

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第6401802号
(P6401802)

(45) 発行日 平成30年10月10日 (2018. 10. 10)

(24) 登録日 平成30年9月14日 (2018. 9. 14)

(51) Int. Cl.	F I
A 4 7 J 31/44 (2006.01)	A 4 7 J 31/44 3 1 0
A 4 7 J 31/46 (2006.01)	A 4 7 J 31/44 1 5 0
	A 4 7 J 31/46

請求項の数 9 (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願2016-573600 (P2016-573600)	(73) 特許権者	590000248
(86) (22) 出願日	平成27年6月25日 (2015. 6. 25)		コーニンクレッカ フィリップス エヌ ヴェ
(65) 公表番号	特表2017-522940 (P2017-522940A)		KONINKLIJKE PHILIPS N. V.
(43) 公表日	平成29年8月17日 (2017. 8. 17)		オランダ国 5656 アーエー アイン ドーフエン ハイテック キャンパス 5
(86) 国際出願番号	PCT/EP2015/064331		High Tech Campus 5, NL-5656 AE Eindhoven
(87) 国際公開番号	W02016/001047		
(87) 国際公開日	平成28年1月7日 (2016. 1. 7)	(74) 代理人	100122769
審査請求日	平成30年6月19日 (2018. 6. 19)		弁理士 笛田 秀仙
(31) 優先権主張番号	14174992.9		
(32) 優先日	平成26年6月30日 (2014. 6. 30)		
(33) 優先権主張国	欧州特許庁 (EP)		

早期審査対象出願

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 コーヒー供給装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

コーヒーを供給するための少なくとも1つのノズルと、

前記供給されるコーヒーを集めるため充填位置において少なくとも1つの標準的なサイズのコーヒー容器を受容するための基部と、

を有するコーヒー供給装置であって、前記少なくとも1つのノズルと、前記基部における前記充填位置とは、前記充填位置に置かれた前記少なくとも1つの容器の内側の直立壁に、前記供給されるコーヒーが直接に当たるよう、互いに対して配置され、前記基部は、平坦な下面と傾斜した上面とを有し、前記充填位置は、前記傾斜した上面に位置する、コーヒー供給装置において、前記上面は、前記平坦な下面に対して第1の所定の角度だけ傾斜しており、前記直立壁の高さの少なくとも80%である位置において、前記容器の内側の直立壁に前記供給されるコーヒーが当たるようにされたことを特徴とする、コーヒー供給装置。

【請求項 2】

供給サイクルの間、前記少なくとも1つのノズルと、前記基部における前記充填位置とは、前記容器における前記内側の直立壁を介して、前記供給されるコーヒーの少なくとも80%が注がれるように、互いに対して配置される、請求項1に記載のコーヒー供給装置。

【請求項 3】

前記供給されるコーヒーは、前記内側の直立壁に沿って流れる、請求項1に記載のコー

ヒー供給装置。

【請求項 4】

前記第 1 の所定の角度は、約 10 度である、請求項 1 に記載のコーヒー供給装置。

【請求項 5】

前記基部は更に、前記平坦な下面に対して前記第 1 の所定の角度で、前記充填位置において前記少なくとも 1 つの容器を保持するための 1 つ以上の保持手段を有する、請求項 1 又は 4 に記載のコーヒー供給装置。

【請求項 6】

前記基部は、前記少なくとも 1 つのノズルに対する前記少なくとも 1 つの容器の相対位置を定義する、請求項 1 に記載のコーヒー供給装置。

10

【請求項 7】

前記少なくとも 1 つのノズル及び前記基部における前記充填位置は、供給サイクルの間、前記供給されるコーヒーが、前記内側の直立壁に対して 10 乃至 20 度の範囲内の角度で前記内側の直立壁に当たるよう配置された、請求項 1 乃至 6 のいずれか一項に記載のコーヒー供給装置。

【請求項 8】

前記コーヒー供給装置は、ポッドベースの装置、カプセルベースの装置及びエスプレッソマシンの少なくとも 1 つである、請求項 1 乃至 7 のいずれか一項に記載のコーヒー供給装置。

【請求項 9】

20

前記少なくとも 1 つのノズルは、前記基部に対して垂直方向に調節可能である、請求項 1 乃至 8 のいずれか一項に記載のコーヒー供給装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、コーヒー供給装置に関し、特にコーヒー容器においてクレマ層を生成するコーヒー供給装置に関する。

【背景技術】

【0002】

現在、多くのタイプのコーヒー供給装置が、市場で入手可能である。コーヒーマシンの幾つかの例は、限定するものではないが、ポッドベースのコーヒーマシン、カプセルベースのコーヒー供給装置、エスプレッソマシン等を含む。一般に、斯かる装置においては、コーヒーの調製／煎出の間、カップ（即ちコーヒー容器）へと放出される前に、新しく煎出されたコーヒーに空気が積極的に混合される。このことは、泡の力学的な形成をもたらす、該泡が次いでコーヒーと混合して、カップ内でクレマ（crema）層／泡層を形成する。コーヒーの上部に泡層を生成するための斯かる装置のひとつは、欧州特許出願1460921B1に記載されている。

30

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

40

現在の機器においては、クレマ層の質感や色等の審美性は、コーヒーと泡の混合物が吐出口／ノズルからカップへと放出されたときに、乱されてしまう。更に精巧にするため、影響が大きいものは、クレマ層の均一性である。換言すれば、煎出されたコーヒーの質感及び色は、自然の状態では均一ではない。例えば、幾つかの大きな泡が、かなり小さな泡とともに観察される（図1参照）。更に、カップの或る部分におけるクレマの色が、カップの他の部分におけるクレマの色よりも薄い／異なる。

【0004】

本発明の目的は、標準的なサイズのコーヒー容器に集められたコーヒーにおいて均一なクレマ層を提供するのに適した、コーヒー供給装置を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

50

【 0 0 0 5 】

本発明の目的は、コーヒーを供給するための少なくとも1つのノズルと、前記供給されたコーヒーを集めるため充填位置において少なくとも1つの標準的なサイズのコーヒー容器を受容するための基部と、を有するコーヒー供給装置であって、前記少なくとも1つのノズルと、前記基部における前記充填位置とは、前記充填位置に置かれた前記少なくとも1つの容器の内側の直立壁に、前記供給されたコーヒーが直接に当たるよう、互いに対して配置され、ここで前記直立壁の高さの少なくとも80%である位置において、前記容器の内側の直立壁に前記供給されたコーヒーが当たるようにされ、前記基部は、平坦な下面と傾斜した上面とを有し、前記上面は、前記平坦な下面に対して第1の所定の角度だけ傾斜しており、前記充填位置は、前記傾斜した上面に位置することを特徴とする、コーヒー供給装置により達成される。

10

【 0 0 0 6 】

標準的なサイズのコーヒー容器を、該少なくとも1つのノズルに対して該基部上の充填位置に配置することにより、該少なくとも1つのノズル/コーヒーのストリームの噴流からくるコーヒーが、容器のなかに集められたコーヒーと直接に接触せず、そのため容器におけるコーヒー/コーヒー煎出物において形成されているクレマ層/泡層を乱さないということが、実現される。更に、コーヒーのクレマ層の審美的な品質を維持するためには、コーヒーのストリームの噴流は、煎出工程の大部分について、容器のなかに集められたコーヒーと直接に接触するべきではないことは、理解され得る。斯くして、供給されたコーヒーが内側の直立壁の高さの少なくとも80%において該内側の直立壁に当たる場合には、供給されるコーヒーが容器のなかに集められたコーヒーと直接に当たる前に、コーヒー煎出工程のかなりの部分が完了しており、それにより、コーヒーにおいてより好適で改善されたクレマ層を生成することが想像される。コーヒー容器の上端は、内側の直立壁の高さの100%の位置であることに留意されたい。

20

【 0 0 0 7 】

換言すれば、供給サイクルの間には、該少なくとも1つのノズルと該基部における充填位置とは、容器における内側の直立壁を介して、供給されたコーヒーの少なくとも80%を注ぐ/送るよう、互いに対して配置されることが望ましい。

【 0 0 0 8 】

該少なくとも1つのノズルと該基部における充填位置とは、供給サイクルの間に、供給されるコーヒーが、内側の直立壁に対して10乃至20度の範囲内の角度で、該内側の直立壁に当たるよう配置される。

30

【 0 0 0 9 】

更に、前記第1の所定の角度は、略10度、即ち 10 ± 2 度である。標準的なサイズのコーヒー容器の形状を考えると、該機器の基部が例えば15度傾けられた場合、供給されるコーヒーは、煎出工程が実際に完了する前に、容器のから実際に零れてしまい得ることは、明らかであろう。

【 0 0 1 0 】

更に、該基部はまた、前記平坦な下面に対して前記第1の所定の角度で前記充填位置において前記少なくとも1つの容器を保持するための、1つ以上の保持手段を持つ。該基部は、該充填位置においてコーヒー容器を保持することに加え、前記少なくとも1つのノズルに対して該容器の相対位置を定義する。該容器の相対位置は、供給サイクルの大部分について、コーヒー/コーヒー煎出物が、内側の直立壁を介して受容されることを確実にする。コーヒーマシンに面する容器が傾けられるため、供給されるコーヒーは、該内側の直立壁を介して/該直立壁に沿って、容器へと落ちる。

40

【 0 0 1 1 】

代替の方法によれば、該コーヒー供給装置は、該内側の直立壁にかなり近い位置に少なくとも1つのノズルを動かすための変位手段を持つ。好適には、該変位手段と該少なくとも1つのノズルとは、該コーヒー供給装置における駆動接合部を通して動作可能に接続され、該装置は、該容器の内側の直立壁にかなり近い位置に少なくとも1つのノズルを力に

50

よって動かすよう構成される。代替としては、該変位手段は、該内側の直立壁にかなり近い位置に少なくとも1つのノズルを位置決めするよう変位手段を動かすため、該容器が充填位置において配置されたときに該容器によって作動させられるよう構成される。本状況において説明されたような該少なくとも1つのノズルは、延長させられた出口を持つ。

【0012】

本発明の種々の実施例においては、供給されたコーヒーが、容器の上端のすぐ下で該内側の直立壁に当たり、該内側の直立壁に沿って流れることが確実にされ、それにより、供給サイクルの大部分において、供給されるコーヒーが直接にコーヒーの噴流と接触することを回避し、斯くして容器に集められたコーヒーにおける好適なクレマ層を生成する。

【0013】

該コーヒー供給装置の実施例は、限定するものではないが、ポッドベースのコーヒーマシン、カプセルベースのコーヒー供給装置、エスプレッソマシン等を含む。

【0014】

本発明による方法及び装置のこれらの及びその他の態様は、以下に説明される実装例及び実施例を参照しながら、及び、単により一般的な概念を例示する限定するものではない模式的な説明として機能する添付図面を参照しながら、説明され明らかとなるであろう。

【図面の簡単な説明】

【0015】

【図1】現在のコーヒー供給装置により調製される泡の上面図を示す。

【図2】本発明によるコーヒー供給装置の実施例を示す。

【図3(a)】本発明のコーヒー供給装置の実施例において用いられる1つ以上の保持手段を備えた基部を示す。

【図3(b)】図3aに示された基部の断面図を示す。

【図3(c)】充填位置において1つ以上の標準的なサイズのコーヒー容器を伴う、本発明によるコーヒー供給装置の実施例を示す。

【図3(d)】充填位置において1つ以上の標準的なサイズのコーヒー容器を伴う、本発明によるコーヒー供給装置の実施例を示す。

【図4(a)】標準的なサイズのコーヒー容器においてクレマ層を調製するための、他のコーヒー供給装置を示す。

【図4(b)】標準的なサイズのコーヒー容器においてクレマ層を調製するための、他のコーヒー供給装置を示す。

【図5】本発明によるコーヒー供給装置により調製されるクレマ層/泡の上面図を示す。

【図6】種々の標準的なサイズのコーヒー容器の重ね図を示す。

【図7(a)】標準的なサイズのコーヒー容器と第1の所定の角度との関係を示す。

【図7(b)】標準的なサイズのコーヒー容器と第1の所定の角度との関係を示す。

【図7(c)】標準的なサイズのコーヒー容器と第1の所定の角度との関係を示す。

【図7(d)】標準的なサイズのコーヒー容器と第1の所定の角度との関係を示す。

【発明を実施するための形態】

【0016】

図2は、本発明によるコーヒー供給装置200の実施例を示す。コーヒー供給装置200は、本体202、煎出空間204、水容器206、少なくとも1つのノズル208、及び、以下容器212と呼ばれる少なくとも1つの標準的なサイズのコーヒー容器212を支持するよう構成された基部210を含む。

【0017】

容器212は、基部210における充填位置に置かれる。一般常識から、容器212は、2つの内側の直立壁214a及び214bを支持する基部を含むことは理解されよう。本発明の種々の実施例においては、該充填位置は、容器212においてコーヒーを受容するのにノズル208の位置に対して適切な位置として定義される。該位置は、ユーザが適切な位置に容器212を置くことを支援するためのユーザの利益のため、基部210における記号、マーク等の支援により印を付けられていても良い。

10

20

30

40

50

【 0 0 1 8 】

該充填位置は更に、コーヒーのストリーム / 噴流が、内側の直立壁 2 1 4 a に対して或る角度で当たるように定義される。本発明の種々の実施例においては、該角度は、約 1 0 乃至 2 0 度の範囲内である。コーヒーのストリームの噴流と内側の直立壁 2 1 4 a との間の角度の範囲の間の関係は、図 6 及び図 7 a 乃至 7 d に関連して、更に説明される。コーヒーを受容する内側の直立壁 2 1 4 a は、容器の他方の内側の直立壁 2 1 4 b よりも、ノズル 2 0 8 に近いことは、当業者には明らかであろう。しかしながら、装置 2 0 0 に対して変形が為された本発明は、容器 2 1 2 の他方の内側の直立壁 2 1 4 b に対して実現されても良い。

【 0 0 1 9 】

10

更に、基部 2 1 0 は、装置 2 0 0 の本体 2 0 2 (の方向) に向かって所定の角度における充填位置において容器 2 1 2 を受容するよう構成される。該所定の角度は、略 1 0 度 ± 2 度である。本発明の一実施例においては、該基部は、平坦な下部基部 / 下面 2 1 6 と、傾斜した上面 2 1 8 と、を含む。傾斜した上面 2 1 8 は、平坦な下部基部 2 1 6 に対して、略 1 0 度だけ傾斜している。上面 2 1 8 は更に、充填位置において容器を保持するための 1 つ以上の保持手段を持つ。該保持手段 (図示されていない) は例えば、限定するものではないが、装置 2 0 0 に向かう移動 / 滑動に対して容器 2 1 2 に十分な抵抗を与えるための、1 本以上のゴムの溝、基部における障害物等であっても良い。

【 0 0 2 0 】

20

本発明によるコーヒー供給装置の他の実施例 (図 3 a 及び図 3 b) においては、上面 2 1 8 は、平坦な下部基部 2 1 6 に対して平行 (傾斜していない) である。上面 2 1 8 は、平坦な下部基部に対して第 1 の所定の角度で容器 2 1 2 を受容及び保持するため、好適には平坦な板である、1 つ以上の保持手段 3 0 2 を含む。保持手段 3 0 2 は例えば、上面 2 1 8 又は平坦な下部基部 2 1 6 の一部として定義される傾斜した面であっても良い。

【 0 0 2 1 】

同様に、受容及び保持ができる斯かる保持手段 3 0 2 は、図 2 に示された基部 2 1 0 に含まれても良い。斯かる平坦な板 3 0 2 はこのとき、傾いた上面 2 1 8 の第 1 の所定の角度を維持するため、傾いた上面 2 1 8 に略平行となることは明白であろう。

【 0 0 2 2 】

本発明によるコーヒー供給装置の種々の実施例においては、基部 2 1 0 は通常のドリッ

30

【 0 0 2 3 】

動作時には、ノズル 2 0 8 が、内側の直立壁 2 1 4 a においてコーヒーを供給し、該コーヒーが次いで、重力の駆動力の下で、内側の直立壁 2 1 4 a を介して及び該直立壁 2 1 4 a に沿って、容器 2 1 2 へと流れる。コーヒーの噴流は、内側の直立壁 2 1 4 a において、該内側の直立壁 2 1 4 a の高さの少なくとも 8 0 % である位置に当たる。好適な実施例においては、ノズル 2 0 8 から出るコーヒーの噴流が、容器 2 1 2 に集められたコーヒーに直接に当たらない場合に、完璧なクレマ層が形成される。しかしながら、容器 2 1 2 は、ユーザの選択 / 好みに基づいて変わり、そのため供給されるコーヒーの体積の少なくとも 8 0 % が内側の直立壁 2 1 4 a に沿って流れ、それによりコーヒーの噴流と容器に集められたコーヒーとの間の直接の接触が、供給サイクルの大部分において回避されることができることが望ましいことは、理解される必要がある。それ故、殆どの容器 2 1 2 について、内側の直立壁 2 1 4 a の少なくとも 8 0 % の高さが、審美的に魅力のあるクレマ層を実現するために望ましい高さである。このことは、図 6 及び図 7 a 乃至 d に関連して更に説明される。斯くして形成されたコーヒーのクレマ層は、色及び質感がより均一であり、斯くして視覚的により魅力的なものとなる。本発明の一実施例においては、審美性は大部分が、クレマの質感の微細さ及び横方向の色の均一性に関連する。

40

【 0 0 2 4 】

本発明によるコーヒー供給装置 2 0 0 の更に他の実施例においては、装置 2 0 0 は、基部 2 1 0 に対して垂直方向に調節可能なノズル 2 0 8 を含む。

50

【 0 0 2 5 】

図 3 c 及び図 3 d は、充填位置における 1 つ以上の容器の配置を示す。各容器 2 1 2 は、対応するノズル 2 0 8 (図 3 d に示される) からコーヒーを受けることは、理解され得る。しかしながら、ノズル 2 0 8 のような 2 つのノズルが、容器 2 1 2 (図 3 c に示される) のような単一の容器にコーヒーを満たすよう構成されても良い。更に、装置 2 0 0 は、2 つよりも多い容器が対応する充填位置において受容されることができるよう構成されても良いことは、明らかであろう。

【 0 0 2 6 】

図 4 a 及び 4 b は、コーヒー供給装置の他の実施例 4 0 0 を示す。コーヒー供給装置 4 0 0 は、本体 4 0 2、煎出空間 4 0 4、水容器 4 0 6、少なくとも 1 つのノズル 4 0 8、変位手段 4 1 0、及び、以下容器 4 1 4 と呼ばれる少なくとも 1 つの標準的なサイズのコーヒー容器 4 1 4 を支持するよう構成された基部 4 1 2 を含む。

【 0 0 2 7 】

コーヒー供給装置 4 0 0 の一実施例においては、変位手段 4 1 0 が、好適には枢動接合部 4 1 5 によって、少なくとも 1 つのノズル 4 0 8 に動作可能に接続される。動作時には、変位手段 4 1 0 の遠位端 4 1 6 において、装置 4 0 0 の方向にかけられる力が、ノズル 4 0 8 を装置 4 0 0 へと近づけるように (時計回りに) 動かす。同様に、変位手段 4 1 0 の遠位端 4 1 6 において、装置 4 0 0 から離れる方向にかけられる力が、ノズル 4 0 8 を装置 4 0 0 から離すように (反時計回りに) 動かす。斯くして、動作時に、容器 4 1 4 が基部 4 1 2 に置かれ、更に装置 4 0 0 に向けて遠位端 4 1 6 において変位手段 4 1 0 を押すよう用いられると、ノズル 4 0 8 が容器 4 1 4 へと動かされる。容器 4 1 4 が充填位置まで押されると、ノズル 4 0 8 は、容器 4 1 4 の内側の直立壁 4 1 8 にかなり近くまで動く。ノズル 4 0 8 は、かなり近くまで来ると、内側の直立壁 4 1 8 に対して或る角度で、供給サイクルの間、コーヒーのストリームに当たるよう構成される。該角度は、10 乃至 20 度 (両端の値を含む) の範囲内である。更に、ノズル 4 0 8 は、供給されるコーヒーが、内側の直立壁 4 1 8 の少なくとも 80 % の高さである位置 (内側の直立壁 4 1 8 における位置) に当たるよう構成される。ここで、かなり近いとは、ノズル 4 0 8 が、内側の直立壁 4 1 8 に接触はしないが、供給されたコーヒーが容器 4 1 4 のなかの内側の直立壁 4 1 8 に沿って流れるようにするのに十分に近いと定義される。コーヒー供給装置 4 0 0 の一実施例においては、ノズル 4 0 8 は、延長された出口 4 2 0 を持ち、ノズル 4 2 0 が容器 4 1 4 の内側の直立壁 4 1 8 に十分に近くなるように設計される。

【 0 0 2 8 】

他の実施例においては、装置 4 0 0 は、充填位置において容器 4 1 4 の存在を検出し、内側の直立壁にかなり近くまでノズル 4 0 8 を自動的に移動させるための、1 つ以上のセンサ (図示されていない) を持っても良い。

【 0 0 2 9 】

コーヒー供給装置 4 0 0 の更に他の実施例においては、装置 4 0 0 は、基部 4 1 2 に対して垂直方向に調節可能なノズル 4 0 8 を含む。

【 0 0 3 0 】

図 4 a 及び 4 b は、標準的なサイズのコーヒー容器 4 1 4 に集められたコーヒーに均一なクレマ層をもたらすための、代替の方法を示している。図 4 a 及び 4 b に関する開示は、本発明の一部を形成するものではなく、請求の範囲に入らないことに留意されたい。

【 0 0 3 1 】

図 5 は、本発明の実施例によるコーヒー供給装置により調製される泡 / クレマ層のイメージを示す。図示されるように、クレマ層は、自然に (横方向に) 均一となる。斯くして形成されたクレマ層は、大きな泡を持たず、微細な質感を持つことが明らかである。また、供給されるコーヒーが内側の直立壁を介して集められるため、泡 / クレマの色が、容器に亘って略均一である。図 5 は、単に模式的な目的のため容器に生成される微細なクレマを示すものであることに留意されたい。図 4 a 及び図 4 b において議論された代替の方法においても、同様の理由が成り立つことに留意されたい。

【 0 0 3 2 】

図 6 は、種々の標準的なサイズのコーヒー容器の重ね図を示す。第 1 の所定の角度、並びにコーヒーの噴流と容器の内側の直立壁 2 1 4 a 及び 4 1 8 のような内側の直立壁との間の角度を決定するため、容器 2 1 2 / 4 1 4 のような広範なコーヒー容器を用いて実験が行われた。

【 0 0 3 3 】

以下の表は、該実験において用いられた容器の寸法の範囲の幾つかの観察例を示す。

【表 1】

	高さ (cm)	上端の直径 (cm)	底部の直径 (cm)	コーヒーの ストリームに対する 内側の直立壁の角度 (b)	容器の容積 (cc)
平均	86,2	72,7	46,1	9,4	240,7
最小	65,0	58,0	31,0	0,0	119,8
最大	115,0	99,0	77,0	20,3	570,0
St. Dev.	9,8	8,9	11,1	3,8	99,7
P10	74,5	63,5	34,5	5,7	148,7
P90	97,0	83,0	60,0	13,8	381,6
P5	70,0	61,8	33,3	3,7	140,5
P95	98,8	88,3	67,3	14,6	424,9

【 0 0 3 4 】

明確さのため、表 1 に示された範囲内の寸法を持つ全ての容器は、標準的なサイズのコーヒー容器とみなされるべきことに留意されたい。

【 0 0 3 5 】

上述の情報に基づき、供給されるコーヒーの体積全体が容器に集められることを確実にするため、第 1 の所定の角度は約 10 度となるよう選択された。斯くして、適切な所定の角度を選択することは、コーヒー供給サイクルの終了時に優れたクレマ層が実現されることを確実にする際の、非常に重要な役を担う。多様な容器について、例えば 15 度の所定の角度が選択された場合、供給されるコーヒーは、コーヒー供給サイクルが完了する前に容器から零れ出てしまい得る。同様に、所定の角度が 5 度である場合、ノズルから発せられるコーヒーのストリームの噴流が、コーヒー供給サイクルの比較的初期の期間において、換言すれば、コーヒー供給サイクルが完了するよりもかなり前に、集められたコーヒーに早くも接触し始め / 当たり始めることとなる。

【 0 0 3 6 】

第 1 の所定の角度に影響を与えることに加え、典型的な容器の形状は、垂直に落ちるコーヒーのストリームと、該容器の内側の直立壁との間の角度の範囲の選択にも影響を与える。これらの角度は、10 乃至 20 度の範囲であることは、既に議論された。このことは、図 2、図 3 において説明された本発明の実施例、及び図 4 において説明された代替の方法に関連する幾つかの例を使って、更に高度化され得る。

【 0 0 3 7 】

第 1 の例においては、選択された容器が、略垂直な、好適には ± 2 度の内側の直立壁を持つ場合、コーヒーのストリーム / 噴流と内側の直立壁との間の角度は、 10 度だけとなる。このことは、本発明の実施例における第 1 の所定の角度により実現される。このことは、図 7 b に更に示されている。しかしながら、第 2 の例においては、選択された容器が、例えば 5 度のようなテーパ状場合、コーヒーのストリームと内側の直立壁との間の角度は、 15 度となる (テーパ角 (b) + 第 1 の所定の角度 (a))。このことは、図 7 d に更に示されている。代替の方法においては、傾斜した基部がないため、角度は容器及びノズル構成によってのみもたらされることは明らかであろう (図 7 a 及び図 7 c にも示される)。角度が当該範囲内に維持される場合、供給されてくるコーヒーのストリームは、容器の外に零れるか (望ましくない)、又は内部に飛沫を生成し、容器のなかにおける均一なクレマ層を乱すこととなる。

10

【 0 0 3 8 】

それ故、ノズルから供給されるコーヒーのストリームと容器の内側の直立壁との間の角度は、第 1 の所定の角度がある場合であっても無い場合であっても、コーヒーのストリーム / 噴流が、容器の内側の直立壁における、かなり高い位置ではあるが上端よりは依然として下 (5 乃至 15 mm) である位置において当たり、該内側の直立壁を介して / 該直立壁に沿って容器に注がれ、それにより容器内に形成されるクレマ層を乱さないことを確実にするための重要な役割を担う。従って、標準的なサイズのコーヒー容器に基づいて、容器のなかに既に集められたコーヒーと直接に接触することなく、コーヒーの体積の殆どが供給されることを確実にするため、内側の直立壁の少なくとも 80% である (内側の直立壁における) 位置において、コーヒーのストリームを当てることが、斯くして選択される。更に、十分に高い幾つかのコーヒー容器については、該容器の内側の直立壁を介して、コーヒーの 100% を集めることは明らかであろう。しかしながら、平均的な容器よりも少し低いものであり得る他の容器についても、該容器の内側の直立壁を介して、供給されるコーヒーの少なくとも 80% を依然として集める。

20

【 0 0 3 9 】

本発明の範囲は、以上に議論された例に限定されるものではなく、添付された請求項において定義された本発明の範囲から逸脱することなく、幾つかの修正及び変更が可能であることは、当業者には明らかであろう。本発明は図面及び以上の記述において詳細に説明され記載されたが、斯かる説明及び記載は単に説明するもの又は例示的なものであり、限定的なものではないとみなされるべきである。本発明は、開示された実施例に限定されるものではない。

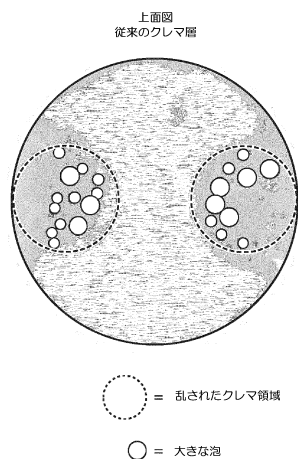
30

【 0 0 4 0 】

図面、説明及び添付される請求項を読むことにより、請求される本発明を実施化する当業者によって、開示された実施例に対する変形が理解され実行され得る。請求項において、「有する (comprising)」なる語は他のステップ又は要素を除外するものではなく、「1 つの (a 又は an)」なる不定冠詞は複数を除外するものではない。特定の手段が相互に異なる従属請求項に列挙されているという単なる事実は、これら手段の組み合わせが有利に利用されることができないことを示すものではない。請求項におけるいずれの参照記号も、本発明の範囲を限定するものとして解釈されるべきではない。

40

【図 1】



【図 2】

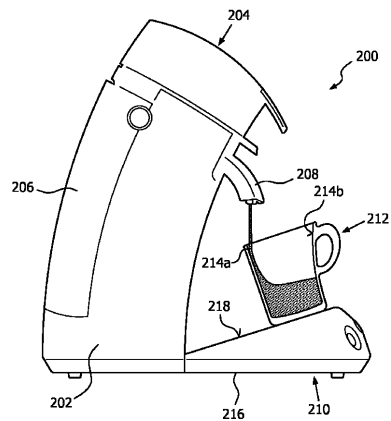


FIG. 2

【図 3 a】

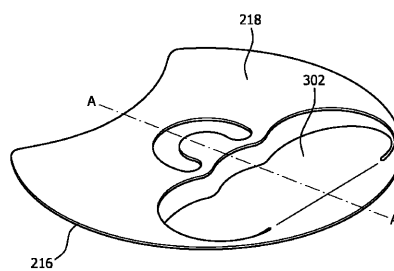


FIG. 3a

【図 3 b】

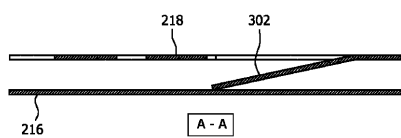


FIG. 3b

【図 3 c】

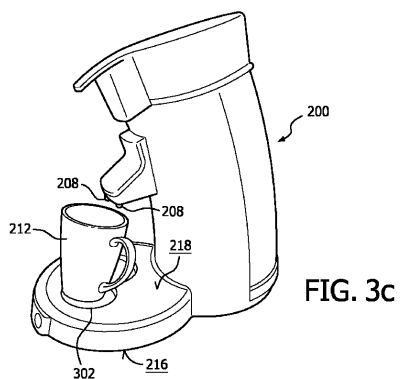


FIG. 3c

【図 3 d】

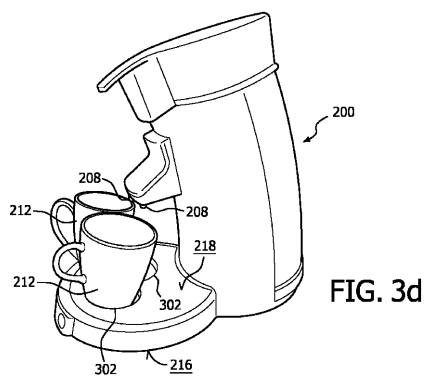


FIG. 3d

【図 4 a】

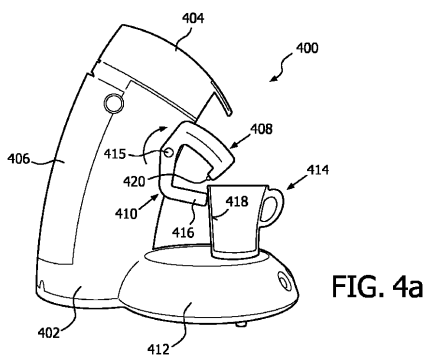
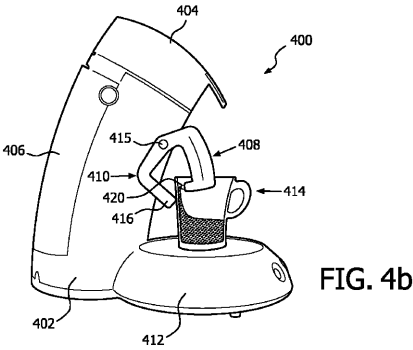
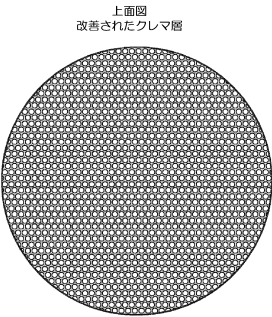


FIG. 4a

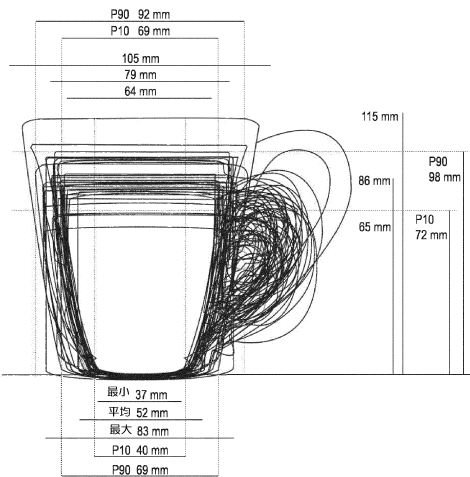
【図 4 b】



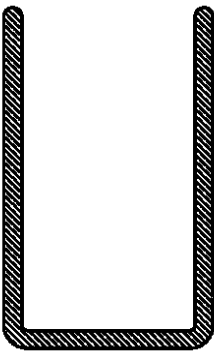
【図 5】



【図 6】



【図 7 a】



【 図 7 b 】

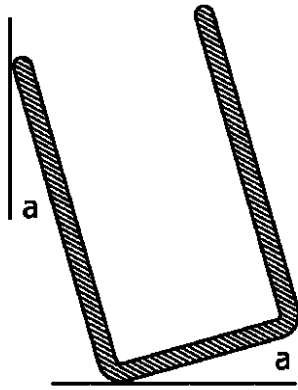


FIG. 7b

【 図 7 c 】

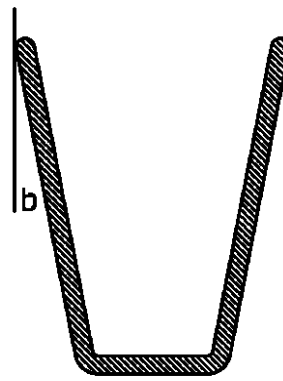


FIG. 7c

【 図 7 d 】

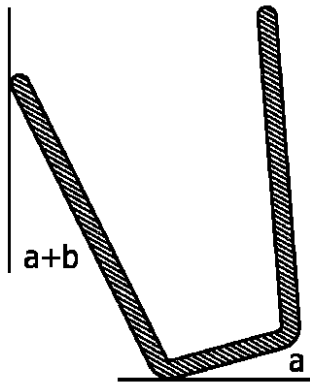


FIG. 7d

フロントページの続き

- (72)発明者 ザイルストラ ハーミナ クリスティーナ
オランダ国 5 6 5 6 アーエー アインドーフエン ハイ テック キャンパス 5
- (72)発明者 リブシ ヨブ
オランダ国 5 6 5 6 アーエー アインドーフエン ハイ テック キャンパス 5
- (72)発明者 テ ヴェルデ マート コルネリス - ヤン
オランダ国 5 6 5 6 アーエー アインドーフエン ハイ テック キャンパス 5
- (72)発明者 マッラ ヨハン
オランダ国 5 6 5 6 アーエー アインドーフエン ハイ テック キャンパス 5
- (72)発明者 ファン デン アカー カレル ヨハネス アドリアヌス
オランダ国 5 6 5 6 アーエー アインドーフエン ハイ テック キャンパス 5
- (72)発明者 デ ヴレード ヤスパー
オランダ国 5 6 5 6 アーエー アインドーフエン ハイ テック キャンパス 5

審査官 西尾 元宏

- (56)参考文献 米国特許第 4 1 6 4 9 6 4 (U S , A)
特表 2 0 1 3 - 5 1 0 6 6 9 (J P , A)
米国特許第 5 3 0 9 9 6 0 (U S , A)
特開平 4 - 6 0 8 3 (J P , A)

- (58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)
A 4 7 J 3 1 / 0 0 - 3 1 / 6 0