

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7367510号
(P7367510)

(45)発行日 令和5年10月24日(2023.10.24)

(24)登録日 令和5年10月16日(2023.10.16)

(51)国際特許分類		F I			
A 4 7 J	31/06 (2006.01)	A 4 7 J	31/06	1 6 0	
A 4 7 J	31/02 (2006.01)	A 4 7 J	31/02		
B 6 5 D	85/804 (2006.01)	B 6 5 D	85/804	2 0 0	

請求項の数 6 (全9頁)

(21)出願番号	特願2019-226249(P2019-226249)	(73)特許権者	000002897 大日本印刷株式会社 東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号
(22)出願日	令和1年12月16日(2019.12.16)	(74)代理人	110001933 弁理士法人 佐野特許事務所
(65)公開番号	特開2021-94132(P2021-94132A)	(72)発明者	辻本 隆亮 東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号 大日本印刷株式会社内
(43)公開日	令和3年6月24日(2021.6.24)	(72)発明者	丸上 智史 東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号 大日本印刷株式会社内
審査請求日	令和4年10月27日(2022.10.27)	(72)発明者	峯岸 源太郎 東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号 大日本印刷株式会社内
		(72)発明者	鶴田 崇義

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 ドリッパー

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

袋状のフィルターと、そのフィルターが内部に位置する状態で折り畳み可能に形成された筒状の支持体と、を有するドリッパーであって、

前記筒状の支持体が、一方の開口を構成する第1開口部と、他方の開口を構成する第2開口部と、前記第1開口部側において折り目で支持体形状を筒状の開状態に固定するロック構造と、を有しており、

前記支持体を折り畳み状態から筒状の開状態にすると前記フィルターが開口するように、前記第1開口部に前記フィルターの開口部が取り付けられており、
前記筒状の支持体を折り畳んだときに形成される両方の折り目側であって、かつ、前記フィルターの開口部の取り付け位置の両側から前記フィルターの開口部よりも高く突出するように、前記ロック構造に突出部が形成されていることを特徴とするドリッパー。

10

【請求項2】

前記ロック構造が、折り畳み状態にある前記支持体の両側において前記第1開口部から前記第2開口部にかけて形成された第1の折り目と、前記第1の折り目に対して交差するように形成された第2、第3の折り目と、を有し、

前記突出部が、前記第3の折り目よりも前記第1開口部側に位置し、
前記第2の折り目が、前記第3の折り目よりも前記第2開口部側で前記第1の折り目に対して交差し、

前記第2の折り目が前記第1の折り目に関して対称な一对の曲線形状を有し、前記第3

20

の折り目が前記第 1 の折り目に関して対称な一对の直線形状を有することを特徴とする請求項 1 記載のドリッパー。

【請求項 3】

前記第 2 の折り目が前記支持体の外側に向かって山折りに形成されることにより、前記支持体形状が筒状の開状態に固定されることを特徴とする請求項 2 記載のドリッパー。

【請求項 4】

前記第 2 , 第 3 の折り目のうちの少なくとも一方が、前記第 1 の折り目に対して交差する位置に切り込みを有することを特徴とする請求項 2 又は 3 記載のドリッパー。

【請求項 5】

前記支持体が折り曲げられた 1 枚のブランク板により形成されていることを特徴とする請求項 1 ~ 4 のいずれか 1 項に記載のドリッパー。

10

【請求項 6】

前記フィルター内に被抽出成分を有する内容物が封入されていることを特徴とする請求項 1 ~ 5 のいずれか 1 項に記載のドリッパー。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明はドリッパーに関するものであり、例えば、被抽出成分を有する内容物（例えば、レギュラーコーヒー粉、紅茶の葉、緑茶の葉等）を濾すときに使用するドリッパー、及び被抽出成分を有する内容物が予め収納されたドリッパーに関するものである。

20

【背景技術】

【0002】

レギュラーコーヒー粉を収納する袋状のフィルターと、そのフィルターをカップ上に位置させる筒状の支持体（スリーブ状の台紙）と、からなる使い捨てタイプのコーヒードリッパーが、従来より知られている。支持体は厚紙からなっていることが多く、使用前の支持体は内側にフィルターが取り付けられた状態で折り畳まれている。コーヒーを淹れる際には、支持体を折り畳まれた状態から筒状の開状態にした後、カップ上にドリッパーを載置して、フィルター内にレギュラーコーヒー粉を投入する。フィルター内にレギュラーコーヒー粉が予め封入されているタイプでは、フィルターを開封し、支持体を折り畳まれた状態から筒状の開状態にした後、カップ上にドリッパーを載置する。いずれの場合も、フィルター内に熱湯を注ぐと、抽出されたコーヒーがフィルターを通過してカップ内に溜まることになる。

30

【0003】

上記のようなコーヒードリッパーは、廃棄の容易な使い捨てタイプでありながら、ドリッパーコーヒーを簡易に淹れることができ便利である。しかし、フィルター内に熱湯を注ぐためには、支持体を筒状の開状態に保持する必要がある。従来より様々なタイプのドリッパーが提案されているが、例えば特許文献 1 に記載のドリッパーは、両サイドに設けられたロック構造で、支持体形状を筒状の開状態に固定する構成になっている。

【先行技術文献】

【特許文献】

40

【0004】

【文献】特開 2010 - 99462 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

特許文献 1 に記載のドリッパーでは、ロック構造でドリッパーがカップに固定されるわけではないが、カップにドリッパーを固定したようなロック感を得ることが可能である。しかし、コーヒー等を淹れた後のドリッパーをカップ上から取り除く際、支持体とフィルターとの間に指を入れて支持体を摘むことが必要になるため、ドリッパーを持った時に手がコーヒー等で汚れるおそれがある。また、支持体とフィルターとの間に空間を確保する

50

ために、フィルター開口を小型化することが必要になる。結果として、ドリッパーが小容量化したり、フィルター内に熱湯を注ぐことが難しくなったり、フィルター外へのコーヒー等の跳ねが生じたりする。

【0006】

本発明はこのような状況に鑑みてなされたものであって、その目的は、支持体形状を筒状の開状態に固定することができ、かつ、フィルター開口が大きくても簡単に持ち上げることができるドリッパーを提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0007】

上記目的を達成するために、第1の発明のドリッパーは、袋状のフィルターと、そのフィルターが内部に位置する状態で折り畳み可能に形成された筒状の支持体と、を有するドリッパーであって、

10

前記筒状の支持体が、一方の開口を構成する第1開口部と、他方の開口を構成する第2開口部と、前記第1開口部側において折り目で支持体形状を筒状の開状態に固定するロック構造と、を有しており、

前記支持体を折り畳み状態から筒状の開状態にすると前記フィルターが開口するように、前記第1開口部に前記フィルターの開口部が取り付けられており、

前記フィルターの開口部の取り付け位置の両側から前記フィルターの開口部よりも高く突出するように、前記ロック構造に突出部が形成されていることを特徴とする。

【0008】

20

第2の発明のドリッパーは、上記第1の発明において、前記ロック構造が、折り畳み状態にある前記支持体の両側において前記第1開口部から前記第2開口部にかけて形成された第1の折り目と、前記第1の折り目に対して交差するように形成された第2、第3の折り目と、を有し、

前記突出部が、前記第3の折り目よりも前記第1開口部側に位置し、

前記第2の折り目が、前記第3の折り目よりも前記第2開口部側で前記第1の折り目に対して交差し、

前記第2の折り目が前記第1の折り目に関して対称な一对の曲線形状を有し、前記第3の折り目が前記第1の折り目に関して対称な一对の直線形状を有することを特徴とする。

【0009】

30

第3の発明のドリッパーは、上記第2の発明において、前記第2の折り目が前記支持体の外側に向かって山折りに形成されることにより、前記支持体形状が筒状の開状態に固定されることを特徴とする。

【0010】

第4の発明のドリッパーは、上記第2又は第3の発明において、前記第2、第3の折り目のうちの少なくとも一方が、前記第1の折り目に対して交差する位置に切り込みを有することを特徴とする。

【0011】

第5の発明のドリッパーは、上記第1～第4のいずれか1つの発明において、前記支持体が折り曲げられた1枚のブランク板により形成されていることを特徴とする。

40

【0012】

第6の発明のドリッパーは、上記第1～第5のいずれか1つの発明において、前記フィルター内に被抽出成分を有する内容物が封入されていることを特徴とする。

【発明の効果】

【0013】

本発明によれば、ロック構造で支持体形状を筒状の開状態に固定することができる。そのロック構造に、フィルターの開口部の取り付け位置の両側からフィルターの開口部よりも高く突出するように突出部が形成されているため、フィルター開口が大きくても突出部を摘んでドリッパーを簡単に持ち上げることができる。したがって、ドリッパーを持った時に手がコーヒー等で汚れることがなく、ドリッパーの大容量化も可能となる。また、フ

50

フィルター開口を大型化できるのでフィルター内に熱湯を注ぐことが容易になり、フィルター外へのコーヒー等の跳ねを突出部で防ぐことも可能になる。

【図面の簡単な説明】

【0014】

【図1】ドリッパーの一実施の形態を開封前後の状態を示す外観図。

【図2】図1のドリッパーを開封後の使用状態で示す外観図。

【図3】図1のドリッパーを構成している支持体のブランク板を示す平面図。

【発明を実施するための形態】

【0015】

以下、本発明の実施の形態に係るドリッパー等を、図面を参照しつつ説明する。図1にドリッパー1の外観を開封前後の状態を示し、図2にカップ17上にセットされたドリッパー1の外観を開封後の使用状態で示す。図1において、(A)はドリッパー1の外観を開封前状態(支持体3の折り畳み状態)で示す正面図であり、(B)はドリッパー1の外観を開封後状態(支持体3の筒状の開状態)で示す正面図である。また、図2において、(A)はドリッパー1の上面図であり、(B)はドリッパー1の正面図であり、(C)はドリッパー1の側面図である。

10

【0016】

ドリッパー1は、袋状のフィルター2と、そのフィルター2が内部に位置する状態で折り畳み可能に形成された筒状の支持体(スリーブ状の台紙)3と、を有する構成になっている。このドリッパー1は、支持体3が折り畳み可能であることから携帯に適しており、廃棄の容易な材料で構成可能な簡易構造を有することから使い捨てに適している。つまり、携帯可能な使い捨てタイプでありながら、例えばドリップコーヒーを簡易に淹れることができるという長所を有している。

20

【0017】

被抽出成分を有する内容物18(図2(A);例えば、レギュラーコーヒー粉、紅茶の葉、緑茶の葉等)は、使用時にフィルター2内に収納されるか、あるいはフィルター2内に予め封入される。内容物18をフィルター2内に予め封入する場合、内容物18がドリッパー1の使用前にフィルター2からこぼれ出ないように、支持体3を介した超音波シールにより、フィルター2の開口9aが剥離可能に閉じられる。

【0018】

フィルター2の材料としては、袋状にする際の加工性を考慮して、熱接着性を素材に有するシート材料、片面(袋状にしたときの最内層)に熱接着性を有するシート材料等を用いることが好ましい。例えば、ポリオレフィン系(ポリエチレン、ポリプロピレン等)、ポリエステル系等の材料からなる透水性不織布、ポリオレフィン系(ポリエチレン、ポリプロピレン等)、ポリエステル系等の熱可塑性樹脂を片面(袋状にしたときの最内層)に含有する多層構造の濾紙等が挙げられる。袋状の加工は、上記シート材料を2つ折り又はガセット折りすることにより重ね合わせ、所定形状に熱接着し、裁断・型抜きすることにより行われる。

30

【0019】

フィルター2を所定の形状に保ちながら、カップ17(図2)上にセットすることを可能としているのが、筒状の支持体3である。この支持体3は、図1及び図2に示すように、一方の開口7aを構成する第1開口部7と、他方の開口8aを構成する第2開口部8と、第1開口部7側において折り目M1~M3で支持体3形状を筒状の開状態に固定するロック構造20と、を有している。

40

【0020】

ロック構造20は、折り畳みにより形成される第1の折り目M1や押し込みにより形成される第2、第3の折り目M2、M3からなっている。第1の折り目M1は、折り畳み状態(図1(A))にある支持体3の両側において第1開口部7から第2開口部8にかけて形成されている。その第1の折り目M1に対して交差するように、第2、第3の折り目M2、M3が形成されており(図1(B))、第2の折り目M2は第3の折り目M3よりも

50

第2開口部8側で第1の折り目M1に対して交差している。また、第2の折り目M2は、第1の折り目M1に関して対称な一对の曲線形状を有しており、第3の折り目M3は、第1の折り目M1に関して対称な一对の直線形状を有している(図2(C))。そして、第2の折り目M2が支持体3の外側に向かって山折りに形成されることにより、支持体3の形状が筒状の開状態に固定される。また、第3の折り目M3が支持体3の内側に向かって谷折りに形成されることにより、支持体3の形状固定とロック感が強化される。

【0021】

支持体3を折り畳み状態(図1(A))から筒状の開状態(図1(B), 図2)にするとフィルター2が開口するように、第1開口部7にはフィルター開口部9(図2(A))が取り付けられている。このフィルター2の取り付けは、支持体3内にフィルター2を挿入し、支持体3の第1開口部7の縁で外側へ折り返し、その折り返し部分を支持体3の外面に貼り着けることにより行われる。このようにフィルター2を取り付けると、使用時に支持体3を筒状の開状態(図1(B), 図2)にした際、フィルター2が大きく開口して注湯やドリップに適した状態となる。またロック構造20には、フィルター開口部9の取り付け位置の両側からフィルター開口部9よりも高く突出するように、突出部11が形成されている。この突出部11は、第3の折り目M3よりも第1開口部7側に位置している。

10

【0022】

支持体3は、図3に示す1枚のブランク板3Aの折り曲げ、接着等により形成されている。図3は支持体3の展開図であり、ブランク板3Aは、板状のシート材料を展開図(図3)のように打ち抜くことにより形成される。ブランク板3Aの材質は特に限定されるものではないが、例えば、耐水カード紙、アイボリー紙等の厚紙や両面(特に支持体3の内側面)に樹脂(ポリエチレン等)が塗布された厚紙を、シート材料として用いることができる。なお、樹脂が塗布された厚紙でブランク板3Aを構成すると、支持体3に熱湯や湯気がかかっても、その剛性の低下を防止することができる。

20

【0023】

ブランク板3A(図3)は、折り曲げ線L1を境界とする3つの部分、つまり前面板4と背面板5と糊代片6とで構成されている。前面板4には、突出部11;脚部12, 13;略台形状の孔16;折り曲げ線L2, L3等が左右対称に設けられている。背面板5に糊代片6を接着すると、折り曲げ線L1に関して左右対称に前面板4と同一の形状が得られる。突出部11は、支持体3の第1開口部7(図1等)に相当する部分に位置しており、脚部12, 13は、支持体3の第2開口部8(図1等)に相当する部分に位置しており、孔16は第1, 第2開口部7, 8に相当する部分の中間に位置している。

30

【0024】

折り曲げ線L1~L3の具体例としては、押し罫, 切り罫, ミシン罫, リード罫等の罫線が挙げられるが、ここでは、折り曲げ線L1として押し罫を想定しており、折り曲げ線L2, L3として部分的に繋ぎ部(刃止め部)が設けられた切り込みを想定している。

【0025】

支持体3を組み立てる際には、まず、前面板4と背面板5との境界の折り曲げ線L1に沿ってブランク板3Aを折り曲げて、前面板4と背面板5とが重なった状態にする。次に、前面板4と糊代片6との境界の折り曲げ線L1に沿ってブランク板3Aを折り曲げて、糊代片6が背面板5に重なった状態とする。その状態で背面板5に糊代片6を接着すると、ブランク板3Aは筒状となって折り畳み状態の支持体3が得られる。さらに、支持体3内にフィルター2を取り付けると、前述したように折り畳み状態のドリッパー1(図1(A))が得られる。

40

【0026】

各折り曲げ線L1に沿ったブランク板3Aの折り曲げによって、各折り曲げ線L1の位置に折り目M1(図1(A))が形成される。折り畳み状態の支持体3に対して、左右の折り目M1の上部(折り曲げ線L2よりも第1開口部7側の部分)を互いに近づく方向に押圧すると、折り曲げ線L1~L3に力が集中する。このため、折り曲げ線L1~L3に沿ってブランク板3Aを簡単に折り曲げることができる。この折り曲げにより、各折り曲

50

げ線 L 2 , L 3 の位置に折り目 M 2 , M 3 が形成されて、図 2 (A) に示すように、支持体 3 の第 1 開口部 7 及び第 2 開口部 8 で略六角形の開口 7 a , 8 a が形成される。そして、支持体 3 が筒状の開状態 (図 2 等) になるとともに、フィルター開口部 9 においても略六角形の開口 9 a が形成される。なお、フィルター 2 の底部をガセット折りにすれば、ドリッパー 1 を効果的に大容量化することが可能である。

【 0 0 2 7 】

上記のようにして形成された折り目 M 1 ~ M 3 は、支持体 3 の形状を筒状の開状態に固定するロック構造 2 0 として機能する。ロック構造 2 0 の主要部は、折り畳み状態にある支持体 3 の両側において第 1 開口部 7 から第 2 開口部 8 にかけて形成された第 1 の折り目 M 1 と (図 1 (A))、第 1 の折り目 M 1 に対して交差するように形成された第 2 , 第 3 の折り目 M 2 , M 3 である (図 2 (C))。前述したように左右の折り目 M 1 の上部を互いに近づく方向に押圧すると、谷折りの第 1 の折り目 M 1 と山折りの第 2 の折り目 M 2 とで、その交差点が支持体 3 の外側に向かって頂点を成し、山折りの第 1 の折り目 M 1 と谷折りの第 3 の折り目 M 3 とで、その交差点が支持体 3 の内側に向かって頂点を成すように、支持体 3 は折り目 M 1 ~ M 3 で折れ曲がった状態となる。このときロック感が発生し、それと同時に支持体 3 の形状が筒状の開状態に固定される。

10

【 0 0 2 8 】

第 2 , 第 3 の折り目 M 2 , M 3 が、第 2 開口部 8 側に凸の線形状を第 1 の折り目 M 1 に関して対称に有しているため、折り目 M 1 での押圧による折り目 M 2 , M 3 の形成を、折り曲げ線 L 2 , L 3 に沿ってきれいに行うことができる。また、第 2 , 第 3 の折り目 M 2 , M 3 のうちの少なくとも一方は、第 1 の折り目 M 1 に対して交差する位置に切り込みを有することが好ましい。切り込みによって支持体 3 の形状固定をより強くロックすることが可能となる。

20

【 0 0 2 9 】

上述のようにして組み立てられた支持体 3 の第 2 開口部 8 には、図 2 (B) , (C) に示すように、開口 8 a を介して対向する 1 対の脚部 1 2 と、開口 8 a を介して対向する 1 対の脚部 1 3 と、が形成されている。折り曲げ線 L 1 ~ L 3 に沿ったブランク板 3 A の折り曲げにより、支持体 3 が筒状の開状態になると、脚部 1 2 と脚部 1 3 は第 2 開口部 8 の所定位置に配置される。つまり、支持体 3 の折り畳み状態 (図 1 (A)) における両側の折り曲げ位置 (折り目 M 1 の形成位置) には脚部 1 2 が設けられ、2 つの脚部 1 2 の間には脚部 1 3 が設けられる。脚部 1 2 と脚部 1 3 が支持体 3 の第 2 開口部 8 にバランス良く配置されるため、ドリッパー 1 は重心が全体的に低くなって安定化される。

30

【 0 0 3 0 】

ドリッパー 1 の使用時、例えばコーヒーを淹れる際には、左右の折り目 M 1 の上部を互いに近づく方向に押し込むことにより、支持体 3 を折り畳み状態 (図 1 (A)) から筒状の開状態 (図 1 (B) , 図 2) にしてフィルター 2 を開口させた後、カップ 1 7 上にドリッパー 1 を載置し、内容物 1 8 (図 2 (A)) としてレギュラーコーヒー粉をフィルター 2 内に投入する。フィルター 2 内にレギュラーコーヒー粉が予め封入されているタイプでは、フィルター 2 を開封し、支持体 3 を折り畳まれた状態から筒状の開状態にした後、カップ 1 7 上にドリッパーを載置する。いずれの場合も、開口 9 a からフィルター 2 内に熱湯を注ぐと、抽出されたコーヒーがフィルター 2 を通過してカップ 1 7 内に溜まることになる。

40

【 0 0 3 1 】

上記のように支持体 3 が筒状の開状態にあるドリッパー 1 をカップ 1 7 上に載置すると、図 2 に示すように、脚部 1 3 はカップ 1 7 の縁の内側に位置することになり、脚部 1 2 は第 2 開口部 1 2 よりも外側に位置することになる。カップ 1 7 の内外で脚部 1 2 , 1 3 がバランス良く配置されるため、大容量のドリッパー 1 でも安定した状態に保持される。ドリッパー 1 はカップ 1 7 に対して固定されていないため、カップ 1 7 の縁に対する脚部 1 2 , 1 3 の配置の自由度が高くなって、様々な口径サイズのカップに対応することが可能となる。なお、脚部 1 2 の付け根に切り欠き等を設けることにより、脚部 1 2 の形状を

50

調整すれば、カップ 17 の縁に対する適正な位置規制が可能になる。

【0032】

上記のようにして、開口 9 a からフィルター 2 内に所定量の熱湯を注ぐことにより、フィルター 2 内の内容物 18 から所望の成分が抽出された飲料（コーヒー、紅茶、緑茶等）をカップ 17 内に得ることができる。例えば、フィルター 2 内に熱湯を注いだときにフィルター 2 外へコーヒーが跳ねても突出部 11 で遮られるため、ドリッパー 1 の外へ飛び出したコーヒーでテーブル等が汚れることはない。なお、孔 16 からカップ 17 内の様子が見えるので、熱湯を注ぎながらカップ 17 内のコーヒー量を容易に確認することができる。

【0033】

コーヒー等の抽出が完了したら、2つの突出部 11 を摘んでカップ 17 上からドリッパー 1 を除去する。フィルター 2 と支持体 3 との間に指を入れなくてもよいので、フィルター 2 と支持体 3 との間にスペースを確保する必要はなく、大きな開口 9 a のフィルター 2 を使用することができる。突出部 11 はフィルター 2 から離れているため、手がコーヒー等で汚れることはなく、熱さを感じることもない。

10

【0034】

前述したように、この実施の形態によれば、ロック構造 20 で支持体 3 の形状を筒状の開状態に固定することができる。そのロック構造 20 に、フィルター開口部 9 の取り付け位置の両側からフィルター開口部 9 よりも高く突出するように突出部 11 が形成されているため、フィルター 2 の開口 9 a が大きくても突出部 11 を摘んでドリッパー 1 を簡単に持ち上げることができる。したがって、ドリッパー 1 を持った時に手がコーヒー等で汚れることがなく、ドリッパー 1 の大容量化も可能となる。また、フィルター 2 の開口 9 a を大型化できるのでフィルター 2 内に熱湯を注ぐことが容易になり、フィルター 2 外へのコーヒー等の跳ねを突出部 11 で防ぐことも可能になる。

20

【符号の説明】

【0035】

- 1 ドリッパー
- 2 フィルター
- 3 支持体
- 3 A ブランク板
- 4 前面板
- 5 背面板
- 6 糊代片
- 7 第 1 開口部
- 8 第 2 開口部
- 9 フィルター開口部
- 7 a , 8 a , 9 a 開口
- 11 突出部
- 12 , 13 脚部
- 16 孔
- 17 カップ
- 18 内容物
- 20 ロック構造
- L 1 , L 2 , L 3 折り曲げ線
- M 1 第 1 の折り目
- M 2 第 2 の折り目
- M 3 第 3 の折り目

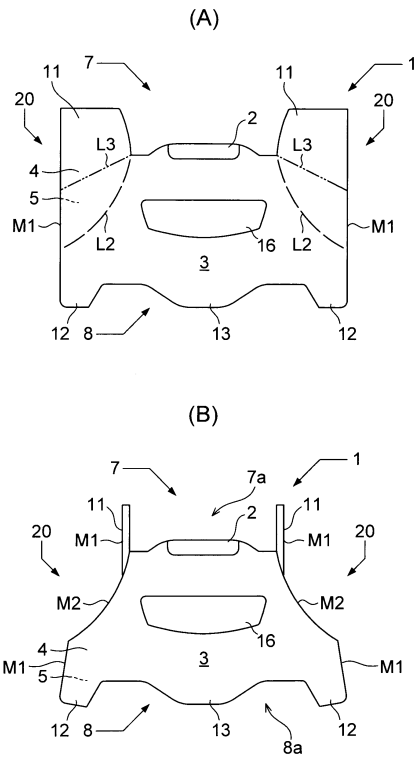
30

40

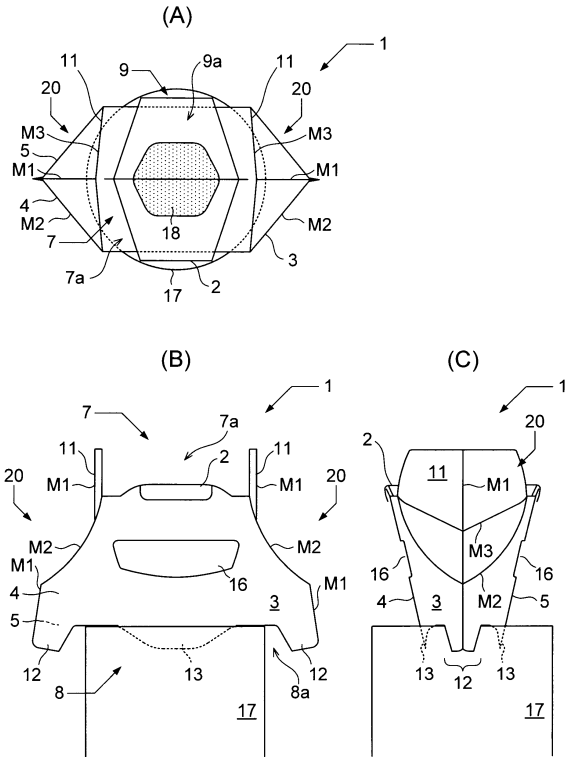
50

【図面】

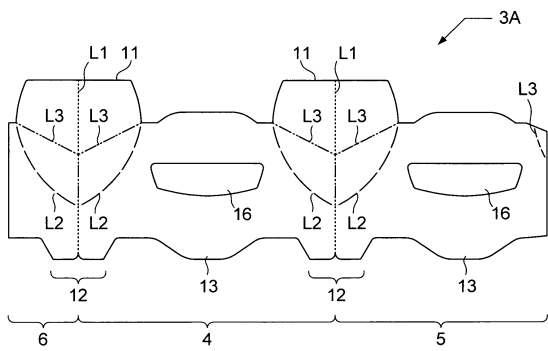
【図 1】



【図 2】



【図 3】



10

20

30

40

50

フロントページの続き

- 東京都新宿区市谷加賀町一丁目 1 番 1 号 大日本印刷株式会社内
- (72)発明者 前田 直毅
東京都新宿区市谷加賀町一丁目 1 番 1 号 大日本印刷株式会社内
- (72)発明者 高野 勲
東京都新宿区市谷加賀町一丁目 1 番 1 号 株式会社DNPテクノパック内
- 審査官 宮部 菜苗
- (56)参考文献 特開 2 0 1 0 - 0 9 9 4 6 2 (J P , A)
特開平 1 0 - 2 1 6 0 1 7 (J P , A)
特開 2 0 0 5 - 2 9 6 2 1 3 (J P , A)
特開 2 0 1 8 - 0 8 6 2 6 1 (J P , A)
米国特許出願公開第 2 0 1 9 / 0 3 1 3 8 3 7 (U S , A 1)
- (58)調査した分野 (Int.Cl. , D B 名)
A 4 7 J 3 1 / 0 0 - 3 1 / 6 0
B 6 5 D 8 5 / 8 0 4