

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4388472号
(P4388472)

(45) 発行日 平成21年12月24日 (2009.12.24)

(24) 登録日 平成21年10月9日 (2009.10.9)

(51) Int. Cl.	F I
A 4 7 J 43/07 (2006.01)	A 4 7 J 43/07
G O 1 F 11/24 (2006.01)	G O 1 F 11/24
G O 1 F 13/00 (2006.01)	G O 1 F 13/00 3 3 1 R
	G O 1 F 13/00 3 4 1 Y

請求項の数 9 (全 9 頁)

(21) 出願番号	特願2004-516604 (P2004-516604)	(73) 特許権者	502003437
(86) (22) 出願日	平成15年6月16日 (2003.6.16)		アルトス・ソシエテ・アノニム
(65) 公表番号	特表2005-530571 (P2005-530571A)		ルクセンブルク国 エルー 1 1 5 0 ルク
(43) 公表日	平成17年10月13日 (2005.10.13)		センブルク, ルット・ダルロン, 2 0 7
(86) 国際出願番号	PCT/EP2003/006336	(74) 代理人	100089705
(87) 国際公開番号	W02004/002228		弁理士 社本 一夫
(87) 国際公開日	平成16年1月8日 (2004.1.8)	(74) 代理人	100076691
審査請求日	平成18年6月15日 (2006.6.15)		弁理士 増井 忠武
(31) 優先権主張番号	02014308.7	(74) 代理人	100075270
(32) 優先日	平成14年6月27日 (2002.6.27)		弁理士 小林 泰
(33) 優先権主張国	欧州特許庁 (EP)	(74) 代理人	100080137
			弁理士 千葉 昭男
		(74) 代理人	100096013
			弁理士 富田 博行

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ドウミキサ内への材料の計量及び導入のための方法及び装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ピザ、丸い平らなドウケーキ等を作るために少量のドウを製造するためのドウミキサ (C) 内へ材料を計量して導入するための装置であって、

粉状材料 (F) のための計量カップ (11a、20) 及び液体材料 (W) のための計量カップ (5b) であって、材料容器の下方で且つドウミキサ (C) の上方に配置され、前記材料がその中へ流入し又は落下し、さらにそこからドウミキサ (C) へと流出するようになされた計量カップ (11a、5b、20) を含み、

粉状材料 (F) のための計量カップ (11a) が、粉状材料 (F) のための容器 (A) とドウミキサ (C) との間で導入及び結合路を形成しており、

ドウミキサ (C) の装荷開口部を開閉するスライダ (19) が、粉状材料 (F) のための計量カップ (11a) の基部を形成しており、

粉状材料 (F) は、該粉状材料 (F) の容器 (A) の内側にて枢動可能に配置され且つスポーク (9e) とスポーク (9e) 間の隙間 (9d) とを有しているスポークホイール状の装荷装置 (9a) の枢動によって、隙間 (9d) と粉状材料 (F) のための計量カップ (11a) の上方開口部とを通して粉状材料 (F) のための計量カップ (11a) 内へと落下せしめられ、

粉状材料 (F) のための計量カップ (11a) 内の粉状材料 (F) は、杵 (12a) によって詰め込まれ、また、スライダ (19) が開いたときには、粉状材料 (F) のための計量カップ (11a) 内の粉状材料 (F) は、杵 (12a) によってドウミキサ (C) 内

10

20

へと落下せしめられる、ことを特徴とする装置。

【請求項 2】

ピザ、丸い平らなドウケーキ等を作るために少量のドウを製造するためのドウミキサ（C）内へ材料を計量して導入するための装置であって、

粉状材料（F）のための計量カップ（11a、20）及び液体材料（W）のための計量カップ（5b）であって、材料容器の下方で且つドウミキサ（C）の上方に配置され、前記材料がその中へ流入し又は落下し、さらにそこからドウミキサ（C）へと流出するようになされた計量カップ（11a、5b、20）を含み、

粉状材料（F）のための計量カップ（20）が容積に関して調節可能であり、粉状材料（F）のための計量カップ（20）は、粉状材料（F）のための容器（A）の基部（2a）に固定されている上方円筒形部分（20a）と、該上方円筒形部分に対して軸線方向に移動（20c）して粉状材料（F）のための計量カップ（20）の容積を調節可能である下方円筒形部分（20b）とからなり、軸線方向に可動である下方円筒形部分（20b）は、下端に、粉状材料（F）のための計量カップ（20）の基部を形成している可動のスライダ（25）を備えており、スライダ（25）は、ドウミキサ（C）の装荷開口部の上方に位置している、ことを特徴とする装置。

10

【請求項 3】

請求項 2 に記載の材料の計量及び導入のための装置であって、

粉状材料（F）のための容器（A）及び調節可能な容積を有する計量カップ（20）の少なくとも一方には、容器（A）から取り出される計量された量の粉状材料（F）の重量を測定するための装置が備えられている、ことを特徴とする装置。

20

【請求項 4】

ピザ、丸い平らなドウケーキ等を作るために少量のドウを製造するためのドウミキサ（C）内へ材料を計量して導入するための装置であって、

粉状材料（F）のための計量カップ（11a、20）及び液体材料（W）のための計量カップ（5b）であって、材料容器の下方で且つドウミキサ（C）の上方に配置され、前記材料がその中へ流入し又は落下し、さらにそこからドウミキサ（C）へと流出するようになされた計量カップ（11a、5b、20）を含み、

液体材料（W）のための計量カップ（5b）が、その内側に軸線方向に可動（D、S）な弁（7b）を有しており、該弁（7b）には、相互に隔てられた 2 つの別個のシール（11b、12b）が設けられており、そのうちのシール（11b）は、弁（7b）の上方作動位置において液体（W）の流入を停止させ、一方、下方シール（12b）は、弁（7b）の下方作動位置において、計量された量の液体の流出を阻止し、液体材料（W）のための計量カップ（5b）のヘッド部分（15b）内の上方領域には、濾過された大気（L）を液体材料（W）のための計量カップ（5b）のキャピティ内へ流入させるための弁（8b）が設けられている、ことを特徴とする装置。

30

【請求項 5】

請求項 4 に記載の材料の計量及び導入のための装置であって、

弁（7b）が、大気（L）を流入させるために弁（8b）を作動させるための、径方向に突出している回転カラー（10b）を有している、ことを特徴とする装置。

40

【請求項 6】

請求項 4 または 5 に記載の材料の計量及び導入のための装置であって、

弁（7b）が、圧力（P、P1）によってシリンダ（4b）内で動かされるピストン（3b）によって作動せしめられ、それによって、ピストン（3b）のロッド（2b）の先端が弁（7b）に結合され、計量された量の液体（W）が、ピストンロッド（2b）を介して、液体材料（W）のための計量カップ（5b）からドウミキサへと流れ、それによって、液体が、ピストンロッドの下方端部から出て、結合管（18b）を介してドウミキサ（C）内へ入るために、ロッドの軸線方向の穴と連通しているロッド（2b）の上方領域内の径方向の穴（6b）内を流通する、ことを特徴とする装置。

【請求項 7】

50

請求項 4 ないし 6 のいずれかに記載の材料の計量及び導入のための装置であって、
弁（7 b）が電氣的に又は機械的に作動せしめられる、ことを特徴とする装置。

【請求項 8】

請求項 4 ないし 7 のいずれかに記載の材料の計量及び導入のための装置であって、
ヘッド部分（15 b）が、液体材料（W）のための計量カップ（5 b）の上方部分内へとねじ込まれる、ことを特徴とする装置。

【請求項 9】

請求項 1 に記載の材料の計量及び導入のための装置によってドウミキサ内への材料を計量し且つ導入するための方法であって、

粉状材料（F）の計量及び該材料の導入が、液体材料（W）の計量及び導入とは別個に行われ、粉状材料（F）及び液体材料（W）の計量が、対応する容器より低い高さにある計量カップ（11 a、5 b）内へ落下する材料によって生じ、粉状材料が、杵（12 a）によって行われる詰め込み回数を変更することによって及び／又は詰め込み力を変更することによって計量され、一方、液体材料は、液体材料（W）のための計量カップ（5 b）の内側に種々の容積を有するリング（5 d）を挿入することによって液体材料（W）のための計量カップ（5 b）の容積を変更することにより計量される、ことを特徴とする方法。

【発明の詳細な説明】

【発明の分野】

【0001】

本発明は、少量のドウ（dough：粉状材料と水などを混ぜてこねた生地）、特に、丸く平らなドウケーキ（粉をこねた生地から作られるケーキ）、個人用ピザ等を作るのに適しているドウ部分の製造のために、ドウミキサ内へ導入される粉状材料及び液体材料の計量及び導入のための方法及び該方法に対応する装置に関する。

【背景技術】

【0002】

ドウ部分を製造するためのドウミキサに基づく粉状材料の計量装置が WO 01 / 85 323 によって知られている。実際には、この計量装置は、容器内の粉状材料の高さが変わること、及び計量チャンバ内の粉状材料の充填高さ及び／又は詰め込み程度がまちまちであることによって、比較的少ないドウを使って調理するにあたって十分に正しく且つ堅実な計量をすることができないことが分かっている。このことは、液体材料（水）のための公知の充填装置は、一般的にポンプ、特に膜ポンプ、蠕動ポンプ又はピストンポンプを使用するので十分に正確ではないと言う事実によって、さらに度合いが増す。導入されるべき液体の量を調節するために、ポンプの作動時間が調節される。この方法によると、約 7 % の計量誤差を生じる。粉状材料の計量が理想的な測定値よりも不足するような誤差を生じた場合、及び、水の計量が理想的な測定値よりも過剰となるような誤差を生じた場合には、ドウをそれ以降の工程でどう処理しようとも対処できないであろう。粉状材料の計量が過剰となるような誤差を生じた場合、及び、水分の計量が不足となるような誤差を生じた場合にも同じことが起こる。上記の誤差が生じた場合、ドウは使用不可能であり、監視装置によってこのように認識されたのちドウは排出される。しかしながら、表記された計量誤差が実際より少ない場合にも、これは、特に、最終製品の品質に対して不利な影響を与える。

【0003】

本発明の目的は、ドウミキサ内への材料の計量及び導入のための方法及びそれに対応する装置であって、少量のドウの製造に適しており、容易に分解且つ洗浄できる簡単な構造を有しており、該方法は、起こり得る計量誤差が極めて制限され、後続の処理に不適なドウの形成をもたらず又は最終的な製品の品質に顕著な誤差を生じさせないように著しく正確な計量を保証する方法及び対応する装置を形成することである。

【0004】

この課題を解決するために、本発明は、計量カップを備えた粉状材料のための計量装置

10

20

30

40

50

を提供する。この計量装置は、杵が備えられており且つ種々の充填高さまで装荷することができる。この計量カップはまた、ドウミキサ内に計量された量を導入する。液体材料のためには、落下に基づいて作動し且つ二重の機能を有する弁を備えた計量装置が提供される。この弁は、下方の作動位置においては容積に基づいて校正される計量カップの充填を可能にし、一方、それに続く上方作動位置においては、濾過された外気の流入を解除することにより、計量された量の液体が流出するようにする。

【 0 0 0 5 】

粉状材料のための計量カップは、円筒形であり、且つ、粉状材料のための円筒形容器と調節可能なスライダを備えたドウミキサの上方開口部との間に取り付けられる。円筒形の計量カップは、円筒形の粉状材料容器の円形基部の範囲内に取り付けられ且つ電動モーターによって駆動される回転スポークによって徐々に充填される。スポークホイールが、容器の基部上に配置され、且つ、円筒形容器内の混ぜ棒と共に同軸的に回転せしめられる。計量カップの円形断面にほぼ対応する、径方向に突出しているスポーク間の自由空間は、容器内でこの自由空間上に堆積される粉状材料によって充填されるが、この粉状材料は、スポークホイールを回転させることによって円筒形計量カップの上方領域内へと運ばれ、この領域で、下方に設けられた計量カップ内へと自由に落下する。スポークホイールの複数の自由空間を粉状材料が通過して計量カップに充填された後に、計量カップの上方の杵が、計量カップ内に収容されている粉状材料を詰め込むように作動せしめられる。杵が持ち上げられた状態で、杵による詰め込みの結果として形成された自由空間に粉状材料を充填するために、スポークホイールが再度、自由空間の周りで駆動される。これらの動作は、計量カップが粉状材料で完全に充填されるまで何回か繰り返すことができる。粉状材料の詰め込み程度は、杵の詰め込み回数に依存する。スポークホイールを更に回転させることによって、計量された量の粉状材料が計量カップの端縁と同一高さの面で掻き取られ、次いで、ドウミキサの装荷開口部のスライダが開き、計量された量の粉状材料が杵によって計量カップから押し出されて混合空間内へと落下する。もちろん、スポークホイールは、杵の動きに同期して動き、計量カップを粉状材料で充填するために、特別な角度での回転が最初に起こって計量カップが完全に充填される。杵による詰め込み段階に続いて、開口したホイールが出来る限りより小さい角度で再び回転され、最後に、更に別の回転による充填及び詰め込みの後に、計量カップの端縁と面一で内容物が掻き落とされる。この計量過程は、粉状材料の特性に基づいて詰め込み回数を変えることができることにより、均一で且つ著しく正確な計量された量の粉状材料を得ることが可能となる。

【 0 0 0 6 】

本発明の概念の更なる展開によれば、現在の計量容積の計量カップの代わりに調節可能な容積の計量カップが使用される場合には、粉状材料の計量の正確さが改良され、粉状材料容器及び／又は計量カップにおいては、粉状材料容器から取り出された計量された粉状材料の重量が測定される。このようにして、例えば、粉状材料の異なる顆粒化及び／又は異なる水分及び粉状材料容器内の異なる充填高さによる偏差を排除することによって、計量を改良することが可能である。本発明によれば、この場合には、粉状材料容器及び／又は計量カップは、1以上の重量測定セル内に配置されるか又は重量を決定するための他の公知の手段が設けられる。この変形例によれば、重量測定による計量プロセス及び計量カップの容積の変更は、粉状材料の顆粒化に対して払われる特別な配慮によるか又は計量例の重量／容積を測定することによって得られる表に基づいて容積を決定することによる計量カップの容積の経験に基づく計算に基づいている。計算された容積又は表から導き出した値によって、入れ子式に調節可能な計量カップの調整に続いて、粉状材料の重量測定による初期の計量動作が、粉状材料容器から取り出された計量された量に対して実施される。電子計算プログラムが、粉状材料の計量された量の所望の重量と測定された重量容積との間の比較によって、計量カップの元の校正された容積の補正を計算し、従って、容積の正又は負の変化を計算する。重量の検定及び容積の調節動作は、目標値に極めて近い狭い許容誤差範囲内の重量の値が得られるまで、連続的な計量プロセスによって実施される。計量カップの容積が粉状材料の計量された量の目標値を得るために調節されることに続き

て、出来るだけ多くの試みの後に目標値を得るために、各計量プロセスに対して又は多くの計量プロセスに対して検定を実施することができる。重量が計量カップにおいて直に計量される場合には、重量を測定するために使用される同じ計量された量は、容積を入れ子式に変えることによって補正することができ、重量が過剰である場合には、既に説明した掻き取りプロセスを後に繰り返すことによって補正することができ、又は重量が不十分な場合には、充填プロセス並びに杵による詰め込みプロセス及び掻き取りプロセスを繰り返すことによって補正することができる。本発明は、必要ならば計量目盛が設けられた計量カップの容積を手動によって変えることができる可能性を排除していない。必要ならば、計量カップの容積を変えることによって、計量される量を変更することが可能となり、この計量された量に対する重量測定の高い正確さも存在する。

10

【0007】

本発明による水分材料又は粉状材料のための計量装置は計量カップを含み、この計量カップは、上方領域に、水分容器から落下することによる流入のための開口部と、濾過された大気の流入のための弁とを有しており、一方、同じ計量カップは同じ領域に流出開口部を有している。計量カップの内側においては、軸線方向、例えば、空気圧の変位によって、水の流入及び流出並びに大気の流入のための弁を制御する二重機能弁が作動する。計量カップの充填量は、可変の容積に応じるリングを計量カップの内側に挿入することによって変えることができる。

【0008】

二重機能弁は、計量カップと同軸で且つ流出開口部の下方に設けられたシリンダ内で可動である空気圧ピストンによって作動させることができる。この場合に、ピストンを二重機能弁に結合しているピストンロッドは、管状であり、流出はこのピストンロッドを介して起こる。しかしながら、空気圧ピストンのためのシリンダが計量カップ上に同軸状に配置されることは排除することができず、この場合には、二重機能弁を動かすピストンロッドは、完全な断面を示すことができる。

20

【0009】

計量カップからドウミキサへの計量された量の液体の自由な流出を形成する大気の流入のための弁は、二重機能弁自体によって作動せしめられる。この二重機能弁は、管状の突出しているカラーを有し、上方への移動、従って、流出開口部を開くときに、ロッドに適合し且つ弁の閉塞位置にリセットするための調節可能なばねの圧縮によって弁を開く。計量カップ内への大気の流入のための弁を開くことによって、計量された量の液体が、ドウミキサの方へ落下することによって自由に流出することができる。計量カップ、そのヘッド部分、弁ゲート及び作動ピストンの同軸状の配置によって、工具及び簡単な清掃無しでの分解を可能にする簡単な構造が可能となる。

30

【発明の実施形態の説明】

【0010】

以下、添付図面に図示されたドウミキサ内へ導入される材料の計量及び導入のための装置の例示的な実施形態に基づいて本発明を更に詳細に説明する。

ドウミキサCは、上方部分に、粉状材料のための導入口を開いたり閉じたりするためのスライダ19を備えており且つ液体材料のための導入チューブ18bを軸線方向に備えている。スライダ19の上方には、粉状材料Fを計量するための円筒形の計量カップ11aが取り付けられており、粉状材料Fは、外被壁1a、基部2a及び蓋3aを備えた容器A内に収容されている。円筒形容器Aの内側では、シャフト5aが容器Aの軸線と同軸で駆動可能であるように(R)据え付けられており、このシャフト5aは、径方向に突出している混合部材8aが備えられた同軸の管状部材7aを上端に担持しており、一方、管状部材7aの下端には、基部2a上に載置されているスポークホイール9aが、スポーク9eと、流通が自由な隙間9dとを備えた装荷装置として取り付けられている。シャフト5aの下端には、モーター(図示せず)によって駆動されるベルトプリー6aが取り付けられている。シャフト5aの回転によって、装荷装置として機能するスポークホイール9aが動かされ、この動きによって、粉状材料Fが、重力によってスポーク9e間の自由に流

40

50

通できる隙間 9 d に充填せしめられ、その下方にある計量カップ 1 1 a の上方充填開口部を越えて底部へと移動される。粉状材料は、落下して計量カップ 1 1 a を次第に充填する。ときどき又は計量カップ 1 1 a を完全に充填したときに、装荷装置 9 a は、流通が自由な隙間 9 d のうちの一つが計量カップ 1 1 の上方充填開口部の位置に対応した状態で停止せしめられ、計量カップ内に収容されている粉状材料が、シリンダ 1 4 a によって杵 1 2 a の棒 1 3 a の動き V によって計量カップ内にぎっしりと詰め込まれる。計量カップ 1 1 a 内に詰め込まれた粉状材料の高さがひとたび計量カップ 1 1 a の上方端縁に達すると、スプークホイール 9 a が回転して掻き取り作業を行い、スライダ 1 9 が開かれ、結果として、計量された量の粉状材料が杵によって計量カップから移動せしめられてドウミキサ内へと落下することになる。粉状材料の計量された量は、杵の詰め込み回数を変えることによって変更することができる。しかしながら、杵によってかけられる圧力を変えること及び / 又は計量カップ 1 1 内の粉状材料の高さを変えることによって、計量される量を変更する可能性は除外されない。

10

【 0 0 1 1 】

もう一つ別の変形例によれば、一定の容積の計量カップ 1 1 a を、入れ子式に調整可能な容積 2 0 c の計量カップ 2 0 と置き換えることができ、計量カップ 2 0 は、一定容積の計量カップ 1 1 a と同様に、粉状材料 F の容器 A の基部 2 a に取り付け且つ同じ方法で充填する。調整可能な容積の計量カップ 2 0 は、軸線方向に調整可能 (2 0 c) な下方円筒形部分 2 0 b が同軸状に取り付けられている固定の上方円筒形部分 2 0 a によって形成されている。下方円筒形部分 2 0 b はモーター支持部材 2 4 に取り付けられている。モーター 2 1 は、固定支持部材 2 7 に取り付けられ且つ駆動可能なねじが切られたスピンドル 2 2 a を介してモーター支持部材 2 4 に取り付けられたボルトナット 2 3 を動かす。これによって、下方円筒形部分 2 0 b はモーター 2 1 によって動かされる。計量カップの基部 2 0 は、可動の計量カップの下方端部 2 a において可動の例えば水平方向ガイドであるスライダ 2 5 からなる。可動のスライダの下方には、ドウミキサ C の装荷開口部に結合された管状の結合部片 2 6 が設けられている。装荷開口部は、管状の結合部片 2 6 の下方に配置されている。本発明に従って、計量カップ 2 0 の容積を変えるための機構が、粉状材料容器 A から取り出された粉状材料 F の計量された量を計量するための装置に対して電子的に結合されている。このようにして、最少の誤差内で、理論的に決定された計量された量に対応する数個の計量プロセスに基づく計量された量を得るために、重量の比較及び重量の補正によって、既に取り出された計量された粉状材料の量の重量に基づいて計量カップの容積を補正することが可能である。計量カップ 2 0 の容積の検定及び補正を備えた計量装置によって、特に計量カップ 2 0 を充填する段階で粉状材料容器内の粉状材料によって生じる顆粒化及び / 又は含水量及び圧力の違いによって生じる計量誤差を排除することが可能になる。

20

30

【 0 0 1 2 】

計量カップにおいて行われる重量測定の場合には、測定された重量と所与の重量との差に基づいて計量カップの容積を変更することによって計量された量を補正することができ、重量が余分である場合には掻き取りプロセスが繰り返され、重量が不十分である場合には杵を使用する詰め込みによって充填段階が繰り返され且つ掻き取りプロセスが繰り返される。

40

【 0 0 1 3 】

水又は液体材料は、ヘッド部分 1 5 b によって蓋をされている上方計量カップ 5 b を備えた円筒形本体からなる計量装置 B によって測定される。下方領域は、ヘッド部分 4 f によって蓋がされたシリンダ 1 b を有し、ヘッド部分 4 f においては、ピストン 3 b が、穴 4 d、4 e を介してシリンダ 1 b のキャピティ 4 b 内に導入される空気圧力 P - P 1 によって D から S まで動かされる。ピストン 3 b は、管状のピストンロッド 2 b に結合されており、ピストンロッド 2 b の上端は、上方シール 1 1 b、下方シール 1 2 b 及び径方向に突出しているカラー 1 0 b を備えた本体 7 b からなる二重機能弁を担持している。二重機能弁の本体 7 b が下方位置にあるときに、水又は液体材料 W は、より高い位置にある容器

50

から結合支持部材 1 3 b を介して落下することによって計量カップ 5 b の空間内へ流れる。計量カップ 5 b の空間は、1 以上のリング 5 d を導入することによって測定することができる。測定空間内に含まれている空気は、結合支持部材 1 3 b を通ってより高い位置にある水容器内へ流れる。計量カップ 5 b のこの装荷中に、ドウミキサ C 内への水 W の流出は、シール 1 2 b によって遮られる。計量カップ 5 b が完全に充填された後に、ピストン 3 b は、上方 S へ動かされて、管状ピストンロッド 2 b を介して二重機能弁の本体 7 b を上方へ動かし且つシール 1 2 b をその基部から持ち上げて、穴 6 b、管状のピストンロッド 2 b のキャビティ、流出接合片 1 4 b 及び係合チューブ 1 8 b を介するドウミキサ C 内への計量された量の液体 W の流出を指示する。液体 W の計量された量の流出は、開口部 1 6 b を介する濾過された大気 L の流入のための弁 8 b の作動 O によってのみ起こる。弁ロッド 9 a は、上方ストローク中に、二重機能弁の本体 7 b から径方向に突出しているカラー 1 0 b によって作動せしめられる。このストロークはまた、計量カップ 5 b のヘッド部分 1 5 b 内の対応基部内でのシール 1 1 b の作用によって、容器からの液体 W の流入を遮る。計量カップ 5 b (図 2) の後続の装荷中に、弁 8 b は、カラー 1 0 b が弁本体によって下方へ動き、液体 W が計量カップ内へ自由に流れるや否や、調整ねじ 1 7 b を使用することによって調整可能であるばねによって、閉塞位置へとリセットされる。

10

【0014】

本発明は、シリンダ 4 b と対応するピストン 3 b とが計量カップ 5 b 上にヘッド部分 1 5 b に対して同軸状に配置される可能性を排除せず、この場合に、計量カップ 5 b からの流出は、弁 7 b の下方シール 1 2 b のための内側基部を備えた簡単な結合片によって起こる。

20

【図面の簡単な説明】

【0015】

【図 1】図 1 は、粉材料及び液体材料の計量及び導入のための本発明による装置に取り付けられたドウミキサの部分的に断面した正面図である。

【図 2】図 2 は、二重機能弁が下方の作動位置にあって流入が開放されており流出が閉ざされている装荷状態の、図 1 に示した粉材料状及び液体材料の計量及び導入のための装置の拡大図である。

【図 3】図 3 は、図 2 に示された装置を示しており、液体材料の計量及び導入のために、二重機能弁が上方作動位置にあって液体の流入が中断され計量カップからの計量された量の液体の流出及び計量カップ内への大気の流入が開かれている状態の図である。

30

【図 4】図 4 は、本発明の計量及び導入装置によって粉状材料容器内を水平に延びた図 1 における断面 I V - I V における断面図である。

【図 5】図 5 は、本発明による容積が入れ子式に調節可能である計量カップの断面図であり、計量カップと計量カップの可動部分を調節するためにねじが切られたスピンドル（主軸）との両方の軸線断面図を含んでいる。

【図 1】

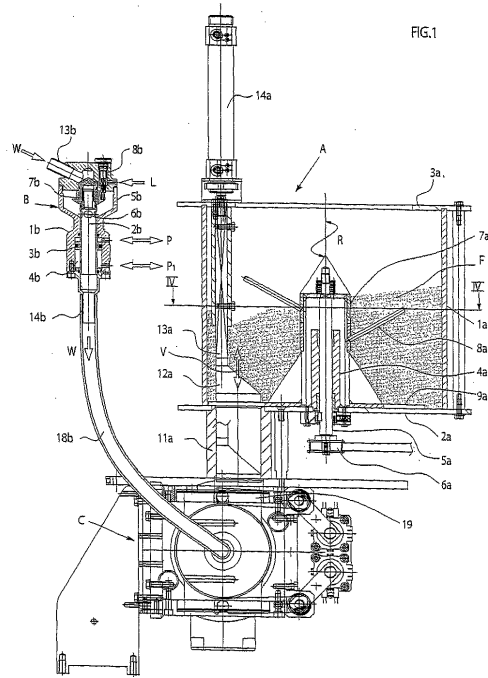


FIG.1

【図 2】

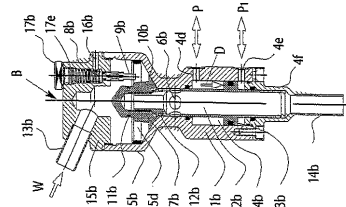


FIG.2

【図 3】

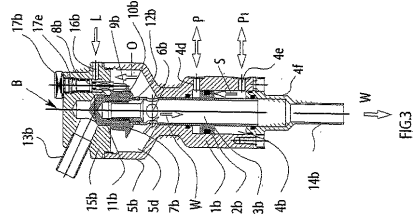


FIG.3

【図 4】

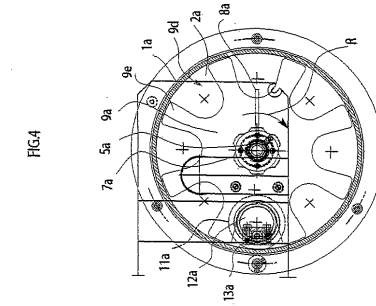


FIG.4

【図 5】

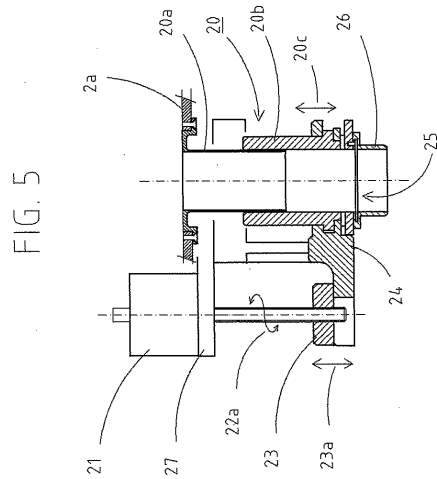


FIG. 5

フロントページの続き

(74)代理人 100093713

弁理士 神田 藤博

(72)発明者 カボヴィラ, アンドレア

イタリア国イ - 3 8 0 6 0 イセラ, ビア・ジービー・ロシーナ, 1 9

(72)発明者 トーグレ, クラウディオ

スイス国ツェーハー - 6 9 6 2 ビガネロ, ビア・アラ・ロッジア, 2 8

(72)発明者 アルピシ, セサレ

イタリア国イ - 3 7 0 4 7 エッセ・ボニファシオ, ビア・フォガツァーロ, 1 8

審査官 久保 克彦

(56)参考文献 特開平 0 2 - 2 8 6 0 2 9 (J P , A)

特開平 0 6 - 0 5 4 7 5 2 (J P , A)

(58)調査した分野(Int.Cl., D B 名)

A47J 43/07

G01F 11/24

G01F 13/00