

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2006-27621

(P2006-27621A)

(43) 公開日 平成18年2月2日(2006.2.2)

(51) Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
B 6 5 D 77/20 (2006.01)	B 6 5 D 77/20	L 3 E 0 6 7
B 3 2 B 27/32 (2006.01)	B 3 2 B 27/32	E 3 E 0 8 4
B 6 5 D 53/04 (2006.01)	B 6 5 D 53/04	A 3 E 0 8 6
B 6 5 D 65/40 (2006.01)	B 6 5 D 65/40	D 4 F 1 0 0

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 19 頁)

(21) 出願番号	特願2004-205093 (P2004-205093)	(71) 出願人	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	平成16年7月12日 (2004.7.12)	(74) 代理人	100111659 弁理士 金山 聡
		(72) 発明者	植木 貴之 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	三田 浩三 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	油野 政人 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

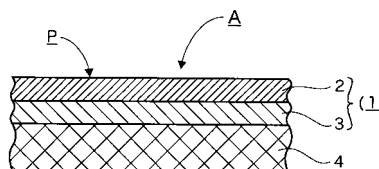
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 蓋材

(57) 【要約】

【課題】 密封性と易開封性を有する蓋材を提供することである。

【解決手段】 第1層が、メルトフロ-レイト(MFR)が、1~7g/10分(190)である高圧重合法低密度ポリエチレン系樹脂と、メルトフロ-レイト(MFR)が、15~30g/10分(230)であるポリプロピレン系樹脂とを主成分とし、その配合割合が、前者が、20~60重量部、後者が、40~80重量部からなる樹脂組成物による樹脂膜からなり、また、第2層が、シングルサイト触媒を用いて重合したエチレン・オレフィン共重合体、密度が、0.935g/m³以上の高密度ポリエチレン、または、ポリプロピレン系樹脂を主成分とする樹脂組成物による1層ないし2層以上の樹脂膜からなる共押出多層積層フィルムからなり、かつ、その第2層を構成する樹脂膜の面に、基材フィルムを積層することを特徴とする蓋材に関するものである。



【選択図】 図1

【特許請求の範囲】

【請求項1】

ヒ - トシ - ル性とイ - ジ - ピ - ル性とを併せ有する共押出多層積層フィルムからなり、更に、その第1層が、メルトフロ - レイト (M F R) が、 $1 \sim 7 \text{ g} / 10 \text{ 分} (190)$ である高圧重合法低密度ポリエチレン系樹脂と、メルトフロ - レイト (M F R) が、 $15 \sim 30 \text{ g} / 10 \text{ 分} (230)$ であるポリプロピレン系樹脂とを主成分とし、その配合割合が、前者が、 $20 \sim 60$ 重量部、後者が、 $40 \sim 80$ 重量部からなる樹脂組成物による樹脂膜からなり、また、第2層が、シングルサイト触媒を用いて重合したエチレン - オレフィン共重合体、密度が、 $0.935 \text{ g} / \text{m}^3$ 以上の高密度ポリエチレン、または、ポリプロピレン系樹脂を主成分とする樹脂組成物による1層ないし2層以上の樹脂膜からなり、かつ、上記の第1層を構成する樹脂膜の面が、最内層面を構成し、他方、上記の第2層を構成する樹脂膜の面に、基材フィルムを積層することを特徴とする蓋材。

10

【請求項2】

共押出多層積層フィルムと基材フィルムとの間に、更に、バリア性基材フィルムを積層することを特徴とする上記の請求項1に記載する蓋材。

【請求項3】

第1層が、膜厚が、 $30 \mu\text{m}$ 以下の範囲からなることを特徴とする上記の請求項1～2のいずれか1項に記載する蓋材。

【請求項4】

第1層が、凝集破壊強度が、 $2 \sim 20 \text{ N} / 15 \text{ mm}$ 幅の範囲からなることを特徴とする上記の請求項1～3のいずれか1項に記載する蓋材。

20

【請求項5】

第1層を構成するポリプロピレン系樹脂が、エチレンとプロピレンとのランダム共重合体またはブロック共重合体からなることを特徴とする上記の請求項1～4のいずれか1項に記載する蓋材。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、蓋材に関し、更に詳しくは、プラスチック製成形容器の開口部をシ - ルする蓋材に関するものである。

30

【背景技術】

【0002】

従来、各種の飲食料品、液体洗剤等の化成品ないし化粧品、医薬品、雑貨品、産業部材、その他の物品を充填包装するために、種々の形態からなるプラスチック製成形容器が開発され、提案されている。

而して、上記のプラスチック製成形容器においては、そのプラスチック製成形容器の開口部をシ - ルし、内容物の品質の保護、保存期間の延長、その他等の要請から、ヒ - トシ - ル性に優れ、密封性を十分に満足し得るものであると共に、更に、イ - ジ - ピ - ル性に優れ、消費時に容易に開封することができる易開封性を有する蓋材が要求されているものである。

40

そのため、近年、プラスチック製成形容器の開口部をシ - ルすべく、密封性と易開封性等を兼ね備えた蓋材として、種々の層構成からなる蓋材用材料が、開発され、提案されている。

例えば、少なくとも2層からなるヒ - トシ - ル性積層フィルムであって、(a) シ - ル層となる第1層は、エチレン・メタクリル酸共重合体、エチレン・メタクリル酸メチル共重合体、アイオノマ - 、エチレン・アクリル酸共重合体、エチレン・アクリル酸エチル共重合体およびエチレン・アクリル酸メチル共重合体からなる群より選ばれる少なくとも1種のポリマ - (S 1) と、ポリエチレン、ポリプロピレンおよびエチレン・プロピレン共重合体からなる群より選ばれる少なくとも1種のポリマ - (S 2) とのブレンドポリマ - を含有する層であって、該第1層の厚みが $20 \mu\text{m}$ 以下であり、かつ、凝集破壊強度が5

50

0 ~ 1, 000 g / 15 mm 幅の範囲内にあり、(b) 第1層に隣接する第2層は、エチレン・メタクリル酸共重合体、エチレン・メタクリル酸メチル共重合体、アイオノマ -、エチレン - 酢酸ビニル共重合体、エチレン・アクリル酸共重合体、エチレン・アクリル酸エチル共重合体、エチレン・アクリル酸メチル共重合体およびそれらのマレイン酸グラフト重合体からなる群より選ばれる少なくとも1種のポリマ - を含有する層であって、該第2層の凝集破壊強度が第1層の凝集破壊強度の1.5倍以上であり、(c) 少なくとも第1層および第2層は共押出により積層されたものである、ことを特徴とするイ - ジ - ピ - ル性共押出積層フィルムが提案されている(例えば、特許文献1。)。

また、ポリプロピレンよりなる基材層に、ポリブテンとポリエチレンとポリプロピレンとを含有する組成物からなるヒ - ル層を積層してなることを特徴とするポリプロピレン容器用イ - ジ - ピ - ルフィルムも提案されている(例えば、特許文献2。)。

更に、外層、中間層、及びシ - ル層からなる多層フィルムであって、シ - ル層が50 ~ 90重量%のエチレンメタクリル酸共重合体(E M A A)と10 ~ 50重量%のポリプロピレン(P P)との混合物からなるクッション層とポリエチレン(P E)からなるシ - ラント層の両層からなり、かつ該シ - ラント層が10 μm以下であり、かつクッション層のE M A Aのメルトフロ - レイト(A)と該シ - ラント層のメルトフロ - レイト(B)が1.5 B / A 5.0であることを特徴とする多層フィルムも提案されている(例えば、特許文献3。)。

【特許文献1】特開平5 - 212835号公報

【特許文献2】特開平6 - 328639号公報

【特許文献3】特開2002 - 283513公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

しかしながら、上記の特許文献1に係るイ - ジ - ピ - ル性共押出積層フィルムにおいては、上記のように、エチレンと不飽和カルボン酸またはそのエステル類との共重合体を含んでいる樹脂組成物を共押出すると、当該共重合体成分が、共押出ダイあるいは金型等を構成する金属表面との接着性が極めて高いということから、パ - ジ速度が遅くなり、異物混入の発生原因およびロスの発生原因等となって好ましくないものである。

また、上記の特許文献1に係るイ - ジ - ピ - ル性共押出積層フィルムにおいては、そもそも、エチレンと不飽和カルボン酸またはそのエステル類との共重合体等の1種のポリマ - (S1)と、ポリエチレン、ポリプロピレンまたはエチレン・プロピレン共重合体1種の1種のポリマ - (S2)との押出温度帯域が異なり、そのことが異臭の発生原因となるばかりではなく、エチレンと不飽和カルボン酸またはそのエステル類との共重合体成分自体、臭気があることから、それを使用することは好ましくないものである。

次に、上記の特許文献2に係るポリプロピレン容器用イ - ジピ - ルフィルムにおいては、ポリブテンを使用し、低温シ - ル性を発現し、シ - ル強度の温度依存性を解決するために大きく役立つものではあるが、ポリブテン自身が、シ - ルの剥離界面において糸引を発生し、例えば、蓋材等を剥離し、その部分に口を当て飲食すると、唇等に傷等を発生し兼ねないという問題点があることから好ましくないものである。

また、上記の特許文献3に係る多層フィルムにおいては、上記の特許文献1に係るイ - ジ - ピ - ル性共押出積層フィルムと同様な問題点を有することから好ましくないものである。

そこで本発明は、ヒ - トシ - ル性に優れ、その密封性を十分に満足し得るものであって、内容物の品質の保護、保存期間の延長、その他等の要請を充足すると共に、更に、イ - ジ - ピ - ル性に優れ、消費時にプラスチック製成形容器の開口部を容易に開封することができると共に極めて美しい剥離界面を構成し得る易開封性を有する蓋材を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0004】

10

20

30

40

50

本発明者は、上記のような問題点を解決すべく種々検討の結果、樹脂が有するメルトフロ-レイト(MFR)という特性に着目し、押出温度帯域が近似しているが、そのメルトフロ-レイト(MFR)が異なり、低いメルトフロ-レイト(MFR)の樹脂成分と高いメルトフロ-レイト(MFR)の樹脂成分とを組み合わせ、その両者の相容性を避けてできるだけ微分散状態を回避し、凝集破壊を促進するような大きな海島構造を構成すべく、まず、メルトフロ-レイト(MFR)が、1~7g/10分(190)である高圧重合法低密度ポリエチレン系樹脂と、メルトフロ-レイト(MFR)が、15~30g/10分(230)であるポリプロピレン系樹脂とを主成分とし、その配合割合が、前者が、20~60重量部、後者が、40~80重量部からなる第1の樹脂組成物を調製し、他方、シングルサイト触媒を用いて重合したエチレン-オレフィン共重合体、密度が、0.935g/m³以上の高密度ポリエチレン、または、ポリプロピレン系樹脂を主成分とする第2の樹脂組成物を調製し、次いで、上記の第1の樹脂組成物と、上記の第2の樹脂組成物の1種またはそれ以上を使用し、これらを、例えば、Tダイ共押出機あるいは共押出インフレーション製膜機等を使用し、例えば、上記の第1の樹脂組成物による樹脂膜と上記の第2の樹脂組成物による1層または2層以上の樹脂膜とからなる少なくとも2層以上の共押出多層積層フィルムを製造し、而して、上記で製造した共押出多層積層フィルムをヒートシール材として使用し、上記共押出多層積層フィルムを構成する第1の樹脂組成物による樹脂膜からなる第1層を最内層とし、上記の共押出多層積層フィルムを構成する第2の樹脂組成物による1層または2層以上の樹脂膜からなる第2層の面に、例えば、基材フィルム、あるいは、バリア性基材フィルムを介して、基材フィルムを積層して、種々の層構成からなる蓋材を製造し、他方、各種のプラスチック製成形容器内に、例えば、各種の飲食料品、液体洗剤等の化成品ないし化粧品、医薬品、雑貨品、産業部材、その他の物品を充填し、次いで、上記で製造した蓋材を使用し、その蓋材を構成する共押出多層積層フィルムの面を、上記の内容物を充填した各種のプラスチック製成形容器の開口部のフランジ部の面に対向させて重ね合わせ、しかる後、その両者をヒートシールし、上記の各種のプラスチック製成形容器の開口部を密封して、種々の形態からなる各種のプラスチック製成形容器包装製品を製造したところ、ヒートシール性に優れ、その密封性を十分に満足し得るものであって、内容物の品質の保護、保存期間の延長、その他等の要請を充足すると共に、更に、イジピル性に優れ、消費時に容易に開封することができる易開封性を有し、更に、糸引等の現象は認められず極めて美しい剥離界面を形成し得る蓋材を製造し得ることを見出して本発明を見出したものである。

【0005】

すなわち、本発明は、ヒートシール性とイジピル性とを併せ有する共押出多層積層フィルムからなり、更に、その第1層が、メルトフロ-レイト(MFR)が、1~7g/10分(190)である高圧重合法低密度ポリエチレン系樹脂と、メルトフロ-レイト(MFR)が、15~30g/10分(230)であるポリプロピレン系樹脂とを主成分とし、その配合割合が、前者が、20~60重量部、後者が、40~80重量部からなる樹脂組成物による樹脂膜からなり、また、第2層が、シングルサイト触媒を用いて重合したエチレン-オレフィン共重合体、密度が、0.935g/m³以上の高密度ポリエチレン、または、ポリプロピレン系樹脂を主成分とする樹脂組成物による1層ないし2層以上の樹脂膜からなり、かつ、上記の第1層を構成する樹脂膜の面が、最内層面を構成し、他方、上記の第2層を構成する樹脂膜の面に、基材フィルムを積層することを特徴とする蓋材に関するものである。

【発明の効果】

【0006】

本発明に係る蓋材は、汎用性樹脂であると共に押出温度帯域が近似している低密度ポリエチレン系樹脂とポリプロピレン系樹脂の2成分系を使用することにより、Tダイ製膜法あるいはインフレーション製膜法等のいずれの製膜法でも製膜化可能なものであり、しかも、製膜時の安定性、製膜条件の自由度等に優れているものである。

また、本発明に係る蓋材は、汎用性樹脂である低密度ポリエチレン系樹脂とポリプロピ

レン系樹脂等を使用し、それが有する特定の物性を利用し、2成分系により、ヒトシル材としての共押出多層積層フィルムを製造するものであり、低廉化を可能とし、極めて優れたコスト的メリットを有するものである。

更に、本発明に係る蓋材を構成する共押出多層積層フィルムは、ヒトシル材として、ヒトシル性に優れ、その密封性を十分に満足し得るものであって、内容物の品質の保護、保存期間の延長、その他等の要請を充足すると共に、更に、イジピル性に優れ、消費時に容易に開封することができる易開封性を有し、更に、剥離界面において糸引等の現象は認められない極めて美しい剥離界面を形成し得るものであり、従って、該共押出多層積層フィルムを使用し、種々の層構成からなる蓋材を製造し得ることができるといふ利点を有するものである。

10

【発明を実施するための最良の形態】

【0007】

上記の本発明について以下に図面等を用いて更に詳しく説明する。

まず、図1および図2は、本発明に係る蓋材についてその層構成の一二例を示す概略的断面図であり、図3は、上記の図1に示す本発明に係る蓋材を使用し、これを、内容物を充填した各種のプラスチック製成形容器の開口部のフランジ部の面に貼着して製造した各種のプラスチック製成形容器包装製品についてその構成の概略を示す概略的断面図である。

【0008】

まず、本発明において、本発明に係る蓋材Aとしては、例えば、図1に示すように、ヒトシル性とイジピル性とを併せ有する共押出多層積層フィルム1からなり、更に、その第1層が、メルトフロ-レイト(MFR)が、1~7g/10分(190)である高圧重合法低密度ポリエチレン系樹脂と、メルトフロ-レイト(MFR)が、15~30g/10分(230)であるポリプロピレン系樹脂とを主成分とし、その配合割合が、前者が、20~60重量部、後者が、40~80重量部からなる樹脂組成物による樹脂膜2からなり、また、第2層が、シングルサイト触媒を用いて重合したエチレン・オレフィン共重合体、密度が、0.935g/m³以上の高密度ポリエチレン、または、ポリプロピレン系樹脂を主成分とする樹脂組成物による1層の樹脂膜3からなり、かつ、上記の第1層を構成する樹脂膜2の面が、最内層面Pを構成し、他方、上記の第2層を構成する樹脂膜3の面に、基材フィルム4を積層する構成からなることを基本構造とするものである。

20

30

【0009】

あるいは、本発明において、本発明に係る蓋材A₁としては、例えば、図2に示すように、ヒトシル性とイジピル性とを併せ有する共押出多層積層フィルム1aからなり、更に、その第1層が、メルトフロ-レイト(MFR)が、1~7g/10分(190)である高圧重合法低密度ポリエチレン系樹脂と、メルトフロ-レイト(MFR)が、15~30g/10分(230)であるポリプロピレン系樹脂とを主成分とし、その配合割合が、前者が、20~60重量部、後者が、40~80重量部からなる樹脂組成物による樹脂膜2からなり、また、第2層が、シングルサイト触媒を用いて重合したエチレン・オレフィン共重合体、密度が、0.935g/m³以上の高密度ポリエチレン、または、ポリプロピレン系樹脂を主成分とする樹脂組成物による2種の樹脂組成物を使用した2層以上の樹脂膜3a、3bからなり、更に、上記の第1層を構成する樹脂膜2が、最内層面Pを構成し、他方、上記の第2層を構成する2層以上の樹脂膜3a、3bの面に、バリア性基材フィルム5を介して、基材フィルム4を積層する構成からなることを基本構造とするものである。

40

上記の例示は、本発明に係る蓋材についてその一二例を例示したものであり、本発明はこれによって限定されるものではないことは言うまでもないことである。

例えば、本発明にかかる蓋材は、例えば、充填包装する内容物、その包装目的、包装形態、各種のプラスチック製成形容器の種類あるいは形態、その他等により、各層間に更に他の基材を積層することができるものである。

50

【0010】

次に、本発明において、上記のような本発明に係る蓋材を使用し、これを、内容物を充填した各種のプラスチック製成形容器の開口部のフランジ部の面に貼着して製造する各種のプラスチック製成形容器包装製品についてその一例を例示して説明すると、例えば、上記の図1に示す本発明に係る蓋材Aを使用する場合を例示して説明すると、図3に示すように、まず、上記の本発明に係る蓋材Aを用意し、他方、同様に、各種のプラスチック製成形容器11を用意し、次いで、該各種のプラスチック製成形容器11内に、その開口部から、例えば、飲食品、果汁、ジュース、飲料水、酒、調理食品、水産練り製品、冷凍食品、肉製品、煮物、餅、液体スプ、調味料、その他等の各種の飲食品、液体洗剤、化粧品、化成品、その他の物品からなる内容物12を充填し、次に、上記の本発明に係る蓋材Aを使用し、該本発明に係る蓋材Aを構成する第1層を形成する樹脂膜2の面、すなわち、最内層面Pの面を、上記の内容物を充填した各種のプラスチック製成形容器11の開口部のフランジ部13の面Qに対向させて重ね合わせ、しかる後、本発明に係る蓋材Aと各種のプラスチック製成形容器11の両者を、その重ね合わせた面において、ヒートシールし、本発明に係る蓋材Aで各種のプラスチック製成形容器11の開口部を密封して、種々の形態からなる本発明に係る蓋材Aを使用した各種のプラスチック製成形容器包装製品Bを製造し得るものである。

10

なお、本発明においては、プラスチック製成形容器としては、上記に図示した例示のものに限定されるものでないことは言うまでもないことであり、その目的、用途等により、各種の角型、丸型、角錐型、円錐型、その他等の種々の形状からなるプラスチック製成形容器を使用することができることは言うまでもないことである。

20

また、本発明においては、上記の図2に示す本発明に係る蓋材を使用し、上記と同様に、本発明に係る蓋材を使用した各種のプラスチック製成形容器包装製品を製造し得るものである。

【0011】

次に、本発明において、本発明に係る蓋材等を構成する材料、その製造法等について説明すると、まず、本発明において、本発明に係る蓋材としての共押出多層積層フィルムを構成する第1層の樹脂膜を形成するメルトフロ-レイト(MFR)が、1~7g/10分(190)である高圧重合法低密度ポリエチレン系樹脂としては、高圧重合法によって生成されるエチレンの単独重合体、あるいは、エチレンと、プロピレン、1-ブテン、1-ペンテン、4-メチル-1-ペンテン、1-ヘキセン、1-ヘプテン、1-オクテン、1-ノネン、1-デセン、その他等の α -オレフィンとの共重合体等を使用することができる。

30

而して、本発明においては、上記の高圧重合法低密度ポリエチレン系樹脂としては、メルトフロ-レイト(MFR)が、1~7.0g/10分(190)の範囲内のもの、また、密度が、0.900~0.930g/cm³の範囲内のものであって、比較的溶融粘度が高い樹脂を使用することが好ましいものである。

【0012】

上記において、メルトフロ-レイト(MFR)が、1g/10分未満であると、流れ性低下による押出機での樹脂圧上昇、及び、高メルトフロ-レイト(MFR)のポリプロピレン系樹脂との相容性不良を起こし、目に見えるムラ、ブツ(完全分離)の可能性が高くなる等の理由から好ましくなく、また、メルトフロ-レイト(MFR)が、7.0/10分を越えると、ポリプロピレン系樹脂との相容性、流れムラの回避等はできるものの、ポリプロピレン系樹脂のメルトフロ-レイト(MFR)が近くなり、分散度が高く(微分散状態)になってしまい、目的としたイ-ジ-ピ-ル性能が発現できなくなる等の理由から好ましくないものである。

40

また、上記において、密度が、0.900g/cm³未満であると、低温シールが可能となるが、系引き(フェザリング)の可能性、腰問題の低下等が発生する等の理由から好ましくなく、また、密度が、0.930g/cm³を越えると、低温シール性がなくなり、シラントとしての優位性がなくなる等の理由から好ましくないものである。

50

なお、本発明において、メルトフロ-レイト(MFR)とは、JIS K 6922に準拠した手法から測定したものであり、また、密度は、JIS K 7112に準拠した手法から測定したものである。

【0013】

次に、本発明において、本発明に係る蓋材としての共押出多層積層フィルムを構成する第1層の樹脂膜を形成するメルトフロ-レイト(MFR)が、15~30g/10分(190)であるポリプロピレン系樹脂としては、基本的には、ポリプロピレンホモポリマ-あるいはプロピレンとエチレン等の-オレフィンとの共重合体を使用することができ、更に、上記の共重合体としては、ブロック共重合体またはランダムとも重合体を使用することができる。

10

而して、本発明においては、上記のポリプロピレン系樹脂としては、メルトフロ-レイト(MFR)が、15~30.0g/10分(230)の範囲内のもの、また、密度が、0.9g/cm³の範囲内のものであって、比較的溶融粘度が低い樹脂を使用することが好ましいものである。

【0014】

上記において、メルトフロ-レイト(MFR)が、15g/10分未満であると、低メルトフロ-レイト(MFR)設定の高圧法低密度ポリエチレン系樹脂と比較的に相容して、微分散状態となってしまう、目的としたイ-ジ-ピ-ル性能が発現しない等の理由から好ましくなく、また、メルトフロ-レイト(MFR)が、30.0/10分を越えると、流れが良すぎて、高圧法低密度ポリエチレン系樹脂と完全分離してしまう可能性が懸念される等の理由から好ましくないものである。

20

なお、本発明において、メルトフロ-レイト(MFR)とは、JIS K 6921に準拠した手法から測定したものであり、また、密度は、JIS K 7112に準拠した手法から測定したものである。

【0015】

次に、本発明においては、上記のような高圧重合法低密度ポリエチレン系樹脂とポリプロピレン系樹脂とを使用し、前者、20~60重量%に対し、後者、40~80重量%の範囲内で混合して、それらを主成分とする第1の樹脂組成物を調製する。

上記の樹脂組成物において、更に詳述すると、上記のような高圧重合法低密度ポリエチレン系樹脂の1種ないしそれ以上と上記のようなポリプロピレン系樹脂の1種ないしそれ以上とを使用し、これらを上記のような配合割合で混合し、それらをビヒクルの主成分とし、これらに、必要ならば、例えば、酸化防止剤、紫外線吸収剤、光安定剤、帯電防止剤、アンチブロッキング剤、滑剤(脂肪酸アミド等)、難燃化剤、無機ないし有機充填剤、架橋剤、染料、顔料等の着色剤、更には、改質用樹脂、その他等の添加剤の1種ないし2種以上を添加し、更に、要すれば、溶剤、希釈剤等を添加し、十分に混練して、高圧重合法低密度ポリエチレン系樹脂とポリプロピレン系樹脂とを主成分とする第1の樹脂組成物を調製する。

30

【0016】

上記において、高圧重合法低密度ポリエチレン系樹脂が、20重量%未満であると、シ-ル温度が高くなることと、ポリプロピレン系樹脂の強度に影響されるため、強シ-ル状態(反イ-ジ-ピ-ル性)となる等の理由により好ましくなく、また、60重量%を越えると、低強度となり、包装容器としての密封性が満足し得ない等の理由により好ましくないものである。

40

【0017】

次に、本発明において、本発明に係る蓋材としての多層積層フィルムを構成する第2層の樹脂膜を形成するシングルサイト触媒を用いて重合したエチレン-・オレフィン共重合体、密度が、0.935g/m³以上の高密度ポリエチレン、または、ポリプロピレン系樹脂について説明すると、まず、シングルサイト触媒を用いて重合したエチレン-・オレフィン共重合体としては、例えば、二塩化ジルコノセンとメチルアルモキサンの組み合わせによる触媒等のメタロセン錯体とアルモキサンの組み合わせによる触媒、すなわ

50

ち、シングルサイト触媒（メタロセン触媒）を使用して重合してなるエチレン・オレフィン共重合体を使用することができる。

上記のメタロセン触媒は、現行の触媒が、活性点が不均一でマルチサイト触媒と呼ばれているのに対し、活性点が均一であることからシングルサイト触媒とも呼ばれているものである。

具体的には、三菱化学株式会社製の商品名「カーネル」、三井石油化学工業株式会社製の商品名「エポリュー」、米国、エクソン・ケミカル（EXXON CHEMICAL）社製の商品名「エクザクト（EXACT）」、米国、ダウ・ケミカル（DOW CHEMICAL）社製の商品名「アフィニティー（AFFINITY）」、商品名「エンゲージ（ENGAGE）」等のシングルサイト触媒（メタロセン触媒）を用いて重合したエチレン・オレフィン共重合体を使用することができる。

10

【0018】

次に、本発明において、本発明に係る蓋材としての多層積層フィルムを構成する第2層の樹脂膜を形成する密度が、 0.935 g/m^3 以上の高密度ポリエチレンとしては、例えば、酸化クロム系触媒、あるいは、チグラ - ナッタ（Ziegler - Natta）触媒を使用して重合して生成される密度が、 0.935 g/m^3 以上のエチレンの単独重合体、あるいは、エチレンと、プロピレン、1 - ブテン、1 - ペンテン、4 - メチル - 1 - ペンテン、1 - ヘキセン、1 - ヘプテン、1 - オクテン、1 - ノネン、1 - デセン、その他等の・オレフィンとの共重合体等を使用することができる。

なお、上記の密度は、JIS K 7112に準拠した手法から測定したものである。

20

【0019】

次に、本発明において、本発明に係る多層積層フィルムを構成する第2層の樹脂膜を形成するポリプロピレン系樹脂としては、前述のポリプロピレン系樹脂を同様に使用することができる。

【0020】

次に、本発明において、本発明に係る蓋材としての多層積層フィルムを構成する第2層の樹脂膜を形成するシングルサイト触媒を用いて重合したエチレン・オレフィン共重合体、密度が、 0.935 g/m^3 以上の高密度ポリエチレン、または、ポリプロピレン系樹脂を主成分とする第2の樹脂組成物について説明すると、まず、本発明においては、上記のようなシングルサイト触媒を用いて重合したエチレン・オレフィン共重合体の1種ないしそれ以上をビヒクルの主成分とし、これに、必要ならば、例えば、酸化防止剤、紫外線吸収剤、光安定剤、帯電防止剤、アンチブロッキング剤、滑剤（脂肪酸アミド等）、難燃化剤、無機ないし有機充填剤、架橋剤、染料、顔料等の着色剤、更には、改質用樹脂、その他等の添加剤の1種ないし2種以上を添加し、更に、要すれば、溶剤、希釈剤等を添加し、十分に混練して、第2層の樹脂膜を形成するシングルサイト触媒を用いて重合したエチレン・オレフィン共重合体を主成分とする第2樹脂組成物を調製する。

30

また、本発明においては、上記と同様にして、上記のような密度が、 0.935 g/m^3 以上の高密度ポリエチレンの1種ないしそれ以上をビヒクルの主成分とし、これに、必要ならば、例えば、酸化防止剤、紫外線吸収剤、光安定剤、帯電防止剤、アンチブロッキング剤、滑剤（脂肪酸アミド等）、難燃化剤、無機ないし有機充填剤、架橋剤、染料、顔料等の着色剤、更には、改質用樹脂、その他等の添加剤の1種ないし2種以上を添加し、更に、要すれば、溶剤、希釈剤等を添加し、十分に混練して、第2層の樹脂膜を形成する密度が、 0.935 g/m^3 以上の高密度ポリエチレンを主成分とする第2の樹脂組成物を調製する。

40

更に、本発明においては、上記と同様にして、上記のようなポリプロピレン系樹脂の1種ないしそれ以上をビヒクルの主成分とし、これに、必要ならば、例えば、酸化防止剤、紫外線吸収剤、光安定剤、帯電防止剤、アンチブロッキング剤、滑剤（脂肪酸アミド等）、難燃化剤、無機ないし有機充填剤、架橋剤、染料、顔料等の着色剤、更には、改質用樹脂、その他等の添加剤の1種ないし2種以上を添加し、更に、要すれば、溶剤、希釈剤等を添加し、十分に混練して、第2層の樹脂膜を形成するポリプロピレン系樹脂を主成分と

50

する第2の樹脂組成物を調製する。

【0021】

次に、本発明において、上記で調製した第1の樹脂組成物と第2の樹脂組成物とを使用し、本発明に係る蓋材を構成するヒ-トシ-ル性とイ-ジ-ピ-ル性とを併せ有する共押出多層積層フィルムの製膜法について説明すると、上記のような第1の樹脂組成物と、上記のような第2の樹脂組成物の1種ないしそれ以上を使用し、これらを、例えば、Tダイ共押出機、あるいは、複数の押出機と多層のサ-キュラ-ダイを用いる共押出インフレーション製膜機等を用いて製膜化することにより、第1の樹脂組成物による樹脂膜と、第2の樹脂組成物による樹脂膜の1層ないし3層とが積層した構成からなる本発明に係る蓋材を構成するヒ-トシ-ル性とイ-ジ-ピ-ル性とを併せ有する共押出多層積層フィルムを製造することができる。

10

【0022】

而して、上記で製造した本発明に係る共押出多層積層フィルムの膜厚としては、15~100 μm 、好ましくは、20~60 μm 位が望ましいものである。

上記において、本発明に係る共押出多層積層フィルムの膜厚が、20 μm 位、更に、15 μm 未満であると、基本的強度、ヒ-トシ-ル性等の基本的物性に欠け、更に、製膜、製品の品質の悪化等の理由により好ましくなく、また、60 μm 位、更に、100 μm を越えると、コストの問題、環境の問題等の理由から好ましくないものである。

【0023】

また、本発明において、本発明に係る共押出多層積層フィルムを構成する第1層と第2層の膜厚について説明すると、まず、本発明に係る共押出多層積層フィルムを構成する第1の樹脂組成物による樹脂膜からなる第1層の膜厚としては、30 μm 以下、好ましくは、20 μm 以下、更には、10 μm 以下であることが望ましいものである。

20

上記において、30 μm を超えると、更に、20 μm を超えると、また、10 μm を超えると、シ-ル後、開封する場合、その剥離界面の美麗製性等に欠けることから好ましくないものである。

次に、本発明において、本発明に係る共押出多層積層フィルムを構成する第2の樹脂組成物による樹脂膜からなる第2層の膜厚としては、10 μm ~100 μm 位、好ましくは、15 μm ~90 μm 位が望ましいものである。

上記において、15 μm 、更には、10 μm 未満であると、ベ-ス相としての強度が足りず、フィルムの物性を出せない等の理由により好ましくなく、また、90 μm 、更に、100 μm を越えると、コストの問題、環境面の問題等の理由から好ましくないものである。

30

なお、本発明に係る共押出多層積層フィルムを構成する第2の樹脂組成物による樹脂膜として、2種以上の第2の樹脂組成物を使用し、2層以上の樹脂膜からなる第2層を形成する場合、各樹脂組成物による各樹脂膜の膜厚としては、3~50 μm 位、好ましくは、5~30 μm 位が望ましいものである。

【0024】

次に、本発明において、本発明に係る蓋材を構成する基材フィルムについて説明すると、かかる基材フィルムとしては、これが、本発明に係る蓋材を構成するを基本ないし補助素材となることから、機械的、物理的、化学的、その他等において優れた性質を有し、強度、強韌性等に優れ、更に、耐熱性、防湿性、耐ピンホール性、耐突き刺し性、透明性、その他等に優れた樹脂のフィルムないしシートを使用することができる。

40

具体的には、例えば、ポリエステル系樹脂、ポリアミド系樹脂、ポリアラミド系樹脂、ポリエチレン系樹脂、ポリプロピレン系樹脂、ポリカ-ボネ-ト系樹脂、ポリアセタ-ル系樹脂、フッ素系樹脂、その他等の各種の樹脂のフィルムないしシートを使用することができる。

而して、上記の樹脂のフィルムないしシートとしては、未延伸フィルム、あるいは、一軸方向または二軸方向に延伸した延伸フィルム等のいずれのものでも使用することができる。

50

また、本発明において、その樹脂のフィルムないしシートの厚さとしては、強度、耐突き刺し性、剛性、その他等について必要最低限に保持され得る厚さであればよく、厚すぎると、コストを上昇するとい欠点もあり、逆に、薄すぎると、強度、耐突き刺し性、剛性、その他等が低下して好ましくないものである。

本発明においては、上記のような理由から、約10 μ mないし100 μ m位、好ましくは、約12 μ mないし50 μ m位が最も望ましい。

而して、本発明においては、上記の樹脂のフィルムないしシートの中でも、特に、厚さ9 μ m~30 μ m位の二軸延伸ポリエステル系樹脂、二軸延伸ポリアミド系樹脂、または、二軸延伸ポリプロピレン系樹脂のフィルムを使用することが好ましいものである。

【0025】

更に、本発明において、上記の基材フィルムとしては、賦型性、耐屈曲性、剛性等を持たせるものとして、例えば、強サイズ性の晒または未晒の紙基材、あるいは純白口ル紙、クラフト紙、板紙、加工紙等の紙基材、その他等を使用することができる。

上記において、紙層を構成する紙基材としては、坪量約80~600 g/m^2 位のもの、好ましくは、坪量約100~450 g/m^2 位のものを使用することが望ましい。

勿論、本発明においては、紙層を構成する紙基材と、上記に挙げた基材フィルムとしての各種の樹脂のフィルムないしシート等を併用して使用することができる。

【0026】

次に、本発明において、本発明に係る蓋材を構成するバリア性基材フィルムについて説明すると、かかるバリア性基材フィルムとしては、例えば、遮光性と、酸素ガス、水蒸気等に対するバリア性を有するアルミニウム箔またはそのアルミニウムの蒸着膜を有する樹脂のフィルム、酸素ガス、水蒸気等に対するバリア性を有する酸化珪素、酸化アルミニウム等の無機酸化物の蒸着膜を有する樹脂のフィルム、水蒸気、水等に対するバリア性を有する低密度ポリエチレン、中密度ポリエチレン、高密度ポリエチレン、直鎖状低密度ポリエチレン、ポリプロピレン、エチレン-プロピレン共重合体等の樹脂のフィルムないしシート、酸素ガス、水蒸気等に対するバリア性を有するポリ塩化ビニリデン系樹脂、ポリビニルアルコール系樹脂、エチレン-酢酸ビニル共重合体ケン化物、ナイロンMXD6等の樹脂のフィルムないしシート、その他等を使用することができる。

【0027】

上記において、アルミニウム箔としては、5 μ mないし30 μ m位の厚さのもの、また、アルミニウムまたは無機酸化物の蒸着膜としては、厚さ100~2000位のものを使用することができる。

また、上記の蒸着膜を支持する樹脂のフィルムとしては、例えば、ポリエステル系樹脂フィルム、ポリアミド系樹脂フィルム、ポリオレフィン系樹脂フィルム、ポリ塩化ビニル系樹脂フィルム、ポリカポネト系樹脂フィルム、ポリ塩化ビニリデン系樹脂フィルム、ポリビニルアルコール系樹脂フィルム、エチレン-酢酸ビニル共重合体ケン化物のフィルム、その他等を使用することができる。

【0028】

また、上記において、上記の無機酸化物の蒸着膜層を構成する無機酸化物としては、例えば、珪素酸化物(SiO_x)、酸化アルミニウム、酸化インジウム、酸化スズ、酸化ジルコニウム等を使用することができる。

更に、本発明においては、無機酸化物としては、一酸化ケイ素と二酸化ケイ素との混合物、あるいはケイ素酸化物と酸化アルミニウムとの混合物であってもよい。

而して、本発明において、無機酸化物の薄膜層を形成する方法としては、イオンビーム法、電子ビーム法等の真空蒸着法、スパッタリング法、化学気相成長法等によって蒸着膜を構成することによって形成することができる。

上記において、無機酸化物の薄膜層の厚さとしては、十分なバリア性を得るために、通常、100~2000位であることが好ましく、特に、本発明においては、150~1500位が望ましい。

上記において、無機酸化物の薄膜層の厚さが、1500を超えると、特に、2000

10

20

30

40

50

を越えると、無機酸化物の薄膜層にクラック等が入りやすくなり、そりによりバリア性が低下するという危険性があると共に、材料コストが高くなるという問題点であるので好ましくはなく、また、100未満、特に、150未満では、その効果が認められることが困難であることから好ましくない。

【0029】

次にまた、本発明において、本発明に係る蓋材を構成する他の基材としては、例えば、充填包装する内容物中に含まれる香料成分等の吸着が少なく保香性に富み、更に、変味、異臭等を生じない性質を有する樹脂のフィルムないしシートを使用することができる。

具体的には、例えば、ポリアクリル系樹脂、ポリメタクリル系樹脂、ポリアクリロニトリル系樹脂、ポリメタクリロニトリル系樹脂、ポリスチレン系樹脂、ポリカ-ボネ-ト系樹脂、ポリエチレンテレフタレ-ト系樹脂若しくはそのエチレン成分および/またはテレフタレ-ト成分の一部を他のジまたはその以上の多価アルコール成分またはジカルボン酸成分で共重合ないし変性した樹脂あるいはポリエチレンナフタレ-ト系樹脂等のポリエステル系樹脂、ポリアミド系樹脂、エチレン-酢酸ビニル共重合体のケン化物、ポリビニルアルコール系樹脂、ポリ塩化ビニル系樹脂、ポリ塩化ビニリデン系樹脂、その他等の樹脂のフィルムないしシートを使用することができる。

而して、本発明においては、上記の樹脂のフィルムないしシートの中でも、保香性を有すると共に酸素ガスあるいは水蒸気等に対するバリア性を有する樹脂のフィルムないしシートを使用することが望ましく、具体的には、例えば、エチレン-酢酸ビニル共重合体のケン化物、ポリアミド系樹脂、ポリアクリロニトリル系樹脂、または、ポリエステル系樹脂等からなる保香性、バリア性等に富む樹脂のフィルムないしシートを使用することが望ましいものである。

また、本発明において、上記の本発明に係る蓋材を構成する他の基材としては、例えば、太陽光等の光を遮光する性質、例えば、樹脂に顔料等の着色剤を、その他、所望の添加剤を加えて混練してフィルム化してなる遮光性を有する各種の着色樹脂のフィルムないしシート等を使用することができる。

これらの材料は、一種ないしそれ以上を組み合わせ使用することができる。

上記のフィルムないしシートの厚さとしては、任意であるが、通常、5 μ mないし300 μ m位、更には、10 μ mないし100 μ m位が望ましい。

【0030】

なお、通常、内容物を充填包装した包装製品等は、物理的にも化学的にも過酷な条件におかれることから、蓋材等を構成する材料には、厳しい包装適性が要求され、変形防止強度、落下衝撃強度、耐ピンホール性、耐熱性、密封性、品質保全性、作業性、衛生性、その他等の種々の条件が要求され、このために、本発明においては、上記のような諸条件を充足する材料を任意に選択して使用することができる。

具体的には、例えば、低密度ポリエチレン、中密度ポリエチレン、高密度ポリエチレン、線状低密度ポリエチレン、ポリプロピレン、エチレン-プロピレン共重合体、エチレン-酢酸ビニル共重合体、アイオノマ-樹脂、エチレン-アクリル酸エチル共重合体、エチレン-アクリル酸またはメタクリル酸共重合体、メチルペンテンポリマ-、ポリブテン系樹脂、ポリ塩化ビニル系樹脂、ポリ酢酸ビニル系樹脂、ポリ塩化ビニリデン系樹脂、塩化ビニル-塩化ビニリデン共重合体、ポリ(メタ)アクリル系樹脂、ポリアクリロニトリル系樹脂、ポリスチレン系樹脂、アクリロニトリル-スチレン共重合体(A S系樹脂)、アクリロニトリル-ブタジエン-スチレン共重合体(A B S系樹脂)、ポリエステル系樹脂、ポリアミド系樹脂、ポリカ-ボネ-ト系樹脂、ポリビニルアルコール系樹脂、エチレン-酢酸ビニル共重合体のケン化物、フッ素系樹脂、ジエン系樹脂、ポリアセタ-ル系樹脂、ポリウレタン系樹脂、ニトロセルロ-ス、その他等の公知の樹脂のフィルムないしシートから任意に選択して使用することができる。

その他、例えば、セロハン等のフィルム、合成紙等も使用することができる。

本発明において、上記のフィルムないしシートは、未延伸、一軸ないし二軸方向に延伸されたもの等のいずれのものでも使用することができる。

また、その厚さは、任意であるが、数 μm から300 μm 位の範囲から選択して使用することができる。

更に、本発明においては、フィルムないしシートとしては、押し出し成膜、インフレーション成膜、コティン膜等のいずれの性状の膜でもよい。

【0031】

次に、本発明において、本発明に係る蓋材を構成する基材フィルム、あるいは、バリア性基材フィルム、その他の基材と、本発明に係る共押出多層積層フィルムとを積層する積層法としては、例えば、ラミネート用接着剤等によるラミネート用接着剤層を設け、次いで、該ラミネート用接着剤層を介して積層するドライラミネート積層方式、あるいは、アンカコート剤等による接着助剤層、溶融押出樹脂層等を設け、次いで、該アンカコート剤等による接着助剤層、溶融押出樹脂層等を介して積層する溶融押出積層方式等により行うことができる。

なお、本発明において、上記の積層法としては、その他、例えば、ウエットラミネーション法、無溶剤型ドライラミネーション法、その他等を利用することができる。

而して、本発明においては、上記の積層を行う際に、積層する基材の表面に、必要ならば、例えば、コロナ放電処理、オゾン処理、プラズマ処理、火炎処理、その他等の前処理を任意に施すことができる。

また、本発明においては、例えば、イソシアネート系（ウレタン系）、ポリエチレンイミン系、ポリブタジエン系、有機チタン系等のアンカコート剤、あるいは、ポリウレタン系、ポリアクリル系、ポリエステル系、エポキシ系、ポリ酢酸ビニル系、セルロース系、その他等のラミネート用接着剤等の公知のアンカコート剤、接着剤等を任意に使用することができる。

【0032】

なお、本発明において、上記の本発明に係る蓋材においては、その蓋材を構成するいずれかの素材に任意の印刷模様層を設けることができるものである。

而して、本発明において、上記の印刷模様層としては、例えば、上記のプラスチック基材フィルムの上に、例えば、文字、図形、記号、絵柄、その他等からなる所望の印刷模様を印刷して、印刷模様層を形成することができるものである。

而して、上記の印刷模様層としては、具体的には、まず、樹脂等の1種ないし2種以上からなるインキ用ビヒクルを主成分とし、これに、必要ならば、可塑剤、安定剤、酸化防止剤、光安定剤、紫外線吸収剤、硬化剤、架橋剤、滑剤、帯電防止剤、充填剤、その他等の添加剤の1種ないし2種以上を任意に添加し、更に、染料・顔料等の着色剤を添加し、溶媒、希釈剤等で十分に混練してインキ組成物を調整し、次いで、該インキ組成物を使用し、例えば、グラビア印刷、オフセット印刷、凸版印刷、スクリーン印刷、転写印刷、フレキソ印刷、その他等の印刷方式を使用し、上記の基材フィルムの上に、文字、図形、記号、絵柄、その他等からなる所望の印刷模様を印刷して、本発明にかかる印刷模様層を形成することができるものである。

【0033】

上記において、インキ用ビヒクルとしては、公知のもの、例えば、あまに油、きり油、大豆油、炭化水素油、ロジン、ロジンエステル、ロジン変性樹脂、シエラック、アルキッド樹脂、フェノール系樹脂、マレイン酸樹脂、天然樹脂、炭化水素樹脂、ポリ塩化ビニル系樹脂、ポリ酢酸ビニル系樹脂、ポリスチレン系樹脂、ポリビニルブチラル樹脂、アクリルまたはメタクリル系樹脂、ポリアミド系樹脂、ポリエステル系樹脂、ポリウレタン系樹脂、エポキシ系樹脂、尿素樹脂、メラミン樹脂、アミノアルキッド系樹脂、フェノール系樹脂、ニトロセルロース、エチルセルロース、塩化ゴム、環化ゴム、その他等の1種ないし2種以上を使用することができる。

【0034】

次に、本発明において、本発明に係る蓋材を使用し、これで密封する各種のプラスチック製成形容器としては、例えば、成形樹脂として、ポリエチレン系樹脂、ポリプロピレン系樹脂、エチレン-プロピレン共重合体、ポリアクリル系あるいはポリメチルメタクリル

10

20

30

40

50

系樹脂、ポリ塩化ビニル系樹脂、塩化ビニル - 塩化ビニリデン共重合体、ポリアクリルニトリル系樹脂、ポリスチレン系樹脂、アクリロニトリル - スチレン共重合体 (A S 系樹脂)、アクリロニトリル - ブタジエン - スチレン共重合体 (A B S 系樹脂)、ポリエステル系樹脂、ポリアミド系樹脂、ポリカ - ポネ - ト系樹脂、フッ素系樹脂、ジエン系樹脂、ポリアセタ - ル系樹脂、ポリウレタン系樹脂、ニトロセルロース、その他等の成形樹脂を使用し、例えば、押出成形、射出成形、ブロー成形、発泡成形、真空・圧空等の熱成形、注型成形、圧縮成形、その他等の成形加工法を用いて成形した各種のプラスチック製成形容器を使用することができる。

なお、本発明において、蓋材とプラスチック製成形容器とのヒートシールする方法としては、例えば、バシール、回転口ルシール、ベルトシール、インパルスシール、高周波シール、超音波シール等の公知の方法で行うことができる。

また、本発明において、プラスチック製成形容器内に充填包装する内容物としては、例えば、種々の飲食品、接着剤、粘着剤等の化学品、化粧品、洗剤、医薬品、ケミカルカイロ等の雑貨品、その他等の種々の物品を充填包装することができる。

次に、本発明について下記に具体例を例示して更に詳しく説明する。

【実施例 1】

【0035】

(1) . まず、下記の (イ)、および、(ロ) の樹脂組成物を調製した。

(イ) . 第一層を構成する樹脂組成物

高压重合法から重合した低密度ポリエチレン (三井化学株式会社製、商品名、ミラソン 16 P、密度 = 0.923 g/m^3 、メルトフロ - レイト : MFR = 3.7 g/10分) 50 重量部と、ポリプロピレン (エチレン - プロピレンのランダムコポリマ - 樹脂、密度 = 0.9 g/m^3 、メルトフロ - レイト : MFR = 21.0 g/10分 、引張弾性率 = 450 MPa) 50 重量部を十分に混練して樹脂組成物を調製した。

(ロ) . 第二層を構成する樹脂組成物

シングルサイト系触媒 (メタロセン触媒) を使用して共重合したエチレン - オレフィン共重合体 (三井住友化学株式会社製、商品名、エポリユ - SP2020、密度 = 0.916 g/cm^3 、メルトフロ - レイト、MFR = 1.5 g/10分) 100 重量部からなる樹脂組成物を調製した。

(2) . 次に、上記で調製した樹脂組成物を使用し、これらを、2種2層の上吹き空冷インフレーション共押出製膜機を用いて、(イ) の樹脂組成物による層を $5 \mu\text{m}$ 、(ロ) の樹脂組成物による層を $25 \mu\text{m}$ にそれぞれ共押出して製膜化して、2種2層の総厚 $30 \mu\text{m}$ の共押出インフレーションフィルムからなる本発明に係る共押出多層積層フィルムを製造した。

(3) . 次に、上記で製造した共押出多層積層フィルムを使用し、その厚さ $25 \mu\text{m}$ の (ロ) の樹脂組成物による樹脂層の面にコロナ放電処理し、次に、該コロナ処理面に、2液硬化型のポリウレタン系ラミネート用接着剤を厚さ 3.0 g/m^2 (ドライ) 塗布して接着剤層を形成し、しかる後、該接着剤層の面に、厚さ $12 \mu\text{m}$ の2軸延伸ポリエチレンテレフタレートフィルムを、そのコロナ処理面を対向させて重ね合わせ、しかる後、その両者をドライラミネートし、更に、上記と同様に、上記で積層した2軸延伸ポリエチレンテレフタレートフィルムのコロナ処理面に、2液硬化型のポリウレタン系ラミネート用接着剤を厚さ 3.0 g/m^2 (ドライ) 塗布して接着剤層を形成し、しかる後、該接着剤層の面に、厚さ $12 \mu\text{m}$ の2軸延伸ポリエチレンテレフタレートフィルムを、そのコロナ処理面を対向させて重ね合わせ、しかる後、その両者をドライラミネートして、本発明に係る蓋材を製造した。

(4) . 次に、上記で製造した蓋材を使用し、まず、ポリプロピレン樹脂からなるカップ状成形容器に水を充填し、次いで、その開口部のフランジ部の表面に、上記で製造した蓋材を、その共押出多層積層フィルムの面を対向させて重ね合わせ、しかる後、平シールからシール温度 200 、 1 kg/cm^2 、1秒の条件にてシールし、カップ状成形容器内に水を充填包装した包装製品を製造した。

上記で製造した包装製品は、内容物の漏れ、蓋材の破れ等は認められなかった。

更に、包装製品を1 mから落下テストを3回行ったところ、破れ、漏れ等は認められなかった。

また、包装製品について、易開封性（イ - ジ - ピ - ル性）は良好であり、ピ - ル時の裂け、破れ、糸引等も認められなかった。

【実施例 2】

【0036】

（1）．まず、下記の（イ）、および、（ロ）の樹脂組成物を調製した。

（イ）．第一層を構成する樹脂組成物

高圧重合法から重合した低密度ポリエチレン（三井化学株式会社製、商品名、ミラソン 16 P、密度 = 0.923 g/m^3 、メルトフロ - レイト：MFR = 3.7 g/10分 ）40重量部と、ポリプロピレン（エチレン - プロピレンのランダムコポリマ - 樹脂、密度 = 0.9 g/m^3 、メルトフロ - レイト：MFR = 21.0 g/10分 、引張弾性率 = 450 MPa ）60重量部を十分に混練して樹脂組成物を調製した。

（ロ）．第二層を構成する樹脂組成物

シングルサイト系触媒（メタロセン触媒）を使用して共重合したエチレン - オレフィン共重合体（三井住友化学株式会社製、商品名、エボリュ - SP2020、密度 = 0.916 g/cm^3 、メルトフロ - レイト、MFR = 1.5 g/10分 ）100重量部からなる樹脂組成物を調製した。

（2）．次に、上記で調製した樹脂組成物を使用し、これらを、2種2層の上吹き空冷インフレーション共押出製膜機を用いて、（イ）の樹脂組成物による層を $5 \mu\text{m}$ 、（ロ）の樹脂組成物による層を $25 \mu\text{m}$ にそれぞれ共押出して製膜化して、2種2層の総厚 $30 \mu\text{m}$ の共押出インフレーションフィルムからなる本発明に係る共押出多層積層フィルムを製造した。

以下、上記の実施例 1と同様にして、上記の実施例 1と同様な結果を得た。

【実施例 3】

【0037】

（1）．まず、下記の（イ）、および、（ロ）の樹脂組成物を調製した。

（イ）．第一層を構成する樹脂組成物

高圧重合法から重合した低密度ポリエチレン（三井化学株式会社製、商品名、ミラソン 16 P、密度 = 0.923 g/m^3 、メルトフロ - レイト：MFR = 3.7 g/10分 ）30重量部と、ポリプロピレン（エチレン - プロピレンのランダムコポリマ - 樹脂、密度 = 0.9 g/m^3 、メルトフロ - レイト：MFR = 21.0 g/10分 、引張弾性率 = 450 MPa ）70重量部を十分に混練して樹脂組成物を調製した。

（ロ）．第二層を構成する樹脂組成物

シングルサイト系触媒（メタロセン触媒）を使用して共重合したエチレン - オレフィン共重合体（三井住友化学株式会社製、商品名、エボリュ - SP2020、密度 = 0.916 g/cm^3 、メルトフロ - レイト、MFR = 1.5 g/10分 ）100重量部からなる樹脂組成物を調製した。

（2）．次に、上記で調製した樹脂組成物を使用し、これらを、2種2層の上吹き空冷インフレーション共押出製膜機を用いて、（イ）の樹脂組成物による層を $5 \mu\text{m}$ 、（ロ）の樹脂組成物による層を $25 \mu\text{m}$ にそれぞれ共押出して製膜化して、2種2層の総厚 $30 \mu\text{m}$ の共押出インフレーションフィルムからなる本発明に係る共押出多層積層フィルムを製造した。

以下、上記の実施例 1と同様にして、上記の実施例 1と同様な結果を得た。

【実施例 4】

【0038】

（1）．まず、下記の（イ）、および、（ロ）の樹脂組成物を調製した。

（イ）．第一層を構成する樹脂組成物

高圧重合法から重合した低密度ポリエチレン（三井化学株式会社製、商品名、ミラソン 50

16 P、密度 = 0.923 g/m^3 、メルトフロ - レイト : MFR = 3.7 g/10分)
 40重量部と、ポリプロピレン (エチレン - プロピレンのランダムコポリマ - 樹脂、密度
 = 0.9 g/m^3 、メルトフロ - レイト : MFR = 21.0 g/10分 、引張弾性率 = 4
 50 MPa) 60重量部を十分に混練して樹脂組成物を調製した。

(口) . 第二層を構成する樹脂組成物

高密度ポリエチレン (日本ポリエチレン株式会社製、商品名、ノバテック HD - HY 4
 30、密度 = 0.955 g/cm^3 、メルトフロ - レイト、MFR = 0.8 g/10分)
 100重量部からなる樹脂組成物を調製した。

(2) . 次に、上記で調製した樹脂組成物を使用し、これらを、2種2層の上吹き空冷
 インフレーション共押出製膜機を用いて、(イ)の樹脂組成物による層を $5 \mu\text{m}$ 、(口)
 の樹脂組成物による層を $25 \mu\text{m}$ にそれぞれ共押出して製膜化して、2種2層の総厚 30
 μm の共押出インフレーションフィルムからなる本発明に係る共押出多層積層フィルムを
 製造した。 10

以下、上記の実施例1と同様にして、上記の実施例1と同様な結果を得た。

【実施例5】

【0039】

(1) . まず、下記の(イ)、(口)、および、(ハ)の樹脂組成物を調製した。

(イ) . 第一層を構成する樹脂組成物

高圧重合法から重合した低密度ポリエチレン (三井化学株式会社製、商品名、ミラソン
 16 P、密度 = 0.923 g/m^3 、メルトフロ - レイト : MFR = 3.7 g/10分)
 40重量部と、ポリプロピレン (エチレン - プロピレンのランダムコポリマ - 樹脂、密度
 = 0.9 g/m^3 、メルトフロ - レイト : MFR = 21.0 g/10分 、引張弾性率 = 4
 50 MPa) 60重量部を十分に混練して樹脂組成物を調製した。 20

(口) . 第二層を構成する樹脂組成物 1

シングルサイト系触媒 (メタロセン触媒) を使用して共重合したエチレン - オレフ
 イン共重合体 (三井住友化学株式会社製、商品名、エボリュ - SP 2020、密度 = $0.$
 916 g/cm^3 、メルトフロ - レイト、MFR = 1.5 g/10分) 100重量部から
 なる樹脂組成物を調製した。

(ハ) . 第二層を構成する樹脂組成物 2

ポリプロピレン (エチレン - プロピレンのランダムコポリマ - 樹脂、密度 = 0.9 g/
 m^3 、メルトフロ - レイト : MFR = 21.0 g/10分 、引張弾性率 = 450 MPa)
 100重量部を十分に混練して樹脂組成物を調製した。 30

(2) . 次に、上記で調製した樹脂組成物を使用し、これらを、3種3層の上吹き空冷
 インフレーション共押出製膜機を用いて、(イ)の樹脂組成物による層を $5 \mu\text{m}$ 、(口)
 の樹脂組成物 1 による層を $12.5 \mu\text{m}$ 、(ハ)の樹脂組成物 2 による層を $12.5 \mu\text{m}$
 にそれぞれ共押出して製膜化して、3種3層の総厚 $30 \mu\text{m}$ の共押出インフレーションフ
 イルムからなる本発明に係る共押出多層積層フィルムを製造した。

以下、上記の実施例1と同様にして、上記の実施例1と同様な結果を得た。

【実施例6】

【0040】

(1) . まず、下記の(イ)、(口)、および、(ハ)の樹脂組成物を調製した。 40

(イ) . 第一層を構成する樹脂組成物

高圧重合法から重合した低密度ポリエチレン (三井化学株式会社製、商品名、ミラソン
 16 P、密度 = 0.923 g/m^3 、メルトフロ - レイト : MFR = 3.7 g/10分)
 40重量部と、ポリプロピレン (エチレン - プロピレンのランダムコポリマ - 樹脂、密度
 = 0.9 g/m^3 、メルトフロ - レイト : MFR = 21.0 g/10分 、引張弾性率 = 4
 50 MPa) 60重量部を十分に混練して樹脂組成物を調製した。

(口) . 第二層を構成する樹脂組成物 1

シングルサイト系触媒 (メタロセン触媒) を使用して共重合したエチレン - オレフ
 イン共重合体 (三井住友化学株式会社製、商品名、エボリュ - SP 2020、密度 = $0.$
 916 g/cm^3 、メルトフロ - レイト、MFR = 1.5 g/10分) 100重量部から
 なる樹脂組成物を調製した。 50

916 g / cm³、メルトフロ - レイト、MFR = 1.5 g / 10分) 100重量部からなる樹脂組成物を調製した。

(ロ) . 第二層を構成する樹脂組成物 2

高密度ポリエチレン(日本ポリエチレン株式会社製、商品名、ノバテックHD - HY 430、密度 = 0.955 g / cm³、メルトフロ - レイト、MFR = 0.8 g / 10分) 100重量部からなる樹脂組成物を調製した。

(2) . 次に、上記で調製した樹脂組成物を使用し、これらを、3種3層の上吹き空冷インフレ - ション共押出製膜機を用いて、(イ)の樹脂組成物による層を5 μm、(ロ)の樹脂組成物1による層を12.5 μm、(ハ)の樹脂組成物2による層を12.5 μmにそれぞれ共押出して製膜化して、3種3層の総厚30 μmの共押出インフレ - ションフィルムからなる本発明に係る共押出多層積層フィルムを製造した。

10

以下、上記の実施例1と同様にして、上記の実施例1と同様な結果を得た。

【0041】

〔実験例〕

上記の実施例1~6で製造した本発明に係る共押出多層積層フィルムを使用して製造した本発明に係る蓋材について、下記の物性を測定した。

(1) . 膜厚の測定

これは、実施例1~6で製造した本発明に係る共押出多層積層フィルムを使用して製造した本発明に係る蓋材について、ソニ - 株式会社製、μ - メ - タにより測定した。

(2) . シ - ル強度の測定

20

これは、実施例1~6で製造した本発明に係る共押出多層積層フィルムを使用して製造した本発明に係る蓋材について、インパルスシ - ラ - から本発明に係る蓋材積層フィルムの面を重ね合わせてシ - ルし、そのT字剥離強度を15 mm巾、300 mm / minの条件にて測定した。

(2) . ピ - ル強度の測定

これは、15 mm幅の短冊状試験片を切り出し、ポリプロピレン樹脂製カップ状成形容器の開口部のフランジ部の表面に、平シ - ルからシ - ル温度200、1 kg / cm²、1秒の条件にてシ - ルした。

次いで、引張試験機で300 mm / minにて引張試験を実施して測定した。

上記の測定結果について、下記の表1に示す。

30

【0042】

(表1)

	膜厚 (μm)	カップ製品の ピ - ル強度(N)
実施例 1	5 4	1 0
実施例 2	5 4	1 2
実施例 3	5 4	1 3
実施例 4	5 4	1 4
実施例 5	5 4	1 4
実施例 6	5 4	1 3

40

【0043】

50

上記の表 1 に示す結果より明らかなように、本発明に係る共押出多層積層フィルムを使用して製造した本発明に係る蓋材は、ヒートシール性、イジピル性等において優れているものであった。

【産業上の利用可能性】

【0044】

更に、本発明に係る蓋材は、ヒートシール材として、ヒートシール性に優れ、その密封性を十分に満足し得るものであって、内容物の品質の保護、保存期間の延長、その他等の要請を充足すると共に、更に、イジピル性に優れ、消費時に包装用袋を容易に開封することができる易開封性を有し、更に、剥離界面において糸引等の現象は認められない極めて美しい剥離界面を形成し得るものであり、各種のプラスチック製成形容器用蓋材等に適用することができるものである。

10

【図面の簡単な説明】

【0045】

【図 1】本発明に係る蓋材についてその一例の層構成を示す概略的断面図である。

【図 2】本発明に係る蓋材についてその一例の層構成を示す概略的断面図である。

【図 3】図 1 に示す本発明に係る蓋材を使用して製造した本発明に係るプラスチック製成形容器包装製品についてその一例の層構成を示す概略的断面図である。

【符号の説明】

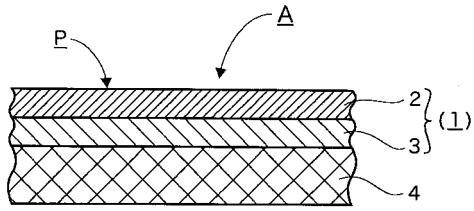
【0046】

- 1 共押出多層積層フィルム
- 1 a 共押出多層積層フィルム
- 2 樹脂膜
- 3 樹脂膜
- 3 a 樹脂膜
- 3 b 樹脂膜
- 4 基材フィルム
- 5 バリア性基材フィルム
- A 蓋材
- A₁ 蓋材
- 1 1 プラスチック製成形容器
- 1 2 内容物
- 1 3 フランジ部
- B プラスチック製成形容器包装製品

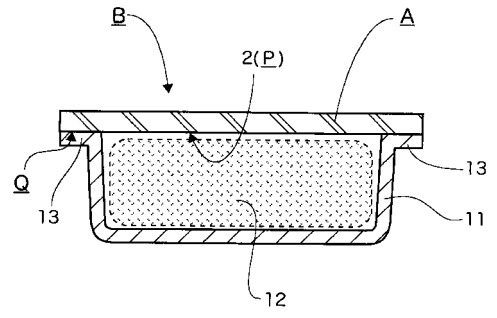
20

30

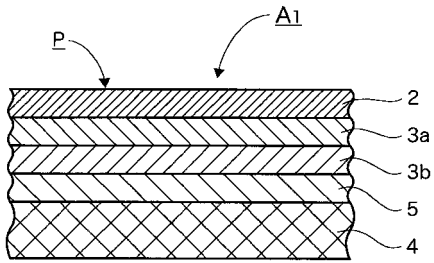
【 図 1 】



【 図 3 】



【 図 2 】



フロントページの続き

(72)発明者 伊藤 剛

東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号 大日本樹脂株式会社内

Fターム(参考) 3E067 AB41 AB49 AB81 AB99 BA10A BB15A BB16A BB25A BC06A CA04
CA24 CA30 EA35 EB27 FA01 FC01
3E084 AA24 AA26 AB01 AB09 BA01 BA09 FA09 FD13 GB08
3E086 AD24 BA04 BA15 BB01 BB51 BB90 CA28 CA31 CA32 CA35
DA08
4F100 AK05B AK06A AK07A AK07B AK62B AK64A AL02A AL03A AL05A AL05B
AT00C BA03 BA04 BA07 BA10A BA10C BA16 EH20 GB18 GB23
JA06A JA13B JD01D JK06A JL08B JL12 JL14 YY00A YY00B