

(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
2015 年 12 月 3 日(03.12.2015)



(10) 国際公開番号

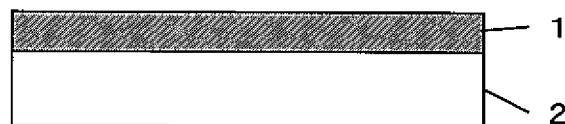
WO 2015/182736 A1

- (51) 国際特許分類:
B65D 75/34 (2006.01) *B32B 27/18* (2006.01)
A61L 9/16 (2006.01) *B65D 65/40* (2006.01)
B01J 20/28 (2006.01) *B65D 83/04* (2006.01)
B32B 27/00 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2015/065502
- (22) 国際出願日: 2015 年 5 月 29 日(29.05.2015)
- (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 2014-111861 2014 年 5 月 30 日(30.05.2014) JP
- (71) 出願人: 大日本印刷株式会社(DAI NIPPON PRINTING CO., LTD.) [JP/JP]; 〒1628001 東京都新宿区市谷加賀町一丁目 1 番 1 号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 竹内 直也 (TAKEUCHI, Naoya); 〒1628001 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 Tokyo (JP). 松下 田恵子(MATSUSHITA, Taeko); 〒1628001 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 Tokyo (JP). 阿久津 紘基(AKUTSU, Koki); 〒1628001 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 Tokyo (JP).
- (74) 代理人: 結田 純次, 外(YUITA, Junji et al.); 〒1020083 東京都千代田区麹町一丁目 10 番地 麹町広洋ビル すばる特許事務所 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, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, 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, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, 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:
— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

(54) Title: PTP BLISTER SHEET, AND PTP BLISTER PACK FORMED FROM SAME

(54) 発明の名称: PTP ブリスター用シート及びそれよりなる PTP ブリスター包装体

【図1】



(57) Abstract: Provided are a PTP blister sheet exhibiting excellent long-term adsorption effects, and a PTP blister pack formed from the same. The PTP blister sheet has at least a gas barrier layer (1) and an odor absorption layer (2), and is characterized in that the odor adsorption layer (2) comprises a heat-sealable resin containing an odor absorption agent, and the odor absorption agent is formed by a chemical adsorption agent being supported on an inorganic porous body. The PTP blister pack is formed from the PTP blister sheet.

(57) 要約: 長期にわたって高い吸着効果を発揮する PTP ブリスター用シート及びそれよりなる PTP ブリスター包装体を提供する。少なくともガスバリア層 (1) 及び臭気吸着層 (2) を有する PTP ブリスター用シートであって、該臭気吸着層 (2) が、臭気吸着剤を含有するヒートシール性樹脂からなり、該臭気吸着剤が、無機多孔体上に化学吸着剤を担持させてなることを特徴とする PTP ブリスター用シート、及びそれよりなる PTP ブリスター包装体。



WO 2015/182736 A1

明 細 書

発明の名称：

P T P ブリスター用シート及びそれよりなる P T P ブリスター包装体

技術分野

[0001] 本発明は、P T P ブリスター用シート及びそれよりなる P T P ブリスター包装体であって、内容物由来の臭気に対する消臭能を有する P T P ブリスター用シート及びそれよりなる P T P ブリスター包装体に関する。

背景技術

[0002] 包装材料において、臭気を吸着する臭気吸着剤を内包した包装材料が提案されている（特許文献1）。このような包装材料においては、合成ゼオライトや活性炭といった臭気吸着剤が、樹脂材料中に練り込まれている。

しかしながら、このような包装材料は、臭気だけでなく、大気中の湿気をも吸着するため、十分な臭気吸収能が得られない。また、一度吸着した臭気を、脱離させてしまうという問題がある。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特許第2 5 3 8 4 8 7 号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] 本発明は、上述の問題を解決し、一度吸着した臭気を脱離させることなく効率的に臭気吸着を行うことが可能であり、且つ、臭気吸着能が低下せず、長期にわたって高い吸着効果を発揮する P T P ブリスター用シート及びそれよりなる P T P ブリスター包装体を提供することを目的とする。

課題を解決するための手段

[0005] 本発明者らは、種々検討の結果、少なくともガスバリア層及び臭気吸着層を有する P T P ブリスター用シートであって、該臭気吸着層が、臭気吸着剤

を含有するヒートシール性樹脂からなり、該臭気吸着剤が、無機多孔体上に化学吸着剤を担持させてなることを特徴とするPTPブリスター用シート、及びそれよりなるPTPブリスター包装体が、上記の目的を達成することを見出した。

[0006] そして、本発明は、以下の点の特徴とする。

(1) 少なくともガスバリア層及び臭気吸着層を有するPTPブリスター用シートであって、該臭気吸着層が、臭気吸着剤を含有するヒートシール性樹脂からなり、該臭気吸着剤が、無機多孔体上に化学吸着剤を担持させてなることを特徴とするPTPブリスター用シート。

(2) 前記臭気吸着層が、前記臭気吸着剤を0.5質量%～30質量%の範囲で含有することを特徴とする、上記(1)に記載のPTPブリスター用シート。

(3) 上記(1)または(2)に記載のPTPブリスター用シートを備えたPTPブリスター包装体。

発明の効果

[0007] 本発明のPTPブリスター用シートは、臭気吸着層を有するため、ブリスター包装体の内容物が発する臭気、及び、包装体自体が発する臭気を吸着し、消臭することができる。

また、本発明のPTPブリスター用シートは、ガスバリア層、及び、特定の構成からなる臭気吸着層を、この順番で、包装体の外側から内側へ向かって積層してなる。この構成により、本発明のシートは、成形性に優れ、且つ、包装体内の臭気を、長期にわたり効率的に吸着することができる。

[0008] したがって、本発明のシートは、特に、臭気を発する成分を含有する医薬品を包装するためのPTPブリスターとして好適であり、臭気を低減し、開封時や服用時の不快感を低減することができる。

[0009] また、臭気吸着層が、特定の構成の臭気吸着剤を含有するヒートシール性樹脂からなるため、ヒートシール性と臭気吸着性を兼ね備え、したがって、原料コスト及び製造工程数が低減され、生産性に優れる。

[0010] また、本発明において、臭気吸着剤は、無機多孔体上に化学吸着剤を担持させてなるため、化学吸着の効果により吸着した臭気を脱離することなく、効率的に臭気吸着を行うことができる。

[0011] さらに、臭気と水蒸気とが同一の吸着部位に吸着される物理吸着剤とは異なり、本発明の化学吸着剤においては、臭気は特定の官能基と結合するため、臭気吸着能を低下させる種々の物質、例えば水蒸気等の影響を受けにくい。

図面の簡単な説明

[0012] [図1]本発明のP T Pブリスター用シートの層構成について、その一例を示す概略的断面図である。

[図2]本発明のP T Pブリスター用シートの層構成について、その一例を示す概略的断面図である。

[図3]本発明のP T Pブリスター用シートの層構成について、その一例を示す概略的断面図である。

[図4]臭気吸着剤の臭気物質に対する吸着機構を示す図である。

発明を実施するための形態

[0013] 上記の本発明について以下に更に詳しく説明する。

<本発明のP T Pブリスター用シートの層構成>

図1は、本発明のP T Pブリスター用シートの層構成について、その一例を示す概略的断面図である。図1に示されるように、本発明のP T Pブリスター用シートは、ガスバリア層1と、臭気吸着層2とを積層してなるものである。

[0014] 図2に示されるように、臭気吸着層2は、2層2a、2bの多層構造であってもよい。ここで、ヒートシール性樹脂の種類や、臭気吸着剤の含有量は、各層毎に異なっていてよい。例えば、2層のうちの1層、例えばガスバリア層1と対向する側の層2aが、臭気吸着剤を含有するヒートシール性樹脂からなり、最内層となる側の層2bが、臭気吸着剤を含有しないヒートシール性樹脂からなってもよい。層2bが、臭気吸着剤を含有しないことにより

、包装体のシール強度を向上させることができる。

[0015] また、逆に、層 2 a が、臭気吸着剤を含有せず、層 2 b が臭気吸着剤を含有することにより、層間接着強度を向上させることもできる。

さらに、図示しないが、臭気吸着層は、3 層またはそれ以上からなってもよい。ここで、上記と同様に、ヒートシール性樹脂の種類や、臭気吸着剤の含有量は、各層毎に異なってもよい。例えば、臭気吸着剤を含有しない層（外層）／臭気吸着剤を含有する層（中間層）／臭気吸着剤を含有しない層（内層）の 3 層構成とすることにより、シール強度及び層間接着強度を向上させることができる。

[0016] さらに、図 3 に示されるように、ガスバリア層と臭気吸着層との間に、包装体内の湿気を吸着する吸湿層を設けてもよい。

[0017] <ガスバリア層>

本発明において、ガスバリア層を構成するフィルムは、特に限定されず、外界からの酸素透過や水蒸気透過を抑制できるものであれば、公知又は市販のガスバリア性フィルムを適用できる。

[0018] ガスバリア性フィルムとしては、具体的には、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、ポリ塩化ビニル、ポリ塩化ビニリデン、ポリエチレンナフタレート、ポリプロピレン、ポリアミド、ポリイミド、ポリビニルアルコール、エチレン・ビニルアルコール共重合体等の樹脂からなる樹脂フィルム、任意の基材フィルムの少なくともいずれか一方の面上にシリカ蒸着膜やアルミナ蒸着膜等の蒸着膜を設けた蒸着フィルム、アルミニウム箔等の金属箔を使用することができるが、これらに限定されない。上記フィルムの中でも、特に、ポリプロピレン、ポリ塩化ビニル、もしくはポリ塩化ビニリデンからなる樹脂フィルム、または、アルミニウム箔等を用いることが望ましい。

[0019] ガスバリア性フィルムとしてアルミニウム箔を使用する場合は、その一方の面上に基材フィルムが積層された 2 層構造であることが好ましい。このような基材フィルムとしては、特に、ポリエステル、ポリアミド、ポリオレフ

インからなる樹脂フィルムを用いることが、機械的な強度を有し、且つ耐ピンホール性に優れている点から好ましい。

[0020] 上記の樹脂フィルムは、押出し法、キャスト成形法、Tダイ法、切削法、インフレーション法等の製膜化法を用いて単層又は多層製膜したものをを用いることができる。

本発明において、ガスバリア性フィルムの膜厚は、好ましくは3～350 μm 、より好ましくは5～300 μm である。

[0021] <臭気吸着層>

臭気吸着剤

本発明において、臭気吸着層は、臭気吸着剤を含有するヒートシール性樹脂からなる。ここで、臭気吸着剤は、包装体の内容物または包装体自身が発する臭気物質に対し、吸着機能を有するものであり、無機多孔体に化学吸着剤を担持させてなる。担持方法としては、公知または慣用の担持方法を適用することができるが、例えば、以下で説明する化学吸着剤を含有する溶液を、無機多孔体に含浸させて、乾燥することにより、担持させることができる。

[0022] 本発明の臭気吸着層において、化学吸着剤を無機多孔体に担持させて用いることにより、化学吸着剤の質量当たりの臭気吸着能を、大幅に高めることができる。したがって、ヒートシール性樹脂中への化学吸着剤の添加量を減らすことができ、これにより、PTPブリスター用シートとして求められる優れた製膜性及び成形性、並びにヒートシール性を保持することができる。

[0023] 無機多孔体

本発明において、無機多孔体としては、その表面に多数の細孔を有する任意の無機化合物を用いることができるが、例えば、ゼオライト、二酸化ケイ素、ケイ酸塩、活性炭、チタニア、燐酸カルシウム等の無機燐酸塩、アルミナ、水酸化アルミニウム、水酸化マグネシウム、及びこれらの混合物が挙げられる。特に、吸着対象物の大きさに対して有効な多孔状態を有することや安全面の観点から水酸化アルミニウム、ゼオライト、ケイ酸塩、二酸化ケイ

素を適用することが好ましい。

[0024] これらは、球状、棒状、楕円状等の任意の外径形状であってよく、また粉体状、塊状、粒状等いかなる形態であってもよいが、臭気吸着層の製膜性や、ヒートシール性樹脂への均一な混練特性等の観点から、好適には粉体状である。

[0025] 無機多孔体は、用途に応じて、任意のサイズを有するものを適宜に選択することができるが、本発明においては特に、平均粒子径 $0.01\mu\text{m}\sim 10\mu\text{m}$ のものが好ましい。平均粒子径 $0.01\mu\text{m}$ 以下では、無機多孔体の凝集が生じ、ヒートシール性樹脂内での無機多孔体の分散性が抑制される傾向にあり、また、平均粒子径 $10\mu\text{m}$ 以上では、ヒートシール性樹脂の製膜性並びにヒートシール性樹脂内での臭気吸着層の添加量を多く出来ない傾向となり、十分な消臭効果がえられない可能性が生じる。また、フィルム表面に凹凸を生じさせ、製膜性を悪化させる要因となる。

ここで、平均粒子径は、動的光散乱法により測定された値である。

[0026] 化学吸着剤

本発明において、化学吸着剤とは、除去対象の臭気物質と、化学反応を起こして結合する反応性官能基を有し、且つ、上記無機多孔体上に担持され得る化合物である。

除去対象の臭気物質がカルボン酸類、硫化水素、メルカプタン類等の酸性物質である場合は、反応性官能基として、ヒドロキシル基等の塩基性官能基を有する化合物、例えば、水酸化ナトリウム、水酸化カリウム、水酸化マグネシウム、水酸化鉄等の水酸化物、炭酸ナトリウム、炭酸水素ナトリウム、炭酸カルシウム等の炭酸塩、炭酸水素塩、アルキルアミン、テトラメチレンジアミン等のポリアミン、エタノールアミン、ピペリジン等のアミノ基含有化合物、2-アクリルアミド-2-メチルプロパンスルホン酸等のアミド基含有化合物を、化学吸着剤として用いることができる。

[0027] また、除去対象の臭気物質がアンモニア、アミン類等の塩基性物質である場合は、反応性官能基として、酸性官能基を有する化合物、例えば、リン酸

、スルホン酸、カルボン酸、及びこれらの金属塩等を、化学吸着剤として用いることができる。

[0028] また、除去対象の臭気物質がアルデヒドである場合は、アミノ基含有化合物を特に好ましく用いることができる。

さらに、両性物質、例えば酸化亜鉛等の金属酸化物を化学吸着剤として用いることにより、酸性及び塩基性物質を吸着することができる。

臭気吸着剤の臭気物質に対する吸着機構を、図4 (a) ~ (c) の具体例を用いてさらに詳しく説明するが、本発明はこれらに限定されない。

[0029] 例えば、臭気物質が酸系臭気物質である場合は、図4 (a) に示すように、臭気吸着剤として、例えばヒドロキシル基を有する化合物を無機多孔体上に担持してなる臭気吸着剤を用いることができる。これにより、カルボキシル基とヒドロキシル基とが化学反応を起こして結合し、臭気物質が吸着される。

[0030] また、臭気物質がアンモニアである場合は、図4 (b) に示すように、臭気吸着剤として、例えばリン酸基を有する化合物を無機多孔体上に担持してなる臭気吸着剤を用いることができる。これにより、アンモニアとリン酸基とが化学反応を起こして結合し、臭気物質が吸着される。

[0031] さらに、臭気物質がアルデヒドである場合は、図4 (c) に示すように、臭気吸着剤として、例えばアミノ基を有する化合物を無機多孔体上に担持してなる臭気吸着剤を用いることができる。これにより、アルデヒド基とアミノ基とが化学反応を起こして結合し、臭気物質が吸着される。

[0032] ヒートシール性樹脂

本発明において、臭気吸着層を形成するヒートシール性樹脂は、特に制限されず、公知又は市販のヒートシール性を有するポリオレフィン系樹脂を用いることができる。

このようなポリオレフィン系樹脂としては、低密度ポリエチレン (LDPE)、中密度ポリエチレン (MDPE)、高密度ポリエチレン (HDPE)、直鎖状 (線状) 低密度ポリエチレン (LLDPE) 等のポリエチレン、ポ

リプロピレン、エチレン-酢酸ビニル共重合体、エチレン-アクリル酸エチル共重合体、エチレン-アクリル酸共重合体、エチレン-メタクリル酸共重合体、エチレン-メチルメタクリル酸共重合体、エチレン-プロピレン共重合体、メチルペンテンポリマー、酸変性ポリオレフィン系樹脂、及びこれらの樹脂の混合物等が挙げられるが、これらの樹脂に限定されない。

[0033] また、酸化防止剤やアンチブロック剤等の何れかが添加剤として、フィルム内に少量存在するものも適用できる。特に、臭気吸着剤を含有する状態で優れたヒートシール性及び臭気吸着性を発揮するため、LLDPE、LDPEを用いることが好ましい。

[0034] 臭気吸着層の形成

本発明の一態様において、臭気吸着層は、臭気吸着剤をヒートシール性樹脂中に混練してなる樹脂組成物からなる単層構成である。ここで、臭気吸着剤は、層中に均一に分散していてもよい。また、例えば、最内層側の表面からガスバリア層との対向面に向かって、増加傾向の濃度勾配をもって分散していてもよく、この構成により、ヒートシール性が向上する。これとは逆に、最内層側の表面からガスバリア層との対向面に向かって、減少傾向の濃度勾配をもって分散していてもよく、この構成により、層間接着強度が向上する。

[0035] また別の態様において、臭気吸着層は、2またはそれ以上の層を有する多層構成であり、ここで、各層は、臭気吸着剤の添加量がそれぞれ異なる樹脂組成物からなってもよい。この構成において、臭気吸着剤を含有せず、ヒートシール性樹脂のみからなる層があってもよい。

[0036] 臭気吸着剤の添加量は、臭気吸着層全体の質量に対して0.1質量%以上であれば消臭効果を示すことが可能であるが、良好な消臭効果を得るためには、好ましくは0.5質量%以上、より好ましくは1質量%以上である。一方、良好な製膜性、成形性を得るためには、臭気吸着剤の添加量は30質量%以下であることが好ましい。加えて、良好なヒートシール性を達成するためには、臭気吸着剤の添加量は、より好ましくは15質量%以下である。

- [0037] 臭気吸着層全体の層厚は、 $5\text{ }\mu\text{m}$ 以上あれば製膜は可能であるが、良好な製膜性、成形性、ヒートシール性及び臭気吸着性を得るためには、好ましくは $10\text{ }\mu\text{m}\sim 200\text{ }\mu\text{m}$ が望ましい。
- [0038] 臭気吸着剤をヒートシール性樹脂中に混練する方法としては、公知または慣用の混練方法を適用することができる。例えば、ヒートシール性樹脂中に臭気吸着剤を分散させてペレット状のマスターバッチを作製し、これを、再度ヒートシール性樹脂中に分散させる、いわゆるマスターバッチ式のブレンド方法により、凝集し易い臭気吸着剤であっても、均質に分散させることができる。
- [0039] 本発明において、臭気吸着層の積層方法は、特に限定されないが、この層を形成する樹脂組成物を、場合により接着層を介して、ガスバリア層上にエクストルージョンコーティングすることにより積層することができる。エクストルージョンコーティングにおいては、まず、上記樹脂組成物を加熱し溶融させて、Ｔダイスで必要な幅方向に拡大伸張させてカーテン状に押出し、該溶融樹脂をガスバリア層上へ流下させて、ゴムロールと冷却した金属ロールとで挟持することで、臭気吸着層の形成とガスバリア層への接着と積層を同時に行う。
- [0040] または、上記樹脂組成物からなるフィルムを製膜し、これを、ドライラミネーション、ノンソルベントラミネーション、サンドラミネーション等により、接着層を介してガスバリア層とラミネートしてもよい。
- [0041] ここで、フィルムの製膜法としては、公知または慣用の製膜方法を適用することができるが、例えば、製膜方法としてインフレーション法を用いる場合、臭気吸着層を形成するヒートシール性樹脂のメルトフローレート（MFR）は、臭気吸着層が単層の場合、 $0.2\sim 4\text{ g}/10\text{ min}$ であることが好ましく、より好ましくは $0.2\sim 3\text{ g}/10\text{ min}$ である。MFRが $0.2\text{ g}/10\text{ min}$ 未満、又は $4.0\text{ g}/10\text{ min}$ 以上では加工適正の面で有効ではない。
- [0042] また、臭気吸着層が、例えば「臭気吸着剤を含有しない層（外層）／臭気吸着剤を含有する層（中間層）／臭気吸着剤を含有しない層（内層）」の様

に多層の場合、臭気吸着剤を含有する層に使用する樹脂のMFRは、0.2～10 g／10分（190℃）まで適用しても加工面で影響を及ぼさない。

なお、本明細書において、MFRはJIS K7210に準拠した手法から測定された値である。

[0043] <積層>

本発明の一態様において、上記のガスバリア層 - 臭気吸着層間に接着層を設けて積層することにより、ガスバリア層、接着層及び臭気吸着層をこの順番で有する本発明のPTPブリスター用シートが得られる。

上記のシートにおいて、接着層は、ドライラミネート用接着剤、ノンソルベントラミネート用接着剤等からなる層であってよい。

[0044] 接着層としてドライラミネート用接着剤を用いる場合は、溶媒へ分散または溶解した接着剤を一方のフィルム上に塗布し乾燥させて、もう一方のフィルムを重ねて積層した後に、30～120℃で数時間～数日間エージングすることで、接着剤を硬化させて積層する。

[0045] ノンソルベントラミネート用接着剤を用いる場合は、溶媒へ分散または溶解せずに接着剤自身をフィルム上に塗布し乾燥させて、もう一方のフィルムを重ねて積層した後に、30～120℃で数時間～数日間エージングすることで、接着剤を硬化させて積層する。

[0046] これらの接着剤は、熱硬化型、紫外線硬化型、電子線硬化型等であってよい。このような接着剤としては、ポリ酢酸ビニルや酢酸ビニル-エチレン共重合体等のポリ酢酸ビニル系接着剤、ポリアクリル酸とポリスチレン、ポリエステル、ポリ酢酸ビニル等との共重合体からなるポリアクリル酸系接着剤、シアノアクリレート系接着剤、エチレンと酢酸ビニル、アクリル酸エチル、アクリル酸、メタクリル酸等のモノマーとの共重合体からなるエチレン共重合体系接着剤、セルロース系接着剤、ポリウレタン系接着剤、ポリエステル系接着剤、ポリアミド系接着剤、ポリイミド系接着剤、ポリオレフィン系接着剤、尿素樹脂又はメラミン樹脂等からなるアミノ樹脂系接着剤、フェノール樹脂系接着剤、エポキシ系接着剤、反応型（メタ）アクリル系接着剤、

クロロプレンゴム、ニトリルゴム、スチレンーブタジエンゴム等からなるエラストマー系接着剤、シリコン系接着剤、アルカリ金属シリケート、低融点ガラス等からなる無機系接着剤等が挙げられる。

[0047] また、上記接着剤は、水性型、溶液型、エマルジョン型、分散型等のいずれの形態でもよく、また、その性状は、フィルム／シート状、粉末状、固形状等のいずれの形態でもよく、更に、接着機構については、化学反応型、溶剤揮発型、熱溶融型、熱圧型等のいずれの形態でもよい。

[0048] 接着層は、上記接着剤を、例えばロールコート、グラビアロールコート、キスコート等で施すことにより形成され、そのコーティング量としては、 $0.1 \sim 10 \text{ g/m}^2$ （乾燥状態）位が望ましい。接着剤のコーティング量を上記範囲とすることで、良好な接着性が得られる。

[0049] 本発明の別の態様において、ガスバリア層と臭気吸着層を形成するフィルムとは、サンドラミネーションにより積層してもよい。この場合、接着層は、加熱溶融させて押出機で適用可能な任意の樹脂を用いることができる。具体的には、上記のヒートシール性樹脂として挙げた樹脂を好ましく使用できる。

[0050] さらに別の態様において、臭気吸着層は、ガスバリア層上にエクストルージョンコーティングすることにより積層される。ここで、臭気吸着層を積層する前に、ガスバリア層の積層面上に、予め、アンカーコート剤等からなる接着層を設けてもよい。

[0051] アンカーコート剤は、用途に応じて、有機チタン系、イソシアネート系、ポリエチレンイミン系、酸変性ポリエチレン系、ポリブタジエン系等の任意のアンカーコート剤を使用することができる。

[0052] また、ガスバリア層が熱可塑性樹脂からなる場合は、ガスバリア層を構成する樹脂組成物と、臭気吸着層を構成する樹脂組成物とを共押出製膜することにより、本発明のシートを製造してもよい。

[0053] <吸湿層>

本発明において、ガスバリア層と臭気吸着層との間に、包装体内の湿気を

吸着する吸湿層を設けてもよい。このような吸湿層は、例えば、吸湿剤及びバインダー樹脂を含有する樹脂組成物からなってもよい。ここで、吸湿剤としては、特に限定されず、吸湿効果または調湿効果を有する公知又は市販の材料を使用することができる。

なお、調湿効果とは、湿度が高い時には吸湿し、湿度が低い時には放湿して、湿度を一定にする効果を指す。

[0054] 本発明において、吸湿剤として好適に用いられるものは、例えば、シリカゲル、アルミナゲル、シリカアルミナゲル、無水硫酸マグネシウム、ゼオライト、合成ゼオライト、酸化カルシウム、塩化カルシウム、及び、焼ミョウバン、又はこれらの混合物等が挙げられるが、これらに限定されない。

[0055] 本発明において、吸湿剤と混合するバインダー樹脂としては、吸湿剤を安定的に保持することができ、かつ本発明の臭気吸着効果に悪影響を及ぼさないものであれば特に限定されず、任意の樹脂を用いることができる。特に、臭気吸着層を形成するヒートシール性樹脂として上記に挙げた樹脂を好ましく使用することができる。

[0056] これらのヒートシール性樹脂をバインダーとして用いて、臭気吸着層と吸湿層とを隣接して積層することにより、高い層間密着性が得られ、また、高い吸湿または調湿効果が得られる。さらに、臭気吸着層と吸湿層とを共押出製膜することにより、前述の効果が一層高まる。

[0057] 吸湿層への吸湿剤の添加量は、吸湿層の全質量に対して1質量%以上であれば吸湿効果を示すことが可能であるが、良好な吸湿効果を得るためには、好ましくは3質量%以上である。

一方、良好な製膜性を得るためには、吸湿剤の添加量は50質量%以下であることが望ましい。

[0058] また、別の態様において、吸湿層は、ナイロンやエチレン-酢酸ビニル共重合体等の吸湿性樹脂からなる層であってもよい。さらに、このような吸湿性樹脂中に、上記の吸湿剤を50質量%までの量で添加してもよい。

吸湿性樹脂からなる吸湿層は、上記吸湿剤及びバインダー樹脂（ヒートシ

ール性樹脂)を含有する樹脂組成物からなる場合と同様にして、臭気吸着層と隣接させて積層することができる。

[0059] また、吸湿層の厚さとしては、 $5\mu\text{m}$ 以上あれば製膜は可能であるが、良好な製膜性及び吸湿性を得るためには、好ましくは $10\mu\text{m}\sim 200\mu\text{m}$ が望ましい。

本発明において、このような吸湿層を設けることにより、臭気吸着層の臭気吸着効果を妨げることなく、包装体内の水分を除去し、内容物の品質劣化を防ぐことができる。さらには、このような吸湿層を臭気吸着層と隣接して設けることにより、臭気吸着層中に留まり得る水分が吸湿層に移行する結果、臭気吸着効果を一層高めることができる。

[0060] <包装体>

本発明のPTPブリスター用シートを、成形機に付し、臭気吸着層側の面が包装体の内側となるようにして、PTP成形を行う。本発明において、PTP成形は、慣用の方法により行うことができ、包装しようとする内容物の形状に合わせて、真空成形や圧空成形等によって、シートにブリスターを形成するものである。

[0061] 得られた成形物に、医薬品、食品等の内容物を収容し、その後、アルミニウム箔等のシール材を被せ、シートのフランジ部分とヒートシールして密封することにより、本発明のPTPブリスター包装体を製造することができる。ヒートシールの方法としては、例えばバーシール、回転ロールシール、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を適用することができる。

この包装体は、ブリスターを押してシール材を破くことにより、内容物を容易に取り出すことができる。

[0062] 本発明の包装体は、種々の医薬品や食品等を包装するために用いられる。特に、臭気を発する成分を含有する医薬品及び食品、より具体的には、カルボン酸、硫化水素、メルカプタン、アンモニア、アミン、アルデヒド等のガスを発生するものを包装するために、好適に用いることができる。

実施例 1

- [0063] 二酸化ケイ素上にポリアミン由来のアミノ基を担持させてなる臭気吸着剤（NS-241：東亜合成（株）製、平均粒子径 $3.5\mu\text{m}$ ）3質量%、ジルコニウム上にヒドロキシル基を担持させてなる臭気吸着剤（NS-80E：東亜合成（株）製、平均粒子径 $2\mu\text{m}$ ）3質量%、及び、ジルコニウム上にリン酸基を担持させてなる臭気吸着剤（NS-10：東亜合成（株）製、平均粒子径 $1\mu\text{m}$ ）3質量%をLDPE（LC522：日本ポリエチレン（株）製）中に含む樹脂組成物を調製した。
- [0064] 塩化ビニル（PVC）・塩化ビニリデン（PVDC）複合シート（F-9459：三菱樹脂（株）製、厚さ $240\mu\text{m}$ ）に、アンカーコート（A3210/A3075：三井化学ポリウレタン（株）製、希釈溶媒：酢酸エチル、乾燥後の塗布量 $0.3\text{g}/\text{m}^2$ ）を塗布し、この上に、上記樹脂組成物をエクストルージョンコーティングにより積層して臭気吸着層（厚さ $50\mu\text{m}$ ）を形成し、PVC・PVDC複合シート／アンカーコート層／臭気吸着層、の層構成を有する本発明のPTPブリスター用シートを製造した。

実施例 2

- [0065] 臭気吸着層を形成するヒートシール性樹脂組成物として、LDPEの代わりに、ポリプロピレン（WFX4：日本ポリプロ（株）製）を用いた以外は、実施例1と同様にして、本発明のPTPブリスター用シートを製造した。

実施例 3

- [0066] ガスバリア性フィルムとして、PVC・PVDC複合シートであるF-9459の代わりに、PVC・PVDC複合シートF-9259（三菱樹脂（株）製、厚さ $255\mu\text{m}$ ）を用いた以外は、実施例1と同様にして、PVC・PVDC複合シート／アンカーコート層／臭気吸着層、の層構成を有する本発明のPTPブリスター用シートを製造した。

実施例 4

- [0067] ガスバリア性フィルムとして、PVC・PVDC複合シートの代わりに、

PVCシート（C-0471：三菱樹脂（株）製、厚さ250 μ m）を用いた以外は、実施例1と同様にして、本発明のPTPブリスター用シートを製造した。

実施例 5

[0068] 臭気吸着層を形成するヒートシール性樹脂組成物として、LDPEの代わりに、ポリプロピレン（WF X4：日本ポリプロ（株）製）を用いた以外は、実施例3と同様にして、本発明のPTPブリスター用シートを製造した。

実施例 6

[0069] NS-241（東亜合成（株）製）3質量%、NS-80E（東亜合成（株）製）3質量%、及び、NS-10（東亜合成（株）製）3質量%をポリプロピレン（WF X4：日本ポリプロ（株）製）中に含む樹脂組成物を調製した。これを、ポリプロピレン（WF X4：日本ポリプロ（株）製）と共押出製膜することにより、ポリプロピレン層（厚さ250 μ m）／臭気吸着層（厚さ50 μ m）の層構成を有する本発明のPTPブリスター用シートを製造した。

実施例 7

[0070] ガスバリア性フィルムとして、PVC・PVC複合シートの代わりに、ポリプロピレンシート（WF X4：日本ポリプロ（株）製を用いて厚さ250 μ mに製膜）を用いた以外は、実施例1と同様にして、本発明のPTPブリスター用シートを製造した。

実施例 8

[0071] PETフィルム（厚さ12 μ m、エスペット T4102：東洋紡（株）製）とアルミニウム箔（厚さ30 μ m、東洋アルミニウム（株）製）とを、ドライラミネート用接着剤（RU004/H-1：ロックペイント（株）製、塗布量 各接着層につき3.5 g/m²、乾燥温度70℃）を介して貼り合せ、PETフィルム／接着層／アルミニウム箔の層構成を有するガスバリア性フィルムを製造した。

ガスバリア性フィルムとして、PVC・PVDC複合シートの代わりに、上記で製造したガスバリア性フィルムを用いた以外は、実施例1と同様に、PETフィルム／接着層／アルミニウム箔／アンカーコート層／臭気吸着層の層構成を有する本発明のPTPブリスター用シートを製造した。

実施例 9

- [0072] 臭気吸着層を形成するヒートシール性樹脂組成物として、LDPEの代わりに、ポリプロピレン（WF X4：日本ポリプロ（株）製）を用いた以外は、実施例7と同様に、本発明のPTPブリスター用シートを製造した。

実施例 10

- [0073] NS-241（東亜合成（株）製）と、LDPE（LC522：日本ポリエチレン（株）製）とを混練して、NS-241を10質量%含む樹脂組成物を調製した。

これによって得られた樹脂組成物を、臭気吸着層を構成する樹脂組成物として用いた以外は、実施例1と同様に、本発明のPTPブリスター用シートを製造した。

実施例 11

- [0074] ガスバリア性フィルムとして、PVC・PVDC複合シートの代わりに、PVCシート（C-0471：三菱樹脂（株）製、厚さ250 μ m）を用いた以外は、実施例9と同様に、本発明のPTPブリスター用シートを製造した。

実施例 12

- [0075] NS-80E（東亜合成（株）製）と、LDPE（LC522：日本ポリエチレン（株）製）とを混練して、NS-80Eを10質量%含む樹脂組成物を調製した。

これによって得られた樹脂組成物を、臭気吸着層を構成する樹脂組成物として用いた以外は、実施例3と同様に、本発明のPTPブリスター用シートを製造した。

実施例 13

[0076] NS-10（東亜合成（株）製）と、LDPE（LC522：日本ポリエチレン（株）製）とを混練して、NS-10を10質量%含む樹脂組成物を調製した。

これによって得られた樹脂組成物を、臭気吸着層を構成する樹脂組成物として用いた以外は、実施例3と同様にして、本発明のPTPブリスター用シートを製造した。

実施例 14

[0077] NS-241（東亜合成（株）製）と、LDPE（LC522：日本ポリエチレン（株）製）とを混練して、NS-241を10質量%含む樹脂組成物を調製した。

また、無水硫酸マグネシウム（ドライキープS-KID：佐々木化学薬品（株）製）と、LDPE（LC522：日本ポリエチレン（株）製）とを混練して、無水硫酸マグネシウム20質量%含む吸湿層形成用樹脂組成物を調製した。

[0078] PVCシート（C-0471：三菱樹脂（株）製、厚さ250 μ m）上にアンカーコート（A3210/A3075：三井化学ポリウレタン（株）製、希釈溶媒：酢酸エチル、乾燥後の塗布量 0.3 g/m²）を塗布し、この上に、上記樹脂組成物及び吸湿層形成用樹脂組成物をエクストルージョンコーティングにより共押出して、PVC/アンカーコート層/吸湿層/臭気吸着層の層構成を有する本発明のPTPブリスター用シートを製造した。

実施例 15

[0079] 樹脂組成物中のNS-241（東亜合成（株）製）、NS-80E（東亜合成（株）製）及びNS-10（東亜合成（株）製）の添加量をそれぞれ7質量%とした以外は、実施例1と同様にして、本発明のPTPブリスター用シートを製造した。

実施例 16

[0080] NS-241（東亜合成（株）製）と、LDPE（LC522：日本ポリエチレン（株）製）とを混練して、NS-241を10質量%含む樹脂組成物を調製した。この樹脂組成物を、インフレーション法により製膜し、厚さ50 μm の臭気吸着性フィルムを得た。

[0081] 得られた臭気吸着性フィルムを、PVC・PVDC複合シート（F-9459：三菱樹脂（株）製、厚さ240 μm ）に、ドライラミネート用接着剤（RU004/H-1：ロックペイント（株）製、塗布量 各接着層につき3.5 g/ m^2 、乾燥温度70℃）を介して貼り合せ、PVC・PVDC複合シート／接着層／臭気吸着層、の層構成を有する本発明のPTPブリスター用シートを製造した。

実施例 17

[0082] 実施例1と同様にして、NS-241（東亜合成（株）製）3質量%、NS-80E（東亜合成（株）製）3質量%、及び、NS-10（東亜合成（株）製）3質量%をLDPE（LC522：日本ポリエチレン（株）製）中に含む樹脂組成物を調製した。また、臭気吸着剤を含まないLDPE（LC522：日本ポリエチレン（株）製）を用意した。次いで、臭気吸着剤9質量%を含む樹脂組成物と臭気吸着剤を含まないLDPEとを、エクストルージョンコーティングにより共押出製膜し、中間層に臭気吸着性を有する総膜厚60 μm の臭気吸着性フィルムを製膜した。

[0083] 得られたフィルムを、PVC・PVDC複合シート（F-9459：三菱樹脂（株）製、厚さ240 μm ）と臭気吸着性フィルムを、ドライラミネート用接着剤（RU004/H-1：ロックペイント（株）製、塗布量 各接着層につき3.5 g/ m^2 、乾燥温度70℃）を介して貼り合せ、PVC・PVDC複合シート／接着層／臭気吸着性フィルムを有する本発明のPTPブリスター用シートを製造した。

実施例 18

[0084] NS-241（東亜合成（株）製、平均粒子径3.5 μm ）が、MFR 8 g／10分（190℃）のLDPE中に10質量%の割合で分散されたマスタ

ーバッチと、LLDPE（プライムポリマー社、エボリュースP2020、MFR 2.3 g/10分（190℃））とを用い、マスターバッチ/LLDPE = 83.3/16.7の割合で混合し、中間層を形成する樹脂組成物を調整した。

[0085] また、アンチブロッキング剤（住友化学（株）製、EMB-21、MFR 5 g/10分（190℃）、合成ゼオライト含有）と、LLDPE（プライムポリマー社、エボリュースP2020、MFR 2.3 g/10分（190℃））とを用い、アンチブロッキング剤/LLDPE = 4/96の割合で混合し、内側熱可塑性樹脂層を形成する熱可塑性樹脂を調整した。

[0086] 外側熱可塑性樹脂層を形成する樹脂としては、LLDPE（プライムポリマー社、エボリュースP2020、MFR 2.3 g/10分（190℃））を使用した。

上記樹脂組成物および熱可塑性樹脂を用いて、インフレーション法を用いた3層共押出成形法により、中間層に臭気吸着性を有する総膜厚50 μmの臭気吸着性フィルムを製膜した。

[0087] PVC・PVDC複合シート（F-9459：三菱樹脂（株）製、厚さ240 μm）と、上記臭気吸着性フィルムをドライラミネート用接着剤（RU004/H-1：ロックペイント（株）製、塗布量3.5 g/m²、乾燥温度70℃）を介して貼り合せ、「PVC・PVDC複合シート/接着層/臭気吸着性フィルム」の層構成を有する本発明のPTPブリスター用シートを製造した。

実施例 19

[0088] 中間層に臭気吸着性を有する臭気吸着性フィルムにおいて、配合比をマスターバッチ/LLDPE = 16.7/83.3とした以外は、実施例18と同様にして、本発明のPTPブリスター用シートを製造した。

実施例 20

[0089] 中間層に臭気吸着性を有する臭気吸着性フィルムにおいて、配合比をマスターバッチ/LLDPE = 50/50とした以外は、実施例18と同様にし

て、本発明のPTPブリスター用シートを製造した。

[0090] <比較例1>

臭気吸着層を設ける代わりに、臭気吸着剤を含まないLDPE（LC522：日本ポリエチレン（株）製）からなるシーラント層（厚さ50 μ m）を設けた以外は、実施例1と同様にして、PTPブリスター用シートを製造した。

[0091] <比較例2>

樹脂組成物中のNS-241（東亜合成（株）製）、NS-80E（東亜合成（株）製）及びNS-10（東亜合成（株）製）の添加量をそれぞれ12質量%とした以外は、実施例1と同様にして、PTPブリスター用シートを製造した。

[0092] <成形性>

実施例1～20及び比較例1～2により得られたPTPブリスター用シートを用いて、ブリスターパック成形機（CKD社）にてPTP成形を行い、成形性評価を行った。評価基準は、「○＝PTP成形時にしわが寄らずに良好な成形が可能」、「×＝成形時に多数のしわが発生し良好な成形が出来ない」。評価結果を表1に示す。

[0093] <製膜性>

製膜した臭気吸着層のフィルム外観を観察し、官能的に評価した。評価基準は以下のとおりである：「○＝フィルムに皺やぶつが生じることなく製膜が可能」、「×＝フィルムに皺やぶつが多数生じ、製膜が困難」。評価結果を表1に示す。

[0094] <消臭効果>

10cm×10cmに切り分けた実施例1～20及び比較例1～2で作製したPTPブリスター用シートを、臭気成分と共に、800ml容の栓付ガラス瓶に入れ、1日放置後の臭気変化を官能評価により測定した。臭気成分としては、アセトアルデヒド、酢酸またはトリメチルアミンを使用し、いずれも200ppmとなる様に調整した。

官能評価の評価基準は以下のとおりである：「1＝初期と変化無く臭い」、「2＝初期から多少臭いが緩和された」、「3＝初期と比較して大幅に臭いが緩和された」、「4＝全く臭いがしない」。評価結果を表1に示す。

[0095] [表1]

評価結果

	製膜性[-]	成形性[-]	消臭効果		
			アセトアルデヒド	酢酸	トリメチルアミン
実施例 1	○	○	3	3	3
実施例 2	○	○	3	3	3
実施例 3	○	○	3	3	3
実施例 4	○	○	3	3	3
実施例 5	○	○	3	3	3
実施例 6	○	○	3	3	3
実施例 7	○	○	3	3	3
実施例 8	○	○	3	3	3
実施例 9	○	○	3	3	3
実施例 10	○	○	4	1	3
実施例 11	○	○	4	1	3
実施例 12	○	○	1	4	1
実施例 13	○	○	1	1	4
実施例 14	○	○	4	1	3
実施例 15	○	○	3	3	3
実施例 16	○	○	4	1	3
実施例 17	○	○	3	3	3
実施例 18	○	○	4	1	3
実施例 19	○	○	4	1	3
実施例 20	○	○	4	1	3
比較例 1	○	○	1	1	1
比較例 2	×	—	—	—	—

[0096] 本結果より明らかなとおり、実施例 1 ～ 20 の包装体は、良好な製膜性、成形性及び消臭効果を示した。

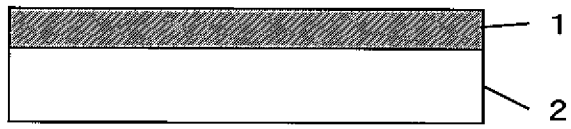
符号の説明

- [0097] 1. ガスバリア層
2, 2 a, 2 b. 臭気吸着層
3. 吸湿層

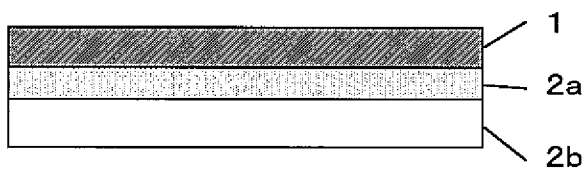
請求の範囲

- [請求項1] 少なくともガスバリア層及び臭気吸着層を有するP T Pブリスター用シートであって、該臭気吸着層が、臭気吸着剤を含有するヒートシール性樹脂からなり、該臭気吸着剤が、無機多孔体上に化学吸着剤を担持させてなることを特徴とするP T Pブリスター用シート。
- [請求項2] 前記臭気吸着層が、前記臭気吸着剤を0.5質量%～30質量%の範囲で含有することを特徴とする、請求項1に記載のP T Pブリスター用シート。
- [請求項3] 請求項1または2に記載のP T Pブリスター用シートを備えたP T Pブリスター包装体。

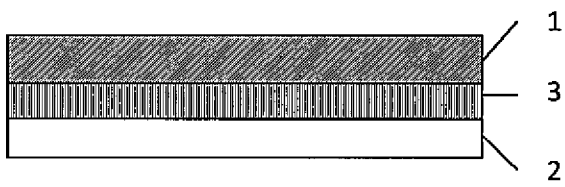
[図1]



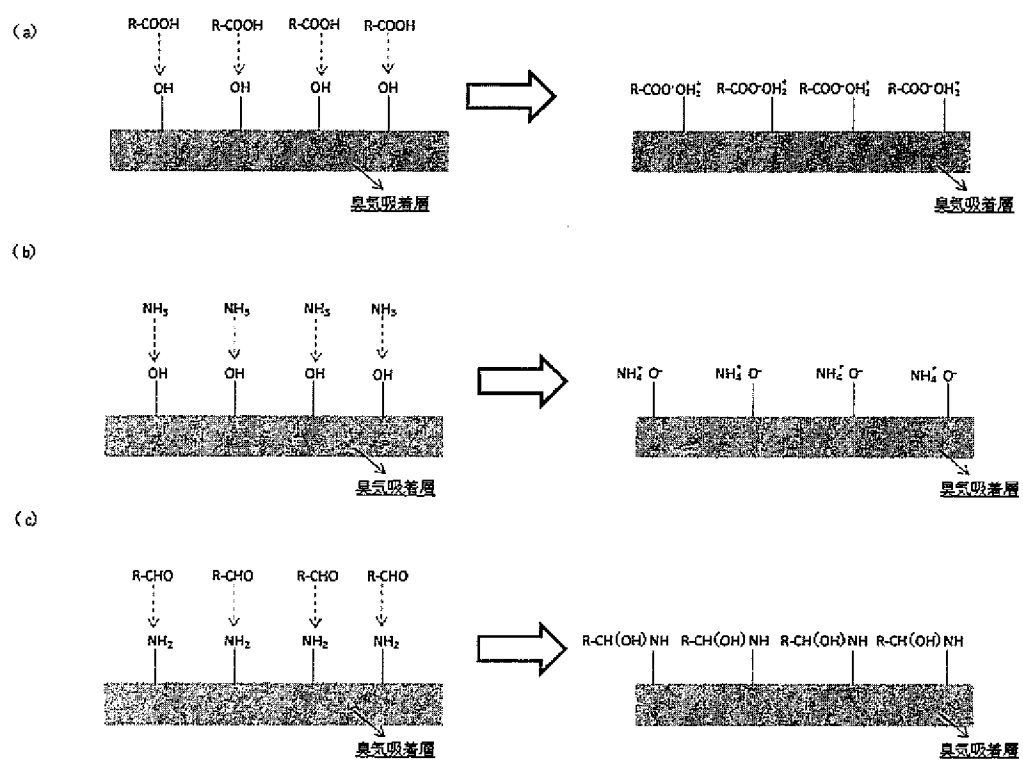
[図2]



[図3]



[図4]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2015/065502

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B65D75/34(2006.01)i, A61L9/16(2006.01)i, B01J20/28(2006.01)i, B32B27/00(2006.01)i, B32B27/18(2006.01)i, B65D65/40(2006.01)i, B65D83/04(2006.01)i

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)

B65D75/34, A61L9/16, B01J20/28, B32B27/00, B32B27/18, B65D65/40, B65D83/04

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

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2015
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2015	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2015

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.
Y	JP 2006-334819 A (Kyodo Printing Co., Ltd.), 14 December 2006 (14.12.2006), entire text; all drawings & WO 2006/115264 A1 & CN 101208244 A & KR 10-0922490 B1 & KR 10-2008-0009297 A	1-3
Y	JP 6-225927 A (Toyota Central Research and Development Laboratories, Inc.), 16 August 1994 (16.08.1994), entire text; all drawings & US 5603927 A	1-3

☐ 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
18 August 2015 (18.08.15)

Date of mailing of the international search report
01 September 2015 (01.09.15)

Name and mailing address of the ISA/
Japan Patent Office
3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku,
Tokyo 100-8915, Japan

Authorized officer

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. B65D75/34(2006.01)i, A61L9/16(2006.01)i, B01J20/28(2006.01)i, B32B27/00(2006.01)i,
B32B27/18(2006.01)i, B65D65/40(2006.01)i, B65D83/04(2006.01)i

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（I P C））

Int.Cl. B65D75/34, A61L9/16, B01J20/28, B32B27/00, B32B27/18, B65D65/40, B65D83/04

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	1 9 2 2 - 1 9 9 6 年
日本国公開実用新案公報	1 9 7 1 - 2 0 1 5 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 5 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 5 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
Y	JP 2006-334819 A（共同印刷株式会社）2006. 12. 14, 全文, 全図 & WO 2006/115264 A1 & CN 101208244 A & KR 10-0922490 B1 & KR 10-2008-0009297 A	1 - 3
Y	JP 6-225927 A（株式会社豊田中央研究所）1994. 08. 16, 全文, 全図 & US 5603927 A	1 - 3

☐ 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矛盾するものではなく、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

1 8 . 0 8 . 2 0 1 5

国際調査報告の発送日

0 1 . 0 9 . 2 0 1 5

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁（I S A / J P）
郵便番号 1 0 0 - 8 9 1 5
東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官（権限のある職員）

谿花 正由輝

3 N

3 1 2 0

電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 3 6 1