

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第6146747号  
(P6146747)

(45) 発行日 平成29年6月14日(2017.6.14)

(24) 登録日 平成29年5月26日(2017.5.26)

(51) Int. Cl. F 1  
A 4 7 J 31/06 (2006.01) A 4 7 J 31/06 3 2 0

請求項の数 11 (全 14 頁)

(21) 出願番号	特願2014-556505 (P2014-556505)	(73) 特許権者	512164779 コーニンクラケ ダウ エグバート ビー . ブイ. オランダ国, 3 5 3 2 エーディー ユト レヒト, フルーテンセファールト 3 5
(86) (22) 出願日	平成25年2月13日(2013.2.13)	(74) 代理人	100085545 弁理士 松井 光夫
(65) 公表番号	特表2015-509775 (P2015-509775A)	(74) 代理人	100118599 弁理士 村上 博司
(43) 公表日	平成27年4月2日(2015.4.2)	(72) 発明者	カメルビーク, ラルフ オランダ国, 3 5 3 2 エーディー ユト レヒト, ヴリユーテンセファールト 3 5 気付
(86) 国際出願番号	PCT/NL2013/050083	審査官	豊島 ひろみ
(87) 国際公開番号	W02013/122460		最終頁に続く
(87) 国際公開日	平成25年8月22日(2013.8.22)		
審査請求日	平成28年2月4日(2016.2.4)		
(31) 優先権主張番号	2008281		
(32) 優先日	平成24年2月13日(2012.2.13)		
(33) 優先権主張国	オランダ(NL)		

(54) 【発明の名称】 飲料調製のためのカプセル用のカップ形状体

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

カプセルのためのカップ形状体であって、該カプセルは、抽出可能な製品を内蔵し、そして飲料調製装置内で摂取可能な飲料を調製するように構成されるものであり、該カップ形状体(1; 101; 201; 301)は、

- 参照軸(X)の周りの周囲壁(2)、
- 該カップ形状体の第1端部(11)で該周囲壁を閉じている第1端部壁(3)、および
- 該第1端部の反対側の開かれた第2端部(12)、ここで該開かれた第2端部(12)は、これを通して前記抽出可能な製品を該カップ形状体に充填することを可能にし、  
該このようにして充填されたカップ形状体が前記開かれた第2端部で第2端部壁によって閉じられるときに、前記カプセルを形成する、  
を備え、

ここで、

- 該カップ形状体に対する参照目的のために、前記参照軸(X)に沿う第1方向(X1)は、該第1端部(11)から該開かれた第2端部の方へ向けられていると規定され、そして前記参照軸に沿う第2方向(X2)は、該第1方向に反対であると規定され、
- 該第1端部壁は、該第1方向に陥没した部分(4)を備え、前記陥没部分(4)は従って該第1端部壁の該第2方向側に第1凹空間(5)を形成し、
- 該第1端部壁は、前記陥没部分から前記第1凹空間(5)内へ突き出ている突出部

(6)を備え、

- 該カップ形状体は、該カップ形状体の同一の複数の実施体(1、1A)が、前記複数の実施体のスタックを形成するように前記参照軸(X)に沿って相互の中に摺動可能であるように形成され、前記摺動可能性は、前記複数の実施体の第1実施体(1)が、その第1端部(11)を先頭にして、前記複数の実施体の第2実施体(1A)の該開かれた第2端部(12A)を通して、そして前記第2実施体の中へ、該第2方向(X2)に摺動されうるようなものであり、且つ

- 該第1端部壁(3)の該陥没部分(4)は、当接状態を有している当接構造(7)を備えるように形成され、該当接状態において前記実施体(1)の前記第2実施体(1A)の中への前記摺動性の程度は、前記第2実施体(1A)の前記当接構造(7A)と、前記第1実施体(1)の該第1端部壁(3)との当接によって制限されている、  
上記カップ形状体。

10

【請求項2】

前記当接状態において、前記突出部(6)が該第2方向(X2)に、前記第1実施体(1)の該第1端部壁の最遠点まで突き出る場合においてさえ、前記第1実施体(1)の前記突出部(6)が前記第2実施体(1A)に接触することが妨げられている、請求項1に記載のカップ形状体。

【請求項3】

前記当接状態において、前記突出部(6)は該第2実施体(1A)と接触している、請求項1に記載のカップ形状体。

20

【請求項4】

前記当接状態において、前記突出部(6)は、前記第2実施体を支持するのではなく該第2実施体(1A)と丁度接触している、請求項3に記載のカップ形状体。

【請求項5】

前記当接構造は、前記当接を与える少なくとも1つのリブ(7)を備え、該少なくとも1つのリブは、前記第1凹空間(5)から離れる方向を向くところの、該第1端部壁(3)の前記陥没部分(4)の側に置かれている、請求項1~4のいずれか1項に記載のカップ形状体。

【請求項6】

前記当接構造は、前記当接を与える少なくとも1つの第2リブ(207)を備え、該少なくとも1つの第2リブは、前記第1凹空間(205)の方向を向くところの、該第1端部壁(203)の前記陥没部分(204)の側に置かれている、請求項1~5のいずれか1項に記載のカップ形状体。

30

【請求項7】

該第1端部壁(3)の該陥没部分(4)は、前記当接状態において該第2実施体(1A)の突起部分(8A)が該第1実施体(1)の該第1凹空間(5)内に突き出るような仕方で、該第1方向に突き出る突起部分(8)を備えている、請求項1~6のいずれか1項に記載のカップ形状体。

【請求項8】

前記当接状態において、該第2実施体(1A)の前記突起部分(8A)と該第1実施体(1)の該第1端部壁(3)の該陥没部分(4)との間の最小径方向距離は、前記最小径方向距離を参照軸(X)に沿って第2方向(X2)の方へ測るときに、減少するように、該カップ形状体はさらに配置され、該参照軸に沿う或る考慮された場所での最小径方向距離は、該参照軸に対する径方向(R)に取られると規定される、請求項7に記載のカップ形状体。

40

【請求項9】

該突起部分(8)は、該第2方向(X2)に部分的に陥没され、それによって、前記当接状態における該第1実施体(1)の該突出部(6)が該第2実施体(1A)の第2凹空間(15A)の中へ突き出るような仕方で、該突起部分(8)の該第1方向側に第2凹空間(15)を形成する、請求項7または8に記載のカップ形状体。

50

## 【請求項10】

該カップ形状体は、さらに前記当接構造(7A)の前記当接状態において、前記第1実施体(1)の該周囲壁(2)と前記第2実施体(1A)の該周囲壁(2A)との間にまた当接が存在するように配置されており、前記周囲壁(2、2A)の前記当接は、

- 前記当接構造(7A)の該当接が効果的であるところよりもさらに第1方向(X1)の方で、最も好ましくは、前記当接構造(7A)の該当接が効果的であるところから可能な限り離れた場所で、および

- 該参照軸(X)の周りの周方向(C)で互いに対して角度的に間隔を空けられた少なくとも3つの位置において、ここで前記角度的な間隔は、該参照軸の周りの3つの相補的な120度の周囲セクターの各々に、前記少なくとも3つの位置の少なくとも1つが存在しているようにである、  
効果的である、

10

請求項1~9のいずれか1項に記載のカップ形状体。

## 【請求項11】

前記当接構造は、前記陥没部分(304)の裂溝面(307)を備え、前記裂溝面(307)は前記当接を与える、請求項1~10のいずれか1項に記載のカップ形状体。

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

20

本発明は、カプセル用のカップ形状体に関する。該カプセルは、抽出可能製品を内蔵し、摂取可能な飲料を調製するために飲料調製装置内に配置される。

## 【背景技術】

## 【0002】

そのようなカップ形状体およびそのようなカプセルは、出願番号PCT/EP2011/062738および名称「Device, System and method for preparing a beverage from a capsule (カプセルから飲料を調製するための装置、システムおよび方法)」である国際特許出願に記載されている。さらに具体的に、以下の記載を国際特許出願PCT/EP2011/062738号から導くことができる。

カップ形状体は、

30

- 参照軸の周りの周囲壁、  
- 該カップ形状体の第1端部で該周囲壁を閉じている第1端部壁、および  
- 該第1端部の反対側の開かれた第2端部、ここで該開かれた第2端部は、これを通して、上記抽出可能な製品で該カップ形状体を充填することを可能にし、該このようにして充填されたカップ形状体が、上記開かれた第2端部で第2端部壁によって閉じられるときに、上記カプセルを形成する、  
を備え、

ここで、

- 該カップ形状体に対する参照目的のために、上記参照軸に沿う第1方向は、該第1端部から該開かれた第2端部の方へ向けられているように規定され、そして上記参照軸に沿う第2方向は、該第1方向に対して反対であるように規定され、

40

- 該第1端部壁は、該第1方向に陥没した部分を備え、従って上記陥没部分は該第1端部壁の該第2方向側に第1凹空間を形成し、且つ

- 該第1端部壁は、上記陥没部分から上記第1凹空間内へ突き出る突出部を備えている。

## 【0003】

国際特許出願PCT/EP2011/062738号において、上記カップ形状体の上記第1端部壁の上記突出部は、カップ形状体で形成されたカプセルの作動部材として機能し、その作動部材は、飲料調製装置の流れ制御ユニットのスイッチング部材と係合可能である。国際特許出願PCT/EP2011/062738号は、上記突出部と上記飲料調製装置との間の上記係合の様々な使

50

用について記載している。そのような装置は、国際特許出願PCT/EP2011/062740号にも記載されている。

【0004】

本願発明のよき理解のために、上記突出部と上記飲料調製装置との間の上記係合をそのように使用することが特に重要なわけではなく、従ってここでは詳細には記載されない。その代わりに、本発明は実質的に、その第1端部壁が上記陥没部分および上記突出部を上で引用したような仕方で備えるところの特定のカップ形状体に関係している。

【0005】

該カプセルの製造工程において、毎回、各カップ形状体は上記抽出可能製品を充填され、そして、上記のように充填されたカップ形状体を、該カップ形状体の上記開かれた第2端部で第2端部壁によって閉じることによって、カプセルは形成される。明らかに、膨大な数のカプセルが処理されており、そしてその結果、膨大な数のカップ形状体が供給されねばならない。したがって、膨大な数のカップ形状体は、貯蔵、輸送、および様々なそれら以外のカップ形状体に係る業務、例えば抽出可能な製品によってそれらを充填するための充填装置へカップ形状体を供給すること、の目的のために、相互にコンパクトに積み重ね（スタック）可能であることが望ましい。

10

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

本発明の目的は、その第1端部壁が上記陥没部分および上記突出部を上で引用されたような仕方で備えたカップ形状体が、コンパクトに且つ信頼性高く積み重ねられる、ということに従う解決策を提供することである。

20

【課題を解決するための手段】

【0007】

この目的のために、本発明は、カプセルのためのカップ形状体であって、該カプセルは、抽出可能な製品を内蔵し、そして飲料調製装置内で摂取可能な飲料を調製するように構成されるものであり、該カップ形状体は、

- 参照軸の周りの周囲壁、
- 該カップ形状体の第1端部で該周囲壁を閉じている第1端部壁、および
- 該第1端部の反対側の開かれた第2端部（12）、ここで該開かれた第2端部（12）は、これを通して前記抽出可能な製品を該カップ形状体に充填することを可能にし、該このようにして充填されたカップ形状体が前記開かれた第2端部で第2端部壁によって閉じられるときに、前記カプセルを形成する、

を備え、

30

ここで、

- 該カップ形状体に対する参照目的のために、前記参照軸に沿う第1方向は、該第1端部から該開かれた第2端部の方へ向けられていると規定され、そして前記参照軸に沿う第2方向は、該第1方向に反対であると規定され、

- 該第1端部壁は、該第1方向に陥没した部分を備え、前記陥没部分は従って該第1端部壁の該第2方向側に第1凹空間を形成し、

40

- 該第1端部壁は、前記陥没部分から前記第1凹空間内へ突き出ている突出部を備え、

- 該カップ形状体は、該カップ形状体の同一の複数の実施体が、前記複数の実施体のスタックを形成するように前記参照軸に沿って相互の中に摺動可能であるように形成され、前記摺動可能性は、前記複数の実施体の第1実施体が、その第1端部を先頭にして、前記複数の実施体の第2実施体の該開かれた第2端部を通して、そして前記第2実施体の中へ、該第2方向に摺動されうるようなものであり、且つ

- 該第1端部壁の該陥没部分は、当接状態を有している当接構造を備えるように形成され、該当接状態において前記実施体の前記第2実施体の中への前記摺動性の程度は、前記第2実施体の前記当接構造と、前記第1実施体の該第1端部壁との当接によって制限

50

されている。

【0008】

上記摺動可能性および該第1端部壁の該陥没部分の上記当接構造のせいで、カップ形状体の(膨大な数の)同一の実施体のスタックを形成することが可能である。

【0009】

好ましい実施態様において、上記当接状態において、上記突出部が該第2方向に上記第1実施体の該第1端部壁の最遠点まで突き出る場合においてさえ、上記第1実施体の上記突出部が上記第2実施体に接触することが妨げられている。

【0010】

このようにして、積み重ねることのお陰で、突出部は変形または壊れることが防止される。また、例えば、陥没部分は、突出部と陥没部分との間の押付け接触のために(その押付け接触はスタック全体に連鎖反動的に容易に生じうるものである)変形または壊れることが妨げられる。

【0011】

別の好ましい実施態様において、上記当接状態において、上記突出部は該第2実施体と接触している。上記接触は、例えば支持する仕方であることができ、その場合には上記突出部が該当接構造の部分として機能する。

【0012】

しかし、別の好ましい実施態様において、上記当接状態において、上記突出部は、上記第2実施体を支持するのではなく該第2実施体と丁度接触している。

【0013】

好ましくは、上記当接構造は、上記当接を与える少なくとも1つのリブを備え、該少なくとも1つのリブは、上記第1凹空間から離れる方向を向くところの、該第1端部壁の上記陥没部分の側に置かれている。そのような少なくとも1つのリブは、様々なタイプのもの、例えば参照軸の周りに周囲を取り巻くように延在するリブ、例えばフランジ形状のリブでありうる。代替的または付加的に、参照軸に沿って射影されたその成分が可能な限り大きいところの長手方向のリブ方向を有する少なくとも1つのそのようなリブを施与することは有利である。

【0014】

別の好ましい実施態様において、上記当接構造は、上記当接を与える少なくとも1つの第2リブを備え、該少なくとも1つの第2リブは、上記第1凹空間の方向を向くところの、該第1端部壁の前記陥没部分の側に置かれている。

【0015】

本発明のさらに好ましい実施態様において、該第1端部壁の該陥没部分は、上記当接状態において該第2実施体の該突起部分が該第1実施体の該第1凹空間内に突き出るような仕方で、該第1方向に突き出る突起部分を備えている。そのような突起部分は、スタック内で上記当接状態にある隣接するカップ形状体の正確な一列の配置を促進する。

【0016】

好ましくは、上記当接状態において、該第2実施体の上記突起部分と該第1実施体の該第1端部壁の該陥没部分との間の最小径方向距離は、上記最小径方向距離を参照軸に沿って第2方向の方へ測るときに、減少するように、該カップ形状体はさらに配置され、該参照軸に沿う或る考慮された場所での最小径方向距離は、該参照軸に対する径方向に取られると規定されている。そのような減少する最小径方向距離は、第1実施体の第1凹空間内に第2実施体の突起部分を容易に支持することを促進する。この減少する最小径方向距離のせいで、上述の上記当接状態における隣接カップ形状体の正確な一列の配置は、2つの実施体が相互の中に摺動されるときに自動的に達成される。

【0017】

好ましくは、該突起部分は、該第2方向に部分的に陥没され、それによって、上記当接状態における第1実施体の突出部が該第2実施体の該第2凹空間の中へ突き出るような仕方で、該突起部分の該第1方向側に第2凹空間を形成する。

10

20

30

40

50

## 【0018】

本発明のさらに好ましい実施態様において、該カップ形状体は、さらに上記当接構造の上記当接状態において、上記第1実施体の該周囲壁と上記第2実施体の該周囲壁との間に当接がまた存在するように配置されており、上記周囲壁の上記当接は、

- 上記当接構造の該当接が効果的であるところよりもさらに第1方向に遠くで、最も好ましくは、上記当接構造の該当接が効果的であるところから可能な限り離れた場所で、および

- 該参照軸の周りの周方向で互いに対して角度的に間隔を空けられた少なくとも3つの位置において、

効果的である。ここで前記角度的な間隔は、該参照軸の周りの3つの相補的な120度の周囲セクターの各々に、上記少なくとも3つの位置の少なくとも1つが存在しているようにである。

上記の付加的な当接、すなわち、上記周囲壁の当接が、上記当接構造の該当接が効果的であるところよりも第2方向においてさらに遠いところで効果的である、は、スタック内で上記当接状態における隣接カップ形状体の安定な一列の配置を促進する。それによって、特に積み重ねられたカップ形状体の多数から成る非常に長いスタックの曲げの動きは制限される。

## 【0019】

本発明のさらに好ましい実施態様において、上記当接構造は、上記陥没部分の裂溝面を備え、上記裂溝面は上記当接を与える。そのような裂溝面は、様々なタイプのものでありうる。そのような裂溝面の少なくとも1つの裂溝は、例えば、参照軸の周りに取り囲んで延在しうる。代替的又は付加的には、参照軸に沿って突き出たその成分が可能な限り大きいものである、長手方向の裂溝方向を有する少なくとも1つのそのような裂溝を施与することは有利である。

## 【0020】

本発明のこれら及び別の局面は、限定されない実施例のみによってこれ以降に記載される実施態様および添付された図面における該略図から明らかであり、且つこれらを参照することによって説明されるであろう。

## 【図面の簡単な説明】

## 【0021】

【図1】本発明に従うカップ形状体の第一実施態様の第1実施体の斜視図である。

【図2】図1の該第1実施体（ここでは、断面図（部分的に透視）である）と、図1の該第1実施体と同一である第2実施体を一緒に示し、該第1実施体が該第2実施体の中に摺動的に嵌め込まれている。

【図3】本発明に従うカップ形状体の第二実施態様の第1実施体の斜視図である。

【図4】図3の該第1実施体（ここでは、断面図（部分的に透視）である）と、図3の該第1実施体と同一である第2実施体を一緒に示し、該第1実施体が該第2実施体の中に摺動的に嵌め込まれている。

【図5】本発明に従うカップ形状体の第三実施態様の第1実施体（ここでは、図2および図4に類似の断面図である）と、該第1実施体と同一である第2実施体を一緒に示し、該第1実施体が該第2実施体の中に摺動的に嵌め込まれている。

【図6】本発明に従うカップ形状体の第四実施態様の第1実施体の斜視図である。

【図7】図6の該第1実施体の部分（ここでは、断面図（部分的に透視）である）と、図6の該第1実施体と同一である第2実施体の部分を一緒に示し、該第1実施体が該第2実施体の中に摺動的に嵌め込まれている。

## 【発明を実施するための形態】

## 【0022】

最初に、第一実施態様の第1実施体（1）と第2実施体（1A）を示しているところの図1および2の第一実施態様について述べる。実施体（1A）は実施体（1）と同一である。これ以降、実施体（1）および実施体（1A）は、夫々「物体（1）」および「物体

10

20

30

40

50

(1A)」とも呼ばれる。物体(1)および物体(1A)の同一部分は、同一の参照番号によって指示され、但し、物体(1A)の各参照番号には接尾子「A」が付加される。

【0023】

物体(1)は、参照軸(X)の周りの周囲壁(2)、物体(1)の第1端部(11)で該周囲壁を閉じている第1端部壁(3)、および第1端部(11)の反対側の開かれた第2端部(12)を備えている。開かれた第2端部(12)は、該物体が抽出可能な製品で充填されることを可能にし、そのようにして充填された該物体が上記開かれた第2端部(12)で第2端部壁(図示されていない)によって閉じられるときに、飲料を調製するためのカプセルを形成する。

【0024】

余談として、カプセルの使用において、第1端部壁(3)は、液体、例えば熱湯が、カプセル内に内蔵された抽出可能な製品と相互作用をするためにカプセルに入れられることを可能にするように配置されていることがここでは述べられる。図示された実施例において、第1端部壁(3)は、液体がカプセルに入るのを可能にするために、多数の開口、この場合はスリット(10)を有している(図1参照)。第1端部壁(3)は多孔質でもありうる。代替的に、第1端部壁(3)は流体を通さなくてもよく、例えばこの場合、液体がカプセルに入るのを可能にするように該第1端部壁(3)を開口、例えば貫通により、するように、飲料調製装置が配置される。同様に、カプセルの上記開かれた第2端部(12)での第2端部壁(図示されていない)は、飲料及び/又は液体が、例えば抽出可能な製品と相互作用した後に、カプセルを出るのを可能にするように配置されるであろう。この例において、そのような第2端部壁は、カプセルの開かれた第2端部(12)で、図示された外向きに延在するフランジ様リム(14)に接続されうる。そのような第2端部壁は、出口開口を備えてもよく、及び/又は多孔質であってもよい。代替的に、そのような第2端部壁は流体を通さなくてもよく、例えばこの場合、飲料及び/又は液体がカプセルを出るのを可能にするように該第2端部壁を開口、例えば貫通により、するように、飲料調製装置が配置される。

【0025】

物体(1)に関する参照目的のために、上記参照軸(X)に沿った第1方向(X1)が、第1端部(11)から開かれた第2端部(12)の方へ向けられているとして規定されている。そして上記参照軸に沿った第2方向(X2)が、該第1方向(X1)に反対であるとして規定される。

【0026】

第1端部壁(3)は、第1方向(X1)に陥没している部分(4)を備えている。このように、陥没部分(4)は、第1端部壁(3)の第2方向側に第1凹空間(5)を形成している。第1端部壁(3)はさらに、陥没部分(4)から第1凹空間(5)内へ突き出ている突出部(6)を備えている。

【0027】

カップ形状体は、その同一の実施体が、複数のカップ形状体の積み重ね(スタック)を形成するように、相互に中へ参照軸(X)に沿って摺動可能であるように形成されている。このことは、図2に見ることができ、そこでは実施体(1)が実施体(1A)の中へ既に摺動されている状況が示されている。図2に示された状況は、実施体(1A)の開かれた第2端部(12A)を通して、実施体(1)をその第1端部(11)を前方にして、第2方向(X2)に摺動させた結果である。上記の摺動可能性は、周囲壁(2)が第1方向(X1)に広げられている、すなわち第2方向(X2)に狭くなっていると云う事実によって可能とされる。

【0028】

第1端部壁(11)の陥没部分(4)は、当接状態を有する当接構造(7)を備えるように形成されており、該状態においては、突出部(6)が実施体(1)の第1端部壁(3)の最遠点にまで第2方向(X2)に突出する場合でさえ、上記当接状態において、実施体(1)の突出部(6)が実施体(1A)に接触するのを防止するそのような仕方、実

10

20

30

40

50

施体(1A)の中への実施体(1)の上記摺動可能性の程度は、実施体(1A)の当接構造(7A)の、実施体(1)の第1端部壁(3)との当接によって制限されている。

【0029】

しかし上で述べたように、別の実施態様において、突出部(6)は上記当接状態において実施体(1A)に接触もしうる。上記接触は、たとえば支持様式によることができ、その場合に突出部(6)が当接構造又はこれらの部分として機能する。しかし代替的に、突出部(6)は、上記当接状態において第2実施体(1A)を支持せずに、実施体(1A)に接触するだけでもよい。

【0030】

図示された実施例において、上記当接構造は、上記当接を提供している4つのリブ(7)を備え、該4つのリブ(7)は、第1端部壁(3)の陥没部分(4)の、第1凹空間(5)から離れる方向に向いている側に置かれている。図示された実施例において、各リブ(7)は、参照軸(X)に沿って突き出た方向成分が非常に大きいところの長手リブ方向を有している。それは、参照軸(X)の周りの周方向(C)には成分を有さず、そして参照軸(X)に対する径方向(R)におけるその成分は非常に小さい。図示された実施例において、4つのリブ(7)は、参照軸(X)の周りの周方向(C)において等間隔である。

10

【0031】

図2の状況において、実施体(1A)の当接構造(7A)は、その当接状態にある。より具体的には、実施体(1A)の4つのリブ(7A)は、実施体(1)の第1端部壁(3)と当接している。

20

【0032】

第1端部壁(3)の陥没部分(4)は、第1方向(X1)の方へ突き出ている突起部分(8)を備えている。図2において、4つのリブ(7)の図示された当接状態における実施体(1A)の突起部分(8A)は、実施体(1)の第1凹空間(5)内に突き出ていることが分かる。

【0033】

図2において、さらに、4つのリブ(7A)の図示された当接状態において、実施体(1A)の突起部分(8A)と実施体(1)の第1端部壁(3)の陥没部分(4)との間の最小の径方向距離は、上記最小の径方向距離を参照軸(X)に沿って第2方向(X2)の方へ測るときに、減少することが分かる。参照軸(X)に沿う或る考えられた場所での上述した最小の径方向距離は、参照軸(X)に対する径方向(R)に取られると定義される。換言すれば、突起部分(8A)が第1凹空間(5)内に突き出ているところの、参照軸(X)に沿う範囲内で、突起部分(8A)の外側(径方向(R)に見て)包絡面は、陥没部分(4)の半径方向における内側(径方向(R)に見て)包絡面が第1方向(X1)において狭くなるよりも、第1方向(X1)により強く狭くなっている。このことは、実施体(1A)の突起部分(8A)を実施体(1)の第1凹空間(5)内に持っていくことを容易にする。これにより、図示される当接状態における実施体(1)および(1A)の正確な一列配置が、2つの実施体が相互の中に摺動されるときに、自動的に達成される。

30

【0034】

図2において、さらに、突起部分(8)は、第2方向(X2)に部分的に陥没され、従って、実施体(1A)の4つのリブ(7A)の図示された当接状態において実施体(1)の突出部(6)が実施体(1A)の第2凹空間(15A)の中へ突き出るような仕方、該突起部分(8)の第1方向側に第2凹空間(15)を形成することが分かる。

40

【0035】

図2において、4つのリブ(7A)の図示された当接状態で、実施体(1)の周囲壁(2)と実施体(1A)の周囲壁(2A)との間の当接もあることがさらに分かる。周囲壁(2)と(2A)とのこの当接は、4つのリブ(7A)の当接が効果的である所よりも第1方向(X1)に更に進んだ所で効果的である。図示された実施例において、上記周囲壁(2)と(2A)とのこの当接は、実施体(1A)の開かれた第2端部(12A)で、す

50

なわち、4つのリブ(7A)の当接が効果的である所から可能な限り離れたところで効果的である。図示された実施例において、周囲壁(2)と(2A)とのこの当接は、参照軸(X)の周りの周方向(C)に相互に角度的に隔てられた4つの場所で効果的である。図示された実施例において、これら4つの場所の各々で、実施体(1A)の周囲壁(2A)は、該周囲壁(2A)の内側面に夫々1つのリブ(9A)を有している。このことは図1においても見られ、そこでは同一の実施体(1)の4つの同一のリブ(9)が示されている。図示された実施例において、4つのリブ(9)は、周方向(C)に等間隔に隔たっている、すなわち、4つのリブ(9)の内の2つの隣接リブ間の角度間隔は夫々90度である。

#### 【0036】

リブ、例えばリブ(9)を、周囲壁(2)と(2A)との上記当接を達成させるために施与することは、厳密には必要ではないことが分かる。代替的に、周囲壁(2)と(2A)との上記当接を達成させるために、開かれた第2端部(12)に対応している参照軸(X)に沿った位置で、周囲壁(2)の内径が、参照軸(X)に沿う第2方向(X2)における或る距離で周囲壁(2)の外径と等しいように、周囲壁(2)がデザインされうる。その距離は、実施体(1)と実施体(1A)とが、リブ(7A)の当接状態において参照軸(X)に沿って相互に相対的にずらされている距離に対応する。

#### 【0037】

次に、図3および図4の第二実施態様について言及がなされる。これらの図は、この第二実施態様の第1実施体(101)および第2実施体(101A)を示している。これ以降、実施体(101)および実施体(101A)は、夫々「物体(101)」および「物体(101A)」としても参照される。図1および図2の物体(1)の部分に類似しているところの物体(101)の部分は、物体(1)に対して使用されたものと同じ参照符号、但し各場合に整数100がそれに加算されている、によって指示される。実施体(101A)は実施体(101)と同一である。実施体(101)と実施体(101A)との同一部分は、同一参照符号(実施体(101A)の各参照符号には添字「A」が付加されている)によって指示される。図4において、全て参照目的のために使用される図示された参照軸(X)、第1方向(X1)および第2方向(X2)は、図2に示されたものと同様である。

#### 【0038】

図3および4の第二実施態様と図1および2の第一実施態様との間の相違は、物体(101)の陥没部分(104)の突起部分(108)が、物体(1)の陥没部分(4)の突起部分(8)と異なっていることである。すなわち、第一実施態様の突起部分(8)が参照軸(X)の周りの回転体(すなわち、参照軸(X)に対して回転対称)であるのに対して、第二実施態様の突起部分(108)は、4つの突起リブ(108)(これらは4つの当接リブ(107)に接続されている)の形状である。しかし、図3および4から分かるように、4つの突起リブ(108)の特徴は、該4つの突起リブ(108)が図1および2の突起部分(8)の上述した機能の全てを提供するようなものである。

#### 【0039】

次に、図5の第三実施態様について言及がなされる。この図は、この第二実施態様の第1実施体(201)および第2実施体(201A)を示している。これ以降、実施体(201)および実施体(201A)は、夫々「物体(201)」および「物体(201A)」としても参照される。図1および図2の物体(1)の部分に類似しているところの物体(201)の部分は、物体(1)に対して使用されたものと同じ参照符号、但し各場合に整数200がそれに加算されている、によって指示される。実施体(201A)は実施体(201)と同一である。実施体(201)と実施体(201A)との同一部分は、同一参照符号(実施体(201A)の各参照符号には添字「A」が付加されている)によって指示される。

#### 【0040】

図5の第三実施態様と図1および2の第一実施態様との間の相違は、図5において、当

10

20

30

40

50

接を提供する当接構造のリブ(207)が、上記第1凹空間の方に向く第1端部壁の上記陥没部分の側に置かれることである。

【0041】

次に、図6および図7の第四実施態様について参照がなされる。これらの図は、この第四実施態様の第1実施体(301)および、図7に第2実施体(301A)を示している。これ以降、実施体(301)および実施体(301A)は、夫々「物体(301)」および「物体(301A)」としても参照される。図1および2の物体(1)の部分に類似しているところの物体(301)の部分は、物体(1)に対して使用されたものと同じ参照符号(各場合に整数300がそれに加算されている)によって指示される。実施体(301A)は実施体(301)と同一である。実施体(301)と実施体(301A)との同一部分は、同一参照符号(実施体(301A)の各参照符号には添字「A」が付加されている)によって指示される。図7において、全て参照目的のために使用される図示された参照軸(X)、第1方向(X1)および第2方向(X2)は、図2および4に示されたものと同様である。

10

【0042】

図6～7の第四実施態様と図1～5のそれ以前の実施態様との間の主要な相違は、図6～7において、物体(301)の当接構造が、陥没部分(304)の裂溝面(rilled surface: 裂溝を有する面)(307)を備えていることである。類似的に、勿論、図7における物体(301A)の当接構造は、裂溝面(307A)を備えている。図7に示された当接状態において、物体(301)の物体(301A)内への摺動性(第2方向(X2)における)の範囲は、体(301A)の裂溝面(307A)の、物体(301)の第1端部壁(303)との当接によって制限されている。図6～7の実施例において、陥没部分(304)の周囲壁が、半径方向に外向きに(即ち、参照軸(X)から離れる向きに)膨らむ多数の隆起する部分(317)を有し、それによって上記周囲壁の長手方向裂溝を形成することによって、裂溝面(307)は実現されている。(壁の一方の側で見るととき長手方向の隆起として現れるものは反対側で裂溝として現われ、また逆も同様なので、裂溝は、実際、周囲壁の両反対側に存在することに留意せよ。)図示された実施例において、裂溝の長手方向は、参照軸(X)に対して実質的に平行である。このことは、該参照軸に平行な、複数のカップ形状体のスタックに生起する力に対する大きな抵抗を該スタックに与える。さらに、図示された実施例において、裂溝は、参照軸(X)の周りの周方向に等間隔に配置されている。このことは、スタックの曲げに対する大きな抵抗を(多数の)カップ形状体の(大きな)スタックに与える。図示された実施例において、周囲壁の一方の側の等間隔に配置された裂溝の数は10であるが、勿論、他の数も可能である。さらに、隆起部分(317)は、第1方向(X1)に増大している膨らみの深さおよび膨らみの幅を伴ってデザインされていることが分かる。このことは、物体(301A)の裂溝面(307A)と物体(301)の第1端部(303)との間の当接にとって好ましい領域を提供する。それはさらに(多数の)カップ形状体の(大きな)スタックの安定性を促進する。

20

30

【0043】

前述の説明において、本発明は、本発明の実施態様の特定の実施例を参照して記載された。しかし、様々な修正および変更が、添付された請求項に記載されたような本発明の広い範囲から離れることなく、そこにおいて成されうる。

40

【0044】

例えば、上の実施例において、図示されたカップ形状体の部分の多くは、参照軸(X)に対して回転対称である。すなわち、図示されたカップ形状体は、(例えばスリット(10)、リブ(7、9、108)および裂溝面(307)の裂溝のような詳細を除いて)実質的に参照軸(X)の周りの回転体である。しかし、回転体として図1～7に示された様々な部分は、参照軸に対して回転対称でなくともよく、様々な他の形状を取りうる。

【0045】

また、カップ形状体の第1端部壁は、1以上の陥没部分(対応する1以上の凹空間を伴

50

う)を備え得、及び/又は、そのような陥没部分からその対応する凹空間内へ突き出る 1 以上の突出部を備えうる。

【0046】

しかし、別の修正、変更、代替案も可能である。本記載および図面は、したがって、制限的ではなく説明的なものとなされるべきである。

【0047】

本請求項において、括弧の間に置かれないかなる参照符号も請求項を限定するように解釈されるべきではない。用語「備える」は、請求項に挙げられたもの以外の他の特徴または工程の存在を排除しない。さらに、用語「1つの」は「唯1つの」に限定されるように解釈されるべきではなく、むしろ「少なくとも1つの」を意味するように使われ、複数を排除しない。或る複数の手段が相互に異なる請求項に記載されているという単なる事実は、これらの手段の組み合わせが有利に使われえないことを示すものではない。

10

【符号の説明】

【0048】

- |    |          |
|----|----------|
| 1  | 実施体      |
| 2  | 周囲壁      |
| 3  | 第1端部壁    |
| 4  | 陥没部分     |
| 5  | 第1凹空間    |
| 6  | 突出部      |
| 7  | 当接構造、リブ  |
| 8  | 突起部分     |
| 9  | 周囲壁のリブ   |
| 11 | 第1端部     |
| 12 | 開かれた第2端部 |
| 14 | フランジ様リム  |
| 15 | 第2凹空間    |

20

【 図 1 】

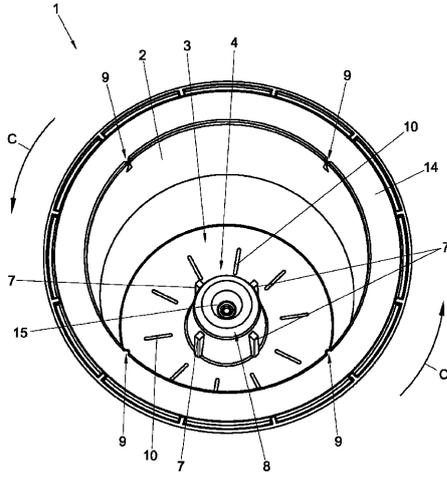


Fig. 1

【 図 2 】

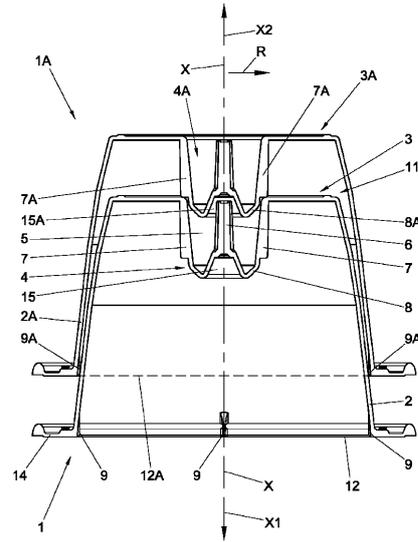


Fig. 2

【 図 3 】

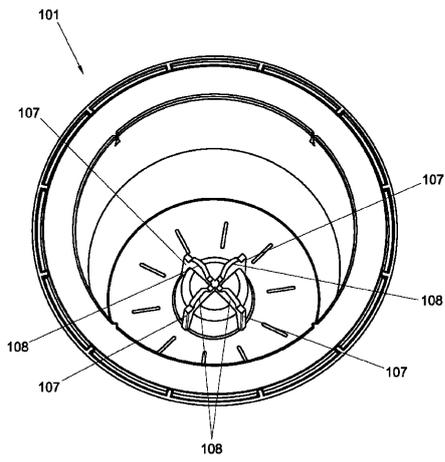


Fig. 3

【 図 4 】

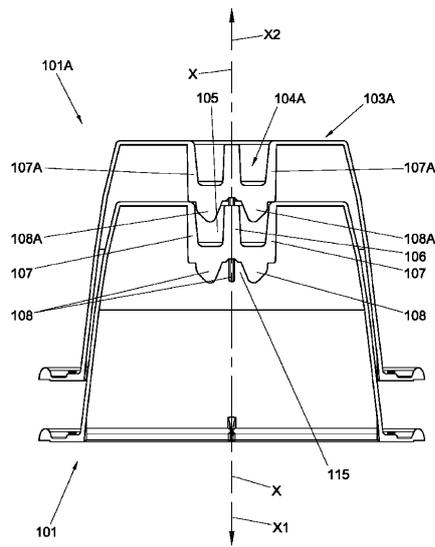


Fig. 4

【 図 5 】

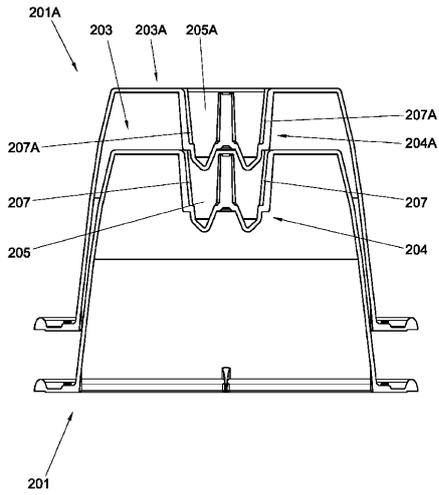


Fig. 5

【 図 6 】

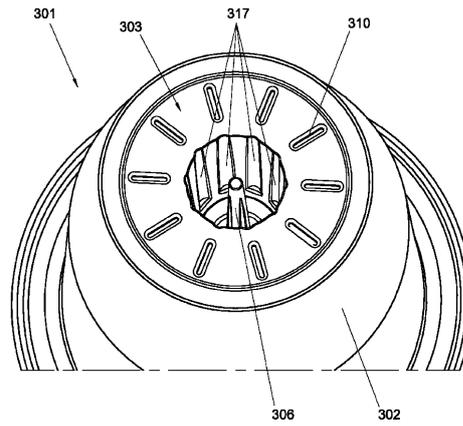


Fig. 6

【 図 7 】

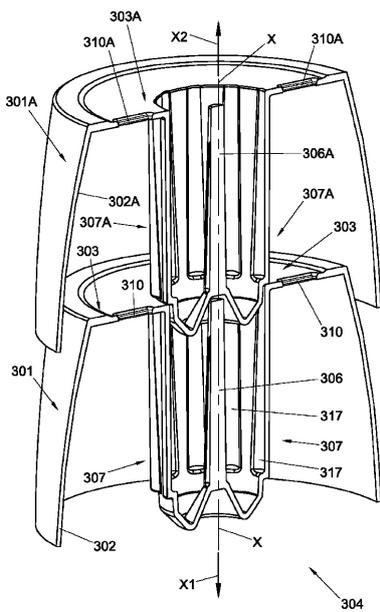


Fig. 7

---

フロントページの続き

(56)参考文献 特開昭48-074376(JP,A)  
国際公開第2011/154672(WO,A1)  
特開2010-264983(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A47J 31/00 - 31/60  
B65D 85/50