

(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
2023年9月21日(21.09.2023)



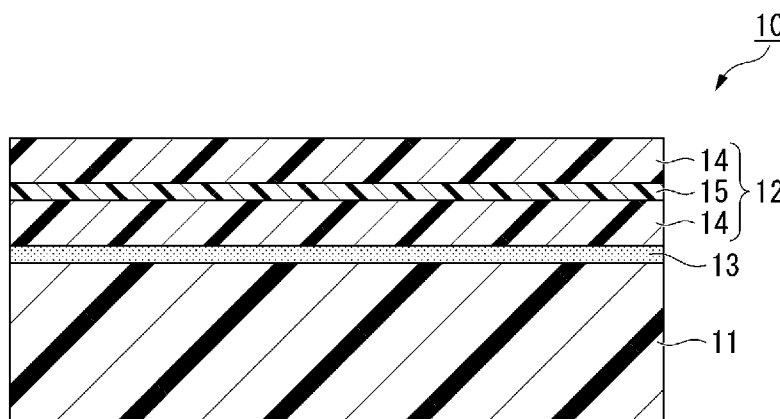
(10) 国際公開番号

WO 2023/176817 A1

- (51) 国際特許分類:
B32B 27/28 (2006.01) *B65D 65/40* (2006.01)
B32B 27/32 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2023/009812
- (22) 国際出願日: 2023年3月14日(14.03.2023)
- (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 2022-042467 2022年3月17日(17.03.2022) 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). 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, CV, 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, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, 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, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC, 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, ME, 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).

(54) Title: LAMINATED FILM AND PACKAGE

(54) 発明の名称: 積層フィルムおよび包装体



(57) Abstract: This laminated film (10) is obtained by laminating a sealant layer (11) and a coextrusion film (12) that is obtained by laminating a polyethylene resin layer (14) by coextrusion so as to be adjacent to at least one face of a barrier resin layer (15) formed from an ethylene-vinyl alcohol copolymer (EVOH).

(57) 要約: この積層フィルム(10)は、エチレン-ビニルアルコール共重合体(EVOH)から形成されたバリア性樹脂層(15)の少なくとも片面に、ポリエチレン系樹脂層(14)が共押出により隣接して積層された共押出フィルム(12)と、シーラント層(11)とが積層されている。

WO 2023/176817 A1

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：積層フィルムおよび包装体

技術分野

[0001] 本発明は、積層フィルムおよび包装体に関する。

本願は、2022年3月17日に、日本で出願された特願2022-042467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] 特許文献1の段落0010には、従来から包装袋に使用されるフィルムとして、二軸延伸ポリプロピレン、二軸延伸ポリアミド、二軸延伸ポリエステル等の基材に、低密度ポリエチレン、直鎖状低密度ポリエチレン、エチレン-酢酸ビニル共重合体、ポリプロピレン等のポリオレフィン系樹脂をシーラント層として積層した積層フィルムが記載されている。また、積層フィルムのバリア性を高めるため、金属層、セラミック層、エチレン-ビニルアルコール共重合体（EVOH）などを積層してもよいことが示唆されている。

[0003] 特許文献2には、オレフィン系樹脂層からなる第1層（表面層）および第5層（裏面層）と、EVOHを含む第3層と、接着樹脂層からなる第2層および第4層とが、「第1層／第2層／第3層／第4層／第5層」の順で共押出により積層された、バリア性共押出多層シーラントフィルムが記載されている。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献1：特開2013-39932号公報

特許文献2：特開2008-81525号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0005] 従来の包装袋に使用される積層フィルムは、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。積層フィルムを熱接着する際には、シーラントを溶融させて積層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。

[0006] 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、ポリエチレンのみを用いたフィルムから包装袋を形成すると、バリア性が低いため、用途の制約が大きい。バリア性フィルムとしてEVOH層を含む共押出シーラントを用いる場合、EVOH層が薄くても6 μ m程度の厚みとなり、リサイクル性が低下する。

[0007] 本発明は、上記事情に鑑みてなされたものであり、リサイクル性とバリア性を両立することが可能な積層フィルムおよび包装体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

[0008] 前記課題を解決するため、本発明の態様1に係る積層フィルムは、エチレンービニルアルコール共重合体（EVOH）から形成されたバリア性樹脂層の少なくとも片面に、ポリエチレン系樹脂層が共押出により隣接して積層された共押出フィルムと、シーラント層とが積層されていることを特徴とする。

[0009] 態様2では、態様1の前記共押出フィルムにおいて、前記バリア性樹脂層の両面に、前記ポリエチレン系樹脂層が共押出により隣接していてもよい。

態様3では、態様1または2の前記バリア性樹脂層の厚さが1～5 μ mであってよい。

態様4では、態様1～3のいずれかの前記共押出フィルムを基材としてもよい。

態様5では、態様1～4のいずれかにおいて、前記シーラント層と、ポリエチレン系樹脂からなる基材との間に、前記共押出フィルムが積層されていてもよい。

態様6では、態様1～5のいずれかにおいて、前記シーラント層と、前記

共押出フィルムからなる基材との間に、ポリエチレン系樹脂からなる層が積層されていてもよい。

態様7では、態様1～6のいずれかにおいて、前記共押出フィルムが無延伸であってもよい。

[0010] また、本発明の態様8は、態様1～7のいずれかの前記積層フィルムから形成された包装体である。

また、本発明の態様9は、態様1～7のいずれかの前記積層フィルムから形成されたスタンディングパウチである。前記スタンディングパウチは、中空の容器本体を有しており、前記容器本体は胴材としての2枚の胴部フィルムと、底材としての底部フィルムとから形成されていてもよい。前記胴部フィルムと、前記底部フィルムの両方が態様1～7のいずれかの前記積層フィルムから形成されていてもよい。

また、本発明の態様10は、前記底材のみが態様1～7のいずれかの前記積層フィルムにより形成されたスタンディングパウチである。

発明の効果

[0011] 本発明の各態様によれば、共押出フィルムの厚みを、多層シーラントフィルムほど厚くする必要がないことから、EVOHから形成されたバリア性樹脂層の厚みを薄くすることができるので、リサイクル性とバリア性を両立することができる。比較的高価格なEVOHの使用量を減らすことができるのでコストを下げることができる。シーラント層にEVOHを含まない構成とできるため、シーラント層の設計の自由度が上がる。

図面の簡単な説明

[0012] [図1]第1実施形態の積層フィルムを例示する断面図である。

[図2]第2実施形態の積層フィルムを例示する断面図である。

[図3]本発明の包装袋の一実施形態としてスタンディングパウチを示す正面図である。

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いて、本発明を説明する。

- [0014] 図1に示すように、第1実施形態の積層フィルム10は、EVOHから形成されたバリア性樹脂層15の両面に、ポリエチレン系樹脂層14が共押出により隣接して積層された共押出フィルム12と、シーラント層11とが積層されている、多層の積層フィルム10である。この場合、共押出フィルム12が積層フィルム10の基材であってもよい。
- [0015] 特に図示しないが、第1実施形態の積層フィルム10において、EVOHから形成されたバリア性樹脂層15の少なくとも片面に、ポリエチレン系樹脂層14が共押出により隣接して積層された共押出フィルム12を用いてもよい。ポリエチレン系樹脂層14は、バリア性樹脂層15の片面に積層されてもよく、そのうちシーラント層11に近い側の面に積層されてもよく、シーラント層11から遠い側の面に積層されてもよい。
- [0016] 図2に示すように、第2実施形態の積層フィルム20は、EVOHから形成されたバリア性樹脂層25の両面に、ポリエチレン系樹脂層24が共押出により隣接して積層された共押出フィルム22と、シーラント層21と、基材フィルム27とが積層されている、多層の積層フィルム20である。この場合、基材フィルム27が積層フィルム20の基材となる。基材フィルム27は、ポリエチレン系樹脂からなることが好ましい。
- [0017] 特に図示しないが、第2実施形態の積層フィルム20において、EVOHから形成されたバリア性樹脂層25の少なくとも片面に、ポリエチレン系樹脂層24が共押出により隣接して積層された共押出フィルム22を用いてもよい。ポリエチレン系樹脂層24は、バリア性樹脂層25の片面に積層されてもよく、そのうちシーラント層21に近い側の面に積層されてもよく、シーラント層21から遠い側の面に積層されてもよい。
- [0018] シーラント層11, 21、ポリエチレン系樹脂層14, 24、基材フィルム27等を使用される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にコモノマーを用いる場合は、コモノマーが1種でも、2種以上でもよい。

[0019] 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。ポリエチレン系樹脂に使用される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にリサイクルポリエチレンを用いてもよい。

[0020] 共押出フィルム12, 22のポリエチレン系樹脂層14, 24は、ポリエチレン系樹脂を50重量%以上、さらには、80~100重量%の割合で含有してもよい。ポリエチレン系樹脂層14, 24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14, 24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。ポリエチレン系樹脂としては、低密度ポリエチレン(LDPE)、直鎖状低密度ポリエチレン(LLDPE)、中密度ポリエチレン(MDPE)、高密度ポリエチレン(HDPE)等のいずれも使用可能である。

[0021] バリア性樹脂層15, 25を形成するEVOHは、エチレンをビニルエステル系モノマーと共重合させ、得られた共重合体をケン化して、ビニルエステル単位をビニルアルコール単位に変換する等により得られる。ビニルエステル系モノマーとしては、ギ酸ビニル、酢酸ビニル、酪酸ビニル、安息香酸ビニル等のカルボン酸ビニルエステルが挙げられる。EVOHはビニルアルコール単位の割合が大きいほどバリア性が向上するが、耐湿性が低下するため、適宜のエチレン含有率を有することが好ましい。EVOHのエチレン含有率としては、例えば20~60mol%が挙げられる。EVOHのケン化度は100mol%に限られないが、例えば80mol%以上が好ましい。

[0022] バリア性樹脂層15, 25は、EVOHを50重量%以上、さらには、8

0～100重量%の割合で含有してもよい。バリア性樹脂層15, 25に含まれる樹脂が、EVOHのみでもよい。バリア性樹脂層15, 25を形成する材料が、1種のEVOHでもよく、2種以上のEVOHのブレンドでもよい。

[0023] 共押出フィルム12, 22の総厚は、特に限定されないが、例えば、10～50 μm 程度が挙げられる。そのうち、バリア性樹脂層15, 25の厚さは、1～5 μm であることが好ましく、2～3 μm であることがより好ましい。ポリエチレン系樹脂層14, 24の厚さは、例えば、4～24 μm 程度が挙げられる。

[0024] 図2に示すように、共押出フィルム22がシーラント層21と基材フィルム27との間に積層される場合は、図1に示すように、共押出フィルム12が基材となる場合に比べて、共押出フィルム22の総厚を薄くすることができる。

[0025] 共押出フィルム12, 22は、EVOHから形成されたバリア性樹脂層15の厚さを薄くして、比較的高価格なEVOHの使用量を減らすことができる。これにより、積層フィルム10, 20の材料コストを下げることができる。

[0026] バリア性フィルムとしてEVOH層を含む共押出シーラントを用いる場合と比較して、実施形態の積層フィルム10, 20では、シーラント層11, 21にEVOHを含まない構成とすることができる。このため、シーラント層11, 21の設計の自由度を向上することができる。

[0027] シーラント層11, 21は、シーラント樹脂から形成されている。シーラント樹脂としては、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、あるいは無延伸のポリエチレン系樹脂が好ましい。

[0028] シーラント層11, 21が、1種のポリエチレン系樹脂から形成されてもよく、2種以上のポリエチレン系樹脂を含有してもよい。2種以上のポリエチレン系樹脂としては、直鎖状低密度ポリエチレン(LLDPE)や低密度

ポリエチレン（LDPE）などに、高密度ポリエチレン（HDPE）や中密度ポリエチレン（MDPE）などをブレンドするなどが挙げられる。

[0029] シーラント層11, 21の厚さは、特に限定されないが、例えば、50～180 μm 程度が挙げられる。シーラント層11, 21が単層のシーラントフィルムであってもよく、多層のシーラントフィルムでもよい。シーラント層11, 21にEVOHを含まないため、シーラント層11, 21に十分な厚さを確保しても、コストの上昇を回避することができる。

[0030] 多層のシーラントフィルムは、共押出法、押出ラミネート法、サンドイッチラミネート法、熱ラミネート法等により、フィルム状のシーラント樹脂を2層以上積層して形成することができる。多層のシーラントフィルムの場合、各層にポリエチレン系樹脂を採用することができる。具体的には、高密度ポリエチレン（HDPE）や中密度ポリエチレン（MDPE）などを、直鎖状低密度ポリエチレン（LLDPE）や低密度ポリエチレン（LDPE）などの間に挟んだ3層構造などが挙げられる。

[0031] 基材フィルム27は、延伸されたポリエチレン系樹脂フィルムでもよく、無延伸のポリエチレン系樹脂フィルムでもよい。基材フィルム27は、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。基材フィルム27が1種のポリエチレン系樹脂から形成されてもよく、2種以上のポリエチレン系樹脂を含有してもよい。基材フィルム27の厚さは、特に限定されないが、例えば、10～50 μm 程度が挙げられる。

[0032] シーラント層11, 21、共押出フィルム12, 22、基材フィルム27等の各層において、樹脂層が、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。

[0033] 図1に示すように、シーラント層11と共押出フィルム12との間は、ド

ライラミネート等により、接着層13を介して接合されてもよい。また、図2に示すように、共押出フィルム22の外側に基材フィルム27を積層する場合に、共押出フィルム22と基材フィルム27との間が、ドライラミネート等により、接着層26を介して接合されてもよい。少なくとも一方のフィルムに、オゾン処理、プラズマ処理、コロナ処理、放電処理、火炎処理等の表面処理を施してもよい。

[0034] 接着層13, 26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13, 26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13, 26の厚さは、例えば、0.1~10 μm 程度、1~6 μm 程度、あるいは、3~4 μm 程度が挙げられる。

[0035] 図2に示すように、シーラント層21と共押出フィルム22との接合には、押出ラミネート等により、押出樹脂層23を介して接合されてもよい。押出樹脂層23は、ポリエチレン系樹脂から形成されてもよい。押出樹脂層23は、例えばTダイ等の成形機を用いて、下方に押し出してもよい。成形機の下方に、貼り合わせるフィルムを案内するロール部材を配置してもよい。ロール部材として、冷却ロール、加熱ロール等を用い、フィルムの温度を調整してもよい。ニップロール等を用い、押出樹脂層23に向けてフィルムを押し出す。

[0036] 図1は、共押出フィルム12を基材とする積層フィルム10において、シーラント層11と共押出フィルム12との間が、接着層13を介して接合された例である。特に図示しないが、図2に示すように、基材フィルム27を基材とする積層フィルム20において、シーラント層21と共押出フィルム22との間が、接着層13を介して接合されてもよい。

[0037] 図2は、基材フィルム27を基材とする積層フィルム20において、シーラント層21と共押出フィルム22との間が、押出樹脂層23を介して接合された例である。特に図示しないが、図1に示すように、共押出フィルム1

2を基材とする積層フィルム10において、シーラント層11と共押出フィルム12との間が、押出樹脂層23を介して接合されてもよい。この場合は、図2に示す積層フィルム20から、接着層26および基材フィルム27を省略した構成としてもよい。

[0038] 特に図示しないが、共押出フィルム12、22、基材フィルム27、または他の樹脂フィルムの少なくとも一つの面に、印刷層、塗布層、コート層などが形成されてもよい。

[0039] 積層フィルム10、20は、シーラント層11、21または基材フィルム27に限らず、所望のポリエチレン系樹脂フィルムを1層以上積層してもよい。例えば、シーラント層11、21と、共押出フィルム12、22との間に、ポリエチレン系樹脂からなる層が積層されていてもよい。ここで、ポリエチレン系樹脂からなる層は、上述した押出樹脂層23でもよく、ドライラミネート等で積層される樹脂フィルムでもよい。

[0040] 共押出フィルム12、22が2層以上積層されてもよい。共押出フィルム12、22が無延伸でもよい。2以上の共押出フィルム12、22を同一の積層フィルム10、20に積層する場合は、無延伸の共押出フィルム12、22と、延伸された共押出フィルム12、22とを併用してもよい。無延伸フィルムを積層することにより、引裂強度の向上を図ることができる。

[0041] 実施形態の積層フィルム10、20の全重量に対し、ポリエチレン系樹脂の合計が95重量%以上であり、ポリエチレン系樹脂以外の材料の合計が5重量%以下であることが好ましい。これにより、積層フィルム10、20がポリエチレン系樹脂のモノマテリアル材料を実現することができる。ポリエチレン系樹脂以外の材料としては、EVOH、接着層、印刷層、ニス等の塗布層、コート層などが挙げられる。

[0042] 実施形態の積層フィルム10、20は、包装体の作製に用いることができる。包装体の少なくとも1の部材が、実施形態の積層フィルム10、20から形成されていればよい。包装体としては、パウチ、バッグなどの包装袋、チューブ、コンテナ、スリーブ包装、ストリップ包装、蓋材等が挙げられる。

。包装袋の具体例としては、三方シール袋、四方シール袋、ピロー袋、ガセット袋、スタンディングパウチ等が挙げられる。

[0043] 図3は積層フィルム10および/または20を用いた包装袋の一例として、スタンディングパウチ30を示す正面図であり、このスタンディングパウチ30は、中空の容器本体32と、容器本体32の一端に取り付けられた注出口部材34とを備える。容器本体32は、例えば、互いに平面形状が同一の矩形状をなす2枚の胴部フィルム36（胴材）と、底部フィルム38（底材）とから形成されている。胴部フィルム36および底部フィルム38は積層フィルム10または20で形成され、それぞれのシーラント層11または21の外縁部が相互に熱溶着されて、ヒートシール部40が形成されている。これにより、容器本体32は全体として袋形状をなし、内容物を入れない状態では、潰れて平面状になる。胴部フィルム36および底部フィルム38の両方が積層フィルム10で形成されてもよいし、胴部フィルム36および底部フィルム38の両方が積層フィルム20で形成されてもよいし、胴部フィルム36が積層フィルム10で形成され底部フィルム38が積層フィルム20で形成されてもよいし、胴部フィルム36が積層フィルム20で形成され底部フィルム38が積層フィルム10で形成されてもよい。また、本発明はスタンディングパウチに限らず、様々な包装袋に適用可能である。

[0044] 積層フィルム10、20が柔軟な積層フィルムである場合は、軟包装の包装体を形成することができる。詰め替えや廃棄が容易なため、詰め替え用パウチ等の詰め替え用包装体に好適に利用することができる。包装体が、スタンディングパウチの胴材と底材のように、2種以上の部材を有してもよい。

[0045] スタンディングパウチとしては、図3に例示したように、一对の胴材と、折り線により二つ折りにした底材とから形成されてもよい。胴材は、胴部の前後に1枚ずつ配置されている。前後の胴材の平面形状が同一でもよい。底材は、折り線により外面が対向するように折り込まれている。折り線より上側では、左右に胴シール部が形成されて、前後の胴材の内面が互いに接合されている。

- [0046] スタンディングパウチの底材は、折り線を上側にして、前後の胴材の間に挟み込まれている。折り線より下側では、底材の内面が胴材の内面に接合された底シール部が形成されている。底シール部は、底材の折り線で区画される領域を、それぞれ前後方向で同じ側の胴材と接合している。スタンディングパウチは、折り線に対して底材を広げることにより、自立させることができる。
- [0047] 胴材と底材とを有するスタンディングパウチは、胴材と底材のいずれか一方が積層フィルム10、20から形成されてもよく、胴材と底材の両方に使用してもよい。折り線を有する底材に積層フィルム10、20を用いることが好ましい。スタンディングパウチの下部で、折り線により二つ折りにした底材が、一对の胴材の間に接合されているため、包装袋の落下や底材の屈曲等に対し、十分な強度が得られる積層フィルム10、20を底材に使用することが好ましい。
- [0048] スタンディングパウチの底材のみが、EVOHから形成されたバリア性樹脂層を有する積層フィルム10、20から形成されてもよい。この場合の胴材は、EVOH層を有しない積層フィルムから形成されてもよい。
- [0049] EVOH層を有しない積層フィルムは、第1実施形態の積層フィルム10において、ポリエチレン系樹脂層14が基材となり、シーラント層11と積層されてもよい。また、第2実施形態の積層フィルム20において、共押出フィルム22を省略してもよい。シーラント層11、21と、ポリエチレン系樹脂層14または基材フィルム27との間は、接着層13で接合されてもよく、押出樹脂層23で接合されてもよい。EVOH層を有しない積層フィルムの基材フィルム27は、ポリエチレン系樹脂からなることが好ましい。
- [0050] EVOH層を有しない積層フィルムに用いられるポリエチレン系樹脂は、特に限定されないが、上述のシーラント層11、21、ポリエチレン系樹脂層14、24、基材フィルム27等を使用されるポリエチレン系樹脂と同様の選択肢から選択して、設計することができる。
- [0051] 包装体は、充填口、注出口等を有してもよい。例えば、包装体の上部で前

後の胴部材の間が開口されて、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の間を接合して、包装体を密封してもよい。

[0052] 注出口が包装体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。スタンディングパウチ等の注出口はフィルム成形でもスパウトタイプでもよい。隅部に斜めにスパウトを設置する場合、落下強度等において二軸延伸フィルムが有利である。

[0053] 包装体の開封を容易にするため、開封部の周囲にノッチ、ハーフカット溝などの易開封手段を形成してもよい。スタンディングパウチの易開封手段は、フィルム成形の注出口に形成することが好ましい。

[0054] 包装体の寸法は、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100cm³～5000cm³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。

[0055] 包装体は、実施形態の積層フィルム10、20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、付属部材を包装体から分離できることが好ましい。

[0056] 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。

実施形態の積層フィルムは、ポリエチレン系樹脂を主体とし、シーラントを有することから、包装体、包装フィルム等の包装用に限られず、種々の用途に用いることができる。

実施例

[0057] 以下、実施例を用いて、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の積層フィルム)

実施形態の共押出フィルムを基材とし、基材の内面には、任意に印刷層を形成した。LLDPE等のPE系樹脂フィルムをシーラントフィルムとし、ドライラミネート法により接着層を介して基材とシーラントとを積層して、実施例1の積層フィルムを作製した。

[0059] (実施例2の積層フィルム)

実施形態の共押出フィルムの内面に、PE系樹脂の押出樹脂層を介して、LLDPE等のシーラントフィルムを積層した。HDPE等のPE系樹脂フィルムを基材とし、基材の内面には、任意に印刷層を形成した。ドライラミネート法により接着層を介して、共押出フィルムの外面に基材を積層して、実施例2の積層フィルムを作製した。

[0060] (比較例1の積層フィルム)

PE系樹脂フィルムを基材とし、基材の内面に印刷層を形成した。LLDPE等のPE系樹脂フィルムをシーラントとし、ドライラミネート法により接着層を介して基材とシーラントとを積層して、比較例1の積層フィルムを作製した。

[0061] (比較例2の積層フィルム)

延伸ポリエステルや延伸ポリアミド等のポリエステル系樹脂フィルムを基材とし、EVOH層を含む多層の共押出シーラントフィルムをシーラントとした。ドライラミネート法により接着層を介して基材とシーラントとを積層して、比較例2の積層フィルムを作製した。

[0062] 比較例1の積層フィルムは、リサイクル性は良好であるが、バリア性に劣っている。比較例2の積層フィルムは、ポリエステルやポリアミド等が積層されるため、リサイクルが容易でない。また、比較例2では、EVOH層の厚みを薄くすることが容易でない。実施例1、2の積層フィルムは、EVOHとPEとを共押出したフィルムを、PE系シーラントと積層することにより、リサイクル性とバリア性を両立することができる。

産業上の利用可能性

[0063] 本発明によれば、共押出フィルムの厚みを、多層シーラントフィルムほど厚くする必要がないことから、EVOHから形成されたバリア性樹脂層の厚みを薄くすることができるので、リサイクル性とバリア性を両立することができる。比較的高価格なEVOHの使用量を減らすことができるのでコストを下げることができる。シーラント層にEVOHを含まない構成とできるため、シーラント層の設計の自由度が上がる。したがって、本発明は産業上の利用が可能である。

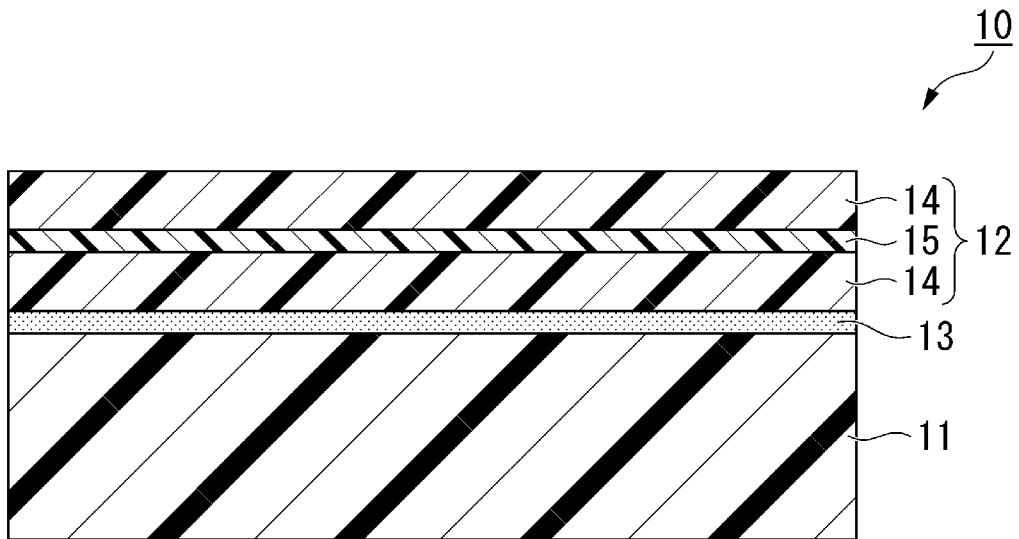
符号の説明

[0064] 10, 20…積層フィルム、11, 21…シーラント層、12, 22…共押出フィルム、13, 26…接着層、14, 24…ポリエチレン系樹脂層、15, 25…バリア性樹脂層、23…押出樹脂層、27…基材フィルム、30…スタンディングパウチ（包装袋）、32…容器本体、34…注出口部材、36…胴部フィルム（胴材）、38…底部フィルム（底材）、40…ヒートシール部。

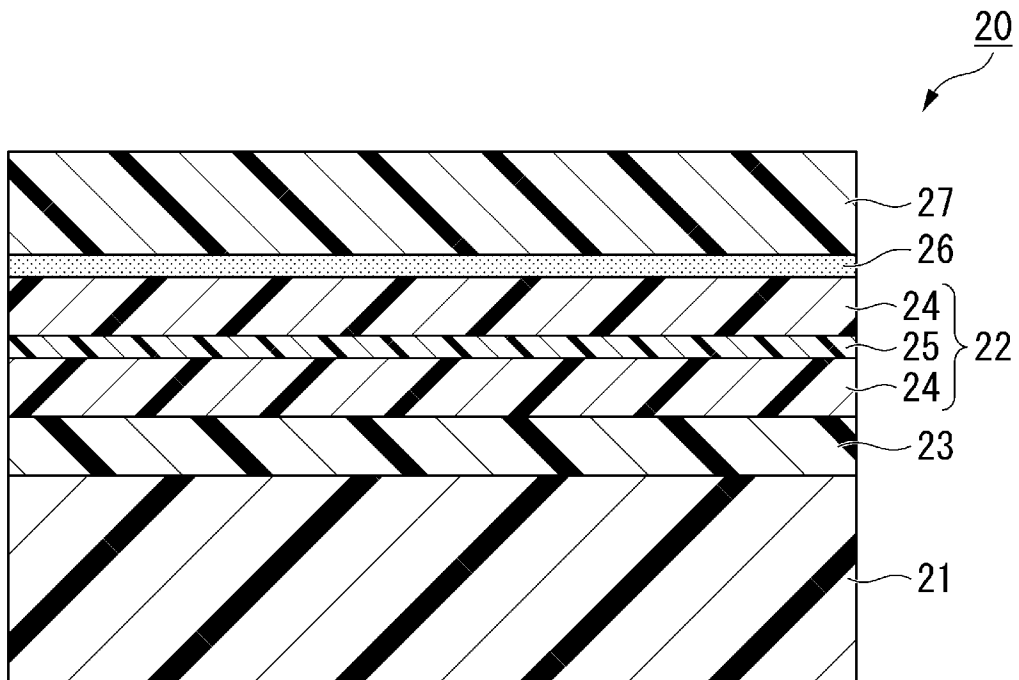
請求の範囲

- [請求項1] エチレンービニルアルコール共重合体（EVOH）から形成されたバリア性樹脂層の少なくとも片面に、ポリエチレン系樹脂層が共押出により隣接して積層された共押出フィルムと、シーラント層とが積層されていることを特徴とする積層フィルム。
- [請求項2] 前記共押出フィルムにおいて、前記バリア性樹脂層の両面に、前記ポリエチレン系樹脂層が共押出により隣接していることを特徴とする請求項1に記載の積層フィルム。
- [請求項3] 前記バリア性樹脂層の厚さが、1～5 μm であることを特徴とする請求項1または2に記載の積層フィルム。
- [請求項4] 前記共押出フィルムを基材とすることを特徴とする請求項1～3のいずれか1項に記載の積層フィルム。
- [請求項5] 前記シーラント層と、ポリエチレン系樹脂からなる基材との間に、前記共押出フィルムが積層されていることを特徴とする請求項1～3のいずれか1項に記載の積層フィルム。
- [請求項6] 前記シーラント層と、前記共押出フィルムからなる基材との間に、ポリエチレン系樹脂からなる層が積層されていることを特徴とする請求項1～4のいずれか1項に記載の積層フィルム。
- [請求項7] 前記共押出フィルムが無延伸であることを特徴とする請求項1～6のいずれか1項に記載の積層フィルム。
- [請求項8] 請求項1～7のいずれか1項に記載の積層フィルムから形成された包装体。
- [請求項9] 請求項1～7のいずれか1項に記載の積層フィルムから形成されたスタンディングパウチ。
- [請求項10] 底材のみが請求項1～7のいずれか1項に記載の積層フィルムから形成されたスタンディングパウチ。

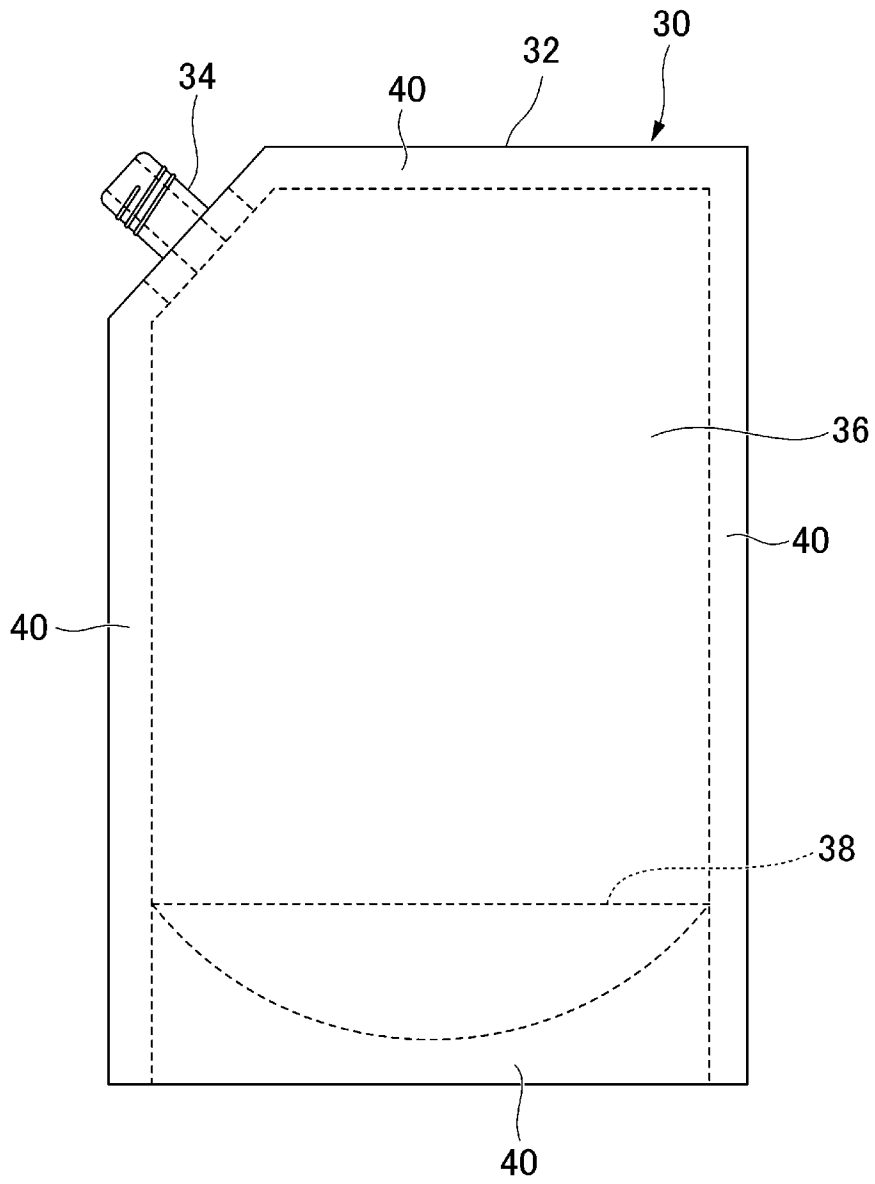
[図1]



[図2]



[図3]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2023/009812

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
<i>B32B 27/28</i> (2006.01)i; <i>B32B 27/32</i> (2006.01)i; <i>B65D 65/40</i> (2006.01)i FI: B32B27/28 102; B32B27/32; B65D65/40 D		
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; B65D65/40		
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 1971-2023 Registered utility model specifications of Japan 1996-2023 Published registered utility model applications of Japan 1994-2023		
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 A	JP 2010-143624 A (ASAHI KASEI PAX CORP) 01 July 2010 (2010-07-01) claims, paragraphs [0005], [0032]-[0040], examples, fig. 1-3	1-4, 6-10 5
X A	JP 2021-160267 A (DAINIPPON PRINTING CO LTD) 11 October 2021 (2021-10-11) claims, paragraphs [0124]-[0193], fig. 1	1-3, 5, 7-10 4, 6
A	JP 2021-160255 A (DAINIPPON PRINTING CO LTD) 11 October 2021 (2021-10-11) paragraph [0120]	1-10
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
<p>* Special categories of cited documents:</p> <p>“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>“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)</p> <p>“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&” document member of the same patent family</p>		
Date of the actual completion of the international search 02 June 2023		Date of mailing of the international search report 13 June 2023
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.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/JP2023/009812

Patent document cited in search report	Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
JP 2010-143624 A	01 July 2010	(Family: none)	
JP 2021-160267 A	11 October 2021	EP 4129673 A1 claims, paragraphs [0257]- [0449], fig. 7	
JP 2021-160255 A	11 October 2021	(Family: none)	

<p>A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC）） B32B 27/28(2006.01)i; B32B 27/32(2006.01)i; B65D 65/40(2006.01)i FI: B32B27/28 102; B32B27/32; B65D65/40 D</p>										
<p>B. 調査を行った分野</p>										
<p>調査を行った最小限資料（国際特許分類（IPC）） B32B1/00-43/00; B65D65/40</p>										
<p>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</p> <table border="0"> <tr> <td>日本国実用新案公報</td> <td>1922 - 1996年</td> </tr> <tr> <td>日本国公開実用新案公報</td> <td>1971 - 2023年</td> </tr> <tr> <td>日本国実用新案登録公報</td> <td>1996 - 2023年</td> </tr> <tr> <td>日本国登録実用新案公報</td> <td>1994 - 2023年</td> </tr> </table>			日本国実用新案公報	1922 - 1996年	日本国公開実用新案公報	1971 - 2023年	日本国実用新案登録公報	1996 - 2023年	日本国登録実用新案公報	1994 - 2023年
日本国実用新案公報	1922 - 1996年									
日本国公開実用新案公報	1971 - 2023年									
日本国実用新案登録公報	1996 - 2023年									
日本国登録実用新案公報	1994 - 2023年									
<p>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）</p>										
<p>C. 関連すると認められる文献</p>										
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 A	JP 2010-143624 A (旭化成パックス株式会社) 01.07.2010 (2010-07-01) 特許請求の範囲, 段落[0005], [0032]-[0040], 実施例, 図1-3	1-4, 6-10 5								
X A	JP 2021-160267 A (大日本印刷株式会社) 11.10.2021 (2021-10-11) 特許請求の範囲, 段落[0124]-[0193], 図1	1-3, 5, 7-10 4, 6								
A	JP 2021-160255 A (大日本印刷株式会社) 11.10.2021 (2021-10-11) [0120]	1-10								
<p><input type="checkbox"/> C欄の続きにも文献が列挙されている。 <input checked="" type="checkbox"/> パテントファミリーに関する別紙を参照。</p>										
<p>* 引用文献のカテゴリー “A” 特に関連のある文献ではなく、一般的な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</p>										
国際調査を完了した日	国際調査報告の発送日									
02.06.2023	13.06.2023									
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） 脇田 寛泰 4S 1973 電話番号 03-3581-1101 内線 3474									

国際調査報告
特許ファミリーに関する情報

国際出願番号

PCT/JP2023/009812

引用文献	公表日	特許ファミリー文献	公表日
JP 2010-143624 A	01.07.2010	(ファミリーなし)	
JP 2021-160267 A	11.10.2021	EP 4129673 A1 Claims, [0257]- [0449], Fig. 7	
JP 2021-160255 A	11.10.2021	(ファミリーなし)	