

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6170551号  
(P6170551)

(45) 発行日 平成29年7月26日 (2017.7.26)

(24) 登録日 平成29年7月7日 (2017.7.7)

(51) Int. Cl.		F I			
<b>A 4 7 J</b>	<b>31/06</b>	<b>(2006.01)</b>	A 4 7 J	31/06	3 2 3
<b>A 4 7 J</b>	<b>31/36</b>	<b>(2006.01)</b>	A 4 7 J	31/36	1 2 2
<b>B 6 5 D</b>	<b>77/00</b>	<b>(2006.01)</b>	B 6 5 D	77/00	Z
A 2 3 F	5/38	(2006.01)	A 2 3 F	5/38	

請求項の数 16 (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願2015-515637 (P2015-515637)	(73) 特許権者	514028558
(86) (22) 出願日	平成25年6月6日 (2013.6.6)		カフィタリー システム エス. ピー. エー.
(65) 公表番号	特表2015-527891 (P2015-527891A)		CAFFITALY SYSTEM S. p. A.
(43) 公表日	平成27年9月24日 (2015.9.24)		イタリア国 40041 ボローニャ ガ
(86) 国際出願番号	PCT/IB2013/054659		ッジョ モンタノ ヴィア パニガリ ヌ
(87) 国際公開番号	W02013/183023		メーロ 38-38/エイ
(87) 国際公開日	平成25年12月12日 (2013.12.12)	(74) 代理人	100147485
審査請求日	平成28年2月3日 (2016.2.3)		弁理士 杉村 憲司
(31) 優先権主張番号	VR2012A000121	(74) 代理人	100156867
(32) 優先日	平成24年6月8日 (2012.6.8)		弁理士 上村 欣浩
(33) 優先権主張国	イタリア (IT)	(74) 代理人	100149249
			弁理士 田中 達也

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 飲料作製用カプセル

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

水を通過させることによって抽出して飲料をつくることのできる粉末状食品物質を少なくとも1種類収容するカプセル(1)であって、

下壁(3)及び側壁(4)を備えた略カップ形状を有する本体(2)と、

前記下壁(3)の反対側に位置する前記側壁(4)の縁(5)において前記カプセル(1)の前記本体(2)に固定された蓋(6)と、を備えた前記カプセル(1)において、前記蓋(6)と前記カプセル(1)の前記本体(2)の内表面との間に、前記粉末状食品物質を収容するためのチャンバ(7)があり、前記蓋(6)は、使用時、穿孔可能であり、それによって前記チャンバ(7)への水の注入を可能にし、前記下壁(3)は、使用時、その中央部(8)において穿孔可能であり、それによって前記カプセル(1)からの飲料の抽出を可能にし、前記カプセル(1)は、

前記本体(2)に直接固定され、可撓性材料の層状シートから少なくとも主に作られ、前記下壁(3)の近くにおいて前記チャンバ(7)の内部に位置するフィルタ(9)であって、前記粉末状食品物質を前記下壁(3)の前記中央部(8)から少なくとも分離し、飲料を透過可能でかつ前記粉末状食品物質の通過は実質的に防止する前記フィルタ(9)をさらに備え、

前記可撓性材料シートは、実質的に前記下壁(3)の前記中央部(8)に、前記蓋(6)に向けて突出する少なくとも1つの突起(10)を形成するように成形され、

前記突起(10)が形成される位置において、前記フィルタ(9)が前記下壁(3)の

前記中央部（８）から離れており、かつ、使用時、前記下壁（３）の前記中央部（８）を貫通した穿孔要素を、前記フィルタ（９）を破損させることなく挿入することができる、前記フィルタ（９）と前記中央部（８）の間にある区画室（１２）が存在する、カプセル（１）。

【請求項２】

前記少なくとも１つの突起（１０）は自立可能であり、前記可撓性材料シートは、それ自体で突起を形成していることを特徴とする、請求項１に記載のカプセル（１）。

【請求項３】

前記可撓性材料シートは、前記カプセル（１）の前記本体（２）の、前記中央部（８）を取り囲む前記下壁（３）の環状部（１１）において固定されていることを特徴とする、請求項１または２に記載のカプセル（１）。

10

【請求項４】

前記可撓性材料シートは、実質的に前記下壁（３）の表面全体にわたって延在し、前記突起（１０）が存在する前記中央部（８）を除いて前記下壁（３）に載置されていることを特徴とする、請求項１～３のいずれか一項に記載のカプセル（１）。

【請求項５】

前記可撓性材料シートにおける前記突起（１０）を形成する部分と前記カプセル（１）の下壁（３）との間に、少なくとも部分的に前記突起（１０）に一致する形状を有する支持要素（１３）が配置され、該支持要素（１３）は、前記突起（１０）において前記フィルタ（９）を支持することができ、前記区画室（１２）は、前記支持要素（１３）と前記下壁（３）の間に位置することを特徴とする、請求項１～４のいずれか一項に記載のカプセル（１）。

20

【請求項６】

前記支持要素（１３）は、前記可撓性材料シートに固定されていることを特徴とする、請求項５に記載のカプセル（１）。

【請求項７】

前記可撓性材料シートは、前記カプセル（１）の前記本体（２）の、前記中央部（８）を取り囲む前記下壁（３）の環状部（１１）において固定されており、前記支持要素（１３）は、前記可撓性材料シートと、前記環状部（１１）によって区画される前記下壁（３）の一部との間に囲まれていることを特徴とする、請求項５または６に記載のカプセル（１）。

30

【請求項８】

前記支持要素（１３）は、前記下壁（３）によって位置が制限されていることを特徴とする、請求項５～７の何れか一項に記載のカプセル（１）。

【請求項９】

前記支持要素（１３）は、前記下壁（３）に対して移動しないように、前記フィルタ（９）によって該下壁（３）に拘束されていることを特徴とする、請求項８に記載のカプセル（１）。

【請求項１０】

前記支持要素（１３）は、前記中央部（８）に留まるように前記下壁（３）に対する移動が制限されており、前記支持要素（１３）は、前記可撓性材料シートのうち前記突起（１０）に対応する部分との接触によって位置が制限されていることを特徴とする、請求項５～９のいずれか一項に記載のカプセル（１）。

40

【請求項１１】

前記支持要素（１３）は、前記突起（１０）に対して前記下壁（３）に向けた方向に応力がかかった後でも、前記突起（１０）の形状の実質的な保持を可能にすることを特徴とする、請求項５～１０のいずれか一項に記載のカプセル（１）。

【請求項１２】

前記支持要素（１３）は、前記フィルタ（９）を介して、前記区画室（１２）と、前記チャンバ（７）の他の部分との間の流体連通を可能にすることを特徴とする、請求項５～

50

1 1 のいずれか一項に記載のカプセル ( 1 ) 。

【請求項 1 3】

前記支持要素 ( 1 3 ) は開口 ( 1 5 ) を備え、前記流体連通は、前記開口 ( 1 5 ) を通して行われることを特徴とする、請求項 1 2 に記載のカプセル ( 1 ) 。

【請求項 1 4】

前記支持要素 ( 1 3 ) は、その基部に、前記中央部 ( 8 ) の周囲を取り囲むように前記下壁 ( 3 ) に載置される載置部 ( 1 4 ) を備えた、中空の単一片構造物であることを特徴とする、請求項 5 ~ 1 3 のいずれか一項に記載のカプセル ( 1 ) 。

【請求項 1 5】

前記突起 ( 1 0 ) は、略円錐状または略ドーム形状であることを特徴とする、請求項 1 ~ 1 4 のいずれか一項に記載のカプセル ( 1 ) 。

【請求項 1 6】

前記可撓性材料は紙、布、不織布、またはプラスチックフィルムであることを特徴とする、請求項 1 ~ 1 5 のいずれか一項に記載のカプセル ( 1 ) 。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は飲料を作製するためのカプセルに関する。

【0002】

特に、本体およびその本体の上部を閉じる蓋を備えたカプセルに関する。カプセル内部には、水 ( 加圧されていてもよい ) を通過させることにより抽出して、飲料、例えばコーヒーを作ることができる粉末状食品物質 ( 例えばコーヒー粉末 ) が存在する。より具体的には、本体が下壁と側壁を備え、その内部には、少なくとも下壁の関連部分から粉末状食品物質を分離するために、下壁と蓋の間に設けられたフィルタが存在するカプセルに関する。

【0003】

さらに詳細には、カプセルの蓋に孔を開けることにより、カプセル自体への水 ( 加圧されていてもよい ) の注入が可能であり、また、水と粉末状食品物質の相互作用により生成した飲料のカプセルの外部への吐出が、下壁の中央部 ( 上記関連部分 ) において可能である、飲料作製システムでの使用に適したカプセルに関する。そのようなカプセルでは、フィルタは下壁の近くに配置され、それによって、カプセルは、蓋とフィルタの間により多量の粉末状食品物質を収容することができる。

【背景技術】

【0004】

このようなタイプのカプセルの一例が、特許文献 1 に記載されている。特許文献 1 のカプセルは、円錐形の中央突起を有する硬質骨組みから構成されるフィルタを備えており、その中央突起には、下壁に孔を開けた後の穿孔用釘状物が挿入される。この硬質骨組みには、飲料が透過可能な布地で覆われた開口があり、飲料はこの開口を通過し下壁を通じて ( 下壁に孔を開けた後にできた割れ目を通して ) カプセルから流れ出る。

【0005】

しかしながら、硬質または半硬質フィルタは、第一に、その金型を作製するのに必要な製造コストが高くつく。複雑な構造、例えば、開口、孔、または通路、あるいは突起等を有する硬質または半硬質フィルタの製造は、製造コストをさらに増加させる。さらにこれらのコストに加え、フィルタを作製するのに用いる材料の固有のコストに直接関連するコストもかかる。

【0006】

したがって、それらの材料に代えて、フィルタが実質的に紙や布、不織布等の可撓性材料から作られているカプセルについて本明細書に記載する。

【0007】

例えば、市場では、下壁に固定されている平らな布性フィルタを内部に有し、飲料を通

10

20

30

40

50

過させると同時に粉末状食品物質を保持することができるカプセルが売られている。そのようなカプセルは、下壁に孔を開けるための要素がカプセル内部に侵入し、飲料が吐出されている間、該要素がそこに残留する飲料作製システムでの使用に適している。飲料の吐出は、穿孔要素それ自体に作られたチャネルを通して行われると有利である。

【0008】

特許文献2には別の例が挙げられている。特許文献2のカプセルは、粉末状食品物質をカプセルの下壁から分離する不織布層から作られたフィルタを下壁に備えている。特に、一実施形態では、上記層はサイズが大きめに作られており、穿孔要素が下壁を通してカプセルに侵入した後、該層は、穿孔要素によって下壁に対して持ち上げるが、その際フィルタは無傷のままである。したがって、飲料はフィルタを通過し、さらに、例えば穿孔要素

10

【0009】

しかしながら、フィルタは、例えば、穿孔要素に切られて破損する場合もある。その場合でも、粉末の流出は、穿孔要素と該穿孔要素によってつけられた切れ目を取り囲むフィルタの縁との間の干渉により実質的には防止される。

【0010】

しかしながら、この従来技術にはいくつか不都合な点がある。

【0011】

実際、上述したようなカプセルは、すべての飲料作製システムに適合するわけではなく、特に、いくつかのカプセルの下壁を穿孔する方法には不適合である。実際、特に鋭い穿孔要素を用いたシステム、または穿孔要素により下壁に加えられる力が特に大きいシステムでは、穿孔要素は容易にフィルタに破れ目を作ってしまう可能性がある。

20

【0012】

例えば、特許文献3に記載されるタイプの飲料作製システムでは、カプセルの下壁をまず貫通する切裂要素が用いられ、きれいな直線状に切れ目が作られる。その直後、切裂要素は割れ目を残しつつ下壁から引き抜かれる。下壁に配置されたフィルタには、既知のカプセルと同様に、容易に孔が開くかまたは裂け目が生じる。そのような状況においては、それに続く吐出の間、粉末食品物質の飲料部分とともに、飲用に適さない飲料も吐出され、システムの吐出パイプが詰まってしまうリスクおよびそれらに連結している各装置における機能不良が発生するリスクが増加する。

30

【先行技術文献】

【特許文献】

【0013】

【特許文献1】米国特許出願公開第2006/0236871号明細書

【特許文献2】米国特許出願公開第2012/0070551号明細書

【特許文献3】欧州特許出願公開第2000063号明細書

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0014】

このような状況において、本発明の基礎をなす技術的な目的は、上記不都合な点を克服することができる飲料作製用カプセルを提供することである。

40

【0015】

特に本発明の技術的な目的は、低コストフィルタを備え、下壁に孔を開けるまたは下壁を切るためのさまざまな方法にしたがって用いるのに適している飲料作製用カプセルを提供することである。

【0016】

本発明の別の技術的な目的は、フィルタの過機能を損なうことなく、品質が良好な飲料の作製を可能にする、飲料作製用カプセルを提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0017】

50

特定した技術目的および示した目標は、添付の特許請求の範囲に記載した、飲料作製用カプセルにより実質的に達成される。

【図面の簡単な説明】

【0018】

【図1】本発明に係るカプセルの第1の実施形態の縦断面図である。

【図2】図1のカプセルの第1の代替的な実施形態の縦断面図である。

【図3】図1のカプセルの第2の代替的な実施形態の縦断面図である。

【図4】本発明に係るカプセルの第2の実施形態の縦断面図である。

【図5】図4のカプセルの第1の代替的な実施形態の縦断面図である。

【図6】図4のカプセルの第2の代替的な実施形態の縦断面図である。

10

【発明を実施するための形態】

【0019】

本発明のさらなる特徴や利点は、いくつかの好適な、かつ限定目的ではない、飲料作製用カプセルの実施形態を例示する添付の図面を参照しつつ、以下の詳細な説明においてより明瞭に示される。

【0020】

添付図面では、参照符号1は、本発明に係る飲料作製用カプセル全体を示す。

【0021】

本発明に係るカプセル1は、水を通させることにより抽出して飲料を作ることができる粉末状食品物質を少なくとも1種類収容する。例えば粉末コーヒー等の粉末状食品物質は、例えば浸出により抽出するか、または、溶かして、コーヒー、お茶、煎じ汁(infusions)、スープ等の飲料を作製することができる。

20

【0022】

カプセル1は、必要に応じて、例えばエスプレッソコーヒーを作るために、加圧された水を通させることにより、例えばコーヒー等の粉末状食品物質の抽出を可能にするのに適していることもある。

【0023】

カプセル1は、下壁3と側壁4を備えた略カップ形状を有する本体2を備える。例示した実施形態では、カプセル1の下壁3は、実質的に円形状をなして延在し、側壁4はその下壁3から延在し、その形状は、第一近似では、円錐台形である。側壁4の上部は、下壁3の反対側に位置する縁5で終端する。蓋6は、縁5においてカプセル1の本体2に固定されており、カプセル1の本体2の上部を閉じる。蓋6とカプセル1の本体2の内表面の間は、粉末状食品物質を備えるためのチャンバ7である。

30

【0024】

したがって、カプセル1は、有利には飲料作製の際にカプセル1を収容配置可能なハウジングを備えた、飲料作製システムへの挿入に適している。特にそのシステムは、実質的に公知の方法で、カプセル1に水を注入するための注入手段と、カプセル1から飲料を抽出するための抽出手段とを備える。

【0025】

本発明では、カプセル1の蓋6は、穿孔可能でチャンバ7への水の注入を可能にする。また下壁3も中央部8において穿孔可能で、カプセル1からの飲料の抽出を可能にする。結果的に、本発明に係るカプセル1の使用に適した飲料作製システムは、カプセル1の蓋6と関連する注入手段と、カプセル1の下壁3、特に下壁3の中央部8と関連する抽出手段とを備えることになる。したがって、本発明に係るカプセル1の下壁3は、穿孔要素による貫通に適している。穿孔要素は、孔を開ける、切る、または破ることが可能な実質的に知られる任意の要素、例えば、釘状物または刃を意味する。穿孔要素は固定されていてもよいし、移動可能としてもよい。

40

【0026】

カプセル1は、さらに、チャンバ7内の下壁3の近くに配置されたフィルタ9を少なくとも備え、該フィルタ9は可撓性材料からなる層状シートから主に作られる。フィルタ9

50

は、粉末状食品物質を少なくとも下壁3の中央部8から分離し、飲料は透過させると同時に、粉末状食品物質の通過は防ぐ。したがって、フィルタ9は、下壁3の限定された部分、すなわち、フィルタ9と関連する略環状部により画定される下壁3の部分に略対応する部分からでさえも粉末状食品物質を分離することができる。添付図面に例示される実施形態では、フィルタ9は、実質的に下壁3の表面全体から粉末状食品物質を分離する。フィルタは、側壁4の近く、または側壁4それ自体で、下壁の略環状である縁部分と関連していると有利である。しかしながら、フィルタ9が側壁4において本体2に固定されている場合、必要であれば、下壁3に隣接する側壁4の部分からでさえも粉末状食品物質を分離することができる。

【0027】

この文脈では、可撓性材料という語は、例えばプラスチック材料のような硬質でも半硬質でもない材料を意味する一方、折り畳むこと、丸めること、折り重ねることができ、必要であれば、柔軟で、様々な程度の変形能を有し、紙、ポリマーさえも含む様々な織り方の布、不織布、熱成形可能な布、プラスチックフィルム等のテクスチャーを有する材料のことも意味する。しかしながら、これらの例は、単なる例示として理解されるべきであって、本発明における可撓性材料を限定するものではない。

【0028】

したがって、フィルタ9は、上に示したような可撓性材料の層から実質的に作ることができ、様々な形状、例えば主に円盤形状をなすように作ることができる。いずれの場合でも、本発明は、2つ以上の重なり合う層（上に示すように全て可撓性を有する）から作られるフィルタもその範囲に含む。必要であれば、それらの層の種類は異なってもよい。またそれらの層は、異なる形状を有してもよいし、または様々な表面の特徴および/または形状に対応できるように作用するものであってもよい。

【0029】

フィルタ9は、その作製に用いた材料および/またはその形状のおかげで飲料を透過可能である。材料は例えば、飲料を透過可能かつ粉末状食品物質を保持するような織り方がされた布であり、形状は例えば、円盤状で、飲料の通過を可能にすると同時に粉末の保持も可能な貫通孔を有する。

【0030】

本発明によると、フィルタ9の作製に用いた可撓性材料のシートの形状は、下壁3の略中央部8にある、蓋6の方向に突出する少なくとも1つの突起10を有する。突起10では、特に、フィルタ9は下壁3の中央部8から離れている。添付図面に例示する実施形態では、突起10はフィルタ9の中央部および下壁3の中央部8に位置する突出物の形状をしており、また、フィルタ9の他の部分の略平坦な外形と比べて突出している。さらに突起10は、例えば、その形状、および/または突起形成に用いられる材料の原板における折り目、および/またはその頑丈さ、および/または局所的な重合プロセス等より、それ自体で自立できると有利である。

【0031】

突起10は、様々な方法を用いて作ることができる。しかしながら、突起を作るプロセスは概して、冷間変形または熱間変形により、局所的重合を引き延ばす（許容される場合）等のステップを含むことが多い。突起10は、平らな原材料片にしわを寄らせるか、またはその材料片を折ることにより作製してもよい。しかしながら、突起10を形成するプロセスは、突起が自立可能なように、突起を強化する傾向があると有利である。

【0032】

既に示したように、好適な実施形態では、フィルタ9は、実質的に下壁3の表面全体を覆う。しかしながら、フィルタ9は、図1、図3、図4、および図6に示すように、下壁3と数か所においてのみ接触するか、または、中央部8以外の場所で、下壁3に略一致してその上に載置される（図2、図5）。したがって、フィルタ9は、実質的に下壁3の表面全体にわたって延在し、突起10が存在する中央部8以外の場所で後者（下壁3）の上に載置されていると有利である。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 3 3 】

しかしながら、例示する実施形態にあるように、フィルタ 9 は、実質的に下壁 3 の表面全体を覆わずに、様々な方法で、より限定された部分を覆うように制限される場合もある。例えば、フィルタ 9 は、下壁 3 の中央部 8 よりやや大きいくらいの部分を覆うのみでもよく（実施形態図示せず）、その部分は、カプセル 1 の使用時、穿孔要素、切裂要素、または引裂要素により侵入されることになる部分である。この場合、フィルタ 9 の延在部分は、突起 1 0 を形成する部分のみまで実質的に減少すると有利である。

## 【 0 0 3 4 】

いずれの場合でも、フィルタ 9 の作製に使用する可撓性材料シートは、カプセル 1 の本体 2 の環状部 1 1 においてカプセル 1 の本体 2 に直接固定されており、環状部 1 1 は中央部 8 を取り囲むものである。フィルタ 9 は、接着または封止により本体 2 に固定されていると有利である。環状部 1 1 は、カプセル 1 の本体 2 の様々な領域に配置可能である。例えば、中央部 8 の周りの下壁 3 に配置してもよいし、必要であれば、中央部 8 から径方向により離れた場所に配置してもよい。あるいは、側壁 4 に配置してもよく、下壁 3 に隣接する領域に配置すると有利である。

## 【 0 0 3 5 】

好適な実施形態では、可撓性材料シートは、中央部 8 を取り囲む環状部 1 1 において下壁 3 に固定されると有利である。例えば添付図面では、可撓性材料シートは、下壁 3 の環状部 1 1 の縁部分において、側壁 4 の近位で下壁 3 に固定される。添付図面では、可撓性材料シートは、やはり略環状であり可撓性材料シートの縁部分に実質的に対応する、下壁 3 の一部分において、下壁 3、より正確には環状部 1 1 と連結していると有利である。しかしながら他の実施形態（図示せず）では、可撓性材料シートは、略環状でありそれ自体の周縁部分よりも径方向に離れており、いずれにしてもフィルタ 9 における突起 1 0 に対応する部分を取り囲んでいる、環状部 1 1 の一部分において、環状部 1 1 と連結することも可能である。

## 【 0 0 3 6 】

既に示したように、突起 1 0 は様々な技術により得られ、例えば、様々な形状をとりうる「こぶ」が形成されるように材料の原板を成形することにより得られる。実際には、突起 1 0 は、例えば略円錐形状を有していてもよく（図 1、図 2、図 4、および図 5）、または略ドーム形状を有していてもよい（図 3 および図 6）。

## 【 0 0 3 7 】

既に示したように、フィルタ 9 は、突起 1 0 においては下壁 3 から離れた位置にある。突起 1 0 においては、フィルタ 9 と中央部 8 の間に区画室 1 2 があり、使用時、穿孔要素は、フィルタ 9 を破損することなく、下壁 3 の中央部 8 を貫通した後に区画室 1 2 に侵入することができる。

## 【 0 0 3 8 】

したがって、区画室 1 2 は、可撓性材料シートにおける突起 1 0 を形成する部分と下壁 3 の中央部 8 と間に形成される。実際には、突起 1 0 は、下壁 3 の中央部 8 からその内部に侵入する穿孔要素を収容するのに適した大きさの区画室 1 2 の容積に略対応する空間を形成する。これにより、上記穿孔要素はフィルタ 9 を破損することができず、また有利にはフィルタと接触することもない。

## 【 0 0 3 9 】

これまで記載してきた第 1 の実施形態では、突起 1 0 は自立することができ、区画室 1 2 を（中央部 8 とともに）画定して、形状および容積をそれに付与することにより、区画室 1 2 を形成する。

## 【 0 0 4 0 】

本発明の第 2 の実施形態では、図 4、図 5、および図 6 に示すように、可撓性材料シートにおける突起 1 0 を形成する部分とカプセル 1 の下壁 3 の間に、下壁 3 の方向に圧力が作用した後に、突起 1 0 においてフィルタ 9 を支える支持要素 1 3 がある。より正確には、支持要素 1 3 は、中央部 8 において下壁 3 の上に配置される。支持要素 1 3 は、硬質ま

10

20

30

40

50

たは半硬質材料から作られると有利であり、可撓性材料シートの対応部分が突起10において支持されることを可能にする。さらに、突起10と接触している部分において支持要素13は、例えば、粉末状食品物質によりフィルタ9に単純に圧力が加えられた後、または使用中にカプセル1内で発生する通常の操作圧力が加わった後などに、突起10においてフィルタ9に損傷を与えようとする端部または要素を備えていないと好ましい。

【0041】

支持要素13は、穿孔要素の侵入を阻害するものではない。区画室12は、支持要素13と下壁3（特に中央部8）の間に位置していると好ましい。実際は、図4、図5、および図6に例示される好適な実施形態では、支持要素13は、以下でより詳しく述べるが、区画室12を実質的に完全に形成し、支持要素13と下壁3の中央部8の間の容積を実質的に画定する。他の代替的な実施形態（図示せず）では、支持要素13は、突起10とともに区画室12を形成する。すなわち支持要素13は、例えば、区画室12の容積に実質的に関係せずその代わり突起10により主に画定される硬質骨組みまたはフレームとして構成される。

10

【0042】

支持要素13は、様々な形状および構造をとることができる。支持要素13は、少なくとも突起10と主に略一致するように成形される。既に示したように、支持要素13は有利には、突起10の形状の維持を可能にし、フィルタ9に下壁3方向へ作用する圧力が加わった後でも、その形状を実質的に変化させない。

【0043】

20

特に、図4、図5、および図6で示す好適な実施形態では、支持要素13は中空の単一片構造で、その形状は略円錐（図4および図5）、または外形が半円の略ドーム状（図6）である。支持要素13は、有利には中央部8の周囲を取り囲むように下壁3に載置することができる略環状載置部14をその基部に備える。その実施形態では、区画室12の容積は、支持要素13の空洞の容積と略等しく、したがって支持要素13は区画室12を形成し、また下壁3の中央部8とともに区画室12を画定する。

【0044】

代替的な実施形態（図示せず）では、支持要素13は、2つ以上の硬質または半硬質の縦長形状を有する要素から構成することもでき、必要に応じて、各要素の端部は、円形の基部リングに連結されてカプセル1の下壁3に載置されるバスケットまたはケージを形成する。またそのバスケットまたはケージは、縦長形状要素を介して突起10においてフィルタ9と接触する。この実施形態では、支持要素13は、主に突起10（および下壁3の中央部8）により画定される（またはむしろ、種々の縦長要素間に位置するその各部分により画定される）区画室12の容積と実質的に関係しない。

30

【0045】

しかしながら、支持要素13の位置は、下壁3に対して実質的に移動せず、その中央部8に常に存在するように制限されていると好ましい。支持要素13はフィルタ9自体、特に、上で示したように、支持要素13の形状と略一致すると有利である突起10により所定位置に保持されてもよい。また、それに加え、もしくは代えて、支持要素13がその載置部14に収まるよう制限するための溝（図示せず）を、下壁3に形成することもできる。あるいは、支持要素13は下壁3に固定することもでき、載置部14に固定されていると好ましい。または支持要素13は、下壁3と一体形成することもできる。

40

【0046】

図4、図5、および図6に示すように、突起10における可撓性材料シートは、支持要素13に略均等に載置されるように成形される。いくつかの実施形態では、支持要素13は、可撓性材料シートに固定することもできる。該固定は、接着または封止、あるいは他の実質的に知られる方法で達成することができる。

【0047】

好適な実施形態では、支持要素13は、突起10において、穿孔要素（切るかまたは破るよう設計された要素とすることもできる）により行われうる動作からフィルタ9を保

50

護する手段として機能すると有利である。支持要素 13 は、穿孔要素がコンパートメント 12 の内部に侵入すると、穿孔要素とフィルタ 9 の間に存在することになるからである。

【0048】

さらに支持要素 13 は、有利には、フィルタ 9 を介した区画室 12 とチャンバ 7 の他の部分との間の流体連通を可能にする。該流体連通では、注入された水と粉末状食品物質が相互作用した後使用時に作られた飲料が、粉末状食品物質が配置されるチャンバ 7 の領域から区画室 12 へフィルタ 9 を介して通過し、その後、下壁 3 の中央部 8 においてカプセル 1 から流れ出る。

【0049】

上記流体連通は、様々な方法を用いて実現することができる。例えば、好適な実施形態を参照すると、支持要素 13 は、図 4、図 5、および図 6 に示される開口 15 を備え、流体連通はその開口 15 を介して可能になる。添付図面では、上記開口 15 は、主に垂直方向に延在するスロット形状として構成され、実質的に支持要素 13 の載置部 14 まで下壁 3 方向へ延在する。支持要素 13 は、結果的に開口により分断される。

【0050】

既に示したように、本発明に係るカプセル 1 は、水注入手段によりカプセル 1 の蓋 6 に孔が開けられ、そこに水が注入され、また水と粉末状食品物質の間の相互作用に続いて生成される飲料の流出を可能にするために、飲料抽出手段により、中央部 8 においてカプセル 1 の下壁 3 を穿孔する、破る、または切ることを可能にするカプセルに基づく飲料作製システムで用いることができる。特に、穿孔要素は、中央部 8 において下壁 3 を貫通し、区画室 12 (突起 10 の下に位置する) に挿入されてもよい。区画室 12 は、穿孔要素の侵入に適合するような寸法を有する。したがって穿孔要素は、フィルタ 9 と接触することもできないし、フィルタ 9 を破損することもできない。本発明に係るカプセル 1 の第 2 の実施形態では、有利には、支持要素 13 により、フィルタ 9 における突起 10 に対応する部分と穿孔要素との接触が妨げられる。これにより、突起 10 自体の屈曲が防止できる一方、他方では、支持要素 13 は突起 10 と穿孔要素の間に存在するため、いくつかの実施形態においては、保護手段としても機能すると有利である。

【0051】

チャンバ 7 内に作られた飲料は、フィルタ 9 を通過して、支持要素 13 が備えられている場合にはそれに備えられた開口 15 をさらに通して、区画室 12 へ侵入し、結果的には、穿孔要素により中央部 8 に作られた割れ目、または、飲料が吐出されている間、穿孔要素が区画室 12 に挿入されたままであるように設計されている場合は、穿孔要素それ自体に作られたチャネルを通して、外部へ流れ出る。

【0052】

本発明は有意義な利点をもたらす発明である。

【0053】

本発明に係るカプセルによれば、下壁に孔を開けるまたは下壁を切るための様々な方法にしたがって用いることができるだけでなく、例えば紙といった安価な可撓性材料シートから構成されるフィルタを用いることが可能になる。特に、フィルタが、穿孔要素を受けるのに適した区画室を成形する突起を備えているという事実のおかげで、穿孔要素が下壁を介して区画室内部へ侵入した後でも、フィルタは無傷の状態を保つことができる。このようにして、本発明に係るカプセルを使用するのに適した飲料作製システムの穿孔要素は、カプセル内に侵入し、飲料吐出時にもカプセル内部に残留することができるし、あるいは穿孔直後にカプセルの下壁から引き抜くこともできる。上記利点は、本発明に係るカプセルの優れた有用性とも言い換えることができる。なぜなら、それら利点により、使用者は、どのような場合でも、どのような方法で下壁が貫通されたとしても、吐出される飲料中に粉末が存在することが実質的にない、良好な品質の飲料を作ることができるからである。

【0054】

加えて、使用されるフィルタは、製造における困難性およびコストが非常に低いため、

10

20

30

40

50

カプセルそれ自体を簡単に製造できるという利点がある。これは、単純な布性の円盤形状物をフィルタとして用いる従来技術におけるカプセルのフィルタに匹敵する簡単さである。

【 0 0 5 5 】

最後に、本発明は比較的容易に製造することができ、本発明の実施に関連するコストもそれほど高いものではないことに留意されたい。

【 0 0 5 6 】

上記発明は、発明の概念の範囲から逸脱することなく、幾通りかの方法で修正および利用することができる。さらに、本発明のすべての詳細は、他の技術的に同等の要素および材料で代用することができる。また種々の部品の形状および寸法は、需要に応じて変更可能である。

10

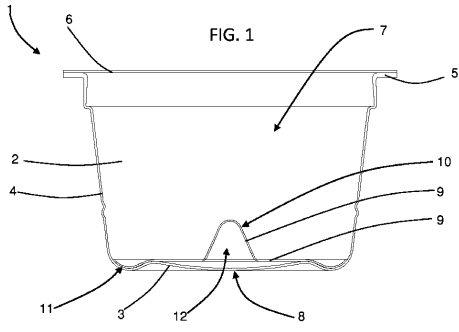
【符号の説明】

【 0 0 5 7 】

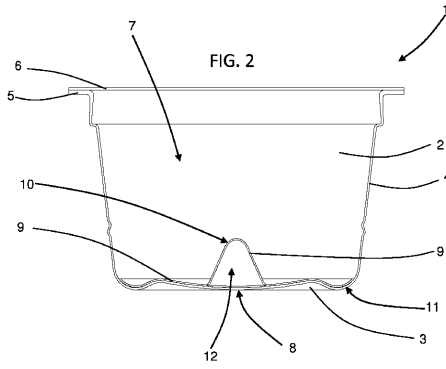
- 1 カプセル
- 2 本体
- 3 下壁
- 4 側壁
- 5 縁
- 6 蓋
- 7 チャンバ
- 8 中央部
- 9 フィルタ
- 10 突起
- 11 環状部
- 12 区画室
- 13 支持要素
- 14 載置部
- 15 開口

20

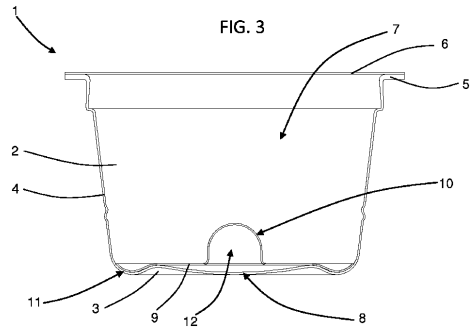
【図 1】



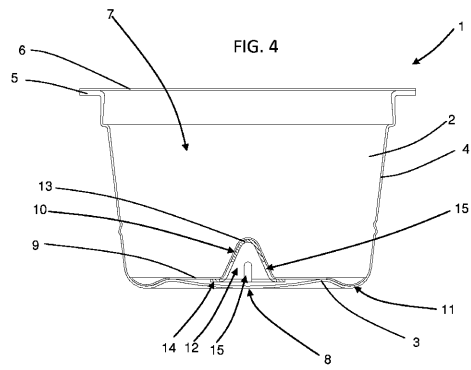
【図 2】



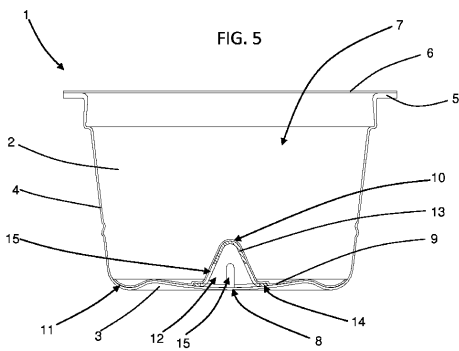
【図 3】



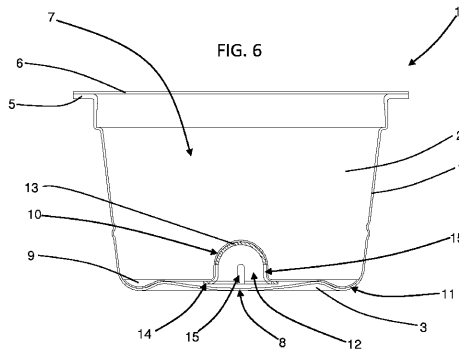
【図 4】



【図 5】



【図 6】



---

フロントページの続き

(72)発明者 ジョヴァンニ アキュルシ  
イタリア国 ボローニャ 40046 ポツレッタ テルメ ピア ザニヨリ 46

審査官 豊島 ひろみ

(56)参考文献 米国特許第02778739(US, A)  
米国特許出願公開第2011/0064852(US, A1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)  
A47J 31/00 - 31/60  
B65D 77/00