(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号

特許第4713585号
(P4713585)

(45)発行日　平成23年6月29日(2011.6.29)　(24)登録日　平成23年4月1日(2011.4.1)

(51)Int.Cl.		F I		
B65B 37/06	(2006.01)	B65B	37/06	
B65B 37/08	(2006.01)	B65B	37/08	
B65B 1/10	(2006.01)	B65B	1/10	B

請求項の数 4　(全 8 頁)

(21)出願番号	特願2007-522046 (P2007-522046)
(86)(22)出願日	平成17年6月30日 (2005.6.30)
(65)公表番号	特表2008-506604 (P2008-506604A)
(43)公表日	平成20年3月6日 (2008.3.6)
(86)国際出願番号	PCT/IB2005/002004
(87)国際公開番号	WO2006/011016
(87)国際公開日	平成18年2月2日 (2006.2.2)
審査請求日	平成20年3月27日 (2008.3.27)
(31)優先権主張番号	BO2004A000450
(32)優先日	平成16年7月21日 (2004.7.21)
(33)優先権主張国	イタリア(IT)

(73)特許権者　594073646
イ．エンメ．ア．インドゥストリア　マッキーネ　アウトマティケ　ソチエタ　ペル　アツィオニ
イタリア国，イ－４００６４　オッツァノ　エミリア，ビア　エミリア，４２８－４４２
(74)代理人　100099759
弁理士　青木　篤
(74)代理人　100092624
弁理士　鶴田　準一
(74)代理人　100102819
弁理士　島田　哲郎
(74)代理人　100140028
弁理士　水本　義光

最終頁に続く

(54)【発明の名称】浸出製品を供給する投与装置

(57)【特許請求の範囲】

【請求項１】

浸出製品を包含するための、フィルター材料のウエブ（３）とホッパー（４）との間に位置付けられたロータリードラム形式の搬送手段（２）を具備する、前記浸出製品を供給する投与装置（１）であって、

前記ドラム形式の搬送手段（２）は、浸出製品を包含するために、それらの中に作られた複数の半径方向のセル（５）と、セルの中にあるスライドピストン形式の投与手段(６)とを有し、

各々の投与ピストン（６）は、２つの端部位置の間でそれぞれの偏心カム作動手段（７）によって軸線方向に駆動され、一方の端部位置はそれぞれの投与セル（５）が一定量の浸出製品を受け取るためにホッパー（４）に面する上死点（ＰＭＳ）に対応し、他方の端部位置は前記投与セル（５）がフィルター材料のウエブ部（３）上に前記一定量の浸出製品を放出するために前記フィルター材料のウエブ（３）に面する下死点（ＰＭＩ）に対応し、

前記作動手段（７）と各々のピストン（６）の間に、前記それぞれの投与セル（５）の長手方向軸（Ｚ）に完全に一直線になった方向にピストンを動かすことが可能なように、前記ピストン（６）に同軸方向に作用するように設計されたクランク機構（８）があり、

前記偏心カム作動手段（７）は、中を各々のピストン（６）用のカム従属子（７ｂ）が動く少なくとも一つのカムトラック（７ａ）を具備し、

前記クランク機構（８）は、一方の端部で前記カム従属子（７ｂ）に接続され且つ他方

の端部でトランスミッションシャフト（１１）に接続された第一クランク（１０）を具備し、
前記トランスミッションシャフト（１１）は第二クランク（１３）の第一端部に固定して取付けられ、該第二クランク（１３）はそのもう一方の端部で連接制御ロッド（１４）の第一端部（１４ａ）に接続され、
前記連接制御ロッド（１４）は、前記ピストン（６）に連結される、ことを特徴とする装置。
【請求項２】
前記第二クランク（１３）の第一端部は、前記カム従属子（７ｂ）と前記ピストン（６）との間の動作の伝達が可能なように、前記シャフト（１１）に固定して取付けられている、ことを特徴とする、請求項１に記載の装置。
【請求項３】
前記連接制御ロッド（１４）に連結されている前記第二クランク（１３）の端部は、前記連接制御ロッド（１４）の両側で前記連接制御ロッド（１４）の端部を保持するように分岐形状であり、
前記連接制御ロッド(１４)は、前記分岐した端部に作られたそれぞれの穴（１７）を貫通する第一ピン(１６)を介して、前記第二クランク(１３)に連結される、ことを特徴とする請求項１または２に記載の装置。
【請求項４】
前記連接制御ロッド(１４)は、前記ピストン(６)に作られたそれぞれの穴(１９)に収容され且つ前記連接制御ロッド(１４)の前記それぞれの端部に係合する第二の横断ピン(１８)によって、前記ピストンに連結される、ことを特徴とする請求項３に記載の装置。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は、浸出製品を供給するための投与装置に関する。
【０００２】
詳細には、本発明は、浸出袋（packet)を作るための自動機械に、お茶、コーヒー、カモミールまたは同種のような浸出製品を、正確に計って供給するために使用されるのに有利であり、本発明では、特にこれらについて説明しているが、このことは、本発明の範囲を制限するものではない。
【背景技術】
【０００３】
通常、フィルターバッグ、小袋、フィルターペーパーポッド（pods)、などのような浸出袋を作るための自動機械は、自動機械自体の一部分を形成する生産ラインに沿って、次々に設置された複数のステーションを具備し、詳細には、袋を作るために使用されたフィルター材料のウエブ(web)に、正確に測定された浸出製品の一定の分量または所要量を配置するための供給ステーションを含む。
【０００４】
浸出製品を供給するためのステーションは、所定の送り方向に回転軸を横断して進むフィルター材料のウエブの上方に位置づけられ、水平軸周りに回転するドラムを具備する形式の容積測定投与ユニットを説明する、米国特許第４，８７０，８０８号で知られている。
【０００５】
ドラムの上方には、等間隔に配置されドラムの半径方向に延びている、開いた円筒形のセルに浸出製品を供給するホッパーがあり、各々のセルの中には、円筒形のセル自身の軸方向にスライドするピストンがある。
【０００６】
米国特許で説明されている装置では、各々のドラムピストンは、カム従動子に関連付けられた、ドラム内側のカムを含む偏心カム機構によって駆動される。カム従動子は、ピス

トンの一方の側に位置づけられて、つまり、ピストンが円筒形のセルの中で上下に移動することを可能にするために、ピストンに対してオフセットされている。

【０００７】

言い換えれば、カムは、好ましくは２つの別個の、円弧形状部分に分割されていて、ピストンを、製品の所要量がフィルター材料のウエブ上で放出される位置にほぼ対応する下死点（第一カム部分）から、製品が受け取られ投与される位置に対応する上死点（第二カム部分）へ駆動する。

【０００８】

第二カム部分は、ピストンの上死点が、投与セル内部の製品の量を変えられるように、異なった位置で位置づけられることを可能にする適切な調節器を介して、ドラムの外側から、調節可能である。

【０００９】

上述のユニットは、効率的で、正確であることが検証され、浸出製品パッキング用の最新の自動機械の動作速度を、著しく増すことが可能である。

【００１０】

最近のテストにより、しかしながら、浸出材料が粉末の砂糖または香料材料のような、添加剤またはハーブと一緒に混合されている場合には、投与ユニットは、かなりの問題を有し、ピストンが円筒形の投与セルの内側で頻繁に動かなくなることがわかった。ピストンが動かなくなることは、主に、各々のピストンに作用する、構成部材のオフセット配置のために生じる。

【００１１】

投与された製品が、特有の潤滑性を有している場合には、ピストンの縁から流出するいかなる製品も、ピストンのスライド動作に問題を引き起こさない。一方、添加剤、砂糖または香料を伴う製品は、しばしば、ピストンがスライドするセルの両側に付着することもあり、ピストンとセルとの間の摩擦を増加して、ピストンを動かなくさせる層（どんなに薄くとも）を形成する。

【００１２】

実際には、絶え間なく増加する摩擦が、ピストンの軸方向の動作を最終的に妨害し、パッケージング機械を停止状態にさせて、ドラムを掃除し、または完全に交換するために、ドラムを取り外すことを必要にする。

【００１３】

本発明の目的は、上述した不都合を克服する投与装置を提供することである。

【００１４】

詳細には、本発明の目的は、投与量の最高の精度と、投与される製品の種類によらない信頼できる動作を提供する、高性能で、高出力の浸出製品投与装置を提供することである。

【発明の開示】

【００１５】

従って、本発明は、ロータリードラム形式の搬送手段を具備する、浸出製品を供給する投与装置であって、浸出製品を包含するためのフィルター材料のウエブとホッパーとの間に位置づけられる投与装置を提供し、

ドラム形式の搬送手段は、浸出製品を包含するために、その中に作られた複数の半径方向のセルを有し、セルの中にスライドピストン形式の投与手段があり、各々の投与ピストンは、二つの端部位置の間を、それぞれの偏心カム作動手段によって、軸方向に駆動され、一つの端部位置は、浸出製品の一定の分量を受け取るために、各々の投与セルがホッパーに面する上死点に対応し、もう一つの端部位置は、フィルター材料のウエブ上に浸出製品の一定分量を放出するために、投与セルがフィルター材料のウエブに面する、下死点に対応し、投与装置は、作動手段と各々のピストンの間に、それぞれの投与セルの長手方向軸に完全に一直線になった方向にピストンが動くことを可能にするような方法で、ピストンに同軸上に作用するように設計されるクランク機構がある点で、特徴づけられる。

【００１６】
上の目的に関連して、本発明の技術的な特徴は、請求項で明確に説明され、その有利点が、本発明の概念の範囲を制限せずに単に例として提供される、本発明の好ましい実施形態を図示する添付図面を参照して、以下の詳細な説明から明確になる。
【発明を実施するための最良の形態】
【００１７】
図１と図２を参照して、その全体に１と明示された本発明に従った投与装置は、自動機械に、浸出製品（お茶、コーヒー、カモミールなど）を供給するために使用される。自動機械は、浸出製品を含む袋を作るように設計され、投与装置は自動機械の一体部分を形成する。
【００１８】
第一ドラム２を具備する装置１は、図１と２の反時計回り方向Ｖに、水平軸Ｙ周りに回転し、第一ドラム２は、ドラムの最下部の接線方向に進むフィルター紙のウエブ３と、ドラムの最上部の浸出製品供給ホッパー４との間に位置づけられる。
【００１９】
図１と図２では、フィルター紙のウエブ３は点線で描かれて、水平送り方向Ａに連続的に前進させられる。
【００２０】
図１、２および３で図示されたように、第一ドラム２は、その側面の円筒形面に、浸出製品を収容するための複数の半径方向のセル５と、セルの中で軸方向にスライドする（矢印Ｆ参照のこと）それぞれの投与ピストン６とを有していて、各々のピストン６は、各々のピストン６に作用するそれぞれの作動カム手段７によって駆動される。
【００２１】
更に具体的には、カム手段７は、二つの端部位置（図１と２で示される）の間でピストン６を動かし、その一つの位置は、投与セル５がホッパー４、更に詳細には、浸出製品の一定の分量を受け取るためにレベリングブレード（leveling blade）２７に面している上死点（ＰＭＳ）に対応し、もう一の位置は、投与セル５が、フィルター材料のウエブ３の上に浸出製品の一定の分量を、放出するために、フィルター材料のウエブ３に面する、下死点（ＰＭＩ）に対応する。
【００２２】
再び、図１と２を参照して、カム手段７は、各々のピストンのために、カム従属子７ｂが動く、少なくとも一つの円形のカムトラック７ａを具備する。
【００２３】
より具体的には、カムトラック７ａは、ピストン６を上述したように動かすことができるように、２つの実質的に半円の部分７ａ、２５から成る。部分２５（図２と３参照のこと）は、固定され、各々のピストン６に、フィルター材料のウエブ３上に所要量を放出することを可能にする。一方、部分７ａは、それぞれの投与セル５に配置される浸出製品の分量を変えるように、ピストン６と第一ドラム２の外側面との間の距離を所定の範囲で調整するために、第一ドラム２から突出する適切な手段２６によって、調節可能である。
【００２４】
浸出製品の所要量は、次に、第一ドラム２の経路上に位置づけられた円弧形状のプレートから成る、レベリングブレード２７によって、ならされる。
【００２５】
図３で示したように、カム手段７と各々のピストン６の間には、セル５のＺ軸と常に完全に一直線になった方向で、セル５のＺ軸に沿って、ピストン６に、同軸方向に作用するように設計されたクランク機構８があり、クランク機構８は、ピストン６自体の往復動作を可能にする。
【００２６】
図３と図４で図示されているように、クランク機構８は、第二ドラム９に回転可能に取り付けられていて、第一ドラム２に関連付けて、第一ドラム２の内側に取付けられており

、前述の水平軸Ｙの周りをドラム２と一体になって回転する。
【００２７】
より詳細に調べると、各々のクランク機構８は、一つの端部を従属子７ｂに接続し、もう一つの端部を、トランスミッションシャフト１２に接続する、第一クランク１０を具備している。トランスミッションシャフト１２は、第二ドラムを貫通して各々の穴１２で回転可能に支持される。
【００２８】
シャフト１１は、反対側の第二ドラム９から突出する自由端で、第二クランク１３の第一端部に固定して取り付けられている。
【００２９】
第二クランク１３は、その、もう一つの端部で、セル５の軸Ｚに沿って接続された、連接制御ロッド１４の第一端部１４ａに接続されていて、連接制御ロッド１４のもう一つの端部は、ピストン６に順々に接続されている。このことは、図３で示されるようにクランクシャフトに類似の機構を創出し、ピストン６の中心で、押す動作と引く動作を、働かせることを可能にする。
【００３０】
技術的詳細を、より詳しく調べると、第二クランク１３の第一端部は、カム従属子７ｂとピストン間の動作が、直接的に、または間接的に伝達されることができるように、キー１５によって、シャフト１１に固定して取付けられている。
【００３１】
図４で明確に図示されているように、連接ロッド１４に連結されているクランク１３の端部は、連接ロッド１４の両側で連接ロッド１４の端部を保持するような、分岐した形状であり、それゆえ、それぞれのセル５に沿って正確な軸方向の動作を取得する。
【００３２】
連接ロッド１４は、第二クランク１３自体の、分岐した形状の端部に作られた各々の穴を貫通する第一ピン１６を介して、第二クランク１３に連結されている。
【００３３】
もう一つの端部では、連接ロッド１４は、ピストン６に作られたそれぞれの穴１９に収容され連接ロッド１４のそれぞれの端部に係合する、第二の横断ピン１８によって、ピストン６に連結されている。
【００３４】
カム従属子７ｂの動作が、ピストン６に正確に伝達されることを可能にするために、各々のトランスミッションシャフト１１は、ピストン６のためにクランク駆動機構全体を回転するように、シャフト１１自体と、第二ドラム９の穴１２の間に位置づけられた、２つのベアリング２０と２１とを有している。
【００３５】
投与装置１の動作は、添付図面を参照して、上の記述から簡単に推論されることができるため、更に詳細には説明されない。
【００３６】
上述したように構成される投与装置は、常に、正確および信頼できる動作と、投与される製品の種類に関係ないことを、確保するように、正確な軸上の方向に、各々のピストンが駆動されることを可能にする、クランク機構手段のおかげで、前述した目的を達成する。
【００３７】
このクランク機構を適用しても、ピストンに駆動を伝達するための作用部分は、依然として変化しないので、装置の全寸法に影響しない。
【００３８】
クランクと連接ロッドアセンブリの小型であることが、また、ピストンに非常に正確で、速い、および遅い駆動動作を可能にする。そしてこの小型さが、常に正確にセル自体の長手方向軸に一直線になった方向に、ピストンがスライドするように、それぞれの投与セ

ルに平行に、各々のピストンを保つ。その結果、通常動作中にピストンが故障することを防ぐ。

【００３９】

第一ドラムの内側に取付けられ、第一ドラムにより密閉された第二ドラムを設けることが、駆動機構を隔離し、それらを清潔に保つことを可能にする。そのことは、また、投与ユニットの全体の厚さを少し増加する。そして実際には、制御機構が第一ドラムから突出し、カムからより離れている従来技術の装置と比べて、全寸法を小さくするよりコンパクトなカム制御装置により、上述した作動カム手段が、使い勝手のよい領域に位置づけられることを可能にする。

【００４０】

説明された発明は、その結果、本発明の範囲から逸脱することなしに、さまざまな方法により、変更され、変化することが可能である。更に、本発明の全ての詳細は、技術的な等価要素によって、置き換えられる。

【図面の簡単な説明】

【００４１】

【図１】図１は、本発明に従った投与装置の好ましい実施形態の、部分的に断面で、いくつかの部分が、明確にするために切り取られた概略正面図である。

【図２】図２は投与装置の作動手段を示す、図１の投与装置の概略正面図を図示する。

【図３】図３は、図１の投与装置の線III-IIIを通る横断面図である。

【図４】図４は、本発明に従った投与装置のクランク機構を示す、断面の部分もあれば、切り取られた部分もある、図３の詳細な上面図である。

【図１】

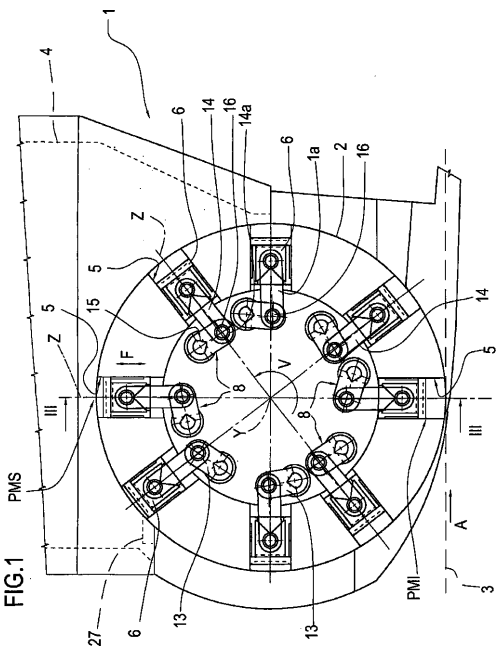

FIG.1

【図２】

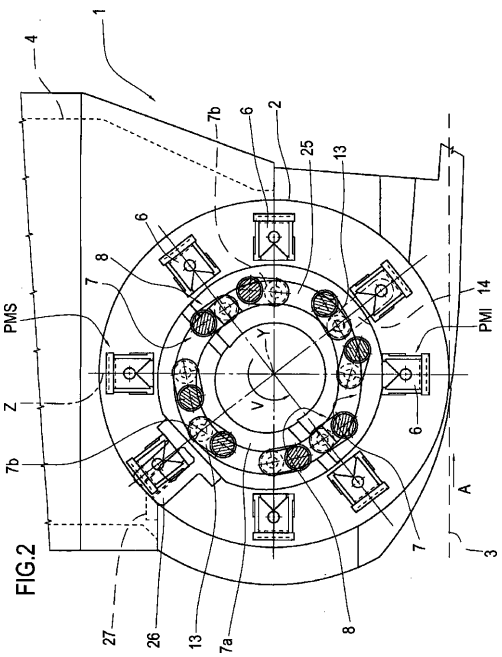

FIG.2

【図３】

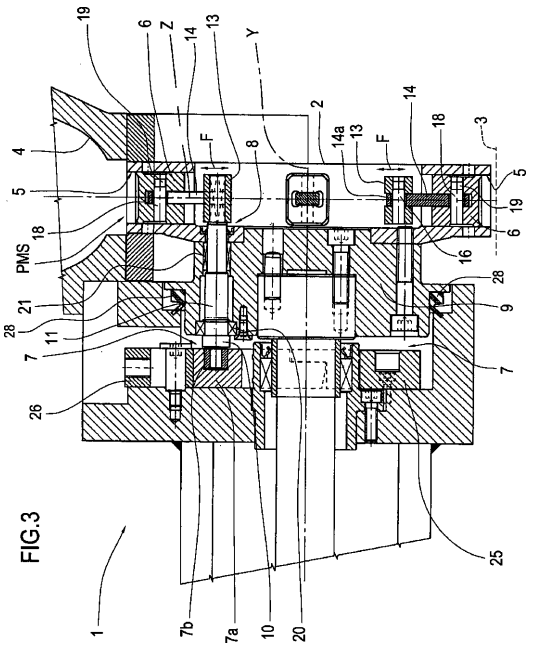

FIG.3

【図４】

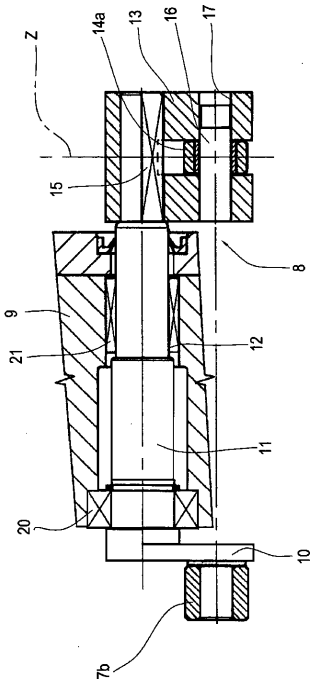

FIG.4

フロントページの続き

(72)発明者　レア，ダリオ
イタリア国，イ－４００５０　モンテレンツィオ，ビア　デラ　ロッカ，８／３
(72)発明者　カステラーリ，ピエルルイージ
イタリア国，イ－４００２４　カステル　サン　ピエトロ　テルメ，ビア　サン　ビアージョ，３３４

審査官　武内　大志

(56)参考文献　特開昭５７－００１０１９（ＪＰ，Ａ）
特開昭５６－１４１０７９（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
B65B 1/00-1/48
B65B 37/00-37/20