

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4288280号
(P4288280)

(45) 発行日 平成21年7月1日 (2009.7.1)

(24) 登録日 平成21年4月3日 (2009.4.3)

(51) Int. Cl.

A 4 7 J 31/36 (2006.01)

F 1

A 4 7 J 31/36

請求項の数 16 (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願2006-501575 (P2006-501575)	(73) 特許権者	599132904
(86) (22) 出願日	平成16年1月22日 (2004.1.22)		ネステク ソシエテ アノニム
(65) 公表番号	特表2006-516432 (P2006-516432A)		スイス国, ブベイ, アブニュー ネスレ
(43) 公表日	平成18年7月6日 (2006.7.6)		5 5
(86) 国際出願番号	PCT/EP2004/000498	(74) 代理人	100088155
(87) 国際公開番号	W02004/071259		弁理士 長谷川 芳樹
(87) 国際公開日	平成16年8月26日 (2004.8.26)	(74) 代理人	100114270
審査請求日	平成19年1月16日 (2007.1.16)		弁理士 黒川 朋也
(31) 優先権主張番号	03002817.9	(74) 代理人	100128381
(32) 優先日	平成15年2月7日 (2003.2.7)		弁理士 清水 義憲
(33) 優先権主張国	欧州特許庁 (EP)	(74) 代理人	100132090
			弁理士 飯塚 敬子

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 カプセルからの飲料の加圧準備用のリニヤ閉鎖体を備えた抽出モジュール

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

抽出する物質を入れたカプセル (12) から飲料を作るために圧力下で抽出するモジュール (1) であって、

第1の抽出サブアセンブリ (10) と、閉鎖するために前記第1の抽出アセンブリの方向へ移動自在な第2の抽出サブアセンブリ (11) であって、閉鎖位置において、閉鎖平面 (P) 内で前記カプセルを囲む抽出チャンバ (13) を形成し、また、開位置において、前記第1及び第2の抽出サブアセンブリの間への前記カプセルを挿入を許容するために十分な開口空間 (14) を前記第1及び第2の抽出サブアセンブリの間に維持する第2の抽出サブアセンブリとを備える抽出手段と、

前記カプセルを保持及び位置決めするための手段であって、前記第2の抽出サブアセンブリ (11) によって直線的に押し戻されることが可能な保持及び位置決め手段 (9) と

を備え、

前記保持及び位置決め手段 (9) は、前記第2の抽出サブアセンブリ (11) と同軸的に取り付けられ、前記第2の抽出サブアセンブリと同じ軸に沿って直線的に移動自在であり、前記モジュールが傾斜した位置にある時でも前記カプセルを前記第1及び第2の抽出サブアセンブリ (10, 11) の間に確実に保持するために前記開口空間 (14) を部分的に閉じるように、前記カプセルを挿入する時に前記第1及び第2の抽出サブアセンブリの間の保持位置に位置するように構成されており、

10

20

前記第1の抽出サブアセンブリ(10)はベース(6)を有し、前記保持及び位置決め手段(9)は、前記抽出チャンバの外側の後退位置に押し戻されて、前記カプセルの周囲における前記第1及び第2の抽出サブアセンブリ(10、11)の閉鎖を許容するように、前記第1の抽出サブアセンブリ(10)の前記ベース(6)の周囲に取り付けられており、前記保持及び位置決め手段は、前記閉鎖平面(P)内の複数の軸線に沿って前記カプセルを前記開口空間の中心位置に保持することが可能な単一の要素として構成されている

、
ことを特徴とするモジュール。

【請求項2】

前記保持及び位置決め手段(9)は、前記カプセル(12)を保持及び位置決めする開口円筒部(90)と、前記第1の抽出サブアセンブリ(10)の前記ベース(6)の周りに取り付けられた環状案内部(91)とを有することを特徴とする請求項1に記載の抽出モジュール。

10

【請求項3】

前記カプセルを前記モジュールから取り出すカプセル取出手段(7)が設けられていることを特徴とする請求項1～2のいずれか一項に記載の抽出モジュール。

【請求項4】

前記カプセル取出手段(7)は、前記第2の抽出サブアセンブリ(11)が開いているときに、前記第1の抽出サブアセンブリ(10)に対して前記第2の抽出サブアセンブリ(11)が直線的に離れる戻り動作によって、作動されることを特徴とする請求項3に記載の抽出モジュール。

20

【請求項5】

前記保持及び位置決め手段(9)は、前記第1及び第2の抽出サブアセンブリ(10、11)が閉じているときに後退位置で係止された状態となり、前記カプセルが前記カプセル取出手段(7)によって取り出された後にのみ、前記保持位置で係止が外された状態となることを特徴とする請求項3に記載の抽出モジュール。

【請求項6】

前記後退位置における前記保持及び位置決め手段(9)の係止の解除は、前記第1の抽出サブアセンブリ(10)に対して前記第2の抽出サブアセンブリ(11)が直線的に離れる戻り動作によって直接に行われることを特徴とする請求項5に記載の抽出モジュール

30

【請求項7】

前記保持及び位置決め手段(9)は、前記第2の抽出サブアセンブリ(11)の直線戻り移動の終わりに、係止が外されることを特徴とする請求項6に記載の抽出モジュール。

【請求項8】

前記カプセル取出手段(7)は、挿入方向以外の方向、好ましくはほぼ反対方向に前記カプセル(12)を前記モジュールから取り出すように構成されていることを特徴とする請求項3～7のいずれか一項に記載のモジュール。

【請求項9】

前記カプセル取出手段(7)は、前記第1及び第2の抽出サブアセンブリ(10、11)が閉じているときに弾性的に張力を受け、前記第1及び第2の抽出サブアセンブリが再び開いたときに、取出しを行なうようにその弾性的張力から解放されることを特徴とする請求項3～8のいずれか一項に記載のモジュール。

40

【請求項10】

前記カプセル取出手段(7)は、前記保持及び位置決め手段の一部を形成する少なくとも1つの弾性張力要素(92)と接触することにより、弾性的に張力を受けることを特徴とする請求項9に記載のモジュール。

【請求項11】

前記カプセル取出手段(7)は、前記第1の抽出サブアセンブリに連節されると共に、前記保持及び位置決め手段(9)によって支承される少なくとも1つの板ばね(92)と

50

接触することにより張力が加えられる、リングの形のレバー（70）からなることを特徴とする請求項9～10のいずれか一項に記載のモジュール。

【請求項12】

前記第2の抽出サブアセンブリ（11）は、油圧又は電気手段によって前記第2の抽出サブアセンブリを閉鎖させることが可能なピストン・タイプの直線作動手段（20、30、140、150）を有することを特徴とする請求項1に記載のモジュール。

【請求項13】

前記第1の抽出サブアセンブリ（10）が固定されていることを特徴とする請求項1に記載のモジュール。

【請求項14】

前記第1の抽出サブアセンブリ（10）は、前記カプセルを開く解放要素を有するカプセル受入区域を備えることを特徴とする請求項13に記載のモジュール。

【請求項15】

前記第2の抽出サブアセンブリは、相補的にカプセルを受け入れる区域（5）と、前記カプセルに水を供給する手段（50、51）とを備えることを特徴とする請求項14に記載のモジュール。

【請求項16】

前記水を供給する手段は、カプセルを貫通するための要素（50）を備えることを特徴とする請求項15に記載のモジュール。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、圧力下で水の流れを通すことによって、「カプセル」として知られる充填体（refill）に入れられた物質を抽出する原理を使用した飲料の準備に関する。本発明はより詳細には、コーヒー・メーカーなどの飲料を作る機械用の抽出モジュールに関する。

【背景技術】

【0002】

抽出される物質の所定の量を入れたカプセルからコーヒー、紅茶、又はココアなどの飲料を作ることは、従来技術である。カプセルの形式は、飲料を作る動作を簡単にし、物質の見える跡を残すことなくきれいに作ることを保証し、作られた製品の再現性及び品質を管理する利点がある。

【0003】

カプセルからの抽出の原理は普通、（i）耐圧チャンバ内にカプセルを入れること、（ii）カプセルの面の1つに穴を開けること、（iii）閉鎖した加圧環境を作り出して液体コーヒー又は他の抽出物を製造するように、ある量の熱湯をカプセルに入れること、（iv）カプセルの反対側の面を通して液体抽出物を放出すること、及び（v）カップなどの適当な容量の容器内に抽出物を集めることからなる。

【0004】

カプセルを抽出システム内に装填し、そこから取り除く問題は、既にいくつかの特許刊行物の主題であった。

【0005】

ヨーロッパ特許出願第1090574A1は、固定顎部及び可動顎部の1対の顎部を備える抽出装置に関し、可動顎部は固定部に連節して固定部上に移動し、複数のアームを備える閉レバー機構は、可動部を固定部の上で閉じるようにこれと連結している。

【0006】

国際特許出願公開第WO01/30218A1号では、原理は同様であるが、顎部が再び開いたときに、抽出チャンバの底部からカプセルを取り外すように、可動顎部の引張アームに連結された、カプセルを取り出す機構が加えて設けられている。

【0007】

これらの原理に基づき、固定部及び可動部の2つの部分を備え、任意選択的にはエジェ

10

20

30

40

50

クタに連結される閉鎖装置が知られている。しかし、これらの装置は基本的に手動閉鎖装置であり、閉鎖機能を自動化するのにはあまり適していない。また、連節軸の動作により、このようなシステムは、部分を互いに嵌合させる際の間隙及び問題を避けるように、高精度で設計され、組み立てられなければならないことに留意すべきである。

【0008】

国際特許出願公開第WO95/17121号は、固定ピストン及び可動円筒体でできおり、ボイラに面して配置されたアセンブリを備える装置に関する。一方のボイラともう一方の固定ピストン及び円筒体の間には、パッケージを受け入れ、定位置に保持し、排出する手段を含む区域がある。保持手段及び受入手段は異なる手段である。保持手段は完全には後退可能でなく、パッケージの側縁部を保持するようにボイラと円筒体の間に直接配置されており、受入手段は後退可能であり、重力に対抗してパッケージを簡単に止めるように、円筒体の片側に配置されている。このような装置は、カプセル（又はパッケージ）を抽出チャンバ内の定位置に同時に保持し、正確に芯合わせするように種々の部品を使用するので、複雑である。これにより、抽出システムを閉じるために手段を移動させるいくつかの別個の機構が必要になる。保持手段のオフセット位置はまた、妨害電波又は早期摩耗の問題を生じる可能性がある。さらに、保持手段及びボイラの周面位置により、このような装置はまた比較的かさばる。

10

【0009】

国際特許出願公開第WO98/47418号は、水平面で使用される予め測定された粒剤の垂直抽出の際に動作するエスプレッソ・マシンを、垂直面で使用できる予め測定された粒剤の水平抽出の際に動作するエスプレッソ・マシンに切り替える方法に関する。このマシンは、抽出部材を作動させる手段とは別個の電子機械操作手段を使用して、抽出部材の下に移動させることができる単一の後退可能部品からなる受入及び取出手段を有する。

20

【0010】

国際特許出願公開第WO00/38558号は、水平面内の2つの可動部からなる自動機械用抽出チャンバに関し、可動部の一方には熱湯が供給され、もう一方はフィルタを有し、2つの可動部は横軸線に沿って一方を他方と反対に垂直に旋回させるように取り付けられている。

30

【0011】

国際特許出願公開第WO00/44868号は、互いに向かって又は互いに離れて移動することができるように、垂直に移動できる2つの部分からなる抽出チャンバを備える抽出装置に関し、これらの部分は反対方向に旋回動作を伝達できる偏心シャフト上に取り付けられており、抽出装置は水平動作及び旋回動作を組み合わせ、抽出チャンバを開閉するステップを共に結合させるように、各偏心シャフトと各移動部の間で制動された旋回リンクを備えている。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0012】

本発明の目的は、従来技術の装置の欠点を克服しつつ、カプセルの挿入、正確な位置決め、及び取出しを簡単にする抽出装置を提案することである。

40

【課題を解決するための手段】

【0013】

これに関して、本発明は抽出する物質を入れたカプセルから飲料を作るために圧力下で抽出するモジュールにあって、第1の抽出サブアセンブリと第2の抽出サブアセンブリとを備え、第2の抽出サブアセンブリが、閉鎖時に第1のサブアセンブリに対して移動して、閉鎖閉位置において、閉鎖平面内でカプセルを囲む抽出チャンバを形成し、また、開位置では、前記2つのサブアセンブリ間に十分な空間を維持して、カプセルを該2つのサブアセンブリ間に挿入できるようになっている抽出手段と、前記2つのサブアセンブリ間にカプセルを保持及び位置決めし、該2つのサブアセンブリ間にカプセルを保持するよう

50

に開口空間を部分的に閉じる手段と、を備えたモジュールにおいて、保持及び位置決め手段が、可動抽出サブアセンブリの直線変位に対して同軸的に移動でき、また、第2の可動サブアセンブリによって後退位置に直線的に押し戻され、それによって前記2つのサブアセンブリがカプセルの周りで閉じることができるようになっていことを特徴とするモジュールに関する。

【0014】

したがって、公知の従来技術と異なり、1つの同じ変位軸線に沿った整合により、詰りを防ぐことによって装置の信頼性が増し、また装置の全体の寸法が小さくなる。第1のサブアセンブリはベースを備えることができ、この上に保持及び位置決め手段を取り付け、摺動可能に案内して、このベースに沿って移動することができる。

10

【0015】

保持及び位置決め手段は、閉鎖平面内の複数の軸線に沿って開口空間内でカプセルを芯合わせすることが可能な単一の部品の形態になっていることが好ましい。

【0016】

したがって、複数の方向軸線に沿った保持及び位置決め機能が単一の部品によって行われ、装置はより簡単で、より信頼性があり、より小型になる。

【0017】

例えば、カプセルを保持し、芯合わせする開口円筒部、及び抽出サブアセンブリのベースの周りに取り付けられた環状案内部を有する保持及び位置決め手段により、カプセルを閉鎖平面内の複数の方向に沿って正確に保持し、芯合わせすることができる。

20

【0018】

好ましい一実施例では、カプセルをモジュールから取り出すカプセル取出手段が設けられる。カプセルがかなり湿り、圧力の影響により抽出手段の表面に対して緊密に押し付けられると、取出手段は各抽出後にカプセルを取り外す。取出手段はまた、モジュールが水平に対して僅かに傾斜しただけの場合であっても、カプセルを排出するのを助ける。

【0019】

第2の可動サブアセンブリが第1の抽出サブアセンブリから離れるときに、第2の可動サブアセンブリの直線戻り動作によって、開口中に、カプセルを取り出す取出手段が操作されることが好ましい。この構成はまた、システムを簡単にするのを助ける。

【0020】

30

より詳細には、保持及び位置決め手段は、抽出サブアセンブリが閉じている場合、後退位置で係止され、カプセルが取出手段によって取り出された後にだけ、保持位置で係止が外される。後退位置で保持及び位置決め手段の係止を外すのは、可動抽出サブアセンブリが離れるときに、可動抽出サブアセンブリの直線戻り動作によって直接達成することができる。保持及び位置決め手段はその後、1つ又は複数の戻りばね又は他の任意の同等の手段などの弾性手段の戻り影響を受けて、保持位置に戻るることができる。

【0021】

保持及び位置決め手段の係止外し作動をカプセルの取出しに関連させることによって、信頼性のある連続的且つ制御された自動機能が得られ、抽出サブアセンブリ間に十分な空間があり、保持及び位置決め手段が新しいカプセルを保持する位置まで戻る前に、カプセルが取り出されることを保証する。

40

【0022】

取出手段は種々の方法で作動させることができる。好ましい一実施例では、2つの抽出サブアセンブリが閉じている場合は、取出手段が弾性的に張力を受け、2つのサブアセンブリが再び開いた場合は、弾性的な張力から解放されて取出しが生じる。このような構成の利点は、取出しを行なう、又は開口を電氣的又は電子的に命令する別個の機構を使用する必要なく、取出しを抽出サブアセンブリの開口に関連させるということである。例えば、取出手段は、固定抽出サブアセンブリに連節された、リングの形のレバーからなっているてもよい。保持及び位置決め手段によって支承される、少なくとも1つの板ばね又は他の任意の同等の手段との接触により、レバーに張力を加えることができる。

50

【0023】

可動抽出サブアセンブリは、油圧又は電気手段によって閉鎖時に作動させることができる、好ましくはピストン・タイプの直線作動手段を有することが好ましい。

【0024】

好ましい一実施例では、第1の抽出サブアセンブリが固定されている。第1の抽出サブアセンブリは、カプセルを開く解放要素を有するカプセル受入区域を備えている。第2の可動サブアセンブリは、相補的カプセル受入区域、及び水をカプセルに供給する手段を備えている。

【0025】

本発明の他の特徴及び利点は、本発明の好ましい実施例を示す、添付の図面を参照すればより良く理解されるだろう。

【実施例】

【0026】

図1～図5を参照すると、抽出モジュール1は、カプセル12を受け入れ、圧力下でそのカプセルに水を通過させることによって、そこから液体抽出物を抽出する抽出手段を備えている。抽出手段は、固定されていることが好ましい第1のサブアセンブリ10と、移動可能であることが好ましく、閉鎖時にサブアセンブリ10と協働する第2のサブアセンブリ11とを有する。サブアセンブリ10、11はそれぞれ、閉じているときにカプセルの一面を受け入れるための受入区域2、5を有する。第1のサブアセンブリ10の受入区域は、普通は圧力分配プレート21の一部を形成する複数の錐体領域などの解放要素である、カプセル開口要素22を有する。

【0027】

固定サブアセンブリ10はベース又は胴体6を有し、これを流路60が貫通していて、液体抽出物の抽出チャンバからの流出を可能とする。ベース6は、例えば図4に示すように、側部が本体8に固定されている。本体8及びベース6は、スロット15を備える挿入側と、カプセル用の出口開口部16を備える取出側とを有する内部空間14を画定する。

【0028】

本体はまた、可動抽出サブアセンブリの一部を形成するピストン20を通すための中心穴80を備える。ピストンは本体の穴80を通して取り付けられ、カプセルを開くように貫通要素50を有する受入区域を備える抽出物噴霧装置5と一体的に連結される。ピストン20及び噴霧装置5は、単一片として同軸に組み立てられ、水を噴霧装置5により分配するように配置された水取入路51を有する。

【0029】

ピストンは、ピストンの端部に固定されたリング140と本体内のハウジングとの間に配置された圧縮ばね150を介して、本体を通して弾性的に取り付けられる。ピストンと本体の内側の間の密封は、ピストンと本体の内側の間に形成された環状バッフルの両側に配置されたシール30、160を使用して達成される。それら間に、2つのシール30、160は圧力チャンバ81を画定し（図3）、その圧力チャンバは、本体の上部に配置された流体入口82を通して供給される油圧流体の影響下で膨張できるようになっている。

【0030】

したがって、基本的にピストン20及び噴霧装置5からなる可動サブアセンブリは、ピストンのリング140と本体8の間に作用するばね150によって加えられる圧縮力により、抽出チャンバが開いている位置、すなわち固定サブアセンブリの受入区域から離れた位置に保持されることが理解されるであろう。このようにして、油圧流体を圧力チャンバ81内に通すことによって、ピストン及び噴霧装置を単一片として閉鎖方向F1に押すように、ばねが圧縮される。

【0031】

図1～図3の開閉状態では、カプセル12をスロット15に挿入することができるように、十分な空間14が2つの対向する受入区域2、5の間に維持されている。カプセルは、使用者自身によって手動で、又は本出願には記載しない半自動又は自動装填手段によ

10

20

30

40

50

て、スロット 15 に挿入することができる。

【0032】

本発明によると、保持及び位置決め部品 9 が、カプセルをモジュールの閉鎖平面 P 内の定位置に保持するように、可動サブアセンブリ 11 と固定サブアセンブリ 10 の間に設けられている。保持及び位置決め部品 9 は、図 7 に詳細に示されているように、一部開口部分円筒部 90 によりいくつかの方向軸線に沿ってカプセルを固定するように配置されている。その部品はまた、固定抽出サブアセンブリのベース 6 の周りに取り付けられた、環状案内部 91 を有する。案内部 91 は取出手段 7 と共に、好ましくは環の形で（本明細書中に以下に詳細に説明する）、カプセルの縁部を保持する保持ショルダとして働く。図 3 に示すように、挿入されると、カプセルの縁部はまた、ベース 6 の上部縁によって保持される。噴霧装置が下降したときには、ベース 6 の上部縁上で密封が達成される。前記部品の各側では、該部品は、本体の案内溝 83、84 と係合する 2 つのフィンガ 93、94 によって本体 8 に沿って延びている。モジュールが開いている場合、保持及び位置決め部品 9 を保持位置、すなわち、円筒部 90 が部分的に空間 14 を閉じ、特に出口開口部 16 及び縁部を該出口開口部の方向と垂直な方向で閉じる位置に保持する弾性戻りばね 85 を介して、前記フィンガは前記案内溝の上端部に連結される。

10

【0033】

前記部品の円筒部 90 は、カプセルを受入れるために受入区域 2 を部分的に囲むように位置決めされている。円筒部 90 は、受入区域の周面に近接し、カプセルをいくつかの方向軸線に沿って保持し、カプセルが確実に芯合わせされるように、幾何学的にカプセルの縁部 120 に倣った形状を有し、好ましくは 100 から 180 度の間に亘って周面上に延びることが好ましい。円筒部は、好ましくは、スロット 15 と反対側で芯合わせされるように、空間 14 の一部を閉じる。部品 9 はしたがって、可動サブアセンブリを作動させる手段、すなわちピストン 20 及び噴霧装置 5 の直線変位に対して、軸線 I に沿ってベース 6 の周りに同軸に取り付けられている。

20

【0034】

部品 9 は、保持位置と後退位置の間でベースの円筒部 61 に沿って移動することができ、抽出サブアセンブリをカプセルの周りで閉じることを可能にしている。図 1 及び 2 の状態では、部品 9 は、ベースの円筒部 61 の上部に該部品を保持する戻りばね 85 の作用下でカプセルを保持及び位置決めする位置にある。

30

【0035】

抽出モジュールはまた、抽出後にカプセルを取り外し、モジュールから取り出すのを助けるカプセル取出機構 7 を有する。カプセル取出機能は実際、システム内に楔留め又は付着されたカプセルを手動で取り除く必要なく、限定されない抽出サイクル回数に亘り、確実に作動すべきである。前記取出機構は、カプセルを持ち上げて受入区域 2 の表面から取り外すように設けられている。抽出中、カプセルには、カプセルの囲い中に水が蓄積されることにより、かなりの内圧がかかる。カプセルは、圧力分配プレートの解放要素に接触して材料を引き裂かれることによって開かれる。したがって、抽出の後、カプセルの表面は圧力分配プレートの解放で「打ち抜き(stamp)」され、力はカプセルを取り外し、取り出すように、受入区域表面から外側に加えられなければならない。

40

【0036】

取出機構は、2 つの抽出サブアセンブリが閉じているときに、弾性的に張力を受け、2 つのサブアセンブリが再び開かれたときに、この張力が解放されて取出しを行なうように設計されている。この目的で、取出機構 7 は、リング部 71 及び固定抽出サブアセンブリのベース 6 上の連節ピン 62 に連節された端部 72 を備えるレバーからなっている。抽出モジュールが閉じることが可能なように、レバーのリング部の直径は受入区域 2 より実質的に大きい、この直径はカプセルの縁部と係合し、カプセルを取り外すことができるように、カプセルの縁部の直径より小さい。レバー 70 は静止位置では、保持及び位置決め部品 9 内に形成されたリセス 95 に格納されていることが好ましい。レバーを取出位置に駆動(trigger)するため、保持及び位置決め部品は、レバーの端部 72 と協働する、部品

50

9の縁に固定された板の形の弾性要素92を有する。弾性要素92の自由部は、レバーの端部と接触することが可能なようにリセス95の上方を延在し、取出中にリング部を持ち上げる効果を有する、。

【0037】

図2及び図4に示すように、取出手段によるカプセルの取出中に保持及び位置決め部品9を後退させた状態に維持するため、部品9を後退位置に係止する機構が設けられている。係止機構は、部品のフィンガ93、94の端部に位置決めされた2つの当接表面96、97を有する。表面96、97は、部品9が固定抽出サブアセンブリのベースに沿って下がると、本体の案内溝83、84内に収納された2つのスタッド86、87に係止してこれらと協働する。

10

【0038】

最後に、保持及び位置決め部品9の係止を外し、部品を図1及び2に示された最初の保持及び位置決め位置に戻すことを可能にする機構が設けられている。この機構は、部品9のフィンガの内側のスタッド98、99を有する。このスタッドは、ピストンが上昇するときに、ピストンの周面に位置決めされたフック220、221によって作動されるように設計されている。

【0039】

次に、カプセルの挿入、閉鎖、開口、及び取出しのステップの理解を容易にするように、抽出モジュールの作動の原理を説明する。

【0040】

20

図3は、開位置にある抽出サブアセンブリを備えたモジュールを示している。モジュールは、重力を利用することによって、カプセルの挿入及び取出しを容易にするように、水平に対して傾斜していることが好ましい。傾斜は、5から90度、好ましくは20から80度までの間で変化してもよい。圧縮ばね150の影響を受けて、ピストンは十分な空間14を作り出すように、後退位置に保持されている。保持及び芯合わせ部品9は、戻りばね85によってカプセルを保持及び位置決めする位置に係合される。したがって、カプセルをスロット15を通して挿入することができる。カプセルが挿入されると、カプセルの縁部120は部品の相補的形狀90の部分に当接し、それによってカプセルが抽出区域の中間に芯合わせされる。したがって、カプセルは圧力分配プレート21に当接して受入区域2上に自由に載置される。

30

【0041】

図5は、モジュールを閉じるステップを示す。ピストン20は、油圧流体を圧力チャンバ81内に入れることによって作動される。ピストンは方向F1へ向けてカプセルに対して閉じるように噴霧装置5を駆動する。ピストンが下降すると、保持及び位置決め部品9は、部品がベース6の底部の後退位置にくるまで、ピストンの下縁部によって押し戻される。閉鎖の終わりには、移動するサブアセンブリが取出機構7に張力を加える。特に、噴霧装置のシール52はレバー70を折り曲げ位置に保持するが、部品9の弾性要素は、レバーの端部72に対する部品9の相対移動により、弾性的に折り曲げられる。部品9が下降すると、固定された端部は、移動する板92を折り曲げ、それによって取出機構に張力を加える。

40

【0042】

モジュールが閉じると、部品9は係止機構によって後退位置に自動的に係止される。より正確には、部品9のフィンガの当接表面96、97は、本体の当接表面86、87と協働し、それによって部品9が固定及び係止される。

【0043】

熱湯圧力下で液体抽出物を抽出することからなる抽出動作は、それ自体知られており、本出願で説明する必要はない。

【0044】

図6は、再開口及び取出ステップを示す。再開口は、ピストン20及び噴霧装置5が方向F2に上昇することによって行われる。部品9は上記係止機構によって係止されたまま

50

であるが、ピストンの上昇は、閉鎖中に板内に生じた張力を解放させることによって、取出機構7を徐々に解放する。取出機構のレバーはその後、連節ピン62の周りで旋回し、それによってカプセルを取り外し、出口開口部16側で垂直に対してさらに傾斜させる。カプセルはその後、重力を受けて、空のカプセル用容器（図示せず）内に落ちることができる。取出機構の動作は、ピストンの上昇と同時である。ピストンの移動の終わりには、部品9はスタッド98、99に作用するピストンのフック220、221によって解放されて、フィンガ93、94を離して移動させ、当接表面を係脱させる。部品9はその後、戻りばね84、85によって保持及び位置決め位置に戻される。

【0045】

本発明は、あらゆるタイプの予め測定されたカプセルを使用して、飲料分配器又は機械内に設置することができる抽出モジュールに関する。分配器又は機械は、必要な容量によって、1つ又は複数のモジュールを含むことができる。本発明のモジュールは、普通に利用可能なものより信頼性があり、迅速な装填／抽出／取出サイクルを提供する。

【図面の簡単な説明】

【0046】

【図1】 カプセル挿入状態での、本発明によるモジュールの全体斜視図である。

【図2】 カプセルが定位置に保持された、同じ状態での、図1のI-I断面図である。

【図3】 傾斜したカプセル挿入状態での、図2のI-I断面図である。

【図4】 本発明によるモジュールの分解斜視図である。

【図5】 モジュールがカプセルの周りで閉じられた状態での、図1のI-I断面図である

。【図6】 カプセル取出状態構成での、図1のI-I断面図である。

【図7】 本発明のモジュールの保持及び位置決め手段の詳細図である。

【図1】

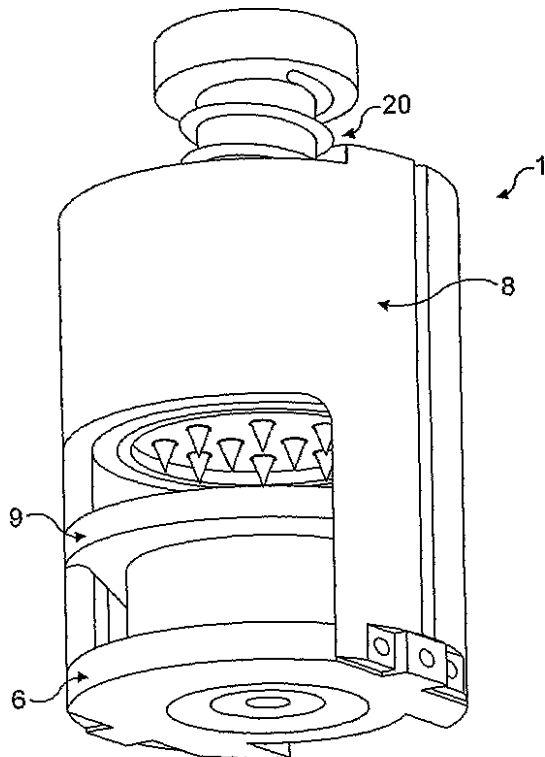


FIG. 1

【図2】

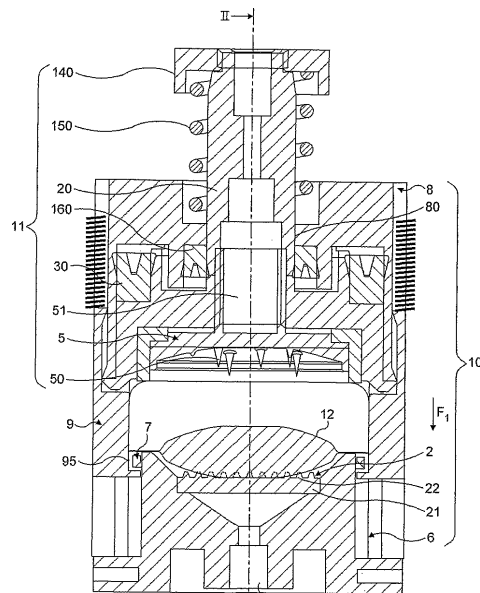


FIG. 2

【図 3】

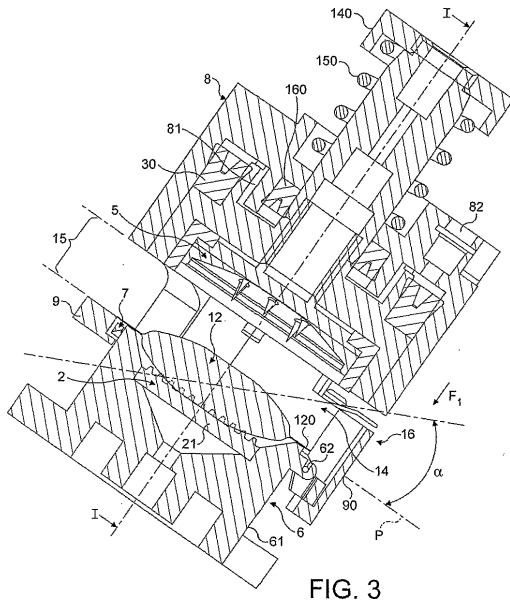


FIG. 3

【図 4】

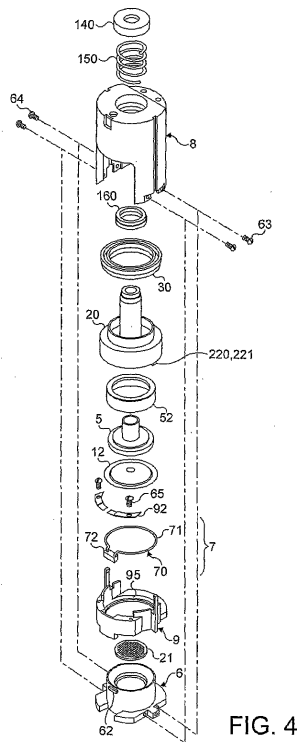


FIG. 4

【図 5】

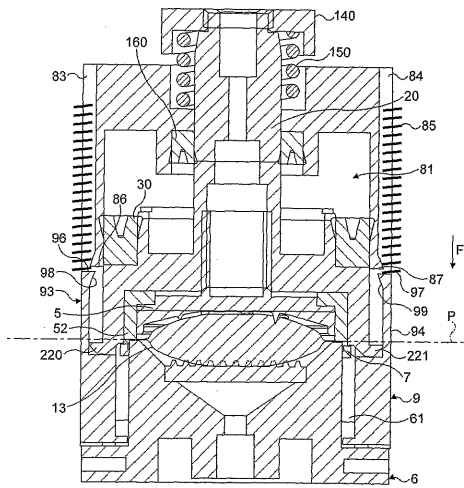


FIG. 5

【図 6】

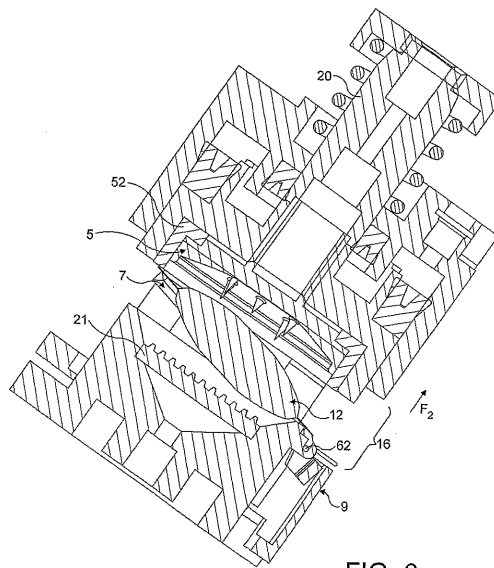
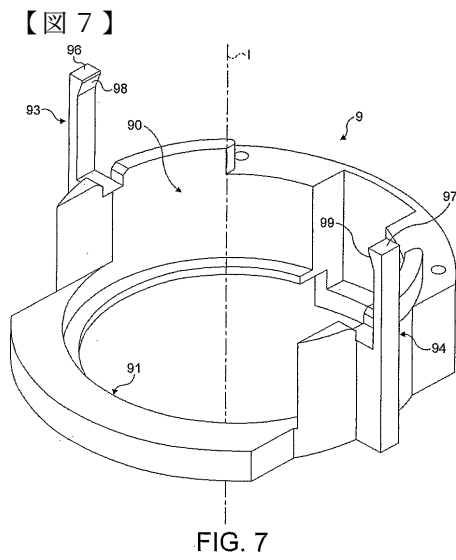


FIG. 6



フロントページの続き

(72)発明者 ヤーリッシュ、クリスチャン

スイス国、ロマンスホルン、 ゴットフリート — ケラー — シュトラーセ 17

(72)発明者 ヨアキム、アルフレッド

スイス国、サン — ルギエール — ラ — キエーサ、 シェマン ドゥ ラ ルウティア
2

審査官 中田 誠二郎

(56)参考文献 特許第3629661 (JP, B2)

特開平05-130944 (JP, A)

米国特許第06182554 (US, B1)

欧州特許出願公開第01121882 (EP, A1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A47J 31/36