

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第3899318号

(P3899318)

(45) 発行日 平成19年3月28日(2007.3.28)

(24) 登録日 平成19年1月5日(2007.1.5)

(51) Int. Cl.

A 4 7 J 31/40 (2006.01)

F I

A 4 7 J 31/40

請求項の数 11 (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2002-592774 (P2002-592774)	(73) 特許権者	590002013
(86) (22) 出願日	平成14年3月26日(2002.3.26)		ソシエテ・デ・プロデュイ・ネスレ・エス
(65) 公表番号	特表2004-526549 (P2004-526549A)		・アー
(43) 公表日	平成16年9月2日(2004.9.2)		スイス シーエイチー1800 ヴェヴェ
(86) 国際出願番号	PCT/EP2002/003632		ー
(87) 国際公開番号	W02002/096253	(74) 代理人	100088155
(87) 国際公開日	平成14年12月5日(2002.12.5)		弁理士 長谷川 芳樹
審査請求日	平成16年11月12日(2004.11.12)	(74) 代理人	100114270
(31) 優先権主張番号	01108382.1		弁理士 黒川 朋也
(32) 優先日	平成13年4月3日(2001.4.3)	(74) 代理人	100128381
(33) 優先権主張国	欧州特許庁 (EP)		弁理士 清水 義憲
		(74) 代理人	100132090
			弁理士 飯塚 敬子
		(74) 代理人	100066692
			弁理士 浅村 皓

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 カプセル充填システム内蔵抽出装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

抽出すべき物質を収容するカプセルの供給装置であって、該供給装置が、
飲料を調合するための圧力抽出システムと、
いくつかの列として配置したカプセル(5)を備える格納手段(10)と、
取出し手段の下方に配置された前記抽出システムの受け部(40)中に、通路(21)
を介して1個のカプセルを個々に取り出す取出し手段にして、取り出されたカプセルを前
記受け部(40)の中に直接降下させる取出し手段(20, 21, 200, 210, 30
)とを有した供給装置において、

前記受け部(40)が、前記通路(21)と位置合わされて固定されていると共に、抽
出液を放出可能な穴をカプセルに開ける手段(44, 45)と、この抽出液を導く手段(46)
を備えることを特徴とする供給装置。

【請求項2】

前記取出し手段が、
前記カプセルの1列が前記通路(21)に対して位置合わされている時にカプセルを前
記抽出システムの前記受け部中に降下させるように配置された前記通路(21)を備えた
支持手段であって、その上で前記格納手段(10)が回転可能な支持手段(20)と、
閉鎖手段(30)であって、前記通路(21)に面したカプセルを前記格納手段(10)
中に保持するように前記通路(21)を閉鎖手段(30)によって閉鎖する位置と、前
記抽出システムの前記受け部(40)中にカプセルを降下させるために前記通路(21)

10

20

を開放する位置との間で、前記通路(21)に対して移動させることができる閉鎖手段(30)とを備えることを特徴とする、請求項1に記載の供給装置。

【請求項3】

前記閉鎖手段(30)が、該閉鎖手段が、前記通路(21)が閉鎖される前記位置にあるとき、前記抽出システムの前記受け部と位置合わされて位置している前記抽出システムの相補的な部分(35)を備えることを特徴とする、請求項2に記載の供給装置。

【請求項4】

前記抽出システムの前記相補部分が、カプセル中に水を導入するための手段(36)を備える噴霧装置(35)であることを特徴とする、請求項3に記載の供給装置。

【請求項5】

前記抽出システムの前記受け部(40)が、カプセルを収容するための可動式の収納容器(44)と、抽出可能にするために、前記収納容器の、前記噴霧装置に向かう、前記2つの部分(40, 30)の位置合わせ方向への移動を許す移動手段(60)とを備えることを特徴とする、請求項3または請求項4に記載の供給装置。

【請求項6】

前記移動手段(60)が、ピストン(44)と、該ピストンを動かし、したがって前記収納容器を前記噴霧装置の方向に移動させる加圧可能な圧力チャンバ(47)と、

前記ピストンの後退によって前記収納容器を前記開放位置に復帰させる弾性戻し要素(70)とを備えることを特徴とする、請求項5に記載の供給装置。

【請求項7】

前記可動の閉鎖手段(30)が、該閉鎖手段が2つの位置の間で円弧の部分に沿って移動可能であるように、前記支持手段(20)に対して同軸に取り付けてあることを特徴とする、請求項2から請求項6までのいずれか一項に記載の供給装置。

【請求項8】

個々のカプセルを前記抽出システムの前記受け部中に取り出す手段が、前記通路(21)に面して位置決めされた列中の第1カプセルを降下させる開放位置に前記閉鎖手段(30)が移動してくるとき、前記列中の第1カプセルとその列中の第2カプセルの間に導入される分離壁であって、前記閉鎖手段に連結され、前記支持手段(20)に対して平行で一定の高さの分離壁をさらに備えることを特徴とする、請求項2から請求項7までのいずれか一項に記載の供給装置。

【請求項9】

前記閉鎖手段(30)が、前記通路を介して新たなカプセルを降下させるために前記受け部を空にするように、前記閉鎖手段が開放位置に移動する動作によって、前記抽出システムの前記受け部からカプセルを排除するカプセル排除手段(37)を備えることを特徴とする、請求項2から請求項8までのいずれか一項に記載の供給装置。

【請求項10】

前記抽出システムの前記受け部の前記穴開け手段が、カプセルに穴を開けるための突起と抽出液を通過させるための穴を備える圧力分配プレート(45)であることを特徴とする、請求項1から請求項9までのいずれか一項に記載の供給装置。

【請求項11】

前記抽出システムの前記受け部の前記導く手段が、前記圧力分配プレートの下部に位置する注入導管(46)を備えることを特徴とする、請求項10に記載の供給装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、「カプセル」として知られる補充容器に圧力下で水の流れを通過させて、その容器中に収容した物質を抽出するという原理を用いる飲料調合に関する。本発明は、さ

10

20

30

40

50

らに具体的には、カプセルの供給装填システムを備える抽出装置に関する。

【背景技術】

【0002】

粉末焙煎コーヒーの所定の一人分を収容するカプセルからコーヒーなどの飲料を調合するのは従来技術である。カプセルは、飲料の調合作業を容易にし、目に見えるコーヒーの粉末を残さずに比較的清潔な調合を確実にを行い、さらに調合した製品の量と質を制御するという利点を有する。

【0003】

カプセルからの抽出原理は、(i)カプセルを耐圧容器中に封入すること、(ii)一般には、給水口すなわち「噴霧装置」を備える要素中に位置する1つまたは複数のスパイクまたはブレードによって、カプセルの1つの面を突き通すこと、(iii)一定量の熱湯をカプセル中に導入して、その要素の内部に加圧環境を生成してコーヒー抽出液を製造すること、最後に(iv)カプセル中に生成した内部圧力下で、突起部と接触して穴が開いた反対側のカプセル面を介してコーヒー抽出液を放出することからなる。

10

【0004】

ほとんどの商業用に利用可能な抽出装置では、抽出カプセル・ホルダの中に、すなわち、通常は抽出液が後に流出するベースに対応する要素の中に、カプセルを人手によって1個ずつ装填する。このカプセル・ホルダは、従来のエスプレッソ機械で使用するタイプの差込み係合スプーンの形態など、多様な形態のものがあり得る。またシンプルな装填動作(水平直線的なおよび他の動作)によってカプセルを抽出システム中に配置する可動式の引出し型カプセル装填システムもある。このようなシステムが、本出願人に属する同時係属の欧州出願番号00110102.1に開示してある。

20

【0005】

しかし、カプセルを直接手で扱う必要がなく、人手を使わずに、より自動的にカプセルを抽出システム中に配置しやすくするカプセル・マガジンからカプセルを供給する必要性が存在する。またすべて同一のまたは反対にすべて異なるカプセルのマガジンを提供すると共に、非常に装填が容易なマガジンを提供する必要性もある。このようなシステムがいくつかの公開出願で既に説明されている。例えば、スイス特許出願第471 570号は、水を加熱して給仕する機構、すなわち、コーヒーの粉末を収容する装填用カートリッジを格納する機構を備え、これらのカートリッジを受け取りかつ移動すると共にそれらを熱湯排出ノズルの前に配置し、注入後はカートリッジを排除する機構を併用して動作する、自動コーヒー機械に関するものであり、これらの機構をすべて同期化した駆動要素によって制御する。しかし、このような装置は、非常に複雑であり、カプセルをその格納箇所とその注入箇所の間で移動させねばならないので、広いスペースを占有する。

30

【0006】

欧州特許出願第1046366号は、コーヒーの複数杯分を収容できるマガジンと、個々の複数杯分を供給器装置中に取り出す手段とを有する抽出ユニット中に、粉末コーヒーの何杯分かを供給するための装置に関する。このカプセル取出しシステムは、比較的複雑であり、駆動要素の複数の対によって動作するピンのいくつかの対を使用し、次にその駆動要素を電磁石によって制御する。コーヒー何杯分ものそれぞれの列すなわち筒は、それ自体の放出部を備えており、このシステムを比較的複雑にし、非効率的で高価なものにする。しかもこのシステムは、コーヒー何杯分かを詰まらせないように、同時に動作すべき取出し部の動きを非常に正確かつ完全に同期化させる必要がある。繰り返し使用すればするほど、それだけ構成要素が摩耗し、このようなシステムは、信頼性が失われて重大なまたは小程度の故障が発生しやすくなる恐れがある。別の欠点は、1杯分を受けする抽出チャンバが、抽出支持体に接触するために直線的に上昇移動する前に、そのチャンバ自体を前記支持体の方向に位置合わせするために側方に回動しなければならないことである。いくつかの軸線沿いの複雑な動きの組合せを反復すると、システムの精度に悪影響を及ぼすきらいがあり、機械部品の早期摩耗を促し、したがって装置の信頼性を低下させるばかりでなく耐用寿命を短縮する。別の欠点は、抽出が底部から上部に向かって行われ、さ

40

50

らに抽出液が抽出支持体の上部を通り抜けて流出することであり、それは、カップに注入すべき場所までパイプを設けて抽出液を運ばねばならないことを意味する。このような構成にすると、液体の排出および全体的なサイズに関する問題が発生する。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

したがって、本発明の主要な目的の1つは、よりシンプルでより小型であるばかりでなく、使用に際してより信頼性があり、しかも抽出液の注入および排出問題を伴わないカプセル抽出システムに連結した供給装填装置を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0008】

このような目的は、飲料を調合するために、抽出システムにおいて圧力下で抽出すべき物質を収容するカプセルの供給装置によって実現するが、この装置は、いくつかの列として配置したカプセルを備える格納手段と、抽出システムの受け部中に1個のカプセルを個々に取り出す手段とを備え、取り出されたカプセルを受け部の中に直接降下させる態様で、抽出システムの受け部を取出し手段の下に配置すること、および受け部が、抽出液を放出可能なカプセルに穴を開ける手段とこの抽出物を搬送する手段を備えることを特徴とする。

【0009】

したがって、このような構成は、より迅速でより直接的な供給に寄与すると共に、早期摩耗を招いて装置の耐用寿命を縮める恐れがある機械的な相互作用を限定しようとするものである。

【0010】

1つの有利な実施例では、装填手段が、

カプセルを抽出システムの受け部中に降下させるように配置した通路を備え、通路に対して列を位置合わせして構成してある支持手段であって、その上で格納手段が回転可能な支持手段と、

閉鎖手段であって、カプセルを格納手段中の通路に面して保持する態様で、通路を閉鎖手段によって閉鎖する位置と抽出システムの受け部中にカプセルを降下させるために通路を開放する位置の間で前記通路に対して移動させることができる閉鎖手段とを備える。

【0011】

したがって、このような構成は、カプセルの装填に関して、カプセルのすべての列に共通の少ない点数の部品、すなわち、支持手段の通路および定義した2つの共通位置を有する閉鎖手段を使用するという利点を備える。このような構成は、所望の列中のカプセルを通路によって迅速に選択させ、引き続いて2つの位置を有する手段によってカプセルの取出しも可能であるが、これは確実かつ迅速に行われる。

【0012】

1つの好ましい実施例では、閉鎖手段が、この手段が通路の閉鎖位置にあるとき、抽出システムの受け部と位置合わせして配置されている抽出システムの相補部分を備える。換言すれば、カプセルの装填後に通路を閉鎖すると、抽出システムの組立部品をまとめて同一の位置合わせ状態にする効果がある。これは、部品点数の削減、したがって抽出システムの装填および位置決め機能を実行するために必要な駆動手段（例えば、モータ）の数の削減によって、システムの複雑さを軽減することにも寄与する。

【0013】

さらに具体的には、抽出システムの相補部分が、カプセル中に水を導入するための1つまたは複数の手段を備える噴霧装置である。この「噴霧装置」とは、カプセルに水を供給するために、カプセルに穴を開ける機能を有する、抽出システムの部分を意味するものであると理解されたい。したがって、本発明では、従来技術に対して装置を簡素化しかつ装填時間を短縮する態様で、抽出システムを閉鎖するように位置決めする際、この部分の動きが閉鎖手段の動きに係るように、この部分を可動式の閉鎖手段に設けることが提案

10

20

30

40

50

されている。

【0014】

本発明の別の態様では、抽出システムの受け部が、カプセルを収容するための可動式の収納容器と、抽出可能にするために、収納容器を噴霧装置に向かって、これらの2つの部分を位置合わせする方向に閉じるように移動させる移動手段とを備える。換言すれば、抽出システムの閉鎖は、相対的な並進移動によって実行されており、したがって、それは従来技術、さらに具体的にはEP出願第1046366号の回転と並進を組み合わせた動きよりもシンプルである。したがって、より迅速な組立、より高い精度、より少ない経時摩耗、よって装置の長い耐用寿命が実現する。

【0015】

1つの好ましい実施例では、この移動手段が、ピストンと、流体によって内部で圧力を上昇させてピストンを動かし、したがって収納容器を噴霧装置の方向に移動できる圧力チャンバと、ピストンの後退によって収納容器を開放位置に復帰させる弾性戻し要素とを備える。このようなシステムは、使用に際して特に信頼性があり、確実な耐圧密閉を生成する。しかし、例えば、電気モータ、あるいは他の任意均等な手段によってねじロッド沿いに可動式抽出部を移動させることを含むタイプの機械的動作による、他の密閉システムも同様に想起することができる。

【0016】

本発明の別の態様によれば、個々のカプセルを抽出システムの受け部中に取り出す手段が、通路に面して位置決めされた列中の第1カプセルを降下させる開放位置に閉鎖要素が移動してくるとき、前記列中の第1カプセルとその列中の第2カプセルの間に導入される態様で、閉鎖要素の動きと連係した分離手段をさらに備える。このような構成は、個別制御される要素に依存しないことによって、装置の簡素化にも寄与する。

【0017】

本発明の別の有利な特徴によれば、閉鎖手段が、通路を介して新たなカプセルを降下させるために受け部を自由にする態様で、閉鎖要素が開放位置に移動する動作によって、抽出システムの受け部からカプセルを排除するカプセル排除手段を備える。このような構成は、補助的な制御手段によって個別制御される要素に依存しないという同じ配慮から生じるが、閉鎖手段自体の動きを利用するものである。

【0018】

以下の説明および図面に照らし合わせると、これらの特徴およびそれらの利点に加えて、他の可能な特徴および利点がさらに明らかになる。

【実施例】

【0019】

本発明による抽出装置1が、本発明の主要な特徴を理解しやすくするために部分図で図1に示してある。この抽出装置は、着脱可能な補充要素11中に収容したカプセルのいくつかの列を集合させる態様で配置したカプセル格納システムまたは回転コンベヤ10を備える。したがって、これらのカプセルは、補充要素またはカートリッジ11中に自由に積み重ねてある。回転コンベヤのベースを形成する支持管12上に、順序を選択して補充要素を配置することができる。これらの支持管は補充要素と同じ構成の管の形態にあって、補充要素がそれらの支持管にカプセルを供給できるように位置合わせされている。支持管12の長さは、着脱可能なカートリッジ11の交換時に、それらを取り外しても確実に給仕するために必要であると判断される緩衝在庫の関数である。支持管は、カプセルが上部から底部まで通過可能なように全体を通じて中空である。これらの支持管を相互間で連結し、顕著な変形を与えずに容易に回転移動できる剛性の組立体を形成する。カートリッジ11は、これらのカートリッジを保持するための着脱可能な連結手段15を取り付けた垂直方向に離間するホイール13、14によって形成した中央組立体に取り付けて周回する態様で装着してある。これらの連結手段は、図示のように留め具または他の任意均等な手段でよい。ホイール13、14は、回転コンベヤ組立体10を回転駆動できる態様で、中心軸(図示せず)回りに一体となって回転するように取り付けられている。

10

20

30

40

50

【 0 0 2 0 】

図 2 は、カプセル取出し手段およびそれに設けた抽出手段を示す。したがって、この取出し手段は、本装置のフレームに固定した支持プレート 2 0 を備える。中心穴 2 0 0 は、支持プレート 2 0 を貫通して、格納システム（図示せず）の軸を通すことができる。したがって、格納システム 1 0 は、固定支持プレート 2 0 に対して回転移動できるようになっている。支持プレート 2 0 には、支持管 1 2 中に配置したカプセルの支持および保持手段を形成する上部表面 2 1 0 が見えるが、これらの支持管は支持プレート 2 0 上を周回して滑動しながら移動することができる。

【 0 0 2 1 】

本発明によれば、支持プレート 2 0 は通路 2 1 を備えており、この通路は、支持プレート 10 に対して中心からずれて配置してあるが、支持管 1 2 が移動する巡回経路 2 2（破線で示す）内に位置している。通路 2 1 は、支持管開口部の断面に対応する断面の開口部を有する。したがって、支持管が、支持プレートの通路 2 1 に位置合わせされて停止するとき、選択した支持管中に積み重ねた山の一番下のカプセルが通路 2 1 に面するようになっている。

【 0 0 2 2 】

支持プレートの下側に、通路内に位置するカプセルの降下を制御するように働く閉鎖組立体 3 0 がある。この閉鎖組立体は、支持プレート 2 0 に対して隣接する実質的に三角の形状にあり、この支持プレート 2 0 に対して 2 つの極端位置、すなわち、一方は通路閉鎖に対応し、他方は通路開放に対応する位置にしたがって角移動することができる。したがって、ベース 3 1 は、中心軸 I を中心に回転可能であり、ギヤ式手段 3 3（図示していない駆動手段）によって制御されている。ベース 3 1 がその 2 つの位置の間を移動するように正確に制御するために、図示のスロット式案内手段 3 4 によってベースを案内する。

【 0 0 2 3 】

ベース 3 1 は、通路断面に実質的に等しい断面の開口部 3 2 を備える。この開口部 3 2 は、支持プレートの対向面上に位置する支持管の移動経路 2 2 内を移動するように配置してある。同じ態様で、ベースは、開口 3 2 から一定の距離に、同じく通路 2 2 内に配置した円形の抽出噴霧装置 3 5 を備える。抽出噴霧装置 3 5 は、その表面に突通し手段 3 6 と熱湯供給手段（図示せず）を備える。この突通し手段 3 6 は、スパイク、ブレード、または他の任意均等な手段でよい。

【 0 0 2 4 】

図 3 に示すように、下部の抽出サブアセンブリ 4 0 が、支持プレート 2 0 に一体に取り付けてある。このサブアセンブリ 4 0 は、装填時にカプセルの受け部を構成する。したがって、閉鎖システムのベース 3 1 は、サブアセンブリ 4 0 を支持プレートと一体化する固定ロッド 4 1 a、4 1 b によって案内手段 3 4 に沿って、このサブアセンブリ 4 0 に対して移動可能である。

【 0 0 2 5 】

図 2 に戻ると、分離手段 3 7 が、支持プレート上の回転コンベヤの面上に備わっているが、その働きは、通路 2 1 を閉鎖手段の開口部 3 2 に一致させるとき、通路 2 1 に面して位置するカプセルを分離することである。この目的のために、ベースの開口部 3 2 に対向する面上で一致して移動する態様で、この分離要素をベース 3 1 に連動させる。例えば、この閉鎖要素は、支持プレートに実質的に平行な、支持プレートに対して一定の高さの分離壁を有する、一部が逆 L 字の形状にあり、選択した列の第 1 カプセルを降下させるために、閉鎖要素を開口部の位置に移動するとき、この壁が、選択列の第 1 カプセルとその列の第 2 カプセルの間に嵌入できるようになっている。

【 0 0 2 6 】

ここで、図 5 および図 6 を参照して抽出システムの受けサブアセンブリ 4 0 を説明する。これらのカプセルは、共通の参照符号 5 の下で、また個々には参照符号 5 0、5 1、5 2、5 3 によって識別してある。この受けサブアセンブリは、固定手段 4 1 a、4 1 b に対して固定されている外部容器 4 2 と、この容器に連続し、カプセルを適切な位置で受け

10

20

30

40

50

る働きをする固定受台 43 を備える。したがって、この受台は、カプセルの縁部を支持する縁部を有する。通路を開放するために閉鎖システムのベース 31 が移動する方向に対応する側に、受台が隙間 430 を有する。この隙間は、カプセルを使用後に受台から排除するために設けてある。ベース 31 の下部に配置してある排除手段 37 が排除を実行する。この隙間に対向する側には、抽出システムを定位置に戻すときに排除手段 37 が通過できるスロット 431 がある。

【0027】

受台 43 の下側に、抽出液を放出するためにカプセルに穴を開ける働きをする分配プレート 45 を有する可動チャンバ 44 がある。この目的のために、分配プレートは、カプセル中の十分な水圧の作用下でカプセルに穴を開けることができる鋭い突起を有する。チャンバ 44 は、容器 42 の穿孔中、並進移動することができる。

10

【0028】

このチャンバには注入導管 46 が下向きに続き、重力下で抽出液を受け容器（図示せず）中に直接流出させることができる。移動手段 60 が、容器中のチャンバの移動を制御するために設けてある。これらの手段は、チャンバ 44 自体が形成するピストン組立体、容器 42、注入導管 46、内部加圧チャンバ 47、このチャンバ 47 を封止するための封止体 48、49、および圧力流体の吸入口 49 を備える。これらの手段は、容器 42 と支持表面 71 の間に配置され、チャンバ 44 を穴開け位置に復帰させる戻りばね 70 を備える弾性の復帰手段と連係する。ここで、図に関連して本発明による装置の動作原理をさらに詳細に説明する。

20

【0029】

第 1 段階では、利用者が所望の列すなわちカートリッジ中のカプセルを選択した後、手動でまたは装置下部に位置する電気モータによって回転コンベヤ 10 を回転駆動する。所望のカプセルを収容する筒キャリアが、支持プレート 20 の通路 21 と一致するとき、この回転コンベヤが停止する。カプセルの選択は、様々な自動的な様式にしたがって実行可能である。例えば、カートリッジ 11 に、装置中に配置した読取り器によって読取り可能なバー・コードなどの識別手段を有することができる。このバー・コードは、カートリッジ中に収容したカプセルの種類に関する表示を提供する。これらの表示を読取り器によって読み取り、回転コンベヤ用モータを制御する制御システムによって処理する。したがって、カートリッジの相対的な位置は、カプセルの選択および選出に対して影響を及ぼさない。

30

【0030】

所望のカートリッジの選択に続いて、図 2 に例示した位置に本装置が配置され、カプセルが通路 21 内の定位置にくる。通路は閉鎖手段 30 によって閉鎖され、この閉鎖手段のベース 31 が閉鎖位置にくる、すなわち、噴霧装置 35 が抽出システムの受け部 40 の上方にくる。次いで、図 6 に示すように、支持プレートの通路 21 を閉鎖ベース 31 の開口部 32 と一致させる態様で、閉鎖手段 30 を回転移動させることによってカプセル 51 の降下を制御する。同時に、直前の抽出サイクルの間に抽出済みのカプセル 50 を排除手段 37 によって隙間 430 を介して排除する。この排除手段は、カプセル 50 を受台から押し出すことができるブレードまたは押し要素であるか、そうではなく、受台中に係合した新たなカプセルに接触するとき湾曲可能なように反対方向に撓んでもよい。このブレードは、新たなカプセル 51 が降下する前に、使用済みのカプセル 50 を排除する態様で、開口部 32 に対して位置決めしてある。新たなカプセル 51 が受台 43 中に降下すると、分離手段 37 は、閉鎖手段のベース 31 と一致して移動し、降下してくるカプセル 51 と同じ列中にある第 2 カプセル 52 の間にそれ自体を挿入させることができる。したがって、筒キャリア中の定位置に、この第 2 カプセルを保持することができる。

40

【0031】

新たなカプセルの降下と使用済みのカプセルの排除に続いて、図 7 および図 8 に示すように、閉鎖手段 30 を定位置に戻すために制御する。降下 / 排除に続いて定位置へ復帰するサイクルは非常に迅速であり、約 0.5 秒から 1.5 秒程度のサイクルである。例示の

50

装填位置では、ベース中に設けてある噴霧装置 35 が、抽出システムの受け部 40 と位置合わせして位置決めされている。定位置への復帰は、分離手段が後退することによって、カプセル 52 を降下させて支持プレート 20 に接触させる働きもする。

【0032】

次の段階は、抽出すべきカプセル 51 の上方で抽出システムを再び閉鎖することからなる。この目的のために、開口部 49 を介して流体を注入することによって圧力チャンバ 47 を加圧し、この圧力チャンバが可動チャンバ 44 を上方に移動させ、下部組立体と噴霧装置 35 で形成する空隙の十分な密封性を確立する。カプセルは、閉鎖時にカプセルを正確な位置に維持する態様で閉鎖時に挟持される縁部を有する。一旦、抽出システムを閉鎖すると、閉鎖時の圧縮作用下で、噴霧装置のスパイクによってカプセルを突き通す。次いで、十分な温度にある抽出を引き起こすための水を、噴霧装置 35 を介してカプセル中に導入する。カプセル内部の圧力は、カプセルの下面が分配プレート 45 の突起要素に接触して破裂するまで、導入される水の体積で上昇する。次いで、図 10 に示すように、抽出液がカプセルを抜け出し、重力下で注入導管 46 を介して流出する。この液体を受ける態様で、カップなどの受け容器を導管 46 の下に置くことができる。

10

【0033】

次いで、装填 / 排除の新たなサイクルを開始することができる。

【0034】

1 つの好ましい実施例に関連して、好ましい例を挙げて本発明を説明してきた。しかし、本発明は、当業者が想到する範囲内の数多くの変形もしくは均等物を含み得ることは明らかである。

20

【図面の簡単な説明】

【0035】

【図 1】本発明によるカプセル装填システムを備える抽出装置を示す斜視図である。

【図 2】カプセル格納手段を省略した、同じ装置を示す斜視図である。

【図 3】下から見た、図 2 の装置を示す図である。

【図 4】図 3 と同じところを示す図であるが、抽出システムの受け部を省略してある。

【図 5】図 3 の矢印 A によって示す方向から見たところを示す側面図である。

【図 6】カプセルを装置中に装填する / 装置から排除する段階の時点における、図 5 の D - D から見たところを示す断面図である。

30

【図 7】図 3 の矢印 B によって示した方向で見たところを示す側面図である。

【図 8】図 7 の A - A に沿って見たところを示す断面図であり、抽出システムを固定する前に、抽出すべきカプセルを収容する抽出システムが定位置にきている。

【図 9】図 3 の矢印 B によって示す方向で見たところを示す側面図であり、システムは固定位置にある（戻りばねが圧縮されている）。

【図 10】図 9 の B - B に沿って見たところを示す断面図である。

【 図 1 】

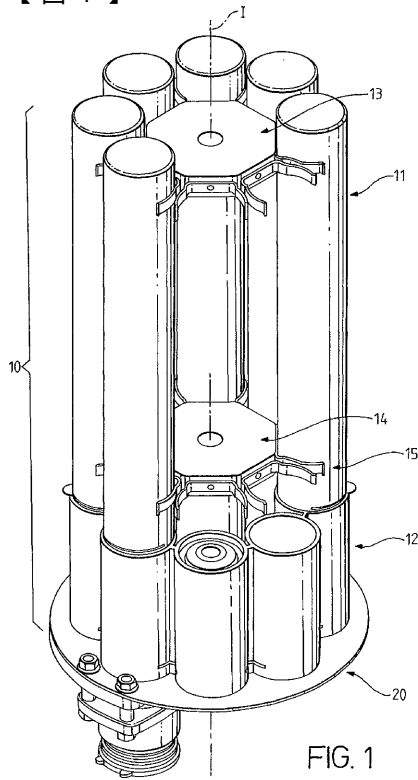


FIG. 1

【 図 2 】

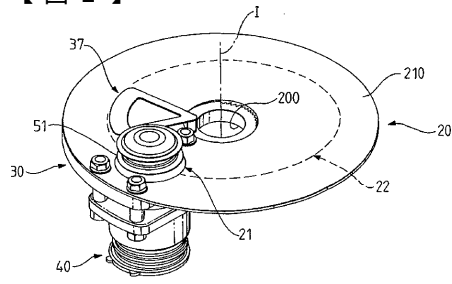


FIG. 2

【 図 3 】

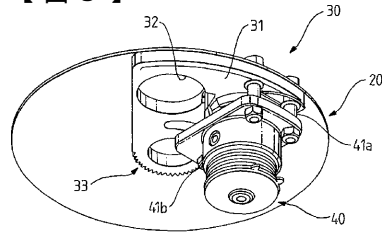


FIG. 3

【 図 4 】

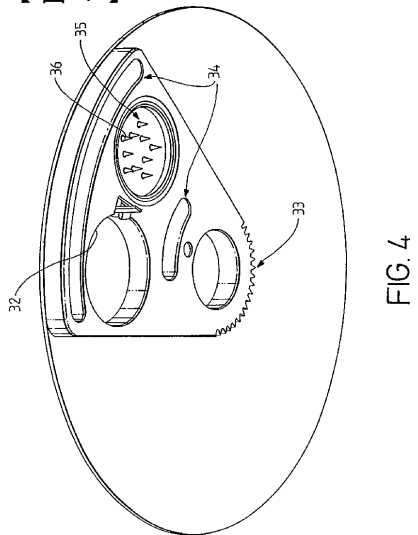


FIG. 4

【 図 6 】

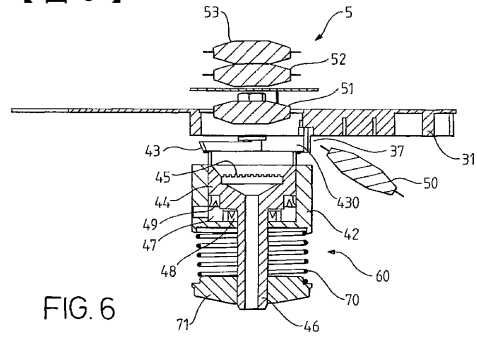


FIG. 6

【 図 7 】

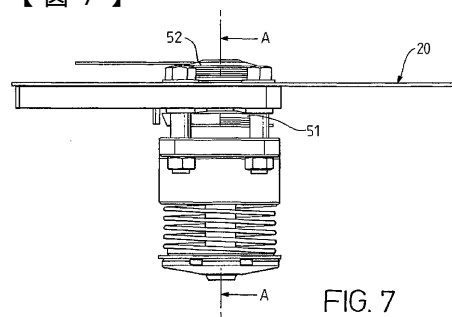


FIG. 7

【 図 5 】

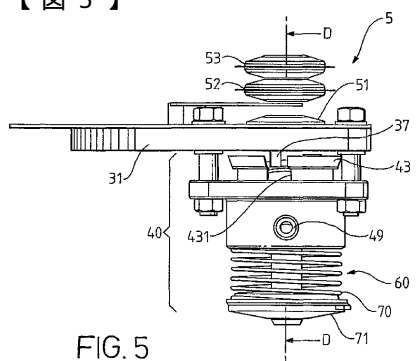
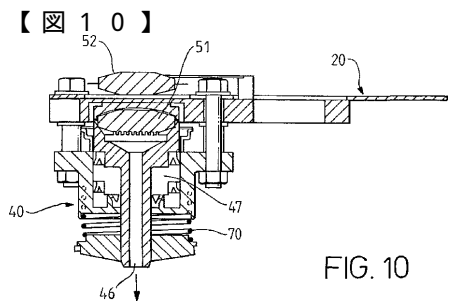
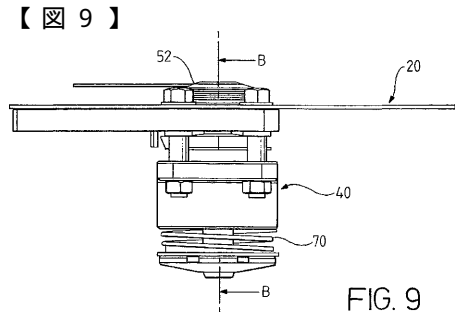
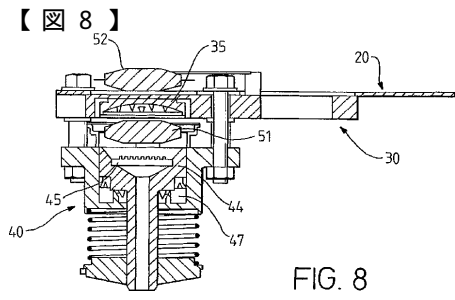


FIG. 5



フロントページの続き

(74)代理人 100072040

弁理士 浅村 肇

(74)代理人 100080263

弁理士 岩本 行夫

(74)代理人 100087217

弁理士 吉田 裕

(72)発明者 デニサル、ジャン - リュック

スイス国 キュリー、ル ヴィグニー 2

(72)発明者 コラントニオ、ジャン - リュック

スイス国 ヴェヴェイ、リュ デ ラ クレルジェール 2

(72)発明者 スコラノ、リュシオ

スイス国 イヴェルドン、リュ デ ムーラン 1 2 1 ベー

審査官 石川 好文

(56)参考文献 特開2000-316724(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A47J 31/40