

(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2017-529988

(P2017-529988A)

(43) 公表日 平成29年10月12日 (2017. 10. 12)

(51) Int. Cl.	F 1	テーマコード (参考)
A 4 7 J 31/36 (2006. 01)	A 4 7 J 31/36 3 2 0	4 B 1 0 4
A 4 7 J 31/00 (2006. 01)	A 4 7 J 31/00 3 0 2	
A 4 7 J 31/06 (2006. 01)	A 4 7 J 31/06 3 2 3	

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 34 頁)

(21) 出願番号	特願2017-537890 (P2017-537890)	(71) 出願人	314004336
(86) (22) 出願日	平成27年8月13日 (2015. 8. 13)		レミントン デザインズ リミテッド ラ
(85) 翻訳文提出日	平成29年6月5日 (2017. 6. 5)		イアビリティ カンパニー
(86) 国際出願番号	PCT/US2015/045146		アメリカ合衆国 カリフォルニア州 9 1
(87) 国際公開番号	W02016/057116		3 5 5 バレンシア アベニュー クロッ
(87) 国際公開日	平成28年4月14日 (2016. 4. 14)		カー 2 8 1 6 5
(31) 優先権主張番号	62/069, 772	(74) 代理人	100094569
(32) 優先日	平成26年10月28日 (2014. 10. 28)		弁理士 田中 伸一郎
(33) 優先権主張国	米国 (US)	(74) 代理人	100088694
(31) 優先権主張番号	62/060, 282		弁理士 弟子丸 健
(32) 優先日	平成26年10月6日 (2014. 10. 6)	(74) 代理人	100103610
(33) 優先権主張国	米国 (US)		弁理士 ▲吉▼田 和彦
(31) 優先権主張番号	62/136, 258	(74) 代理人	100095898
(32) 優先日	平成27年3月20日 (2015. 3. 20)		弁理士 松下 満
(33) 優先権主張国	米国 (US)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 飲料システムの運動式入口ノズル

(57) 【要約】

本明細書に開示する抽出システムは、コーヒーカートリッジ内で高温水とコーヒーとを混合する際に使用する運動式入口ノズルを含む。入口ノズルは、それが密封容器の外面を貫通して密封容器の内容積部に接続されている間、飲料媒体に対して選択的に回転するように構成される。入口ノズルは、少なくとも第1の流体が密封容器の内容積部に送出されている時間の少なくとも一部分にわたって選択的に回転するように構成される。入口ノズルは、コーヒーカートリッジの内部チャンバに選択的角度、位置及び圧力で高温水を注入して高温水と飲料媒体との所望の流動混合物を形成する1又は2以上の流れポートを含む。

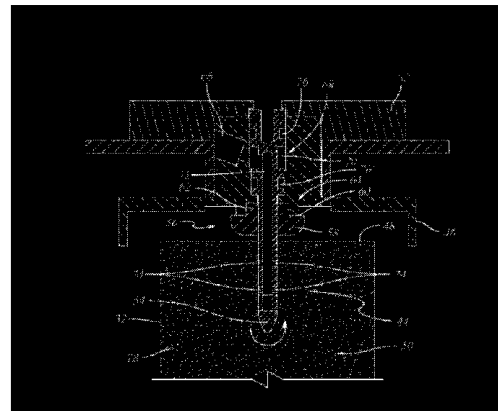


FIG. 5

【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

シングルサーブ用飲料形成装置であって、
ポンプと、

前記ポンプに接続された飲料ヘッドと、を有し、

前記飲料ヘッドは、受け部と、前記飲料ヘッドに接続された入口ノズルと、前記飲料ヘッドに接続された出口導管を含み、

前記受け部は、前記飲料ヘッドが第 1 の位置にあるとき、密封容器を前記飲料ヘッドの受け部内に選択的に受入れるように構成され、密封容器は、外面と内容積部を含み、或る量の飲料媒体を内容積部内に収容するように構成され、

前記入口ノズルは、前記飲料ヘッドが第 2 の位置にあるとき、密封容器の外面を貫通して前記入口ノズルの少なくとも一部分を密封容器の内容積部に接続するように構成され、

前記ポンプは、前記飲料ヘッドが第 2 の位置にある間、少なくとも第 1 の流体を、前記飲料ヘッドの受け部内の密封容器の内容積部内の或る量の飲料媒体に前記入口ノズルを通して送出するように構成され、それにより、前記シングルサーブ用飲料形成装置の作動中、少なくとも第 1 の流体の少なくとも一部分と、或る量の飲料媒体の少なくとも一部分とを含む少なくとも第 2 の流体が形成され、

前記受け部は、前記飲料ヘッドが第 2 の位置にある間、密封容器を前記シングルサーブ用飲料装置に対して実質的に静止させたままにするように構成され、

前記出口導管は、飲料媒体の密封容器の内容積部に接続され、第 2 の流体の少なくとも一部分を前記飲料ヘッドの外部の容器に差し向けるように構成され、

前記入口ノズルは、密封容器の外面を貫通して密封容器の内容積部に接続されている間、飲料媒体に対して選択的に回転するように構成され、少なくとも第 1 の流体が密封容器の内容積部に送出されている時間の少なくとも一部分にわたって選択的に回転するように構成される、シングルサーブ用飲料形成装置。

【請求項 2】

前記入口ノズルが密封容器の外面を貫通して密封容器の内容積部に接触している間、前記入口ノズルは、選択的に振動するように構成され、前記入口ノズルの選択的な振動は、少なくとも第 1 の流体が密封容器の内容積部に送出されている時間の少なくとも一部分にわたって起こる、請求項 1 に記載のシングルサーブ用飲料形成装置。

【請求項 3】

前記入口ノズルの回転は、1 よりも多い回転方向の回転運動を含む、請求項 1 に記載のシングルサーブ用飲料形成装置。

【請求項 4】

前記入口ノズルは、更に、密封容器の外面に接続された外側シャフトと、前記外側シャフトに対して回転する内側プラットフォームを含む、請求項 1 に記載のシングルサーブ用飲料形成装置。

【請求項 5】

前記入口ノズルは、更に、少なくとも 1 つの流れポートを含み、前記流れポートは、少なくとも 1 つの第 2 の流体の形成を支援するように構成される、請求項 1 に記載のシングルサーブ用飲料作成する装置。

【請求項 6】

前記入口ノズルは、更に、少なくとも 1 つのチャネルを含み、前記チャネルは、前記入口ノズルが飲料容器の内部チャンバに接続されているとき、少なくとも第 1 の流体を差し向けるように構成される、請求項 1 に記載のシングルサーブ用飲料形成装置。

【請求項 7】

前記入口ノズルは、更に、少なくとも 1 つの鋸歯状部を含む、請求項 1 に記載のシングルサーブ用飲料形成装置。

【請求項 8】

更に、前記入口ノズルに接続されたコントローラを有し、前記コントローラは、前記入

10

20

30

40

50

口ノズルが密封容器の外表面を貫通して密封容器の内容積部と接触している間、前記入口ノズルの回転速度を変化させるように構成され、少なくとも第１の流体が密封容器の内容積部に前記少なくとも１つの流れポートを介して送出されるとき、前記入口ノズルの回転速度を変化させるように構成される、請求項１に記載のシングルサーブ用飲料形成装置。

【請求項９】

シングルサーブ用飲料形成装置であって、

ポンプと、

前記ポンプ接続された飲料ヘッドと、を有し、

前記飲料ヘッドは、受け部と、前記飲料ヘッドに接続された入口ノズルと、前記飲料ヘッドに接続された出口導管を含み、

前記受け部は、前記飲料ヘッドが第１の位置にあるとき、密封容器を前記飲料ヘッドの受け部内に選択的に受入れるように構成され、密封容器は、外表面と内容積部を含み、或る量の飲料媒体を内容積部内に収容するように構成され、

前記入口ノズルは、前記飲料ヘッドが第２の位置にあるとき、密封容器の外表面を貫通して前記入口ノズルの少なくとも一部分を密封容器の内容積部に接続するように構成され、

前記ポンプは、前記飲料ヘッドが第２の位置にある間、少なくとも第１の流体を、前記飲料ヘッドの受け部内の密封容器の内容積部内の或る量の飲料媒体に前記入口ノズルを通して送出するように構成され、それにより、前記シングルサーブ用飲料形成装置の作動中、少なくとも第１の流体の少なくとも一部分と、或る量の飲料媒体の少なくとも一部分とを含む少なくとも第２の流体が形成され、

前記受け部は、前記飲料ヘッドが第２の位置にある間、密封容器を前記シングルサーブ用飲料装置に対して実質的に静止させたままにするように構成され、

前記出口導管は、飲料媒体の密封容器の内容積部に接続され、第２の流体の少なくとも一部分を前記飲料ヘッドの外部の容器に差し向けるように構成され、

前記入口ノズルは、密封容器の外表面を貫通して密封容器の内容積部に接続されている間、飲料媒体に対して選択的に移動するように構成され、少なくとも第１の流体が密封容器の内容積部に送出されている時間の少なくとも一部分にわたって選択的に移動するように構成される、シングルサーブ用飲料形成装置。

【請求項１０】

前記入口ノズルが密封容器の外表面を貫通して密封容器の内容積部に接触している間、前記入口ノズルは、選択的に運動するように構成され、前記入口ノズルの選択的な運動は、選択的な回転運動、選択的な振動運動、及び選択的な傾斜運動のうちの少なくとも１つを含み、少なくとも第１の流体が密封容器の内容積部に前記少なくとも１つの流れポートを介して送出されている時間の少なくとも一部分にわたって起こる、請求項９に記載のシングルサーブ用飲料形成装置。

【請求項１１】

前記入口ノズルの選択的な運動は、１よりも多い回転方向の回転運動を含む、請求項９に記載のシングルサーブ用飲料形成装置。

【請求項１２】

前記入口ノズルは、更に、密封容器の外表面に接続された外側シャフトと、前記外側シャフトに対して回転する内側プラットフォームを含む、請求項９に記載のシングルサーブ用飲料形成装置。

【請求項１３】

前記入口ノズルは、更に、少なくとも１つの流れポートを含み、前記流れポートは、少なくとも１つの第２の流体の形成を支援するように構成される、請求項９に記載のシングルサーブ用飲料作成する装置。

【請求項１４】

前記入口ノズルは、更に、少なくとも１つのチャネルを含み、前記チャネルは、前記入口ノズルが飲料容器の内部チャンバに接続されているとき、少なくとも第１の流体を差し向けるように構成される、請求項９に記載のシングルサーブ用飲料形成装置。

【請求項 15】

前記入口ノズルは、更に、少なくとも 1 つの鋸歯状部を含む、請求項 9 に記載のシングルサーブ用飲料形成装置。

【請求項 16】

更に、前記入口ノズルに接続されたコントローラを有し、前記コントローラは、前記入口ノズルが密封容器の外表面を貫通して密封容器の内容積部と接触している間、前記入口ノズルの選択的な運動を変化させるように構成され、少なくとも第 1 の流体が密封容器の内容積部に前記少なくとも 1 つの流れポートを介して送出されている時間の少なくとも一部分にわたって、前記入口ノズルの選択的な運動を変化させるように構成される、請求項 9 に記載のシングルサーブ用飲料形成装置。

10

【請求項 17】

シングルサーブ用飲料形成装置であって、
ポンプと、

前記ポンプ接続された飲料ヘッドと、を有し、

前記飲料ヘッドは、受け部と、前記飲料ヘッドに接続された入口ノズルと、前記飲料ヘッドに接続された出口導管を含み、

前記受け部は、前記飲料ヘッドが第 1 の位置にあるとき、密封容器を前記飲料ヘッドの受け部内に選択的に受入れるように構成され、密封容器は、外面と内容積部を含み、或る量の飲料媒体を内容積部内に収容するように構成され、

前記入口ノズルは、前記飲料ヘッドが第 2 の位置にあるとき、密封容器の外表面を貫通して前記入口ノズルの少なくとも一部分を密封容器の内容積部に接続するように構成され、

20

前記ポンプは、前記飲料ヘッドが第 2 の位置にある間、少なくとも第 1 の流体を、前記飲料ヘッドの受け部内の密封容器の内容積部内の或る量の飲料媒体に前記入口ノズルを通して送出するように構成され、それにより、前記シングルサーブ用飲料形成装置の作動中、少なくとも第 1 の流体の少なくとも一部分と、或る量の飲料媒体の少なくとも一部分とを含む少なくとも第 2 の流体が形成され、

前記受け部は、前記飲料ヘッドが第 2 の位置にある間、密封容器を前記シングルサーブ用飲料装置に対して実質的に静止させたままにするように構成され、

前記出口導管は、飲料媒体の密封容器の内容積部に接続され、第 2 の流体の少なくとも一部分を前記飲料ヘッドの外部の容器に差し向けるように構成され、

30

前記ポンプは、少なくとも第 1 の流体を前記少なくとも 1 つの流れポートに選択的に供給するように構成され、それにより、前記入口ノズルが密封容器の外表面を貫通して密封容器の内容積部に接続されている間、及び、前記飲料ヘッドが第 2 の位置にある時間の少なくとも一部分にわたって少なくとも第 1 の流体が密封容器の内容積部に送出されている時間の少なくとも一部分にわたって、前記少なくとも 1 つの流れポートは、飲料媒体と接触しながら選択的に活性化される、シングルサーブ用飲料形成装置。

【請求項 18】

前記ポンプは、前記少なくとも 1 つの流れポートを通る少なくとも第 1 の流体を脈動させるように可変的に作動される、請求項 17 に記載のシングルサーブ用飲料形成装置。

【請求項 19】

40

前記入口ノズルが密封容器の外表面を貫通して密封容器の内容積部に接触している間、前記入口ノズルは、選択的に運動するように構成され、前記入口ノズルの選択的な運動は、選択的な回転運動、選択的な振動運動、及び選択的な傾斜運動のうちの少なくとも 1 つを含み、少なくとも第 1 の流体が密封容器の内容積部に前記少なくとも 1 つの流れポートを介して送出されているときに起こるように構成される、請求項 17 に記載のシングルサーブ用飲料形成装置。

【請求項 20】

更に、前記入口ノズルに接続されたコントローラを有し、前記コントローラは、前記入口ノズルが密封容器の外表面を貫通して密封容器の内容積部と接触している間、前記入口ノズルの選択的な運動を変化させるように構成され、少なくとも第 1 の流体が密封容器の内

50

容積部に前記少なくとも１つの流れポートを介して送出されているとき、前記入口ノズルの選択的な運動を変化させる、請求項１７に記載のシングルサーブ用飲料形成装置。

【請求項２１】

装置であって、
ポンプと、
前記ポンプに接続された受け部と、
前記受け部と前記ポンプとの間に接続された入口ノズルと、
前記受け部に接続された出口導管と、を有し、
前記受け部は、スラリーを選択的に受入れるように構成され、
前記ポンプは、少なくとも第１の溶媒を前記受け部内のスラリーに前記入口ノズルを通して送出するように構成され、それにより、少なくとも第１の溶媒の少なくとも一部分と、スラリーからの少なくとも１つの溶質とを含む少なくとも１つの溶液が形成され、
前記出口導管は、溶液の少なくとも一部分を前記受け部の外部に差し向けるように構成され、
前記入口ノズルは、少なくとも第１の溶媒をスラリーに送出して少なくとも１つの溶質を含む溶液を浸出させている間、選択的に運動するように構成される、装置。

10

【請求項２２】

前記入口ノズルは、少なくとも第１の溶媒をスラリーに送出している間、選択的に回転するように構成される、請求項２１に記載の装置。

【請求項２３】

前記入口ノズルは、少なくとも第１の溶媒をスラリーに送出している間、選択的に振動するように構成される、請求項２１に記載の装置。

20

【請求項２４】

前記入口ノズルは、少なくとも第１の溶媒をスラリーに送出している間、複数の方向に選択的に回転するように構成される、請求項２１に記載の装置。

【請求項２５】

前記入口ノズルは、更に、外側シャフトと、内側プラットフォームを含む、請求項２１に記載の装置。

【請求項２６】

前記入口ノズルは、更に、少なくとも１つの流れポートを含み、前記流れポートは、少なくとも１つの溶液の形成を支援するように構成される、請求項２１に記載の装置。

30

【請求項２７】

前記入口ノズルは、更に、少なくとも１つのチャネルを含み、前記チャネルは、少なくとも１つの溶質の抽出を制御するために、少なくとも第１の溶媒をスラリーと接触するように選択的に差し向けるように構成される、請求項２１に記載の装置。

【請求項２８】

前記入口ノズルは、更に、少なくとも１つの鋸歯状部を含む、請求項２１に記載の装置。

【請求項２９】

更に、前記入口ノズルに接続されたコントローラを有し、前記コントローラは、前記入口ノズルの運動を、スラリーの運動に影響を与えるように変化させるように構成される、請求項２１に記載の装置。

40

【請求項３０】

溶液の形成方法であって、
受け部を含む飲料ヘッドを、第１の位置にあるときに密封容器を選択的に受入れるように構成するステップと、
入口ノズルを、前記飲料ヘッドが第２の位置にあるときに密封容器の外面に貫通させて前記入口ノズルの少なくとも一部分を密封容器の内容積部に接続させるように構成するステップと、
少なくとも第１の流体を密封容器の内容積部内の飲料媒体に前記入口ノズルを通して送

50

出するステップと、

前記入口ノズルを密封容器の外面に貫通させて密封容器の内容積部に接続させている間、及び、前記飲料ヘッドが第２の位置にある時間の少なくとも一部分にわたって少なくとも第１の流体を密封容器の内容積部に送出しているとき、前記入口ノズルを飲料媒体に対して選択的に回転させるステップと、

前記シングルサブ用飲料形成装置の作動中、少なくとも第１の流体の少なくとも一部分と、或る量の飲料媒体の少なくとも一部分とを含む少なくとも第２の流体を形成するステップと、

出口導管を飲料媒体の密封容器の内容積部に接続させるステップと、

第２の流体の少なくとも一部分を前記飲料ヘッドの外部の容器に前記出口導管を介して差し向けるステップと、を含む方法。

10

【請求項３１】

更に、前記入口ノズルを密封容器の外面に貫通させて密封容器の内容積部と接触させている間、前記入口ノズルを選択的に運動させるように構成するステップを含み、前記入口ノズルの選択的な運動は、選択的な振動運動及び選択的な傾斜運動のうちの少なくとも一方を含み、少なくとも第１の流体が密封容器の内容積部に前記少なくとも１つの流れポートを介して送出されている時間の少なくとも一部分にわたって起こる、請求項３０に記載の方法。

【請求項３２】

前記入口ノズルの選択的な回転は、１つよりも多い回転方向の回転を含む、請求項３０に記載の方法。

20

【請求項３３】

前記入口ノズルは、更に、密封容器の外面に接続された外側シャフトと、前記外側シャフトに対して回転する内側プラットフォームを含む、請求項３０に記載の方法。

【請求項３４】

前記入口ノズルは、更に、少なくとも１つの流れポートを含み、前記流れポートは、少なくとも１つの第２の流体の形成を支援するように構成される、請求項３０に記載の方法。

【請求項３５】

更に、前記入口ノズルを密封容器の外面に貫通させて、少なくとも第１の流体を密封容器の内容積部に送出している時間の少なくとも一部分にわたって密封容器の内容積部と接触させている間、前記入口ノズルの選択的な運動を変化させるように、コントローラを構成するステップを含む、請求項３０に記載の方法。

30

【請求項３６】

溶質抽出装置であって、

選択的にスラリーを収容するように構成された受け部と、

飲料ヘッドに接続された導管と、

前記受け部に接続された出口と、を有し、

前記導管は、スラリーが前記受け部内に収容されている間、少なくとも１つの溶媒をスラリーに選択的に送出するように構成され

40

前記出口は、少なくとも１つの溶媒の少なくとも一部分と、スラリーから抽出された少なくとも１つの溶質とを含む少なくとも１つの溶液を前記受け部の外部に送出するように構成され

前記導管は、更に、スラリーが前記受け部内に収容されている間、少なくとも１つの溶媒の送出又はその他によって、スラリーを撹拌するように構成される、溶質抽出装置。

【請求項３７】

前記導管は、更に、ノズルを含み、前記ノズルを選択的に運動させることによって、スラリーを少なくとも部分的に撹拌する、請求項３６に記載の溶質抽出装置。

【請求項３８】

前記ノズルの選択的な運動は、選択的な回転運動、選択的な振動運動、及び選択的な傾

50

斜運動のうちの少なくとも１つを含み、少なくとも１つの溶媒がスラリーに送出されているときに起こるように構成される、請求項３７に記載の溶質抽出装置。

【請求項３９】

更に、前記導管に接続されたコントローラを有し、前記コントローラは、少なくとも１つの溶液に浸出される溶質の量、種類及び濃度のうちの少なくとも１つを制御するために、前記入口ノズルの選択的な運動を変化させるように構成される、請求項３７に記載の溶質抽出装置。

【請求項４０】

前記コントローラは、更に、スラリーの種類に少なくとも部分的に基づいて、選択的な運動、時間、及び選択的な運動の種類のうちの少なくとも１つを変化させるように、構成される、請求項３９に記載の溶質抽出装置。

10

【請求項４１】

装置であって、

飲料ヘッドを有し、

前記飲料ヘッドは、受け部と、前記受け部に接続された入口ノズルと、前記受け部に接続された出口導管と、前記入口ノズルに接続されたプロセッサを含み、

前記受け部は、前記飲料ヘッドが第１の位置にあるとき、或る量の飲料媒体を含むスラリーを前記飲料ヘッドの受け部内に選択的に受入れるように構成され、

前記入口ノズルは、前記飲料ヘッドが第２の位置にあるとき、少なくとも１つの溶媒をスラリーに送出するように構成され、それにより、前記装置の作動中、少なくとも１つの溶媒の少なくとも一部分と、スラリーの１つの溶質の少なくとも一部分を含む少なくとも１つの溶液が形成され、

20

前記受け部は、更に、少なくとも１つの溶媒が少なくとも１つの溶質を抽出するのを支援するために、スラリー及び少なくとも１つの溶媒を少なくとも第１の期間にわたって収容するように構成され、

前記出口導管は、少なくとも１つの溶液の少なくとも一部分を前記飲料ヘッドの外部の容器に差し向けるように構成され、

前記プロセッサは、前記入口ノズルがスラリーに近接している間、少なくとも１つの溶媒がスラリーに送出されている時間の少なくとも一部分にわたって、スラリーに対する前記入口ノズルの選択的な回転を制御する、装置。

30

【請求項４２】

前記受け部は、スラリーが飲料カートリッジ内に収容されているとき、スラリーを選択的に受入れるように構成される、請求項４１に記載の装置。

【請求項４３】

前記受け部は、前記飲料カートリッジと接触するように構成される、請求項４２に記載の装置。

【請求項４４】

前記受け部は、スラリーが密封飲料カートリッジ内に収容されているとき、スラリーを選択的に受入れるように構成される、請求項４３に記載の装置。

【請求項４５】

前記受け部は、スラリーがフィルタを含む密封飲料カートリッジ内に収容されているとき、スラリーを選択的に受入れるように構成される、請求項４４に記載の装置。

40

【請求項４６】

前記出口ノズルは、前記飲料ヘッドが第２の位置にあるとき、前記密封飲料カートリッジの内容積部と接触するように構成される、請求項４５に記載の装置。

【請求項４７】

前記入口ノズルは、前記飲料ヘッドが第２の位置にあるとき、前記密封飲料カートリッジの内容積部と接触するように構成される、請求項４６に記載の装置。

【請求項４８】

前記飲料ヘッドは、少なくとも第１の溶媒が送出されている時間の少なくとも一部分に

50

わたって、前記密封飲料カートリッジを前記装置に対して実質的に静止しているように保持するように構成される、請求項 47 に記載の装置。

【請求項 49】

前記プロセッサは、更に、前記入口ノズルが前記密封飲料カートリッジの内容積部に接続されている間、スラリーを攪拌するために、前記入口ノズルを運動させるように構成される、請求項 48 に記載の装置。

【請求項 50】

前記プロセッサは、前記入口ノズルが前記密封飲料カートリッジの内容積部に接続されている間、前記入口ノズルを運動させるように構成され、前記入口ノズルの運動によってスラリーを攪拌させる、請求項 49 に記載の装置。

10

【請求項 51】

前記入口ノズルは、更に、複数の流れポートを含む、請求項 50 に記載の装置。

【請求項 52】

前記複数の流れポートは、スラリーの攪拌を支援するように前記入口ノズルの長さ方向にずれている、請求項 51 に記載の装置。

【請求項 53】

前記プロセッサは、更に、前記入口ノズルの回転運動の速度を制御するように構成される、請求項 52 に記載の装置。

【請求項 54】

前記プロセッサは、前記入口ノズルがスラリーに近接している時間の一部分にわたってのみ前記入口ノズルが回転運動するように、前記入口ノズルの回転運動の速度を制御するように構成される、請求項 53 に記載の装置。

20

【請求項 55】

前記受け部は、挽いたコーヒー豆を含むスラリーを選択的に受入れるように構成される、請求項 54 に記載の装置。

【請求項 56】

前記入口ノズルは、水を含む少なくとも 1 つの溶媒をスラリーに送出するように構成される、請求項 55 に記載の装置。

【請求項 57】

前記受け部は、密封容器内に収容され且つ挽いたコーヒー豆を含むスラリーを選択的に受入れるように構成される、請求項 56 に記載の装置。

30

【請求項 58】

前記飲料ヘッドは、挽いたコーヒー豆の少なくとも一部分を少なくとも 1 つの溶液から分離するように構成される、請求項 57 に記載の装置。

【請求項 59】

前記入口ノズルは、高温水を含む少なくとも 1 つの溶媒をスラリーに送出するように構成される、請求項 58 に記載の装置。

【請求項 60】

前記少なくとも 1 つの溶液は、コーヒーを含む、請求項 59 に記載の装置。

【発明の詳細な説明】

40

【技術分野】

【0001】

〔関連出願との相互参照〕

本出願は、2014 年 10 月 6 日に提出された「コーヒー抽出システム及びその使用方法」という名称の米国仮特許出願第 62/060,282 号、2014 年 10 月 28 日に提出された「コーヒー抽出システム及びその使用方法」という名称の米国仮特許出願第 62/069,772 号、2015 年 3 月 20 日に提出された「コーヒー抽出システム及びその使用方法」という名称の米国仮特許出願第 62/136,258 号、2015 年 6 月 5 日に提出された「飲料抽出システム及びその使用方法」という名称の米国仮特許出願第 62/230,508 号、2015 年 6 月 11 日に提出された「飲料抽出システム及びそ

50

の使用方法」という名称の米国仮特許出願第 62 / 174 , 443 号、2015 年 7 月 27 日に
出願された「飲料システムにおける移動入口ノズル」という名称の米国特許出願第
14 / 810 , 429 号、2015 年 7 月 27 日に
出願された「溶質抽出装置及び方法」という名称の米国特許出願第 14 / 810 , 445 号、
2015 年 7 月 27 日に
出願された「溶質抽出システムのプロセッサ制御」という名称の米国特許出願第 14 / 810 , 448 号、
2015 年 7 月 31 日に
出願された「飲料抽出圧調整装置及び方法」という名称の米国仮特許出願第 62 / 199 , 941 号、
2015 年 8 月 7 日に
出願された「液体送出システムにおける温度躍層制御」という名称の米国仮特許出願第 62 / 202 , 709 号、
並びに 2015 年 8 月 7 日に
出願された「帰納的流体流れ決定方法」という名称の米国仮特許出願第 62 / 202 , 753 号の利益を主張するものである。

10

【0002】

上記で認識される特許出願の開示、図及び主題の全体を、引用により本明細書に明確に組み入れる。

【0003】

本開示の側面は、一般に液体形成システム及びその使用方法に関する。具体的には、本開示は、シングルサーブ用又はマルチサーブ用コーヒーカートリッジなどを抽出するように設計されたコーヒー抽出システムに関する。

【背景技術】

【0004】

コーヒーメーカーなどの飲料形成装置には、例えば挽いたコーヒーなどの飲料媒体のスラリーを含むカートリッジを用いて飲料などの溶液を形成する種類のものがある。この種のコーヒーメーカーでは、抽出機によって水（又はその他の溶媒）を加熱して、抽出機ヘッドのカートリッジ内に導入することができる。カートリッジ内のコーヒー粉（スラリー）に水（溶媒）を注入し、コーヒー粉から溶質（例えばスラリーの可溶性部分）又はその他の材料を抽出して溶液（例えば飲料）を形成し、この溶液をカートリッジから取り外して消費する。

20

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

この種のコーヒーメーカーは、カートリッジの頂部を貫通してカートリッジに比較的一定の流れの高温水を注入する固定入口ノズルを使用する。この高温水流は、挽いたコーヒー内にチャネル又はトンネルを形成して、十分に抽出されない粉の部分と過剰に抽出された粉の部分とが生じることにより、抽出された飲料が苦くなって嫌な後味が残ることがある。コーヒーを飲む人々は、この嫌な苦味を砂糖又はクリームなどの添加物によってごまかすことが多い。

30

【課題を解決するための手段】

【0006】

本開示は、飲料システム及び／又は抽出システム、特に飲料カートリッジ（例えば、シングルサーブ用カートリッジ）の内部で入口ノズルを回転、スピン又は垂直方向に往復動させ、この移動式入口ノズルが、飲料カートリッジ内の飲料媒体の少なくとも一部分を加湿して流動化させる水などの流体のストリーム又はスプレーを送出して抽出飲料（例えば、1杯のコーヒー）を形成するシステムについて記載する。

40

【0007】

本開示の側面によるシングルサーブ用飲料形成装置は、ポンプと、ポンプに接続された飲料ヘッドとを含む。飲料ヘッドは、受け部と、入口ノズルと、出口導管とを含む。受け部は、飲料ヘッドが第 1 の位置にあるとき、飲料ヘッドの受け部内に密封容器を選択的に受入れるように構成される。密封容器は、外面と内容積部とを含み、密封容器の内容積部には飲料媒体が含まれる。

【0008】

入口ノズルは、ポンプに接続され、飲料ヘッドが第 2 の位置にあるとき、密封容器の外

50

面を貫通して入口ノズルの少なくとも一部分を密封容器の内容積部に接続する。密封容器は、飲料ヘッドが第2の位置にある間、シングルサブ用飲料装置に対して実質的に固定される。ポンプは、飲料ヘッドが第2の位置にある間、飲料ヘッドの受け部内の密封容器の内容積部内の或る量の飲料媒体に入口ノズルを通して少なくとも第1の流体を送出するように構成され、これによって密封容器が飲料ヘッドの受け部内に存在するとき、密封容器の内容積部内に、少なくとも第1の流体と或る量の飲料媒体とが組み合わさった少なくとも第2の流体が形成されるようになる。

【0009】

出口導管は、飲料媒体の密封容器の内容積部に接続されて、第2の流体の少なくとも一部分を外部容器などの飲料ヘッドの外部に向ける。入口ノズルは、密封容器の外表面を貫通して密封容器の内容積部に接続されている間の、少なくとも第1の流体が密封容器の内容積部に送出手間、飲料ヘッドが第2の位置にある時間の少なくとも一部分にわたって飲料媒体に対して選択的に移動する。

10

【0010】

1つの実施形態では、入口ノズル自体が、コーヒー粉の上方で、又はコーヒー粉内に部分的に沈んで回転又はスピンすることができる。別の実施形態では、入口ノズルが固定されて中心回転シャフトを含み、この中心回転シャフトがその一端の1又は2以上のブレード又はファンをスピン又は回転させて高温水とコーヒーとの流動化混合物を生成する。

【0011】

本開示は、溶液内に溶質を浸出させるデバイス、装置及び方法についても記載する。本開示の側面による装置は、ポンプと、ポンプに接続された受け部とを含む。受け部は、その内部にスラリーを選択的に受入れるように構成される。装置は、受け部とポンプとの間に接続された入口ノズルをさらに含む。ポンプは、入口ノズルを通して受け部内のスラリーに少なくとも第1の溶媒を送出するように構成され、これによって少なくとも第1の溶媒の少なくとも一部分と、スラリーからの少なくとも1つの溶質とを含む少なくとも1つの溶液が生成されるようになる。装置は、受け部に接続して溶液の少なくとも一部分を受け部の外部に向けるように構成された出口導管をさらに含み、入口ノズルは、スラリーに少なくとも第1の溶媒を送出して少なくとも1つの溶質を含む溶液を浸出させている間に選択的に移動するように構成される。

20

【0012】

本開示の側面による方法は、受け部を含む飲料ヘッドが第1の位置にあるとき、飲料ヘッドを、密封容器を選択的に受入れるように構成するステップと、飲料ヘッドが第2の位置にあるとき、入口ノズルを、密封容器の外表面を貫通するように構成して、入口ノズルの少なくとも一部分を密封容器の内容積部に接続させるステップと、入口ノズルを通して密封容器の内容積部内の飲料媒体に少なくとも第1の流体を送出するステップと、入口ノズルが密封容器の外表面を貫通して密封容器の内容積部に接続されている間の、飲料ヘッドが第2の位置にある時間の少なくとも一部分にわたって少なくとも第1の流体が密封容器の内容積部に送出手間、入口ノズルを飲料媒体に対して選択的に回転させるステップとを含む。この方法は、シングルサブ用飲料形成装置の作動中、少なくとも第1の流体の少なくとも一部分と、或る量の飲料媒体の少なくとも一部分とを含む少なくとも第2の流体を形成するステップと、飲料媒体の密封容器の内容積部に出口導管を接続するステップと、出口導管を介して第2の流体の少なくとも一部分を飲料ヘッドの外部の容器に差し向けるステップとをさらに含む。

30

40

【0013】

本開示の側面による溶質抽出装置は、選択的にスラリーを含むように構成された受け部と、飲料ヘッドに接続され、スラリーが受け部内に収容されている間、スラリーに少なくとも1つの溶媒を選択的に送出手間、スラリーから抽出された少なくとも1つの溶質とを含む少なくとも1つの溶液を受け部の外部に送出手間、導管は、スラリーが受け部内に収容されている間、少なくとも1つの溶媒の送出又はその

50

他を介してスラリーを撈拌するようにさらに構成される。

【0014】

このような装置、デバイス及び方法は、スラリーに少なくとも第1の溶媒を送出している間に選択的に回転するように構成された入口ノズル、スラリーに少なくとも第1の溶媒を送出している間に選択的に振動するように構成された入口ノズル、及び/又はスラリーに少なくとも第1の溶媒を送出している間に複数の方向に選択的に回転するように構成された入口ノズルを任意に含むことができる。このような装置、デバイス及び方法は、外側シャフトと、内側プラットフォームと、少なくとも1つの流れポートとを含む入口ノズルを任意に含むことができ、少なくとも1つの流れポートは、少なくとも1つの溶液、少なくとも第1の溶媒をスラリーと接触するように選択的に導いて少なくとも1つの溶質の抽出を制御するように構成された少なくとも1つのチャネル、及び/又は少なくとも1つの鋸歯状部の形成を支援するように構成される。これらの装置、デバイス及び方法は、入口ノズルに接続されて、入口ノズルの運動を変化させてスラリーの運動に影響を与えるように構成されたコントローラをさらに含むこともできる。

10

【0015】

本開示の側面によるデバイスは、飲料ヘッドと、プロセッサとを含む。飲料ヘッドは、受け部と、入口ノズルと、出口導管とをさらに含む。受け部は、飲料ヘッドが第1の位置にあるとき、飲料ヘッドの受け部内にスラリーを選択的に受入れるように構成される。スラリーは或る量の飲料媒体を含む。入口ノズルは、受け部に接続され、飲料ヘッドが第2の位置にあるとき、スラリーに少なくとも1つの溶媒を送出するように構成され、これによってデバイスの作動中、少なくとも1つの溶媒の少なくとも一部分と、スラリーの少なくとも1つの溶質の少なくとも一部分とを含む少なくとも1つの溶液が形成されるようになる。受け部は、少なくとも第1の期間にわたってスラリー及び少なくとも1つの溶媒を含んで、少なくとも1つの溶媒が少なくとも1つの溶質を抽出するのを支援するようにさらに構成される。出口導管は、受け部に接続され、少なくとも1つの溶液の少なくとも一部分を飲料ヘッドの外部の容器に向けるように構成される。プロセッサは、入口ノズルに接続され、少なくとも1つの溶媒がスラリーに送われている時間の少なくとも一部分にわたって入口ノズルがスラリーに近接している間、スラリーに対する入口ノズルの選択的回転を制御する。

20

【0016】

上記の概要では、以下の詳細な説明をさらに良く理解できるように、本開示のいくつかの特徴及び技術的利点をかなり大まかに概説した。本開示のさらなる特徴及び利点については以下で説明する。当業者であれば、本開示の同じ目的を遂行する他の構造の修正又は設計の基礎として本開示を容易に利用することができると理解するはずである。また、当業者であれば、このような同等の構成が、添付の特許請求の範囲に示す本開示の教示から逸脱しないことも理解するはずである。以下の説明を添付図と併せて検討すれば、本開示の特徴と考えられる新規の特徴が、その機構及び作動方法、並びにさらなる目的及び利点に関してさらに良く理解されるであろう。しかしながら、各図は例示及び説明目的で示すものにすぎず、本開示を限定する定義として意図するものではないと明確に理解すべきである。

30

40

【0017】

以下、本開示をより完全に理解できるように、添付図面と共に以下の説明を参照する。

【図面の簡単な説明】

【0018】

【図1】本開示の側面による、飲料抽出機の一実施形態の斜視図である。

【図2】本開示の側面による、開位置にある抽出機ヘッドの蓋を示す飲料抽出機の実施形態の斜視図である。

【図3】入口ノズルの回転運動又はスピン運動をさらに示す、図2の円6に沿って切り取った抽出機ヘッドの拡大正面図である。

【図4A】本開示の側面における飲料抽出機と共に使用できる飲料カートリッジを示す図

50

である。

【図４Ｂ】本開示の側面における飲料抽出機と共に使用できる飲料カートリッジを示す図である。

【図４Ｃ】本開示の側面における飲料抽出機と共に使用できる飲料カートリッジを示す図である。

【図５】本開示の側面による、図２の線７－７における抽出機ヘッドの断面図である。

【図６】本開示の側面による、入口ノズルを回転させるモータを示す抽出機ヘッドの平面図である。

【図７】本開示の側面による入口ノズルの断面図である。

【図８】本開示の側面による入口ノズルの断面図である。

10

【図９】本開示の側面による入口ノズルの断面図である。

【図１０】本開示の側面による入口ノズルの断面図である。

【図１１】本開示の側面による入口ノズルの断面図である。

【図１２】本開示の側面による入口ノズルの断面図である。

【図１３】本開示の側面による入口ノズルの断面図である。

【図１４】本開示の側面による入口ノズルの断面図である。

【図１５】本開示の側面による入口ノズルの断面図である。

【図１６】本開示の側面による入口ノズルの断面図である。

【図１７】本開示の側面による抽出機ヘッドの断面図である。

【図１８】本開示の側面による飲料抽出機のブロック図である。

20

【図１９】本開示の実施形態に使用される可能なステップを示すフロー図である。

【図２０】本開示の側面による入口ノズルを示す図である。

【発明を実施するための形態】

【００１９】

添付図面に関連して以下に示す詳細な説明は、様々な構成を説明するものとして意図されており、本明細書で説明する概念を実施できる構成のみを示すものではない。詳細な説明は、様々な概念を完全に理解できるように具体的な詳細を含む。しかしながら、当業者には、これらの具体的な詳細を伴わずにこれらの概念を実施できることが明らかであろう。場合によっては、このような概念を曖昧にしないように、既知の構造及び構成要素についてはブロック図の形で示している。本明細書における「及び／又は（and / or）」という用語の使用は、「包括的OR」を示すように意図されており、「又は（or）」という用語の使用は、「排他的OR」を示すように意図されている。

30

【００２０】

〔シングルサーブ用抽出システムの概観〕

図１は、本開示の側面による、飲料抽出機の一実施形態の斜視図である。

【００２１】

図１及び図２に示す飲料抽出機１０は、シングルサーブ用コーヒーカートリッジなどの容器式飲料カートリッジと共に使用するように設計される。飲料抽出機１０は、全体的に直立したハウジング１２を含み、ハウジング１２は、外向きに広がる（飲料ヘッドとも呼ばれる）抽出機ヘッド１６の概ね下方に位置する外側に広がる基部又はプラテン１４を底部に有する。

40

【００２２】

プラテン１４と抽出機ヘッド１６（本明細書では「抽出ヘッド１６」又は「飲料ヘッド１６」とも呼ぶ）との間の垂直方向距離は、飲料抽出機１０からの飲料が送出されるコーヒーマグ又はその他の外部容器を適切に収容することができる。本開示のいくつかの側面では、外部容器は、少なくとも６オンス（１７０．１ｇ）の飲料を保持することができる。場合によっては１０オンス（２８３．５ｇ）又はそれよりも多くの飲料を保持することができる。ハウジング１２は、重力送出型及び／又はその他の型の一方の側の水リザーバ２０と、外側シェル２２とを有する後部ハウジング１８をさらに含み、外側シェル２２は、例えば水リザーバ２０と抽出機ヘッド１６との間の導管システムを含む抽出機１０の内部

50

特徴部を収容又は保護する。一般に、飲料抽出機 10 のハウジング 12 内のこのような特徴部は、リザーバ 20 (又はその他の供給源) から抽出機ヘッド 16、及び / 又は飲料抽出機 10 の外部の容器に流体を送出するために、流体導管システム、ポンプ及び / 又は加熱素子を含む。

【0023】

図 2 は、本開示の側面による、(本明細書では、第 1 の位置、第 2 の位置及び / 又はアクセス位置とも呼ぶ) 閉位置にある抽出機ヘッドの蓋を示す飲料抽出機の斜視図である。図 2 に示すように、抽出機ヘッド 16 は、静止した下側支持部材 24 と、下側支持部材 24 に対してヒンジ 28 を中心に枢動する移動可能な上側部材又は蓋 26 とを含むコラムシェル構造とすることができる。本開示の範囲は、下側支持部材 24 及び蓋 26 がいずれも移動可能な実施形態、又は静止した蓋 26 に対して下側支持部材 24 が移動可能な実施形態も含む。また、下側支持部材 24 及び / 又は蓋 26 は、飲料抽出機 10 内の共通のヒンジ 28、或いは別個のヒンジ又は地点を中心に枢動又は回転する。

【0024】

下側支持部材 24 及び蓋 26 は、それらの間に抽出チャンバを形成し、抽出チャンバは、抽出サイクル(調製サイクルとしても知られている)中に選択的に開閉して、抽出機ヘッド 16 の受け部 30 内に飲料カートリッジ 32 を選択的に保持する。飲料カートリッジ 32 は、以下に限定されるわけではないが、様々な種類のコーヒー、エスpresso、お茶、ホットチョコレート、レモネード及びその他の果物ベースの飲料、ソーダなどの炭酸飲料、スープ及びその他の流動食などを形成するために使用される液体及び / 又は飲料媒体を含む、当該技術で既知の任意の液体媒体を含むことができる。

【0025】

この点、図 1 には、抽出機ヘッド 16 が閉位置又はロック位置(本明細書では、抽出位置、第 1 の位置及び / 又は第 2 の位置とも呼ぶ)にあるように下側支持部材 24 に係合した蓋 26 を示している。顎部ロック 176 は、抽出機ヘッド 16 又はその付近に存在し且つ手動操作できるように構成された外部的にアクセス可能な解除ボタン 172 を含む。抽出機ヘッド 16 を開くには、ユーザが解除ボタン 172 を押し、又は別の仕方で作動させる。抽出機ヘッド 16 が図 1 に示す閉位置にあるとき、解除ボタン 172 を作動させると顎部ロック 176 が選択的に解放される。解除ボタン 172 が押されると、抽出機ヘッド 16 が調製サイクル中又はその開放を防ぐ他の作動モード中でない限り、蓋 26 が下側支持部材 24 から離れて枢動して受け部 30 にアクセスできるようになる。図 2 に示す位置では、ユーザが飲料カートリッジ 32 を選択的に挿入又は取出すことができる。

【0026】

抽出機ヘッド 16 を閉じるには、ユーザが再び解除ボタン 172 を作動させ、及び / 又は蓋 26 を押して下側支持部材 24 に近付ける。飲料抽出機 10 が受け部 30 内の飲料カートリッジ 32 を感知した場合、或いはユーザが蓋 26 の閉鎖及び / 又は調製サイクルを開始すると、抽出サイクル及び / 又は調製サイクル中に顎部ロック 176 が選択的にロックして、飲料抽出機 10 によって送られる任意の液体がブラテン 14 に近接して位置する受け部の外部に送られるのを防ぐ。この点、下側支持部材 24 と顎部ロック 176 とが接触すると、抽出機ヘッド 16 は、図 1 に示すような閉じた状態に選択的に保持される。

【0027】

飲料抽出機 10 は、抽出機ヘッド 16 内に示すように蓋 26 の下面から概ね下向きに延びる入口ノズル 44 も含む。入口ノズル 44 は、乱流状又は層流状の高温水及び蒸気、水又は牛乳などの液体、或いは他の気体、及び / 又は流体又は半流体の形の他の液体などの少なくとも第 1 の流体を入口ノズル 44 を介して飲料カートリッジ 32 に注入する、例えばポンプ 134 などの導管システムに流体連通などの形で接続される。入口ノズル 44 は、本明細書では入口ノズル 44 と呼ぶが、針、棘、吐出口、差込口、ジェット、突起、スパイク、及び / 又は飲料媒体 78 に少なくとも第 1 の流体を送出するその他の注入手段とすることもできる。

10

20

30

40

50

【 0 0 2 8 】

〔 飲料形成のための調製サイクル 〕

図 3 は、本開示の側面における入口ノズルの回転運動又はスピン運動をさらに示す、図 2 の円 6 に沿って切り取った抽出機ヘッドの拡大正面図である。

【 0 0 2 9 】

上述したように、抽出サイクル（調製サイクルとも呼ばれる）に備えて飲料抽出機 1 0 を準備するには、蓋 2 6 を（図 1 に示す）閉位置から（図 2 に示す）開位置に移動する。開位置又は第 1 の位置では、飲料カートリッジ 3 2 を受け部 3 0 に挿入し、及び / 又は受け部 3 0 から取出すことができる。受け部 3 0 は、抽出機ヘッド 1 6 が図 2 に示す開位置にあるとき、抽出機ヘッド 1 6 の受け部 3 0 内に飲料カートリッジ 3 2 を選択的に受け取り及び受入れるように構成される。飲料カートリッジ 3 2 は、一般に外面と、内容積部又はチャンバとを含む密封容器を含むが、非密封容器を含むこともできる。飲料カートリッジ 3 2 の内容積部には、コーヒー、お茶、スープ、チョコレートなどの飲料媒体 7 8 が含まれる。

10

【 0 0 3 0 】

飲料抽出機 1 0 の蓋 2 4 は、受け部 3 0 上に少なくとも部分的に滑り嵌め挿入されて受け部 3 0 との間に飲料カートリッジ 3 2 を封入して保持するサイズの直径を有する封入キャップ 4 6 を含む。従って、抽出機ヘッド 1 6 が閉位置にある間は、飲料カートリッジ 3 2 を飲料抽出機 1 0 装置に対して実質的に固定位置に保持することができるが、飲料カートリッジ 3 2 は、他の手段を介して実質的に固定位置に保持することも、及び / 又は非固定状態とすることもできると理解されたい。

20

【 0 0 3 1 】

図 4 A ~ 図 4 C に、本開示の側面における飲料抽出機と共に使用できる飲料カートリッジを示す。

【 0 0 3 2 】

飲料カートリッジ 3 2 などの飲料カートリッジは、本開示によるシステム及び方法の作動にとって必須ではないと理解されたい。本開示の側面では、飲料カートリッジ 3 2 を使用することができる。さらに、本発明の実施形態では、ソフトポッド、液体媒体（例えば、コーヒー粉）を含む密封又は非密封パッケージ、ティーバッグ、粉末又は葉などの他の種類の容器又は非収容媒体を使用することもできる。飲料カートリッジ 3 2 は、飲料の抽出又は形成を容易にすることができる。飲料カートリッジ 3 2 は、外面 4 8 及び内部チャンバ 5 0 を含むことができる。飲料カートリッジ 3 2 の（本明細書では内容積部とも呼ぶ）内部チャンバ 5 0 内には、飲料媒体 7 8 を収容又は別の仕方で配置することができる。飲料カートリッジ 3 2 の内部チャンバ 5 0 には、最終的な飲料又は液体内には望ましくない飲料媒体 7 8 の一部とすることができるコーヒー粉、茶葉などを濾過するフィルタなどの他の特徴を含めることもできる。

30

【 0 0 3 3 】

図 4 A には、開いた又は露出した内部チャンバ 5 0 を示す。図 4 B に示すように、飲料カートリッジ 3 2 はカバー 4 9 を含むこともできる。カバー 4 9 は、内部チャンバ 5 0 内の飲料媒体 7 8 を汚染する可能性のある外部環境から飲料カートリッジ 3 2 を密封するホイル又はその他の材料を含むことができる。従って、飲料カートリッジ 3 2 は、内部チャンバ 5 0 にアクセスするための 1 又は 2 以上の入口点形成されるまで、空気、水又はその他の外的危険要因に対して密封することができる。カバー 4 9 及び / 又は 1 又は 2 以上の密封された内部チャンバ 5 0 を含むような飲料カートリッジ 3 2 は、針又は入口ノズル 4 4 などの他の器具を用いて飲料カートリッジ 3 2 の（単複の）内部チャンバ 5 0 の内部に、及び / 又は内部チャンバ 5 0 から外部に流体を向けることができる。飲料カートリッジ 3 2 は、本明細書では鉛直高さとも呼ぶ高さ 5 1 も含む。なお、飲料カートリッジ 3 2 は密封容器であるが、多くの異なる種類のカートリッジ及び / 又は媒体を使用することができる。と理解されたい。

40

【 0 0 3 4 】

50

図４Ｃには、入口ノズル４４及び／又は出口導管４００によって飲料カートリッジ３２にアクセスする本開示の側面を示す。出口導管４００は、抽出機ヘッド１６に接続され、抽出機ヘッド１６が特定の位置に存在する時には飲料カートリッジ３２に選択的に接続される。出口導管４００は、先端部４０２を含むことができ、蓋２６が矢印４０４によって示すように下側支持部材２４に向かって下向きに押され、又は別の仕方で閉じると、飲料カートリッジ３２が先端部４０２に押し付けられ、出口導管４００は、この時点で飲料カートリッジ３２の内部チャンバ５０にアクセスすることができる。或いは、ユーザが抽出機ヘッドの受け部３０内に飲料カートリッジ３２を配置した時点で飲料カートリッジ３２が先端部４０２上に押し付けられるようにすることもできる。当業者であれば理解するように多くの異なる実施形態が可能であり、本発明による出口導管が先端部４０２の有無に
10
関わらず飲料カートリッジ内の媒体などの媒体にアクセスできるようにすることも検討される。

【００３５】

蓋２６は、入口ノズル４４が飲料媒体７８に近接して配置されるように、いくつかの実施形態では飲料カートリッジ３２の高さ５１よりも下方に配置されるように、下側支持部材２４に向かって下向きに押すことができる。本開示による１つのこのようなシステム及び方法では、蓋２６が、下側支持部材２４に向かって下向きに押され及び／又は閉じられると、例えば図１に示すようにロックされ、及び／又は下側支持部材２４に対して別の仕方で密封されるようになる。飲料カートリッジ３２を使用せずに、飲料媒体７８がソフトポッド、バッグ、フィルタ又はその他の装置に収容される実施形態では、入口ノズル４４
20
を飲料媒体７８に近接して配置して、流れポート７４からの流体を飲料媒体７８の方に向けることができる。飲料カートリッジ３２がカバー４９を含む実施形態では、入口ノズル４４が飲料カートリッジ３２のカバー４９又は外面４８の別の部分のいずれかを貫通することにより、流れポート７４が飲料カートリッジ３２の内部チャンバ５０にアクセスできるようにすることができる。飲料カートリッジ３２が、例えばカバー４９を含まずに開いている場合、或いは飲料カートリッジ３２の破壊又は穿孔を伴わずに入口ノズル４４が飲料媒体に別の仕方でアクセスできる場合には、入口ノズル４４を飲料カートリッジ３２内の飲料媒体７８に近接して配置することができる。入口ノズル４４を飲料媒体７８に近接して配置することは、飲料カートリッジ３２に飲料媒体７８が含まれているかどうかに関わらず、入口ノズル４４を部分的に又は完全に飲料媒体７８に埋没させること、並びに飲料
30
媒体７８の頂部よりも上方及び／又はその付近に維持することを含む。本開示の側面では、入口ノズル４４が、飲料カートリッジ３２のカバー４９などを、飲料カートリッジ３２のほぼ中心線４０６上で貫通するが、他の実施形態では、入口ノズル４４が、飲料カートリッジ３２の外面４８の中心から外れた位置又はその他の位置を穿孔することにもできると理解されたい。入口ノズル４４は、内部チャンバ５０に接続しながら所望の時点で矢印４０８で示すように回転することができる。このような状況では、入口ノズル４４及び飲料カートリッジ３２の両方が移動すると、飲料カートリッジ３２からの流体が出口導管４００以外のどこかに向けられてしまうので、飲料カートリッジは、飲料抽出機１０に対して実質的に固定することができる。しかしながら、他の実施形態では、入口ノズル４４及び飲料カートリッジ３２の両方を、例えば同時に移動させることが望ましい場合もある。
40
多くの応用では、飲料カートリッジからの流体を出口導管４００以外のどこかに送出することは望ましくない。

【００３６】

〔飲料抽出機の作動〕

図５は、本開示の側面における、図２の線７－７に沿う抽出機ヘッドの断面図である。

【００３７】

図５には、飲料抽出機１０における、例えば水、蒸気などの内部流体の、抽出機ヘッド１６、入口ノズル４４及び複数の流れポート７４を通過して容器型飲料カートリッジ３２の内部チャンバ５０内に至る流路の少なくとも一部分を示す。図４Ｃに関して説明したように、蓋２６が図１に示す閉位置に枢動すると、入口ノズル４４は、これに対応して飲料
50

カートリッジ 3 2 の外面 4 8 を穿刺又は別の仕方でも通過する位置に移動し、飲料カートリッジ 3 2 の飲料媒体で満たされた内部チャンバ 5 0 内に下向きに延びる。

【 0 0 3 8 】

抽出機ヘッド 1 6 が閉位置にある場合、入口ノズル 4 4 は、密封容器の内容積部に流体が送出されている時間の少なくとも一部分にわたり、或いは飲料抽出機 1 0 が閉位置にある時間の少なくとも一部分にわたり、入口ノズル 4 4 に接続されたモータ 5 2 又はその他の手段によって回転することができる。同じ又は異なるモータ又は手段により、入口ノズル 4 4 を飲料カートリッジ 3 2 及びノズル又は飲料媒体 7 8 に対して選択的に垂直方向に移動させ、又は位置付けることもできる。

【 0 0 3 9 】

本開示の側面による入口ノズル 4 4 は、入口ノズル 4 4 が飲料カートリッジ 3 2 内に入るように表面 4 8 を力で貫通する、尖っていない又は丸いノーズ 5 4 を含むことができる。入口ノズル 4 4 のノーズは、外面 4 8 の貫通が容易になるように、入口ノズル 4 4 上に先端部を有する鋸状の縁部などで鋭利にすることもできるが、このような実施形態は、入口ノズル 4 4 が図 2 に示すようにユーザに曝された時にユーザが負傷するリスクを本質的に抱えているため、このような鋭利な又は鋸状の縁部はあまり望ましくない。

【 0 0 4 0 】

抽出機ヘッド 1 6 は、入口ノズル 4 4 の外面直径の周囲にぴったりと滑り嵌めされるサイズの内径を含む同心状の開口部を有するガスケット 5 6 をさらに含むことができる。ガスケット 5 6 は、例えばゴム、シリコン、その他の食品安全材料などのいずれかのシーリング材で構成することができる。本開示の側面では、図 5 に、入口ノズル 4 4 が飲料カートリッジ 3 2 内に延びることを可能にする抽出機ヘッド 1 6 の対応する開口部 6 4 内にぴったりした滑り嵌めによって受入れられるサイズの外径を含む相対的に小さな直径のネック 6 2 を有する棧部又は段部 6 0 を形成する、一般にネック 6 2 よりも大きなキノコ状のヘッド 5 8 を含むガスケット 5 6 を示す。この点、ガスケット 5 6 は、抽出機ヘッド 1 6 及び関連する高温水導管システムの内部に対して入口ノズル 4 4 を圧力密封する。本開示の範囲から逸脱することなく他の形状のガスケットも可能である。

【 0 0 4 1 】

流体導管（本明細書では高温水導管 6 6 とも呼ぶ）6 6 は、入口ノズル 4 4 の上端部 6 8 で終端し、入口ノズル 4 4 の外径をくり抜いた入口チャンネル 7 0 と概ね整列する。入口チャンネルは、上端部 6 8 からの流体水をノーズ 5 4 に向けて 1 又は 2 以上の流れポート 7 4 を介して流出させる中心シャフト 7 2 に、例えば流体連通の形で接続される。入口チャンネル 7 0 のそれぞれの側には、高温水導管 6 6 から入口チャンネル 7 0 に流入する加圧流体からの漏出を最小化する支援を行う 2 つの O リング 7 6、7 6' が配置される。

【 0 0 4 2 】

入口チャンネル 7 0 は、調製サイクル中に高温水導管 6 6 に接続され続け、飲料カートリッジ 3 2 内で入口ノズル 4 4 がスピン又は回転している間にも高温水導管 6 6 に接続され続けることができる小径ボアとすることができる。従って、入口ノズル 4 4 がスピン又は回転している間に入口ノズル 4 4 を介して飲料カートリッジ 3 2 に送出される任意の流体は、飲料媒体 7 8 を本明細書で説明するように移動させることができる。従って、この構成では、上端部 6 8 にモータ 5 2 が接続して抽出サイクル中に入口ノズル 4 4 を回転又はスピンさせることにより、飲料カートリッジ 3 2 内の 1 又は 2 以上の流れポート 7 4 が回転又はスピンして、吸入ノズル 3 4 を介して送出された流体を飲料媒体 7 8 とさらに徹底的に混合する。従って、調製サイクル中には、入口ノズル 4 4 を介して送出された流体と飲料媒体 7 8 の一部との混合物を含む第 2 の流体が形成される。第 2 の流体は、例えばコーヒー、お茶などとすることができ、この場合、飲料媒体 7 8 からの固体（例えば、コーヒー粉、茶葉など）を含まず、又は限られた固体しか含まない。換言すれば、入口ノズル 4 4 が、飲料カートリッジ 3 2 の内部チャンバに接続されている間に回転又は別の仕方でも移動するか否かに関わらず、飲料媒体 7 8 は、入口ノズル 4 4 を介して送出された流体と混合された後に、一部が飲料カートリッジ 3 2 内に残ることができる。本明細書では、こ

10

20

30

40

50

の第 2 の流体を「流動混合物」と呼ぶこともできる。

【 0 0 4 3 】

図 5 に示す本開示の実施形態には 4 つの流れポート 7 4 を示しているが、入口ノズル 4 4 は、本開示の範囲から逸脱することなく、わずかに 1 つの流れポート 7 4 しか有さないことも、或いは 4 つよりも多くの流れポート 7 4 を有することもできる。ポート 7 4 は、上向きのストリーム又はスプレー及び / 又は下向きのストリーム又はスプレーを含む異なる形で飲料カートリッジ 3 2 内に流体を注入するように構成又は別の仕方で設計することができる。入口ノズル 4 4 の回転運動、及びノズル 4 4 からの高温水の注入流又は注入噴霧は、飲料カートリッジ 3 2 の内部に高温水とコーヒーの流動混合物を形成することができる。従って、本明細書で説明する本開示の飲料抽出機の側面は、調整サイクル中における飲料媒体（例えば、コーヒー粉）のチャネル形成及び / 又は過剰暴露を最小にするのに役立つ。少なくともコーヒーに関しては、多くの場合シングルサーブ用コーヒー抽出機に関連する苦味などの望ましくない香味及び / 又は味がこれによって実質的に減少する。さらに、本開示の側面における飲料媒体 7 8 内での入口ノズル 4 4 の回転は、抽出されたコーヒーが抽出機ヘッド 1 6 からプラテン 1 4 の近くの受け部（マグ、カップなど）内に小出しされた後に、顕著なコーヒークレマの層を形成することもできる。

10

【 0 0 4 4 】

〔ノズルの回転〕

図 6 は、抽出機ヘッドの平面図であり、本開示の側面による、入口ノズルを回転させるモータを示す。

20

【 0 0 4 5 】

図 6 の視点から見れば、抽出機ヘッド 1 6 の平面図は、上部に取付けられたモータ 5 2 を示し、モータ 5 2 は、入口ノズル 4 4（図 6 に示す視野の反対側に配置されている）を 3 6 0 度にわたって一定速度で（典型的には、毎分回転数すなわち R P M で測定される）又は可変速度で（例えば、抽出サイクルの最初に開始させるときの比較的高い R P M と、抽出サイクルの終了に近い比較的低い R P M、又はこの逆）回転させるのに使用される。変形例として、モータ 5 2 は、入口ノズル 4 4 を部分的にのみ（例えば、3 0 0 度）回転させ又は枢動させ、次いで、停止して、逆回転させる（例えば、逆方向に 3 0 0 度）。この同一又は同様の部分回転の特徴部は、モータ 5 2 ではなく、ソレノイド（図示せず）の使用によって達成されてもよい。

30

【 0 0 4 6 】

モータ 5 2 は、高温水用導管 6 6 の入口箇所の隣に示されている。この実施形態では、抽出機ヘッド 1 6 への高温水の流れは、ソレノイド 8 3 によって調整される。図 6 はまた、蓋 2 6 の内部に結合された引張りばね 4 5 を示し、引張りばね 4 5 は、顎部クリップ 3 6 が解放されたときに蓋 2 6 を図 1 に示す閉位置から図 2 に示す開位置に枢動させるように付勢する。

【 0 0 4 7 】

限定する訳ではないが、例えば、入口ノズル 4 4 は、抽出サイクルにおいて可変速度で回転してもよいし、抽出サイクルのある部分において一定速度で回転し、抽出サイクルの別の部分において可変速度で又は異なる方向に回転してもよい。本明細書で説明するように、本開示はまた、入口ノズル 4 4 が飲料カートリッジ 3 2 に挿入されているか否かに関わらず、入口ノズル 4 4 がその中心軸線を中心に回転するだけでなく、入口ノズル 4 4 が非中心軸線（例えば、入口ノズル 4 4 自体から離れた軸線）を中心に往復運動、傾斜運動、回転運動をしてもよいし、抽出機ヘッド内をその他の仕方で移動（上述した運動の組合せを含む）をしてもよいことも想定し、それにより、入口ノズル 4 4 からの流体を注入するとき、飲料媒体 7 8 を少なくとも部分的に攪拌し、移動させ、又は別の支援を行う。入口ノズル 4 4 を介して送出される 1 又は 2 以上の流体と飲料媒体 7 8 との所望の混合物を形成するために、抽出サイクル持続期間、飲料カートリッジ 3 2 の種類、水温又はその他の望ましい要因に基づいて、入口ノズル 4 4 を、移動させ、回転させ、傾斜させ、往復動させ、振動させ、又は様々な運動の任意の組合せをさせる。

40

50

【 0 0 4 8 】

さらに、「回転」は、部分的な回転であってもよいし、異なる方向の回転又は運動であってもよいし、入口ノズル 4 4 の 1 又は 2 以上の異なる軸線の周りの、又は、飲料システム 1 0 の別の装置（例えば、モータ 5 2）の軸線の周りの移動であってもよい。本開示はまた、入口ノズル 4 4 を移動させる様々な方法も想定している。図 8 に関して説明するように、入口ノズル 4 4 は、モータ 5 2 に取付けられ、従って、モータ 5 2 を付勢させると、入口ノズル 4 4 は回転させられる。しかしながら、入口ノズル 4 4 は、静止したままであり、飲料システムの移動する一部である別の装置に取付けられてもよい。この特定の実施形態では、入口ノズル 4 4 は、飲料媒体 7 8、内部チャンバ 5 0 及びノ又は飲料カートリッジ 3 2 に対して移動する。1 つのこのような実施形態では、飲料カートリッジ 3 2 は、飲料抽出機 1 0 に対して実質的に静止している。

10

【 0 0 4 9 】

〔入口ノズルの形態〕

図 7 は、本開示の側面における入口ノズルの断面図である。

【 0 0 5 0 】

図 7 は、加圧された流体の流れ 8 4 を示し、かかる流体は、飲料抽出機 1 0 の内部又は外部のポンプ又は他の圧力源によって供給されるような高温水、蒸気又はその他の流体であり、入口ノズル 4 4 の内部を通して、ノーズ 5 4 に向かって流れる。この実施形態では、加圧された高温水の流れ 8 4 は、図示のように、ノーズ 5 4 の傾斜した又は凹形の内部と接触し、そこから 1 又は 2 以上の流れポート 7 4 ' を介してストリーム又はスプレー 8 0 として噴出される。これに関して、ノーズ 5 4 の内部が、指向性の出口流れ又はスプレー 8 0 の所望の方向及び強度を得るように望む通りに形状決めされることを、当業者は容易に認識するであろう。入口ノズル 4 4 は、その軸線を中心に回転し又はその他の仕方で移動し、それにより、ストリーム又はスプレー 8 0 が飲料カートリッジ 3 2 内の飲料媒体 7 8（例えば、コーヒー粉）を流動化させ且つ回転させる。

20

【 0 0 5 1 】

図 8 は、本開示の別の側面による入口ノズルの別の断面図である。

【 0 0 5 2 】

図 8 は、入口ノズル 4 4 のシャフトが静止し且つ流入流れ 8 4 を上述したストリーム又はスプレー 8 0 に分散させるように設計された回転プラットフォーム 8 6 を含む実施形態を示す。この実施形態では、プラットフォーム 8 6 は、モータ 5 2 に結合されたシャフト 8 8 を含み、シャフト 8 8 は、飲料カートリッジ 3 2 内の飲料媒体 7 8 と高温水との実質的に回転式に流動化された混合物が得られるように、一定速度又は可変速度（RPM）で駆動される。所望であれば、プラットフォームは、ノーズ 5 4 に結合されてもよい。プラットフォーム 8 6 は、流入流れ 8 4 を望む通りに分散させる鋸歯状部又はその他の表面特徴部を有するのがよい。

30

【 0 0 5 3 】

図 9 は、本開示の側面による入口ノズルの別の断面図である。

【 0 0 5 4 】

図 9 に示すように、修正されたプラットフォーム 8 6 ' は、それに取付けられ又はそれから延びる 1 又は 2 以上の真っ直ぐな又は傾斜したファン又はブレード 9 0 を含み、かかるファン又はブレード 9 0 は、入口ノズル 4 4 の内部を通る加圧された流体の流れ 8 4 によって液圧駆動されるように構成される。この実施形態では、流体流れ 8 4 がブレード 9 0 に接触し、この接触に応答して、修正されたプラットフォーム 8 6 ' をモータ 5 2 による駆動方法と同等の方法でそのシャフト 8 8 ' を中心に回転させる。この実施形態は、モータ 5 2 の設置、使用及び所要電力に伴うエネルギー及びノ又はコストを節約するための機構として採用される。

40

【 0 0 5 5 】

図 1 0 は、本開示の別の側面による入口ノズルの断面図である。

【 0 0 5 6 】

50

図 10 は、4 つの流れポート 74 が、概ね水平方向に、且つ、入口ノズル 44 の鉛直方向長さに対して垂直に位置決めされ、互いに対向する本開示の側面を示す。図 10 に示す本開示の実施形態は、入口ノズル 44 からその概ね接線方向に出るストリーム又はスプレー 80 を供給する。4 つよりも多い又はそれよりも少ない流れポート 74 を使用してもよい。

【0057】

図 11 は、本開示の側面による入口ノズルの別の断面図である。

【0058】

図 11 は、4 つの流れポート 74' が、流体流れ 84 を入口ノズル 44 から鋭角で排出する別の実施形態を示す。入口ノズルからの排出角は、図 9 に示す概ね接線方向の流れ（例えば、90 度の向き）と、図 11 に示す（縮尺通りではない）概ね平行に近い流れ（例えば、5 度又は 10 度の程度）との間で変化してもよい。もちろん、流れポートの排出角は、図 11 に示す鋭角の逆であってもよいし、入口ノズル 44 に対して任意の所望の角度であってもよい。図 11 に示すように、入口ノズル 44 は、飲料カートリッジ 32 内への流入流体流れ 84 の下向きストリーム又はスプレーを生成する。この場合、入口ノズル 44 の回転又はその他の移動により、入口ノズル 44 からの排出物が飲料カートリッジ 32 の内部チャンバ 50 に接触する箇所を変化させ、それにより、内部チャンバ内の飲料媒体 78 の流動化を支援する。

【0059】

図 12 及び図 13 は、本開示の様々な側面による入口ノズルの断面図である。

【0060】

図 12 は、複数の流れポート 74' が、ストリーム又はスプレー 80 を流入流れ 84 に対して 90 度よりも大きい角度で上向きに差し向けるように配向され、且つ、流入流体流れ 84 に対して 170 度又は 175 度で上向きに差し向けるように配向された本開示の一実施形態を示す。ストリーム又はスプレー 80 の他の角度が、本開示の範囲内で可能である。

【0061】

図 13 に示すように、入口ノズル 44 は、流れポート 74 ~ 74' の混合を含むこともできる。図 13 に示す入口ノズル 44 は、ストリーム又はスプレー 80 の接線方向外向きの流れを生じる水平流れポート 74 と、流入流体流れ 84 に対してストリーム又はスプレー 80 を下向きに又は鋭角で差し向ける下向き又は鋭角の流れポート 74' と、流入流れ 84 に対してストリーム又はスプレー 80 を上向き又は鈍角で差し向ける上向き又は鈍角の流れポート 74' とを含む。当然ながら、各流れポート 74 ~ 74' は、調製サイクル中に飲料カートリッジ 32 内の飲料媒体 78 を十分に混ぜ合わせて流動化させる所望の外向きの流体流れが得られるように、入口ノズル 44 又はノーズ 54 の長さに沿って望む通りに混合及び適合させることができる。流れポート 74 ~ 74' に送達される圧力は、一定とすることも、或いは調製サイクルの途中で変化することもできる。

【0062】

飲料抽出機 10 は、調製サイクルの開始時にいずれかの流れポート 74 ~ 74' が詰まるのを防ぐように、入口ノズル 44 の回転又は移動前に入口ノズル 44 を介して流体流れ 84 を引き込み始めることができる。いくつかの実施形態では、スクープ又は受け部と同様に、流れポート 74 ~ 74' が、入口ノズル 44 がスピンした時に飲料媒体 78 を収集するような形状及びサイズを有することがある。収集された飲料媒体 78 は、流れポート 74 ~ 74' を塞いで実質的に入口ノズル 44 を塞ぎ、又は入口ノズル 44 から流体が適切に流出するのを別の仕方で防ぐことがある。流体流れ 84 を開始すると、この加圧流体 84 が、飲料媒体 78 が流れポート 74 ~ 74' に入り込むのを別の仕方で防ぐ出口流を構築して、飲料媒体 78 が流れポート 74 ~ 74' のいずれか 1 つを塞ぐ可能性を実質的に低減又は排除することができる。同様に、飲料抽出機 10 は、流れポート 74 ~ 74' のいずれかを通じた流体流れ 84 の水の流れを止

める前に入口ノズル４４の回転を停止させて、調製サイクルの終了時に流れポート７４～７４' ' ' 'から任意の飲料媒体７８を洗い流す。いくつかの実施形態では、入口ノズル４４からの流体流れの流出後から入口ノズル４４の運動を開始するまでの遅延を、２秒未満の非ゼロ時間にする事ができる。別の実施形態では、この時間が０．１秒～１．０秒であり、別の実施形態では０．５秒である。同様に、いくつかの実施形態では、入口ノズル４４の運動の停止と流体流れの停止との間の遅延を、２秒未満の非ゼロ時間、０．１秒～１．０秒、及び／又は０．５秒にすることができる。状況によっては、流体流れと入口ノズル４４の運動とを同時に開始することによってこの目標を達成することもできる。また、流れポート７４～７４' ' ' 'が飲料媒体７８の上方の位置にある時（例えば、流れポート７４～７４' ' ' 'が飲料媒体７８と接触する前）に流体流れを開始し、流れの開始後に入口ノズル４４を移動させて飲料媒体７８と接触させ、及び／又は入口ノズル４４を飲料媒体７８に近接する位置に移動させることが有利な場合もある。

10

【００６３】

図１４は、本開示の側面による入口ノズルの別の断面図である。

【００６４】

図１４には、細長い流れポートが１又は２以上の出口チャンネル９２を形成する実施形態を示す。図１４に示すように、とりわけ出口チャンネル９２を、より広い又は開いたストリーム又はスプレー８０の流れを実現するように構成することができる。細長いチャンネル９２は、飲料カートリッジ３２の（図４Ｂに示す）鉛直高さ５１を、少なれば鉛直高さ５１の５０％だけ、多ければ鉛直高さ５１の９５％だけたどるが、５０％を下回る実施形態及び９５％を上回る実施形態も検討される。細長いチャンネル９２は、内部チャンバ５０内に中心を有することができるが、入口ノズル４４に複数のチャンネル９２が構成される場合、チャンネル９２の高さを飲料カートリッジ３２の側壁に対してずらすことも、又はチャンネル９２の高さを互いにずらすこともできる。図１４に示す実施形態では、入口ノズル４４が飲料カートリッジ３２内で回転し、スピンし、又は別の仕方で移動すると、細長いチャンネル９２が、例えば層流状又は乱流状の高温水などの流体流れ８４をチャンバ５０内にさらに良好に分散させることができる。

20

【００６５】

図１５は、本開示の側面による入口ノズルの別の断面図である。

【００６６】

図１５に示すように、入口ノズル４４の流れポートは、入口ノズル４４の外周を大まかにたどる、下向きに延びる螺旋チャンネル９４の形を取ることができる。流れポート７４～７４' ' ' '、細長いチャンネル９２及び螺旋チャンネル９４の数及び配向は、入口ノズル４４から流出する所望のストリーム又はスプレー８０が得られるように、所与の飲料抽出機１０内で望む通りに混合して適合させることができる。例えば、限定としてではなく、流れポート７４～７４' ' ' '又はチャンネル９２、９４は、所与の入口ノズル４４に沿ってずらして配置することも、互いに向かい合わせに配置することも、或いは様々な角度で（例えば、３０度、６０度又は９０度毎に）配置することもできる。

30

【００６７】

図１６は、本開示の側面による入口ノズルを示す断面図である。

40

【００６８】

図１６には、入口ノズル４４の外周に沿って配置又は別の仕方で形成された、カートリッジ３２内の飲料媒体７８を攪拌するための少なくとも１つの、図１６の実施形態では複数の鋸歯状部１７８を含む入口ノズル４４の実施形態を示す。鋸歯状部１７８は、調整サイクル中に飲料カートリッジ３２内の飲料媒体７８と高温水とを攪拌又は別の仕方で移動させるパドルとして機能することが好ましい。このような鋸歯状部１７８を用いた攪拌は、飲料媒体７８と流入流体流れ８４との流動混合を増進し、より均一な飲料媒体７８の加湿及び／又は加熱、並びにさらに一貫した香味抽出を実現することができる。鋸歯状部１７８は、当該技術で既知の任意の形状（例えば、長方形、三角形、半球形、ブレード形など）とすることができる。さらに、鋸歯状部１７８は、入口ノズル４４の周縁部から外向

50

きに延びることも、又は入口ノズル 4 4 の周縁部に切り込むこともできる。入口ノズル 4 4 の周縁部は、流入流体流れ 8 4 及び飲料媒体 7 8 の所望の流れ、及び / 又は所望の攪拌、又は飲料媒体 7 8 からの香味の抽出を生じるように滑らかとすることも、或いは一部の滑らかな部分と一部の鋸歯状部とを望む通りに含むこともできる。

【 0 0 6 9 】

本開示の範囲から逸脱することなく、図 7 ~ 図 1 6 に示す流れポート、チャネル及び / 又は鋸歯状部は、移動式入口ノズル 4 4 と任意の形で組み合わせることができる。

【 0 0 7 0 】

〔さらなる及び / 又は別のノズルの運動〕

図 1 7 は、本開示の側面における抽出機ヘッドの断面図である。

10

【 0 0 7 1 】

図 1 7 には、入口ノズル 4 4 が、スピン及び / 又は回転する代わりに、又はこれらに加えて、垂直方向に往復動させる別の実施形態を示す。図 1 7 に大まかに示すように、飲料抽出機 1 0 は、入口ノズル 4 4 を垂直方向に往復動させる入口ノズルソレノイド 1 7 4 を含むことができる。入口ノズル 4 4 は、蓋 2 6 に摺動自在に又は別の仕方で取付けられて、一般に上方位置にばね付勢される。ソレノイド 1 7 4 は、往復動シャフト 1 7 6 を下向きに延ばして入口ノズル 4 4 と接触させることにより、入口ノズル 4 4 をばねの復帰力に抗して下向きに伸長位置に強制することができる。

【 0 0 7 2 】

その後、ソレノイド 1 7 4 は、往復動シャフト 1 7 6 を後退させ、入口ノズル 4 4 をばね付勢によって上方位置に戻す。飲料抽出機 1 0 は、ソレノイド 1 7 4 を脈動させることにより、入口ノズル 4 4 を所定の又は所望の速度で上下に移動させることができる。1つの実施形態では、入口ノズル 4 4 が、米国内の電力送出に使用されている周波数であることによってソレノイド 1 7 4 を周波数源に接続するのが容易になるという理由で、60 ヘルツなどの 50 ヘルツ ~ 70 ヘルツの速度で上下に移動することが好ましい。入口ノズル 4 4 は、本発明の範囲内の任意の速度で垂直に往復動することができ、垂直方向の往復動の速度は、調製サイクルの途中で変化することもできる。或いは、飲料抽出機 1 0 は、カム又はその他の手段を用いて、本明細書で説明した実施形態による入口ノズル 4 4 を垂直方向に往復動させることもできる。別の実施形態では、入口ノズル 4 4 が、飲料媒体 7 8 の攪拌又は運動を少なくとも部分的に支援するように、上述したような垂直方向の往復動と回転とを同時に行うこともできる。実際に、本明細書で説明したような入口ノズル 4 4 の運動は、多くの異なる組み合わせが可能である。

20

30

【 0 0 7 3 】

〔飲料抽出機のプロセッサ制御〕

図 1 8 は、本開示の側面による飲料抽出機のブロック図である。

【 0 0 7 4 】

図 1 8 に破線で示す飲料抽出機 1 0 は、流体源 5 0 0 に接続することができる。流体源 5 0 0 は、飲料抽出機 1 0 に含まれる及び / 又は取付けられるリザーバとすることができるが、このような流体源は、望む通りに、家庭又は建物の上水道、濾過された上水道、二酸化炭素 (CO_2) ライン、又はその他の流体源とすることもできる。さらに、飲料抽出機 1 0 に複数の流体源 5 0 0 を接続することもできる。

40

【 0 0 7 5 】

流体源 5 0 0 には、ポンプ 5 0 2 が接続される。ポンプ 5 0 2 は、飲料抽出機 1 0 の残りの部分に水、牛乳、 CO_2 などの流体 5 0 4 を所望の、既知の及び / 又は所定の圧力で送出するように、飲料抽出機 1 0 内の流体 5 0 4 に圧力をもたらすことができる。

【 0 0 7 6 】

ポンプ 5 0 2 は、ヒータ 5 0 6 に接続されて、飲料カートリッジ 3 2 への送出前に加熱する必要がある流体 5 0 4 をヒータ 5 0 6 に送出する。ヒータ 5 0 6 は、流体 5 0 4 を望む通りに加熱 (又は任意に冷却) する。ヒータ 5 0 6 は、飲料抽出機 1 0 によって使用される場合、加熱又は別の仕方で処理された流体 5 0 4 を入口ノズル 4 4 に送出する。

50

【 0 0 7 7 】

抽出機ヘッド 1 6 が正しい位置（すなわち、図 1 に示す閉位置）にある時には、入口ノズル 4 4 の少なくとも一部分が、飲料カートリッジ 4 4 の内部チャンバ 5 0 に接続される。この結果、入口ノズル 4 4 に送出された流体 5 0 4 を、飲料カートリッジ 3 2 の内部チャンバに送出することができる。

【 0 0 7 8 】

飲料抽出機 1 0 内のモータ 5 2 及び / 又は他の手段は、抽出機ヘッド 1 6 が閉位置にある時間の少なくとも一部分の間、入口ノズル 4 4 のスピン、回転、傾斜運動、振動、往復動、又は上述した運動などの別様の運動を引き起こす。この時、（図 5 及び図 1 6 に示すように）動いている入口ノズル 4 4 を介して送出された流体 5 0 4 が飲料媒体 7 8 を移動させて、流体 5 0 4 と飲料媒体 7 8 との流動化及び / 又は混合を支援することができる。

10

【 0 0 7 9 】

抽出機ヘッドが閉位置にある時には、出口導管 4 0 0 も飲料カートリッジ 3 2 の内部チャンバ 5 0 に接続される。従って、流体 5 0 4 と飲料媒体 7 8 との流動化が生じると、飲料カートリッジ 3 2 の内部チャンバ 5 0 から、飲料媒体 1 0 の外部のコーヒーマグ、グラス、カップ又はその他の容器などの受け部 5 1 0 に第 2 の流体 5 0 8 が送出される。飲料抽出機 1 0 は、例えばカラフェなどの受け部 5 1 0 を含むこともできるが、多くの用途では、最終的に飲料抽出機 1 0 の外部の容器が使用される。

【 0 0 8 0 】

ポンプ 5 0 2、モータ 5 2、ヒータ 5 0 6、抽出機ヘッド 1 6、及び任意に流体源 5 0 0 は、プロセッサ 5 1 2 に接続される。プロセッサ 5 1 2 は、内部的又は外部的にメモリ 5 1 4 にさらに接続される。プロセッサ 5 1 2 は、ポンプ 5 0 2、モータ 5 2 及びヒータ 5 0 6 のコンピュータベースの制御を行うとともに、飲料抽出機 1 0 内の他の構成要素を制御することができる。

20

【 0 0 8 1 】

例えば、限定としてではなく、プロセッサ 5 1 2 は、流体源 5 0 0 に接続されたセンサから、飲料の抽出に利用できるだけの十分な流体 5 0 4 が存在しないことを飲料抽出機 1 0 に示す信号又はその他の入力を受け取ることができる。この結果、プロセッサ 5 1 2 は、飲料抽出機 1 0 が飲料カートリッジ 3 2 の調製サイクルを開始するのを防ぐことができる。

30

【 0 0 8 2 】

さらに、プロセッサ 5 1 2 は、抽出機ヘッド 1 6 内に存在する飲料カートリッジ 3 2 の特定の種類を検知することもできる。プロセッサ 5 1 2 は、飲料カートリッジ 3 2 の種類が分かると、ポンプ 5 0 2、モータ 5 2、ヒータ 5 0 6 又は飲料抽出機 1 0 内のその他の構成要素に異なる入力を提供して、流体 5 0 4 と特定の飲料カートリッジ 3 2 内の飲料媒体とを混合する際の 1 又は 2 以上の変数を変更することができる。プロセッサ 5 1 2 は、モータ 5 2 の回転速度を増減させ、入口ノズル 4 4 をさらに飲料容器 3 2 内に挿入し、ポンプ 5 0 2 及び / 又はヒータ 5 0 6 に脈動型の電流又は異なる種類の電流を送出し、或いは飲料カートリッジ 3 2 を内部チャンバ 5 0 内に導入する前に流体 5 0 4 の一部の経路を変更することができる。また、プロセッサ 5 1 2 は、感知された飲料カートリッジ 3 2 の種類又は特定のユーザ入力に基づいて、入口ノズル 4 4 の特定の種類の運動又は運動の組み合わせを選択することができる。プロセッサ 5 1 2 は、プロセッサ 5 1 2 へのこれらの及び / 又はその他の入力に基づいてメモリ 5 1 4 にアクセスして、飲料抽出機 1 0 の様々な構成要素にこのような命令を与えることができる。

40

【 0 0 8 3 】

〔 処理フロー 〕

図 1 9 は、本開示の実施形態において使用される可能なステップを示す処理図 1 9 0 0 である。

【 0 0 8 4 】

ブロック 1 9 0 2 は、飲料ヘッドが第 1 の位置にある（例えば、開いている）とき、受

50

け部を含む飲料ヘッドを、密封容器を選択的に受入れるように構成するステップを示す。ブロック 1904 は、飲料ヘッドが第 2 の位置にある（例えば、閉じている）とき、入口ノズルを、密封容器の外表面を貫通するように構成して、入口ノズルの少なくとも一部分を密封容器の内容積部に接続させるステップを示す。ブロック 1906 は、飲料ヘッドが第 2 の位置にある間、シングルサーブ用飲料装置に対して飲料容器を実質的に静止させたままにするステップを示す。ブロック 1908 は、入口ノズルを通して密封容器の内容積部内の飲料媒体に少なくとも第 1 の流体を送出するステップを示す。ブロック 1910 は、入口ノズルが密封容器の外表面を貫通して密封容器の内容積部に接続されている間の、飲料ヘッドが第 2 の位置にある時間の少なくとも一部分にわたって少なくとも第 1 の流体が密封容器の内容積部に送られているとき、入口ノズルを飲料媒体に対して選択的に回転させるステップを示す。ブロック 1912 は、シングルサーブ用飲料形成装置の作動中、少なくとも第 1 の流体の少なくとも一部分と或る量の飲料媒体の少なくとも一部分とを含む少なくとも第 2 の流体を形成するステップを示す。ブロック 1914 は、飲料媒体の密封容器の内容積部に出口導管を接続するステップを示す。ブロック 1916 は、出口導管を介して第 2 の流体の少なくとも一部分を飲料ヘッドの外部の容器に差し向けるステップを示す。

10

【0085】

図 20 に、本開示の側面による入口ノズルを示す。

【0086】

本開示の側面では、ポンプ 502 が、特定の時点で、1 種類又は 2 種類以上の流体とすることができる流体 2000 を 1 又は 2 以上の導管 2002 ~ 2008 に差し向けることができる。限定ではなく一例として、ポンプ 502 は、第 1 の期間にわたって導管 2002 に流体 2000 を送出した後に、導管 2002 への流体 2000 の送出を中止し、第 2 の期間にわたる導管 2004 への流体 2000 の送出を開始することができる。なお、異なる導管への流体 2000 の送出が重複することもあり、例えば導管 2002 への流体 2000 の送出が、例えば導管 2004 などの別の導管への流体送出の開始後に終了することもあると理解されたい。流体 2000 は、異なる導管 2002 ~ 2008 への流体 2000 の流れを異なる期間中に交互にし、又はずらすことによって、入口ノズル 44 内のチャンネル 2010 ~ 2016 を介して選択的に流れポート 74a ~ 74b に送することができる。流れポート 74a は、図 20 の視点からは見えない表面上に存在することを示すように想像線で示している。さらに、流れポート 74b 及び 74d は、ほぼ図 20 の透視平面内に存在するものとして示し、流れポート 74c は、図 20 の透視平面に面しているものとして示す。本開示の範囲から逸脱することなく、これより少ない又はさらなる流れポート 74a ~ 74d が存在することもでき、流れポート 74a ~ 74d は、互いに、又は入口ノズル 44 に対していずれの角度、位置又は配向とすることもできる。

20

30

【0087】

流体 2000 を 1 又は 2 以上の流れポート 74a ~ 74b に選択的に送出すと、流体流れ 2018 ~ 2024 の順序を形成することができる。流体流れ 2018 ~ 2024 の順序は、例えば第 1 の流体流れ 2018、次に流体流れ 2020、次に流体流れ 2022、その次に流体流れ 2024 のように（「追跡」シーケンスとも呼ばれる）逐次的とすることができるが、本開示の範囲から逸脱することなく、限定するわけではないが、排他的流体流れ及び / 又は重複流体流れを含む任意の流体流れ 2018 ~ 2024 の順序を使用することができる。

40

【0088】

流体流れ 2018 ~ 2024 の順序付けは、例えば流体 2000 を導管 2002 ~ 2008 のうちの 1 つ又は 2 つ以上に選択的に差し向ける回転プレナム又は可動プレナムを有するマニホールドを含む、及び / 又はこのようなマニホールドに接続されたポンプ 502 によって取得することができる。本開示の範囲から逸脱することなく、流体 2000 を導管 2002 ~ 2008 のうちの 1 つ又は 2 つ以上に選択的に送出す他の手段も可能である。

【0089】

50

入口ノズル４４の回転又はその他の運動を引き起こすどうかに関わらず、流体流れ２０１８～２０２４は、順序付けを介して矢印２０２６で示すように飲料カートリッジ３２及び／又は飲料媒体７８に導入され又は接近すると、飲料媒体７８と流体流れ２０１８～２０２４との流体流れ、攪拌又はその他の運動を生じることができる。さらに、流体流れ２０１８～２０２４の順序付けの制御は、プロセッサ４１２によって行うことができ、流体流れ２０１８～２０２４の速度、順序及び圧力は、調製サイクル中に可変又は一定とすることができ、或いはこれらを入口ノズル４４の回転、振動及び／又はその他の運動と組み合わせ、流体２０００と飲料媒体７８との好ましい時間、濃度及び／又はその他の混合又は攪拌を生じることにもできる。流体流れ２０１８～２０２４の順序、速度及び圧力の制御は、飲料媒体７８の種類、飲料カートリッジ３２の有無、飲料カートリッジ３２上のカ

10

【００９０】

メモリ５１４は、ファームウェア実装及び／又はソフトウェア実装の形で実装することができる。ファームウェア及び／又はソフトウェア実装方法は、本明細書で説明した機能を実行するモジュール（例えば、手順、機能など）を用いて実装することができる。本明細書で説明した方法を実装する際には、命令を有形的に具体化する機械可読媒体を使用することができる。例えば、ソフトウェアコードをメモリ（例えば、メモリ５１４）に記憶してプロセッサユニット（例えば、プロセッサ５１２）によって実行することができる。メモリは、プロセッサユニット内又はプロセッサユニットの外部に実装することができる

20

【００９１】

ファームウェア及び／又はソフトウェアで実装する場合、コンピュータ可読媒体上の１又は２以上の命令又はコードとして関数を記憶することができる。例としては、データ構造を符号化されたコンピュータ可読媒体、及びコンピュータプログラムを符号化されたコンピュータ可読媒体が挙げられる。コンピュータ可読媒体は、物理的コンピュータ記憶媒体を含む。記憶媒体は、コンピュータがアクセスできる利用可能な媒体とすることができる。限定ではなく一例として、このようなコンピュータ可読媒体は、ＲＡＭ、ＲＯＭ、ＥＥＰＲＯＭ、ＣＤ－ＲＯＭ又はその他の光ディスクストレージ、磁気ディスクストレージ又はその他の磁気記憶装置、或いは所望のプログラムコードを命令又はデータ構造の形で記憶するために使用でき、コンピュータがアクセスできる他の媒体を含むことができ、本明細書で使用するディスク（disk又はdisc）は、コンパクトディスク（ＣＤ）、レーザディスク、光ディスク、デジタル多用途ディスク（ＤＶＤ）、フロッピーディスク及びブルーレイディスクを含み、この場合、diskは、通常データを磁氣的に再生し、discは、レーザを用いてデータを光学的に再生する。これらの組み合わせもコンピュータ可読媒体の範囲に含めるべきである。

30

【００９２】

命令及び／又はデータは、コンピュータ可読媒体に記憶することに加えて、通信装置に含まれる送信媒体上の信号として提供することにもできる。例えば、通信装置は、命令及びデータを示す信号を有するトランシーバを含むことができる。命令及びデータは、特許請求の範囲に概説する機能を１又は２以上のプロセッサに実行させるように構成される。

40

【００９３】

本開示及びその利点について詳細に説明したが、本明細書では、添付の特許請求の範囲によって定める本開示の技術から逸脱することなく、様々な変更、置換及び修正を行うことができる。例えば、抽出機に関連して「上方の（above）」及び「下方の（below）」などの関係語を使用している。当然ながら、抽出機を反転させた場合には、上方が下方になり、逆もまた同様である。また、横向きに配向した場合には、上方及び下方が抽出機の両側を意味することができる。さらに、本出願の範囲は、本明細

50

書で説明した工程、機械、製造、物質の組成、手段、方法及びステップの特定の構成に限定されるものではない。当業者であれば、本開示により、本明細書で説明した対応する構成と実質的に同じ機能を実行し、又は実質的に同じ結果を達成する既存の又は後から開発される工程、機械、製造、物質の組成、手段、方法又はステップを本開示に従って利用することもできると容易に理解するであろう。従って、添付の特許請求の範囲は、このような工程、機械、製造、物質の組成、手段、方法又はステップをその範囲に含むように意図される。

【0094】

さらに、当業者であれば、本開示に関連して本明細書で説明した様々な例示的なロジックブロック、モジュール、回路及びアルゴリズムステップは、電子ハードウェア、コンピュータソフトウェア、又はこれらの組み合わせとして実装できると認識するであろう。上記では、このハードウェアとソフトウェアの互換性を明確に示すために、様々な例示的な構成要素、ブロック、モジュール、回路及びステップを、一般にその機能に関して説明した。このような機能がハードウェアとして実装されるか、それともソフトウェアとして実装されるかは、システム全体に課される特定の用途及び設計制約に依存する。当業者であれば、説明した機能を各特定の用途に見合った様々な方法で実装できると思われるが、このような実装の決定を、本開示の範囲からの逸脱を引き起こすものとして解釈すべきではない。

【0095】

本開示に関連して本明細書で説明した様々な例示的な論理ブロック、モジュール及び回路は、汎用プロセッサ、デジタルシグナルプロセッサ(DSP)、特定用途向け集積回路(ASIC)、フィールドプログラマブルゲートアレイ(FPGA)、又はその他のプログラマブルロジックデバイス、離散ゲート又はトランジスタロジック、離散ハードウェアコンポーネント、或いは本明細書で説明した機能を実行するように設計されたこれらのいずれかの組み合わせを用いて実装又は実行することができる。汎用プロセッサは、マイクロプロセッサとすることができるが、別の方法では、このプロセッサを任意の従来のプロセッサ、コントローラ、マイクロコントローラ又は状態機械とすることもできる。プロセッサは、DSPとマイクロプロセッサとの組み合わせ、複数のマイクロプロセッサの組み合わせ、1又は2以上のマイクロプロセッサとDSPコアとの組み合わせ、又は他のいずれかのこのような構成などの、コンピュータ装置の組み合わせとして実装することもできる。

【0096】

本開示に関連して説明した方法又はアルゴリズムのステップは、直接ハードウェアの形で、プロセッサによって実行されるソフトウェアモジュールの形で、或いはこれらの組み合わせの形で具体化することができる。ソフトウェアモジュールは、RAM、フラッシュメモリ、ROM、EPROM、EEPROM、レジスタ、ハードディスク、リムーバブルディスク、CD-ROM、又は当該技術で既知の他のいずれかの形態の記憶媒体内に存在することができる。例示的な記憶媒体は、プロセッサに接続されて、プロセッサがこの記憶媒体との間で情報を読み書きできるようにされる。代替例では、記憶媒体をプロセッサに一体化することもできる。プロセッサ及び記憶媒体は、ASIC内に存在することもできる。ASICは、ユーザ端末内に存在することができる。代替例では、プロセッサ及び記憶媒体が、ユーザ端末内に離散的要素として存在することができる。

【0097】

1又は2以上の例示的な設計では、説明した機能を、ハードウェア、ソフトウェア、ファームウェア、又はこれらのいずれかの組み合わせで実装することができる。ソフトウェアで実装する場合、これらの機能をコンピュータ可読媒体上の1又は2以上の命令又はコードとして記憶し、又は送信することができる。コンピュータ可読媒体は、1つの場所から別の場所へのコンピュータプログラムの転送を容易にするいずれかの媒体を含むコンピュータ記憶媒体及び通信媒体の両方を含むことができる。記憶媒体は、汎用コンピュータ又は専用コンピュータがアクセスできる任意の利用可能な媒体とすることができる。限定

10

20

30

40

50

ではなく一例として、このようなコンピュータ可読媒体は、RAM、ROM、EEPROM、CD-ROM又はその他の光ディスクストレージ、磁気ディスクストレージ又はその他の磁気記憶装置、或いは、命令又はデータ構造の形の特定のプログラムコード手段を搬送又は記憶するために使用できるとともに、汎用又は専用コンピュータ、或いは汎用又は専用プロセッサがアクセスできる他のいずれかの媒体を含むことができる。また、正確には任意の接続もコンピュータ可読媒体と呼ばれる。例えば、同軸ケーブル、光ファイバケーブル、ツイストペア、デジタル加入者回線(DSL)、又は赤外線、無線及びマイクロ波などの無線技術を用いてウェブサイト、サーバ又はその他の遠隔ソースからソフトウェアを送信する場合、これらの同軸ケーブル、光ファイバケーブル、ツイストペア、DSL、又は赤外線、無線及びマイクロ波などの無線技術も媒体の定義に含まれる。本明細書で使用するディスク(disk又はdisc)は、コンパクトディスク(CD)、レーザーディスク、光ディスク、デジタル多用途ディスク(DVD)、フロッピーディスク及びブルーレイディスクを含み、この場合、diskは、通常データを磁氣的に再生し、discは、レーザを用いてデータを光学的に再生する。これらの組み合わせもコンピュータ可読媒体の範囲に含めるべきである。

10

【0098】

本開示の説明は、当業者が本開示を実施又は使用できるように行ったものである。当業者には、本開示の様々な修正が容易に明らかにあるであろうし、本明細書に定める一般的原理は、本開示の趣旨又は範囲から逸脱することなく他の変形例に適用することもできる。従って、本開示は、本明細書で説明した実施例及び設計に限定されるものではなく、本明細書で説明した原理及び新規の特徴に一致する最も広い範囲を認められるべきものである。

20

【0099】

例示を目的として複数の実施形態を詳細に説明したが、本開示の範囲及び趣旨から逸脱することなく様々な修正を行うことができる。従って、本開示は、本明細書に示した実施例によって限定されるものではなく、添付の特許請求の範囲に記載する範囲、及び添付の特許請求の範囲の同等物の全範囲を含むものとして想定される。

【 図 1 】

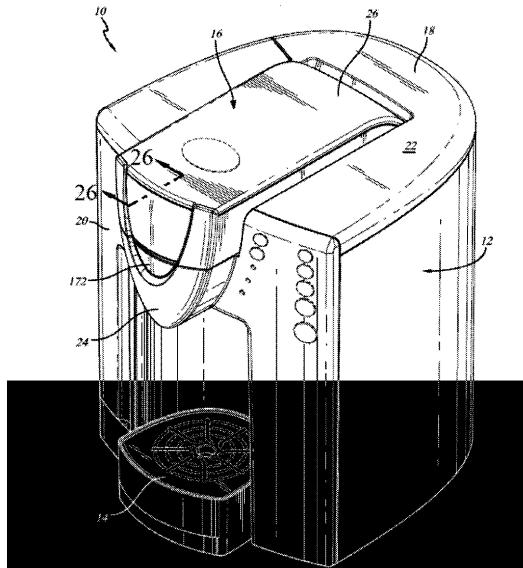


FIG. 1

【 図 2 】

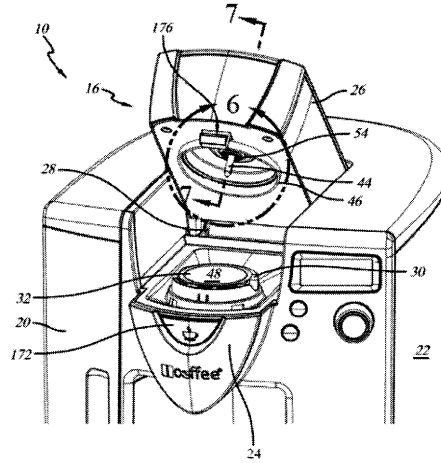


FIG. 2

【 図 3 】

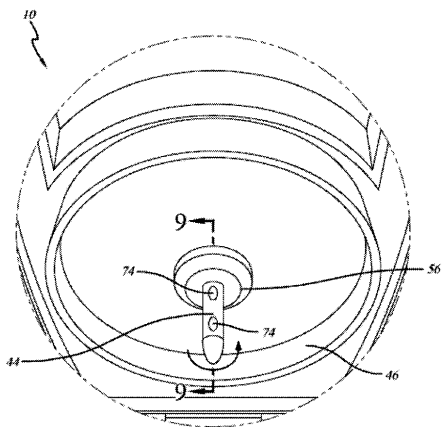


FIG. 3

【 図 4 A 】

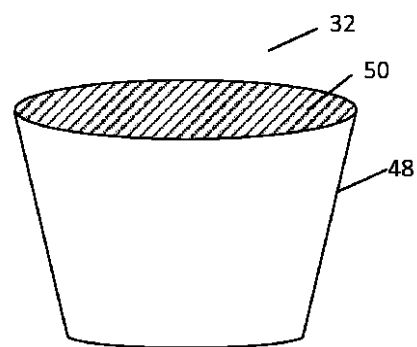


FIG. 4A

【図 4 B】

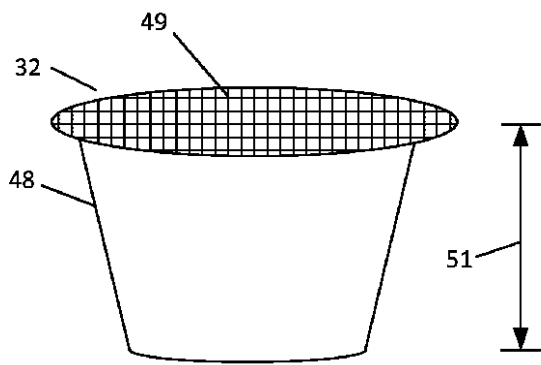


FIG. 4B

【図 4 C】

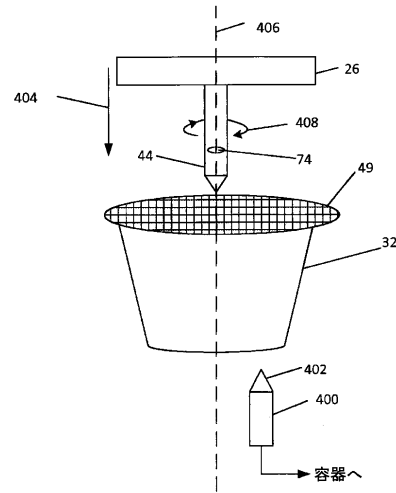


FIG. 4C

【図 5】

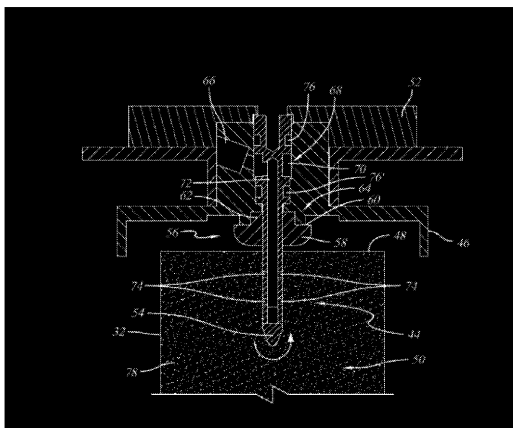


FIG. 5

【図 6】

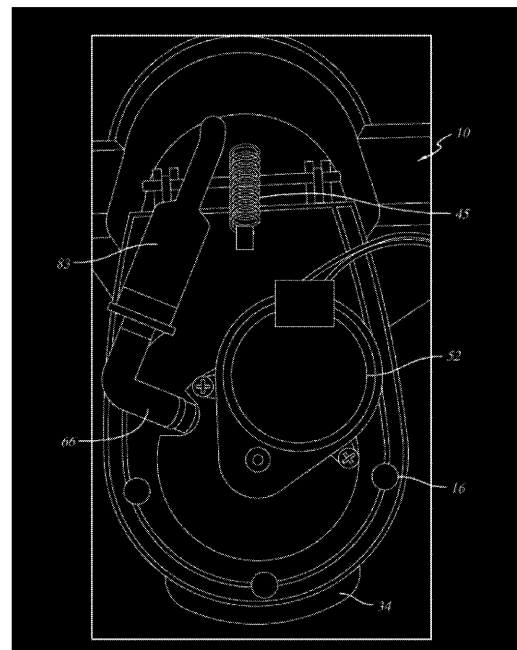
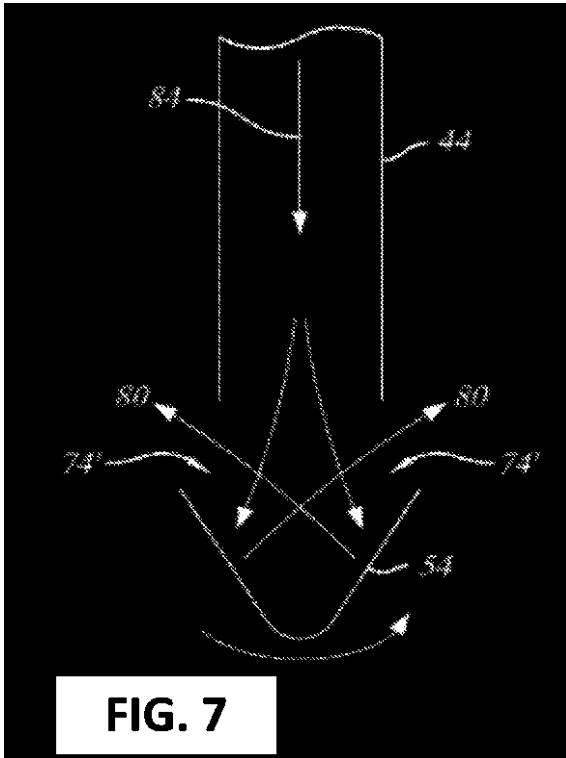
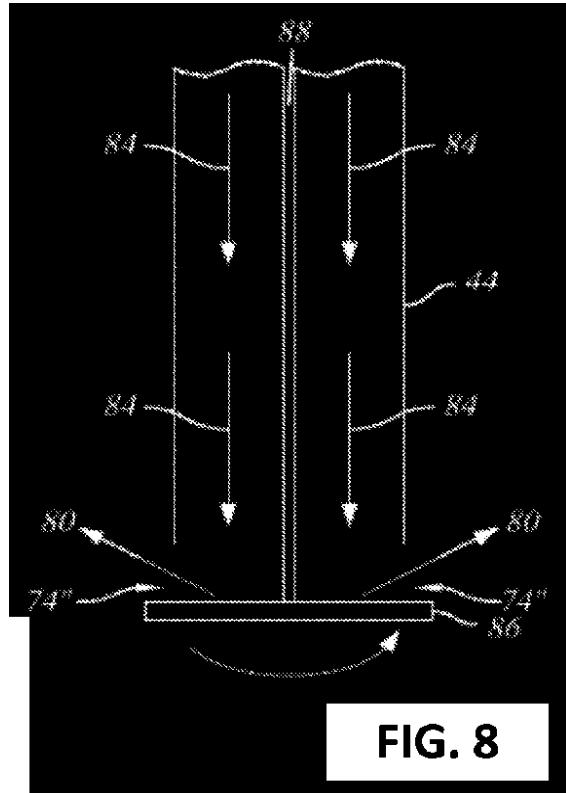


FIG. 6

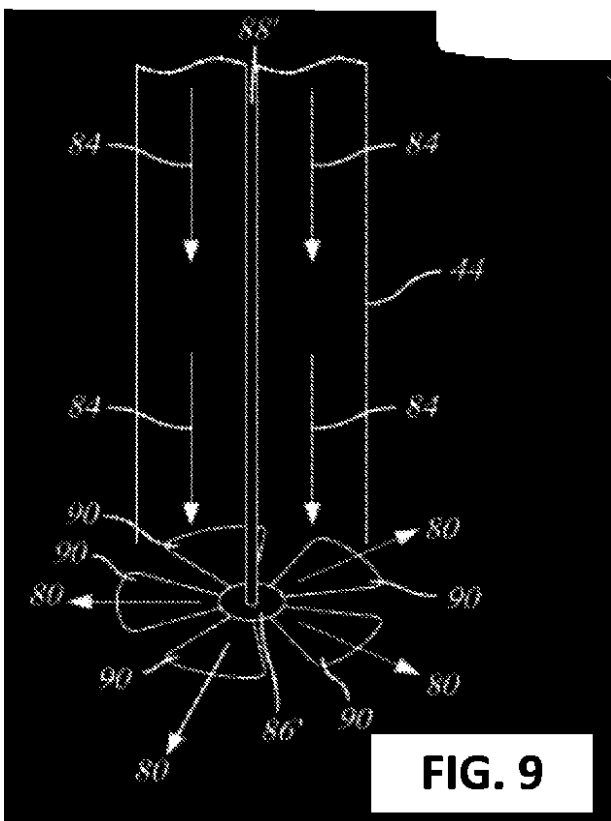
【 図 7 】



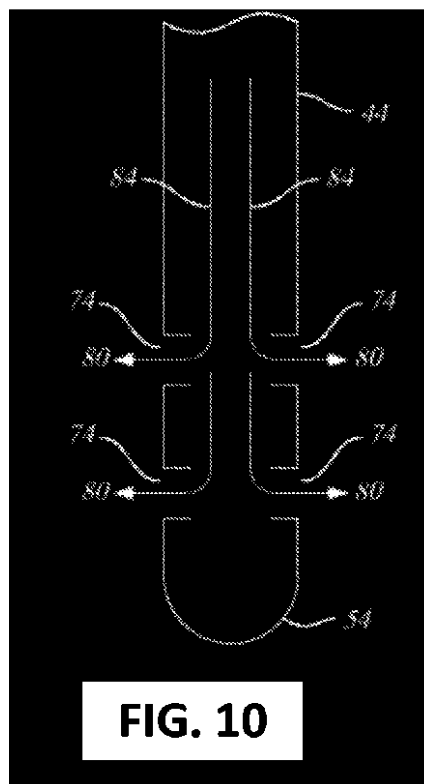
【 図 8 】



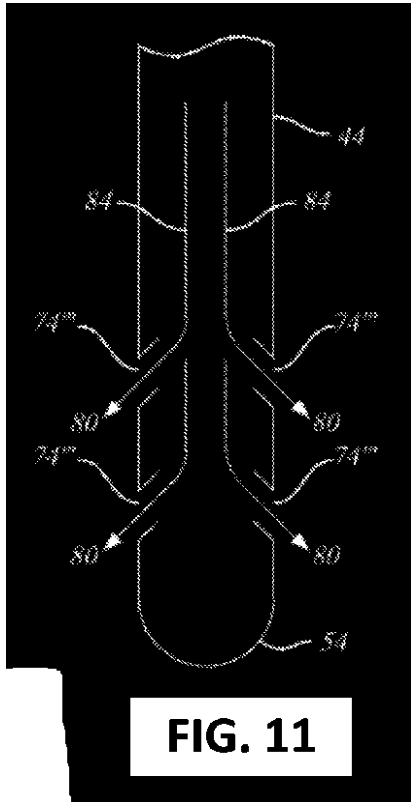
【 図 9 】



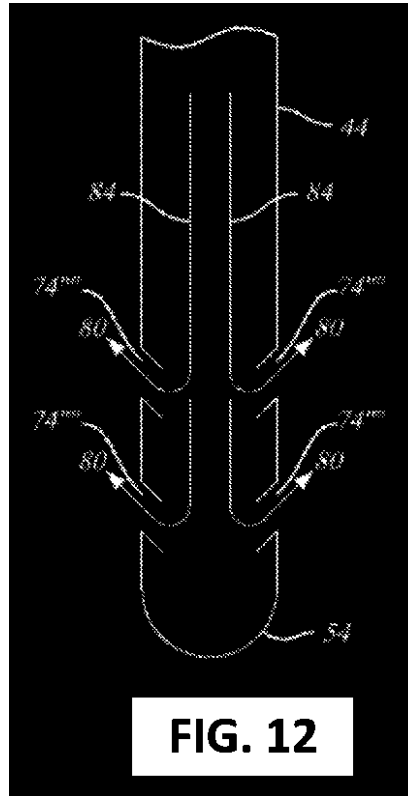
【 図 10 】



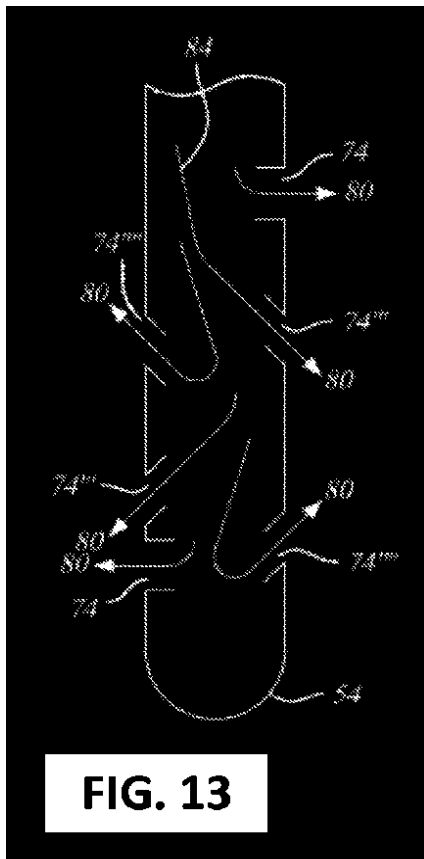
【図 1 1】



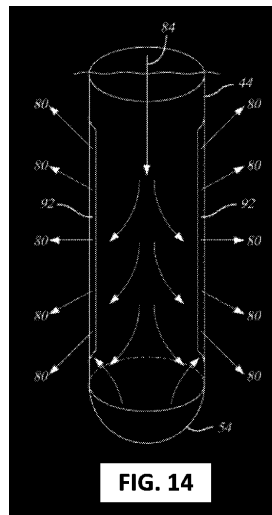
【図 1 2】



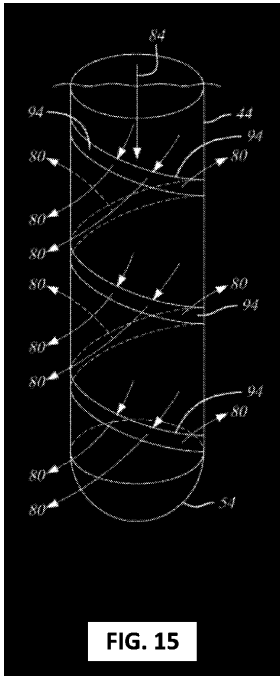
【図 1 3】



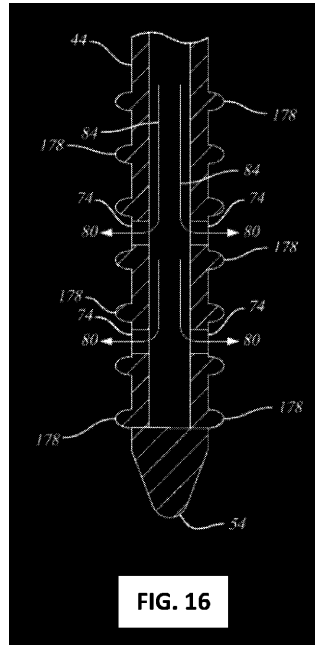
【図 1 4】



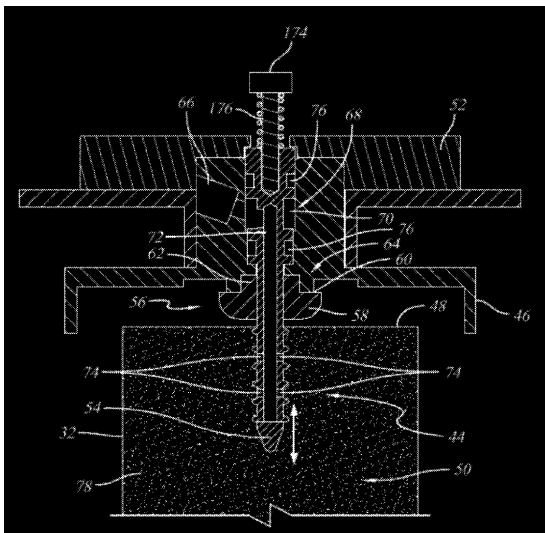
【図 15】



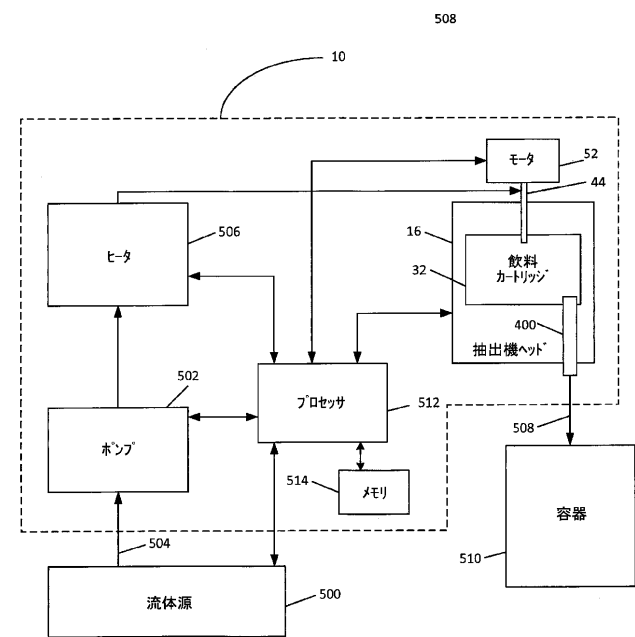
【図 16】



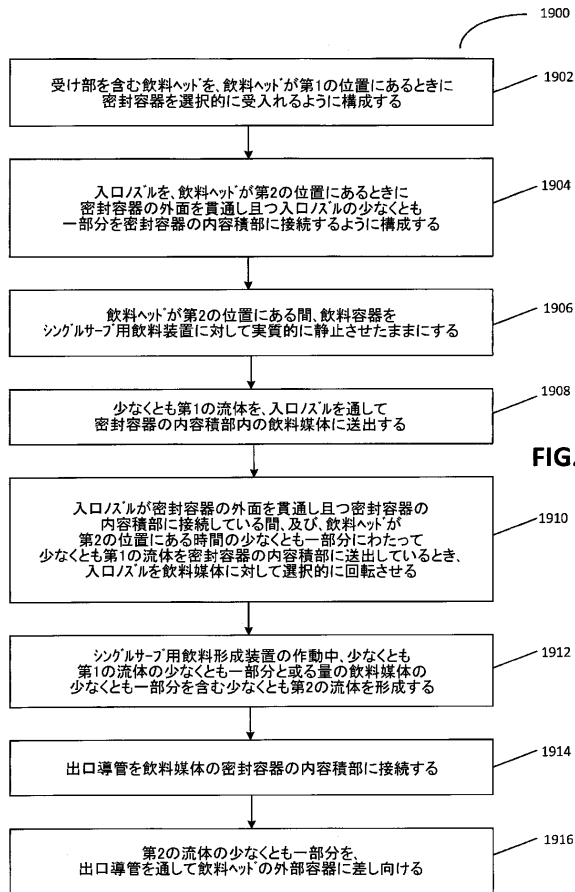
【図 17】



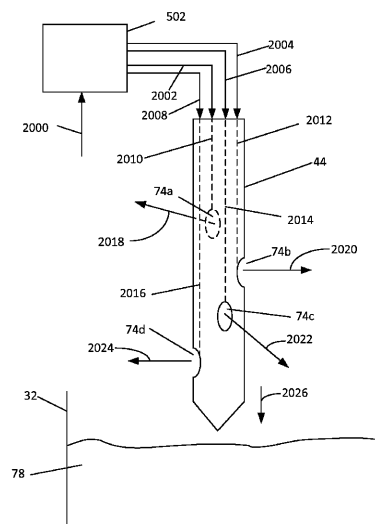
【図 18】



【図 19】



【図 20】



【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/US 15/45146

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC(8) - A47J 31/00 (2015.01)

CPC - A47J 31/00

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(8) - A47J 31/00 (2015.01)

CPC - A47J 31/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched
IPC(8) - A47J 31/00, 31/02, 31/04, 31/043, 31/057, 31/10, 31/24, 31/40, 31/41, 31/44, 31/46 (2015.01)

CPC - A47J 31/00, 31/002, 31/02, 31/04, 31/043, 31/057, 31/0615, 31/0642, 31/0673, 31/10 (Search Terms Limited, See Below)

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)
PatBase, Google Patents, Google Scholar. Search Terms Included: beverage AND brew*; moving OR rotating OR spinning OR oscillating; pump; beverage head; beveragehead; INLET and OUTLET; slurry OR solute OR solution OR coffee OR hot water; slurry AND solute AND solution AND coffee AND hot water; sealed container OR pod; coffee OR caf?; rotat*; nozzle

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X - - A	US 2005/0126400 A1 (Bragg et al.) 16 June 2005 (16.06.2005), entire document, especially Fig 1-9; para [0005], [0021]-[0023], [0026]	17-18 45-47 19-20, 33, 48-60
X - Y - A	WO 2013/160269 A1 (Nestec S.A.) 31 October 2013 (31.10.2013), entire document, especially Fig 1, 5-8; Pages 7-9	21-22, 24, 26, 30, 32, 34, 36-38 27, 29, 35, 39-47 1-16, 23, 25, 28, 31, 33, 48-60
Y	US 2013/0298777 A1 (Vestrell et al.) 14 November 2013 (14.11.2013), entire document, especially Fig 1; para [0046]	27
Y - A	WO 2014/095985 A1 (Nestec S.A.) 26 June 2014 (26.06.2014), entire document, especially Fig 1; Page 9	29, 35, 39-47 20, 25, 33, 48-60
A	US 2013/0340626 A1 (Oh) 28 December 2013 (26.12.2013), entire document	1, 9, 17, 21, 30, 36, 41
A	US 2011/0076361 A1 (Peterson et al.) 31 March 2011 (31.03.2011), entire document	1, 9, 17, 21, 30, 36, 41
A	US 2003/0209152 A1 (Collier) 13 November 2003 (13.11.2003), entire document	1, 9, 17, 21, 30, 36, 41
A	US 2013/0206014 A1 (Jarisch et al.) 15 August 2013 (15.08.2013), entire document	1, 9, 17, 21, 30, 36, 41

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

* 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

05 October 2015 (05.10.2015)

Date of mailing of the international search report

23 NOV 2015

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. 571-273-8300

Authorized officer:

Lee W. Young

PCT Helpdesk: 571-272-4300

PCT OSP: 571-272-7774

フロントページの続き

(31)優先権主張番号 14/810,429
 (32)優先日 平成27年7月27日(2015.7.27)
 (33)優先権主張国 米国(US)
 (31)優先権主張番号 14/810,445
 (32)優先日 平成27年7月27日(2015.7.27)
 (33)優先権主張国 米国(US)
 (31)優先権主張番号 14/810,448
 (32)優先日 平成27年7月27日(2015.7.27)
 (33)優先権主張国 米国(US)
 (31)優先権主張番号 62/174,443
 (32)優先日 平成27年6月11日(2015.6.11)
 (33)優先権主張国 米国(US)
 (31)優先権主張番号 62/230,508
 (32)優先日 平成27年6月5日(2015.6.5)
 (33)優先権主張国 米国(US)
 (31)優先権主張番号 62/202,709
 (32)優先日 平成27年8月7日(2015.8.7)
 (33)優先権主張国 米国(US)
 (31)優先権主張番号 62/202,753
 (32)優先日 平成27年8月7日(2015.8.7)
 (33)優先権主張国 米国(US)
 (31)優先権主張番号 62/199,941
 (32)優先日 平成27年7月31日(2015.7.31)
 (33)優先権主張国 米国(US)

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

(74)代理人 100098475
 弁理士 倉澤 伊知郎

(74)代理人 100130937
 弁理士 山本 泰史

(74)代理人 100123607
 弁理士 渡邊 徹

(72)発明者 パローズ ブルース ディー
 アメリカ合衆国 カリフォルニア州 91355 バレンシア アベニュー クロッカー 281
 65

Fターム(参考) 4B104 AA19 AA20 BA21 BA40 DA08 DA09 DA11 DA33 DA51 EA31