

(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2012-106771

(P2012-106771A)

(43) 公開日 平成24年6月7日(2012.6.7)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
B 6 5 D 83/04 (2006.01)	B 6 5 D 83/04 D	3 E 0 6 7
B 6 5 D 75/34 (2006.01)	B 6 5 D 75/34	4 C 0 4 7
A 6 1 J 1/03 (2006.01)	A 6 1 J 1/00 3 7 0 A	

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 13 頁)

(21) 出願番号	特願2010-257795 (P2010-257795)	(71) 出願人	000002141
(22) 出願日	平成22年11月18日 (2010.11.18)		住友ベークライト株式会社
			東京都品川区東品川2丁目5番8号
		(74) 代理人	110000844
			特許業務法人 クレイア特許事務所
		(72) 発明者	武田 昌樹
			東京都品川区東品川2丁目5番8号 住友
			ベークライト株式会社内
		Fターム(参考)	3E067 AA13 AB82 AC04 AC12 BA34A
			BB14A BC04A CA06 CA13 DA08
			FA01 FB04
			4C047 AA25 BB04 BB11 BB13 BB16
			BB17 BB20 BB23 BB25 BB28
			BB34 CC15 FF02 FF05 FF06

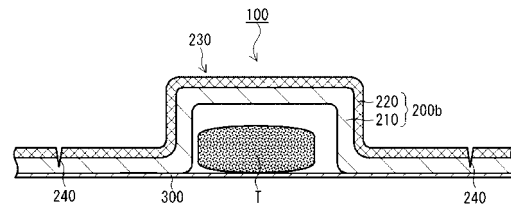
(54) 【発明の名称】 包装シート

(57) 【要約】

【課題】本発明の課題は、PTPシート等の包装シートから内容物が取り出される前は、包装シートから内容物が押しにくく、かつ、包装シートから内容物が取り出される時は、包装シートから内容物が押しやすくなるCRSF機能を有する包装シートを提供することである。

【解決手段】本発明に係る包装シート100は、底材200と、蓋材300とを備える。底材200は、凹部230を有する。蓋材300は、凹部230の開口を覆うように底材200にシールされる。また、底材200は、基材210と、押し抵抗層220とを有する。押し抵抗層220は、基材210の蓋材300に対向する面と反対側の面に配置される。また、押し抵抗層220は、基材210から剥離可能である。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

凹部を有する底材と、
前記凹部の開口を覆うように前記底材にシールされる蓋材とを備え、
前記底材は、基材と、前記基材の前記蓋材に対向する面と反対側の面に配置される押出し抵抗層とを有し、
前記押出し抵抗層は、前記基材から剥離可能である包装シート。

【請求項 2】

前記押出し抵抗層を剥離する前の前記底材は、オルゼン曲げ剛性値が 30000 N/cm^2 以上 200000 N/cm^2 以下である請求項 1 に記載の包装シート。

10

【請求項 3】

前記押出し抵抗層を剥離する前の前記底材の平均厚みは、 $250\text{ }\mu\text{m}$ 以上 $1200\text{ }\mu\text{m}$ 以下である請求項 1 または 2 に記載の包装シート。

【請求項 4】

前記押出し抵抗層を剥離した後の前記底材の平均厚みは、 $10\text{ }\mu\text{m}$ 以上 $250\text{ }\mu\text{m}$ 未満である請求項 1 ~ 3 のいずれか 1 項に記載の包装シート。

【請求項 5】

前記押出し抵抗層は、特定気体および光の少なくとも一方に対するバリア性を有する請求項 1 ~ 4 のいずれか 1 項に記載の包装シート。

【請求項 6】

前記底材は、特定気体および光の少なくとも一方に対するバリア層をさらに有する請求項 1 ~ 5 のいずれか 1 項に記載の包装シート。

20

【請求項 7】

前記押出し抵抗層は、複数の機能層を有する多層部を含む請求項 1 ~ 6 のいずれか 1 項に記載の包装シート。

【請求項 8】

前記複数の機能層は、複数の剥離層を含み、
前記複数の剥離層は、前記基材に遠い側から順に剥離強度が弱くなるように形成される請求項 7 に記載の包装シート。

【発明の詳細な説明】

30

【技術分野】

【0001】

本発明は、包装シートに関する。

【背景技術】

【0002】

主に医薬品などの内容物を包装するプレス・スルー・バックシート（以下、「PTPシート」という）において、従来から、子供の誤飲の問題、お年寄り又は手先の不自由な患者の開封性の問題などがあった。誤飲の問題とは、子供が PTPシートを開封し、PTPシートの内容物を誤って飲み込んでしまう問題である。開封性の問題とは、お年寄り又は手先の不自由な患者が、力不足によって PTPシートを開封できない問題である。

40

【0003】

これらの問題を解決するために、CRSF (child resistance senior friendly) 機能を有する PTPシートが求められている。そこで、PTPシートを収納する 2 次包装体である包装体ケースを用いることが考えられる（例えば、特許文献 1 参照）。PTPシートが収納された包装体ケースは、子供が PTPシートを開封することを抑制する。

【0004】

また、蓋材に剥離層が設けられた PTPシートを用いることが考えられる（例えば、特許文献 2 参照）。ユーザは、蓋材の剥離層を剥離した後、PTPシートから内容物を押出す。剥離層が剥離されていない状態では、剥離層によって蓋材は良好な剛性を有する。このため、蓋材は破れにくいので、子供は PTPシートを開封しにくい。また、剥離層が剥

50

離されている状態では、剥離層が剥離されていない状態と比べて、蓋材の剛性は低くなる。このため、蓋材は破れやすくなるので、お年寄り又は手先の不自由な患者はPTPシートを開封しやすい。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【特許文献1】特開2003-321075号公報

【特許文献2】特開2005-82179号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

10

【0006】

しかしながら、上記の包装体ケースを用いても、PTPシートの剛性に変化がないので、開封性の問題は解決しない。さらに、包装体ケースを用いることで、製造コストが高くなるという問題が発生する。

【0007】

また、上記の剥離層を有するPTPシートでは、底材の剛性が変化しない。このため、お年寄り又は手先の不自由な患者は、剛性の高い底材を押して、PTPシートから内容物を押出すことになる。したがって、PTPシートの開封性の問題は、解決するには至っていない。

【0008】

20

本発明の目的は、PTPシート等の包装シートから医薬品などの内容物が取り出される前は、包装シートから内容物が押しにくく、かつ、包装シートから内容物が取り出されるときは、包装シートから内容物が押しやすくなるCRSF機能を有する包装シートを提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0009】

(1)

本発明に係る包装シートは、底材と、蓋材とを備える。底材は、凹部を有する。蓋材は、凹部の開口を覆うように底材にシールされる。また、底材は、基材と、押し抵抗層とを有する。押し抵抗層は、基材の蓋材に対向する面と反対側の面に配置される。また、押し抵抗層は、基材から剥離可能である。

30

【0010】

包装シートから内容物が取り出される前は、押し抵抗層は基材から剥離されていない状態である。このため、押し抵抗層によって底材は良好な剛性を有する。よって、ユーザは包装シートから内容物を押しにくい。したがって、この包装シートは、子供が誤って内容物を取り出しにくくなり、子供の誤飲を抑制する。さらに、底材が良好な剛性を有することで、包装シートは破損しにくい。

【0011】

また、包装シートから内容物が取り出されるときは、押し抵抗層は基材から剥離された状態となる。この状態では、押し抵抗層が剥離されていない状態と比べて、底材の剛性は低くなる。このため、ユーザは包装シートから内容物を押しやすくなる。よって、この包装シートでは、お年寄り又は手先の不自由な患者は、内容物を取り出しやすくなる。したがって、この包装シートはCRSF機能を有する。

40

【0012】

また、剥離可能な押し抵抗層によって、押し抵抗層を剥離後の底材の剛性を任意に調整することができる。このため、この包装シートは、底材の凹部の形状を任意の形状に形成することができる。よって、包装シートは、内容物の種類に応じて凹部の形状の種類を変えることで、内容物の識別性を向上させることができる。

【0013】

(2)

50

上述(1)の包装シートでは、押出し抵抗層を剥離する前の底材は、オルゼン曲げ剛性値が $30000\text{N}/\text{cm}^2$ 以上 $200000\text{N}/\text{cm}^2$ 以下であることが好ましい。

【0014】

押出し抵抗層を剥離する前の底材の剛性は上記範囲内の値である。このため、ユーザは包装シートから内容物を押出しにくい。よって、この包装シートは、子供が誤って内容物を取り出しにくくなり、子供の誤飲を抑制する。さらに、底材が良好な剛性を有することで、包装シートは破損しにくい。

【0015】

(3)

上述(1)または(2)の包装シートでは、押出し抵抗層を剥離する前の底材の平均厚みは、 $250\mu\text{m}$ 以上 $1200\mu\text{m}$ 以下であることが好ましい。

10

【0016】

押出し抵抗層を剥離する前の底材の平均厚みは上記範囲内の値である。このため、ユーザは包装シートから内容物を押出しにくい。よって、この包装シートは、子供が誤って内容物を取り出しにくくなり、子供の誤飲を抑制する。さらに、底材が良好な剛性を有することで、包装シートは破損しにくい。

【0017】

(4)

上述(1)~(3)のいずれかの包装シートでは、押出し抵抗層を剥離した後の底材の平均厚みは、 $10\mu\text{m}$ 以上 $250\mu\text{m}$ 未満であることが好ましい。

20

【0018】

押出し抵抗層を剥離した後の底材の平均厚みは上記範囲内の値である。このため、ユーザは包装シートから内容物を押し出しやすい。よって、この包装シートは、お年寄り又は手先の不自由な患者が内容物を取り出しやすい。さらに、この包装シートは、凹部の形状に影響されて内容物を取り出しにくくならない。このため、凹部は任意の形状に形成することができる。

【0019】

(5)

上述(1)~(4)のいずれかの包装シートでは、押出し抵抗層は、特定気体および光の少なくとも一方に対するバリア性を有することが好ましい。

30

【0020】

バリア性を有する押出し抵抗層は、包装シートの外部から侵入する特定気体および光の少なくとも一方の透過を制限または吸収する。このため、この包装シートは、内容物を長期間保管することができる。なお、特定気体とは、包装シートの内容物に悪影響を及ぼす気体、具体的に水蒸気および酸素などである。光は、具体的に紫外線などである。

【0021】

(6)

上述(1)~(5)のいずれかの包装シートでは、底材は、特定気体および光の少なくとも一方に対するバリア層をさらに有することが好ましい。

40

【0022】

バリア層は、包装シートの外部から侵入する特定気体および光の少なくとも一方の透過を制限または吸収する。このため、この包装シートは、内容物を長期間保管することができる。なお、特定気体とは、包装シートの内容物に悪影響を及ぼす気体、具体的に水蒸気および酸素などである。光は、具体的に紫外線などである。

【0023】

(7)

上述(1)~(6)のいずれかの包装シートでは、押出し抵抗層は、多層部を含むことが好ましい。多層部は、複数の機能層を有する。

【0024】

多層部は、複数の機能層、例えば、水蒸気バリアのための機能層、酸素バリアのための

50

機能層、紫外線カットのための機能層などを有する。このため、この包装シートは、CRSF機能だけでなく、目的に応じた様々な機能を有する。また、多層部を含む押し抵抗層は、従来の複数の機能層が設けられたシートに比べて厚さを薄くすることができる。よって、押し抵抗層は、基材から剥離しやすい。

【0025】

(8)

上述(7)のいずれかの包装シートでは、複数の機能層は、複数の剥離層を含むことが好ましい。複数の剥離層は、基材に遠い側から順に剥離強度が弱くなるように形成される。

【0026】

複数の剥離層は、基材に遠い側から順に、すなわち剥離強度が弱い順に、1層ずつ剥離される。よって、内容物を包装シートから取り出すためには、複数回の剥離が必要となる。したがって、この包装シートは、子供が誤って包装シートから内容物を取り出しにくくなり、子供の誤飲をより抑制する。

【発明の効果】

【0027】

本発明に係る包装シートは、PTPシート等の包装シートから医薬品などの内容物が取り出される前は、包装シートから内容物が押しにくく、かつ、包装シートから内容物が取り出されるときは、包装シートから内容物が押しやすくなるCRSF機能を有する。

【図面の簡単な説明】

【0028】

【図1】本発明の一実施形態に係る包装シートの平面図である。

【図2】図1に示した包装シートのA-A線断面図である。

【図3】図1に示した包装シートのB-B線断面図である。

【図4】基材から押し抵抗層を剥離している状態を示した包装シートの断面図である。

【図5】底材の厚みを測定する際の測定点を示した包装シートの斜視図である。

【図6】本発明の一実施形態の変形例(A)に係る包装シートの断面図である。

【図7】本発明の一実施形態の変形例(B)に係る包装シートの断面図である。

【図8】図7に示した包装シートのC部分の拡大図である。

【図9】本発明の一実施形態の変形例(C)に係る包装シートの断面図である。

【図10】図9に示した包装シートのD部分の拡大図である。

【図11】本発明の一実施形態の変形例(D)に係る包装シートの断面図である。

【図12】本発明の一実施形態の変形例(E)に係る包装シートの断面図である。

【図13】本発明の一実施形態の変形例(F)に係る包装シートの断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0029】

図1~3に示されるように、本発明の一実施形態に係る包装シートであるプレス・スルー・パックシート100(以下「PTPシート」という)は、主に、底材200および蓋材300から構成され、医薬品などの内容物Tを収容する。以下、底材200および蓋材300について、それぞれ詳しく説明する。

【0030】

<底材>

底材200は、主に、基材210および押し抵抗層220から構成される。そして、この底材200には、凹部230と第1スリット部240と第2スリット部250とめくり部260とが形成されている(図2、3参照)。

【0031】

基材210は、例えば、塩化ビニル樹脂、ポリエチレン樹脂、ポリプロピレン樹脂、ポリスチレン樹脂、ポリエチレンテレフタレート樹脂などの透明樹脂から形成される。なお、この基材210の厚さは、特に限定されるものではないが、例えば、10 μ m以上250 μ m未満である。

10

20

30

40

50

【 0 0 3 2 】

押出し抵抗層 2 2 0 は、基材 2 1 0 の蓋材 3 0 0 に対向する面と反対側の面に、密着して設置される。この押出し抵抗層 2 2 0 は、易剥離性を有し、基材 2 1 0 から容易に剥離可能である。さらに、押出し抵抗層 2 2 0 は、特定気体および光の少なくとも一方に対するバリア性を有する。特定気体とは、PTPシート 1 0 0 の内容物 T に悪影響を及ぼす気体、例えば、水蒸気および酸素などである。特定気体に対するバリア性により、押出し抵抗層 2 2 0 は、特定気体を吸収または遮蔽する。光は、PTPシート 1 0 0 の内容物 T に悪影響を及ぼす光、具体的には紫外線などである。光に対するバリア性により、押出し抵抗層 2 2 0 は、紫外線などの光を吸収または遮蔽する。

【 0 0 3 3 】

押出し抵抗層 2 2 0 は、良好な剛性を有する。このため、押出し抵抗層 2 2 0 は、内容物 T を PTPシート 1 0 0 から押し出しにくくする。押出し抵抗層 2 2 0 の材料として、例えば、ポリ塩化ビニリデン樹脂、ポリクロロトリフルオロエチレン等のフッ素樹脂、環状ポリオレフィン、高密度ポリエチレン等が用いられる。

【 0 0 3 4 】

凹部 2 3 0 は、内容物 T を収容する箇所であり、基材 2 1 0 および押出し抵抗層 2 2 0 に形成される凹み部分である。めくり部 2 6 0 は、押出し抵抗層 2 2 0 を基材 2 1 0 から剥離する際にユーザが掴む箇所である。このめくり部 2 6 0 は、押出し抵抗層 2 2 0 の端部であり、基材 2 1 0 と接していない。なお、押出し抵抗層 2 2 0 の端部であるめくり部 2 6 0 は、ヒートシールされていない状態で基材 2 1 0 と接するものであってもよい。

【 0 0 3 5 】

第 1 スリット部 2 4 0 は、PTPシート 1 0 0 の横方向 W に沿って、凹部 2 3 0 同士の各間に、一定の間隔で形成された切り込みである（図 1 参照）。この第 1 スリット部 2 4 0 は、押出し抵抗層 2 2 0 を貫通し、基材 2 1 0 の一部が切り込まれて形成される（図 2 参照）。第 1 スリット部 2 4 0 近傍に外力が加えられたとき、基材 2 1 0 の一部が切り込まれていることにより、PTPシート 1 0 0 は第 1 スリット部 2 4 0 で割れる。よって、ユーザは、PTPシート 1 0 0 の一部を切り離すことができる。また、押出し抵抗層 2 2 0 を基材 2 1 0 から剥離させるとき、ユーザは、第 1 スリット部 2 4 0 に沿って押出し抵抗層 2 2 0 を剥離させることができる。

【 0 0 3 6 】

第 2 スリット部 2 5 0 は、PTPシート 1 0 0 の縦方向 H に沿って、凹部 2 3 0 同士の間に形成された切り込みである（図 1 参照）。この第 2 スリット部 2 5 0 は、押出し抵抗層 2 2 0 を貫通させて形成される（図 3 参照）。押出し抵抗層 2 2 0 を基材 2 1 0 から剥離させるとき、ユーザは、第 2 スリット部 2 5 0 に沿って押出し抵抗層 2 2 0 を剥離させることができる。したがって、PTPシート 1 0 0 は、第 1 スリット部 2 4 0 および第 2 スリット部 2 5 0 により、任意の凹部 2 3 0 に対応する押出し抵抗層 2 2 0 のみを剥離させることができる。なお、第 2 スリット部 2 5 0 は、基材 2 1 0 の一部に切り込みが形成されていない。このため、第 2 スリット部 2 5 0 近傍に外力が加えられても、PTPシート 1 0 0 は第 2 スリット部 2 5 0 で割れにくい。

【 0 0 3 7 】

< 蓋材 >

蓋材 3 0 0 は、凹部 2 3 0 の開口を覆うように底材 2 0 0 にヒートシールされる。蓋材 3 0 0 の材料として、例えば、金属薄膜、ならびにポリエチレン樹脂、ポリプロピレン樹脂、ポリスチレン樹脂およびポリエチレンテレフタレート樹脂、環状ポリオレフィン樹脂などの熱可塑性樹脂さらにはこれらに蒸着膜を積層したもの等が用いられる。金属薄膜として、例えば、硬質アルミニウム等が用いられる。蓋材 3 0 0 の厚さは、特に限定されるものではないが、例えば 1 0 μm 以上 5 0 μm 以下である。

【 0 0 3 8 】

< PTPシートの製造方法 >

本実施の形態に係る PTPシート 1 0 0 は、公知の PTPシート製造方法を利用して製

10

20

30

40

50

造することができる。具体的には、押出法やカレンダー法などで基材 210 を形成した後、その基材 210 上に、押出ラミネート法で押出し抵抗層 220 の原料を流し出し、押出し抵抗層 220 を形成する。なお、共押出法やインフレーション法で基材 210 および押出し抵抗層 220 を形成することもできる。このようにして得られた積層シートを加熱プレスする。加熱プレスにより積層シートに凹部 230 を形成し、底材 200 を得る。

【0039】

次に、底材 200 の凹部 230 に内容物 T を収容した後、蓋材 300 を底材 200 に熱融着させ、内容物 T を凹部 230 内に密閉する。最後に、スリッタ装置で第 1 スリット部 240 および第 2 スリット部 250 を形成し、PTP シート 100 を得る。

【0040】

< PTP シートの使用方法 >

図 3 に示されるように、工場において医薬品などの内容物 T が収容された PTP シート 100 は、押出し抵抗層 220 が基材 210 から剥離していない状態で、工場から搬送され、病院、薬局、または患者の家などで保管される。内容物 T を PTP シート 100 から取り出すとき、患者、医師または看護師などのユーザは、押出し抵抗層 220 を基材 210 から剥離させる。

【0041】

図 4 に示されるように、ユーザは、押出し抵抗層 220 を剥離する際、めくり部 260 を指 F でつまみ、押出し抵抗層 220 を白抜き矢印方向に引っ張って、押出し抵抗層 220 を基材 210 から剥離させる。ユーザは、押出し抵抗層 220 を剥離させた後、凹部 230 を押して蓋材 300 を破りつつ内容物 T を PTP シート 100 から押出す。これにより、ユーザは、内容物 T を PTP シート 100 から取り出すことができる。

【0042】

< 底材の平均厚み >

押出し抵抗層 220 を剥離する前の底材 200 の平均厚みは、250 μm 以上 1200 μm 以下であることが好ましく、300 μm 以上 800 μm 以下であることがより好ましく、350 μm 以上 500 μm 以下であることがさらに好ましい。押出し抵抗層 220 剥離前の底材 200 の平均厚みが 250 μm 以上であるとき、ユーザは PTP シート 100 から内容物 T を押し出しにくい。また、押出し抵抗層 220 剥離前の底材 200 の平均厚みが 300 μm 以上、特に 350 μm 以上であるとき、ユーザは PTP シート 100 から内容物 T をより押し出しにくい。このため、PTP シート 100 は、子供が誤って内容物 T を取り出しにくくなり、子供の誤飲を抑制する。押出し抵抗層 220 剥離前の底材 200 の平均厚みが 1200 μm 以下であるとき、ユーザは基材 210 から押出し抵抗層 220 を剥離させやすい。また、押出し抵抗層 220 剥離前の底材 200 の平均厚みが 800 μm 以下、特に 500 μm 以下であるとき、ユーザは基材 210 から押出し抵抗層 220 をより剥離させやすい。

【0043】

押出し抵抗層 220 を剥離した後の底材 200 の平均厚みは、10 μm 以上 250 μm 未満であることが好ましく、20 μm 以上 200 μm 以下であることがより好ましく、30 μm 以上 150 μm 以下であることがさらに好ましい。押出し抵抗層 220 剥離後の底材 200 の平均厚みが 10 μm 以上であるとき、押出し抵抗層 220 の剥離の際に基材 210 が破れにくい。また、押出し抵抗層 220 剥離後の底材 200 の平均厚みが 20 μm 以上、特に 30 μm 以上であるとき、押出し抵抗層 220 の剥離の際に基材 210 がより破れにくい。押出し抵抗層 220 剥離後の底材 200 の平均厚みが 250 μm 未満であるとき、ユーザは PTP シート 100 から内容物 T を押し出しやすくなる。また、押出し抵抗層 220 剥離後の底材 200 の平均厚みが 200 μm 以下、特に 150 μm 以下であるとき、ユーザは PTP シート 100 から内容物 T をより押し出しやすくなる。よって、PTP シート 100 では、お年寄り又は手先の不自由な患者は、内容物 T を取り出しやすくなる。

【0044】

10

20

30

40

50

底材 200 の平均厚みの測定方法は、凹部 230 の厚みをダイヤルゲージで複数箇所測定し、測定した値の平均値を算出する。

【0045】

図 5 に示されるように、底材 200 の厚みは、例えば、凹部 230 の天面の測定点 230 a、230 b、230 c、230 d、230 e と、凹部 230 のコーナーの測定点 230 f、230 g、230 h、230 i と、凹部 230 の側面の測定点 230 j、230 k、230 l、230 m とでそれぞれ測定される。このため、底材 200 の厚みの測定点は合計 13 箇所となる。

【0046】

< PTP シートの剛性 >

底材 200 の剛性は、JIS K 7106 に準拠して、オルゼン曲げ剛性値として測定される。押し出し抵抗層 220 を剥離する前の底材 200 のオルゼン曲げ剛性値は、 30000 N/cm^2 以上 200000 N/cm^2 以下であることが好ましく、 40000 N/cm^2 以上 180000 N/cm^2 以下であることがより好ましく、 50000 N/cm^2 以上 150000 N/cm^2 以下であることがさらに好ましい。底材 200 のオルゼン曲げ剛性値が 30000 N/cm^2 以上であるとき、PTP シート 100 のカールが抑制される。また、底材 200 のオルゼン曲げ剛性値が 40000 N/cm^2 以上、特に 50000 N/cm^2 以上であるとき、PTP シート 100 のカールがより抑制される。底材 200 のオルゼン曲げ剛性値が 200000 N/cm^2 以下であるとき、ユーザは押し出し抵抗層 220 剥離後の PTP シート 100 から内容物 T を押し出しやすくなる。また、底材 200 のオルゼン曲げ剛性値が 180000 N/cm^2 以下、特に 150000 N/cm^2 以下であるとき、ユーザは押し出し抵抗層 220 剥離後の PTP シート 100 から内容物 T をより押し出しやすくなる。

【0047】

< 本実施形態における効果 >

PTP シート 100 から内容物 T が取り出される前は、押し出し抵抗層 220 は基材 210 から剥離されていない状態である。このため、押し出し抵抗層 220 によって底材 200 は良好な剛性を有する。よって、ユーザは PTP シート 100 から内容物 T を押し出しにくい。したがって、PTP シート 100 は、子供が誤って内容物 T を取り出すことを抑制する。さらに、底材 200 が良好な剛性を有することで、PTP シート 100 は破損しにくい。

【0048】

また、PTP シート 100 から内容物 T が取り出されるときは、押し出し抵抗層 220 は基材 210 から剥離された状態となる。この状態では、押し出し抵抗層 220 が剥離されていない状態と比べて、底材 200 の剛性は低くなる。このため、ユーザは PTP シート 100 から内容物 T を押し出しやすくなる。よって、PTP シート 100 では、お年寄り又は手先の不自由な患者は、内容物 T を取り出しやすくなる。したがって、PTP シート 100 は CRSF 機能を有する。

【0049】

また、剥離可能な押し出し抵抗層 220 によって、押し出し抵抗層 220 を剥離後の底材 200 の剛性を任意に調整することができる。このため、PTP シート 100 は、底材 200 の凹部 230 の形状を任意の形状に形成することができる。よって、PTP シート 100 は、PTP シート 100 の内容物 T の種類に応じて凹部 230 の形状の種類を変えることで、内容物 T の識別性を向上させることができる。

【0050】

押し出し抵抗層 220 を剥離する前の底材 200 の剛性が上記範囲内の値である。このため、ユーザは PTP シート 100 から内容物 T を押し出しにくい。よって、PTP シート 100 は、子供が誤って内容物 T を取り出しにくくなり、子供の誤飲を抑制する。さらに、底材 200 が良好な剛性を有することで、PTP シート 100 は破損しにくい。

【0051】

10

20

30

40

50

押出し抵抗層 220 を剥離する前の底材 200 の平均厚みが上記範囲内の値である。このため、ユーザは PTP シート 100 から内容物 T を押出しにくい。よって、PTP シート 100 は、子供が誤って内容物 T を取り出しにくくなり、子供の誤飲を抑制する。さらに、底材 200 が良好な剛性を有することで、PTP シート 100 は破損しにくい。

【0052】

押出し抵抗層 220 を剥離した後の底材 200 の剛性が上記範囲内の値である。このため、ユーザは PTP シート 100 から内容物 T を押し出しやすい。よって、PTP シート 100 は、お年寄り又は手先の不自由な患者が内容物 T を取り出しやすい。さらに、PTP シート 100 は、凹部 230 の形状に影響されて内容物 T が取り出しにくくならない。このため、凹部 230 は、任意の形状に形成することができる。

10

【0053】

押出し抵抗層 220 を剥離した後の底材 200 の平均厚みが上記範囲内の値である。このため、ユーザは PTP シート 100 から内容物 T を押し出しやすい。よって、PTP シート 100 は、お年寄り又は手先の不自由な患者が内容物 T を取り出しやすい。さらに、PTP シート 100 は、凹部 230 の形状に影響されて内容物 T が取り出しにくくならない。このため、凹部 230 は、任意の形状に形成することができる。

【0054】

バリア性を有する押出し抵抗層 220 は、PTP シート 100 の外部から侵入する特定気体および光の少なくとも一方の透過を制限または吸収する。このため、PTP シート 100 は、内容物 T を長期間保管することができる。

20

【0055】

<変形例>

(A)

図 6 に示されるように、PTP シート 100 a の底材 200 a は、基材 210、押出し抵抗層 220 およびバリア層 221 から構成されてもよい。バリア層 221 は、押出し抵抗層 220 の基材 210 に対向する面と反対側の面に配置され、押出し抵抗層 220 が剥離するとき一緒に剥離する。

【0056】

バリア層 221 は、PTP シート 100 a の外部から侵入する特定気体および光の少なくとも一方の透過を制限または吸収する。このため、PTP シート 100 a は、内容物 T を長期間保管することができる。さらに、バリア層 221 は、PTP シート 100 a の底材 200 a の剛性を向上させる。特定気体である水蒸気をバリアするバリア層 221 の材料として、例えば、アルミニウム箔のような金属箔、フッ素樹脂、ポリ塩化ビニリデン、環状ポリオレフィン等の水分バリア性を有する樹脂が用いられる。特定気体である酸素をバリアするバリア層 221 の材料として、例えば、アルミニウム箔のような金属箔、ポリ塩化ビニリデン、ポリビニルアルコール、エチレン - 酢酸ビニル共重合体ケン化物（エチレン - ポリビニルアルコール共重合体）等が用いられる。紫外線をバリアするバリア層 221 の材料として、例えば、紫外線吸収剤や顔料を含有する樹脂薄膜などが用いられる。水蒸気、酸素、および光をバリアするバリア層 221 の材料として、例えば、透明樹脂フィルムに、酸化アルミニウム、酸化珪素、酸化マグネシウムあるいはそれらの混合物等の無機酸化物からなる蒸着薄膜層が形成されたものが用いられる。なお、必要に応じて、透明樹脂フィルム上に透明プライマー層が形成されてもよいし、または蒸着薄膜層上にガスバリア被膜層が形成されてもよい。

30

40

【0057】

(B)

図 7、8 に示されるように、PTP シート 100 b の底材 200 b では、押出し抵抗層 220 b は、主に、易剥離層 222 および多層部 223 から構成されてもよい。底材 200 b は、基材 210、易剥離層 222、多層部 223 の順で配置される。易剥離層 222 は、基材 210 から容易に剥離する。多層部 223 は、易剥離層 222 が剥離するとき一緒に剥離する。

50

【 0 0 5 8 】

多層部 2 2 3 は、複数の機能層を有する。複数の機能層は、酸素を遮断または吸収するための酸素バリア層 2 2 4、水蒸気を遮断または吸収するための水蒸気バリア層 2 2 5、および紫外線を遮断または吸収するための紫外線カット層 2 2 6 から構成される（図 8 参照）。このため、PTPシート 1 0 0 b は、CRSF 機能だけでなく、目的に応じた様々な機能を有する。また、多層部 2 2 3 を含む押し抵抗層 2 2 0 b は、従来の複数の機能層が設けられたシートに比べて厚さを薄くすることができる。よって、押し抵抗層 2 2 0 b は、基材 2 1 0 から剥離しやすい。なお、多層部 2 2 3 は、酸素バリア層 2 2 4、水蒸気バリア層 2 2 5、および紫外線カット層 2 2 6 以外の機能層をさらに有してもよい。また、多層部 2 2 3 は、2 層以上の機能層を備えていればよい。

10

【 0 0 5 9 】

多層部 2 2 3 の機能層は、基材 2 1 0 に近い側から、酸素バリア層 2 2 4、水蒸気バリア層 2 2 5、紫外線カット層 2 2 6 の順に配置される。なお、これら機能層の配置の順は、上記以外の順であってもよい。

【 0 0 6 0 】

(C)

図 9、1 0 に示されるように、PTPシート 1 0 0 c の底材 2 0 0 c では、押し抵抗層 2 2 0 c が多層部 2 2 3 c から構成されてもよい。この多層部 2 2 3 c の複数の機能層は、第 1 剥離層 2 7 1、第 2 剥離層 2 7 2、第 3 剥離層 2 7 3、および第 4 剥離層 2 7 4 から構成され、基材 2 1 0 に近い側から、第 1 剥離層 2 7 1、第 2 剥離層 2 7 2、第 3 剥離層 2 7 3、第 4 剥離層 2 7 4 の順に配置される（図 1 0 参照）。

20

【 0 0 6 1 】

この剥離層 2 7 1 ~ 2 7 4 は、基材 2 1 0 に遠い側から順に剥離強度が弱くなるように形成される。このため、多層部 2 2 3 c は、剥離強度が弱い順に、すなわち第 4 剥離層 2 7 4、第 3 剥離層 2 7 3、第 2 剥離層 2 7 2、第 1 剥離層 2 7 1 の順に 1 層ずつ剥離される。よって、内容物 T を PTPシート 1 0 0 c から取り出すためには、複数回の剥離が必要となる。したがって、この PTPシート 1 0 0 c は、子供が誤って PTPシート 1 0 0 c から内容物 T を取り出しにくくなり、子供の誤飲をより抑制する。なお、多層部 2 2 3 c は、酸素バリア層 2 2 4、水蒸気バリア層 2 2 5、および紫外線カット層 2 2 6 等の機能層をさらに有してもよい。また、多層部 2 2 3 c は、剥離層を 2 層または 3 層有してもよいし、剥離層を 5 層以上有してもよい。

30

【 0 0 6 2 】

(D)

図 1 1 に示されるように、PTPシート 1 0 0 d では、凹部 2 3 1 の形状が星の形状であってもよい。

【 0 0 6 3 】

(E)

また、図 1 2 に示されるように、PTPシート 1 0 0 e では、凹部 2 3 2 の形状が魚の形状であってもよい。

【 0 0 6 4 】

(F)

また、図 1 3 に示されるように、PTPシート 1 0 0 f は、2 種類の形状の凹部、具体的に、星の形状の凹部 2 3 1、および魚の形状の凹部 2 3 2 を有していてもよい。なお、PTPシート 1 0 0 f は、3 種類以上の形状の凹部を有してもよい。

40

【 0 0 6 5 】

(G)

PTPシート 1 0 0 は、ユーザに対して内容物 T の消費期限や賞味期限を知らせる役目を担う経時色変化層をさらに備えていてもよい。この経時色変化層は、例えば、基材 2 1 0 と押し抵抗層 2 2 0 との間に配置され、押し抵抗層 2 2 0 が剥離するとき一緒に剥離する。経時色変化層の材料として、ゲル状の可変色色素組成物が用いられる。この経

50

時色変化層は、可変色色素組成物中の可変色色素が大気中の酸素と反応するに従って、その色彩および色調の少なくとも一方が次第に変化することで、ユーザに対して内容物Tの消費期限または賞味期限を知らせることができる。

【0066】

(H)

押し出し抵抗層220の材料として、バリア材に代えて汎用樹脂を用いてもよい。この汎用樹脂として、ポリプロピレンやポリエチレン等が用いられる。汎用樹脂を用いた押し出し抵抗層220は、厚さを厚くすることで、押し出し性を損なわずバリア性を有することができる。このため、汎用樹脂を用いた押し出し抵抗層220は、一般的に剛性の高いバリア材を用いた場合に比べて、開封性とバリア性の両方を容易に満足する。

10

【産業上の利用可能性】

【0067】

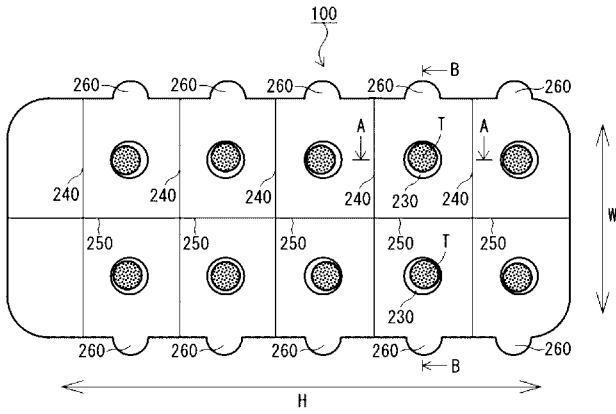
本発明に係る包装シートは剛性の調整が可能である。よって、この包装シートは、CRSF機能を有する医薬品包装用のプレス・スルー・バックシートとして、好適に用いることができる。

【符号の説明】

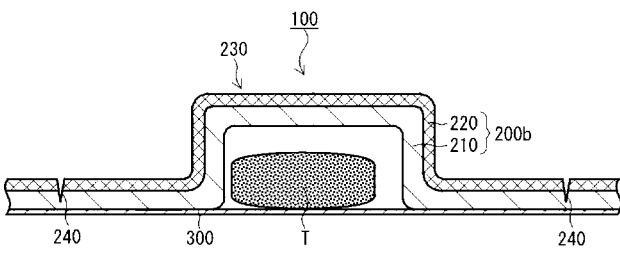
【0068】

100、100a、100b、100c、100d、100e、100f	PTP	
シート(包装シート)		
200、200a、200b、200c	底材	20
210	基材	
220、220b、220c	押し出し抵抗層	
221	バリア層	
222	易剥離層	
223、223c	多層部	
224	酸素バリア層(機能層)	
225	水蒸気バリア層(機能層)	
226	紫外線カット層(機能層)	
230、231、232	凹部	
271	第1剥離層(剥離層)	30
272	第2剥離層(剥離層)	
273	第3剥離層(剥離層)	
274	第4剥離層(剥離層)	
300	蓋材	

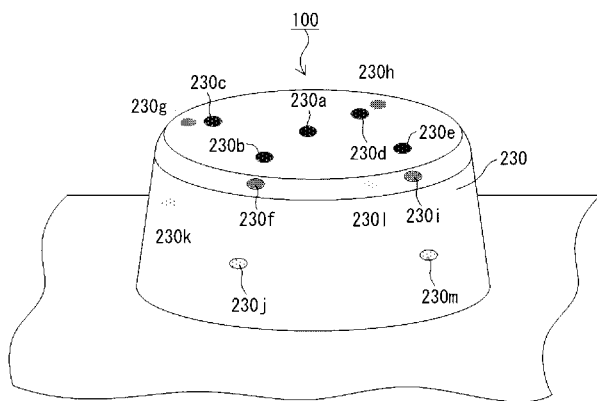
【 図 1 】



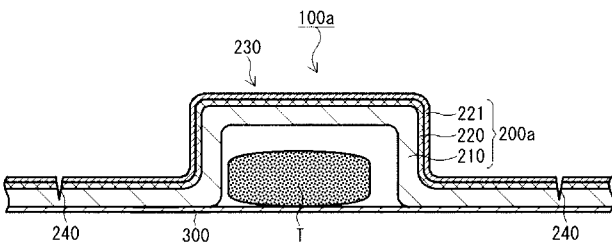
【 図 2 】



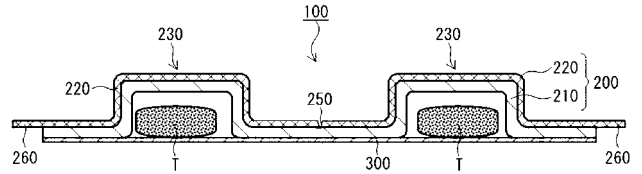
【 図 5 】



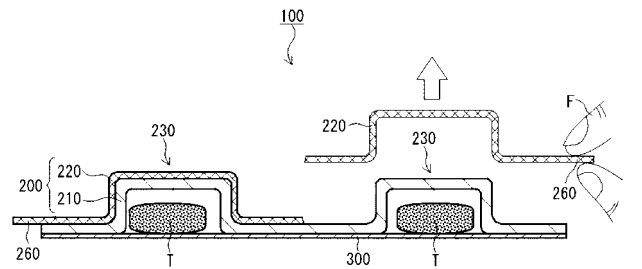
【 図 6 】



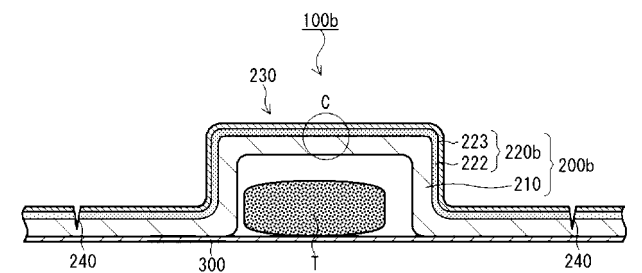
【 図 3 】



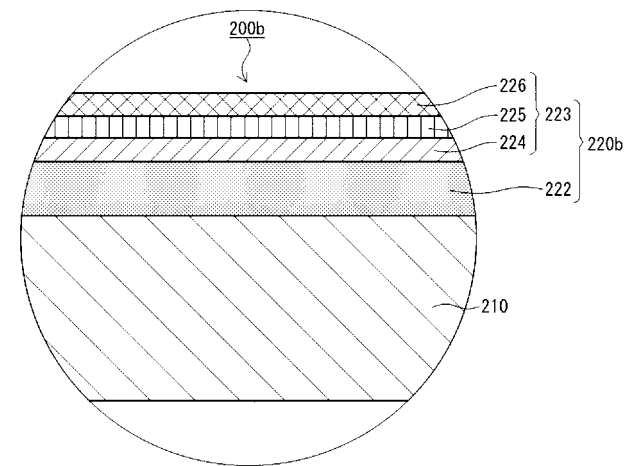
【 図 4 】



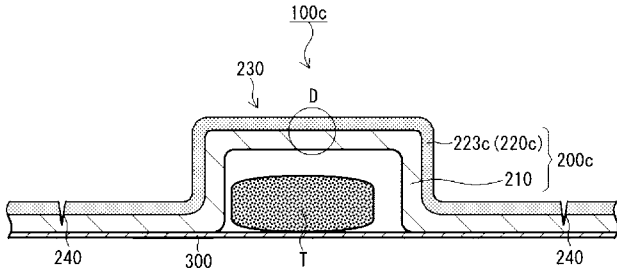
【 図 7 】



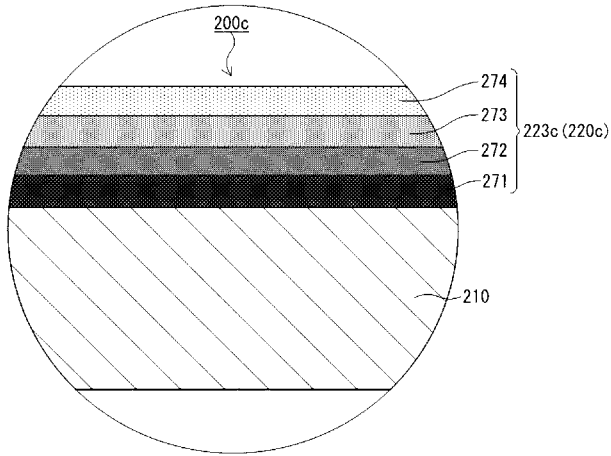
【 図 8 】



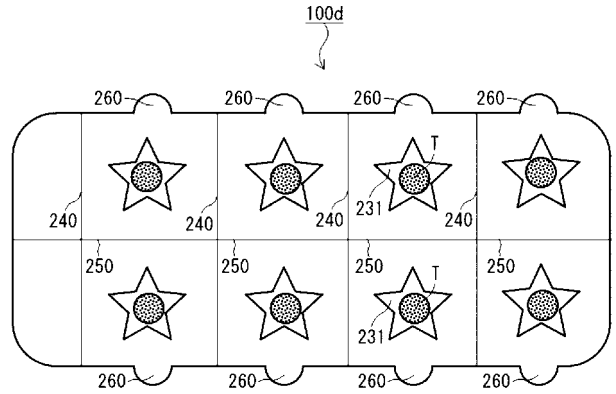
【 図 9 】



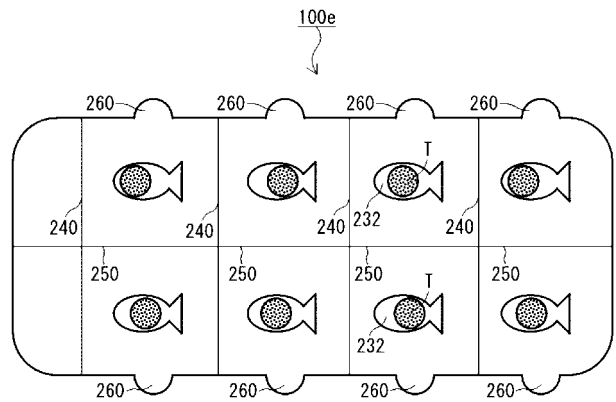
【 図 10 】



【 図 11 】



【 図 12 】



【 図 13 】

