

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4990284号
(P4990284)

(45) 発行日 平成24年8月1日(2012.8.1)

(24) 登録日 平成24年5月11日(2012.5.11)

(51) Int.Cl.	F I
A 4 7 J 31/44 (2006.01)	A 4 7 J 31/44 Z
A 4 7 J 31/34 (2006.01)	A 4 7 J 31/34
G O 7 F 13/06 (2006.01)	G O 7 F 13/06 1 O 3

請求項の数 22 (全 15 頁)

(21) 出願番号	特願2008-530376 (P2008-530376)	(73) 特許権者	591107218
(86) (22) 出願日	平成18年9月4日(2006.9.4)		イリカフェ エス ビー エー
(65) 公表番号	特表2009-508547 (P2009-508547A)		イタリア国 3 4 1 4 7 トリエステ ビ
(43) 公表日	平成21年3月5日(2009.3.5)		ア フラビア110
(86) 国際出願番号	PCT/EP2006/008607	(74) 代理人	100084146
(87) 国際公開番号	W02007/039032		弁理士 山崎 宏
(87) 国際公開日	平成19年4月12日(2007.4.12)	(74) 代理人	100081422
審査請求日	平成21年8月4日(2009.8.4)		弁理士 田中 光雄
(31) 優先権主張番号	05020525.1	(74) 代理人	100100170
(32) 優先日	平成17年9月21日(2005.9.21)		弁理士 前田 厚司
(33) 優先権主張国	欧州特許庁 (EP)	(72) 発明者	フリオ・スッジ・リヴェラーニ
			イタリア、イー34123トリエステ、ヴ
			イア・ヘルメート6番

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 飲料抽出用物質を収容する一体型カートリッジ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

食用物質(4)を収容し、当該食用物質(4)から圧力下の液体により飲料を抽出するカートリッジ(1)であって、

カップ部(2)と蓋部(3)からなる本体からなり、前記カップ部(2)はベース(7)、側壁(8)及び前記ベース(7)と反対側のリム(9)からなり、前記蓋部(3)は前記カートリッジ(1)の内部空間を形成するように前記カップ部(2)のリム(9)に固定して取り受けられ、前記カートリッジ(1)の内部空間は前記食用物質(4)を収容し、

前記蓋部(3)は、圧力下の液体の第1通路を形成する蓋ポート(13)を有し、前記カップ部のベース(7)は、抽出された飲料の第2通路を形成するカップポート(6)を有するカートリッジにおいて、

前記カップポート(6)は、前記ベースから前記内部空間に対して外方に突出し、

前記カップポート(6)は、バルブ手段(22)を有し、該バルブ手段は、前記カップポート内に装着され、飲料抽出段階で抽出された飲料の圧力の下で弾性的に解放可能であり、

前記カップポート(6)の外部開口端を部分的に閉塞する安全キャップ(23)が前記カップポートに好ましくはその外面に固定されていることを特徴とするカートリッジ。

【請求項2】

前記バルブ手段は、スナップ嵌合手段(28, 29)により前記カップポート(6)の

内面に装着され、

前記カップベースの反対側にある前記カップポートの開口端の径は、前記バルブ手段を前記カップポートに挿入できるような大きさになっていることを特徴とする請求項 1 に記載のカートリッジ。

【請求項 3】

前記バルブ手段は、流体物質の圧力が作用しないときに通常閉塞され、前記カートリッジが飲料抽出装置に設置されていないときに外部環境から前記カートリッジの内部空間を絶縁するようになっていることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載のカートリッジ。

【請求項 4】

前記バルブ手段は、飲料抽出段階の終了により前記流体物質の圧力が低下するや否や弾性的に閉塞可能であり、前記内部空間内の流体残留物を保持するようになっていることを特徴とする請求項 1 から 3 のいずれかに記載のカートリッジ。

10

【請求項 5】

前記バルブ手段は、ゴム、エラストマー、可撓性プラスチックからなる群から選択される材料の隔壁(24)からなり、前記隔壁は貫通オリフィスを有し、前記貫通オリフィスは、通常閉塞され、前記カートリッジの内部空間を外部環境から絶縁し、飲料抽出が終了したときに内部空間内の流体残留物を保持することを特徴とする請求項 1 から 4 のいずれかに記載のカートリッジ。

【請求項 6】

前記隔壁は、スチレン - エチレン - ブチレン - スチレン S E B S ゴムで形成されていることを特徴とする請求項 5 に記載のカートリッジ。

20

【請求項 7】

前記隔壁は、前記カップポートの内面と液密嵌合するような大きさになっていることを特徴とする請求項 5 に記載のカートリッジ。

【請求項 8】

前記隔壁は、その側面に環状リブを有し、前記カップポートの内面との液密係合を提供するようになっていることを特徴とする請求項 7 に記載のカートリッジ。

【請求項 9】

前記隔壁は、スナップ嵌合手段(28, 29)を有する環状サポート(25)に積層されていることを特徴とする請求項 5 に記載のカートリッジ。

30

【請求項 10】

前記スナップ嵌合手段は、環状突起(28)からなり、該環状突起は、前記バルブ手段を包囲し、前記カップポートの内面の対応する環状凹部(29)と係合していることを特徴とする請求項 2 又は 9 のいずれかに記載のカートリッジ。

【請求項 11】

前記キャップは、ベースと側壁からなり、前記キャップのキャップベースは前記カップポートの開口端を部分的に閉塞し、前記キャップ側壁は前記カップポートの外周と固定して係合する手段(33)を有することを特徴とする請求項 1 に記載のカートリッジ。

【請求項 12】

前記キャップの側壁は前記カップポートの外周に固定されていることを特徴とする請求項 1 に記載のカートリッジ。

40

【請求項 13】

前記キャップを前記カップポートの外周と固定して係合する手段は、前記カップポートの外周を包囲する対応する環状リブ(34)と係合する少なくとも 1 つの環状リブ(33)からなることを特徴とする請求項 12 に記載のカートリッジ。

【請求項 14】

前記キャップのベースは、内側円筒壁(35)を有し、該内側円筒壁は、前記カップのベース(30)から突出し、前記キャップ側壁(31)と同軸であり、前記内側円筒壁は、ベースの第 1 領域(36)と第 2 環状領域(37)と規定し、前記第 2 環状領域は、抽出された飲料の通過を許容する少なくとも 1 つの底開口(38)を有することを特徴とす

50

る請求項 1 1 から 1 3 のいずれかに記載のカートリッジ。

【請求項 1 5】

前記内側円筒壁は、前記隔壁のサポートに当接するような大きさであり、前記内側円筒壁により包囲された容積の内側から外側へ抽出された飲料が通過するのを許容する少なくとも 1 つの開口 (3 9) を有することを特徴とする請求項 9 又は 1 4 に記載のカートリッジ。

【請求項 1 6】

前記安全キャップの少なくとも 1 つの底開口は、前記第 2 環状領域にあるベースから延びる反対側の垂直壁により部分的に包囲されていることを特徴とする請求項 1 4 又は 1 5 に記載のカートリッジ。

10

【請求項 1 7】

前記ベースは、複数の突起 (2 0) を有し、該突起は直接そこに形成され、前記カートリッジの内部空間に向かって突出し、抽出された飲料を前記カップポートに輸送する複数の同芯の半径方向溝を形成することを特徴とする請求項 1 から 1 6 のいずれかに記載のカートリッジ。

【請求項 1 8】

前記カップポートはほぼ円筒形状を有することを特徴とする請求項 1 から 1 7 のいずれかに記載のカートリッジ。

【請求項 1 9】

前記本体は、ほぼ円筒形状を有することを特徴とする請求項 1 から 1 8 のいずれかに記載のカートリッジ。

20

【請求項 2 0】

熱可塑性樹脂、アルミニウム、ゴム、ポリラミネートプラスチック、熱硬化性組成物、及びこれらの組合せから選ばれる任意の材料からなることを特徴とする請求項 1 から 1 9 のいずれかに記載のカートリッジ。

【請求項 2 1】

前記特定の物質は、挽いたコーヒー、炒って挽いたコーヒー、インスタントコーヒー、茶、粉末チョコレート、粉末ミルク、インスタントの汁 (brew) やスープからなる群から選ばれることを特徴とする請求項 1 から 2 0 のいずれかに記載のカートリッジ。

【請求項 2 2】

飲料抽出装置に装着される抽出アセンブリにおいて、
飲料抽出装置の水出口に接続可能なサポート (4 2) と、
前記サポートに固定可能で、前記請求項 1 から 2 1 のいずれかに記載のカートリッジを保持するカートリッジホルダ (4 3) とを有することを特徴とする抽出アセンブリ。

30

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0 0 0 1】

本発明は飲料抽出物質を収容する一体型カートリッジに関する。ここで物質は挽いたコーヒー、インスタントコーヒー、茶、粉末チョコレート又はミルクなどのような粉末、葉状、又は一般に食用の物質であってもよい。

40

【背景技術】

【0 0 0 2】

特定の物質から飲料を抽出する装置は、該装置に設置されたフィルタ容器に特定の物質を入れる必要があることが知られている。特に、自動又は半自動エスプレッソコーヒー製造装置は、フィルタホルダとも呼ばれるフィルタ容器を有し、そのフィルタ容器の中にコーヒー飲料の抽出を行う前に一回分の挽いたコーヒーを入れる。

【0 0 0 3】

エスプレッソコーヒー製造装置でコーヒー飲料を抽出する一般的な工程は、食用物質から開始する飲料を準備する他の自動装置とほぼ類似するが、濾過容器を含む抽出容器に適切な圧力の下で熱水を供給する段階、抽出段階、抽出飲料を外部コップ、ジャグ又はグラ

50

スに輸送して飲めるようにする段階からなる。

【 0 0 0 4 】

飲料を準備するための挽いたコーヒーや食用物質は、通常使い捨てであり、挽いたコーヒーが浸されると、抽出飲料の味、香り及び濃さが全く失われる。したがって、エスプレッソコーヒー製造装置や他の抽出装置では、引用物質は1回の抽出で取り除かなければならない。これが、使用済みの挽いたコーヒーから容器を空にして新たな1回分の挽いたコーヒーで満たすことができるようにするために、1回分の挽いたコーヒーを収容するフィルタ容器がエスプレッソコーヒー製造装置から通常手動で取り外し可能である理由である。

【 0 0 0 5 】

フィルタ容器の充填と排出の操作を容易にするために、挽いたコーヒーの予め包装された1回限りのタブレット (tablet) が提供されている。このタブレットは、フィルタ紙袋 (paper bag) 又は通気性袋 (sachet) に収容された1回分の挽いたコーヒーからなり、エスプレッソコーヒー製造装置のフィルタホルダに直接設置される。これらのタブレットは所謂イージーサービングエスプレッソ (ESE) 標準に適合している。このやり方は便利であるが、いくつかの欠点がある。特に、タブレットは気密でないことから、保管中にタブレットが外部環境から汚染されないようにするために、第2の気密包装を設けなければならない。

【 0 0 0 6 】

また、タブレットをフィルタホルダに設置するときにユーザの手がタブレットに接触するので、衛生要求が完全に保証されない。

【 0 0 0 7 】

過去、挽いたコーヒーを収容する使い捨てカプセルが提供されている。このようなカプセルは、一般に円錐台形状を有するが、プラスチック又はアルミニウムで形成され、タブレットで使用されたフィルタ紙よりも良い外部環境に対する気密障壁を与える。

【 0 0 0 8 】

公知のカプセルは、CH - A - 6 0 5 2 9 3 に開示されているカプセルのように、カプセルの内側に圧力で水を注入するためにエスプレッソコーヒー製造装置の注入ノズル/ノズルにより突き通し可能な上面と、濾過流体の圧力で裂ける弱め領域を有する底面とを有する。内部フィルタは、固形物質がコーヒー飲料とともにカプセルから排出されるのを防止するために、カプセルの内側に設けられている。

【 0 0 0 9 】

他の公知のカプセルは、1回分の挽いたコーヒーに熱水を分配するために上面と底面に複数の開口を有するポリプロピレンで形成された円筒形本体と、抽出段階で底面の開口の外側に挽いたコーヒーの通過を阻止する1枚の紙フィルタとからなる。これらのカプセルは、通常、多層プラスチック通気性袋のようなさらなる包装に収容しなければならない。

【 0 0 1 0 】

飲料を準備するために、公知のカプセルやカートリッジを抽出チャンバを構成する容器に設置する。抽出段階で、抽出流体は外部カップに流出する前に抽出チャンバの内面と接触する。このような接触は、抽出チャンバやフィルタホルダを汚染し、多数回のコーヒー抽出動作の後の飲料の品質が大きく減少し、抽出チャンバ内に残留物や汚染物質が残る。

【 0 0 1 1 】

したがって、抽出チャンバとフィルタホルダからなる抽出アセンブリは、ある回数のコーヒー抽出動作の後、正確に洗浄しなければならない。また、脱石灰化を規則的に行わなければならない。

【 0 0 1 2 】

このような洗浄動作を規則的に実行するときでさえ、装置の抽出チャンバの内側の流体の乱れ、又は水の注入中におけるカプセルの開口した上面での不十分な液密により、抽出された飲料又は注入された水がカプセル自身の外面の一部を包み、これにより抽出衛生要求を危うくしている。

10

20

30

40

50

【 0 0 1 3 】

公知のカプセルの他の重要な欠点は、透過液体残留物をカプセルの内側に保持しないこと、抽出が終了し、及び/又はカプセルを装置から取り外したときに、カプセルと上面及び/又は底面の穴又は開口が流体残留物を流出させ、これによりカプセルがコーヒー製造装置の周囲に滴下し汚すことである。

【 0 0 1 4 】

さらに、公知のカプセルから得られる飲料は通常、従来手段例えばバーやパブで使用されるエスプレッソコーヒー製造装置を使用して得られる飲料ではなく、ユーザにより容易に認識可能であり、飲料の品質を規定する味、香り、濃さのような官能的特徴が異なり、飲む間に標準品質からの僅かな逸脱でさえ容易に気付く。一例ではあるが、飲料がエスプレッソコーヒーである場合、抽出飲料の上部のクリーム層は、通常イタリア用語の「クレマ (crema)」と認識されているが、ユーザにより直ちに感じられる。クレマがない、容量が少ない、寿命が短い、色が薄い、泡が大きすぎる場合、エスプレッソコーヒーは視覚的にも良くないし、最適エスプレッソ以下であると認識され、品質が期待以下である。

【特許文献1】CH - A - 6 0 5 2 9 3

【発明の開示】

【 0 0 1 5 】

本発明の狙いは、特に飲料抽出装置がエスプレッソコーヒー製造装置であるときに、改良された官能的品質を有する高品質の飲料を清掃するカートリッジを提供することで、従来のカートリッジとカプセルの欠点を克服することである。

【 0 0 1 6 】

この狙いの範囲内で、本発明の目的は、簡単かつ迅速に製造することができ、飲料抽出段階で安全に動作するカートリッジ構造を提供することである。

【 0 0 1 7 】

さらなる特定の目的は、特定の物質から飲料を製造する装置の部品の汚染を減少し又は排除すること、及び汚染の無い構造を有する利点を有し、異なる種類の食用物質からの飲料の連続抽出が可能な汎用飲料抽出システムを提供することである。

【 0 0 1 8 】

本発明の他の目的は、カートリッジが飲料抽出装置内に挿入される前に、カートリッジ内の特定の物質の高レベルの保存を保証し、外部環境からの微粒子の汚染を減少することである。

【 0 0 1 9 】

さらに他の目的は、カートリッジの使用を単純化し、カートリッジを飲料抽出装置に挿入するのに準備するために実行する動作の数を減少することである。

【 0 0 2 0 】

特に本発明の目的は、従来技術を使用して容易に短時間で製造することができ、低コストのカートリッジを提供することである。

【 0 0 2 1 】

この狙い、これらの目的及び以下で明らかとなるその他の目的は、食用物質を収容し、当該食用物質から圧力下の液体により飲料を抽出するカートリッジであって、

カップ部と蓋部からなる本体からなり、前記カップ部はベース、側壁及び前記ベースと反対側のリムからなり、前記蓋部は前記カートリッジの内部空間を形成するように前記カップ部のリムに固定して取り付けられ、前記カートリッジの内部空間は前記食用物質を収容し、

前記蓋部は、圧力下の液体の第1通路を形成する蓋ポートを有し、前記カップ部のベースは、抽出された飲料の第2通路を形成するカップポートを有するカートリッジにおいて、

、

前記カップポートは、前記ベースから前記内部空間に対して外方に突出し、

前記カップポートは、バルブ手段を有し、該バルブ手段は、前記カップポートの内面に

10

20

30

40

50

固定して装着され、飲料抽出段階で抽出された飲料の圧力の下で弾性的に解放可能であり、

前記カップポートの外部開口端を部分的に閉塞する安全キャップが前記カップポートに好ましくはその外面に固定されているカートリッジによって達成される。

【0022】

前記狙い及び目的は、

食用物質を収容し、当該食用物質から圧力下の液体により飲料を抽出するカートリッジであって、

カップ部と蓋部からなる本体からなり、前記カップ部はベース、側壁及び前記ベースと反対側のリムからなり、前記蓋部は前記カートリッジの内部空間を形成するように前記カップ部のリムに固定して取り受けられ、前記カートリッジの内部空間は前記食用物質を収容し、

10

前記蓋部は、圧力下の液体の第1通路を形成する蓋ポートを有し、前記カップ部のベースは、抽出された飲料の第2通路を形成するカップポートを有するカートリッジにおいて、

前記カップポートは、前記ベースから前記内部空間に対して外方に突出し、

前記カップポートは、バルブ手段を有し、該バルブ手段は、好ましくはスナップ嵌合手段により前記カップポートの内面に装着され、飲料抽出段階で抽出された飲料の圧力の下で弾性的に解放可能であり、

前記カップベースの反対側にある前記カップポートの開口端の径は、前記バルブ手段を前記カップポートに挿入できるような大きさになっていることを特徴とするカートリッジにより達成される。

20

【発明を実施するための最良の形態】

【0023】

本発明のさらなる特徴及び利点は、以下の好ましいが限定的でない実施形態の説明、非限定的実施形態を例示的に示す添付図面より明らかとなる。

【0024】

図を参照すると、本発明の好ましい実施形態によるカートリッジ1が示されている。カートリッジはほぼ円筒形状を有し、カップ部2と、該カップに固定された蓋部3からなり、カートリッジ1の内部空間を規定している。カートリッジの内部容量は、1回分の食用物質4好ましくは挽いたコーヒーを収容し、該物質4は2つの濾過手段5aと5bの間に挟まれている。濾過手段5aと5bは、シート状の紙フィルタ又は組織フィルタであってもよい。図では、1回分の食用物質4は円筒形に概略的に示されているが、食用物質が内部に均一に分布し、カートリッジの内部空間を完全に満たしていることを理解することは簡単である。

30

【0025】

カップ部2は、ベース7と、該ベース7から延びるほぼ円筒形の側壁8と、ベース7と反対側に位置し、カップ部2の開口端を形成するリム9とからなっている。側壁8は、あベース7からリム9に向かって僅かにテーパが付けられ、好ましくは側壁の母面とカートリッジの軸との間の傾斜は約1 - 2°である。

40

【0026】

蓋部3は、カップ部の開口端2の開口端内に嵌合するように形成され、カップ部2の対応するリム9と係合するリム10と、該リム10に対して凹んでいる蓋ベース11とからなっている。蓋ベース11は、その下面に、上部濾過手段5bに対する支持を与えるための複数の半径リブ12と、入れる水を半径方向に分布させるための上部濾過手段5bと蓋ベース11の間の中空空間とを有する。

【0027】

蓋ベース11の中央領域から、蓋ポート13がカートリッジの内部空間に対して外方に突出し、カートリッジの注入された流体の通過を許容する注口を形成している。蓋ポート13は、ほぼ円筒形状を有し、好ましくはその上端で閉じられ、そこには、抽出段階で図

50

示しないエスプレッソコーヒー製造装置のニードルのような針手段により蓋ポートの閉塞上端の破壊を促進するために、弱め線14が設けられている。

【0028】

本発明の代案の実施形態では、蓋ポート13は、プラスチックフィルム又はゴムプラグでシールされる開口上端を有している。蓋ポートは、空気不浸透性及び水溶解性があり、流入水の温度で溶解する食用固形物質（例えば、多糖類、タンパク質、脂質）でシールされてもよい。

【0029】

カートリッジ全体は、オプションとして、使用前に、手で開封できるサチエット(sachet)又は包装に保存しておいてもよい。サチエット又は包装は、(調整気層包装(Modified Atmosphere Packaging)すなわちMAP技術のような)真空包装又は不活性ガスを圧力充填したポリラミネート(poly laminate)で形成してもよい。

【0030】

さらに他の実施形態によると、蓋ポートは蓋ベースから突出していなくてもよい。しかしながら、突出する蓋ポートは、図5に示すように、蓋ポートの外面を固く包囲し、水がカートリッジに注入されるチャンバ又はチューブの内表面に半径方向に当接するリングと組み合わせれば、液密シールを提供することができるので、好ましいものである。この配置により、外表面を包むことなく水がカートリッジのみに注入されるので、抽出された飲料の汚染の可能性が排除される。

【0031】

蓋ベース12とリム10の間の軸方向距離は、蓋ポート13の高さにほぼ等しい。しかしながら、これは好ましい配置であり、蓋ベースとリム10の間の距離は環境により異なる。さらに、図示しない本発明の代案の実施形態では、蓋部3は概して平坦であるか、凸状であってもよい。

【0032】

蓋ベース7は、カップ部2の底縁に対して凹んでおり、中央領域にカップポート6を有している。カップポート6は、カートリッジの内部空間から外方に突出し、抽出チャンバ又はフィルタホルダのような抽出装置の如何なる部品も汚染することなく、抽出された飲料を直接外部カップ又はグラスに供給する注口を形成している。図2に示すように、カップポート6は、ほぼ円筒形状を有し、カートリッジの内部空間へのアクセス開口を提供し、これにより抽出された飲料を通過させることができる。

【0033】

カップベース7の内面は、複数の同心円弧形状の突起20を有し、該突起部20は、下部濾過手段5aを支持し、抽出された飲料をカップ部6に向かって運ぶための複数の同心溝及び径溝により形成される細かい運河を規定している。

【0034】

中央突起21は、カップポート6の底の周囲に位置し、当該底によって設けられた開口を横切るように形成されている。これらの突起21は、下部濾過手段5aを支持するとともに、抽出された飲料の通過を許容するが、カップポート6の底の全開口の大きさを減少するブリッジを形成している。

【0035】

カップ部2は、側壁8と一致するとともにカートリッジの内部空間に対して外方に突出するフランジ15を有するように形成されている。このフランジは、好ましくは、取扱いと自動製造工程を容易にし助成する突出形状を備える。さらに、カートリッジはテーブル面に傾斜又は転がることなく水平位置に設置することができ、より容易に包装し積み重ねることができ、「ストリップ」包装、すなわち2枚のポリラミネートフィルムの間に固定封止することができる。

【0036】

以下に説明するように、フランジ15は、カップポートへの安易で不用意なアクセスを防止する。

10

20

30

40

50

【 0 0 3 7 】

好ましい実施形態では、蓋部とカップ部は、超音波剪断接合、又は従来の超音波接合技術を使用してリム 9 , 1 0 で互いに接合される。蓋部 3 をカップ部 2 に固定するのに他の公知の接合技術、例えば熱溶着、接着等を使用することができることは、当業者に直ちに分かることである。本発明によるカートリッジは、単一の成形品として製造してもよい。

【 0 0 3 8 】

接合を容易にするために、リム 1 0 の下側にリング 1 6 を有する。リング 1 6 は、リム 1 0 と同軸で、リム 1 0 の下側から突出し、リム 9 の上部に設けられた対応する環状凹部 1 7 に挿入することができる(図 4)。リング 1 6 は、有利には、T 形断面を有し、これにより、超音波接合中に、「T」のステムの先端と 2 つの横部が最初に溶融し、環状凹部 1 7 内の中空空間を充填する。

10

【 0 0 3 9 】

蓋ベース 1 2 の凹部は、カートリッジ内に収容された食用物質から接合領域を離すことができ、これにより移動物質粒子とプラスチック接合部との間の緊密シール特性を傷つけるような干渉を最小にすることができることに注意すべきである。

【 0 0 4 0 】

食用物質の粒子がカートリッジの接合領域 1 6 , 1 7 に向かって移動するのを防止するために、環状突起 1 8 が蓋部の回りに設けることが有利である。環状突起 1 8 は、蓋部 3 がカップ部 2 の開口端に挿入されたときに、カップ部 2 の側壁 8 の内側と半径方向に当接する。同一の理由で、蓋部 3 の外面に半径方向に当接するように、第 2 環状突起 1 9 が、側壁 8 の内面の上部に設けられることが好ましい。

20

【 0 0 4 1 】

図 1 に戻ると、本発明によるカートリッジは、カップポート 6 内にバルブ手段 2 2 を有する。バルブ手段 2 2 はキャップ 2 3 で閉塞されることが有利である。

【 0 0 4 2 】

さらに詳しくは、バルブ手段 2 2 は、前述したようにほぼ円筒形であるカップポートの内面と係合している。

【 0 0 4 3 】

バルブ手段は、ほぼ剛体の環状サポート 2 5 上に載置された弾性パッド又は隔壁 2 4 を有する。

30

【 0 0 4 4 】

隔壁 2 4 は、狭い貫通スリット又はオリフィス 2 6 が形成され、上面をパッドの底面に接続したゴム状、エラストマー又はプラスチックパッド又はディスクのいずれかであってもよい。隔壁に軸方向圧力が作用しなければ、オリフィスは軸方向シールを提供するが、食用物質 4 から抽出される飲料の圧力のような圧力が作用すると、図 5 に示すように、隔壁の一部が曲がり、スリットが僅かに広がり、飲料の通過が可能となる。このために、環状サポート 2 5 の内径は、飲料の抽出中に隔壁の中央領域の下方への曲がりを許容するのに十分広くなっている。

【 0 0 4 5 】

オリフィス 2 6 は好ましくは細い針で隔壁を突き通すことにより得られるの。その鋭さは時間の経過とともに劣化するかもしれないが、常に完全な貫通オリフィスを精製しなくてもよい。このため、隔壁 2 4 は、万 一 1 又は 2 以上のオリフィスが突き通し後に詰まった場合に、予備的手段として 2 以上のオリフィス 2 6 を有していてもよい。

40

【 0 0 4 6 】

オリフィス 2 6 の径は非常に小さく、例えば開口状態にあるときに 0 . 1 から 0 . 5 m m のオーダーである。これにより、カートリッジ内での食用物質の非常に良好な保存が保証されるとともに、抽出段階が終了したときに抽出された飲料がカートリッジから漏出するのが防止される。

【 0 0 4 7 】

抽出された飲料を隔壁を通して押し出すことは、カートリッジがエスプレッソコーヒー

50

を抽出するのに使用されるとき、クレマの濃度と安定性を大いに増加することが分かった。この効果は、隔壁24のような比較的軽量で単純な性質の手段との一体化により、エスプレッソコーヒー飲料の品質を特徴付ける重要な効果を達成することができるので、非常に有利なことである。

【0048】

さらに、カートリッジが一般に廃棄可能なものであるため、抽出されたエスプレッソコーヒーが、公知のエスプレッソコーヒー製造装置に比べて、常に最高の品質のクレマの層を有することが保証される。公知のエスプレッソコーヒー製造装置では、クレマの形成を促進する装置が装置自身の部品であり、非常に多くの抽出過程に使用され、抽出されたコーヒーの品質を時間の経過とともに必然的に劣化させていた。

10

【0049】

隔壁24は、カップポート6内で径方向における液密シールを保証するように大きさが決められている。このために、隔壁の径は、カップポートの内径に等しいか、大きいことが好ましい。隔壁24の側面の回りには、液密シールを最適化するために、環状リブ27が有利に設けられている。

【0050】

本発明を逸脱することなく、バルブ手段が弾性隔壁のみでサポートを有しないようにすることは、当業者には分かることである。

【0051】

カップポート6内でバルブ手段22を固定するために、環状サポートは、カップポートの内面に設けられた環状凹部29と係合する半径方向拡大領域28を有することが好ましい。

20

【0052】

明らかであるが、バルブ手段22は当業者の理解できる範囲にある種々の方法でカップポートに固定してもよい。例えば、歯-穴又はねじカップリングを代案として設けてもよい。

【0053】

しかしながら、前述したようなスナップ嵌合カップリング28, 29は、カートリッジの製造を大いに単純化するので好ましい。

【0054】

特に、カップベースと反対にあるカップポートの開口端の径は、カップポートの内径にほぼ等しい。したがって、そのような径は、カートリッジの外側から直接カップポート6の中にバルブ手段を挿入することができるような大きさであるが、拡大領域28におけるサポート25の径のために、バルブ手段をカップポートに挿入したとき、カップポート又はサポート25のいずれかの小さな弾性変形が生じる。

30

【0055】

しかしながら、この配置は、バルブ手段の挿入がカートリッジへの食用物質の充填のような他の製造作業と独立に行えるため、カートリッジの製造をスピードアップする。さらに、突出するカップポートが自動装置により容易に取扱うことができ識別できるので、カートリッジの外側からのバルブ手段の挿入が簡単である。

40

【0056】

本発明のさらに好ましい特徴は、安全キャップ23である。これは、同じキャップ23の2つの異なる実施形態を示す図3及び6を参照して以下に説明する。これらの図において、同一参照符号は同一部品を示す。

【0057】

キャップ23は、ほぼU字形断面を有し、ベース30、ほぼ円筒形の側壁31、外方に口広げされたりム32を有する。

【0058】

少なくとも1つの環状リブ33(図3)又は、さらに好ましくは、2つの環状リブ33aと33b(図6)が、カップポート6の対応する外部環状リブ34と係合ために、側壁

50

31の内面に設けられている。これにより、カートリッジ1の製造中に、カップを容易にカップポート6に取り付けることができる。リブ33aと33bは、側壁31の内面の上方位置に設けられ、これにより、図1に示すようにキャップ23がカップポートに取り付けられたときにリブ34よりもカップベースに近くなり、飲料抽出段階で下方リブ33bがカップポートのリブ34に当接することができるようになっている。キャップ側壁31の内面の2つ又は多数のリブの手段は、飲料の抽出中の過度の圧力の場合にカップポート6へのキャップ23の安全な固定を許容するので、好ましい。リブ33aのような上方リブは、下方リブ33bにより与えられる固定が偶発的に役に立たなくなりその結果としてキャップ23が低下した場合に、キャップがカップポートに固定されるのを維持する。

【0059】

10

明らかではあるが、カップポートの対応するリブ34と係合する代案の固定手段として、1又は2以上の凹部をキャップの側壁31の内面に設けてもよい。同様に、キャップの内面31に設けられた対応するリブと係合するために、1又は2以上の凹部をカップポートの外面に設けてもよい。

【0060】

キャップをカップポートに固定するための任意の他の代案の手段を設けることができることは明らかである。例えば、キャップは、従来の超音波接合技術を使用して、カップポートの外面に接合してもよい。

【0061】

キャップ23は、外側壁31と同軸にベース30から突出し、ベースの第1領域36と第2環状領域又は環域37を規定する内部円筒壁35を有する。環状領域37は、抽出された飲料の通過を許容する底開口38を有する。キャップ開口38はキャップとカートリッジの中央軸に対して半径方向に移動されていることに注意すべきである。

20

【0062】

抽出された飲料がキャップ23を通過できるようにするために、2以上の底開口38を設けることができる。例えば、約30°の角度のある開口を有する4つの開口を環状領域に含めてもよい。さらに好ましくは、複数の開口38を設ける場合、その開口は互いに隣接するように配置することが好ましい。

【0063】

一つの開口38を有するキャップは、低流量の抽出されたコーヒー飲料（「イタリアン」エスプレッソコーヒー）例えば毎秒約0.5 - 1.5gの重量のエスプレッソコーヒー飲料にとって好ましい。

30

【0064】

この代わりに、複数の開口38は、高流量の抽出された飲料例えば毎秒約1.5g以上の重量のコーヒー飲料にとって好ましい。

【0065】

内壁35は、好ましくは、キャップをカートリッジのカップポートに装着したときに隔壁24のサポート25に当接するような大きさであり、内側円筒壁35により囲まれた容積の内側から外側への抽出された飲料の通過を許容する少なくとも1つの垂直開口39を有する。特に、開口39は、ベースの第1領域36、内壁35、サポート25及び隔壁24に包囲された第1チャンバを、キャップベースの第2環状領域37、内側壁35、サポート25及びカップポート6の少なくとも1つの側壁又はキャップの外側壁31に包囲された第2チャンバに接続している。

40

【0066】

本発明の特定の実施形態によると、図6に示すように、2つの半径方向に向けられた垂直壁380が設けられ、これらの垂直壁380は、キャップの底開口38の両側で、第2環状領域37内のキャップベースから突出している。垂直壁380は底開口38に向かう飲料の通過を妨げない高さを有している。

【0067】

上から予期されるように、キャップ23が2以上の底開口38を有する実施形態では、

50

底開口 38 は、環域 37 内で互いに隣接している。この場合、底開口 38 は垂直壁 380 と交互になることが好ましく、また内壁 35 は隣接する底開口 38 が配置されている領域と反対側の位置に 1 つの垂直開口 39 のみを有することが好ましい。

【0068】

キャップ 23 は、多くの有利な機能を有している。キャップの第 1 機能は、飲料の流出を調整する緩衝手段として作用することである。特に、抽出段階で、オリフィス 26 を通過する飲料がキャップの中央領域 36 に当たり、開口 39 によって環状チャンバに向かって導かれる。そして、飲料はキャップの底開口 38 に向かって搬送され、最終的に飲用の外カップに収集される。壁 380 は、飲料のさらに安定した垂直流れを有利に許容している。

10

【0069】

また、キャップ 23 は、バルブ手段 22 をカップポート 6 内に保持する追加の安全手段であり、飲料抽出中にバルブ手段がカートリッジから偶発的に脱出するのを防止している。カップポートの内面へのバルブ手段 22 の固着は、キャップの作用により回避される。

【0070】

キャップ 23 はカートリッジに対して角度的に方向を決めることなくカートリッジに装着することができることに注意すべきである。さらに、カップポート 6 の回りの周フランジ 15 の手段は、ユーザが手でキャップ 23 を取り外すのを困難にしている。

【0071】

カートリッジ 1 とキャップ 23 は、好ましくは、ポリプロピレンで形成され、公知の射出成形技術を使用して製造される。いずれにしても、このカートリッジは本発明による任意のカートリッジと同様に、他の熱可塑性材料例えば PET；エラストマー熱可塑性材料又は TPE、例えば SANTOPRENE、すなわち不織 EPDM とポリプロピレンの混合物；熱硬化性複合材料、例えばポリエステル；ゴム又はエラストマー、例えばシリコン又は MVQ；ポリラミネート熱可塑性材料、例えば PE、PET、PVC で形成された複合シート；アルミニウム；他のポリラミネート材料、例えば PE、PET、アルミニウムで形成された複合シートのような任意の材料で形成してもよい。

20

【0072】

好ましくは、環状サポート 25 はポリプロピレンで形成され、隔壁 24 は LAPRENE のような SEBS ゴム（スチレン - エチレン / ブチレン - スチレン）で形成される。これらの間の強固な結合を保証するために、隔壁 24 はサポート 25 に直接成形される。

30

【0073】

図 1 で説明したもののような例示的カートリッジの本体は、例えば、30 - 35 mm の高さ、35 - 40 mm の幅であり、蓋ポートとカップポートは約 7 - 8 mm の高さ、8 - 10 mm の幅である。しかしながら、当業者は、本発明によるカートリッジのサイズは飲料抽出装置の構造と抽出要求によって異なるものであることを容器に理解することができる。

【0074】

図 5 を参照すると、本発明によるカートリッジに適した抽出アセンブリは、エスプレッソコーヒー製造装置に接続可能なサポートを有する。サポートは、好ましくは、抽出アセンブリを飲料抽出装置の水注入管に接続するコネクタ部材 41 と、パヨネットホルダ 42 とから構成されている。パヨネットホルダ 42 は、底開口端を有する。この底開口端の上に、公知のガイドがグリップハンドル（不図示）を備えたフィルタホルダ 43 とパヨネット結合するために設けられている。

40

【0075】

コネクタ部材 41 のベースは、飲料抽出装置の水出口（インジェクタ）に接続可能な中央突出入口ポートと、ベースの反対側に環状カートリッジエジェクタを収容する円形凹部とを有する。円形凹部は、フィルタホルダがパヨネットホルダ 42 から取り外されたときに、フィルタホルダ 43 の内側にカートリッジを保持するのに使用される。特に、エジェクタ 48 をカートリッジのリム 10 に向かって押し付けるのに、螺旋スプリング 49 が設

50

けられ、これによりエジェクタとカートリッジの間の小さな接触面を残している。

【0076】

本発明によるカートリッジが装着される飲料抽出装置の容器又はフィルタホルダは、好ましくは、カップ部の外部形状に嵌合して相補するように内部が形成されている。特に、容器又はフィルタホルダ43は、円筒形の内部形状を有し、カートリッジのフランジ15がスライドして嵌合する環状溝44を有する。さらに、容器又はフィルタホルダは、その底部にカップポートとキャップ23を挿入することができる開口を有し、これにより、抽出された飲料はフィルタホルダの内面を包むことなく、外カップに直接流出することができる。カートリッジをフィルタホルダ43に設置すると、キャップ23のフランジ32がフィルタホルダ43の底開口の端領域に有利に当接し、これにより飲料抽出段階で、キャップがカートリッジベースに対して保持され、強固に固定される。飲料抽出段階でカートリッジベースの曲げを回避するために、(図5に示すように)フィルタホルダベース又はカートリッジベースのいずれかに突起を有利に設けてもよい。

10

【0077】

ノズルアセンブリは、抽出アセンブリのコネクタ部材41の入口部内に、フィルタホルダ43内のカートリッジ容器と同軸の関係で装着されている。ノズルアセンブリは、中空ノズル本体45と、該ノズル本体45の内面に固定的に装着された突き通し部材又は針46とを有している。このノズルアセンブリの配置により、フィルタホルダ43をパヨネットホルダ42に固定すると、カートリッジの蓋ポートは針46によって突き通される。

【0078】

ノズルアセンブリはさらに、その上部に、バルブ47を有する。このバルブ47は、図5に示すように、バルブ47を閉塞位置に維持するスプリングの作用により、抽出装置の水インジェクタとノズルアセンブリとの間の通路を常閉する。バルブ47は、飲料抽出段階で、インジェクタからの水の流入により、下降することができる。

20

【0079】

有利なことに、コネクタ部材41にナット51が装着され、ノズルアセンブリを包囲し、リングの収容部を規定している。リングは、ノズルアセンブリと同軸で、カートリッジの蓋ポート13の外面に半径方向に当接し、これにより流入水が抽出チャンパ内に浸透し、内部部品と外部アセンブリの表面を汚染するのを防止している。ナット51は、またカートリッジの蓋部のベースの支持面を規定し、カートリッジ内の圧力による蓋部の曲げの可能性を防止している。

30

【0080】

以上のように、本発明が提供された狙いと目的を満たすことを示した。明らかに、本発明によるカートリッジと抽出アセンブリへのいくつかの修正は、明らかであり、本発明の範囲から逸脱することなく、当業者により容易になされる。したがって、請求の範囲は図示し又は説明した実施例に限定されるべきでないが、当業者に均等であると扱われる全ての特徴を含む、本発明に存在する特許可能な新規な特徴の全てを包含するものである。

【0081】

請求の範囲に述べられた技術的特徴は参照符号を付しているが、これらの参照符号は単に請求の範囲の理解度を向上する目的のために含まれている。したがって、このような参照符号は、各要素の解釈について何ら限定効果を有するものではなく、例示的に識別するものである。

40

【0082】

本出願が優先権を主張するヨーロッパ特許出願第05020525.1号は、参照することここに組み入れる。

【図面の簡単な説明】

【0083】

【図1】本発明によるカートリッジの軸方向に沿って取られた正面断面図。

【図2】本発明によるカートリッジの分解斜視図。

【図3】本発明の実施形態によるカートリッジの隔壁及びキャップの分解斜視図。

50

【図4】図1のカートリッジの接合領域の拡大図。

【図5】本発明によるカートリッジとともに使用する抽出アセンブリの断面図。

【図6】本発明によるカートリッジの安全キャップの第2実施例の破断図。

【符号の説明】

【0084】

- 1 カートリッジ
- 2 カップ部
- 3 蓋部
- 4 食用物質
- 7 ベース
- 8 側壁
- 9 リム
- 13 蓋ポート
- 22 バルブ手段
- 23 安全キャップ
- 28, 29 スナップ嵌合手段

【図1】

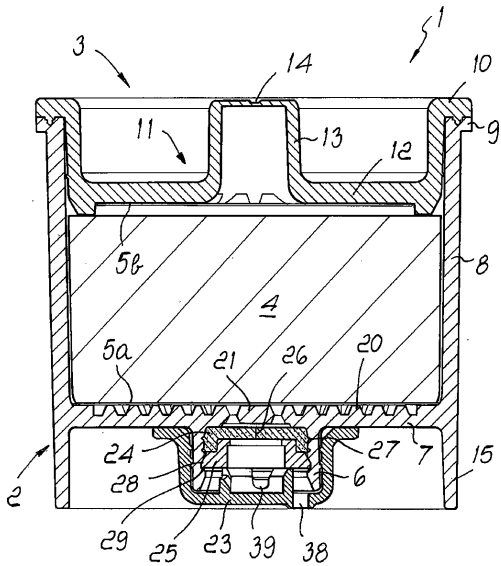


Fig. 1

【図2】

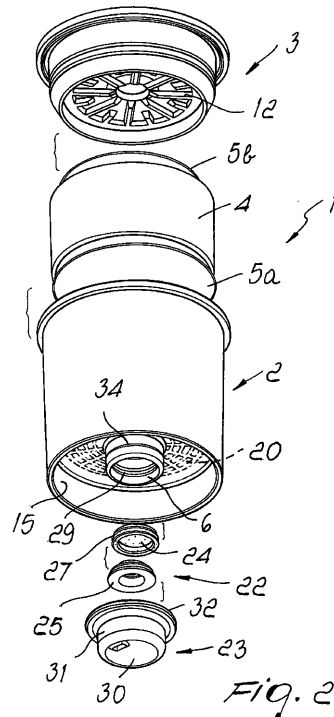
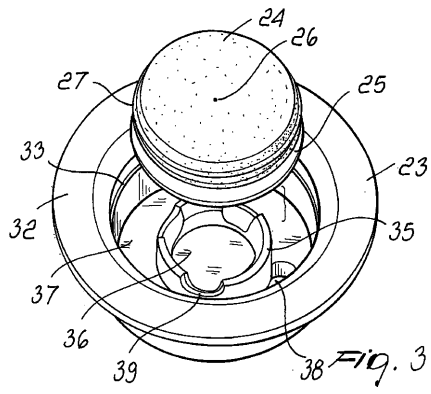
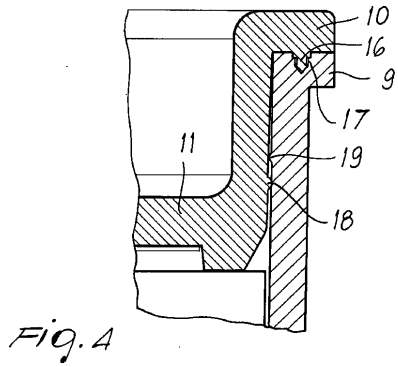


Fig. 2

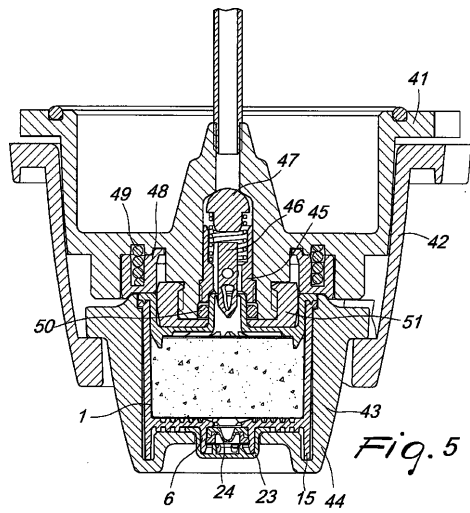
【 図 3 】



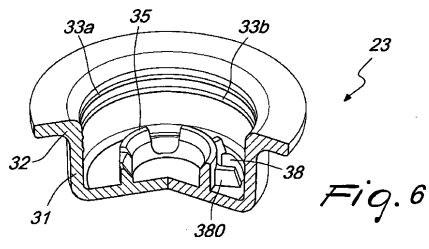
【 図 4 】



【 図 5 】



【 図 6 】



フロントページの続き

- (72)発明者 ルカ・マストロパスクァ
イタリア、イ - 3 4 1 2 3 トリエステ、ヴィア・ベルポッジオ 2 番
- (72)発明者 ブルーノ・デッラピエトラ
イタリア、イ - 3 4 0 1 3 ドゥイノ・アウリジーナ、ヴィア・システィアーナ 1 0 4 番
- (72)発明者 サーサ・スモトラク
イタリア、イ - 3 4 0 1 8 サン・ドルリーゴ・デッラ・ヴァッレ、ヴィア・カレサーナ・マッコリエ 9 6 番
- (72)発明者 ミラン・レヴスティーク
イタリア、イ - 3 4 0 1 8 サン・ドルリーゴ・デッラ・ヴァッレ、ヴィア・カレサーナ・マッコリエ 9 6 番

審査官 土屋 正志

- (56)参考文献 実開昭 5 0 - 0 1 9 5 0 0 (J P , U)
米国特許第 0 4 8 8 2 9 8 2 (U S , A)
欧州特許出願公開第 0 1 5 8 0 1 4 3 (E P , A 1)
特表 2 0 0 7 - 5 3 0 1 0 8 (J P , A)

- (58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)
- A47J 31/44
 - A47J 31/34
 - G07F 13/06