

(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
2024年5月2日(02.05.2024)



(10) 国際公開番号

WO 2024/089974 A1

(51) 国際特許分類:

C09J 7/35 (2018.01) B32B 27/32 (2006.01)
B32B 9/00 (2006.01) B32B 27/36 (2006.01)
B32B 27/30 (2006.01) B65D 65/40 (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2023/028927

(22) 国際出願日: 2023年8月8日(08.08.2023)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(30) 優先権データ:
特願 2022-172171 2022年10月27日(27.10.2022) JP

(71) 出願人: 日本製紙株式会社 (NIPPON PAPER INDUSTRIES CO., LTD.) [JP/JP]; 〒1140002 東京都北区王子1丁目4番1号 Tokyo (JP).

(72) 発明者: 榎戸 俊文 (ENOKIDO, Toshinori); 〒1140002 東京都北区王子5丁目2番1号

日本製紙株式会社内 Tokyo (JP). 大久保 勝行 (OKUBO, Katsuyuki); 〒1140002 東京都北区王子5丁目2番1号 日本製紙株式会社内 Tokyo (JP). 鈴木 絵里 (SUZUKI, Eri); 〒1140002 東京都北区王子5丁目2番1号 日本製紙株式会社内 Tokyo (JP). 藤野 七海 (FUJINO, Nanami); 〒1140002 東京都北区王子5丁目2番1号 日本製紙株式会社内 Tokyo (JP).

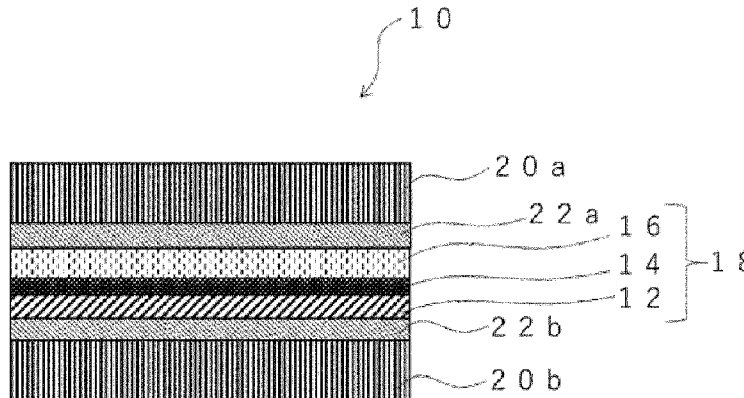
(74) 代理人: 田口 昌浩, 外 (TAGUCHI, Masahiro et al.); 〒1050001 東京都港区虎ノ門三丁目2番2号 虎ノ門 E S ビル 8 階 ダイア特許事務所 Tokyo (JP).

(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, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR,

(54) Title: SEALING TAPE, AND PAPER CONTAINER FOR LIQUID

(54) 発明の名称: シールテープ及び液体用紙容器

[図1]



(57) Abstract: Provided is a sealing tape (10) that is used in order to cover and vertically seal a longitudinal seam of a paper container for a liquid, which is formed through a step for overlapping the longitudinal ends of a band-shaped packaging material to form a packaging tube, wherein the sealing tape (10) comprises: a PVDC-coated vapor-deposited PET layer (18) that includes a polyethylene terephthalate resin layer (12) and also includes a vapor-deposited layer (14) and a polyvinylidene chloride resin layer (16) in the stated order on at least one side of the polyethylene terephthalate resin layer (12); and a first heat-fusible synthetic resin layer (20a, 20b) on the two sides of the PVDC-coated vapor-deposited PET layer (18). This makes it possible to provide a sealing tape (10) that has high gas barrier properties, and a paper container for a liquid that uses the sealing tape (10).

HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MU, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.

- (84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, ME, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

一 国際調査報告 (条約第21条(3))

(57) 要約: 帯状の包材の長手方向の両端部を重ね合わせて包材チューブを形成する工程を経て成形される液体用紙容器の長手方向の継ぎ目を被覆して縦シールするために使用されるシールテープ (10) であって、ポリエチレンテレフタレート樹脂層 (12) と、前記ポリエチレンテレフタレート樹脂層 (12) の少なくとも一方の面に、蒸着層 (14) とポリ塩化ビニリデン樹脂層 (16) と、をこの順に有するPVCコート蒸着PET層 (18) と、前記PVCコート蒸着PET層 (18) の両面に第1の熱融着性合成樹脂層 (20a、20b) と、を備えるシールテープ (10) である。高いガスバリア性を有するシールテープ (10)、及び、このシールテープ (10) を用いた液体用紙容器を提供することができる。

明 細 書

発明の名称： シールテープ及び液体用紙容器

技術分野

[0001] 本発明は、シールテープ及び該シールテープを用いた液体用紙容器に関する。

背景技術

[0002] 飲料等を収容する液体用紙容器の技術分野においては、シール部に用いられ、その継ぎ目を被覆するためのシールテープとして、ガスバリア性樹脂層を芯層として、芯層の表裏両面の最外層にポリエチレン樹脂層をドライラミネーション法又は押出ラミネーション法によって貼り合わせた３層テープ等が知られている（例えば、特許文献１参照。）。特許文献１においては、ガスバリア性樹脂層を形成する材料としては、高密度ポリエチレン樹脂、延伸ポリエチレンテレフタレート樹脂、エチレンビニルアルコール共重合体ケン化物樹脂或いは非晶性コポリエステル樹脂等が用いられる。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献１：特開２００１－３５４９１６号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] 近年、液体用紙容器に対して、従来のものより高いガスバリア性を有する液体用紙容器が求められており、そのため、液体用紙容器の継ぎ目からのガス漏れを更に抑えることができるシールテープが望まれている。

[0005] 以上から、本発明は、液体用紙容器に用いられ、高いガスバリア性を有するシールテープ、及び、このシールテープを用いた液体用紙容器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

[0006] 上記課題を解決するために鋭意検討したところ、本発明者らは下記本発明

に想到し、当該課題を解決できることを見出した。すなわち本発明は下記のとおりである。

〔１〕 帯状の包材の長手方向の両端部を重ね合わせて包材チューブを形成する工程を経て成形される液体用紙容器の長手方向の継ぎ目を被覆して縦シールするために使用されるシールテープであって、ポリエチレンテレフタレート樹脂層と、前記ポリエチレンテレフタレート樹脂層の少なくとも一方の面に、蒸着層とポリ塩化ビニリデン樹脂層と、をこの順に有するＰＶＤＣコート蒸着ＰＥＴ層と、前記ＰＶＤＣコート蒸着ＰＥＴ層の両面に第１の熱融着性合成樹脂層と、を備えるシールテープ。

〔２〕 前記蒸着層が酸化珪素からなる〔１〕に記載のシールテープ。

〔３〕 前記第１の熱融着性合成樹脂層を形成する樹脂が、直鎖状低密度ポリエチレン樹脂である〔１〕又は〔２〕に記載のシールテープ。

〔４〕 前記ＰＶＤＣコート蒸着ＰＥＴ層と前記第１の熱融着性合成樹脂層との間に、接着剤層を有する〔１〕から〔３〕のいずれかに記載のシールテープ。

〔５〕 前記接着剤層はエステル系接着剤により形成される〔４〕に記載のシールテープ。

〔６〕 帯状の包材の長手方向の両端部を重ね合わせて包材チューブを形成する工程を経て成形される液体用紙容器であって、前記包材の長手方向の両端部の継ぎ目を被覆して縦シールするシールテープを有し、前記シールテープは、ポリエチレンテレフタレート樹脂層と、前記ポリエチレンテレフタレート樹脂層の少なくとも一方の面に蒸着層とポリ塩化ビニリデン樹脂層と、をこの順に有するＰＶＤＣコート蒸着ＰＥＴ層と、前記ＰＶＤＣコート蒸着ＰＥＴ層の両面に第１の熱融着性合成樹脂層と、を備える液体用紙容器。

〔７〕 前記蒸着層が酸化珪素からなる〔６〕に記載の液体用紙容器。

〔８〕 前記包材は、紙板をベース層とし、前記ベース層の表裏両面の最外層に第２の熱融着性合成樹脂層を有し、前記第１の熱融着性合成樹脂層を形成する樹脂が、直鎖状低密度ポリエチレン樹脂であり、前記第２の熱融着性

合成樹脂層を形成する樹脂が、直鎖状低密度ポリエチレン樹脂である〔６〕
又は〔７〕に記載の液体用紙容器。

発明の効果

〔０００７〕 本発明によれば、高いガスバリア性を有するシールテープ、及び、このシールテープを用いた高いガスバリア性を有する液体用紙容器を提供することができる。

図面の簡単な説明

〔０００８〕 〔図１〕本発明のシールテープの層構成を示す図である。

〔図２〕シールテープで縦シールした後、横シールした包材チューブを示す説明図である。

〔図３〕図２のＸ－Ｘ線断面図である。

発明を実施するための形態

〔０００９〕 以下、添付図面に従って、本発明に係るシールテープ及び液体用紙容器について説明する。

図１は本発明のシールテープの層構成を示す図である。図２はシールテープで縦シールした後、横シールした包材チューブを説明する図である。図３は図２のＸ－Ｘ線断面図である。

〔００１０〕 〔シールテープ〕

本発明のシールテープ１０は、帯状の包材５の長手方向（縦方向）の両端部５ａ、５ｂを重ね合わせて包材チューブ６を形成する工程を経て成形される液体用紙容器７の長手方向の継ぎ目を被覆して縦シールするために使用されるものである。シールテープ１０は、ポリエチレンテレフタレート（以下、「ＰＥＴ」ともいう。）樹脂層１２と、ＰＥＴ樹脂層１２の一方の面に蒸着層１４とポリ塩化ビニリデン樹脂層１６と、をこの順に有するＰＶＤＣコート蒸着ＰＥＴ層１８と、ＰＶＤＣコート蒸着ＰＥＴ層１８の両面に第１の熱融着性合成樹脂層２０ａ、２０ｂと、を備えて構成される。

〔００１１〕 （ＰＶＤＣコート蒸着ＰＥＴ層）

本発明のシールテープ１０に設けられたＰＶＤＣコート蒸着ＰＥＴ層１８

は、ガスバリア層として機能する層である。ガスバリア層は、酸素等が透過することで、酸化等により内容物の品質が低下することを防止するための層である。また、内容物が外に透過することを防止するための層である。

[0012] [ポリエチレンテレフタレート樹脂層]

PVDCコート蒸着PET層18を構成するPET樹脂層12は、ガスバリア層のベースとなる層である。PET樹脂層12を用いることで、後述する蒸着層14とで層間剥離が生じることを防止することができる。また、比較的剛性を有する樹脂であるため、シールテープを使用する際の操作性を向上させることができる。

[0013] [蒸着層]

PVDCコート蒸着PET層18は、PET樹脂層12の一方の面に蒸着層14を有する。蒸着層14を設けることで、高いバリア性を付与することができる。

蒸着層14は典型的には無機物（金属を除く）もしくは無機酸化物からなることが好ましい。無機物もしくは無機酸化物としては、酸化珪素、酸化アルミニウム、酸化亜鉛、又は、酸化マグネシウムなどのガスバリア性を示すセラミックを使用することができる。蒸着層14を上記材料とすることで、製造したシールテープ10の漏れ検査の際の通電チェックを行うことができる。アルミニウム（Al）を蒸着層に用いたシールテープも、高いバリア性を有するが、アルミニウムなどの金属を用いると通電チェックを行う際に通電してしまうため、うまく測定できない場合がある。したがって、蒸着層14を上記材料とすることで、高いバリア性を有し、かつ、通電検査の実施が可能であるシールテープ10とすることができる。

[0014] PET樹脂層12に蒸着層14を形成する蒸着方法としては特に限定されず、真空蒸着法、スパッタ法、又は化学蒸着法などを用いることができる。

[0015] [ポリ塩化ビニリデン樹脂層]

PVDCコート蒸着PET層18は、蒸着層14の外層にポリ塩化ビニリデン樹脂層16を有する。ポリ塩化ビニリデン樹脂層16を、蒸着層14を

介して設けることで、ガスバリア性を向上させることができる。

ポリ塩化ビニリデン樹脂層 16 を形成するポリ塩化ビニリデン樹脂は、樹脂の構成単位として塩化ビニリデン単量体を主成分に有し、樹脂中の塩化ビニリデン単量体が 80 質量%を超えて含まれる。また、ポリ塩化ビニリデン樹脂層 16 には、塩化ビニリデン単量体と共重合できるその他の単量体の一種又は二種以上とを含んでいてもよい。

[0016] 上記 PET 樹脂層 12、蒸着層 14 及びポリ塩化ビニリデン樹脂層 16 からなる PVDC コート蒸着 PET 層 18 の全体の膜厚は、本発明のシールテープ 10 にガスバリア性を付与することができれば、特に限定されないが、 $7\mu\text{m}$ 以上 $15\mu\text{m}$ 以下であることが好ましい。膜厚を $7\mu\text{m}$ 以上とすることで、十分なガスバリア性を得ることができ、 $15\mu\text{m}$ 以下とすることで、反発が強くなり、紙パック成形が容易となる。PVDC コート蒸着 PET 層 18 の膜厚は、 $9\mu\text{m}$ 以上 $12\mu\text{m}$ 以下であることがより好ましい。

なお、図 1 においては、蒸着層 14 及びポリ塩化ビニリデン樹脂層 16 が、PET 樹脂層 12 の一方の面にのみ設けられているが、蒸着層 14 及びポリ塩化ビニリデン樹脂層 16 はこの順番で PET 樹脂層 12 の両面に設けられていても良い。

[0017] (第 1 の熱融着性合成樹脂層)

本発明のシールテープ 10 は、PVDC コート蒸着 PET 層 18 の外層に、第 1 の熱融着性合成樹脂層 20a、20b を備える。第 1 の熱融着性合成樹脂層 20a、20b は、加熱することで、シールテープ 10 を液体用紙容器 7 に接着させる（ヒートシールする）シーラント層となる層である。シーラント層を設けることで、包装形態の成形及び形状の維持、及び密閉性の確保などが容易となる。

第 1 の熱融着性合成樹脂層 20 を形成する樹脂としては、低密度ポリエチレン樹脂（以下、LDPE 樹脂という。）や直鎖状低密度ポリエチレン樹脂（以下、LLDPE 樹脂という。）、または LDPE 樹脂と LLDPE 樹脂とのブレンド品、もしくは LDPE 樹脂と高密度ポリエチレン樹脂（以下、

HDP E樹脂という。)とのブレンド品を用いたLDPE樹脂を主体とするポリエチレン樹脂によって形成することが好ましい。第1の熱融着性合成樹脂層20を形成する樹脂は、シールテープ10により被覆する対象となる材質との相性、例えば、液体用紙容器の第2の熱融着性合成樹脂層3、4との相性により、適宜決定される。

[0018] 第1の熱融着性合成樹脂層20a、20bの厚みは、特に限定されないが、薄すぎるとシール不良が生じたり、厚すぎると経済性を損ねたり、機械適正が損なわれたりするので、10 μ m以上60 μ m以下の厚みが好ましく、20 μ m以上60 μ m以下の厚みがより好ましく、30 μ m以上50 μ m以下の厚みがさらに好ましい。

なお、図1においては、第1の熱融着性合成樹脂層20a、20bが、それぞれ1層ずつ積層された実施形態を示しているが、第1の熱融着性合成樹脂層20a、20bは、1層に限定されず、複数層を積層して形成されていてもよい。この場合、上記の材料を組み合わせ形成することができる。また、第1の熱融着性合成樹脂層20a、20bの厚みは、複数層が積層された合計の厚みが、上記範囲内となることが好ましい。

[0019] (接着剤層)

図1に示すように、本実施形態のシールテープ10は、PVDCコート蒸着PET層18と第1の熱融着性合成樹脂層20a、20bとが接着剤層22a、22bを介して積層されていてもよい。接着剤層22a、22bを設けることで、PVDCコート蒸着PET層18と第1の熱融着性合成樹脂層20a、20bとの密着性が向上し、よりガスバリア性が良好となる。

[0020] 接着剤層22a、22bを形成する材料は、PVDCコート蒸着PET層18と第1の熱融着性合成樹脂層20a、20bとが良好な接着性を有することができれば特に限定されないが、例えば、エステル系接着剤を用いることができる。

接着剤層22a、22bの厚みは、特に限定されないが、1 μ m以上20 μ m以下であることが好ましい。接着剤層22の厚みを1 μ m以上とするこ

とで、P V D Cコート蒸着P E T層18と第1の熱融着性合成樹脂層20a、20bとの密着性が十分となり、剥離等の懸念がない。一方、20 μ m以下とすることで、反発が強くなり、縦シールを容易に行うことができる。接着剤層22の厚みは、1 μ m以上10 μ m以下がより好ましく、1 μ m以上5 μ m以下がさらに好ましい。

また、接着剤層22a、22bの形成方法は、特に限定されないが、P V D Cコート蒸着P E T層18をシート状に成形した後、接着剤層22を形成するため、ドライラミネート法やサンドラミネート法などにより成形することができる。

[0021] 本実施形態のシールテープ10によれば、バリア層として、P E T樹脂層12に、蒸着層14を形成し、さらに、ポリ塩化ビニリデン樹脂層16を形成しているので、ガスバリア性を向上させることができる。また、ガスバリア層に酸化珪素蒸着層14を用いることで、シールテープ10の通電検査の実施が可能となり、シールテープ10の漏れ性の評価を容易に行うことができる。ガスバリア層は酸化珪素に限定するものではなく、酸化珪素、酸化アルミニウム、酸化亜鉛、酸化マグネシウムなどを用いてもよい。

[0022] [液体用紙容器]

次に本発明の液体用紙容器について説明する。本発明の液体用紙容器7は、図2に示すように、帯状の包材5の長手方向（縦方向）の両端部5a、5bを重ね合わせて包材チューブ6を形成する工程を経て形成される。そして、形成された包材チューブ6の内面に形成された長手方向の継ぎ目を被覆してシールする上述したシールテープ10を備える。

[0023] また、本発明の液体用紙容器7の包材5は、図3に示すように、紙板及びバリア層をベース層2とし、表裏両面の最外層が第2の熱融着合成樹脂層3、4で形成された、複数積層構造を有する。バリア層としては、アルミニウム箔、酸化珪素及び酸化アルミニウムを蒸着した蒸着フィルム、及び、これらの各層の間に設けられた接着層により構成される。接着層の素材は熱融着性を有する樹脂であれば特に問わないが、L D P E樹脂又はL L D P E樹脂

を用いることが好ましく、特にＬＬＤＰＥ樹脂が好ましい。バリア層を有することで、酸化等により内容物の品質が低下することを防止することができる。

[0024] 第２の熱融着合成樹脂層３、４は、包材５の端部５ａ、５ｂを重ね合わせて加熱することで、接着するヒートシール性を有することが好ましい。

第２の熱融着合成樹脂層３、４を形成する樹脂としては、ＬＤＰＥ樹脂、中密度ポリエチレン樹脂（ＭＤＰＥ）、ＨＤＰＥ樹脂が挙げられるが、ヒートシール性を考慮するとＬＤＰＥ樹脂又はＬＬＤＰＥ樹脂を用いることが好ましく、特にＬＬＤＰＥ樹脂が好ましい。第２の熱融着性合成樹脂層３、４がヒートシール性を有することで、本発明の液体用紙容器を容易に作製することができ、また液体用紙容器からの液漏れを防止することができる。

[0025] また、上述したシールテープ１０を縦シールする際に、シールテープ１０の最外層に設けられた第１の熱融着合成樹脂層２０ａ、２０ｂは、包材チューブ６（液体用紙容器７）の第２の熱融着合成樹脂層３、４と熱融着するシーラント層となる層である。したがって、第１の熱融着合成樹脂層２０ａ、２０ｂは、第２の熱融着合成樹脂３、４の種類により、適宜、決定することが好ましく、第１の熱融着合成樹脂層２０ａ、２０ｂを形成する樹脂は、第２の熱融着性合成樹脂層３、４を形成する樹脂と同じ樹脂とすることが好ましい。例えば、第２の熱融着性合成樹脂層３、４を形成する樹脂が、ＬＬＤＰＥ樹脂である場合は、第１の熱融着性合成樹脂層２０ａ、２０ｂを形成する樹脂もＬＬＤＰＥ樹脂とすることが好ましい。

[0026] 次に、本実施形態の液体用紙容器７の成形方法について説明する。まず、上記のように構成された帯状の包材５の長手方向端部５ｂとシールテープ１０の端部を重ね合わせて熱融着する。その後包材５の長手方向両端部５ａと５ｂ（及び先ほど長手方向端部５ｂに熱融着したシールテープ１０）を重ね合わせて熱融着する。次に、熱融着した部分に形成される内面側の縦方向の継ぎ目を、上記の様に構成されたシールテープ１０を用いて、第１の熱融着合成樹脂層２０ｂが包材５側になる、すなわち、ＰＶＤＣコート蒸着ＰＥＴ

層 1 8 の P E T 樹脂層 1 2 側が包材 5 側、ポリ塩化ビニリデン樹脂層 1 6 が液側になるように縦シール B をして包材 5 の包材チューブ 6 を作る。そして、できた包材チューブを、液体用紙容器 1 個分の距離をおいて一定幅で横シール A をしながら中身の液体を充填し、その横シール領域の中間部を切断してブリック型等の最終形態に成形する。なお、図 3 においては、P V D C コート蒸着 P E T 層 1 8 のポリ塩化ビニリデン樹脂層 1 6 側が液側になるように縦シール B を行っているが、P V D C コート蒸着 P E T 層 1 8 のポリ塩化ビニリデン樹脂層 1 6 側が包材 5 側になるように、縦シール B をしてもよい。いずれの場合においても、バリア性を付与することができる。

[0027] 本発明の液体用紙容器によれば、帯状の包材 5 の長手方向両端部 5 a、5 b 同士を重ね合わせた縦方向の継ぎ目をシールするシールテープ 1 0 に、上記のガスバリア性の高いシールテープ 1 0 を用いることで、液体用紙容器 7 に高いガスバリア性を持たせることができる。

実施例

[0028] 以下、実施例により本発明を更に具体的に説明するが、本発明は以下の実施例に限定されるものではない。

[0029] (評価方法)

(1) 酸素透過度

J I S K 7 1 2 6 - 2 (等圧法)で規定される測定方法により測定した。具体的には、シート状の試験片の一方、又は、シート状の試験片(シールテープ)を用いて縦シールした液体用紙容器(パック)の一方に酸素を供給し、もう一方に等圧で窒素キャリアガスを流し、透過した酸素を酸素検知器を用いて測定した。

(2) 水蒸気透過度(シート)

J I S K 7 1 2 9 A (感湿センサ法)で規定される測定方法により測定した。具体的には、シート状の試験片によって隔てられた一方を高湿度雰囲気、もう一方を低湿度雰囲気に制御し、試験片を透過してくる水蒸気を感湿センサを用いて計測した。

[0030] (実施例 1)

実施例 1 のシールテープは以下の構成を有する。

第 1 の熱融着性合成樹脂層／接着剤層／P V D C コート蒸着 P E T 層／接着剤層／第 1 の熱融着性合成樹脂層

(1) 第 1 の熱融着性合成樹脂層；厚さ 4 0 μ m の L L D P E 層

(2) 接着剤層：エステル系接着剤

(3) P V D C コート蒸着 P E T 層；P E T フィルムを基材として、その片面に酸化珪素を蒸着し（酸化珪素蒸着層）、さらに酸化珪素蒸着層の上に P V D C コート層を有するフィルム、厚さ 1 2 μ m

(4) 接着剤層：エステル系接着剤

(5) 第 1 の熱融着性合成樹脂層；厚さ 4 0 μ m の L L D P E 層

[0031] (比較例 1)

比較例 1 として、以下の層構成を示すシールテープを用いて評価した。

L D P E + L L D P E 層／H D P E 層／E V O H 層／H D P E 層／L D P E + L L D P E 層

(1) L D P E + L L D P E 層；厚さ 3 5 μ m の L D P E と L L D P E がブレンドされた層

(2) H D P E 層；厚さ 5 μ m の H D P E 層

(3) E V O H 層；厚さ 2 5 μ m のエチレンビニルアルコール共重合樹脂層

(4) H D P E 層；厚さ 5 μ m の H D P E 層

(5) L D P E + L L D P E 層；厚さ 3 5 μ m の L D P E と L L D P E の混合樹脂の層

[0032] (比較例 2)

比較例 2 として、以下の層構成を示すシールテープを用いて評価した。

L L D P E 層／蒸着 P E T ／L L D P E 層

(1) L L D P E 層；厚さ 3 0 μ m の L L D P E 層

(2) 蒸着 P E T；P E T フィルムを基材として、その片面に酸化珪素を蒸着したフィルム、厚さ 1 2 μ m

(3) LLDPE層；厚さ40 μm のLLDPE層

[0033] また、以下の構成を有する積層体を用いて、縦シールに使用するシールテープに上記実施例1及び比較例1、2のシールテープを用いて、液体用紙容器を製造した。液体用紙容器は、(1)LDPE層が液体用紙容器の外側、(6)LLDPE層が液体用紙容器の内側になるように製造した。

<積層体の構成>

(1)LDPE層：厚さ12 μm

(2)クレーコート紙：坪量226 g/m^2

(3)LDPE層：厚さ15 μm

(4)アルミ：7 μm

(5)蒸着PET；PETフィルムを基材として、その片面に酸化珪素を蒸着したフィルム、厚さ12 μm

(6)LLDPE層：厚さ37 μm

[0034] 結果を表1に示す。

[0035] [表1]

	実施例1	比較例1	比較例2
水蒸気透過度(シート状) [$\text{g}/\text{m}^2/\text{d}$]	0.16	4.00	0.50
酸素透過度(シート状) [$\text{cc}/\text{m}^2/\text{d}$]	0.05	0.70	0.25
酸素透過度(パック) [$\text{cc}/\text{pkg}/\text{d}$]	0.008	0.026	0.010

[0036] 表1に示すように、実施例1のシールテープ(シート状)は、水蒸気透過度、酸素透過度のいずれも比較例1、2より良好な結果を示した。また、本発明のシールテープは、高いガスバリア性を有することが示された。また、実施例1のシールテープを用いて作成した液体用紙容器は、比較例1、2より低い酸素透過度を示し、高いガスバリア性を有することが示された。

符号の説明

[0037] 2 ベース層

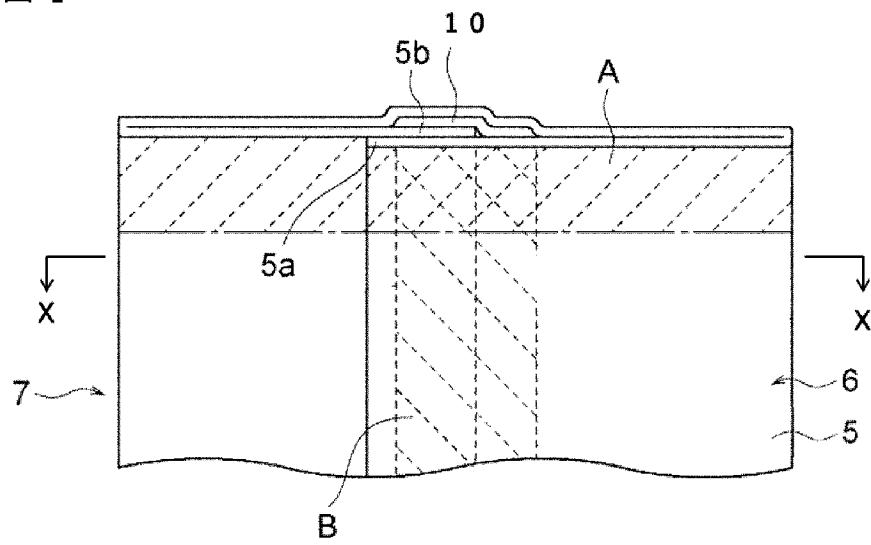
- 3、4 第2の熱融着性合成樹脂層
- 5 包材
- 5 a、5 b 端部
- 6 包材チューブ
- 7 液体用紙容器
- 10 シールテープ
- 12 ポリエチレンテレフタレート樹脂層
- 14 蒸着層
- 16 ポリ塩化ビニリデン樹脂層
- 18 P V D Cコート蒸着P E T層
- 20 a、20 b 第1の熱融着性合成樹脂層
- 22 a、22 b 接着剤層
- A 横シール
- B 縦シール

請求の範囲

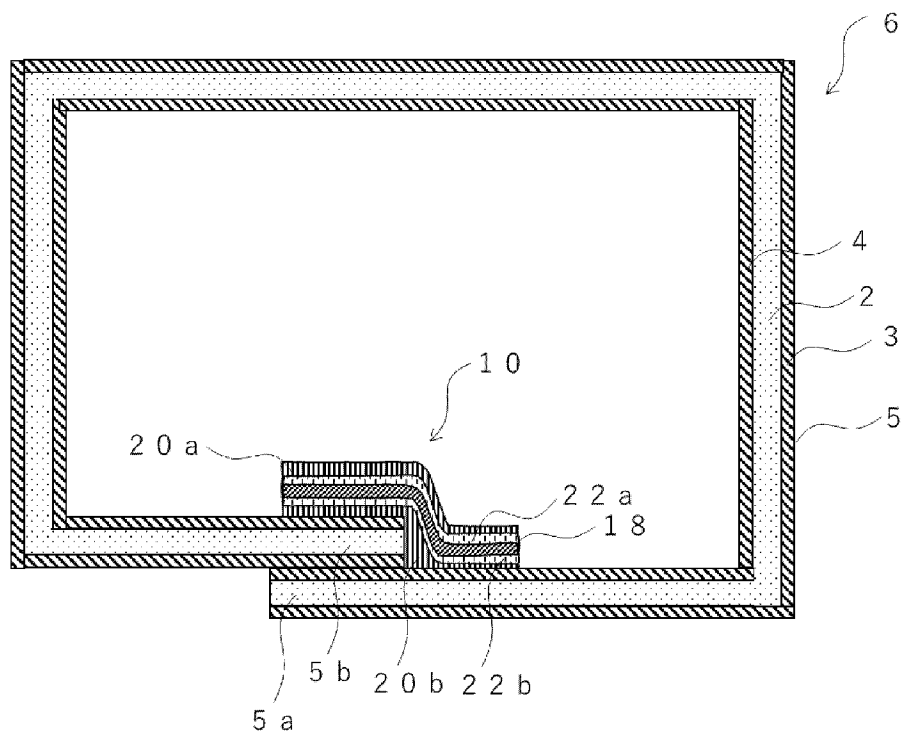
- [請求項1] 帯状の包材の長手方向の両端部を重ね合わせて包材チューブを形成する工程を経て成形される液体用紙容器の長手方向の継ぎ目を被覆して縦シールするために使用されるシールテープであって、
- ポリエチレンテレフタレート樹脂層と、前記ポリエチレンテレフタレート樹脂層の少なくとも一方の面に、蒸着層とポリ塩化ビニリデン樹脂層と、をこの順に有するP V D Cコート蒸着P E T層と、
- 前記P V D Cコート蒸着P E T層の両面に第1の熱融着性合成樹脂層と、
- を備えるシールテープ。
- [請求項2] 前記蒸着層が酸化珪素からなる請求項1に記載のシールテープ。
- [請求項3] 前記第1の熱融着性合成樹脂層を形成する樹脂が、直鎖状低密度ポリエチレン樹脂である請求項1又は2に記載のシールテープ。
- [請求項4] 前記P V D Cコート蒸着P E T層と前記第1の熱融着性合成樹脂層との間に、接着剤層を有する請求項1又は2に記載のシールテープ。
- [請求項5] 前記接着剤層はエステル系接着剤により形成される請求項4に記載のシールテープ。
- [請求項6] 帯状の包材の長手方向の両端部を重ね合わせて包材チューブを形成する工程を経て成形される液体用紙容器であって、
- 前記包材の長手方向の両端部の継ぎ目を被覆して縦シールするシールテープを有し、
- 前記シールテープは、
- ポリエチレンテレフタレート樹脂層と、前記ポリエチレンテレフタレート樹脂層の少なくとも一方の面に蒸着層とポリ塩化ビニリデン樹脂層と、をこの順に有するP V D Cコート蒸着P E T層と、
- 前記P V D Cコート蒸着P E T層の両面に第1の熱融着性合成樹脂層と、を備える液体用紙容器。
- [請求項7] 前記蒸着層が酸化珪素からなる請求項6に記載の液体用紙容器。

- [請求項8] 前記包材は、紙板をベース層とし、前記ベース層の表裏両面の最外層に第2の熱融着性合成樹脂層を有し、
- 前記第1の熱融着性合成樹脂層を形成する樹脂が、直鎖状低密度ポリエチレン樹脂であり、
- 前記第2の熱融着性合成樹脂層を形成する樹脂が、直鎖状低密度ポリエチレン樹脂である請求項6又は7に記載の液体用紙容器。

10



[図3]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2023/028927

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

C09J 7/35(2018.01)i; **B32B 9/00**(2006.01)i; **B32B 27/30**(2006.01)i; **B32B 27/32**(2006.01)i; **B32B 27/36**(2006.01)i;
B65D 65/40(2006.01)i

FI: C09J7/35; B65D65/40 D; B32B27/36; B32B9/00 A; B32B27/32; B32B27/30 C

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)

C09J7/35; B32B9/00; B32B27/30; B32B27/32; B32B27/36; B65D65/40

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

Published examined utility model applications of Japan 1922-1996
 Published unexamined utility model applications of Japan 1971-2023
 Registered utility model specifications of Japan 1996-2023
 Published registered utility model applications of Japan 1994-2023

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 10-235778 A (TOHCELLO CO., LTD.) 08 September 1998 (1998-09-08) claims, examples	1-8
A	JP 06-155682 A (KUMAGAI CO., LTD.) 03 June 1994 (1994-06-03) claims, examples, drawings	1-8
A	JP 2016-138638 A (TOPPAN PRINTING CO., LTD.) 04 August 2016 (2016-08-04) claims, examples, drawings	1-8
A	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 097703/1990 (Laid-open No. 038336/1991) (TOPPAN PRINTING CO., LTD.) 12 April 1991 (1991-04-12), claims, drawings	1-8

☐ 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

04 October 2023

Date of mailing of the international search report

17 October 2023

Name and mailing address of the ISA/JP

Japan Patent Office (ISA/JP)
3-4-3 Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915
Japan

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/JP2023/028927

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
JP	10-235778	A	08 September 1998	(Family: none)	
JP	06-155682	A	03 June 1994	(Family: none)	
JP	2016-138638	A	04 August 2016	(Family: none)	
JP	03-038336	U1	12 April 1991	(Family: none)	

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC）） C09J 7/35(2018.01)i; B32B 9/00(2006.01)i; B32B 27/30(2006.01)i; B32B 27/32(2006.01)i; B32B 27/36(2006.01)i; B65D 65/40(2006.01)i FI: C09J7/35; B65D65/40 D; B32B27/36; B32B9/00 A; B32B27/32; B32B27/30 C		
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（IPC）） C09J7/35; B32B9/00; B32B27/30; B32B27/32; B32B27/36; B65D65/40 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 1922-1996年 日本国公開実用新案公報 1971-2023年 日本国実用新案登録公報 1996-2023年 日本国登録実用新案公報 1994-2023年 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
A	JP 10-235778 A（東セロ株式会社）08.09.1998（1998-09-08） 特許請求の範囲，実施例	1-8
A	JP 06-155682 A（株式会社熊谷）03.06.1994（1994-06-03） 特許請求の範囲，実施例，図面	1-8
A	JP 2016-138638 A（凸版印刷株式会社）04.08.2016（2016-08-04） 特許請求の範囲，実施例，図面	1-8
A	日本国実用新案登録出願01-097703号（日本国実用新案登録出願公開03-038336号）の 願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイクロフィルム（凸版印刷株式会 社）12.04.1991（1991-04-12）実用新案登録請求の範囲，図面	1-8
☐ 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、一般的技术水準を示すもの “E” 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に 公表されたもの “L” 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若し くは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を 付す） “O” 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献 “P” 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願の日の 後に公表された文献 “T” 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と抵 触するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引 用するもの “X” 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性 又は進歩性がないと考えられるもの “Y” 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献 との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がな いと考えられるもの “&” 同一パテントファミリー文献		
国際調査を完了した日 04.10.2023		国際調査報告の発送日 17.10.2023
名称及びあて先 日本国特許庁(ISA/JP) 〒100-8915 日本国 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号		権限のある職員（特許庁審査官） 小久保 敦規 4Z 4512 電話番号 03-3581-1101 内線 3480

国際調査報告
パテントファミリーに関する情報

国際出願番号

PCT/JP2023/028927

引用文献			公表日	パテントファミリー文献	公表日
JP	10-235778	A	08.09.1998	(ファミリーなし)	
JP	06-155682	A	03.06.1994	(ファミリーなし)	
JP	2016-138638	A	04.08.2016	(ファミリーなし)	
JP	03-038336	U1	12.04.1991	(ファミリーなし)	