

(19)日本国特許庁(JP)

(12)公表特許公報(A)

(11)公表番号
特表2024-533925
(P2024-533925A)

(43)公表日 令和6年9月18日(2024.9.18)

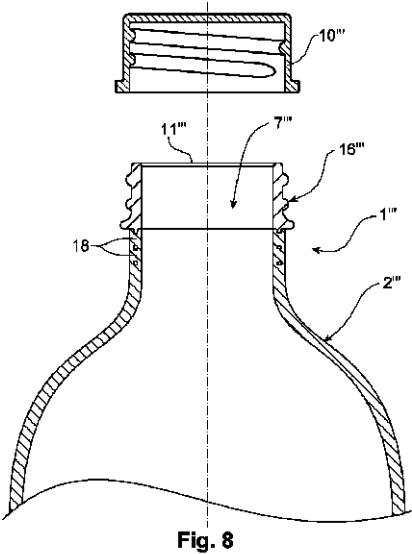
(51)国際特許分類		F I	テーマコード (参考)	
D 2 1 J	3/10 (2006.01)	D 2 1 J	3/10	3 E 0 3 3
C 0 9 D	201/00 (2006.01)	C 0 9 D	201/00	4 F 2 0 6
C 0 9 D	7/40 (2018.01)	C 0 9 D	7/40	4 J 0 3 8
B 2 9 C	45/14 (2006.01)	B 2 9 C	45/14	4 J 2 0 0
B 6 5 D	1/02 (2006.01)	B 6 5 D	1/02 1 0 0	4 L 0 5 5
		審査請求 未請求 予備審査請求 未請求	(全23頁)	最終頁に続く
(21)出願番号	特願2023-575886(P2023-575886)	(71)出願人	521456999	
(86)(22)出願日	令和4年6月8日(2022.6.8)		パパックス・セールス・ゲゼルシャフト	
(85)翻訳文提出日	令和6年2月8日(2024.2.8)		・ミット・ベシュレンクテル・ハフツン	
(86)国際出願番号	PCT/EP2022/065588		グ	
(87)国際公開番号	WO2022/258707		P A P A C K S S A L E S G m b H	
(87)国際公開日	令和4年12月15日(2022.12.15)		ドイツ連邦共和国, ケルン, フォン・ヒ	
(31)優先権主張番号	102021114725.5		ューネフェルトーシュトラッセ 1	
(32)優先日	令和3年6月8日(2021.6.8)	(74)代理人	100099623	
(33)優先権主張国・地域又は機関	ドイツ(DE)		弁理士 奥山 尚一	
(31)優先権主張番号	102022103327.9	(74)代理人	100125380	
(32)優先日	令和4年2月14日(2022.2.14)		弁理士 中村 綾子	
(33)優先権主張国・地域又は機関	ドイツ(DE)	(74)代理人	100142996	
(81)指定国・地域	AP(BW,GH,GM,KE,LR,LS,MW,MZ,NA		弁理士 森本 聡二	
	最終頁に続く	(74)代理人	100166268	
			弁理士 田中 祐	最終頁に続く

(54)【発明の名称】 連結要素を有する成形品

(57)【要約】

本発明は、連結要素（１１’’）を有する繊維材料から作製された成形品に関する。成形品の繊維材料における連結要素（１１’’）の特にしっかりとした固定を達成するため、連結要素（１１’’）は、それを通して成形品の繊維材料が突出する穴（１８）を有する連結壁（１７）を有する。

【選択図】 図 8



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

連結要素（１１’’）を有する繊維材料から作製された成形品（２’’）であって、前記連結要素（１１’’）が、前記成形品（２’’）の繊維材料が通って突出する穴（１８）を有する連結壁（１７）を有することを特徴とする、繊維材料から作製された成形品。

【請求項 2】

以下の構成、

- ・ 前記成形品（２’’）が、少なくとも１つの開口部（７’’）を有する収納部（２’’）である、
- ・ 前記連結壁が、前記開口部（７’’）を取り囲んでいる、
- ・ 前記収納部（２’’）が、前記開口部（７’’）のためのカバーを有している、
- ・ 前記収納部（２’’）が、生分解性または生体不活性のコーティングを有している、
- ・ 前記連結要素（１１’’）が、射出成形されている、
- ・ 前記連結要素（１１’’）が、生分解性材料から作製されている、
- ・ 前記連結要素（１１’’）が、少なくとも前記開口部（７’’）の領域において局所的に前記収納部（２’’）を補強している、

10

の少なくとも１つを有していることを特徴とする、請求項 1 に記載の繊維材料から作製された成形品（２’’）。

【請求項 3】

前記コーティングが、以下の成分、

- － セルロース繊維、
- － カゼイン、
- － ホエイ、
- － 寒天、
- － オオバコの殻、
- － SiO_2

20

の少なくとも１つを含むプライマーであることを特徴とする、請求項 2 に記載の繊維材料から作製された成形品（２’’）。

【請求項 4】

前記カバー（１０）が、以下の構成、

- ・ シーリングフィルムからなる、
- ・ 前記連結要素（１１’’）と同じ材料から作製されている、

30

の少なくとも１つを有することを特徴とする、請求項 2 または 3 のいずれか 1 項に記載の繊維材料から作製された成形品（２’’）。

【請求項 5】

少なくとも局所的に形成された第 2 の生分解性コーティングを有することを特徴とする、請求項 2 ～ 4 のいずれか 1 項に記載の繊維材料から作製された成形品（２’’）。

【請求項 6】

前記第 2 のコーティングが、以下の成分、

- ・ 亜麻仁油、
- ・ カルナウバワックス、
- ・ 蜜蝋

40

の 1 つを含むことを特徴とする、請求項 5 に記載の繊維材料から作製された成形品（２’’）。

【請求項 7】

前記連結要素が、補強リング（１１’’）として設計されていることを特徴とする、請求項 1 ～ 6 のいずれか 1 項に記載の繊維材料から作製された成形品（２’’）。

【請求項 8】

以下のステップ、

- ・ 穴を有する連結壁を有する連結要素を、前記連結壁が吸引鋳型の多孔質の壁に対し

50

て短い距離を有するように、その中で繊維材料から成形品が形成される吸引鋳型の中に挿入するステップ、

・ 前記繊維材料が前記多孔質の壁に堆積し、堆積した繊維材料が前記連結壁の穴を通して突出するように、前記吸引鋳型の多孔質の壁を通してパルプから繊維材料を吸引し、これによって、前記連結要素を前記繊維材料の得られた層にしっかりと固定する、ステップ

によって特徴付けられる、連結要素を有する繊維材料から作製された成形品を製造する方法。

【請求項 9】

前記吸引された繊維材料が、加圧され、脱水されることを特徴とする、請求項 8 に記載の方法。

10

【請求項 10】

以下のステップ、

- － 前記繊維材料を収納部へと圧密化するステップ、
- － 前記繊維材料を脱水し乾燥するステップ、
- － 前記繊維材料をプライマーによってコーティングするステップ、
- － 前記連結要素を射出成形するステップ、
- － カバーを取り付けるステップ

の少なくとも 1 つによって特徴付けられる、請求項 8 または 9 に記載の方法。

【請求項 11】

20

前記成形品が、第 2 のコーティングによってコーティングされ、ホットプレスされて冷却されることを特徴とする、請求項 10 に記載の方法。

【請求項 12】

前記成形品が、前記連結要素とともにコーティングされることを特徴とする、請求項 8 ～ 11 のいずれか 1 項に記載の方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、連結要素を有する繊維材料から作製された成形品に関する。

【0002】

30

本発明は、特に、繊維材料から作製され、少なくとも 1 つの開口部および開口部のためのカバーを有する収納部 (container) を有する容器 (receptacle) であって、収納部が生分解性または生物不活性のコーティングを有し、射出成形された連結要素が少なくとも開口部の領域を局所的に補強している、容器に関する。なお、繊維材料から作製された成形品への連結要素の固定された連結の課題は、収納部開口部の局所的な補強の適用に限らない。

【背景技術】

【0003】

EP 2 573 008 B 1 は、収納部、特に紙材料から形成され、開口端にフランジを有するコーヒーカプセルを開示している。フランジから半径方向に延在する補強リングがフランジの上に配置され、カバーに接着または溶接され得るものである。補強リングは、特に紙および／または少なくとも 1 つのレジンもしくはゴムを含む別の材料から作製されている。

40

【0004】

DE 1 020 191 015 45 A 1 は、繊維材料から作製され、キャップとして指定されたカバーによって閉じることができるカップ状の収納部を有する容器、特にコーヒーカプセルを開示している。開口部において、収納部は環状周辺リムとして指定されたフランジを有している。フランジは、特に未コーティングのボール紙材料から作製された補強リングによって取り囲まれている。

【0005】

50

化粧品を保持するための容器は、FR2741042A1によって知られている。容器はカップ状の収納部および射出成形された外部ハウジングを有している。収納部は、特に、ポリプロピレンまたは収納部の内容物と化学的に反応しない別の好適な材料から作製されている。ハウジングは、特に、プレキシグラスまたは審美的印象とハウジングに必要な技術的な特性とを兼ね備えた別の材料から作製されている。

【0006】

現状の技術分野において既知の容器は、生分解性成分のみから作製されたものではなく、これらの機械的安定性は比較的低い。

【発明の概要】

【0007】

本発明の根底にある課題は、繊維材料から作製された成形品と連結要素とを確実かつ永久的に連結することにある。これは、生分解性成分のみから形成され、高い気密性および高い機械的安定性を有して、その製造が特に自在でコスト効率が良い容器を提供するという目的を果たし得る。なお、本明細書に記載の技術は、いずれの連結要素に連結される繊維材料から作製された他のいずれの成形品に対しても有利である。

【0008】

この課題は、連結要素が、それを通して成形品の繊維材料が突出する穴を有する連結壁を有することによって解決される。

【0009】

連結要素は、その中にいくつかの穴が配置された薄い連結壁を有してよい。穴は、好ましくは連結壁の表面にわたって均一に分布している。特に、連結壁は格子状であってよく、これによって、穴の面積は穴の間に残存するウェブの面積とほぼ等しいか、これより大きい。連結要素は、その中で繊維材料から成形品が形成される吸引鑄型の中に挿入してよい。吸引鑄型は、パルプの中に、すなわち繊維材料と水の混合物の中に浸漬される。水は、吸引鑄型の多孔質の壁を通して引き込まれ、これによって、繊維材料は、吸引鑄型の表面上の層に堆積する。このプロセスの間、穴を有する連結壁は、吸引鑄型の多孔質の壁から短い距離、例えば1mmの距離に保たれる。穴を有する連結要素の連結壁の領域において、繊維材料は、連結壁の周囲に堆積して開口部から突出し、これによって、連結要素は、成形品を形成する繊維材料の得られた層にしっかりと(firmly)固定される。引き込まれた繊維材料は、加圧され、これによって、形成された繊維材料の層は、連結要素の成形された部分とともに脱水される。

【0010】

連結要素は、任意の形状を有し、任意の機能を満たしてよい。これは任意の固体材料、例えば木材または軽金属から作製してよいが、特に生分解性プラスチックから作製される。連結要素は、繊維成形品の繊維層に固定するために、穴を有する薄い連結壁として設計された部分を有する。連結壁は、繊維成形品の繊維材料の層に上記の様式で埋め込んでよい。

【0011】

上述したように、繊維材料から作製された成形品は容器から出発して開発されたものである。容器は、少なくとも1つの開口部および開口部のためのカバーを有する繊維材料から作製された収納部を有し、収納部は、本発明に係る繊維材料から作製された成形品であってよく、生分解性コーティングを有してよい。あるいはまたはさらに、収納部は、ゾーグルプロセスで収納部の内側に堆積した生物不活性のコーティング、特にSiO₂コーティングを有してよい。繊維材料から作製された成形品がシーリング機能を有しない場合、コーティングはなくてもよい。

【0012】

成形品、すなわち繊維材料から作製された収納部は、上記のようにセルロース繊維を含む水性パルプから生産してよい。セルロース繊維は、例えば吸引鑄型を用いる単純な篩分けプロセスによって、成形品を形成する鑄型の中に持ち込まれる。水は、吸引鑄型の細孔を通して吸引除去され、セルロース繊維は、細孔を有する吸引鑄型の表面上に堆積する。

10

20

30

40

50

移送プロセスでは、吸引鑄型によって形成された成形品が移送鑄型に移送され、これによって、成形品は、両側から形成される。成形品の表面品質を改善するために、更なる熱処理および加圧法を用いてもよい。繊維材料から作製され、このようにして形成された成形品は堅固で寸法的に安定である。

【0013】

繊維材料から作製され、このようにして生産された収納部は、開口部、開口部に対向する基底部、ならびに開口部および基底部を取り囲む周辺壁を有し得る。開口部および基底部は、例えば円形、楕円形、または多角形であってよい。収納部の開口部にカバーが取り付けられ、または取り付けなくてもよく、これによって、収納部の開口部は、閉じられ、または閉じていてもよい。カバーは、収納部の内部が環境から閉じられ、または閉じられてもよいように、収納部と相互作用する。カバーも生分解性であってよい。

10

【0014】

コーティングを有しない繊維材料は、ある種の気体および水分を有している。これは、成形品のある種の用途において望ましいか、少なくとも不利ではない。本明細書に記載の繊維材料から作製された収納部の1つの実施形態は生分解性コーティングを有し、これによって、特にカバーが収納部と相互作用する場合に気体および水に対する不透過性が増大する。繊維材料のコーティングは、基本的に従来技術において既知なものである。コーティングは、例えば噴霧してよい。あるいはまたはさらに、コーティングは、繊維材料をコーティング浴に浸漬し、次にそれを乾燥することによって適用してよい。例えば、本出願人による公開WO2020/216719A1は、セルロース基質への生分解性バリアコーティングを開示しており、これは本明細書に記載の繊維材料収納部をコーティングするためによく適している。

20

【0015】

少なくとも開口部の領域において収納部を局所的に補強し得る連結要素を収納部上に配置してよい。すなわち、収納部および連結要素は、少なくとも開口部の領域において局所的に補強された容器を形成し得る。連結要素は、射出成形してよく、および／または生分解性材料から作製してよい。

【0016】

換言すれば、収納部が少なくとも開口部の領域において特に硬く、寸法的に安定であるように収納部と相互作用する射出成形された連結要素を用いてよい。この目的のため、連結要素の材料は、それから収納部が形成される繊維材料よりも高い強度を有する。したがって、容器は、そのような連結要素のない収納部よりも全体として高い機械的負荷を吸収し得る。連結要素は生分解性材料から作製され得るので、容器は生分解性材料のみからなり得る。生分解性とは、材料がある種の嫌気性または好気性の条件下で分解し得ることを意味する。連結要素の生分解性材料はまた、射出成形可能である。特に、これはこの目的のために熱可塑性であってよい。これは、それから連結要素が形成される材料が加熱状態で流動可能であり、冷却されると固化することを意味する。そのような稠度の変化は、熱可塑性材料においては可逆的である。あるいは、射出成形可能な材料が処理の間でのみ流動可能であり、デュロマー (duromer) またはエラストマーの様式で射出成形された状態で不可逆的に固化することもできる。連結要素の射出成形可能な材料が、さらにまたは代替的に、印刷可能、特に3D印刷可能であり、および／または多数の部品を有することが明示的に指摘される。連結要素の材料が射出成形され、および／または印刷されるという事実は、単一の生産システムおよび必要であれば適合した用具を用いて様々な形状をコスト効率良く生産することができ、連結要素の生産が特に自在でコスト効率が良くなることを意味している。

30

40

【0017】

實際上、例えば熱可塑的に加工可能なデンブンは、EP0118240A2またはEP0397819B1に記載されるように、連結要素の形成に適している。

【0018】

連結要素がいくつかの部品からなっている場合、モジュラー原理に従って様々な部品を

50

組み立てて様々な連結要素を形成することができ、これによって、生産の自在さおよびコスト効率が増大する。特に、連結要素を射出成形する場合には、連結要素の高い表面品質が達成され、容易に再生産することができる。

【0019】

一方、連結要素は、射出成形可能な材料以外の材料から作製してもよい。提案した連結壁は、成形品を形成する堆積した繊維材料がそこから突出する穴を有しており、連結要素をしっかりと固定して、得られる繊維材料層においていずれの目的も果たし得る。

【0020】

實際上、成形品、特に収納部のコーティングは、少なくとも以下の成分の1つを含むプライマーであってよい。

- － セルロース繊維、
- － カゼイン、
- － ホエイ、
- － 寒天、
- － オオバコの殻、
- － SiO_2 。

【0021】

プライマーは、収納部の内面（内側）に面する表面に塗布してよい。さらにまたは代替的に、プライマーは収納部の外（外側）に面する表面に塗布してよい。上述のように、コーティングによって収納部の気密性が向上する。これはその強度も増大させ得る。

【0022】

セルロースのナノフィブリルまたはミクロフィブリルは、例えば水に溶解し、収納部に噴霧してよい。ナノセルロースは、30～100 nmの範囲のメディアン直径を有するセルロースミクロフィブリルおよび／または5～20 nmの範囲のメディアン直径を有するセルロースナノフィブリルを有する。工業的に市販されるセルロースフィブリルは、ミクロフィブリルとナノフィブリルの混合物であることが多い。実際には、98重量%の水の中の2重量%のナノセルロースの混合物がプライマーとして有効であることが証明されている。より高い含量のセルロースを選択すれば、水分による収納部の変形が低減または回避され、プライマーの乾燥時間を短縮できる。實際上、プライマー溶液中のセルロース含量は、2～10重量%が好適である。

【0023】

気体の浸透に対する収納部の不透過性を増大するためのプライマー中で用いられる他の有機材料が存在する。例えば、カゼイン粉末を水と混合して、水酸化カルシウムを用いて変性してよい。カゼインによって収納部の気密性および機械的強度が増大する。水酸化カルシウムによって変性したカゼインは、ある程度、撥水性にもなる。重炭酸ナトリウムによってカゼインを変性することも可能であるが、これはカゼインを撥水性にしない。

【0024】

実際に、30 gのカゼイン粉末を100 mlの水と約8～10時間、放置して膨潤させ、30 gの水酸化カルシウムを加えて攪拌した。さらに50 mlの水を加えた後、溶液を篩分けしてプライミングに用いた。このプライマーは、セルロース繊維によるプライマーの後、またはセルロース繊維を含むプライマーの代替として塗布してよい。プライマーは、セルロース繊維とカゼインの両方を含んでもよい。

【0025】

ホエイも、プライマーの成分として好適である。ホエイは、熱（90～100℃）で変性させることができる。プライマーの成分としてのホエイも、コーティングされた収納部の強度を増大させる。ホエイコーティング自体は、非撥水性であり、したがって第2のコーティングによって耐水性にしなければならない。

【0026】

最後に、寒天（藻類由来のゼラチン）またはオオバコの殻（オオバコ種 *Plantago*・インディカ（*Plantago indica*）、*Plantago*・アフラ（*Plantago*

10

20

30

40

50

a f r a) の種子殻) 等のゲル形成成分が、プライマーへの添加に好適である。この目的のため、例えば寒天粉末を水と混合し、100℃で1分、変性させる。これを冷却すれば、固化してゲルとなる。ゲルを収納部に塗布してよく、繊維材料の細孔をシールし、強度を増大させ、水をはじく薄層が形成される。

【0027】

粉碎したオオバコの殻を水に浸漬し、約20分、膨潤させた後で収納部に塗布しても、同様の効果が達成される。

【0028】

上述したように、プライマーの成分を合わせて水に溶解し、混合物として塗布してもよい。一方、プライマーは、異なる成分のいくつかの層で収納部に塗布することも可能である。上述のプライマーの可能な成分の全ては生分解性である。

【0029】

二酸化ケイ素 SiO_2 のコーティングも塗布してよい。これは特に緻密で耐性がある。二酸化ケイ素の改変または秩序度に応じて、これは水にわずかしき溶解しない。いずれの場合でもこれは生体不活性であり、すなわち二酸化ケイ素と他の物質との間に化学的および／または生物学的な相互作用はない。コーティングは、例えばゾルーゲルプロセスを用いて収納部の内側に堆積させてよい。コーティングは、収納部のみに、または収納部と連結要素に同時に塗布してよい。

【0030】

實際上、連結要素の材料は、水溶性および／または堆肥化可能なものであってよい。水溶性とは、連結要素が1週間以内、好ましくは1日以内、特に好ましくは数時間以内に水に溶解することを意味する。これは、連結要素が特に迅速に生分解され得ることを意味する。ポリマーは、これが工業用の堆肥製造プラントにおいて微生物によって6か月以内に CO_2 に変換されれば、欧州基準 EN 13432 に従って堆肥化可能であり、ここで最初の集塊は無害に分類される最大1%の添加物を含む。好ましくは、連結要素が堆肥化可能なだけでなく、全ての部品、すなわち連結要素、収納部、およびおそらくカバーも堆肥化可能である。實際上、全ての部品は、工業的に定義された条件なしに堆肥化可能である。これは、工業的な堆肥製造プラントなしでも堆肥化が可能であることを意味する。繊維成形品および連結要素が分別された堆肥廃棄物とともに廃棄されず、環境中に放出されたとしても、これらは数か月以内に分解する。対照的に、使用されることが多いポリラクチドを含む大部分の堆肥化可能なポリマーは、通常、工業的に定義された条件下または数年という長期にわたってのみ生分解性である。したがって、繊維材料から作製された成形品および連結要素のエコロジー的なフットプリントは、類似した機械的安定性を有する他の多くの材料から作製された容器と比較して、大幅に小さくなっている。

【0031】

穴を有する連結壁は、特に安定なポジティブロック連結 (positive-locking connection) を達成し得る。繊維材料から作製された成形品が開口部を有する収納部として設計され、連結要素が、収納部の開口部を取り囲み、それを通して収納部の繊維材料が突出する穴を有する連結壁を有するならば、連結要素は開口部の領域に固定される。連結要素は、その中に穴が配置された環状の薄い連結壁を有し得る。特に、連結壁は格子状であってよく、これによって、穴の面積は穴の間に残存するウェブの面積とほぼ等しいか、これより大きい。連結要素は、その中で収納部が繊維材料から形成される吸引鋳型の中に挿入してよい。その結果、連結壁は吸引鋳型の多孔質の壁と例えば1mmの短い距離を有する。水は吸引鋳型の多孔質の壁を通してパルプから吸引除去され、これによって、繊維材料は吸引鋳型の多孔質の壁の上に堆積する。連結要素の穴を有する連結壁の領域において、堆積した繊維材料は穴から突出し、これによって、連結要素を、収納部を形成する得られるパルプ層の中にしっかりと固定する。堆積したパルプを加圧する場合には、加圧は、例えば繊維材料の形成された収納部の内側に対して加圧する膨張可能な加圧ツールによって行われ、これによって、連結要素の成形された部分を有する繊維材料製の収納部壁が脱水される。

10

20

30

40

50

【0032】

また、繊維材料製の成形品は、熱可塑性連結要素の場合には射出成形された材料がその表面上で軟化または融解して繊維材料の細孔の中に浸透する温度で、連結要素とともに加圧され得る。

【0033】

繊維成形品および連結要素がカバーを有する容器を形成する場合、實際上、容器のカバーは、シーリングフィルムとして設計してよい。シーリングフィルムは、緻密にコーティングされた繊維材料からなっていてよい。これらは一方、薄く可撓性で気密性である。特に、シーリングフィルムのコーティングは収納部のコーティングと同一でよい。しかし、これは異なる組成を有してもよい。カバーのコーティングが収納部のコーティングと同一である場合、および／またはこれら2つのコーティングが同じ溶媒を用いて溶解される場合には、収納部とカバーは、結合材料によって特に容易にかつしっかりと連結できる。例えば、コーティングされ、まだ完全に乾燥していないカバーを、開口部が完全に覆われるように収納部の開口部に設けてよい。次いで収納部とカバーを相互に加圧してよく、これによって、収納部のコーティングが溶解し、後にカバーのコーティングとともに乾燥する。このように覆って連結することによって、容器の材料消費は最小となり、異なる材料は僅かで済み、生分解性および／または堆肥化可能性のために有利である。

10

【0034】

さらにまたは代替的に、カバーは、連結要素と同様の材料から作製してよい。この場合には、カバーはキャップ、特にスクリュオンキャップであってよい。キャップは収納部の開口部を覆い、開口部から取り外してよく、再び取り付けでよい。この目的のため、カバーは収納部および／または連結要素にポジティブに、例えば内ねじを有するカバーを収納部または連結要素の外ねじにねじ込むことによって、連結される。もちろん、ポジティブ連結 (positive connection) は、他の好適な設計手段、例えば掛け金状の突起と相補的な受容部品、またはパヨネット留め金によって達成してもよい。連結要素のようなカバーが射出成形された材料から作製されれば、容器は特に強靱で漏れない。

20

【0035】

もちろん、容器は、複数のカバー、例えば上記のようなシーリングフィルム、およびさらに収納部または連結要素にねじ込まれる、上端に配置されたキャップを有してもよい。

【0036】

實際上、上記プライマーは、第1のコーティングであり、成形品／収納部は、少なくとも局所的に塗布されたコーティングを有してもよい。第2のコーティングはプライマーに塗布してよい。プライマーが収納部の一方の側、すなわち内側または外側にのみ塗布される場合には、第2のコーティングは、プライマーが塗布されていない収納部の側にさらにまたは代替的に塗布することも可能である。第2のコーティングは、収納部の気密性および／または強度を増大させ得る。特に、第2のコーティングは、収納部の強度が少なくとも連結要素および／またはカバーが配置されていない領域において増大するような方式で、収納部に塗布してよい。強度の増大によって、収納部は連結要素および／またはカバーから受ける高いまたは周期的な負荷を、特にこの領域でよく吸収することができる。

30

【0037】

實際上、第2のコーティングは、亜麻仁油、カルナウバワックス、および／または蜜蝋、すなわち天然のワックスおよび／または油／脂から作製されてよい。天然のワックスおよび／または脂質は、主として脂肪酸のエステルからなっており、C E C - L - 33 - A - 93 試験法によって油溶性産物として容易に生分解される。

40

【0038】

亜麻仁油は、第2のコーティングを形成するオイル／ワックス混合物の展性を改善し、乾燥後の脆性を最小化するために用いられる。医薬用の、すなわち完全に清澄化された純粋な亜麻仁油を用いるべきである。亜麻仁油は、数少ない硬化油の1つであり、木材の含浸に数世紀にわたって用いられてきた。しかし、亜麻仁油コーティング単独では開孔しており、すなわち水および空気がある程度通過し、永久的に耐水性の食品包装には適してい

50

ない。

【0039】

カルナウバワックスは、高い融解温度（ほぼ85～89℃）を有する非常に硬い熱帯性のワックスである。これは、それ自体の臭気または風味をほとんど有さず、耐水性である。これは乾燥時には極めて脆く、数秒以内に硬化する。その硬さのために、これは摩擦に対しても極めて耐性がある。これは食品包装用に承認されており、例えばマンゴー、甘い食品等の保存期間を長くするためのコーティングとして長く使われてきた。

【0040】

蜜蝋は、他の場所の中でも欧州で生産されており、カルナウバワックスほど硬くない。蜜蝋はカルナウバワックスとの混合物中で脆さを低減することを助けている。これはそれ自体の臭気または風味をほとんど有さず、食品との組合せにおける使用のために承認されている。その融点は約65℃である。

【0041】

實際上、連結要素は、補強リングとして設計してよい。補強リングは、スリーブまたはパイプ部分の形態で軸方向に延長された部分を有してよい。延長された部分は、例えば穴を有する連結壁を形成できる。補強リングは、特に収納部の周辺壁における延長された部分とともに埋め込んでもよい。これによって、連結要素が収納部により緊密に適合する。

【0042】

實際上、収納部は、フランジを有してよい。フランジは、コーティングされた繊維材料の収納部と一体的に形成される。特に、フランジは開口部の領域における周辺壁の周りにめぐらせてよい。これによって、カバーが取り付けられる大きな表面が得られる。

【0043】

収納部がフランジを有し、連結要素が補強リングとして設計されれば、補強リングは、収納部の基底部に対面するフランジの側面またはそれに対向するフランジの側面（すなわち、上向きの側）に位置させてよい。繊維成形品および連結要素のそのような設計は特に、例えば飲料の粉末部分の包装、特にコーヒーカプセルとして特に好適である。フランジおよび収納部の隣接する領域は、補強リングによって機械的に補強されている。そのような補強は、繊維材料から作製された収納部を有するコーヒーカプセルのために特に有利である。それは、コーヒーカプセルのためのコーヒーマシンの把持機構が、コーヒーカプセルを第1の位置から第2の位置へと移動させるために、フランジに係合するからである。フランジ上の補強リングは、繊維材料製のコーヒーカプセルに必要な強度を提供する。

【0044】

本明細書に記載の連結要素を有する繊維成形品からなるカプセルの形態のコーヒー部分パックは、未コーティングのセルロース繊維から作製された従来のコーヒーポッドの不透過性より極めて高い、高度の不透過性、および従来のアルミニウム製のコーヒーカプセルより良好な環境適合性を有している。結果として、コーヒーは、大量の廃棄物を生じずに長期に保存できる。本明細書に記載のコーヒーカプセルは、天然の原材料のみからなっており、容易に生分解され、および／または堆肥化される。

【0045】

もちろん、上記の連結要素を有する繊維成形品を、再シール可能なスクリュウキャップを有する容器として形成し、それに化粧品、例えばクリーム、または腐敗しない製品、例えばねじを満たすことも可能である。

【0046】

本発明は、請求項8から12に記載の、連結要素を有する成形品を製造する方法にも関する。繊維材料から作製された収納部を含む容器の場合には、カバーおよび生分解性コーティング、収納部上に配置された連結要素は生分解性材料から作製してよく、少なくとも局所的に収納部を補強する。本方法は、以下の方法ステップの少なくとも1つを含み得る。

ー 吸引鋳型を用いてパルプから繊維材料を吸引し、繊維材料の収納部へと圧密化するステップ、

10

20

30

40

50

- ー 収納部を脱水し乾燥するステップ、
- ー プライマーによって収納部をコーティングするステップ、
- ー 連結要素の生産する、特に射出成形するステップ、
- ー カバーを取り付けるステップ。

【0047】

プロセスステップの各詳細に関しては、ここで提出した特徴の上記の記載を参照されたい。これらの特徴に関連して述べた利点は、それに応じて本方法に適用される。

【0048】

上記したように、成形品が収納部を形成する場合、収納部は、2つのコーティングを有し得る。特に、第2のコーティングは、収納部を天然のワックスおよび／または油もしくは脂の温浴に浸漬することによって塗布される。浸漬した収納部は、次にホットプレスされ、冷却される。含浸した収納部のホットプレスによってその形状が固定され、第2のコーティングが繊維材料の満たされていない細孔に浸透し得る。

【0049】

以下に、本発明の更なる実用的な実施形態および利点について、図面に関連させて記載する。

【図面の簡単な説明】

【0050】

【図1】コーヒークプセルとしての実施形態の本発明に係る容器を、穴を有する連結壁のない垂直断面の分解図として示す。

【図2】カバーのない図1の容器を、上からの斜めの像として示す。

【図3】図1の容器を、下からの斜めの像として示す。

【図4】化粧品のためのジャーとしての第2の実施形態の容器を、これも穴を有する連結壁のない垂直断面の分解図として示す。

【図5】化粧品のためのジャーとしての第3の実施形態の容器を、再び穴を有する連結壁のない垂直断面の分解図として示す。

【図6】収納部として設計された繊維材料から作製された成形品のための連結壁および開口部を有する連結要素の側面図を示す。

【図7】切断線V I I - V I Iに沿う図6の連結要素の断面図を示す。

【図8】カバーを有する図6および図7の連結要素を有する繊維成形品のボトル状の実施形態を示す。

【図9】図8のボトルを生産するための吸引鑄型の断面の拡大した平面図を示す。

【図10】射出成形された材料から作製した図6および図7の連結要素が挿入された図9の吸引鑄型の断面を示す。

【図11】連結要素が挿入され、繊維層が吸引された図9の吸引鑄型の断面を示す。

【発明を実施するための形態】

【0051】

図1～図3に、コーヒークプセルとしての設計された容器1を示す。容器1は、収納部2を有し、本質的に回転対称である。これは、基底部3および基底部3を取り囲む周辺壁4を有する。穿孔領域6を有する中央部の回転対称な凹部5は、基底部3に形成され、穿孔領域6は、回転対称であり凹部5の中央部に配置されている。穿孔領域は、加圧下に容器1に供給された液体が脱出することを可能にするために、少なくとも1つの針によって穿孔されるようになっている。凹部5は、収納部の内側に向かって、すなわち、基底部3に対向する収納部2の開口部7に向かって配向している。収納部2は、開口部7において、開口部7および周辺壁4を回転対称に取り囲むフランジ8を有する。フランジ8は、周辺壁4から半径方向外側に延在しており、基底部3と本質的に平行に配向している。

【0052】

基底部3、周辺壁4、およびフランジ8を有する収納部2は、繊維材料から一体に形成されている。プライマー（図示せず）は、収納部の内部に面する収納部2の内側9およびフランジ8の上向き表面に塗布されている。プライマーは、例えばセルロースおよびカゼ

10

20

30

40

50

インから形成でき、生分解性である。一方、プライマーは、更にまたは代替的に、他の生分解性成分、例えばホエイ、寒天、および／またはオオバコの殻を含んでもよい。プライマーは、収納部 2 の気密性および機械的な安定性を増大させる。

【0053】

図 1 に示すように、開口部 7 は、カバー 10 によって覆われており、カバー 10 は、シーリングフィルムとして設計されている。シーリングフィルム 10 は、可撓性かつ気密性である。シーリングフィルム 10 は、フランジ 8 の上の場所に固定されており、これによって、収納部の内部を環境から密閉している。フランジの上に固定するため、シーリングフィルム 10 は、フランジ 8 の方向に配向した表面上に、収納部の内側 9 およびフランジ 8 の上向き表面と同じコーティング（図示せず）を有している。シーリングフィルム 10 とフランジ 8 のコーティングは、相互に結合している。

10

【0054】

容器 1 は、開口部 7 の領域において、射出成形された連結要素 11 を有し、これは、水溶性かつ生分解性の熱可塑性樹脂から形成されている。生分解性熱可塑性樹脂は、公開 E P 0 1 1 8 2 4 0 A 2 または E P 0 3 9 7 8 1 9 B 1 に記載された熱可塑的に加工可能なデンプンであってよい。連結要素は、垂直のリング部分 12 および水平のリング部分 13 を有する補強リング 11 として設計されている。垂直のリング部分 12 によって、補強リング 11 は周辺壁 4 の上部の外側に位置している。図 3 で明らかに分かるように、垂直のリング部分 12 の上に刻み目 14 が配置されており、これによってコーヒークапセル 1 がコーヒーマシンの保持デバイス（図示せず）の中にロックされる。垂直のリング部分 12 は穴を有する連結壁として設計してもよく、繊維成形プロセスにおける繊維材料成形品（収納部 2）の製造中に繊維材料の中に埋め込んでもよい。

20

【0055】

水平のリング部分 13 は、垂直のリング部分 12 の上端からフランジ 8 を超えて半径方向外側に突出している。フランジ 8 を受容するための半径方向の凹部が水平のリング部分 13 の上端に形成されている。フランジ 8 と水平のリング部分 13 は、設計において相補的であり、フランジ 8 と水平のリング部分 13 は、共通の平面の上で終止している。フランジ 8 は、水平のリング部分 13 およびシーリングフィルム 10 によって完全に包囲されている。

【0056】

シーリングフィルムおよび補強リングは、接着剤、好ましくは生分解性の接着剤によって互いに結合してよい。

30

【0057】

ここで示した連結要素 11 と収納部 2 との間の形態に適合する連結について、代替的に、連結要素 11 を収納部 2 に射出成形することによって、連結要素 11 を収納部 2 に連結することが可能である。

【0058】

図 4 に、化粧品を保持するためのジャーとしての容器 1' の代替的な実施形態を示す。他に示さなければ、図 4 中の構造要素には、上記したものと同様の参照記号を付与し、コーヒークапセルの構造要素と区別するために、シングルダッシュを付与している。ジャー 1' は、基底部 3'、周辺壁 4'、基底部 3' の中の中央凹部 5'、基底部 3' に対向する開口部 7'、および周辺壁 4' から半径方向外側に延在するフランジ 8' を有する収納部 2' を有している。ジャー 1' は、本質的に回転対称である。なお、図示していないが、生分解性材料から作製されたプライマーも、収納部 2' の内側 9' に塗布されており、これは収納部 2' の気密性および機械的な安定性を増大させる。

40

【0059】

ここで示すジャー 1' のカバーは、キャップ 10' として設計されている。キャップ 10' を収納部 2' に取り付け、収納部 2' を開口部 7' の領域において補強するため、2 部品の連結要素 11' は、収納部 2' にポジティブ連結（positively connected）されている。

【0060】

50

2 部品の連結要素 11' は、下部支持リング 11' a および上部ねじリング 11' b になる。コーヒークプセル 1 に関連して上述したように、下部支持リング 11' a は、垂直のリング部分 12' によって周辺壁 4' の外側に、また水平のリング部分 13' によってフランジ 8' の上に位置している。垂直のリング部分 12' は、穴を有する連結壁として設計してもよく、繊維成形プロセスにおいて繊維材料成形本体（収納部 2'）の製造中に繊維材料の中に埋め込んでもよい。水平のリング部分 13' は、フランジ 8' を超えて半径方向に突出している。水平のリング部分 13' はまた、キャップ 10' に向かって配向した末端に凹部を有し、その中にフランジ 8' が受容される。すなわち、キャップ 10' に向かって配向したフランジ 8' の表面と、キャップ 10' に向かって配向した水平のリング部分 13' の表面とは、同一平面上にある。上部ねじリング 11' b は、下部支持リング 11' a と同じ外径を有している。上部ねじリング 11' b の内径は、本質的に開口部 7' の直径に対応している。上部ねじリング 11' b は、下部支持リング 11' a の水平のリング部分 13' に取り付けられており、これはフランジ 8' を超えて半径方向に延在しており、これによって、フランジ 8' は、下部支持リング 11' a の水平のリング部分 13' および上部ねじリング 11' b によって包囲されている。2 部品の連結要素 11' を収納部 2' に取り付けるため、例えば、下部支持リング 11' a を下から、すなわち、基底部 3' を過ぎ、収納部 2' の周辺壁 4' を過ぎて、下部支持リング 11' a がフランジ 8' と接触し、上部ねじリング 11' b がフランジ 8' および下部支持リング 11' a に上から押し付けられるまで、押し付けてよい。下部支持リング 11' a および上部ねじリング 11' b の間の実はぎ連結 (tongue and groove connection) 15' は、ポジティブ連結を形成してもよい。実はぎ連結 15' の溝 (groove) および隆起部 (tongue) は、互いに掛け止めまたは接着されている。連結した後は、下部支持リング 11' a と上部ねじリング 11' b は、半径外側方向に互いに同一平面にある。

【0061】

キャップ 10' は、ねじ連結 16' を介して上部ねじリング 11' b に連結し、また取り外すことができる。この目的のため、外ねじは、上部ねじリング 11' b に配置され、内ねじは、キャップ 10' に配置されている。キャップ 10' および上部ねじリング 11' b がねじ 16' を介して一緒にねじ込まれると、キャップ 10' と上部ねじリング 11' b は外側で半径方向同一平面上にあり、収納部の内側は環境に対して気密にシールされている。キャップ 10' のねじを上部ねじリング 11' b に対して緩めれると、収納部の内側は上部ねじリング 11' b の開口部を介して環境と連通する。

【0062】

図 5 に、化粧品を保持するためのジャーとしての容器 1'' の更なる代替的な実施形態を示す。他に示さなければ、図 5 中の構造要素には、上述したものと同様の参照記号を付与し、他の実施形態と区別するためにダブルダッシュを付与している。ジャー 1'' は、基底部 3''、周辺壁 4''、基底部 3'' の中の中央くぼみ 5''、基底部 3'' に対向する開口部 7''、および周辺壁 4'' から半径方向外側に延在するフランジ 8'' を有する収納部 2'' を有している。収納部 2'' は、開口部の領域において、連結要素 11'' を収容するためにわずかに幅広くなっている。ジャー 1'' は、本質的に回転対称である。図示していないが、生分解性材料から作製されたプライマーも、収納部 2'' の内側 9'' に塗布されており、これは収納部 2'' の気密性および機械的安定性を増大させる。開口部 7'' の領域における連結要素 11'' は、2 つの部品から作製されており、収納部 2' に形態適合的および材料適合的に連結されている。ここで示すジャー 1'' のカバーは、キャップ 10'' としても設計され、これは連結要素 11'' と相互作用する。

【0063】

2 部品の連結要素 11'' は、内側支持リング 11'' a および外側ねじリング 11'' b になる。内側支持リング 11'' a は、垂直のリング部分 12'' および水平のリング部分 13'' を有しており、水平のリング部分 13'' は、垂直のリング部分 12'' をほぼ半分まで、かつ外側に直角に取り囲んでいる。水平のリング部分 13'' の上の領域において、垂直のリング部分 12'' は外ねじ 16'' a を有している。水平のリング部分 13'' の下の垂直のリング

部分 1 2 ” の領域は、収納部 2 ” の幅広くなった領域の表面に対して相補的な、本質的に平滑な円筒状の外表面を有している。したがって、内側支持リング 1 1 ” a は、収納部 2 ” の中に挿入される。内側支持リング 1 1 ” a は、垂直のリング部分 1 2 ” によって周辺壁 4 ” の内側に、かつ水平のリング部分 1 3 ” によってフランジ 8 ” の上に位置している。当接する表面は、互いに結合されて、高レベルの気密性および機械的安定性が保証される。結合は、例えば収納部 2 ” と垂直のリング部分 1 2 ” とを互いに適合させ、射出成形された材料が軟化または溶融する温度で互に加圧することによって、達成できる。垂直のリング部分 1 2 ” の融解した材料は次に収納部 2 ” に接着し、その細孔に浸透し得る。しかし結合は任意であり、確実な接合は例えば押し嵌めによって達成してもよい。内側支持リング 1 1 ” a を収納部 2 ” の中に挿入する代わりに、水平のリング部分 1 3 ” の下の垂直のリング部分 1 2 ” を、穴を有する連結壁として設計し、繊維成形プロセスを用いた繊維材料成形品（収納部 2 ’ ）の生産中に収納部壁の繊維材料の中に埋め込んでもよい。半径方向外側で、水平のリング部分 1 3 ” はフランジ 8 ” と同一平面にある。上部ねじリング 1 1 ’ b の内径は、本質的に開口部 7 ’ の直径に対応する。外ねじ 1 6 ” a を有する垂直のリング部分 1 2 ” の領域は、収納部 2 ” から上向きに突出する。

【 0 0 6 4 】

外側ねじリング 1 1 ” b は、内部に面する側に内ねじ 1 6 ” b を有し、これは内側支持リング 1 1 ” a の外ねじ 1 6 ” a と相補的である。外側ねじリング 1 1 ” b の外部に面する表面は平滑な円筒状であり、その直径は水平のリング部分 1 3 ” の直径より小さい。したがって、外側ねじリング 1 1 ” b が内側支持リング 1 1 ” a にねじ込まれたとき、水平のリング部分 1 3 ” が外側ねじリング 1 1 ” b を超えて半径方向に突出する。

【 0 0 6 5 】

キャップ 1 0 ” は、湾曲した上表面 1 0 ” a およびそれを取り囲むリング部分 1 0 ” b を有している。リング部分 1 0 ” b の内径は、外側ねじリング 1 1 ” b の外径に対応する。これは、キャップ 1 0 ” が外側ねじリング 1 1 ” b に上から取り付けられ、再び除去されることを意味する。

【 0 0 6 6 】

このような場合、キャップ 1 0 ’、1 0 ”、下部支持リング 1 1 ’ a、内側支持リング 1 1 ” a、上部ねじリング 1 1 ’ b、および外側ねじリング 1 1 ” b は、水溶性かつ堆肥化可能な熱可塑性樹脂から射出成形される。ここで示した 2 部品の連結要素 1 1 ’、1 1 ” と収納部 2 ’、2 ” の間の形態に適合する連結の代替として、連結要素 1 1 ’、1 1 ” を一体で形成すること、および／または連結要素 1 1 ’、1 1 ” を収納部 2 ’、2 ” に射出成形することによって、連結要素 1 1 ’、1 1 ” を収納部 2 ’、2 ” に連結できる。

【 0 0 6 7 】

図 6 および図 7 に、連結要素 1 1 ” ’ の更なる実施形態の側面図および長さ方向の断面図を示し、図 8 に、連結要素 1 1 ” ’ および収納部 2 ” ’ を有するボトルとして設計した容器 1 ” ’ を示す。連結要素 1 1 ” ’ の上部分は再び、その上にカバー 1 0 ” ’ がスクリュキャップの形態でねじ込まれる外ねじ 1 6 ” ’ を有している。収納部 2 ” ’ は、例えば飲料、洗剤、またはその他の液体、ゲル、または粉末状材料を保持できる。容器 1 ” ’ はスクリュキャップ 1 0 ” ’ によって固くシールされる。連結要素が収納部 2 ” ’ に特に固く、永続的に連結されることを保証するため、これは収納部 2 ” ’ の開口部 7 ” ’ を取り囲む外ねじ 1 6 ” ’ の下に、薄い環状の連結壁 1 7 を有する。連結壁 1 7 には複数の穴 1 8 が設けてあり、その間に連結壁 1 7 を形成するウェブが存在している。

【 0 0 6 8 】

図 9 ～図 1 1 に、図 8 の収納部を生産するための、多孔質の壁 2 0 を有する多部品吸引鋳型 1 9 の上部を示す。吸引鋳型 1 9 は、吸引鋳型 1 9 の中で形成された成形品の取り出しを可能とするために、2 つ、3 つ、4 つ、またはそれ以上の部品を有する。吸引鋳型の多孔質の壁は、多孔質の壁を形成するために篩様の構造がその中に挿入される吸引チャネルを有するプラスチックまたは金属で作製された基底体によって、従来の方法で実現される。示した実施形態では、吸引鋳型 1 9 の多孔質の壁 2 0 は、3 D 印刷プロセスを用いて

生産され、これによって、液体透過性のチャネルは多孔質の壁 20 の材料の中に埋め込まれる。

【0069】

吸引鋳型 19 は、射出成形された連結要素 11'' のための上部受容部分 21 を有する。パルプ収納部 2'' を生産するため、連結要素 11'' は、連結要素 11'' の連結壁 17 が吸引鋳型 19 の多孔質の壁 20 から 1 mm のオーダーの短い距離 d を有するように、吸引鋳型 19 の受容部分 21 の中に挿入される。次いで吸引鋳型 19 がパルプ中に浸漬され、多孔質の壁 20 を通って水が吸引除去され、これによって繊維材料 22 の層が吸引鋳型 19 の多孔質の壁 20 の上に堆積する。繊維材料 22 は、連結要素 11'' の連結壁 17 の穴 18 を通って浸透し、穴 18 を通って突出する。

10

【0070】

實際上、収納部 2'' の繊維層は次に、堆積した繊維層の内側に向かって膨張可能な加圧ツール（図示せず）を押圧することによって、圧密化される。これによって、繊維層は脱水され圧密化されて、連結壁 17 の穴 18 の間のウェブを強固に包囲する。

【0071】

回転対称の容器を図に示す。開口部は環状の明確な断面を有している。当業者であれば、容器およびその開口部は、環状から逸脱した形状を有し得ることが認識される。例えば、収納部およびその開口部は四角形でもよい。この場合、連結要素も、四角形の開口部を包囲する四角形のリングの形状を有する。

20

【0072】

本明細書、本図面、および特許請求の範囲において開示した本発明の特徴は、その種々の実施形態における本発明の実現のために、個別にもいずれの組合せにおいても必須なものである。本発明は、記載した実施形態に限定されない。本発明は、特許請求の範囲内において、また当技術分野における当業者の知識を考慮して、変動し得る。

[参照符号のリスト]

- 1 容器、コーヒーカプセル
- 2 繊維材料から作製された成形品、収納部
- 3 基底部
- 4 周辺壁
- 5 凹部
- 6 穿孔領域
- 7 収納部の開口部
- 8 フランジ
- 9 収納部の内側
- 10 カバー、シーリングフィルム
- 11 連結要素、補強リング
- 12 垂直のリング部分
- 13 水平のリング部分
- 14 刻み目
- 1' 容器、クリームジャー
- 2' 繊維材料から作製された成形品、収納部
- 3' 基底部
- 4' 周辺壁
- 5' 凹部
- 7' 収納部の開口部
- 8' フランジ
- 9' 収納部の内側
- 10'、10'' カバー、キャップ
- 11' 2 部品の連結要素
- 11' a 下部支持リング

30

40

50

1 1 ' 上部ねじリング	
1 2 ' 垂直のリング部分	
1 3 ' 水平のリング部分	
1 5 ' 実はぎ連結	
1 6 ' ねじ連結	
1 " 容器、クリームジャー	
2 " 繊維材料から作製された成形品、収納部	
3 " 基底部	
4 " 周辺壁	
5 " 凹部	10
7 " 収納部の開口部	
8 " フランジ	
9 " 収納部の内側	
1 0 " カバー、キャップ	
1 0 " a カバー区域	
1 0 " b リング部分	
1 1 " 2 部品の連結要素	
1 1 " a 内側支持リング	
1 1 " b 外側ねじリング	
1 2 " 垂直のリング部分	20
1 3 " 水平のリング部分	
1 6 " ねじ連結	
1 6 " a 外ねじ	
1 6 " b 内ねじ	
1 " ' 容器、ボトル	
2 " ' 繊維材料から作製された成形品、収納部	
7 " ' 開口部	
1 1 " ' 連結要素	
1 7 連結壁	
1 8 穴	30
1 9 吸引鑄型	
2 0 受容部分	
2 1 多孔質の壁	
2 2 繊維材料	
d 距離	
	40
	50

【図面】
【図 1】

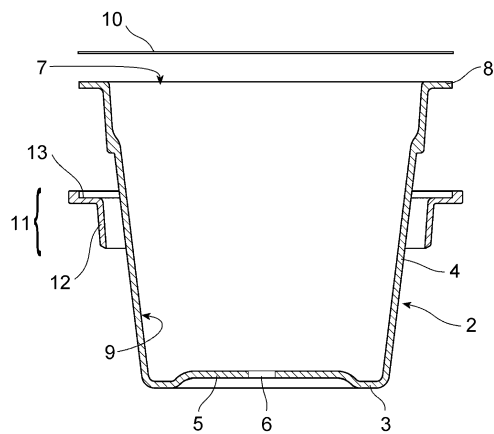


Fig. 1

【図 2】

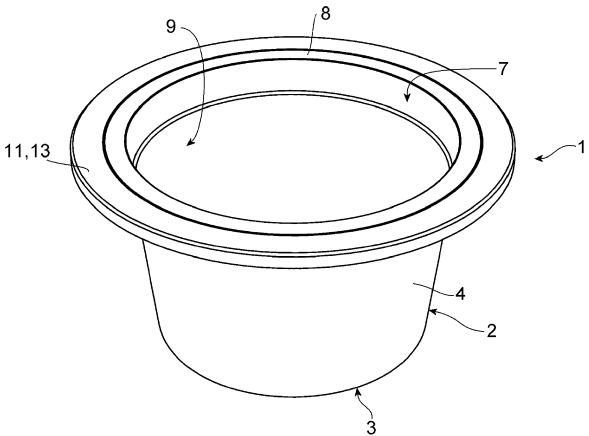


Fig. 2

【図 3】

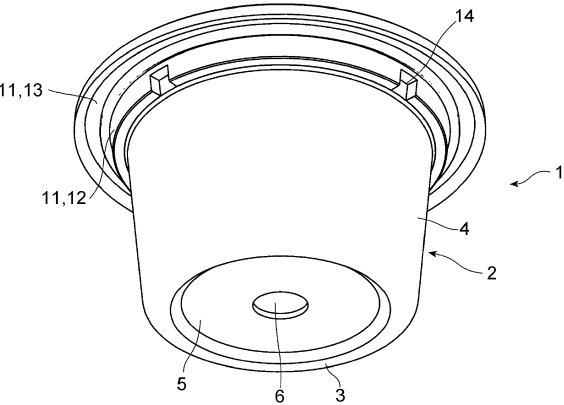


Fig. 3

【図 4】

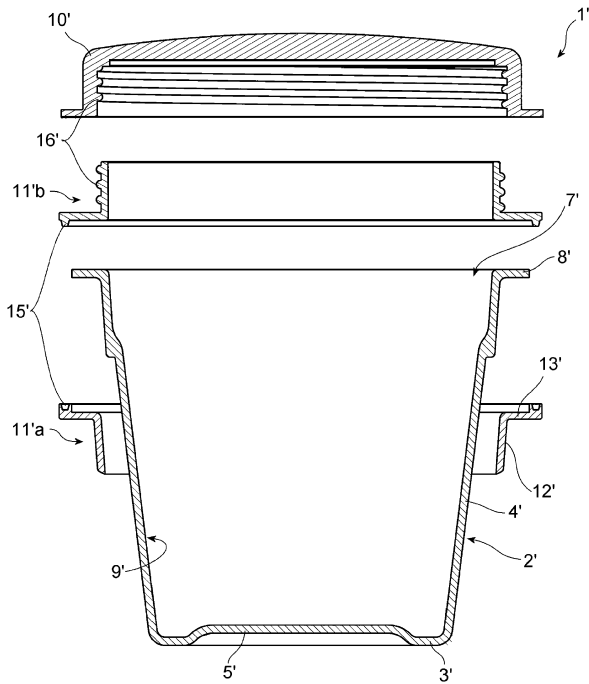


Fig. 4

10

20

30

40

50

【図 5】

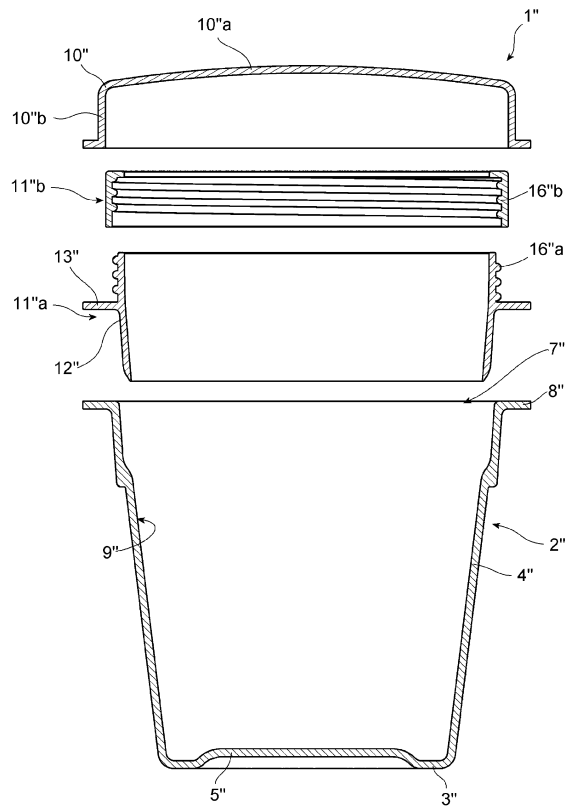


Fig. 5

【図 6】

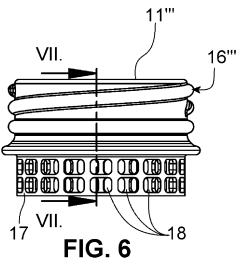


FIG. 6

10

20

【図 7】

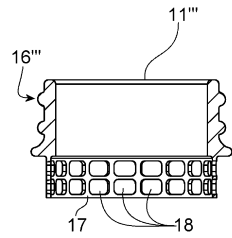


Fig. 7

【図 8】

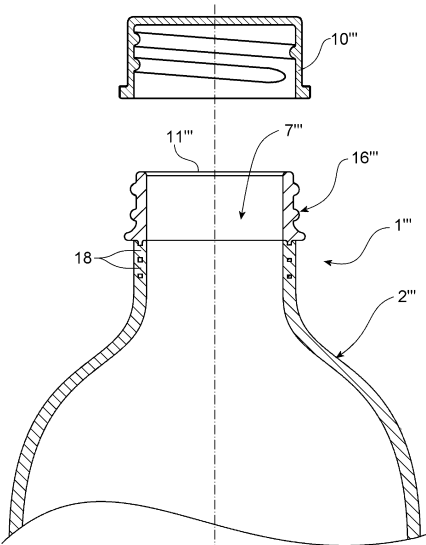


Fig. 8

30

40

50

【図 9】

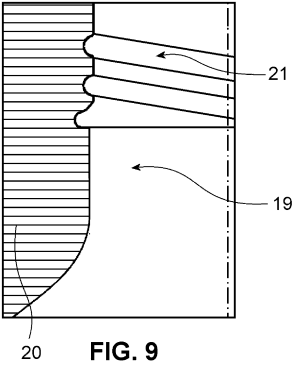


FIG. 9

【図 10】

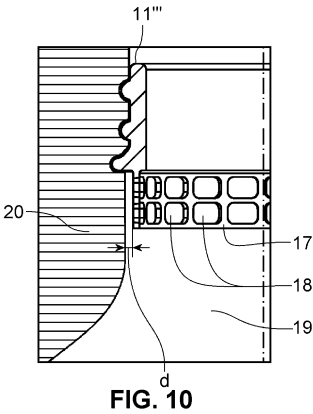


FIG. 10

【図 11】

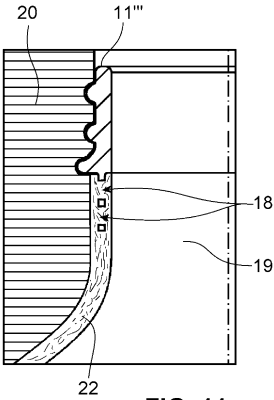


FIG. 11

10

20

30

40

50

【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/EP2022/065588

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER <i>B65D 65/46</i> (2006.01)i; <i>B65D 85/804</i> (2006.01)i; <i>B65D 6/00</i> (2006.01)i; <i>A45D 40/00</i> (2006.01)i; <i>C08L 1/02</i> (2006.01)i; <i>C09D 101/02</i> (2006.01)i; <i>C09D 105/12</i> (2006.01)i; <i>C09D 191/00</i> (2006.01)i; <i>C09D 191/06</i> (2006.01)i; <i>C09D 199/00</i> (2006.01)i; <i>D21H 19/18</i> (2006.01)i; <i>D21H 19/34</i> (2006.01)i; <i>D21H 19/52</i> (2006.01)i; <i>D21H 19/54</i> (2006.01)i; <i>D21H 19/82</i> (2006.01)i; <i>D21H 27/10</i> (2006.01)i; <i>D21J 3/10</i> (2006.01)i 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; A45F; A45D; D21J; D21H; C09J; C08L; C09D; B29C 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, WPI Data		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 2010252617 A1 (DAYTON DOUGLAS C [US] ET AL.) 07 October 2010 (2010-10-07) paragraphs [0008] - [0013], [0109] - [0117]; figures 1-4b, 13a	1-12
A	US 8663419 B2 (CORBETT JULIE [US]; GRAHAM ROMEO [CA] ET AL.) 04 March 2014 (2014-03-04) column 2, lines 41-45 column 5, lines 53-65 figures 10-11	1-12
A	WO 2020216719 A1 (PAPACKS SALES GMBH [DE]) 29 October 2020 (2020-10-29) cited in the application page 7, paragraph 2 - page 8, paragraph 4; claims 1-15	1-12
☐ 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 "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 16 August 2022		Date of mailing of the international search report 07 September 2022
Name and mailing address of the ISA/EP European Patent Office p.b. 5818, Patentlaan 2, 2280 HV Rijswijk Netherlands Telephone No. (+31-70)340-2040 Facsimile No. (+31-70)340-3016		Authorized officer Leijten, René Telephone No.

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (January 2015)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT Information on patent family members					International application No. PCT/EP2022/065588		
Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)		Publication date (day/month/year)	
US	2010252617	A1	07 October 2010	NONE			
US	8663419	B2	04 March 2014	US	2012132361	A1 31 May 2012	
				US	2014174634	A1 26 June 2014	
WO	2020216719	A1	29 October 2020	AU	2020263830	A1 04 November 2021	
				CA	3136231	A1 29 October 2020	
				CN	113906181	A 07 January 2022	
				DE	102019110593	A1 29 October 2020	
				EP	3959376	A1 02 March 2022	
				JP	2022529709	A 23 June 2022	
				US	2022259805	A1 18 August 2022	
				WO	2020216719	A1 29 October 2020	

10

20

30

40

50

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2022/065588

A. KLASIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES		
INV. B65D65/46	B65D85/804	B65D6/00 A45D40/00 C08L1/02
C09D101/02	C09D105/12	C09D191/00 C09D191/06 C09D199/00
D21H19/18	D21H19/34	D21H19/52 D21H19/54 D21H19/82
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC		
B. RECHERCHIERTE GEBIETE		
Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole) B65D A45F A45D D21J D21H C09J C08L C09D B29C		
Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen		
Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe) EPO-Internal, WPI Data		
C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	US 2010/252617 A1 (DAYTON DOUGLAS C [US] ET AL) 7. Oktober 2010 (2010-10-07) Absätze [0008] - [0013], [0109] - [0117]; Abbildungen 1-4b, 13a -----	1-12
A	US 8 663 419 B2 (CORBETT JULIE [US]; GRAHAM ROMEO [CA] ET AL.) 4. März 2014 (2014-03-04) Spalte 2, Zeilen 41-45 Spalte 5, Zeilen 53-65 Abbildungen 10-11 -----	1-12
A	WO 2020/216719 A1 (PAPACKS SALES GMBH [DE]) 29. Oktober 2020 (2020-10-29) in der Anmeldung erwähnt Seite 7, Absatz 2 - Seite 8, Absatz 4; Ansprüche 1-15 -----	1-12
☐ Weitere Veröffentlichungen sind die Fortsetzung von Feld C zu entnehmen ☒ Siehe Anhang Patentfamilie		
* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen : "A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist "E" frühere Anmeldung oder Patent, die bzw. das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist "L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt) "O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht "P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist "T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist "X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden "Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist "&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist		
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche 16. August 2022		Absenddatum des internationalen Recherchenberichts 07/09/2022
Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016		Bevollmächtigter Bediensteter Leijten, René

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT
Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2022/065588

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2010252617 A1	07-10-2010	KEINE	
US 8663419 B2	04-03-2014	US 2012132361 A1	31-05-2012
		US 2014174634 A1	26-06-2014
WO 2020216719 A1	29-10-2020	AU 2020263830 A1	04-11-2021
		CA 3136231 A1	29-10-2020
		CN 113906181 A	07-01-2022
		DE 102019110593 A1	29-10-2020
		EP 3959376 A1	02-03-2022
		JP 2022529709 A	23-06-2022
		WO 2020216719 A1	29-10-2020

10

20

30

40

50

フロントページの続き

(51)国際特許分類
C O 8 L 101/16 (2006.01)

F I
C O 8 L 101/16

テーマコード (参考)

,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,D
K,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),O
A(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,B
B,BG,BH,BN,BR,BW,BY,BZ,CA,CH,CL,CN,CO,CR,CU,CZ,DE,DJ,DK,DM,DO,DZ,EC,EE,EG,ES,FI,GB,GD
,GE,GH,GM,GT,HN,HR,HU,ID,IL,IN,IQ,IR,IS,IT,JM,JO,JP,KE,KG,KH,KN,KP,KR,KW,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,ST,SV,SY,TH,TJ,TM,TN,TR,TT,TZ,UA,UG,US,UZ,VC,VN,WS,Z
A,ZM,ZW

(74)代理人 100180231
弁理士 水島 亜希子

(72)発明者 ダグ、タフシン
ドイツ連邦共和国、ケルン、フォン・ヒューネフェルト・シュトラッセ 1、パパックス・セール
ス・ゲゼルシャフト・ミット・ベシュレンクテル・ハフツング気付

F ターム (参考) 3E033 AA02 AA04 BA10 BA13 BB07 CA09 CA19 CA20 DA06 DA08
DB01 DD03 EA10 EA11 FA01 FA02
4F206 AA01 AB25 AB28 AD05 AG07 AH55 JA07 JB12 JE11 JE21
JL02 JW26 JW31
4J038 BA012 BA022 BA192 BA202 BA212 HA446 KA08 KA20 MA09 PB04
PC10
4J200 AA04 AA06 AA14 AA21 BA07 BA08 BA30 BA36 BA38 CA00
CA02 DA17 EA04 EA07 EA22
4L055 AF09 AG18 AG43 AG51 AG53 AJ01 AJ05 BE08 BF06 EA15
GA05 GA30