

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第2部門第6区分

【発行日】令和2年8月27日(2020.8.27)

【公開番号】特開2019-89561(P2019-89561A)

【公開日】令和1年6月13日(2019.6.13)

【年通号数】公開・登録公報2019-022

【出願番号】特願2017-217600(P2017-217600)

【国際特許分類】

B 6 5 D 75/36 (2006.01)

B 6 5 D 81/24 (2006.01)

B 6 5 D 65/40 (2006.01)

【F I】

B 6 5 D 75/36

B 6 5 D 81/24 F

B 6 5 D 65/40 D

【手続補正書】

【提出日】令和2年7月15日(2020.7.15)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【発明の詳細な説明】

【発明の名称】プリスター用蓋材

【技術分野】

【0001】

本発明は、プリスター用蓋材に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、例えば錠剤等の固形製剤や薬剤の入ったカプセルのための包装容器として、プリスター用シートが用いられている。このプリスター用シートは、樹脂シート等で構成されているプリスター容器用シートに、ポケットとよばれる凹部を形成してプリスター容器を形成し、ポケット内に内容物を入れ、そして蓋材をヒートシール等によって接合させることにより形成することができる。

【0003】

プリスター容器は、ポケットの内側に製剤等を収容した状態で、その周囲に拡がった裾の部分に蓋材をヒートシールすることにより、製剤等が封入された内容物入りプリスター用シートとなる。包装に用いるプリスター容器及び/又は蓋材が透明であれば、その内部に封入された製剤を容易に視認することができる。プリスター用シートから内容物を取り出す手段としては、主にプリスター容器のポケットを外側から蓋材側へ押圧変形させて、内容物で蓋材を破り、そして内容物を取り出すこと(バッシュスルー)が行われている。

【0004】

プリスター用シートに封入される製剤の有効成分には様々なものがあり、その中には耐湿性の弱い有効成分や、においの強い有効成分もある。そこで、プリスター容器用シート又は蓋材に予め水分やにおい等を吸収する吸収層を形成しておくことにより、成形後のプリスター用シートに吸収機能を持たせる手段が提案されている。

【0005】

特許文献1では、プリスター用蓋材に水分を吸収する乾燥剤を含有するプラスチ

ック材料層を積層して、感湿性の製品を水分から保護する技術を開示している。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0006】

【特許文献1】特表2012-520802号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

特許文献1のブリスターパック用蓋材を用いたブリスターパックから、蓋材を破るプッシュスルーにより内容物を取り出すことができるようにするためには、乾燥剤を含有するプラスチック材料層の厚さを薄く制御する必要があるため、蓋材の易開封性と所望の吸収性能とが両立できないことがある。

【0008】

また、特許文献1のブリスターパック用蓋材を、従来と同様にプッシュスルーしようとした場合、プラスチック材料層を破断させることとなり、その結果、プラスチック材料層に含有される乾燥剤が内容物に接触することがあった。

【0009】

したがって、所望の吸収性能を有し、かつ吸収層を破断させることなく容易に開封できる、ブリスターパック用蓋材を提供する必要性が存在する。

【課題を解決するための手段】

【0010】

本発明者らは、鋭意検討したところ、以下の手段により上記課題を解決できることを見出しており、本発明を完成させた。すなわち、本発明は、下記のとおりである：

態様1 基材層、吸収層、及び易剥離性層をこの順で具備しており、

上記吸収層の上記易剥離性層側の面に、スキン層を有し、

上記吸収層が、吸収層用樹脂、及び吸収剤を含有しており、

上記スキン層が、スキン層用樹脂を含有しておりかつ吸収剤を含有しておらず、かつ

上記易剥離性層が、易剥離性樹脂を含有している、

ブリスターパック用蓋材。

態様2 スキン層が、上記吸収層の上記基材層側の面に更に存在している、態様1に記載の蓋材。

態様3 上記易剥離性層を、ポリ塩化ビニル層を少なくとも具備しておりかつポケットを有するブリスター容器に融着させ、それによって

上記ブリスター容器と上記易剥離性層とが接合している接合部、及び

上記ブリスター容器の上記ポケットに対応し、かつ上記ブリスター容器と上記易剥離性層とが接合していない非接合部

を形成し、そして上記蓋材を上記ブリスター容器の上記ポリ塩化ビニル層から剥離させたときに、

(i) 上記易剥離性層から上記ブリスター容器を界面剥離させることができるか、又は

(ii) 上記接合部においては、上記易剥離性層の少なくとも一部が、上記ブリスター容器に追従し、かつ上記非接合部において、上記易剥離性層の全部が上記吸収層に追従することができる、

態様1又は2に記載の蓋材。

態様4 上記易剥離性樹脂が、アクリル変性ポリオレフィンで構成されている、態様1～3のいずれか一項に記載の蓋材。

態様5 上記易剥離性層の厚さが、0.1～10μmである、態様4に記載の蓋材。

態様6 上記易剥離性樹脂が、エチレン・脂肪酸ビニル共重合体で構成されている、態様1～3のいずれか一項に記載の蓋材。

態様7 上記易剥離性層の厚さが、5～100μmである、態様6に記載の蓋材。

態様8 内容物、ブリスター容器、及び蓋材を有する、ブリスターパックであって、

上記ブリスター容器が、ポリ塩化ビニル層を少なくとも具備しておりかつポケットを有しております、

上記蓋材が、基材層、吸収層、及び易剥離性層をこの順で具備しており、

上記吸収層の上記易剥離性層側の面に、スキン層が存在しております、

上記吸収層が、吸収層用樹脂、及び吸収剤を含有しております、

上記スキン層が、スキン層用樹脂を含有しております、

上記易剥離性層が、易剥離性樹脂を含有しております、かつ

上記易剥離性層が、上記ブリスター容器の上記ポリ塩化ビニル層に融着され、それによって、上記ポケット内に内容物が収容されており、かつ

上記ブリスター容器と上記易剥離性層とが接合している接合部、及び

上記ブリスター容器の上記ポケットに対応し、かつ上記ブリスター容器と上記易剥離性層とが接合していない非接合部

が形成されており、そして上記蓋材を上記ブリスター容器から剥離させたときに、

(i) 上記易剥離性層から上記ブリスター容器を界面剥離させることができるか、又は

(i i) 上記接合部においては、上記易剥離性層の少なくとも一部が、上記ブリスター容器に追従し、かつ上記非接合部において、上記易剥離性層の全部が上記吸収層に追従することができる、

内容物入りブリスターパック。

態様 9 ブリスターパック用蓋材と、

ポリ塩化ビニル層を少なくとも具備しておりかつポケットを有するブリスター容器との組合せであって、

上記蓋材が、基材層、吸収層、及び易剥離性樹脂層をこの順で具備しております、

上記吸収層の上記易剥離性層側の面に、スキン層が存在しております、

上記吸収層が、吸収層用樹脂、及び吸収剤を含有しております、

上記スキン層が、スキン層用樹脂を含有しております、かつ

上記易剥離性樹脂層が、易剥離性樹脂を含有しております、

上記易剥離性層を、上記ブリスター容器の上記ポリ塩化ビニル層に融着し、それによって

上記ブリスター容器と上記易剥離性層とが接合している接合部、及び

上記ブリスター容器の上記ポケットに対応し、かつ上記ブリスター容器と上記易剥離性層とが接合していない非接合部

を形成し、そして上記蓋材を上記ブリスター容器から剥離させたときに、

(i) 上記易剥離性層から上記ブリスター容器を界面剥離させることができるか、又は

(i i) 上記接合部においては、上記易剥離性層の少なくとも一部が、上記ブリスター容器に追従し、かつ上記非接合部において、上記易剥離性層の全部が上記吸収層に追従することができる、

組合せ。

【発明の効果】

【0011】

本発明によれば、所望の吸収機能を有し、かつ吸収層を破断させることなく容易に開封できる、ブリスターパック用蓋材を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【0012】

【図1】図1は、本発明のブリスターパックの一実施態様の層構成を示す図である。

【図2】図2は、本発明のブリスターパックの一実施態様の剥離機構を示す図である。

【図3】図3は、本発明のブリスターパックの下記の(i i)の実施態様の剥離機構を示す図である。

【図4】図4は、本発明のブリスターパックの下記の(i i)の実施態様の別形の剥離機構を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【0013】

《プリスター用蓋材》

図1に示すように、本発明のプリスター用蓋材10は、基材層18、吸収層12及び易剥離性層14を具備している、プリスター用蓋材10である。吸収層12の易剥離性層14側の面に、スキン層16を有する。吸収層12は、吸収層用樹脂及び吸収剤を含有している。スキン層16は、スキン層用樹脂を含有しておりかつ吸収剤を含有していない。易剥離性層14は、易剥離性樹脂、特にポリ塩化ビニルに融着可能である易剥離性樹脂を含有している。

【0014】

スキン層16は、吸収層12の基材層18側の面に更に存在してもよい。

【0015】

ここで、本発明の脈絡の範囲内において、「易剥離性層」とは、ポリ塩化ビニル層を少なくとも具備しておりかつポケットを有するプリスター容器のポリ塩化ビニル層を蓋材の易剥離性層側に接合させた後に、易剥離性層を凝集破壊させること、及び／又は易剥離性層からプリスター容器を界面剥離させること、及び／又は易剥離性層とスキン層とを層間剥離させることによって、基材層及び吸収層をプリスター容器から分離させて開封することができる層を意味するものである。

【0016】

より具体的には、易剥離性層は、図2(a)に示すように、易剥離性層14からプリスター容器20を界面剥離させること、図2(b)に示すように、易剥離性層14からスキン層16を層間剥離させること、及び／又は、図2(c)に示すように、易剥離性層14を凝集破壊させることができる層である。図2(b)及び(c)に示すいずれの態様においても、易剥離性層14は、プリスター容器20のポケット22に対応するようにして破断される層であってよい。

【0017】

本発明のプリスター用蓋材は、所望の吸収性能を確保すべく吸収層の厚さを厚く設計した場合でも、この易剥離性層の存在により、吸収層を破断せることなく容易に開封することができる。

【0018】

本発明の好ましい実施態様においては、易剥離性層を、ポケットを有するプリスター容器に融着させ、それによってプリスター容器と易剥離性層とが接合している接合部、及びプリスター容器のポケットに対応し、かつプリスター容器と易剥離性層とが接合していない非接合部を形成し、そして蓋材をプリスター容器から剥離させたときに、

(i) 図2(a)に関して言及したように、易剥離性層からプリスター容器を界面剥離させることができるか、又は

(ii) 接合部においては、易剥離性層の少なくとも一部が、プリスター容器に追従し、かつ非接合部において、易剥離性層の全部が吸収層に追従することができる。

上記(ii)の実施態様に関し、図3を参照して説明する。

【0019】

図3(a)に示すように、ポケット22を有するプリスター容器20を、蓋材10に接合させ、それによってプリスター容器20と易剥離性層14とが接合している接合部14a及びプリスター容器20のポケット22に対応し、かつプリスター容器20と易剥離性層14とが接合していない非接合部14bを形成し、そして蓋材10を剥離させると、接合部14aに対応する領域において、易剥離性層14からスキン層16が層間剥離する。

【0020】

この層間剥離を実現するために、プリスター容器と易剥離性層との間に更に非接合部14b'を設け、これを剥離きっかけとして用いてもよい。この態様の場合には、剥離面が非接合部14b'と接合部14aとの間の境界に達すると、図3(b)に示すように、易剥離性層14に破断部142'が形成され、そして接合部14aに対応する領域において、易剥離性層14からスキン層16が層間剥離する。

【0021】

スキン層16を更に層間剥離させると、やがて図3(b)に示すように、剥離面が接合部14aと非接合部14bとの間の境界に達し、そして図3(c)に示すように、易剥離性層14に破断部142が形成され、そして非接合部14bにおいて、易剥離性層14がスキン層16に追従する。

【0022】

更に剥離を進めると、破断部142がポケット22の反対側の縁に達し、そして図3(d)に示すように、易剥離性層14がポケット22に対応して分断される。

【0023】

また、上記(iii)の実施態様においては、図4(b)及び(d)に示すように、接合部14aにおいては、易剥離性層14の一部が、プリスター容器20に追従し、かつ非接合部14bにおいて、易剥離性層14の全部が吸収層12に追従してもよい。

【0024】

上記(iii)の実施態様によれば、特に融着によりプリスター容器と易剥離性層とを接合させた場合でも、ヒートシールの温度、圧力、時間などの条件にはほとんど依存することなく、安定した強度でプリスター・パック用蓋材を剥離させることができる。

【0025】

本発明の特定の実施態様においては、易剥離性層は、良好な成形性を有するポリ塩化ビニルに融着可能であってよい。具体的な実施態様を以下で言及する。

【0026】

本発明の一実施態様においては、易剥離性樹脂が、アクリル変性ポリオレフィンで構成されていることが好ましい。この実施態様によれば、良好な成形性を有するポリ塩化ビニルへの良好な融着性を薄い膜厚により実現させることができ、その結果、コストダウン及び良好な生産速度をもたらすことができる。

【0027】

本発明の一実施態様においては、易剥離性樹脂が、エチレン-脂肪酸ビニル共重合体で構成されていることが好ましい。この実施態様によれば、従来のイージーピールフィルムと同様の手段により易剥離性層を積層させることができ、かつ良好な成形性を有するポリ塩化ビニルへの良好な融着性を容易に実現させることができる。

【0028】

以下では、本発明の各構成要素について説明する。

【0029】**基材層**

基材層は、バリア層のみ又は樹脂層のみで構成されていてもよいし、バリア層及び樹脂層で構成されていてよい。

【0030】**(バリア層)**

バリア層としては、外部からの水分や有機ガス及び無機ガスが吸収層へと透過することを抑制することができる材料を用いることができる。バリア層としては、例えば、これに限られないが、アルミニウム箔、若しくはアルミニウム合金等の金属箔、アルミニウム蒸着膜、シリカ蒸着膜、アルミナ蒸着膜、若しくはシリカ・アルミナ二元蒸着膜等の無機物蒸着膜、又はポリ塩化ビニリデンコーティング膜、若しくはポリフッ化ビニリデンコーティング膜等の有機物コーティング膜を用いることができる。特に、バリア性及び蓋材としての取り扱い性を両立させやすくする観点から、バリア層としては、アルミニウム箔を用いることが好ましい。

【0031】

バリア層の厚さは、7μm以上、10μm以上、又は15μm以上であることが、強度及びバリア性を確保する観点から好ましく、また45μm以下、40μm以下、又は35μm以下であることが、蓋材としての取り扱い性を向上させる観点から好ましい。

【0032】

(樹脂層)

樹脂層としては、耐衝撃性、耐摩耗性等に優れた熱可塑性樹脂、例えば、ポリオレフィン、ビニル系ポリマー、ポリエステル、ポリアミド等を単独で、又は2種類以上組み合わせて複層で使用することができる。この樹脂層は、延伸フィルムであっても、無延伸フィルムであってもよい。この樹脂層により、バリア層を保護することができる。

【0033】

ポリオレフィンとしては、ポリエチレン系樹脂、ポリプロピレン系樹脂等が挙げられる。

【0034】

なお、本明細書において、ポリエチレン系樹脂とは、ポリマーの主鎖にエチレン基の繰返し単位を、50mol%超、60mol%以上、70mol%以上、又は80mol%以上含む樹脂であり、例えば、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)、エチレン-アクリル酸共重合体(EAA)、エチレン-メタクリル酸共重合体(EMA)、エチレン-エチルアクリレート共重合体(EEA)、エチレン-メチルアクリレート共重合体(EMA)、及びこれらの誘導体、並びにこれらの混合物からなる群より選択される。

【0035】

本明細書において、ポリプロピレン系樹脂とは、ポリマーの主鎖にプロピレン基の繰返し単位を、50mol%超、60mol%以上、70mol%以上、又は80mol%以上含む樹脂であり、例えば、ポリプロピレン(PP)ホモポリマー、ランダムポリプロピレン(ランダムPP)、ブロックポリプロピレン(ブロックPP)、塩素化ポリプロピレン、酸変性ポリプロピレン、及びこれらの誘導体、並びにこれらの混合物が挙げられる。

【0036】

ビニル系ポリマーとしては、例えばポリ塩化ビニル(PVC)、ポリ塩化ビニリデン(PVDC)、ポリクロロトリフルオロエチレン、ポリテトラフルオロエチレン、ポリアクリロニトリル(PAN)等が挙げられる。

【0037】

ポリエステルとしては、例えばポリエチレンテレフタレート(PET)、ポリブチレンテレフタレート等が挙げられる。

【0038】

ポリアミドとしては、例えばナイロン(登録商標)6、ナイロンMXD6等のナイロン等が挙げられる。

【0039】

樹脂層の厚さは、7μm以上、10μm以上、又は15μm以上であることが、バリア層を良好に保護する観点から好ましく、また55μm以下、50μm以下、又は45μm以下であることが、蓋材としての取り扱い性を向上させる観点から好ましい。

【0040】

吸収層

吸収層は、吸収層用樹脂、及び吸収剤を含有している層である。吸収剤は、吸収層用樹脂に分散されていてよい。

【0041】

吸収層中の吸収剤の含有率は、良好な吸収能力を確保する観点から、吸収層全体の質量を基準として、1質量%以上、3質量%以上、5質量%以上、7質量%以上、又は10質量%以上であることが好ましく、また良好な製膜性を確保する観点から、70質量%以下、65質量%以下、60質量%以下、55質量%以下、又は50質量%以下であることが好ましい。

【0042】

吸収層の厚さは、1μm以上、2μm以上、3μm以上、5μm以上、10μm以上、20μm以上、又は30μm以上であることが、良好な吸収能力を確保する観点から好ま

しく、また $100\text{ }\mu\text{m}$ 以下、 $90\text{ }\mu\text{m}$ 以下、又は $80\text{ }\mu\text{m}$ 以下であることが、蓋材のしなやかさを確保する観点から好ましい。

【0043】

(吸收層用樹脂)

吸收層用樹脂としては、例えば熱可塑性樹脂を単独で又は混合させて用いることができる。

【0044】

熱可塑性樹脂としては、例えばポリエチレン系樹脂、ポリプロピレン系樹脂、飽和又は不飽和ポリエステル、アイオノマー、ポリ塩化ビニル(PVC)、ポリスチレン、及びこれらの誘導体、並びにこれらの混合物が挙げられる。

【0045】

吸收層が水蒸気を吸收対象とする場合には、樹脂のJIS K 7129に準拠する水蒸気透過度は、40 相対湿度 90 % で、 $25\text{ }\mu\text{m}$ の厚さのフィルムについて測定したときに、 $5\text{ g}/(\text{m}^2 \cdot \text{day})$ 以上、 $10\text{ g}/(\text{m}^2 \cdot \text{day})$ 以上、又は $15\text{ g}/(\text{m}^2 \cdot \text{day})$ 以上であることが、良好な吸収速度を確保する観点から好ましく、また $100\text{ g}/(\text{m}^2 \cdot \text{day})$ 以下、 $90\text{ g}/(\text{m}^2 \cdot \text{day})$ 以下、又は $80\text{ g}/(\text{m}^2 \cdot \text{day})$ 以下であることが、製造工程における失活を防止する観点から好ましい。

【0046】

吸收層が酸素を吸收対象とする場合には、樹脂のJIS K 7126-1に準拠する酸素透過度は、25 相対湿度 0 % で、 $25\text{ }\mu\text{m}$ の厚さのフィルムについて測定したときに、 $5000\text{ cc}/(\text{m}^2 \cdot \text{day} \cdot \text{MPa})$ 以上、 $10000\text{ cc}/(\text{m}^2 \cdot \text{day} \cdot \text{MPa})$ 以上、又は $30000\text{ cc}/(\text{m}^2 \cdot \text{day} \cdot \text{MPa})$ 以上であることが、良好な吸収速度を確保する観点から好ましく、また $230000\text{ cc}/(\text{m}^2 \cdot \text{day} \cdot \text{MPa})$ 以下、 $200000\text{ cc}/(\text{m}^2 \cdot \text{day} \cdot \text{MPa})$ 以下、又は $150000\text{ cc}/(\text{m}^2 \cdot \text{day} \cdot \text{MPa})$ 以下であることが、製造工程における失活を防止する観点から好ましい。

【0047】

(吸収剤)

吸収剤としては、例えば吸湿剤、及び吸ガス剤を用いることができる。

【0048】

吸湿剤としては、親水性ゼオライト、シリカゲル等の物理吸湿剤、酸化カルシウム、硫酸マグネシウム、塩化カルシウム、酸化カルシウム、酸化アルミニウム等の化学吸湿剤等を用いることができる。

【0049】

親水性ゼオライトとしては、例えばA型、X型、又はL SX型のゼオライトを用いることができる。これらは単独で用いてもよく、また組み合わせて用いてもよい。

【0050】

吸ガス剤としては、活性炭、疎水性ゼオライト等の物理吸ガス剤、鉄系酸素吸収剤、ハロゲン化金属、酸化金属、硫酸塩、亜硫酸塩、亜硫酸水素塩、亜ニチオン酸塩等の化学吸ガス剤を用いることができる。

【0051】

疎水性ゼオライトとしては、例えばベータ型、ZSM-5型、フェリエナイト型、モルデナイト型、L型、又はY型のゼオライトを使用することができる。また、ZSM-5型ゼオライトの類縁体であるZSM-11、シリカライト、シリカライト-2、ペントシル型メタロケイ酸塩を使用することもできる。これらは単独で用いてもよく、又は組み合わせて用いてもよい。

【0052】

鉄系酸素吸収剤としては、鉄粉(例えば、還元鉄粉、噴霧鉄粉、活性鉄粉等)、酸化第一鉄、第一鉄塩等を用いることができる。

【0053】

ハロゲン化金属としては、例えば、塩化カルシウム、塩化ナトリウム、臭化ナトリウム、ヨウ化ナトリウム、塩化カリウム、臭化カリウム、ヨウ化カリウム、塩化カルシウム、塩化マグネシウム、塩化バリウム等を用いることができる。

【0054】

酸化金属としては、例えば酸化カルシウム、酸化アルミニウム、酸素欠陥を有する酸化セリウム、酸素欠陥を有する酸化チタン等を用いることができる。

【0055】

スキン層

スキン層は、スキン層用樹脂を含有しておりかつ吸収剤を含有していない層である。スキン層は、吸収層に含有される吸収剤の脱落防止等の目的のため、吸収層の易剥離性層側の面に存在している層である。スキン層は、吸収層の基材層側の面に更に存在していてもよい。また、スキン層は、吸収層に融着されていてもよい。

【0056】

スキン層の厚さは、 $1 \mu\text{m}$ 以上、 $3 \mu\text{m}$ 以上、 $5 \mu\text{m}$ 以上、又は $7 \mu\text{m}$ 以上であることができ、また $50 \mu\text{m}$ 以下、 $40 \mu\text{m}$ 以下、 $30 \mu\text{m}$ 以下、 $20 \mu\text{m}$ 以下、又は $15 \mu\text{m}$ 以下であることができる。吸収層の両側にスキン層が存在している場合、これらのスキン層の厚さは同一であっても異なっていてもよい。

【0057】

(スキン層用樹脂)

スキン層用樹脂としては、樹脂層に関して挙げた熱可塑性樹脂を、単独で又は混合させて用いることができる。吸収層の両側にスキン層が存在している場合、それぞれのスキン層を構成するスキン層用樹脂は、同一であっても異なっていてもよい。

【0058】

易剥離性樹脂層

易剥離性層は、易剥離性樹脂を含有している層である。易剥離性樹脂は、アクリル変性ポリオレフィン又はエチレン・脂肪酸ビニル共重合体で構成されていることが好ましい。

【0059】

易剥離性樹脂がアクリル変性ポリオレフィンで構成されている態様においては、易剥離性層は、コーティングとして又はフィルムとして存在していてよい。

【0060】

易剥離性層の厚さは、コーティングの態様においては、 $0.1 \mu\text{m}$ 以上、 $0.3 \mu\text{m}$ 以上、 $0.5 \mu\text{m}$ 以上、 $0.7 \mu\text{m}$ 以上、又は $1.0 \mu\text{m}$ 以上であることができ、また $20 \mu\text{m}$ 以下、 $100 \mu\text{m}$ 以下、 $80 \mu\text{m}$ 以下、 $50 \mu\text{m}$ 以下、又は $30 \mu\text{m}$ 以下であることができ、また、フィルムの態様においては、 $5 \mu\text{m}$ 以上、 $7 \mu\text{m}$ 以上、 $10 \mu\text{m}$ 以上、 $15 \mu\text{m}$ 以上、 $20 \mu\text{m}$ 以上、 $30 \mu\text{m}$ 以上、又は $40 \mu\text{m}$ 以上であることができ、また $100 \mu\text{m}$ 以下、 $90 \mu\text{m}$ 以下、 $80 \mu\text{m}$ 以下、 $70 \mu\text{m}$ 以下、 $60 \mu\text{m}$ 以下、又は $50 \mu\text{m}$ 以下であることができる。

【0061】

易剥離性樹脂がエチレン・脂肪酸ビニル共重合体で構成されている態様においては、易剥離性層の厚さは、 $5 \mu\text{m}$ 以上、 $7 \mu\text{m}$ 以上、 $10 \mu\text{m}$ 以上、 $15 \mu\text{m}$ 以上、 $20 \mu\text{m}$ 以上、 $30 \mu\text{m}$ 以上、又は $40 \mu\text{m}$ 以上であることができ、また $100 \mu\text{m}$ 以下、 $90 \mu\text{m}$ 以下、 $80 \mu\text{m}$ 以下、 $70 \mu\text{m}$ 以下、 $60 \mu\text{m}$ 以下、又は $50 \mu\text{m}$ 以下であることができる。

【0062】

(易剥離性樹脂)

易剥離性樹脂は、ポリ塩化ビニルに融着可能な樹脂であることができる。かかる易剥離性樹脂としては、例えばアクリル変性ポリオレフィン及びエチレン・脂肪酸ビニル共重合体等を用いることができる。

【0063】

アクリル変性ポリオレフィンは、一般に、側鎖に(メタ)アクリル系モノマーがグラフ

ト重合されているポリオレフィンであってよい。

【0064】

エチレン - 脂肪酸ビニル共重合体は、一般に、エチレン単量体と、脂肪酸ビニル単量体との共重合体である。かかるエチレン - 脂肪酸ビニル共重合体としては、エチレン - 飽和脂肪酸ビニル共重合体、エチレン - 不飽和脂肪酸ビニル共重合体等が挙げられる。

【0065】

エチレン - 飽和脂肪酸ビニル共重合体としては、例えばエチレン - 酢酸ビニル共重合体、エチレン - プロピオン酸ビニル共重合体等が挙げられる。

【0066】

エチレン - 不飽和脂肪酸ビニル共重合体としては、エチレン - アクリル酸ビニル共重合体、エチレン - メタクリル酸ビニル共重合体、エチレン - クロトン酸ビニル共重合体が挙げられる。

【0067】

他の層

本発明のブリスターパック用蓋材は、随意の他の層を有していてもよい。他の層としては、例えば各層の間に存在する接着層が挙げられる。

【0068】

《ブリスターパック用蓋材の製造方法》

本発明のブリスターパック用蓋材は、吸収層、及びスキン層を製膜する製膜工程、スキン層に易剥離性層を積層させる第一の積層工程、吸収層又はスキン層に基材層を積層させる第二の積層工程を含む方法により製造することができる。第一の積層工程及び第二の積層工程は、いずれを先に行ってもよく、又は同時に行ってもよい。

【0069】

製膜工程

製膜工程は、吸収層及びスキン層を構成する樹脂を、例えばニーダー、バンバリーミキサー、ミキシングロールコニカルミキサー等のバッチ式混練機や、2軸混練機等の連続混練機等を用い、次いで混練した樹脂を、多層インフレーション法、又は多層Tダイ法等の共押出法により、吸収層及びスキン層を一体としてフィルム状に成形することにより行うことができる。

【0070】

第一の積層工程

第一の積層工程は、ドライラミネート法、サンドラミネート法等により、接着層を介して行ってもよく、又はグラビア印刷、オフセット印刷、フレキソ印刷、シルク印刷等の印刷手段により、易剥離性層用樹脂をスキン層に塗布することにより行ってもよい。

【0071】

第二の積層工程

第二の積層工程は、例えば基材層と吸収層又はスキン層とを、ドライラミネート法、サンドラミネート法等により、接着層を介して積層させることにより行うことができる。

【0072】

《内容物入りブリスターパック》

内容物入りブリスターパックは、内容物、ブリスター容器、及び蓋材を有する。このブリスター容器は、ポリ塩化ビニル(PVC)層を少なくとも具備しておりかつポケットを有している。この蓋材としては、上記のブリスターパック用蓋材を用いることができる。

【0073】

蓋材の易剥離性層は、ブリスター容器のポリ塩化ビニル層に融着されており、それによって、ポケット内に内容物が収容されており、かつ

ブリスター容器と易剥離性層とが接合している接合部、及び

ブリスター容器のポケットに対応し、かつブリスター容器と易剥離性層とが接合していない非接合部

が形成されており、そして蓋材をブリスター容器から剥離させたときに、

(i) 易剥離性層からプリスター容器を界面剥離させることができるか、又は
(i i) 接合部においては、易剥離性層の少なくとも一部が、プリスター容器に追従し、かつ非接合部において、易剥離性層の全部が吸収層に追従することができる。

【 0 0 7 4 】

内容物

内容物としては、外気との接触によって劣化しうる物であれば限定されるものではなく、薬剤の他、食品、化粧品、衛生用品、医療機器、医療器具、電子部品等を挙げができる。また、薬剤としては、医薬品製剤の他、洗浄剤、農薬、試薬等を含む。

【 0 0 7 5 】

プリスター容器

プリスター容器としては、PVC層を少なくとも具備しておりかつポケットを有するプリスター容器を用いることができる。

【 0 0 7 6 】

プリスター容器は、例えばプリスター容器用シートに、内容物を入れるためにポケットを形成することにより製造することができる。ポケットを成形する際の成形方法としては、平板式空圧成形法、プラグアシスト圧空成形法、ドラム式真空成型法、プラグ成形法等が挙げられる。この中でも、粘度平均分子量100万以上の超高分子量ポリエチレン樹脂製の先端部が丸い円柱状の棒（プラグ材）を用いたプラグ成形法が、ポケットを形成するために好ましい。

【 0 0 7 7 】

プリスター容器としては、単層のPVC層で構成されているプリスター容器用シート、又はPVC層を少なくとも含む複数の層を積層させた複層のプリスター容器用シートを用いることができる。

【 0 0 7 8 】

複層のプリスター容器用シートは、基材層とPVC層を有していてもよい。また、基材層とPVC層の間には、任意にバリア層、補強層、吸収層等を設けてもよく、例えば基材層、バリア層、補強層、吸収層、及びPVC層をこの順に有する。隣り合う各層を貼り合わせる方法としては、ドライラミネート法、サンドラミネート法等が挙げられる。

【 0 0 7 9 】

プリスター容器用シートの厚さは、プリスター容器としての適切な強度、コシ、バリア性等の観点から、例えば500μm以下、400μm以下、300μm以下、200μm以下、150μm以下、又は100μm以下とすることができます、また50μm以上、60μm、又は70μm以上とすることができます。

【 0 0 8 0 】

（プリスター容器用PVC層）

プリスター容器用PVC層は、PVCで構成されている層である。この層を介して、プリスター容器を本発明のプリスター・パック用蓋材と融着させることができます。プリスター容器用PVC層中のPVCの含有率は、プリスター容器用シール樹脂層全体の質量を基準として、50質量%以上、60質量%以上、70質量%以上、80質量%以上、又は90質量%以上であることができ、また100質量%以下、98質量%以下、又は95質量%以下であることができる。

【 0 0 8 1 】

PVC層の厚みは、プリスター容器用シートに適度な成形性を与える観点から、300μm以下、200μm以下、150μm以下、130μm以下、又は100μm以下であってよく、また10μm以上、20μm以上、30μm以上、40μm、又は50μm以上であってよい。

【 0 0 8 2 】

（プリスター容器用基材層）

プリスター容器用基材層に用いられる樹脂としては、プリスター容器用シートに適度なバリア性及び成形性を与える樹脂であれば特に制限されない。例えば、ポリエチレン系樹

脂、ポリ塩化ビニル、ポリ塩化ビニリデン、ポリプロピレン系樹脂、飽和ポリエステル、ポリアミド（例えば、ナイロン（登録商標）、ナイロン6、ナイロン6,6、ナイロンMXD6）、環状ポリオレフィン（COP、COC）、及びフッ素系樹脂（例えば、ポリクロロトリフルオロエチレン、ポリテトラフルオロエチレン）等、並びにこれらの混合物が挙げられる。これらは単層で用いても良いし、2層以上を積層して用いても良い。好ましくは、外部からの水分の浸入を防ぎ、防湿性に優れているものがよく、特にポリプロピレン系樹脂、ポリアミド及び飽和ポリエステルが挙げられる。

【0083】

基材層の厚みは、バリア性を維持し、かつブリスターパック全体に強度等を与える観点から、10μm以上、20μm以上、又は30μm以上であってよく、また300μm以下、200μm以下、又は100μm以下であってよい。

【0084】

（ブリスター容器用バリア層）

ブリスター容器用バリア層に用いられる材料としては、アルミニウム箔等の金属箔、シリカ蒸着フィルム、アルミニウム蒸着フィルム、アルミナ蒸着フィルム、シリカ・アルミナ蒸着フィルム、塩化ビニリデンコートフィルム、ポリフッ化ビニリデンコートフィルム等、及びこれらの組合せを挙げることができる。バリア層の厚みは、ブリスター容器用シートに適切な成形性とバリア性を与えるために、7μm以上、10μm以上、又は20μm以上であってよく、また60μm以下、50μm以下、又は40μm以下であってよい。

【0085】

（ブリスター容器用補強層）

ブリスター容器用補強層は、ブリスター容器用シートの成形性を向上させるために用いられる。補強層に用いられる樹脂としては、例えば、高密度ポリエチレン、ポリ塩化ビニル、ポリプロピレン系樹脂、ポリエチレンテレフタレート、ポリアミド（例えば、ナイロン（登録商標）、ナイロン6、ナイロン6,6、ナイロンMXD6）等、並びにこれらの混合物が挙げられる。補強層の厚みは、例えば10μm以上、15μm以上、又は25μm以上であってよく、また60μm以下、50μm以下、又は40μm以下であってよい。

【0086】

（他の層）

複層のブリスター容器用シートは、随意の他の層を有していてよい。他の層としては、例えば熱可塑性樹脂中に吸収剤を含有している吸収層、吸収層上のスキン層、各層を接着させる接着層等が挙げられる。なお、蓋材の吸収層と、ブリスター容器用シートの吸収層とは、同じものを用いても良いし、層の厚さや、吸収剤又は樹脂の種類又は含有量等が異なるものを用いてもよい。

【0087】

蓋材

蓋材は、上記のブリスターパック用蓋材であってよい。

【0088】

《組合せ》

本発明の組合せは、ブリスターパック用蓋材と、ポリ塩化ビニル層を少なくとも具備しておりかつポケットを有するブリスター容器との組合せである。

【0089】

この組合せにおいて、易剥離性層を、ブリスター容器のポリ塩化ビニル層に融着し、それによって

ブリスター容器と易剥離性層とが接合している接合部、及び

ブリスター容器のポケットに対応し、かつブリスター容器と易剥離性層とが接合していない非接合部

を形成し、そして蓋材を剥離させたときに、

（i）易剥離性層からブリスター容器を界面剥離させることができるか、又は

(i) 接合部においては、易剥離性層の少なくとも一部が、プリスター容器に追従し、かつ非接合部において、易剥離性層の全部が吸収層に追従することができる。

【0090】

プリスター用蓋材及びプリスター容器としては、それぞれ上記のプリスター用蓋材及びプリスター容器を用いることができる。

【実施例】

【0091】

実施例及び比較例により本発明を具体的に説明するが、本発明は、これらに限定されるものではない。

【0092】

《プリスター用蓋材の作製》

実施例1

空冷方式インフレーションによる共押出成形にて、スキン層、吸収層、及びスキン層がこの順で配置されるようにして、2種3層の吸収フィルムを作製した。スキン層としては、直鎖状低密度ポリエチレンを用い、吸収層用樹脂としては、親水性ゼオライト及びエチレン-メタクリル酸共重合体を溶融混練して作製した樹脂を用いた。各層の厚さは、スキン層10μm、吸収層30μm、スキン層10μmとした。

【0093】

次いで、作製した吸収フィルムの一方のスキン層の表面の濡れ性を確認し、必要に応じてコロナ処理を施し、そしてこのスキン層側に、基材層としてのPET(12μm)//アルミニウム箔(9μm)の積層体のアルミニウム箔側を、ドライラミネート接着剤を用いて積層させた。

【0094】

次いで、もう一方のスキン層側に、易剥離性層用樹脂としてのアクリル変性ポリオレフィンを塗布して乾燥させることにより、易剥離性層を積層させて、実施例1のプリスター用蓋材を作製した。

【0095】

比較例1

スキン層、吸収層、及びスキン層をこの順で有する吸収フィルムを用いず、基材層のアルミニウム箔側に易剥離性層を直接積層させたことを除き、実施例1と同様にして、比較例2のプリスター用蓋材を作製した。

【0096】

実施例2及び比較例2

アクリル変性ポリオレフィンの代わりに、エチレン-酢酸ビニル共重合体フィルムを用い、これをドライラミネート接着剤により積層させて、易剥離性層を積層させたことを除き、実施例1及び比較例1と同様にして、実施例2及び比較例2のプリスター用蓋材をそれぞれ作製した。

【0097】

比較例3

易剥離性層を積層させなかったことを除き、実施例1と同様にして、比較例3のプリスター用蓋材を作製した。

【0098】

《評価》

剥離試験

作製したプリスター用蓋材の易剥離性層又はスキン層側を、ナイロン(25μm)//アルミニウム箔(40μm)//PVC(60μm)の層構成を有するプリスター容器用シートのPVC層側にヒートシールさせた。ヒートシール条件は、プリスター用蓋材側の温度180℃、プリスター容器用シート側の温度40℃、時間1秒、圧力0.2MPaとした。

【0099】

次いで、ヒートシールさせたプリスター用蓋材及びプリスター容器用シートを15mm幅に切り出し、引張試験機を用いて、引張速度300mm/minの条件でT型剥離させ、ヒートシール強さを測定することにより、蓋材の易剥離性を評価した。

【0100】

また、実施例1、並びに比較例1及び3に関しては、ヒートシール温度を140、150、160、170に変更したものについても、それぞれ同様に評価した。

【0101】

評価基準は以下のとおりである：

：ヒートシール強さが1.5～10N/15mmである。

×：ヒートシール強さが1.5N/15mm以下である。

【0102】

吸湿試験

作製したプリスター用蓋材を100mm×100mmに切り出して吸湿試験用サンプルとし、このサンプルの質量を測定した。

【0103】

上記サンプルを温度60、相対湿度100%RHの環境下で6時間暴露した後のサンプルの質量を測定した。

【0104】

処理前後の質量の差を計算し、得られた質量値を1m²当たりの質量に換算した。

【0105】

評価基準は以下のとおりである：

：吸湿量が1g/m²以上である。

×：吸湿量が1g/m²未満である。

【0106】

結果を表1に示す。

【0107】

【表1】

	基材層	構成			評価					
		スキン層	吸収層	スキン層	易剥離性層	140°C	150°C	160°C	170°C	180°C
実施例1	LLDPE	親水性ゼオライト + エチレン-メタクリル酸 共重合体	LLDPE	アクリル変性 ポリオレフィン	○	○	○	○	○	○
	-	-	-	-	○	○	○	○	○	×
比較例1	PET //AL	親水性ゼオライト + エチレン-メタクリル酸 共重合体	LLDPE	エチレン- 酢酸ビニル 共重合体	-	-	-	-	○	○
	-	-	-	-	-	-	-	-	○	×
実施例2	PET //AL	親水性ゼオライト + エチレン-メタクリル酸 共重合体	LLDPE	エチレン- 酢酸ビニル 共重合体	-	-	-	-	○	○
	-	-	-	-	-	-	-	-	○	×
比較例2	LLDPE	親水性ゼオライト + エチレン-メタクリル酸 共重合体	LLDPE	-	×	×	×	×	×	○
	-	-	-	-	-	-	-	-	○	×
比較例3	LLDPE	エチレン-メタクリル酸 共重合体	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

表1

【0108】

表1から、実施例1及び2のプリスター・パック用蓋材は、PVC表面に対する良好なヒートシール強さ及び吸収性を両立できていることが理解できよう。

【0109】

なお、実施例1及び実施例2のプリスター用蓋材は、易剥離性層が凝集破壊して剥離しており、吸収層の破断はなかった。そのため、本発明のプリスター用蓋材は、吸収層を破断させることなく容易に開封できるものであることが理解できよう。

【符号の説明】**【0110】**

- 10 プリスター用蓋材
- 12 吸収層
- 14 易剥離性層
- 14a 接合部
- 14b、14b' 非接合部
- 142、142' 破断部
- 16 スキン層
- 18 基材層
- 20 プリスター容器
- 22 ポケット
- 30 内容物

【手続補正2】**【補正対象書類名】特許請求の範囲****【補正対象項目名】全文****【補正方法】変更****【補正の内容】****【特許請求の範囲】****【請求項1】**

基材層、吸収層、及び易剥離性層をこの順で具備しており、
前記吸収層の前記易剥離性層側の面に、スキン層を有し、
前記吸収層が、吸収層用樹脂、及び吸収剤を含有しており、
前記スキン層が、スキン層用樹脂を含有しておりかつ吸収剤を含有しておらず、かつ
前記易剥離性層が、易剥離性樹脂を含有している、
プリスター用蓋材。

【請求項2】

スキン層が、前記吸収層の前記基材層側の面に更に存在している、請求項1に記載の蓋材。

【請求項3】

前記易剥離性層を、ポリ塩化ビニル層を少なくとも具備しておりかつポケットを有するプリスター容器に融着させ、それによって

前記プリスター容器と前記易剥離性層とが接合している接合部、及び

前記プリスター容器の前記ポケットに対応し、かつ前記プリスター容器と前記易剥離性層とが接合していない非接合部

を形成し、そして前記蓋材を前記プリスター容器の前記ポリ塩化ビニル層から剥離されたときに、

(i) 前記易剥離性層から前記プリスター容器を界面剥離させることができるか、又は

(ii) 前記接合部においては、前記易剥離性層の少なくとも一部が、前記プリスター容器に追従し、かつ前記非接合部において、前記易剥離性層の全部が前記吸収層に追従することができる、

請求項1又は2に記載の蓋材。

【請求項4】

前記易剥離性樹脂が、アクリル変性ポリオレフィンで構成されている、請求項1～3のいずれか一項に記載の蓋材。

【請求項5】

前記易剥離性層の厚さが、0.1～10μmである、請求項4に記載の蓋材。

【請求項6】

前記易剥離性樹脂が、エチレン・脂肪酸ビニル共重合体で構成されている、請求項1～3のいずれか一項に記載の蓋材。

【請求項7】

前記易剥離性層の厚さが、5～100μmである、請求項6に記載の蓋材。

【請求項8】

内容物、プリスター容器、及び蓋材を有する、プリスターパックであって、

前記プリスター容器が、ポリ塩化ビニル層を少なくとも具備しておりかつポケットを有しており、

前記蓋材が、基材層、吸収層、及び易剥離性層をこの順で具備しており、

前記吸収層の前記易剥離性層側の面に、スキン層が存在しており、

前記吸収層が、吸収層用樹脂、及び吸収剤を含有しており、

前記スキン層が、スキン層用樹脂を含有しており、

前記易剥離性層が、易剥離性樹脂を含有しており、かつ

前記易剥離性層が、前記プリスター容器の前記ポリ塩化ビニル層に融着され、それによって、前記ポケット内に内容物が収容されており、かつ

前記プリスター容器と前記易剥離性層とが接合している接合部、及び

前記プリスター容器の前記ポケットに対応し、かつ前記プリスター容器と前記易剥離性層とが接合していない非接合部

が形成されており、そして前記蓋材を前記プリスター容器から剥離させたときに、

(i) 前記易剥離性層から前記プリスター容器を界面剥離させることができるか、又は

(ii) 前記接合部においては、前記易剥離性層の少なくとも一部が、前記プリスター容器に追従し、かつ前記非接合部において、前記易剥離性層の全部が前記吸収層に追従することができる、

内容物入りプリスターパック。

【請求項9】

プリスターパック用蓋材と、

ポリ塩化ビニル層を少なくとも具備しておりかつポケットを有するプリスター容器との組合せであって、

前記蓋材が、基材層、吸収層、及び易剥離性樹脂層をこの順で具備しており、

前記吸収層の前記易剥離性層側の面に、スキン層が存在しており、

前記吸収層が、吸収層用樹脂、及び吸収剤を含有しており、

前記スキン層が、スキン層用樹脂を含有しており、かつ

前記易剥離性樹脂層が、易剥離性樹脂を含有しており、

前記易剥離性層を、前記プリスター容器の前記ポリ塩化ビニル層に融着し、それによって

前記プリスター容器と前記易剥離性層とが接合している接合部、及び

前記プリスター容器の前記ポケットに対応し、かつ前記プリスター容器と前記易剥離性層とが接合していない非接合部

を形成し、そして前記蓋材を前記プリスター容器から剥離させたときに、

(i) 前記易剥離性層から前記プリスター容器を界面剥離させることができるか、又は

(ii) 前記接合部においては、前記易剥離性層の少なくとも一部が、前記プリスター容器に追従し、かつ前記非接合部において、前記易剥離性層の全部が前記吸収層に追従することができる、

組合せ。

【手続補正3】

【補正対象書類名】図面

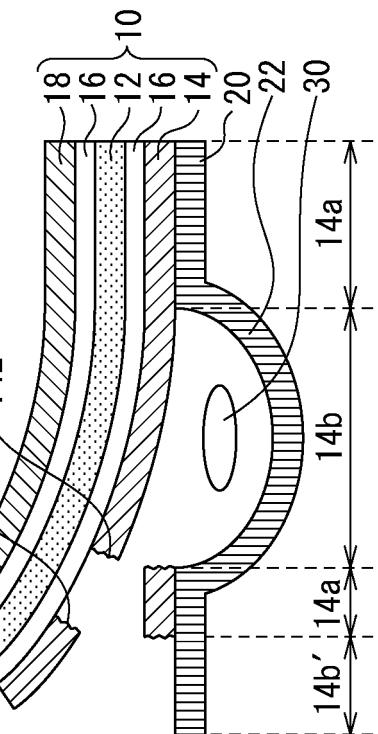
【補正対象項目名】図3

【補正方法】変更

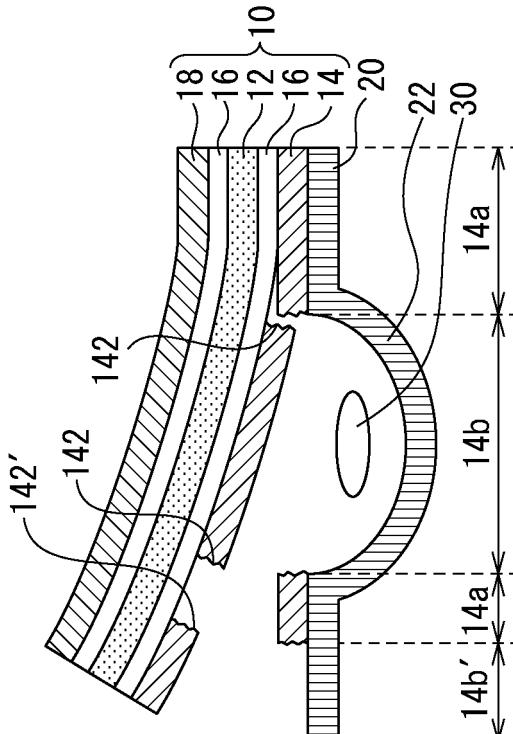
【補正の内容】

【図3】

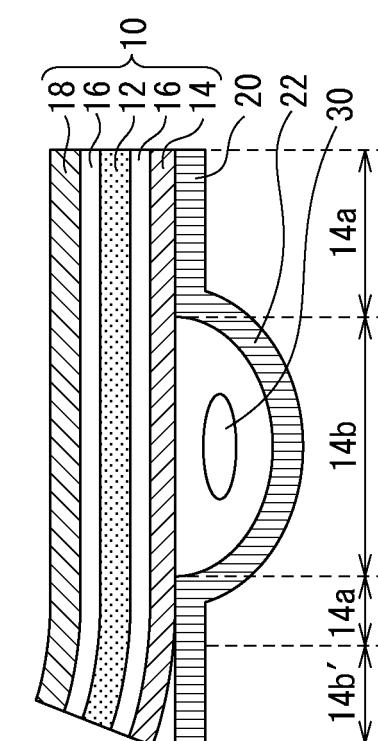
図3



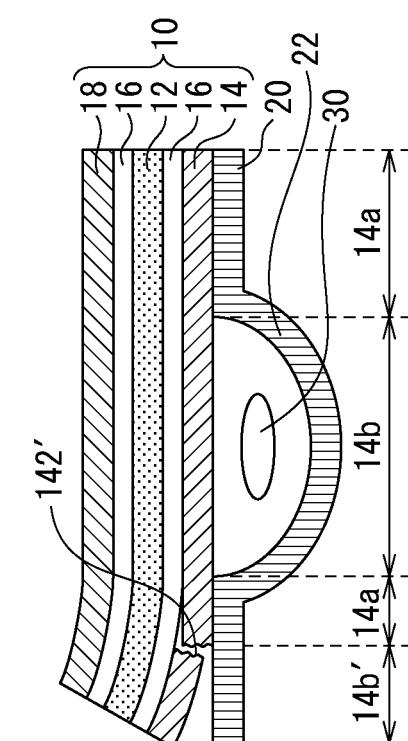
(c)



(d)



(a)



(b)