

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号
特許第5871398号
(P5871398)

(45) 発行日 平成28年3月1日(2016.3.1)

(24) 登録日 平成28年1月22日(2016.1.22)

(51) Int.Cl.

F I

A 4 7 J 31/36 (2006.01)

A 4 7 J 31/42 (2006.01)

A 4 7 J 31/36 1 2 O

A 4 7 J 31/42

請求項の数 40 (全 43 頁)

(21) 出願番号	特願2012-553833 (P2012-553833)	(73) 特許権者	512164779
(86) (22) 出願日	平成23年2月17日 (2011.2.17)		コーニンクラケ ダウ エグバート ビー
(65) 公表番号	特表2013-519489 (P2013-519489A)		. ブイ.
(43) 公表日	平成25年5月30日 (2013.5.30)		オランダ国, 3 5 3 2 エーディー ユト
(86) 国際出願番号	PCT/NL2011/050110		レヒト, フルーテンセファールト 3 5
(87) 国際公開番号	W02011/102716	(73) 特許権者	590000248
(87) 国際公開日	平成23年8月25日 (2011.8.25)		コーニンクレッカ フィリップス エヌ
審査請求日	平成26年2月17日 (2014.2.17)		ヴェ
(31) 優先権主張番号	2005280		KONINKLIJKE PHILIPS
(32) 優先日	平成22年8月26日 (2010.8.26)		N. V.
(33) 優先権主張国	オランダ (NL)		オランダ国 5 6 5 6 アーエー アイン
(31) 優先権主張番号	2005278		ドーフエン ハイテック キャンパス 5
(32) 優先日	平成22年8月26日 (2010.8.26)		High Tech Campus 5,
(33) 優先権主張国	オランダ (NL)		NL-5656 AE Eindhoven
		最終頁に続く	

(54) 【発明の名称】 コーヒー豆包装カートリッジおよびこれを含むコーヒー飲料システム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

第 1 コーヒー豆包装カートリッジとコーヒー抽出装置を含んでいるコーヒー飲料システムであって、該第 1 コーヒー豆包装カートリッジは該コーヒー抽出装置へ取り外し可能に接続されることができ、該第 1 コーヒー豆包装カートリッジは多数回分のコーヒー豆を保持し供給するように配設され、該第 1 コーヒー豆包装カートリッジは、

内部容積部とコーヒー豆の出口を画定する少なくとも 1 つの出口開口部とを備えている容器、ここで該内部容積部はコーヒー豆を保持する、

該内部容積部から該第 1 カートリッジの該出口開口へコーヒー豆の搬送を可能にするように適合された搬送手段、

ここで、該コーヒー装置は、該搬送手段によって該第 1 カートリッジの該出口開口の方へ搬送されたコーヒー豆を受け取るための入口開口部、該入口開口部を介して該コーヒー抽出装置へ入ったコーヒー豆を挽くためのグラインダー、および該グラインダーによって得られた挽かれたコーヒーを基にコーヒーを抽出するための抽出デバイスを備えている、ここで、該第 1 カートリッジの該搬送手段は、前記搬送手段が駆動されると、該第 1 カートリッジの出口開口部の方へコーヒー豆を搬送するために、該第 1 カートリッジの本体に相対的に移動しうところの 1 部品を備えている、

を含んでいるところのコーヒー飲料システムにおいて、

該コーヒー抽出装置は、モータおよび垂直に延在している駆動シャフトを有し、ここで、前記駆動シャフトは、該第 1 カートリッジの該出口開口部の方へコーヒー豆を搬送する

ために、該モータ手段による該駆動シャフトの回転があると該第1カートリッジの該搬送手段を駆動しそれにより動かすために、該第1カートリッジの該搬送手段と解放可能に接続されている、ここで、もし該駆動シャフトが該搬送手段と接続されると、該駆動シャフトの第1の所定数の回転の後、該第1カートリッジの該搬送手段は、該出口開口の方へ該コーヒー豆を搬送する動作が自動的に不可能にされるように、該第1カートリッジは配設されており、かつ該システムはさらに、該コーヒー抽出装置へ同じく取り外し可能に接続されるところの第2コーヒー豆カートリッジを有しており、該第2コーヒー豆カートリッジは、多数回分のコーヒー豆を充填され、保持しおよび供給するように配設され、該第2コーヒー豆カートリッジは、

内部容積部とコーヒー豆の出口を画定している少なくとも1つの出口開口部とを備えている容器、ここで該内部容積部はコーヒー豆を保持するように配設されている、

該内部容積部から該第2カートリッジの該出口開口部へコーヒー豆の搬送を可能にするように適合された搬送手段、
を含んでおり、

ここで、もし該第2カートリッジが該コーヒー装置へ接続されると、該第2カートリッジの該搬送手段によって該第2カートリッジの該出口開口の方へ搬送されるところのコーヒー豆が、コーヒーを調製するための該入口開口を介して該コーヒー装置によって受け取られようように、該第2カートリッジは該コーヒー装置へ適合されている、かつ、ここで、該第2カートリッジの該搬送手段が、該駆動シャフトの或る所定の数の回転があっても不能にされず、または該駆動シャフトの第2所定の数の回転の後にのみ不能にされるように、該第2カートリッジは配設されている、ここで、回転の第2所定の数は、回転の第1所定の数よりも大きい、ことを特徴とする、上記システム。

【請求項2】

該第2カートリッジは再充填可能であるように設計されていることを特徴とする、請求項1に記載のシステム。

【請求項3】

該第1カートリッジは再充填禁止であるように設計されていることを特徴とする、請求項1または2に記載のシステム。

【請求項4】

もし該駆動シャフトが該搬送手段と接続されると、該第1カートリッジの該搬送手段を駆動するために用いられる方向以外の方向への該駆動シャフトの第1所定の数の回転の後、該第1カートリッジの該搬送手段は、該出口開口の方へコーヒー豆を搬送する動作が自動的に不能にされるように、該第1カートリッジは配設されていることを特徴とする、請求項1～3のいずれか1項に記載のシステム。

【請求項5】

もし該駆動シャフトが該搬送手段と接続されると、該第1カートリッジの該搬送手段を駆動するための該駆動シャフトの第1の所定数の回転の後、該第1カートリッジの該搬送手段は、該出口開口の方へコーヒー豆を搬送する動作が自動的に不能にされるように、該第1カートリッジは配設されていることを特徴とする、請求項1～3のいずれか1項に記載のシステム。

【請求項6】

該システムは、モータ失速状態にすることによって、該出口開口部の方へ該コーヒー豆を搬送するための該第1カートリッジの該搬送手段の自動的不能化を実行するように配設されていることを特徴とする、請求項1～5のいずれか1項に記載のシステム。

【請求項7】

該システムは、機械的な接続の解放によって、出口開口部の方へコーヒー豆を搬送するための、第1カートリッジの搬送手段の自動的不能化を実行するように配設され、従って該駆動シャフトの回転は伝達手段または伝達手段の一部分を駆動する結果にならないことを特徴とする、請求項1～6のいずれか1項に記載のシステム。

【請求項8】

該第 1 カートリッジの該搬送手段の移動可能な部分は、該駆動シャフトが回転すると回転するところのディスク要素を含んでいることを特徴とする、請求項 1 ~ 7 のいずれか 1 項に記載のシステム。

【請求項 9】

該ディスク要素は、底部および複数の羽根を含む羽根車であることを特徴とする、請求項 8 に記載のシステム。

【請求項 10】

該ディスク要素は窪み部を含んでおり、該窪み部と駆動手段の係合のおかげで、駆動シャフトが搬送手段を駆動するために或る方向に回転すると、該ディスク要素が回転することを特徴とする、請求項 8 または 9 に記載のシステム。

10

【請求項 11】

もし該駆動シャフトが該搬送手段と接続されると、該第 1 カートリッジの該搬送手段を駆動するために用いられる方向以外の方向への該駆動シャフトの第 1 所定の数の回転の後、該第 1 カートリッジの該搬送手段は、該出口開口の方へコーヒー豆を搬送する動作が自動的に不能にされるように、該第 1 カートリッジは配設されていることを特徴とし、かつ搬送手段を駆動するために用いられる方向以外の方向へ駆動シャフトを回転すると、該ディスク要素をその位置に留める手段を、該第 1 カートリッジは備えていることを特徴とする、請求項 10 に記載のシステム。

【請求項 12】

該第 1 カートリッジは、該搬送手段を駆動するために用いられる方向以外の方向へ駆動シャフトを回転すると、該窪み部内の該駆動手段の要素を移動させるための手段を備えていることを特徴とする、請求項 11 に記載のシステム。

20

【請求項 13】

該移動のための手段は、該搬送手段を駆動するために用いられる方向以外の方向への駆動シャフトの第 1 所定の数の回転の後に、該窪み部内の駆動手段の該要素は、モータ失速状態に対応している位置、すなわち機械的接続の解放をもたらす位置に到達するように配置されていることを特徴とする、請求項 12 に記載のシステム。

【請求項 14】

該移動のための手段は、該要素を該窪み部内で 1 方向へ移動させるように、且つ他の反対方向への該要素の移動を妨げるように構成されていることを特徴とする、請求項 12 または 13 に記載のシステム。

30

【請求項 15】

該駆動手段は、該駆動シャフトおよび該駆動シャフト上に搭載可能な駆動ブシュを備えていることを特徴とする、請求項 10 に記載のシステム。

【請求項 16】

該搬送手段を駆動するために用いられる方向以外の方向へ駆動シャフトを回転すると、該ディスク要素をその位置に留める該手段は、該ディスク要素と該コーヒー抽出装置の上側表面との間のラチェット接続部であることを特徴とする、請求項 11 および 12 ~ 15 のいずれか 1 項に記載のシステム。

【請求項 17】

該第 1 カートリッジの該搬送手段は、下向きに延在している底壁を備えている、ここで、該漏斗は、重力の影響の下でコーヒー豆を該第 1 カートリッジの該出口開口部の方へ搬送する、ことを特徴とする、請求項 1 ~ 16 のいずれか 1 項に記載のシステム。

40

【請求項 18】

該第 2 カートリッジの搬送手段は、前記搬送手段を駆動すると該第 2 カートリッジの出口開口部の方へコーヒー豆を搬送するために、該第 2 カートリッジの本体に相対的に動きうるところの 1 部品を備えていること、および該搬送手段は該コーヒー抽出装置の垂直に延在している駆動シャフトと離脱可能に接続可能であること、ここで、該モータによって駆動シャフトを回転すると、該カートリッジの該搬送手段は駆動され、それによりコーヒー豆を該第 2 カートリッジの出口開口部の方へ搬送するように動かされる、ことを特徴と

50

する、請求項 1 ～ 17 のいずれか 1 項に記載のシステム。

【請求項 19】

該システムは更に、コーヒー豆を受けるための計量チャンバーを有し、該コーヒー豆は搬送手段の助けによって該計量チャンバー内へ搬送される、ことを特徴とする、請求項 1 ～ 18 のいずれか 1 項に記載のシステム。

【請求項 20】

該計量チャンバーは、該第 1 または第 2 カートリッジの部分であるところの第 1 チャンバー部分と、該コーヒー抽出装置の部分であるところの第 2 チャンバー部分とに分けられており、該第 2 チャンバー部分は、該グラインダーの 1 部品を形成する底部分を備え、前記底部分は垂直方向に延在している第 1 軸の周りで回転するように該コーヒー抽出装置内に配設され、グラインダーが起動されると、コーヒー豆を該計量チャンバーから該グラインダーに搬送し、そしてコーヒー豆を挽くように、該底部分が垂直軸の周りを回転するように、該システムは配置されていることを特徴とする、請求項 19 に記載のシステム。

10

【請求項 21】

該底部分は、該底部分が第 1 垂直軸に直角に且つそれから離れるように延在している方向において下向きに延在するような円錐形状を有し、且つ該第 1 チャンバー部分は第 1 または第 2 カートリッジの出口開口部を備え、且つ該第 2 チャンバー部分は入口開口部を備えている、ことを特徴とする、請求項 20 に記載のシステム。

【請求項 22】

該第 1 チャンバー部分は該第 2 チャンバー部分の上方に置かれ、第 1 または第 2 カートリッジの該出口開口部は該入口開口部の上方に延在している、ことを特徴とする、請求項 21 に記載のシステム。

20

【請求項 23】

第 1 及び / 又は第 2 カートリッジは、該カートリッジがコーヒー抽出装置へ接続されていないときに、該出口開口部を閉じるための閉手段を備えていることを特徴とする、請求項 1 ～ 22 のいずれか 1 項に記載のシステム。

【請求項 24】

該閉手段は、該カートリッジがコーヒー抽出装置へ接続されているときに、該出口開口部を開くように構成されていることを特徴とする、請求項 23 に記載のシステム。

【請求項 25】

第 1 及び / 又は第 2 カートリッジの出口開口部は、カートリッジを活性化する前に内部空間を封止する取り外し可能封止要素を伴うことを特徴とする、請求項 1 ～ 24 のいずれか 1 項に記載のシステム。

30

【請求項 26】

該コーヒー抽出装置は、コーヒー豆包装カートリッジの取り外し可能な接続のための接続手段を備え、該接続手段は、該コーヒー抽出装置の上側面での窪み部を備え、該窪み部は、側壁で囲まれ且つ第 1 及び / 又は第 2 カートリッジの下側から突出している対応部分を受け取るように構成されていることを特徴とする、請求項 1 ～ 25 のいずれか 1 項に記載のシステム。

【請求項 27】

該側壁は、該第 1 及び / 又は第 2 カートリッジのバイオネット要素を受け取るための開口部を備えていることを特徴とする、請求項 26 に記載のシステム。

40

【請求項 28】

該第 1 及び / 又は第 2 カートリッジは、複数の該バイオネット要素を備えていることを特徴とする、請求項 27 に記載のシステム。

【請求項 29】

該システムは、該モータ手段によって該垂直に延在している駆動シャフトを回転し、それによって、コーヒー豆を該第 1 及び / 又は第 2 カートリッジの該出口開口部の方へ搬送するための該搬送手段を駆動し且つ動かすこと、

該入口開口部を介して該コーヒー装置に入ったコーヒー豆を挽くこと、および

50

挽かれたコーヒーと該コーヒー抽出装置の加熱デバイスによって加熱された熱湯とに基づいてコーヒーを抽出すること、
のための制御手段を備えていることを特徴とする、請求項 1 ~ 28 のいずれか 1 項に記載のシステム。

【請求項 30】

該制御手段は、該モータ手段によって該垂直に延在している駆動シャフトを回転させる、それによって、該計量チャンバーを満たすために該第 1 及び/又は第 2 カートリッジの該搬送手段を駆動し且つ動かすように構成されており、且つ該制御手段はさらに、該計量チャンバーが満たされたあとは、該第 1 及び/又は第 2 カートリッジの該搬送手段を駆動するために用いられる方向以外の方向へ該駆動シャフトを該モータ手段によって回転させるように構成されていることを特徴とする、請求項 29 に記載のシステム。

10

【請求項 31】

該搬送手段を動作不能にする、駆動シャフトの回転の第 1 所定の数は、該フル充填のカートリッジで可能なコーヒー提供の数に対応している回転の数よりも大きいことを特徴とする、請求項 1 ~ 30 のいずれか 1 項に記載のシステム。

【請求項 32】

請求項 1 ~ 31 のいずれか 1 項に記載のコーヒー飲料システムにおける使用に適した第 1 コーヒー豆包装カートリッジであって、該第 1 コーヒー豆包装カートリッジは、コーヒー飲料システムのコーヒー抽出装置へ取り外し可能に接続されることができ、該第 1 コーヒー豆包装カートリッジは、多数回分のコーヒー豆を保持し供給するように配設され、且つ

20

内部容積部と、コーヒー豆の出口を画定している少なくとも 1 つの出口開口部とを備えている容器、ここで該内部容積部はコーヒー豆を保持する、

該内部容積部から該第 1 カートリッジの該出口開口部へコーヒー豆の搬送を可能にするように適合された搬送手段、
を有し、

ここで、該搬送手段は、前記搬送手段を駆動すると該第 1 カートリッジの出口開口部の方へコーヒー豆を搬送するために、該第 1 カートリッジの本体に相対的に動きうるところの 1 部品を備えている、

ところのカートリッジにおいて、

30

該搬送手段は該コーヒー抽出装置の垂直に延在している駆動シャフトと離脱可能に接続可能であること、該コーヒー抽出装置はさらにモータを有している、ここで、該モータによって該駆動シャフトが回転すると、該カートリッジの該搬送手段は駆動され、且つそれによってコーヒー豆を該第 1 カートリッジの該出口開口部の方へ搬送するように移動され、ここで、もし該駆動シャフトが該搬送手段と接続されると、該駆動シャフトの第 1 所定の数の回転の後、該第 1 カートリッジの該搬送手段は、該出口開口部の方へ該コーヒー豆を搬送する動作が自動的に不能にされるように、該第 1 カートリッジは配設されていることを特徴とする、上記カートリッジ。

【請求項 33】

再充填可能でないように設計されていることを特徴とする、請求項 32 に記載の第 1 カートリッジ。

40

【請求項 34】

モータ失速状態にすることによって、コーヒー豆を該出口開口部へ搬送するための該第 1 カートリッジの該搬送手段の自動的不能化を実行するように配設されていることを特徴とする、請求項 32 ~ 33 のいずれか 1 項に記載の第 1 カートリッジ。

【請求項 35】

コーヒー装置が、該搬送手段によって該第 1 カートリッジの出口開口部の方へ搬送されたコーヒー豆を受け取るための入口開口部と、該入口開口部を介して該コーヒー装置へ入っているコーヒー豆を挽くためのグラインダーと、および該グラインダーによって得られた挽かれたコーヒーを基にコーヒーを抽出するための抽出装置とを備えている、そしてこ

50

ここで、該コーヒー抽出装置は、モータと、垂直に延在している駆動シャフトとを有している、ここで、該駆動シャフトは、該第 1 及び / 又は第 2 カートリッジの該搬送手段と解放可能に接続されているところのコーヒー抽出装置において、

該コーヒー抽出装置は、制御手段を備えていること、該制御手段は、該垂直に延在している駆動シャフトを該モータ手段で回転させるように、それによって、該計量チャンバーを満たすために該第 1 及び / 又は第 2 カートリッジの該搬送手段を駆動し且つ動かすように構成されていること、並びに該制御手段はさらに、該計量チャンバーを満たした後に、該第 1 及び / 又は第 2 カートリッジの該搬送手段を駆動するために用いられる方向以外の方向へ該モータ手段で該駆動シャフトを回転させるように構成されていることを特徴とする、請求項 4 および請求項 19 ~ 22 のいずれか 1 項に記載のシステムにおいて使用されるコーヒー抽出装置。

10

【請求項 36】

コーヒー飲料システムの第 1 コーヒー豆包装カートリッジがコーヒー抽出装置へ接続されているときに、請求項 1 ~ 31 のいずれか 1 項に記載のコーヒー飲料システムによって飲料を調製するための方法であって、該方法は以下の段階、

該モータ手段によって該垂直に延在している駆動シャフトを回転すること、それによって、コーヒー豆を第 1 カートリッジの該出口開口部へ搬送するために該第 1 カートリッジの該搬送手段を駆動し且つ動かすこと、

該入口開口部を介して該コーヒー装置へ入ったコーヒー豆を挽くこと、

挽かれたコーヒーに基づいてコーヒーを抽出すること、および

20

該駆動シャフトの第 1 所定の数の回転の後に、コーヒー豆を該出口開口部へ搬送するための第 1 カートリッジの該搬送手段を自動的に不能にすること、
を包含している、上記方法。

【請求項 37】

コーヒー飲料システムの第 2 コーヒー豆包装カートリッジが該システムのコーヒー抽出装置へ接続されているときに、請求項 1 ~ 31 のいずれか 1 項に記載のコーヒー飲料システムによって飲料を調製するための方法であって、該方法は以下の段階、

該モータ手段によって該垂直に延在している駆動シャフトを回転すること、それによって、コーヒー豆を第 2 カートリッジの該出口開口部へ搬送するために該第 2 カートリッジの該搬送手段を駆動し且つ動かすこと、

30

該コーヒー装置の該入口開口部を介して該装置へ入ったコーヒー豆を挽くこと、

挽かれたコーヒーに基づいてコーヒーを抽出すること、および

垂直に延在している駆動シャフトを該モータ手段によって、コーヒー豆を該第 2 カートリッジの出口開口部の方へ搬送するために該第 2 カートリッジの該搬送手段を駆動する方向と反対の方向に回転させること、

ここで、該第 2 カートリッジの該搬送手段は、該第 2 カートリッジの該搬送手段を駆動するために用いられる方向以外の方向へ駆動シャフトを或る所定の数の回転をさせると、動作不能にされず、または該駆動シャフトの第 2 所定の数の回転の後にのみ動作不能にされる、ここで、回転の第 2 所定の数は該駆動シャフトの回転の第 1 所定の数より大きい、その後で請求項 33 に記載の第 1 カートリッジの搬送手段は、第 1 カートリッジのコーヒー豆を第 1 カートリッジの該出口開口部の方へ搬送する動作を自動的に不能にされる、を包含している、上記方法。

40

【請求項 38】

該搬送手段は、該計量チャンバーを満たすために駆動されること、および該駆動シャフトは、計量チャンバーの充填のあと、モータ手段で、第 1 及び / 又は第 2 カートリッジの該搬送手段を駆動するために用いられる方向以外の方向へ回転されることを特徴とする、請求項 19 ~ 22 のいずれか 1 項に記載のシステムで使用される請求項 37 に記載の方法。

【請求項 39】

下向きに延在している底は、該容器の漏斗であることを特徴とする、請求項 17 に記載

50

のシステム。

【請求項 4 0】

前記封止要素はカートリッジからガスが逃げるのを防止することを特徴とする、請求項 2 5 に記載のシステム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0 0 0 1】

本発明は、コーヒー豆包装カートリッジを含むコーヒー飲料システムに関する。特に本発明は、コーヒーを調製するためのシステムに関しており、コーヒー豆包装カートリッジは、多数回分のコーヒー豆を保持しかつ供給するために配設され、かつ該システムは、豆を挽くためのグラインダー、および該グラインダーにより得られた挽かれたコーヒーを基にコーヒーを抽出するための抽出デバイスを備えている。

10

【背景技術】

【0 0 0 2】

挽く機構を有するコーヒー抽出装置へ接続されうるところの容器内に、焙煎したコーヒー豆を包装することは公知である。そのようなシステムが効率的であるように、容器は多くの場合コーヒー豆を 1 k g から 3 k g の間で保持するように設計されている。

【0 0 0 3】

欧州特許出願第0804894 A2 号公報は、所定量のコーヒーを抽出バスケットへ分配するための構成を備えたところのそのようなコーヒー分配・抽出装置を開示し、該構成は、コーヒー豆の供給を維持するためのホッパー（容器）、および所定量のコーヒー豆をコーヒーグラインダーへ分与するための、該ホッパーと連絡しているらせん状の刃先デバイスを含んでいる。該装置は、さらにグラインダーへの通路に隣接する領域内に抽出バスケットを解放可能なように支持するための抽出バスケット支持アセンブリと、抽出する 1 周期の間、所定量の熱湯を熱湯保持タンクから該領域へ分配するための熱湯作成・配分システムとを含んでいる。グラインダーモータは、グラインダーの下方且つ保持タンクの垂直側面の近傍に置かれた該モータを伴うグラインダーへ該モータを結合するところの直角パワー伝達部を有している。

20

【0 0 0 4】

そのような既存のコーヒー飲料システムについては、コーヒー供給者は、供給者によって市場に販売され供給者の名前がその上に印刷されたコーヒー抽出装置と協働しているカートリッジが、供給者のコーヒー豆を収容していることが最もありうべきである、ということ望んでいる。さらに、供給者にとって、コーヒー抽出装置と協働するカートリッジを再充填するために別のラベルのコーヒー豆を供給しうことは利点であろう。

30

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0 0 0 5】

したがって、本発明の目的は、上に言及した種類のコーヒー飲料を調製するためのシステムであって、これらオプションの両方が可能であるものを提供することである。より一般的な意味においては、それによって、従来技術の欠点の少なくとも 1 つを克服または改善することが本発明の目的である。また、組立および操作において煩わしさがより少なく、且つさらに比較的高価でなく製作されうところの代替的な構成を提供することが本発明の目的である。

40

【課題を解決するための手段】

【0 0 0 6】

別に記述がない限り、本明細書および請求項においては、コーヒー豆は焙煎されたコーヒー豆であると理解される。本明細書および請求項のコーヒー豆は、断片化されたコーヒー豆、すなわちコーヒー豆断片であって所望のコーヒー飲料を抽出するために更に挽かれるべきであるもの、をも含むと理解されう。コーヒー豆は、包装される前に例えば破断される。1 実施形態においては、コーヒー豆包装内のコーヒー豆の少なくとも 1 部分は、

50

約 30 以下の、特に約 15 以下の、さらに特に約 10 以下の断片に分割される。1 コーヒー豆断片は、その結果、1 コーヒー豆の例えば 30 分の 1 以上の、特に約 15 分の 1 以上の、より特に約 10 分の 1 以上を含む。例えば、コーヒー豆断片は、1 コーヒー豆の半分または 4 分の 1 を含む。欠けていないコーヒー豆と比較したコーヒー豆断片を使用する利点は、コーヒー豆断片は比較的簡単にグラインダーへ供給されえ、及び/又は包装が比較的簡単に閉じられることである。これは、コーヒー豆断片が比較的小さく、それ故に包装および装置の開口部を通して比較的容易に摺動することができ、及び/又は、コーヒー豆出口及び/又は閉手段を容易には塞がないからである。コーヒー豆は、挽かれていないけれど予め断片に分割されているので、比較的多くの豆表面が、完全なコーヒー豆の場合よりも周囲の空気と接触するようになりうる。他方、挽かれたコーヒーの場合よりも、少ない豆表面しか空気と接触せず、コーヒー豆断片は挽かれたコーヒー豆よりは良好に保存されうる。コーヒー飲料の調製の直前に、コーヒー飲料を得るためにコーヒー豆断片が挽かれる。したがって本明細書においては、コーヒー豆は、断片化されたコーヒー豆(すなわち、所望のコーヒー飲料を調製するために更に挽かれるべきもの)を包含することがまた理解されうる。

【0007】

本発明に従うと、システムと方法とは、独立した請求項にしたがって提供される。有益な実施態様は従属請求項によって定義される。本発明の一側面に従うと、第 1 コーヒー豆包装カートリッジとコーヒー抽出装置とを含むコーヒー飲料システムが提供され、第 1 コーヒー豆包装カートリッジは、コーヒー抽出装置へ取り外し可能に接続されうる。第 1 コーヒー豆包装カートリッジは、好ましくはコーヒー豆を再充填禁止であり、多数回分のコーヒー豆を保持し供給するように配設されている。該第 1 コーヒー豆包装カートリッジは、コーヒー豆を保持している内部容積部と、コーヒー豆の出口を画定している少なくとも 1 つの出口開口部とを備える容器、並びに該内部容積部から第 1 カートリッジの出口開口部へとコーヒー豆の搬送を可能にするための適合した搬送手段を含んでいる。該コーヒー装置は、搬送手段によって第 1 カートリッジの出口開口部の方へ搬送されたコーヒー豆を受け取るための入口開口部、該入口開口部を介して該コーヒー装置へ入ったコーヒー豆を挽くためのグラインダー、および該グラインダーによって得られた挽かれたコーヒーを基にコーヒーを抽出するための抽出デバイスを備えている。第 1 カートリッジの搬送手段は、前記搬送手段が駆動されるとコーヒー豆を第 1 カートリッジの出口開口部の方へ搬送するために、第 1 カートリッジの本体に相対的に移動しうる 1 部品を備えている。コーヒー抽出装置は、モータおよび垂直に延在している駆動シャフトを有し、前記駆動シャフトは、第 1 カートリッジの出口開口部の方へコーヒー豆を搬送するために、モータ手段による駆動シャフトの回転があると第 1 カートリッジの搬送手段を駆動しそれによって動かすために、第 1 カートリッジの搬送手段と解放可能に接続されている。もし駆動シャフトが搬送手段と接続されると、駆動シャフトの第 1 所定の数の回転の後、第 1 カートリッジの搬送手段が、出口開口部の方へコーヒー豆を搬送する動作が自動的に不能にされるように、第 1 カートリッジは配設されている。システムはさらに、コーヒー抽出装置へやはり取り外し可能に接続されるところの第 2 コーヒー豆カートリッジを有している。第 2 コーヒー豆カートリッジ(好ましくはコーヒー豆で再充填可能である)は、多数回分のコーヒー豆を充填され、保持しかつ供給するように配設されている。第 2 コーヒー豆カートリッジは、コーヒー豆を保持するように配設されている内部容積部とコーヒー豆の出口を画定している少なくとも 1 つの出口開口部とを備える容器、並びに内部容積部から第 2 カートリッジの出口開口部の方へコーヒー豆の搬送を可能にするために適合した搬送手段、を含んでいる。もし第 2 カートリッジがコーヒー装置へ接続されると、第 2 カートリッジの搬送手段によって第 2 カートリッジの出口開口部の方へ搬送されるところのコーヒー豆が、コーヒーを調製するために入口開口部を介してコーヒー装置によって受け取られうるように、第 2 カートリッジはコーヒー装置へ適合されている。第 2 カートリッジの搬送手段が、駆動シャフトの所定の数の回転があっても不能にされず、駆動シャフトの第 2 所定の数の回転の後にのみ不能にされるように、第 2 カートリッジは配設されている、ここで

10

20

30

40

50

、回転の第2所定の数は回転の第1所定の数よりも大きい。

【0008】

本発明に従うコーヒー抽出システムでは、第1コーヒー豆包装カートリッジ（使い捨てでありえる）は、供給者のコーヒー豆を備えうる。第1コーヒー豆包装カートリッジは、再充填禁止、または限定された回数のみ再充填可能であるように設計されうる。コーヒー豆を出口開口部の方へ搬送するための第1カートリッジの搬送手段を自動的に不能にすることによって、第1コーヒー豆包装カートリッジは、所定回数のコーヒー提供の後は、使用できないように作られており、その回数は好ましくは、第1コーヒー豆包装カートリッジの内部容積部に存在するコーヒー豆の量に対応するか、あるいはそれよりも少し多い。所定回数のコーヒー提供の後は、第1コーヒー豆包装カートリッジは、別のコーヒー豆包装カートリッジと交換されなければならない。この仕方では、第1コーヒー豆包装カートリッジは供給者のコーヒー豆を包含しているということの強力な保証がある。さらなる可能な有利性は、供給者がコーヒー豆包装カートリッジ内に石が無いかまたは非常に僅かしかないという保証を与えうることでありうる。しばしば、1mmから1cmの間の大きさの石が、コーヒー豆を入れられた袋の中にある。もしそのような袋のコーヒー豆が使用されると、その中の石は、グラインダーへ損傷を与え、その引裂き、グラインダーが破壊される危険性およびコーヒー品質の劣化をもたらしうる。このことは、製造ラインにおけるX線石除去機によって避けられうる。したがって、そのような「石除去された」コーヒー豆を供給する供給者は、カートリッジが再充填禁止である場合には、カートリッジ内に石が無いかまたは非常に僅かしかないという保証を与えることができる。

10

20

【0009】

第2コーヒー豆カートリッジは、別のラベルの下に市場で売られた供給者のコーヒー豆を備えうる。該カートリッジは、かなりの回数または無制限の回数で、再充填可能であるように設計されうる。第1カートリッジが、システムのコーヒー抽出装置へ搭載されるとき、該システムは、モータ手段によって垂直に延在している駆動シャフトを回転するように配設され、そしてそれによって、第1カートリッジの該出口開口部の方へコーヒー豆を搬送するための第1カートリッジの搬送手段を駆動し且つ動かし、入口開口部を介してコーヒー装置に入ったコーヒー豆を挽き、そして挽かれたコーヒーに基づいてコーヒーを抽出する。第1カートリッジは、もし駆動シャフトが搬送手段と接続されると、第1カートリッジの搬送手段を駆動するために用いられる方向以外の方向への駆動シャフトの第1所定の数の回転の後、第1カートリッジの搬送手段は、出口開口の方へコーヒー豆を搬送する動作が自動的に不能にされるように配設されている。駆動シャフトは、コーヒー提供のためのコーヒー豆を第1カートリッジの出口開口部の方へ搬送した後、毎回、第1カートリッジの搬送手段を駆動するために用いられる方向以外の方向へ回転させられうる。

30

【0010】

代替的に、第1カートリッジは、もし駆動シャフトが搬送手段と接続されると、第1カートリッジの搬送手段を駆動するための駆動シャフトの第1所定の数の回転の後、第1カートリッジの搬送手段は、出口開口の方へ該コーヒー豆を搬送する動作が自動的に不能にされるように配設されうる。

【0011】

モータ失速状態にすることによって、または機械的な接続を解放することによって、出口開口部の方へコーヒー豆を搬送するための、第1カートリッジの搬送手段の自動的不能化を実行するように、システムは配設されえて、駆動シャフトの回転が、伝達手段または伝達手段の一部分を駆動する結果にならない。

40

【0012】

第1カートリッジの搬送手段の移動可能な部分は、駆動シャフトが回転すると回転するところのディスク要素、例えば底と複数の羽根を有する羽根車を含みうる。該ディスク要素は、窪み部を含みえて、該窪み部を有する駆動手段との係合のおかげで、駆動シャフトを回転すると、該ディスク要素が回転する。

【0013】

50

実施態様に従うと、駆動手段は、駆動シャフトと駆動シャフト上に搭載可能な駆動ブシュ、および駆動ブシュ上に搭載可能なナットを備える。駆動手段と窪み部との係合は、1またはそれを超えるスロットと係合している1またはそれを超える対応する突起物による、ナットと窪み部の壁との係合によるものでありうる。搬送手段を駆動する方向の駆動シャフトの回転は、駆動ブシュとそれに搭載されたナットの回転およびディスク要素の対応する回転を引き起こし、出口開口部の方へのコーヒー豆の搬送をもたらす。第1カートリッジの搬送手段を駆動するために用いられる方向以外の方向への駆動シャフトの回転は、駆動ブシュに関するナットの回転を引き起こす。ナットがねじ山によって駆動ブシュに接続されるので、そのような回転は、ナットが駆動ブシュ上を上下に動く結果となる。搬送手段を駆動するために用いられる方向以外の方向への第1所定の回転のあと、ナットは窪み部の壁から離脱するまで移動し、駆動シャフトによる搬送手段の駆動は不可能になる。

10

【0014】

駆動手段は、駆動シャフト上に搭載可能な駆動ブシュを備える。駆動手段とディスク要素との間の係合は、1またはそれ以上の対応しているスロットと係合している1またはそれ以上のスナップフィンガーによる駆動ブシュと窪み部の壁との係合によるものである。さらに駆動ブシュは、ねじ山によって壁と係合する。駆動シャフト回転およびそれによる搬送手段を駆動する方向の駆動ブシュの回転の場合、駆動ブシュとディスク要素の窪み部の壁との間のスナップフィンガー・スロット係合は、ディスク要素の回転と第1カートリッジの出口開口部の方へのコーヒー豆の搬送をもたらす。搬送手段を駆動するために用いられる方向以外の方向への駆動シャフトの回転は、駆動ブシュがディスク要素に関して上方に移動する結果になり、従って、駆動シャフトの第1所定の数の回転の後に、駆動ブシュは駆動シャフトから離れ、そして駆動シャフトによる搬送手段の駆動は不可能になる。

20

【0015】

第2カートリッジの搬送手段は、下向きに延在している底壁、例えば、重力の影響の下でコーヒー豆を第2カートリッジの出口開口部の方へ搬送する容器の漏斗を備えうる。

【0016】

代替的にまたは付加的に、第2カートリッジの搬送手段は、前記搬送手段を駆動するとコーヒー豆を第2カートリッジの出口開口部の方へ搬送するために、第2カートリッジの本体に相対的に動きうる1部品を備えている。搬送手段は、該コーヒー抽出装置の垂直に延在している駆動シャフトと離脱可能に接続可能でありうる。モータによって駆動シャフトを回転すると、カートリッジの搬送手段は駆動され、それによりコーヒー豆を第2カートリッジの出口開口部の方へ搬送するために動かされる。

30

【0017】

第2カートリッジの搬送手段の可動部分は、駆動シャフトが回転すると回転するディスク要素を含みうる。ディスク要素は、底部と複数の羽根とをそなえている羽根車でありうる。該ディスク要素は窪み部を含み得て、該ディスク要素は、駆動手段と該窪み部の壁との係合のお陰で、駆動シャフトが回転すると回転する。

【0018】

第2カートリッジは、もし駆動シャフトが搬送手段と接続されるならば、第2カートリッジの搬送手段を駆動するために用いられる方向以外の方向へ駆動シャフトが所定の数の回転をすると、搬送手段は動作不能化されないように、または駆動シャフトの第2所定の数の回転の後に動作不能化されるように配設されうる。ここで、回転の第2所定の数は回転の第1所定の数よりも大きい。

40

【0019】

システムはさらに、搬送手段の助けで計量チャンバーの中へ搬送されるコーヒー豆を受け取るための計量チャンバーを有しうる。計量チャンバーは、コーヒー飲料の一回の提供を調製するために好ましくは必要であるところのコーヒー豆の配量に対応しているコーヒー豆の1部分を受け取るために配設されうる。

【0020】

計量チャンバーは、第1または第2カートリッジの部分であるところの第1チャンバー

50

部分とコーヒー抽出装置の部分であるところの第2チャンバー部分とに分けられうる。該第2チャンバー部分は、グラインダーの一部を形成するところの底部分を備え、前記底部分は垂直方向に延在している第1軸の周りで回転するように該コーヒー抽出装置内に配設されている。システムは、グラインダーが起動されると、コーヒー豆を計量チャンバーからグラインダーに搬送するためおよびコーヒー豆を挽くために、該底部分が垂直軸の周りを回転するように配設されうる。

【0021】

カートリッジと抽出装置にわたる計量チャンバーの分割は、コンパクトなコーヒー飲料システムを提供しうる。計量チャンバーの底部分（該底部分はグラインダーの部分であり且つ該計量チャンバーを空にするために回転する）の使用はまた、計量チャンバーの独立の底プレートと独立のグラインダーを提供する代替的オプションと比較するとシステムの高さを減少させる結果となる。

10

【0022】

コーヒー豆包装カートリッジは、該コーヒー豆包装カートリッジがコーヒー抽出装置へ接続されていないときに、コーヒー豆出口を閉じるための閉手段を備えうる。この仕方においては、コーヒー豆包装カートリッジがコーヒー抽出装置へ接続されるとき、コーヒー豆が該カートリッジからこぼれ落ちることが避けられる。

【0023】

該閉手段は、コーヒー豆包装カートリッジがコーヒー抽出装置へ接続されるとき、コーヒー豆出口を開くように構成されうる。

20

【0024】

該閉手段は、コーヒー豆出口と、開口部を有している回転可能閉ディスクとを備えている、容器の底面での閉部材を備えうる。第1及び/又は第2カートリッジをコーヒー抽出装置へ接続するために、回転可能閉ディスクの開口部は、コーヒー豆出口と一致した位置に置かれうる。

【0025】

該閉部材は、1対の羽根付きアームを備えることができ、かつ該閉ディスクは、戻り止めを備えることができ、該戻り止めは閉じられた位置において該羽根付きアームの裏側で捕らえられる。

【0026】

30

出口開口部は、第1及び/又は第2カートリッジを活性化する前には、内部空間を封止する取り外し可能な封止要素を伴いうる。ここで、好ましくは、上記封止要素はカートリッジからガスが逃げるのを防止する。飲料システムは、好ましくは初めてカートリッジがコーヒー抽出装置へ接続されるときに、封止要素を壊し且つ移動させるための手段を備えている。封止要素は封止膜であってもよい。

【0027】

コーヒー抽出装置は、第1または第2カートリッジへ取り外し可能な接続のための接続手段を備えうる。該接続手段は、コーヒー抽出装置の上側面で窪み部を備えることができ、該窪み部は、側壁で囲まれ、且つコーヒー豆包装カートリッジの下側から突出している対応部分を受け取るように構成されうる。側壁は、コーヒー抽出装置の上側面から突出することができ、ハウジングによって覆われうる。

40

【0028】

コーヒー抽出装置は、モータ手段によって垂直に延在している駆動シャフトを回転し、それによって、コーヒー豆を第1及び/又は第2カートリッジの出口開口部の方へ搬送するための搬送手段を駆動し且つ動かし、入口開口部を介してコーヒー装置に入ったコーヒー豆を挽き、および挽かれたコーヒーとコーヒー抽出装置の加熱デバイスによって加熱された熱湯とに基づいてコーヒーを抽出するように制御手段を備えることが可能である。

【0029】

該制御手段はさらに、計量チャンバーが満たされたあとは、モータ手段によって、第1及び/又は第2カートリッジの搬送手段を駆動するために用いられる方向以外の方向へ駆

50

動シャフトを回転するように構成されうる。

【0030】

該制御手段は、使用中、搬送手段がコーヒー豆で計量チャンバーを満たすために駆動されるように、且つその完了のあとに、挽くデバイスが、計量チャンバーを空にするため且つ第1工程の間に計量チャンバー内に集められたコーヒー豆を挽くために起動されるように構成されうる。搬送手段は、コーヒー豆で計量チャンバーを満たすために要求されるよりも長く駆動されえ、及び/又は、挽くデバイスが、計量チャンバーを空にまたは実質的に完全に空にするために且つ充填工程の間に計量チャンバーに集められたコーヒー豆を全て挽くために要求されるよりも長く起動されうる。

【0031】

本発明の更なる有利な局面は、好ましい実施態様の以下の記載から明らかになるであろう。

【0032】

本発明は、添付される図面を参照して以下記載される。

【図面の簡単な説明】

【0033】

【図1】本発明に従うコーヒー抽出システムの1実施態様の斜視図であり、コーヒー抽出装置へ搭載されたコーヒー豆カートリッジを備えている。

【図2】本発明に従うコーヒー抽出システムの1実施態様の斜視図であり、コーヒー抽出装置へ搭載されたコーヒー豆カートリッジを備えていない。

【図3A】再充填禁止機構を有する第1タイプのコーヒー豆包装カートリッジを使用するときの、図1に従うコーヒー抽出システムの一部の斜視断面図である。

【図3B】再充填禁止機構を備えない第2タイプのコーヒー豆包装カートリッジを使用するときの、図1に従うコーヒー抽出システムの一部の斜視断面図である。

【図3C】図1に従うコーヒー抽出システムにおいて使用されるグラインダーの斜視断面図である。

【図3D】図1に従うコーヒー抽出システムにおいて使用されるグラインダーの断面図である。

【図4A】図2のコーヒー抽出装置の上側部分の斜視詳細図である。

【図4B】閉板が開いた位置における、図2のコーヒー抽出装置の上側部分の斜視詳細図である。

【図5A】第1タイプのコーヒー豆包装カートリッジにおいて使用される羽根車の等尺分解図であり、駆動手段および駆動シャフト結合端部と共に示す。

【図5B】第1タイプのコーヒー豆包装カートリッジにおいて使用される羽根車の等尺分解図であり、駆動手段および駆動シャフト結合端部と共に示す。

【図5C】第1タイプのコーヒー豆包装カートリッジにおいて使用される羽根車の斜視底面図である。

【図5D】第1タイプのコーヒー豆包装カートリッジにおいて使用される羽根車を駆動するために使われる駆動手段の斜視図である。

【図5E】最終位置に到達したときの駆動手段の下側部分の斜視詳細図である。

【図5F】最終位置に到達したときの駆動手段の下側部分の斜視詳細図である。

【図5G】初期位置における駆動手段の断面平面図である。

【図5H】初期位置における駆動手段の断面正面図である。

【図5I】最終位置における駆動手段の断面平面図である。

【図5J】最終位置における駆動手段の断面正面図である。

【図6A】本発明の1の実施態様に従う第1タイプのコーヒー豆包装カートリッジの等尺分解図である。

【図6B】図6Aに示されたコーヒー豆包装カートリッジの2つの別の斜視図の内の1である。

【図6C】図6Aに示されたコーヒー豆包装カートリッジの2つの別の斜視図の内の1で

10

20

30

40

50

ある。

【図 7 A】第 2 タイプのコーヒー豆包装カートリッジにおいて使用される羽根車の等尺分解図であり、駆動シャフト結合端部と共に示す。

【図 7 B】第 2 タイプのコーヒー豆包装カートリッジにおいて使用される羽根車の等尺分解図であり、駆動シャフト結合端部と共に示す。

【図 8】本発明の 1 の実施態様に従う第 2 タイプのコーヒー豆包装カートリッジの等尺分解図である。

【図 9 A】図 6 A のコーヒー豆包装カートリッジの底部の詳細等尺分解図である。

【図 9 B】図 9 A と反対方向において見られる底部の詳細等尺分解図である。

【図 9 C】図 9 A および 9 B において示された底部の閉板の斜視図である。

【図 10】組み立てられた底部の断面詳細図である。

【図 11】コーヒー抽出装置の掛け金を外す突起を有している図 9 B の底部の斜視詳細図である。

【図 12 A】本発明の別の実施態様に従う第 1 タイプのコーヒー豆包装カートリッジの羽根車の断面斜視図である。

【図 12 B】本発明の別の実施態様に従う第 1 タイプのコーヒー豆包装カートリッジの駆動ブシュの斜視図である。

【図 12 C】本発明の別の実施態様に従う第 1 タイプのコーヒー豆包装カートリッジの駆動シャフトの斜視図である。

【図 12 D】図 12 A ~ 12 C の該要素の一緒に搭載された断面詳細図である。

【図 13 A】図 12 A ~ 12 C に示された該要素の機能の説明図である。

【図 13 B】図 12 A ~ 12 C に示された該要素の機能の説明図である。

【図 13 C】図 12 A ~ 12 C に示された該要素の機能の説明図である。

【図 13 D】図 12 A ~ 12 C に示された該要素の機能の説明図である。

【図 14 A】本発明の別の実施態様に従う第 2 タイプのコーヒー豆カートリッジの駆動手段および羽根車の斜視図である。

【図 14 B】本発明の別の実施態様に従う第 2 タイプのコーヒー豆カートリッジの駆動手段および羽根車の斜視図である。

【発明を実施するための形態】

【0034】

図 1 に、コーヒー飲料を調製するためのシステム (1) が示されている。該システム (1) は、コーヒー豆カートリッジ (3) とコーヒー抽出装置 (4) とを備えている。該コーヒー豆カートリッジは、第 1 タイプ、すなわち再充填禁止または非常に制限された回数のみ再充填可能でありうるところのコーヒー豆包装カートリッジでありうるか、または第 2 タイプ、すなわち第 1 タイプのコーヒー豆カートリッジが再充填されうる回数よりも多い回数、再充填可能であるか、それとも無制限回数再充填可能であるところのコーヒー豆カートリッジでありうる。コーヒー豆カートリッジ (3) は、コーヒー抽出装置 (4) へ取り外し可能に接続されている。図 2 は、搭載されたコーヒー豆カートリッジ (3) を伴っていないコーヒー抽出装置を示している。両方、すなわち第 1 および第 2 タイプのコーヒー豆包装カートリッジ (3) は、コーヒー豆を容れるための内部容積部と出口開口部とを有する容器 (7) を備えている。これらコーヒー豆は、焙煎され、且つ一般には焙煎された半分に割れた豆を含んでいる。好ましくは、コーヒー豆カートリッジ (3) は、コーヒー抽出装置 (4) に設定される前は、空気密閉的に及び/又は真空下で閉じられている。また、コーヒー豆カートリッジ (3) は、使い捨て包装の形式でありえ、空にされた後は捨てられうる。

【0035】

これ以下で、図 3 A および 3 B を参照して、コーヒー飲料システム (1) はより詳細に記載されるであろう。図 3 A は、再充填禁止機構を備える第 1 タイプのカートリッジを示しており、以下でより詳細に記載され、また本明細書においては、第 1 カートリッジ、または第 1 コーヒー豆包装カートリッジとして言及される。図 3 B は、再充填禁止機構を備

10

20

30

40

50

えていない第2タイプのカートリッジを示し、また本明細書の中では、第2カートリッジ、または第2コーヒー豆カートリッジとして言及される。第1および第2カートリッジのほとんどの特徴は、これ以降で検討するように羽根車およびその駆動手段を除いて、同じである。両方の場合共に、カートリッジは、容器(7)(図3Aおよび3Bにおいては部分的にのみ見うる)の内部容積部からカートリッジ(3)の出口開口部(29)の方へコーヒー豆を搬送するための搬送手段(6)を備えている。コーヒー装置は、搬送手段によって出口開口部(29)の方へ搬送されたコーヒー豆を受け取る入口開口部(9)を有している。出口開口部(29)は、コーヒー抽出装置(4)のコーヒー豆入口開口部(9)の上方に延在している。

【0036】

容器(7)の下側部分は、搬送手段(6)の部分を形成しているところの漏斗(8)を備えている。コーヒー豆包装カートリッジ(3)の豆は、漏斗(8)によってカートリッジの出口開口部(29)の方へ案内される。再充填禁止機構を備えた第1カートリッジの場合には、搬送手段は、第1タイプのディスク要素(羽根車)(10)(本明細書で第1羽根車とも呼ばれる)を備えており、数枚の可撓性羽根(13)を有している。再充填禁止機構を備えていない第2カートリッジの場合には、搬送手段は、第2タイプのディスク要素(羽根車)(11)(本明細書で第2羽根車とも呼ばれる)を備えており、やはり数枚の可撓性羽根(13)を有している。異なる羽根車を使用する理由は、以下で説明するように、再充填禁止機構を備えている場合と備えていない場合とで、羽根車を駆動するために異なる駆動手段を使用する必要性があることにある。搬送手段の可動部分(羽根車)を駆動すると、この例では、垂直方向に延在している第2軸(19)の回りに羽根車を駆動することによって、コーヒー豆は、出口開口部(29)の方へ搬送される。

【0037】

本システムは、さらに計量チャンバー(15)を備えている。計量チャンバーは、カートリッジの部分である第1チャンバー部分(23)とコーヒー抽出装置の部分である第2チャンバー部分(25)とに分割される。第1チャンバー部分は、第2チャンバー部分の上方に配置されている。第1チャンバー部分は、カートリッジの出口開口部(29)を備え、かつ第2チャンバー部分は、コーヒー装置の入口開口部を備えている。第1チャンバー部分は、搬送手段によってカートリッジの出口開口部の方へ搬送されるところのコーヒー豆を計量チャンバー内へ通過させるための注入開口部(21)を備えた直立側壁(32)を有している。したがって搬送手段は、該搬送手段を駆動すると、コーヒー豆をコーヒー飲料システム(1)の計量チャンバー(15)の方へ且つ中へ搬送するように構成されている。この駆動は、コーヒー装置の第1モータ(17)によって、垂直軸(19)に沿って延在している、コーヒー装置の駆動シャフト(18)を駆動することで実行される。駆動のおかげで、羽根(13)を備えている羽根車(10/11)は、第2垂直軸(19)の回りを回転する。この仕方で、コーヒー豆は、水平方向に計量チャンバー(15)の注入開口部(21)へ動かされる。カートリッジは、羽根車(10/11)が回転していないときに、計量チャンバー(15)内へのコーヒー豆の制御できない流入を避けるために、エッジ(22)を通る細流を備えている。計量チャンバー(15)は、カートリッジ(3)内に第1チャンバー部分(23)を、抽出装置(4)内に第2チャンバー部分(25)を備えている。計量チャンバーの底部(26)は、少なくとも、コーヒー豆を挽くためのグラインダー(28)の部分である底部分(27)を備えている。コーヒー豆は、第1チャンバー部分(23)およびそれによってカートリッジ(3)の出口開口部(29)を介してカートリッジ(3)を離れ、そして第2チャンバー部分(25)およびそれによって入口開口部(9)を介してコーヒー抽出装置に入る。計量チャンバーの大きさは、上部壁(31)、底部(26)および直立側壁(32)によって制限されている。直立側壁(32)は、第1チャンバー部分の直立側壁(34)および第2チャンバー部分の直立側壁(33)を含む。第2チャンバー部分は、計量チャンバーの容積の約(100-X)%を備え、且つ第1チャンバー部分は、計量チャンバーの容積の約X%を備えている。ここで、Xは2~50の範囲内であり、好ましくは4~30の範囲内、より好ましくは6~1

10

20

30

40

50

5 の範囲内である。

【 0 0 3 8 】

計量チャンバーの底部分(27)は、この底部分が、垂直軸(35)に直交し且つ垂直軸(35)から離れるように延在している方向において下向きに延在するような円錐形状を有している。この実施態様におけるグラインダー(28)は、第2チャンバー部分に関して中心に配置されている。図3Cおよび3Dを以下参照して、グラインダーは、より詳細に記載されるであろう。グラインダーは、第2モータ(グラインダー駆動モータ)(101)およびセラミックまたは鋼鉄でありうる上側グランドディスク/輪(102)を備えている。上側グランドディスク/輪は、その位置に回転的に固定されている。さらに、計量チャンバーの第2チャンバー(103)が示されており(図3Aおよび3Bにおいては参照番号25で引用されている)、これは配量漏斗として働く。グラインダーはさらに、消費者によって挽く細かさの設定を調節するための手動調節ロック(104)を備えている。上側グランドディスク(102)は、このキーが回されるとき、下側グランドディスク/輪(109)に関して上下に動かされる。調節ロックが操作されるときに、上側グランドディスクは上下に動き、且つ下側グランドディスクはその場所に留まっている。この仕方では、グランドディスクの出口、すなわち、ディスクがグラインダーの外側にほとんど接触している場所、での挽かれたものの大きさが、決定される。グラインダーはさらに、挽かれたコーヒーが円形搬送チャンネル(110)から出て、挽かれたコーヒー傾斜台(106)の中へ入るための出口位置(105)を備える。挽かれたコーヒー傾斜台は、コーヒー抽出装置の抽出デバイス(46)内に下向きに向かう漏斗であり、これは上部で開いており且つ挽くときはこの傾斜台の下方に正確に置かれる。回転駆動円錐(107)(図3Aおよび3Bの計量チャンバーの円錐形状を持つ底部分(27)と云われる)は、主駆動シャフト(108)に固定されている。この円錐は、計量チャンバーから出て、上側グランドディスク(102)および下側グランドディスク(109)(これらディスクはセラミックまたは鋼鉄でありうる)から成る豆を挽く部分の中への豆の運動および案内を保証する。上側グランドディスク(102)および下側グランドディスク(109)は、従来技術でよく知られているように、コーヒー豆を挽くための適切な臼の形状を有している。主駆動シャフトは、下側グランドディスク(109)および回転駆動円錐(107)を駆動する。円形搬送チャンネル(110)の形成があり、これは、存在する挽かれたコーヒーを上部および下側グランドディスクの間のスリットから出口位置(105)へ搬送する。該チャンネルの形状は、「汚染なし」グラインダーをもたらし、挽き終わった後では、実質的にはコーヒー豆/挽かれたコーヒーは残っていない。さらに、グラインダーは、モータ・トランスミッション/ギア(111)およびグランドディスクの間に豆を押し込む円錐突起(112)を備えている。

【 0 0 3 9 】

下側グランドディスク(109)は、回転駆動円錐(107)の回りに延在し、且つ上側グランドディスク(102)は、下側グランドディスク(109)の上方に延在している。グラインダーは、モータ(101)によって回転的に駆動され、該駆動円錐(107)および下側グランドディスク(109)の回転を引き起こす。円錐突起(112)の形状のおかげで、駆動円錐(107)および下側グランドディスクを駆動すると、コーヒー豆は、下側グランドディスク(109)と上側グランドディスク(102)との間に外向き半径方向に入っていく。下側グランドディスク(109)と上側グランドディスク(102)との間の垂直距離は、外向き半径方向に減少するので、豆は砕かれ且つ挽かれたコーヒーへと切断される。

【 0 0 4 0 】

説明されたように、グラインダー(28)は、挽かれたコーヒーをコーヒー装置のコーヒー抽出デバイス(46)(図3Aおよび3Bに概略的に示されている)へ供給する。コーヒー抽出デバイスは、挽かれたコーヒーからコーヒー飲料を抽出するための水の供給を受けるように配設される。コーヒー飲料は、コーヒー抽出装置のコーヒー飲料出口(37)からコップまたは家庭用容器の中へ注がれる。水供給器は、エスプレッソ・タイプのコ

10

20

30

40

50

ーヒー飲料のために圧力下で水をコーヒー抽出デバイスへ供給するように配設されえ、またはコーヒー抽出デバイスによって形成された抽出システムヘドリップフィードを供給しうる。

【0041】

コーヒー飲料システムの操作の前に、ユーザーはコーヒー豆カートリッジ(3)をコーヒー抽出装置(4)へ接続しなければならない。

【0042】

図4Aを以下参照すると、コーヒー豆カートリッジ(3)をコーヒー抽出装置(4)へ接続するための接続手段は、コーヒー抽出装置(4)の上側面(52)に窪み部(50)を備えている。窪み部(50)は、コーヒー抽出装置(4)の上側面から突出している側壁(54)によって囲まれている。ユーザーは、第1/第2カートリッジの対応している部分を、コーヒー豆カートリッジの下側で、窪み部の中へ差し込まなければならない。後に記載されるはずの、カートリッジのバイオネット要素は、窪み部(50)の側壁(54)内の対応している開口(58)内に差し込まなければならない。それからユーザーは、コーヒー豆包装カートリッジのさらなる回転を阻止するための阻止要素(56)に達するまで50度にわたってカートリッジを回転させなければならない。この位置で、第1チャンバー部分(23)の出口開口部(29)が、第2チャンバー部分(25)のコーヒー注入口(9)と合致する。カートリッジ(3)がコーヒー抽出装置から外されるとき、該装置の第2チャンバー部分(25)は、装置閉板(51)によって閉じられる(図4B)。カートリッジが窪み部(50)の側壁(54)内の開口部(58)の中に置かれる間に、該装置閉板は、該装置閉板の鍵穴(53)の中へ入れられる該カートリッジの頸部上の突起部(1686)(図6C)によって駆動され続けられる。ユーザーが、設置の間に、カートリッジを角度50度をを超えて回すと、該消耗品内の閉ディスクと該装置内の閉板とは同時に開かれる。

【0043】

第1羽根車(10)とそれに対応している駆動手段(1520)の1例が、図5A~5Jにおいてより詳細に示されている。羽根車(10)が周囲開口と半径方向に延在している羽根(13)との間にロックされたコーヒー豆によって詰まるのを防ぐために、そのような羽根(13)は好ましくは弾性材料から作られている。また、羽根車(10)の全体を曲げられる弾性材料から作ることも可能である。図5Aに図示されたように、羽根(13)は、羽根車(10)の周囲端部へ延在していない。これは、豆が羽根(13)と周囲開口との間で詰まるのを防ぎうる。以上に指摘したように、羽根はまた可撓性材料でありえ、そして羽根にもっと可撓性を与えるために、羽根は好都合には、隙間(1579)を残すことによって、羽根車の基部(1577)(底部)へ取り付けられていない。

【0044】

第1の羽根車(10)は、中空ハブ部分(1511)を有している。駆動手段(1520)は、窪み部において中空ハブ部分(1511)の内部へ挿入される。駆動手段(1520)は、駆動ブシュ(1530)およびナット(1540)を含み、これらは第1カートリッジの両部分である。駆動手段(1520)は、さらに駆動シャフト(18)(図3A、3B参照)を含んでいる。

【0045】

ナット(1540)は、駆動ブシュ(1530)上に搭載されている。該2つの部品は、駆動ブシュ(1530)の表面の大半を覆っているねじ山(1532)とナット(1540)の内側での対応しているねじ山(1544)によって接続される。ナット(1540)は、システムが動作中であるとき、以下詳細に議論されるように、ねじ山に沿って下がる。ナット(1540)は、2つの突起部(1542)を備え、該突起部の各々は4つのスロット(1517)(図5C参照)の内の1つに係合し、該スロットは中空ハブ部分(1511)の内側壁(1513)の大半に沿って垂直に延在している。羽根車の基部の底部で、切り込み部(1630)(図9A参照)と共にラチェット接続する部分であるエッジ(1515)がある。

【0046】

コーヒー調製装置の駆動シャフト端部(1573)は、駆動プシュ(1530)の底側での対応する突起物(12)によって形成された開口部(1716)との係合のために、多数の鍵(1575)(好ましくは、4, 6または8つ。図4において引用符号59を付されている)を有している。該装置上に該カートリッジを設置すると、第1羽根車(10)と駆動シャフト端部との係合を容易にするために、鍵の数は、駆動シャフト端部(1573)と駆動プシュ(1530)との間で異なりうる。

【0047】

駆動プシュ(1530)の下方端の部分(1534)は、ねじ山(1532)を有さない。この部分(1534)は、そこでは垂直に延在しているスロット(1517)が存在しないところの壁(1513)の部分に向き合っている。

10

【0048】

垂直に延在している2つの中断部(1536)(図5A、5Bにおいてはそれらの1つのみが見られる)が、駆動プシュ(1530)の夫々反対側のねじ山内に存在する。ねじ山内の中断は、第1サイド(図5A、5Bの右側)では急峻であり、第2サイド(図5A、5Bの左側)では緩やか(すなわち、斜面)である、すなわち、図5D~5Gにおいて理解されうるように、ねじ山の厚みが、ゼロから通常の厚みへ徐々に増加する。ナット(1540)の内側の対向する側で、対応しているエッジ(1546)(図5B、5G参照)が存在し、エッジ(1546)がスロット(1536)の1つに挿入されるとき、該エッジの最も厚い厚みは該中断部の該サイドに対応し、ここで、ねじ山の厚みは無く、かつ最も低い厚みは対応している中断部(1536)の他方サイドに対応するように、該エッジは非対称に成形されている。したがって、エッジ(1546)の形状および中断部(1536)の形状は、それらが、ねじ山に沿った下方へのナットの移動を可能にし、且つ反対の上側方向へのナットの移動を妨げるようなものである。

20

【0049】

図6A、6Bおよび6Cを以下参照する。第1タイプの(すなわち、再充填禁止羽根車を有する)コーヒー豆包装カートリッジ(3)の1実施態様が、分解配置図、斜視図および断面図で示されている。本包装カートリッジは、コーヒー豆のための内部容積を画定している容器(7)を含んでいる。容器(7)は好ましくは、内容物が見られうるように透明な材料で作られている。任意的に、容器(7)は、外側スリーブ(図示しない)によって部分的に被覆されてよく、該外側スリーブは内部のコーヒー豆の種類の記載を印刷されてもよく、また容器(7)の半透明な部分を見せるために穴を開けられてもよい。容器(7)はまた、その下方端部に、コーヒー抽出装置(3)の窪み部(50)の側壁(54)内の開口部(56)と結合するためのバイオネット構造(1683、1685)を備えている。容器(7)の開底端部内に挿入されるのは、閉部材(1633)である。閉部材(1633)は、コーヒー豆を羽根車(10)および基部フランジ(1636)の方へ案内するためのリブ付き漏斗(8)を有している。回転可能閉ディスク(1635)は、閉部材(1633)の基部フランジ(1636)に対して回転可能に接続される。閉部材(1633)および回転可能閉ディスク(1635)は共に、カートリッジとコーヒー抽出装置との間のインタフェースを形成している。組立カートリッジは、容器(7)の周辺端に付着する封止膜(1681)によって周囲の空気から劣化に対して封止されうる。封止膜および障壁箔(1681)は、新たに焙煎された豆から放出されたガスによる過剰圧力を包装カートリッジの外部へ排気するために、従来の1方向圧力解放弁をやはり実装される。好ましくは、そのような排気弁は、膨張による容器の変形を防ぐために0.1~0.5バールの間の圧力で開かなければならない。該カートリッジを抽出装置上に置く前に封止膜(1681)の除去を容易にするために、引っ張りタブ(1682)が備えられうる。

30

40

【0050】

図6Bおよび6Cは、図6Aに示されたコーヒー豆包装カートリッジの2つの異なる斜視図を示している。

50

【 0 0 5 1 】

再充填禁止機構のない第2の羽根車(11)の1つの適切な形状が、図7Aおよび7Bに詳細に示されている。第2の羽根車(11)の特徴は、第1の羽根車(10)の特徴に類似しており、同じ参照符合で指示される。羽根車(11)は、中空ハブ部分(1571)を有し、該中空ハブ部分はコーヒー調製装置の駆動シャフト端部(1573)によって係合可能であり、該駆動シャフト端部(1573)は、この目的のために、中空ハブ(1571)の内側の対応している突起物、すなわち鍵との係合のための多数の鍵(1575)(好ましくは、4, 6または8個)を有している。

【 0 0 5 2 】

図8を参照すると、第2カートリッジの分解図が示されている。使用されている羽根車とその駆動手段を除いて、第2カートリッジは第1カートリッジと同じであると理解される。したがって、第2カートリッジの斜視図は、図6Bおよび6Cに示されたように、第1カートリッジの斜視図と同じである。図8において、容器(7)を被覆しうる外側スリーブ(1632)が示されている。外側スリーブは内部のコーヒー豆の種類の記載を印刷されてもよく、また容器(7)の半透明な部分を見せるために穴を開けられてもよい。

【 0 0 5 3 】

第1/第2カートリッジの底部分を形成しているインタフェースが、図9A、9Bおよび9Cに一層詳細に分離して示されている。図9Aの分解図にさらに見られるように、漏斗(8)上のリブは、コーヒー豆が漏斗(8)の表面に付着するのを防ぐのに有用である。

【 0 0 5 4 】

漏斗(8)の隣接するリブの間に適切な間隔をあけることによって、豆と漏斗表面の接触面積を最小にすることが可能である。当業者は理解するであろうように、そのようなリブは、接触面積を低減するための様々な仕方の中の単なる1つであり、突出した膨らみも同様に効果的でありうる。また、漏斗に与えられた傾斜は色々でありうるが、30度を超えて90度までの角度が効果的であることが分かっている。

【 0 0 5 5 】

回転可能な閉ディスク(1635)は、開口部(1612)を有し、該開口部は、適切な回転があると、閉部材(1633)の出口開口部(29)とかちっと嵌められうる(図9B参照)。閉ディスク(1635)は、その上側面上に、第1戻り止め(1701)と第2戻り止め(1703)からの突起を有している(図9C参照)。この第1台部は、半円周状スロット(1705, 1707)でそれぞれ縁取られている。加えて、該回転可能な閉ディスク(1635)の上側表面から突出しているのは、該出口開口部(29)に関する回転運動を制限するための第1橋台部(1709)および第2橋台部(1711)である。閉部材(1633)の基部フランジ(1636)の底面上に備えられているのが、第1対の掛け金アーム(1713)および第2対の掛け金アーム(図示されない)である。第1対の可撓性掛け金アーム(1713)は、回転可能な閉ディスク(1635)の閉位置において第1戻り止め(1701)と協働するように配置されている。第2戻り止め(1703)および第2対の可撓性掛け金アームはまた、閉ディスク(1635)の閉位置において相互に協働し、そして任意的である。

【 0 0 5 6 】

図10を参照すると、どのように第1戻り止め(1701)が、該第1対の可撓性アームの収束可撓性アーム(1713A, 1713B)の背後に捉えられるのかが示されている。戻り止め(1701)の位置は、図10に示されているように、矢印方向(1717)における、閉部材(1633)に関する閉ディスク(1635)の回転から生じる。反対の矢印方向(1719)の回転は、第1戻り止め(1701)と係合している可撓性アーム(1713A, 1713B)によって効果的に防止される。したがって、カートリッジが図10の部分断面図において決定されるような閉位置にあるとき、豆をこぼすいかなる危険性もなく、装置からそれは取り除かれうる。またこの掛け金配列は、カートリッジが、閉ディスク(1635)の回転によって過って開けられないことを保証する。

【 0 0 5 7 】

図 1 1 に示されているように、コーヒー抽出装置の一部分であるロック解除要素 (1 7 2 1) は、カートリッジが該装置上に置かれるとき、矢印の方向 (1 7 2 3) に半円形状スロット (1 7 0 5) と係合できる。ロック解除要素 (1 7 2 1) は、第 1 対の可撓性アーム (1 7 1 3) の可撓性アーム (1 7 1 3 A、1 7 1 3 B) を引き離すように強制するところの V 字形上側輪郭を有している。そして、このことは、第 1 戻り止め (1 7 0 1) が、広げられ離された可撓性アーム (1 7 1 3 A、1 7 1 3 B) の間を通過するのを可能にすることによって、矢印方向 (1 7 1 9) の閉ディスク (1 6 3 5) の回転を可能にするであろう。この回転運動は、抽出装置上のカウンターバイオネット構造 (5 6) を有する容器 (7) 上のバイオネット手段 (1 6 8 3、1 6 8 5) と係合するために、装置に対してカートリッジを手動で回転することによって得られる。

10

【 0 0 5 8 】

第 2 対の可撓性掛け金アームに関する第 2 戻り止め (1 7 0 3) の操作は、同一であり、任意的に設けられるときは、コーヒー抽出装置に係合されないときに過って開くことに対する追加的な保護を与えるであろう。

【 0 0 5 9 】

図 4 を再度参照する。窪み部 (5 2) は、その中心に回転可能な突出エッジ (5 9) (図 5 A、5 B、7 A および 7 B においては参照符合 1 5 7 5 を付けられた) を備え、該回転可能な突出エッジ (5 9) は、第 1 モータ (1 7) によって駆動されるところの駆動シャフト (1 8) の端部に置かれている。これらエッジ (5 9) 上に、第 1 羽根車 (1 0) の駆動プシュ (1 5 3 0) の底側の対応している開口部 (1 7 1 6) は、再充填禁止機構を有する第 1 タイプのカートリッジを使用する場合には、置かれなければならない。再充填禁止機構を持たない第 2 タイプのカートリッジを使用する場合には、第 2 カートリッジ (3) の底側での第 2 羽根車 (1 1) の底側の開口部 (1 7 1 6) は、これらエッジ (5 9) 上に置かれなければならない。カートリッジがコーヒー抽出装置に接続されるとき、開口部 (1 7 1 6) はエッジ (5 9) を受け取る。

20

【 0 0 6 0 】

図 1 ~ 2 に示されるように、窪み部 (5 2) の直立側壁 (5 4) は、ハウジング (5 5) によって囲まれうる。

【 0 0 6 1 】

コーヒー抽出装置は、図 3 A および 3 B に概略的に示されるように、制御デバイスユニット (4 0)、好ましくは、配量工程、挽く工程および抽出工程の制御のためのマイクロプロセッサ並びに第 1 タイプのカートリッジを使用する場合の再充填禁止機構を備えている。制御器は、カートリッジ (3) がコーヒー抽出装置 (4) へ正しく接続されたことが検出された後、これら工程を起動しうる。

30

【 0 0 6 2 】

配量容積部を充填するために、運搬羽根車 (1 0 / 1 1) は、1 0 0 から 5 0 0 rpm の範囲の、好ましくは 2 5 0 と 3 0 0 rpm の間の回転速度で回転させられる。計量チャンバーを充填するためには、羽根車 (1 0 / 1 1) (すなわち、底部 (1 5 7 7) および羽根 (1 3)) のおよそ 1 5 回転で、通常は十分である。しかし、悪条件の下でも充填を保証するため、何らかの余分の回転、例えば総計で 3 0 または 3 5 の回転を許容することが好都合でありうる。配量容積部を充填するために、運搬羽根車 (1 0 / 1 1) は、1 0 0 から 5 0 0 rpm の範囲の、好ましくは 2 5 0 と 3 0 0 rpm の間の回転速度で回転させられる。一度、配量体積の充填が達成されると、該装置は、羽根車 (1 0 / 1 1) を駆動することからグラインダーを駆動することへ切り替えられるであろう。羽根車 (1 0 / 1 1) を固定して、計量チャンバーはグラインダーに注がれ徐々に空になるであろう。羽根車 (1 0 / 1 1) が停止であるので、また、エッジ (2 2) を通る細流の存在の故に、豆は容器 (7) から逃げないであろう。

40

【 0 0 6 3 】

1 実施態様に従うと、制御器はこれら工程を以下のように制御する。第 1 段階において

50

、計量チャンバーはコーヒー豆で完全に満たされる。それに加えて、制御器は、平面図による時計回り方向にシャフトを駆動するように第1モータ(17)を制御する。それ故に、第1/第2羽根車は、時計回り方向に回転を始める。第1羽根車(10)の場合には、駆動シャフト(18)は、駆動プシュ(1530)およびその上のナット(1540)を回転させる。ナット(1540)の突起物(1542)(図5A参照)(該突起物は中空ハブ部分(1511)の窪み部の壁内の対応しているスロットと係合している)は、中空ハブ部分(1511)およびそれによってまた底部(1577)およびそれに接続された羽根(13)を回転させる。羽根車(10)の底部(1577)と第1カートリッジの閉板(1633)との間のラチェット接続部は、時計回り方向に羽根車の回転を可能にする。エッジ(1546)は、駆動プシュ(1530)のねじ山(1534)における対応しているスロット(1536)の1つに配置され、駆動プシュ(1530)に関するナット(1540)の回転を妨げる。この例においては、第1段階において、羽根車(10)は、計量チャンバーを完全にまたは少なくとも実質的に完全に満たすために要求されるより永く駆動される(本出願においては少なくとも実質的には例えば90%を超えることを意味する)。このことは、可撓性羽根(13)の使用の故に可能である。計量チャンバーは、コーヒー飲料の一回の提供分、例えば、80~160mlのコーヒーを含んでいる1杯のコーヒーの調製のために好ましくは必要であるところのコーヒー豆の配量に対応しているコーヒー豆部分を受けるために配置される。満たされた計量チャンバーは、この例では1杯分のコーヒー豆を含んでいる。1杯分のコーヒー豆は、5~11グラム、好ましくは6~8グラムのコーヒー豆を含んでいる。

10

20

【0064】

次に第2段階においては、制御デバイス(40)は、駆動シャフト(18)を反時計回り方向に180度またはもう少し大きく回転させるようにモータ(17)を制御する。ラチェット接続部(1515、1630)(図5B/9A参照)は、羽根車(10)をその位置に留めるであろう。駆動シャフト(18)の回転力は、また駆動プシュ(1530)を回転させるであろう。ナット(1540)が、突起物(1542)および対応しているスロット(1517)によって、止まっている羽根車(10)へ接続されるので、駆動プシュ(1530)の回転は、そのエッジ(1546)が対応している中断部(1536)の1つにパチンと嵌るまで、ナット(1540)をねじ山(1532)に沿って駆動プシュ(1530)に関して下方に動かすであろう。これは、ナット(1540)をねじ山(1532)に沿って動かす抵抗が、ラチェット接続部(1515、1630)のお陰で、閉板に相対的に反時計回り方向に羽根車(10)を動かす抵抗より少ないからである。反時計回り回転が180度より大きい場合には、中断部(1536)の「斜面」に沿って、エッジ(1546)は小さな応力の下に置かれうる。小さな時計回り回転で、エッジ(1546)は、中断部(1536)内の応力のない位置に運ばれうる。

30

【0065】

次に、第3段階においては、制御器は、第2モータ(101)を起動することによってグラインダーを起動する。グラインダーは、計量チャンバーを空にするために、および第1段階の間に計量チャンバーに集められたコーヒー豆を全て挽くために要求されるよりも永く起動される。この例においては、第3段階においては、グラインダーは、計量チャンバーを完全に空にするためにまたは少なくとも実質的に完全に空にするために要求されるよりも永く起動される(この出願においては、少なくとも実質的に完全に空にするとは、例えば90%を超えることを意味する)。

40

【0066】

最後に、第2段階が完了した後に続くところの第4段階においては、制御器は、挽かれたコーヒーと熱湯とを基にコーヒーを抽出するために抽出装置を制御する。

【0067】

第1タイプのカートリッジが初めて使用されるとき、ナット(1540)は、図5G~5Hに示された初期位置、すなわち駆動プシュ(1530)の上端部にある。計量チャンバーの各完全充填の後、180度の反時計回り回転が実行され、第1カートリッジのコー

50

ヒー豆が使われると、ナット（１５４０）は、駆動ブシュ（１５３０）のねじ山（１５３２）に沿って「半回転」降りる。第１所定数の反時計回り回転のあと、ナットはねじ山（１５３２）を離れ、そして駆動ブシュ（１５３０）の下端部で部分（１５３４）に隣接した位置へ降り、該部分は、図５Ｄ～５Ｆに示されたようにねじ山（１５３２）で被覆されていない。その結果、ナット（１５４０）の突起部（１５４２）は、窪み部の壁（１５１３）の対応しているスロットとの係合から解放される。なぜなら、これらスロットの垂直方向の延在は、ねじ山（１５３２）の垂直方向の延在に対応している、すなわち、スロットは、ねじ山で覆われていない部分（１５３４）に向き合う壁（１５１３）の部分まで延在していないからである。このことは、図５Ｉ～５Ｊに示されている。この係合からの解放のおかげで、駆動シャフト（１８）／駆動ブシュ（１５３０）の回転は、羽根車の対応する回転をもたらしなす。それ故に、第１カートリッジ（１０）は、コーヒー抽出装置ではこれ以上使用されえず、新しいカートリッジに置き換えねばならない。

10

【００６８】

好ましくは、カートリッジのサイズとねじ山の長さとは、羽根車の駆動を不可能にする結果をもたらす、駆動シャフトの第１所定数の回転は、満杯のカートリッジで可能なコーヒーの提供回数に対応している回転数より大きいように選ばれる。

【００６９】

第２タイプのカートリッジが使用されるとき、制御器は厳密に同じ仕方で動作する、すなわち、計量チャンバーが完全に満たされた後、それは、駆動シャフト（１８）が１８０度の反時計回り回転をするようにモータを制御する。しかし、小さな反時計回り回転は、コーヒー豆を第２カートリッジの出口開口部へ搬送する第２羽根車（１１）の能力に悪影響を与えることはない。第２羽根車は、反時計回り方向への対応する回転を単にする。しかし、カートリッジ内にいかなるコーヒー豆もないと、この回転は関連する効果を生じない。第２羽根車（１１）と閉板（１６３３）との間のラチェット接続部（１５１５、１６３０）（図７Ｂおよび９Ａ参照）はこの反時計回り回転を妨げない。

20

【００７０】

図１２Ａ～１２Ｄおよび図１３Ａ～１３Ｄを参照して、別の実施態様に従う第１タイプのカートリッジの羽根車と駆動手段とが記載されるであろう。この別の実施態様に従えば、コーヒー抽出装置は、より長い駆動シャフト（１２２０）を有し（図１２Ｃ参照）、該駆動シャフトは駆動ブシュ（１５３０）の中空内部に挿入されている（図１２Ｂ参照）。駆動ブシュは、その底部近くに２つのスナッフフィンガー（１２１０）を有している。駆動ブシュ（１５３０）はその回転で、羽根車の中空ハブ部分（１２００）の内部に挿入される。この中空ハブ部分の内壁は、コイルねじ山（１２０５）および２つのエッジ（１２０８）（図１２Ａ参照、１つのみが表示される）を備えている。図１２Ｄには、３つの要素が、それらの初期位置において一緒に示されている。

30

【００７１】

図１３Ａは、駆動シャフトが時計回りに回転する場合の、駆動シャフト、駆動ブシュおよび羽根車の底面図を示している。駆動ブシュのスナッフフィンガー（１２１０）は中空ハブ部分の内壁のエッジ（１２０８）とロックし、その結果、羽根車は回転する。

【００７２】

40

図１３Ｂは、駆動シャフトが反時計回りに１８０度を少し超えて回転する場合の、駆動シャフト、駆動ブシュおよび羽根車を示している。羽根車と閉部材（１６３３）との間のラチェット接続のお陰で、上に記載されたように、羽根車がその位置に留まる。スナッフフィンガー（１２１０）は曲がりそして続く位置でロックする。駆動ブシュ（１５３０）は、ねじ山（１５３２）の故に半回転、すなわち半ピッチ分上方に移動し、該ねじ山は羽根車のハブ部分のコイルねじ山（１２０５）と係合する。各コーヒーの配量後に、この過程を繰り返すことによって、駆動ブシュは、図１３Ｃに示されたように、ハブ部分内において上方へ出ていく。第１の所定の回転数のあと、駆動ブシュは、図１３Ｄに示されたようにその最終位置に到達する。この位置において、駆動シャフト（１２２０）は、駆動ブシュ（１５３０）に到達せず、羽根車は、駆動シャフト（１２２０）が回転しても、回転

50

しないであろう。

【0073】

以下、図14A～14Bを参照して、第2タイプの、すなわち再充填禁止機構を持たないカートリッジに使用される羽根車のための駆動手段の別の実施態様が記載される。この場合に使用される羽根車は、図5A～5Jを参照して上に記載された、再充填禁止機構を備えたカートリッジについて使われた羽根車(10)である。しかし、駆動手段は次の局面において異なっている。駆動ブシュ(1530)は、全くねじ山で被覆されておらず、ナット(1540)は、その内側にねじ山を有していない。その結果、ナット(1540)は、駆動ブシュ(1530)に関して自由に垂直方向に動きうるが、重力のために、図14A～4Bに示されたように、駆動ブシュ(1530)の部分であるフランジの(1570)の頂上部に配置されるであろう。ナット(1540)のこの位置、およびこれ以外の可能な位置においても、該ナットは、その突起物(1542)によって中空ハブ部分(1511)と係合する。それ故に、駆動シャフト(18)の時計回り方向の回転は、羽根車(10)を回転させる結果となる。駆動シャフトが反時計回り方向に半回転するとき、ナット(1540)は駆動ブシュ(1530)に関して回転する。しかし、この回転は無機能である。なぜなら、エッジ(1546)は、引き続く時計回りの回転の場合において羽根車を駆動するための位置に留まっている駆動ブシュの1のロットから他のロット(1536)へ単に動くからである。

10

【0074】

したがって、本発明の操作および構成は、これまでの記載から明らかであることが信じられる。本発明はここで記載されたいかなる実施態様にも限定されず、且つ当業者の視野の範囲内において、添付された請求項の範囲内で考えられるべきであるところの変更は可能である。例えば、コーヒー豆を容器から計量チャンバーへ搬送するための第2カートリッジの搬送手段は、モータによって駆動されない受動的な手段として、例えば、重力のみの影響の下で、コーヒー豆を出口開口部へ且つ計量チャンバーの中へ搬送するために下向きに延在している底壁によって、実装されうる。この場合、特別の手段が、一度コーヒー豆を充填されると計量チャンバーの注入開口部を閉じることを要求されうる。さらに、機械的な接続の解放によって羽根車の駆動を不能にする代わりに、システムはモータ失速状態にされてもよい。これに対する1つのオプションは、駆動シャフトの第1の所定の回転のあと、回転可能な駆動手段のエッジの、漏斗(8)の対応しているロット内での係合である。

20

30

【0075】

同様に運動学的な反転は、本質的に開示され且つ本発明の範囲内であると考えられる。「備えている」という用語は、本明細書および添付された請求項において使用されるとき、排他的または網羅的意味に解釈されるべきではなく、むしろ包含的な意味に解釈されるべきである。例えば「～のための手段」という表現は、「～のために構成された構成要素」または「～するように構成された部材」として読まれるべきであり、そして開示された構成と同等なものを包含すると解釈されるべきである。「重要な(critical)」「好ましくは」「特に好ましくは」等の表現の使用は、発明を限定する意図ではない。具体的または明示的に記載されていないまたは特許請求されていない特徴も、その範囲から外れないで、本発明に従う構成に追加的に含まれうる。

40

(項1)

第1コーヒー豆包装カートリッジとコーヒー抽出装置を含んでいるコーヒー飲料システムであって、該第1コーヒー豆包装カートリッジは該コーヒー抽出装置へ取り外し可能に接続されることができ、該第1コーヒー豆包装カートリッジは多数回分のコーヒー豆を保持し供給するように配設され、該第1コーヒー豆包装カートリッジは、

内部容積部とコーヒー豆の出口を画定する少なくとも1つの出口開口部とを備えている容器、ここで該内部容積部はコーヒー豆を保持する、

該内部容積部から該第1カートリッジの該出口開口へコーヒー豆の搬送を可能にするように適合された搬送手段、

50

ここで、該コーヒー装置は、該搬送手段によって該第1カートリッジの該出口開口の方へ搬送されたコーヒー豆を受け取るための入口開口部、該入口開口部を介して該コーヒー抽出装置へ入ったコーヒー豆を挽くためのグラインダー、および該グラインダーによって得られた挽かれたコーヒーを基にコーヒーを抽出するための抽出デバイスを備えている、ここで、該第1カートリッジの該搬送手段は、前記搬送手段が駆動されると、該第1カートリッジの出口開口部の方へコーヒー豆を搬送するために、該第1カートリッジの本体に相対的に移動しうるところの1部品を備えている、
を含んでいるところのコーヒー飲料システムにおいて、

該コーヒー抽出装置は、モータおよび垂直に延在している駆動シャフトを有し、ここで、前記駆動シャフトは、該第1カートリッジの該出口開口部の方へコーヒー豆を搬送するために、該モータ手段による該駆動シャフトの回転があると該第1カートリッジの該搬送手段を駆動しそれにより動かすために、該第1カートリッジの該搬送手段と解放可能に接続されている、ここで、もし該駆動シャフトが該搬送手段と接続されると、該駆動シャフトの第1の所定数の回転の後、該第1カートリッジの該搬送手段は、該出口開口の方へ該コーヒー豆を搬送する動作が自動的に不可能にされるように、該第1カートリッジは配設されており、かつ該システムはさらに、該コーヒー抽出装置へ同じく取り外し可能に接続されうるところの第2コーヒー豆カートリッジを有しており、該第2コーヒー豆カートリッジは、多数回分のコーヒー豆を充填され、保持しおよび供給するように配設され、該第2コーヒー豆カートリッジは、

内部容積部とコーヒー豆の出口を画定している少なくとも1つの出口開口部とを備えている容器、ここで該内部容積部はコーヒー豆を保持するように配設されている、

該内部容積部から該第2カートリッジの該出口開口部へコーヒー豆の搬送を可能にするように適合された搬送手段、
を含んでおり、

ここで、もし該第2カートリッジが該コーヒー装置へ接続されると、該第2カートリッジの該搬送手段によって該第2カートリッジの該出口開口の方へ搬送されるところのコーヒー豆が、コーヒーを調製するための該入口開口を介して該コーヒー装置によって受け取られうるように、該第2カートリッジは該コーヒー装置へ適合されている、かつ、ここで、該第2カートリッジの該搬送手段が、該駆動シャフトの或る所定の数の回転があっても不能にされず、該駆動シャフトの第2所定の数の回転の後にのみ不能にされるように、該第2カートリッジは配設されている、ここで、回転の第2所定の数は、回転の第1所定の数よりも大きい、ことを特徴とする、上記システム。

(項2)

該第2カートリッジは再充填可能であるように設計されていることを特徴とする、項1に記載のシステム。

(項3)

該第1カートリッジは再充填禁止であるように設計されていることを特徴とする、項1または2に記載のシステム。

(項4)

もし該駆動シャフトが該搬送手段と接続されると、該第1カートリッジの該搬送手段を駆動するために用いられる方向以外の方向への該駆動シャフトの第1所定の数の回転の後、該第1カートリッジの該搬送手段は、該出口開口の方へコーヒー豆を搬送する動作が自動的に不能にされるように、該第1カートリッジは配設されていることを特徴とする、項1～3のいずれか1項に記載のシステム。

(項5)

もし該駆動シャフトが該搬送手段と接続されると、該第1カートリッジの該搬送手段を駆動するための該駆動シャフトの第1の所定数の回転の後、該第1カートリッジの該搬送手段は、該出口開口の方へコーヒー豆を搬送する動作が自動的に不能にされるように、該第1カートリッジは配設されていることを特徴とする、項1～3のいずれか1項に記載のシステム。

(項 6)

該システムは、モータ失速状態にすることによって、該出口開口部の方へ該コーヒー豆を搬送するための該第 1 カートリッジの該搬送手段の自動的不能化を実行するように配設されていることを特徴とする、項 1 ～ 5 のいずれか 1 項に記載のシステム。

(項 7)

該システムは、機械的な接続の解放によって、出口開口部の方へコーヒー豆を搬送するための、第 1 カートリッジの搬送手段の自動的不能化を実行するように配設され、従って該駆動シャフトの回転は伝達手段または伝達手段の一部を駆動する結果にならないことを特徴とする、項 1 ～ 6 のいずれか 1 項に記載のシステム。

(項 8)

該第 1 カートリッジの該搬送手段の移動可能な部分は、該駆動シャフトが回転すると回転するところのディスク要素を含んでいることを特徴とする、項 1 ～ 7 のいずれか 1 項に記載のシステム。

(項 9)

該ディスク要素は、底部および複数の羽根を含む羽根車であることを特徴とする、項 8 に記載のシステム。

(項 1 0)

該ディスク要素は窪み部を含んでおり、該窪み部と駆動手段の係合のおかげで、駆動シャフトが搬送手段を駆動するために或る方向に回転すると、該ディスク要素が回転することを特徴とする、項 8 または 9 に記載のシステム。

(項 1 1)

搬送手段を駆動するために用いられる方向以外の方向へ駆動シャフトを回転すると、該ディスク要素をその位置に留める手段を、該第 1 カートリッジは備えていることを特徴とする、項 4 および 1 0 に記載のシステム。

(項 1 2)

該第 1 カートリッジは、該搬送手段を駆動するために用いられる方向以外の方向へ駆動シャフトを回転すると、該窪み部内の該駆動手段の要素を移動させるための手段を備えていることを特徴とする、項 1 1 に記載のシステム。

(項 1 3)

該移動のための手段は、該搬送手段を駆動するために用いられる方向以外の方向への駆動シャフトの第 1 所定の数の回転の後に、該窪み部内の駆動手段の該要素は、モータ失速状態に対応している位置、すなわち機械的接続の解放をもたらす位置に到達するように配置されていることを特徴とする、項 1 2 に記載のシステム。

(項 1 4)

該移動のための手段は、該要素を該窪み部内で 1 方向へ移動させるように、且つ他の反対方向への該要素の移動を妨げるように構成されていることを特徴とする、項 1 2 または 1 3 に記載のシステム。

(項 1 5)

該駆動手段は、該駆動シャフトおよび該駆動シャフト上に搭載可能な駆動ブシュを備えていることを特徴とする、項 1 0 に記載のシステム。

(項 1 6)

該駆動手段は、該駆動ブシュ上に搭載可能なナットを備えていることを特徴とする、項 1 5 に記載のシステム。

(項 1 7)

該駆動手段と該窪み部との係合は、該ナットと該窪み部の壁との係合によるものであることを特徴とする、項 1 6 に記載のシステム。

(項 1 8)

該駆動手段と該窪み部との係合は、1 またはそれ以上の対応しているスロットと係合している 1 またはそれ以上の突起物によるものであることを特徴とする、項 1 7 に記載のシステム。

10

20

30

40

50

(項 19)

使用中に該窪み部に移される該駆動手段の該要素はナットであること、および該移動手段は該駆動ブシュの表面の一部分を被覆しているねじ山であること、ここで、該駆動シャフトの回転が、ねじ山で被覆された該駆動ブシュの表面の該部分にわたるナットの移動をもたらし、且つ該駆動シャフトの第1の所定数の回転の後、該ナットは、ねじ山で被覆された該駆動ブシュの表面の部分を離れて、該窪み部の壁から離脱することを特徴とする、項12および16～18のいずれか1項に記載のシステム。

(項 20)

該1またはそれを超えるスロットおよび該1またはそれを超える突起物は、ねじ山で被覆された該駆動ブシュの表面に対応している該窪み部の壁の表面にわたって垂直に延在し、ここで、該ナットがねじ山で被覆された該駆動ブシュの表面の部分を離れるとき、該1またはそれを超える突起物は、対応している1つのスロットまたは複数のスロットから離脱することを特徴とする、項19に記載のシステム。

10

(項 21)

該移動のための手段は、1またはそれを超える垂直に延在している、ねじ山の中断部と、該ねじ山に沿った該ナットの1方向の運動を可能にするように、および該ねじ山に沿った該ナットの別の反対方向の運動を禁止するように形成された、該ナットの内側のエッジとを備えていることを特徴とする、項14および18または19のいずれか1項に記載のシステム。

(項 22)

該搬送手段を駆動するために用いられる方向以外の方向へ駆動シャフトを回転すると、該ディスク要素をその位置に留めることを可能とする該手段は、該ディスク要素と該コーヒー抽出装置の上側表面との間のラチェット接続部であることを特徴とする、項11および12～21のいずれか1項に記載のシステム。

20

(項 23)

該駆動手段と該窪み部との係合は、該駆動ブシュと該窪み部の壁との係合によるものであることを特徴とする、項15に記載のシステム。

(項 24)

該駆動手段と該窪み部との係合は、1またはそれを超える対応しているスロットを有する1またはそれを超えるスナップフィンガーによるものであること、ここで、該スナップフィンガーおよび該対応しているスロットは更に、該搬送手段を駆動するために用いられる方向以外の方向へ駆動シャフトを回転すると、該ディスク要素をその位置に留める該手段として動作することを特徴とする、項23に記載のシステム。

30

(項 25)

使用中に該窪み部に移動させられるところの該駆動手段の該要素は、該駆動ブシュであること、および該移動手段は、該駆動ブシュの表面の1部分を被覆しているねじ山であって、該ディスク要素の窪み部の壁内で対応するコイルねじ山と係合するねじ山であること、ここで、該搬送手段を駆動するために用いられる方向以外の方向への駆動シャフトの回転は、該駆動ブシュが該ディスク要素に関して上方に移動する結果になり、そして、搬送手段を駆動するために用いられる方向以外の方向への該駆動シャフトの第1所定の数の回転の後に、該駆動ブシュは該駆動シャフトから離れることを特徴とする、項14および項23～24のいずれか1項に記載のシステム。

40

(項 26)

該第1カートリッジの該搬送手段は、下向きに延在している底壁、例えば該容器の漏斗を備えている、ここで、該漏斗は、重力の影響の下でコーヒー豆を該第1カートリッジの該出口開口部の方へ搬送する、ことを特徴とする、項1～25のいずれか1項に記載のシステム。

(項 27)

該第2カートリッジの搬送手段は、前記搬送手段を駆動すると該第2カートリッジの出口開口部の方へコーヒー豆を搬送するために、該第2カートリッジの本体に相対的に動き

50

うるところの 1 部品を備えていること、および該搬送手段は該コーヒー抽出装置の垂直に延在している駆動シャフトと離脱可能に接続可能であること、ここで、該モータによって駆動シャフトを回転すると、該カートリッジの該搬送手段は駆動され、それによりコーヒー豆を該第 2 カートリッジの出口開口部の方へ搬送するように動かされる、ことを特徴とする、項 1 ~ 26 のいずれか 1 項に記載のシステム。

(項 28)

該第 2 カートリッジの搬送手段の該可動部品はディスク要素を含み、該ディスク要素は該駆動シャフトが回転すると回転することを特徴とする、項 27 に記載のシステム。

(項 29)

該ディスク要素は、1 の底部と複数の羽根を備えている羽根車であることを特徴とする、項 28 に記載のシステム。

(項 30)

該ディスク要素は窪み部を備える、ここで、該ディスク要素は、該窪み部と駆動手段との係合のおかげで、該駆動シャフトが回転すると回転することを特徴とする、項 28 または 29 に記載のシステム。

(項 31)

もし該駆動シャフトが該搬送手段と接続されると、該搬送手段は、該第 2 カートリッジの搬送手段を駆動するために用いられる方向以外の方向へ駆動シャフトの所定の数の回転をしたあと動作不能にされないように、または該駆動シャフトの第 2 所定の数の回転のあとにのみ動作不能にされるように、第 2 カートリッジは配設されている、ここで、第 2 所定の数の回転は第 1 所定の数の回転より大きいことを特徴とする、項 27 ~ 30 のいずれか 1 項および項 4 のいずれか 1 項に記載のシステム。

(項 32)

該第 2 カートリッジの該搬送手段は、下向きに延在している底壁、例えばコーヒー豆を該第 2 カートリッジの該出口開口部の方へ重力の影響の下で搬送するための、該容器の漏斗を、備えていることを特徴とする、項 1 ~ 31 のいずれか 1 項に記載のシステム。

(項 33)

該第 2 カートリッジの該搬送手段は、該容器の該漏斗および該第 2 カートリッジの本体に相対的に動きうところの部分の部分を備えていることを特徴とする、項 32 に記載のシステム。

(項 34)

該第 2 カートリッジの該搬送手段は、コーヒー豆を該第 2 カートリッジの該出口開口部の方へ重力の影響の下でのみ搬送するための下向きに延在している底壁を備えていることを特徴とする、項 1 ~ 27 のいずれか 1 項に記載のシステム。

(項 35)

該システムは更に、コーヒー豆を受けるための計量チャンバーを有し、該コーヒー豆は搬送手段の助けによって該計量チャンバー内へ搬送される、ことを特徴とする、項 1 ~ 34 のいずれか 1 項に記載のシステム。

(項 36)

該計量チャンバーは、該第 1 または第 2 カートリッジの部分であるところの第 1 チャンバー部分と、該コーヒー抽出装置の部分であるところの第 2 チャンバー部分とに分けられており、該第 2 チャンバー部分は、該グラインダーの 1 部品を形成する底部分を備え、前記底部分は垂直方向に延在している第 1 軸の周りで回転するように該コーヒー抽出装置内に配設され、グラインダーが起動されると、コーヒー豆を該計量チャンバーから該グラインダーに搬送し、そしてコーヒー豆を挽くように、該底部分が垂直軸の周りを回転するように、該システムは配置されていることを特徴とする、項 35 に記載のシステム。

(項 37)

該底部分は、該底部分が第 1 垂直軸に直角に且つそれから離れるように延在している方向において下向きに延在するような円錐形状を有し、且つ該第 1 チャンバー部分は第 1 または第 2 カートリッジの出口開口部を備え、且つ該第 2 チャンバー部分は入口開口部を備

10

20

30

40

50

えている、ことを特徴とする、項 3 6 に記載のシステム。

(項 3 8)

該第 1 チャンバー部分は該第 2 チャンバー部分の上方に置かれ、第 1 または第 2 カートリッジの該出口開口部は該入口開口部の上方に延在している、ことを特徴とする、項 3 7 に記載のシステム。

(項 3 9)

該計量チャンバーは、好ましくは、コーヒー飲料の一回分、例えば 80 ~ 160 ml のコーヒーを含んでいる 1 杯のコーヒーの調製のために必要であるところのコーヒー豆の配量に対応しているコーヒー豆の部分を受け取るように配設されていることを特徴とする、項 3 5 ~ 3 8 のいずれか 1 項に記載のシステム。

(項 4 0)

第 1 及び / 又は第 2 カートリッジは、該カートリッジがコーヒー抽出装置へ接続されていないときに、該出口開口部を閉じるための閉手段を備えていることを特徴とする、項 1 ~ 3 9 のいずれか 1 項に記載のシステム。

(項 4 1)

該閉手段は、該カートリッジがコーヒー抽出装置へ接続されているときに、該出口開口部を開くように構成されていることを特徴とする、項 4 0 に記載のシステム。

(項 4 2)

該閉手段は、該出口開口部と開口部を有している回転可能閉ディスクとを備えている該容器の底側面に、閉部材を備えていることを特徴とする、項 4 0 または 4 1 に記載のシステム。

(項 4 3)

該カートリッジをコーヒー抽出装置へ接続するために、該回転可能閉ディスクは、該出口開口部と一致する位置に移動されることを特徴とする、項 4 1 または 4 2 に記載のシステム。

(項 4 4)

該閉部材は 1 対の羽根付きアームを備えられること、および該閉ディスクは戻り止めを備え、該戻り止めは閉じられた位置において該羽根付きアームの裏側で捕らえられること、を特徴とする、項 4 3 に記載のシステム。

(項 4 5)

第 1 及び / 又は第 2 カートリッジの出口開口部は、カートリッジを活性化する前に内部空間を封止する取り外し可能封止要素を伴うこと、ここで好ましくは、前記封止要素はカートリッジからガスが逃げるのを防止することを特徴とする、項 1 ~ 4 4 のいずれか 1 項に記載のシステム。

(項 4 6)

さらに、該封止要素を壊し且つ移動させるための手段を含んでいることを特徴とする、項 4 5 に記載のシステム。

(項 4 7)

該封止要素内に封止部材が存在することを特徴とする、項 4 5 または 4 6 に記載のシステム。

(項 4 8)

壊し且つ移動させるための該手段は、引っ張りタブであることを特徴とする、項 4 6 に記載のシステム。

(項 4 9)

該コーヒー抽出装置は、コーヒー豆包装カートリッジの取り外し可能な接続のための接続手段を備え、該接続手段は、該コーヒー抽出装置の上側面での窪み部を備え、該窪み部は、側壁で囲まれ且つ第 1 及び / 又は第 2 カートリッジの下側から突出している対応部分を受け取るように構成されていることを特徴とする、項 1 ~ 4 8 のいずれか 1 項に記載のシステム。

(項 5 0)

該側壁は、該コーヒー抽出装置の上側面から突出していることを特徴とする、項 4 9 に記載のシステム。

(項 5 1)

該側壁は、該第 1 及び/又は第 2 カートリッジのバイオネット要素を受け取るための開口部を備えていることを特徴とする、項 4 9 または 5 0 に記載のシステム。

(項 5 2)

該第 1 及び/又は第 2 カートリッジは、複数の該バイオネット要素を備えていることを特徴とする、項 5 1 に記載のシステム。

(項 5 3)

該第 1 及び/又は第 2 カートリッジは、該バイオネット要素が該開口部に挿入されるように該窪み部内へ挿入されなければならない、そして次に該コーヒー抽出装置へ接続されるために回転されなければならない、ここで、該側壁は、該カートリッジがその最終位置に到達したときに該カートリッジの更なる回転を阻止するための阻止要素を備えていることを特徴とする、項 5 1 または 5 2 に記載のシステム。

(項 5 4)

該カートリッジは、その最終位置に到達するために 5 0 度程度回転されなければならないことを特徴とする、項 5 3 に記載のシステム。

(項 5 5)

該窪み部は、この中心に、駆動シャフトに固定された回転可能突出エッジを備えており、ここで、該第 1 及び/又は第 2 カートリッジの該搬送手段は、該駆動シャフトが回転すると、該回転可能突出エッジが該搬送手段を駆動するように該突出エッジを受け取るための窪み部を有していることを特徴とする、項 4 9 ~ 5 4 のいずれか 1 項に記載のシステム。

(項 5 6)

該コーヒー抽出装置は、突出している側壁を囲んでいるハウジングを備えていることを特徴とする、項 5 0 に記載のシステム。

(項 5 7)

該システムは、該モータ手段によって該垂直に延在している駆動シャフトを回転し、それによって、コーヒー豆を該第 1 及び/又は第 2 カートリッジの該出口開口部の方へ搬送するための該搬送手段を駆動し且つ動かすこと、

該入口開口部を介して該コーヒー装置に入ったコーヒー豆を挽くこと、および

挽かれたコーヒーと該コーヒー抽出装置の加熱デバイスによって加熱された熱湯とに基づいてコーヒーを抽出すること、
のための制御手段を備えていることを特徴とする、項 1 ~ 5 6 のいずれか 1 項に記載のシステム。

(項 5 8)

該制御手段は、該モータ手段によって該垂直に延在している駆動シャフトを回転させる、それによって、該計量チャンバーを満たすために該第 1 及び/又は第 2 カートリッジの該搬送手段を駆動し且つ動かすように構成されており、且つ該制御手段はさらに、該計量チャンバーが満たされたあとは、該第 1 及び/又は第 2 カートリッジの該搬送手段を駆動するために用いられる方向以外の方向へ該駆動シャフトを該モータ手段によって回転させるように構成されていることを特徴とする、項 5 7 および項 3 5 ~ 3 9 のいずれか 1 項に記載のシステム。

(項 5 9)

該制御手段は、使用中、第 1 段階において、該搬送手段がコーヒー豆で該計量チャンバーを満たすために駆動されるように構成され、且つ第 1 段階の完了のあとに続く第 2 段階において、該挽くデバイスが該計量チャンバーを空にするため且つ第 1 段階の間に該計量チャンバー内に集められたコーヒー豆を挽くために起動されるように構成されていることを特徴とする、項 5 8 に記載のシステム。

(項 6 0)

該制御手段は、使用中、第 1 段階において、該搬送手段がコーヒー豆で該計量チャンバーを満たすために要求されるよりも永く駆動されるように配置され、及び／又は、第 2 段階において、該挽くデバイスが該計量チャンバーを空にまたは実質的に完全に空にするために且つ第 1 段階の間に該計量チャンバーに集められたコーヒー豆を全て挽くために要求されるよりも永く起動されているように配設されていることを特徴とする、項 5 9 に記載のシステム。

(項 6 1)

該搬送手段を動作不能にする、駆動シャフトの回転の第 1 所定の数は、該フル充填のカートリッジで可能なコーヒー提供の数に対応している回転の数よりも大きいことを特徴とする、項 1 ~ 6 0 のいずれか 1 項に記載のシステム。

(項 6 2)

項 1 ~ 6 1 のいずれか 1 項に記載のコーヒー飲料システムにおける使用に適した第 1 コーヒー豆包装カートリッジであって、該第 1 コーヒー豆包装カートリッジは、コーヒー飲料システムのコーヒー抽出装置へ取り外し可能に接続されることができ、該第 1 コーヒー豆包装カートリッジは、多数回分のコーヒー豆を保持し供給するように配設され、且つ内部容積部と、コーヒー豆の出口を画定している少なくとも 1 つの出口開口部とを備えている容器、ここで該内部容積部はコーヒー豆を保持する、

該内部容積部から該第 1 カートリッジの該出口開口部へコーヒー豆の搬送を可能にするように適合された搬送手段、
を有し、

ここで、該搬送手段は、前記搬送手段を駆動すると該第 1 カートリッジの出口開口部の方へコーヒー豆を搬送するために、該第 1 カートリッジの本体に相対的に動きうるところの 1 部品を備えている、

ところのカートリッジにおいて、

該搬送手段は該コーヒー抽出装置の垂直に延在している駆動シャフトと離脱可能に接続可能であること、該コーヒー抽出装置はさらにモータを有している、ここで、該モータによって該駆動シャフトが回転すると、該カートリッジの該搬送手段は駆動され、且つそれによってコーヒー豆を該第 1 カートリッジの該出口開口部の方へ搬送するように移動され、ここで、もし該駆動シャフトが該搬送手段と接続されると、該駆動シャフトの第 1 所定の数の回転の後、該第 1 カートリッジの該搬送手段は、該出口開口部の方へ該コーヒー豆を搬送する動作が自動的に不能にされるように、該第 1 カートリッジは配設されていることを特徴とする、上記カートリッジ。

(項 6 3)

再充填可能でないように設計されていることを特徴とする、項 6 2 に記載の第 1 カートリッジ。

(項 6 4)

もし該駆動シャフトが該搬送手段と接続されると、該第 1 カートリッジの該搬送手段を駆動するために用いられる方向以外の方向への駆動シャフトの第 1 所定の数の回転の後に、該第 1 カートリッジの該搬送手段は、該出口開口部の方へコーヒー豆を搬送する動作が自動的に不能にされるように、該第 1 カートリッジは配設されていることを特徴とする、項 6 2 または 6 3 に記載の第 1 カートリッジ。

(項 6 5)

もし該駆動シャフトが該搬送手段と接続されると、該第 1 カートリッジの該搬送手段を駆動するための駆動シャフトの第 1 所定の数の回転の後に、該第 1 カートリッジの該搬送手段は、該出口開口部の方へコーヒー豆を搬送する動作が自動的に不能にされるように、該第 1 カートリッジは配設されていることを特徴とする、項 6 2 または 6 3 に記載の第 1 カートリッジ。

(項 6 6)

モータ失速状態にすることによって、コーヒー豆を該出口開口部へ搬送するための該第 1 カートリッジの該搬送手段の自動的不能化を実行するように配設されていることを特徴

10

20

30

40

50

とする、項 6 2 ~ 6 5 のいずれか 1 項に記載の第 1 カートリッジ。

(項 6 7)

機械的な接続を解放して、該駆動シャフトの回転が伝達手段または伝達手段の一部を駆動する結果にならないことによって、コーヒー豆を該出口開口部へ搬送するための該第 1 カートリッジの該搬送手段の自動的不能化を実行するように配設されていることを特徴とする、項 6 2 ~ 6 5 のいずれか 1 項に記載の第 1 カートリッジ。

(項 6 8)

該第 1 カートリッジの搬送手段の該可動部分はディスク要素を含み、該ディスク要素は該駆動シャフトが回転すると回転することを特徴とする、項 6 2 ~ 6 7 のいずれか 1 項に記載の第 1 カートリッジ。

10

(項 6 9)

該ディスク要素は、底部と複数の羽根を含む羽根車であることを特徴とする、項 6 8 に記載の第 1 カートリッジ。

(項 7 0)

該ディスク要素は窪み部を備える、ここで該ディスク要素は、該窪み部と駆動手段との係合におかげで、該駆動シャフトが回転すると回転することを特徴とする、項 6 8 または 6 9 に記載の第 1 カートリッジ。

(項 7 1)

該第 1 カートリッジは、該搬送手段を駆動するために用いられる方向以外の方向へ駆動シャフトを回転すると、該ディスク要素をその位置に留める手段を備えていることを特徴とする、項 6 4 または 7 0 に記載の第 1 カートリッジ。

20

(項 7 2)

該第 1 カートリッジは、該搬送手段を駆動するために用いられる方向以外の方向へ駆動シャフトを回転すると、該窪み部内の該駆動手段の要素を移動させるための手段を備えていることを特徴とする、項 7 1 に記載の第 1 カートリッジ。

(項 7 3)

該移動のための手段は、該搬送手段を駆動するために用いられる方向以外の方向への該駆動シャフトの第 1 所定の数の回転の後に、該窪み部内の該駆動手段の該要素は、モータ失速状態に対応している位置、すなわち機械的接続の解放をもたらす位置に到達するように配設されていることを特徴とする、項 7 2 に記載の第 1 カートリッジ。

30

(項 7 4)

該移動のための手段は、1 方向に該窪み部内に該要素を移動させるように、および別の反対方向への該要素の移動を防ぐように構成されていることを特徴とする、項 7 2 または 7 3 に記載の第 1 カートリッジ。

(項 7 5)

該駆動手段は、該駆動シャフトと、該駆動シャフト上に搭載可能な駆動ブシュとを備えていることを特徴とする、項 7 0 に記載の第 1 カートリッジ。

(項 7 6)

該駆動手段は、該駆動ブシュ上に搭載可能なナットを備えていることを特徴とする、項 7 5 に記載の第 1 カートリッジ。

40

(項 7 7)

該駆動手段と該窪み部との該係合は、該ナットと該窪み部の壁との係合によるものであることを特徴とする、項 7 6 に記載の第 1 カートリッジ。

(項 7 8)

該駆動手段と該窪み部との該係合は、1 またはそれを超えるスロットと係合している 1 またはそれを超える対応する突起物によるものであることを特徴とする、項 7 7 に記載の第 1 カートリッジ。

(項 7 9)

使用中に該窪み部に移動される該駆動手段の該要素はナットであること、および該移動手段は、該駆動ブシュの表面の一部を被覆しているねじ山であること、ここで、該駆動

50

シャフトの回転が、ねじ山で被覆された該駆動ブシュの表面の該部分にわたるナットの移動をもたらし、且つ該駆動シャフトの第1所定の数の回転の後、該ナットは、ねじ山で被覆された該駆動ブシュの表面の部分を離れて、該窪み部の壁から離脱することを特徴とする、項76～78および項72のいずれか1項に記載の第1カートリッジ。

(項80)

該1またはそれを超えるスロットまたは該1またはそれを超える突起物は、ねじ山で被覆された該駆動ブシュの表面に対応している該窪み部の壁の表面上に垂直に延在し、ここで、該ナットがねじ山で被覆された該駆動ブシュの表面の部分を離れるとき、該1またはそれを超える突起物は、対応している1つのスロットまたは複数のスロットから離脱することを特徴とする、項79に記載の第1カートリッジ。

10

(項81)

該移動のための手段は、1またはそれを超える、垂直に延在しているねじ山の中断部と、該ねじ山に沿った1方向の該ナットの運動を可能にするように且つ該ねじ山に沿った反対方向の該ナットの運動を禁止するように形成された、該ナットの内側のエッジとを備えていることを特徴とする、項78、79および74のいずれか1項に記載の第1カートリッジ。

(項82)

該搬送手段を駆動するために用いられる方向以外の方向へ該駆動シャフトを回転すると、該ディスク要素をその位置に留める該手段は、該ディスク要素と該コーヒー抽出装置の上側表面との間のラチェット接続部であることを特徴とする、項71および項72～81のいずれか1項に記載の第1カートリッジ。

20

(項83)

該駆動手段と該窪む部との係合は、該駆動ブシュと該窪み部の壁との係合によるものであることを特徴とする、項75に記載の第1カートリッジ。

(項84)

該駆動手段と該窪む部との係合は、1またはそれを超える対応しているスロットと1またはそれを超えるスナップフィンガーによるものであること、ここで、該スナップフィンガーおよび該対応しているスロットは更に、搬送手段を駆動するために用いられる方向以外の方向へ駆動シャフトを回転すると、該ディスク要素をその位置に留める該手段として動作することを特徴とする、項83に記載の第1カートリッジ。

30

(項85)

使用中に該窪み部に移動させられるところの該駆動手段の該要素は、ナットであること、および該移動手段は、該駆動ブシュの表面の1部分を被覆しているねじ山であって、該ディスク要素の窪み部の壁内で対応するコイルねじ山と係合しているねじ山であること、ここで、該搬送手段を駆動するために用いられる方向以外の方向への駆動シャフトの回転は、該駆動ブシュが該ディスク要素に関して上方に移動する結果になり、そして、搬送手段を駆動するために用いられる方向以外の方向への該駆動シャフトの第1所定の数の回転の後に、該駆動ブシュは該駆動シャフトから離れることを特徴とする、項74および項83～84のいずれか1項に記載の第1カートリッジ。

(項86)

該第1カートリッジの該搬送手段は、下向きに延在している底壁、例えば該容器の漏斗を備えている、ここで、該漏斗は、重力の影響の下でコーヒー豆を該第1カートリッジの該出口開口部の方へ搬送する、ことを特徴とする、項62～85のいずれか1項に記載の第1カートリッジ。

40

(項87)

コーヒー装置が、該搬送手段によって該第1カートリッジの出口開口部の方へ搬送されたコーヒー豆を受け取るための入口開口部と、該入口開口部を介して該コーヒー装置へ入っているコーヒー豆を挽くためのグラインダーと、および該グラインダーによって得られた挽かれたコーヒーを基にコーヒーを抽出するための抽出装置とを備えている、そしてここで、該コーヒー抽出装置は、モータと、垂直に延在している駆動シャフトとを有してい

50

る、ここで、該駆動シャフトは、該第 1 及び / 又は第 2 カートリッジの該搬送手段と解放可能に接続されているところのコーヒー抽出装置において、

該コーヒー抽出装置は、制御手段を備えていること、該制御手段は、該垂直に延在している駆動シャフトを該モータ手段で回転させるように、それによって、該計量チャンバーを満たすために該第 1 及び / 又は第 2 カートリッジの該搬送手段を駆動し且つ動かすように構成されていること、並びに該制御手段はさらに、該計量チャンバーを満たした後に、該第 1 及び / 又は第 2 カートリッジの該搬送手段を駆動するために用いられる方向以外の方向へ該モータ手段で該駆動シャフトを回転させるように構成されていることを特徴とする、項 4 および項 35 ~ 39 のいずれか 1 項に記載のシステムにおいて使用されるコーヒー抽出装置。

10

(項 88)

コーヒー飲料システムの第 1 コーヒー豆包装カートリッジがコーヒー抽出装置へ接続されているときに、項 1 ~ 61 のいずれか 1 項に記載のコーヒー飲料システムによって飲料を調製するための方法であって、該方法は以下の段階、

該モータ手段によって該垂直に延在している駆動シャフトを回転すること、それによって、コーヒー豆を第 1 カートリッジの該出口開口部へ搬送するために該第 1 カートリッジの該搬送手段を駆動し且つ動かすこと、

該入口開口部を介して該コーヒー装置へ入ったコーヒー豆を挽くこと、

挽かれたコーヒーに基づいてコーヒーを抽出すること、および

該駆動シャフトの第 1 所定の数の回転の後に、コーヒー豆を該出口開口部へ搬送するための第 1 カートリッジの該搬送手段を自動的に不能にすること、を包含している、上記方法。

20

(項 89)

コーヒー飲料システムの第 2 コーヒー豆包装カートリッジが該システムのコーヒー抽出装置へ接続されているときに、項 1 ~ 61 のいずれか 1 項に記載のコーヒー飲料システムによって飲料を調製するための方法であって、該方法は以下の段階、

該モータ手段によって該垂直に延在している駆動シャフトを回転すること、それによって、コーヒー豆を第 2 カートリッジの該出口開口部へ搬送するために該第 2 カートリッジの該搬送手段を駆動し且つ動かすこと、

該コーヒー装置の該入口開口部を介して該装置へ入ったコーヒー豆を挽くこと、

挽かれたコーヒーに基づいてコーヒーを抽出すること、および

垂直に延在している駆動シャフトを該モータ手段によって、コーヒー豆を該第 2 カートリッジの出口開口部の方へ搬送するために該第 2 カートリッジの該搬送手段を駆動する方向と反対の方向に回転させること、

30

ここで、該第 2 カートリッジの該搬送手段は、該第 2 カートリッジの該搬送手段を駆動するために用いられる方向以外の方向へ駆動シャフトを或る所定の数の回転をさせると、動作不能にされず、または該駆動シャフトの第 2 所定の数の回転の後にのみ動作不能にされる、ここで、回転の第 2 所定の数は該駆動シャフトの回転の第 1 所定の数より大きい、その後で項 63 に記載の第 1 カートリッジの搬送手段は、第 1 カートリッジのコーヒー豆を第 1 カートリッジの該出口開口部の方へ搬送する動作を自動的に不能にされる、を包含している、上記方法。

40

(項 90)

該搬送手段は、該計量チャンバーを満たすために駆動されること、および該駆動シャフトは、計量チャンバーの充填のあと、モータ手段で、第 1 及び / 又は第 2 カートリッジの該搬送手段を駆動するために用いられる方向以外の方向へ回転されることを特徴とする、項 35 ~ 39 のいずれか 1 項に記載のシステムで使用される項 89 に記載の方法。

(項 91)

該搬送手段は、コーヒー豆で該計量チャンバーを満たすために駆動されること、およびコーヒー豆で計量チャンバーを満たす工程が完了した後に続く次の工程において、挽くデバイスが、該計量チャンバーを空にするために且つ該満たす工程の間に該計量チャンバー

50

に集められたコーヒー豆を挽くために起動されることを特徴とする、項 9 0 に記載の方法。

(項 9 2)

該満たす工程の間、該搬送手段は、コーヒー豆で該計量チャンバーを満たすために要求されるよりも永く駆動されること、及び/又は、挽く工程において、該挽くデバイスは、該計量チャンバーを空にまたは実質的に完全に空にするために、且つ該満たす工程の間に該計量チャンバーに集められたコーヒー豆を全て挽くために要求されるよりも永く起動されることを特徴とする、項 9 1 に記載の方法。

(項 9 3)

項 1 ~ 6 1 のいずれか 1 項に記載のシステムの第 2 カートリッジ。

10

【符号の説明】

【0 0 7 6】

1	コーヒー飲料システム	
3	コーヒー豆包装カートリッジ	
4	コーヒー抽出装置	
6	搬送手段(カートリッジの)	
7	容器(カートリッジの)	
8	漏斗	
9	入口開口部(コーヒー抽出装置の)	
1 0	第 1 タイプのディスク要素(羽根車の)	20
1 1	第 2 タイプのディスク要素(羽根車の)	
1 2	カップ	
1 3	可撓性羽根	
1 5	計量チャンバー	
1 7	第 1 モータ	
1 8	駆動シャフト	
1 9	第 2 軸(垂直軸)	
2 1	注入開口部	
2 2	エッジ	
2 3	第 1 チャンバー部分	30
2 5	第 2 チャンバー部分	
2 6	底部(計量チャンバーの)	
2 7	底部分(計量チャンバーの)	
2 8	グラインダー	
2 9	出口開口部(カートリッジの)	
3 2	直立側壁	
3 7	コーヒー飲料出口	
4 0	制御デバイス	
4 6	コーヒー抽出デバイス	
5 0	窪み部(コーヒー抽出装置の)	40
5 2	上側面(コーヒー抽出装置の)	
5 4	側壁(窪み部の)	
5 5	ハウジング(コーヒー抽出装置の)	
5 9	回転可能な突出エッジ	
1 0 1	第 2 モータ(グラインダー駆動モータ)	
1 0 3	第 2 チャンバー(計量チャンバーの)	
1 0 4	手動調節ロック	

【図 1】

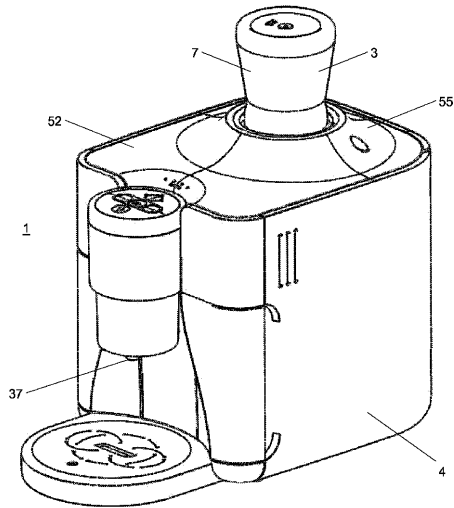


Fig. 1

【図 2】

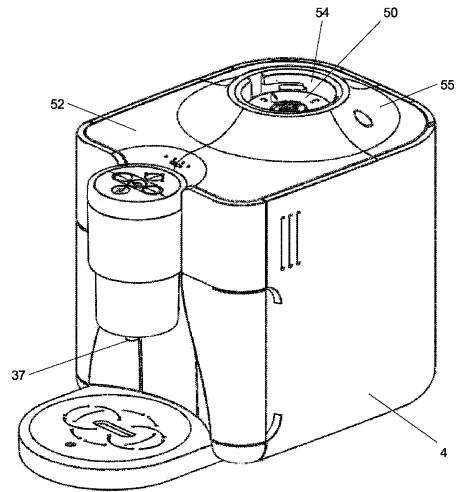


Fig. 2

【図 3 A】

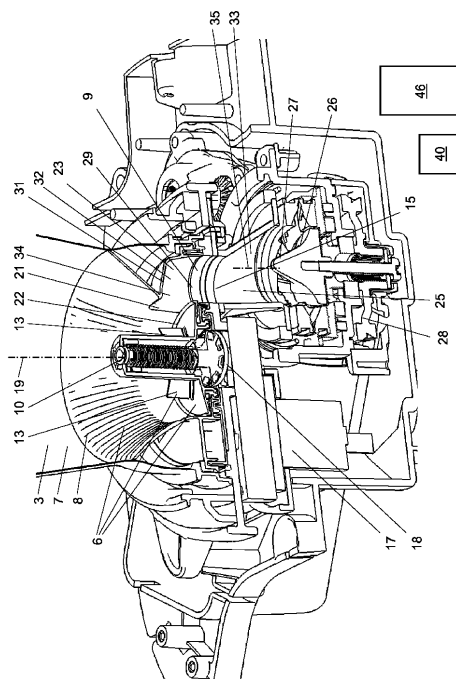


Fig. 3A

【図 3 B】

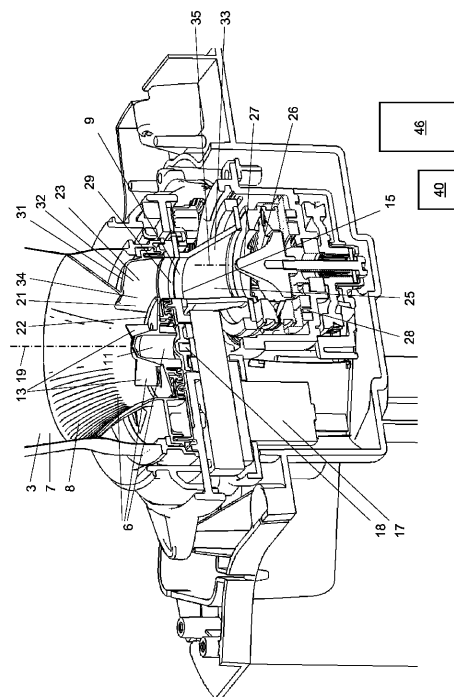


Fig. 3B

【図 3 C】

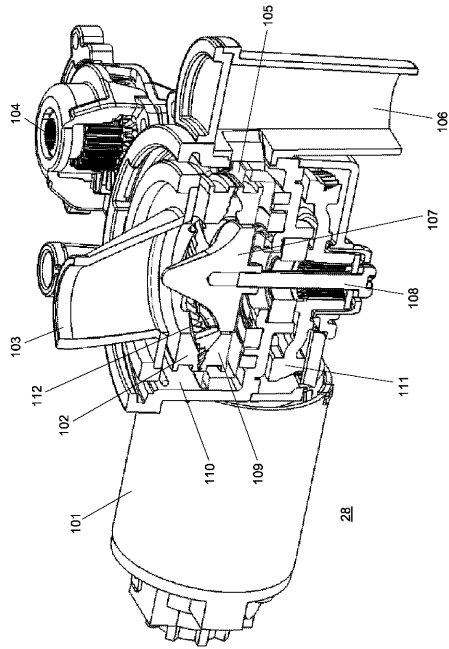


Fig. 3C

【図 3 D】

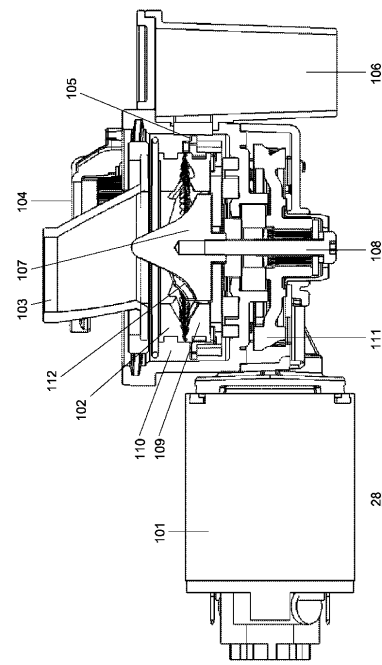


Fig. 3D

【図 4 A】

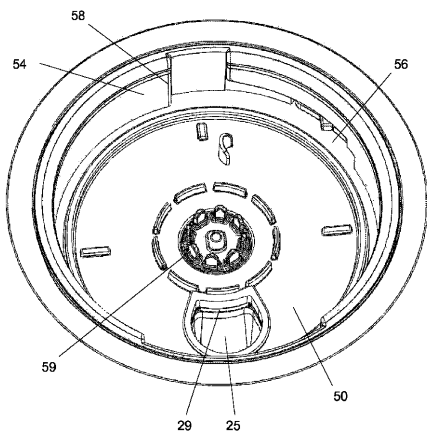


Fig. 4A

【図 4 B】

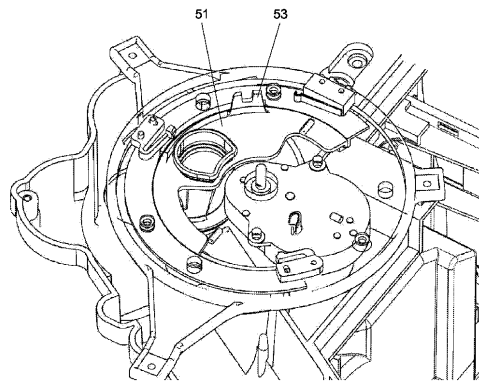


Fig. 4B

【図 5 A】

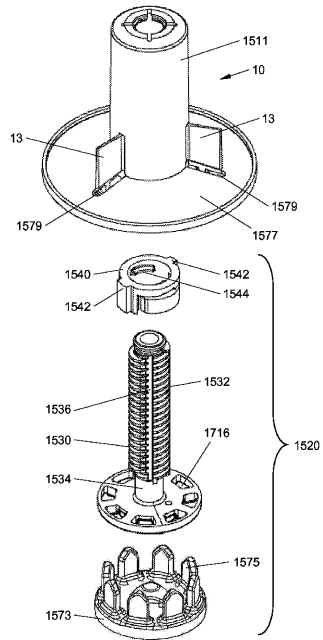


Fig. 5A

【図 5 B】

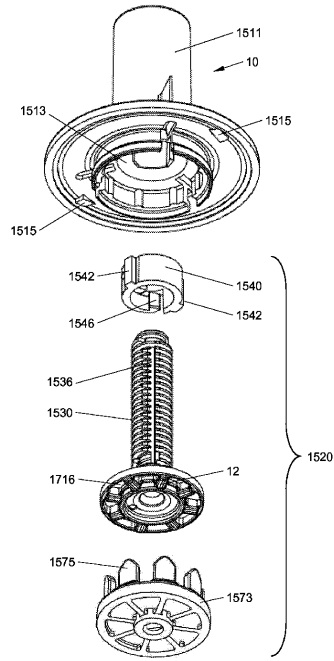


Fig. 5B

【図 5 C】

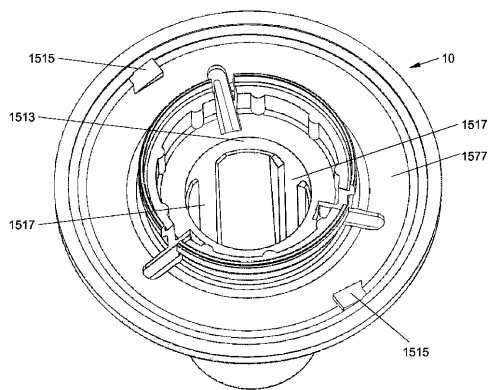


Fig. 5C

【図 5 D】

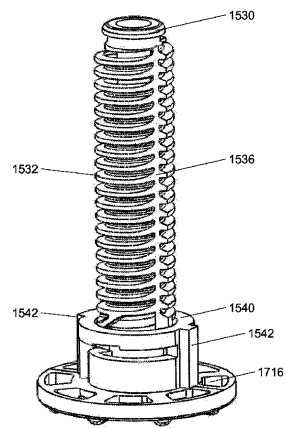


Fig. 5D

【図 5 E】

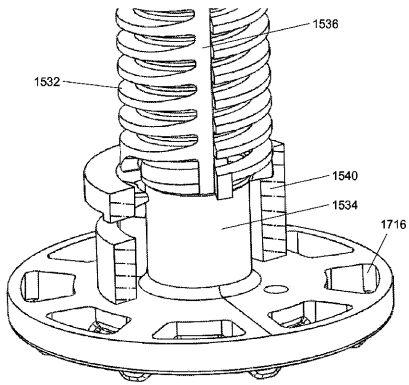


Fig. 5E

【図 5 F】

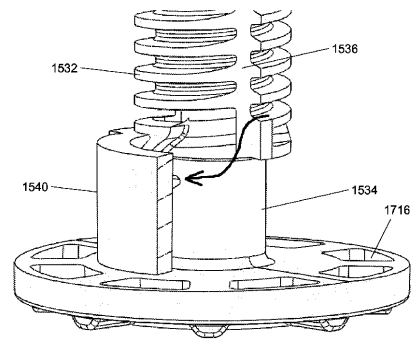


Fig. 5F

【図 5 G】

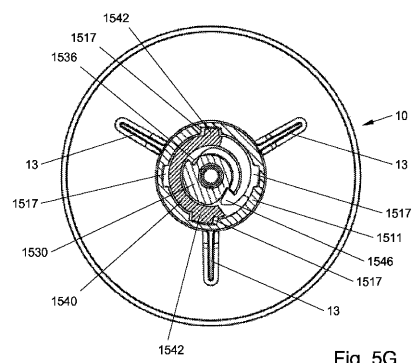


Fig. 5G

【図 5 H】

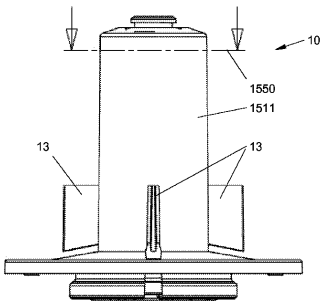


Fig. 5H

【図 5 J】

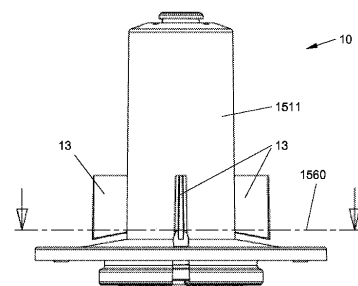


Fig. 5J

【図 5 I】

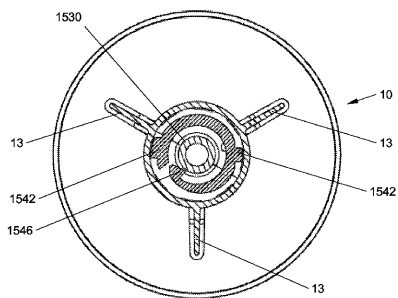


Fig. 5I

【図 6 A】

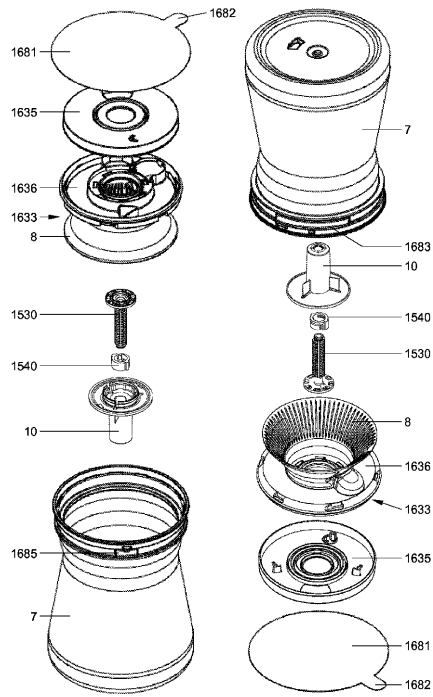


Fig. 6A

【図 6 B】

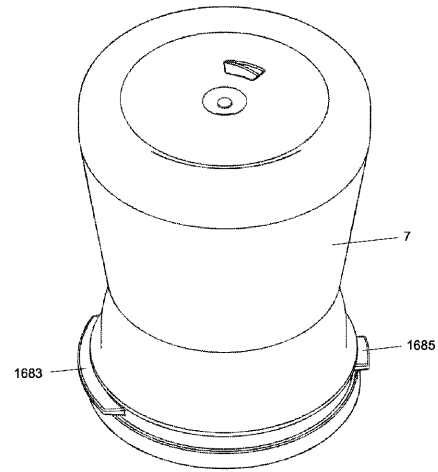


Fig. 6B

【図 6 C】

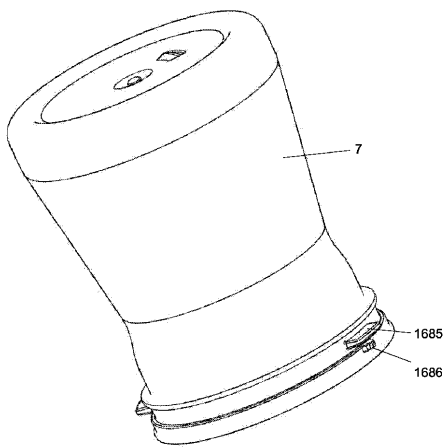


Fig. 6C

【図 7 A】

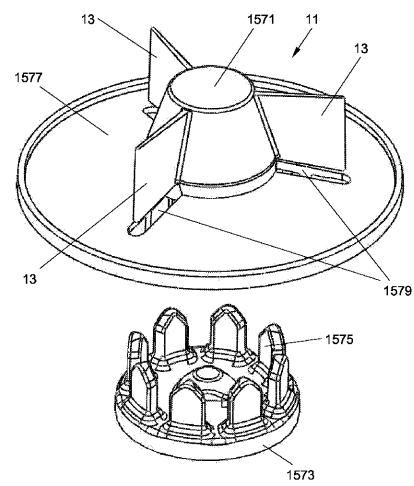


Fig. 7A

【図 7 B】

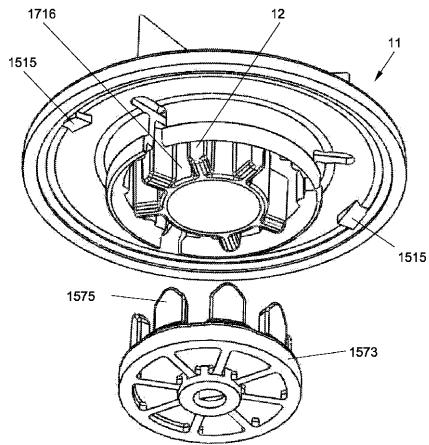


Fig. 7B

【図 8】

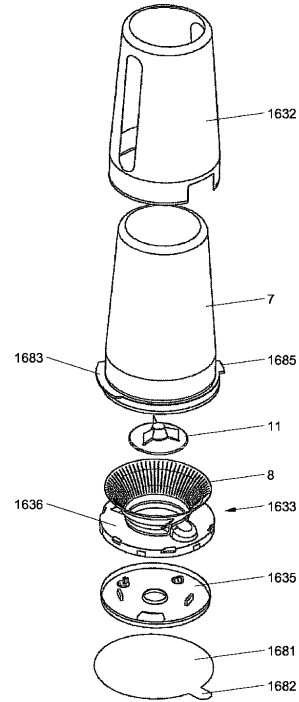


Fig. 8

【図 9 A】

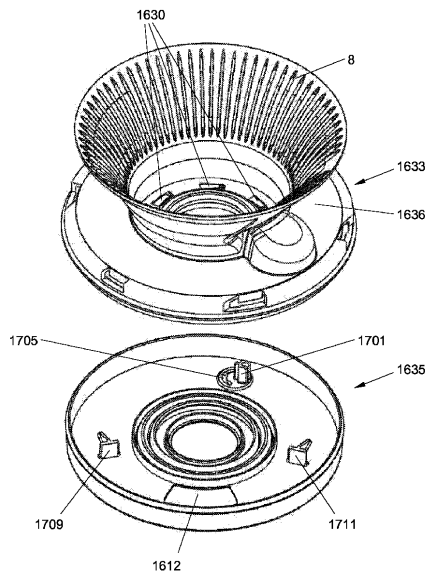


Fig. 9A

【図 9 B】

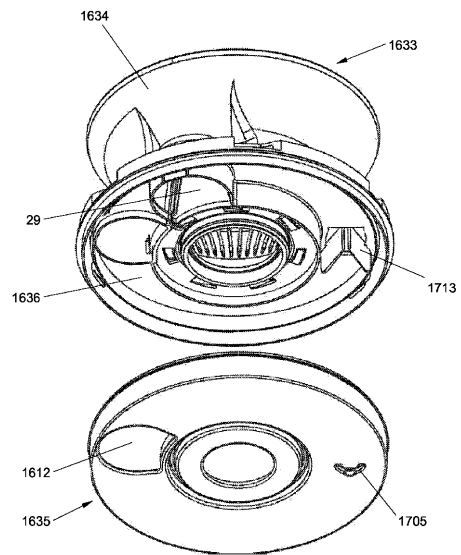


Fig. 9B

【図 9 C】

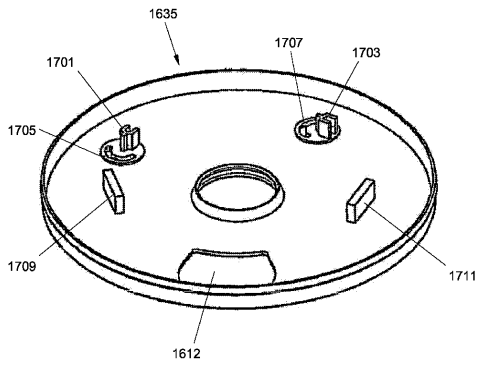


Fig. 9C

【図 1 1】

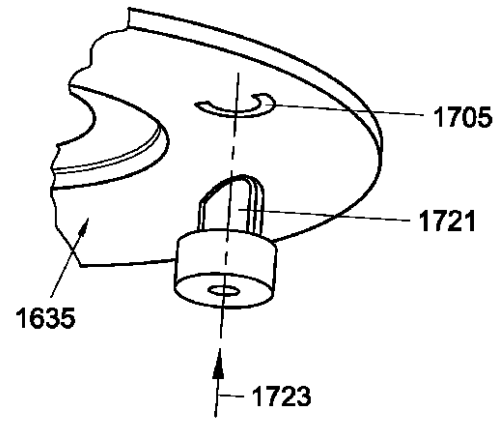


Fig. 11

【図 1 0】

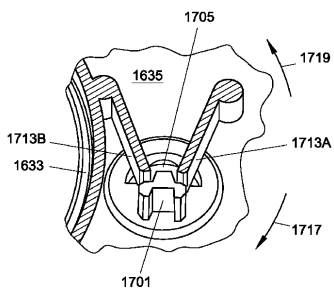


Fig. 10

【図 1 2 A】

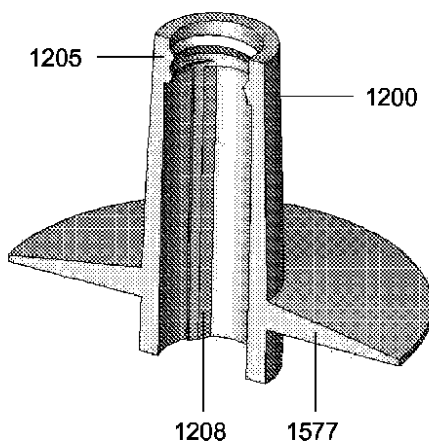


Fig. 12A

【図 1 2 B】

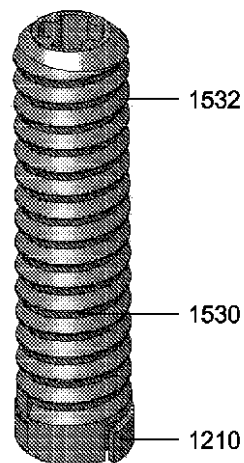


Fig. 12B

【図 12 C】

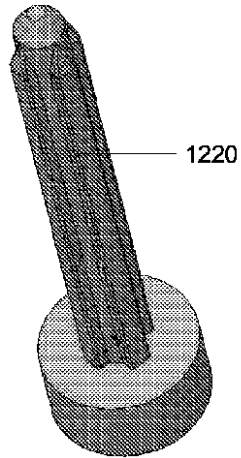


Fig. 12C

【図 12 D】

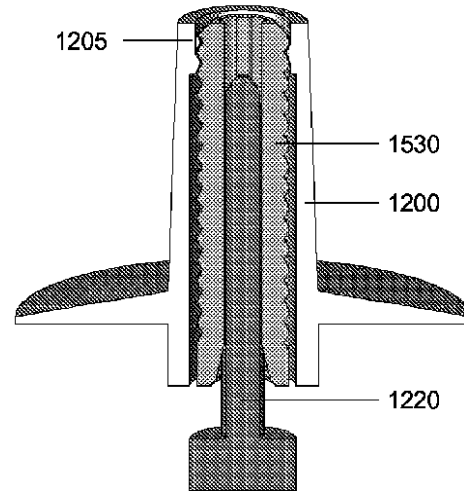


Fig. 12D

【図 13 A】

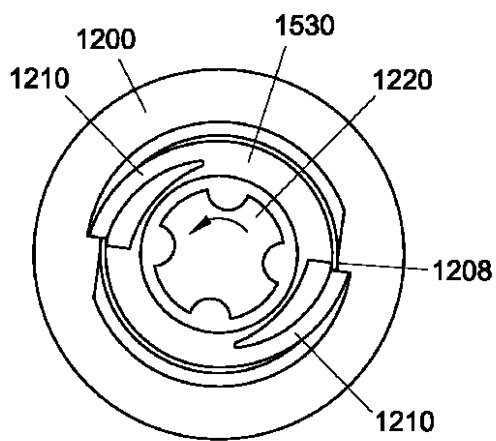


Fig. 13A

【図 13 B】

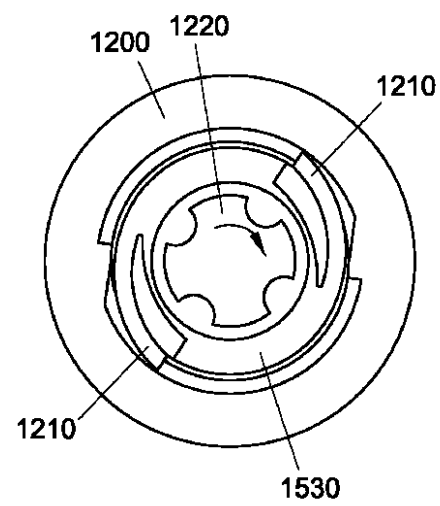


Fig. 13B

【図 13 C】

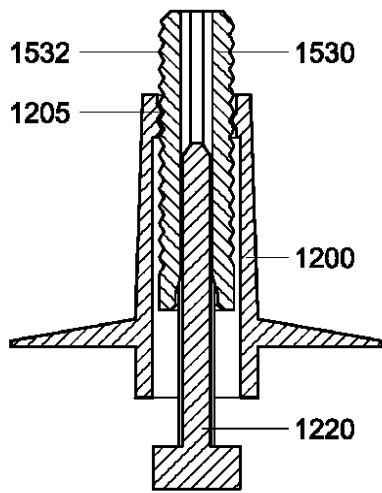


Fig. 13C

【図 13 D】

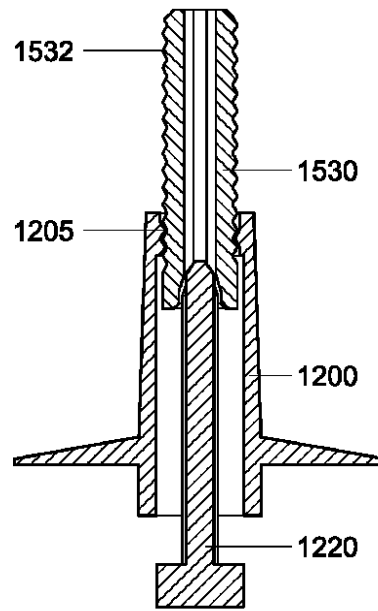


Fig. 13D

【図 14 A】

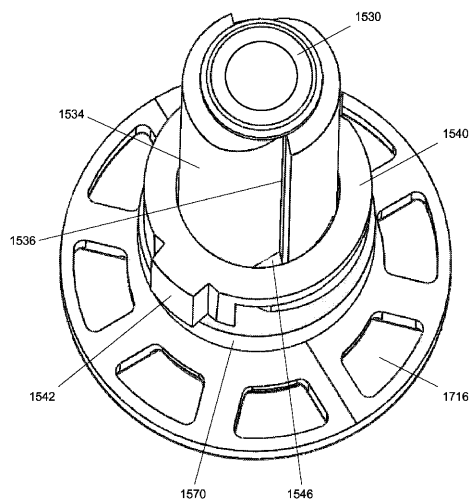


Fig. 14A

【図 14 B】

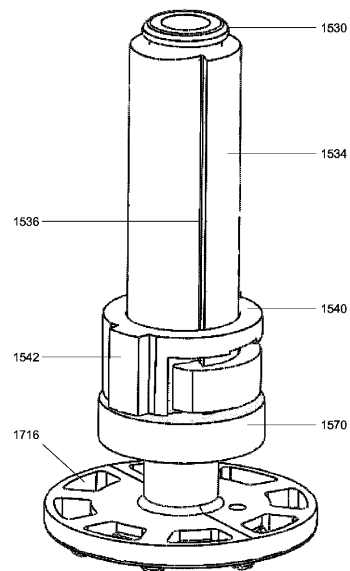


Fig. 14B

フロントページの続き

- (31)優先権主張番号 2005238
(32)優先日 平成22年8月17日(2010.8.17)
(33)優先権主張国 オランダ(NL)
(31)優先権主張番号 2004274
(32)優先日 平成22年2月22日(2010.2.22)
(33)優先権主張国 オランダ(NL)
(31)優先権主張番号 PCT/NL2010/050077
(32)優先日 平成22年2月17日(2010.2.17)
(33)優先権主張国 オランダ(NL)

- (74)代理人 100085545
弁理士 松井 光夫
(72)発明者 ファン オス, イヴォ
オランダ国, 3 5 2 6 ケーエス ユトレヒト, ユーロパラーン 2
(72)発明者 デ グラフ, ゲルブランド, クリスティアーン
オランダ国, 2 1 8 2 ディーエヌ ヒレゴム, ライドセストラート 2 ビー
(72)発明者 モールマン, クリスティアーン, ヨハネス, マリア
オランダ国, 5 0 6 6 エムジェイ モエルゲステル, クリエケナッカー 3 3
(72)発明者 ディロン, チャールズ, ケヴィン
イギリス国, ボッティシヤム ケンブリッジシャー シービー 2 5 9 ビーイー, ビーチウッド
アヴェニュー 9

審査官 大山 広人

- (56)参考文献 特表平07-505328(JP, A)
米国特許出願公開第2009/0145302(US, A1)
米国特許出願公開第2006/0201339(US, A1)
特表2003-518676(JP, A)
米国特許第05386944(US, A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
A 4 7 J 3 1 / 3 6
A 4 7 J 3 1 / 4 2