザの曝露を最小限に抑えるのに好都合に設計されている。これを行うために、システム 10 は、洗浄剤 12 を含んだ着脱可能な化学物質容器 14 を含むことができる。化学物質容器 14 は、基部 18 に着脱可能に接続した蓋 16 を含むことができる。蓋 16 及び基部 18 は、例証として図 1 A に示されるように、または当該技術分野で一般に知られる任意の他の手段により、ねじ接続することができる。蓋 16 が基部 18 から外されるとき、基部 18 は、その中に含まれる洗浄剤 12 の効力を保つ（すなわち、あらゆる活性成分の変質を防止する）ために、フィルム（図示せず）を

20

【0023】

化学物質容器 14 は、ディスペンサ 20 に操作可能に接続するように構成されている。例証となる図 1 A 及び 1 B の実施形態において、化学物質容器 14 の基部 18 に関連したねじ筋 22 は、ディスペンサ 20 に関連した対応するねじ筋 24 と接続するように構成されている。連動タブ 25（図 2）、戻り止めピン、クランプ、締めりばめなどを含む他の接続手段も想起される。化学物質容器 14 をディスペンサに装着するには、蓋 16（及びフィルム）を基部 18 から外す。ディスペンサ 20 を反転させ、その後、ねじ筋 22、24 をねじ係合して、化学物質容器 14 をディスペンサ 20 に固定する。こうした装着により、図 1 B に例証される例示的なシステム 10 は、化学物質容器 14 及びディスペンサ 20 内に化学剤 12 を密封可能に含むことになり、ユーザの洗浄剤 12 への一切の曝露が防止される。

30

【0024】

別の例示的な実施形態では、洗浄剤 12 は、ディスペンサ 20 に注がれるか、または別様に移送される。そのような状況は、ディスペンサ 20 と嵌合するようなサイズ及び形状の化学物質容器 14 とは対照的に、化学剤を含む大型のバルク容器を設備が有する場合に生じ得る。洗浄剤 12 を注ぐこと、すくうこと、または他の同様な手段によって移送することは、洗浄剤 12 へのユーザの曝露の可能性を増加させ得るが、ディスペンサ 20 は、好都合なことに、その後の可搬性及び安全性を増加させる。化学剤 12 がディスペンサに移送された後、ディスペンサ 20 のねじ筋 24 または他の接続手段に蓋を固定することができる。この蓋は、化学物質容器 14 に操作可能に接続されるように構成された蓋 16 と同じであってもよい。なおも別の例示的な実施形態では、ディスペンサ 20 は、洗浄剤 12 を事前に満たしたものとして製造及び／または流通してもよい。

40

【0025】

さらに、薬剤 12 などの製品との接触の可能性を低減させるために、本明細書に開示さ

50

れるディスペンサ 20 によって計測及び／または分配される製品の包装、例えばバルク包装を統合することが想定される。例えば、ディスペンサの一部をバルク包装に接続してもよく、ディスペンサ 20 が包装を開けて、薬物 12 を満たすことを可能にする。ディスペンサ 20 によって製品が計測及び分配される際、バルク包装が空になるまで、ディスペンサ 20 に製品が加えられ続ける。これは、例えばディスペンサに薬剤 12 を物理的に充填する必要性を軽減することによって、取扱者をさらに保護することになる。

【0026】

図 2 を参照すると、例示的なディスペンサ 20 が示されている。このディスペンサは、化学物質容器 14 から化学剤 12 の少なくとも一部分を受けるように構成された収容部分 26 を含むことができる。収容部分 26 の形状は、テーパ状であり、かつ／または別様に収容部分 26 の入口 28 から収容部分 26 の出口 30 に化学剤 12 をつぎ込むように構成されている。入口 28 は概して、ねじ筋または他の接続手段の近位にある。例証される図 2 の実施形態において、収容部分 26 は部分的に半球状体の形状であり、細長い分配部分 32 がそこから延びている。本開示は、本開示の目的を逸脱することなく、あらゆる数のテーパ形状を想定する。例えば、収容部分 26 は、中心から分配部分 32 が延びている半球状体であってもよい（すなわち、収容部分 26 及び分配部分 32 は、上から見ると軸方向に整列している）。収容部分 26 は、図 6A ~ 6C に概して例証されるように、角錐形、角錐台形（frustro-pyramidal）、円錐形、または円錐台形であってもよい。

【0027】

細長い分配部分 32 は、入口 34 及び出口 36 を有する。分配部分 32 の入口 34 は、概して、収容部分 26 の出口 30 と関連し、操作可能な連通状態にある。チャンネル 38 は、分配部分 32 の入口 34 と出口 36 とを接続する。出口 36 は、チャンネル 38 及び／または分配部分 32 の末端部 40 に位置付けられている。チャンネル 38 は、化学剤 12 が重力によってその中を移動するように、概して垂直に配向されていてよい。チャンネル 38 は、収容部分 26 と選択的に操作可能な連通状態にあってもよく、これは本明細書において詳解される。

【0028】

図 1A、1B、及び 2 に例証されるように、分配部分 32 は、概してハンドルの形状、ならびに／または、手持ち式デバイスとして快適に使用されるような別様のサイズ及び／もしくは形状とすることができる。結果として、図 1B 及び 2 にそれぞれ例証される分配システム 10 及びディスペンサ 20 は、洗浄剤 12 の可搬性及び洗浄作業のモジュール性を改善する。

【0029】

ディスペンサ 20、より詳細には分配部分 32 は、計測チャンバ 42（または測定チャンバ）を含むことができる。計測チャンバ 42 は、ある計測量の洗浄剤 12 を収容部分 26 から受けるように構成されている。図 2 に例証されるように、計測チャンバ 42 は、概して円柱状であり、ディスペンサ 20 の分配部分 32 に選択的に挿入され、かつ／または取り出される（または取り付けられ、かつ／もしくは取り外される）ようなサイズとすることができる。図 2、7A、及び 7B に例証されるように、計測チャンバ 42 は、外表面 45 から外向きに延びる隆起部分 43 を有してもよい。隆起部分 43 は、ディスペンサの分配部分 32 にしっかりと嵌合するように適合させることができる。計測チャンバ 42 を分配部分 32 にしっかりと接続するための手段としては、戻り止めピン、連動タブ、スナップフィット、及び／または締めりばめを挙げることができるが、これらに限定されない。計測チャンバ 42 は、その中に含まれる洗浄剤 12 のレベルをユーザが見ることができるように、透明な材料、好ましくはプラスチックまたは他の同様なポリマーから構成されていてよい。

【0030】

言及したように、洗浄作業は、正確な量の化学洗浄剤を必要とすることが多い。計測チャンバ 42 は、一貫性のある量の洗浄剤の分配を確実にするために、一定計測量の洗浄剤

12を受け、かつ/または分配するように構成されている。異なる洗浄作業は異なる量の化学洗浄剤及び/または他の化学剤を必要とし得るため、計測チャンバ42は、着脱可能であり、異なる一定量の化学剤を保持することのできる異なる計測チャンバに置き換えることができる。言い換えると、ユーザは、用途の要件に基づいて、いくつかの選択的に交換可能な計測チャンバ42のうちの1つを選択することができる。また、計測チャンバ42は、計測及び分配される製品の量を活動中に (on the go) 変化させることを可能にするように可変であることが想定される。計測チャンバ42は、分配システム10の効率及びモジュール性を増加させるために容易に取り外され再度取り付けられるように構成されている。例示的な一実施形態において、異なる計測チャンバは、円柱状の形態にある場合、例証として図7A及び7Bに示されるように、より多い量またはより少ない量の洗浄剤12を収容するように、より大きいまたはより小さい内周44を有してもよい。

10

【0031】

操作中、計測チャンバ42は、収容部分26の出口30及び分配部分32の入口34を通して化学剤12の少なくとも一部分を受けると構成されている。計測チャンバ42は、チャンネル38の一部分を含み得る。計測チャンバ42はまた、化学剤12がディスペンサ20の出口36を通過して排出されるように、化学剤12をチャンネル38に放出するように構成されている。

【0032】

これを行うために、外部機構46は、ディスペンサ20に操作可能に接続している。例証となる図2の実施形態において、外部機構46は、収容部分26に接続したトリガである。本開示は、代替的な外部機構、例えば、押しボタン、捻りノブ、引きレバーなどを含むがこれらに限定されない作動部材などを想定する。外部機構46は、ユーザ操作式であってもよい。より具体的に言うと、ユーザ操作式外部機構46は、ユーザインプット（例えば、トリガを引くこと、ボタンを押すこと、ノブを捻ること）を受けて収容部分26及び分配部分32のチャンネル38を選択的に接続し、それによって、洗浄剤12が収容部分26の出口30及び分配部分32の入口34を通過する（そして計測チャンバ（42）に入る）ことを可能にするように構成されている。ユーザは、計測チャンバ42に一定計測量の全てを充填するのに十分なインプットを提供してもよいし、あるいは、より少ない計測量の化学剤12を分配するインプットを提供してもよい。言い換えると、計測チャンバ42に移送される計測量は、外部機構46に適用されるユーザインプットに少なくとも部分的に基づき得る。

20

30

【0033】

図3を参照すると、外部機構46は、内部機構48を作動させる。内部機構48は、ユーザインプットを外部機構46に伝達して、ディスペンサ20の内部部品を駆動させるように構成されている。より詳細には、内部機構48は、洗浄剤12がディスペンサ20を通過して移動することを可能にするように、収容部分26、計測チャンバ42、及び/またはチャンネル38を選択的に接続するように構成されている。例示的な内部機構48には、レバーアーム、ラチェット及び爪、ギヤ、ベルトなどが含まれ得る。別の例示的な実施形態では、内部機構48（及び/または外部機構46）は、電子コントローラ（図示せず）によって遠隔制御することができる。この構成は、分配システム10が手持ち式でないときに特に好適である。そのような実施形態では、内部機構48は、収容部分26、計測チャンバ42、及び/またはチャンネル38を選択的に接続するように、電気モータ、電磁ソレノイドなどであってもよい。

40

【0034】

より具体的に言うと、内部機構48は、分配部分32に関連した入口ゲート50及び出口ゲート52を選択的に開放及び閉鎖するように構成されている。図3及び5を参照すると、入口ゲート50は、収容部分の出口30と測定チャンバ42の入口54との間に配設されている。別の例示的な実施形態では、入口ゲート50は、チャンネル38内で、分配部分32の入口36と測定チャンバ42の入口54との間に配設されていてもよい。本開示は、入口ゲート50が洗浄剤12の測定チャンバ42内への移送を選択的に調節する限り

50

、収容部分の出口 30、分配部分 32 の入口 36、及び / または測定チャンバ 42 の入口 54 に対する入口ゲート 50 のあらゆる位置を想定する。同様に、出口ゲート 52 は、測定チャンバ 42 の出口 56 の近位に配設されている。出口ゲート 52 は、チャンネル 38 内またはその近位に位置付けられ、測定チャンバ 42 からディスペンサ 20 の出口 36 への洗浄剤 12 の移送を調節するように構成されていてもよい。

【0035】

例証される図 3 及び 5 の例示的な実施形態において、入口ゲート 50 は、側面から見ると板状の構造体とすることができる。入口ゲート 50 及び / または出口ゲート 54 には、回転ディスク、スライドゲート、及び / またはトラップドアが含まれ得る。

【0036】

回転ディスク 60 を使用した入口ゲート 50 及び / または出口ゲート 52 の例示的な実施形態が、図 3 及び 4 に例証されている。ディスク 60 は、概して平坦であり、ディスク 60 の中心を通して延びる輪軸 62 に接続していてもよい。駆動ギヤ 64 が輪軸 62 及び / またはディスク 60 に接続していてもよい。駆動ギヤ 64 は、内部機構 48 に操作可能に接続するように構成されている。駆動ギヤ 64 が図 4 に例証されているが、本開示は、ユーザインプットに際しディスク 60 を回転させるための他の手段は、ラチェット及び爪、ならびに他の種類の伝動装置を含むがこれらに限定されない。電子コントローラを使用する実施形態では、ディスク 60 は、電気モータを使用して回転させることができる。

【0037】

ディスク 60 内には、穴などの開口部 66 が偏心して位置付けられている。入口ゲート 50 及び出口ゲート 52 の各々の開口部 66 は、それぞれ、洗浄剤 12 が計測チャンバ 42 に入ったり、そこから出たりすることを可能にするように構成されている。開放位置において、開口部 66 は、チャンネル 38、ならびに計測チャンバ 42 の入口 54 及び出口 56 と軸方向に整列している。閉鎖位置では、開口部 66 は、開口部 66 が細長い分配部分 32 のハンドル位置 67 内に来るように、概して 180 度回転している。この閉鎖位置において、図 4 に例証されるディスク 60 のバリア部分 70 が、洗浄剤 12 が計測チャンバ 42 に入ること、あるいはそこから出ることを防止する。図 3 に例証される構成では、入口ゲート 50 は開放位置にあり、出口ゲート 52 は閉鎖位置にある。

【0038】

例示的な一実施形態において、図 3 に例証される構成は、デフォルト構成であり得る。洗浄剤 12 は、計測チャンバ 42 が満たされるまで計測チャンバ 42 に入るが、洗浄剤 12 は排出されない。ユーザが計測チャンバ 42 から一定計測量を分配することを望むとき、ユーザは外部機構 46 を係合させる（例えば、トリガを引く）。外部機構 46 は内部機構 48 を作動させ、内部機構 48 は、輪軸 62 及び / またはディスク 60 に操作可能に接続した駆動ギヤ 64 を駆動する。入口ゲート 50 が開放位置から閉鎖位置へと回転し、それにより、さらなる洗浄剤が計測チャンバ 42 に入ることを防止する。同時に閉鎖ゲート 60 が閉鎖位置から開放位置へと回転して、一定計測量がチャンネル 38 の残部及びディスペンサの出口 36 を通って排出されることを可能にすることができる。例示的な一実施形態において、入口ゲート 50 の下面に関連した輪軸 62 は、図 3 に例証されるように、出口ゲート 52 の上面にも関連している。したがって、単一のユーザインプットが、入口ゲート 50 及び出口ゲート 52 を作動させることができる。

【0039】

少なくとも 1 つのねじりばね 69 が、入口ゲート 50 のディスク 60 及び / または出口ゲート 52 のディスク 60 に操作可能に接続していてもよい。開放位置において、ねじりばね 69 は、非圧縮状態にあり得る。外部機構 46 へのユーザインプットによりディスク（複数可）60 が回転すると、ねじりばね 69 が縮み、その結果、ユーザが外部機構 46 を解放すると、入口ゲート 50 及び出口ゲート 52 がデフォルト位置に戻る。

【0040】

別の例示的な実施形態では、デフォルト構成は、閉鎖位置にある入口ゲート 50、及び開放位置にある出口ゲート 52 を含む。ユーザが計測チャンバ 42 から計測量を分配する

10

20

30

40

50

ことを望むとき、ユーザは外部機構 4 6 を係合させる。外部機構 4 6 は内部機構 4 8 を作動させ、内部機構 4 8 は、輪軸 6 2 及び / またはディスク 6 0 に操作可能に接続した駆動ギヤ 6 4 を駆動する。入口ゲート 5 0 は閉鎖位置から開放位置へと回転し、閉鎖ゲート 6 0 は同時に開放位置から閉鎖位置へと回転することができる。この操作は上記に詳解された例示的な実施形態と同様であるが、デフォルト位置を反転させることにより、ユーザが一定測定量未満の計測を行うことが可能になる。具体的に言うと、ユーザが計測チャンバ 4 2 の容量の 2 分の 1 を測定することを所望する場合、ユーザは、一定計測量の洗浄剤 1 2 が計測チャンバ 4 2 に入る前に外部機構 4 6 を解放することができる。ねじりばね 6 9 が解放され、それにより、入口ゲート 5 0 の閉鎖及び出口ゲート 5 2 の開放が同時に起こる。本開示は、デフォルト構成が、デispensa 2 0 を操作する前にユーザによって選択的に調節可能であり得ることを想定する。

10

【 0 0 4 1 】

スライドゲート 6 8 を使用した入口ゲート 5 0 及び / または出口ゲート 5 2 の例示的な一実施形態が、図 5 に例証されている。スライドゲート 6 8 は、側面から見ると平坦な板状の構造体とすることができる。スライドゲート 6 8 は、内部機構 4 8 に操作可能に接続することができる。例証される図 5 の実施形態において、内部機構 4 8 は、ヒンジ 7 0 でスライドゲート 6 8 に接続した板状の構造体である。内部機構 4 8 は、外部機構 4 6 へのユーザインプットの適用及び / または解除に際し、スライドゲート 6 8 に横方向の力を提供するように構成されている。例示的な一実施形態において、外部機構 4 6 は、枢動可能にピボット 7 2 に接続しており、入口ゲート 5 0 及び出口ゲート 5 2 に関連した内部機構 4 8 は、外部機構に接続している。

20

【 0 0 4 2 】

図 3 に例証され上記に詳解された例示的な実施形態と同様に、スライドゲートを使用する実施形態は、2 つ以上のデフォルト構成を有することができる。例証される図 5 の実施形態において、入口ゲート 5 0 のスライドゲート 6 8 は閉鎖位置にあり、出口ゲート 5 2 のスライドゲート 6 8 は開放位置にある。ユーザインプットを適用すると、外部機構 4 6 がピボット 7 2 を中心として枢動する。横方向の力が加えられて、入口ゲート 5 0 を開放位置に移動させ（すなわち、「引き」）、同時に出口ゲート 5 2 を閉鎖位置に移動させる（すなわち、「押す」）。洗浄剤 1 2 が、重力から、収容部分の出口 3 0、細長い分配部分 3 2 の入口 3 4、及び計測チャンバ 4 2 の入口 5 4 を通って降下する。ある計測量、すなわち計測チャンバ 4 2 に関連した一定計測量が計測チャンバ 4 2 に含まれているとき、ユーザは、ユーザインプットを解除することができる。外部機構 4 6 と分配部分 3 2 のハンドル部分 6 7 とに操作可能に接続した弾性部材 7 4 は、外部機構 4 6 をデフォルト構成に戻させる。入口ゲート 5 0 及び出口ゲート 5 2 も同様にそれらのデフォルト位置に戻る。本開示は、本開示の目的を逸脱することなく、弾性部材 7 4 が、デバイスをデフォルト構成に戻すように、内部機構 4 8 または任意の他の部品に接続していてもよいことを想定する。

30

【 0 0 4 3 】

別の例示的な実施形態では、デフォルト構成は、開放位置にある入口ゲート 5 0、及び閉鎖位置にある出口ゲート 5 2 を含む。例証される図 3 の例示的な実施形態と同様に、洗浄剤 1 2 は、計測チャンバ 4 2 が満たされるまで計測チャンバ 4 2 に入るが、排出されない。ユーザが計測チャンバ 4 2 から一定計測量を分配することを望むとき、ユーザは外部機構 4 6 を係合させ、これが内部機構 4 8 を作動させる。入口ゲート 5 0 のスライドゲート 6 8 が開放位置から閉鎖位置へと移動し、それにより、さらなる洗浄剤が計測チャンバ 4 2 に入ることを防止する。同時に出口ゲート 5 2 のスライドゲート 6 8 が閉鎖位置から開放位置へと移動して、一定計測量がチャンネル 3 8 の残部及びデispensa の出口 3 6 を通って排出されることを可能にする。本開示は、デフォルト構成が、デispensa 2 0 を操作する前にユーザによって選択的に調節可能であり得ることを想定する。

40

【 0 0 4 4 】

別の例示的な実施形態では、入口ゲート 5 0 及び / または出口ゲート 5 2 は、ラッチ、

50

ばね、及び他の機構によって作動するトラップドアとすることができる。ユーザから外部機構 46 にインプットがなされると、ラッチが外れ、それによってトラップドアの開放を可能にすることができる。洗浄剤 12 が計測チャンバ 42 に入る。ユーザが解放すると（または第 2 のユーザインプットが適用されると）、出口ゲート 52 に関連したトラップドアに関連したラッチが外れ、それによって洗浄剤がディスペンサ 20 から出ることが可能になる。ユーザインプットの適用及び／または解除により、入口ゲートならびに／または出口ゲート 52 を開放及び／もしくは閉鎖するように、1 つ以上のばねが、内部機構（複数可）48 及びトラップドアに操作可能に接続していてもよい。

【0045】

なおも別の例示的な実施形態において、外部機構 46 は、二段動作トリガとすることができる。二段動作トリガは、関連した 2 回の「トリガ引き動作」を 2 つの別々の動作で区切るように構成された内部機構 48 から構成され得る。具体的に言うと、二段動作トリガを用いると、第 1 のトリガ引き動作が、入口ゲート 50 を開放し出口ゲート 52 を閉鎖させることができ、第 2 のトリガ引き動作が、入口ゲート 50 を閉鎖させ出口ゲート 52 を開放することができる。さらに、二段動作トリガ、ならびにますます複雑な外部機構 46 及び内部機構 48 を用いると、デフォルト構成は、両方とも閉鎖位置にある入口ゲート 50 及び出口ゲート 52 を含むことができ、ここで、入口ゲート 50 または出口ゲート 52 は、選択的かつ独立的に開放可能及び／または閉鎖可能である。

【0046】

なおもさらに別の例示的な実施形態では、電子コントローラが、内部機構（複数可）48 を介して入口ゲート 50 及び出口ゲート 52 を操作可能に制御する。本開示は、これを行う当該技術分野で一般に知られる任意の手段、特に電子スイッチ及びソレノイドを想定する。電子コントローラ及び他の電子部品は、ディスペンサ 20 のハンドル部分 67 内に配設されたバッテリー（図示せず）または他の動力源によって給電され得る。

【0047】

本開示は、本明細書に記載される特定の実施形態に限定されるものではない。特に、本開示は、本開示の実施形態が、洗浄剤及び／または他の洗浄製品を必要とする洗浄プロセスにおいて粉末、顆粒、及び他の固体状の化学物質を分配するためのシステム、デバイス、ならびに方法に適用され得る方法の種類における、多数の変形形態を想定する。前述の説明は、例証及び説明を目的として提示したものである。これは、網羅的なリストであることを意図するものでも、開示内容のいずれかを開示された形態そのものに限定することを意図するものでもない。考察される他の代替案または例示的な態様が本開示に含まれることが想定される。この説明は、本開示の実施形態、プロセス、または方法の例に過ぎない。意図される本開示の趣旨及び範囲に含まれる、あらゆる他の変更、代用、及び／または追加が行われ得ることが理解される。前述の内容に関しては、少なくとも意図される事項の全てが本開示によって達成されることが分かる。

【0048】

先の詳細な説明は、本開示を实践するための少数の実施形態に関するものであり、範囲を限定することを意図するものではない。続く「特許請求の範囲」は、本開示のいくつかの実施形態をより詳細に示すものである。

【図 1 A】

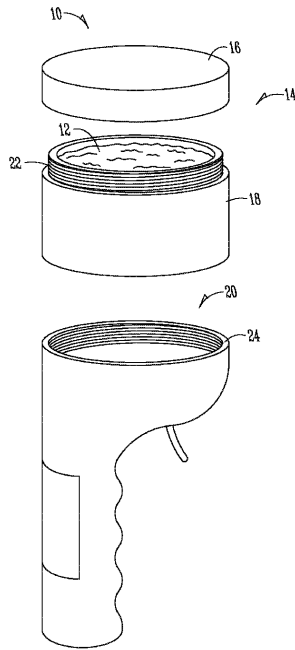


Fig. 1A

【図 1 B】

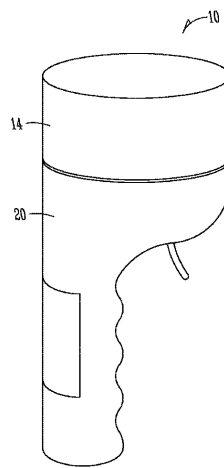


Fig. 1B

【図 2】

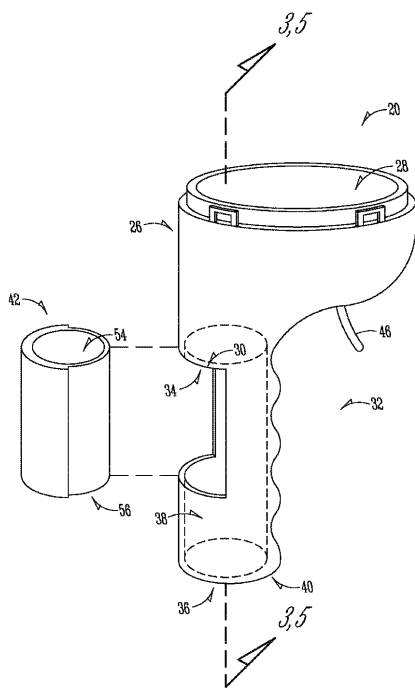


Fig. 2

【図 3】

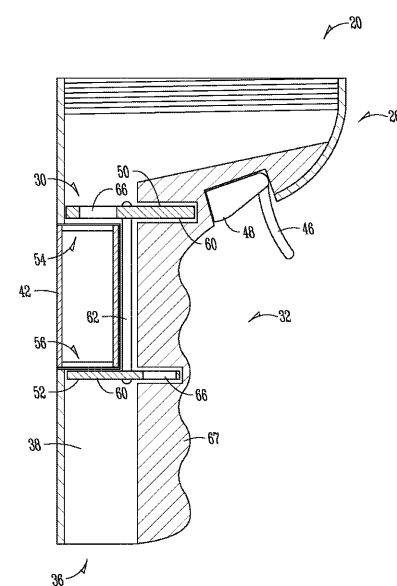


Fig. 3

【図 4】

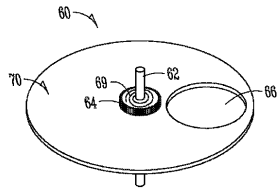


Fig. 4

【図 5】

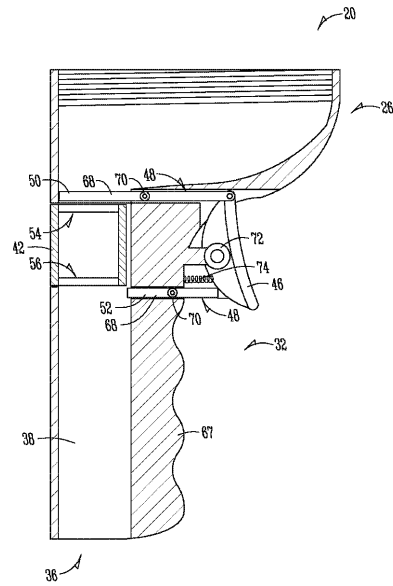


Fig. 5

【図 6 A】

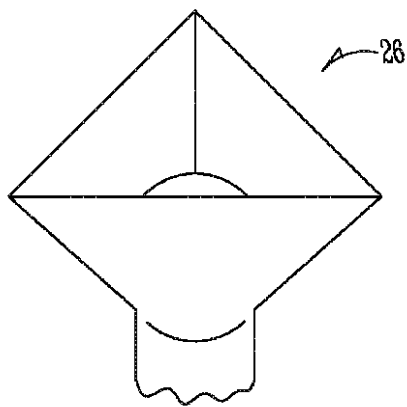


Fig. 6A

【図 6 B】

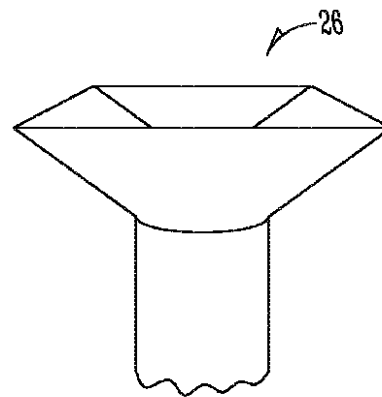
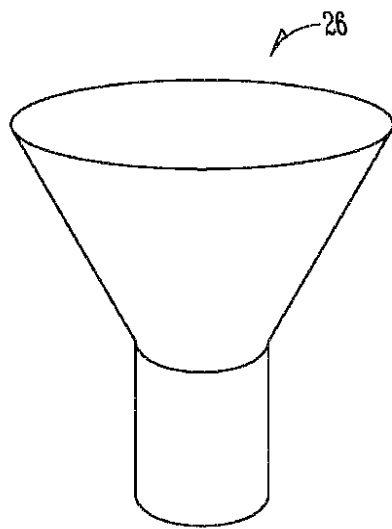
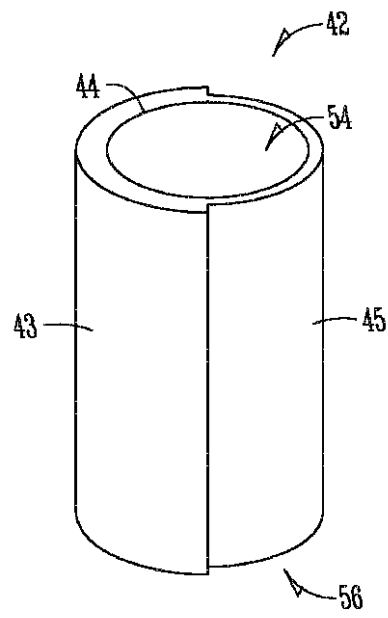


Fig. 6B

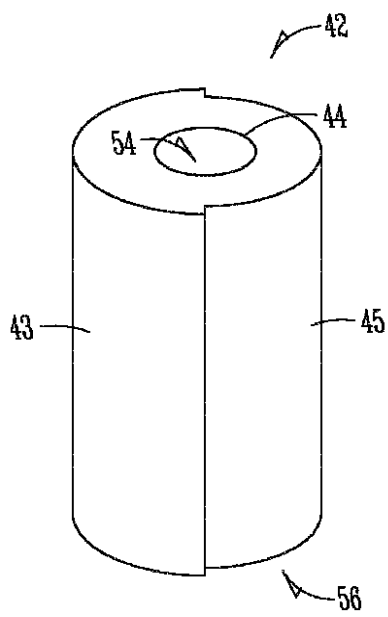
【図 6 C】

*Fig. 6C*

【図 7 A】

*Fig. 7A*

【図 7 B】

*Fig. 7B*

フロントページの続き

(56)参考文献 実開昭53-037554(JP,U)
実開昭53-042661(JP,U)
登録実用新案第3061959(JP,U)
実開昭53-105764(JP,U)
実開昭52-033360(JP,U)
特表2012-502728(JP,A)
実開昭49-080764(JP,U)
登録実用新案第3024121(JP,U)
特開平03-102219(JP,A)
特表2005-517171(JP,A)
米国特許第6929159(US,B1)
米国特許第1724751(US,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G01F 11/00, 11/28 - 11/46
B65D 83/00, 83/04, 83/06