

(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2014-507207

(P2014-507207A)

(43) 公表日 平成26年3月27日 (2014.3.27)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
A 4 7 J 31/22 (2006.01)	A 4 7 J 31/22	4 B 1 0 4
A 4 7 J 31/06 (2006.01)	A 4 7 J 31/06 A	

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 18 頁)

(21) 出願番号	特願2013-549768 (P2013-549768)	(71) 出願人	599132904
(86) (22) 出願日	平成24年1月10日 (2012.1.10)		ネステク ソシエテ アノニム
(85) 翻訳文提出日	平成25年8月29日 (2013.8.29)		スイス国, ブベイ, アブニュー ネスレ
(86) 国際出願番号	PCT/EP2012/050271		5 5
(87) 国際公開番号	W02012/100976	(74) 代理人	100088155
(87) 国際公開日	平成24年8月2日 (2012.8.2)		弁理士 長谷川 芳樹
(31) 優先権主張番号	11151853.6	(74) 代理人	100114270
(32) 優先日	平成23年1月24日 (2011.1.24)		弁理士 黒川 朋也
(33) 優先権主張国	欧州特許庁 (EP)	(74) 代理人	100128381
			弁理士 清水 義憲
		(74) 代理人	100107456
			弁理士 池田 成人
		(74) 代理人	100140453
			弁理士 戸津 洋介

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 遠心によって飲料を調製する為のカプセル及び方法

(57) 【要約】

特に、遠心式調製デバイス内のカプセルの遠心によって飲料を調製する為に設計されたカプセル (1) において、

— 中心軸 (I) の主要キャビティ (6) を囲む格納壁を備える本体 (2) と、

— 飲料用原料を含むコンパートメントを囲む為に前記本体に関連付けられた蓋 (7) と、を備え、前記カプセルは、前記本体に位置される壊れやすい複数の出口領域を更に備え、

前記壊れやすい出口領域は、前記中心軸 (I) から一定の距離に位置され、

(a) 前記格納壁又は蓋における所定の開口 (8, 15) を覆い、前記壁又は蓋に接続される壊れやすい専用の膜 (9, 16)、

(b) 前記格納壁又は蓋における所定の開口を覆い、壊れやすいシール接合により前記壁又は蓋に接続される専用の膜、

(c) 前記壊れやすい出口領域において、前記格納壁又は蓋の、専用の、壊れやすく、局所化されて減じられた

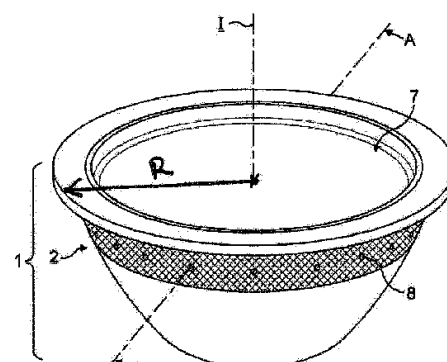


FIG. 1

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

遠心式調製デバイスにおいてカプセルの遠心によって飲料を調製する為に特に設計されたカプセル（１）であって、

－中心軸（１）の主要キャビティ（６）を囲む格納壁を備える本体（２）と、
－飲料用原料を含むコンパートメントを囲む為に前記本体に関連付けられた蓋（７）と、
を備え、前記カプセルは、前記本体に位置される壊れやすい複数の出口領域を更に備え、
前記壊れやすい出口領域は、前記中心軸（１）から一定の距離に位置され、

（ａ）前記格納壁又は蓋における所定の開口（８，１５）を覆い、前記壁又は蓋に接続される壊れやすい専用の膜（９，１６）、

（ｂ）前記格納壁又は蓋における所定の開口を覆い、壊れやすいシールジョイントにより前記壁又は蓋に接続される専用の膜、

（ｃ）前記壊れやすい出口領域において、前記格納壁又は蓋の、専用の、壊れやすく、局所化されて減じられた前記材料の厚さ、

（ｄ）任意の可能な（ａ）、（ｂ）、（ｃ）の組合せ、
のうちの任意の方法によって得られる、カプセル。

【請求項 2】

前記壊れやすい領域は、少なくとも、前記カプセルの前記最大半径の最後の半分、好ましくは 3 分の 1、最も好ましくは 4 分の 1 の距離に位置される、請求項 1 に記載のカプセル。

【請求項 3】

前記カプセルの前記周囲で周辺に分布された複数の壊れやすい領域を備え、前記領域は、

（ａ）シール接合のようなものにより前記壁又は蓋に接続された膜（９，１６，４２）によって覆われた前記本体又は蓋の前記格納壁に間隔をあけて配置された所定の開口（８，１５）であって、前記膜及び／又は前記接合が壊れやすい、前記開口と、

（ｂ）前記格納容器又は蓋に間隔をあけて配置された、専用の、予め弱められた複数のポイント（１２，１９）又はラインと、
から成る、請求項 1 または 2 に記載のカプセル。

【請求項 4】

前記複数の壊れやすい領域は、前記本体に形成され、特に、前記格納壁に前記カプセルの外方に突き出たフランジ近くに形成される、請求項 3 に記載のカプセル。

【請求項 5】

前記膜は、アルミニウム及び／又は重合体、PE、PET、PP、PA、PLA、金属で被覆された生分解性重合体、これらの組合せのようなものから形成される、請求項 1 ～ 4 のいずれか一項に記載のカプセル。

【請求項 6】

前記膜は、５～１００ミクロン、好ましくは１０～５０ミクロンの厚みを有する、請求項 5 に記載のカプセル。

【請求項 7】

前記膜は、弱いラインを有する、請求項 5 又は 6 に記載のカプセル。

【請求項 8】

前記膜は、８０～１００℃の温度で液体と接触することにより、軟化、溶融、分解する材料で形成される、請求項 5 又は 6 に記載のカプセル。

【請求項 9】

前記複数の壊れやすい出口領域は、前記蓋に形成され、特に、前記蓋の前記周囲に近く、前記カプセルの前記外方に突き出たフランジの手前に形成される、請求項 1 ～ 8 のいずれか一項に記載のカプセル。

【請求項 10】

フィルタ（１０，１１，１４，１８，２１）は、前記壊れやすい領域に関連付けられる

10

20

30

40

50

、請求項 1～9 のいずれか一項に記載のカプセル。

【請求項 1 1】

前記コンパートメント内に液体を供与し、前記軸（I）の周りに前記カプセルを回転駆動させ、前記液体を前記飲料用原料と相互作用させて飲料を製造することにより、遠心式調製デバイス（30）内で、請求項 1～10 のいずれか一項に記載のカプセルの遠心によって飲料を調製する為の方法であって、

前記壊れやすい出口領域に接触する前記飲料は、前記出口領域を壊し、前記遠心される飲料が前記カプセルを通して離れる少なくとも一つの液体用出口を形成させる、方法。

【請求項 1 2】

前記壊れやすい出口領域は、前記遠心された飲料の前記圧力、前記遠心された飲料の熱による軟化又は溶融、及び／又は、遠心された飲料との接触による軟化又は分解による破壊の任意の一つ、或いは組み合わせの効果の下で壊れる、請求項 1 1 に記載の方法。

【請求項 1 3】

前記カプセルは、1000～10000rpm、好ましくは、2500～8000rpmで、前記出口領域の破壊を起こさせる速度又は速度範囲内の回転で駆動される、請求項 1 1 または 1 2 に記載の方法。

【発明の詳細な説明】

【発明の分野】

【0001】

本発明は、飲料淹出デバイス内で飲料を調製する為にカプセルを使用する小分けされた飲料の分野に関する。本発明は、より具体的には、改良されたカプセル及び飲料を調製する為の方法に関する。

【背景技術】

【0002】

飲料用原料を含むカプセルによって飲料を調製することは知られている。一般的に、カプセルは、コーヒーマーカーのような飲料調製デバイス内に挿入され、そのカプセルに液体が供与され、その液体が飲料用原料と相互作用し、そのカプセルから飲料が、圧力をかけられて、或いは、重力で抽出される。

【0003】

遠心を使用することによって飲料を調製することは知られている。この原理は、主に、カプセルの容器内に飲料用原料を準備するステップ、液体を入れ物に供与するステップ、その入れ物を高速で回転させ、液体が原料と相互作用することを確実にすると同時に入れ物内の液体の圧力勾配を作り出すステップからなる。液体が原料（例えば、粉コーヒー）を横断するとき、食物化合物の抽出が起こり、入れ物の周囲で流出する液体抽出物が得られる。

【0004】

用語「カプセル」は、あらゆる柔軟な、剛性の、或いは、半剛性の、飲料用原料を含むパッケージ容器を指す。カプセルの他の同義語は、「ポッド」、「パッド」、「カートリッジ」、「小袋（sachet）」がある。カプセルは、1回使い切りの為に設計されてもよい。容器も同様に、ちょうど使用前にカプセルを形成するように、ユーザーによって原料で充填されてもよい。

【0005】

用語「原料」は、あらゆる適した飲料物質を意味し、例えば、粉コーヒー、可溶性コーヒー、ハーブティー、酪農粉末、調理用粉末、ベビーフード、他の飲料用栄養原料、これらの任意の組合せがある。

【0006】

遠心力を使用してカプセルから飲料を調製する為のカプセルシステムと方法は、以下の文献に説明されている。

EP2210539, W02008/148604, W02008148650, W02008/148646, W02008/148656 and W02010/026045

10

20

30

40

50

【0007】

遠心を使用して飲料淹出デバイス内でカプセルを使用し、カプセルの閉鎖壁が除去或いは穿孔され、飲料抽出手段の挿入を可能にすることは知られている。

【0008】

EP2119383A1は、回転式淹出デバイスの中に挿入可能な小分けカプセルに関連する。小分けカプセルは、ケーシング、蓋、ベースを有する。ケーシングは、開口又は穿孔を設けることが可能である。開口は、開口上のカバーによって覆われてもよく、それは、デバイス内にカプセルを挿入する前にユーザーによって除去される。穿孔は、多数の穿孔ニードルによってケーシング内に設けることが可能であり、これらは、一般的に、回転軸に向かってデバイスの回転軸に対して半径方向に変位されている。

10

【0009】

WO2008/148834において、その周囲に予め作られた出口を備えるカプセルであって、その出口が気密性シール膜によって覆われたカプセルが提案されている。シール膜は、壁を取り囲む柔軟性バンドでもよく、これらは、カプセルが遠心式淹出デバイス内に挿入される前に出口の覆いを外す為に、ユーザーによって突き通され、切断され、或いは、除去される。しかしながら、シール膜の一体構造配置のため、淹出デバイス内に適切に位置される専用の穿孔部材を有することなく、膜の開放を適切に制御することはできない。他の提案されたカプセルは、上壁、下壁、周囲シール縁を備え、シール縁は、液体に加えられる圧力の結果として開放するように設計されている。問題は、液体の圧力の影響によりシール縁の開放を制御する一方、開放する前には（例えば、貯蔵、運搬中）シール縁でカプセルを適切に閉鎖することを確実にすることである。カプセル要素に適切な結合を与え、更に／又は、取り扱い又は貯蔵中の原料の零れを裂ける為の閉鎖部の開放抵抗は、遠心される飲料の圧力条件下の開放に対して適用されないことから、これは、実用的に保証することが比較的難しい。

20

【0010】

WO2010/026053は、使いきり用カプセルに関し、これは、小分けされた食品原料を含み、これらが穿孔可能なシール膜と共に気密方式でシール可能である。カプセルは、WO2008/148834のカプセルと同一の欠点がある。

【0011】

本発明は、より単純で、簡単な、より信頼性の高い解決策を提示し、カプセルの開放を容易にし、飲料によって作用される遠心力効果によって飲料の放出を可能にすることを目的とする。

30

【発明の概要】

【0012】

本発明は、そのような目的に対する解決策と、可能な追加の利点を提供する。

【0013】

このため、本発明のカプセルは、請求項1により規定される。従属形式請求項は、より詳細に、本発明を更に規定する。

【0014】

カプセルは、特に、遠心式調製デバイスにおいて遠心によって飲料を調製する為に設計され、

40

— 中心軸（I）の主要キャビティ（6）を囲む格納壁を備える本体と、

— 飲料用原料を含むコンパートメントを囲む為に前記本体に関連付けられた蓋（7）と、を備え、前記カプセルは、前記本体に位置される壊れやすい複数の出口領域を更に備え、前記壊れやすい出口領域は、前記中心軸（I）から一定の距離に位置され、

（a）前記格納壁又は蓋における所定の開口を覆い、前記壁又は蓋に接続される壊れやすい専用の膜、

（b）前記格納壁又は蓋における所定の開口を覆い、壊れやすいシールジョイントによって前記壁又は蓋に接続される専用の膜、

（c）前記壊れやすい出口領域において、前記格納壁又は蓋の、専用の、壊れやすく、局

50

所化されて減じられた前記材料の厚さ、

(d) 任意の可能な (a)、(b)、(c) の組合せ、
のうちの任意の方法によって得られる。

【0015】

好ましくは、壊れやすい領域は、カプセルの最大半径の最後の半分、好ましくは3分の1、最も好ましくは4分の1の距離に位置される。このため、壊れやすい領域は、遠心力が最高になる領域に配置される。好ましくは、どの壊れやすい領域も、最大半径の最後の部分の外側には位置されない。このため、これが、カプセルを離れる液体が多量の原料を迂回しないことを確実にする。

【0016】

そのため、前記専用の膜又はそのシール接合、又は、前記専用の局所化されて減じられた厚みが、上部に加えられる遠心された飲料の圧力によって、及び／又は、壊れやすい出口領域を軟化、溶融及び／又は分解するカプセル内で遠心された飲料と接触することによって、選択的に壊れ、少なくとも一つの液体出口を形成するように構成され、その液体出口を通して、遠心された飲料がカプセルを離れることができる。特に、淹出デバイスに専用の穿孔可能な膜を設ける必要性は解消される。

【0017】

壊れやすい領域の減じられた引き裂き抵抗は、本体及び／又は蓋の隣接する壊れやすい領域の引き裂き抵抗と比較されるべきである。減じられた引き裂き抵抗の領域は、破裂しやすく、本体及び／又は蓋の内周囲で遠心飲料の圧力を加える際に流体通路を形成する区域を与える。

【0018】

そのため、知られた従来技術に反して、カプセルの壁に設けられる、提案された専用膜、壊れやすいシール接合、局所化されて減じられた厚み、或いは、それらの組合せを用いた解決策は、より簡単にカプセルの飲料用出口の開口を飲料の圧力等により制御することを可能にする。その結果、液体が飲料用原料と接触する時間は、より正確に測定可能であり、飲料（例えば、コーヒー抽出物）の品質に手を入れることが可能である。この解決策は、本質的に、カプセルの主要格納壁の密閉とは無関係である。そのため、カプセルは、全体的に製造するのが簡単であり、開口は、専用の開口手段によって、より簡単に制御される。特に、専用の壊れやすい領域を含むカプセルの要素（例えば、本体又は蓋）は、カプセルの他の要素（例えば、蓋又は本体）とは無関係に製造可能である。

【0019】

より具体的に、カプセルは、カプセルの周囲の周辺に分布された複数の壊れやすい領域を備え、その領域は、

(a) シール接合により前記壁又は蓋に接続された膜によって覆われた本体又は蓋の格納壁に間隔をあけて配置された所定の開口であって、膜及び／又は接合が壊れやすい、開口と、

(b) 格納容器又は蓋に間隔をあけて配置された、専用の、予め弱められた複数のポイント又はラインと、

から成る。

【0020】

ある形式において、複数の壊れやすい領域は、本体に形成され、特に、格納壁の大きな区域に、カプセルの外方に突き出たフランジの下に形成される。格納壁の大きな区域は、好ましくは、本体のカップ状格納壁の上方に広がっている環状部である。

【0021】

膜は、アルミニウム及び／又は、重合体、PE、PET、PP、PA、PLA、金属で被覆された生分解性重合体、これらの組合せのようなものから形成される。

【0022】

膜又はフォイルは、5～100ミクロン、好ましくは10～50ミクロンの厚みを有してもよい。

10

20

30

40

50

【0023】

膜は、平らな膜でもよく、或いは、弱いラインを有し、所定領域で膜の引き裂きを助長させてもよい。

【0024】

膜のような壊れやすい領域は、80～100℃の温度で液体と接触することにより、軟化、溶融、又は分解する材料から形成されている。その結果、壊れやすい領域（例えば、膜）は、遠心圧力と熱い液体との接触の、組み合わせられた効果の結果、壊れる。

【0025】

他の形式において、複数の壊れやすい領域は、蓋に形成され、特に、蓋の周囲に近く、カプセルの外方に突き出たフランジの手前に形成される。好ましくは、所定の開口を覆う膜のシール接合部及び／又は膜、或いは、予め弱められたポイント又はラインのような壊れやすい領域は、0～12mm、好ましくは0.1～10mmの距離だけカプセルのフランジから遠ざけられている。

【0026】

好ましくは、複数の所定の開口又は予め弱められたポイント又はラインは、全て、カプセルの最大半径の少なくとも最後の3分の1、最も好ましくは最後の4分の1の距離に位置されている。好ましくは、どの開口や予め弱められたポイント又はラインも、最大半径の、この最後の部分の外側には位置されない。このため、カプセルを離れる液体が多量の原料を迂回しないことが確実になる。

【0027】

全ての異なる形式において、フィルタは、壊れやすい領域と関連付けられている。例えば、当該領域は、フィルタによって覆われている。フィルタは、前記領域に隣接して配置されてもよく、或いは、当該領域から遠ざけられてもよい。

【0028】

フィルタは、織布又は不織布の重合体、セルロース（例えば、濾過紙）、天然繊維、これらの組合せの中から選択される材料から形成されてもよい。

【0029】

本発明は、前記コンパートメント内に液体を供与し、前記軸（I）の周りにカプセルを回転駆動し、液体を飲料用原料と相互作用させて飲料を製造することにより、遠心分離調製デバイスにおいて、前述したように、カプセルの遠心分離によって飲料を調製する方法に関し、少なくとも一つの壊れやすい出口領域に圧力を加える前記飲料は、その出口領域を壊し、遠心された飲料がカプセルを通して離れる少なくとも一つの液体用出口を形成させる。

【0030】

本発明の方法によると、壊れやすい出口領域は、飲料の圧力、飲料の熱による材料の軟化又は溶融、及び／又は材料の液体との接触による軟化又は分解による機械的破壊の任意の一つ又は組合せの影響の下に壊れる。

【0031】

カプセルは、好ましくは、1000～10000rpm、好ましくは、2500～8000rpmで、出口領域の破壊を起こさせる速度又は速度範囲内で回転駆動される。壊れやすい領域で得られる液体の対応圧力は、約0.5～3バールであってもよい。

【図面の簡単な説明】

【0032】

本発明の追加の特徴は、以下の図面の詳細な説明に記載される。

【図1】図1は、本発明の第1実施形態に従うカプセルの斜視図を示す。

【図2】図2は、図1のカプセルの平面A-Aに沿った断面図を示す。

【図3】図3は、図2のカプセルの詳細を示す。

【図4】図4は、飲料抽出中の、図2のカプセルの詳細を示す。

【図5】図5は、第2実施形態に従う図2のカプセルの詳細を示す。

【図6】図6は、第3実施形態に従う図2のカプセルの詳細を示す。

【図 7】図 7 は、抽出中の、図 6 のカプセルの詳細を示す。

【図 8】図 8 は、第 4 実施形態に従うカプセルの詳細を示す。

【図 9】図 9 は、飲料抽出中の、図 8 のカプセルの詳細を示す。

【図 10】図 10 は、第 5 実施形態に従うカプセルの詳細を示す。

【図 11】図 11 は、飲料抽出中の、図 10 のカプセルの詳細を示す。

【図 12】図 12 は、図 10、図 11 のカプセルの平面図を示す。

【図 13】図 13 は、飲料調製デバイスにおける飲料抽出中の、本発明のカプセルを示す。

【図 14】図 14 は、第 6 実施形態に従うカプセルの詳細を示す。

【図 15】図 15 は、飲料抽出中の、図 14 のカプセルの詳細を示す。

【図面の詳細な説明】

【0033】

第 1 モードのカプセルは、図 1～図 4 に示されている。この第 1 モードに従うカプセルは、格納壁、すなわち、底部 3 及び側壁 4 を有する本体 2 を備える。本体は、ほぼカップ状でもよい。周囲のフランジ 5 は、側壁 4 の上部分から外方に延びている。キャビティ 6 は、フランジの内縁により画成され、中心軸「I」に沿って延びている。しかしながら、キャビティの断面は、円形外郭へと必然的に制限され、格納壁の形状に依存して楕円又は多角形でもよい。そのため、フランジは、キャビティを取り囲む環状の境界を形成する。それにより、本体は、中心軸「I」のキャビティ 6 を形成し、粉コーヒーの測定量のような飲料用原料を受ける。キャビティは、フランジ 5 にシールされてもよい蓋 7 によって閉鎖される。たとえば、蓋は、主要下部と環状境界部を備える U 字状を有し、環状境界部は、本体の側壁の内部表面にシールされている。境界部は、フランジに接続された上方及び外方延長部又は単純な上方延長部でもよい。もちろん、他の多くの蓋及び本体の構造的変形例が可能である。

【0034】

この第 1 実施形態では、一連の壊れやすい出口領域が設けられている。これらの領域は、側壁 4 の周囲、好ましくは、フランジ 5 の近傍に分布され、ここで、壁 4 が広がる。出口領域は、全てが、カプセルの最大半径「R」の最後の 4 分の 1、最も好ましくても、最後の 8 分の 1 部分に位置されていることに留意すべきである。そのような半径「R」は、軸「I」と、カプセルの最も遠い地点（例えば、中心軸「I」からフランジの最も遠い地点）との間で測定される。領域は、一連の、予め作られた開口 8 によって形成され、同様に、壁 4 の周囲に分布されている。壊れやすい膜 9 は、前記開口の各々を覆う為に内部に配置されている。膜は、適した接着性によって側壁の内部表面にシール可能である。膜は、気密シール可能である。リボン形式の単一膜は、開口 8 の幾つか、好ましくは全てを覆う為に、接着するように接続されてもよい。また、異なる開口（例えば、開口当たり 1 つの膜）を覆う幾つかの膜を有することも可能である。側壁の反対側の表面には、フィルタ 10 が、接着するように接続される。フィルタは、また、幾つかの開口、好ましくは、全ての開口を覆うリボンから形成されてもよい。フィルタは、圧力降下が低くなるように構成され、遠心された液体によって偶然に引き裂かれる危険性を防止する。

【0035】

（全ての実施形態に対して）一般的に、フィルタは、膜または他の破壊手段の圧力損失より非常に低い圧力損失を与えるように設計されている。このため、フィルタは、好ましくは、紙製フィルタ、天然及び／又は合成繊維から形成された織布又は不織布、或いは、これらの組合せである。フィルタの孔径は、約 10～250 ミクロンであり、好ましくは、50～150 ミクロンである。フィルタは、材料及び孔のサイズに依存して、約 100 ミクロン～3 mm の厚みを有してもよい。

【0036】

もちろん、幾つかの膜及び／又はフィルタは、個々に、開口を覆うような大きさにすることができる。

【0037】

膜も同様に、壁と共通の注入、又は、壁と共通の積層によって形成可能である。注意すべきことは、膜が一つ以上の弱いラインを含んでもよく、所定領域又は複数の所定領域内で膜を引き裂くことを促進させてもよいことである。弱いラインは、概して、所定ライン又は外郭に沿って膜の引き裂き抵抗を減じる為に、例えば打出機（stamp）による変形、或いは、膜の厚みの一部除去である。

【0038】

開口は、開口の表面領域における厚みの全て又は一部を除去、或いは、成形、打ち抜き加工（die-stamping）によって形成されてもよい。そのような除去は、レーザー、機械的な引掻傷（scoring）、化学的エッチングによって得られてもよい。

【0039】

図4に示されるように、カプセルは、飲料調製デバイス内の軸「I」の周りにカプセルが回転されるとき、そのカプセル内で液体の圧力勾配が生み出され、圧力勾配は、軸「I」（数値がゼロの場所）から、周囲に向かって、より具体的には、壊れやすい領域で、漸次増加する。そのため、膜9は、上部に作用する液体の圧力によって外方に引き延ばされる。破壊強度は、（液体内に気泡が含まれる可能性を考慮しつつ）液体または流体の一定の圧力閾値で達成され、結果として生じる開口8とフィルタ10を通る飲料が放出される。

【0040】

図5は、図1～図4のカプセルの変形例を示し、ここで、フィルタ11は、膜9の上流側に配置される。例えば、フィルタは、飲料用原料（例えば、粉コーヒー）を含む多孔性のバッグである。バッグは、水の注入を可能にする為に中央凹部を備えた円環面（torus）、或いは、蓋付きカップ、或いは、いっしょにシールされた2枚のフィルタシート、或いは、立方体のバッグのように形成されてもよい。

【0041】

他の可能な変形例（図示せず）において、膜は、側壁4の外部表面に配置可能であり、フィルタは、側壁の内部表面に配置可能である。他の可能な変形例において、膜とフィルタは、ともに積層され、壁の外部表面又は内部表面と一緒に配置される。

【0042】

図6又は図7に示される発明のカプセルの、異なる実施形態において、側壁4は、複数の弱いポイント12又は弱められた短いラインを形成する薄い厚みを有する。ポイント又はラインにおける厚みは、壁自体の材料変更を必要とすることなく、残りの側壁の厚みと比較すると、減少されている。

【0043】

これらのポイント又は短いラインは、好ましくは、圧力が掛けられた液体の影響、更に、材料を軟化する熱い液体による破壊のとき、小さな開口を形成するような大きさになっている（図7）。ポイント又はラインは、側壁の円周の周りに分布可能である。例えば、4～50個のポイント又はラインが存在してもよい。減じられた厚みの各ポイントは、例えば、0.2～2mmの直径でもよい。ラインは、もしあれば、1～5mmの長さ、0.2～1mmの幅の短い（例えば、直線からなる）弱められたラインでもよい。領域の周りの壁の厚みは、0.5～2mmでもよく、壊れやすい領域の厚みの減少は、そのような正常な厚みの30～95%でもよい。

【0044】

壁の材料は、プラスチック、アルミニウム、澱粉系材料、これらの組合せの中から選択された材料で形成可能である。材料は、結晶性又は半結晶性PET（cPET）、結晶性又は半結晶性ポリ乳酸（cPLA）PET（ポリエチレンテレフタレート）、PLA（ポリ乳酸）及びこれらの組合せのような、ポリエステルのように熱い液体との接触によって軟化する材料でもよい。

【0045】

ポイント又はラインの構造は、壁自体の材料の化学的エッチング、射出成形、熱成形、機械的打出、エンボス加工、切断、レーザー彫刻によって得られてもよい。壁は、この実

10

20

30

40

50

施形態で示されているように、側壁又は、他の実施形態と関連して後に説明されるように、蓋でもよい。

【0046】

フィルタ14も同様に、壊れやすい領域12、すなわち、外部又は内部のいずれか一方で予め弱められたポイント又はラインを覆うように配置される。

【0047】

図8及び図9の実施形態は、図1～図4の実施形態の変形例である。この新しい実施形態において、壊れやすい領域は、壊れやすい膜16によって覆われた貫通した開口15を設けることにより、カプセルの蓋に形成される。また、フィルタ18は、例えば、蓋の最上表面に設けられる。膜は、示されるように、蓋7の内部表面に配置可能であり、代替的に、蓋の外部表面に配置可能である。カプセルが、比較的高速で回転駆動されるとき、飲料は、側壁4の広くなる形状のため、上方に流れる。膜16は、壊れ、飲料は、フィルタ18を通して流れることができる。フィルタ18も同様に、カプセルのフランジ5にシールされ蓋を覆う大きなディスクとして形成可能であることに注意すべきである。他の可能な変形例において、フィルタは、蓋の下に配置され、フランジに、或いは本体の内部表面上に、或いは、その内側の表面にシールされるか、その内部の表面にシールされる下層でもよい。フィルタは、例えば、発泡材料の一片は、カプセルに接続することなく、原料の表面に緩く配置されてもよい。

【0048】

図10～図12の実施例において、蓋7は、小さな、予め弱められたポイント19を備え、或いは、蓋自体の材料の厚みで設けられた短いラインを備える。例えば、ポイント（又はライン）は、十分に一緒に閉じられた数多くのポイント（例えば、3つのポイント）でグループ化されてもよく、各々の単一ポイント（又はライン）の領域より広い壊れやすい領域20を構成する。この場合、各々の個別ポイントによって作り出される開口は、壊れるとき、これらのポイントのうちの幾つかを横切って拡大し、より大きな開口を形成する。その結果、より小さい予め弱められた構造を形成し、その一方で、飲料を流す為に十分に広い開口表面を設けることが可能である。また、蓋7からキャビティ6を分離するフィルタ21を有することも、利点があり得る。フィルタは、本体のフランジでシールされてもよい。

【0049】

図13は、例えば図10及び図11に記述されたようなカプセルを備える飲料調製システムを示す。カプセルは、デバイス30内、特に、カプセルの本体を適切に参照する為に形成され寸法が決められた、回転して装着されるカプセルホルダ31に挿入される。液体インターフェース部材32は、カプセルの蓋7に相対的に係合される。その結果、蓋は、中央インジェクタ33によってその中心で穿孔されるようになる。カプセルホルダ31によって形成される淹出ユニットと液体インターフェース部材32の両方が、カプセルを固定させて保持する。特に、液体インターフェース部材の周囲締付け部34は、バネ付勢方式（図示）又は固定方式でカプセルのフランジと係合する。カプセルのフランジは、カプセルホルダの支持部35と、そのような締付け部との間で、締め付けられるようになる。突起及び／又はチャネルは、更に、カプセルのフランジに存在し、カプセルのフランジと締付け部34及び／又は支持部35との間の隙間を維持してもよい。そのような隙間は、プライミング中（例えば、カプセルに液体を充填することを可能にする間）のガスの排出、及び／又は、飲料の排除の為に必要である。

【0050】

飲料の抽出を実行する為に、淹出ユニットは、カプセルホルダ31にリンクされた回転モータ36によって、比較的高速回転（例えば、500～10000rpm）で回転駆動され、液体は、インジェクタ33を通してカプセル内に供与される。そのような液体は、タンク37から来て、重力又はポンプ39によって液体ヒータ38（例えば、サーモブロック、カートリッジヒータ、ボイラ）を循環する加熱水でもよい。ホルダ31及びプレート32によって形成される淹出ユニットは、その中に挿入されるカプセルと共に回転され

るので、飲料用原料の質量４０は、格納容器（側壁と蓋）の内部周囲にコンパクト化されている。十分な回転速度（例えば、２５００－８０００rpm）において、液体は、結果としてコンパクト化された質量４０を横断し、原料と相互作用して飲料又は液体抽出部を形成するように押し込まれる。予め弱められた領域の圧力は、約１～３バールの数値に達してもよい。圧縮された液体は、蓋を通して予め弱められた領域（ポイント又はライン）を押し進み、破壊し、それによって、多数の開口４１を作り出す。破壊原理は、その領域に作用する液体の水力／機械的圧力によって得られてもよく、或いは、液体の水溶性媒体と共に、その領域を構成する材料の溶解のような他の原理によって得られてもよい。それは、液体自体の熱によって得られてもよい。最後に、液体の圧力と熱のような組み合わせられた効果も含まれてもよい。そのため、飲料は、デバイスの締付け部３４とフランジとの間で排除可能である。当該システムの構成に依存して、締付け部３４は、フランジと共に、開くバルブ手段を形成してもよく、或いは、WO 2008/148646に記載されているように、液体の一定圧力閾値がバルブ手段で形成されるときだけ拡大する。飲料は、その後、衝撃壁４２に対して放出され、飲料用ダクト４３を経て収集される。

10

【００５１】

図１～図７のカプセルの状況において、デバイスは、飲料が、カプセルホルダ３１内に、或いは、カプセルホルダの支持部３５とカプセルのフランジ５との間に設けられた通路を通して排除されることを許容するように構成される。

【００５２】

図１４及び図１５の実施形態において、壊れやすい領域は、壊れやすいシール接合部４３によって蓋にシールされた膜４２により覆われた開口８によって形成される。シール接合部４３は、膜よりも低い引き裂き抵抗を有する接着性でもよい。フィルタ２１は、蓋の上部表面に設けられている。図１５に示されるように、カプセルが回転されるとき、飲料は膜を押し付ける圧力を膜に作用させ、シール接合部に破壊又は層間剥離を引き起こすポイントまで膜４２を変形させる。もちろん、膜は、蓋の外部表面にシールされてもよい。フィルタは、また、開口８又は膜４２と、原料との間のキャビティの内側に配置されてもよい。もちろん、壊れやすい領域の開口は、シール接合部４３の層間剥離と膜の破壊との組合せでもよい。

20

【００５３】

もちろん、膜の為の、壊れやすいシール接合部は、本体に付けられてもよい。

30

【符号の説明】

【００５４】

- ２ 本体
- ３ 底部
- ４ 側壁
- ５ フランジ
- ６ キャビティ
- ７ 蓋
- ８ 開口
- ９ 膜
- １０ フィルタ
- １１ フィルタ
- １２ ポイント
- １４ フィルタ
- １５ 開口
- １６ 膜
- １８ フィルタ
- １９ ポイント
- ２０ 領域
- ２１ フィルタ

40

50

- 30 デバイス
- 31 カプセルホルダ
- 32 液体インターフェース部材
- 33 中央インジェクタ
- 35 支持部
- 36 回転モータ
- 37 タンク
- 38 液体ヒータ
- 39 ポンプ
- 41 開口
- 42 衝撃壁
- 43 飲料用ダクト

10

【図 1】

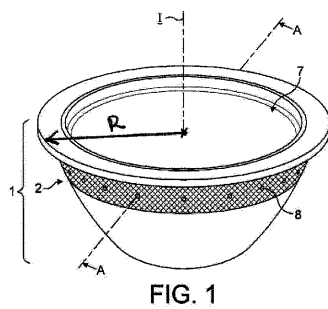


FIG. 1

【図 2】

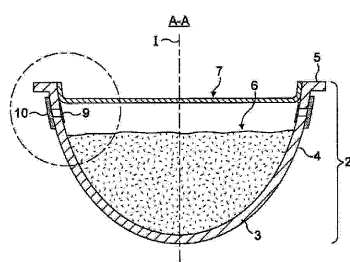


FIG. 2

【図 3】

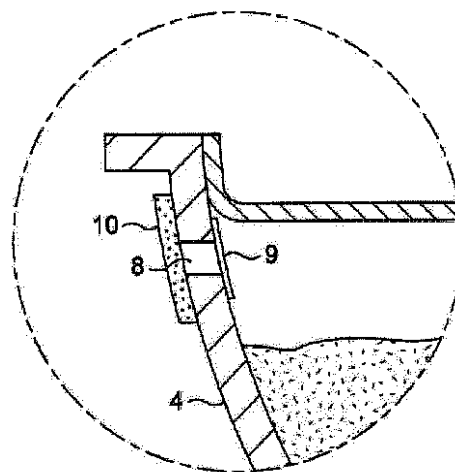


FIG. 3

【図 4】

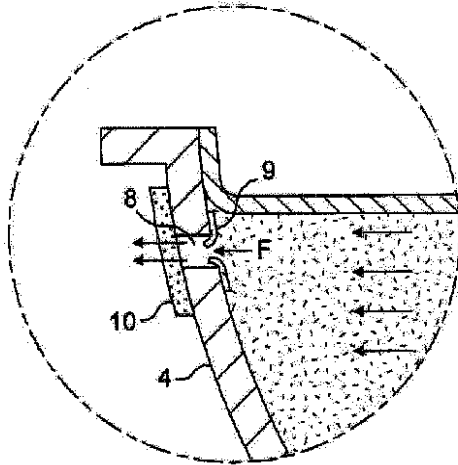


FIG. 4

【図 5】

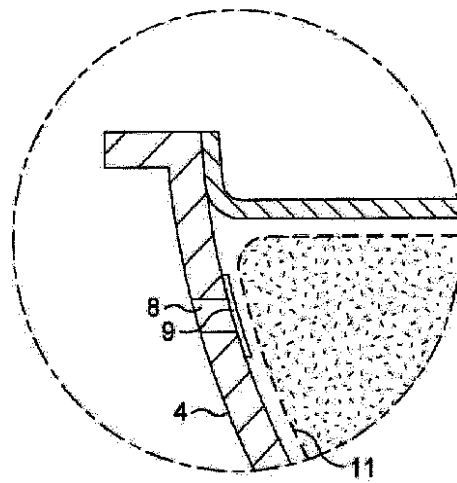


FIG. 5

【図 6】

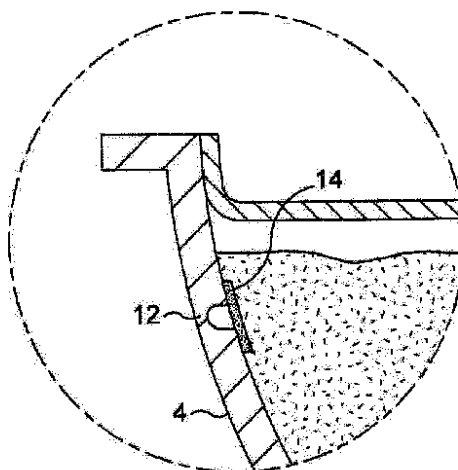


FIG. 6

【図 7】

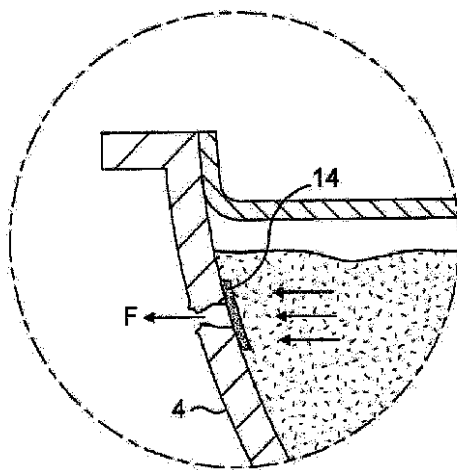


FIG. 7

【図 8】

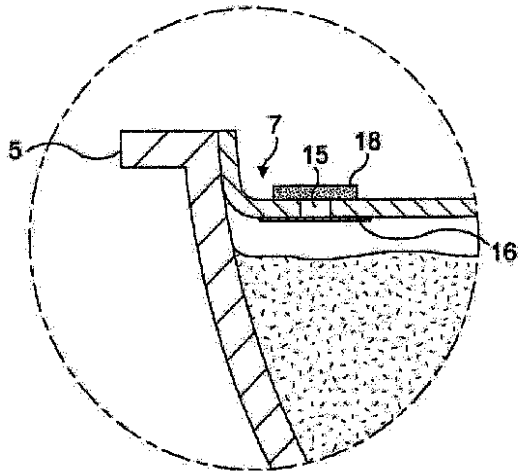


FIG. 8

【図 9】

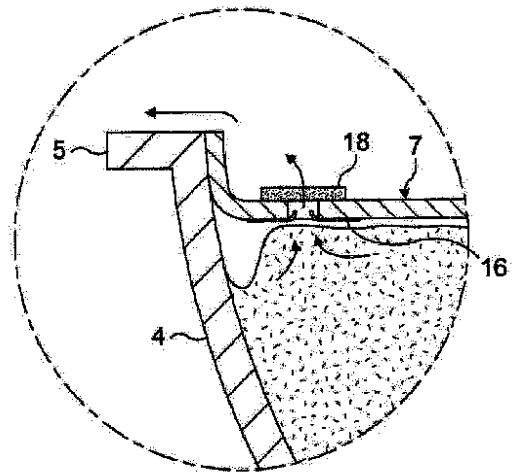


FIG. 9

【図 10】

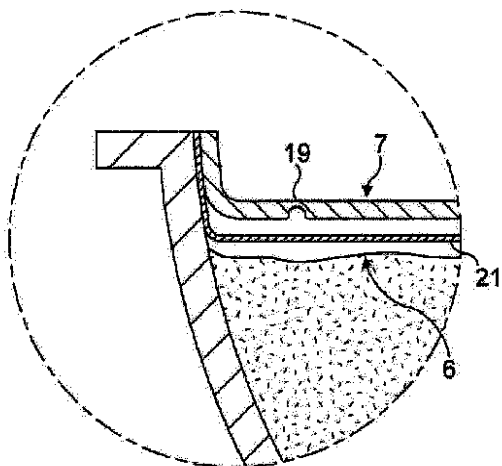


FIG. 10

【図 11】

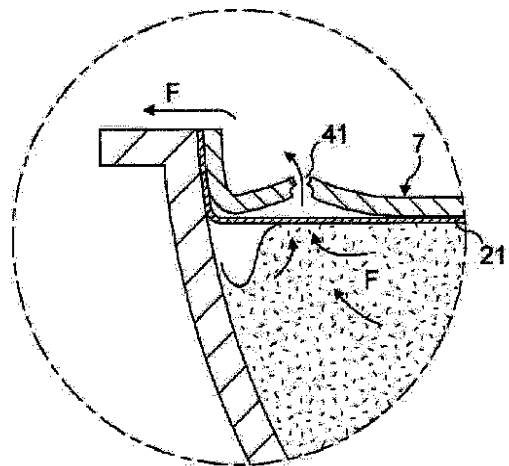


FIG. 11

【図 12】

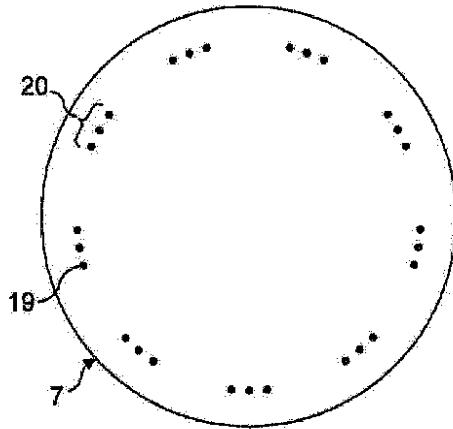


FIG. 12

【図 13】

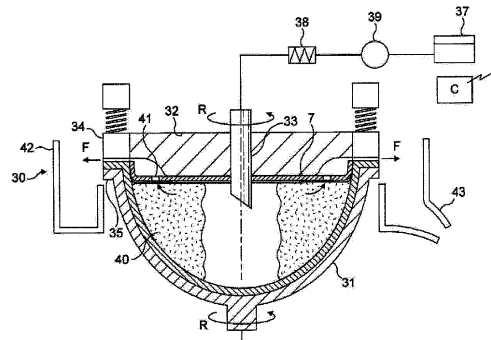


FIG. 13

【図 14】

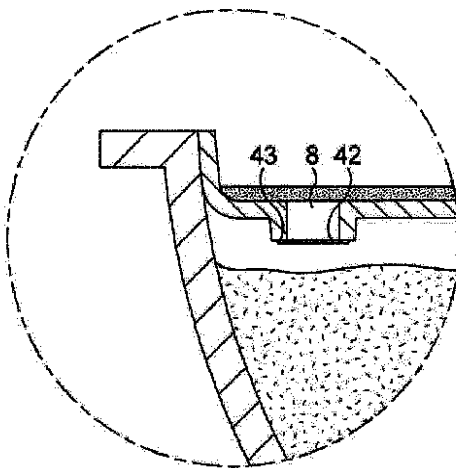


FIG. 14

【図 15】

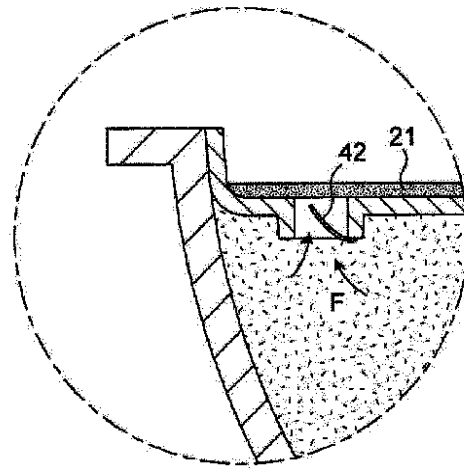


FIG. 15

【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2012/050271

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. A47J31/22 B65D85/804
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)
A47J B65D

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 practical, search terms used)

EPO-Internal, PAJ, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 2008/148834 A1 (NESTEC SA [CH]; YOAKIM ALFRED [CH]; DENISART JEAN-PAUL [CH]; RYSER ANT) 11 December 2008 (2008-12-11) cited in the application page 29, paragraph 3 - page 30, paragraph 1; figure 19 -----	1,2,5,6
X	WO 2010/026053 A1 (NESTEC SA [CH]; DENISART JEAN-PAUL [CH]; RYSER ANTOINE [CH]) 11 March 2010 (2010-03-11) cited in the application page 22, line 30 - page 47, line 2 -----	1,2,5,6, 10
X	US 2010/064899 A1 (AARDENBURG KEES [CH]) 18 March 2010 (2010-03-18) paragraphs [0057] - [0067]; figures 15-17 ----- -/-	1,2,5,6

☒ 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 document 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

9 February 2012

Date of mailing of the international search report

16/02/2012

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

De Terlizzi, Marino

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/EP2012/056271

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	W0 2009/130311 A1 (CENZE D ALMEZ S A [BE]; VAN BELLEGHEM LUC [BE]; VAN STENIS JACCO [BE];) 29 October 2009 (2009-10-29) page 9, line 5 - page 16, line 11; figures -----	1,5,6
X	W0 2010/041179 A2 (ETHICAL COFFEE COMPANY SA [CH]; MARILLER ALAIN [CH]) 15 April 2010 (2010-04-15) page 3, line 11 - page 5, line 26; figures -----	1,5,6
A	EP 2 119 383 A1 (TCHIBO GMBH [DE]) 18 November 2009 (2009-11-18) cited in the application paragraphs [0026] - [0050]; figures -----	1-13
A	EP 2 133 285 A1 (INDE PLASTIK BETR SGMBH [DE]) 16 December 2009 (2009-12-16) paragraphs [0020] - [0032]; figures -----	1-10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2012/050271

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 2008148834 A1	11-12-2008	AU 2008258543 A1 CA 2689505 A1 CN 101687592 A EP 2152608 A1 JP 2010528741 A KR 20100017635 A US 2010203198 A1 WO 2008148834 A1	11-12-2008 11-12-2008 31-03-2010 17-02-2010 26-08-2010 16-02-2010 12-08-2010 11-12-2008
WO 2010026053 A1	11-03-2010	AU 2009289682 A1 CA 2734935 A1 CN 102196753 A EP 2317897 A1 US 2011189362 A1 WO 2010026053 A1	11-03-2010 11-03-2010 21-09-2011 11-05-2011 04-08-2011 11-03-2010
US 2010064899 A1	18-03-2010	AT 474798 T AU 2008207022 A1 CA 2674483 A1 CN 101636333 A EP 1944248 A1 EP 2102078 A2 JP 2010515556 A US 2010064899 A1 WO 2008087099 A2	15-08-2010 24-07-2008 24-07-2008 27-01-2010 16-07-2008 23-09-2009 13-05-2010 18-03-2010 24-07-2008
WO 2009130311 A1	29-10-2009	CA 2725362 A1 CN 102066212 A EP 2300335 A1 JP 2011522567 A US 2011189350 A1 WO 2009130311 A1 WO 2009130312 A1	29-10-2009 18-05-2011 30-03-2011 04-08-2011 04-08-2011 29-10-2009 29-10-2009
WO 2010041179 A2	15-04-2010	CN 102186747 A EP 2337753 A2 US 2011212225 A1 WO 2010041179 A2	14-09-2011 29-06-2011 01-09-2011 15-04-2010
EP 2119383 A1	18-11-2009	NONE	
EP 2133285 A1	16-12-2009	AT 501959 T EP 2133285 A1 PT 2133285 E	15-04-2011 16-12-2009 29-06-2011

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, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, 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, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, 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, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN

(72)発明者 アベグレン, ダニエル

スイス, シーエイチー 1 4 3 9 ランス, ル ドゥ ビュニョン 1 1

(72)発明者 ティネンバルト, ジャンーフランソワ

スイス, シーエイチー 1 4 0 0 イベルドン, ル エフ. エフ. プティメートル 9

(72)発明者 ペレンテス, アレクサンドレ

スイス, シーエイチー 1 0 1 2 ローザンヌ, アヴェニュー ヴィルジール ロセル 1 0

(72)発明者 ゲルバウレット, アルノー

フランス, エフー 2 5 1 6 0 オイ エ パレ, ル ドゥ シャレ 2 4

Fターム(参考) 4B104 AA20 BA35 EA20 EA29 EA39

【要約の続き】

前記材料の厚さ、

(d) 任意の可能な (a)、(b)、(c) の組合せ

のうちの任意の方法によって得られる、カプセル。

【選択図】 図 1