

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4499105号
(P4499105)

(45) 発行日 平成22年7月7日(2010.7.7)

(24) 登録日 平成22年4月23日(2010.4.23)

(51) Int. Cl.		F 1
A 4 7 J 31/02	(2006.01)	A 4 7 J 31/02
A 4 7 J 31/10	(2006.01)	A 4 7 J 31/10

請求項の数 10 (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願2006-533092 (P2006-533092)	(73) 特許権者	505429740
(86) (22) 出願日	平成16年5月14日(2004.5.14)		アロマ フレッシュ リミテッド ライア
(65) 公表番号	特表2007-502195 (P2007-502195A)		ビリティ カンパニー
(43) 公表日	平成19年2月8日(2007.2.8)		アメリカ合衆国 オハイオ州 43213
(86) 国際出願番号	PCT/US2004/015228		-1311 コロンバス ノース ハミル
(87) 国際公開番号	W02004/103129		トン ロード 265
(87) 国際公開日	平成16年12月2日(2004.12.2)	(74) 代理人	100082005
審査請求日	平成19年5月14日(2007.5.14)		弁理士 熊倉 禎男
(31) 優先権主張番号	60/471,926	(74) 代理人	100067013
(32) 優先日	平成15年5月19日(2003.5.19)		弁理士 大塚 文昭
(33) 優先権主張国	米国 (US)	(74) 代理人	100065189
			弁理士 宍戸 嘉一
		(74) 代理人	100088694
			弁理士 弟子丸 健

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 コーヒー入れ器

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

コーヒー入れ器であって、
 或る量の挽いたコーヒーを受け入れるための抽出バスケットと、
 少なくとも1つの湯の流れを前記抽出バスケットに導入するための少なくとも1つのジェットポートとを有し、

前記少なくとも1つのジェットポートは、前記湯の流れを前記抽出バスケットに送り込んで、前記抽出バスケットを湯で部分的に満たし、前記抽出バスケットに収容された前記挽いたコーヒーと混ぜ合わせ、コーヒーを入れることができるように、位置決めされ、

前記少なくとも1つのジェットポートはまた、前記関連した前記湯の流れを、前記抽出バスケットに入れられた前記コーヒー挽き粉の高さ位置よりも下方の位置で前記抽出バスケット内に導入することができるように、且つ、前記抽出バスケットを湯で部分的に満たしたときに、前記少なくとも1つの湯の流れを、前記抽出バスケット内の水の高さ位置よりも下方の位置で前記抽出バスケットに送り込み、次に前記コーヒー挽き粉を乱流作用によりかき回し、かき混ぜて、実質的に流動化された層の水浮コーヒー挽き粉を作り、入れた状態のコーヒーを作る、ように位置決めされ、

前記少なくとも1つのジェットポートは、湯の流れを、前記抽出バスケットに、全体的に接線方向に、噴射することができるように、位置決めされ、ねらいが定められ、

前記コーヒー挽き粉を実質的に通すことなしに前記入れた状態のコーヒーを通過させることができる少なくとも1つのフィルタ要素を有し、

10

20

前記抽出バスケットには、前記少なくとも1つのジェットポートと流体連通しているプレナムチャンバと、該プレナムチャンバへの湯の供給を受け入れるための開口した供給ポートとが形成されている、

コーヒー入れ器。

【請求項2】

それぞれが複数本の湯の流れを前記抽出バスケット内に導入するための複数個のジェットポートを有し、前記各ジェットポートは、前記抽出バスケットが湯で部分的に満たされたときに、関連した前記湯の流れを、前記抽出バスケット内の水の高さ位置よりも下方の位置で、前記抽出バスケット内に送り込み、次に前記コーヒー挽き粉を乱流作用によりかき回し、かき混ぜて、実質的に流動化された層の水浮コーヒー挽き粉を作り、入れた状態のコーヒーを作るように、位置決めされている、請求項1記載のコーヒー入れ器。

10

【請求項3】

前記複数個のジェットポートは、関連の湯の流れを、共通の旋回方向において前記抽出バスケットに、全体的に接線方向に、噴射することができるように、位置決めされ、ねらいが定められている、請求項2記載のコーヒー入れ器。

【請求項4】

前記少なくとも1つのフィルタ要素は、前記抽出バスケットの壁部分を構成する、請求項1記載のコーヒー入れ器。

【請求項5】

前記抽出バスケットは、該抽出バスケットに入っている、水に浮いたコーヒー挽き粉の流動化層の目視観察を可能にする実質的に透明な窓を更に有する、請求項1記載のコーヒー入れ器。

20

【請求項6】

前記少なくとも1つのジェットポートは、その下流側端部に向かう方向に減少する断面寸法を備えたテーパ付きプロフィールを構成し、

前記ジェットポートの上流側端部に全体的に設けられたフィルタスクリーンを有する、請求項1記載のコーヒー入れ器。

【請求項7】

前記抽出バスケットは、全体的に円筒形の底壁、直立側壁を構成する全体としてボウル状の形態を有し、前記底壁は前記プレナムチャンバを形成する疑似底部を構成し、前記側壁は、前記疑似底部と流体連通している複数個の中空直立リブを構成し、前記各リブは、前記湯の流れを、前記抽出バスケット内に入っているコーヒー挽き粉の高さ位置よりも下方の位置で、前記抽出バスケット内に送り込むように、位置決めされた前記少なくとも1つのジェットポートを構成する、請求項1又は請求項2記載のコーヒー入れ器。

30

【請求項8】

前記各中空リブが複数個の前記ジェットポートを構成し、該ジェットポートの少なくとも1つは、湯の流れを、前記抽出バスケット内に入っているコーヒー挽き粉の高さ位置よりも下方の場所で、前記抽出バスケット内に送り込むよう位置決めされている、請求項7記載のコーヒー入れ器。

【請求項9】

前記複数個の中空リブは、前記側壁周りに約120°間隔で配置された3つのリブを有する、請求項7記載のコーヒー入れ器。

40

【請求項10】

前記少なくとも1つのフィルタ要素は、隣接した対をなす前記中空リブ相互間に全体的に延びる前記抽出バスケットの側壁部分を構成する、請求項7記載のコーヒー入れ器。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、一般に、コーヒー等を入れる（正確には、湯に通して入れる）装置及びシステムの改良に関する。特に、本発明は、乱流作用によりコーヒーの挽き粉をかき回し、か

50

き混ぜ、実質的に流動化された層の水浮コーヒ挽き粉を作って、風味を向上させ、香り及び他の特性を高めたコーヒを入れるための、加熱された水の流れを利用する改良型コーヒ入れ器（「コーヒメーカー」、「コーヒ沸かし器」、「コーヒブリューワ」等と呼ばれる場合がある）に関する。

【背景技術】

【0002】

ドリップ方式のコーヒ入れ器は、入れた状態のコーヒを作るために家庭用又は商用環境で用いられる多種多様な形態及びサイズで入手できる。かかるコーヒ入れ器は一般に、水リザーバを有し、この水リザーバからの制御された量の水が加熱され、次にその下に位置する上方に開口した抽出バスケット内に入っている、ひいて粉状になったコーヒ上に滴下させ又は吹き付けることにより下方に小出しされる。湯がコーヒ挽き粉と混ざり合って所望の入れた状態のコーヒ飲料を作り、このコーヒ飲料は、抽出バスケットからフィルタ要素を通して下に位置するコーヒポット、例えばカラフ又はデカンタ内へ取り出される。よく見かけられる一形態では、入れ器は、補給可能な水リザーバを有し、この水リザーバから、水が発熱体を通して送り出され、それにより抽出バスケット内に液滴流の状態の小出しされる。変形例として、入れ器を直接、上水道等に結合してもよい。

10

【0003】

上述した形式のドリップ方式コーヒ入れ器は、何年にもわたって広く用いられているが、入れた状態のコーヒの風味及び他の特性は、一貫性が無く、多くの場合、我慢できるぎりぎりのレベル又は不合格レベルの品質のものである場合がある。かかる問題は、湯と抽出バスケット内に入っているコーヒ挽き粉との不適当な且つ（或いは）一貫性の無い混合に起因していると考えられ、その結果、入れた状態のコーヒは、一貫性の無い風味及びコクを呈し、属性として許容できないほどの苦味を含む場合が多い。この点に関し、湯を下に位置する抽出バスケット内の当初は乾いた状態のコーヒ挽き粉状に下向きに小出しすると、コーヒ挽き粉中にエロージョン（侵食）型のチャンネルが生じる場合があり、かかるチャンネルにより、水の量の相当多くの部分がコーヒ挽き粉を通過してコーヒ挽き粉をそれほど蒸らさず又は適度にコーヒ挽き粉と混ざり合うことなく抽出バスケットから滴下する場合がある。このチャンネルング（channeling）の問題はコーヒ挽き粉を抽出バスケット内に一様に注意深くあらかじめ分布させることによって緩和できる場合があるが、コーヒの入れるプロセスのこの特徴にそれほど大きな関心を向けることは稀である。

20

30

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

フィルタが取り付けられた抽出バスケット内での加熱状態の水とコーヒ挽き粉との混合具合を向上させることにより上述の問題及び欠点を解決する試みにおいて、種々の改造型コーヒ入れ器及び関連の入れ方が提供された。一般に、かかる技術的思想は、加熱状態の水とコーヒ挽き粉との徹底的な接触具合を向上させる機械的かき混ぜ（攪拌）装置を利用している。かかる技術的思想は、入れた状態のコーヒに促進されると共に（或いは）より一貫した風味特性を与えることができるが、かかる技術的思想は、本質的に、可動部品を有し、これら可動部品は、コーヒ入れ器の全体的な複雑さ及びコストを増大させ、また、時々故障しやすく、それにより定期的な修理又は交換が必要になっていた。

40

したがって、機械的かき混ぜ装置を必要とせず、しかもこれらに付随した欠点を生じさせないで、加熱状態の水とコーヒ挽き粉の混合具合を著しく向上させ、一貫して高品質であって風味及び他の望ましい属性が向上した入れた状態のコーヒを作るコーヒ入れ器及び関連のコーヒを入れる方法の更なる改良が要望され続けている。本発明は、これら要望を満たし、更に関連の利点をもたらす。

【課題を解決するための手段】

【0005】

本発明によれば、風味が増した入れた状態のコーヒを作る改良型コーヒ入れ器及び

50

コーヒーを入れる方法が提供される。コーヒー入れ器は、取外し可能に取り付けられた抽出バスケットを有し、この抽出バスケットは、加熱水源に連結されると共に湯の流れを所定の場所で抽出バスケット内に送り込んで抽出バスケット内に入っているひいて粉状になったコーヒーを乱流の作用でかき回すと共にかき混ぜて水に浮いたコーヒー挽き粉の実質的に流動化された層を生じさせて風味の出方を向上させるよう位置決めされたジェットポートを有する。この流動層は、このようにして作られたコーヒーを外方へ通過させることができるよう抽出バスケットの壁部分を形成する1つ以上のメッシュフィルタ要素に当てられ、次に、このコーヒーを下に位置するカラフ等内へ差し向ける。

【0006】

好ましい形態では、コーヒー入れ器は、加熱ユニットと熱伝達関係をなして流れることができるよう第1の逆止弁を介して結合された水リザーバを有する。加熱ユニットは、水の温度を実質的に沸点まで上げ、次に、加熱された水は、第2の逆止弁を通過して抽出バスケット内へ流れる。加熱水は、ジェットポートまで流れ、これを通過して抽出バスケットの内部に流入し、ジェットポートのうち少なくとも幾つかは、抽出バスケット内に入っているコーヒー挽き粉の高さ位置の下の位置に設けられている。その結果、加熱水は、コーヒー挽き粉中に噴射され又は吹き付けられ、そしてかき回し及びかき混ぜ作用によりコーヒー粉を徹底的に濡らし、このかき回し及びかき混ぜ作用は、水に浮いたコーヒー挽き粉の実質的に流動化された層を生じさせるような仕方でコーヒー挽き粉を持ち上げ、浮遊させ、そして乱流の作用でかき混ぜるのに有効である。好ましい形態では、ジェットポートは、実質的なスピン又は軌道的な運動経路でコーヒー挽き粉を回転的にかき混ぜるよう差し向けられている。

【0007】

水に浮いたコーヒー挽き粉の流動層は、苦味及び(又は)他の望ましくない属性を最小限に抑えた状態で風味の出方を向上させるよう加熱水とコーヒー引き粉の向上し且つ一貫した混合具合をもたらす。このスピン状態の流動層は、遠心作用により全体として半径方向外方に差し向けられて抽出バスケットの内側側壁に当てられ、この側壁の一部は、1個又は複数個のフィルタ要素によって構成され、かかるフィルタ要素は、入れた状態の液体コーヒーの外方への流通を可能にする一方でコーヒー挽き粉の外方への通過を実質的に阻止する。1個又は複数個のフィルタ要素を通過した入れた状態のコーヒーは、例えば重力による流れで下に位置するコーヒーポット、例えばカラフ又はデカンタ内へ更に差し向けられる。

【0008】

本発明の更に好ましい特徴によれば、抽出バスケットの側壁の前側部分は、抽出バスケットがコーヒー入れ器に取り付けられているとき、コーヒー入れ器の外部から見える実質的に透明な窓を有する。コーヒーを入れるサイクル中、抽出バスケット内の水に浮いたコーヒー挽き粉のスピンの流動層はかくして、外部から観察できる。

【0009】

本発明の他の特徴及び利点は、添付の図面と関連して行なわれる以下の詳細な説明から明らかになる。なお、添付の図面は、本発明の原理を例示として示している。

【発明を実施するための最良の形態】**【0010】**

添付の図面は、本発明を示している。例示の図面に示すように、図1～図6に全体を参照符号10で示された改良型コーヒー入れ器が、コーヒーを迅速に且つ一貫して高品質に入れるために設けられている。コーヒー入れ器10は、選択された量のひいて粉状になったコーヒー(図示せず)を受け入れる抽出バスケット12(図4～図10)を有している。本発明の主要な特徴によれば、抽出バスケット12は、加熱水源に連結されるようになっていて、この抽出バスケットは、コーヒー挽き粉を乱流の作用によりかき回すと共にかき混ぜて抽出バスケット12内に浮遊すると共に水に浮いたコーヒー挽き粉の実質的に流動化された層を生じさせるよう位置決めされた少なくとも1つ、好ましくは複数個のジェットポート14(図7及び図9～図11)を有している。この流動層の結果として、湯と

10

20

30

40

50

コーヒー挽き粉の接触及び混合具合が実質的に向上すると共にコーヒー挽き粉が最初に徹底的に濡れ、風味の出方が向上して高品質のコクのある且つ深みのあるコーヒー飲料を一貫して得ることができる。

【0011】

本発明の改良型コーヒー入れ器10は、全体が図1～図6に好ましい形態で示されている。図示のように、コーヒー入れ器10は比較的コンパクトなベース16を有し、このベース上には熱板18が形成され又は支持され、この熱板18は、コーヒーポット20、例えばカラフ又はデカンタ等をしっかりと載せた状態で支持するのに適した寸法形状のものである。オン・オフボタン22が、ベース16の前側のところに露出しており、このオン・オフボタンは、1回分のコーヒーを入れることが望ましい場合、以下に詳細に説明する10ように手で押すことができる。電源コード24(図1)が、入れ器10を適当な電源に接続するためにベース16から後方に突き出ている。

【0012】

支持ポスト26が、ベース16の後側部から上方に延びていて、上部入れ器ヘッド28をベース熱板18上に支持された上方に開口したコーヒーポット20の上方に全体として片持ちされた位置で支持するようになっている。一般に、入れ器ヘッド28は、抽出バスケット12を取外し可能に支持する上方に開口したキャビティ32(図4～図6)と組み合わせて1回分のコーヒーを入れる際に用いられる選択された量の水を受け入れる水リザーバ30(図3及び図4)を画定する比較的コンパクトなハウジング構造体を有する。オン・オフボタン22を押し込むと、リザーバ30内の水は、図6に示すようにベース1620内に設けられた状態で示されている加熱ユニット34と熱交換関係をなして送り出され、更に、入れ器バスケットのジェットポート14に送り出され、それにより複数本の加圧され又はジェット状の湯の流れの形態で抽出バスケット12の内部に送り込まれる。これら湯のジェットは、抽出バスケット12内に入っているコーヒー挽き粉を乱流の作用でかき混ぜてこれと混ざり合って抽出バスケット内のスピンすると共に回転中の水の中にコーヒー挽き粉の流動層又はサスペンションを生じさせ、それにより本発明に従って向上し、高品質であり、且つ一貫したコーヒー飲料を作る。このコーヒー飲料を濾過し、抽出バスケットから、いつでもすぐに用いて楽しむ準備ができている下に位置するコーヒーポット又はカラフ20に送る。

【0013】

一層具体的に説明すると、図3～図6に詳細に示すように、例示の入れ器ヘッド28は、内部の全体として垂直に差し向けられた仕切り壁36を備えた上部ハウジングボウル29を有し、この仕切り壁36は、入れ器ヘッド28をヘッド28の後方領域を占める上方に開口した水リザーバ30及びヘッド28の前方領域のところに位置する入れ器バスケットキャビティ32に細分している。常態では水リザーバ30を閉鎖する後部ヒンジ式蓋38が入れ器ヘッド28に設けられているが、この蓋38は、選択された量の水をリザーバ30内に注ぎ込むことができるようにする開放位置(図3及び図4に示す)に迅速且つ容易に回動運動できるようになっている。典型的な家庭用コーヒーメーカーでは、リザーバ30は、標準化された量の水、例えば、標準化された量のコーヒーを入れるのに十分な量の水、例えば、8カップ分、10カップ分又は12カップ分を受け入れるよう寸法決めされた40のものであるのがよい。変形例として、入れ器ヘッド28は、種々の選択された量のコーヒーを入れやすくするようリザーバ内に入っている水の量を指示する容量の段階的マーク(図示せず)を有してもよい。別の変形例として、当業者であれば、コーヒー入れ器10を選択された量の水を注ぎ込み状態で受け入れるリザーバ30に代えて、水道水源等に直接連結してもよいことは認識されると共に理解されよう。

【0014】

水リザーバ30を画定する上部ハウジングボウル29は、下部ハウジングシェル39(図5及び図6に最もよく示されている)に取り付けられ、この下部ハウジングシェルは、ベース16の上方に間隔を置いた片持ち関係をなして支持ポスト26の上端部のところに支持されている。リザーバ30内の水は、上部ボウル29の底壁に形成されたポート4050

(図6)を介して下に位置する受け器44に結合され、この受け器は、上部ボウル29と下部シェル39との間に協働して画定されたコンパートメント46内で下部シェル39に取り付けられている。この受け器44は、上部ボウル29を下部シェル39に取り付けたとき、上部ボウル29と係合してリザーバ30からの下向きの水の流れを可能にする開放位置に動くことができるよう位置決めされたばね押し弁を有するのがよい。かかる下向きの水の流れは、受け器44を通り、そして更に短い供給導管48(図5及び図6)を通って進み、この供給導管は、水の下向きの流れを支持ポスト26に形成された通路50、そして更に加熱ユニット34に結合する。水の下向きの流れを可能にするが、受け器30に向かう加熱ユニット34からの上向きの逆流を阻止する第1の逆止弁45(図6)が、支持ポスト26内でこの通路50に沿って設けられている。

10

【0015】

加熱ユニット34は、図6では全体が点線が示されているが、当該技術分野において知られていて、コーヒー入れ器に用いられる形式の標準型二重経路装置を含む。特に、加熱ユニット34は、一方の環状経路内に設けられていて、隣りの環状経路を通る水の流れと熱伝達関係をなして設けられた電気抵抗発熱体を有する。この一般形式の二重経路型加熱ユニットの一例が、米国特許第4,070,956号明細書に図示されると共に記載されており、この米国特許明細書の記載内容を参照によりここに引用する。この構成では、ポスト通路50を通る水の下向きの流れは、水を実質的に沸点まで加熱する加熱ユニット34の水経路を通して循環する。加熱ユニット34を通る水経路の下流側端部は、入れ器ヘッド28への上向きの流れ又は戻り流を生じさせる第2の流れ通路52(図6)に結合されている。

20

【0016】

支持ポスト26を通る上向きの戻り流通路52は、加熱された水を短い移行導管54を介して全体として逆U字形の曲がり部56に送り、この曲がり部は、水リザーバ30内に位置決めされると共にリザーバの最大充填レベルよりも少なくとも僅か上方に設けられている。この高い位置にある逆U字形導管曲がり部56は、リザーバを水で満たしたとき、リザーバ30内の水が曲がり部56を越えて排出するのを阻止する。逆U字形導管曲がり部56の下流側端部は、追加の供給導管58によって第2の逆止弁60に結合され、この第2の逆止弁は、供給導管58から抽出バスケット12への一方向流通を可能にするが、導管58への水の逆流を阻止するよう上部ボウル29の裏面のところに設けられている。

30

【0017】

詳しく言えば、第2の逆止弁60は、全体として抽出バスケットキャビティ32内に心出しされた場所で上部ハウジングボウル29の底壁に形成された流入ポート62(図3及び図6)と整列関係をなして位置決めされている。この点に関し、図8及び図10に最もよく示されているように、抽出バスケット12は、抽出バスケット12を抽出キャビティ32内に位置決めするとき、下に位置する流入ポート62に嵌着可能な寸法形状の下向きに開口した供給ポート64を有している。この供給ポート64は、水の流入を第2の逆止弁60から抽出バスケット12のジェットポート14に通じさせる。

【0018】

抽出バスケット12は、主として軽量成形プラスチック等で作られていて、底壁66を全体として円筒形の形態をした直立側壁68に接合することにより構成される全体として上方に開口した幾何学的形状を備える全体としてボウル状の部品から成るのがよい。底壁66は、湯を疑似底部又はプレナムチャンバ70(図10)内へ上方に流入させる下向きに開口した供給ポート64を有するよう形成されており、このプレナムチャンバは、湯の流れを側壁68に形成された少なくとも1つ、好ましくは複数個の中空リブ72に分配する。図示の好ましい形態では、これら中空リブ72のうち3つが、約120°間隔で側壁68に形成され、これらリブ72は各々、閉鎖された上側端部を有すると共にその高さに沿って形勢されていて、湯の流れを抽出バスケット12の内部に噴射する少なくとも1つ、好ましくは多数のジェットポート14を有している。図6、図7、図9及び図10は、1対の垂直方向に間隔を置いて位置するジェットポート14を備えた各中空リブ72を示

40

50

しており、これらジェットポートは、水の流れを共通の旋回方向で（図9で見て時計回り）抽出バスケット内部に全体として接線方向に噴射するようねらいを定めて位置決めされている。

【0019】

中空リブ72に設けられた少なくとも下側ジェットポート14は、図10に大まかに点線74で指示されるように、コーヒーを入れるための抽出バスケット12内に入れられた乾燥状態のコーヒー挽き粉の層の通常の高さ位置又は上面の下の高さ位置に位置決めされている。かくして、ジェットポート14を通して湯を噴射すると、湯の少なくとも一部が、ひとかたまりのコーヒー挽き粉をかき混ぜると共にかき回し、それにより旋回又はスピン作用を開始させて水に浮いたコーヒー挽き粉の流動層を形成する。即ち、抽出バスケット12内への湯の最初の供給時に下側ジェット14を通る水が、当初乾燥状態のコーヒー挽き粉をかき混ぜると共にかき回し、これに対し、上側ジェットは、コーヒー挽き粉の上面の上方に設けられるのがよく、それにより、その上面に最初に吹き付けてこれを濡らす。湯の流れが続くと、抽出バスケット12は次第に実質的に水で満たされ、他方、下側ジェットのかわき回し及びかき混ぜが続く。攪拌バスケットが水で満たされると、水の高さ位置は、大まかに図10に点線76で指示されるように、上側ジェット14よりも高い箇所まで最終的に上がり、それにより上側及び下側ジェット14は互いに協働してコーヒー挽き粉と水の組合せをかき混ぜると共に攪拌してコーヒー挽き粉を水に浮いた流動化分散体の形態で浮遊させてこれを旋回させる。かかる作用により、コーヒー挽き粉の全量が徹底的に且つ実質的に一様に、しかも実質的にコーヒーを入れるサイクルの期間全体にわたって加熱された水にさらされ、その結果、品質が著しく向上し、一貫して高品質の入れた状態のコーヒー飲料が得られる。常態では、抽出バスケット12の頂部を閉鎖し、それによりコーヒーを入れている間、抽出バスケット12からの水又はコーヒー挽き粉の望ましくないこぼれを阻止する取外し可能なキャップ77が設けられている。

【0020】

図11に示すような好ましい形態では、抽出バスケット12の中空リブ72に沿って形成されたジェットポート14は、ジェットポート14への湯の供給が停止すると、粒子含有コーヒーの望ましくない流入又は取り入れを最小限に抑え又は阻止するよう設計されたものであるのがよい。図11に示すように、各ジェットポート14は、その下流側又は排出端部に向かって減少する断面寸法を備えたテーパ付きプロフィールをフィルタスクリーン15と組合せ状態で構成するよう形作られたものであるのがよく、このフィルタスクリーンを、例えば現場プラスチック成形法により一般にジェットポート14の上流側又は入口端部のところに形成するのがよい。ジェットポートへの湯の供給時、湯は、フィルタスクリーン15を自由に通り、次に抽出バスケット内のコーヒー挽き粉と混ざり合う相当高い速度でジェットポート14を通して外方に流れる。湯の流れの停止時、ジェットポート14内に流れ又は吸込み可能な粒子状挽き粉は、フィルタスクリーン15の下流側に集められ、ここにかかる粒子状挽き粉は、コーヒーメーカー装置の内部流れ通路を詰まらすことはない。これとは異なり、かかる集められた挽き粉は、スクリーン15上に保持され、次の抽出サイクル中、流体の作用で抽出バスケット12内に送り戻される。取り入れられたコーヒー挽き粉を捕捉し且つ（或いは）ジェットポート14内への及び（又は）これを通るかかるコーヒー挽き粉の逆流を阻止する変形例としての構造は、当業者には明らかである。

【0021】

このように作られた流動層は、遠心作用により旋回して抽出バスケット側壁68の内側に当てられ、この側壁の一部は、1つ以上のメッシュ又はメッシュ状フィルタ要素78により構成されている。かかるフィルタ要素78は、隣の仕切り壁36に対して僅かに離隔した関係で抽出バスケット12によって支持されていて、入れたコーヒーがこれらの間を通過して上部ボウル29に形成されたドリップ出口ポート79（図6）及び下部シェル39に形成されたその下に位置するドリップ出口ポート80（図5及び図6）に流れるようにするための流れツールを構成している。この後者の出口ポート80は、上方に開口したコ

10

20

30

40

50

ーヒーポット20上に位置決めされ、それにより、入れたコーヒーが下方に流れてポット20内に集まるようになっている。

【0022】

図1～図6で分かるように、上部ハウジングボウル29に形成された抽出バスケットキャビティ32は、ボウル29の前方領域と交差し、それによりこれを中断させて、入れ器ヘッド28の前側部で抽出バスケット12の前側部分又はセグメント82を露出させるよう弧状凹部83を形成している。この点に関し、抽出バスケット12のこの露出した前側セグメント82は望ましくは、コーヒーを入れている間、旋回及びスピニング中の流動層を目視観察できるよう透明な又は部分的に透明な材料で作られている。上方ボウル29の凹部83の下側縁部は、ドリップ出口ポート79の上方に設けられている。取外し可能なキャップ77も又、透明な又は部分的に透明な材料で形成するのがよい。

10

【0023】

使用にあたり、1回分のコーヒーを入れるため、選択された量の水を水リザーバ30内に注ぎ込み、選択された量のひいて粉状にしたコーヒーの入った抽出バスケット12を入れ器ヘッド28内の関連の抽出バスケットキャビティ32内に配置する。リザーバ30内の水の一部は、第1の逆止弁45を通過して下方に流れて加熱ユニット34内の関連の経路を満たす。次に、オン・オフボタン22を押し込むと、加熱ユニット34への通電が行われてこの中の水の温度を実質的に沸点まで上昇させ、その結果、圧力により強制的に湯が上方に圧送されて、高い位置にある逆U字形導管曲がり部56を通り、更に第2の逆止弁60を通過して抽出バスケット12内のジェットポート14に至らせる。この上方に圧送された湯は、加熱ユニット34による加熱のためにリザーバ30からの連続した水の下向きの流れ(ダウンフロー)によって置き換えられ、ついにはリザーバ30が実質的に空の状態になる。湯は、上述したようにジェットポート14を経て抽出バスケット12の内部に噴射されて水に浮いたコーヒー挽き粉の旋回中の乱流流動化層を生じさせる。このように入れたコーヒーをメッシュフィルタ要素38で濾過して下に位置するポット20内に送り込み、この中で、入れたコーヒーは、熱板18を加熱する加熱ユニット34を適当に制御することにより加熱状態に保持される。変形例として、加熱ユニット34は、非動作状態になるよう設計されていてもよく、入れたコーヒーを断熱デカンタ内に保持してもよい。この抽出サイクルに続き、抽出バスケット12を入れ器ヘッド28から取り外してフィルタ要素上に保持されている使用済みのコーヒー挽き粉を適当にクリーニングして捨てる。しかる後、抽出バスケット12にコーヒー挽き粉を補充して次の抽出サイクルを行うことができる。

20

30

【0024】

かくして、本発明の改良型コーヒー入れ器10は、湯とコーヒー挽き粉を均一に徹底的に且つ首尾一貫して混ぜ合わすことによりコーヒーを入れて再現可能な高品質の味及び他の特性のコーヒー飲料を作る。加うるに、加熱された水がコーヒー挽き粉中を直接流れるので、その結果として流動層から立ち上がる蒸気は、高められ又は強められたコーヒーの香りを運び、それにより勝手よく又は楽しくコーヒーを入れる経験が得られる。

【0025】

本発明のコーヒー入れ器10の種々のそれ以上の改造及び改良は、当業者には明らかであろう。したがって、特許請求の範囲に記載された事項を除き、上述の説明及び添付の図面によって本発明が限定されることはない。

40

【図面の簡単な説明】

【0026】

【図1】本発明のコーヒー入れ器を示す側方から見た斜視図であり、カラフが、入れた状態のコーヒーを液滴の流れで受け入れるようコーヒー入れ器の上に位置するヘッドの下に位置決めされた状態を示す図である。

【図2】カラフを取り外した状態の図1のコーヒー入れ器の前から見た斜視図である。

【図3】コーヒー入れ器の上から見た斜視図であり、コーヒー入れ器ヘッドに取り付けられたヒンジ式蓋が、コーヒーを入れる際に用いられる或る量の水を注ぎ込み状態で受け入

50

れる下に位置するリザーバを露出させる開放位置にある状態で示す図である。

【図4】図3とほぼ同じ別の上から見た斜視図であるが、抽出バスケットを取外し可能に支持する入れ器ヘッドに設けられている上方に開放したキャビティを露出させるよう抽出バスケット及びそのためのキャップを更に取り外した状態の図である。

【図5】図4とほぼ同じ別の上から見た斜視図であるが、下に位置する水の流れ導管を露出させるよう入れ器ヘッドの上部ハウジング部材を更に取り外した状態の図である。

【図6】コーヒー入れ器の分解組立斜視図である。

【図7】抽出バスケットの上から見た斜視図である。

【図8】抽出バスケットの下から見た斜視図である。

【図9】抽出バスケットの平面図である。

【図10】図9の10-10線矢視断面図である。

【図11】本発明の好ましい一形態のジェットポートを示す拡大部分断面図であり、加熱水がジェットポートを介して抽出バスケット内へ噴射されている状態を示す図である。

10

【図1】

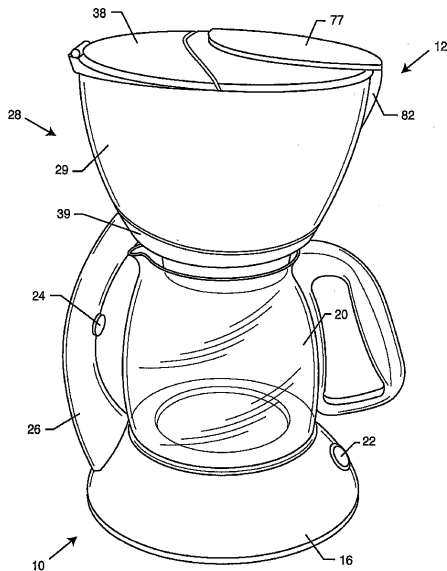


FIG. 1

【図2】

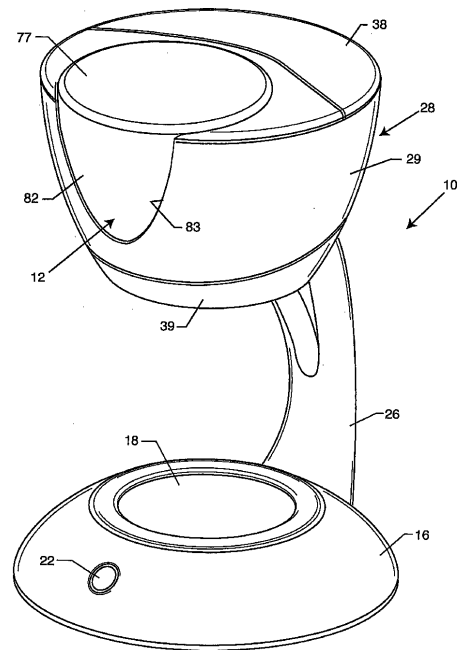


FIG. 2

【 図 3 】

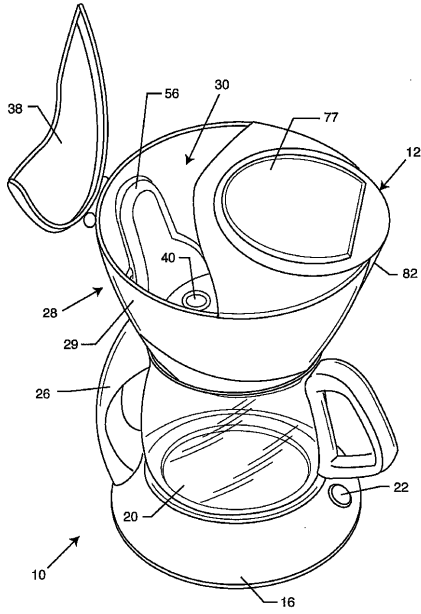


FIG. 3

【 図 4 】

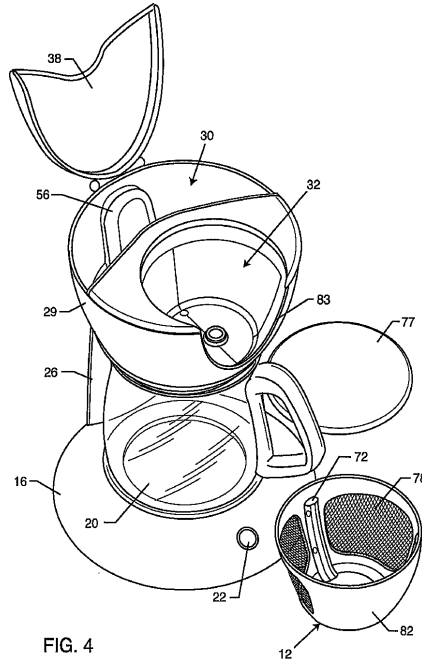


FIG. 4

【 図 5 】

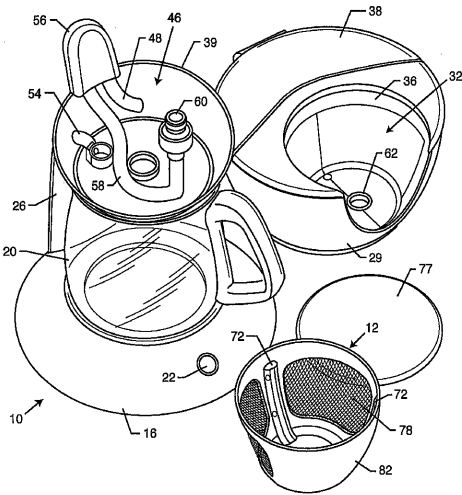


FIG. 5

【 図 6 】

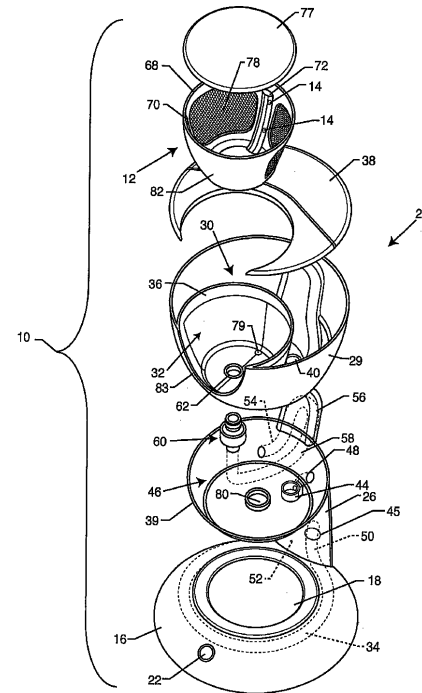


FIG. 6

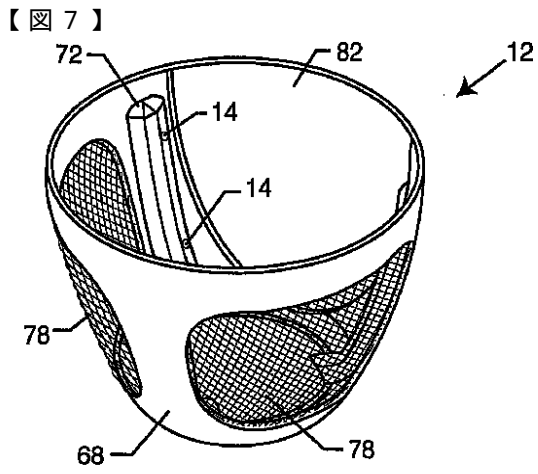


FIG. 7

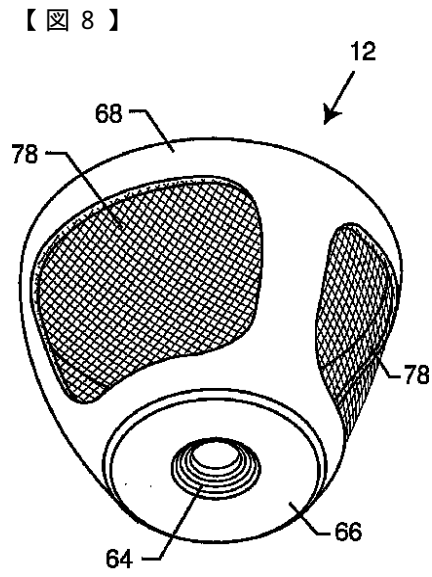


FIG. 8

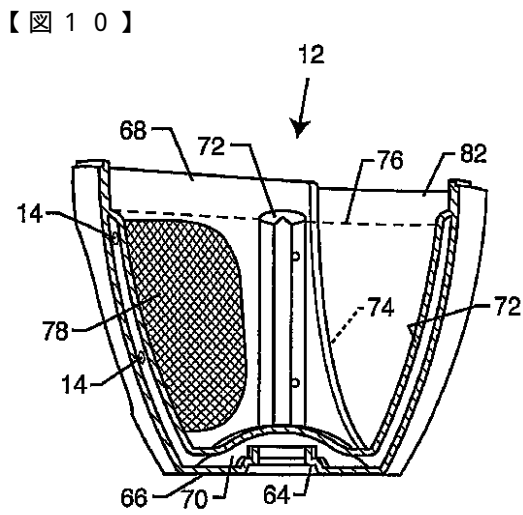
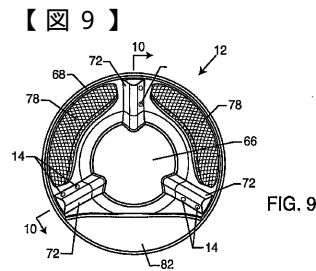


FIG. 10

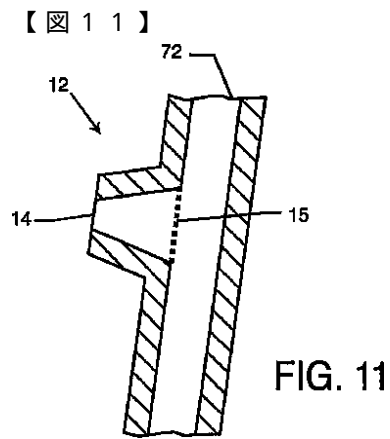


FIG. 11

フロントページの続き

(74)代理人 100103609

弁理士 井野 砂里

(72)発明者 バローズ ブルース ディー

アメリカ合衆国 カリフォルニア州 9 1 3 5 5 - 1 1 0 1 ヴァレンシア ウェスト アベニュー
スタンフォード 2 5 5 5 5

(72)発明者 ビューシック ルイス エム

アメリカ合衆国 オハイオ州 4 3 0 8 2 ウェスターヴィル ウェザード オーク コート 6
0 8 7

審査官 中田 誠二郎

(56)参考文献 米国特許第0 2 6 1 8 2 1 8 (U S , A)

実公昭3 6 - 0 0 1 2 9 2 (J P , Y 1)

特開平0 7 - 2 8 9 4 3 6 (J P , A)

特開平0 2 - 1 5 4 7 1 2 (J P , A)

米国特許第0 2 8 2 2 7 4 6 (U S , A)

米国特許第0 6 2 5 0 2 0 8 (U S , B 1)

特公昭3 6 - 0 0 1 2 9 2 (J P , B 1)

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B名)

A47J 31/02