

(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 47 J 31/36 (2006.01)	A 47 J 31/36	320 4 B 1 O 4
A 47 J 31/00 (2006.01)	A 47 J 31/00	302
A 47 J 31/06 (2006.01)	A 47 J 31/06	323

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 34 頁)

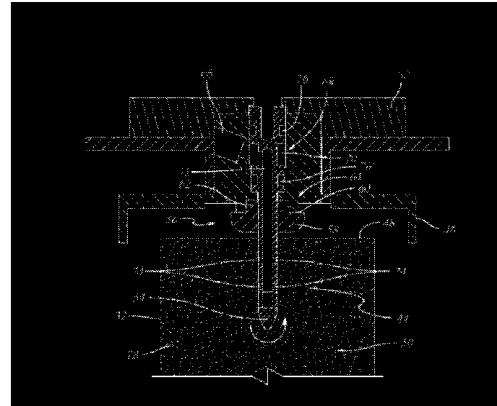
(21) 出願番号	特願2017-537890 (P2017-537890)	(71) 出願人	314004336 レミントン デザインズ リミテッド ライアビリティ カンパニー アメリカ合衆国 カリフォルニア州 91355 バレンシア アベニュー クロックバー 28165
(86) (22) 出願日	平成27年8月13日 (2015.8.13)	(74) 代理人	100094569 弁理士 田中 伸一郎
(85) 翻訳文提出日	平成29年6月5日 (2017.6.5)	(74) 代理人	100088694 弁理士 弟子丸 健
(86) 國際出願番号	PCT/US2015/045146	(74) 代理人	100103610 弁理士 ▲吉▼田 和彦
(87) 國際公開番号	W02016/057116	(74) 代理人	100095898 弁理士 松下 满
(87) 國際公開日	平成28年4月14日 (2016.4.14)		
(31) 優先権主張番号	62/069,772		
(32) 優先日	平成26年10月28日 (2014.10.28)		
(33) 優先権主張国	米国 (US)		
(31) 優先権主張番号	62/060,282		
(32) 優先日	平成26年10月6日 (2014.10.6)		
(33) 優先権主張国	米国 (US)		
(31) 優先権主張番号	62/136,258		
(32) 優先日	平成27年3月20日 (2015.3.20)		
(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。



**【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。

10

20

30

40

50

**【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。

20

**【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】**

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觸している間、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。

30

**【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面を貫通して密封容器の内容積部と接觸している間、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

40

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 1 7 に記載のシングルサーブ用飲料形成装置。

【請求項 2 1】

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 2 2】

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 2 1 に記載の装置。 20

【請求項 2 3】

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 2 1 に記載の装置。

【請求項 2 4】

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 2 1 に記載の装置。 20

【請求項 2 5】

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 2 1 に記載の装置。

【請求項 2 6】

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 2 1 に記載の装置。 30

【請求項 2 7】

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 2 1 に記載の装置。

【請求項 2 8】

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 2 1 に記載の装置。 40

【請求項 2 9】

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 2 1 に記載の装置。

【請求項 3 0】

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す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、スラリーを攪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攪拌する、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

10

20

30

40

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日に出願された「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日に出願された「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日に出願された「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日に出願された「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日に出願された「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つ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inn又は垂直方向に往復運動させ、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、シングルサー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されているとき、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されているとき、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とを含む。この方法は、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

#### 【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するように構成された導管と、受け部に接続され、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つの溶液を受け部の外部に送出するように構成された出口とを含み、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

40

50

他を介してスラリーを搅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出さ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

**【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inn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

40

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。

【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。

【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。

【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。

【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、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

10

20

30

40

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。

#### 【 0 0 2 3 】

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) 開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 とを含むクラムシェル構造とすることができます。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。

10

#### 【 0 0 2 4 】

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、エスプレッソ、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。

20

#### 【 0 0 2 5 】

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。頸部ロック 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 を聞くには、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 を作動させると頸部ロック 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。

30

#### 【 0 0 2 6 】

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頸部ロック 176 が選択的にロックして、飲料抽出機 10 によって送出される任意の液体がプラテン 14 に近接して位置する受け部の外部に送出されるのを防ぐ。この点、下側支持部材 24 と頸部ロック 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。

40

#### 【 0 0 2 7 】

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。

50

## 【0028】

〔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inn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。

## 【0029】

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10を準備するには、蓋26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32を受け部30に挿入し、及び／又は受け部30から取出すことができる。受け部30は、抽出機ヘッド16が図2に示す開位置にあるとき、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32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32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78が含まれる。

10

## 【0030】

飲料抽出機10の蓋24は、受け部30上に少なくとも部分的に滑り嵌め挿入されて受け部30との間に飲料カートリッジ32を封入して保持するサイズの直径を有する封入キヤップ46を含む。従って、抽出機ヘッド16が閉位置にある間は、飲料カートリッジ32を飲料抽出機10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32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

## 【0031】

図4A～図4C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。

## 【0032】

飲料カートリッジ32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32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ケット、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32は、飲料の抽出又は形成を容易にすることできる。飲料カートリッジ32は、外面48及び内部チャンバ50を含むことができる。飲料カートリッジ32の（本明細書では内容積部とも呼ぶ）内部チャンバ50内には、飲料媒体78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32の内部チャンバ50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78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

## 【0033】

図4Aには、開いた又は露出した内部チャンバ50を示す。図4Bに示すように、飲料カートリッジ32はカバー49を含むことができる。カバー49は、内部チャンバ50内の飲料媒体78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32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32は、内部チャンバ50にアクセスするための1又は2以上の入口点が形成されるまで、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49及び／又は1又は2以上の密封された内部チャンバ50を含むような飲料カートリッジ32は、針又は入口ノズル44などの他の器具を用いて飲料カートリッジ32の（単複の）内部チャンバ50の内部に、及び／又は内部チャンバ50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32は、本明細書では鉛直高さとも呼ぶ高さ51も含む。なお、飲料カートリッジ32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と理解されたい。

40

## 【0034】

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。

10

## 【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なる。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の破壊又は穿刺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刺することが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。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。

20

30

40

## 【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32の外面48を穿刺又は別の仕方で通過する位置に移動し、飲料カートリッジ32の飲料媒体で満たされた内部チャンバ50内に下向きに延びる。

【0038】

抽出機ヘッド16が閉位置にある場合、入口ノズル44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10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44に接続されたモータ52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44を飲料カートリッジ32及び/又は飲料媒体78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。

【0039】

本開示の側面による入口ノズル44は、入口ノズル44が飲料カートリッジ32内に進入できるように表面48を力で貫通する、尖っていない丸いノーズ54を含むことができる。入口ノズル44のノーズは、外面48の貫通が容易になるように、入口ノズル44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44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。

【0040】

抽出機ヘッド16は、入口ノズル44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56をさらに含むことができる。ガスケット56は、例えばゴム、シリコーン、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44が飲料カートリッジ32内に延びることを可能にする抽出機ヘッド16の対応する開口部64内にぴったりした滑り嵌めによって受け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62を有する桟部又は段部60を形成する、一般にネック62よりも大きなキノコ状のヘッド58を含むガスケット56を示す。この点、ガスケット56は、抽出機ヘッド16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44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。

【0041】

流体導管（本明細書では高温水導管66とも呼ぶ）66は、入口ノズル44の上端部68で終端し、入口ノズル44の外径をくり抜いた入口チャネル70と概ね整列する。入口チャネルは、上端部68からの流体水をノーズ54に向けて1又は2以上の流れポート74を介して流出させる中心シャフト72に、例えば流体連通の形で接続される。入口チャネル70のそれぞれの側には、高温水導管66から入口チャネル70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つのオーリング76、76'が配置される。

【0042】

入口チャネル70は、調製サイクル中に高温水導管66に接続され続け、飲料カートリッジ32内で入口ノズル44がスピンドル又は回転している間にも高温水導管66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ます。従って、入口ノズル44がスピンドル又は回転している間に入口ノズル44を介して飲料カートリッジ32に送出される任意の流体は、飲料媒体78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68にモータ52が接続して抽出サイクル中に入口ノズル44を回転又はスピンドルさせることにより、飲料カートリッジ32内の1又は2以上の流れポート74が回転又はスピンドルして、吸入ノズル34を介して送出された流体を飲料媒体78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44を介して送出された流体と飲料媒体78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ます、この場合、飲料媒体78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44が、飲料カートリッジ32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移動するか否かに関わらず、飲料媒体78は、入口ノズル44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32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。

#### 【0043】

図5に示す本開示の実施形態には4つの流れポート74を示しているが、入口ノズル44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74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74を有することもできる。ポート74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32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44の回転運動、及びノズル44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32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78内での入口ノズル44の回転は、抽出されたコーヒーが抽出機ヘッド16からプラテン14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

#### 【0044】

##### [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

#### 【0045】

図6の視点から見れば、抽出機ヘッド16の平面図は、上部に取付けられたモータ52を示し、モータ52は、入口ノズル44(図6に示す視野の反対側に配置されている)を360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RPM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RPMと、抽出サイクルの終了に近い比較的低いRPM、又はこの逆)回転させるのに使用される。变形例として、モータ52は、入口ノズル44を部分的にのみ(例えば、300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300度)。この同一又は同様の部分回転の特徴部は、モータ52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

#### 【0046】

モータ52は、高温水用導管66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16への高温水の流れは、ソレノイド83によって調整される。図6はまた、蓋26の内部に結合された引張りばね45を示しし、引張りばね45は、頸部クリップ36が解放されたときに蓋26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付勢する。

#### 【0047】

限定する訳ではないが、例えば、入口ノズル44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44が飲料カートリッジ32に挿入されているか否かに関わらず、入口ノズル44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44が非中心軸線(例えば、入口ノズル44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44からの流体を注入するとき、飲料媒体78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44を介して送出される1又は2以上の流体と飲料媒体78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32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44を、移動させ、回転させ、傾斜させ、往復運動させ、振動させ、又は様々な運動の任意の組合せをさせる。

40

50

## 【0048】

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44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10の別の装置（例えば、モータ52）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44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44は、モータ52に取付けられ、従って、モータ52を付勢させると、入口ノズル44は回転させられる。しかしながら、入口ノズル44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44は、飲料媒体78、内部チャンバ50及び／又は飲料カートリッジ32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32は、飲料抽出機10に対して実質的に静止している。

10

## 【0049】

## 〔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。

## 【0050】

図7は、加圧された流体の流れ84を示し、かかる流体は、飲料抽出機10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44の内部を通って、ノーズ54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84は、図示のように、ノーズ54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74'を介してストリーム又はスプレー80として噴出される。これに関して、ノーズ54の内部が、指向性の出口流れ又はスプレー80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44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80が飲料カートリッジ32内の飲料媒体78（例えば、コーヒー粉）を流動化させ且つ回転させる。

20

## 【0051】

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。

## 【0052】

図8は、入口ノズル44のシャフトが静止し且つ流入流れ84を上述したストリーム又はスプレー80に分散させるように設計された回転プラットフォーム86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86は、モータ52に結合されたシャフト88を含み、シャフト88は、飲料カートリッジ32内の飲料媒体78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54に結合されてもよい。プラットフォーム86は、流入流れ84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

## 【0053】

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。

## 【0054】

図9に示すように、修正されたプラットフォーム86'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90を含み、かかるファン又はブレード90は、入口ノズル44の内部を通る加圧された流体の流れ84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84がブレード90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86'をモータ52による駆動方法と同等の方法でそのシャフト88'を中心回転させる。この実施形態は、モータ52の設置、使用及び所要電力に伴うエネルギー及び／又はコストを節約するための機構として採用される。

40

## 【0055】

図10は、本開示の別の側面による入口ノズルの断面図である。

## 【0056】

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。

10

#### 【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。

20

#### 【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。

30

#### 【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、流入流体流れ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'、'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。

30

#### 【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がスピンドルした時に飲料媒体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

40

50

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ことができる。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、少なければ鉛直高さ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に複数のチャネル92が構成される場合、チャネル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、スピンドル、又は別の仕方で移動すると、細長いチャネル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'～'、細長いチャネル92及び螺旋チャネル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。

## 【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）とすることができます。さらに、鋸歯状部178は、入口ノズル44の周縁部から外向

40

50

きに延びることも、又は入口ノズル44の周縁部に切り込むこともできる。入口ノズル44の周縁部は、流入流体流れ84及び飲料媒体78の所望の流れ、及び／又は所望の攪拌、又は飲料媒体78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。

#### 【0069】

本開示の範囲から逸脱することなく、図7～図16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44と任意の形で組み合わせることができる。

#### 【0070】

##### [さらなる及び／又は別のノズルの運動]

図17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

#### 【0071】

図17には、入口ノズル44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17に大まかに示すように、飲料抽出機10は、入口ノズル44を垂直方向に往復動させる入口ノズルソレノイド174を含むことができる。入口ノズル44は、蓋26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174は、往復動シャフト176を下向きに延ばして入口ノズル44と接触させることにより、入口ノズル44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。

#### 【0072】

その後、ソレノイド174は、往復動シャフト176を後退させ、入口ノズル44をばね付勢によって上方位置に戻す。飲料抽出機10は、ソレノイド174を脈動させることにより、入口ノズル44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44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174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みしい。入口ノズル44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10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44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44が、飲料媒体78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用うることもできる。実際に、本明細書で説明したような入口ノズル44の運動は、多くの異なる組み合わせが可能である。

20

#### 【0073】

##### [飲料抽出機のプロセッサ制御]

図18は、本開示の側面による飲料抽出機のブロック図である。

30

#### 【0074】

図18に破線で示す飲料抽出機10は、流体源500に接続することができる。流体源500は、飲料抽出機10に含まれる及び／又は取付けられるリザーバー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<sub>2</sub>)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10に複数の流体源500を接続することもできる。

40

#### 【0075】

流体源500には、ポンプ502が接続される。ポンプ500は、飲料抽出機10の残りの部分に水、牛乳、CO<sub>2</sub>などの流体504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10内の流体504に圧力をもたらすことができる。

#### 【0076】

ポンプ502は、ヒータ506に接続されて、飲料カートリッジ32への送出前に加熱する必要がある流体504をヒータ506に送出する。ヒータ506は、流体504を望む通りに加熱(又は任意に冷却)する。ヒータ506は、飲料抽出機10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504を入口ノズル44に送出する。

50

## 【0077】

抽出機ヘッド16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44の少なくとも一部分が、飲料カートリッジ44の内部チャンバ50に接続される。この結果、入口ノズル44に送出された流体504を、飲料カートリッジ32の内部チャンバに送出することができる。

## 【0078】

飲料抽出機10内のモータ52及び／又は他の手段は、抽出機ヘッド16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44のスピン、回転、傾斜運動、振動、往復運動、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16に示すように）動いている入口ノズル44を介して送出された流体504が飲料媒体78を移動させて、流体504と飲料媒体78との流動化及び／又は混合を支援することができる。10

## 【0079】

抽出機ヘッドが閉位置にある時には、出口導管400も飲料カートリッジ32の内部チャンバ50に接続される。従って、流体504と飲料媒体78との流動化が生じると、飲料カートリッジ32の内部チャンバ50から、飲料媒体10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510に第2の流体508が送出される。飲料抽出機10は、例えはカラフェなどの受け部510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10の外部の容器が使用される。

## 【0080】

ポンプ502、モータ52、ヒータ506、抽出機ヘッド16、及び任意に流体源500は、プロセッサ512に接続される。プロセッサ512は、内部的又は外部的にメモリ514にさらに接続される。プロセッサ512は、ポンプ502、モータ52及びヒータ506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10内の他の構成要素を制御することができる。20

## 【0081】

例えは、限定としてではなく、プロセッサ512は、流体源500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504が存在しないことを飲料抽出機10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512は、飲料抽出機10が飲料カートリッジ32の調製サイクルを開始するのを防ぐことができる。30

## 【0082】

さらに、プロセッサ512は、抽出機ヘッド16内に存在する飲料カートリッジ32の特定の種類を検知することもできる。プロセッサ512は、飲料カートリッジ32の種類が分かると、ポンプ502、モータ52、ヒータ506又は飲料抽出機10内のその他の構成要素に異なる入力を提供して、流体504と特定の飲料カートリッジ32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512は、モータ52の回転速度を増減させ、入口ノズル44をさらに飲料容器32内に挿入し、ポンプ502及び／又はヒータ506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32を内部チャンバ50内に導入する前に流体504の一部の経路を変更することができる。また、プロセッサ512は、感知された飲料カートリッジ32の種類又は特定のユーザ入力に基づいて、入口ノズル44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512は、プロセッサ512へのこれらの及び／又はその他の入力に基づいてメモリ514にアクセスして、飲料抽出機10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

## 【0083】

## 〔処理フロー〕

図19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1900である。

## 【0084】

ロック1902は、飲料ヘッドが第1の位置にある（例えは、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されているとき、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 内のチャネル 2010 ~ 2016 を介して選択的に流れポート 74a ~ 74b に送出することができる。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

## 【0087】

流体 2000 を 1 又は 2 以上の流れポート 74a ~ 74b に選択的に送出すると、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。

30

## 【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る他の手段も可能である。

40

## 【0089】

50

入口ノズル 4 4 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 2 0 1 8 ~ 2 0 2 4 は、順序付けを介して矢印 2 0 2 6 で示すように飲料カートリッジ 3 2 及び / 又は飲料媒体 7 8 に導入され又は接近すると、飲料媒体 7 8 と流体流れ 2 0 1 8 ~ 2 0 2 4 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 2 0 1 8 ~ 2 0 2 4 の順序付けの制御は、プロセッサ 4 1 2 によって行うことができ、流体流れ 2 0 1 8 ~ 2 0 2 4 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る、或いはこれらを入口ノズル 4 4 の回転、振動及び / 又はその他の運動と組み合わせて、流体 2 0 0 0 と飲料媒体 7 8 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もできる。流体流れ 2 0 1 8 ~ 2 0 2 4 の順序、速度及び圧力の制御は、飲料媒体 7 8 の種類、飲料カートリッジ 3 2 の有無、飲料カートリッジ 3 2 上のカバー 4 9 の有無、飲料抽出機 1 0 への手動入力又は指定変更又はその他の要因などの他の要因に基づくこともできる。

10

## 【 0 0 9 0 】

メモリ 5 1 4 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 5 1 4）に記憶してプロセッサユニット（例えば、プロセッサ 5 1 2）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。本明細書で使用する「メモリ」という用語は、長期、短期、揮発性、不揮発性又はその他のメモリの種類を意味し、特定の種類のメモリ又はメモリの数、或いはメモリを記憶する媒体の種類に限定されるものではない。

20

## 【 0 0 9 1 】

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、R A M、R O M、E E P R O M、C D - R O M 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（d i s k 又は d i s c）は、コンパクトディスク（C D）、レーザディスク、光ディスク、デジタル多用途ディスク（D V D）、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、d i s k は、通常データを磁気的に再生し、d i s c 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

## 【 0 0 9 2 】

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

## 【 0 0 9 3 】

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と理解されたい。例えば、抽出機に関する「上方の（a b o v e）」及び「下方の（b e l o w）」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することが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ますが、別な方法では、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、通常データを磁気的に再生し、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

20

#### 【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。

#### 【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】

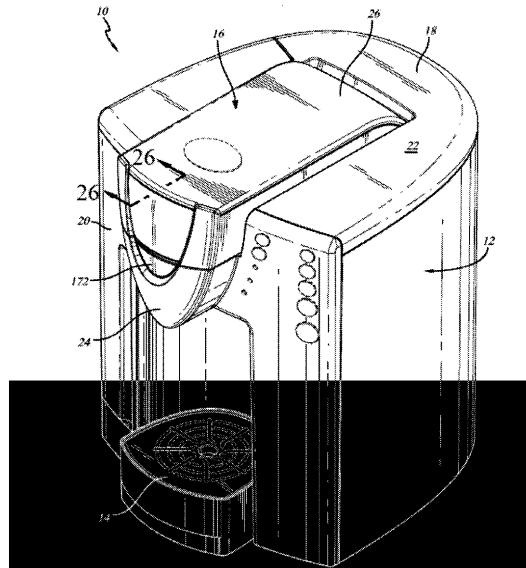


FIG. 1

【図 2】

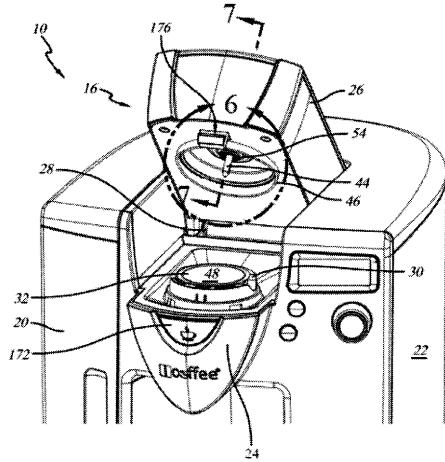


FIG. 2

【図 3】

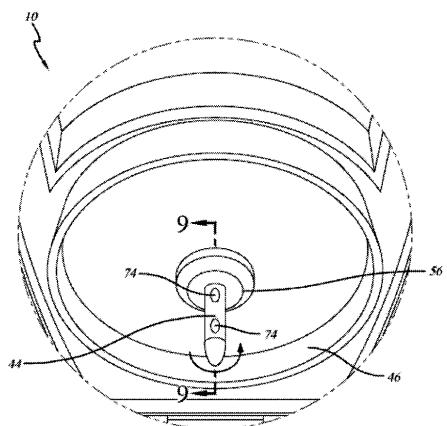


FIG. 3

【図 4 A】

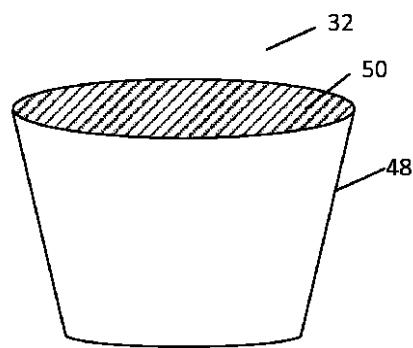
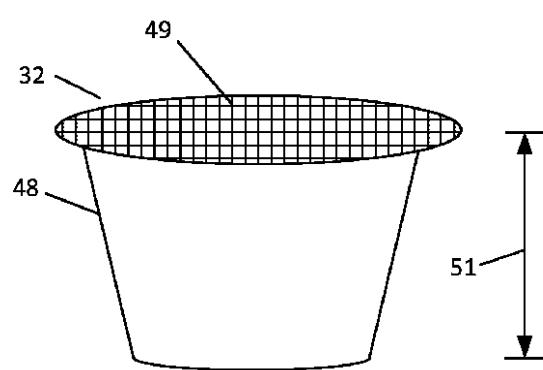
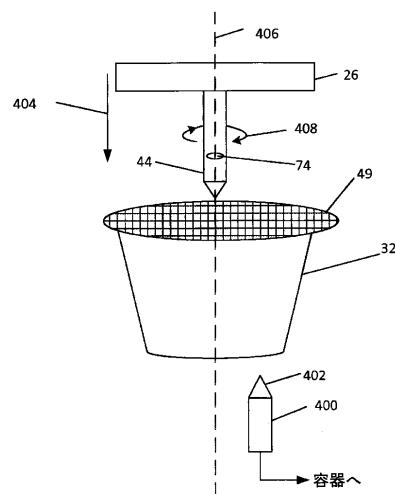


FIG. 4A

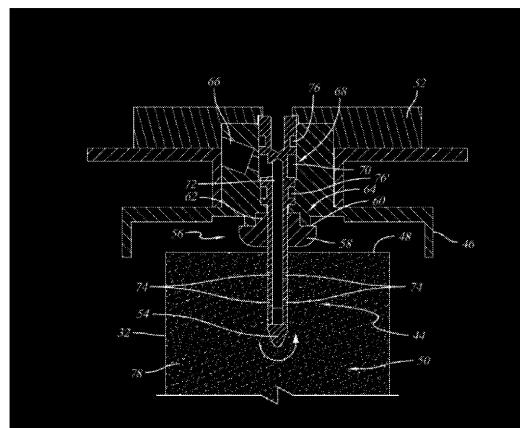
【図 4 B】

**FIG. 4B**

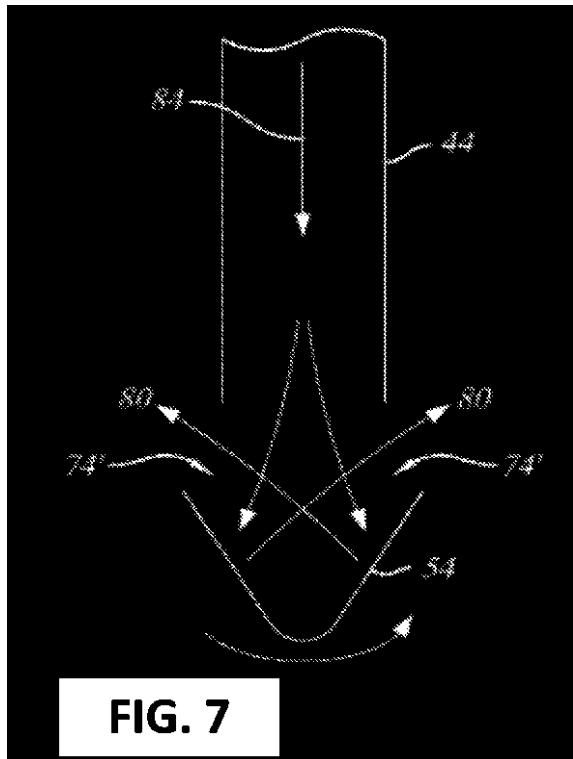
【図 4 C】

**FIG. 4C**

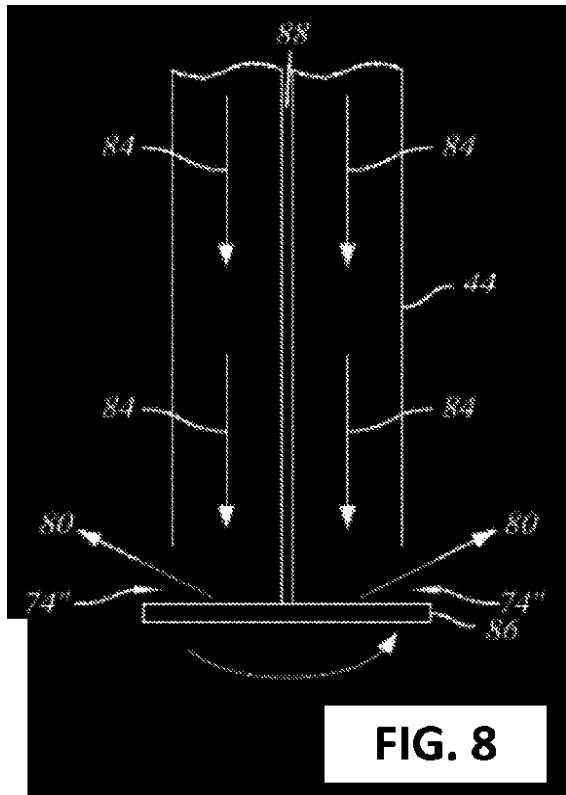
【図 5】



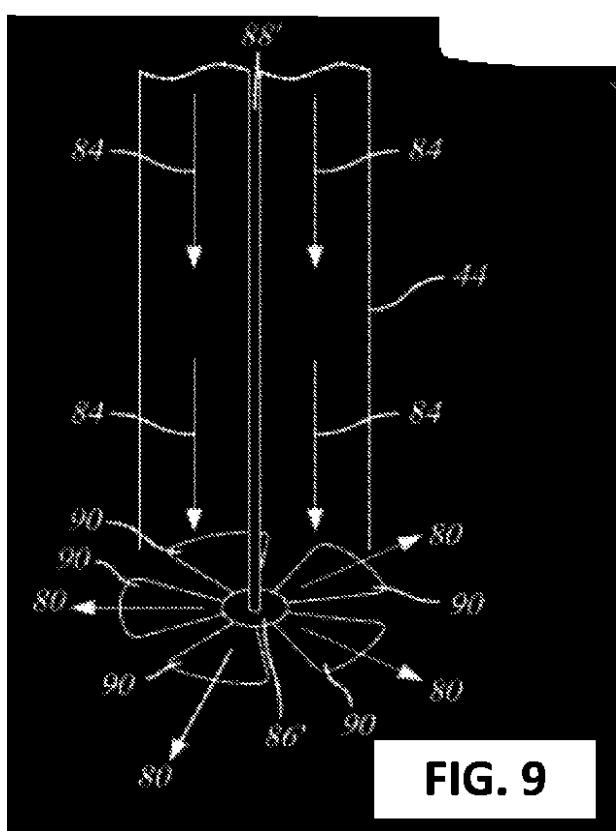
【図 7】

**FIG. 7**

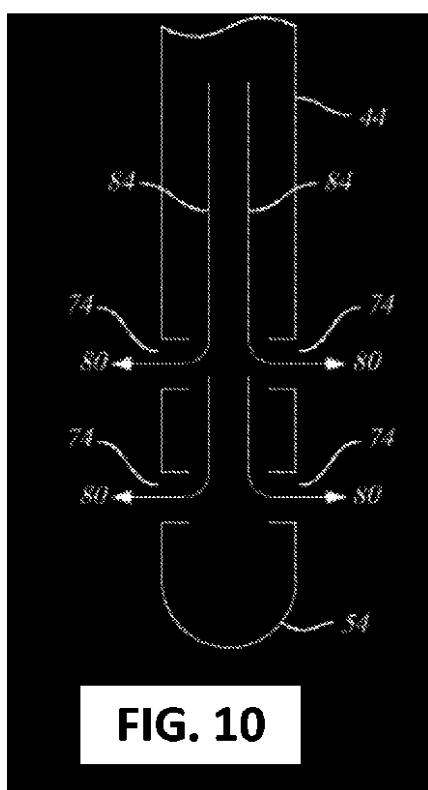
【図 8】

**FIG. 8**

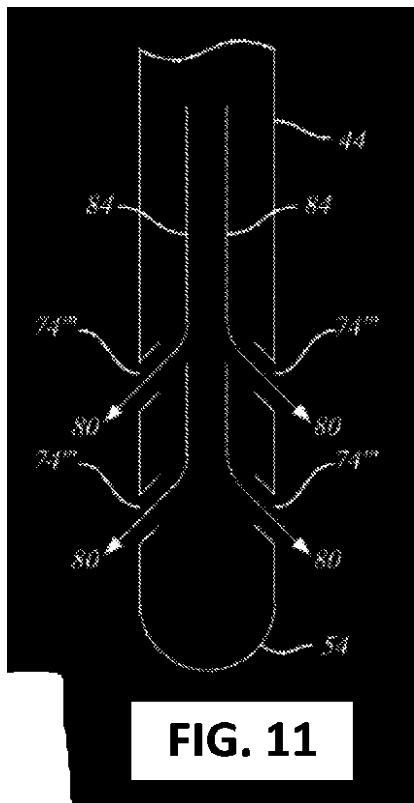
【図 9】

**FIG. 9**

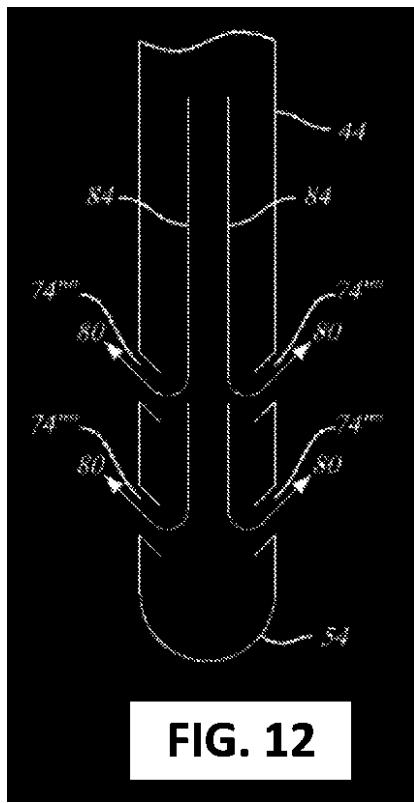
【図 10】

**FIG. 10**

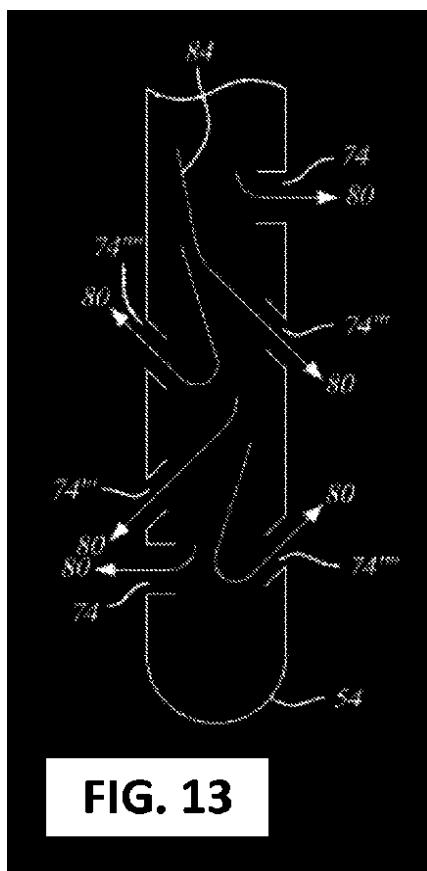
【図 1 1】

**FIG. 11**

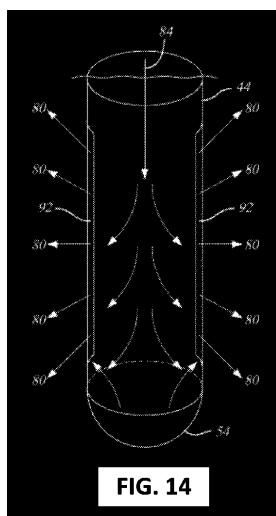
【図 1 2】

**FIG. 12**

【図 1 3】

**FIG. 13**

【図 1 4】

**FIG. 14**

【図 15】

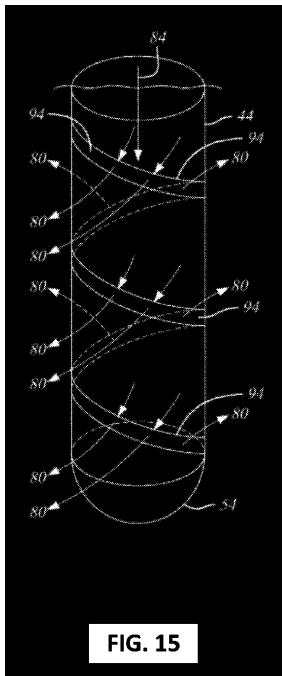


FIG. 15

【図 16】

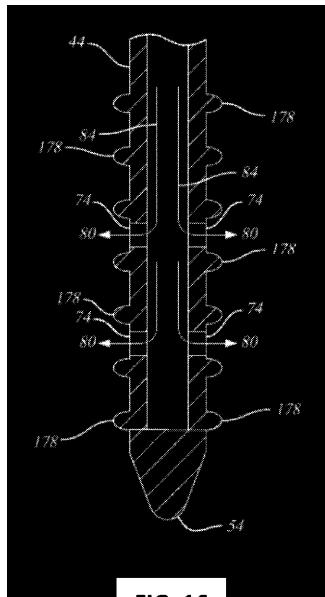


FIG. 16

【図 17】

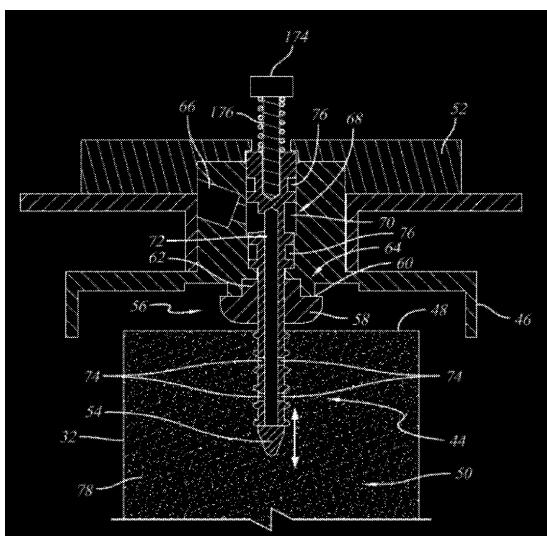


FIG. 17

【図 18】

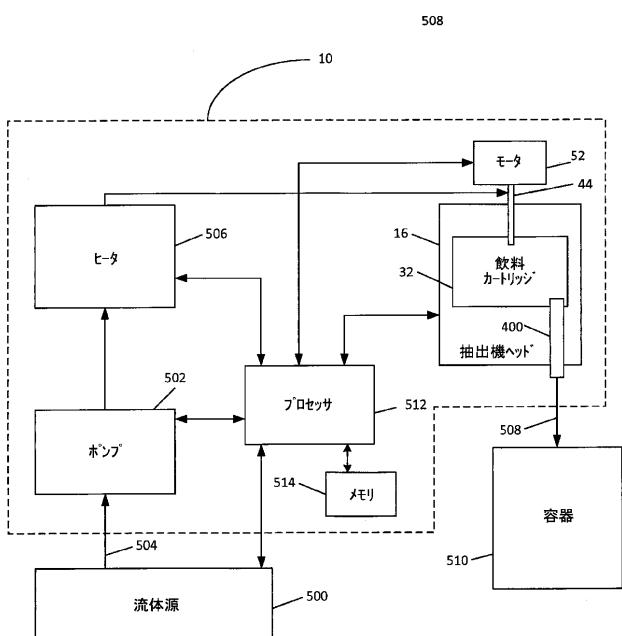
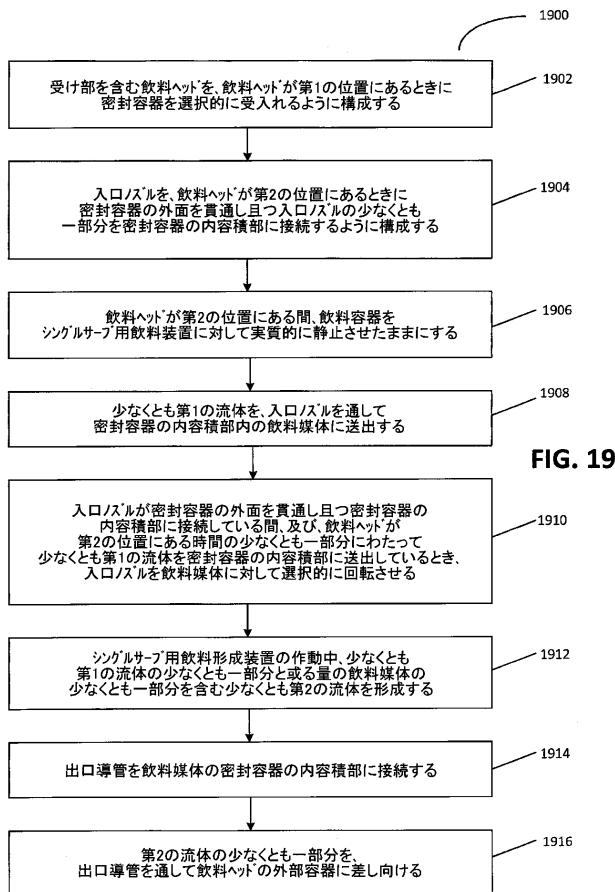
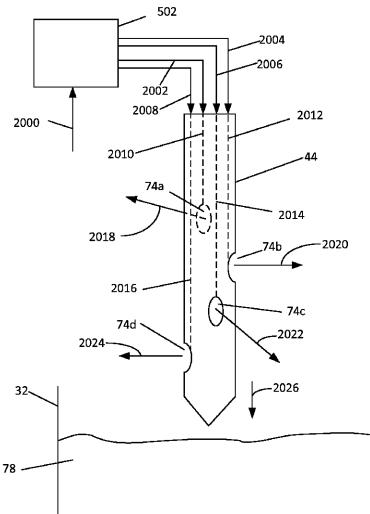


FIG. 18

【図19】



【図20】



## 【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		International application No. PCT/US 15/45146
<b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b> 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>B. FIELDS SEARCHED</b> 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; 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 caff*; rotat*; nozzle		
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 2005/0126400 A1 (Bragg et al.) 16 June 2005 (16.06.2005), entire document, especially Fig 4-9; para [0005], [0021]-[0023], [0026]	17-18
Y		45-47
A		19-20, 33, 48-60
X	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
Y		27, 29, 35, 39-47
A		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		29, 35, 39-47
A	WO 2014/095985 A1 (Nestec S.A.) 26 June 2014 (26.06.2014), entire document, especially Fig 1; Page 9	20, 25, 33, 48-60
A	US 2013/0340626 A1 (Oh) 26 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
<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		
Date of the actual completion of the international search 05 October 2015 (05.10.2015)	Date of mailing of the international search report <b>23 NOV 2015</b>	
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: <b>Lee W. Young</b> 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,R0,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,D0,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 バローズ ブルース ディー  
       アメリカ合衆国 カリフォルニア州 91355 パレンシア 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