(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2022年7月21日(21.07.2022)

WIPO | PCT

(10) 国際公開番号
WO 2022/154034 A1

(51) 国際特許分類:
B32B 27/32 (2006.01) *B65D 30/16* (2006.01)
B65D 30/02 (2006.01)

(21) 国際出願番号： PCT/JP2022/000836

(22) 国際出願日： 2022年1月13日(13.01.2022)

(25) 国際出願の言語： 日本語

(26) 国際公開の言語： 日本語

(30) 優先権データ：
特願 2021-004164 2021年1月14日(14.01.2021) JP

(71) 出願人：藤森工業株式会社(**FUJIMORI KOGYO CO., LTD.**) [JP/JP]；〒1120002 東京都文京区小石川一丁目１番１号 Tokyo (JP).

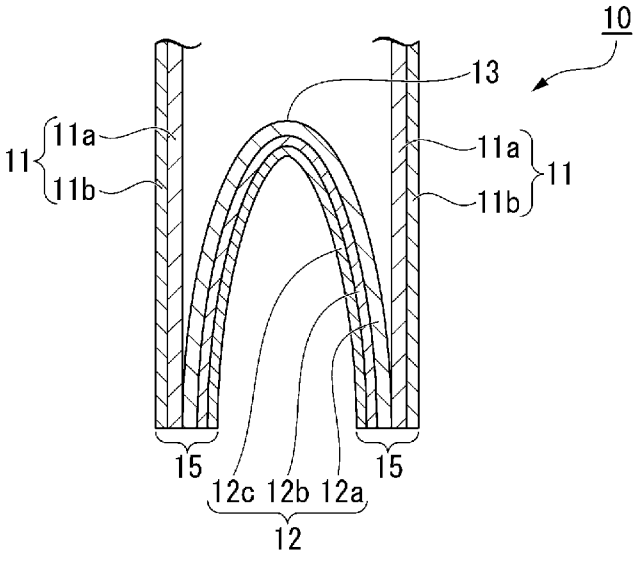
(72) 発明者：桑 原 弘 嗣 (**KUWABARA Hiroshi**)；〒1120002 東京都文京区小石川一丁目１番１号 藤森工業株式会社内 Tokyo (JP). 森 敏彦(**MORI Toshihiko**)；〒1120002 東京都文京区小石川一丁目１番１号 藤森工業株式会社内 Tokyo (JP). 藤川 直人(**FUJIKAWA Naoto**)；〒1120002 東京都文京区小石川一丁目１番１号 藤森工業株式会社内 Tokyo (JP).

(74) 代理人：田 ▲ 崎 ▼ 聡，外 (**TAZAKI Akira** et al.)；〒1006620 東京都千代田区丸の内一丁目９番２号 Tokyo (JP).

(81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能)：AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, 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, IR, IS, IT, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY,

(54) **Title:** MULTILAYER BODY AND PACKAGING BAG

(54) 発明の名称： 積層体および包装袋



(57) **Abstract:** This multilayer body comprises: an innermost layer (12a) which is a sealant that is formed of a polyethylene resin; and a reinforcement layer (12c) which is formed of a polyethylene resin. The reinforcement layer (12c) is formed of an unstretched polyethylene resin. This packaging bag (10) has a bottom member (12) which is folded into halves along a fold line. With respect to this packaging bag (10), at least the bottom member (12) is formed of a multilayer body.

(57) 要約：積層体は、ポリエチレン系樹脂から形成されたシーラントの最内層（１２ａ）と、ポリエチレン系樹脂から形成された補強層（１２ｃ）と、を有する。補強層（１２ｃ）は、無延伸のポリエチレン系樹脂から形成されている。包装袋（１０）は、折り線により二つ折りにした底部材（１２）を有する。包装袋（１０）は、少なくとも底部材（１２）が、積層体から形成されている。

WO 2022/154034 A1

［続葉有］

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, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (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), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

一　国際調査報告（条約第21条(3)）

明　細　書

発明の名称 ： 積層体および包装袋

技術分野

[0001] 本発明は、積層体および包装袋に関する。

本願は、２０２１年１月１４日に日本に出願された特願２０２１－４１６４号に基づき優先権を主張し、その内容をここに援用する。

背景技術

[0002] 従来の包装袋として、二つ折りにされた底部フィルムが一対の胴部フィルムの間に配置された自立性を有するスタンディングパウチが使用されている。特許文献１には、シーラントを最内層とし延伸フィルムを基材としたラミネートフィルムを用いることが記載されている。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：日本国特開２００６－７６３０号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] 従来の包装袋において、胴部材および底部材に使用される複合フィルムは、内面にポリエチレン（ＰＥ）等の熱接着性樹脂（シーラント）層、外面には、シーラントよりも耐熱性の高いポリエチレンテレフタレート（ＰＥＴ）等の基材が積層されている。胴部材同士、あるいは、胴部材と底部材で熱接着する際には、シーラントを溶融させて複合フィルムの内面が接合される。しかし、異種の樹脂を含む包装袋は、プラスチック製容器包装としてのリサイクルが難しいという問題がある。

[0005] 近年、リサイクルを容易にするため、単一の樹脂を用いるモノマテリアルの容器包装が提唱されている。しかし、単一の樹脂を用いたフィルムから包装袋を形成すると、内容物を充填した包装袋が落下したとき、底部材が裂けやすいという問題がある。

[0006] 本発明は、上記事情に鑑みてなされたものであり、内容物を充填した包装袋が落下したときの裂けを抑制することができる積層体および包装袋を提供することを課題とする。

課題を解決するための手段

[0007] 前記課題を解決するため、本発明は、ポリエチレン系樹脂から形成されたシーラントの最内層と、ポリエチレン系樹脂から形成された補強層と、を有し、前記補強層が、無延伸のポリエチレン系樹脂から形成されていることを特徴とする積層体を提供する。

前記補強層が、密度０．９３ｇ／ｃｍ^{3}以上の無延伸のポリエチレンから形成されていてもよい。

[0008] 前記補強層が、直接、前記最内層に隣接して接合されていてもよい。

前記補強層が、接着層を介して隣接する前記最内層に接合されていてもよい。

前記補強層が、印刷層および接着層を介して隣接する前記最内層に接合されていてもよい。

[0009] 前記積層体が、最外層に耐熱ニス層を有してもよい。

前記積層体が、前記補強層の外側に、延伸されたポリエチレン系樹脂から形成された外層を有してもよい。

前記積層体の９５重量％以上が、ポリエチレン系樹脂から形成されていてもよい。

[0010] また、本発明は、折り線により二つ折りにした底部材が、一対の胴部材の間に挟み込まれた包装袋であって、少なくとも前記底部材が、前記積層体から形成されていることを特徴とする包装袋を提供する。

前記胴部材が、延伸されたポリエチレン系樹脂と、シーラント層とを有してもよい。

発明の効果

[0011] 本発明によれば、無延伸のポリエチレン系樹脂から形成されている補強層を有するので、内容物を充填した包装袋が落下したときの裂けを抑制するこ

とができる。

図面の簡単な説明

[0012] [図1]実施形態の包装袋を例示する正面図である。

[図2]図１のＩＩ－ＩＩ線に沿う断面図である。

[図3]実施形態の積層体の模式的な断面図である。

発明を実施するための形態

[0013] 以下、好適な実施形態に基づき、図面を参照して本発明を説明する。図１に、実施形態の包装袋１０の外観を示す。また、図２は、図１のＩＩ－ＩＩ線に沿う断面図である。包装袋１０の前後は、図１では紙面に垂直である。包装袋１０の前後は、図２では左右である。包装袋１０は、一対の胴部材１１と、折り線１３により二つ折りにした底部材１２とから形成されている。底部材１２は、折り線１３により外面が対向するように折り込まれている。

[0014] 胴部材１１および底部材１２は、ポリエチレン系樹脂を主体とするポリエチレン系樹脂層から形成されている。このため、包装袋１０は、モノマテリアルの容器包装を実現することができる。ポリエチレン系樹脂層としては、具体的には、後述するシーラント層１１ａ、基材層１１ｂ、最内層１２ａ、補強層１２ｃ、外層（図示せず）等が挙げられるが、これらに限定されるものではない。

[0015] 上述のポリエチレン系樹脂は、エチレンの単独重合体（ホモポリマー）でもよく、エチレンを主体とする共重合体（コポリマー）でもよい。エチレン以外のモノマー（コモノマー）としては、１－ブテン、１－ヘキセン、１－オクテン等のα－オレフィン、ノルボルネン等の環状オレフィン、酢酸ビニル、塩化ビニル、アクリル酸等のビニル系モノマー等の１種または２種以上が挙げられる。ポリエチレン系樹脂が、酢酸ビニル等のエステル基を有するモノマーを共重合している場合は、エステル基の一部がケン化されて、ビニルアルコールを含む共重合体となっていてもよい。

[0016] ポリエチレン系樹脂の構成モノマーにおけるエチレンの割合は、５０重量％以上が好ましく、例えば、８０～１００重量％でもよい。エチレンまたは

コモノマーは、石油等の化石資源に由来する化合物でもよく、植物等のバイオマスに由来する化合物でもよい。ポリエチレン系樹脂層に含まれる樹脂が、ポリエチレン系樹脂のみでもよい。ポリエチレン系樹脂層は、樹脂以外の添加剤を含有してもよい。添加剤としては、特に限定されないが、例えば、酸化防止剤、滑剤、アンチブロッキング剤、難燃剤、紫外線吸収剤、光安定剤、帯電防止剤、着色剤、架橋剤等が挙げられる。添加剤は、樹脂に相溶する成分でもよく、樹脂に相溶しない成分でもよい。

[0017] ポリエチレン系樹脂の少なくとも一部が、リサイクルされたポリエチレン系樹脂を含んでもよい。リサイクルされたポリエチレン系樹脂は、使用済みのポリエチレン系樹脂をエチレン等のモノマー等に分解してから再度重合させたケミカルリサイクルによるポリエチレン系樹脂でもよい。使用済みのポリエチレン系樹脂をポリマーのまま、粉砕、選別等の工程を経て再生したメカニカルリサイクルによるポリエチレン系樹脂でもよい。リサイクルされたポリエチレン系樹脂と新品のポリエチレン系樹脂とを混合して使用してもよい。

[0018] 胴部材１１は、包装袋１０の前後に各１枚が配置されている。包装袋１０の前後の胴部材１１は、互いに平面形状が同一に形成されてもよい。折り線１３よりも上側では、包装袋１０の左右に胴シール部１４が形成されている。胴シール部１４では、前後の胴部材１１の内面が、包装袋１０の左右の周縁部に沿って互いに接合されている。

[0019] 底部材１２は、折り線１３を上側にして、前後の胴部材１１の間に挟み込まれている。図１に示す平面視では、折り線１３が底部材１２の上端となる。折り線１３よりも下側では、底部材１２の内面が胴部材１１の内面に接合された底シール部１５が形成されている。図２に示すように、底シール部１５は、折り線１３で区画される底部材１２の各部分を、それぞれ同じ側の胴部材１１と接合している。

[0020] 包装袋１０の胴シール部１４および底シール部１５で囲まれる未シール部は、包装袋１０の内部に内容物の収容空間を形成している。底部材１２を前

後に広げると、底部材１２を鉛直方向の下側として、包装袋１０を自立させることができる。胴部材１１および底部材１２の内面は、内容物の収容空間に接する側の面である。胴部材１１および底部材１２の外面は、内面とは反対側の面である。

[0021] 胴部材１１は、ポリエチレン系樹脂から形成されたシーラント層１１ａと、ポリエチレン系樹脂から形成された基材層１１ｂと、を有する積層体から形成されている。シーラント層１１ａは、胴部材１１の内面に配置される最内層である。基材層１１ｂは、胴部材１１の最外層であってもよい。胴部材１１が、シーラント層１１ａと、延伸されたポリエチレン系樹脂層とを有してもよい。

[0022] 胴部材１１のシーラント層１１ａは、胴部材１１同士の接合、および胴部材１１と底部材１２との接合に用いることができる。シーラント層１１ａは、無延伸のポリエチレン系樹脂から形成されることが好ましい。シーラント層１１ａを形成する材料の具体例としては、例えば、直鎖状低密度ポリエチレン（ＬＬＤＰＥ）、低密度ポリエチレン（ＬＤＰＥ）等の相対的に密度が低いポリエチレン系樹脂が挙げられる。シーラント層１１ａを形成する材料が、１種のポリエチレン系樹脂でもよく、２種以上のポリエチレン系樹脂のブレンドでもよい。シーラント層１１ａの厚さは、特に限定されないが、例えば、６０～１８０μｍ程度が挙げられる。

[0023] 胴部材１１の基材層１１ｂは、胴部材１１を形成する積層体において、シーラント層１１ａよりも厚さ方向の外側に積層される。基材層１１ｂは、胴部材１１を長さ方向に搬送して使用する等に際して、胴部材１１の機械的強度を補強できることが好ましい。従来の積層フィルムでは、ＰＥＴフィルム等を基材層としたが、実施形態の胴部材１１では、ポリエチレン系樹脂フィルムを基材層１１ｂとするため、リサイクル性が向上する。

[0024] 胴部材１１の基材層１１ｂは、延伸されたポリエチレン系樹脂から形成されてもよく、無延伸のポリエチレン系樹脂から形成されてもよい。基材層１１ｂを形成する材料の具体例としては、例えば、中密度ポリエチレン（ＭＤ

ＰＥ）、高密度ポリエチレン（ＨＤＰＥ）等の相対的に密度が高いポリエチレン系樹脂が挙げられる。基材層１１ｂを形成する材料が、１種のポリエチレン系樹脂でもよく、２種以上のポリエチレン系樹脂のブレンドでもよい。基材層１１ｂの厚さは、特に限定されないが、例えば、１０～５０μｍ程度が挙げられる。

[0025] 胴部材１１の厚さに対してシーラント層１１ａが占める割合は、５０％以上が好ましく、６０％、７０％、８０％、９０％、９５％程度、あるいは、これらの中間値でもよい。胴部材１１の厚さに対してシーラント層１１ａおよび基材層１１ｂの厚さの合計が占める割合は、５０％以上が好ましく、６０％、７０％、８０％、９０％、９５％、９９％程度、あるいは、これらの中間値でもよい。

[0026] 底部材１２は、ポリエチレン系樹脂から形成されたシーラントの最内層１２ａと、無延伸のポリエチレン系樹脂から形成された補強層１２ｃと、を有する。最内層１２ａと補強層１２ｃとの間には、接着層１２ｂが介在してもよい。最内層１２ａおよび補強層１２ｃを共押出で同時に形成する場合には、接着層１２ｂを省略して、補強層１２ｃが、直接、最内層１２ａに隣接して接合されていてもよい。

[0027] 底部材１２の最内層１２ａは、胴部材１１と底部材１２との接合に用いることができる。最内層１２ａは、無延伸のポリエチレン系樹脂から形成されることが好ましい。最内層１２ａを形成する材料の具体例としては、例えば、直鎖状低密度ポリエチレン（ＬＬＤＰＥ）、低密度ポリエチレン（ＬＤＰＥ）等の相対的に密度が低いポリエチレン系樹脂が挙げられる。最内層１２ａを形成する材料が、１種のポリエチレン系樹脂でもよく、２種以上のポリエチレン系樹脂のブレンドでもよい。最内層１２ａの厚さは、特に限定されないが、例えば、６０～１８０μｍ程度が挙げられる。

[0028] 底部材１２の補強層１２ｃは、底部材１２を形成する積層体において、最内層１２ａよりも厚さ方向の外側に積層される。補強層１２ｃは、底部材１２を長さ方向に搬送して使用する等に際して、底部材１２の機械的強度を補

強できることが好ましい。従来の積層フィルムでは、ＰＥＴフィルム等を基材層としたが、実施形態の底部材１２では、ポリエチレン系樹脂フィルムを補強層１２ｃとするため、リサイクル性が向上する。また、補強層１２ｃとして、密度が０．９３ｇ／ｃｍ^{3}以上のように、比較的密度が高い樹脂層を有する場合は、バリア性が向上する。

[0029] 補強層１２ｃは、無延伸のポリエチレン系樹脂から形成される。補強層１２ｃを形成する材料の具体例としては、例えば、中密度ポリエチレン（ＭＤＰＥ）、高密度ポリエチレン（ＨＤＰＥ）等の相対的に密度が高いポリエチレン系樹脂が挙げられる。補強層１２ｃを形成する材料が、１種のポリエチレン系樹脂でもよく、２種以上のポリエチレン系樹脂のブレンドでもよい。補強層１２ｃの厚さは、特に限定されないが、例えば、１０～５０μｍ程度が挙げられる。

[0030] 補強層１２ｃが無延伸のポリエチレン系樹脂から形成されているので、一軸延伸のポリエチレン系樹脂に比べて、特定の方向に引き裂けやすい性質が弱い。このため、補強層１２ｃを有する積層体を底部材１２として用いることにより、内容物を充填した包装袋１０が落下したときの裂けを抑制することができる。また、最内層１２ａおよび補強層１２ｃが無延伸のポリエチレン系樹脂から形成される場合には、延伸倍率および延伸方向を調整する必要がなく、成膜または調達が容易であり、設計の自由度を向上して、コストを低減することができる。

[0031] 底部材１２は、最内層１２ａおよび補強層１２ｃ以外にも、ポリエチレン系樹脂層を有することができる。例えば、補強層１２ｃの外側に、ポリエチレン系樹脂から形成される外層（図示せず）を積層してもよい。底部材１２の外層は、延伸されたポリエチレン系樹脂から形成されてもよく、無延伸のポリエチレン系樹脂から形成されてもよい。外層を形成する材料の具体例としては、例えば、中密度ポリエチレン（ＭＤＰＥ）、高密度ポリエチレン（ＨＤＰＥ）等の相対的に密度が高いポリエチレン系樹脂が挙げられる。外層を形成する材料が、１種のポリエチレン系樹脂でもよく、２種以上のポリエ

チレン系樹脂のブレンドでもよい。外層の厚さは、特に限定されないが、例えば、１０～５０μｍ程度が挙げられる。

[0032] 底部材１２の厚さに対して最内層１２ａが占める割合は、５０％以上が好ましく、６０％、７０％、８０％、９０％、９５％程度、あるいは、これらの中間値でもよい。底部材１２の厚さに対してポリエチレン樹脂層（最内層１２ａ、補強層１２ｃ、外層など）の厚さの合計が占める割合は、５０％以上が好ましく、６０％、７０％、８０％、９０％、９５％、９９％程度、あるいは、これらの中間値でもよい。

[0033] 最内層１２ａと補強層１２ｃとの材質が異なる場合には、間に接着層１２ｂを介在させることが好ましい。また、底部材１２が、補強層１２ｃの外側に外層を有する場合は、補強層１２ｃと外層との間に接着層１２ｂを積層して、補強層１２ｃと外層とを接合してもよい。

[0034] 接着層１２ｂは、接着剤から形成されてもよく、アンカーコート剤から形成されてもよい。接着層１２ｂを形成する材料としては、特に限定されないが、ウレタン系化合物、エポキシ系化合物、イソシアネート系化合物、ポリエチレンイミン、チタンアルコキシド等の有機チタン化合物等が挙げられる。接着層１２ｂの厚さは、例えば、０．１～１０μｍ程度、１～６μｍ程度、３～４μｍ程度が挙げられる。接着層１２ｂが樹脂を含んでもよく、樹脂を含まない接着層１２ｂでもよい。

[0035] 底部材１２において、最内層１２ａと補強層１２ｃとの間には、印刷層（図示せず）が積層されてもよい。底部材１２が、補強層１２ｃの外側に外層を有する場合は、補強層１２ｃと外層との間に印刷層が積層されてもよい。印刷層の位置は、特に限定されないが、例えば、最内層１２ａの外面、補強層１２ｃの内面または外面、外層の内面または外面などが挙げられる。

[0036] 印刷層は、グラビア印刷、凸版印刷、オフセット印刷、スクリーン印刷、インクジェット等の印刷方式でインキをベタ状またはパターン状に印刷することにより、形成することができる。印刷層の厚さは、特に限定されないが、０．５～１０μｍ程度が挙げられる。印刷層は、積層体の全面に形成して

もよく、積層体の面内の一部に形成してもよい。２層以上の印刷層を重ね合わせてもよい。

[0037] 印刷層を形成するためのインキは、顔料、染料等の着色材と、バインダーを含んでもよい。バインダーとしては、特に限定されないが、ポリアミド、ポリウレタン、ポリエステル、ポリ塩化ビニル、ポリ酢酸ビニル、塩化ビニル－酢酸ビニル共重合体、アクリル系重合体、ポリブタジエン、環化ゴム等が挙げられる。インキは、水、有機溶剤、植物油などの溶剤を含有してもよい。印刷後は、溶剤の揮発やインキの硬化等によりインキを乾燥させることができる。インキの乾燥を促進するため、加熱、紫外線照射等を実施してもよい。印刷層が樹脂を含んでもよく、樹脂を含まない印刷層でもよい。

[0038] 底部材１２を形成する積層体が、最外層に耐熱ニス層（図示せず）を有してもよい。耐熱ニス層は、補強層１２ｃまたは外層よりも耐熱性に優れる層であればよい。底部材１２の最外層に耐熱ニス層を積層することにより、底部材１２の内面を胴部材１１に接合（シール）する際、底部材１２が重なり合っていても、底部材１２の外面の付着（ブロッキング）を抑制することができる。

[0039] 耐熱ニス層は、底部材１２の外面にニスを塗布した後、乾燥、硬化等で塗膜の耐熱性を向上させて形成してもよい。ニスは、樹脂および溶剤を含有してもよく、無溶剤の樹脂を含有してもよい。ニスに使用される樹脂としては、特に限定されないが、例えば、ウレタン樹脂、アクリル樹脂、エポキシ樹脂、ポリメチルペンテン樹脂、環状オレフィン系樹脂、不飽和ポリエステル樹脂、アルキド樹脂、ポリイミド樹脂、ポリアミドイミド樹脂、ポリアミド樹脂等の１種または２種以上が挙げられる。ニスの溶剤は、ポリエチレン系樹脂に塗布する際の性能等を考慮して、適宜選択することができる。

[0040] 耐熱ニス層は、補強層１２ｃまたは外層との間に接着層等を介せず、直接に形成することができる。補強層１２ｃまたは外層の外面に印刷層を形成した場合は、印刷層の上に耐熱ニス層を重ねてもよい。この場合、最外層の耐熱ニス層により、印刷層を保護することができる。補強層１２ｃまたは外層

の全面に耐熱ニス層が形成されてもよい。補強層１２ｃまたは外層の一部の領域に耐熱ニス層が形成されてもよい。

[0041] 例えば、底部材１２の外面のうち、底部材１２の内面が接合された箇所である底シール部１５に対応する領域で、耐熱ニス層が局所的に形成されていてもよい。耐熱ニス層が形成されていない領域では、補強層１２ｃが底部材１２の外面に露出されてもよい。この場合は、底シール部１５の左右の側端部１５ａ等において、耐熱ニス層を省略し、補強層１２ｃ同士を対向させて接合してもよい。

[0042] 耐熱ニス層の厚さは、例えば、１０μｍ以下であることが好ましい。耐熱ニス層の厚さの具体例としては、特に限定されないが、１０μｍ、８μｍ、６μｍ、５μｍ、４μｍ、３μｍ、２μｍ、１μｍ、０．５μｍ、０．２μｍ、０．１μｍ程度、あるいは、これらの中間値でもよい。

[0043] 胴部材１１または底部材１２を形成する積層体には、樹脂層以外の異種材料層として、接着層１２ｂ、耐熱ニス層、蒸着層、印刷層、塗布層などが積層されていてもよい。異種材料としては、アルミニウム等の金属、シリカ、アルミナ等の無機化合物等が挙げられる。印刷層、塗布層、接着層等には、インキ、塗料、接着剤等の材料として、ポリエチレン以外の樹脂が含まれてもよい。積層体を形成する方法は、特に限定されないが、ドライラミネート、押出ラミネート、熱ラミネート、共押出、コーティング等が挙げられる。各層を積層するために、それぞれ異なる方法を用いてもよい。

[0044] 実施形態の積層体において、接着層、印刷層、耐熱ニス層のように厚さが薄い層が、樹脂を含む層であってもよい。これら以外の、厚さが比較的厚い層がポリエチレン系樹脂層のみであることが好ましい。厚さが薄い層の厚さは、各層の１層ごとの厚さ、または各層の合計の厚さとして、例えば、１０μｍ以下、あるいは５μｍ以下が挙げられる。実施形態の積層体の９５重量％以上が、ポリエチレン系樹脂から形成されていてもよい。

[0045] 補強層１２ｃは、積層体の厚さ方向において、最内層１２ａに隣接または近接することが好ましい。補強層１２ｃは、接着層１２ｂを介することなく

、直接、補強層１２ｃに隣接する最内層１２ａに接合されていてもよい。補強層１２ｃが、接着層１２ｂを介して隣接する最内層１２ａに接合されていてもよい。補強層１２ｃが、印刷層および接着層１２ｂを介して隣接する最内層１２ａに接合されていてもよい。最内層１２ａと補強層１２ｃとの間に他の層（接着層、印刷層など）が介在する場合は、各層の１層ごとの厚さ、または各層の合計の厚さとして、例えば、１０μｍ以下、あるいは５μｍ以下が挙げられる。

[0046] 底部材１２を形成する積層体の層構成として、ポリエチレン系樹脂層が最内層および補強層の２層である場合は、例えば、「最内層／補強層」、「最内層／補強層／耐熱ニス層」、「最内層／補強層／印刷層」、「最内層／補強層／印刷層／耐熱ニス層」、「最内層／接着層／補強層」、「最内層／接着層／補強層／耐熱ニス層」、「最内層／接着層／補強層／印刷層」、「最内層／接着層／補強層／印刷層／耐熱ニス層」、「最内層／接着層／印刷層／補強層」、「最内層／接着層／印刷層／補強層／耐熱ニス層」、「最内層／接着層／印刷層／補強層／印刷層」、「最内層／接着層／印刷層／補強層／印刷層／耐熱ニス層」等が挙げられる。

[0047] 底部材１２を形成する積層体の層構成として、ポリエチレン系樹脂層が最内層、補強層および外層の３層である場合は、例えば、「最内層／接着層／補強層／接着層／外層」、「最内層／接着層／補強層／接着層／外層／耐熱ニス層」、「最内層／接着層／補強層／接着層／外層／印刷層」、「最内層／接着層／補強層／接着層／外層／印刷層／耐熱ニス層」、「最内層／接着層／補強層／接着層／印刷層／外層」、「最内層／接着層／補強層／接着層／印刷層／外層／耐熱ニス層」、「最内層／接着層／補強層／接着層／印刷層／外層／印刷層」、「最内層／接着層／補強層／接着層／印刷層／外層／印刷層／耐熱ニス層」等が挙げられる。

[0048] 最内層１２ａおよび補強層１２ｃを共押出で同時に形成し、接着層１２ｂを省略する場合において、補強層１２ｃの外側に、ポリエチレン系樹脂から形成される外層を積層してもよい。最内層１２ａおよび補強層１２ｃがシー

ラントとして用いられてもよい。

[0049] 包装袋１０の寸法は特に限定されるものではないが、例えば詰め替え容器の用途では、上下方向の高さが１００～５００ｍｍ程度、左右方向の幅が７０～３００ｍｍ程度、充填量としては１００ｃｍ^3～５０００ｃｍ^{3}程度が挙げられる。内容物の状態としては、液体、粉体、粒体等の流体が挙げられる。内容物の種類としては、特に限定されないが、洗剤、薬剤、化粧品、医薬品、飲料、調味料、インキ、塗料、燃料等が挙げられる。

[0050] 包装袋１０は、充填口、注出口等を有してもよい。図１に示す例では、包装袋１０の上部で前後の胴部材１１間が開口されて、内容物の充填または注出に用いることができる。内容物の充填後に胴部材１１間を接合して、包装袋１０を密封してもよい。包装袋１０を開封する際には、胴部材１１間が接合されていた箇所を切り取り、引き裂き等により除去してもよい。特に図示しないが、注出口が包装袋１０の上部または隅部で細く突出する形状に形成されてもよい。

[0051] 包装袋１０の製造方法としては、特に限定されないが、底部材１２に折り線１３を形成する工程、一対の胴部材１１の間に底部材１２を挟み込む工程、積層体の内面を接合して胴シール部１４および底シール部１５を形成する工程を有する方法が挙げられる。胴部材１１および底部材１２の原反が、折り線１３の方向に沿って延在する長尺のウェブであってもよい。ウェブが長手方向に沿って搬送されてもよい。ウェブ上で形成された包装袋１０は、長手方向、交差方向（幅方向）、その他の方向に切断することで、個々の包装袋１０に分離することができる。

[0052] 図３は、実施形態の積層体の模式的な断面図である。図３に示すように、この積層体は、シーラント層１２ａと、接着層１２ｂと、印刷層１２ｄと、補強層１２ｃとがこの順に積層されている。

接着層１２ｂと印刷層１２ｄとの積層順は、図３に示す積層順とは逆でもよい。すなわち、積層体は、シーラント層１２ａと、印刷層１２ｄと、接着層１２ｂと、補強層１２ｃとがこの順に積層された構成であってもよい。

[0053] 実施形態の積層体または包装袋を使用した後にリサイクルする方法は、特に限定されないが、回収時の状態等に応じて、適宜選択することができる。実施形態の積層体は、ポリエチレン系樹脂の割合を高くすることができるので、上述したケミカルリサイクル、メカニカルリサイクルのいずれも可能である。実施形態の積層体または包装袋のリサイクルにより、積層体または包装袋など、同種の製品に再生することも可能である。リサイクルして得られた材料を、塗料、成形品、炭化水素油等の製品に利用してもよい。

[0054] 以上、本発明を好適な実施形態に基づいて説明してきたが、本発明は上述の実施形態に限定されず、本発明の要旨を逸脱しない範囲で種々の改変が可能である。改変としては、構成要素の追加、置換、省略、その他の変更が挙げられる。

[0055] 実施形態の積層体は、ポリエチレン系樹脂を主体とした積層フィルム状であり、パウチ、バッグ、コンテナ等の包装袋に限られず、種々の用途に用いることができる。積層体が柔軟な積層フィルムである場合は、軟包装の包装袋を形成することができる。包装袋は、上述の積層体のみから形成してもよく、ラベル、タグ、ストロー、外箱等の付属部材と組み合わせてもよい。リサイクルの観点では、付属部材を包装袋から分離できることが好ましい。

[0056] 胴部材１１の基材層１１ｂが、底部材１２の補強層１２ｃと同様なポリエチレン系樹脂層であってもよい。また、胴部材１１のシーラント層１１ａが、底部材１２の最内層１２ａと同様なポリエチレン系樹脂層であってもよい。実施形態の底部材１２として例示した積層体が、胴部材１１を形成するために用いられてもよい。実施形態の底部材１２として例示した積層体が、包装袋の下部に限らず、包装袋の上部または左右の側部において、折り線により二つ折りまたは三つ折り以上に折り込んだ部材に使用されてもよい。

実施例

[0057] 以下、実施例として、より具体的に説明するが、本発明は、これらの実施例に限定されるものではない。

[0058] （実施例１）

ＬＤＰＥまたはＬＬＤＰＥのフィルムから、シーラント層を形成することができる。無延伸のＭＤＰＥまたはＨＤＰＥのフィルムから補強層を形成することができる。補強層の内面には印刷層、補強層の外面には耐熱ニス層を形成してもよい。シーラント層と補強層とを、接着層を介してドライラミネート法により積層して、実施例１の積層体を形成することができる。

[0059] （実施例２）

ＬＤＰＥまたはＬＬＤＰＥのフィルムから、シーラント層を形成することができる。無延伸のＭＤＰＥまたはＨＤＰＥのフィルムから補強層を形成することができる。延伸されたＭＤＰＥまたはＨＤＰＥのフィルムから外層を形成することができる。外層の内面には、印刷層を形成してもよい。シーラント層、補強層、外層を、それぞれ接着層を介してドライラミネート法により積層して、実施例２の積層体を形成することができる。

[0060] （実施例３）

ＬＤＰＥまたはＬＬＤＰＥから形成されるシーラント層と、ＭＤＰＥまたはＨＤＰＥから形成される補強層とを、共押出により同時に形成して、実施例３の積層体を形成する。さらに、補強層の外面には、順に印刷層および耐熱ニス層を形成してもよい。

[0061] （比較例１）

ＬＤＰＥまたはＬＬＤＰＥのフィルムから、シーラント層を形成する。内面に印刷層を有する一軸延伸ポリエステル（ＰＥＴ）フィルムから、基材層を形成する。接着層を介して、シーラント層と基材層とをドライラミネート法により積層して、比較例１の積層体を形成する。

[0062] （比較例２）

ＬＤＰＥまたはＬＬＤＰＥのフィルムから、シーラント層を形成する。内面に印刷層を有する一軸延伸ＰＥフィルムから、基材層を形成する。接着層を介して、シーラント層と基材層とをドライラミネート法により積層して、比較例２の積層体を形成する。

[0063] 比較例１の積層体は、異なる種類の樹脂（ＰＥとＰＥＴ）が積層されるた

め、リサイクルが容易でない。比較例２の積層体は、一軸延伸されたＰＥを含むため、ＰＥＴに比べて強度が低く、延伸方向に沿って引き裂けやすい。これに対して、実施例１～３の積層体は、ＰＥ樹脂を主体としながらも、一軸延伸された樹脂層を含まないため、引き裂けにくい。包装袋の材料として使用する場合にも、内容物を充填した包装袋が落下したときの裂けを抑制することができる。また、実施例１～３の積層体は、ＭＤＰＥまたはＨＤＰＥのように、比較的密度が高い樹脂層を有するため、バリア性が向上する。

[0064]（実施例４）

実施例１に従い、無延伸ＰＥフィルムとシーラント層をドライラミネートで積層した積層体を用いて底部材を形成した。また、一軸延伸ＰＥフィルムとシーラント層をドライラミネートで積層した積層体を用いて胴部材を形成した。これらの底部材および胴部材から、幅１３０ｍｍ、高さ２２０ｍｍの自立袋を作製した。

[0065]（比較例３）

比較例２に従い、一軸延伸ＰＥフィルムとシーラント層をドライラミネートで積層した積層体を用いて底部材を形成した以外は、実施例４と同様に自立袋を作製した。

[0066]（落下試験条件）

実施例４または比較例３の自立袋に水３６０ｇを充填した後、自立袋を密封して、落下試験の供試体を作製した。供試体を５℃の環境で１ｍの高さから、垂直方向に５回および水平方向に５回、繰り返し落下させた。垂直方向の落下は、自立袋の周囲のシール部が落下面に当たるように落下させる場合である。水平方向の落下は、シール部の内側で、自立袋の平らな面が落下面に当たるように落下させる場合である。

[0067]（落下試験結果）

実施例４の自立袋では、１００袋中、破袋は０袋（破袋無し）であった。比較例３の自立袋では、１００袋中、破袋は１５袋であった。比較例３において、破袋した自立袋は、いずれも底部材から破袋していた。このことから

、実施例４では、底部材の材質を変更することにより、落下による破袋を抑制することができたことが分かる。

産業上の利用可能性

[0068] 本発明によれば、内容物を充填した包装袋が落下したときの裂けを抑制することができるため、産業上の利用が可能である。

符号の説明

[0069] １０　包装袋

１１　胴部材

１１ａ　シーラント層

１１ｂ　基材層

１２　底部材

１２ａ　最内層

１２ｂ　接着層

１２ｃ　補強層

１２ｄ　印刷層

１３　折り線

１４　胴シール部

１５　底シール部

１５ａ　側端部

請求の範囲

[請求項1] ポリエチレン系樹脂から形成されたシーラントの最内層と、ポリエチレン系樹脂から形成された補強層と、を有し、

前記補強層が、無延伸のポリエチレン系樹脂から形成されていることを特徴とする積層体。

[請求項2] 前記補強層が、密度０．９３ｇ／ｃｍ^{3}以上の無延伸のポリエチレンから形成されていることを特徴とする請求項１に記載の積層体。

[請求項3] 前記補強層が、直接、前記最内層に隣接して接合されていることを特徴とする請求項１または２に記載の積層体。

[請求項4] 前記補強層が、接着層を介して隣接する前記最内層に接合されていることを特徴とする請求項１または２に記載の積層体。

[請求項5] 前記補強層が、印刷層および接着層を介して隣接する前記最内層に接合されていることを特徴とする請求項１または２に記載の積層体。

[請求項6] 前記積層体が、最外層に耐熱ニス層を有することを特徴とする請求項１～５のいずれか１項に記載の積層体。

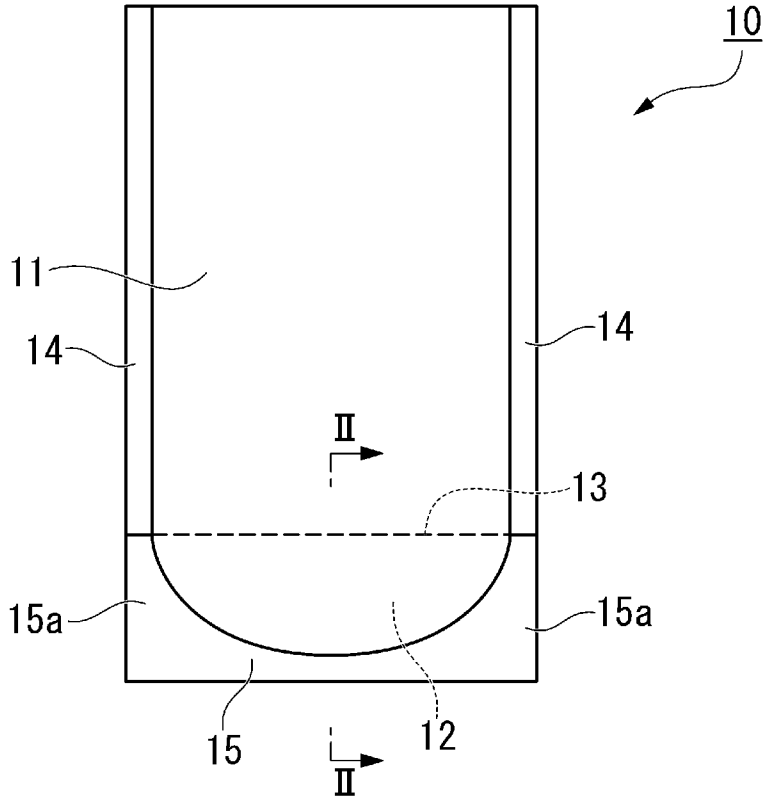
[請求項7] 前記積層体が、前記補強層の外側に、延伸されたポリエチレン系樹脂から形成された外層を有することを特徴とする請求項１～６のいずれか１項に記載の積層体。

[請求項8] 前記積層体の９５重量％以上が、ポリエチレン系樹脂から形成されていることを特徴とする請求項１～７のいずれか１項に記載の積層体。

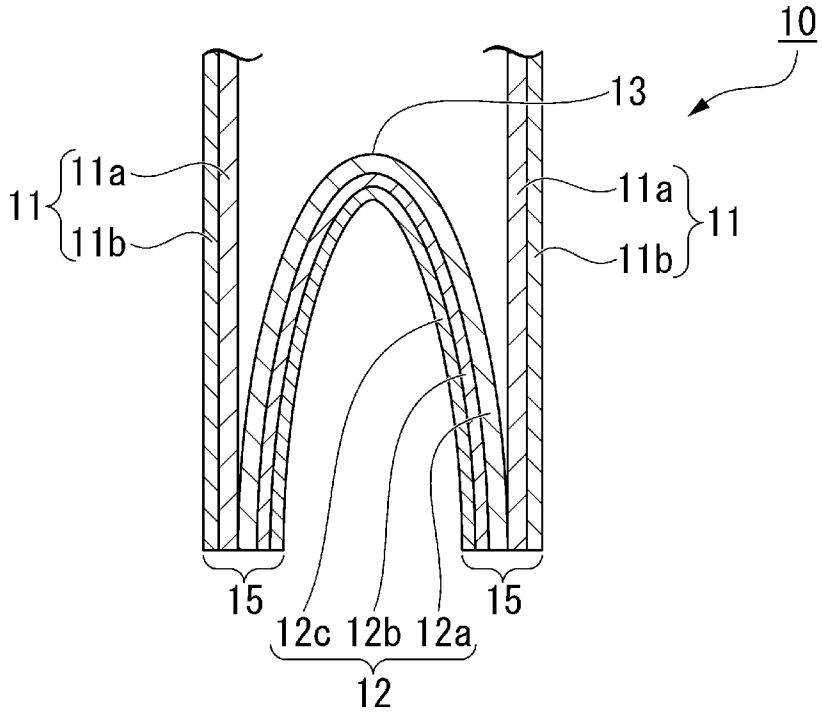
[請求項9] 折り線により二つ折りにした底部材が、一対の胴部材の間に挟み込まれた包装袋であって、少なくとも前記底部材が、請求項１～８のいずれか１項に記載の積層体から形成されていることを特徴とする包装袋。

[請求項10] 前記胴部材が、延伸されたポリエチレン系樹脂と、シーラント層とを有することを特徴とする請求項９に記載の包装袋。

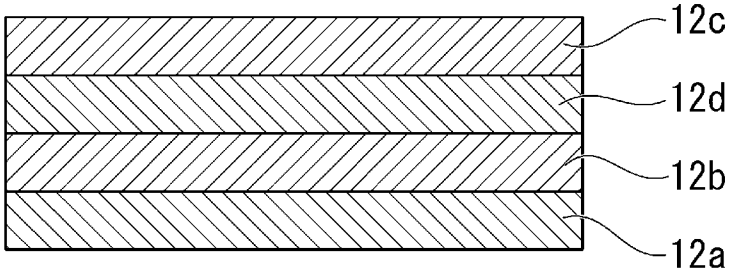
[図1]


10
11
14
14
Ⅱ
13
15a
15a
15
12
Ⅱ

[図2]


10
13
11
11a
11b
11a
11b
11
15
15
12c 12b 12a
12

[図3]


12c
12d
12b
12a

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2022/000836

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B32B 27/32(2006.01)i; ***B65D 30/02***(2006.01)i; ***B65D 30/16***(2006.01)i
FI: B32B27/32 E; B65D30/02; B65D30/16 C

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)

B32B1/00-43/00; B65D30/00-33/38

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Published examined utility model applications of Japan 1922-1996
Published unexamined utility model applications of Japan 1971-2022
Registered utility model specifications of Japan 1996-2022
Published registered utility model applications of Japan 1994-2022

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 2017-81037 A (DAINIPPON PRINTING CO LTD) 18 May 2017 (2017-05-18) claims 1-2, 6-7, paragraphs [0008]-[0009], [0015], [0017]-[0018], [0023], [0032]-[0033], [0040], [0042], [0048], [0050]-[0052], fig. 1-2	1--5, 8--10
Y	claims 1-2, 6-7, paragraphs [0008]-[0009], [0015], [0017]-[0018], [0023], [0032]-[0033], [0040], [0042], [0048], [0050]-[0052], fig. 1-2	6-7
Y	JP 2004-75076 A (FUJIMORI KOGYO CO LTD) 11 March 2004 (2004-03-11) claims 1-2, paragraphs [0002], [0005]-[0006], fig. 1-2	6
A		1-5, 7-10
Y	JP 2008-100500 A (DAINIPPON PRINTING CO LTD) 01 May 2008 (2008-05-01) claim 1, paragraphs [0002], [0007], [0011], [0018], fig. 1-3	6
A		1-5, 7-10
Y	JP 2018-16721 A (INOUE MTP KK) 01 February 2018 (2018-02-01) claim 3, paragraphs [0031]-[0032]	7
A		1-6, 8-10

☑ 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	Date of mailing of the international search report
23 March 2022	**05 April 2022**
Name and mailing address of the ISA/JP **Japan Patent Office (ISA/JP)** **3-4-3 Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915** **Japan**	Authorized officer Telephone No.

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
P, X	JP 2021-171969 A (FUTAMURA CHEMICAL CO LTD) 01 November 2021 (2021-11-01) claims 1-2, paragraphs [0015]-[0016], [0018], [0020], [0022], [0027], [0029], fig. 1-2	1-5, 7-10
P, A		6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/JP2022/000836

Patent document cited in search report	Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
JP 2017-81037 A	18 May 2017	US 2018/0345633 A1 claims 1, 6-7, 11-12, paragraphs [0008], [0020], [0027], [0031], [0041], [0069]-[0074], [0083]-[0085], [0087], [0091]-[0094], [0096]-[0098], fig. 1-2 EP 3369769 A1	
JP 2004-75076 A	11 March 2004	(Family: none)	
JP 2008-100500 A	01 May 2008	(Family: none)	
JP 2018-16721 A	01 February 2018	(Family: none)	
JP 2021-171969 A	01 November 2021	(Family: none)	

国際調査報告

国際出願番号
PCT/JP2022/000836

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（ＩＰＣ））

B32B 27/32(2006.01)i; B65D 30/02(2006.01)i; B65D 30/16(2006.01)i
FI: B32B27/32 E; B65D30/02; B65D30/16 C

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料（国際特許分類（ＩＰＣ））

B32B1/00-43/00; B65D30/00-33/38

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	１９２２－１９９６年
日本国公開実用新案公報	１９７１－２０２２年
日本国実用新案登録公報	１９９６－２０２２年
日本国登録実用新案公報	１９９４－２０２２年

国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）

C. 関連すると認められる文献

引用文献のカテゴリー*	引用文献名　及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する請求項の番号
X	JP 2017-81037 A (大日本印刷株式会社) 18.05.2017 (2017-05-18) 請求項1-2,6-7, 段落0008-0009,0015,0017-0018,0023,0032-0033,0040,0042,0048,0050-0052, 図1-2	1-5,8-10
Y	請求項1-2,6-7, 段落0008-0009,0015,0017-0018,0023,0032-0033,0040,0042,0048,0050-0052, 図1-2	6-7
Y	JP 2004-75076 A (藤森工業株式会社) 11.03.2004 (2004-03-11) 請求項1-2, 段落0002,0005-0006, 図1-2	6
A		1-5,7-10
Y	JP 2008-100500 A (大日本印刷株式会社) 01.05.2008 (2008-05-01) 請求項1, 段落0002,0007,0011,0018, 図1-3	6
A		1-5,7-10
Y	JP 2018-16721 A (株式会社イノアックコーポレーション) 01.02.2018 (2018-02-01) 請求項3, 段落0031-0032	7
A		1-6,8-10

☑ C欄の続きにも文献が列挙されている。

☑ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー
"A" 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
"E" 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
"L" 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）
"O" 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
"P" 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願の日の後に公表された文献
"T" 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と抵触するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
"X" 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
"Y" 特に関連のある文献であって、当該文献と他の１以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
"&" 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日	国際調査報告の発送日
23.03.2022	05.04.2022

名称及びあて先
日本国特許庁(ISA/JP)
〒100-8915
日本国
東京都千代田区霞が関三丁目４番３号

権限のある職員（特許庁審査官）
河内　浩志 4S 1779
電話番号 03-3581-1101 内線 3430

C.　関連すると認められる文献

引用文献のカテゴリー*	引用文献名　及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する請求項の番号
P, X	JP 2021-171969 A (フタムラ化学株式会社) 01.11.2021 (2021-11-01) 請求項1-2, 段落0015-0016,0018,0020,0022,0027,0029, 図1-2	1-5,7-10
P, A		6

国際調査報告
パテントファミリーに関する情報

国際出願番号
PCT/JP2022/000836

引用文献	公表日	パテントファミリー文献	公表日
JP 2017-81037 A	18.05.2017	US 2018/0345633 A1 請求項1,6-7,11-12, 段落0008,0020,0027,0031,0041,0069-0074,0083-0085,0087,0091-0094,0096-0098, 図1-2 EP 3369769 A1	
JP 2004-75076 A	11.03.2004	（ファミリーなし）	
JP 2008-100500 A	01.05.2008	（ファミリーなし）	
JP 2018-16721 A	01.02.2018	（ファミリーなし）	
JP 2021-171969 A	01.11.2021	（ファミリーなし）	