

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2004-524902
(P2004-524902A)

(43) 公表日 平成16年8月19日(2004.8.19)

(51) Int. Cl. ⁷	F I	テーマコード (参考)
A 4 7 J 31/44	A 4 7 J 31/44	4 B 0 0 4
A 4 7 J 31/10	A 4 7 J 31/10	
A 4 7 J 31/36	A 4 7 J 31/36	

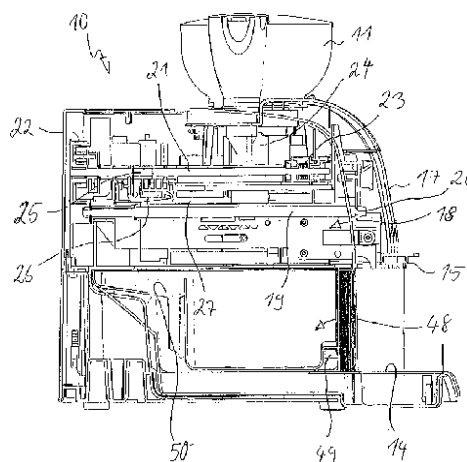
審査請求 未請求 予備審査請求 有 (全 40 頁)

(21) 出願番号	特願2002-568958 (P2002-568958)	(71) 出願人	504051401 エトナ・ヴェンディング・テクノロジーズ ・ベスローテン・フェンノートシャップ ETNA VENDING TECHNOLOGIES B. V. オランダ7071アーウェー・ウルフト、 フランク・ダーメンストラート2アー番
(86) (22) 出願日	平成14年3月4日 (2002.3.4)	(74) 代理人	100086405 弁理士 河宮 治
(85) 翻訳文提出日	平成15年9月8日 (2003.9.8)	(74) 代理人	100101454 弁理士 山田 卓二
(86) 国際出願番号	PCT/CH2002/000130	(72) 発明者	シュテファン・ルックシュトゥール スイス、ツェーハー-4623ノイエンド ルフ、ラインビュンテンヴェーク391番 Fターム(参考) 4B004 AA15 BA50 CA13 CA14 CA17 最終頁に続く
(87) 国際公開番号	W02002/069769		
(87) 国際公開日	平成14年9月12日 (2002.9.12)		
(31) 優先権主張番号	425/01		
(32) 優先日	平成13年3月7日 (2001.3.7)		
(33) 優先権主張国	スイス(CH)		

(54) 【発明の名称】 コーヒーマシン

(57) 【要約】

コーヒーマシン(10)は、取外し可能なブルーイングユニット(18)を備える。挽いたコーヒーの粉は、ユニット(18)の主軸に沿って移動可能なリフティングボトムと該ボトムに向けて移動可能なプランジャとの間でコンパクト化される。加圧された熱湯は、コンパクト化されたコーヒーの粉を介して押し出される。その後、上記ボトムおよびプランジャは主軸に沿ってともに移動し、これにより、残ったフィルタケーキをブルーイングチャンバから押し出し、該ケーキを主軸に対し横方向に排出させる。本発明の目的は、簡易的でスペースを節約したデザイン、および、クリーニング・メンテナンス目的でのアクセスがより容易なことを特徴とする上記タイプのコーヒーマシンを提供することである。この目的のため、ユニット(18)は、主軸が挿入方向に平行となるよう、前方から後方に向けてマシン(10)内に押し込むことができるように構成される。



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

水平方向に取外し可能なブルーイングユニット(18)を備え、
挽いたコーヒーの粉をブルーイングユニット(18)の主軸(48)に沿ってブルーイン
グチャンバ(29)内で可動ベース(28)と可動ベース(28)に向けて移動可能なプ
ランジャ(28)との間でコンパクト化し、
加圧された熱湯を、コンパクト化されたコーヒーの粉を介して押し出し、
続いて、可動ベース(28)およびプランジャ(32)をともに主軸(48)に沿って移
動することで残ったフィルタケーキをブルーイングチャンバ(29)から押し出し、該フ
ィルタケーキを主軸(48)に対し横方向に排出させるコーヒーマシン(10)におい
て、
ブルーイングユニット(18)は、主軸(48)が挿入方向に平行となるよう、前方から
後方に向けて水平方向にコーヒーマシン内に押し込むことができるように構成されるこ
とを特徴とするコーヒーマシン。

【請求項 2】

コーヒーマシン(10)への挿入および該マシンからの取外しの間ブルーイングユニ
ット(18)をガイドするために、ブルーイングユニットの主軸(48)に平行に伸張し
好適には棒状である一つまたは複数のガイド(19)が設けてあることを特徴とする請求
項 1 のコーヒーマシン。

【請求項 3】

挿入されたブルーイングユニット(18)をロックするために、ガイド(19)の前端に
止め(20)が設けてあることを特徴とする請求項 2 のコーヒーマシン。

【請求項 4】

ブルーイングユニット(18)において、加圧された熱湯は、ブルーイングチャンバ(2
9)内に配されたコーヒーの粉を介して後方から前方に向けて主軸(48)方向に押し出
され、ブルーイングユニット(18)の前端に配置され好適には高さが調整可能な出口(
15)を介して出ること特徴とする請求項 1 ~ 3 のいずれか一つに記載のコーヒーマシ
ン。

【請求項 5】

可動ベース(28)およびプランジャ(32)は、ブルーイングチャンバ(29)に対向
する面にそれぞれメッシュプレート(46, 47)を備え、該メッシュを介して、熱湯が
ブルーイングチャンバ(29)に入り、ブルーイングされたコーヒーがブルーイングチャ
ンバ(29)から出ること特徴とする請求項 4 のコーヒーマシン。

【請求項 6】

可動ベース(28)およびプランジャ(32)は、作動スライド(28)により駆動され
、
作動スライド(28)は、ブルーイングユニット(18)内で主軸(48)方向に移動可
能に構成され、回し金(25)と解放可能に係合され、
回し金(25)は、主軸(48)に平行に配置されたねじの切られたロッド上に位置し、
ねじ付きロッド(21)の回転により主軸(48)に沿って移動可能である、
ことを特徴とする請求項 1 ~ 5 のいずれか一つの記載のコーヒーマシン。

【請求項 7】

回し金(25)と作動スライド(27)との間の解放可能な係合は、ラッチングフック(
26)により行われ、
ラッチングフック(26)は、主軸(48)の方向に伸びており、主軸(48)に対し横
方向に配置されたピボット軸周りに回し金(25)上にピボット回転可能に配置されるこ
とを特徴とする請求項 6 のコーヒーマシン。

【請求項 8】

ねじ付きロッド(21)は、ばね要素、好適にはばねアセンブリ(23)の圧力に抗して
主軸(48)方向に移動可能に取り付けてあり、

10

20

30

40

50

ばね要素またはばねアセンブリ(23)の圧力に抗したねじ付きロッド(21)の予め決められた行程にわたる移動は、駆動の制御あるいはスイッチングに用いられ、上記予め決められた行程は、回し金(25)、作動スライド(27)、またはプランジャ(32)が抵抗に当たることにより決定される、ことを特徴とする請求項6または7のコーヒーマシーン。

【請求項9】

プランジャ(32)は、主軸(48)方向に移動可能なプランジャアクチュエータ(33)により移動し、プランジャ(32)は、主軸(48)方向に作用する圧縮ばね(42, 43)によりプランジャアクチュエータ(33)に駆動連結される、ことを特徴とする請求項1~8のいずれか一つに記載のコーヒーマシーン。

10

【請求項10】

加圧された熱湯は、プランジャ(32)を通してブルーイングチャンバ(29)内に供給され、プランジャ(32)上にバルブ機構(36, 37, 38, 39, 44, 45)が配置され、バルブ機構(36, 37, 38, 39, 44, 45)は、プランジャ(32)がブルーイングチャンバ内に配されたコーヒーの粉を予め決められた圧力でプレスすると閉鎖され、コーヒーの粉に対するプランジャ(32)の圧力が取り除かれると、加圧された水の圧力を解放し水を外部に逃がす、ことを特徴とする請求項9のコーヒーマシーン。

20

【請求項11】

バルブ機構は、プランジャアクチュエータ(33)上に配置されたバルブ押棒(36, 37)を備え、バルブ押棒(36, 37)は、圧縮ばね(42, 43)が十分に圧縮するとプランジャ(32)内の対応するバルブ孔(44, 45)に密閉的に入り、バルブ孔は熱湯供給ダクト(34)に連通する、ことを特徴とする請求項10のコーヒーマシーン。

【請求項12】

熱湯供給ダクト(34)は、バルブ押棒(36, 37)の一つを直に通って伸張し、バルブ孔(44, 45)は、メッシュプレート(46)を介してブルーイングチャンバ(29)に連通する、ことを特徴とする請求項11のコーヒーマシーン。

30

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、自動的にコーヒーを調製する分野に関する。本発明は、請求項1の前提部にかかるコーヒーマシーンに関する。

【0002】

こうしたタイプのコーヒーマシンは、例えばWO-A1-93/19655公報に記載のものが知られている。

40

【背景技術】

【0003】

コーヒーメーカーマシンやコーヒー販売機によって自動的にコーヒーを調製する場合、まず豆状のコーヒーをマシンに収容されたグラインダにより挽き、次に、挽いたコーヒーの粉をブルーイングチャンバ内に配置し、そこでコンパクト化し、続いて、加圧された熱湯をブルーイングチャンバに供給し、最後に、ブルーイング工程の終了後、残ったフィルタケーキをブルーイングチャンバから押し出し、収集容器内に排出させる。複雑な調製工程を行う必要があるが、マシンは、単純な構成で、誤作動やメンテナンスなしでできるだけ長い間作動でき、清掃やメンテナンスが容易であるのが望ましい。

50

【0004】

導入部で引用した公報では、取外し可能なブルーイングユニット（図1～3の1）が中心的要素であるコーヒーマシーンが提案されている。ベースおよびプランジャは、このブルーイングユニットの主軸に沿って移動可能で且つ互いに関連した別々の移動シーケンスを行うように構成されている。これらの移動は、フィリングチャンバ内に配置された挽いたコーヒの粉が隣接するブルーイングチャンバ内に輸送され、そこでベースとプランジャとの間で圧縮されるように設定されている。続いて、加圧された熱湯を、円筒状に圧縮された粉を介して径方向に通過させる。ブルーイングされて出来上がったコーヒは、径方向にブルーイングチャンバから出て、下方に排出される。ブルーイング工程の終了後、残ったフィルタケーキは、軸方向にブルーイングチャンバから押し出され、エジェクタにより主軸と垂直な方向に排出される。ベース、プランジャ、およびエジェクタの各移動は、ピニオンに係合した2つの平行なラックをとりわけ備えた特殊な機構を介して、共通の駆動ユニットにより行われる。この動作の詳しい説明については、引用公報を参照されたい。

10

【0005】

公報の図1, 4および4ページ最終段落の記載からわかるように、取り付けられた状態でブルーイングユニットは、コーヒーマシーン内で横方向に伸びた主軸（これは、プランジャの移動方向に対応している。）を有する。すなわち、主軸は、マシンの前部と平行に伸びている。しかしながら、この構成は不都合な点を色々有している。ベースとプランジャが移動可能であり、且つ、フィリングチャンバ、ブルーイングチャンバおよび排出（ejection）領域が主軸に対し長手方向に配置されるために、ブルーイングユニットは、主軸方向に比較的長く、その長さは、上述の横方向の取り付けにおいて幅として効いてくる。マシンには、ブルーイングユニットの他、グラインダ、駆動ユニット、水加熱ユニット、水リザーバ、フィルタケーキ収集容器、制御電子機器などの別の機能ユニットが収容されており、且つ、少なくとも部分的に前方からできるだけアクセスできるようにしなければならないため、マシンは全体として幅が比較的大きくなる。これは常に好ましいものではない。

20

【0006】

基本的に、横方向に設置されたブルーイングユニットを、側面から押し込むことができるように設計することも可能ではある。しかしながら、実際には、これは、ブルーイングユニットを妨げなく挿入・取外しするためにマシンの横のスペースを常に十分とる必要があることを意味する。したがって、通常は、横方向に取り付けたブルーイングユニットを前方から直接横方向に挿入し、前方に向けて取り出すことになる。しかしながら、その結果、マシン内のブルーイングユニットの前方のスペースをブルーイングユニット全幅にわたって開けておく必要がある。

30

【0007】

これとは別に、取り外し（例えばクリーニング後）再挿入されるブルーイングユニットのマシン内に存在する駆動ユニットに対するカップリングに関する問題がある。実際、挿入の際、ブルーイングユニットの移動要素（ベース、プランジャなど）は、取外しの際にとるのとは別の位置をとるのであれば、カップリング用の係合点も移動する。しかしながら、駆動ユニットを新たな係合点に調整するのは、ブルーイングユニットを横方向に取り付ける場合では困難である。

40

【0008】

水供給に関しても、横方向の取付けによる不都合が生じる。ブルーイングチャンバから出口への通路上でブルーイングされたコーヒが冷却されるのをできる限り抑えるために、上記通路をできるだけ短くする必要がある。しかしながら、これは、ブルーイングチャンバを通して径方向に流れる結果、流動抵抗が比較的高くなることを意味する。

【発明の開示】

【0009】

したがって、本発明の目的は、コンパクトなブルーイングユニットを備え公知のコーヒ

50

マシンの不都合を克服する自動的に作動するコーヒーマシンであって、特に、簡易的でスペースを節約したデザイン、および、クリーニング・メンテナンス目的でのアクセスがより容易なことを特徴とするものを提供することである。

【0010】

上記目的は、請求項1の特徴全体により達成される。本発明の本質は、ブルーイングユニットを主軸が挿入方向と平行となるよう前方から後方に向けてコーヒーマシン内に押し込むことができるように、ブルーイングユニットを設計することにある。したがって、ブルーイングユニットは、マシン内部および取付け・取外し中、マシンのほんの小さな幅しか必要としない。さらに、この長手方向の挿入により、ブルーイングユニットの全長にわたって伸びブルーイングユニット内の漏れを防止する適当な収集容器をブルーイング

10

【0011】

本発明の好適な第1の実施形態は、コーヒーマシンへの挿入および該マシンからの取外しの間ブルーイングユニットをガイドするために、ブルーイングユニットの主軸に平行に伸張し好適には棒状である一つまたは複数のガイドが設けてあること、および、挿入されたブルーイングユニットをロックするために、ガイドの前端に止めが設けてあることを特徴とする。ガイドにより、ブルーイングユニットを正確に位置決めした状態で挿入することが容易となり、したがって、簡単な方法によって、正確に作動するのに必要なブルーイングユニット・マシン間の機械的・水力学的連結が保証される。

【0012】

本発明の好適な第2の実施形態は、ブルーイングユニットにおいて、加圧された熱湯は、ブルーイングチャンバ内に配されたコーヒの粉を介して後方から前方に向けて主軸方向に押し出され、ブルーイングユニットの前端に配置され好適には高さが調整可能な出口を介して出ること、および、可動ベースおよびプランジャは、ブルーイングチャンバに対向する面にそれぞれメッシュプレートを備え、該メッシュを介して、熱湯がブルーイングチャンバに入り、ブルーイングされたコーヒがブルーイングチャンバから出ること

20

【0013】

本発明の別の好適な実施形態は、可動ベースおよびプランジャが作動スライドにより駆動され、作動スライドは、ブルーイングユニット内で主軸方向に移動可能に構成され、回し金と解放可能に係合され、回し金は、主軸に平行に配置されたねじの切られたロッド上に位置し、ねじ付きロッドの回転により主軸に沿って移動可能であること、および、回し金と作動スライドとの間の解放可能な係合は、ラッチングフックにより行われ、ラッチングフックは、主軸の方向に伸張し、主軸に対し横方向に配置されたピボット軸周りに回し金上にピボット回転可能に配置されることを特徴とする。したがって、駆動された回し金と挿入されたブルーイングユニットは、係合位置が途中で変わっても、簡単且つ自動的に再係合できる。

30

【0014】

コーヒの粉のコンパクト化は、以下の構成により特に簡単に制御できる。すなわち、ねじ付きロッドは、ばね要素、好適にはばねアセンブリの圧力に抗して主軸方向に移動可能に取り付けてあり、且つ、ばね要素またはばねアセンブリの圧力に抗したねじ付きロッドの予め決められた行程にわたる移動は、駆動の制御あるいはスイッチングに用いられ、上記予め決められた行程は、回し金、作動スライド、またはプランジャが抵抗に当たることにより決定される。

40

【0015】

コーヒの粉が湿ることで生じる濃度の変化の補償、したがって最適なブルーイング工程の保証は、プランジャが、主軸方向に移動可能なプランジャアクチュエータにより移動するとともに、プランジャが、主軸方向に作用する圧縮ばねによりプランジャアクチュエー

50

タに駆動連結されることで実現される。

【0016】

好適には、加圧された熱湯はプランジャを通してブルーイングチャンバ内に供給され、プランジャ上にバルブ機構が配置され、バルブ機構は、プランジャがブルーイングチャンバ内に配されたコーヒーの粉を予め決められた圧力でプレスすると閉鎖され、コーヒーの粉に対するプランジャの圧力が取り除かれると、加圧された水の圧力を解放して水を外部に逃がす。特に、これは、バルブ機構がプランジャアクチュエータ上に配置されたバルブ押棒を備え、バルブ押棒は、圧縮ばねが十分に圧縮するとプランジャ内の対応するバルブ孔に密閉的に入り、バルブ孔は熱湯供給ダクトに連通する、ことで実現できる。好適には、熱湯供給ダクトは、バルブ押棒の一つを直に通って伸張でき、バルブ孔は、メッシュプレート

10

【0017】

本発明は、図面を参照しながら実施形態を通して詳細に説明される。

【発明の実施】

【0018】

図1には、本発明の好適な実施形態に係る閉じた状態でのコーヒーマシンの前方から見た全体図が示されている。図2は、II-II面に沿った図1のマシンの断面図を示す。コーヒーマシン10は、最上部に、挽くべきコーヒー豆用の装填ホッパ11を有する。装填ホッパ11の下側には、関連するグラインダ24が配置されている。グラインダ24で挽かれたコーヒーは、コンパクトなブルーイングユニット18内に落ち、ブルーイング

ユニット内のブルーイングチャンバ(図3, 4の29)でコンパクト化される。加熱された熱湯が続いて圧縮された粉を通して押し出される。その結果、ブルーイングされたコーヒ

ーは、スプリングが装填されたクリーニングバルブを介してブルーイングチャンバから出て、コーヒーマシン10から前方に突き出た出口15(好適には、その高さが調整可能である(ピボット回転可能)。)を介して、出口15の下側に配置された支持面14上に置かれた例えばカップ内に注がれる。出口15の横には、ミルクを泡立てたり(カプチーノ)熱湯を供給するための蒸気/熱湯ノズル16が配置されている。取外し可能なブルーイングユニット18は、その前方で、旋回する又は取外し可能なカバー17によりカバーされている。マシンを操作するために、必要な操作・制御要素を備えた操作用コンソール12が設けてある。給水を貯えるために、前方に引出すことのできる水収容器13

が操作用コンソール12の下側に配置されている。ブルーイング工程の間にできてブルーイングチャンバから排出されるフィルタケーキの収集容器48が、水収容器13の左横に、カバー17の後に位置するブルーイングユニット18の直下に配置されている。収集容器48は、掴み用凹部49により前方に向けて引き出すことができるようになっている。収集容器48は、後側領域に形成した延長部50とともに、ブルーイングユニット18の全長にわたってブルーイングユニット18の下側に伸びている。仮にブルーイングユニット18で漏れが起きても、収集容器48は、滴り落ちる水やこぼれたコーヒーを収集でき、続いて収集されたフィルタケーキとともに引き出すことで簡単に取り外すことができる。したがって、コーヒーマシン10の永続的な汚れを問題なく防止できる。

20

30

【0019】

図3, 4を参照して、ブルーイングユニット18は主軸48に沿って伸びている。ブルーイングユニット18は、フィリングチャンバ30およびブルーイングチャンバ29に加えて、主軸48の方向に移動可能な可動ベース28とこれもまた主軸48の方向に移動可能なプランジャ32とを備える。導入部で引用した公報に記載されたように、挽かれたコーヒーの粉は、グラインダ24からフィリング開口部31を介してフィリングチャンバ30内に落下する。プランジャ32を(図3)右側に移動させることにより、装填されたコーヒーの粉は、フィリングチャンバ30からブルーイングチャンバ29内に押され、そこで、可動ベース28に対しプレスされてコンパクト化される。プランジャ32の端面および可動ベース28の端面には、それぞれメッシュプレート46, 49が固定されている(図4)。熱湯が、プランジャ32を通じて軸方向に、左側からメッシュプレート46を介し

40

50

てブルーイングチャンバ29内に供給される。ブルーイングされたコーヒーは、メッシュプレート47を介してブルーイングチャンバ29から出、可動ベース28を通じて軸方向右側に移動し、近接する出口15に到達する(図4)。

【0020】

ブルーイングユニット18は、前方から後方に、長手方向すなわち主軸48方向に沿ってコーヒーマシン10内に押し込まれる。挿入時のブルーイングユニット18をガイドするために、一つまたは複数の棒状ガイド19が用いられる。ガイド19の前端には、ブルーイングユニット18用の(解放可能な)止め20が配置されている。可動ベース28およびプランジャ32は、例えば、ブルーイングユニット18内で移動可能なように構成された作動スライド27のラック機構(例えばWO-A1-93/19655に記載)により移動する。作動スライド27は、解放可能なラッチングフック26により回し金25と係合できるようになっている。回し金25は、ねじが切られた回転可能なロッド21上に配置されている。ロッド21は、不図示の駆動モータの駆動ホイール22により駆動される。ブルーイングユニット18がコーヒーマシン10内に押し込まれると、回し金25は、ラッチングフック26が作動スライド27内に入りその中で係合するまで、ラッチングフック26とともに右側に移動する。このようにして、挿入中において作動スライド27がブルーイングユニット18内で正確にはどこに配置されているかとは無関係に、回し金25および作動スライド27との間の係合を常に問題なく形成することができる。

10

【0021】

ねじ付きロッド21は、コーヒーマシン10内でガイド19に平行に配置されており、ディスク状のばねからなるばねアセンブリ23の圧力に抗して軸方向に移動可能で、回し金25が抵抗に当たるとマイクロスイッチ(図示せず)を作動させるようになっている。特に、コーヒーの粉のコンパクト化により、反力がプランジャ32に対ししたがって回し金25に対し生じる。この反力が予め決められた値を超えると、マイクロスイッチが作動する。こうしてコンパクト化工程が安全に制御できる。

20

【0022】

本発明の好適な実施形態では、プランジャ32は、駆動部材に堅固に連結されるのではなく、2つの圧縮ばね42, 43により、作動スライド27により駆動される独立したプランジャアクチュエータ33に連結される。圧縮ばね42, 43は、一端が、プランジャ32の内端面に形成された2つのばねピン40, 41(図5および7も参照)上に位置する。このばね連結は特に以下の利点を有する。(乾燥した)コーヒーの粉がコンパクト化されると、予め決められた圧力に到達して駆動が停止してプランジャアクチュエータ33とプランジャ32が停止する。かかる工程の間に、優勢的な圧力によって、圧縮ばね42, 43は予め決められた程度に圧縮される。熱湯がブルーイングチャンバ29を介して押し出されると、コーヒーの粉は湿っているので、粉の密度は高くなるとともに粉の圧力は低下する。続いて、圧縮ばね42, 43に蓄えられたエネルギーは、プランジャ32を後から押して容積の減少を補償し、その結果、コーヒーの粉を通る望まない水の通路が形成されるのが問題なく防止される。

30

【0023】

圧縮ばね42, 43によるプランジャ32とプランジャアクチュエータ22の間の上記連結は、ブルーイング工程完了後に、加圧された水システムから圧力を安全に解放するためのバルブ機構を簡単に構成するのを可能にする。この目的のため、平行な軸を有するバルブ孔44, 45がプランジャ32に設けてある(図3, 5, 6)。圧縮ばね42, 43が十分大きく圧縮されると、プランジャアクチュエータ33(図3)上に配置された対応するバルブ押棒36, 37は、密閉的にバルブ孔42, 43に入る。密閉は、バルブ押棒36, 37上の溝38, 39にそれぞれ挿入されたOリング(図示せず)により行われる。バルブ押棒の一方、すなわちバルブ押棒36は、熱湯の(軸方向)供給ダクト34としても機能する。さらに、コーヒーマシン10の熱湯システムへの接続は、ブルーイングユニット18をマシンに挿入すると作動する液密プラグタイプ接続部35により形成される。

40

50

【 0 0 2 4 】

ブルーイング工程の完了後に、プランジャアクチュエータ 3 3 がプランジャ 3 2 とともに後退するのであれば、圧縮ばね 4 2 , 4 3 は解放されるとともに弁押棒 3 6 , 3 7 はバルブ孔 4 4 , 4 5 から出、その結果、加圧された残りの熱湯は、圧力が解放されながら、供給ダクト 3 4 からプランジャアクチュエータ 3 3 とプランジャ 3 2 との間のスペース内に出ることができ、このスペースから外部に排出することができる。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 2 5 】

【 図 1 】 図 1 は、本発明の好適な実施形態に係るコーヒーマシンの正面から見た全体図であって、閉じた状態を示す。

10

【 図 2 】 I I - I I 面に沿った図 1 のマシンの断面図。

【 図 3 】 図 2 のマシンのブルーイングユニットの鉛直縦断面図。

【 図 4 】 図 2 のマシンのブルーイングユニットの水平縦断面図。

【 図 5 】 図 4 のプランジャの斜視図であって、後方からおよび前方から見た図である。

【 図 6 】 バルブ孔を通る面に沿った図 5 のプランジャの縦断面図。

【 図 7 】 ばねピンを通る面に沿った図 5 のプランジャの縦断面図。

【 符号の説明 】

【 0 0 2 6 】

1 0	コーヒーマシン	
1 1	フィリングホッパ	20
1 2	操作用コンソール	
1 3	水収容器	
1 4	支持面 (コーヒーカップ)	
1 5	出口	
1 6	蒸気 / 熱湯ノズル	
1 7	カバー	
1 8	ブルーイングユニット (取外し可能)	
1 9	ガイド (棒状)	
2 0	止め	
2 1	ねじの切られたロッド	30
2 2	駆動ホイール	
2 3	ばねアセンブリ	
2 4	グライнда	
2 5	回し金	
2 6	ラッチングフック	
2 7	作動スライド	
2 8	可動ベース	
2 9	ブルーイングチャンバ	
3 0	フィリングチャンバ	
3 1	フィリング開口部	40
3 2	プランジャ	
3 3	プランジャアクチュエータ	
3 4	供給ダクト	
3 5	プラグタイプ接続部	
3 6 , 3 7	バルブ押棒	
3 8 , 3 9	溝 (オリング用)	
4 0 , 4 1	ばねピン	
4 2 , 4 3	圧縮ばね	
4 4 , 4 5	バルブ孔	
4 6 , 4 7	メッシュプレート (孔のあいたプレート)	50

- 4 8 収集容器（フィルタケーキ）
- 4 9 掴み用凹部（収集容器）
- 5 0 延長部（収集容器）

【国際公開パンフレット】

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
12. September 2002 (12.09.2002)

PCT

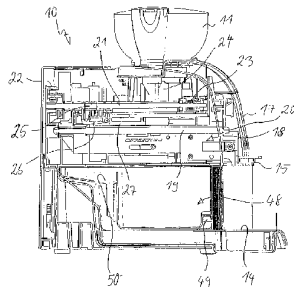
(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 02/069769 A1

- (51) Internationale Patentklassifikation: A47J 31/40
- (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): ELDOM ROTHRIST AG [—CH]; Helblingstrasse 12, CH-4852 Rothrist (CH).
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/CH02/00130
- (72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): RUCKSTUHL, Stephan [CH/CH]; Rainbünneweg 391, CH-4623 Neuen-dorf (CH).
- (22) Internationales Anmeldedatum: 4. März 2002 (04.03.2002)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (74) Anwalt: BREMI, Tobias; Isler & Pedrazzini AG, Get-hardstrasse 53, Postfach 6940, CH-8023 Zürich (CH).
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität: 425/01 7. März 2001 (07.03.2001) CH (81) Bestimmungsstaaten (national): AF, AG, AI, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CL, CN, CO, CR,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: COFFEE MACHINE

(54) Bezeichnung: KAFFEEMASCHINE



(57) Abstract: A coffee machine (10) comprises a removable brewing unit (18), in which ground coffee powder is compacted in a brewing chamber along a main axis of the brewing unit (18) between a movable lifting bottom and a plunger that can be displaced toward the lifting bottom. Pressurized hot water is pressed through the compacted coffee powder. Afterwards, the lifting bottom and plunger are displaced together along the main axis in order to push the remaining filter cake out of the brewing chamber whereby ejecting it transversal to the main axis. The aim of the invention is to provide a coffee machine of the aforementioned type with a simplified and space-saving design as well as with an easier accessibility for cleaning and maintenance purposes. To these ends, the brewing unit (18) is designed so that it can be pushed into the coffee machine (10) from the front towards the back with the main axis parallel to the direction of insertion.

(57) Zusammenfassung: Eine Kaffeemaschine (10) umfasst eine herausnehmbare Brüheinheit (18), in welcher gemahlenes Kaffeepulver entlang einer Hauptachse der Brüheinheit (18) zwischen einem beweglichen Hubboden und einem gegen den Hubboden verfahrbaren Presskolben in einer Brühkammer zusammengepresst, durch das zusammengepresste Kaffeepulver unter Druck heisses Wasser gepresst und anschliessend der zurückbleibende Filterkuchen

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 02/069769 A1

WO 02/069769 A1 

CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GH,
 GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR,
 KZ, LC, LK, LR, LS, LU, LV, MA, MD, MG, MK,
 MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, OM, PI, PL, PT, RO, RU,
 SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG,
 US, UZ, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR),
 OAPI-Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW,
 ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

mit internationalem Recherchenbericht

(84) Bestimmungsstaaten (regional): ARIPO-Patent (GI, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), curascheses Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK,

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

durch gemeinsames Verfahren des Hubbodens und des Presskolbens entlang der Hauptachse aus der Brühkammer herausgeschoben und quer zur Hauptachse ausgeworfen wird. Bei einer solchen Kaffeemaschine wird ein vereinfachter und platzsparender Aufbau sowie eine erleichterte Zugänglichkeit für Reinigungs- und Wartungszwecke dadurch erreicht, dass die Brüheinheit (18) mit der Hauptachse parallel zur Längsrichtung von vorne nach hinten in die Kaffeemaschine (10) einschiebbar ausgebildet ist.

WO 02/069769

PCT/CH02/00130

1

BESCHREIBUNG

KAFFEEMASCHINE

TECHNISCHES GEBIET

Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf das Gebiet der automatisierten Zubereitung von Kaffee. Sie betrifft eine Kaffeemaschine gemäss dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Eine solche Kaffeemaschine ist z.B. aus der Druckschrift WO-A1-93/19655 bekannt.

STAND DER TECHNIK

Bei der automatischen Zubereitung von Kaffee mittels Kaffeemaschinen bzw. Kaffeeautomaten, bei denen der bohnenförmige Kaffee zunächst in einem der Maschine untergebrachten Mahlwerk gemahlen wird, das gemahlene Kaffeepulver

WO 02/069769

PCT/CH02/00130

2

dann in eine Brühkammer eingebracht und dort zusammengepresst wird, dann heisses Wasser unter Druck durch die Brühkammer geleitet wird, und schliesslich nach Beendigung des Brühvorgangs der verbleibende Filterkuchen aus der Brühkammer ausgestossen und in einem Auffangbehälter ausgeworfen wird, ist es wünschenswert, trotz der zu realisierenden komplexen Zubereitungsschritte die Maschine so auszugestalten, dass sie einfach aufgebaut ist, über möglichst lange Zeiträume störungs- und wartungsfrei funktioniert, und leicht zu reinigen und zu warten ist.

In der eingangs genannten Druckschrift ist nun eine Kaffeemaschine vorgeschlagen worden, deren Herzstück eine herausnehmbare Brüheinheit (1 in Fig. 1-3) ist. In dieser Brüheinheit sind entlang einer Hauptachse verfahrbar ein Boden und ein Verdichtungskolben angeordnet, die unterschiedliche, aufeinander abgestimmte Bewegungsabläufe durchlaufen. Diese Bewegungsabläufe sind so ausgelegt, dass in eine Füllkammer eingefülltes gemahlenes Kaffeepulver in eine benachbarte Brühkammer transportiert und dort zwischen Boden und Verdichtungskolben komprimiert wird. Der zylindrische Pulverpressling wird dann in radialer Richtung von unten unter Druck stehendem heissen Wasser durchströmt. Der entstehende gebrühte Kaffee wird radial aus der Brühkammer ausgelassen und nach unten ausgegeben. Nach Beendigung des Brühvorgangs wird der verbleibende Filterkuchen in Achsenrichtung aus der Brühkammer ausgeschoben und mittels eines Auswerfers quer zur Hauptachse ausgeworfen. Die unterschiedlichen Bewegungsabläufe des Bodens, des Verdichtungskolbens und des Auswerfers werden von einem gemeinsamen Antriebsaggregat über eine spezielle Mechanik bewirkt, die unter anderem zwei über ein Zahnrad in Eingriff stehende parallele Zahnstangen umfasst. Zur Erläuterung der Wirkungsweise im einzelnen wird auf die genannte Druckschrift verwiesen.

Wie aus den Figuren 1 und 4 der Druckschrift und der Beschreibung auf S. 4, letzter Absatz zu entnehmen ist, ist die Brüheinheit mit ihrer Hauptachse, die der Bewegungsrichtung des Verdichtungskolbens entspricht, quer in der Kaffeemaschine eingebaut, d.h., die Hauptachse verläuft parallel zur Frontseite der Ma-

WO 02/069769

PCT/CH02/00130

3

schine. Diese Anordnung hat jedoch verschiedene Nachteile: Bedingt durch die verschiebbare Anordnung des Bodens und des Kolbens sowie die Anordnung der Füllkammer, der Brühkammer und des Auswerfbereiches längs der Hauptachse erreicht die Brüheinheit in Richtung der Hauptachse eine relativ grosse Länge, die beim beschriebenen Quereinbau als Breite wirksam wird. Weil neben der Brüheinheit weiteren Funktionseinheiten wie Mahlwerk, Antriebseinheit, Wassererhitzungseinheit, Wasservorratsgefäss, Auffangbehälter für die Filterkuchen, Steuer elektronik etc. in der Maschine untergebracht werden und – zumindest teilweise – möglichst auch von vorne zugänglich sein müssen, ergibt sich für die Maschine insgesamt eine vergleichsweise grosse Breite, die nicht immer wünschenswert ist.

Grundsätzlich wäre es denkbar, die quer eingebaute Brüheinheit von der Seite einschiebbar auszubilden. Dies würde jedoch in der Praxis bedeuten, dass neben der Maschine stets ausreichend Platz frei bleiben muss, damit die Brüheinheit ungehindert eingeschoben oder herausgezogen werden kann. Es ist daher üblich, die quer eingebaute Brüheinheit direkt quer von vorne einzusetzen bzw. nach vorne herauszunehmen. Dies hat jedoch zur Folge, dass in der Maschine der Platz vor der Brüheinheit über die gesamte Breite der Brüheinheit frei bleiben muss.

Ein weiteres Problem besteht bei der Kopplung der herausgenommenen und (z.B. nach einer Reinigung) wieder eingesetzten Brüheinheit mit der in der Maschine verbleibenden Antriebseinheit. Wenn nämlich die beweglichen Elemente (Boden-, Verdichtungskolben etc.) der Brüheinheit beim Einsetzen andere Positionen einnehmen, als beim Herausnehmen, verschiebt sich auch der Eingriffspunkt für die Kopplung. Ein Nachfahren der Antriebseinheit auf den neuen Eingriffspunkt gestaltet sich beim Quereinbau der Brüheinheit jedoch schwierig.

Nachteile durch den Quereinbau ergeben sich aber auch hinsichtlich der Wasserführung: Um eine Abkühlung des aufgebrühten Kaffees beim Weg von der Brühkammer zum Auslass möglichst gering zu halten, muss dieser Weg so kurz wie möglich gehalten werden. Dies bedeutet jedoch ein radiales Durchströmen der

WO 02/069769

PCT/CH02/00130

4

Brühkammer, wodurch sich vergleichsweise hohe Strömungswiderstände ergeben.

DARSTELLUNG DER ERFINDUNG

Es ist daher Aufgabe der Erfindung, eine automatisch arbeitende Kaffeemaschine mit einer kompakten Brüheinheit zu schaffen, welche die Nachteile bekannter Kaffeemaschinen vermeidet und sich insbesondere durch einen vereinfachten und platzsparenden Aufbau sowie eine erleichterte Zugänglichkeit für Reinigungs- und Wartungszwecke auszeichnet.

Die Aufgabe wird durch die Gesamtheit der Merkmale des Anspruchs 1 gelöst. Der Kern der Erfindung besteht darin, die Brüheinheit mit der Hauptachse parallel zur Einschubrichtung von vorne nach hinten in die Kaffeemaschine einschiebbar auszubilden. Hierdurch beansprucht die Brüheinheit nur eine geringe Breite der Maschine sowohl innerhalb der Maschine als auch beim Ein- und Ausbau. Darüber hinaus ermöglicht der Längseinschub, unter der Brüheinheit geeignete Auffangbehälter anzuordnen, die sich über die gesamte Länge der Brüheinheit erstrecken und so einen Schutz vor Leckagen in der Brüheinheit bieten.

Eine erste bevorzugte Ausgestaltung der Erfindung zeichnet sich dadurch aus, dass zum Führen der Brüheinheit beim Einschieben in die bzw. Herausziehen aus der Kaffeemaschine eine oder mehrere parallel zur Hauptachse der Brüheinheit verlaufende, vorzugsweise stangenförmige, Führungen vorgesehen sind, und dass am vorderen Ende der Führung eine Verriegelung zum Verriegeln der eingeschobenen Brüheinheit vorgesehen ist. Die Führung erleichtert das positionsgenaue Einschieben der Brüheinheit und sichert so auf einfache Weise die für eine einwandfreie Funktion notwendigen mechanischen und hydraulischen Verbindungen zwischen Brüheinheit und der Maschine.

WO 02/069769

PCT/CH02/00130

5

Eine zweite bevorzugte Ausgestaltung der erfindungsgemässen Kaffeemaschine ist dadurch gekennzeichnet, dass in der Brüheinheit das unter Druck stehende heisse Wasser durch das in der Brühkammer befindliche Kaffeepulver in Richtung der Hauptachse von hinten nach vorne gepresst wird und durch einen am vorderen Ende der Brüheinheit angeordneten, vorzugsweise höhenverstellbaren Auslass austritt, und dass der Hubboden und der Presskolben an ihren der Brühkammer zugewandten Stirnseiten jeweils mit einer Siebplatte ausgestattet sind, durch welche das heisse Wasser in die Brühkammer eintritt bzw. der aufgebühte Kaffee die Brühkammer verlässt. Hierdurch lassen sich bei der erfindungsgemässen Längskonfiguration der Brüheinheit bei verbessertem Durchsatz des Kaffeepulvers vorteilhaft kurze Wege für die Flüssigkeit erreichen, die der Qualität des aufgebühten Kaffees zugute kommen.

Eine andere bevorzugte Ausgestaltung der Erfindung zeichnet sich dadurch aus, dass der Antrieb des Hubbodens und des Presskolbens über einen in der Brüheinheit in Richtung der Hauptachse verschiebbar angeordneten Antriebsschlitten erfolgt, welcher mit einem Mitnehmer lösbar in Eingriff steht, der auf einer parallel zur Hauptachse liegenden Gewindestange sitzt und durch Drehen der Gewindestange entlang der Hauptachse verfahrbar ist, und dass lösbare Eingriff zwischen dem Mitnehmer und dem Antriebsschlitten durch einen Einrasthaken bewirkt wird, welcher sich in Richtung der Hauptachse erstreckt und um eine quer zur Hauptachse liegende Schwenkachse verschwenkbar am Mitnehmer angeordnet ist. Hierdurch kann der Eingriff zwischen dem angetriebenen Mitnehmer und der eingeschobenen Brüheinheit leicht und automatisch wiederhergestellt werden, auch wenn die Eingriffsposition sich in der Zwischenzeit verändert haben sollte.

Eine besonders einfache Steuerung der Verdichtung des Kaffeepulvers lässt sich erreichen, wenn dabei die Gewindestange in Richtung der Hauptachse gegen den Druck eines Federelements, vorzugsweise eines Federpakets, verschiebbar gelagert ist, und wenn die Verschiebung der Gewindestange gegen den Druck des Federelements bzw. Federpakets um einen vorbestimmten Verschiebungsweg, wie er sich beim Auftreffen des Mitnehmers, des Antriebsschlittens oder des

WO 02/069769

PCT/CH02/00130

6

Presskolbens auf einen Widerstand ergibt, zum Steuern bzw. Schalten des Antriebs eingesetzt wird.

Ein Ausgleich der beim Befeuchten des Kaffeepulvers auftretenden Dichteänderung und damit die Sicherung eines optimalen Brühvorgangs lässt sich erreichen, wenn der Presskolben über einen in Richtung der Hauptachse verschiebbaren Kolbenantrieb bewegt wird, und der Presskolben mit dem Kolbenantrieb über in Richtung der Hauptachse wirkende Druckfedern in Wirkverbindung steht.

Bevorzugt wird das unter Druck stehende heisse Wasser durch den Presskolben in die Brühkammer geleitet, und am Presskolben ist ein Ventilmechanismus angeordnet, welcher geschlossen ist, wenn der Presskolben mit einem vorgegebenen Druck auf das in der Brühkammer befindliche Kaffeepulver drückt, und das unter Druck stehende Wasser entspannt und nach aussen ablässt, wenn der Druck des Presskolbens auf das Kaffeepulver beseitigt wird. Insbesondere wird dies dadurch verwirklicht, dass der Ventilmechanismus am Kolbenantrieb angeordnete Ventilstößel umfasst, welche bei ausreichendem Zusammendrücken der Druckfedern dichtend in entsprechende Ventilbohrungen im Presskolben einfahren, die mit einer Zuführleitung für das heisse Wasser in Verbindung stehen. Vorzugsweise kann die Zuführleitung für das heisse Wasser direkt durch einen der Ventilstößel verlaufen, und die Ventilbohrungen können über eine Siebplatte mit der Brühkammer in Verbindung stehen.

KURZE ERLÄUTERUNG DER FIGUREN

Die Erfindung soll nachfolgend anhand von Ausführungsbeispielen im Zusammenhang mit der Zeichnung näher erläutert werden. Es zeigen

Fig. 1 eine Gesamtansicht von vorne einer Kaffeemaschine gemäss einem bevorzugten Ausführungsbeispiel der Erfindung im geschlossenen Zustand;

WO 02/069769

PCT/CH02/00130

7

- Fig. 2 einen Querschnitt durch die Maschine aus Fig. 1 entlang der Ebene II-II;
- Fig. 3 einen vertikalen Längsschnitt durch die Brüheinheit der Maschine aus Fig. 2;
- Fig. 4 einen horizontalen Längsschnitt durch die Brüheinheit der Maschine aus Fig. 2;
- Fig. 5 in perspektivischer Darstellung den Presskolben aus Fig. 4 von hinten und von vorne gesehen;
- Fig. 6 den Längsschnitt durch den Presskolben aus Fig. 5 in einer durch die Ventilbohrungen gehenden Ebene; und
- Fig. 7 den Längsschnitt durch den Presskolben aus Fig. 5 in einer durch die Federzapfen gehenden Ebene.

WEGE ZUR AUSFÜHRUNG DER ERFINDUNG

In Fig. 1 ist in einer Gesamtansicht von vorne eine Kaffeemaschine gemäss einem bevorzugten Ausführungsbeispiel der Erfindung im geschlossenen Zustand dargestellt. Fig. 2 zeigt einen Querschnitt durch die Maschine aus Fig. 1 entlang der Ebene II-II. Die Kaffeemaschine 10 hat auf der Oberseite einen Einfülltrichter 11 für die zu mahlenden Kaffeebohnen. Unterhalb des Einfülltrichters 11 ist ein zugehöriges Mahlwerk 24 angeordnet. Der im Mahlwerk 24 gemahlene Kaffee fällt in eine kompakte Brüheinheit 18 und wird dort in einer Brühkammer (29 in Fig. 3, 4) verdichtet. Durch den Pulverpressling wird dann unter Druck stehendes heisses Wasser gedrückt. Der resultierende aufgebrühte Kaffee tritt über ein federbelstetes Cremaventil aus der Brühkammer aus und wird über einen nach vorne aus der

WO 02/069769

PCT/CH02/00130

8

Kaffeemaschine 10 herausragenden, vorzugsweise in der Höhe verstellbaren (verschwenkbaren) Auslass 15 beispielsweise in eine Tasse abgefüllt, die auf einer unterhalb des Auslasses 15 angeordneten Stellfläche 14 steht. Zum Aufschäumen von Milch (Cappuccino) oder Abgabe von heissem Wasser ist neben dem Auslass 15 eine Dampf-/Heisswasserdüse 16 angeordnet. Die herausnehmbare Brüheinheit 18 ist nach vorne durch eine aufklappbare oder abnehmbare Abdeckhaube 17 abgedeckt. Für die Bedienung der Maschine ist eine Bedienungskonsole 12 mit den notwendigen Bedienungs- und Kontrollelementen vorgesehen. Unterhalb der Bedienungskonsole 12 ist ein nach vorne herausziehbarer Wasserbehälter 13 für die Aufbewahrung des Wasservorrates angeordnet. Links neben dem Wasserbehälter 13 befindet sich direkt unterhalb der hinter der Abdeckhaube 17 liegenden Brüheinheit 18 ein Auffangbehälter 48 für die beim Brühvorgang entstehenden, aus der Brühkammer ausgeworfenen Filterkuchen. Der Auffangbehälter 48 ist mittels einer Griffmulde 49 nach vorne herausziehbar. Er erstreckt sich mitsamt einer im hinteren Bereich angeformten Verlängerung 50 unterhalb der Brüheinheit 18 über die gesamte Länge der Brüheinheit 18. Auf diese Weise kann der Auffangbehälter 48 bei eventuellen Leckagen in der Brüheinheit 18 auch abtropfendes Wasser oder Kaffeebrühe auffangen, die dann durch Herausziehen des Auffangbehälters 48 zusammen mit den aufgefangenen Filterkuchen leicht entsorgt werden können. Hierdurch kann eine dauerhafte Verschmutzung der Kaffeemaschine 10 sicher vermieden werden.

Die Brüheinheit 18 erstreckt sich gemäss Fig. 3 und 4 entlang einer Hauptachse 48. Sie umfasst neben einer Einfüllkammer 30 und einer Brühkammer 29 einen in Richtung der Hauptachse 48 verfahrbaren Hubboden 28 und einen ebenfalls in Richtung der Hauptachse 48 verfahrbaren Presskolben 32. Ähnlich wie in der eingangs genannten Druckschrift beschrieben, fällt das gemahlene Kaffeepulver aus dem Mahlwerk 24 durch eine Einfüllöffnung 31 in die Einfüllkammer 30. Durch eine Verschiebung des Presskolbens 32 nach rechts (Fig. 3) wird das eingefüllte Kaffeepulver von der Einfüllkammer 30 in die Brühkammer 29 geschoben und dort gegen den Hubboden 28 gepresst und dadurch verdichtet. An den Stirnseiten des Presskolbens 32 und des Hubbodens 28 ist jeweils eine Siebplatte 46 bzw. 49

WO 02/069769

PCT/CH02/00130

9

befestigt (Fig. 4). Durch die Siebplatte 46 wird von links in axialer Richtung heisses Wasser durch den Presskolben 32 in die Brühkammer 29 eingeführt. Durch die Siebplatte 47 tritt der aufgebrühte Kaffee aus der Brühkammer 29 durch den Hubboden 28 axial nach rechts aus und gelangt in den direkt anschliessenden Auslass 15 (Fig. 4).

Die Brüheinheit 18 ist in Längsrichtung, d.h., in Richtung der Hauptachse 48, von vorne nach hinten in die Kaffeemaschine 10 eingeschoben (Fig. 2). Zum Führen der Brüheinheit 18 beim Einschieben dient (dienen) eine (oder mehrere) stangenartige Führung(en) 19, auf deren vorderem Ende zugleich eine (lösbare) Verriegelung 20 für die Brüheinheit 18 angeordnet ist. Der Hubboden 28 und der Presskolben 32 werden z.B. durch einen Zahnstangenmechanismus, wie er in der WO-A1-93/19655 beispielhaft beschrieben ist, von einem in der Brüheinheit 18 verfahrbar angeordneten Antriebsschlitten 27 bewegt. Der Antriebsschlitten 27 kann durch einen lösbaren Einrasthaken 26 mit einem Mitnehmer 25 in Eingriff gebracht werden, der auf einer drehbaren Gewindestange 21 sitzt, die über ein Antriebsrad 22 von einem nicht gezeigten Antriebsmotor angetrieben wird. Wird die Brüheinheit 18 in die Kaffeemaschine 10 eingeschoben, fährt der Mitnehmer 25 mit dem Einrasthaken 26 soweit nach rechts, bis der Einrasthaken 26 in den Antriebsschlitten 27 eingefahren ist und dort einrastet. Der Eingriff zwischen Mitnehmer 25 und Antriebsschlitten 27 kann so immer sicher hergestellt werden, unabhängig davon, wo sich der Antriebsschlitten 27 in der Brüheinheit 18 beim Einschieben gerade befindet.

Die Gewindestange 21 ist parallel zur Führung 19 in der Kaffeemaschine 10 angeordnet und ist gegen den Druck eines Federpaketes 23 aus Tellerfedern in Achsenrichtung verschiebbar und betätigt einen (nicht dargestellten) Mikroschalter, wenn der Mitnehmer 25 auf einen Widerstand trifft. Wenn sich insbesondere durch Verdichtung des Kaffeepulvers eine Gegenkraft auf den Presskolben 32 und damit auch auf den Mitnehmer 25 aufbaut, wird bei Ueberschreiten eines vorbestimmten Wertes dieser Gegenkraft der Mikroschalter betätigt. Der Verdichtungs Vorgang kann so sicher gesteuert werden.

Gemäss einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist der Presskolben 32 nicht starr mit den Antriebsorganen verkoppelt, sondern ist mit einem separaten Kolbenantrieb 33, der vom Antriebsschlitten 27 angetrieben wird, über zwei Druckfedern 42, 43, verbunden. Die Druckfedern 42, 43 sitzen mit dem einen Ende auf zwei Federzapfen 40, 41 (siehe auch Fig. 5 und 7), die auf der inneren Stirnseite des Presskolbens 32 angeformt sind. Diese Federkopplung hat einen besonderen Vorteil: Wird das (trockene) Kaffeepulver verdichtet, schaltet der Antrieb bei Erreichen eines vorgegebenen Druckes ab und der Kolbenantrieb 33 und der Presskolben 32 bleiben stehen, wobei wegen des herrschenden Druckes die Druckfedern 42, 43 um einen gewissen Wert zusammengedrückt sind. Wird nun das heisse Wasser durch die Brühkammer 29 gedrückt, nimmt wegen der Befechtung des Kaffeepulvers die Dichte im Pulver zu und der Druck im Pulver ab. Die in den Druckfedern 42, 43, gespeicherte Kraft reicht dann aus, um den Presskolben 32 nachzuschieben und den Volumenverlust auszugleichen, so dass die Bildung von unerwünschten Wasserkanälen am Kaffeepulver vorbei sicher vermieden wird.

Die beschriebene Kopplung zwischen Presskolben 32 und Kolbenantrieb 33 über die Druckfedern 42, 43 ermöglicht die einfache Ausbildung eines Ventilmechanismus, der zum sicheren Entlasten des Druckes aus dem Druckwassersystem nach Beendigung des Brühvorgangs dient. Dazu werden im Presskolben 32 achsenparallele Ventilbohrungen 44, 45 vorgesehen (Fig. 3, 5 und 6), in die entsprechende, am Kolbenantrieb 33 angeordnete Ventilstößel 36, 37 (Fig. 3) dichtend einfahren, wenn die Druckfedern 42, 43 hinreichend stark zusammengedrückt sind. Die Abdichtung erfolgt über (nicht gezeigte) O-Ringe, die in entsprechenden Nuten 38, 39 an den Ventilstößeln 36, 37 eingesetzt sind. Einer der Ventilstößel, nämlich der Ventilstößel 36, dient zugleich als (axiale) Zuführleitung 34 für das heisse Wasser. Die Verbindung zum Heisswassersystem der Kaffeemaschine 10 wird dabei über einen flüssigkeitsdichten Steckanschluss 35 hergestellt, der beim Einstecken der Brüheinheit 18 in die Maschine betätigt wird.

WO 02/069769

PCT/CH02/00130

11

Wird nach Beendigung eines Brühvorganges der Kolbenantrieb 33 mit dem Presskolben 32 zurückgefahren, entspannen sich die Druckfedern 42, 43 und die Ventilstößel 36, 37 fahren aus den Ventilbohrungen 44, 45 aus, so dass das unter Druck stehende heisse Restwasser aus der Zuführleitung 34 in den Raum zwischen Kolbenantrieb 33 und Presskolben 32 unter Entspannung austreten und von dort nach aussen abgeleitet werden kann.

BEZUGSZEICHENLISTE

10	Kaffeemaschine
11	Einfülltrichter
12	Bedienungskonsole
13	Wasserbehälter
14	Stellfläche (Kaffeetasse)
15	Auslass
16	Dampf-/Heisswasserdüse
17	Abdeckhaube
18	Brüheinheit (herausnehmbar)
19	Führung (stangenförmig)
20	Verriegelung
21	Gewindestange
22	Antriebsrad
23	Federpaket
24	Mahlwerk
25	Mitnehmer
26	Einrasthaken
27	Antriebsschlitten
28	Hubboden
29	Brühkammer
30	Einfüllkammer
31	Einfüllöffnung
32	Presskolben

WO 02/069769

PCT/CH02/00130

12

33	Kolbenantrieb
34	Zufuhrleitung
35	Steckanschluss
36,37	Ventilstößel
38,39	Nut (für O-Ring)
40,41	Federzapfen
42,43	Druckfeder
44,45	Ventilbohrung
46,47	Siebplatte (Lochplatte)
48	Auffangbehälter (Filterkuchen)
49	Griffmulde (Auffangbehälter)
50	Verlängerung (Auffangbehälter)

PATENTANSPRÜCHE

1. Kaffeemaschine (10), umfassend eine horizontal herausnehmbare Brüheinheit (18), in welcher gemahlenes Kaffeepulver entlang einer Hauptachse (48) der Brüheinheit (18) zwischen einem beweglichen Hubboden (28) und einem gegen den Hubboden (28) verfahrbaren Presskolben (32) in einer Brühkammer (29) zusammengepresst, durch das zusammengepresste Kaffeepulver unter Druck heisses Wasser gepresst und anschliessend der zurückbleibende Filterkuchen durch gemeinsames Verfahren des Hubbodens (28) und des Presskolbens (32) entlang der Hauptachse (48) aus der Brühkammer (29) herausgeschoben und quer zur Hauptachse (48) ausgeworfen wird, dadurch gekennzeichnet, dass die Brüheinheit (18) mit der Hauptachse (48) parallel zur Einschubrichtung horizontal von vorne nach hinten in die Kaffeemaschine (10) einschiebbar ausgebildet ist.

2. Kaffeemaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass zum Führen der Brüheinheit (18) beim Einschieben in die bzw. Herausziehen aus der Kaffeemaschine (10) eine oder mehrere parallel zur Hauptachse (48) der Brüheinheit verlaufende, vorzugsweise stangenförmige, Führungen (19) vorgesehen sind.

3. Kaffeemaschine nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass am vorderen Ende der Führung (19) eine Verriegelung (20) zum Verriegeln der eingeschobenen Brüheinheit (18) vorgesehen ist.

4. Kaffeemaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass in der Brüheinheit (18) das unter Druck stehende heisse Wasser durch das in der Brühkammer (29) befindliche Kaffeepulver in Richtung der Hauptachse (48) von hinten nach vorne gepresst wird und durch einen am vorderen Ende der Brüheinheit (18) angeordneten, vorzugsweise höhenverstellbaren Auslass (15) austritt.

5. Kaffeemaschine nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass der Hubboden (28) und der Presskolben (32) an ihren der Brühkammer (29) zugewandten Stirnseiten jeweils mit einer Siebplatte (46, 47) ausgestattet sind, durch welche das heiße Wasser in die Brühkammer (29) eintritt bzw. der aufgebährte Kaffee die Brühkammer (29) verlässt.

6. Kaffeemaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass der Antrieb des Hubbodens (28) und des Presskolbens (32) über einen in der Brühinheit (18) in Richtung der Hauptachse (48) verschiebbar angeordneten Antriebsschlitten (27) erfolgt, welcher mit einem Mitnehmer (25) lösbar in Eingriff steht, der auf einer parallel zur Hauptachse (48) liegenden Gewindestange (21) sitzt und durch drehen der Gewindestange (21) entlang der Hauptachse (48) verfahrbar ist.

7. Kaffeemaschine nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass der lösbare Eingriff zwischen dem Mitnehmer (25) und dem Antriebsschlitten (27) durch einen Einrasthaken (26) bewirkt wird, welcher sich in Richtung der Hauptachse (48) erstreckt und um eine quer zur Hauptachse (48) liegende Schwenkachse verschwenkbar am Mitnehmer (25) angeordnet ist.

8. Kaffeemaschine nach einem der Ansprüche 6 und 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Gewindestange (21) in Richtung der Hauptachse (48) gegen den Druck eines Federelements, vorzugsweise eines Federpakets (23), verschiebbar gelagert ist, und dass die Verschiebung der Gewindestange (21) gegen den Druck des Federelements bzw. Federpakets (23) um einen vorbestimmten Verschiebungsweg, wie er sich beim Auftreffen des Mitnehmers (25), des Antriebsschlittens (27) oder des Presskolbens (32) auf einen Widerstand ergibt, zum Steuern bzw. Schalten des Antriebs eingesetzt wird.

9. Kaffeemaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass der Presskolben (32) über einen in Richtung der Hauptachse (48) verschiebbaren Kolbenantrieb (33) bewegt wird, und dass der Presskolben (32)

WO 02/069769

PCT/CH02/00130

15

mit dem Kolbenantrieb (33) über in Richtung der Hauptachse (48) wirkende Druckfedern (42, 43) in Wirkverbindung steht.

10. Kaffeemaschine nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass das unter Druck stehende heisse Wasser durch den Presskolben (32) in die Brühkammer (29) geleitet wird, und dass am Presskolben (32) ein Ventilmechanismus (36, 37, 38, 39, 44, 45) angeordnet ist, welcher geschlossen ist, wenn der Presskolben (32) mit einem vorgegebenen Druck auf das in der Brühkammer befindliche Kaffeepulver drückt, und das unter Druck stehende Wasser entspannt und nach aussen ablässt, wenn der Druck des Presskolbens (32) auf das Kaffeepulver beseitigt wird.

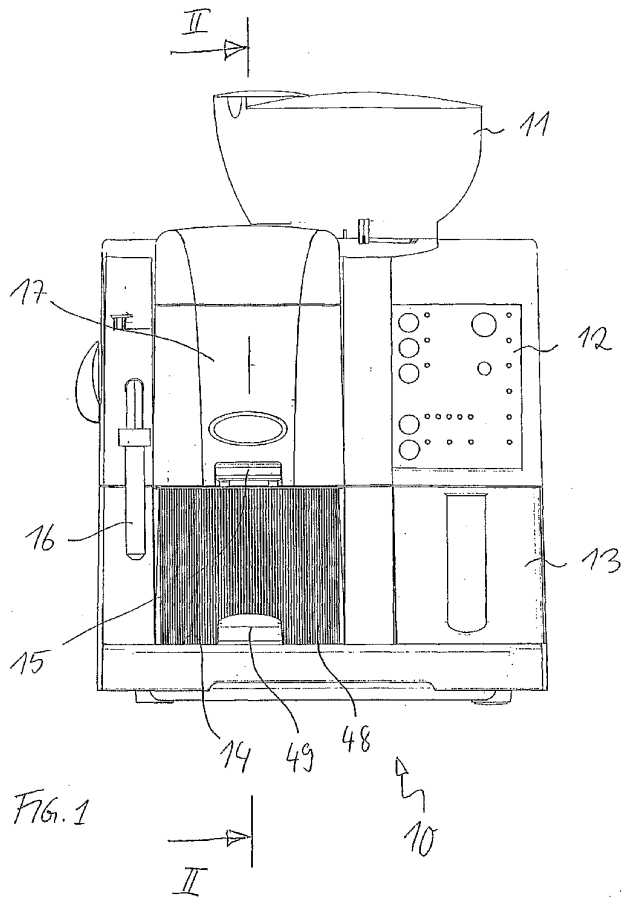
11. Kaffeemaschine nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass der Ventilmechanismus am Kolbenantrieb (33) angeordnete Ventilstößel (36, 37) umfasst, welche bei ausreichendem Zusammendrücken der Druckfedern (42, 43) dichtend in entsprechende Ventilbohrungen (44, 45) im Presskolben (32) einfahren, die mit einer Zuführleitung (34) für das heisse Wasser in Verbindung stehen.

12. Kaffeemaschine nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass die Zuführleitung (34) für das heisse Wasser direkt durch einen der Ventilstößel (36, 37) verläuft, und dass die Ventilbohrungen (44, 45) über eine Siebplatte (46) mit der Brühkammer (29) in Verbindung stehen.

WO 02/069769

PCT/CH02/00130

1/5



ERSATZBLATT (REGEL 26)

WO 02/069769

PCT/CH02/00130

2/5

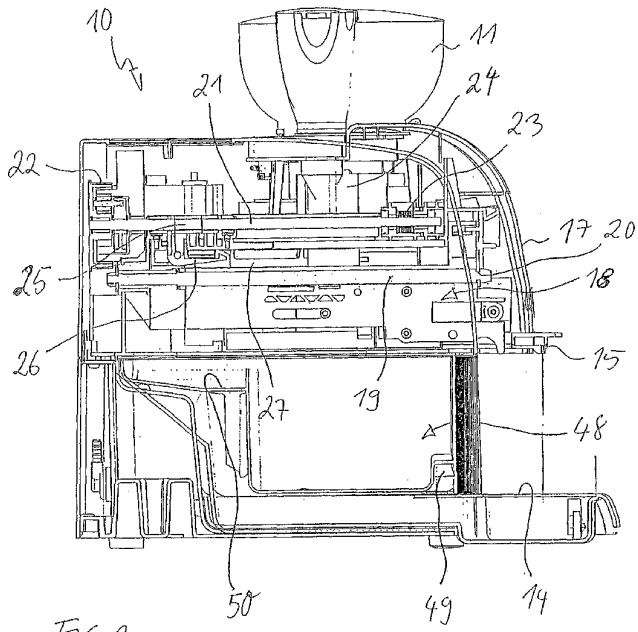


Fig. 2

ERSATZBLATT (REGEL 26)

WO 02/069769

PCT/CH02/00130

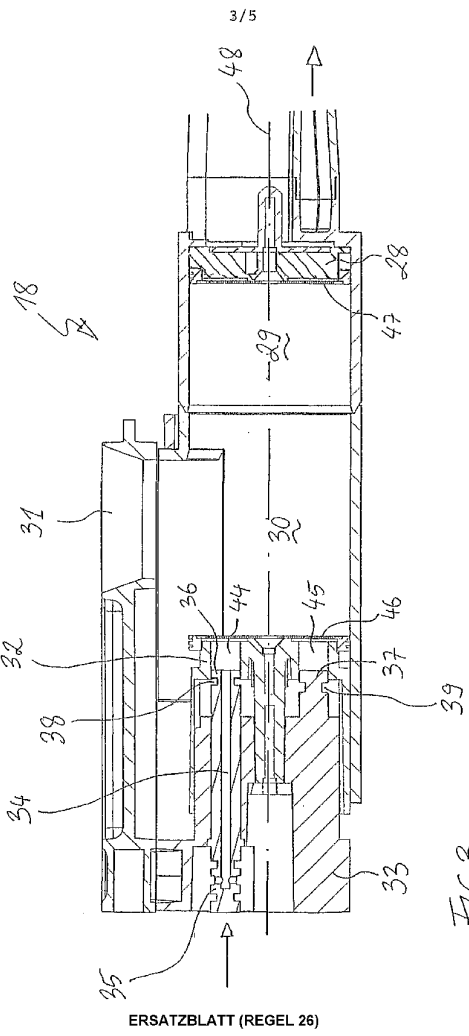
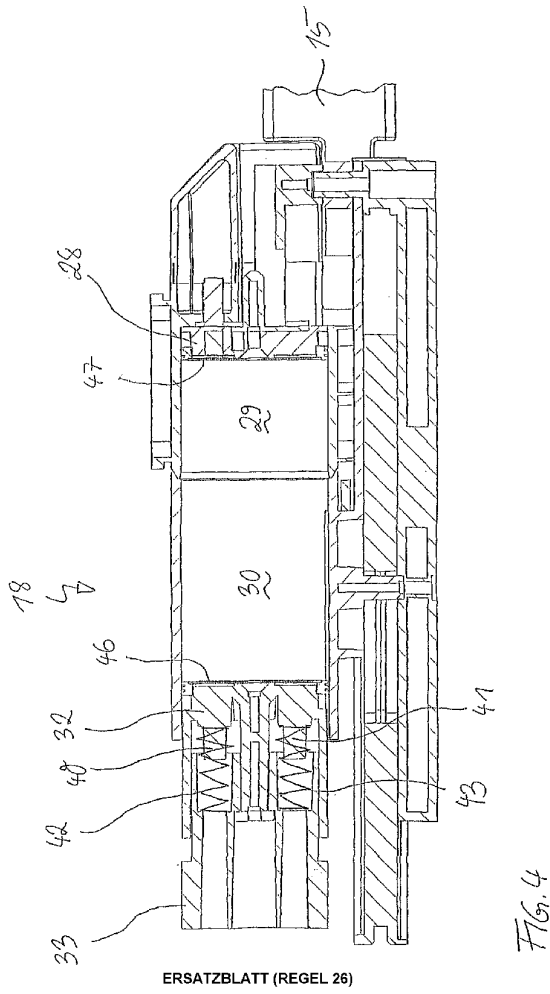
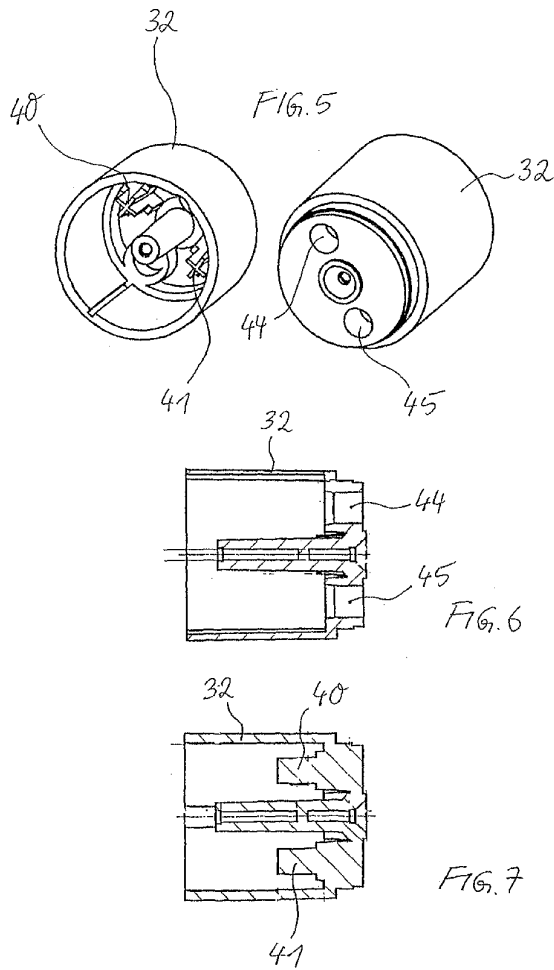


FIG. 3





【手続補正書】

【提出日】平成14年12月19日(2002.12.19)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

水平方向に取外し可能なブルーイングユニット(18)を備え、
挽いたコーヒーの粉をブルーイングユニット(18)の主軸(48)に沿ってブルーイングチャンバ(29)内で可動ベース(28)と可動ベース(28)に向けて移動可能なプランジャ(28)との間でコンパクト化し、
加圧された熱湯を、コンパクト化されたコーヒーの粉を介して押し出し、
続いて、可動ベース(28)およびプランジャ(32)をとともに主軸(48)に沿って移動することで残ったフィルタケーキをブルーイングチャンバ(29)から押し出し、該フィルタケーキを主軸(48)に対し横方向に排出させるコーヒーマシーン(10)において、
マシーンには、ブルーイングユニットの他、グラインダ、駆動ユニット、水加熱ユニット、水リザーバ、フィルタケーキ収集容器、制御電子機器などの別の機能ユニットが收容されており、
ブルーイングユニット(18)は、主軸(48)が挿入方向に平行となるよう、前方から後方に向けて水平方向にコーヒーマシーン内に押し込むことができるように構成されることを特徴とするコーヒーマシーン。

【請求項2】

コーヒーマシーン(10)への挿入および該マシーンからの取外しの間ブルーイングユニット(18)をガイドするために、ブルーイングユニットの主軸(48)に平行に伸張し好適には棒状である一つまたは複数のガイド(19)が設けてあることを特徴とする請求項1のコーヒーマシーン。

【請求項3】

挿入されたブルーイングユニット(18)をロックするために、ガイド(19)の前端に止め(20)が設けてあることを特徴とする請求項2のコーヒーマシーン。

【請求項4】

ブルーイングユニット(18)において、加圧された熱湯は、ブルーイングチャンバ(29)内に配されたコーヒーの粉を介して後方から前方に向けて主軸(48)方向に押し出され、ブルーイングユニット(18)の前端に配置され好適には高さが調整可能な出口(15)を介して出ることを特徴とする請求項1~3のいずれか一つに記載のコーヒーマシーン。

【請求項5】

可動ベース(28)およびプランジャ(32)は、ブルーイングチャンバ(29)に対向する面にそれぞれメッシュプレート(46, 47)を備え、該メッシュを介して、熱湯がブルーイングチャンバ(29)に入り、ブルーイングされたコーヒーがブルーイングチャンバ(29)から出ることを特徴とする請求項4のコーヒーマシーン。

【請求項6】

可動ベース(28)およびプランジャ(32)は、作動スライド(28)により駆動され、
作動スライド(28)は、ブルーイングユニット(18)内で主軸(48)方向に移動可能に構成され、回し金(25)と解放可能に係合され、
回し金(25)は、主軸(48)に平行に配置されたねじの切られたロッド上に位置し、ねじ付きロッド(21)の回転により主軸(48)に沿って移動可能である、

ことを特徴とする請求項 1 ~ 5 のいずれか一つの記載のコーヒーマシン。

【請求項 7】

回し金 (2 5) と作動スライド (2 7) との間の解放可能な係合は、ラッチングフック (2 6) により行われ、

ラッチングフック (2 6) は、主軸 (4 8) の方向に伸びており、主軸 (4 8) に対し横方向に配置されたピボット軸周りに回し金 (2 5) 上にピボット回転可能に配置されることを特徴とする請求項 6 のコーヒーマシン。

【請求項 8】

ねじ付きロッド (2 1) は、ばね要素、好適にはばねアセンブリ (2 3) の圧力に抗して主軸 (4 8) 方向に移動可能に取り付けてあり、

ばね要素またはばねアセンブリ (2 3) の圧力に抗したねじ付きロッド (2 1) の予め決められた行程にわたる移動は、駆動の制御あるいはスイッチングに用いられ、

上記予め決められた行程は、回し金 (2 5) 、作動スライド (2 7) 、またはプランジャ (3 2) が抵抗に当たることにより決定される、

ことを特徴とする請求項 6 または 7 のコーヒーマシン。

【請求項 9】

プランジャ (3 2) は、主軸 (4 8) 方向に移動可能なプランジャアクチュエータ (3 3) により移動し、

プランジャ (3 2) は、主軸 (4 8) 方向に作用する圧縮ばね (4 2 , 4 3) によりプランジャアクチュエータ (3 3) に駆動連結される、

ことを特徴とする請求項 1 ~ 8 のいずれか一つに記載のコーヒーマシン。

【請求項 10】

加圧された熱湯は、プランジャ (3 2) を通してブルーイングチャンバ (2 9) 内に供給され、

プランジャ (3 2) 上にバルブ機構 (3 6 , 3 7 , 3 8 , 3 9 , 4 4 , 4 5) が配置され、

バルブ機構 (3 6 , 3 7 , 3 8 , 3 9 , 4 4 , 4 5) は、プランジャ (3 2) がブルーイングチャンバ内に配されたコーヒーの粉を予め決められた圧力でプレスすると閉鎖され、コーヒーの粉に対するプランジャ (3 2) の圧力が取り除かれると、加圧された水の圧力を解放し水を外部に逃がす、

ことを特徴とする請求項 9 のコーヒーマシン。

【請求項 11】

バルブ機構は、プランジャアクチュエータ (3 3) 上に配置されたバルブ押棒 (3 6 , 3 7) を備え、

バルブ押棒 (3 6 , 3 7) は、圧縮ばね (4 2 , 4 3) が十分に圧縮するとプランジャ (3 2) 内の対応するバルブ孔 (4 4 , 4 5) に密閉的に入り、バルブ孔は熱湯供給ダクト (3 4) に連通する、

ことを特徴とする請求項 10 のコーヒーマシン。

【請求項 12】

熱湯供給ダクト (3 4) は、バルブ押棒 (3 6 , 3 7) の一つを直に通って伸張し、

バルブ孔 (4 4 , 4 5) は、メッシュプレート (4 6) を介してブルーイングチャンバ (2 9) に連通する、

ことを特徴とする請求項 11 のコーヒーマシン。

【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		International Application No PCT/CH 02/00130
A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER IPC 7 A47J31/40 According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) IPC 7 A47J Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used) EPO-Internal, WPI Data, PAJ		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	US 5 479 848 A (VERSINI ROLLAND) 2 January 1996 (1996-01-02) cited in the application column 2, line 11 -column 4, line 40; figures 1-3 ---	1-12
Y	EP 0 486 435 A (JURA ELEKTROAPPARATE AG) 20 May 1992 (1992-05-20) abstract page 1, line 37,38 ---	1-12
X	EP 0 202 517 A (IN ALBON JEAN PAUL) 26 November 1986 (1986-11-26) column 1, line 1 -column 3, line 58; figures 1-4 --- -/--	1-5,8,9
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of box C. <input checked="" type="checkbox"/> Patent family members are listed in annex.		
* Special categories of cited documents : *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance *E* earlier document but published on or after the international filing date *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art. *Z* document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search		Date of mailing of the international search report
14 June 2002		25/06/2002
Name and mailing address of the ISA European Patent Office, P.B. 6818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2940, Tx. 31 651 epo nl, Fax. (+31-70) 340-3016		Authorized officer Van Bastelaere, T

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (July 1992)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/CH 02/00130

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 0 486 434 A (JURA ELEKTROAPPARATE AG) 20 May 1992 (1992-05-20) abstract -----	10-12
A	CH 682 798 A (SALVIS AG) 30 November 1993 (1993-11-30) column 1, line 3-29; claim 1; figure 2 -----	1

Form PCT/ISA/210 (continuation of second sheet) (July 1992)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International Application No.
PCT/CH 02/00130

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date	
US 5479848	A	02-01-1996	FR 2689383 A1	08-10-1993
			AT 149303 T	15-03-1997
			AU 3956193 A	08-11-1993
			DE 69308547 D1	10-04-1997
			DE 69308547 T2	02-10-1997
			EP 0634904 A1	25-01-1995
			ES 2101310 T3	01-07-1997
			WO 9319655 A1	14-10-1993
			EP 0486435	A
DE 59104771 D1	06-04-1995			
EP 0486435 A1	20-05-1992			
EP 0202517	A	26-11-1986	CH 665543 A5	31-05-1988
			AT 47019 T	15-10-1989
			DE 3666132 D1	16-11-1989
			EP 0202517 A1	26-11-1986
EP 0486434	A	20-05-1992	CH 691421 A5	31-07-2001
			AT 121603 T	15-05-1995
			DE 59105318 D1	01-06-1995
			EP 0486434 A1	20-05-1992
CH 682798	A	30-11-1993	CH 682798 A5	30-11-1993

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT		Internationales Aktenzeichen PCT/CH 02/00130
A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES IPK 7 A47J31/40		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK		
B. RECHERCHIERTE GEBIETE Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole) IPK 7 A47J		
Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen		
Während der Internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe) EPO-Internal, MPI Data, PAJ		
C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	US 5 479 848 A (VERSINI ROLLAND) 2. Januar 1996 (1996-01-02) in der Anmeldung erwähnt Spalte 2, Zeile 11 -Spalte 4, Zeile 40; Abbildungen 1-3	1-12
Y	EP 0 486 435 A (JURA ELEKTROAPPARATE AG) 20. Mai 1992 (1992-05-20) Zusammenfassung Seite 1, Zeile 37,38	1-12
X	EP 0 202 517 A (IN ALBON JEAN PAUL) 26. November 1986 (1986-11-26) Spalte 1, Zeile 1 -Spalte 3, Zeile 58; Abbildungen 1-4	1-5,8,9
	-/--	
<input checked="" type="checkbox"/> Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen <input checked="" type="checkbox"/> Siehe Anhang Patentfamilie		
* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen : *A* Veröffentlichung, die dem allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besondere beachtenswert anzusehen ist *B* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist *C* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelsfrei erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt) *D* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht *P* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist *T* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist *X* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung, die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden *Y* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung, die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann nahelegend ist *Z* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist		
Datum des Abschlusses der Internationalen Recherche 14. Juni 2002		Absenddatum des Internationalen Recherchenberichts 25/06/2002
Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx: 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016		Bevollmächtigter Bediensteter Van Bastelaere, T

Formblatt PCT/ISA210 (Blatt 2) (Juli 1995)

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT		Internationales Aktenzeichen PCT/CH 02/00130
C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	EP 0 486 434 A (JURA ELEKTROAPPARATE AG) 20. Mai 1992 (1992-05-20) Zusammenfassung ---	10-12
A	CH 682 798 A (SALVIS AG) 30. November 1993 (1993-11-30) Spalte 1, Zeile 3-29; Anspruch 1; Abbildung 2 -----	1

Formblatt PCT/ISA/210 (Fortsetzung von Blatt 2) (Juli 1982)

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen
PCT/CH 02/00130

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 5479848	A	02-01-1996	FR 2689383 A1 08-10-1993
			AT 149303 T 15-03-1997
			AU 3956193 A 08-11-1993
			DE 69308547 D1 10-04-1997
			DE 69308547 T2 02-10-1997
			EP 0634904 A1 25-01-1995
			ES 2101310 T3 01-07-1997
			WO 9319655 A1 14-10-1993
EP 0486435	A	20-05-1992	AT 119004 T 15-03-1995
			DE 59104771 D1 06-04-1995
			EP 0486435 A1 20-05-1992
EP 0202517	A	26-11-1986	CH 665543 A5 31-05-1988
			AT 47019 T 15-10-1989
			DE 3666132 D1 16-11-1989
			EP 0202517 A1 26-11-1986
EP 0486434	A	20-05-1992	CH 691421 A5 31-07-2001
			AT 121603 T 15-05-1995
			DE 59105318 D1 01-06-1995
			EP 0486434 A1 20-05-1992
CH 682798	A	30-11-1993	CH 682798 A5 30-11-1993

フロントページの続き

(81) 指定国 AP(GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), EP(AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZM, ZW