

(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2010-528823

(P2010-528823A)

(43) 公表日 平成22年8月26日(2010.8.26)

(51) Int.Cl.

A 47 J 31/32 (2006.01)

F 1

A 47 J 31/32

テーマコード(参考)

4 B 1 O 4

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 27 頁)

(21) 出願番号 特願2010-512332 (P2010-512332)
 (86) (22) 出願日 平成20年6月11日 (2008.6.11)
 (85) 翻訳文提出日 平成21年12月11日 (2009.12.11)
 (86) 國際出願番号 PCT/US2008/066616
 (87) 國際公開番号 WO2008/157189
 (87) 國際公開日 平成20年12月24日 (2008.12.24)
 (31) 優先権主張番号 60/934,294
 (32) 優先日 平成19年6月11日 (2007.6.11)
 (33) 優先権主張国 米国(US)

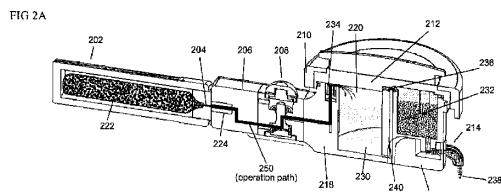
(71) 出願人 509341732
 エスプレッサー・インコーポレーテッド
 アメリカ合衆国・95110・カリフォルニア州・サンノゼ・テクノロジー ドライブ・1754・スイート 226
 (74) 代理人 100064621
 弁理士 山川 政樹
 (74) 代理人 100098394
 弁理士 山川 茂樹
 (72) 発明者 オブライアン、スティーブン・ジェイムス
 アメリカ合衆国・95110・カリフォルニア州・サンノゼ・テクノロジー ドライブ・1754・スイート 226

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】携帯用抽出デバイスおよび抽出・操作の方法

(57) 【要約】

圧縮ガス容器から放出されたガスの圧力を制御するように構成された圧力調整器と連通している圧縮ガス容器を備えた、エスプレッソなどの温かい飲料を抽出するための携帯用抽出デバイスが提供される。放出スイッチは、圧力調整器と連通するように構成され、ユーザによって作動された場合に圧力調整ガスを放出するように構成されている。水容器は、スイッチがユーザによって作動された場合に、圧力調整ガスを受けるように構成されている。混合容器は、抽出物質を保持することができ、水容器と連通するように構成され、また圧力が圧力調整器を通してガス容器から放出される場合に抽出物質を通過するために水容器から水を受けるように構成されている。出口は、抽出する場合に混合容器に入れられた抽出物質を通して流れる水から生成された抽出製品を放出するように構成されている。



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

圧縮ガス容器と、

前記圧縮ガス容器に結合され、前記圧縮ガス容器から放出されたガスの圧力を制御する
ように構成された圧力調整器と、

水容器内への圧縮ガス流を制御する、前記圧力調整器と連通しているバルブと、

前記圧力調整器に連通している水容器と、

前記水容器と連通しており、圧力が前記圧力調整器を通してガス容器から放出された場
合にエスプレッソを抽出するために前記水容器から水を受けるように構成された粉末容器
と、

抽出の時に前記粉末容器に入れられた粉末を通して流れる水から生成されるエスプレッ
ソを放出するように構成された出口と

を備える携帯用エスプレッソ抽出デバイス。

【請求項 2】

前記圧力調整器の制御を受けて、前記圧縮ガスを放出するために前記圧縮ガス容器を穿
刺するように構成された穿刺部材をさらに備える、請求項 1 に記載の携帯用エスプレッ
ソ抽出デバイス。

【請求項 3】

前記圧力調整器の制御を受けて、前記圧縮ガスを放出するために前記圧縮ガス容器を穿
刺するように構成された放出バルブをさらに備える、請求項 1 に記載の携帯用エスプレッ
ソ抽出デバイス。

【請求項 4】

前記圧縮ガス容器は予備圧縮および密封容器であり、前記放出バルブは、圧縮ガスを放
出するために前記容器を穿刺するように構成された穿刺部材である、請求項 3 に記載の携
帯用エスプレッソ・メーカー。

【請求項 5】

前記圧力調整器は、前記圧縮ガス容器から放出されたガスの圧力を調節するように構成
された手動制御部である、請求項 1 に記載の携帯用エスプレッソ・メーカー。

【請求項 6】

調整した放出を可能にするために前記圧力調整器に前記圧縮ガスを曝すように構成され
た放出バルブをさらに備える携帯用エスプレッソ抽出デバイスであって、前記バルブは、
前記圧縮ガス源と前記調整器の間ではなく、前記調整器と前記水容器の間にある、請求項
1 に記載の携帯用エスプレッソ抽出デバイス。

【請求項 7】

前記圧力調整器は、水容器内の圧力を制御するように構成されている、請求項 1 に記載
の携帯用エスプレッソ・メーカー。

【請求項 8】

前記圧力調整器は、前記圧縮ガス容器から放出された圧力を制御するように構成されて
いる、請求項 1 に記載の携帯用エスプレッソ・メーカー。

【請求項 9】

前記圧力調整器は、前記粉末容器内への前記水容器からの水の調整した移動を行うため
に、前記水容器内の圧力を増減させるように構成されている、請求項 7 に記載の携帯用エ
スプレッソ・メーカー。

【請求項 10】

前記圧力調整器は、調整した方法で前記粉末容器内へ前記水容器から水を移動させよ
うに、水容器内の圧力を制御するように構成されている、請求項 1 に記載の携帯用エスプレ
ッソ・メーカー。

【請求項 11】

調整した方法で前記粉末容器内に運ばれた前記水を分配するように構成された水分配器
をさらに備える、請求項 10 に記載の携帯用エスプレッソ・メーカー。

10

20

30

40

50

【請求項 1 2】

前記粉末容器内に入れられた粉末の表面上に移動させた水を均一に分配するために、調整した方法で前記粉末容器内に運ばれた前記水を分配するように構成された水分配器をさらに備える、請求項 1 0 に記載の携帯用エスプレッソ・メーカー。

【請求項 1 3】

所定の状態で、前記水容器以外の位置に加圧ガスを放出するように構成された安全放出バルブをさらに備える、請求項 1 に記載の携帯用エスプレッソ・メーカー。

【請求項 1 4】

前記水容器は水を加えるための取外し可能な蓋を有する、請求項 1 に記載の携帯用エスプレッソ・メーカー。10

【請求項 1 5】

少なくとも 1 つのアクセス蓋をさらに備える携帯用エスプレッソ・メーカーであって、前記安全放出バルブは、前記蓋が取り外された場合に、圧力が前記圧縮ガス容器から放出されるのを防ぐように構成されている、請求項 1 に記載の携帯用エスプレッソ・メーカー。

【請求項 1 6】

前記コーヒー容器は、コーヒー粉末を加えるための取外し可能な蓋を有する、請求項 1 に記載の携帯用エスプレッソ・メーカー。

【請求項 1 7】

前記水容器および粉末容器は、結合されており、隣接する開口部を有する携帯用エスプレッソ・メーカーであって、水および粉末を加えるために前記隣接する開口部へのアクセスを与える取外し可能な蓋をさらに備える、請求項 1 に記載の携帯用エスプレッソ・メーカー。20

【請求項 1 8】

少なくとも 1 つのアクセス蓋をさらに備える携帯用エスプレッソ・メーカーであって、前記安全放出バルブは、前記蓋が取り外された場合に、圧力が前記圧縮ガス容器から放出されるのを防ぐように構成されている、請求項 1 3 に記載の携帯用エスプレッソ・メーカー。

【請求項 1 9】

前記水を前記粉末容器内に押し込むのではなく、沸騰湯によって生成される蒸気を放出するために沸騰湯で満たされている場合に、前記水容器への排出口としても働く二次ポートを前記バルブ内にさらに備える、請求項 1 に記載の携帯用エスプレッソ・メーカー。30

【請求項 2 0】

前記水容器を覆うアクセス蓋をさらに備えた携帯用エスプレッソ・メーカーであって、前記バルブ内の二次ポートはまた、前記水を前記粉末容器内に押し込むのではなく、沸騰湯によって生成される蒸気を放出するために沸騰湯で満たされている場合に、前記水容器への排出口としても働く、請求項 1 に記載の携帯用エスプレッソ・メーカー。

【請求項 2 1】

前記二次ポートは、前記水容器の上部の前記アクセス蓋の安全開口を可能にするように、抽出プロセスの終わりに閾値より上の過剰圧力を放出するための排出口として働く、請求項 2 0 に記載の携帯用エスプレッソ・メーカー。

【請求項 2 2】

前記水容器に向かった前記調整器からの圧縮ガスの不測の放出を防ぎ、前記バルブは前記蓋が完全に下に押された場合にのみ、圧縮ガス流を可能にする安全バルブをさらに備える、請求項 1 9 に記載の携帯用エスプレッソ・メーカー。

【請求項 2 3】

前記水容器に向かった前記調整器からの圧縮ガスの不測の放出を防ぐ一方向安全バルブをさらに備えた、請求項 1 9 に記載の携帯用エスプレッソ・メーカー。

【請求項 2 4】

前記水容器に向かった前記調整器からの圧縮ガスの不測の放出を防ぎ、前記蓋が前記水容器の外側のガスの流れを防ぐために完全に閉じられた場合にのみ、圧縮ガスが流れるのを可能にするように構成されている一方向安全バルブをさらに備えた、請求項 1 9 に記載40

の携帯用エスプレッソ・メーカー。

【請求項 25】

前記水容器に向かった前記調整器からの圧縮ガスの不測の放出を防ぐ一方向安全バルブをさらに備えた、請求項19に記載の携帯用エスプレッソ・メーカー。

【請求項 26】

抽出されたエスプレッソが注がれる領域を照らすように構成された便利ライトをさらに備えた、請求項1に記載の携帯用エスプレッソ・メーカー。

【請求項 27】

少なくとも1つのアクセス蓋をさらに備えた携帯用抽出デバイスであって、前記安全放出バルブは、前記蓋が取り外された場合に、圧力が前記圧縮ガス容器から放出されるのを防ぐように構成されている、請求項17に記載の携帯用抽出デバイス。
10

【請求項 28】

抽出されたエスプレッソが注がれる領域を照らすように構成された便利ライトをさらに備えた、請求項1に記載の携帯用エスプレッソ・メーカー。

【請求項 29】

前記混合容器内に保持された粉末を覆うように構成された第1の蓋と、前記水容器内に保持された水を覆うように構成された第2の蓋とをさらに備えた、請求項1に記載の携帯用エスプレッソ・メーカー。

【請求項 30】

1つの密封可能カバーの下で前記混合容器内に保持された粉末を覆い、第2の密封可能カバーの下で前記水容器内に保持された水を覆うように構成された二重密封蓋をさらに備えた、請求項1に記載の携帯用エスプレッソ・メーカー。
20

【請求項 31】

前記水容器内への放出されたガスの流れをよくするために、前記圧縮ガス容器から放出されたガスを温めるように構成された熱交換器をさらに備えた、請求項1に記載の携帯用エスプレッソ・メーカー。

【請求項 32】

圧縮ガス容器と、

前記圧縮ガス容器に結合され、前記圧縮ガス容器から放出されたガスの圧力を制御するように構成された圧力調整器と、
30

前記圧力調整器と連通しており、ユーザによって作動された場合に圧力調整ガスを放出するように構成された放出スイッチと、

前記スイッチがユーザによって作動された場合に前記圧力調整ガスを受けるように構成された水容器と、

前記水容器と連通する抽出物質を有し、圧力が前記圧力調整器を通して前記ガス容器から放出された場合に前記抽出物質を通過するために前記水容器から水を受けるように構成された混合容器と、

抽出する場合に、前記混合容器内に入れられた前記抽出物質を通して流れる水から生成される抽出製品を放出するように構成された出口と
を備えた携帯用抽出デバイス。
40

【請求項 33】

前記圧力調整器の制御を受けて、前記圧縮ガス容器から前記圧縮ガスを放出するように構成されたガス放出機構をさらに備えた、請求項32に記載の携帯用抽出デバイス。

【請求項 34】

前記ガス放出機構は、前記圧力調整器の制御を受けて、圧縮ガスを放出するように構成されている、請求項33に記載の携帯用抽出デバイス。

【請求項 35】

ガス放出機構は、前記圧縮ガス容器にアクセスするように構成されており、前記放出スイッチが前記圧力調整器によって管理された圧縮ガスを放出することが可能になる、請求項33に記載の携帯用抽出デバイス。
50

【請求項 3 6】

前記圧縮ガス容器は予備圧縮および密封容器であり、前記放出バルブは、圧縮ガスを放出するために前記容器を穿刺するように構成された穿刺部材である、請求項 3 3 に記載の携帯用抽出デバイス。

【請求項 3 7】

前記圧力調整器は、前記圧縮ガス容器から放出されたガスの圧力を調節するように構成された手動制御部である、請求項 3 2 に記載の携帯用抽出デバイス。

【請求項 3 8】

前記圧力調整器は、水容器内の圧力を制御するように構成されている、請求項 3 2 に記載の携帯用抽出デバイス。

10

【請求項 3 9】

前記圧力調整器は、前記粉末容器内への前記水容器からの水の調整した移動を行うために、水容器内の圧力を増減させるように構成されている、請求項 3 2 に記載の携帯用抽出デバイス。

【請求項 4 0】

前記圧力調整器は、調整した方法で前記粉末容器内へ前記水容器から水を移動させるために、水容器内の圧力を制御するように構成されている、請求項 3 2 に記載の携帯用抽出デバイス。

20

【請求項 4 1】

調整した方法で前記粉末容器内に運ばれた前記水を分配するように構成された水分配器をさらに備えた、請求項 4 0 に記載の携帯用抽出デバイス。

【請求項 4 2】

前記粉末容器内に入れられた粉末の表面上に移動させた水を均一に分配するために、調整した方法で前記粉末容器内に運ばれた前記水を分配するように構成された水分配器をさらに備えた、請求項 4 0 に記載の携帯用抽出デバイス。

【請求項 4 3】

所定の状態において前記水容器以外の位置に加圧ガスを放出するように構成された安全放出バルブをさらに備えた、請求項 3 2 に記載の携帯用抽出デバイス。

【請求項 4 4】

前記水容器は、水を加えるための取外し可能な蓋を有する、請求項 3 2 に記載の携帯用抽出デバイス。

30

【請求項 4 5】

少なくとも 1 つのアクセス蓋をさらに備えた携帯用抽出デバイスであって、前記安全放出バルブは、前記蓋が取り外された場合に、圧力が前記圧縮ガス容器から放出されるのを防ぐように構成されている、請求項 4 4 に記載の携帯用抽出デバイス。

【請求項 4 6】

前記コーヒー容器は、コーヒー粉末を加えるための取外し可能な蓋を有する、請求項 3 2 に記載の携帯用抽出デバイス。

【請求項 4 7】

前記水容器および粉末容器は、結合されており、隣接する開口部を有する携帯用抽出デバイスであって、水および粉末を加えるために前記隣接する開口部へのアクセスを与える取外し可能な蓋をさらに備えた、請求項 3 2 に記載の携帯用抽出デバイス。

40

【請求項 4 8】

少なくとも 1 つのアクセス蓋をさらに備えた携帯用抽出デバイスであって、前記安全放出バルブは、前記蓋が取り外された場合に、圧力が前記圧縮ガス容器から放出されるのを防ぐように構成されている、請求項 4 2 に記載の携帯用抽出デバイス。

【請求項 4 9】

抽出されたエスプレッソが注がれる領域を照らすように構成された便利ライトをさらに備えた、請求項 3 2 に記載の携帯用エスプレッソ・メーカー。

【請求項 5 0】

50

前記混合容器内に保持された粉末を覆うように構成された第1の蓋と、前記水容器内に保持された水を覆うように構成された第2の蓋とをさらに備えた、請求項3-2に記載の携帯用エスプレッソ・メーカー。

【請求項5-1】

1つの密封可能カバーの下で前記混合容器内に保持された粉末を覆い、第2の密封可能カバーの下で前記水容器内に保持された水を覆うように構成された二重密封蓋をさらに備えた、請求項3-2に記載の携帯用エスプレッソ・メーカー。

【請求項5-2】

前記水容器内への放出されたガスの流れをよくするために、前記圧縮ガス容器から放出されたガスを温めるように構成された熱交換器をさらに備えた、請求項3-2に記載の携帯用エスプレッソ・メーカー。

10

【請求項5-3】

圧縮ガス容器と、

前記圧縮ガス容器に結合され、前記圧縮ガス容器から放出されたガスの圧力を制御するように構成された圧力調整器と、

水容器内への圧縮ガス流を制御する、前記圧力調整器に連通しているバルブと、

前記水を前記粉末容器内に押し込むのではなく、沸騰湯によって生成される蒸気を放出するために沸騰湯で満たされている場合に、前記水容器への排出口としても働くバルブ内の二次ポートであって、この排出口は前記水容器の上部の前記蓋の安全開口を可能にするように、抽出プロセスの終わりに過剰圧力を放出する二次ポートと、

20

前記水容器に向かった前記調整器からの圧縮ガスの不測の放出を防ぎ、前記蓋が完全に押し下げられた場合にのみ圧縮ガス流を可能にする安全一方向バルブと、

前記圧力調整器に連通している水容器と、

前記水容器と連通しており、圧力が前記圧力調整器を通してガス容器から放出された場合にエスプレッソを抽出するために前記水容器から水を受けるように構成された粉末容器と、

抽出の時に前記粉末容器に入れられた粉末を通して流れる水から生成されるエスプレッソを放出するように構成された出口と

を備えた携帯用エスプレッソ抽出デバイス。

【請求項5-4】

加熱素子は、前記水容器内の前記水を加熱する電源に接続させることができる、請求項5-3に記載の携帯用エスプレッソ・メーカー。

30

【請求項5-5】

前記加熱素子は、前記水容器内の前記水を加熱する携帯用電源を備える、請求項5-3に記載の携帯用エスプレッソ・メーカー。

【請求項5-6】

前記加熱素子は、前記水容器内の前記水を加熱する携帯用電源を備える、請求項5-3に記載の携帯用エスプレッソ・メーカー。

【請求項5-7】

圧縮ガス容器と、

前記圧縮ガス容器に結合され、前記圧縮ガス容器から放出されたガスの圧力を制御するように構成された圧力調整器と、

水容器内への圧縮ガス流を制御する、前記圧力調整器に連通しているバルブと、

前記水を前記粉末容器内に押し込むのではなく、沸騰湯によって生成される蒸気を放出するために沸騰湯で満たされている場合に、前記水容器への排出口としても働き、前記水容器の上部の前記蓋の安全開口を可能にするように、抽出プロセスの終わりに過剰圧力を放出するバルブ内の二次ポートと、

40

前記水容器に向かった前記調整器からの圧縮ガスの不測の放出を防ぎ、前記蓋が完全に押し下げられた場合にのみ圧縮ガス流を可能にする安全一方向バルブと、

水を保持するように構成され、前記圧力調整器に連通している水容器と、

50

エスプレッソ粉末を保持するように構成され、前記水容器と連通し、圧力が前記圧力調整器を通してガス容器から放出された場合にエスプレッソを抽出するために前記水容器から水を受けるように構成され、前記水容器から前記粉末を通して水を運ぶ粉末容器と、

抽出の時に前記粉末容器に入れられた粉末を通して流れる水から生成されるエスプレッソを放出するように構成された出口と
を備えた携帯用エスプレッソ抽出デバイス。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、典型的には、幅広い範囲のコーヒー系飲料で使用される、エスプレッソなどの温かい飲料を作るまたは抽出するための便利なデバイスに関する。 10

【背景技術】

【0002】

多くのコーヒー・メーカーおよび抽出デバイスが、当技術分野に存在し、このようなデバイスは、長い期間にわたってコーヒー・ショップ、カフェ、および他の機関で利用されてきた。特に、エスプレッソを入れるデバイスは特別な特徴を享受し、エスプレッソ愛好者は、独自の抽出（ブリューイング）プロセスによる泡のクレマ・トップ仕上げを有する風味のある製品につながる特別なコーヒー飲料を享受することが可能である。

【0003】

優れたエスプレッソは、砂糖を必要とすることなく甘くなり得、火傷することなく飲むことができ、数時間続く豊かな味を残す。これらの品質全てを達成することができるエスプレッソは、焼けたまたは苦い味の展開のための時間を認めない、高い作業圧力により挽いたコーヒーからの味の多くを迅速かつ徹底的に抽出処理することによって作られる。これにより、挽いたコーヒー豆からエッセンシャル・オイルが抽出され、クレマの強烈な味、香りおよび色につながる。これらの同じ品質はまた、得られるコーヒーの大部分を形成する抽出された液体に与えられる。コーヒー粉末内に捕捉された二酸化炭素の放出により、パレットを覆う細かく泡立てられたクレマを作り出し、コーヒー 자체が消費された後に長く風味を与え続ける。 20

【0004】

優れたエスプレッソおよびそれに伴うクレマを生成するための科学的および物理的要件は、当業者によく知られている。これらは、約 130 psi ~ 145 psi (9 ~ 10 バール) の高い圧力を含んでいるが、これは例えば Nespresso (登録商標) ブランドにより市販されているものなどの機械に関して 240 psi (19 バール) の高さにまで変更することができる。水温は典型的には、197 °F ~ 205 °F (92 ~ 96 °C) であるべきであり、コーヒー豆は、できるだけ抽出時間ちょうど近くに新しく焙煎し挽くべきである。コーヒー粉末を通して熱湯を流すことによるエスプレッソ抽出処理は、25 ~ 30 秒未満であるべきである。これらの要件のいずれかを満たすことができない場合、風味が足りない、味が苦すぎる、または部分的にまたは全体的に十分なクレマが足りないコーヒーにつながる可能性がある。水温を制御することができる。典型的には、準備される熱湯は海面での水の自然の沸点に近いので、優れたエスプレッソを製造するのに必要な一定の圧力を運ぶために使用することができる。また、幅広いエスプレッソ機械（エスプレッソ・マシン）設計が提案または製造されているが、効果的な携帯用エスプレッソ・メーカーの必要がまだある。 30

【0005】

最初のエスプレッソ機械（マシン）は、背の高い熱湯の柱の底部で圧力を作り出すことに頼っていた。蒸気圧を使用して、高位置にある配管システム内に水を押し上げ、その後、エスプレッソ粉末を通してカップ内に落としていた。その寸法および精巧な配管のため、これは非現実的な設計であり高価であった。 40

【0006】

エスプレッソ機械内で作り出された圧力を容易に制御し、正しい温度で水の便利な供給

50

を行い、より実用的で寸法のパッケージ全体を提供するために、現在のエスプレッソ・メーカーはほとんど常に電動である。設計は多くの変更形態があるが、一般に、数杯のエスプレッソを作るのに十分な水を保持することができるボイラと、水加熱器ユニット、送水ポンプ、およびコーヒー粉末を保持するための「ポータフィルタ・グループ」とを備えている。この設計はまた、牛乳を加熱し泡立てるためのスチーム管、より高価な機械では、スチーム管の代わりに蒸気を生成するための専用の別個のケトルを含むことができる。

【0007】

内部湯沸器、任意選択の二次蒸気ボイラ、および高圧送水ポンプを加熱するために電気が使用される。送水ポンプは、水をボイラから、ポータフィルタ・バスケット（典型的には、「捩り」動作を使用して機械に取り付けられているような、コーヒー粉末を保持する取外し可能な容器）内に圧縮された（「詰められた」）、またはポータフィルタ内にある「ポッド」内に、またはネスプレッソ機械の場合その独自の使い捨てアルミ・ポッドに入れられたいずれかの細かいコーヒー粉末を通して押し出す。より小さい機械では、電気ポンプにより、かなりの騒音が起こる。この騒音は、より大きな機械では隠される、または忙しいレストランまたはカフェの背景騒音によって隠される。

10

【0008】

また、設計によってコーヒー豆から十分な風味化合物およびエッセンシャル・オイルを抽出処理するのに必要な作業圧力を得ることが不可能である「Espresso」能力を主張する多くのデバイスがある。

20

【0009】

湯沸器および高圧送水ポンプおよびその必要なパイプ、圧力バイパス・バルブおよび他の工業的要求は、大きく重い傾向があるので、多くのエスプレッソ機械は、かなりかさばり重い傾向がある。これらは例えば、バックパックの内側に容易に合うものではなく、おそらく持ち運ぶ場合には容易に持ち運ぶには重過ぎる可能性がある。

【0010】

しかし、携帯用エスプレッソ・メーカーに対する市場は存在し、今日まで、蒸気発電Mokaポット、水膨張デバイス、手動送水ポンプ・デバイス、手動空気ポンプ・デバイス、および他のデバイスを含む、いくつかの分類のデバイスによって供給してきた。

30

【0011】

Mokaポットは、加熱された水をコーヒー粉末を通して押し込むのに低い蒸気圧に頼っている。結果はしばしばエスプレッソとは呼ばれるが、低い作業圧力により本物のクレマを作り出すことができない。より正確には、強いコーヒーと考えることができる。Mokaポットは、垂直に配置された3つの密封チャンバからなる。中間チャンバは、細いパイプによって互いのチャンバに接続されている。水は、底部チャンバ内で加熱され、ここで蒸気のヘッドを開発する。これにより、水は中間チャンバ内に押し込まれ、ここでコーヒー粉末が保管される。水はコーヒー粉末を通過し、蒸気の連続放出によって最低チャンバから上側チャンバ内に押し込まれ、ここで貯蔵されて、オペレータによる注入を待つ。初めのMokaポットは、その熱を与えるためにストーブが必要であったが、独自の加熱素子を備えたもの、および上部チャンバがなく、その代わりに飲料が消費されるのを待つエスプレッソ・カップなどの容器内に直接注入するように、逆U字形に上側パイプを延ばしたものも含む、Mokaポットのいくつかの変更形態がまた作り出されている。（この最後のデバイスは特許が与えられている。）この分類のデバイスは全て、外部または内蔵のいずれかの熱源の上部で操作しなければならない。その蒸気ベース設計は、クレマ生成に必要な圧力がない。

40

【0012】

水膨張デバイス（これも特許が与えられている）は原則的に、作業圧力を与えるように加熱された場合に膨張する水の特性を利用するという点を除いて、蒸気発電Mokaポットと同様である。これらのデバイスはまた、連続した高い作業圧力がないという問題がある。

50

【0013】

手動送水ポンプ機械は、大きなハンドルに取り付けられた单一ストローク・ピストン・ポンプを使用する。ユーザは、ピストンを熱湯を保持するチャンバ内に押し込む、したがってその水を粉末を通して押すために、一定の動作でハンドルを引き下げる。これらの機械は、大きく重い傾向があり、操作するのにかなりの技量が必要である。適切な作業圧力に到達することができない、より小さい代替物が開発された。

【0014】

最新の分類のデバイスは、手動空気ポンプ機械である。貯蔵圧力および連続圧力デバイスと呼ぶ、2つのタイプのこのようなデバイスがある。Handpressoなどの貯蔵圧力デバイスは、空気を小さな貯蔵シリンダ内に圧縮するために、自転車のタイヤを膨張させるために使用されるものと同様のポンプを使用する。シリンダが十分な圧力に到達すると、その貯蔵されたガスは、熱湯を入れたチャンバ内に放出される。熱湯はその後、圧力をかけて、コーヒー粉末を入れた第2のチャンバを通してそこから飲料容器内に放出される。Handpressoでエスプレッソを生成するのに十分な加圧ガス充填を作り出すには、ポンプ・ハンドルの約40ストロークが必要である。このような激しい労力にも関わらず、デバイスは作業圧力が急速に低下するので、生成されたエスプレッソは問題がある。最適なエスプレッソ生成には、25~30秒の抽出処理プロセス全体を通して連続した高い圧力が必要である。

10

【0015】

Previaなどの連続圧力デバイスは、手動で駆動されるピストン空気ポンプを熱湯を入れたチャンバに直接取り付ける。ユーザがデバイスの操作を始めるとすぐに、チャンバの底部を通して圧力を放出し始め、それによって水をコーヒー粉末を通して押し込む。少量の圧力だけが、Previaによって蓄積され、得られる飲料は優れたエスプレッソの品質のほとんどを欠いている。全ての水が放出された後にオペレータが汲み上げ続けると、空気はコーヒー粉末内に貯蔵された水と混合し、コーヒーの上部に僅かな泡として出てくる。この泡は、クレマと同じではない。

20

【0016】

今までのところ、優れた品質のエスプレッソ生成のための正しい作業圧力は、大きな手動ポンプまたは水ポンプ駆動の解決法で達成されるだけであった。エスプレッソ機械の寸法、その電気要件、および内部水加熱器の使用により、同じ方法に基づく携帯用ユニットの設計が妨げられる。

30

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0017】

外部電力の必要のない携帯用エスプレッソ機械を作るために、新しい設計を開発する必要がある。

【課題を解決するための手段】

【0018】

以下の表1は、理想的な圧力プロファイルに対する、異なる分類の機械のエスプレッソ抽出処理プロセス全体を通じた作業圧力プロファイルの違いを示している。

40

【0019】

Handpressoデバイスは、圧力容器の小さな寸法および約130PSIの最大圧力によりその初期圧力を達成している。圧力は、圧縮空気が水容器内に放出されると急速に下がる。

【0020】

Previaデバイスは、任意の正圧が達成されるとすぐに、水容器内に汲み上げられた圧縮空気が水を粉末内に押し込むので、エスプレッソを抽出処理するのに必要な圧力を達成しない。パルス圧力プロファイルは、コーヒーが分配されるまで、ユーザが必要とする連続汲み上げ動作によるものである。

【0021】

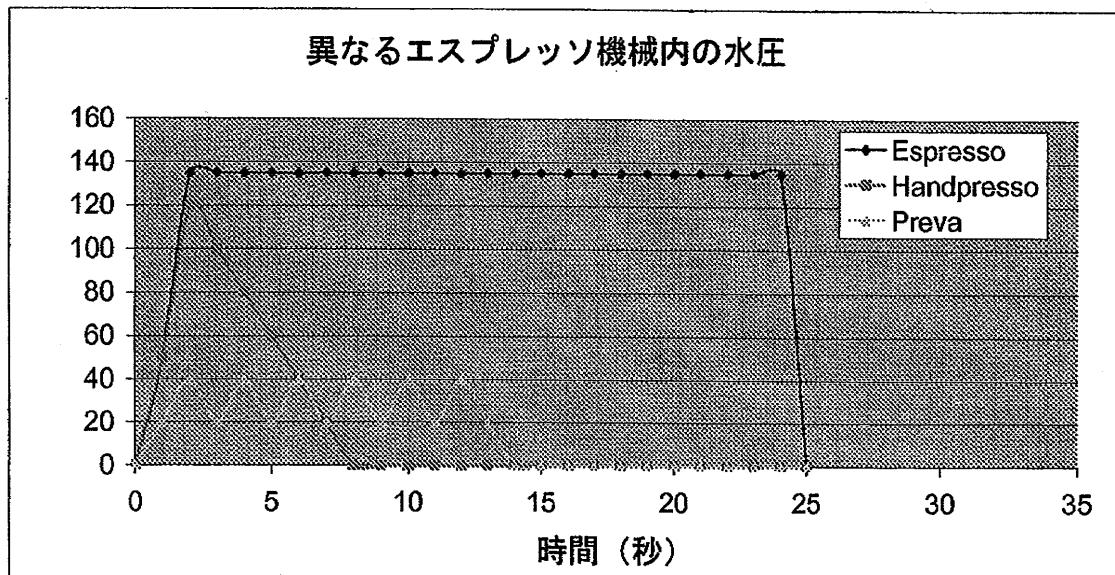
Espresso曲線は、高品質のエスプレッソ風味およびクレマを得るのに必要な、

50

正しい圧力プロファイルを示している。Espressoプロファイルに対する特定の圧力は $\pm 20\text{ psi}$ 変化することがあるが、これは専門的および高性能消費者エスプレッソ機械内で得られる典型的なプロファイルである。

【0022】

【表1】



10

20

【0023】

したがって、携帯用であり、使用が容易であり、また上質のエスプレッソ飲料を入れる改良型エスプレッソ機械に対する必要性が当技術分野にある。分かるように、本発明は、優れた方法でこのようなデバイスおよび関連する方法を提供し、また他の飲料への代替使用を行う。

【図面の簡単な説明】

【0024】

【図1】本発明により構成された携帯用抽出デバイスの線図である。

30

【図2A - 2B】本発明により構成された携帯用抽出デバイスの線図である。

30

【図2C - 2D】本発明により構成された操作スイッチの詳細図である。

【図2E】本発明により構成されたデバイスの操作を示すフロー・チャートである。

【図2】異なる蓋の構成、および粉末を保持するためのチャンバまたは容器、また水を保持するチャンバまたは容器を密封するための密封構成を示す図である。

【図3】異なる蓋の構成、および粉末を保持するためのチャンバまたは容器、また水を保持するチャンバまたは容器を密封するための密封構成を示す図である。

【図4A】異なる蓋の構成、および粉末を保持するためのチャンバまたは容器、また水を保持するチャンバまたは容器を密封するための密封構成を示す図である。

【図4-1】本発明により構成された携帯用抽出デバイスの線図である。

40

【図4-2】本発明により構成された携帯用抽出デバイスの線図である。

【図4-3】本発明により構成された携帯用抽出デバイスの線図である。

【図4-4】本発明により構成された携帯用抽出デバイスの線図である。

【図5】本発明により構成されたデバイスの商業的実施形態を示す図である。

【図6】本発明により構成されたデバイスの商業的実施形態を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【0025】

本発明の以下の詳細な説明では、多くの特定の詳細が、本発明を徹底的に理解するために記載されている。しかし、これらの特定の詳細なしに本発明を実施することができることは、当業者には自明のことであろう。他の例では、発明の態様を必要に曖昧にしないように、よく知られている方法、処置、構成要素、および要素は、詳細には記載されてい

50

ない。

【0026】

本発明の構成要素は、全体的に記載され、本明細書の図に図示されているように、幅広い異なる構成で配置および設計することができることがすぐに理解されよう。したがって、図で表されるような、本発明の装置および方法の実施形態の以下のより詳細な説明は、請求するような、発明の範囲を制限することを意図したものではなく、本発明の選択した実施形態を単に表すものである。

【0027】

本発明は、当技術分野の最新技術に応じて、特に現在市販されているエスプレッソおよび他の飲料抽出方法および構造によってまだ完全には解決されていない、当技術分野における問題および需要に応じて開発された。したがって、本発明は、エスプレッソを携帯的に抽出する新規の装置および方法を提供するために開発された。本発明の特徴および利点は、以下の説明および添付する特許請求の範囲およびその同等物、また任意のその後の特許請求の範囲または提示した補正からより完全に明らかになる、または以下に記載するような本発明の実施によって習得することができる。

【0028】

以下の説明は、熱湯を備えた粉にしたコーヒーからのエスプレッソ抽出物の生成に関連する特定の詳細を与えているが、本発明は、風味液体、粉末にした紅茶、ハーブおよびスパイス、および抽出液および必要な抽出物の任意の他の組合せを含む、任意の適切な液体を使用して任意の適切なベース製品からの抽出処理を行うために使用することができる。

【0029】

本発明は、抽出処理のために必要な圧力が、圧縮ガス容器内に貯蔵され、圧力調整器で制御され、飲料を作るのに必要な熱湯を入れた水容器に供給される、粉にしたコーヒー（または「抽出混合物」）からエスプレッソ飲料を抽出処理するために作業圧力を導き出す携帯用エスプレッソ・メーカーとして図示および記載されている携帯用飲料メーカーを提供する。他の飲料を、この方法から抽出することができ、本発明により構成された携帯用デバイスは、汎用のホット飲料デバイスを有するような多くの多様な応用例を有することができる。あるいは、エスプレッソのみを抽出する、または紅茶などを抽出するだけの特殊デバイスであってもよい。当業者は、本発明の順応性、および本発明の要素を含む有用な製品を製造、使用または販売する能力が分かるであろう。しかし、本発明は任意の特定の応用例に限るものではなく、添付の特許請求の範囲内で具体化される全ての同等物にまでわたる。

【0030】

一般に、本発明は、本明細書に図示および説明するように、様々な範囲でデバイスおよび方法を提供する。

【0031】

一実施形態では、圧縮ガス容器から放出されるガスの圧力を制御するように構成された圧力調整器と連通する圧縮ガス容器を備えた、エスプレッソなどのホット飲料を抽出する携帯用抽出デバイスが提供される。放出スイッチは、圧力調整器と連通するように構成されており、ユーザによって作動される場合に圧力調整ガスを放出するように構成されている。水容器は、スイッチがユーザによって作動された場合に、圧力調整ガスを受けるように構成されている。混合容器は、抽出物質を保持することができ、水容器と連通するように構成され、また圧力が圧力調整器を通してガス容器から放出される場合に抽出物質を通過するために水容器から水を受けるように構成されている。出口は、抽出する場合に混合容器に入れられた抽出物質を通して流れる水から製造される抽出製品を放出するように構成されている。

【0032】

一実施形態では、デバイスは、圧力調整器の制御を受けて、圧縮ガスを放出するために圧縮ガス容器を穿刺するように構成された穿刺部材を備えている。放出バルブは、圧力調整器の制御を受けて、圧縮ガスを放出するために圧縮ガス容器を穿刺するように構成する

10

20

30

40

50

ことができる。

【0033】

圧縮ガス容器は、予備圧縮および密封容器であってもよく、放出バルブは、圧縮ガスを放出するために容器を穿刺するように構成された穿刺部材である。

【0034】

圧力調整器は、圧縮ガス容器から放出されたガスの圧力を調節するように構成された手動制御部であってもよい。

【0035】

デバイスはさらに、調整した放出を可能にするために圧力調整器に圧縮ガスを曝すように構成された放出バルブを備えることができる。バルブは、圧縮ガス源と調整器の間に置くことはできないが、別の方では調整器と水容器の間に置くことができる。

【0036】

圧力調整器は、水容器内の圧力を制御するように構成することができる。圧力調整器は別の方では、圧縮ガス容器から放出された圧力を制御するように構成することができる。圧力調整器は、粉末容器内への水容器からの水の調整した移動を行うために、水容器内の圧力を増減させるように構成することができる。圧力調整器は、調整した方法で粉末容器内へ水容器から水を移動させるために、水容器内の圧力を制御するように構成することができる。

【0037】

デバイスは、調整した方法で粉末容器内に運ばれた水を分配するように構成された水分配器を備えることができ、それによって水は粉末上に均一に分配されて、抽出プロセスを最適化する。水分配器は、粉末容器内に入れられた粉末の表面上に移動させた水を均一に分配するために、調整した方法で粉末容器内に運ばれた水を分配するように構成することができる。

【0038】

安全放出バルブは、所定の状態で、水容器以外の位置に加圧ガスを放出するように構成することができる。また、水容器は水を加えるための取外し可能な蓋を有することができる。デバイスはまた、少なくとも1つのアクセス蓋を有することができ、安全放出バルブは、蓋が取り外された場合に、圧力が圧縮ガス容器から放出されるのを防ぐように構成されている。コーヒー容器は、別々に、または水容器の上の蓋と共にのいずれかで、コーヒー粉末を加えるための取外し可能な蓋を有することができる。

【0039】

別の方では、熱湯を携帯用デバイス内に供給して、おそらく水容器またはチャンバの必要性をなくすことができるが、両方とも携帯用デバイス内に共に組み込むことができる。この意味では、携帯用とは相対的な携帯用を意味することができ、流し台などの熱湯源、多くの現代の台所で見られる瞬間熱湯蛇口などの固定された水源、または任意の他の熱湯源に接続しながら、飲料を抽出するためにデバイスを使用することができる。

【0040】

水容器および粉末容器は、結合させることができ、隣接する開口部を有することができ、携帯用エスプレッソ・メーカーはさらに、水および粉末を加えるために隣接する開口部へのアクセスを与える取外し可能な蓋を備えている。このデバイスはさらに、少なくとも1つのアクセス蓋を備えることができ、安全放出バルブは、蓋が取り外された場合に、圧力が圧縮ガス容器から放出されるのを防ぐように構成されている。水を粉末容器内に押し込むのではなく、沸騰湯によって生成される蒸気を放出するために沸騰湯で満たされている場合に、水容器への排出口としても働く二次ポートを、バルブ内に含めることができる。

【0041】

アクセス蓋は、水容器を覆うことができ、バルブ内の二次ポートはまた、水を粉末容器内に押し込むのではなく、沸騰湯によって生成される蒸気を放出するために沸騰湯で満たされている場合に、水容器への排出口としても働くことができる。二次ポートは、水容器の上部のアクセス蓋の安全開口を可能にするために、抽出プロセスの終わりに閾値より上

10

20

30

40

50

の過剰圧力を放出するように、排出口として働くことができる。

【0042】

水容器に向かった調整器からの圧縮ガスの不測の放出を防ぐ安全バルブを、含めることができる。バルブは、蓋が完全に下に押された場合にのみ、圧縮ガス流を可能にすることができます。これにより、ガスが不意に逃げた場合にユーザが怪我をすることから保護される。

【0043】

安全バルブは、水容器に向かった調整器からの圧縮ガスの不測の放出を防ぐ一方向安全バルブであってもよい。一方向安全バルブは、水容器に向かった調整器からの圧縮ガスの不測の放出を防ぐことができ、一方向バルブは、蓋が水容器の外側のガスの流れを防ぐために完全に閉じられた場合にのみ、圧縮ガスが流れるのを可能にするように構成されている。

【0044】

一方向安全バルブは、水容器に向かった調整器からの圧縮ガスの不測の放出を防ぐことができる。

【0045】

デバイスは、抽出されたエスプレッソが注がれる領域を照らすように構成された便利ライトを備えることができる。

【0046】

デバイスは、少なくとも1つのアクセス蓋を備えることができ、安全放出バルブは、蓋が取り外された場合に、圧力が圧縮ガス容器から放出されるのを防ぐように構成されている。デバイスは別の方法では、混合容器内に保持された粉末を覆うように構成された第1の蓋と、水容器内に保持された水を覆うように構成された第2の蓋とを備えることができる。あるいは、1つの密封可能カバーの下で混合容器内に保持された粉末を覆い、第2の密封可能カバーの下で水容器内に保持された水を覆うように構成された二重密封蓋を備えることができる。

【0047】

デバイスは、水容器内への放出されたガスの流れをよくするために、圧縮ガス容器から放出されたガスを温めるように構成された熱交換器を備えることができる。

【0048】

別の実施形態では、圧縮ガス容器を備え、また圧縮ガス容器に結合され、圧縮ガス容器から放出されたガスの圧力を制御するように構成された圧力調整器を備えた、携帯用抽出デバイスが提供される。デバイスはまた、圧力調整器と連通しており、ユーザによって作動された場合に圧力調整ガスを放出するように構成された放出スイッチと、スイッチがユーザによって作動された場合に圧力調整ガスを受けるように構成された水容器とを備えることができる。水容器と連通する抽出物質を保持する能力を有し、圧力が圧力調整器を通してガス容器から放出された場合に抽出物質を通過するように水容器から水を受けるように構成された混合容器が含まれる。出口は、抽出する場合に、混合容器内に含まれた抽出物質を通して流れる水から生成される抽出製品を放出するように構成されている。

【0049】

デバイスは、圧力調整器の制御を受けて、圧縮ガス容器から圧縮ガスを放出するように構成されたガス放出機構を備えることができる。ガス放出機構は、圧力調整器の制御を受けて、圧縮ガスを放出するように構成することができる。ガス放出機構は、圧縮ガス容器にアクセスするように構成することができ、放出スイッチが圧力調整器によって管理された圧縮ガスを放出することができる。

【0050】

圧縮ガス容器は、予備圧縮および密封容器であってもよく、放出バルブは、圧縮ガスを放出するために容器を穿刺するように構成された穿刺部材である。

【0051】

圧力調整器は、圧縮ガス容器から放出されたガスの圧力を調節するように構成された手

10

20

30

40

50

動制御部であってもよい。圧力調整器は、水容器内の圧力を制御するように構成することができる。

【0052】

圧力調整器は、粉末容器内への水容器からの水の調整した移動を行うために、水容器内の圧力を増減させるように構成することができる。圧力調整器は、調整した方法で粉末容器内へ水容器から水を移動させるように、水容器内の圧力を制御するように構成することができる。

【0053】

調整した方法で粉末容器内に運ばれた水を分配させるように構成された水分配器を含めることができる。水分配器は、粉末容器内に入れられた粉末の表面上に移動させた水を均一に分配させるように、調整した方法で粉末容器内に運ばれた水を分配するように構成することができる。

10

【0054】

安全放出バルブを含めることができ、所定の状態において水容器以外の位置に加圧ガスを放出するように構成することができる。

【0055】

水容器は、水を加えるための取外し可能な蓋を有することができる。少なくとも1つのアクセス蓋を設けることができ、安全放出バルブは、蓋が取り外された場合に、圧力が圧縮ガス容器から放出されるのを防ぐように構成されている。コーヒー粉末を加えるための取外し可能な蓋を設けることができる。

20

【0056】

水容器および粉末容器は、結合させることができ、隣接する開口部を有することができ、携帯用エスプレッソ・メーカーはさらに、水および粉末を加えるために隣接する開口部へのアクセスを与える取外し可能な蓋を備えている。

【0057】

デバイスは、少なくとも1つのアクセス蓋を備えることができ、安全放出バルブは、蓋が取り外された場合に、圧力が圧縮ガス容器から放出されるのを防ぐように構成されている。

30

【0058】

便利ライトは、抽出されたエスプレッソが注がれる領域を照らすように構成することができる。

【0059】

一実施形態では、第1の蓋は、混合容器内に保持された粉末を覆うように構成することができ、第2の蓋は、水容器内に保持された水を覆うように構成することができる。

【0060】

二重密封蓋は、1つの密封可能カバーの下で混合容器内に保持された粉末を覆い、第2の密封可能カバーの下で水容器内に保持された水を覆うように構成することができる。

【0061】

熱交換器は、水容器内への放出されたガスの流れをよくするために、圧縮ガス容器から放出されたガスを温めるように構成することができる。

40

【0062】

1つまたは複数の加熱素子を提供する一実施形態があってもよい。携帯用抽出デバイスは、圧縮ガス容器と、圧縮ガス容器に結合され、圧縮ガス容器から放出されたガスの圧力を制御するように構成された圧力調整器と、圧力調整器と連通しており、ユーザによって作動された場合に圧力調整ガスを放出するように構成された放出スイッチと、スイッチがユーザによって作動された場合に圧力調整ガスを受けるように構成された水容器と、水容器の温度を上昇させるように構成された加熱素子と、抽出物質を有し、水容器と連通しており、圧力がガス容器から圧力調整器を通して放出される場合に抽出物質を通過するために水容器から水を受けるように構成された混合容器と、抽出の場合に混合容器内に入れられた抽出物質を通して流れる水から製造された抽出製品を放出するように構成された出口

50

とを備えることができる。

【0063】

加熱素子は、水容器内の水を加熱する電源に接続させることができる。あるいは、加熱素子は、水容器内の水を加熱する携帯用電源を備えている。加熱素子はまた、水容器内の水を加熱する携帯用電源を備えることができる。

【0064】

さらに別の実施形態は、圧縮ガス容器と、圧縮ガス容器に結合され、圧縮ガス容器から放出されたガスの圧力を制御するように構成された圧力調整器と、水容器内への圧縮ガスの流れを制御する圧力調整器と連通しているバルブとを有する携帯用エスプレッソ抽出デバイスを提供することができる。また、水を粉末容器内に押し込むのではなく、沸騰湯によって生成される蒸気を放出するために沸騰湯で満たされている場合に、水容器への排出口としても働く二次ポートを、バルブ内に備えることができる。この排出口は、水容器の上部の蓋の安全な開口を可能にするように、抽出プロセスの終わりに過剰圧力を放出する。さらに、水容器に向かった調整器からの圧縮ガスの不測の放出を防ぐ一方向安全バルブを備えることができる。バルブは、蓋が完全に押し下げられた場合にのみ圧縮ガス流を可能にし、水容器は圧力調整器と連通し、粉末容器は水容器と連通し、圧力が圧力調整器を通してガス容器から放出される場合にエスプレッソを抽出するために水容器から水を受けるように構成されており、出口は抽出の場合に粉末容器に入れられた粉末を通して流れる水から製造されるエスプレッソを放出するように構成されている。

【0065】

図1および断面図1Aに示す実施形態では、デバイスは、デバイスのハンドル(202)内に保持された圧縮ガス容器(222)、穿刺ユニット(204)、圧力調整器(206)、2つのポートからなるガス流バルブ・スイッチ(208)、安全一方向バルブ(234)、熱湯を保持する水容器(230)および一次作業容器(218)内に入れられた粉末コーヒーまたは抽出コーヒー・ポッドを保持する粉末容器(232)、水分配器(236)、水容器および粉末容器(232)を囲む耐圧蓋、水容器と粉末容器の間で差圧を維持する2つの別個のシール、一次作業容器(210)に対して蓋を密封する係止バヨネット・リング、水運搬パイプ(240)、出口システム(216)、および2つの分配口(214)を利用していていることが分かる。

【0066】

図2Aを参照すると、圧縮ガス容器から水容器220を通してこの中への作業方向経路250は、濃く太い線で示されている。

【0067】

図2Bは、安全モードで使用される逆経路を示しており、熱湯から得られる水容器からのガス圧力は、経路250からデバイスの外側の位置に放出される。過剰圧力が水容器内に存在し、スイッチが押されない場合に、これが起こる。図2Cを参照すると、安全経路がより詳細に示されている。バルブおよびスイッチ・アセンブリ260は、デバイスの本体内で組み立てができる。スイッチ・ボタン208がユーザによって押されない場合、ガスが水容器から経路273(図2Bの経路252と同じ)の下に自由に流れるように経路273が開かれる。プランジャまたはピストン262は、経路から離れて保持され、ばね270またはチャンバ271内に配置された他の耐久性機構の圧力で押される。プレート272は、動作中にチャンバ272を密封するようにOリングでチャンバを終了させるが、安全モードの場合に開かれる。経路は、ガスが経路266から経路264まで流れるのを可能にして、ガス圧力が水チャンバからデバイスの外側の位置に放出される。チャンバ280は密封されて、圧縮ガス容器に接続された経路268を閉じる。これにより、デバイスが係合されていない場合にガス圧力が中断されて、ボタン208は押されない。ばね282は、プランジャまたはピストン262を保持して、チャンバ280および経路268を閉じるように、Oリング276に対して接する。

【0068】

図2Dを参照すると、作業流路275が示されており、経路268は、図2Aおよび2

10

20

30

40

50

Bに示すように、圧縮ガス容器から水容器までの経路である経路266まで流れる。

【0069】

本発明により構成されたデバイスは、片手での保持および操作を可能にするその低い重量、高い携帯性および容易な保管性を可能にするその小さな寸法、および同様の作業圧力に合う他のエスプレッソ機械より潜在的に手ごろにする、射出成形プラスチックなどの費用効率の極めて良い構成要素で作られていることにより既存のデバイスを凌ぐ利点を有する。図1に示す実施形態では、デバイスはまた、電源なしで使用することもできる。唯一の必要な外部エネルギーは熱湯、および圧縮ガスを入れたシリンダである。

【0070】

圧縮ガス・シリンダは、使い捨ての1回使用タイプ、または多くの方法によって再充填することができる圧縮ガス・シリンダであってもよく、そのいくつかの例は、エスプレッソ・メーカーに内蔵された、またはエスプレッソ・メーカーが嵌合することができるスタンドに内蔵された、または二次シリンダからの圧縮ガスの移動による空気ポンプである。

【0071】

使い捨てガス・シリンダが使用される場合、カートリッジを穿刺する方法が必要である。このような一例は、iSiブランドの使い捨てガス・カートリッジおよびクリーム・ハイップ・メーカーである。

【0072】

さらに、図示した実施形態での水および粉末容器の水平直線配置は、デバイスが加圧されていない場合に、重力または他のサイフォン効果による粉末容器を通した水容器からの水の連続流を防ぐ。しかし、本実施形態でのデバイスの蓋の上のシールの配置は、蓋が閉じられている時に、水容器の上部に小さな正圧を作り出して、粉末容器内へ水パイプ(240)を通して少量の水の流れを作り出す。これは、粉末コーヒーの予備注入を行い、僅かに膨張し、粉末容器の側部に対して係止することが可能になる。この予備注入は典型的には、ユーザがエスプレッソを作る準備ができるまで、ちょうど数秒続く。多くの市販のエスプレッソ機械はまた、予備注入を行う。というのは、コーヒーの膨張により確実に、エスプレッソの残りに対する水流が始まると、水に対する正しい逆圧が迅速に作り出されて、理想的な抽出処理を保証するのを助けるからである。安全一方向バルブは、蓋が完全に密封されると開き、水を粉末容器内にさらに押して、バルブ・スイッチが作動される前に望ましくないコーヒーのドリップを引き起こす、水容器内の蒸気圧の蓄積を防止する。

【0073】

別の実施形態は、ある長さのパイプによって接続された、エスプレッソ容器の前に水チャンバを置く、より伝統的な垂直配置を使用することができる。

【0074】

別の実施形態では、エスプレッソ・メーカーは、水を加熱する電気システム、および牛乳を加熱して泡立てる目的で蒸気流を制御する追加の出力システムおよびスイッチを有することができる。電力は、壁面コンセントからの導線を含む複数の方法によって、電池などの蓄積電荷によって、またはその独自の電気供給を有するベース・スタンドからの接点によって提供することができる。電気システムはまた、水がエスプレッソを作る、または蒸気を作るのに望ましい温度まで加熱された場合を示すように、表示灯または温度読み出しなどの追加の機構をユーザに提供することができる。

【0075】

図1に示すエスプレッソ・メーカーは、使い捨て単一使用カートリッジを使用するタイプのものであり、充電器または電気システムを備えていない。

【0076】

図1に示す本発明でエスプレッソを作るためには、ユーザは粉末容器に粉末コーヒーまたは適切なコーヒー・ポッドを充填する。水容器は、熱湯で充填され、蓋は図2に示す水およびコーヒー容器を囲む2つの密封リッジの上に嵌合される。独立シールは、水運搬パイプを通して以外に、水容器とコーヒー容器の間の空気または水の移動がないことを保証する。シールはまた、圧縮ガスが水容器の上部内に入れられた場合に、水容器および粉末

10

20

30

40

50

容器がデバイスの作業圧力を蓄積および維持することを可能にする。

【0077】

図2を参照すると、係止バヨネット・リングは、バヨネット・コネクタ(1)の周りに係止して、蓋を正しい位置に押し下げ、デバイス内に生成された圧力に耐えるようにしっかりと保持されることを保証するために使用される。バヨネット、およびデバイスの本体および蓋の上の水容器(3)の密封リッジ(7)および粉末容器(5)の密封リッジ(6)の配置により、単一の正確な配向にある場合にだけ蓋を係止することができることを保証する一方向「キー」パターンが作り出される。他の実施形態では、異なるシステムを使用して、水および粉末容器に対する所要の密封を達成することができる。これらは、スクリュー・ダウン蓋または他のタイプの拘束システムを備えている。蓋が定位置にある状態で、安全一方向バルブ・ボール(2)は、蓋の上の整合突起によって押されて、ガス出口経路を開く。

10

【0078】

圧縮ガス容器は、デバイスのハンドル内に配置されている。ハンドルは、カートリッジが穿刺部材の上にねじ込まれるように回転されて、その上でガスはガス入口を通して圧力調整器に流れる。ガスは、ターゲット圧力まで下げられ、バルブ・スイッチまで続く。すぐ前のステップは、再充電可能シリンドラまたは圧縮ガスの他の供給が既に、ある長さの圧力管などのいくつかの他の手段によってガス入口に接続されている本発明の実施形態では必要ない場合がある。

20

【0079】

使い捨てガス・カートリッジは、約600psiの内部圧力を有する。圧力調整器は、135~150psiの間のエスプレッソを作るための理想的な圧力を生成するように調節することができる出力圧力を与える。他の実施形態では、この圧力はユーザ調節可能である。

【0080】

バルブ・スイッチが作動されると、ガスは安全一方向バルブを通して水容器の上部に流れることが可能になる。蓋が定位置にない場合、安全一方向バルブ・ボールは、ガス流を遮断するよう保持ばねに対して押される。

【0081】

図3を参照すると、蓋(1)が定位置にある場合、突起(5)は、安全一方向バルブ・ボールの上部を押して、ガス出口パイプ内に押し下げ、ガス流のためにパイプを開口する。

30

【0082】

ガスが水容器の上部に流れると、チャンバの上部で空気を加圧する。この圧力は、水を水容器の底部から水運搬パイプを通してコーヒー容器の上部に押し込む。水運搬パイプの直径は、水が蓋に内蔵された分散ユニット(4、および詳細図4A)にぶつかるように十分な速度で流れることを保証する。水拡散ユニットは、コーヒーの表面上で均一に水を噴霧する。

【0083】

水が流れ続けると、コーヒー容器の上部を急速に満たし、正確に挽いたコーヒーが定位置にある状態では、理想的な作業圧力まで蓄積し、その上でエスプレッソの成分全てを正確に抽出処理および生成することができる。エスプレッソは、コーヒー容器の底部から、出口マニホールドを通して1つまたは複数の飲料容器内に流れる。出口マニホールドは、单一または二重出口を含む異なる出口構成に応じるように変えることができる。

40

【0084】

バルブが開放されると、ガス流は停止され、水容器内に残っている任意の加圧ガスは、スイッチ内の二次バルブ・ポートを通して逆流することが可能となり、ここで調整された方法でデバイスから出ることができる。ガスはまたコーヒー・チャンバおよびその出口を通して逃げるので、スイッチの二次出口方法は、カップ内へのコーヒー流(または滴り)をさらに防ぐ主チャンバから圧力を迅速に放出する。圧力の迅速な放出によ

50

りまた、エスプレッソの生成が終了したほぼすぐ後に、蓋を安全な方法で開くことが可能になる。

【0085】

本発明の圧力流は、図2A、2Bおよびプロセス・フロー・チャート図2Eで見ることができ、ガスは圧力調整器を通して圧縮ガス容器から流れる。オペレータがバルブ・スイッチを押した場合、二次バルブ・ポートが閉じられ、一次バルブが開かれて、ガスが安全一方向バルブに向かって流れることが可能になる。蓋が開くと、ガス流は安全一方向バルブによって中断される。蓋が閉じられると、蓋内の突起は、安全一方向バルブを開き、ガスが水容器内に流れることが可能になる。コーヒーの上部の上の分散デバイスが粉末容器内に保持された状態で、ガスの圧力は拡散される水運搬パイプを通る前に水を押す。そこから、粉末コーヒー・チャンバを通して出口システム内に下に通過し、そこで分散口を介してデバイスから出る。バルブ・スイッチを開放することにより、一次バルブ・ポートを閉じ、密封された水および粉末容器内の任意の大気圧を超える圧力が二次バルブ・ポートを通して放出されるように、スイッチを通してガス経路を構成する。

【0086】

本発明でのガス流および加圧は、図2A、およびプロセス・フロー・チャート図2Eで見ることができる。図2Eを参照すると、抽出サイクルは、オペレータがデバイスに抽出混合物、熱湯および圧縮ガス容器を装填した状態304で開始する302。ハンドルは、ガス容器が穿刺される306まで、前方にねじ込むように回転される。ガスは、圧縮ガス容器から圧力調整器に流れる308。圧力調整器は、正しい圧力に到達するまで低すぎる圧力を大きくする312、または高すぎる圧力を小さくする314のいずれかによって、ガス出口圧力310を調節する。圧力調整器は、デバイスが動作している全期間、この調節プロセスを続ける。オペレータがバルブ・スイッチを押す316と、二次バルブ・ポートが閉じられて318、ガスが安全排出口を介して出るのが防止され、一次バルブ・ポートが開かれる320。本構成のガスの動作経路が図2Aに示されている。再び図2Eを参照すると、ガスは安全一方向バルブ322に向かって流れ。蓋が開くと、ガスは一方向バルブによって中断される。蓋が閉じられ、バヨネット・リングに対して定位置に係止されている324と、予備注入が起こる325。蓋が完全に閉じられている場合、蓋内の突起は安全一方向バルブを開き326、ガスが水容器に流れ、これを加圧する328が可能になる。ガスの圧力が水を押し、その後、水は、水移動および出口パイプを通り330、そこで水は、粉末容器内に保持されたコーヒーの上部の水拡散デバイスで拡散される332。そこから、粉末コーヒーまたは抽出物質を通して334出口システム内に下に通過し、そこで分散口を介してデバイスから出る336。バルブ・スイッチを開放する338ことにより、一次バルブ・ポートを開じて340、調整器およびガス容器からのこれ以上のガス流を防ぎ、二次バルブ・ポートを開く342。これは、密封された水および粉末容器内の任意の大気圧を超える圧力が二次バルブ・ポート342から放出されるように、スイッチを通してガス経路を再構成する。オペレータは、コーヒー容器から任意の使用済み抽出混合物またはコーヒー粉末を取り除き、デバイスから使用済みガス容器を取り除く344。これにより、抽出サイクルが終了する346。

【0087】

図4-1～図4-4その後、図1～4を参照すると、所要の水圧をポータフィルタに運ぶための代替デバイスおよび方法が図示されている。これらの図は、後の補正によって番号が付け直される。購入したカートリッジ1内に貯蔵された、または外部ポンプ機構を通して既存のカートリッジ内に再充填されたいずれかの圧縮空気（またはCO₂）を使用することによって、ケトル19内の水を加圧し、ポータフィルタ内のコーヒー粉末32を通して押し込むことができ、その結果、消費者に満足を与えるコーヒー飲料が生成される。圧縮空気またはガスの使用により、電気ポンプの必要性がなくなり、ほぼ無音の動作が行われ、図6に示す設計から分かるように、片手で保持および使用されるように設計することができる。通常使用での単一の小さなカートリッジは、カートリッジの交換または再充填を必要とする前に、約40のエスプレッソ・ショットを生成することができる。

【0088】

デバイスを使用するためには、ユーザは最初、ポータフィルタ・バスケット27にコーヒーまたはコーヒー・ポッドを充填しなければならない。これは、ポータフィルタ係止機構21を開放し、ポータフィルタ・ハンドル20を引き下げるによって達成される。ポータフィルタ34は、ポータフィルタ34の端部がヒンジ35の後ろからスライドすることができる状態で、ヒンジ35の周りを旋回する。これにより、ポータフィルタをデバイスから完全に取り除くことが可能になり、ポータフィルタ・バスケット27の補充を容易にできる。ポータフィルタ・バスケット27はまた、洗浄する目的でポータフィルタ34から取り除くこともできるが、普通の動作では、ポータフィルタ・アセンブリ全体は蛇口の下で単にすすぐれるだけである。ポータフィルタにスタンド31aを加える、または別個の保持ユニットを加えることにより、卓上または他の平らな表面に置かれた場合にポータフィルタおよび全ユニットの安定性が与えられる。

【0089】

ユーザがポータフィルタの補充を完了すると、ポータフィルタの端部はヒンジ35の後ろに再挿入され、ポータフィルタは係止位置に旋回される。これにより、ポータフィルタ・バスケット27をポータフィルタ圧力シール33に対して密封する。ユーザはその後、人差し指を使用して、ポータフィルタ係止機構21を最上位置に押し込んで、圧力シール33に対して高圧力を生成し、ポータフィルタが非係止位置に旋回することができないことを保証する。

【0090】

エスプレッソを生成するためにデバイスを使用する直前に、ユーザは圧力カバー・ハンドル13を使用して反時計回りに4分の1回転させることによって、外部圧力カバー12を取り外す。外部圧力カバー12が摺動ロック38によって定位置に係止されると、ユーザは最初、摺動ロック・ハンドル37を使用して摺動ロック38を元に移動する。このデバイスの安全機構は、安全圧力ロック9内に組み込まれている。ケトル内にかなりの内部圧力がある場合、圧力は圧力ロック9に取り付けられたピストンに伝達される。これにより、ピストンが上に押されて、戻りばね10を圧縮し、圧力ロック・ピンを上方向に押し、摺動ロック38の経路を遮断し、したがってユーザが外部圧力カバーを回転させるのを防ぐ。内部圧力を放出するために、ユーザは手動放出ボタン16を押し下げる。これにより、圧力は手動圧力放出パイプ40を通して圧力安全ロックの現在露出されている内部ピストン領域に、排出口41および排出口39を通して、ケトルを囲んでいる内部キャビティ内に排出され、ここで過剰圧力、流体または蒸気は、ユーザの手から離れてポータフィルタの近くのデバイスの底部に設けられた排出口を通して逃げることができる。内部圧力が低いまたはない場合、戻りばね10は安全ロック9を収縮位置に保持し、摺動ロック38をハンドル内に戻して移動させ、圧力カバーを回転させ取り除くことができる。

【0091】

外部圧力カバーを回転させることにより、外部圧力カバーにしっかりと取り付けられた内部圧力カバー11も回転し、その結果、ケトルの密封が解除され、圧力カバーが容易に取り外される。

【0092】

ユーザは、指標36によって示されたレベルまで内部ケトル19に沸騰湯を充填し、フィラー・キャップ12を交換する。水温は、フィラー・キャップ12を閉じ、デバイスを出力容器の上に位置決めするのにかかる数秒にわたって197°F ~ 205°Fの理想的な温度範囲まで僅かに低下する。ユーザはその後、親指スイッチ15を操作する。ロックが外部圧力カバーの上のその全前方位置まで移動されなかった場合に、摺動ロック38は親指スイッチ15が前方に移動するのを防ぐ。圧力カバーが回転されず、それによって圧力カバーの上表面の間隙が摺動ロックがこれを通して移動する経路と位置合わせされる場合に、ロックを前方に移動させることはできない。この安全機構は、ユーザが容器上に再充填キャップを置くことができるが、その係止位置に回転させることができない状況を防

10

20

30

40

50

ぐ。

【0093】

親指スイッチ15を前方に摺動する際に、ガス放出ピストン14は下に移動されて、ガスがピストンの中心に穿孔された孔を通して流れることが可能になる。ケトルへの圧力の均一な供給を保証するために、調節可能なガス調整器3は、ガス・キャニスタの直後に含められる。ユーザは、調節ねじ4を使用して調整器の出口側に生成されたガス圧力を調節することができる。ガス調整器は、既によく知られている普通の構成要素である。

【0094】

ガスの温度は、圧縮形から非圧縮形に変化すると急激に下がる。これは、冷却の原理の1つである。冷却されたガスをケトル内の水と接触させることは悪影響がある。というのは、これによりケトルの水温がその理想的な抽出抽出処理温度より下に下がる場合があるからである。熱電対5は、これを通してガスがチャンバの出口側まで移動しなければならない多様な経路を設けることによって、ガスの膨張および加温チャンバとして働き、熱電対ユニット内に含まれた高い熱伝導性の銅ディスクと多重接触する。ディスクは、内部チャンバとデバイス・ハンドル7の内側の外部領域の間の熱交換部として働く。代替実施形態では、ガスは代わりに、調整器5から出て、ハンドル7の内部を巡って経路を作る単一のパイプを通して進み、ガス放出ピストン14に再び接続することができる。これにより、ガスはより高温の表面と接触する。これらの表面は順に、デバイスを保持するときにユーザの手から伝達される熱による有用な温度上昇を受ける。

【0095】

ガスは、超過圧力安全バルブ出口24を通して、構成要素14の出口を通過する。構成要素24は、出口に対して保持され、その後ばねの助けをかりて出口を密封するボール軸受として特徴付けられた普通の構成要素である。内部圧力がボールおよびばねによって与えられた圧力を超えた場合、ボールはそのシリンダ内に押し込まれて、ガスがボールを通しておよびばねハウジング領域に設けられた排出口を通して逃げることが可能になる。この設計では、ガスは、下向きにユーザから離れて向けられている、ケトルを囲んでいるキャビティ内に排出される。

【0096】

カートリッジからのガスはその後、圧力放出ボタン16に取り付けられたピストンの裏側を通して、手動圧力放出ピストンに再びつながる小さな圧力パイプ40を通して、最終的にポート41を介してケトル内に進み続ける。

【0097】

ケトル内の圧力は、ガス調整器によって認められる圧力に到達するまで蓄積されて、ケトル内の水を出口ポート26を通して下に押す。水は、水分配格子29の上に広がる。分配格子は、ディスクであり、これを通して多くの小さな孔が開けられている。格子は、ポータフィルタ・バスケットの表面の上への水の均一な分配を促し、それにより残りの水が最小の耐性の1つの経路だけではなくコーヒーを通る多数の経路をとる。これにより、より多くのコーヒー粉末が水に曝されて、コーヒーからのエッセンシャル・オイルおよび他の化合物のより完全な抽出処理が促されて、より優れたベース抽出処理およびクレマにつながる。

【0098】

十分な水がデバイスを通して流れると、ユーザは親指を摺動スイッチ15から外して、ハンドルに向かって引き戻すことが可能になる。これにより、ガス放出ピストンが、その戻りばねによって刺激された上方向に移動することが可能になり、キャニスタからのガス流を遮断する。

【0099】

ユーザがエスプレッソに(ラテまたはカプチーノなどのために)泡立ち牛乳のつけ合わせを望む場合、牛乳を加熱する外部源、および飲料に入れるための牛乳を準備するために市場で既に利用されている多くの泡立てデバイスのいずれかを使用することができる、または牛乳を準備するために、図4-3および図4-4に示したデバイスの一実施形態を使

10

20

30

40

50

用することができる。

【0100】

図4-3および図4-4に示す発明の代替実施形態は、ケトル18の底部に内蔵された加熱素子に電力を与えるための電源および制御ユニットを使用する。加熱素子は、制御ユニットによって自動的に操作され、2つの可能な温度、エスプレッソを生成するのに理想的な温度、または蒸気を生成するのに適切なより高い温度に水を加熱する。表示灯は、ユニットがいずれかのモードでの動作の準備ができている場合を示す。ユーザはその後、本発明で前に説明したようにエスプレッソを生成するために親指スイッチを操作する、または牛乳を加熱し泡立てるためのスチーム管を操作するいずれかである。

【0101】

図4-3は、電源として標準的プラグを使用する例示的な設計を示している。電力は、オン／オフ・スイッチ43で制御される。電力は、ワイヤ45を通じて制御ユニット47に流れる。制御ユニットは、蒸気センサ54および／または水温センサ57から温度入力を受ける。スチーム管スイベルは、電力制御ユニットに位置情報を与える。スチーム管が閉位置にある（デバイスのハンドルの底部のスロット内側に押し込まれている）場合、電力制御ユニットは、水加熱素子の電源を入れ、水が飲料を生成するのに適当な温度にされたデータを制御ユニットに水温センサが与えるまで「待機」表示灯52を示す。この時、制御ユニットは水加熱素子の電源を切り、「準備」表示灯53を表示する。温度が所定のレベルに再び下がると、水加熱素子に再び電力を与え、準備ライトを切り、温度が正しいレベルにされるまで待機ライトを表示する。

【0102】

主なケトル内の加圧源は、入口圧力管の下に、スチーム管から不注意に流れる水から保護するI字形屈曲部55を含むように適合されている。逆流防止バルブなどの他の保護システムを使用することもできる。スチーム管からの蒸気流は、蒸気制御マニホールドの内部にあっても外部にあってもよい蒸気制御バルブに接続する回転ノブ56を使用して制御される。

【0103】

スチーム管が図4-3に示す開または「下」位置にある場合、電力制御ユニットは蒸気センサからの温度データを使用し、水の上のキャビティ内の蒸気に適当な温度に到達するまで水加熱素子の電源を入れる。適当な温度に到達すると、ユニットは水加熱素子をつけたままにするが、「準備」表示灯を表示する。蒸気ユニットが使用されている場合に蒸気の準備供給を一定に生成させ続けるためには、水への熱の一定の供給が必要である。

【0104】

ユニットは、ユニットが危険な運転温度に到達することができないことを保証するために水温センサを使用して、この温度に到達した場合に加熱素子を遮断する。加熱素子が過剰温度状態により遮断された場合、加熱素子はユニット全体のスイッチが切られ、再びスイッチが入れられるまで切り替えられない。待機表示灯52および準備表示灯53は、過剰温度状態に到達した場合に繰り返しサイクルで共に点滅して、ユーザに故障状態を警告する。

【0105】

本発明はその実施形態全てで、主電源からの電力を利用することに限るものではない。設計に適当な電池を加えて、蓄積電源または再充電可能な電源を使用することもできる。電力をユニットに供給するために、一体化された電源を備えた特殊なホルダ・スタンドを使用することもできる。

【0106】

本発明はまた、単なるエスプレッソ以外の飲料を生成することもできる。コーヒー・ポッドを保持するようにポータフィルタを適応させることによって、ポータフィルタはまた、ホット・チョコレート、紅茶、フレーバー・コーヒー、およびそのように設計された任意の他のタイプの飲料などの飲料に混合物を与える他のタイプのポッドを使用することもできる。

10

20

30

40

50

【0107】

図5および6は、本発明により構成されたデバイスの商業的実施形態を示している。図5は、ガス源がデバイスから離れている種類を示している。図6は、ガス源が熱湯源と連通している、および水源がデバイスと連通している構成を示している。基本的に、これらの実施形態は、異なる構成要素をデバイス外部のより大きな構成要素まで延ばし、その後供給ラインで接続させることができることを示している。これにより、高容量の使用が可能になる。

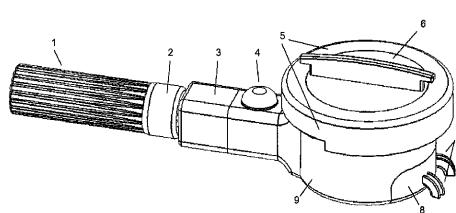
【0108】

本発明は、その精神または基本的特徴から逸脱することなく、他の特殊な形態で具体化させることができる。記載した実施例は、全ての態様において、単に例示的なものであり制限的なものではないと考えるものとする。したがって、本発明の範囲は、前述の説明よりはむしろ、添付の特許請求の範囲によって示される。特許請求の範囲の相当物の意味および範囲内にある全ての変更形態は、その範囲内に含まれるものとする。

10

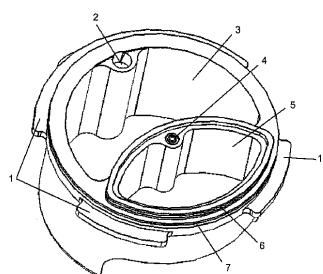
【図1】

FIG 1

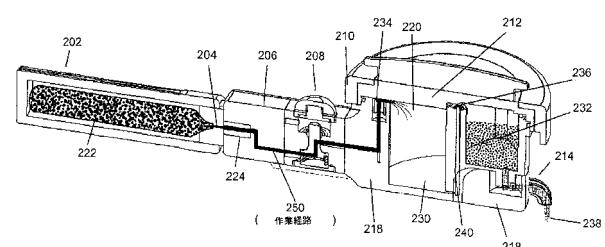


【図2】

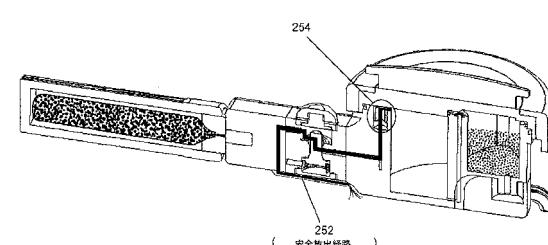
FIG 2



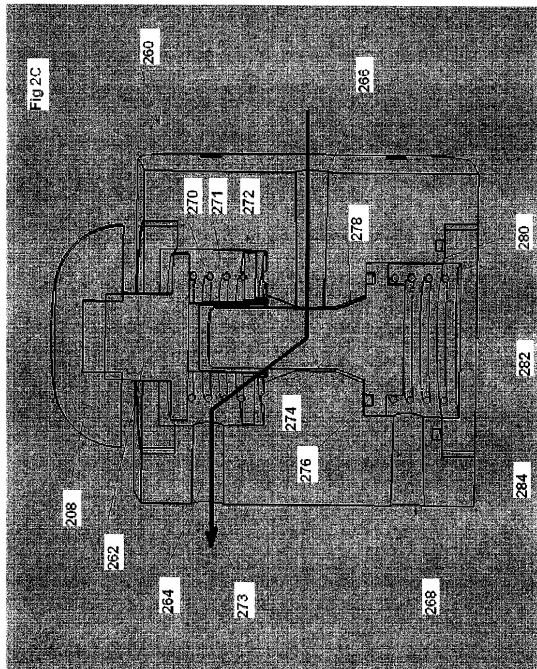
【図2A】



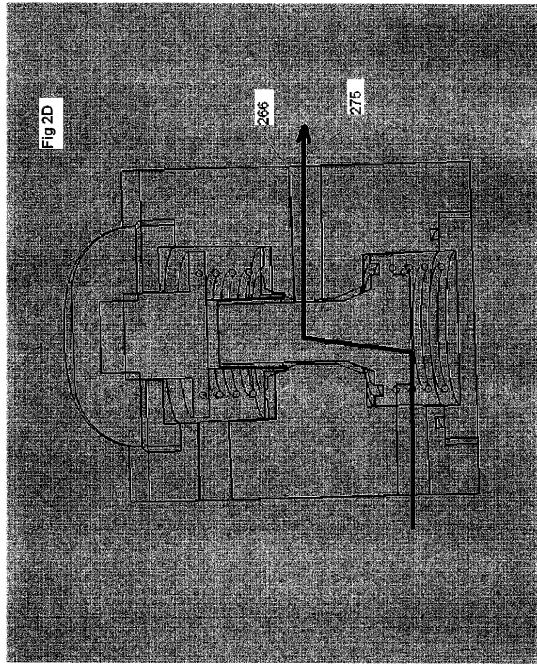
【図2B】



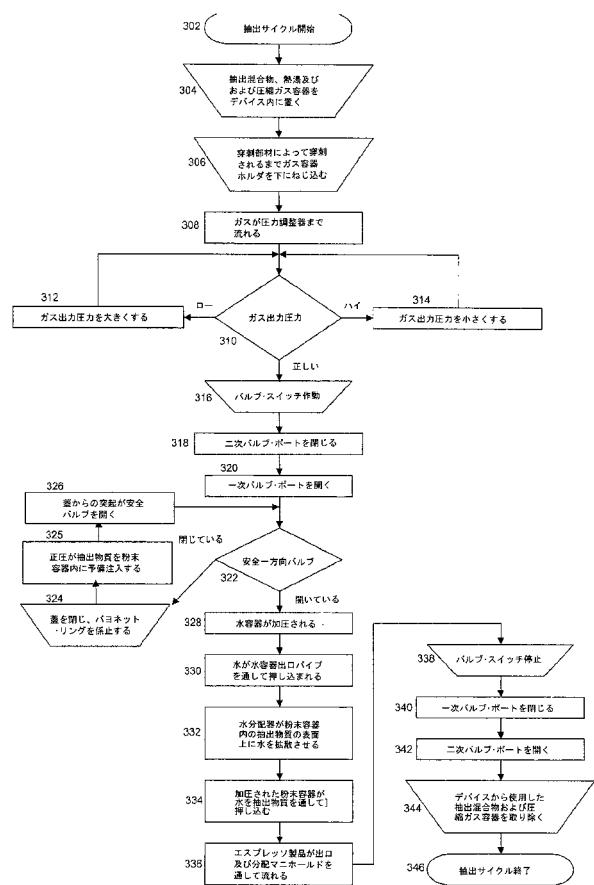
【図2C】



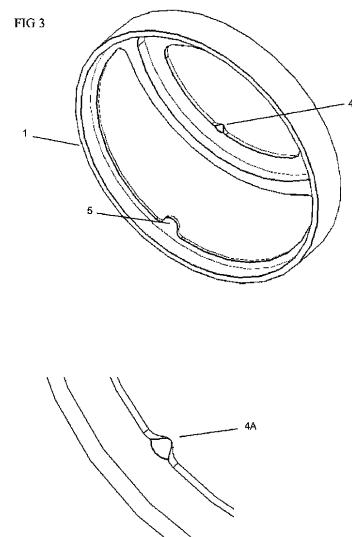
【図2D】



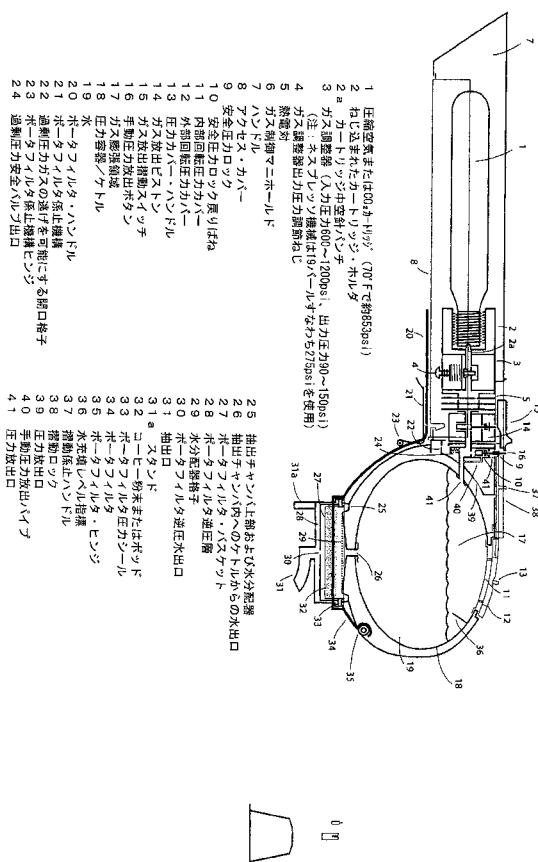
【図2E】



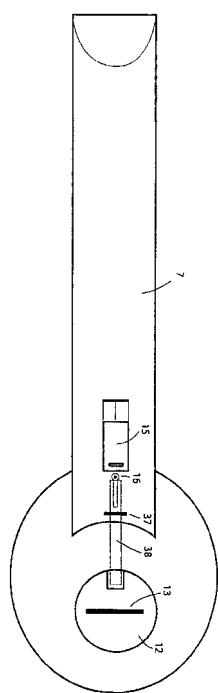
【図3】



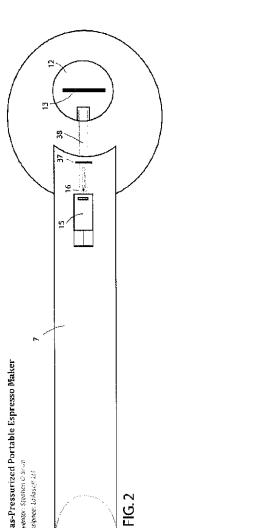
【 4 - 1 】



(図 4 - 2)



〔 図 4 - 3 〕



【図4-4】

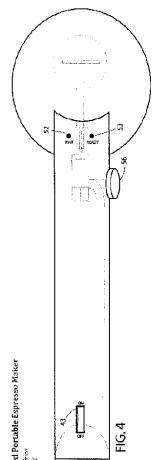
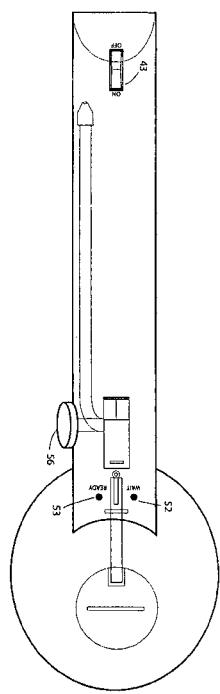
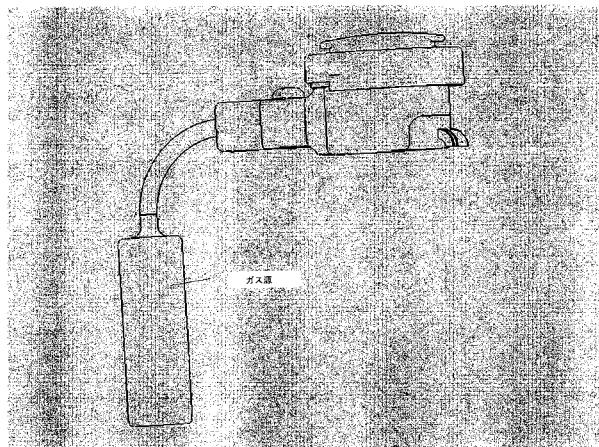
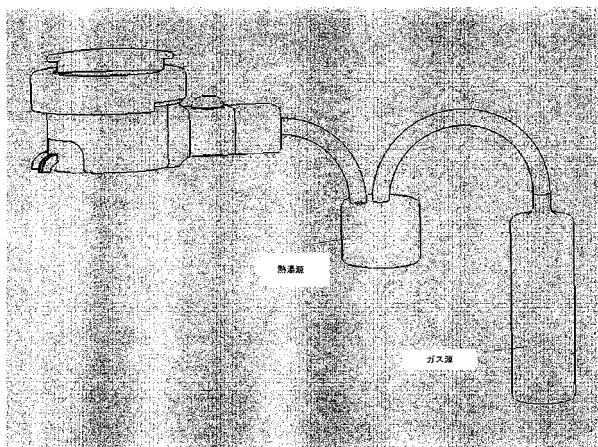


FIG.4

【図5】



【図6】



【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		International application No. PCT/US 08/66616
A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER IPC(8) - A23F 5/00 (2008.04) USPC - 426/433 According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED <small>Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)</small> IPC(8) - A23F 5/00 (2008.04) USPC - 426/433		
<small>Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched</small> USPC - 426/565, 431, 432, 433, 235, 236 search terms below		
<small>Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)</small> USPTO-WEST, Google, search terms: ?co.sub.2?, ?n.sub.2?, beverage, brew, carbondioxide, cartridge, co2, coffee, compressed, container, cylinder, dioxide, drink espresso, gas, grounds, insert, nitrogen, pennetrat\$, pierc\$, powder, pressure, punctur\$, regulator, seltzer, soda, steam, water		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 5,509,349 A (Anderson et al.) 23 April 1996 (23.04.1996) abstract; fig 1, 2; col 2 In 41-44; col 4 In 27-62; col 5 In 39-43; col 10 In 66 to col 11 In 1; col 14 In 14-18	1, 10-13, 16, 19, 23, 25, 26, 28, 31
Y	US 2002/0178932 A1 (Cai) 5 December 2002 (05.12.2002) para [0025], [0058]	2-9, 14, 15, 17, 18, 20-22, 24, 27, 29, 30, 32-57
Y	US 5,329,975 A (Heitel) 19 July 1994 (19.07.1994) abstract; fig 1, 2, 6, 6a; col 1 In 12-19; col 7 In 52-68; col 9 In 65 to col 10 In 9; col 10 In 61 to col 11 In 9	14, 15, 17, 18, 20-22, 24, 27, 29, 30, 44, 45, 47, 48, 50, 51, 53-57
A	US 2006/0090653 A1 (McDuffle et al.) 4 May 2006 (04.05.2006) entire document	2-9, 32-52
		1-57
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input type="checkbox"/>		
* 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 application or patent 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 ** "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 7 October 2008 (07.10.2008)	Date of mailing of the international search report 22 OCT 2008	
Name and mailing address of the ISA/US Mail Stop PCT, Attn: ISA/US, Commissioner for Patents P.O. Box 1450, Alexandria, Virginia 22313-1450 Facsimile No. 571-273-3201	Authorized officer: Lee W. Young <small>PCT Helpdesk: 571-272-4300 PCT OSP: 571-272-7774</small>	

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW,GH,GM,KE,LS,MW,MZ,NA,SD,SL,SZ,TZ,UG,ZM,ZW),EA(AM,AZ,BY,KG,KZ,MD,RU,TJ,TM),EP(AT,BE,BG,CH,CY,CZ,DE,DK,EE,ES,FI,FR,GB,GR,HR,HU,IE,IS,IT,LT,LU,LV,MC,MT,NL,NO,PL,PT,RO,SE,SI,SK,T
R),OA(BF,BJ,CF,CG,CI,CM,GA,GN,GQ,GW,ML,MR,NE,SN,TD,TG),AE,AG,AL,AM,AO,AT,AU,AZ,BA,BB,BG,BH,BR,BW,BY,
BZ,CA,CH,CN,CO,CR,CU,CZ,DE,DK,DM,D0,DZ,EC,EE,EG,ES,FI,GB,GD,GE,GH,GM,GT,HN,HR,HU,ID,IL,IN,IS,JP,KE,K
G,KM,KN,KP,KR,KZ,LA,LC,LK,LR,LS,LT,LU,LY,MA,MD,ME,MG,MK,MN,MW,MX,MY,MZ,NA,NG,NI,NO,NZ,OM,PG,PH,PL,PT
,RO,RS,RU,SC,SD,SE,SG,SK,SL,SM,SV,SY,TJ,TM,TN,TR,TT,TZ,UA,UG,US,UZ,VC,VN,ZA,ZM,ZW

(72)発明者 イシュ - シャーロム , カーメル

アメリカ合衆国・95110・カリフォルニア州・サンノゼ・テクノロジー ドライブ・1754
・スイート 226

(72)発明者 スティーブンス , デイビッド・アール

アメリカ合衆国・95110・カリフォルニア州・サンノゼ・テクノロジー ドライブ・1754
・スイート 226

F ターム(参考) 4B104 AA01 AA18 BA02 BA15 BA17 BA23 BA32 BA33 BA39 BA41
BA52 BA53 BA57 BA82 BA90 CA17 CA26 CA30 EA04 EA19
EA20 EA21 EA29 EA30 EA35