

(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2013-514852

(P2013-514852A)

(43) 公表日 平成25年5月2日(2013.5.2)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
A 4 7 J 31/34 (2006.01)	A 4 7 J 31/34	4 B 1 O 4
A 4 7 J 31/44 (2006.01)	A 4 7 J 31/44	Z

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 17 頁)

(21) 出願番号	特願2012-545496 (P2012-545496)	(71) 出願人	590000248
(86) (22) 出願日	平成22年12月14日 (2010.12.14)		コーニンクレッカ フィリップス エレク
(85) 翻訳文提出日	平成24年6月20日 (2012.6.20)		トロニクス エヌ ヴィ
(86) 国際出願番号	PCT/IB2010/055807		オランダ国 5 6 2 1 ベーアー アイン
(87) 国際公開番号	W02011/077317		ドーフエン フルーネヴァウツウェッハ
(87) 国際公開日	平成23年6月30日 (2011.6.30)		1
(31) 優先権主張番号	F12009A000268	(74) 代理人	100107766
(32) 優先日	平成21年12月21日 (2009.12.21)		弁理士 伊東 忠重
(33) 優先権主張国	イタリア (IT)	(74) 代理人	100070150
			弁理士 伊東 忠彦
		(74) 代理人	100091214
			弁理士 大貫 進介
		(74) 代理人	100141117
			弁理士 川村 雅弘

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 液圧式閉鎖システムを備える飲料用注入ユニット

(57) 【要約】

注入ユニット (3) は、飲料を作る原料のための座部 (15) であり、注入チャンバ (15) を形成し、その原料を装填するための位置から注入位置に移動する座部 (15) を備える可動要素 (9) を含む。その座部は、互いに向き合う熱水分注装置 (41) と飲料出口ノズル (35) との間にある。熱水分注装置 (41) は、注入位置における分注装置 (41) の座部 (15) に向かう閉じ動作を制御する加圧水の第1導管 (48) による供給を受けるシリンダ・ピストンアクチュエータ (43、47) を含む。さらに、そのアクチュエータのピストン (47) は、加圧熱水の導管 (57) に関連付けられる。ピストンは、注入チャンバの閉鎖面 (53A) に出口ポートを備える加圧熱水供給チャンバ (55) を有する。

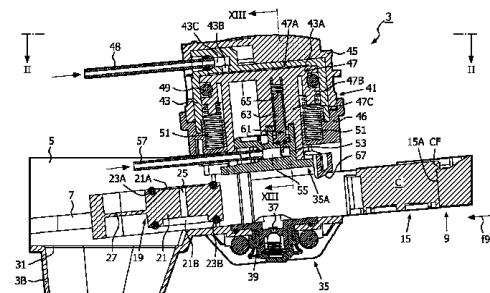


FIG. 1

【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

飲料を作るための注入ユニットであって、

前記飲料を作るための原料のための座部であり、注入チャンバを形成し、且つ、原料装填位置から注入位置に移動可能である座部を備える可動要素を含み、

前記注入位置では、互いに向き合う熱水分注装置と飲料出口ノズルとの間に前記座部があり、

前記分注装置は、注入位置にある前記座部に向かう前記分注装置の閉じ動作を制御する加圧水の第 1 導管による供給を受けるシリンダ・ピストンアクチュエータを含み、

前記シリンダ・ピストンアクチュエータは、外部シリンダと前記シリンダ内を摺動するピストンとを含み、

前記シリンダ・ピストンアクチュエータの前記ピストンは、加圧熱水の導管に関連付けられ、且つ、前記ピストンの第 1 の側に配置される前記注入チャンバの閉鎖面に少なくとも 1 つの熱水分注開口を備える熱水供給チャンバを含み、

前記ピストンは、ボディを含み、且つ、前記シリンダ・ピストンアクチュエータの前記シリンダに供給される水が作用する圧力面を定め、

前記圧力面は、前記第 1 の側の反対側にある、前記ピストンの第 2 の側に配置される、注入ユニット。

【請求項 2】

前記熱水供給チャンバを形成するブロックは、前記圧力面の反対側に配置され、

前記ブロックは、前記閉鎖面を定める、

請求項 1 に記載の注入ユニット。

【請求項 3】

前記ピストンの前記ボディは、前記熱水供給チャンバを形成する前記ブロックのための座部を含む、

請求項 2 に記載の注入ユニット。

【請求項 4】

前記シリンダ・ピストンアクチュエータは、単動式のシリンダ・ピストンであり、前記ピストンを後退位置に戻すために弾性部材が提供される、

請求項 1 乃至 3 の何れかに記載の注入ユニット。

【請求項 5】

前記ピストンは、前記シリンダに配置される弾性手段によって、前記ピストンの前記ボディと前記シリンダとの間、及び、前記注入チャンバの前記閉鎖面と前記ピストンの圧力面との間で弾性的に付勢される、

請求項 1 乃至 4 の何れかに記載の注入ユニット。

【請求項 6】

前記シリンダ・ピストンアクチュエータの前記シリンダは、少なくとも部分的に、円筒形のライナーで構成され、

前記ピストンが摺動可能に置かれ、

前記ピストンは、カラーと該カラーよりも小さい直径を持つ中心ボディとを含み、

前記中心ボディの側部には、前記カラーと、前記ライナーと一体的である閉鎖用フランジとの間に保持される弾性手段が配置される、

請求項 1 乃至 5 の何れかに記載の注入ユニット。

【請求項 7】

前記弾性手段は、複数の圧縮ばねを含む、

請求項 5 又は 6 に記載の注入ユニット。

【請求項 8】

前記ピストンは、前記熱水分注開口を閉じるための弁を有し、

前記弁は、前記熱水供給チャンバにおける熱水の圧力の影響によって開き、前記熱水供給チャンバを前記熱水分注開口に流体的に連通させる、

請求項 1 乃至 7 の 1 つ以上に記載の注入ユニット。

【請求項 9】

前記弁は、前記熱水供給チャンバと前記熱水分注開口とを接続する開口と密封的に係合する前部ステムを備えるゲートを含み、

前記前部ステムは、前記ゲートのボディの断面より小さい断面を有し、

前記ゲートは、摺動座部に摺動可能に係合され、

前記熱水の圧力が閾値に達した場合に前記弁が開き、前記開口が開くと、前記弁の前記ゲートに対して前記水が及ぼす圧力が急増するように、圧縮ばねは、前記前部ステムの反対側で前記ゲートに作用する、

請求項 8 に記載の注入ユニット。

10

【請求項 10】

少なくとも 1 つの水タンクと、ポンプと、ボイラと、請求項 1 乃至 9 の 1 つ以上に記載の注入ユニットとを含むコーヒーマシン。

【請求項 11】

前記ポンプと前記ボイラとの間に配置されるチェック弁を含む、

請求項 10 に記載のコーヒーマシン。

【請求項 12】

前記ポンプは、第 1 の供給用導管に水を供給し、

該第 1 の導管は、第 2 の導管に枝分かれし、

該第 2 の導管は、前記シリンダ・ピストンアクチュエータに接続され、且つ、前記ボイラに供給する第 3 の導管に接続され、

20

前記チェック弁は、前記第 3 の導管に配置される、

請求項 11 に記載のコーヒーマシン。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、飲料、特にエスプレッソコーヒーを作るためのマシン、及び、それらのマシンに内蔵される注入ユニットの改良に関する。なお、エスプレッソコーヒーに限るものではない。

【背景技術】

30

【0002】

現在のところ、飲料を作るためのマシンには種々のタイプが存在し、特に、エスプレッソコーヒー等のコーヒーを作るためのマシンには、単回投与コーヒーカプセル又は飲料を作るための他の原料を用い、或いは、後に注入ユニットに配置されるフィルタ又はカップ内に最初に入れられる、容器に入っていない製品を用いる、家庭用又は業務用の自動タイプ又は半自動タイプが存在する。

【0003】

国際公開第 2009/069167 号は、コーヒーパウダーを含む単回投与カプセル、又は、飲料、特にエスプレッソコーヒーを作るための他の原料のための座部を備える可動要素を形成する摺動引き出しを含む、コーヒーを作るための注入ユニットを説明する。可動要素は、カプセルの装填位置から、互いに向き合う熱水分注装置と飲料出口ノズルとの間にカプセル座部が置かれるところの注入位置に移動可能である。

40

【0004】

コーヒーマシンによっては、特に、上述のタイプにおける引き出しシステム内に挿入される、コーヒーパウダーを含む注入カプセルを用いるマシンでは、注入チャンバを閉じるための液圧タイプのシステムを有するものがある。加圧水による推進力の下で動かされるピストンは、そのカプセルの上部を圧迫して注入チャンバを閉じ、カプセル内に含まれる原料からの香りを抽出するために同じカプセルを通じて、加圧された高温の水を供給し、所望の飲料を作る。注入チャンバの液圧的な閉鎖を伴うこの注入ユニットの 1 例は、国際公開第 2009/093202 号で説明されている。この既知の注入ユニットでは、ピス

50

トンとはまた、水加熱システムを含み、液圧式ピストンとともにシリンダ・ピストンアクチュエータを形成する液圧式シリンダ内を摺動するその液圧式ピストンに強固に結合されるシステムに取り外し可能に拘束される。このシステムは、非常に複雑であり且つ製造コストがかかる。

【0005】

国際公開第2000/49926号は、飲料を準備するための単回投与ポッド用の座部を備える可動要素を含む、飲料を作るための注入ユニットを開示する。その可動要素は、注入チャンバを部分的に形成し、ポッド装填位置から注入位置に移動可能である。注入位置において、座部は、互いに向き合う熱水分注装置と飲料出口ノズルとの間に置かれる。水分注装置は、軸方向ダクトを備えるインスタントボイラを含む。軸方向ダクトは、そのインスタントボイラを注入チャンバの上方可動部に接続する。注入チャンバの上方可動部は、調製チャンバの開閉を制御するピストン・シリンダアクチュエータの可動シリンダの底部を形成する。冷水は、インスタントボイラを調製チャンバに接続する軸方向ダクトと、外部円筒壁と、その円筒壁と一体的であり、調製チャンバの上部を形成する底壁とによって形成される環状チャンバに供給される。この既知の装置は、複雑且つ高価である。さらに、ピストン・シリンダアクチュエータの環状チャンバは、調製チャンバに隣接するため、調製チャンバの閉鎖をもたらすために用いられる冷水は、調製用水から熱を奪う。このことは、調製される飲料の品質に関する限り有害である。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0006】

【特許文献1】国際公開第2009/069167号パンフレット

【特許文献2】国際公開第2009/093202号パンフレット

【特許文献3】国際公開第2000/49926号パンフレット

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

本発明は、従来技術における1又は複数の欠点を完全に或いは部分的に克服することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0008】

実施例によっては、本発明は、飲料を作るための原料のための座部を備える可動要素であり、原料装填位置から注入位置に移動可能である可動要素を含む注入ユニットを提供する。その座部は、互いに向き合う熱水分注装置と飲料出口ノズルとの間にある。実施例によっては、分注装置は、加圧されているが熱せられていない水の導管からの供給を受けるシリンダ・ピストンアクチュエータを含む。シリンダ・ピストンアクチュエータは、注入チャンバを形成する座部に向かう分注装置の閉じ動作を制御する。アクチュエータピストンは、加圧熱水の導管に関連付けられ、また、注入チャンバを閉鎖するための閉鎖面に出口開口を備える、加圧熱水供給チャンバを有する。

【0009】

このタイプの注入ユニットの有利な実施例及び望ましい特徴は、本書の不可欠な部分である添付の特許請求の範囲に示され、また、本発明の望ましい実施例を参照して以下により詳細に説明される。

【0010】

以下では、コーヒーパウダーの単回投与カプセルを置くために作られ且つ構成される注入ユニットに対して特定の参照が行われる。しかし、当然ながら、本発明の根底にある概念は、適切に投与される原料が装填されたものを通して流れる熱水を介した抽出システムを利用する他のタイプの飲料を作るためのマシンにおいても有利的に用いられ得るものである。

【0011】

【 0 0 1 2 】

10

【 0 0 1 3 】

【 0 0 1 4 】

20

【図面の簡単な説明】

【 0 0 1 5 】

【図 2】 図 1 の I I - I I に沿った平面図を示す。

【図 4】 注入チャンバを閉じる前の注入位置にある注入ユニットの図 3 の I V - I V に沿った平面図を示す。

30

【図 7】空の単回投与カプセルの排出ステップにおける注入ユニットの V I I - V I I に沿った断面を示す。

【図 9】洗浄ステップにおける注入ユニットの図 10 の I X - I X で示す垂直面に沿った切断図を示す。

【図 10】洗浄ステップにおける注入ユニットの図 9 の X-X に沿った平面図を示す。

【図 1 1】 注入ユニットに関連する液圧回路の複数の構成要素を概略的に示す。

【図 1 2】 図 1 ～ 図 1 0 の注入ユニットを含むコーヒーマシンを概略的に示す。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 1 6 】

50

る。それ自体既知の態様で、そのポンプによって供給される水は、以下でより良く説明するように、その注入ユニットを閉じるためにも用いられる。

【0017】

注入ユニット及びその動作を一連の図1～図10において詳細に説明する。

【0018】

全体的に符号3で示す注入ユニットは、全体的に符号9で示す可動要素又はユニットの（双方向矢印f9に沿った）摺動のための側部ガイド7を定める支持構造5を含む。可動要素9は、実質的に、ガイド7に沿って摺動する引き出しとして構成され、矢印f9の方向に長手方向に延びる幅広のウィンドウすなわち中央開口13を持つ実質的に矩形の展開部11を備えたフレームを実質的に有する。可動要素9によって描かれる軌跡は、以下で説明する目的のために、水平線に対して傾斜している。

10

【0019】

可動要素9は、エスプレッソコーヒー又は同様の飲料を作るためのコーヒーパウダーの単回投与カプセルCを受け入れる座部15を有する。実施例によっては、座部15は、一方の側が、実質的に半円筒形状の展開部を持つ壁15Aで区切られ、且つ、他方の側が、17内において蝶番で可動要素9に連結される一对の揺動アーム15Bによって区切られる。揺動アーム15Bの内面及び壁15Aの内面は、単回投与カプセルCの形状に合致する形状の注入チャンバの外側を区切る。その注入チャンバは、単回投与カプセルCに含まれる香味料を抽出するための、加圧熱水の流れが形成される閉じられた容積を定めるために、以下で説明する機械的構成要素によって、頂部及び底部が補完され且つ閉じられる。

20

【0020】

可動要素9は、全体的に符号19で示す洗浄部材に固定される。実施例によっては、洗浄部材19は、上面21A及び底面21Bを有する実質的に円筒形のボディ21を備える。実施例によっては、以下に説明する目的のために、シール23Aのために上面21Aに環状座部が形成される一方で、底部シール23Bのために底面21Bに環状座部が形成される。ボディ21の全体を横断し、且つ、上面21A及び底面21Bで、より正確には、上面21A及び底面21Bに形成される一段下げられたゾーンのそれぞれで開口する洗浄部材19の実質的に円筒形のボディ21を通して導管25が伸びる。

【0021】

洗浄部材19のボディ21は、可動部材9とともに動くように、可動部材9にしっかりと拘束される。実施例によっては、洗浄部材19のボディ21と可動部材9との間の拘束は、例えば弾性シート27等の弾性要素を含む。実施例によっては、この弾性シート27は、ボディ21及び可動部材9と一体的に形成され、より正確には、可動部材9の主要部分であるフレーム11と一体的に形成される。このことは、単純なプラスチック成形工程によってその装置を製造することを可能にする。弾性シート27は、層状のばねとしての機能を果たし、且つ、以下に説明する目的のための、可動部材9の動きの方向f9に実質的に直交する方向における洗浄部材19のボディ21の動きを可能にする。

30

【0022】

実施例によっては、構造5は、使用済みのカプセルCを排出するために下方に伸びる、排出ホッパ3Bを有する排出口31を備える。図示しない収集容器が排出口31の下に置かれてもよい。排出口31に隣接して、構造5は、全体的に符号35で示す、飲料の出口ノズルを有する。そのノズルは、マシン1が備える平面1A（図12参照。）に置かれる1つのカップ又は互いに隣接して置かれる2つのカップにコーヒー又は他の飲料を分注することを可能にする2つの側部注ぎ口を備えていてもよい。

40

【0023】

実施例によっては、飲料出口のためのノズル35は、出口開口37を備え、出口開口37は、望ましくは、例えばゲートと、例えば図示される例では圧縮ばねによって形成される弾性部材とを含む逆圧弁39によって閉じられる。逆圧弁39は、カプセルC内の注入水の圧力が特定の値に達したときに開く。その弁は、その飲料の特別な感覚刺激性の特徴を得るために調整される。

50

【0024】

構造5は、飲料の出口ノズル35を覆い出口ノズル35に向き合う位置に、熱水分注装置41を有する。実施例によっては、図示するように、分注装置41は、注入チャンバの液圧閉鎖システムを構成する。別の実施例では、熱水分注装置は、異なる方法で作られていてもよく、また、例えば機械的な閉鎖システムを有していてもよい。図示される実施例では、熱水分注装置は、穴開け器を有しない。穴開けの必要のないカプセルCを用いるためである。しかしながら、別の実施例では、熱水分注装置41は、カプセルCの上部に穴を開けるための上部穴開け器を備えていてもよい。図示される例には、カプセルCの底面に穴を開ける底部穴開け器がある。

【0025】

図示される例では、熱水分注装置41は、シリンダ・ピストンアクチュエータを含み、そのシリンダは、少なくとも部分的には、座部45に位置し、閉鎖用フランジ46によってその中に固定されるライナー43で構成される。ライナー43は、加圧水を供給するためのポート43Bが開口する上部閉鎖壁43Aを有する。ポート43Bは、液圧回路の略図である図11を参照して以下で説明するように、ポンプによって供給される加圧水を供給する第1導管48に通じるチャンバ43Cに接続される。

【0026】

ライナー43によって形成されるシリンダの内部では、環状シール49が取り付けられ且つその上部に圧力面47Aを形成するピストン47が摺動する。可変容量の圧力チャンバは、圧力面47Aとライナー43の上部閉鎖壁43Aの内面との間に形成される。また、ピストン47は、ピストン47のメインボディ47Cを取り囲むカラー47Bを形成する。ボディ47Cの周り、及び、カラー47Bの下には、導管48を通して供給される加圧水が及ぼす力とは反対の力でピストンに作用する弾性部材が配置される。図示される実施例では、それら弾性部材は、ピストン47の軸の周りに配置される、例えば3つ又は4つの適切な数の圧縮ばね51によって形成される。ばね51は、ピストン47のカラー47Bと座部45に拘束されるフランジ46との間で圧縮される。圧力面47Aとライナー43の閉鎖壁43Aとの間のチャンバ内に供給される冷たい加圧水は、そのチャンバの容積が増加するにつれて圧縮されるばね51の力に対する、ピストン47の下向きの動きをもたらす。

【0027】

実施例によっては、ピストン47のボディ47Cは、加圧熱水を供給するためのチャンバ55を形成するブロック53に拘束される。チャンバ55は、マシン1が備える、図11を参照して簡単に説明されるボイラから来る加圧熱水を供給するための導管57に接続される。供給用チャンバ55から、熱水は、注入チャンバの閉鎖面を形成するブロック53の底面53Aに形成される分注開口53B（図13参照。）に達する。面53A及び面47Aは、ピストンボディ47A及びブロック53を含むピストン47の相対する2つの側に形成される。それ故に、導管48及びポート43Bを通してシリンダ・ピストンシステム43、47の圧力チャンバに流れる冷水は、調製チャンバ中でカプセルCと接触し、且つ、ダクト57を通してチャンバ55に流れる熱水によって順に加熱される面53Aから距離を置かれている。

【0028】

実施例によっては、熱水を供給するためのチャンバ55、及び、ブロック53の面53Aに形成される分注開口53Bは、ピストン47に搭載される調整弁61によって閉じられるポート55A（図13参照。）を通じて流体的に連通している。調整弁61は、例えば、ピストン47のボディ47C内に形成される摺動座部内にゲート63とともに位置付けられる圧縮コイルばね65等の弾性部材によって弾性的に圧力が加えられるゲート63を含む。この調整弁61は、以下で分注サイクルを参照してより明確にされるように、熱水分注装置41の適切な動作を可能にする。チャンネル56は、図13の断面で見られるように、開口53Bとポート55Aとの間に伸び、加圧熱水がその調整弁61の開口圧力に達したときに、それを通じて加圧熱水が流れる。

10

20

30

40

50

【0029】

実施例によっては、フランジ46及び座部45によって形成されるブロックは構造5に対して固定され、また、例えば、注入サイクルを参照して以下で説明するように、例えば、座部15からカプセルCを押し出す機能を有する成形した弾性シートによって形成される弾性要素67はそれに拘束される。

【0030】

上述の注入ユニット3は以下のように動作する。図1は、新しいカプセルCが座部15に装填されたときにその注入ユニットがとる位置を示す。マシン1の外側からユーザがアクセスできるように、可動要素すなわち摺動引き出し9は装填位置にある。このように、揺動アーム15Bと可動要素9に拘束される固定壁15Aとの間に形成される座部内にカプセルCを挿入するのは容易である。

10

【0031】

図3及び図4に示すように、次のステップでは、可動要素すなわち引き出し9は、座部15が移動して熱水分注装置41及び飲料出口ノズル35と一直線に並ぶまで、マシン内に押し込まれる。この位置において、カプセルCは、側壁がアーム15B及び壁15Aによって形成される注入チャンバの底壁を定めるディスク69にその底部を接触させて配置される。図1と図3を比較することによって分かるように、カプセルCは、休止中において注入位置にあるカプセルCの上部フランジCFよりも高さの低いところにある弾性要素67を超えて、その注入位置(図3参照。)に持ってこられている。このことは、弾性要素67の弾性によって、また、可動部材9によって与えられる推進力の影響下で、弾性要素67の持ち上げ、及び、カプセルCによる弾性要素67の迫り越しを可能にするその面取りされた形状によって可能となる。

20

【0032】

図3の位置において、熱水分注装置41は作動させられ、ライナー43によって形成されるシリンダ内に加圧水を供給する。その圧縮は、ピストン47の壁47Aを下方に押し、ばね51の圧縮を引き起こし、そして、カプセルCの上面に対する面53Aの下降をもたらし、このようにして、注入チャンバの上部閉鎖壁を定める。それ故に、注入チャンバは、ピストン47に拘束される底部閉鎖壁すなわち面53Aと、アーム15Bと、壁15Aと、飲料出口ノズル35に関連するディスク69によって形成される壁とによって形成されたままである。

30

【0033】

導管57を通じて供給される加圧熱水は、調整弁61に作用し、熱水分注開口53Bを熱水供給チャンバ55に連通させるために、ばね65の圧縮及びカーソルすなわちゲート63の上方への摺動を通じてそれを開かせる。弁61は、カプセルCの適切な調製圧力を確保すべく開口圧力が十分に高くなるように、一方で、閉鎖面53AとカプセルCの頂面すなわち上面との間の適切な密封を確保すべく開口圧力が十分に限定されるように、調整される。実施例によっては、チャンバ55に供給されるその加圧熱水、及び、シリンダ・ピストンアクチュエータ43、47に供給される加圧水は、同じポンプによって供給され、それ故に、それら2つのチャンバ内はほぼ同じ圧力値を有する。それ故に、カプセルC内に含まれる原料からの香味料の抽出が実行されなければならない圧力、シリンダ・ピストンアクチュエータがカプセルCに及ぼす閉鎖力の値、並びに、面47A及び面53Aの面積を考慮して、弁61を調整することが必要である。別の実施例では、後に説明するように、弁61が開く際に冷水ダクトと熱水ダクトとの間に圧力差が存在したままとなるように、ボイラに水を供給する水用ダクトにおけるチェック弁が、熱水導管57における水圧を、冷水導管48における水圧より低い状態に保つ。その圧力差は、その圧力が適用される面と共同して、カプセル内の十分な調製圧力の下で調製チャンバの適切な閉鎖を確かなものとする。

40

【0034】

図3では、注入ユニットが分注装置41の作動の直前の位置にあり、注入チャンバ閉鎖面53Aが未だカプセルCの上面から一定の距離だけ離れている状態を示す。注入は、面

50

5 3 Aを移動させてカプセルCの上面を押すためにピストン4 7が下げられたときに起こる。

【0 0 3 5】

飲料分注の最後に、ピストン4 7は、ばね5 1の影響によって休止位置に戻され、また、弁6 1も閉じるように、導管4 8及び導管5 7に供給する回路内に圧力を放出する。

【0 0 3 6】

一旦、圧力が放出されると、可動要素すなわち引き出し9は、図5及び図6に示すように、新たなカプセルが装着される位置に再び動かされる。可動要素9のこの戻り動作中、弾性要素6 7は、使用済みのカプセルC、すなわち、熱水分注装置4 1と飲料出口ノズル3 5との間に置かれている、終わったばかりの注入サイクルでたった今用いられたカプセルCを注入位置に保持している。この空のカプセルは、次の注入サイクルで排出され、或いは、図7及び図8に示すように、カプセルを装着していない可動要素9の内側への動きによって排出される。この動きでは、アーム1 5 Bが使用済みのカプセルCをその注入位置から押し退け、排出開口3 1のほうに持って行く。可動要素9の経路（矢印f 9参照。）の傾斜は、使用済みカプセルの排出を助け、また、任意的に注入ゾーンに留まっている液体の排出開口3 1に向かう任意的な流出を助ける。空のカプセルCの取り出し及び推進力によるその後の排出を可能にするための弾性アーム1 5 Bの開閉動作は、例えば国際公開第2 0 0 9 / 0 6 9 1 6 7号に記載されるタイプのような既知のシステムによって達成され得る。

【0 0 3 7】

洗浄サイクルを実行するために、可動要素9は、図9及び図1 0に示す位置に持ってこられる。外方への追加のストロークによって、通常はカプセルCが占める位置まで洗浄部材1 9が動かされて飲料出口ノズル3 5と熱水分注装置4 1との間に洗浄部材1 9が置かれるところの位置に可動要素9が達する。

【0 0 3 8】

一旦この位置に達すると、熱水分注装置4 1は、ピストン4 7と一体的であるブロック5 3の底面5 3 Aが洗浄部材1 9のボディ2 1の頂面すなわち上面2 1 Aを圧迫するまでピストン4 7を下方に押し付けて閉じる。後者は、飲料出口ノズル3 5の出口ポート3 7を取り囲むプレート6 9に対して環状のシール2 3 Bを押し付けるまで、シート2 7を曲げることで、下方に押し下げられる。このようにして、面5 3 Aに形成された水分注開口5 3 Bからポート3 7まで伸び、その後、飲料出口ノズル3 5を通じて、飲料を分注する吐出口（図示せず。）まで伸びる密封された通路が形成される。導管5 7を通じて、加圧熱水を供給することによって、面5 3 Aの下流にある回路の全体を洗浄することが可能であり、前回の分注サイクル中に形成される如何なる残留物又は堆積物をも取り除く。

【0 0 3 9】

可動要素9の動きは、如何なる方法で達成されてもよい。実施例によっては、例えば、ユーザによって動かされるレバーによる推進力、又は、例えば液圧的アクチュエータ、空気圧的アクチュエータ、電気的アクチュエータ、若しくはそれらと同様のアクチュエータ等のアクチュエータを通じた推進力によってその動きは手動で制御される。実施例によっては、可動要素9のフレーム1 1に拘束されるラックと、図示しない電気モータによって動かされるピニオンとを備えたピニオン・ラック機構を提供することが可能である。加圧熱水の分注に関する調和をもたらすために、可動要素9は、注入又は洗浄サイクルにおける種々のステップの最中にその位置を検出するためのマイクロスイッチに関連付けられてもよい。

【0 0 4 0】

図1 1は、マシン1の液圧回路のいくつかの構成要素を概略的に示す。この図は、出口導管7 3を備える水タンク7 1を示し、出口導管7 3には供給ポンプ7 5が配置される。ポンプ7 5は、例えば8 バールと1 2 バールとの間、典型的且つ好適には1 0 バールと1 5 バールとの間の適切な圧力で、タンク7 1から集められた水を供給用導管7 7のほうに供給する。後者は、ポンプ7 5によってもたらされる加圧水をシリンダ・ピストンアクチ

ューエータ４３、４７に供給するための上述の導管４８に接続される導管７９に枝分かれする。参照符号８１は、ボイラ８３に供給する導管７７の第二分岐を示す。ボイラ８３は、有利的には、インスタントボイラ又は蓄熱ボイラ(storage boiler)であってもよい。導管８１に沿ってチェック弁８５と注入サイクルの最後で回路から圧力を放出するための放出弁８７とが配置される。ボイラ８３からは、加圧熱水が、熱水をチャンバ５５に供給するための上述の導管５７に接続される導管８９に供給される。

【００４１】

液圧回路のこの簡単な説明から、単一のポンプ７５が、注入ユニットの閉鎖用アクチュエータ４３及び４７の双方と、供給用チャンバ５５に適切な圧力及び温度で水を提供するボイラとに、加圧水を供給することが分かる。注入サイクルの最後に、ポンプ７５と注入ユニット４１との間における回路内の圧力が、弁８７を開くことによって放出される。チェック弁８５は、ボイラ８３から放出弁８７に向かう水の流出を防止し、調整弁６１は、注入ゾーンに向かう水の流出を防止する。調整弁６１の注入ユニットへの配置は、ボイラの下流における別のチェック弁の必要性をなくす。

【００４２】

チェック弁８５は、ポンプ７５によってもたらされる水が第一に高圧で冷水導管４８に供給され、第二に低圧でボイラ８３に、そして、注入チャンバに供給されるように調整され得る。例えば、弁８５は、冷水導管４８と熱水導管５７との間で２バールの圧力差を維持するよう調整され得る。

【００４３】

図１３に示すように、調整弁６１は、予め設定された圧力値で開き、それを流れる水で無視できる程度の圧力損失しか生じさせないように設計される。ゲート６３は、摺動座部６２に摺動可能に収容され、開口５５Ａと密封的に係合する前部ステム６３Ａを備える。前部ステム６３Ａの断面は、ゲート６３のボディ６３Ｂの断面より小さい。ステム６３Ａの前面にかかる圧力がばね６５の力を超えるとすぐに、ゲート６３は後退して開口５５Ａを開く。その結果、水が開口５５Ａ、チャンネル５６、及び分注開口５３Ｂを通して流れ得る。ゲート６３のボディ６３Ｂの断面がその前部ステム６３Ａの断面よりも大きいため、一旦弁６１が開くと、水がゲートに及ぼす圧力が急増し、ばね６５を完全に圧縮された状態に維持し、その結果、熱水のための流路を完全に開く。

【００４４】

図は、単に、本発明の１つの実際的なデモンストレーションとして提示されるほんの１例を示し、本発明の根底にある概念の範囲から逸脱することなくその形状及び配置が変更され得る。添付の特許請求の範囲における参照符号は何れも、明細書及び図面を参照しながらの請求項の解釈を容易にするために提供されるものであり、それら請求項によって表される保護範囲を限定するものではない。

10

20

30

【図 5】

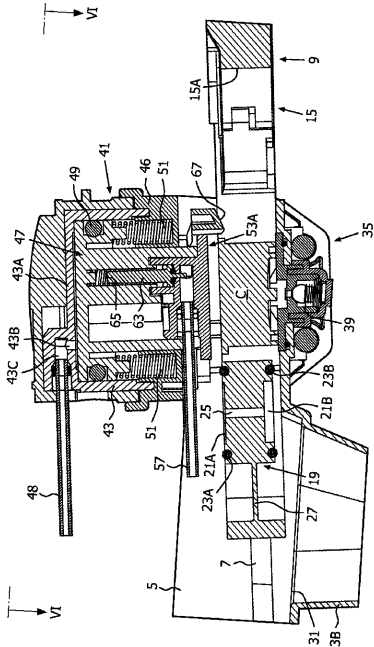


FIG. 5

【図 6】

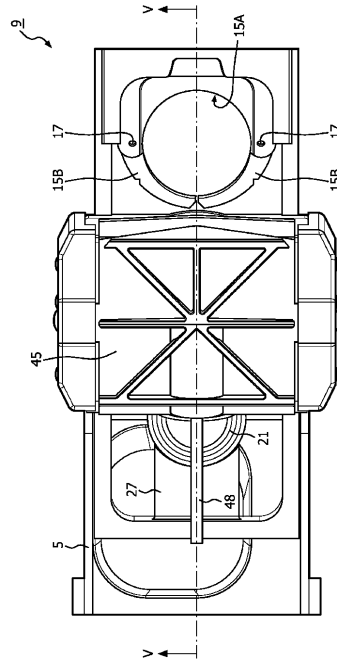


FIG. 6

【図 7】

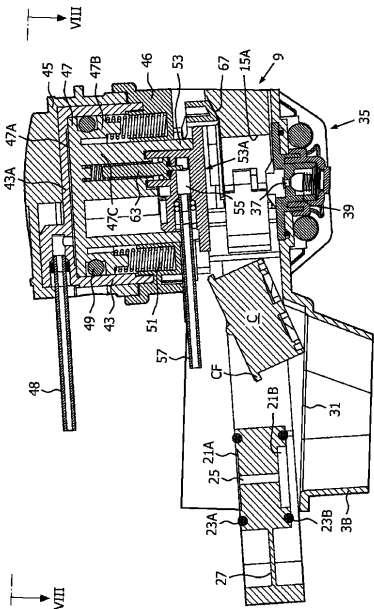


FIG. 7

【図 8】

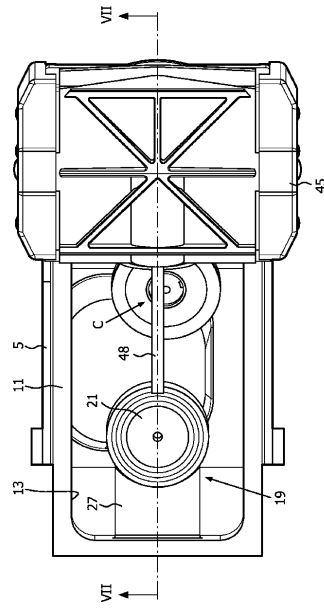


FIG. 8

【図 9】

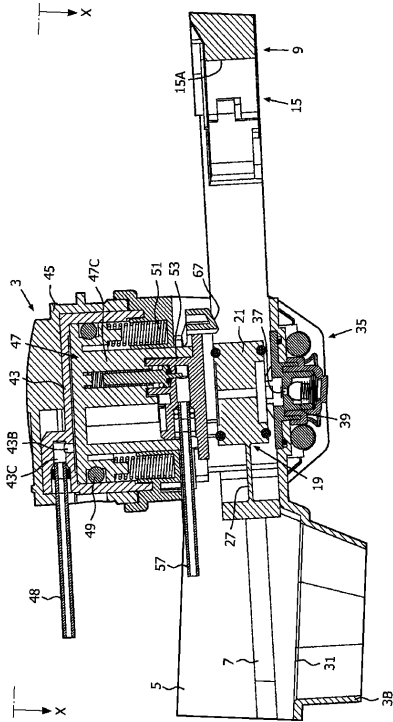


FIG. 9

【図 10】

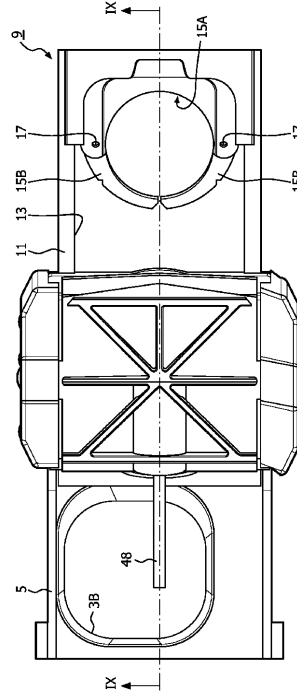


FIG. 10

【図 11】

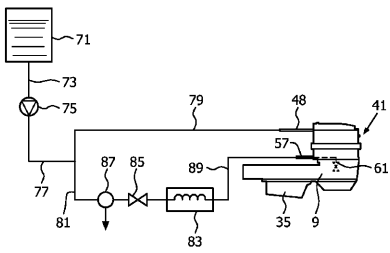


FIG. 11

【図 12】

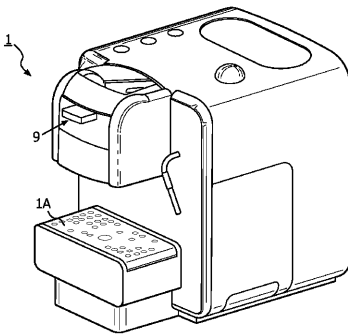


FIG. 12

【図 13】

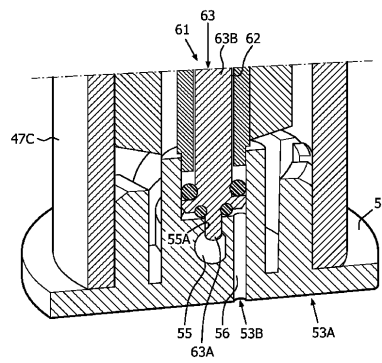


FIG. 13

【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/IB2010/055807

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. A47J31/36
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)
A47J

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 practical, search terms used)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	WO 2009/093202 A2 (MOKA EFTI S P A [IT]; MONTI GIORGIO [IT]) 30 July 2009 (2009-07-30) cited in the application page 4, line 14 - page 6, line 32 page 7, line 32 - page 8, line 28 page 9, lines 14-21 figures 1, 5A,8	1-12
Y	WO 00/49926 A1 (SIMAC VETRELLA SPA [IT]; BASILE SALVATORE [IT]; POZZOBON SILVANO [IT]) 31 August 2000 (2000-08-31) cited in the application page 9, line 24 - page 11, line 30 figure 1	1-12

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ 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
"E" earlier document but published on or after the international filing date
"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)
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"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
"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
"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.
"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

28 July 2011

Date of mailing of the international search report

05/08/2011

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

Novelli, Bruno

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/IB2010/055807

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y A	EP 0 041 931 A1 (UNOPER SRL [IT]) 16 December 1981 (1981-12-16) page 7, line 29 - page 8, line 19 page 12, line 20 - page 13, line 24; figures 3,4 -----	6 4,7,8,10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/IB2010/055807

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 2009093202	A2	30-07-2009	NONE

WO 0049926	A1	31-08-2000	AU 2315200 A 14-09-2000
		DE 60004013 D1	28-08-2003
		DE 60004013 T2	18-03-2004
		EP 1152678 A1	14-11-2001
		ES 2199765 T3	01-03-2004
		IT UD990038 A1	22-08-2000
		US 6510783 B1	28-01-2003

EP 0041931	A1	16-12-1981	DE 3163855 D1 05-07-1984
		ES 258913 U	01-01-1982
		IT 1194662 B	22-09-1988
		US 4389925 A	28-06-1983

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, 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, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW

(72)発明者 ファヴェロ, アンドレーア
オランダ国, 5 6 5 6 アーエー アインドーフエン, ハイ・テク・キャンパス・ビルディング
4 4

(72)発明者 フェラーロ, アンドレーア
オランダ国, 5 6 5 6 アーエー アインドーフエン, ハイ・テク・キャンパス・ビルディング
4 4

(72)発明者 ベルト, ジョヴァンニ
オランダ国, 5 6 5 6 アーエー アインドーフエン, ハイ・テク・キャンパス・ビルディング
4 4

Fターム(参考) 4B104 AA19 AA20 BA15 BA16 BA20 BA21 BA35 BA41 BA72 CA18
EA17 EA23 EA28