

(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2017-529888

(P2017-529888A)

(43) 公表日 平成29年10月12日 (2017. 10. 12)

| (51) Int.Cl.                   | F I                 | テーマコード (参考) |
|--------------------------------|---------------------|-------------|
| <b>A 4 7 J 31/40 (2006.01)</b> | A 4 7 J 31/40 1 0 7 | 3 E 0 6 7   |
| <b>A 4 7 J 31/36 (2006.01)</b> | A 4 7 J 31/36 1 2 2 | 3 E 0 8 2   |
| <b>B 6 5 D 75/58 (2006.01)</b> | B 6 5 D 75/58       | 4 B 1 0 4   |
| <b>B 6 7 D 3/00 (2006.01)</b>  | B 6 7 D 3/00 J      |             |
| <b>A 4 7 J 31/06 (2006.01)</b> | A 4 7 J 31/06       |             |
| 審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 21 頁)   |                     |             |

(21) 出願番号 特願2017-503140 (P2017-503140)  
 (86) (22) 出願日 平成27年7月23日 (2015. 7. 23)  
 (85) 翻訳文提出日 平成29年1月19日 (2017. 1. 19)  
 (86) 国際出願番号 PCT/EP2015/066817  
 (87) 国際公開番号 W02016/016072  
 (87) 国際公開日 平成28年2月4日 (2016. 2. 4)  
 (31) 優先権主張番号 14179079.0  
 (32) 優先日 平成26年7月30日 (2014. 7. 30)  
 (33) 優先権主張国 欧州特許庁 (EP)

(71) 出願人 599132904  
 ネステク ソシエテ アノニム  
 スイス国、ブベイ、アブニュー ネスレ  
 5 5  
 (74) 代理人 100088155  
 弁理士 長谷川 芳樹  
 (74) 代理人 100107456  
 弁理士 池田 成人  
 (74) 代理人 100162352  
 弁理士 酒巻 順一郎  
 (74) 代理人 100140453  
 弁理士 戸津 洋介  
 (74) 代理人 100168734  
 弁理士 石塚 淳一

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 飲料を調製するためのパック及びマシン

## (57) 【要約】

本発明は、内部に食品又は飲料原材料（7）が保存され、内部に水が導入されると飲料が生成される内容積部（2）を備えるパック（1）であって、内容積部（2）は、縁部で互いに接合された複数のシート材料（10）によって画定され、内容積部（2）は、飲料生成中に垂直に向けられる平面（P）を画定するほぼ平坦な形状を有し、パックは、内容積部に水を導入するための少なくとも1つの入口（3）と、内容積部から飲料を供給するための少なくとも1つの出口（4）と、を備え、水入口及び飲料出口は、少なくとも1つの挿入体（5）に含まれ、パックの底部に配置され、シート材料（10）の接合した2つの縁部の間に少なくとも部分的に配置され、パックは、1つの挿入体に液体出口（6）を備え、液体出口は、内容積部（2）を画定する1つのシート材料（10）によって閉じられている、パック（1）に関する。

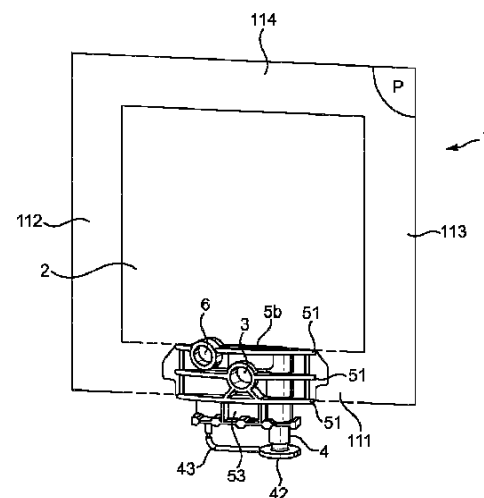


FIG. 1

【選択図】 図1

## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

内部に食品又は飲料原材料（７）が保存され、内部に水が導入されると飲料が生成される内容積部（２）を備えるパック（１）であって、

前記内容積部（２）は、縁部で互いに接合された複数のシート材料（１０）によって画定され、前記内容積部（２）は、飲料生成中に垂直に向けられる平面（Ｐ）を画定するほぼ平坦な形状を有し、

前記パックは、前記内容積部に水を導入するための少なくとも１つの入口（３）と、前記内容積部から前記飲料を供給するための少なくとも１つの出口（４）と、を備え、

前記水入口及び前記飲料出口は、少なくとも１つの挿入体（５）に含まれ、前記パックの底部に配置され、前記シート材料（１０）の接合した２つの縁部の間に少なくとも部分的に配置され、

前記パックは、１つの挿入体に液体出口（６）を備え、前記液体出口は、前記内容積部（２）を画定する１つのシート材料（１０）によって閉じられている、パック。

## 【請求項 2】

前記パックは、前記水入口、前記飲料出口、及び前記液体出口を含む１つの単一挿入体を備え、前記単一挿入体は、前記パックの前記底部に配置され、前記シート材料の接合された２つの縁部の間に部分的に配置されている、請求項 1 に記載のパック。

## 【請求項 3】

前記内容積部（２）は膨張可能である、請求項 1 又は 2 に記載のパック（１）。

## 【請求項 4】

前記液体出口（６）は、前記単一挿入体の上部に隣接するように配置されている、請求項 1 ～ 3 のいずれか一項に記載のパック（１）。

## 【請求項 5】

前記液体出口（６）は、前記単一挿入体（５）の側部（５ｃ）の穴であり、前記穴は、前記パックの前記内容積部（２）と連通している、請求項 1 ～ 4 のいずれか一項に記載のパック（１）。

## 【請求項 6】

前記単一挿入体の上面（５ａ）は、少なくとも１つの凹んだ容積部（５ｂ）を有し、前記液体出口（６）は、前記容積部と連通している、請求項 1 ～ 5 のいずれか一項に記載のパック（１）。

## 【請求項 7】

前記水入口（３）及び前記液体出口（６）は、前記単一挿入体の同じ側部（５ｃ）に配置されている、請求項 1 ～ 6 のいずれか一項に記載のパック（１）。

## 【請求項 8】

請求項 1 ～ 7 のいずれか一項に記載のパック（１）から飲料を調製するためのマシン（８）であって、少なくとも、

水供給部（８４）と、

前記水供給部から水をポンピングするためのポンプ（８２）と、

前記パックの前記水入口（３）に水を注入するための水針（８１）と、

飲料調製中に前記パック内の圧力又は容積の増加を検出するためのセンサ（８８）と、

前記液体出口（６）を閉じているシート材料（１０）を穿刺し、前記パック（１）から液体を排出するための、中空の針（８９）と、を備える、マシン。

## 【請求項 9】

前記パック（１）は、プラグ（４２）によって閉じられた飲料出口（４）を含み、前記マシンは、前記パックの前記飲料出口の前記プラグ（４２）を切断するための装置（８５）、又は引き裂くための装置（８５）を備える、請求項 8 に記載のマシン。

## 【請求項 10】

前記センサ（８８）は、前記パック（１）の圧力又は容積の増加を検出する、請求項 8 又は 9 に記載のマシン。

**【請求項 1 1】**

前記中空の針（８９）は、ピン又はドリフトレイ（８６）に接続されている、請求項 ８～１０のいずれか一項に記載のマシン。

**【請求項 1 2】**

前記中空の針（８９）は、前記液体出口内に入るように構成された直径を有する、請求項 ８～１１のいずれか一項に記載のマシン。

**【請求項 1 3】**

請求項 １～７のいずれか一項に記載のバックと、請求項 ８～１２のいずれか一項に記載のマシンとの、システム。

**【請求項 1 4】**

請求項 １～７のいずれか一項に記載のバックの異常な膨張を検出し、請求項 ８～１３のいずれか一項に記載のマシンにより前記バックから液体を出す方法であって、

前記センサ（８８）によりバック内の圧力又は容積の増加を検出するステップと、

中空の針（８９）によって液体出口（６）を閉じているシート材料（１０）を穿刺し、前記バック（１）から液体を排出するステップと、を含む、方法。

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

本発明はバック、及び食品又は飲料原材料を含むバックから食品又は飲料を調製するためのマシンに関する。

**【背景技術】****【0002】**

挽いたコーヒー又はインスタントコーヒーなどの飲料を生成する原材料を含むカプセルを飲料分配マシンに導入するステップ、及び水をカプセルに注入するステップによって、飲料を調製することは既知である。飲料を生成する原材料は抽出されるか、又は水に溶解されるかして飲料を生成する。飲料は、好適な出口を通じ、カプセルから流れ出る。

**【0003】**

少なくとも食品又は飲料原材料を保存するために使用されるカプセル本体の性質によって区別することができる、異なるカプセルが過去に開発されてきた。カプセルの大部分は、剛性本体、又は半剛性本体により作製されているが（例えば、射出成形、熱形成、深絞り成形などにより作製）、柔軟なタイプのバック又はサッシェがホイル材料から作製されてもよい。可撓性バックは一般的に、製品を包装するためにより少ない量の材料が使用され、これが、全体的により低い製造コスト、及びいくつかのライフサイクル評価において示されるより低いライフサイクルインパクトにつながるという、半剛性及び剛性カプセルに対する利点を有する。

**【0004】**

国際公開第 99/05044 号、英国特許第 2374856 号、及び国際公開第 2012/175985 号は、飲料原材料を保存するための内容積部を画定するように、縁部で結合される空気及び液体不透過性材料の 2 枚の可撓性シートで作製された、このような可撓性バックを記載している。このバックは、内容積部の内側で飲料原材料と混合される水を導入するための入口ノズルをその上部に含む。飲料は、サッシェの底部の飲料出口を通じて排出される。出口は、サッシェに導入される水の圧力下でのバックの破裂に加えて、出口が形成される。一般的に出口は、サッシェ内の熱又は圧力の効果に加えて、可撓性シートの底縁部の分離によって生じる。特定の実施形態により、バックの底部に噴出口が組み込まれる場合がある。この実施形態において、可撓性シートの底縁部は分離せず、飲料は噴出口によって排出される。

**【0005】**

これらの可撓性サッシェは、欠点を有する。一般的に、飲料出口の開口部は、サッシェ内の圧力の増加によって得られる。ただ、この圧力の増加は、これが飲料の表面に気泡を生じるために、いくつかの飲料の調製においては望ましくない。例えば、これはお茶の調

10

20

30

40

50

製には望ましくない。更に、所望の圧力においてパッケージが破裂しないことがあり、最終的に制御不能な爆発により開くことがある、というリスクがあり得る。このため、装置は飲料調製中にマシン内にバックを完全に封じ込めるための手段を含み、破損又は操作者の怪我を防ぐ。

#### 【0006】

国際公開第2011/024103号は、飲料原材料を保存するための内容積部を画定する、飲料を調製するためのバックを記載している。内容積部は、水入口及び飲料出口を一体化する剛性の部品によって、その上部で閉じられている。入口及び出口は常に開いており、これはこのようなバックにおける破裂のリスクがないことを意味する。

#### 【0007】

国際公開第2013/019963号は、飲料原材料を保存するための少なくとも1つの内容積部を画定する、飲料を調製するためのバックを記載している。内容積部は、流体入口及び飲料出口を一体化する剛性の部品によって、その底部で閉じられている。バックから飲料を調製するためのマシンは、バック内の圧力が高すぎるときに、バックへの流体の導入を停止するためのセンサを含む。圧力が低減すると、流体が再び導入され得る。圧力が低減しないバックに関しては何の解決法も提示されていない。

#### 【発明の概要】

#### 【発明が解決しようとする課題】

#### 【0008】

本明細書において、製造、飲料調製の簡単さ、及び清潔性に関する、上記の問題を改善する食品又は飲料を調製するための新しいバックが提案され、これは最適な全体的飲料品質につながる。

#### 【0009】

更に、本発明は、破裂するリスクが制限された、安全な方法で飲料を調製することができる、新しい可撓性バックを提示することを目的とする。

#### 【0010】

本発明の別の目的は、可撓性バックで飲料を調製し、破裂を防ぐためにバックに含まれる液体の排出を可能にするためのマシンを提示することである。

#### 【0011】

本発明の別の目的は、破裂のリスクが検出される場合に適切な方法でバック内の液体が排出され得る、可撓性バックで飲料を調製するためのマシンを提示することである。

#### 【課題を解決するための手段】

#### 【0012】

第1の態様により、本発明は、内部に食品又は飲料原材料が保存され、内部に水が導入されると飲料が生成される内容積部を備えるバックであって、内容積部は、縁部で互いに接合された複数のシート材料によって画定され、内容積部は、飲料生成中に垂直に向けられる平面(P)を画定するほぼ平坦な形状を有し、バックは、内容積部に水を導入するための少なくとも1つの入口と、内容積部から飲料を供給するための少なくとも1つの出口と、を備え、水入口及び飲料出口は、少なくとも1つの挿入体に含まれ、バックの底部に配置され、シート材料の接合した2つの縁部の間に少なくとも部分的に配置され、バックは、1つの挿入体に液体出口を備え、液体出口は、内容積部を画定する1つのシート材料によって閉じられている、バックに関する。

#### 【0013】

好ましくは、内容積部の内容積部は、膨張可能である。本発明により「膨張可能」とは、バックの容積が、液体で充填されたときに増加し得ることを意味する。

#### 【0014】

バックの膨張性は、シート材料の特性に依存し、このシートは好ましくは可撓性である。

#### 【0015】

好ましくはバックは、内容積部を画定するために互いに接合された2枚の可撓性水不透

10

20

30

40

50

過性シートを含む。結果として、パック自体は実質的に可撓性であり、パウチ又はサッシェのように見える。可撓性とは、シートが容易に曲げられることを意味する。生じたパックも曲げることができる。パックは柔軟であり、剛性の容器とは異なり変形させることができる。可撓性シート材料は、プラスチックラミネート、金属化ホイル、若しくはaluminum foil、又は繊維の基本材料であり得る。本発明により、2枚の可撓性水不透過性シートは、半分に折られてその自由縁部で接合された1枚の単一の可撓性水不透過性シートで形成されてもよい。

#### 【0016】

パックは、飲料生成中に本質的に垂直に向けられる、ほぼ平坦な形状を有している。

#### 【0017】

特定の実施形態により、パックは、特に内容積部の大きさ、及び例えば、膨張性を増大させるために、3枚以上のシートを含む場合がある。少なくとももう1枚のシートが、内容積部と、平面(P)によるほぼ平坦な形状とを画定する2枚の第1のシートに接合されてもよい。例えば、他のシートは、パックの内容積部のためのドイパック形状を形成してもよい。一般的に、他のシートは、水入口及び飲料出口を含まない2つの第1のシート材料に接合されている。

#### 【0018】

本発明において、水入口、飲料出口、及び液体出口が含まれる挿入体は好ましくは剛性である。好ましくは挿入体は、剛性プラスチック材料から作製されている。このプラスチック材料は、ポリプロピレン、ポリエチレン、ポリエチレンテレフタレート、及びポリ乳酸の中から選択され得る。より好ましくない実施形態において、挿入体は、アルミニウム、又はブリキなどの金属から作製されてもよい。挿入体は、射出成形されてもよい。

#### 【0019】

好ましい実施形態において、パックは水入口、飲料出口、及び液体出口を含む1つの単一挿入体を含み、この単一挿入体は、パックの底部に配置され、かつシート材料の接合した2つの縁部の間に部分的に配置される。

#### 【0020】

単一挿入体は、シート材料の底部の接合された縁部の間に、少なくとも部分的に挿入される。特に、水入口が、内容積部を画定する1つのシート材料によって閉じられるように、単一挿入体は底部の接合された縁部内に配置される。飲料出口の外側端部は、シート材料の底部の接合された縁部の下に配置される。好ましくは飲料出口は、シートによって被覆されない。またこれは、シートの一部により、例えば、シートのスカートにより見えなくなっているようにもよい。

#### 【0021】

単一挿入体は好ましくは、パックの底部の中央、又はその付近に配置される。これはまた、パックが角部を有するときは、角部に配置されてもよい。

#### 【0022】

1つの好ましい形態により、パックは1枚の可撓性材料シートのみにより作製されてもよく、このシートは、内容積部を画定するように、パックの上部で折りたたまれ、その縁部において結合され、底部の接合された縁部は挿入体を含む。この実施形態は、パックを製造するために特に容易な方法を構成するが、これは、食品又は飲料原材料のための内容積部を形成するために、1枚のシートのみを切断し(最も好ましくは矩形の形状で)、折りたたむことを必要としているためである。単一挿入体は、縁部を封止する間に、底縁部に導入され得る。

#### 【0023】

より好ましくない形態では、パックは、2枚の可撓性材料シートから作製されてもよく、このシートは内容積部を画定するためにその縁部で結合され、底部で接合された縁部は挿入体を含む。単一挿入体は、底縁部内に、これらの縁部を封止する間に組み込まれてもよく、パックの2つの他の側縁部は結合されてもよく、これにより内容積部が画定され、飲料原材料がこの内容積部内に導入され得る。最後に、内容積部を閉じるために、残りの

10

20

30

40

50

縁部が結合され得る。

【0024】

単一挿入体は、バックの底部において、底部の両側部の間の、任意の位置に配置することができ、これは、バックが全体的に矩形である場合には底部の側部、特に角部に配置されるか、又は角部の間の任意の位置に配置されてもよい。バック内において、バックの水入口及び飲料出口は両方とも、同じ単一挿入体に同時に含まれる。この機構は、水入口及び飲料出口が、バック内の同じ挿入体部品の一部であるということを含む。更にこの挿入体は、バックを製造するために完全な部品が使用される前の、いくつかの部品の協働により生じてよい。特に、バックを製造するために単一挿入体を使用される前に、異なる部品と一緒に留められて最終的な単一挿入体を形成することができる。

10

【0025】

好ましくはバックの単一挿入体が、飲料生成マシンのバック受容領域と協働するための形状を有する。特にこれは、アイロン形状 (iron shape) など飲料生成マシンの受容領域のスロット内で摺動するように構成された形状を有し得る。

【0026】

本発明の好ましい実施形態により、飲料調製ステップの前には、飲料出口はその端部で閉じている。一般的に飲料出口は閉じるように製造され、飲料生成ステップにおいて開かれるように構成されている。「閉じるように製造される」とは、飲料の出口が閉じた状態でバックが製造されることを意味する。この閉鎖は、衛生及び貯蔵寿命の保護を保証する。

20

【0027】

実施形態により、飲料出口は、飲料生成時に飲料出口を開くためにそこから取り除かれるように構成されたプラグによって閉じられてもよく、プラグは、飲料出口を開いた後に、プラグがバックに取り付けられた状態を維持するための、バックに、好ましくは単一挿入体に取り付けられた結合部を含み、プラグは、シート材料の底部の接合された縁部の下に配置されている。

【0028】

飲料出口はプラグによって閉じられ、このプラグは、飲料出口を開いた後に、プラグがバックに取り付けられた状態を維持するための手段を含むため、プラグは飲料の生成中に飲料の中に落ちないようにしている。プラグがバックに取り付けられた状態を維持するための手段は、通常は結合部であり、この結合部は好ましくは単一挿入体に取り付けられている。

30

【0029】

好ましくはプラグは、飲料出口及び水入口を含む、単一挿入体の一部である。好ましくは飲料出口は、パイプであり、パイプとプラグとの間の接続部は、機械的脆弱性を有する。この機械的脆弱性は、これが、飲料調製マシンの飲料出口開放装置により、プラグから簡単に切断又は引き裂きできるように、狭くすることである場合がある。プラグと飲料出口パイプとの間の接続部の小さい横断面が脆弱性を形成する。結果として、プラグを引くことにより、この接続部の高さにおいて、単一挿入体を形成する材料の引き裂きが容易になる。プラグは、下方向、若しくは横方向、又はこれら両方の組み合わせで引っ張ることができる。

40

【0030】

好ましくは、パイプとプラグとの間の接続部は、プラグの上面より小さい断面、及び好ましくはパイプの断面よりも小さい断面を有する。プラグの上面は接続部断面より大きいため、プラグを引き裂くための把持部を有するための、又は引っ張り装置を留めるための、例えば、フォークの歯のような引き裂き装置を留めるための、表面をもたらす。

【0031】

好ましくは、飲料出口が開いた後でもプラグがバックに取り付けられた状態を維持するための、単一挿入体に取り付けられた結合部は、曲がるように構成されている。結果的に曲げられた後に、プラグは飲料出口から離れている。好ましくは結合部は通常、プラスチ

50

ックで作製されている。結合部は、これが可撓性になるように薄く作製することができる。一度プラグから取り外されると、これは、飲料調製マシンの結合部保持装置により、容易に移動させて飲料出口から離すことができる。特定の実施形態により、プラスチック結合部は、容易に曲げられるようにノッチを有する場合がある。よってマシンの維持装置による結合部の曲げは容易になり、結合部は、マシンの結合部保持装置によって保持されていなくても、曲がったままである。好ましくはノッチは、結合部の単一挿入体への取付点近くに配置される。

#### 【0032】

好ましくは、結合部は、単一挿入体の一部である。好ましい実施形態において、単一挿入体は水入口、飲料出口、プラグ、及びプラグ結合部を含む。単一挿入体は好ましくは射出成形される。特に挿入体が射出成形される場合、射出成形された挿入体の設計はプラグ及び結合部を含む。水入口、飲料出口、プラグ、及び結合部を、単一片として含む挿入体の射出成形はまた、1つの材料のみの使用によっていくつかの目的を達成することを可能にする。飲料出口の外側端部を閉じるため、水入口及び飲料出口を含む挿入体を製造するためにプラスチックが使用される。

10

#### 【0033】

内部では、飲料出口は好ましくは、これが開くと飲料がフリーフローとして供給されるように、構成されている。飲料は、単純な自然落下によって出口から流れることができる。好ましい実施形態により、出口は、単一挿入体の底部において本質的に垂直に延びるチューブである。本発明のパックの出口の利点は、飲料が生成されるときに、例えば、供給される飲料の流れを出口で方向付けるなど、飲料出口と飲料マシンとの間に特別な接続を設ける必要がないことである。飲料は、パック飲料出口から飲用コップへと直接流れてもよい。

20

#### 【0034】

パックは、パックの取り扱いを可能にする突起物 (excrecence) を含み得る。

#### 【0035】

パックの外形は一般的に、本質的に矩形である。

#### 【0036】

好ましくはパックは、その底部において、単一挿入体の両側にノッチを有しており、これにより、ノッチにより形成されるパックの底部設計に対応する形状を有する受容領域を含む、飲料調製マシン内へのパックの導入が容易になる。

30

#### 【0037】

パックは、飲料調製手段によって読み取り可能な認識手段を含み得る。このような認識手段は、機械的コード、光学コード、RFIDタグ、バーコード、磁気コードであり得る。

#### 【0038】

本発明により、パックの食品又は飲料原材料は、スープ、フルーツジュース、野菜ジュース、ブイヨン、コーヒー、チョコレート、お茶、ミルク、若しくはクリーム、又はこれらの組み合わせ、というリストを含むことができる。

#### 【0039】

一実施形態により、食品又は飲料原材料は、可溶性の食品又は飲料原材料であり得る。この実施形態において、水は水溶性食品、又は飲料原材料を溶解させる。好ましくは、食品又は飲料原材料は、以下のリストから選択される可溶性の食品又は飲料である：

40

インスタントコーヒーパウダー、ミルクパウダー、クリームパウダー、インスタントティーパウダー、ココアパウダー、スープパウダー、フルーツパウダー、又はこれらのパウダーの混合物、コーヒー濃縮物、ミルク濃縮物、シロップ、フルーツ濃縮物、お茶抽出物。

#### 【0040】

粉末は、凝集又は焼結されてもよい。粉末又は液体濃縮物は、例えば、固形の断片が入ったスープを調製するために、固形の断片と混合されてもよい。

50

## 【0041】

別の実施形態により、食品又は飲料原材料は、ローストして挽いたコーヒー又は茶葉など、滲出可能な食品又は飲料原材料であってもよい。この実施形態において、水は滲出可能な原材料を抽出する。

## 【0042】

上記のように、水入口を含む挿入体は、パックの内容積部を画定するシート材料によってパック内に包囲されている。

## 【0043】

それほど好ましくない実施形態において、水入口は、飲料生成中に、これがほぼ全体的に本質的に垂直にされるように、パック内に配置されてもよい。

10

## 【0044】

本発明において、水入口の外側端部は、パックの外側にある水供給部と協働する水入口チャンネルの端部であり、水入口の内側端部は、パック内に水を供給する水入口チャンネルの端部である。

## 【0045】

好ましい実施形態において、水入口の外側端部は、内容積部により画定される平面（P）に対し本質的に垂直にされる。したがって、水入口は、飲料生成中、少なくとも部分的に、本質的に水平にされる。

## 【0046】

最後の実施形態において、水入口の外側端部は好ましくはシート材料により被覆されている。結果的に、同じ1つの材料が、同時に、パックの内容積部を形成し、水入口を閉じ、かつ水路端部の外側端部を保護するために使用され得る。飲料入口をパック内に包囲することにより、水入口を閉じるための特別な膜が必要なくなる。本発明は製造が容易であり、食品及び飲料原材料、並びに生成された飲料の衛生及び貯蔵寿命の保護を保証する、パックを提示する。

20

## 【0047】

好ましくは単一挿入体は、封止中の可撓性材料シートとの接着を改善するために、その外側表面上にリブを有する。特に、水入口は、その周囲の気密性及び水密性を改善するために、隆起縁部に囲まれていてもよい。

## 【0048】

好ましくは、挿入体は、水入口チャンネルの長手方向軸が、その内側端部において、垂直に向けられた平面Pにほとんど含まれるように構成されている。

30

## 【0049】

好ましくは、水入口は、水入口の外側端部において、水が流れる方向が、水入口の内側端部において水が流れる方向とほぼ垂直であるようにして、構成されている。この実施形態において、水入口の内部設計が、水入口の外側端部（パックの外側部分に面する）から、水入口の内側端部（パックの内側部分に面する）へと流れる水の流れ方向を全体的に垂直方向に変更することを可能にする。

## 【0050】

特定の形態において、水入口の外側端部は入口チャンバを含み、チャンバは排出端部を含み、排出端部はパックの内容積部内の水の方向を、入口チャンバ長手方向軸とほぼ垂直に向けるように構成された注入穴である。好ましくは入口チャンバは、全体的に水平にされている。このチャンバは通常、水を注入するための中空の針を受容するように構成されている。これは一般的に円形の断面を有し得る。このチャンバは、中空の針の端部と、飲料原材料を保存する内容積部との間に距離を生じ、結果的に針の汚染を防ぐという、利点を有する。最も好ましくは、チャンバ排出端部は、チャンバの側壁に穿刺された穴である。

40

## 【0051】

1つの特定の実施形態により、水入口は、ジェットの状態ではパックの内容積部に水を導入するように構成されている。ジェットとは、水入口から、パックの内容積部内に、力に

50

より迅速に出てくる液体の流れとして理解される。よって水入口は、パックの内容積部内に高速で水を導入するように構成されている。好ましくは水入口は、パックの内容積部に水ジェットを導入するように構成され、この水ジェットは、少なくとも約  $20\text{ m/s}$ 、好ましくは少なくとも  $30\text{ m/s}$  の速度を有している。第1実施形態により、水入口は、飲料マシンによりパック内に導入される加圧された水を、パックの内容積部内で高速の水ジェットに変えるように構成されている。このような構成は、水入口の断面の大きさを低減するために、水入口内の水経路に狭窄部を設けることによって得られる。入口断面の小さな表面が加圧されることにより、内容積部に水ジェットを生じさせる。

#### 【0052】

一般的に、水入口は、直径が最大  $1\text{ mm}$ 、好ましくは最小  $0.24\text{ mm}$  である、円形表面の表面と等しい表面積を有する横断面を有する穴を含む。

10

#### 【0053】

注入穴から出る水の速度は通常、導入される水の水入口における圧力に依存する。本発明では一般的に、 $2\sim 10$  バール、好ましくは約  $7$  バールで加圧された水とする。このような加圧された水の値において、水入口は一般的に、直径が  $0.2\sim 0.8\text{ mm}$ 、好ましくは  $0.3\sim 0.5\text{ mm}$ 、及び更により好ましくは約  $0.4\text{ mm}$  である円形表面の表面と等しい表面積を有する横断面を有する注入穴を含む。

#### 【0054】

しかしながら、水が  $11$  バールを超えて加圧される場合、水入口は好ましくは、直径が  $0.5\sim 1.5\text{ mm}$ 、好ましくは約  $1\text{ mm}$  である円形表面の表面と等しい表面積を有する横断面を有する注入穴を含む。

20

#### 【0055】

注入穴の小さな表面は、パックの内容積部内に含まれる液体の水入口を通じたなんらかの逆流を防ぐという利益を有する。

#### 【0056】

同じ希釈液供給圧力において、希釈液注入穴の表面は、パック内の食品及び飲料原材料の性質に応じて変化し得る。特に、原材料を溶解させるのが困難である場合、より小さい注入穴は、より高速のジェットを生じさせ、これはパック内における攪拌及び溶解を改善する。

#### 【0057】

好ましくは、パックは、飲料生成中に本質的に垂直にされる平面に沿った平坦な形状を有し、水入口は水のジェットを平面の方向に向ける。底部からパックへと導入される水ジェットは、円形及び／又は螺旋状に動いて、乱流、水分子と製品粒子との間の摩擦及び高接触表面を生じさせる。平均すると、水の分子はサッシェ内で、これらが飲料と共にサッシェを出るまでに、サッシェ内で数回転する。本質的に矩形であるパックの隅部に単一挿入体が配置されたパックもまた、再構成を改善し得る。

30

#### 【0058】

ジェットが形成されるこの特定の実施形態は、可溶性の飲料原材料を含むパックにとって特に興味深いものである。

#### 【0059】

別の特実の実施形態により、パック（例えば、滲出可能な原材料を含むパック）内における水ジェットの形成は望ましくない。結果として、水注入穴の大きさは、パックの内容積部におけるジェットを防ぐように構成され得る。

40

#### 【0060】

パックは、矩形、正方形、又は丸型など、様々な外形をとり得る。パックの内容積部は、パックの外形と同じ形状を有してもよい。特定の形態により、内容積部は、飲料調製中、パック内の水及び飲料の動きを改善するように構成された形状を有し得る。特に、矩形、又は正方向の外形を有するパックにおいて、内側角部の少なくとも一方、好ましくは両方が傾斜した形状を有し得る。この特徴は、飲料又は食品原材料が、直角の角部で溜まったままになるのを防ぐ。この特徴は、パックの角部を横方向に封止することによって得

50

られる。

【0061】

本発明により、単一挿入体は、内容積部のほぼ平坦な（P）形状に対し本質的に垂直に延びているセンタリング穴を含む。この穴は、挿入体を通じた横断穴、又は挿入体を通じた深い凹部であり得る。これは、バックがマシン内に導入されたときに、飲料調製マシンのセンタリング及び固定装置と協働するように構成されている。

【0062】

一実施形態により穴は、飲料調製マシンのセンタリング及び固定装置と協働するように、自由なままであるように、シート材料の底部の接合された縁部111の下に配置される。

10

【0063】

別の実施形態により、穴はシート材料の底部によって少なくとも部分的に被覆されている。この実施形態は、バックのより良い外観を生じる。

【0064】

実施形態の特定の形態により、穴を被覆するシート材料の底部の一部は、そこに圧力がかけられた際に容易に引き裂かれるか、変形させられるか、又は曲げることができるように、構成され得る。例えば、飲料調製マシンのセンタリング装置がこの部分に適用されると、この部分が変形されるか、曲げられるか、引き裂かれ、これによりセンタリング装置が穴の中に入る。

【0065】

本発明により、バックは液体出口を含む挿入体を含み、液体出口は内容積部を画定する1つのシート材料により閉じられる。

20

【0066】

液体出口は、上記の飲料出口及び水入口とは異なる導管である。結果的に、バックは少なくとも、流体のための3つの異なる導管を備える。好ましくは、これらの導管はバックがマシン内に導入され、飲料が調製される前に、雰囲気に対して閉じられている。飲料調製のステップにおいてのみ、マシンは飲料出口を開き、水入口を被覆するシートを穿刺する。必要な場合のみ、液体出口を被覆するシートは開かれる。

【0067】

液体出口は、液体出口が開くと、バック内に存在するすべての液体を排出するように設計されている。このような排出は、飲料出口を開くことができない場合、又は例えば、飲料出口に位置する飲料原材料の粉末固形物によって塞がれている場合に必要であり得る。この場合、水入口内に水が導入されている間に飲料をバックから分配することができず、これはバックの破裂に繋がり得る。液体出口は、バック内のすべての液体を排出し、破裂を防ぐように設計されている。

30

【0068】

単一挿入体の液体出口は、内容積部を画定する1つのシート材料によって閉じられる。水入口、飲料出口、及び液体出口が同じ単一挿入体にある好ましい実施形態において、液体出口は一般的に単一挿入体の側部に設けられている。最終的に、液体出口の外側端部は、シート材料によって被覆及び閉鎖することができる。

40

【0069】

好ましくは液体出口は、単一挿入体の上部に隣接するように配置することができる。結果的に、これが粉末により塞がれるリスクを低減する。

【0070】

好ましくは液体出口は単一挿入体の側部の穴であり、この穴はバックの内容積部と連通している。したがって、出口が開くと、バックの内容積部に存在するすべての液体は液体出口を通じて流れることができる。

【0071】

好ましくは、液体出口の穴は、いかなる詰まりの問題も防ぐために十分な表面積、例えば、直径が少なくとも3mmの円形表面の表面と等しい横断面を有する。好ましくは穴の

50

長さはまた、穴の中でのいかなる他の詰まりの問題も防ぐために、可能な限り短い。好ましくは穴の長さは最大2 mmである。

【0072】

好ましくは、単一挿入体の上面は、少なくとも1つの凹んだ容積部を有し、液体出口は、この容積と連通している。単一挿入体の上部の容積部は、この領域における粉末の固形化の問題を防ぎ、パック内の液体が液体出口に容易にアクセスできるように、できる限り大きいことが好ましい。好ましくは、この凹んだ容積部の上面は、単一挿入体の上面の少なくとも50%を有する。

【0073】

大きな穴を有し、単一挿入体の上面の大きな凹んだ容積部と連通している液体出口は、この領域における閉塞要素が存在するリスクを低減し、非常時における、パックからの液体出口を通じた液体の良好な排出を保証し、パックからの液体の排出速度を増加させる。

【0074】

一実施形態により、水入口及び液体出口は、単一挿入体の同じ側部に配置されている。この実施形態において、水入口及び液体出口は被覆されており、結果的に1つのシート材料で閉じられている。

【0075】

更に、パックと協働するマシンとの相互作用により、水入口及び液体出口は、単一挿入体の相対する側部に配置することができる。

【0076】

第2の態様により、本発明は、上記のようなパックから飲料を調製するためのマシンであって、少なくとも、

水供給部と、

水供給部から水をポンピングするためのポンプと、

パックの水入口に水を注入するための水針と、

飲料調製中にパック内の圧力又は容積の増加を検出するためのセンサと、

液体出口を閉じているシート材料を穿刺し、パックから液体を排出するための、中空排出針と、を備えるマシンに関する。

【0077】

飲料調製マシンは通常、水針に水を供給するために、水流動システムを含む。この流動システムは一般的に、少なくとも水供給部、水供給部から水をポンピングするためのポンプ、及び任意により流体温度調節装置（加熱又は冷却）を含む。

【0078】

センサは好ましくは、パックの圧力又は容積の異常な増加を検出するように構成されている。実際、飲料出口が飲料を排出しない場合、水針を通じてパック内に水を導入すると、シートの膨張によりパックの容積が増加する。膨張は、膨張したシートのうちの少なくとも1枚が、マシンのパック受容領域の通常的位置から移動して、センサと接触するようなものであり得る。

【0079】

センサがパックの異常な膨張を感知すると、マシンの制御ユニットにより、パックを収縮させるために液体出口に中空の針が導入される。中空の針は好ましくは、液体出口を被覆するシートを穿刺するために、鋭利である。好ましくは、中空の針は、液体出口内に入るように構成された直径を有する。好ましくは、中空の針は、封止部によって囲まれ、これにより、針が液体出口内に導入されるときに封止部がパックとの液密接続を形成し、なんらかの液体の漏れを防ぐ。

【0080】

好ましくは、中空の針はピン又はドリフトレイに接続されている。結果的に、パックから緊急で排出される液体は、ユーザーの飲用コップに分配されない。パックの内容物の排出は隠すことができ、内容物を適切に排出することができる。

【0081】

10

20

30

40

50

センサは、メカニカルフィンガー（mechanical finger）、パレットセンサ（pallet sensor）、光学検出器、容量性センサ、RFIDセンサ、又は他の任意の電子又は電気センサなどの、パックの動きを検出する任意の既知の装置から選ぶことができる。

【0082】

マシンは通常、内容積部のほぼ平坦な形状が垂直にされ、かつ単一挿入体がパックの底部に配置されるように、パックをマシン内に配置するためのパック受容領域を含む。パック受容領域はまた、単一挿入体を針の前に適切に配置することを可能にする。

【0083】

パックをマシン内に配置するためのパック受容領域は一般的に、底部の単一挿入体により飲料を調製するために、顧客がマシン内にパックを適切に配置するように促し、かつ水入口が水針と面するように、設計される。特に、パック受容領域の設計は、パックの全体的な外形と適合し得る。パック自体は、特に単一挿入体がパックの底部の中央に配置された状態でパックが全体的に対称な形状を有する場合、パックをマシン内に適切に配置するための視覚的指標を有し得る。

【0084】

好ましくは、パックの単一挿入体は、飲料生成マシンのパック受容領域と協働するための形状を有し、かつ好ましくはパックの単一挿入体は、飲料生成マシンの受容領域のスロット内で摺動するように構成された形状を有する。

【0085】

好ましくはマシンは、単一挿入体のセンタリング穴と協働するように構成された、固定及びセンタリング装置を備える。固定及びセンタリング装置は、単一挿入体のセンタリング穴内で摺動するように構成されたロッドであり得る。

【0086】

好ましい実施形態により、マシンはパックから飲料を調製し、パックはプラグによって閉じられた飲料出口を含み、プラグは飲料出口を開いた後に、プラグがパックに取り付けられた状態を維持するために、結合部によってパックに、好ましくは単一挿入体に取り付けられており、マシンは、

パックの飲料出口のプラグを取り外すための装置と、

プラグが飲料出口から取り外されると、プラグのプラスチック結合部を、パックの飲料出口から引き離すための装置と、を備える。

【0087】

第3の態様により、本発明は、上記のようなパックと上記のようなマシンとのシステムに関する。

【0088】

第4の態様により、本発明は、上記のようなパックの異常な膨張を検出し、上記のようなマシンによりパックから液体を出す方法であって、

センサによりパック内の圧力又は容積の増加を検出するステップと、

中空の針によって液体出口を閉じているシート材料を穿刺し、パックから液体を排出するステップと、を含む、方法に関する。

【0089】

好ましくはマシンは、パック内の圧力又は容積が、通常の基準圧力又は容積を超えて増加した際にセンサから入力を受信するための制御ユニットを含み、制御ユニットは、液体出口内に排出針を導入することによって、パックの液体出口の開放を制御する。

【0090】

本願では、用語「底部」、「上部」、「側部」、「水平な」、「垂直な」は、本発明の機構の相対位置を説明するために用いられる。これらの用語は、例えば、図1及び図6に示されるように、飲料の生成のために飲料調製マシン内に導入されているときの、通常の向きにおける、パックを参照するものであると理解されるべきである。

【0091】

本発明において「底部に隣接する」とは、入口及び出口の両方が、パックの底縁部上、

10

20

30

40

50

及び／又はパッケージの側部の１つの底部に配置されることを意味する。本発明は、入口及び出口がパックの同じ縁部にあり、両方ともが底縁部にあるか、両方とも側部の底部にある変形形態、並びに出口又は入口のいずれかが底縁部上にあり、これに対応して入口又は出口がパックの側部の底部にある変形形態など、様々な変形形態をも包含する。本発明により、パックの側部の底部は一般的に、パックの中央部の下、及び好ましくはパックの中央部よりも、パックの底部により近く配置された、側部の部分に対応する。

#### 【００９２】

本発明において、用語「水」は、水、炭酸水、牛乳などの飲料を調製するために、可溶性飲料原材料と混合され得る、任意の水性希釈剤を含む。水がなお好ましい。

#### 【図面の簡単な説明】

10

#### 【００９３】

本発明の特徴及び利点は、以下の図面に関連してより良く理解される。

【図１】本発明のパックを例示する図である。

【図２】図１のパックの単一挿入体の斜視図である。

【図３】図１のパックの単一挿入体の側面図である。

【図４】図１のパックの単一挿入体の上面図である。

【図５】ＡＡでの図４のパックの単一挿入体の断面図である。

【図６】ＢＢでの図４のパックの単一挿入体の断面図である。

【図７】本発明による、飲料調製マシンの概略図である。

#### 【発明を実施するための形態】

20

#### 【００９４】

図１は、本発明による飲料を生成するためのパック１を例示している。パックの底部は、底部で囲まれている単一挿入体５が見えるように、透明にされている。パックは、内容積部２を画定するために、その縁部１１１、１１２、１１３、１１４において互いに接合された、２枚の可撓性水不透過性シートを含む。これらの２枚のシートは、パックの上部１１４を形成するように、１枚のシートをその中央で折ることによって得ることもでき、よって縁部１１１、１１２、１１３のみが一緒に結合されればよい。この結合は熱封止によって得ることができる。食品又は飲料原材料が、内容積部内に配置される。内容積部２は、飲料生成中に垂直に向けられる平面（Ｐ）を画定するほぼ平坦な形状を有する。

#### 【００９５】

30

この挿入体５は、好ましくはプラスチックの材料の単一片である。これは、内容積部に水を導入するための水入口３と、食品又は飲料原材料を水と混合することによって生じる飲料又は食品を分配するための飲料出口４とを同時に含む。これはまた、開放されたとき、内部パックからなんらかの液体を排出するための液体出口６を含む。

#### 【００９６】

例示される実施形態において、液体入口及び液体出口外側端部の両方は、挿入体の同じ側部５ｃに配置されている。これらは、同じシートによって被覆され、閉じられている。別の実施形態により（例示されない）、液体出口は、単一挿入体の相対する側部にあり得る。

#### 【００９７】

40

挿入体は、パックの底部、パックの底辺１１１に配置される。挿入体は、封止中の可撓性材料シートとの接着を改善するため、水入口３の周囲にフィン５１、及び好ましくは隆起縁部、並びに挿入体の側部に液体出口６を有している。

#### 【００９８】

図６に例示されるように、水入口３は、その外側端部に、入口チャンバ３０を有し得る。このチャンバは中空の空洞であり、これは全体的に水平にされている。その寸法は、水を注入するために、飲料調製マシンの中空の針を受容するように構成されている。入口チャンバは、上方側壁に排出端部を有する。この排出端部は、例えば、ジェットの状態でそこから内容積部２へと水を注入することができる注入穴３１に対応する。水入口の構成により、水は、その外側端部３ａにおいて本質的に水平方向に、パックの内容積部２におい

50

て本質的に垂直に、注入することができる。この構成は、内容積部内の可溶性原材料を溶解させるようになっている。

【0099】

別の実施形態において（例示されない）、ジェットの形成は必要ではなく（例えば、内容積部内で滲出可能な飲料原材料に関して）、注入穴31は図1におけるよりも大きく、パックを水で充填する単純な機能を備え、異なる方法で配置することができる。

【0100】

図5及び図6に例示されるように、飲料出口4は挿入体の垂直なパイプである。これは、好ましくは、フリーフローで飲料を分配するための直径を有する。飲料出口は、プラグ42によって外側端部で閉じられている。このプラグは、挿入体の残りの部分と一体として作製されている。

10

【0101】

パックは、プラグを飲料出口から取り除いた後に、プラグ42がパックに取り付けられた状態を維持するための、プラスチック結合部43を含む。結果的にこれは、飲料生成中に飲料にプラグが落ちるのを防ぐ。この結合部は、挿入体の残りの部分と一体として作製されている。

【0102】

パックは、内容積部のほぼ平坦な（P）形状に対し本質的に垂直に、かつ挿入体を通じて延びている、センタリング穴53を含む。穴は、飲料調製マシンのセンタリング及び固定装置と協働するように、自由なままであるように、シート材料の底部の接合された縁部111の下に配置される。

20

【0103】

図2及び図4は、単一挿入体5の上面図である。これらは、単一挿入体の上面5a内の凹んだ容積部5bの存在を例示する。図2は、液体出口6が、容積部5bと、及びしたがって、パックの内容積部2と連通するのを示している。この凹んだ容積部5bは、単一挿入体の上面において、5aの表面ほぼ全体を通じて延びている。この大きな容積部は、特に内部パック内に可溶性原材料があるときに、この領域内の粉末固形成の問題を抑制する。結果的に、パック内の液体は、液体出口6へと容易にアクセスできる。

【0104】

更に、液体出口6は、単一挿入体の上面における、大きな凹んだ容積部5bと連通している大きな穴を構成する。この大きな穴は、この領域に閉塞要素が存在するリスクを低減し、非常時に、液体がパックから液体出口6を通じて良好に排出されることを確実にする。

30

【0105】

図6は、本発明によるパック1と、本発明による飲料調製マシン8との相互作用を例示する。マシンは少なくとも、

水槽84と、

水を加熱するための加熱器83と、

常温の水を供給するためのバイパスライン87と、

湯又は常温の水のいずれかを選択するための弁（例示されない）と、

40

水をポンピングするためのポンプ82（ポンプは、2～10バールの圧力で水を供給することができる）と、

パック1の水入口に水を注入するための水ノズル、又は針81と、を備える。

【0106】

好ましくはマシンは、ドリフトトレイ86を含み、その上には、飲料が調製されるときに、パックの飲料出口の下に飲用カップ9を配置することができる。

【0107】

マシンは、パックの底部に配置された単一挿入体によりパック1が配置されるように構成された、パックを受容するための領域92を含む。パックは、単一挿入体（図1に例示される）のセンタリング穴53内で摺動するように構成されたロッド（例示されない）に

50

よって、受容領域内で適切にセンタリング及び固定され得る。

【0108】

本発明により、パックは飲料調製中に加圧されない。この効果は、水をパック内に導入する前に、又は水をパック内に導入すると同時に飲料出口を開くことによって得られる。結果的に、飲料は、水入口及び飲料出口の両方が開かれた状態で調製される。水入口の開放は通常、水を導入するために針81によって行われる。飲料出口に関し、これは、パックが内部に配置されたときにマシンにより、又はユーザーによって手動で、開くことができる。例示されるマシンは、パックが飲料出口にプラグを有するとき、パック1の飲料出口のプラグ42を取り除くための、飲料出口開放手段85、例えば、カッターを含む。カッター85は、パックがマシン内に導入されるとき、又は飲料調製が開始されるときに、飲料出口のプラグが自動的に切断されるように、配置することができる。

10

【0109】

マシン1は、飲料調製中の、パック内の圧力の増加を検出するためのセンサ88を含む。パックを受容するための領域92は、パックが異常な様式で膨張したときに、シートが圧力センサと接触するまで移動し、膨張したパックがセンサ88によって検出されるように、マシン内にパック1を配置する。パックの膨張の検出は、マシンの制御ユニット91に送信され、これはパックからの液体の排出を命令することができる。制御ユニットは中空の針89を支持するモーター90を動作させ、液体出口を穿刺し、パックから液体を排出させることができる。液体は、マシン又はビンのドリフトトレイ86内に排出される。別の実施形態により、パックの膨張は、マシンの一部における機械的移動、及び対応する液体出口の穿刺の機械的作動を生じることができる。

20

【0110】

本発明のシステムは、パックの異常な膨張が生じるとすぐに、パック内の液体の排出を可能にする利益を有する。

【0111】

本発明の別の利益は、液体の排出プロセスが開始されると、パック内に水を導入するプロセスを停止しなくてもよい、ということである。

【0112】

本発明の別の利益は、液体出口を通じて排出された液体が、顧客の飲用コップ内に分配されないことである。結果的に、顧客はよく調製されていない液体、又は完全に調製されていない液体を、自分のコップに受け取ってこれを意図せずして飲むことがなくなる。

30

【0113】

別の利点は、液体が中空の針を通じて適切な方法で排出されることであり、排出プロセスは好ましくは見えない。

【図 1】

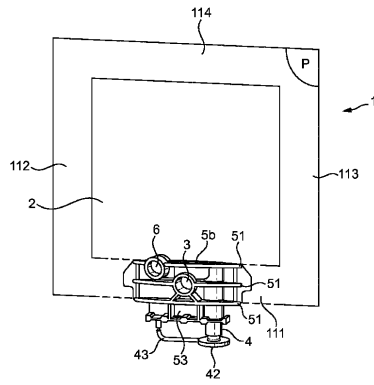


FIG. 1

【図 2】

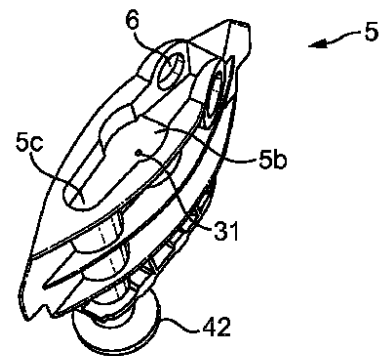


FIG. 2

【図 3】

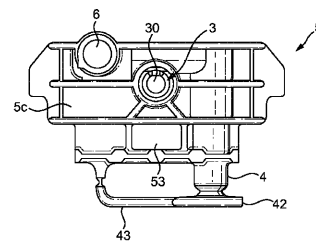


FIG. 3

【図 4】

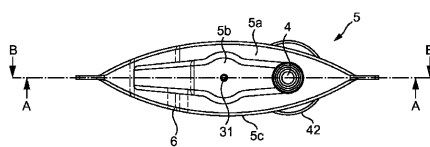


FIG. 4

【図 6】

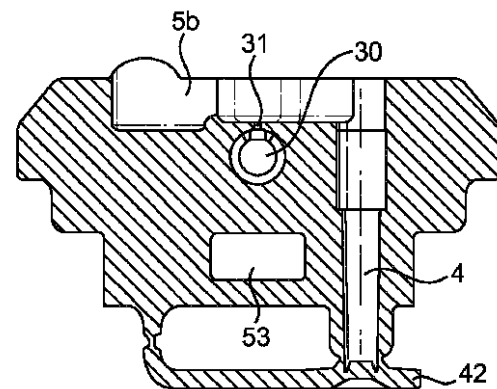


FIG. 6

【図 5】

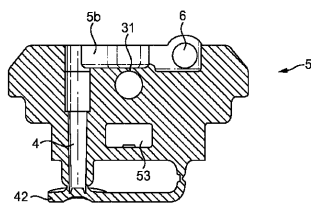
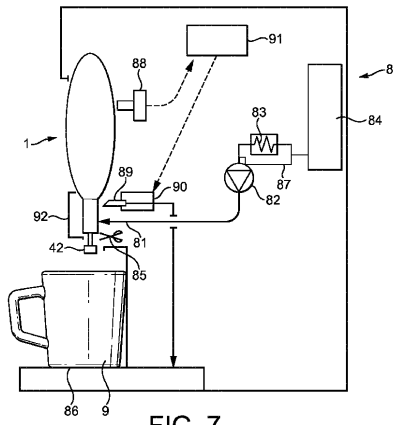


FIG. 5

【 図 7 】



## 【国際調査報告】

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No  
PCT/EP2015/066817

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. B65D75/58 B65D85/804 A47J31/36 A47J31/14 A47J31/40  
ADD.

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)  
B65D A47J

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

EPO-Internal

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages                                                                              | Relevant to claim No. |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| X         | WO 2011/054402 A1 (CINDY J B V [NL];<br>WEIJERS MARCEL HENDRICUS SIMON [NL];<br>DEBSKI EDWARD H) 12 May 2011 (2011-05-12)                                       | 1-7                   |
| A         | the whole document                                                                                                                                              | 8-14                  |
| A         | -----<br>US 2012/210879 A1 (MARILLER ALAIN [CH])<br>23 August 2012 (2012-08-23)<br>cited in the application                                                     | 1-14                  |
| A         | the whole document                                                                                                                                              |                       |
| A         | -----<br>WO 99/05044 A1 (MARS UK LTD [GB]; POPE<br>KEVIN CHRISTOPHER [GB]; CHANDLER KEVIN<br>PAUL [GB] 4 February 1999 (1999-02-04)<br>cited in the application | 1-14                  |
|           | the whole document                                                                                                                                              |                       |
|           | -----<br>-/--                                                                                                                                                   |                       |

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

☒ See patent family annex.

## \* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier 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

"Z" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

13 October 2015

Date of mailing of the international search report

21/10/2015

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Ngo Si Xuyen, G

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/EP2015/066817

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages                                                                                                       | Relevant to claim No. |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| A         | <p>WO 2012/175985 A1 (MARS INC [US]; AUSTIN PETER [GB]; FLETCHER PAUL [GB]; KNOWLES DAVID [G] 27 December 2012 (2012-12-27) cited in the application the whole document</p> <p>-----</p> | 1-14                  |

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2015/066817

| Patent document<br>cited in search report | Publication<br>date | Patent family<br>member(s) | Publication<br>date         |
|-------------------------------------------|---------------------|----------------------------|-----------------------------|
| WO 2011054402                             | A1                  | 12-05-2011                 | EP 2498651 A1 19-09-2012    |
|                                           |                     |                            | EP 2745750 A2 25-06-2014    |
|                                           |                     |                            | US 2013011521 A1 10-01-2013 |
|                                           |                     |                            | WO 2011054402 A1 12-05-2011 |
| -----                                     |                     |                            |                             |
| US 2012210879                             | A1                  | 23-08-2012                 | CN 102574637 A 11-07-2012   |
|                                           |                     |                            | DK 2470453 T3 27-07-2015    |
|                                           |                     |                            | EP 2470453 A1 04-07-2012    |
|                                           |                     |                            | ES 2543097 T3 14-08-2015    |
|                                           |                     |                            | HK 1169086 A1 28-08-2015    |
|                                           |                     |                            | JP 2013503087 A 31-01-2013  |
|                                           |                     |                            | RU 2012110146 A 10-10-2013  |
|                                           |                     |                            | US 2012210879 A1 23-08-2012 |
|                                           |                     |                            | WO 2011024103 A1 03-03-2011 |
| -----                                     |                     |                            |                             |
| WO 9905044                                | A1                  | 04-02-1999                 | NONE                        |
| -----                                     |                     |                            |                             |
| WO 2012175985                             | A1                  | 27-12-2012                 | CA 2840141 A1 27-12-2012    |
|                                           |                     |                            | CN 104039205 A 10-09-2014   |
|                                           |                     |                            | EP 2723222 A1 30-04-2014    |
|                                           |                     |                            | EP 2818085 A1 31-12-2014    |
|                                           |                     |                            | JP 2014516749 A 17-07-2014  |
|                                           |                     |                            | RU 2014102163 A 27-07-2015  |
|                                           |                     |                            | US 2014287104 A1 25-09-2014 |
|                                           |                     |                            | WO 2012175985 A1 27-12-2012 |
| -----                                     |                     |                            |                             |

## フロントページの続き

(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

(72)発明者 ブッチャー, シルヴィオ  
スイス, シーエイチ - 2 0 5 4 シェザール - サン - マルタン, プティ シェザール 5

(72)発明者 デニサート, ジャン - リュック  
スイス, シーエイチ - 1 0 9 6 キュリー, シュマン ド ヴィニ 2

(72)発明者 シェルツ, シンシア  
スイス, シーエイチ - 1 1 6 5 アラマン, シュマン ド ボエーム 9

Fターム(参考) 3E067 AA01 AB01 AB26 BA12A BB11A BB14A BB15A BB16A CA07 FA01  
FC01  
3E082 AA01 BB10 CC06 EE01 EE02  
4B104 AA19 AA20 BA02 BA15 BA20 BA21 BA22 BA40 BA66 CA08  
CA10 DA11 DA16 DA47 DA57 EA08