

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4313575号
(P4313575)

(45) 発行日 平成21年8月12日(2009.8.12)

(24) 登録日 平成21年5月22日(2009.5.22)

(51) Int.Cl. F I
B 6 7 D 1/04 (2006.01) B 6 7 D 1/04 E

請求項の数 11 (全 17 頁)

(21) 出願番号 特願2002-583315 (P2002-583315)
 (86) (22) 出願日 平成14年4月23日(2002.4.23)
 (65) 公表番号 特表2004-523440 (P2004-523440A)
 (43) 公表日 平成16年8月5日(2004.8.5)
 (86) 国際出願番号 PCT/GB2002/001932
 (87) 国際公開番号 W02002/085776
 (87) 国際公開日 平成14年10月31日(2002.10.31)
 審査請求日 平成17年4月20日(2005.4.20)
 (31) 優先権主張番号 0109940.7
 (32) 優先日 平成13年4月23日(2001.4.23)
 (33) 優先権主張国 英国 (GB)

(73) 特許権者 507354116
 マギル テクノロジー リミテッド
 イギリス国、ケント ME19 5TW,
 ウェストメイリング、アディントン、ロ
 ンドンロード、エンデバーパーク
 (74) 代理人 100106002
 弁理士 正林 真之
 (72) 発明者 シェーン ロバート マギル
 イギリス国、ケント エム・イー19 5
 ティー・ダブリュー、ウェスト メイリ
 ング、アディントン、ロンドン ロード、エ
 ンディヴァー パーク、マギル・テクノ
 ロジー・ビルディング

審査官 齊藤 公志郎

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 分配手段

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

出口を有する製品容器と、前記容器の容積を減少させて前記出口から製品を押し出すために移動可能な前記製品容器の封止部材とからなり、あらかじめ充填した容器から製品を分配する装置であって、前記容器はサポート上に配置可能であり、前記装置はさらに、前記封止部材と係合して、前記容器から製品を吐出させる駆動手段からなり、前記駆動手段は、容器から製品を吐出可能かどうかを検出する検出手段を含み、前記駆動手段は、前記容器の封止部材と係合可能なプランジャを含み、前記駆動手段は、使用時に固定フレーム部と前記容器との間で伸張し、また前記検出手段は、前記プランジャにより前記容器に加えられる圧力を検出し、それによって前記圧力があらかじめ決められた値を超えると、前記駆動手段は駆動動作を停止するように操作される機械手段からなり、前記検出手段は、あらかじめ決められた圧力が印加されると移動可能な弾性手段と、前記弾性手段と連携するスイッチ手段とからなり、前記弾性手段が移動すると前記スイッチ手段が始動して、前記駆動手段の動作を停止させ、前記弾性手段は、あらかじめ決められたレベル値以上の圧縮力が印加されると収縮し、前記あらかじめ決められたレベル値以下に減ると伸長する少なくとも一つの皿バネ・ワッシャからなることを特徴とする製品を分配する装置。

【請求項 2】

前記駆動手段の本体は、前記あらかじめ決められた圧力に到達すると、前記容器から離れることを特徴とする請求項 1 に記載の装置。

【請求項 3】

10

20

前記あらかじめ決められた圧力は、出口から押し出すには製品が硬すぎることを示す圧力となるように選択されることを特徴とする請求項1又は2に記載の装置。

【請求項4】

前記あらかじめ決められた圧力は、前記容器が実質的に空であり、前記容器の封止部材がその最も低い位置に到達したことを示す圧力を選択されることを特徴とする請求項1又は2に記載の装置。

【請求項5】

前記弾性手段はバネ手段の形態を取り、そこに印加される圧力があらかじめ決められたレベルを越す時、前記バネ手段が収縮し、前記駆動手段の本体が移動して前記スイッチ手段を始動するように配置されることを特徴とする請求項1から4の何れか1項に記載の装置。

10

【請求項6】

前記弾性手段は、前記固定フレーム部と前記駆動手段の本体との間に配置されるように配置されており、前記駆動手段が動作している時、前記駆動手段は前記固定フレーム部のほうへ押されて圧力を前記弾性手段へ伝達し、前記固定フレーム部は当接面を設けており、その当接面に対して前記弾性手段が前記駆動手段により付勢されることを特徴とする請求項1から5の何れか1項に記載の装置。

【請求項7】

前記容器が前記サポート上に存在することを検出する複数の容器検出スイッチをさらに含み、前記複数の容器検出スイッチの各々は前記容器と係合する取り外し可能な部材を含み、それにより前記サポート上の前記容器の存在を検出し、前記部材は、前記複数の容器検出スイッチの各々の作動中は、前記サポートの方向へ付勢されることによって、前記サポートに対してあらかじめ決まった位置に留まることを特徴とする請求項1に記載の装置。

20

【請求項8】

前記検出手段は、前記サポートの方向へ付勢されるバネであって、前記検出手段は移動可能に伸張するので、前記容器と係合すると移動させられて始動されることを特徴とする請求項7に記載の装置。

【請求項9】

前記サポートは、前記容器の充填位置と前記容器の吐出位置との間で移動可能であり、ロッキング手段は、前記吐出位置にサポートを固定し、前記ロッキング手段は、サポートが前記吐出位置にあることを検出すると作動し、吐出が完了すると解除されることを特徴とする請求項1に記載の装置。

30

【請求項10】

前記ロッキング手段は、電気式作動ボルト手段又は機械的作動の掛けがね締め装置を含む請求項9に記載の装置。

【請求項11】

前記ブランジャは、空の位置と満杯の位置との間の往復移動が可能であり、かつ前記ブランジャの洗浄を可能とするために、選択的に前記空の位置と満杯の位置を越えて移動可能であることを特徴とする請求項1に記載の装置。

40

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、分配手段に関し、具体的には、あらかじめ充填した容器から食品を分配する手段に関するものである。

【背景技術】

【0002】

下記の特許文献1ないし特許文献2あるいは本出願人による国際特許出願PCT/GB01/00450(下記特許文献3参照)には、あらかじめ充填した容器から製品を分配する装置と方法について記載されている。このような方法と装置は、容器の内容積を減少

50

させて容器の出口から製品を押し出すために容器の一部を可動させて、あらかじめ製品で充填した容器からアイスクリーム等の半固形食品を分配することを主に意図している。

【0003】

【特許文献1】国際公開W094/13154号パンフレット

【特許文献2】国際公開W096/01224号パンフレット

【特許文献3】国際公開W001/60173号パンフレット

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

本発明は、製品の分配に使用される改良された分配装置と方法を提供することを目的としている。

10

【課題を解決するための手段】

【0005】

本発明は、あらかじめ充填した容器から製品を分配する装置を提供し、この分配装置は、出口を有する製品容器と、容器の容積を減少させて出口から製品を押し出すために移動可能な製品容器の可動部分とからなり、製品容器はサポート上に配置可能であり、分配装置はさらに、可動部分と係合して容器から製品を吐出させる駆動手段からなり、駆動手段は、製品を容器から吐出可能かどうかを検出する検出手段を含み、駆動手段は、容器の可動部分と係合可能なプランジャを含み、駆動手段は、使用時に固定部材と容器との間で伸張し、そして検出手段は、プランジャにより容器に加わる圧力を検出し、圧力があらかじめ決められた値を超えると、駆動手段は駆動動作を停止するように操作される。

20

【0006】

好ましくは、検出手段は、あらかじめ決められた圧力が印加されると移動可能な弾性手段と、スイッチ手段と連携する検出手段からなり、弾性手段が移動すると、スイッチ手段は始動して、駆動手段の動作を停止させる。

【0007】

好ましくは、弾性手段は、バネ手段の形態をとり、印加する圧力があらかじめ決められたレベルを超える時、バネ手段が収縮して、駆動手段本体が移動し、スイッチ手段を始動させるように配置される。

【0008】

30

本発明の別の態様によると、あらかじめ充填した容器から製品を分配する装置は、出口を有する製品容器と、容器の容積を減少させて出口から製品を押し出すために移動可能な製品容器の可動部分とからなり、製品容器はサポート上に配置可能であり、分配装置は、可動部分と係合して容器から製品を吐出させる駆動手段からなり、容器を検出する検出手段がサポート上に存在し、検出手段は移動可動に容器と係合する部材を含み、それによりサポート上の容器の存在を検出し、部材は、検出手段の作動中は、サポートの方向へ付勢されることによって、サポートに対してあらかじめ決まった位置に留まる。

【0009】

更に、本発明の別の態様によると、本発明は、あらかじめ充填した容器から製品を分配する装置を提供し、この分配装置は、出口を有する製品容器と、容器の容積を減少させて出口から製品を押し出すために移動可能な製品容器の可動部分とからなり、製品容器はサポート上に配置可能であり、分配装置は、さらに、可動部分と係合して、容器から製品を吐出させる駆動手段からなり、サポートは、容器の充填位置と容器の吐出位置との間で移動可能であり、ロック手段は、吐出位置にサポートを固定し、ロック手段は、サポートが吐出位置にあることを検出した時に作動する。好ましくは、ロック手段は、電気式作動ボルト手段又は機械的作動の掛けがね締め装置を含む。

40

【0010】

本発明の更に別の態様によると、本発明は、あらかじめ充填した容器から製品を分配する装置を提供し、この分配装置は、出口を有する製品容器と、容器の容積を減少させて出口から製品を押し出すために移動可能な製品容器の可動部分とからなり、製品容器はサポ

50

ート上に配置可能であり、装置は、可動部と係合することにより容器から製品を吐出させるプランジャを含み、プランジャは、空の位置と満杯の位置との間の往復移動が可能であり、かつプランジャの洗浄を可能にするために、選択的に空の位置と満杯の位置を越えて移動可能である。

【発明を実施するための最良の形態】

【0011】

本発明の更なる特徴は、本発明の一例としての以下の実施態様の説明と図面を参照することにより明らかになる。以下、本発明の具体例を実施例及び図面を用いて詳細に説明する。

【実施例1】

10

【0012】

図面を参照すると、あらかじめ充填した容器から食品を分配することを意図した分配装置が示されている。

【0013】

本装置は多くの点で上記特許文献1および特許文献2ないしは本出願人による先の出願PCT/GB01/00450に記載された内容に類似しており、装置の詳細に関しては、これら既出願の開示内容を参照できる。

【0014】

この装置は、台座23を備えたフレームと筐体との組み立て品10を含み、その上に個々のあらかじめ充填した容器11が配置され、容器から通常のコーン又は皿等の受容器(図示せず)へアイスクリーム等の食品製品が分配される。

20

【0015】

図示した装置では、容器11は、出口12Aと、容器を製品で充填した後に底面12上に配置される封止部材13を有する底面12とから形成される。封止部材13は、一般的には円形であり、底面12の方へ変形可能な中央領域を有し、周知の方法であるが、容器の内容積を減少させ、出口12Aを介してその内容物を押し出すことにより吐出できる。通常、容器11からは、消費に必要な量の製品を供給するために、その内容物が一回の分配操作で吐出される。

【0016】

容器11は、装置に支えられたアーム15上に配置可能であり、アーム15は、降下された位置15'まで軸16に関して回転する。満杯となった容器11は、この位置でアーム15上に搭載でき、その内容物を吐出した後、容器11はアーム15から取り除くことができる。位置15"では、容器は、駆動手段17の操作により内容物が吐出される位置にあり、底面13に向かって封止部材13の中央部が変形される。位置15"では、アーム15は、回転軸16に関して位置15'から上昇されているので、アームは、水平方向に対しある角度で回転軸16から上方向に延びる。アーム15の位置15'と15"間の移動は、アーム15の外側端にある取っ手18により支援される。

30

【0017】

駆動手段17は、ロッド21に装着されるプランジャ・ヘッド20を有するプランジャを含み、線形駆動装置22により往復移動が可能となり、これにより電機モータの回転運動がヘッド20およびロッド21の直線運動に変換される。よって、容器11を吐出させる必要があるときは、ヘッド20は封止部材13と係合し、封止部材を底部12の方へ変形させて、製品を容器出口12Aより吐出させる。ヘッドが容器の方へ移動する際、バネが装填されたシュラウド38を通過するが、これは上方端が外側に向けてフレア形状となっており、その領域にあるスイッチが例えば洗浄剤で汚染されるのを防ぐ。シュラウド38は、封止部材13の端と係合して、分配操作中、封止部材13が底面12上に完全に配置されることを確実なものとする。容器と係合するプランジャ・ヘッド20も、封止部材13を底面上に保持する役目を果たす。

40

【0018】

アーム15に設けられ、かつ容器11の外部プロファイルに基づいて形作られた台座2

50

3内のアーム15上に、容器11が配置される。台座23は、容器11を収容し、かつ吐出中はしっかりと支持するように配置されるが、アーム15が降下した位置15'にある場合、容器は台座から容易に取り外せる。台座23は、容器出口12Aの位置に対応し、かつ製品が開口部と接触しないように通過できるだけの大きさの開口部を有する。

【0019】

アーム15が吐出位置15"にある時は、駆動手段17を操作するために、この位置にしっかりと固定する必要がある。位置検出器25は、アームが最上方の吐出位置15"に達した時、アーム15又はその一部と係合するように配置される。さらに別の検出器25'は、アームが位置15'の位置、つまり容器の取替え位置、にある場合を検出するために示されているが、検出器25'は省略可能である。アームが位置15"にあることを示して作動した場合、検出器25は信号をロッキング装置26に送信し、ロッキング装置26に命じて、位置15"にアーム15を固定させる。

10

【0020】

ロッキング装置は、アーム15の外側端近くに配置されている直立ロッキング部材27を含む。ロッキング部材27は、装置10上に取り付けた別のロッキング部材28と協働する。プレート29が部材27上に形成され、アームが吐出位置15"に達した時、部材28上のピン30がプレート29の開口部と施錠係合し、位置15"にアーム15をしっかりと固定する。吐出手段17により容器の内容物が吐出されると、ピン30は、ケーブル31を収縮させることにより解除されて、アームは位置15'まで下方に移動が可能となる。そのような下方移動は、通常、重力に委ねられるが、急な移動を防ぐために、ガス

20

【0021】

分配位置でアーム15を固定するのを支援するために、シュラウド38が上方へ持ち上げられるようにプランジャ17を配置し、プランジャが上方へ引っ込んだ時に、適所でアームをロックするためにアームを上方へ持ち上げる。アームが適所で固定されると、シュラウドは下方へ移動し封止部材13と係合する。

【0022】

ピン30は、モーター又はソレノイドに接続されたケーブル31等によりロック位置と解除位置との間で移動させられる。ケーブル31に張力をかけ、解除位置又はロック位置において、それぞれピンを引く又はピンを解除するようにするが、通常、ピンはロック位置の方向へ付勢される。

30

【0023】

機械的作動の掛けがね締め装置の代わりに、スイッチ25が作動した時に作動する電気式作動ボルトを使用してもよい。

【0024】

アーム15は、好ましくは、アルミニウム鑄造又はプラスチック成型で作られ、その中に容器11用の台座23が形成される。図示したように検知器25を配置する代わりに、アーム15の外側端近くに検知器を配置して、検知器の設定位置がそれほど重要とならないようにしてもよい。様々な大きさおよび容量の容器のために、異なる台座が装着される機能をアームに設けて、台座内に様々な大きさの容器が設けられるようにしてよい。

40

【0025】

図2A、2B、2Cを参照すると、アームが分配動作のために位置15"に移動した時、アーム上に容器11があるか無いかを検出するための配置が示されている。この配置には、容器台座23の両側に位置付けられた容器検出スイッチ35を含む。スイッチ35は、本体36と可動部材37を有し、可動部材は本体に対して相対的に動き、容器11に接触する。図2Bで、容器が存在しない場合、可動部材37は容器が存在しないので移動せず、可動部材37の動作端は台座23を囲むアーム領域の極めて近傍にある。図2Cで、可動部材37は容器11の直立リム部11Aと接触し、本体36に対して相対的に移動し、台座23内に容器が存在することを示す。必要ならば、同時に部材37が下方へ付勢されて、リム部11A上へ動き、容器上のリム部の検出を助ける。しかしながら、リム部の

50

位置がまだ正確でない場合は、スイッチサポートの浮き構造により、スイッチは、容器が台座内の適所にあるかどうかを判断できる。

【 0 0 2 6 】

各検知スイッチ 3 5 は、シュラウドの役割も行うブラケット又はカラー 3 8 を介して、一体化型の支持部材 3 9 上に搭載され、支持部材 3 9 は、弾性的に下方へ動かされて、支持部材 3 9 の足 4 0 がアーム 1 5 の上部表面と接触する。このことは、下部端ではバネ力で下方へ動かされ、上部端ではアーム 4 3 を介して装置のフレームに固定して配置されるバネ部材 4 2 によって達成される。ブラケット又はシュラウド 3 8 の下端は、容器が存在すれば、容器上部に作用する。

【 0 0 2 7 】

この配置により、分配動作時に発生するアーム 1 5 のいかなる反りにも対処できる。このようにして、アームが分配圧力の作用下で反った場合、検知器スイッチ 3 5 は、反りが発生しない場合のアームとの相対的な位置と同じ位置に留まる。スイッチ 3 5 は実質的に浮いており、常にアーム 1 5 に対して相対的に同じ位置に留まる。

【 0 0 2 8 】

次に、図 3 A、3 B を参照すると、プランジャ 2 0、2 1 とプランジャ駆動部 2 2 とが示されており、駆動部は、通常は線型駆動の形を取り、駆動部が示す圧力があらかじめ設定された制限値を越えたかどうかを機械的な方法によって検知するようになっている。駆動部 1 7 は、接続部 4 6 を介して装置の固定フレーム部 4 5 に取り付けられ、バネ手段 4 8 の制約下で、駆動部 1 7 はその軸方向へ動くことが可能であり、バネ手段は、好ましくはディスク・バネ又は皿バネとして知られている種類のバネからなる。バネ 4 8 はロッド 4 9 のまわりに配置され、ロッドの一端上には固定ナット 5 0 が取り付けられ、他端にはフランジ部材 5 1 を有し、ロッド駆動手段 1 7 の上部端へ固定される。

【 0 0 2 9 】

図 3 A は、容器 1 1 への吐出作用を引き起こす準備ができていない位置にある駆動装置 1 7 を示す。この位置では、ヘッド 2 0 はロッド 2 1 とともに、引っ込んだ位置にあり、バネ 4 8 は伸びた状態にあるので、フランジ 5 1 は、固定ナット 5 0 がフレームの上部側で係合しているフレーム 4 5 から離間している。

【 0 0 3 0 】

図 3 B において、プランジャ 2 0 が吐出動作を開始して駆動装置から延びた後に、駆動手段は、あらかじめ決められた抵抗値より大きな抵抗を受ける。ディスク・バネ 4 8 が圧縮され、図示のように軸方向の長さが急に収縮される。部材 5 1 がフレーム 4 5 に近接するように移動し、一方ナット 5 0 はフレーム 4 5 から離間する方向に移動して、スイッチ 5 3 と係合し、駆動手段があらかじめ決められた以上の大きな圧力を引き起こしたという信号を送信する。このことは、容器内にある製品が硬すぎて吐出できないということを示し、この状態にある旨をオペレータへ警報する。冷凍アイスクリームを分配する際、容器が装置上に置かれる前の製品の調整が不適当な場合、この状態が発生し得る。

【 0 0 3 1 】

ディスク・バネ 4 8 は、所望の変形を達成するために単独で、対で又はその他複数で使うことが好ましい。さらに、スイッチ 5 3 の作動は、分配操作が完了し、容器が空になったことを示す。バネ 4 8 に加えた圧力が解放された後、バネは最初の軸方向の長さを回復する。製品分配に必要なとされる以上の大きな圧力をプランジャ駆動が容器上に引き起こせられることが好ましい。硬すぎる製品および / 又は空の容器を検知する際の動作に関して、皿バネ装置の使用はこのことに依存している。

【 0 0 3 2 】

次に図 4 A、4 B と 4 C を参照すると、プランジャ・ヘッド 2 0 と周囲装置には、必要な場合、より簡単に洗浄できる装置が設けられている。プランジャ・ヘッド 2 0 は、カラー 5 5 の下に位置する容器 1 1 に向けて移動する間、通常はカラー 5 5 を通過するように配置される。図 4 A では、プランジャ 2 5 は通常位置にあり、吐出動作前の作動準備ができていない。この位置では、ヘッド 2 0 はカラー 5 5 により多少覆い隠されており、洗浄は

10

20

30

40

50

難しい。同様に、カラー 55 の内表面は覆い隠されている。

【 0033 】

図 4 B に見られるように、ヘッド 20 は通常の容器吐出位置を越えて延びるように対策され、その結果、ヘッド 20 はカラー 55 の下に突き出し、洗浄のために露出され、指が挟まれて閉じ込められないことが確実になされる。さらに、プランジャ・ヘッド 20 は、この位置で洗浄のために取り外し可能にしてもよい。

【 0034 】

図 4 C で、ヘッド 20 は図 4 A の位置から後方へ引っ込められていることが分かり、カラー 55 の内表面を洗浄するために手が届くようになる。

【 0035 】

図 4 B と図 4 C の位置が洗浄作業中のみを選択され、かつオペレータの不注意で、図 4 B と図 4 C の位置までの移動が選択されないように制御が行なわれることが好ましい。図 4 A、4 B、4 C の下部に示したロータリスイッチ 57 は、洗浄サイクルのための一つの構成を提供しており、スイッチ 57 は、キー溝 58 に配置可能なキーにより操作されるように構成される。

【 0036 】

洗浄作業の制御は、ヘッド 20 が上方（図 4 C の位置 2）に引っ込んだ後は、アーム 15 がその分配位置に戻されるまで、「位置 0 - 分配準備完了」又は「位置 1 - ヘッド 20 の洗浄準備完了」への移動ができないようになっている。これは安全上の理由による。

【 0037 】

図示し記載した装置は、アーム 15 を手動操作する代わりに、低いトルク駆動を利用する電動式の運動を利用してもよい。さらに、オペレータ又は他の障害物が存在して操作を妨害しているかどうかを検出する光電セルのような検出器を設けてもよい。

【 0038 】

構成によっては、分配が完了した後、その直後又はあらかじめ決められた遅延時間の後に、アーム 15 が自動的に解放される。いかなる場合でも、解放された時には、製品がその中に分配された受容器は、アームから取り外されるようになっていなければならない。装置は、ユーザの支援により設置され、装置に組み込まれた操作サイクル中に次に取るべき手順の指示が、また装置の故障又は装置の操作に誤りがあった場合は、その情報が、ユーザに視覚的および/又は可聴的に与えられる。

【 0039 】

図 5 を参照すると、アーム 15 の解放制御のための制御構成が示されている。‘ 0 ’、‘ 1 ’、‘ 2 ’ と記された 3 つの位置を有する制御スイッチ 60 が設けられている。スイッチ位置により、アーム 15 は、異なる態様で解放され、位置 ‘ 0 ’ では、アームはアーム解放スイッチの手動操作によってのみ解放される。位置 ‘ 1 ’ では、アームは容器が完全に吐出を完了し、プランジャ 20 が完全に引っ込んだ時、自動的に解放される。位置 ‘ 2 ’ では、アームは、プランジャ 20 が完全に引っ込んで、あらかじめ設定された時間が経過した後に解放される。あらかじめ設定された時間は、遅延調整装置 62 により調整可能である。

【 0040 】

図 6 を参照すると、装置の典型的な制御盤 63 が示され、スイッチ 60 と遅延装置 62、洗浄サイクルを有効にするスイッチ 57 と 58、分配動作を開始する制御ボタン 64 と、分配完了後、アーム 15 又はゲートを手動で解放する解放ボタン 66 とが組み込まれている。制御盤は、また、オペレータに動作不具合を知らせる又はオペレータに装置の動作状態に関し助言するオーディオ指示器を含む信号表示器を含んでもよい。

【 0041 】

装置動作を監視するために、様々な動作パラメーター、例えば製品が硬すぎて動作に失敗したサイクルを含む、動作サイクルの構成要素のようなものを検知できる。さらに失敗したサイクルも、完全に吐出された時のサイクルと共に検知できる。さらに、製品が容器中にあった時のサイクルも検知できる。後者を達成するためには、サイクル中に製品が容

10

20

30

40

50

器中に存在したことを検知する必要があり、駆動手段により消費される電流を監視することが好ましい。

【 0 0 4 2 】

駆動手段は一定速度で移動し、動作時間の測定によってプランジャの位置を計算することができるので、駆動手段がどの位置を取っているかも分る。製品が存在しなければ、その状態での電流は小さいので、例えば、動作の中間点での駆動電流を測定することにより、その電流値で、製品が存在するかどうかを判断する。空容器での電流値を越える電流値は、製品が容器中に存在し、分配サイクルが行なわれているということを示す。

【 0 0 4 3 】

また、この装置が単一分量を分配する容器だけに限定されないことが理解され得る。容器は、単一分量から、例えば数回分の分量を構成する 1 リットルまでの容量を有することができるが、また、容器は 1 つ又は 2 つ以上の出口を有してもよい。

10

【 0 0 4 4 】

装置を動作させる時、駆動装置が分配モードで動作している時間に基づいて一回分の量を決定し選択できる。

【 0 0 4 5 】

容器がすでに部分的に分配されている場合は、駆動装置の消費する電流があらかじめ決められた製品分配レベルに到達したところから分配時間を始めてよい。

【 0 0 4 6 】

分配操作上、分配する製品量は容器の形によって、時間の経過と共に変化することがあり得るが、このことは制御装置にプログラムできる。

20

【 0 0 4 7 】

装置の制御構成は、例えば様々な分量に対する様々なボタンなど、利用者のための分量選択構成を含む。容器が空になった時点で、選択した分量に達しなかった場合は、記憶装置は、次の容器から選択分量の残りを分配できるようにする。

【 0 0 4 8 】

分配後に容器が部分的に満たされている場合、その容器は、通常取り外され、再度使用するまで調整保管区画に置かれる。

【 0 0 4 9 】

含み得る他の制御機能は、電子的な装置へプログラムされ、そのシーケンスは次のようになる。

30

a) 分配器のスイッチを入れる。プランジャは一番上の引っ込んだ位置に移動し、そのデータを記録し、そこから他の動作とタイミングが計測される。

b) アームの準備はできているが、容器が存在しない場合は、オペレータに通知され、容器を確認するように指示される。アームが降下されて、分配サイクルは行われぬ。

c) アームが上部の固定位置にあり、容器が存在する場合は、分配制御盤が点灯され、分配が行なわれる。しかし、例えば、オペレータが必要に応じて製品タイプを変更する場合には、アームが降下されて、容器が取り外される。

d) 製品が硬すぎると検出装置が検知した場合は、皿バネが反って、関連スイッチが作動し、オペレータに通知する。容器が空かどうかを同じスイッチが通知するので、制御は、基準データからのプランジャ動作の経過時間に基づいて、2 つの状況を区別する。

40

e) 皿バネ・ワッシャとスイッチ装置により空容器を検知することで分配動作は停止し、プランジャは初期位置に戻る。

f) 記載したように、分配動作の開始と完了時でのアーム動作は、プログラムによって検知され、制御される。通常、アームは、選択した製品が容器に吐出されると直ちに、プランジャが少し引っ込むことにより解放される。この時点で、プランジャはシュラウド内にあるので、たとえプランジャがまだ上方へ移動していても、オペレータに危険は及ばない。プランジャが移動していても、容器を取り替えてもよい。

【 0 0 5 0 】

本装置はまた、装置操作を支援するために、動作の過程において、可聴信号をオペレー

50

々に伝える音声操作盤を備えてもよい。

【0051】

通常は、装置は壁に取り付けるように製作されるが、他の形態を取ることも可能である。例えば、容器キャビネットの正面ドア上に取り付けることも可能であり、また大型箱型冷凍庫のキャビネットの後ろに直立スタンドを取り付け、上部から製品へアクセスができるようにすることも可能である。さらに店頭スタンド上に取り付けて、店頭分配器を作ることも可能である。

【図面の簡単な説明】

【0052】

【図1】分配装置の概略側面図である。

10

【図2 - A】容器の位置検出手段を示す装置の一部分の概略断面図である。

【図2 - B】容器が存在しない場合の検出手段の位置を示す図である。

【図2 - C】容器が存在する場合の検出手段の位置を示す図である。

【図3 - A】使用する準備が整った駆動手段の初期位置を示す図である。

【図3 - B】製品を吐出できないことを駆動手段が検知する位置を示す図である。

【図4 - A】駆動部品を洗浄する第1の位置にある駆動手段を示す図である。

【図4 - B】駆動部品を洗浄する第2の位置にある駆動手段を示す図である。

【図4 - C】駆動部品を洗浄する第3の位置にある駆動手段を示す図である。

【図5】容器の解放制御を行う3つの位置を示す。

【図6】装置の制御盤を示す。

20

【図1】

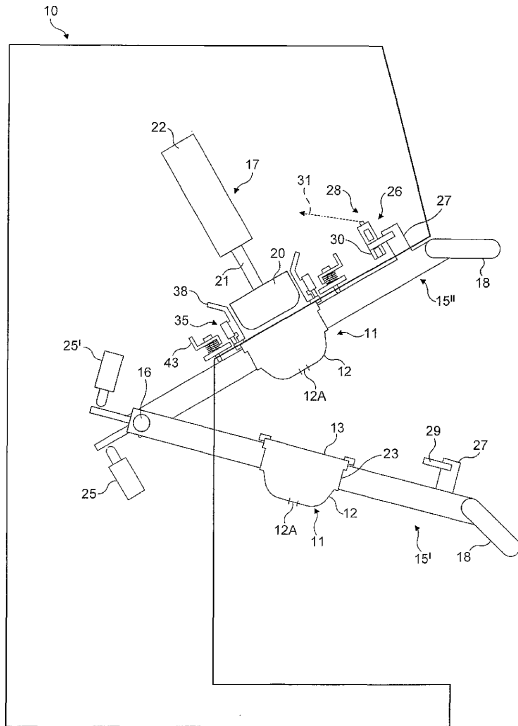


FIG. 1

【図2A】

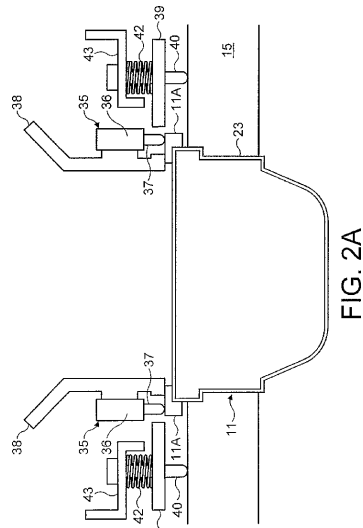



FIG. 2A

【 2 B】

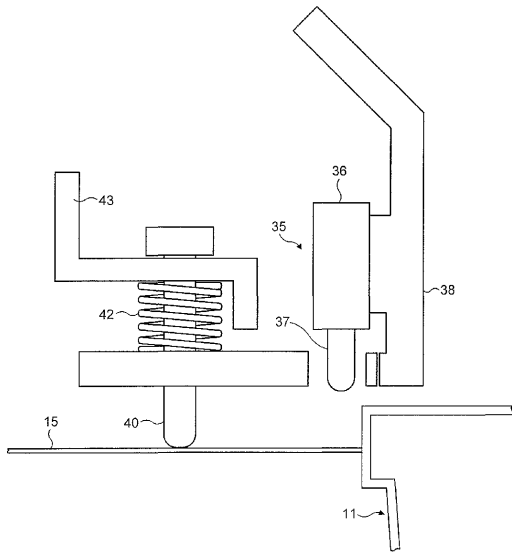



FIG. 2B

【 2 C】

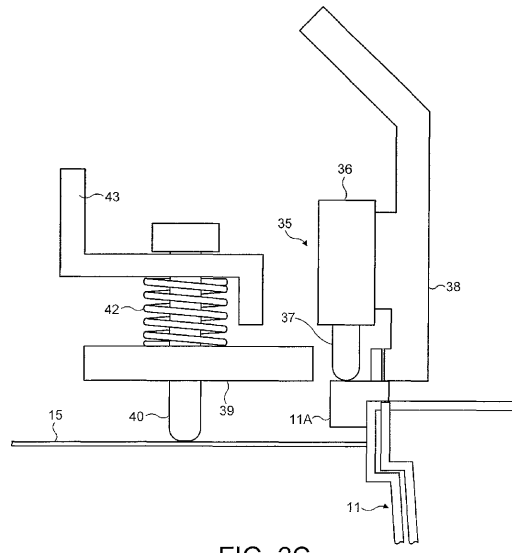


FIG. 2C

【 図 3 】

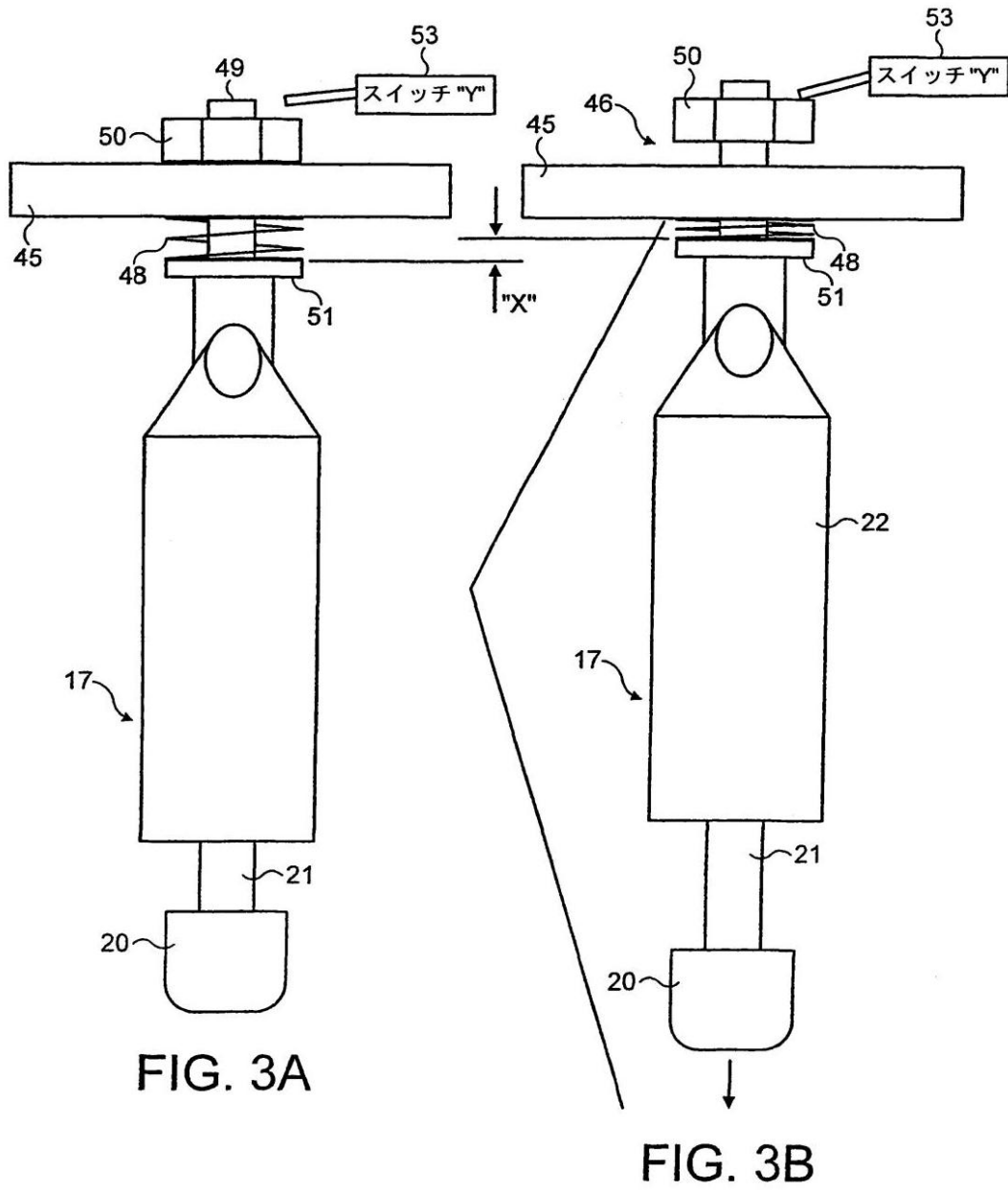


FIG. 3A

FIG. 3B

【図 4 - A】

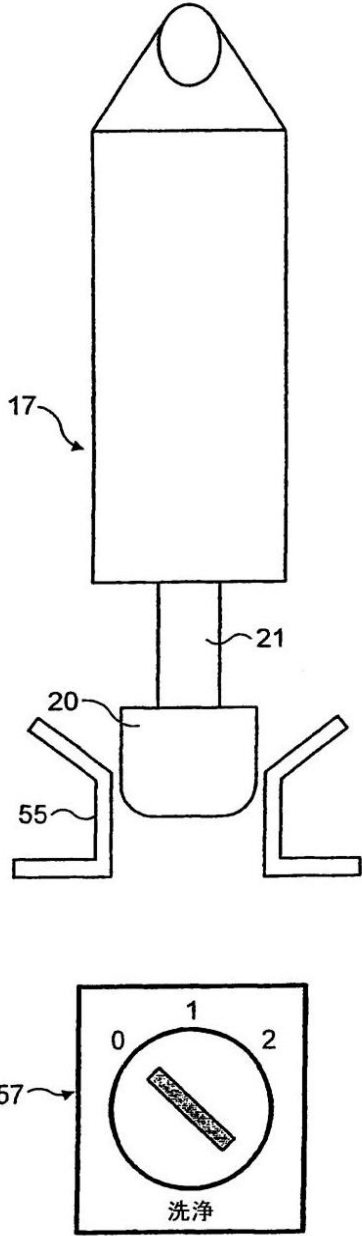


FIG. 4A

【 図 4 - B 】

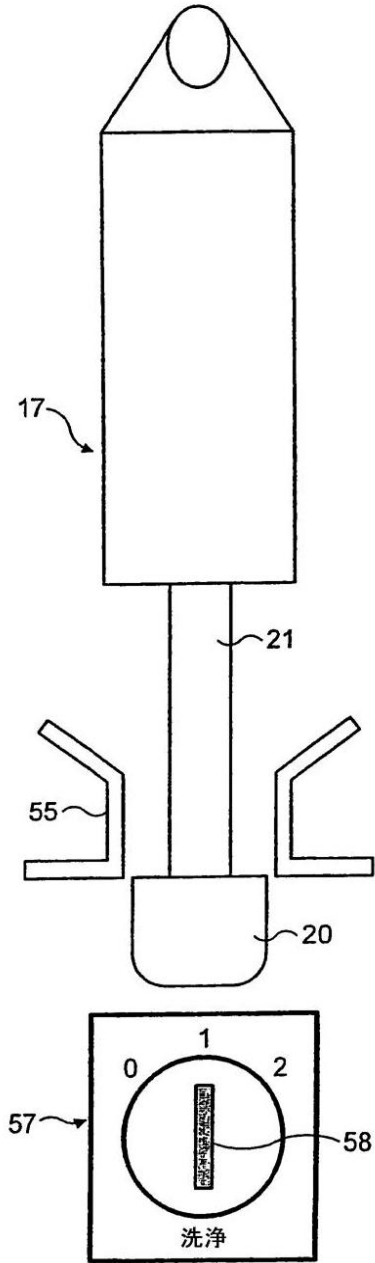


FIG. 4B

【図 4 - C】

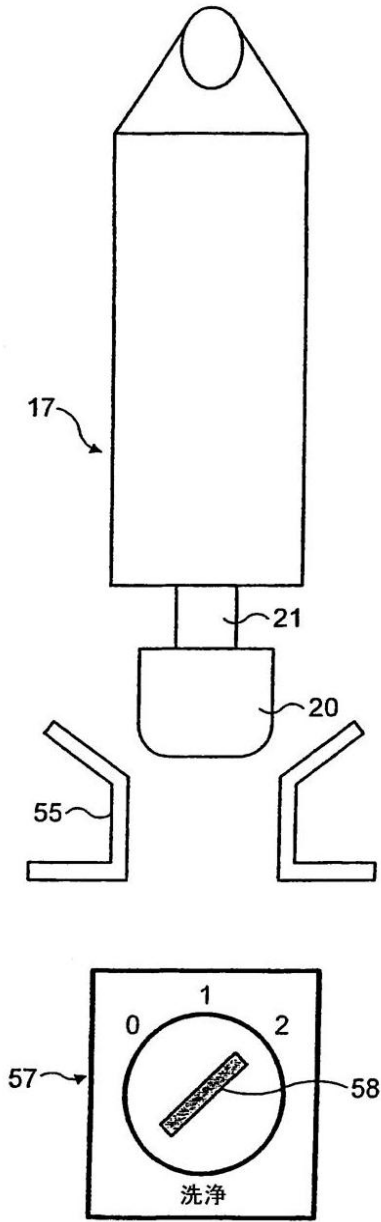
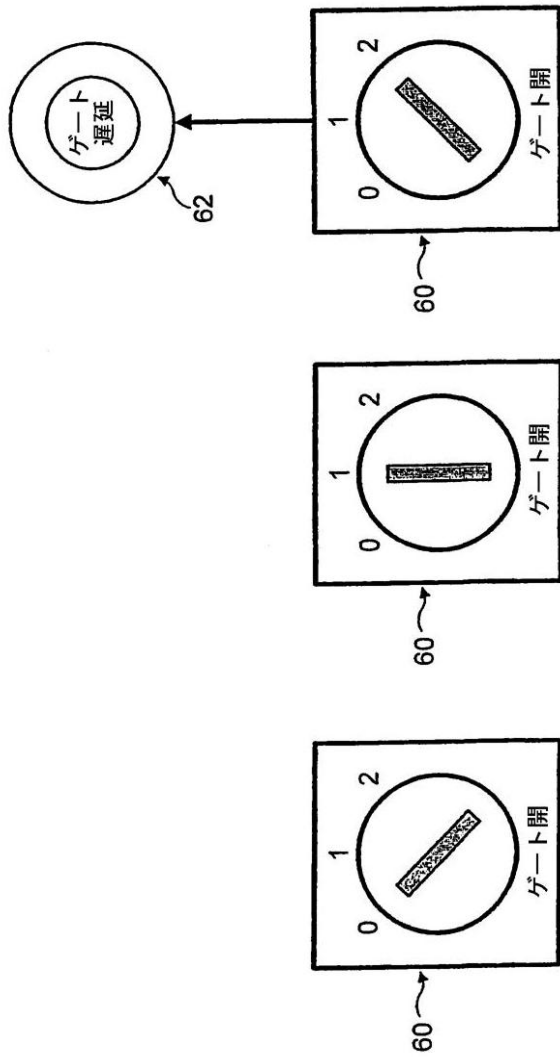


FIG. 4C

【図5】



位置"0":ゲートは手動解放ボタンによってのみ解放可能である。自動解放ではない。
 位置"1":ゲートはピストンが完全に引っ込んだ後に自動的に解放される。
 位置"2":ゲートはピストンが完全に分配した後、あらかじめ設定した時間後に自動的に解放される。
 このあらかじめ設定した時間は、ゲート遅延タイムの調整によって設定される。

FIG. 5

【 図 6 】

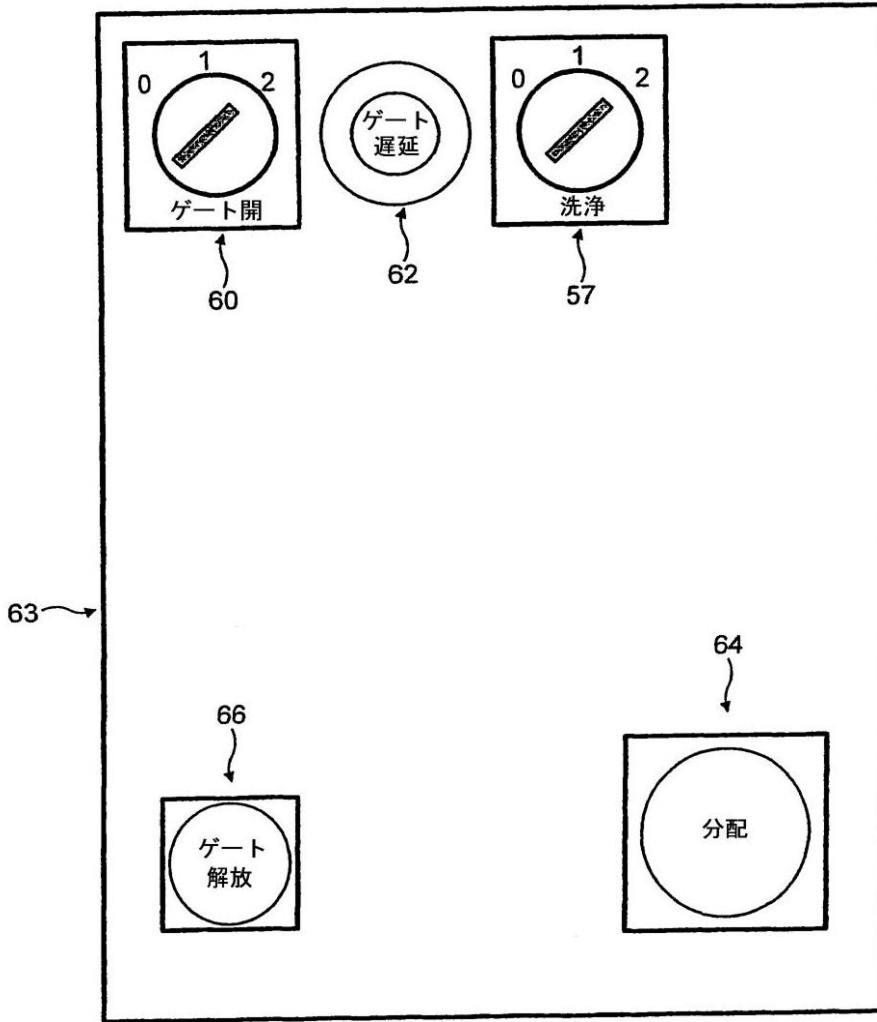


FIG. 6

フロントページの続き

- (56)参考文献 特表2000-509680(JP,A)
特開平03-237331(JP,A)
特開平09-029500(JP,A)
特表2003-522540(JP,A)
特表平10-502251(JP,A)
米国特許第5918767(US,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B67D 1/00-16