

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6671295号
(P6671295)

(45) 発行日 令和2年3月25日(2020.3.25)

(24) 登録日 令和2年3月5日(2020.3.5)

(51) Int. Cl. F 1
A 4 7 J 31/22 (2006.01) A 4 7 J 31/22
A 4 7 J 31/36 (2006.01) A 4 7 J 31/36 1 2 4

請求項の数 15 (全 18 頁)

(21) 出願番号	特願2016-560511 (P2016-560511)	(73) 特許権者	590002013
(86) (22) 出願日	平成27年5月8日 (2015.5.8)		ソシエテ・デ・プロデュイ・ネスレ・エス・アー
(65) 公表番号	特表2017-518778 (P2017-518778A)		スイス, 1800 ヴェヴェー, アントルードューーヴィル
(43) 公表日	平成29年7月13日 (2017.7.13)	(74) 代理人	100088155
(86) 国際出願番号	PCT/EP2015/060138		弁理士 長谷川 芳樹
(87) 国際公開番号	W02015/173124	(74) 代理人	100107456
(87) 国際公開日	平成27年11月19日 (2015.11.19)		弁理士 池田 成人
審査請求日	平成30年5月2日 (2018.5.2)	(74) 代理人	100162352
(31) 優先権主張番号	14167828.4		弁理士 酒巻 順一郎
(32) 優先日	平成26年5月12日 (2014.5.12)	(74) 代理人	100140453
(33) 優先権主張国・地域又は機関	欧州特許庁 (EP)		弁理士 戸津 洋介
		(74) 代理人	100168734
			弁理士 石塚 淳一

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 特にカプセルから飲料を調製するためのマシン用の飲料淹出ユニット

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

飲料淹出ユニット(1)であって、
 ケーシング(8)と、

前記ケーシングに接続された第1の收容部(2)と、第2の收容部(3)と、を備えるカプセル收容アセンブリであって、前記2つの收容部の間に形成された通路(9)の分だけ前記2つの收容部が互いに離れる距離にあるカプセル挿入位置と、カプセルが前記第1の收容部(2)と前記第2の收容部(3)との間に收容されるカプセル收容位置との間において、前記第2の收容部(3)は、前記第1の收容部に対し長手方向の軸線(I)に沿って動くことができる、カプセル收容アセンブリと、

10

前記カプセル(4)を中間挿入位置に向かって案内し、前記カプセル(4)を前記中間挿入位置に保持するように配置された一对の顎(33、34)を備えており、前記一对の顎が、重力に反して前記カプセルを保持するための一对の支持面(35)を備えている、カプセル挿入アセンブリ(32)と、を備えており、

前記一对の顎(33、34)は、前記カプセルをカプセル保持位置に保持するのに十分な距離で前記支持面(35)が互いに接近しているカプセル保持位置と、前記一对の顎の前記支持面(35)が前記カプセルをもはや保持しない十分な距離で離れているカプセル解放位置と、の間において動くことができる、

飲料淹出ユニット(1)において、

前記一对の顎(33、34)が、第1の作動手段(47、48、49、50)によって

20

前記カプセル解放位置から前記カプセル保持位置へと動かされ、第2の作動手段(52、53、54)によって前記カプセル保持位置から前記カプセル解放位置へと動かされ、

前記第1及び第2の作動手段(47、48、49; 52、53、54)が、前記2つの収容部(2、3)の相対運動のために長手方向の軸線(I)の方向に沿って互いに長手方向の距離を置いて配置されており、もって、淹出後、前記第2の収容部(3)が前記第1の収容部(2)から相対的に離れて、前記2つの収容部が互いに十分に離れ、前記通路(9)を通して前記カプセル(4)を前記カプセル収容アセンブリ(2、3)から取り出すことが可能になると、前記第1の作動手段(47、48、49、50)が前記顎に作用し、前記カプセルが前記収容部によって収容される前に、前記第2の収容部(3)が相対的に前記第1の収容部(2)に向かって動き、前記収容部が互いに十分に接近して、前記収容部(2、3)の少なくとも一方によって前記カプセルを適切に維持する又は保持することが可能になると、前記第2の作動手段(52、53、54)が前記顎に作用するようになっており、

10

前記第1の収容部(2)及び前記第2の収容部(3)は、前記カプセルを回転駆動させて前記カプセル内部に遠心力を作用させることにより前記カプセルから飲料を抽出させる遠心処理淹出ユニットの少なくとも一部をととも形成していることを特徴とする、飲料淹出ユニット(1)。

【請求項2】

前記第1及び第2の作動手段(47、48、49、50; 52、53、54)が、前記第2の収容部(3)の一部を形成するか、又は前記第2の収容部(3)と前記カプセル挿入アセンブリ(32)との間で共用される、請求項1に記載の飲料淹出ユニット。

20

【請求項3】

前記第1及び第2の作動手段(47、48、49、50; 52、53、54)が前記第2の収容部(3)の非伸縮式突出カム部(48、53)を備える、請求項2に記載の飲料淹出ユニット。

【請求項4】

前記第1及び第2の収容部(2、3)が前記カプセル挿入位置にあるときに、前記第1の作動手段(47、48、49、50)は、前記顎(33、34)を前記カプセル保持位置において制止させるように配置され、それにより、前記カプセル(4)が重力によって前記通路(9)内に挿入されたときに、前記カプセル(4)の荷重によって前記一对の顎が引き離されることを阻止する、請求項1~3のいずれか一項に記載の飲料淹出ユニット。

30

【請求項5】

前記第2の収容部(3)は、前記カプセルのフランジ(7)を押し付けるための押付縁部(16)を備えており、前記押付縁部は、前記カプセルの本体(6)の少なくとも一部を受け入れるためのキャビティ(15)を取り囲んでいる、請求項1~4のいずれか一項に記載の飲料淹出ユニット。

【請求項6】

前記第1の作動手段(47、48、49、50)は、前記第1の収容部(2)の方向に前記押付縁部(16)を越えて長手方向に延びる一对の第1のカム部(48)を備える、請求項5に記載の飲料淹出ユニット。

40

【請求項7】

前記第2の作動手段(52、53、54)は、一对の第2のカム部(53)を備えており、前記一对の第2のカム部(53)は、前記押付縁部(16)よりも後方にオフセットしている、請求項5又は6に記載の飲料淹出ユニット。

【請求項8】

前記一对の顎(33、34)は、前記収容部同士の相対運動の方向である長手方向の軸線(I)の方向に平行なピボット軸(37)に沿って、前記ケーシング(8)又は前記第1の収容部(2)に駆動可能に取り付けられている、請求項1~7のいずれか一項に記載の飲料淹出ユニット。

50

【請求項 9】

前記第 1 及び第 2 の作動手段 (4 7、5 2) はそれぞれ、前記ケーシング又は前記第 1 の収容部における前記一对の顎の前記ピボット軸 (3 7) の上方及び下方において相対的な空間的距離で配置されている、請求項 8 に記載の飲料淹出ユニット。

【請求項 1 0】

前記一对の顎 (3 3、3 4) は、力保持手段によって各位置に保持されている、請求項 8 又は 9 に記載の飲料淹出ユニット。

【請求項 1 1】

前記力保持手段は、各顎のための弾性付勢部材 (3 8) (例えば、つる巻きばね) を備えており、前記弾性付勢部材 (3 8) は、2 つの位置のうち的一方に前記顎を押しやるように、前記顎の前記ピボット軸 (3 7) の各側において、それぞれ前記顎及び前記ケーシング若しくは前記第 1 の収容部に接続されており、それにより、前記弾性付勢部材の接続箇所 (3 9、4 0) を結ぶ線 (4 1) に対する前記ピボット軸 (3 7) のオフセット位置に応じた安定位置を形成する、請求項 1 0 に記載の飲料淹出ユニット。

10

【請求項 1 2】

前記力保持手段は、各顎のための磁気装置 (4 2) を備えており、前記磁気装置 (4 2) は、前記 2 つの位置のうちいずれか一方に前記顎が配置されたときに、前記顎と、前記ケーシング又は前記第 1 の収容部 (2) の一部分 (4 3) との間に磁気吸引力を与える、請求項 1 0 又は 1 1 に記載の飲料淹出ユニット。

【請求項 1 3】

前記第 1 の収容部 (2) は、弾性押込手段を有する淹出インターフェイス部材 (1 9) を備えており、前記弾性押込手段は、前記カプセル (4) に作用し、前記カプセル (4) を前記部材から引き離す、請求項 1 ~ 1 2 のいずれか一項に記載の飲料淹出ユニット。

20

【請求項 1 4】

前記第 2 の収容部 (3) は、前記カプセルに係合し、前記カプセルの本体 (6) の少なくとも一部を受け入れるためのキャビティ (1 5) からの前記カプセルの取り出しを容易にするカプセル排出手段 (5 5) を備える、請求項 1 ~ 1 3 のいずれか一項に記載の飲料淹出ユニット。

【請求項 1 5】

請求項 1 ~ 1 4 のいずれか一項に記載の淹出ユニットを備える飲料生成デバイス。

30

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0 0 0 1】

本発明は、飲料原材料を収容する、特に、カプセルから飲料を調製するためのマシン用の飲料淹出ユニットに関する。本発明は、更に、こうした淹出ユニットを備える飲料調製マシンに関する。

【背景技術】

【0 0 0 2】

ある種の飲料調製マシンでは、抽出若しくは溶解されるべき原材料及び / 又はマシン内にて保管され、自動的に供与されるか、そうでなければ、飲料調製時に添加される原材料を収容するカプセルを使用する。いくつかの飲料マシンは、液体 (通常は水である) 用のポンプを含む充填手段を有する。このポンプは、低温であるか又は加熱手段によりよく加熱された、水供給源からの液体を圧送する。

40

【0 0 0 3】

特に、コーヒー調製の分野においては、飲料原材料を収容するカプセルを淹出ユニット内に挿入するマシンが広く開発されてきた。淹出ユニットはカプセルの周囲で密封され、カプセルの第 1 の面にて水が注入され、カプセルの密閉容積部内で飲料が生成され、淹出された飲料がカプセルの第 2 の面から排出され、カップ又はグラスなどの受器へと回収され得る。

【0 0 0 4】

50

使用時、カプセルの挿入及びカプセルの取り出しを容易にするための淹出ユニットが開発されてきた。

【 0 0 0 5 】

欧州特許第 1 7 5 7 2 1 2 (B 1) 号は、これら淹出ユニットの一例に関する。このデバイスは、フレームと、カプセルのための固定収容部と、フレームに対し摺動関係にて取り付けられた可動収容部と、収容部をカプセルの周りで定常かつ流体密状態にて閉じることを可能にする一方で、また、再度開く際に作用しかつ内部淹出圧力により発生する反力に抗する機械系を設ける 1 つ又は 2 つのナックルジョイント機構と、ナックルジョイント機構を直接てこにより動かすためのハンドルとを備える。こうしたデバイスは、フレーム内の通路を通じた垂直（重力）落下によるカプセルの挿入と、挿入方向と同じ方向における使用済みカプセルの取り出しとを可能にする単純なアセンブリを形成する。淹出ユニットの可動収容部はハンドルにより手動で作動される。

10

【 0 0 0 6 】

重要な点は、通路内におけるカプセルの挿入、それに続くカプセルの周りにおける淹出ユニットの閉鎖、及び淹出後における、ユニットからのカプセルの排出のための便利かつ信頼性の高いユニットを提供することである。

【 0 0 0 7 】

欧州特許第 1 7 5 7 2 1 2 (B 1) 号では、デバイスは枢動案内顎などの停止手段を備える。カプセルがその中間位置からその抽出位置に通過する際に停止手段を引き離すために、この停止手段に第 2 の可動部分が作用する。特に、顎は側方作動レバーによって引き離される。側方作動レバーは、案内顎のタブに作用し、案内顎を、カプセル保持位置からカプセル解放位置へと、及びカプセル解放位置からカプセル保持位置へと動かす。側方作動レバーは、それらの 2 つの反対自由端のいずれか 1 つが、可動収容部の側に配置された突出カムにより係合されると回転することができるように垂直ピボット軸に沿って取り付けられている。

20

【 0 0 0 8 】

国際公開第 2 0 1 1 / 1 5 1 7 8 1 (A 1) 号は、飲料を調製するためのマシン用の淹出装置に関する。淹出装置は、一对の可動顎と、伸縮式のプッシャと、を含むカプセル把持デバイスを備える。伸縮式のプッシャにはそれぞれ、横断方向に突出した分離構成物が設けられている。横断方向に突出した分離構成物は、可動受け入れアセンブリが、それぞれ閉位置に向かうと及び閉位置から離れると顎を引き離すことができる第 1 及び第 2 の押込面をそれぞれ有する。

30

【 0 0 0 9 】

欧州特許第 2 5 2 0 2 0 3 (B 1) 号は、密閉カートリッジ内に収容された粉末材料から出発する飲料を調製するための装置に関する。装置は、濾過アセンブリと、カートリッジ装填及び取り出しデバイスと、を備える。カートリッジ装填及び取り出しデバイスは一对の顎を含む。一对の顎は、カートリッジを浸出位置に保持するように構成されるとともに、浸出の終了時にカートリッジを排出し、新たなカートリッジのためのスペースを設けるように構成される。上記顎は、濾過アセンブリと対応付けられた伸縮式のカムによって、取り出し用の引き離された位置からカートリッジ拘束用の閉位置へと動かされる。

40

【 0 0 1 0 】

国際公開第 2 0 1 2 0 8 5 7 7 4 (A 1) 号は、飲料を調製するためのマシン用の浸出装置に関する。浸出装置は、可動アセンブリと、協働アセンブリと、を備える。協働アセンブリは、浸出チャンバと、アセンブリ間に投入されたカプセルを顎が受け入れかつ保持することができる相対的な保持位置をとるように構成された一对の可動顎を含むグリッパ型保持デバイスと、顎を開く開手段と、を画定するように構成される。上記開手段は、ベアリング構造と、使用済みカプセルを解放することができるようになっている可動アセンブリの所定の行程の間、グリッパ型保持デバイスを顎が広く開いた状態で維持することができるばね付勢式開部材と、を備える。

【 0 0 1 1 】

50

先行技術では、主として、伸縮式又は可動式いずれかの追加の作動手段（例えば、回転作動レバー）を作動に必要とする装填及び取り出し用顎型システムを開示している。この問題は、複雑さ及びこれらデバイスを制止させるリスクにある。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0012】

別の問題は、淹出ユニットの閉鎖時における、収容部材に対するカプセルの位置決め又はセンタリングの精密な制御の欠如にある。実際、例えば、2つの伸縮式又は可動式部材が完全に連係していない場合、2つの顎の1つがカプセルを早く解放する場合があるため、カプセル自体がカプセル収容アセンブリの受け入れキャビティ内に付勢された配置にて位置決めされる原因となる。カプセル収容アセンブリはカプセルを高速で駆動する回転システム又は遠心処理システムとなり得ることを考慮すると、収容アセンブリ内におけるカプセルのセンタリングの欠如は、カプセルの破損及びノイズ又は振動及びノイズ若しくは騒音を生じさせる可能性のある回転抽出システムの不均衡を引き起こす可能性がある。

10

【課題を解決するための手段】

【0013】

本発明によれば、これらの目的及び他の目的は独立請求項に広く記載され、従属請求項において更に詳述される飲料淹出ユニットにより達成される。

【0014】

特に、本発明は、特にカプセルから飲料を調製するためのマシン用の飲料淹出ユニットに関する。

20

【0015】

ユニットは、
ケーシングと、

ケーシングに接続された第1の収容部と、第2の収容部と、を備えるカプセル収容アセンブリであって、2つの収容部の間に形成された通路の分だけ2つの収容部が互いに離れる距離にあるカプセル挿入位置と、カプセルが第1の収容部と第2の収容部との間に収容されるカプセル収容位置との間において、第2の収容部は、好ましくは並進運動で、第1の収容部に対し長手方向に沿って動くことができる、カプセル収容アセンブリと、

カプセルを中間挿入位置に向かって案内し、カプセルを中間挿入位置に保持するように配置された一对の顎を備えており、一对の顎が、重力に反してカプセルを保持するための一对の支持面を備える、カプセル挿入アセンブリと、を備えており、

30

一对の顎は、カプセルを保持位置に保持するのに十分な距離で支持面が互いに接近しているカプセル保持位置と、一对の顎の支持面がカプセルをもはや保持しない十分な距離で離れているカプセル解放位置と、の間において動くことができ、

一对の顎は、第1の作動手段によってカプセル解放位置からカプセル保持位置へと動かされ、第2の作動手段によってカプセル保持位置からカプセル解放位置へと動かされ、

第1及び第2の作動手段は、2つの収容部の相対運動のために長手方向の軸線の方向に沿って互いに長手方向の距離を置いて配置されており、もって、淹出後、第2の収容部が第1の収容部から相対的に離れて、2つの収容部が互いに十分に離れ、通路を通じてカプセルをカプセル収容アセンブリから取り出すことが可能になると、第1の作動手段が顎に作用し、カプセルが収容部によって収容される前に、第2の収容部が相対的に第1の収容部に向かって動き、収容部が互いに十分に接近して、収容部の少なくとも一方によってカプセルを適切に維持する又は保持することが可能になっている。

40

【0016】

好ましくは、第1及び第2の作動手段は、第2の収容部の一部を形成するか、又は最も好ましくは、第2の収容部とカプセル挿入アセンブリとの間で共用される。好ましくは、第1及び第2の作動手段は、第2の収容部の非伸縮式突出カム部を備える。

【0017】

好ましくは、第1及び第2の収容部がカプセル挿入位置にあるとき、第1の作動手段が

50

一对の顎をカプセル保持位置において制止させるように配置され、これにより、カプセルが重力によって通路内に挿入されたときに、カプセルの荷重によって一对の顎が引き離されることを阻止する。したがって、比較的重いカプセル、大きなサイズのカプセル、あるいは比較的重量の大きい飲料原材料を収容し得るカプセルに確実に対処することが可能である。

【 0 0 1 8 】

一態様においては、第2の収容部は、カプセルのフランジを押し付けるための押付縁部を備えており、上記押付縁部は、カプセルの本体の少なくとも一部を受け入れるためのキャビティを取り囲む。こうした場合においては、第1の作動手段は、第1の収容部の方向に押付縁部を越えて長手方向に延びる一对の第1のカム部を備えることが好ましい。第1の作動手段は、一对の第1のカム部と係合するための、一对の顎又は一对の顎の(上部)伸長部に設けられた一对の相補形カム部を更に備えてもよい。

10

【 0 0 1 9 】

第2の作動手段は、また、押付縁部よりも後方にオフセットしており、好ましくは、第2の収容部の両側部に沿って、外側に突出して延在する一对の第2のカム部を備えることが好ましい。第2の作動手段は、一对の顎又は一对の顎の(下部)伸長部の表面など、カプセル挿入アセンブリに設けられた一对の相補形カム部を更に備えてもよい。

【 0 0 2 0 】

好ましくは、一对の顎は、収容部同士の相対運動の長手方向の軸線の方に実質的に平行なピボット軸線に沿って、ケーシング又は第1の収容部に枢動可能に取り付けられている。これらのピボット手段により、カプセル保持位置とカプセル解放位置との間において顎を動かすことが可能になる。

20

【 0 0 2 1 】

特に、第1及び第2の作動手段はそれぞれ、ケーシング又は第1の収容部における一对の顎のピボット軸の上方及び下方において相対的な空間的距離で配置されている。

【 0 0 2 2 】

好ましくは、一对の顎は、2つの安定位置、すなわち、カプセル保持位置及び解放位置をとることができるように、力保持手段によって各位置に保持される。

【 0 0 2 3 】

特に、力保持手段は、各顎のための弾性付勢部材(例えばばね)を備えており、弾性付勢部材は、2つの位置のうち一方に顎を押しやるように、顎のピボット軸の各側において、それぞれ顎及びケーシング若しくは第1の収容部に接続されており、それにより、弾性付勢部材の接続箇所を結ぶ線に対するピボット軸のオフセット位置に応じた安定位置を形成する。

30

【 0 0 2 4 】

好ましくは、力保持手段は、各顎のための磁気装置を備えており、磁気装置は、2つの位置のうちいずれか一方に顎が配置されたときに、顎と、ケーシング又は第1の収容部の一部分との間に磁気吸引力を与える。

【 0 0 2 5 】

第1の収容部は、また、弾性押込手段、好ましくは少なくとも1つのばねブレードを有する淹出インターフェイス部材を備えており、この弾性押込手段は、カプセル、好ましくはカプセルの蓋に作用し、カプセルを上記部材から引き離す、ことが好ましい。

40

【 0 0 2 6 】

第2の収容部は、また、カプセル、好ましくはカプセルの本体に係合し、キャビティからのカプセルの取り出しを容易にするカプセル排出手段を備えることが好ましい。

【 0 0 2 7 】

第1の収容部及び第2の収容部は、カプセルを回転駆動させてカプセル内部に遠心力を作用させることによりカプセルから飲料を抽出させる遠心処理淹出ユニットの少なくとも一部をとともに形成してもよい。

【 0 0 2 8 】

50

本発明は、更に、先行する請求項のいずれか一項に記載の淹出ユニットを備える飲料生成デバイスに関する。飲料生成デバイスは、本質的に周知のように、水貯蔵部と、淹出ユニットに水を供給するためのポンプと、淹出ユニットに供給される水を加熱するためのヒータと、動作デバイス及びその種々の構成要素を制御するための制御ユニットと、を備えてもよい。

【図面の簡単な説明】

【0029】

【図1】本発明の飲料淹出ユニットの斜視図を示す。

【図2】ユニットが開いているときの、面方向A-Aの切断面に沿って切った、図1の飲料淹出ユニットの断面図を示す。

10

【図3】ケーシングの上部及び第1の収容部が取り外された、図1の飲料淹出ユニットの斜視図を示す。

【図4】ケーシングの下部及び第1の収容部が取り外された、図1又は図2の飲料淹出ユニットの斜視図を示す。

【図5】カプセル保持位置にある（通路内にカプセルが挿入されていない）カプセル挿入アセンブリ（1つの顎のみ）の面方向B-Bに沿って切った部分図である。

【図6】カプセル解放位置にある（通路内にカプセルが挿入されていない）カプセル挿入アセンブリ（1つの顎のみ）の面方向B-Bに沿って切った部分図である。

【図7】カプセル挿入位置にある、カプセルがカプセル挿入アセンブリ内に挿入され、カプセル挿入アセンブリによって中間挿入位置に保持されている、方向A-Aの切断面に沿って切った、図1の飲料淹出ユニットの断面図である。

20

【図8】図7の飲料淹出ユニットの面方向C-Cにおける図である。

【図9】図7の飲料淹出ユニットの部分斜視図である。

【図10】依然としてカプセル保持位置にあるカプセル挿入アセンブリ内にカプセルが保持されている、淹出ユニットの閉鎖時の、方向A-Aの切断面に沿って切った、図1の飲料淹出ユニットの断面図である。

【図11】図10の飲料淹出ユニットの面方向C-Cにおける図である。

【図12】図10の飲料淹出ユニットの部分斜視図である。

【図13】カプセルがカプセル挿入アセンブリによって解放されている、淹出ユニットの閉鎖時の、方向A-Aの切断面に沿って切った、図1の飲料淹出ユニットの断面図である。

30

【図14】図13の飲料淹出ユニットの面方向C-Cにおける図である。

【図15】図13の飲料淹出ユニットの部分斜視図である。

【図16】カプセルが第1及び第2の収容部によって収容される淹出ユニットの閉鎖時における、方向A-Aの切断面に沿って切った、図1の飲料淹出ユニットの断面図である。

【図17】図16の飲料淹出ユニットの面方向C-Cにおける図である。

【図18】図16の飲料淹出ユニットの部分斜視図である。

【図19】第2の収容部のキャビティからカプセルを排出するために飲料淹出ユニットを再度開く際の、方向A-Aの切断面に沿って切った、図1の飲料淹出ユニットの断面図である。

40

【図20】図19の飲料淹出ユニットの面方向C-Cにおける図である。

【図21】図19の飲料淹出ユニットの部分斜視図である。

【発明を実施するための形態】

【0030】

本発明を実施するための形態は、多くの変形及び組み合わせがなお可能な非限定的な（好ましい）モードとして記載される。特に、「好ましくは」、「任意選択的に」、「概して」、「であってもよい」、「例えば」、「非限定的な」（等）のような用語を使用することで、可能な最も広い発明に関連づけることはもとより、一般的発明が多くの可能な選択肢の形態をとることを可能とすることを意図した適切な用語範囲を提供する。特に、この段落に記載される必須の又は必須でない技術的特徴は、組み合わせが当業者にとって技

50

術的に実行不可能であると思われない限りは、本発明の「発明の概要」及び「特許請求の範囲」に記載されているより一般的な特徴と個々に組み合わせることができる。

【0031】

図1～図4を参照すると、本発明は、コーヒーマシンの淹出ユニットなどの飲料淹出ユニット1に関する。本発明のユニットは、まず、第1の収容部2及び第2の収容部3を備えるカプセル収容アセンブリを備える。

【0032】

淹出ユニットは、カプセル内に水を供給することによって飲料を調製し、カプセルから飲料を抽出し、概して、ユニットの前部に位置する飲料出口5を通じて飲料を注出するために、概して、カプセル4を受け入れかつ収容するように考案されている。ユニットは、更に、重力を利用してカプセルを排出するように考案されており、カプセルは、概して、通路を通り、カプセル回収箱（図示しない）内へと落下する。

10

【0033】

カプセル4は、概して、外側に延びるリム又はフランジ7と、シーリング膜及び/又はフィルタ壁などの蓋とを備えるカップ形の本体6を有する。カプセルは、概して、コーヒー抽出物を調製するための焙煎粉末コーヒー、ソリュブルコーヒー、茶抽出物等を調製するための葉又はソリュブルティーなどの一回量の飲料原材料を収容する。

【0034】

図示される例では、第1の収容部2は、淹出ユニットの外部ケーシング8に対して静止している。外部ケーシングは2つ以上の部品で形成することができる。第2の収容部3は、2つの収容部間に通路9が形成される開位置から、通路9が排除され、カプセルが収容されて2つの収容部間に係合し、飲料の調製を可能にする閉位置及び、第1の収容部及び外部ケーシング8に対して可動である。

20

【0035】

通路9は、2つの部品が淹出ユニットの完全に開位置又はカプセル挿入位置にて離間しているとき、2つの収容部2、3の間に、好ましくは、垂直に向けられて配置された貫通開口部を形成する。通路の上方に、重力によりカプセル4を挿入するのに十分な大きさの挿入穴10が設けられることが好ましい。挿入穴には、カプセル並びに/又はカプセルをケーシング内に挿入する際にその導入及び案内を容易にするために、案内スライダの形状に相補的な形状が与えられてもよい。通路の下には、また、カプセルを通路9から排出するのに十分な大きさの排出開口部が設けられることが好ましい。

30

【0036】

第2の収容部3は、実際に、第1の収容部2に対し、軸線Iに沿って画定される開/閉運動の主要長手方向に沿って、開位置から閉位置へと、かつ往復動的に、可動である又は動かすことが可能である。このため、第2の収容部3はその開/閉運動において、ケーシング9内又はケーシング9に沿って案内される。ケーシングは飲料出口5によって前方に延出してもよい。しかしながら、これは必須ではなく、飲料出口は、また、第1の収容部2に直接対応付けることができ、かつ第1の収容部2とともに可動とすることができる。

【0037】

図示される例では、第2の収容部3は、ガイドピン又はロッド11、12の対（2対が好ましい）（図3）により、ケーシング8の内部側壁に設けられた、軸線Iに沿って又は軸線Iに平行に長手方向に延在する対向ガイドレール13、14の対（2対が好ましい）に沿って案内される。

40

【0038】

軸線Iの動きの長手方向は水平又はほぼ（slightly）水平であることが好ましく、通路9は垂直に又はほぼ垂直に延びることが好ましいことに留意されたい。ここでは、「ほぼ」とは、それぞれ、約15～20°以下の厳密な水平方向又は垂直方向に対する変化量を意味する。

【0039】

第2の収容部3は、カプセル4の本体又は本体の少なくとも一部を受け入れるような寸

50

法にされたキャビティ 15 を備える。第 2 の収容部 3 は、概して、閉位置にてカプセルのフランジ 7 に閉鎖力を印加する押付縁部 16 を更に備える。こうしたフランジは、ユニットの閉位置にて、押付縁部 16 と、第 1 の収容部 2 の相補形の押込部又は端 17 との間で締め付けられる（図 16 を参照のこと）。

【 0 0 4 0 】

非限定的な本実施形態においては、ユニットは、カプセル内に供給される液体に遠心力を印加することにより飲料を調製し、第 1 の収容部内に設けられた飲料回収部 18 内に飲料又は液体抽出物を回収するための遠心処理淹出ユニットである。

【 0 0 4 1 】

第 1 の収容部 2 は、カプセル、特にその蓋及びノ又はフランジを係合するための淹出インターフェイス部材 19 を備えることが好ましい。淹出インターフェイス部材 19 は、（ボール）ベアリング（単数及び複数）20 などにより第 1 の収容部のベース部材 21 に対して回転可能に取り付けられている。回収部 18 は、好ましくは、第 1 の収容部 2 に形成され、淹出インターフェイス部材 19 の遠心処理効果によりカプセルを出る飲料を回収する。特に、回収部 18 は淹出インターフェイス部材の周りに延在する環状キャビティとして設けられる。

10

【 0 0 4 2 】

第 2 の収容部 3 は、また、（ボール）ベアリング（単数及び複数）23 などにより第 2 の収容部のベース部材 24 に回転可能に取り付けられたカプセルホルダ 22 を備えることが好ましい。カプセルホルダ 22 は、更に、回転アクスル 26 により回転モータ 25 に連

20

【 0 0 4 3 】

図 16 に示される淹出ユニットの閉位置においては、第 2 の収容部のカプセルホルダ 22 及びキャビティ内に挿入されたカプセルは中心長手方向の軸線 O1 の周りを回転（遠心処理）駆動される。このため、淹出インターフェイス部 19 もまた同じ軸線 O1 の周りを回転駆動される。

【 0 0 4 4 】

本場合においては、図 2 に示すように、第 1 の収容部 1 は、収容部の閉位置（図 12）において、抽出時に液体、概して、湯をカプセル内に供給するための液体注入手段 27 を備える。しかしながら、可能な変形形態においては、液体注入手段は、キャビティの真後ろなど、第 2 の収容部 3 に配置することもできる。液体注入手段 27 は液体導管 28 を備える。液体導管 28 は、長手方向の回転軸線 O1 及び注入ランス又は針 29 と一致していることが好ましい。ランス又は針は、淹出インターフェイス部材 19 の係合面から突出し、カプセルに穿孔する又はカプセル内に入ることを可能とする。ランス又は針 29 は、更に、液体をカプセル内で 1 つ以上の特定の方向に分配するための液体入口（単数及び複数）を備えることが好ましい。

30

【 0 0 4 5 】

淹出インターフェイス部材 19 は、任意選択的に、また、出口を通して排出する前の回収部内の飲料（例えば、遠心処理した液体コーヒー抽出物）を適切な供給温度に維持するための飲料加熱手段 31 を備えてもよい。飲料加熱手段は、回収部 18 と一体に形成することも、回収部 18 に接続された別個の要素とすることもできる。

40

【 0 0 4 6 】

概して、淹出ユニットは、実質的に水平又はわずかに傾斜した長手方向の動き I にて配置されるように意図されることが好ましいことに留意されたい。また、長手方向の回転軸線 O1 は長手方向の動き I と全般的に実質的に一致する。しかしながら、収容部の起こり得る不一致を補償するための、遊びの補償手段を要する可能性がある。

【 0 0 4 7 】

淹出インターフェイス部材 19 は、任意選択的に、また、カプセルからの飲料排出を補助するための飲料抽出手段を備えてもよい。例えば、飲料抽出手段は、カプセルの蓋に開口部を作製するための一連の穿孔部材 30 を備える。穿孔部材は、小さなスパイク、プレ

50

ード、針等とすることができる。可能となる反転した構成又は単に異なる構成においては、これら抽出手段は、キャピティ 15 内に配置することも、それぞれ第 1 及び第 2 の収容部材の表面に分配することもできることに留意されたい。

【 0 0 4 8 】

第 1 の収容部が長手方向（軸線 I）の淹出ユニットの開／閉運動沿って可動し、第 2 の収容部 3 がケーシング 8 に対して静止しているという構成もまた可能であることに留意されたい。第 1 及び第 2 の収容部 2、3 の両方を、ケーシング 8 に対し、長手方向 I に、開位置から閉位置へと、かつ往復動的に可動させることもまた可能である。

【 0 0 4 9 】

可能な変形形態においては、第 1 及び／又は第 2 の収容部（単数及び複数）2、3 は、淹出ユニットの閉鎖経路の最後の部分又はわずかな部分のみ、長手方向の軸線 I に沿って動かすことができることに留意されたい。したがって、第 1 及び／又は第 2 の収容部（単数及び複数）の動きは、閉鎖経路の最初の部分などの、閉鎖経路の最終部分前における淹出ユニットの閉鎖時、軸線 A に対し湾曲した、傾斜した及び／又は平行な方向を有する動きを含み得る。

【 0 0 5 0 】

本発明の中心的な態様によれば、淹出ユニットは、カプセル挿入アセンブリ 32 を備える。カプセル挿入アセンブリ 32 は、カプセルが挿入穴 10 を通じて通路内に挿入されるとカプセルを案内するために、及びカプセルを所定の位置に保持するために配置された、一对の対称に配置された一对の顎 33、34 を備える。一对の顎は、概して、通路の各側に配置される。一对の顎は、カプセル保持位置とカプセル解放位置との間において動くことができる。各顎は、概して、カプセルのフランジ 7 を保持し、カプセルが重力によって落下することを防止するための支持面 35 を備える。面 35 は、概して、カプセルの挿入方向又は通路の伸長方向に対して（又は一对の顎の案内面に対して）横断的に延び、カプセルのフランジを停止させる。一对の顎は、ユニットの静止部分、好ましくは、ケーシングに枢動可能に対応付けられる。特に、一对の顎はケーシングの U 字形部分 63 に接続させてもよい。一对の顎は、また、同等の手法で第 1 の収容部 2 に接続させることができることに留意されたい。

【 0 0 5 1 】

図 5 及び図 6 は、カプセル挿入アセンブリ 32 の好適な例を示す。一对の顎によって形成されたカプセル挿入アセンブリは、軸線 I を通る垂直長手方向面に対して（このため、概して、好ましくは、淹出ユニットにも）ほぼ対称である。各顎 33 は、支持面 35 の上方に、カプセルのフランジ 7 を受け入れるための案内摺動面 36 を備えることが好ましい。案内摺動面 36 は内向きの U 字形であってもよい。このため、カプセルがユニット内に挿入されると、カプセルのフランジはこの面に沿って適切に案内され、最終的に、カプセル保持位置を示す図 5 の位置においては、摺動面 36 に対し実質的に横断的に延びる支持面 35 によって停止する。このため、カプセルのフランジ 7 の直径は、通常、一对の顎がカプセル保持位置にあるときの支持面 35 同士の間横断距離よりも大きい。各顎はピボット軸 37 に沿ってケーシング上に枢動可能に取り付けられる。ピボット軸は、収容部同士の相対運動方向の軸線 I に平行であることが好ましい。したがって、一对の顎は、ピボット軸 37 に沿って回転させることによって 2 つの位置、すなわち、カプセル保持位置（図 5）及びカプセル解放位置（図 6）をとることができる。

【 0 0 5 2 】

一对の顎 33、34 は、力保持手段によって各位置に保持されることが好ましい。好適な例においては、力保持手段は、各顎のための引張つる巻きばね（又は同等の手段）などの弾性部材 38 を備える。弾性部材 38 は、それぞれ第 1 端部又は接続箇所 39 において、それぞれピボット軸 37 よりも下に配置された顎の下部に接続され、第 2 端部又は接続箇所 40 において、ピボット軸 37 の上方に配置されたケーシングに接続されている。力保持手段は、このため、弾性部材の接続箇所 39、40 を接続する伸長線 41 に対するピボット軸 37 のオフセット位置に応じて 2 つの安定位置のみを一对の顎がとることができ

10

20

30

40

50

るように配置されている。特に、図5は、ピボット軸37が弾性部材の伸長線41に対して外側にオフセットしている、カプセル保持位置にある顎を示す。このため、弾性部材（引張ばね）はこうした位置に顎を保持するのに十分な引張力を作用する。図6では、顎は、2つの顎の支持面35が引き離されている（すなわち、カプセルのフランジの直径を超える距離がある）そのカプセル解放位置に移動している。この位置においては、ピボット軸37は接続箇所39、40に対して内側にオフセットした状態で配置される。この場合も、弾性部材38はこうした位置に顎を保持するのに十分な引張力を作用する。

【0053】

好ましくは、力保持手段は、磁気装置42を更に（又は代替的に）備える。磁気装置42は、顎が2つの安定位置に配置されると、各顎とケーシングの部分43（又はその代わりに、第1の収容部の一部分であってもよい）との間に磁気吸引力を与える。特に、顎の下部は、強磁性要素又は磁石44を備え、ケーシングの部分43は2つの別個の強磁性要素又は磁石45、46を備える。各強磁性要素又は磁石45、46は、顎を2つの安定位置にしっかりと固定するために短い距離で配置される。特に、2つの強磁性体又は磁石45、46は、互いに短い横断距離で配置される。したがって、図5のカプセル保持位置においては、顎は顎の要素44とケーシングの要素46との間に生じる引力によって所定位置にしっかりと固定される。その一方では、図6のカプセル解放位置において、顎は顎の要素44とケーシングの要素45との間に生じる引力によって所定位置にしっかりと固定される。用語「強磁性要素」又は「磁石」は、本明細書では、磁場がかけられる又は磁場が生じると互いに磁気吸引を示す要素を意味するものとして用いられることに留意されたい。

【0054】

力保持手段は、単に、磁気装置（弾性部材を有しない）に限定することができることに留意されたい。

【0055】

本発明の一態様によれば、一对の顎は第1の作動手段によってカプセル解放位置（図6）からカプセル保持位置（図5）へと動かされ、第2の作動手段によってカプセル保持位置からカプセル解放位置へと動かされる。これについて、ここで更に詳細に説明する。

【0056】

特に、第1の作動手段47は非伸縮式であり、少なくとも部分的に、第2の収容部3の上 に設けられる。作動手段47は、また、通路9の各側の、顎の上方に対称に延在する。第1の作動手段47は、第2の収容部の押付縁部16を越えて第1の収容部の方向に長手方向に延びる一对の第1のカム部48を備える。各カム部48は剛性の長尺状伸長部材49に設けられる。剛性の長尺状伸長部材49は、収容部3の外部表面に固定的に接続され、第1の収容部2の方向へと前方に延出する。長尺状の部材はその自由端にて、外側に向けられたカム部48によって終端する。カム部は、顎に設けられた相補形カム部50に係合するように配置される。すなわち、第1の作動手段47の相補形部分を形成する。より具体的には、顎は伸長部材51を備え、伸長部材51は第2の収容部材3の方向に後方に延出し、相補形の内側に突出するカム部50を備える。長尺状伸長部材49及び伸長部材51は、顎と第2の収容部3の押付縁部16との間に特定の距離を設けることに留意されたい。この距離により、比較的深い本体を有するカプセルを通路内に挿入することが可能になる（図7～図9）。部材49、51の長さは淹出ユニット内に受け入れられるカプセルの深さに応じて設計により調整することができる。

【0057】

伸長部材49、51の剛性によっても決定されるカム部48、50の比較的しっかりとした互いの係合によって、一对の顎は、カプセルが支持面上に受け入れられているとき、カプセル保持位置において制止され、引き離されることが妨げられる。この剛性は、挿入時におけるカプセルの落下時及び摺動面に沿ったカプセルの案内後、カプセルの荷重により作用される力で顎を制止した状態に維持するのに十分なものである。

【0058】

カプセル挿入アセンブリは、顎をカプセル保持位置（図5）からカプセル解放位置（図6）へと動かすための第2の作動手段52を更に備える。第2の作動手段52は第2の収容部材3の一部である。第2の収容部が第1の収容部に十分に接近すると第2の作動手段が顎に作用するように、第2の作動手段は第1の作動手段47から特定の距離に配置されている。

【0059】

特に、第2の作動手段52は、収容部の各両側部に設けられた、非伸縮式外側突出カム部53を備える。各突出カム部53は押付縁部16に対し後方にオフセットして配置されることが好ましい。突出カム部53は顎の相補形カム部54に係合するように配置されており、すなわち、ユニットの閉鎖の接近段階において第2の係合部が第1の係合部に対して動くとき第2の作動手段52の相補形部分を形成する（図10）。一对の顎を、図5の保持位置から図6の解放位置へと強制的に枢動させるように、作動手段52は一对の顎のピボット軸37の軸方向線よりも下に配置されている。2つのカム部53、54のこうした係合によって一对の顎が強制的に引き離されることによりカプセルのフランジが解放される。カム部の配置構成はカプセルのフランジ7が第2の収容部の押付縁部16に十分に近いときにこうした解放が起こるようなものであり、これにより、それぞれ、キャビティ内におけるカプセルの精密な位置決め、センタリング（図10及び図12）を確実にする。

【0060】

図19に示されるように、第2の収容部3のキャビティ15からのカプセルの取り出しを容易にするために、第2の収容部はカプセル排出手段55を備えてもよい。排出手段はカプセルの本体6と係合するように構成されることが好ましい。排出手段は、また、ばね付勢式押付縁部を有することなどによりカプセルのフランジ7に係合するように構成することができることに留意されたい。図示されるモードにおいては、排出手段は、カプセルホルダ22のハウジング内に、コイルばねなどの弾性付勢手段（図示しない）に対して摺動可能に取り付けられた少なくとも1つのプッシャを備える。当然、本形態の排出手段と同等の多くの変形形態が想定され得る。

【0061】

また、図13に示されるように、例えば、淹出ユニットが再度開かれたとき、第1の収容部2の係合面から、特に、その穴開け手段、すなわち針からカプセルを引き離すことが必要な場合がある。その弾性押込手段のため、淹出インターフェイス部材の表面上などに、第1の収容部の方向に軸力を作用するようにカプセルに対し作用する1つ以上のばねブレード56が設けられ得ることが好ましい。

【0062】

第1の収容部2に対する第2の収容部3の動きは、機械的に又は国際公開第2012/025258号に記載されているような電動式アセンブリによって駆動され得る。

【0063】

本例においては、第2の収容部3はレバー型作動アセンブリを備える。レバー型作動アセンブリは、第2の収容部3を、ケーシングのガイドレール又はスロット13、14による案内において長手方向の軸線Iに沿って動かすことを可能にする。特に、図1に示すように、レバー型作動アセンブリは、手動ハンドル57の回転運動を、ケーシングに沿った収容部の並進運動に変換するためのカム手段を備える。特に、ハンドルは横断アクスル58によりケーシングに枢動可能に取り付けられている。収容部3の各両側部において、アクスル58は、収容部の移動時、長手方向の溝付き路59に沿って長手方向に摺動することができる。こうしたアクスル58は、また、レバー60に接続されている。レバー60は、その自由端に、上向きの溝付き路62に係合するカム板61を備える。このため、垂直配置（図1）から実質的に水平配置（図18）へとハンドルが操作されると、レバー60を介してハンドルに強固に接続されたカム板61が横断溝付き路59における案内で下方に移動し、第2の収容部を強制的に前方へと第1の収容部の方向に動かす。開位置から閉位置への及び閉位置から開位置への収容部の完全な動きをハンドルの90度の回転運動によって容易に得ることができる。このため、システムは比較的単純でありかつ信頼性が

10

20

30

40

50

高い。

【 0 0 6 4 】

本発明は、更に、本発明の淹出ユニットを備える飲料生成デバイスに関する。カプセルが重力によって挿入穴 10 に挿入され、一对の顎によって受け入れられることを可能にするために、淹出ユニットはデバイス内に水平に配置されることが好ましい。より具体的には、第 1 の収容部 2 及び第 2 の収容部 3 を備えるカプセル収容アセンブリは実質的に長手方向の水平軸線 I に対して動くことができる。飲料生成デバイス（図示しない）は、本質的に周知のように、水貯蔵部と、ウォーターポンプと、液体導管 28 に湯を供給するための温水器と、飲料の調製、特に、ウォーターポンプの流量及び遠心処理チャンバアセンブリの回転を駆動するモータの回転を制御するための制御ユニットと、を備えてもよい。

10

【 0 0 6 5 】

ここで、図 7 ~ 図 21 に関し、特に、カプセルの挿入、収容及び排出に関連する本発明の淹出ユニットの機能について説明する。

【 0 0 6 6 】

図 7 ~ 図 9 のカプセル挿入位置においては、通路 9 を十分に長手方向に長いままとするために収容部を互いに引き離し、カプセルが、ケーシングの挿入穴 10 に挿入された後、一对の顎の摺動面 36 に沿って案内され、同顎の支持面 35 上に保持されることを可能にする。この位置において、一对の顎はカプセル保持位置にあり、第 1 の作動手段 47 は、係合することにより一对の顎を保持位置にて制止させる。特に、作動手段 47 のカム部 48 は、一对の顎の相補形カム部 50 と係合する。このため、カプセルは挿入中間位置に着座する。挿入中間位置では、カプセルの中心線 O が中心軸線 I と実質的に一致する（又はカプセルのフランジと顎の摺動面との間の遊びによりわずかに傾斜する）。本文脈においては、カプセルは、遠心処理 / 回転淹出ユニット内でカプセルの中心軸線に沿って高速で回転することになる回転対称な要素として設計されている。遠心処理 / 回転淹出ユニット内では、キャビティ内においてカプセルの精密な位置を維持し、カプセルの破損及び / 又は振動の発生を回避することが重要である。しかしながら、本発明は、非対称なカプセル、及び / 又は淹出ユニットが遠心処理 / 回転式でないシステムに適用してもよい。しかしながら、収容部に対するカプセルの適切な収容及び / 又は締め付け具合（tightness）を維持するために、収容部、例えば、キャビティとカプセルの正確な一致は依然として重要である。

20

30

【 0 0 6 7 】

図 10 ~ 図 12 に示されるように、ハンドル 57 が下げられると、第 2 の収容部 3 は第 1 の収容部 2 へと強制的に近づけられる。この中間閉鎖段階において、カプセル保持位置における一对の顎の安定性により、カプセル挿入アセンブリはカプセル保持位置に留まる。このため、カプセルは顎同士の間に係合したその中間基準位置に維持され得る。

【 0 0 6 8 】

第 2 の収容部 3 が第 1 の収容部 2 に十分に接近する（図 13 ~ 図 15）につれて、第 2 の作動手段 52 が係合することにより一对の顎はカプセル解放位置にて強制的に引き離される。カプセルはもはや一对の顎によって保持されておらず、キャビティ 15 の縁端に十分に接近しており、第 2 の収容部のキャビティによって保持されている。この収容部が第 1 の収容部に対し動き続けるため、カプセルがキャビティ内に収容される。第 1 の収容部をカプセルに十分に接近させて、収容部がカプセルの周りで閉じる際に穴開け手段、すなわち針 29 によってカプセルを適切に中央に位置決めし、カプセルを保持することもまた可能である。

40

【 0 0 6 9 】

第 2 の収容部 3 が第 1 の収容部 2 に向かって更に動くにつれて、カプセルのフランジは第 2 の収容部の押付縁部 16 によって押され、その後、第 1 の収容部の押付縁部 17 によって押される。淹出ユニットの閉位置において、カプセルの本体はキャビティ 15 内に収容されており、そのフランジは 2 つの押付縁部の間で締め付けられている。カプセル挿入アセンブリ 32 は第 2 の収容部から離れて十分に引き込まれている。この位置は飲料淹出

50

位置に相当する。概して、抽出遠心処理は、液体注入手段 2 7 によりカプセル内に水を供給することによって実施され得る。カプセルはカプセルホルダ 2 2 を回転モータにより回転駆動することによって回転させることができる。遠心処理された飲料は回収部 1 8 に回収することができ、飲料出口 5 を通じて排出することができる。

【 0 0 7 0 】

飲料調製後、ユニットは、図 1 9 ~ 図 2 1 に示されるように、ハンドルにより第 2 の収容部 3 を駆動し、第 2 の収容部 3 を第 1 の収容部から長手方向 I に沿って離すことによって再度開かれる。カプセル挿入アセンブリに安定位置（カプセル解放位置）が与えられていることから、一対の顎が開いたままとなることにより、カプセルをカプセル排出手段 5 5 によってキャビティから排出し、その後、大きく開いた通路内に落下させることが可能

10

【 0 0 7 1 】

次の段階において、第 2 の収容部が更に離れると、カプセル挿入アセンブリは第 1 の作動手段によって係合され、通路への新たなカプセルの挿入が妨げられる（図 7 ~ 図 9 の状況に戻る）。

【 図 1 】

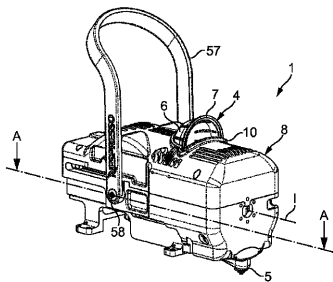


FIG. 1

【 図 3 】

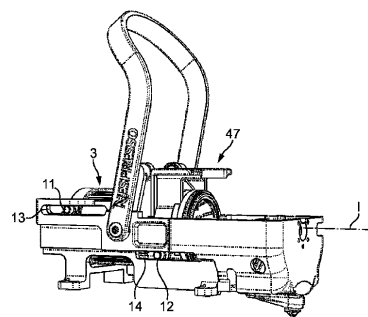


FIG. 3

【 図 2 】

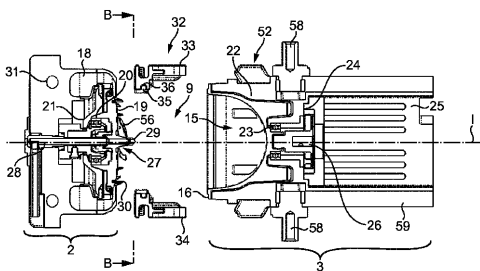


FIG. 2

【 図 4 】

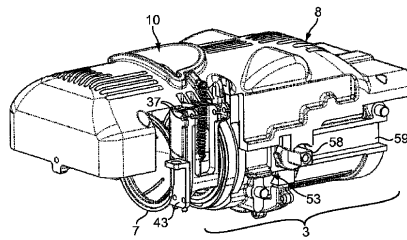


FIG. 4

【 図 5 】

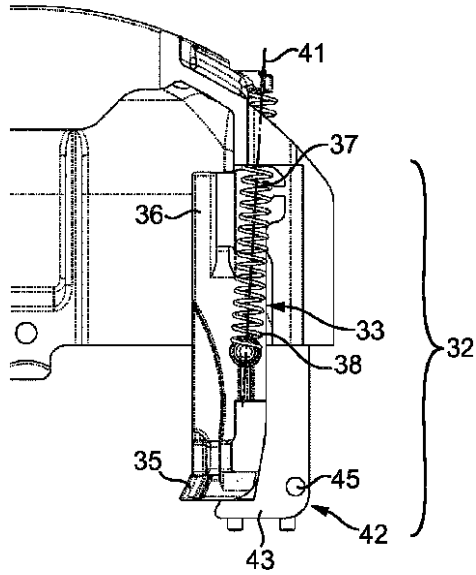


FIG. 5

【 図 6 】

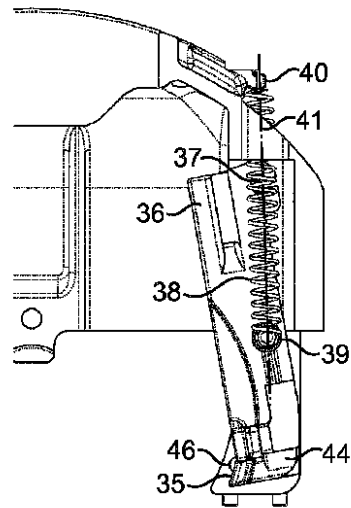


FIG. 6

【 図 7 】

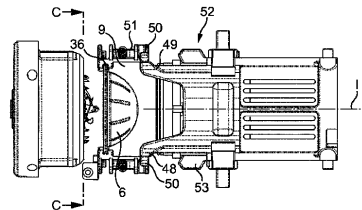


FIG. 7

【 図 8 】

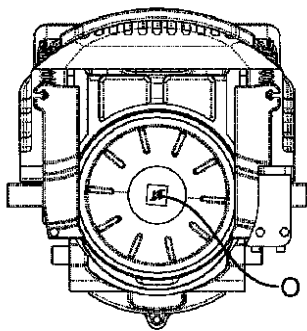


FIG. 8

【 図 10 】

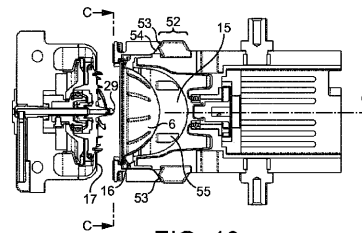


FIG. 10

【 図 9 】

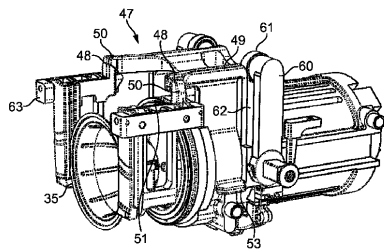


FIG. 9

【 図 11 】

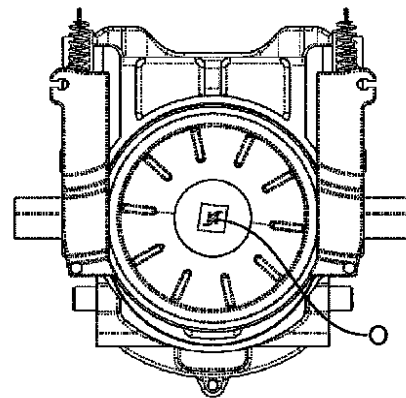


FIG. 11

【 1 2 】

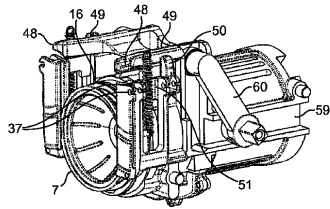


FIG. 12

【 1 3 】

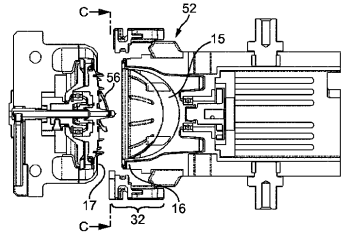


FIG. 13

【 1 4 】

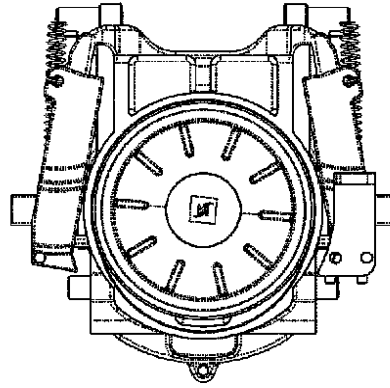


FIG. 14

【 1 5 】

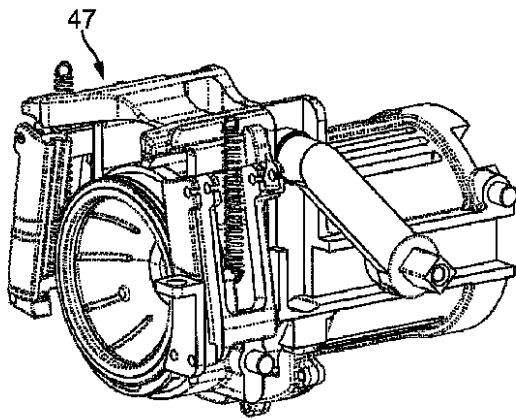


FIG. 15

【 1 7 】

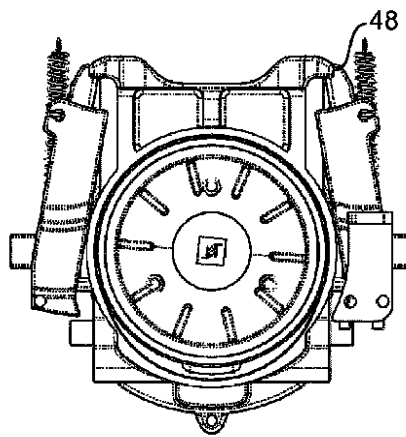


FIG. 17

【 1 6 】

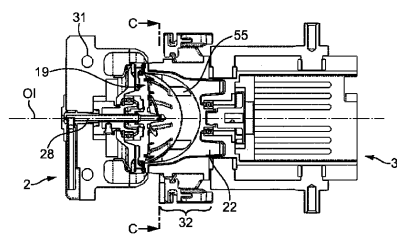


FIG. 16

【 1 8 】

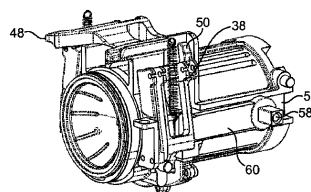


FIG. 18

【 図 19 】

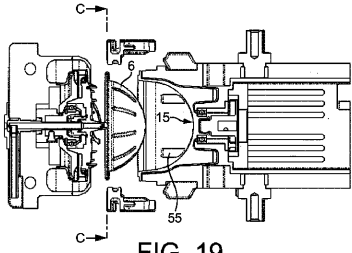


FIG. 19

【 図 21 】

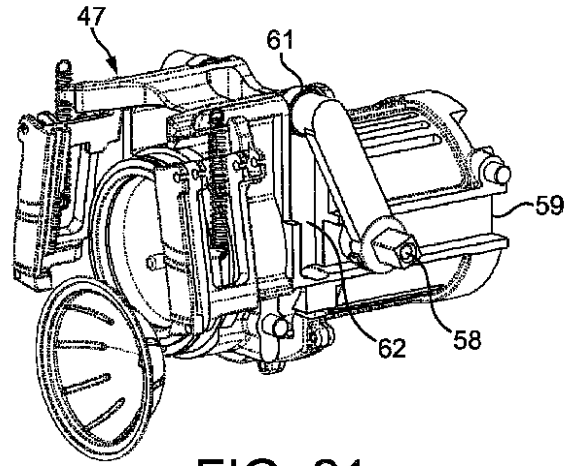


FIG. 21

【 図 20 】

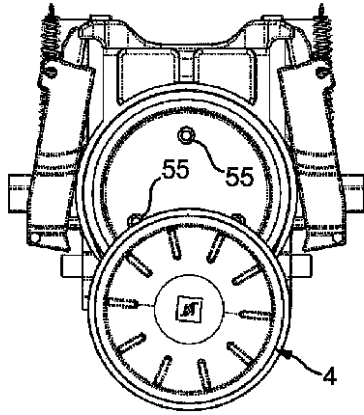


FIG. 20

フロントページの続き

- (72)発明者 ライサー, アントワン
スイス, シーエイチ - 1012 ローザンヌ, アヴェニュー ヴィルジル - ロセル 18
- (72)発明者 ペレンテス, アレクサンダー
スイス, シーエイチ - 1009 プリイ, シュマン フォンタネッタ 13

審査官 岩瀬 昌治

- (56)参考文献 国際公開第2012/168917(WO, A1)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
- | | |
|------|-------|
| A47J | 31/22 |
| A47J | 31/36 |