

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6687614号
(P6687614)

(45) 発行日 令和2年4月22日(2020.4.22)

(24) 登録日 令和2年4月6日(2020.4.6)

(51) Int. Cl.	F 1				
A 4 7 J 31/40	(2006.01)	A 4 7 J	31/40	1 0 7	
A 4 7 J 31/06	(2006.01)	A 4 7 J	31/06	2 1 0	
A 4 7 J 31/00	(2006.01)	A 4 7 J	31/00	3 0 2	
A 4 7 J 31/44	(2006.01)	A 4 7 J	31/44	1 0 0	

請求項の数 19 (全 20 頁)

(21) 出願番号	特願2017-523781 (P2017-523781)	(73) 特許権者	516014328
(86) (22) 出願日	平成27年9月11日 (2015.9.11)		ラ ヴィト テクノロジー エルエルシー
(65) 公表番号	特表2017-533758 (P2017-533758A)		アメリカ合衆国, ニューヨーク州 100
(43) 公表日	平成29年11月16日 (2017.11.16)		03-1502, ニューヨーク, スイート
(86) 国際出願番号	PCT/US2015/049743		28215, 228 パーク アベニュー
(87) 国際公開番号	W02016/073069	(74) 代理人	100114775
(87) 国際公開日	平成28年5月12日 (2016.5.12)		弁理士 高岡 亮一
審査請求日	平成30年9月11日 (2018.9.11)	(74) 代理人	100121511
(31) 優先権主張番号	14/536, 142		弁理士 小田 直
(32) 優先日	平成26年11月7日 (2014.11.7)	(74) 代理人	100202751
(33) 優先権主張国・地域又は機関	米国 (US)		弁理士 岩堀 明代
(31) 優先権主張番号	14/828, 067	(74) 代理人	100191086
(32) 優先日	平成27年8月17日 (2015.8.17)		弁理士 高橋 香元
(33) 優先権主張国・地域又は機関	米国 (US)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 飲料を作製し分配供給するための、カプセルベースのシステム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

熱い飲料および冷たい飲料のどちらも分配供給するように適合された飲料を分配供給する装置であって、

筐体と、

前記筐体に装着されたコントロールパネルであって、前記コントロールパネルは飲料を選択できるように構成される、コントロールパネルと、

前記筐体内のコントローラであって、前記コントローラは前記コントロールパネルと連通する、コントローラと、

前記コントローラの制御により前記筐体内に装着されたモータ駆動の熱い/冷たい飲料を分配供給するモジュールであって、前記熱い/冷たい飲料を分配供給する機構は、

冷たい飲料ミックスを含有する冷たいカプセルおよび熱い飲料ミックスを含有する熱いカプセルのいずれかを受領し保持するように適合された担体を含有するシャーシと、

前記シャーシ上に装着されたカバーであって、前記カバーは開位置と閉位置との間で枢動可能である、カバーと、

前記シャーシの底面上の少なくとも1つの飲料の出口オリフィスと、

前記カバーと協働する冷たい飲料を作製する機構であって、前記機構は、前記カバーを閉じると挿入された冷たい飲料カプセルを開くように適合され、前記冷たい飲料を作製する機構は、前記開いた冷たい飲料カプセルを水平位置から回転した位置に回転させるようにも適合され、冷たい液体の注入された流れが混合し、前記出口オリフィスを通してそ

の内容物を押し出すことができる、冷たい飲料を作製する機構と、

さらに前記カバーと協働する熱い飲料を作製する機構であって、前記熱い飲料を作製する機構は、熱い飲料ミックスを含有するカプセルを受領し保持するように構成されたカプセル担体を含み、前記カプセル担体は、前記カバーを閉じるとパネに対して下方に移動するように構成され、また前記機構は前記カプセル底部の下で前記シャーシに取り付けられた出口針と、モータ駆動アームを回転すると前記カプセルの上部を穿孔するように適合された前記モータ駆動アームに取り付けられた入口注入針とを含み、前記カプセルの上部が穿孔された後、前記モータ駆動アームは前記カプセルをさらに下方に前記パネに対して押し付けることにより、前記出口針が前記カプセルの底部を穿孔し、次いで前記機構は前記入口注入針を通して熱い液体を前記カプセルの中に注入し、前記出口針を通して熱い飲料を引き抜き、前記熱い飲料を前記出口オリフィスに運ぶ、熱い飲料を作製する機構とを備える、

モータ駆動の熱い/冷たい飲料を分配供給するモジュールとを備える、
飲料を分配供給する装置。

【請求項 2】

前記モータ駆動アームは複数の歯車を通してモータに結合される、請求項 1 に記載の飲料を分配供給する装置。

【請求項 3】

前記冷たいカプセルはリムを有し、前記リム上の溝に沿ってまたは前記リムの真下で亀裂開封するように適合される、請求項 1 に記載の飲料を分配供給する装置。

【請求項 4】

前記冷たいカプセルは粉末の冷たい飲料ミックスを含有する、請求項 1 に記載の飲料を分配供給する装置。

【請求項 5】

前記冷たいカプセルは液体の冷たい飲料ミックスを含有する、請求項 1 に記載の飲料を分配供給する装置。

【請求項 6】

前記熱いカプセルはコーヒー、お茶、またはホットチョコレートミックスを含有する、請求項 1 に記載の飲料を分配供給する装置。

【請求項 7】

前記コントローラは記憶された指示を実行するように適合されたマイクロコントローラである、請求項 1 に記載の飲料を分配供給する装置。

【請求項 8】

前記記憶された指示により、冷たい飲料を選択すると冷たい液体を前記カプセルの中に注入させ、または熱い飲料を選択すると熱い液体を前記カプセルの中に注入されることにより、使用者が前記コントロールパネルを介して冷たい飲料または熱い飲料のいずれかを選択できる、請求項 7 に記載の飲料を分配供給する装置。

【請求項 9】

前記飲料を分配供給する装置の中心に空洞を有し、前記空洞は実質的に円筒形の底部および部分的に円錐形の上部を有する、請求項 1 に記載の飲料を分配供給する装置。

【請求項 10】

前記飲料を分配供給する装置の中心に空洞を有し、前記カバーはラム部材にリンク結合され、前記ラム部材は前記冷たいカプセルまたは熱いカプセルを前記空洞内に固定し、前記カバーを閉じると前記カプセルの底部を穿孔することなく前記熱いカプセルを下方に前記出口針に向かって押し付けるように適合される、請求項 1 に記載の飲料を分配供給する装置。

【請求項 11】

前記冷たいカプセルのリム部が前記シャーシに取り付けられた突起に衝突することにより、前記冷たいカプセルのリムが前記冷たいカプセルから離れてこじ開けられる軌道に沿って、前記冷たいカプセルを回転させることにより、前記冷たいカプセルを開ける回転部

10

20

30

40

50

cial T、Green Mountain Coffee Roaster's Keurig、Starbucks Verismo、Kraft's Tassimo、Sara Lee's Senseo、Nescafe's Dolce Gusto、Illy、Lavazza's Blue and Britta Yourceが含まれる。Mars FlaviaおよびEsioは、パウチスタイルのシングルユース分配供給システムを利用する機器である。加えて商用環境においてシングルサーブの飲料機器を運営する公知の会社がいくつか存在し、これらにはPHSI's Interpure、Waterlogic's Innowave、Vertex's Charm、Keurig、NestleおよびMars Flaviaが含まれる。

【0004】

10

現在、同様のカプセル/ポッドを利用したシングルサーブのポイントオフユース冷飲料システムの商品化を企画する他の機器が存在する。例えばPrimo Waterが取得したOmniFrioは穿刺機構を使用し、穿刺機構はカプセルの上部および底部を穿刺し、シロップ濃縮液を流出させることを可能にする。Bevyzはカプセルを破裂開封して混合工程を可能にするための加圧機構を使用する。Esio Hot & Cold Beverage Systemはシロップパウチシステムを使用し、パウチから飲料ミックスを噴出させて、包みの外部で水と飲料ミックスを混合する。BritaによるYourceはカプセルベースの機器を使用する。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

20

【0005】

低温の流体、通常は水を液体濃縮物ではなく粉末と混合することによって、飲料を作製するシステム内に冷飲料が分配供給される場合、1つの大きな課題は、粉末が混合工程中に効率よく溶解しないことである。これにより、飲料システムからの産物が低品質になり、外観が悪くなり、恐らく不衛生な残渣が機器自体の中に生じる可能性がある。分配供給中に粉末と液体を効率よく混合でき、残渣、汚染、もしくは飲料間の相互汚染をほとんどまたは全く生じさせないように設計された、熱い、冷たい、周囲温度の、炭酸の、泡立たない、混合飲料を提供するための改良されたシステムが、米国特許出願第13/293,043号、米国特許仮出願第61/411,786号、および国際特許出願第PCT/US2011/060050号に記載されており、これらのすべてが参照により本明細書に

30

【0006】

加えて冷たい飲料および熱い飲料の両方を分配供給できる機器またはシステムは先行技術にはない。熱い飲料カプセルまたは冷たい飲料カプセルのいずれかを受領し、カプセルを処理し、所望の熱い飲料または冷たい飲料を分配供給できる単一の飲料を分配供給する機器を有することは非常に好都合であるはずである。熱い飲料カプセルおよび冷たい飲料カプセルは形状および大きさを同一にすることができるが、それらを異なる形状および大きさにさせることは好都合である。馴染みの熱い飲料カプセル(Green Mountain Keurigで使用されている周知のコーヒーカプセルなど)を維持することにより、熱い飲料カプセルをLaVita LLCで使用されている冷たい飲料カプセルと容易に識別される。これにより使用者による過ちが防止され、システムが冷たい飲料または熱い飲料のどちらを所望されているかを識別することがより容易になる。

40

【課題を解決するための手段】

【0007】

本発明は熱い飲料および冷たい飲料を完全に分配供給するシステムを備える。このシステムは飲料ミックスカプセルを受領するように適合された区画、および顧客にメッセージを表示でき、顧客が飲料のオプションを選択できるコントロールパネルを備えた機器である。本発明は、熱い飲料および冷たい飲料作製の機構部分を完全に制御する飲料作製機構またはサブシステムも備える。

【0008】

50

飲料を分配供給するために、使用者は機器に接近し、冷たい飲料カプセルまたは熱い飲料カプセルを区画の中に置き、蓋を閉じ、コントロールパネル上の飲料のタイプを選択する（または選択は挿入されたカプセルのタイプに基づいてシステムによって自動的に行われてもよい）。

【0009】

選択およびカプセルが冷たい飲料を表す場合、機器のカバーを閉じると機器はカプセルを開く。上部ノズルは少量の冷たい液体を注入して内容物と混合し、内容物を溶解する（または薄くする）。第2のノズルは出口オリフィスの下の容器（カップ）を満たし始める。同時に内部機構はカプセルをほぼ90度回転させて、カプセルの内容物を容器の中に空ける。冷たい飲料カプセルは、冷たい飲料を生成するために濾過された水に混合される粉末または液体を含有することができる。飲料は「自家製の配合」または製造業者から許諾された一般的な大量市場のブランド飲料であることが可能である。

10

【0010】

冷たい飲料カプセルは折り開き剥がすことによって開かれる。カプセルを使用する方法は、飲料を作製し送達するための有効で効率的な方法を提供する。機器的装置は、カプセルの上部カバーの下でカプセルへと刻まれた折り目に沿ってカプセルを折り開くように適合される。機器的装置は、通常使用者が蓋を閉じると折り開かれた折り目に沿ってカプセルを剥離開封する。例えば封止を破って、その後カバーを引き剥がすまたはこじ開けることを可能にするために使用できるわずかな折り目をカプセルの縁またはカプセルの真下を含むことができる。記載されたように、カバーが引き剥がされると（例えばカプセルを引裂開封すると）、混合用の液体流で飲料が混合され、多くの実施形態では液体は冷たいまたは熱い、発砲するまたは泡立たない水である。

20

【0011】

選択およびカプセルが熱い飲料を表す場合、カプセルは蓋を閉じることにより底部上の針によって穿刺される。機器の蓋を閉じると熱い飲料カプセルが針の上に降ろされる。注入針アームは針を適所で回転させ、これによりカプセルの蓋を貫通する。熱い飲料を淹れるまたは混合するために、熱い液体が熱い飲料カプセルの中に注入される。熱い飲料は圧力によりその底部内の孔から熱い飲料の噴出を介してカップの中に出される。熱い飲料カプセルは粉末、挽いたもの（挽いたコーヒーなど）または液体を含有ことができ、これは熱い濾過した水などの注入された熱い液体で淹れるまたは混合される。

30

【0012】

本発明の目的は、瓶詰め水および他の水ベースのすぐに飲める（RTD）（ready-to-drink）飲料に代わる魅力的な代替品を提供することである。本発明は、熱いおよび冷たい両方の消費者の水分補給および飲料ニーズに対して便利で信頼性のある費用対効果の高いポイントオブユースの解決手段を提供することを意図する。本発明は、冷たいカプセルベースのシステムによって無制限の冷却濾過水、ならびにシングルサーブの固有飲料を作製できるシングルサーブ飲料システムである。本発明は、炭酸の、風味のある、強化された、超精製濾過された水および香味料、熱いコーヒー、熱いお茶および冷たいお茶、ホットチョコレート、ならびに熱いおよび冷たい両方の多数の他の飲料を分配供給することができる。

40

【0013】

次に本発明の特徴を示すいくつかの図面に注目する。

【図面の簡単な説明】

【0014】

【図1】熱い飲料および冷たい飲料を完全に分配供給するシステムの一実施形態を示す。

【図2A】図2Aおよび図2Bは、典型的な冷たいカプセルの一実施形態を示す。

【図2B】図2Aおよび図2Bは、典型的な冷たいカプセルの一実施形態を示す。

【図3】コントローラおよびシステムの他の駆動構成要素の概略構成図を示す。

【図4】熱い/冷たい分配供給機構の一実施形態の斜視図を示す。

【図5A】中立または冷たい飲料カプセルが挿入された開始構成における、熱い/冷たい

50

分配供給機構の側断面図を示す。

【図5B】熱いカプセルが挿入され注入針が途中まで展開された、熱い/冷たい分配供給機構の側断面図を示す。

【図5C】注入針が完全に展開された、図2Bの機構の斜視図を示す。

【図5D】熱い/冷たい機構の底面斜視図を示す。

【図6】カバーが一部閉じている熱い/冷たい機構の側断面図を示す。

【図7】カバーが完全に閉じている熱い/冷たい機構の側断面図を示す。

【図8】注ぎ杵が冷たい飲料カプセルを回転し始めた際にカバーが完全に閉じている、熱い/冷たい機構の側断面図を示す。

【図9】注ぎ杵が最大に回転した位置でカバーが完全に閉じている、熱い/冷たい機構の側断面図を示す。

10

【図10】熱い飲料カプセルまたはkカップが挿入された中立構成においてカバーが開いている、熱い/冷たい機構の側断面図を示す。

【図11】カバーが一部閉じている、熱いカプセルが底部針上に載置した、熱い/冷たい機構の側断面図を示す。

【図12】底部針が熱いカプセルの底部を穿孔するようにカバーが完全に閉じている、熱い/冷たい機構の側断面図を示す。

【図13】注入針が熱い飲料カプセルの上で回転する間カバーが完全に閉じている、熱い/冷たい機構の側断面図を示す。

【図14】カバーが完全に閉じ、注入針が熱いカプセルの上部を貫通している、熱い/冷たい機構の側断面図を示す。

20

【図15】熱い/冷たい機構の正面図を示す。

【図16】熱い/冷たい機構の左面図を示す。

【図17】熱い/冷たい機構の右面図を示す。

【図18】熱い/冷たい機構の背面図を示す。

【図19】熱い/冷たい機構の上面図を示す。

【図20】熱い/冷たい機構の底面図を示す。

【図21A】図21A、図21Bおよび図21Cは、異なる位置における熱い/冷たい機構の3つの等角図を示す。

【図21B】図21A、図21Bおよび図21Cは、異なる位置における熱い/冷たい機構の3つの等角図を示す。

30

【図21C】図21A、図21Bおよび図21Cは、異なる位置における熱い/冷たい機構の3つの等角図を示す。

【図22】熱いカプセルの上部が底部の前に貫通される、本発明の代替実施形態の断面図を示す。

【図23】図23～図27は、図22の実施形態で熱い飲料を分配供給している間の一連の事象を示す図を示す。

【図24】図23～図27は、図22の実施形態で熱い飲料を分配供給している間の一連の事象を示す図を示す。

【図25】図23～図27は、図22の実施形態で熱い飲料を分配供給している間の一連の事象を示す図を示す。

40

【図26】図23～図27は、図22の実施形態で熱い飲料を分配供給している間の一連の事象を示す図を示す。

【図27】図23～図27は、図22の実施形態で熱い飲料を分配供給している間の一連の事象を示す図を示す。

【発明を実施するための形態】

【0015】

本発明の理解を助けるためにいくつかの図面および例が提示されている。本発明の範囲は、図面に示されたものに限られない。

【0016】

50

本発明は、熱い飲料および冷たい飲料を完全に分配供給するシステムを備える。また本発明は、熱い飲料および冷たい飲料を作製する機器的部分を完全に制御するために筐体に挿入し取り外すことができる、飲料作製機構またはサブシステムも備える。

【0017】

飲料分配供給機構またはシステム全体の一実施形態が図1に示されており、冷たい水および熱い水または他の給液を含有するカバー(201)を備えた外部筐体(200)、飲料を作製し分配供給するすべての態様、ならびに実際に飲料を分配供給する飲料作製機構を制御するコントローラを含む。コントローラはメッセージを使用者に表示できる1つまたは複数のユーザコントロールパネル(201)と電気通信され、使用者は様々な飲料を選択することができる。またボタン(203)で選択してもよい。一部の実施形態では、冷たいまたは熱い飲料の選択は挿入されるカプセルのタイプのみに基づいて行われる。通常、果実飲料、レモネード、および他の風味がつけられた冷たい飲料などの冷たい飲料を選択できる一方で、熱い飲料にはコーヒー、お茶、およびホットチョコレートなどを含むことができる。プロセッサは当技術分野で公知のマイクロコントローラ、マイクロプロセッサ、または記憶された指示を記憶し実行するように構成されたあらゆる他のタイプのプロセッサまたはコンピュータであることが可能である。コントローラは通常、搭載メモリおよび外部メモリを含む。一部の実施形態では、コントローラは通信能力を有し、ステータスを通信し、インターネットのようなネットワークを介して命令を受信することができる。

10

【0018】

熱い飲料および冷たい飲料のどちらも封止されたカプセル内に供給される。冷たい飲料カプセル(または単に冷たいカプセル)は、通常ほぼダイヤモンド形状のカップであり、リムに封止された蓋が着座する。カップは粉末または液体の冷たい飲料ミックスを含有できる。それぞれの冷たいカプセルは、通常リムの上またはリムの真下のいずれかに溝、切り込み線、または刻み目を有する。カプセルが機器によって捕捉され、使用者が機器の蓋を開じることによって下方に押圧されると、リムがその端部の1つの上の突起に遭遇できることにより、冷たいカプセルを開くことができる。カプセルが回転し、または下方に移動する際にリムに対して突起の上方への力によって、リムの一部は溝に沿って引裂開封し、冷たい液体をカプセルの中に注入できる開口を提供することにより、混合された冷たい飲料がカプセルから出て機構の下のカップを満たす。冷たいカプセルの典型的な実施形態は、冷たい飲料を分配供給するシステムのためにニューヨークのLaVita LLCによって供給されたカプセルに類似している(本発明と同じ発明者らの数人により米国特許第2012/0231126号として公開された係属中の米国特許出願第13/293,043号を参照されたい)。図2は典型的な冷たいカプセルの一実施形態を示す。

20

30

【0019】

熱いカプセルは、いくつかの販売会社によりコーヒーを分配供給するために供給された馴染みのカップと類似している。本発明に対して、熱いカプセルは、単にコーヒー以外に例えばお茶もしくはホットチョコレートを含む他の製品、またはあらゆる他の熱い飲料を含有することができる。

【0020】

図1に戻ると、本発明のシステムの一実施形態の図が見られる。筐体(200)は基部(300)および冷たいカプセルまたは熱いカプセルを挿入できるアクセス蓋またはカバー(201)を含む。またコントロールパネル(201)は筐体(200)上に装着され、これにより使用者は飲料を選択し飲料の作製を命令することができる。筐体(200)は、配管、液体の加熱、制御および検知、ならびに熱い/冷たい飲料を分配供給するモジュールまたは機構を含む、すべての必要な構成要素を含有する。

40

【0021】

図2Aは、リム(305)および蓋(303)を備えた典型的な冷たいカプセル(302)を示す。カプセルを固定部材(304)で捕捉しながらカプセルを下方に回転させると、突起(301)はリム(305)をこじ開ける。図2Bはこじ開けられた冷たいカプ

50

セル(302)を示す。図2Bは両端が開かれたカプセルを示すが、カプセルを開く好ましい方法は一端のみで開くことである。どちらの開く技法も本発明の範囲内である。

【0022】

図3は、当技術分野で公知のソリッドステートのコントローラチップであることが可能なコントローラ(203)の概略を示す。コントローラ(203)は、タッチパネル、LCDパネルまたはあらゆるタイプのあらゆる他のコントロールパネルであることが可能な、コントロールパネル(202)に電気結合される。コントローラ(203)は、コントロールパネル(202)の読み込みおよび書き込みに加えて、機器的な飲料の作製モジュール(205)の通常一部である1つまたは複数の駆動モータ(204)も制御する、記憶された指示を実行するプロセッサである。コントローラ(203)は、飲料の作製モジュール(205)が使用者の選択に依存して冷たい飲料を作製し分配供給する、または熱い飲料を作製し分配供給するように命令することができる。コントロールパネル(202)は作製機構内に適切なカプセルを挿入し、カバー閉じるようにメッセージを表示できる。コントローラ(203)は、装置の下に置くカップの大きさについての指示を受信し、それゆえ冷たい流体または熱い流体の正しい量を提供することもできる。一部の実施形態では、コントローラ(203)は、どのタイプのカプセルが挿入されたかについてのセンサまたはカメラ情報を受信し、冷たい飲料または熱い飲料の作製に進む。カメラの場合、カメラはカプセル上のラベルまたはバーコードを読み取ることができる。

10

【0023】

冷たい流体または熱い流体は通常濾過された水であるが、水である必要はない。他の流体を一部の飲料に使用してもよい。特に一部の冷たい飲料に対して、流体は炭酸水であることが可能である。あらゆる流体が本発明の範囲内である。コントローラ(203)は様々なポンプ(206)、加熱器(207)、および弁(208)も制御できる。加えてコントローラ(203)は、温度センサ(209)で熱い注入液の温度を読み取ることができる。コントローラ(203)の温度センサ(209)および加熱器(複数可)(207)は閉ループ構造で作動できる。最後に本発明の一部の実施形態では、コントローラ(213)は、冷たいカプセルまたは熱いカプセル(もしくは任意のカプセル)が挿入されたかどうかを決定する前に、カプセルの挿入点付近に配置されたセンサまたはカメラ(210)を読み取ることができる。センサ(210)は2つ以上のセンサを含んでもよく、1つは何かが入力されたかどうかを決定し、もう1つは冷たいカプセルまたは熱いカプセルが挿入されたかどうかを決定する。カプセル上のラベルまたはバーコードを読み取るためのカメラ(212)が存在してもよい。これらは赤外線LEDセンサまたは任意の他のタイプのセンサであってもよい。さらなるセンサ(211)は、カバーが開いているかまたは閉じているか(着座しているか)どうか、また熱い/冷たい分配供給モジュール内の回転部材の位置を任意に決定できる。カバーが誤った位置にある場合、コントローラ(203)は、コントロールパネル(201)上にエラーメッセージを置くことができる。

20

30

【0024】

冷たい飲料または熱い飲料の実際の作製および分配供給は、挿入可能な熱い/冷たい分配供給機構またはモジュールによって処理され、これについて次に詳しく説明する。

【0025】

熱い/冷たい分配供給機構

本発明は、先に説明された封止されたカプセルを使用して冷たい飲料を分配供給でき、コーヒーを分配供給するために当技術分野で公知の標準カプセルに類似したカプセルを使用して熱い飲料を分配供給できる、挿入可能な飲料分配供給モジュールまたは機構を配備する。冷たい飲料カプセルはあらゆる冷たい飲料のために粉末または液体ミックスを含有してもよく、熱いカプセルはコーヒー、お茶、およびホットチョコレート、または任意の他の熱い飲料を含む、あらゆる熱い飲料のために粉末ミックスを含有してもよい。

40

【0026】

本発明は、冷たい飲料および熱い飲料両方のタイプのカプセルを操作するように適合された固有の機構を使用することにより、冷たい飲料および熱い飲料の両方を取り扱う。冷

50

たい飲料を所望するときは、使用者は冷たい飲料カプセルを機構の中に挿入し、機器の蓋を閉じる。冷たい飲料カプセルの形状、およびカプセルが機構内に着座する方法により、蓋が閉じられると、先に説明されたように突起部に対して下方に押されることによってカプセルがこじ開けられる。次いで水または他の冷たい液体などの冷たい液体をカプセルの中に注入して混合し、内容物を押し出し、冷たい飲料を生成することができる。

【 0 0 2 7 】

熱い飲料カプセルが機構に挿入されると、このタイプのカプセルは形状が異なるので、機器の蓋を閉じることによりカプセルは開かない。しかし蓋が熱いカプセルを底部の穿刺針の上に押し下げることにより、熱いカプセルの底部に孔ができる。次いで注入針アームが垂直休止位置から熱い飲料カプセルの上で水平位置まで回転することにより、注入針はカプセルの上部を穿刺する。次いで熱い飲料を生成するために、熱い液体を圧力によって熱い飲料カプセルの中に押し付け、または注入することができる。淹れた、または混合した熱い飲料は、底部の孔または底部の針から、そこから熱い飲料がカップの中に流入する熱い噴出口に押し出される。

10

【 0 0 2 8 】

図 4 を参照すると、熱い / 冷たい分配供給機構の一実施形態の斜視図が見られる。この機構または頭部は、冷たい飲料のみの機構の定位置に先に説明された飲料分配供給機構の中に適合する。図 4 の機構は、上部筐体 (1)、および単一の筐体を形成するために接合された下部筐体 (3) を含む。カバーまたは蓋 (2 2) は、カバーまたは蓋 (2 2) が後ピンまたはヒンジで枢動開閉できるように取り付けられる。カバー (2 2) は通常付勢されて閉じられているが、手で容易に開閉することができる。

20

【 0 0 2 9 】

機構はその中心に垂直な、実質的に円筒形の空洞 (2 9) を含み、空洞 (2 9) は、カバー (2 2) が開くと、冷たい飲料カプセルまたは熱い飲料カプセルのどちらかを受領し保持するように構成される。小さい突出した縁または枠 (5) によりカプセルはぴたりと着座することができるが、空洞 (2 9) 内で取り外し可能である。また縁 (5) はいずれのタイプのカプセルも逆さまに挿入されることを防止する。熱い飲料カプセルは、通常冷たい飲料カプセルより丈が長い。したがって熱い飲料カプセルは空洞 (2 9) 内でより下部に載置する。これは、2つのタイプのカプセル間の差をセンサ、カメラ、または他の技法で識別する方法を提供する。またカプセルは、カプセルがどのようなタイプのカプセルか、カプセルがどのようなタイプの飲料を含有しているかを示す、バーコードまたは他の可読符号を有してもよい。

30

【 0 0 3 0 】

カバー (2 2) は上部筐体 (1) と協働し、1対のリンク (2 0) でラムフレーム (1 8) に結合され、ラムフレーム (1 8) はまた下方に枢動し、冷たい飲料カプセルを開くために冷たい飲料カプセルを押し開け、また熱い飲料カプセルを底部穿刺針の上に押し下げるために使用される。

【 0 0 3 1 】

図 5 A は図 4 の機構の側断面図を示す。カバー (2 2) は、カバー (2 2) をリンク基部 (2) に取り付けられた片側にあるヒンジピン (3 0) で枢動開閉する。リンク基部 (2) は、カバー (2 2) に対して台を提供する下部筐体 (3) 上に装着される。カバー (2 2) はリンクバー (2 0) でラムフレーム (1 8) に結合され、カバー (2 2) が閉じるとラムフレーム (1 8) も下方に移動する。図 5 A は空洞 (2 9) 内に着座した冷たいカプセル (3 1) を示す。この場合、カバー (2 2) が使用者によって閉じられると、リンクバー (2 0 a) はラムフレーム (1 8) を冷たいカプセル (3 1) に押し下げる。冷たいカプセル (3 1) は下方に移動し突起 (図 2 A に示されている) に対して回転し、開けられる。

40

【 0 0 3 2 】

図 5 A に見られるように、空洞 (2 9) は単なる円筒形ではなく、下部円筒部 (3 2) および先細の円錐上部 (3 3) を有する。上部 (3 3) は、先に説明されたタイプの冷た

50

いカプセルを受領し保持するように適合される。下部の実質的な円筒形部（３２）は熱いカプセルを受領し保持するように適合され、熱いカプセルは直径がより小さく、冷たいカプセルの形状と異なり、冷たいカプセルより下部に着座する。空洞（２９）の底部は、機器のカバー（２２）が閉じると熱いカプセルの底部を穿孔するために使用される垂直針（２５）を有する。

【００３３】

熱いカプセルを使用するとき、カバー（２２）を閉じ、熱いカプセルの底部が穿孔された後、注入針アームが垂直静止位置から熱いカプセルの上で水平位置に回転し、これにより注入針（２４）は熱いカプセルの上部を穿孔する。このことは図５Ｂ～図５Ｃに見られる。図５Ａでは、注入針（２４）が水平位置または休止位置において注入ホース（２８）に取り付けられていることが分かる。これは、注入針アーム（９）が垂直位置にあるその開始位置または休止位置である。図５Ｂは、熱いカプセルが挿入され、注入針（２４）が途中まで展開された機構の側断面図である。図５Ｃは、注入針（２４）が完全に展開され、熱いカプセルの上部が封止された機構の斜視図である。

10

【００３４】

図５Ｂを参照すると、注入アーム（９）は枢軸（３４）を通して第１の駆動リンク（１０）および第２の駆動リンク（１１）に取り付けられていることが分かる。注入アーム（９）は部分歯車（１７）に取り付けられている。部分歯車（１７）が一定角度回転すると、注入針（２４）は、図５Ａに示された休止位置から、注入針（２４）が熱いカプセルを穿孔した図５Ｃに示された最終位置まで連続して回転する。図５Ｂは回転サイクルを通る途中の注入針（２４）を示す。部分歯車（１７）はより小さい駆動歯車（８）で駆動され、駆動歯車（８）は駆動モータ（図示せず）に結合されている。モータが駆動歯車（８）を回転させると、部分歯車（１７）が部分回転することにより注入針アーム（９）が垂直位置から熱いカプセル（２７）の上で水平位置に移動し、それによって注入針（２４）は熱いカプセルの上部を穿孔する。

20

【００３５】

図５Ｃは注入針（２４）が完全に展開した機構の上側面斜視図を示す。この構成では、注入針（２４）は熱いカプセルを穿孔し、熱い液体を注入ホース（２８）を通してカプセルの中に注入することができる。注入針を駆動する機構はリンク基部（２）および電機子装着部（６）を含み、これらは注入針回転サブシステムを支持する。第１の駆動リンク（１０）は部分歯車（１７）に取り付けられていることが分かる。注入アーム（９）は部分歯車（１７）に取り付けられている（図５Ｂに示されている）。部分歯車（１７）、ひいては駆動歯車（図５Ｂに示されている）はアセンブリのほぼ中心で横方向に配置されていることが図５Ｃで分かる。

30

【００３６】

図５Ｄを参照すると、カバー（２２）が閉じた構成で機構の底面斜視図が見られる。下部筐体（３）は上部筐体（１）に取り付けられ、カバー（２２）は開位置と閉位置との間で枢動する。図５Ｄには閉位置が示されている。アセンブリの底面上に熱い噴出口（４）および冷たい飲料オリフィス（３５）が見られる。アセンブリの下裏部には駆動モータ（図示せず）を保持するモータ装着部（１３）が存在する。駆動モータは駆動歯車（８）を直接駆動し、駆動歯車（８）は部分歯車（図５Ｃに示されている）に結合される。取付けブラケット（７）は駆動歯車（８）を装着するために使用される。

40

【００３７】

先に記載されたように、本発明は冷たい飲料および熱い飲料の両方を分配供給することができる。次に両方の状況に利用される一連の工程について段階的に説明する。

【００３８】

冷たい飲料の分配供給

図５Ａに戻ると、カバー（２２）が開いた静止または休止構成にある断面の分配供給機構が見られる。カバー（２２）はリンクバー（２０）を通してラムフレーム（１８）に結合されている。ラムフレーム（１８）は完全に隆起している。先に説明されたタイプの冷

50

たいカプセル(31)は分配供給空洞(29)の中に挿入して示されている。冷たい飲料カプセル(31)はリムを有し、リムにより冷たい飲料カプセル(31)は、部分的に円錐形の上部領域(33)内の空洞(29)内に高く着座することができる。

【0039】

図6は、使用者がカバー(22)を閉じている際の機構を示す。カバーの下方への移動により、ラムフレーム(18)は2つのリンクバー(20)の作用を通してカプセル(31)の上に下方に枢動し、枢軸(36)はカプセルを捕捉する。

【0040】

図7は、使用者が最後まで押してカバー(22)が完全に閉じた際の機構を示す。カプセルリムの外縁は先に説明されたようにカプセル本体が下方に押される際に突起(図2Aに示されている)に隣接するので、この最後の押圧により冷たいカプセル(31)はそのリム上またはリムの真下の切り込み線の入った継ぎ目に沿ってこじ開けられる。ポッドフレーム(16)は、冷たいカプセルを開いた構成にこじ開ける回転部材である。

【0041】

図8はカバー(22)を閉じ冷たいカプセル(31)を引裂開封した後の機構を示す。ポッドフレーム(16)全体はラムフレーム(18)とともに、冷たい飲料を分配供給用に作製するために前方に回転する。モータ、通常はステッピングモータ、および他の駆動歯車(図示せず)は冷たいカプセル(31)を排出位置に回転させる。

【0042】

図9は、ポッドフレーム(16)が冷たいカプセルを完全に回転させた後の機構を示す。これは、水などの冷たい液体の流れが冷たいカプセル(31)の本体の中に注入されると、冷たいカプセル(31)の内容物が分配供給される、冷たい飲料の分配供給構成である。すぐに飲める冷たい飲料は、オリフィスを通してアセンブリの底部から出て冷たい飲料の出口オリフィス(35)を通してカップの中に直接分配供給される。

【0043】

冷たい飲料が分配供給された後、システムは元の中立位置に回転して戻る。使用者はカバー(22)を開けたときに使用済みの冷たいカプセル(31)を処分することができる。一部の実施形態では、追加の機構(図示せず)が使用済みの冷たいカプセル(31)を処分領域の中に押し入れる。

【0044】

熱い飲料の分配供給

図10は、カバー(22)が完全に開き、熱い飲料カプセル(27)が空洞(29)内に挿入された機構の側断面図を示す。熱い飲料カプセル(27)は冷たいカプセルより円筒形に近いので(わずかに円錐形であるが)、そのリムはリムが冷たいカプセル上にある限り広がらず、空洞(29)内の下部に着座する傾向がある。熱いカプセル(27)の下に底部針(25)が存在し、これはカバー(22)が完全に閉じると熱いカプセルの底部を穿刺する。注入針(24)は中立または休止位置にあり、ラムフレーム(18)は隆起している。

【0045】

図11は、使用者がカバー(22)を閉じた際の機構を示す。ラムフレーム(18)はリンク機構(20)にตอบสนองして下方に回転し、熱いカプセル(27)を捕捉する熱いカプセル(27)の上部に置かれる。熱いカプセル(27)は底部針(25)上に載置するが、底部針はカプセルをまだ貫通していない。

【0046】

図12はカバー(22)が完全に閉じた機構を示す。カバーを閉じる力により、ラムフレーム(18)がカプセル(27)を底部針(25)の上に押し下げ、底部針がカプセル(27)の底部を穿刺する。システムは熱い飲料をすぐに淹れられる。

【0047】

図13は、駆動モータ(図示せず)が駆動歯車(8)を回し始め、次いで部分歯車(17)が回る際の次のステップを示す。これにより注入アーム(9)が前方に枢動し、注入

10

20

30

40

50

針（２４）を熱い飲料カプセル（２７）の上部に向かって移動させる。

【００４８】

図１４は、注入アームがその最下位置に達した際に熱いカプセル（２７）の上部を貫通している注入針（２４）を示す。駆動歯車（８）および部分歯車（１７）はそれらが回転可能な端部に到達し停止している。ここで熱い液体が圧力により注入針（２４）を通過して熱いカプセル（２７）の中に注入されてもよい。注入針封止（２３）は注入針（２４）を熱いカプセル（２７）の上部に封止し、注入中の漏れを防止する。次に熱い飲料を淹れるまたは混合する。熱い飲料は熱いカプセルの底部の孔を通過して押し出され、熱い噴出口（４）（図５Ｄおよび図２０に示されている）を通過してカップの中に分配供給される。

【００４９】

熱い飲料が分配供給された後、使用者（または次の使用者）はカバー（２２）を開いた後に使用済みの熱いカプセル（２４）を処理できる。

【００５０】

熱い／冷たい分配供給機構の外側の図

図１５、図１６、図１７、図１８、図１９、および図２０は、それぞれの主要方向から熱い／冷たい分配供給機構の外側を示す。図１５は正面図を示す。図１６は左面図を示す。図１７は右面図を示す。図１８は背面図を示す。図１９は上面図を示す。図２０は底面図を示す。

【００５１】

図１５を参照すると、熱い／冷たい機構の正面図が見られる。カバー（２２）、ラムフレーム（１８）、および注入針（２４）が見える。カバー（２２）は開位置で示されている。

【００５２】

図１６は機構の左面図を示す。カバー（２２）、リンク（２０）、および枢軸（３４）が見られる。ピンヒンジ（３０）はカバー（２２）を枢動させることができる。開口フレーム（５）および開口ポッドフレーム（１６）も見える。冷たいカプセルを開く、または熱いカプセルを底部針に押し下げするために、開口ポッドフレーム（１６）は図１６に示された水平位置から垂直位置に回転する。回転はピン（３７）を中心とする。

【００５３】

図１７は機構の右面図を示す。やはりカバー（２２）およびリンク（２０）が見られる。異なるモータで駆動する特定の部分歯車アセンブリ（３８）により、冷たいカプセルの内容物を分配供給できるために、ポッドフレーム（１６）が論じたように回転する。

【００５４】

図１８は機構の背面図を示す。ここではカバー（２２）を裏側から見ており、下方に閉じ視点から離れている。注入針駆動歯車（８）は下部筐体の背面にあるスロットを通して見ることができる。

【００５５】

図１９は主にカバー（２２）を含む上面図を示す一方で、図２０は底面図を示す。熱い噴出口（４）および冷たいオリフィス（３５）が見られる。またユニットの背面には駆動モータ装着部（１３）、注入針駆動歯車（８）、および部分歯車（１７）もある。最後に筐体の上背面から出ている注入ホース（２８）が見られる。

【００５６】

図２１Ａ～図２１Ｃは３つの異なる位置における機構の３つの斜視図を示す。先に説明された特徴のほとんどが見られる。特に興味深いのは、ポッドフレーム（１６）が冷たいカプセルを開くために回転する一方で、ラムフレーム（１８）は冷たいカプセルを抑制するように作用することである。下部注入フレームは冷たい飲料部を保持する。この下部注入フレームは、冷たい飲料を分配供給できるために前方に回転するように下部歯車（３８）によって駆動される。上部注入フレーム（１９）はいずれのタイプのカプセルも着座させるために回転する。

【００５７】

10

20

30

40

50

本発明の特定の実施形態は、冷たいカプセルまたは熱いカプセルが機構に挿入されたか（または何かが挿入されたか）を決定するセンサを具備することができる。このセンサは、使用者が自身の選択に対して誤ったタイプのカプセルを挿入した場合、機器がエラーメッセージを表示することができ、実際には飲料の分配供給をしない、または注入針を冷たいカプセルの上に展開させないように、コントローラに結合できる。誤りの場合には、使用者は誤って挿入されたカプセルを取り除きそれを廃棄するか、または挿入されたカプセルに合わせるために自身の選択を訂正する機会を得ることができる。カバー（22）が完全に閉じられると、冷たいカプセルが引裂開封されるか、または底部針が熱いカプセルを貫通するので、誤って挿入されたカプセルを取り除きそれを後で使用することは不可能である。誤って挿入されたカプセルを取り除く場合、それは廃棄されるべきである。

10

【0058】

本発明の異なる実施形態では、熱い分配供給は、熱いカプセルの底部が出口針によって穿孔される前に、上部が入口針によって穿孔されるように構成される。

【0059】

図22を参照すると、この実施形態の断面図を見ることができる。熱いカプセル（27）は、先に説明された実施形態と同様の手法で空洞（29）内に着座される。熱いカプセル（27）は、キャリアバネ（51）によって上方にバネ荷重された担体（50）上に載置している。カバー（22）は開いている。カプセル（27）の下に出口針（25）が配置されている。カプセル（27）から離れた収縮位置に入口注入針（24）が示されている。

20

【0060】

図23～図27は一連の熱い飲料の作製および分配供給を示す。図23ではカバー（22）は閉じている。ラムフレーム（18）は、カップ担体（50）およびカプセル（27）を部分的に下方にキャリアバネ（51）に対して押し付ける。出口針（25）はカプセル（27）の下に留まり、カプセルを穿孔しない。

【0061】

図24では、モータ駆動アーム（11）が入口注入針（24）をカプセルの上部に向かって回転させ始める一方で、出口針（25）はカプセル（27）の下に留まり続ける。アーム（11）はモータに結合された歯車によって駆動される。

【0062】

図25では、アーム（11）がほぼ水平位置に達した際に、入口注入針（24）はカプセル（27）の上部を穿孔する。出口針（25）は依然としてカプセル（27）の底部の下にあり、熱いカプセル（27）をまだ穿孔していない。

30

【0063】

図26では、モータ駆動アーム（11）はカプセル（27）をさらに下方にバネに対してまた出口針（25）の上に押し付け始める。プラスチックカプセルの底部（54）は貫通が起きる前にわずかに歪むことができる。

【0064】

図27では、カプセルの底部（54）は、カプセル担体のストロークの底部で出口針（25）によって穿孔される。次いで熱い飲料を生成するために、熱い液体を圧力により入口注入針を通してカプセルの中に注ぐことができる。出口針（25）を通してカプセルの底部から完成した熱い飲料を運び出し、他の実施形態におけるように熱いオリフィスを通してカップに分配供給することができる。

40

【0065】

分配供給が完了後、モータ駆動アーム（11）は図22に示された垂直位置に戻る。カプセル担体はキャリアバネ（51）により上方に図23に示された位置に押される。最後にカバー（22）が開くと、使用済みのカプセルはキャリアバネ（51）によりさらに上方に図22に示された位置に押され、そこで手動または自動的にカプセルを取り除くことができる。

【0066】

50

本発明の理解に役立つために、いくつかの説明および例を提示した。本発明の精神から逸脱することなく多くの変更および変形を行うことができることが当業者には理解されよう。これらの変更および変形はそれぞれ本発明の範囲内である。

【図 1】

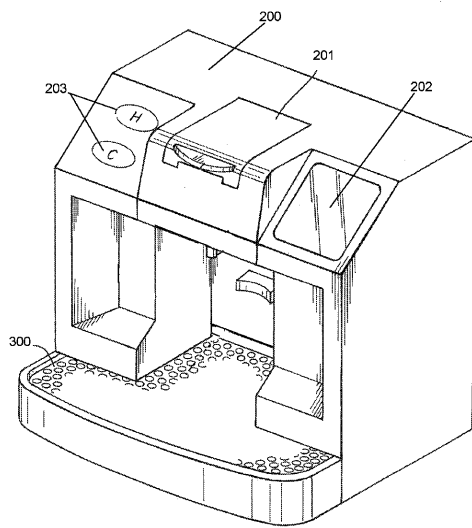


FIG. 1

【図 2 A】

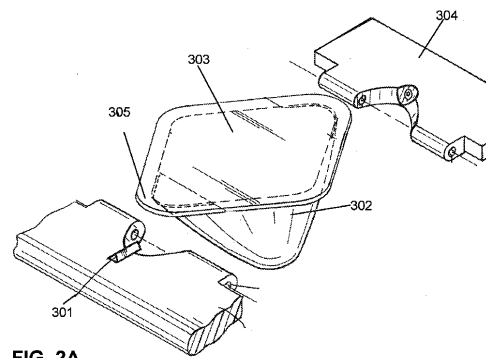


FIG. 2A

【図 2 B】

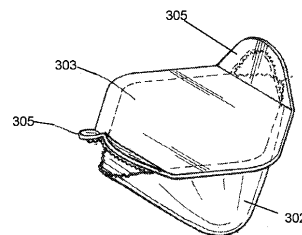
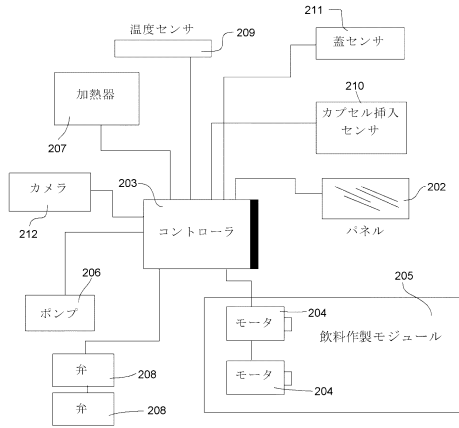


FIG. 2B

【図3】



【図4】

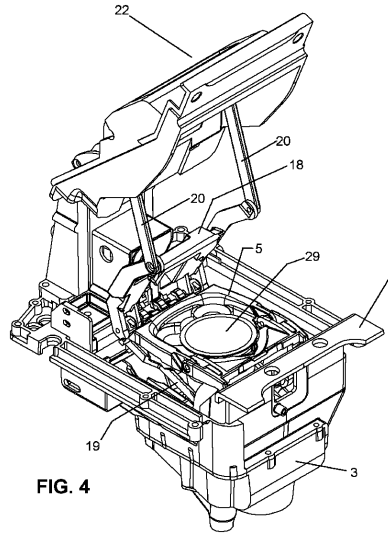


FIG. 4

【図5A】

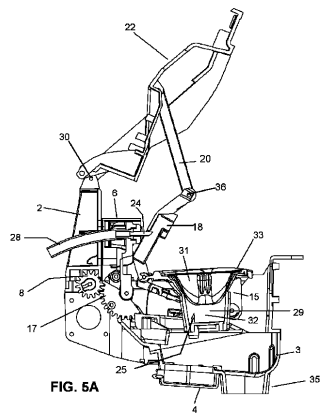
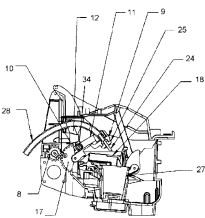


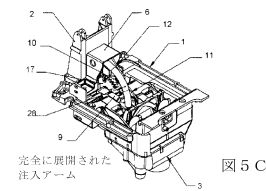
FIG. 5A

【図5B】

途中まで展開された
注入アーム



【図5C】



完全に展開された
注入アーム

図5C

【図5D】

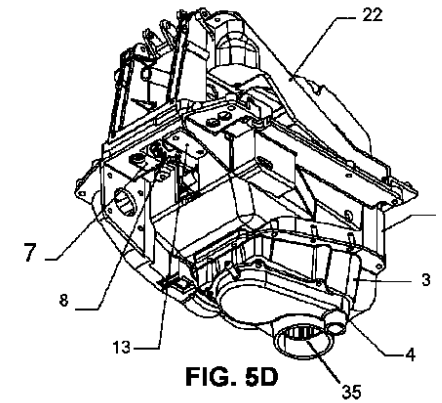


FIG. 5D

【 図 6 】

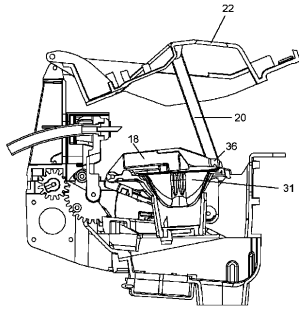


FIG. 6

【 図 7 】

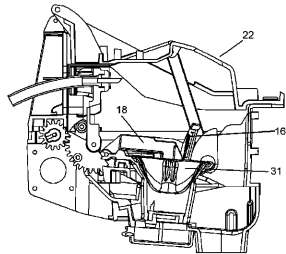


FIG. 7

【 図 8 】

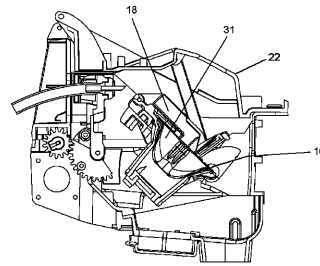


FIG. 8

【 図 9 】

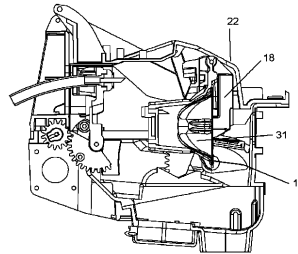


FIG. 9

【 図 10 】

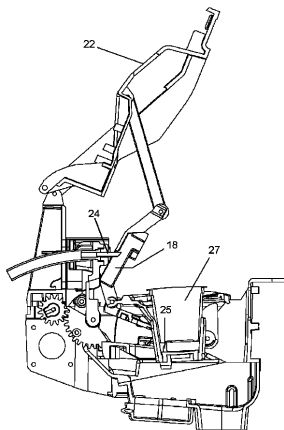


FIG. 10

【 図 11 】

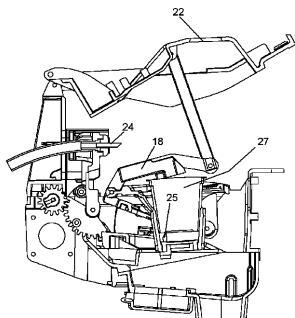


FIG. 11

【 図 12 】

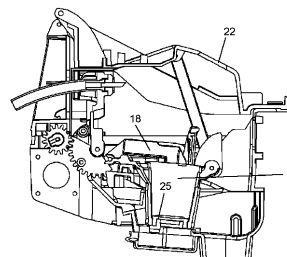


FIG. 12

【 図 13 】

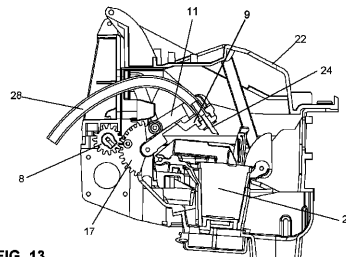


FIG. 13

【 図 14 】

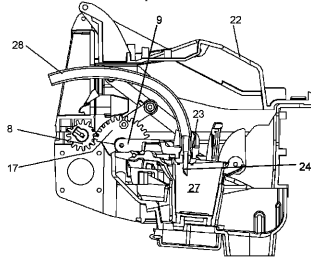


FIG. 14

【 図 15 】

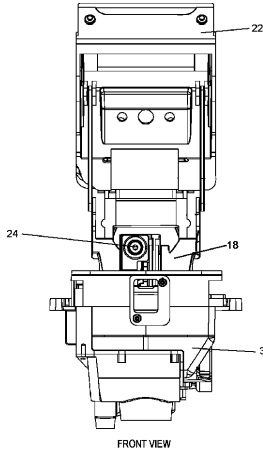


FIG. 15

FRONT VIEW

【 図 16 】

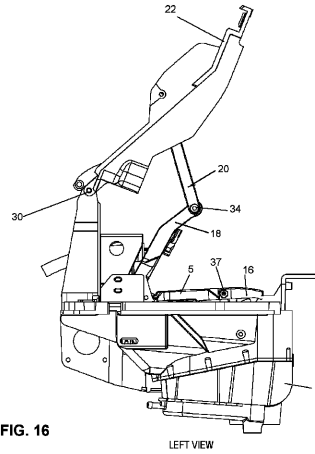
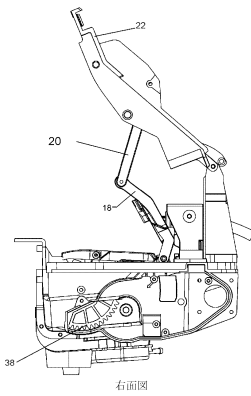


FIG. 16

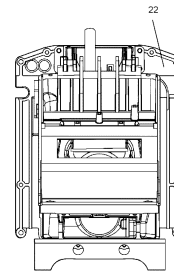
LEFT VIEW

【 図 17 】



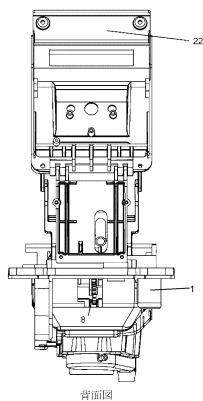
右面図

【 図 19 】



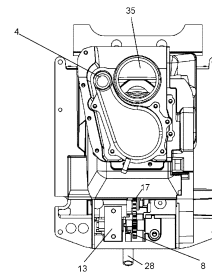
上面図

【 図 18 】



下面図

【 図 20 】



底面図

【図21A】

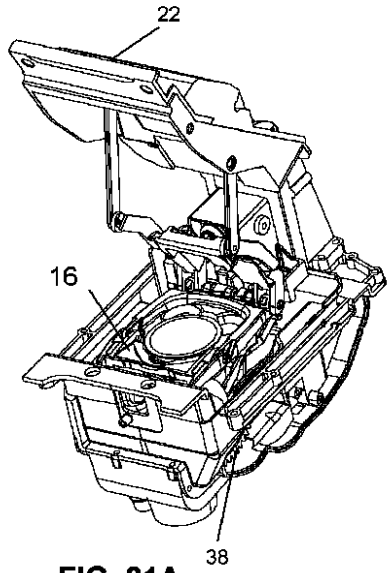


FIG. 21A

【図21B】

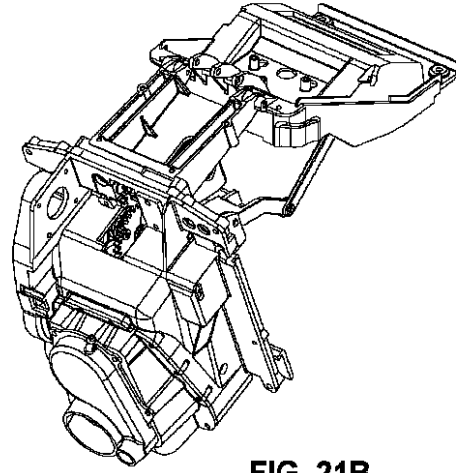


FIG. 21B

【図21C】

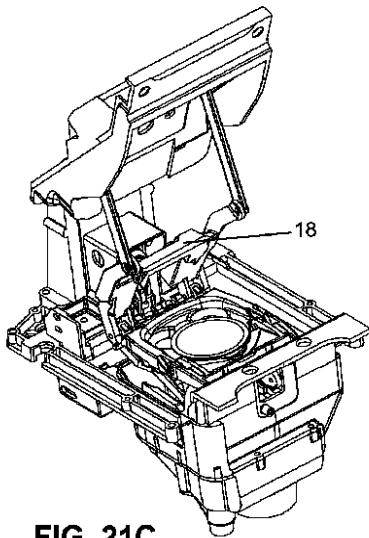
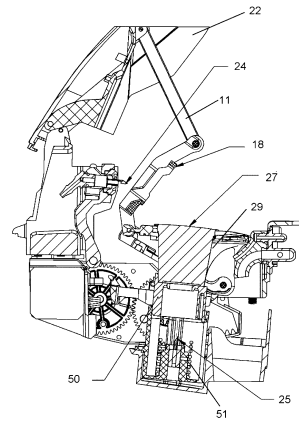


FIG. 21C

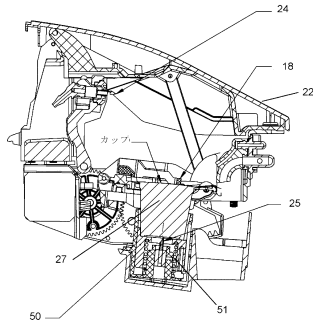
【図22】

1、チャンバは開き、カップは載り、カップ本体は上方にバネ付重さされている



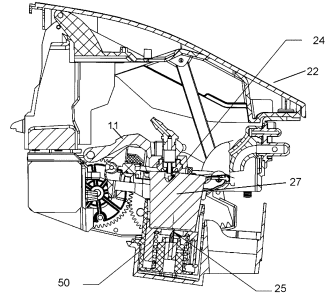
【図 23】

2、チャンバの蓋は閉じ、ラムフレームはカップを部分的に下方に押し付け、出口針はカップの底部の下に留まっている



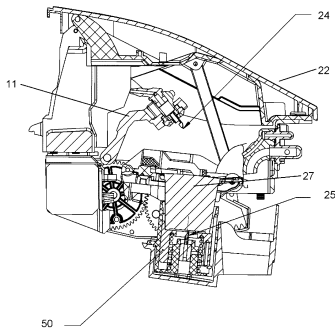
【図 25】

4、入口針はカップの上部を貫通し、出口針はカップの底部の下に留まっている



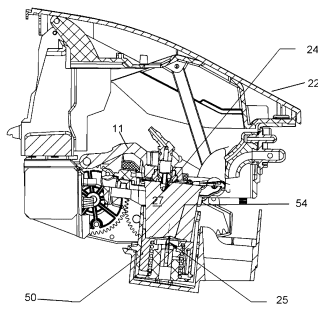
【図 24】

3、モータ駆動アームは入口針をカップに向かって動かし始める



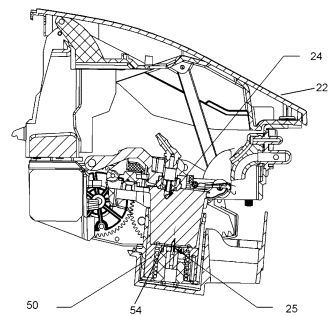
【図 26】

5、モータ駆動アームはカップをさらに下方に出口針に対して押し付け、貫通が起こる前にプラスチックカップの底部は歪む



【図 27】

6、カップの底部は最後に出口針によりカップ担体のストロークの底部で貫通される



フロントページの続き

- (72)発明者 ロファロ, ジャン, マッテオ
アメリカ合衆国, フロリダ州 33040, キーウエスト, 608 アッシュ ストリート
- (72)発明者 クロスビー, アラン, エム.
アメリカ合衆国, マサチューセッツ州 01776, サドベリー, 38 ウィザレル ドライブ
- (72)発明者 ボノワ, ジョージ, キングマン
アメリカ合衆国, ニューハンプシャー州 03031, アマースト, 34 ヒッコリー ドライブ
- (72)発明者 アダムズ, デイビッド, プレストン
アメリカ合衆国, ニューハンプシャー州 03862, ノース ハンプトン, 214 アトランティック アベニュー
- (72)発明者 ストラットン, アラン, ケネス
アメリカ合衆国, ニューハンプシャー州 03055, ミルフォード, 663 ノース リバー
ロード

審査官 西村 賢

- (56)参考文献 特表2013-542815(JP, A)
米国特許出願公開第2008/0105131(US, A1)
米国特許出願公開第2013/0189400(US, A1)
特表2011-522567(JP, A)
米国特許出願公開第2009/0007793(US, A1)
国際公開第2013/119497(WO, A1)
特開2014-196117(JP, A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
A47J 31/00-31/60