

(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  
2021年9月10日(10.09.2021)



(10) 国際公開番号

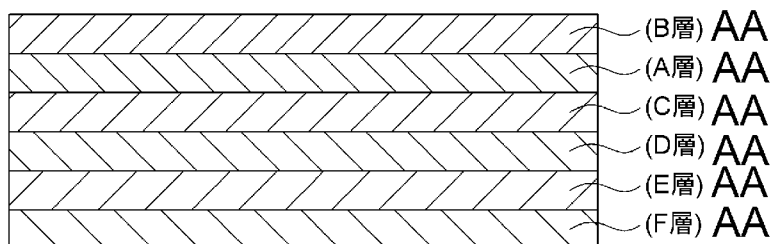
WO 2021/177323 A1

- (51) 国際特許分類:  
*B32B 27/32* (2006.01)    *B32B 27/10* (2006.01)  
*B32B 27/00* (2006.01)    *B65D 65/40* (2006.01)
- (21) 国際出願番号:                    PCT/JP2021/008017
- (22) 国際出願日:                    2021年3月2日(02.03.2021)
- (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 2020-039414    2020年3月6日(06.03.2020)    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: 大久保 勝行 (OKUBO, Katsuyuki); 〒1140002 東京都北区王子5丁目2番1号
- 1号 日本製紙株式会社内 Tokyo (JP). 宮川 茂和 (MIYAGAWA, Shigekazu); 〒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: 大塚 明博, 外 (OTSUKA, Akihiro et al.); 〒1010032 東京都千代田区岩本町2丁目5番12号 サカエビル6階 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, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, IT, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, 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,

(54) Title: MATERIAL OF PAPER CONTAINER FOR LIQUID, AND PAPER CONTAINER FOR LIQUID

(54) 発明の名称: 液体紙容器材料および液体紙容器

[図1]



AA Layer

(57) Abstract: In order to obtain a material of a paper container for a liquid, and a paper container for a liquid, that are suitable for sealing a joining part through ultrasonic vibration sealing, there is provided a liquid paper container material in which: a thermoplastic resin layer (B layer) that has a polyethylene resin as a main component and serves as an outermost layer is laminated on the obverse surface of a paper substrate layer (A); and at least a thermoplastic resin layer (C layer) that has a polyethylene resin as a main component, a barrier layer (D layer), an adhesive resin layer (E layer), and a thermoplastic resin layer (F layer) that has a polyethylene resin as a main component and serves as an innermost layer are laminated on the reverse surface of the paper substrate layer (A layer) in the stated order from the reverse-surface side. The melt mass flow rate of the thermoplastic resin forming the thermoplastic resin layer (F layer) is higher than the melt mass flow rate of the adhesive resin forming the adhesive resin layer (E layer).

[続葉有]

WO 2021/177323 A1

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, 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))

---

(57) 要約 : 超音波振動シール方式による接合部のシールに好適な液体紙容器材料および液体紙容器を得るために、紙基材層 (A) の表面に最外層となるポリエチレン樹脂を主成分とする熱可塑性樹脂層を積層 (B 層) し、紙基材層 (A 層) の裏面に、裏面側から少なくとも、ポリエチレン樹脂を主成分とする熱可塑性樹脂層 (C 層)、バリア層 (D 層)、接着性樹脂層 (E 層)、最内層となるポリエチレン樹脂を主成分とする熱可塑性樹脂層 (F 層) をこの順で積層した液体紙容器材料であって、熱可塑性樹脂層 (F 層) を形成する熱可塑性樹脂のメルトマスフローレイトを接着性樹脂層 (E 層) を形成する接着性樹脂のメルトマスフローレイトよりも高いものとした。

## 明 細 書

**発明の名称**：液体紙容器材料および液体紙容器

### 技術分野

[0001] 本発明は、液体飲料を無菌充填包装システムで包装する液体紙容器材料および液体紙容器に関する。

### 背景技術

[0002] 牛乳、果汁飲料、緑茶、酒類、その他の種々の液体飲料を無菌充填包装システムで包装するゲブルトップ型の液体紙容器やレンガ型の液体紙容器などに用いられる液体紙容器材料として、紙基材層の表面に最外層となるポリエチレン樹脂を主成分とする熱可塑性樹脂層を積層し、前記紙基材層の裏面に、裏面側から少なくとも、ポリエチレン樹脂を主成分とする熱可塑性樹脂層、バリア層、接着性樹脂層、最内層となるポリエチレン樹脂を主成分とする熱可塑性樹脂層をこの順で積層したものが知られている（例えば、特許文献1、2参照）。

[0003] 前記の液体紙容器材料を用いた液体紙容器の成形で行われる接合部のシールにあっては、最内層となるポリエチレン樹脂を主成分とする熱可塑性樹脂層がシーラント層となってシールされる。シーラント層となる最内層の熱可塑性樹脂層を溶融しシールする方式としては、高周波誘導シール方式、熱風シール方式、超音波振動シール方式が知られているが、高周波誘導シール方式では金属を媒体とするためバリア層がアルミニウム以外であると加熱できないため使用できず、また、使用環境にあっては熱風シール方式では使用できないことから、バリア層がアルミニウム以外であっても使用可能で、使用環境にも制約のない超音波振動シール方式が広く採用されている。

### 先行技術文献

#### 特許文献

[0004] 特許文献1：特開2001-322624号公報

特許文献2：特開2007-269037号公報

## 発明の概要

### 発明が解決しようとする課題

[0005] しかし、超音波振動シール方式によるシールにあつては、外側から振動を与えて最内層を摩擦熱により熔融させるため、熔融時間の制約などにより熔融が十分でないと、接合部に段差があるような場合には段差を埋めることができず、空隙によるピンホールができ易く密封性が損なわれる場合がある。このような事態を防ぐため超音波振動のエネルギーや圧力を高くすると、過度な発熱によりバリア層に接着している接着性樹脂層が熔融して流れだし接着を毀損してしまう場合がある。

[0006] このため、超音波振動シール方式によるシールでは、ピンホールがなく密封される安定したシール条件を確保することが困難であるといった問題があった。

本発明者等はかかる問題を解決すべく試験研究を重ねた結果、最内層となるポリエチレン樹脂を主成分とする熱可塑性樹脂層の熔融性に着目し、本発明を完成するに至った。

[0007] 本発明の目的は、特に超音波振動シール方式による接合部のシールに好適な液体紙容器材料および液体紙容器を提供することにある。

### 課題を解決するための手段

[0008] 上記の目的を達成するために、請求項 1 に記載の発明は、紙基材層 (A) の表面に最外層となるポリエチレン樹脂を主成分とする熱可塑性樹脂層 (B 層) を積層し、前記紙基材層 (A 層) の裏面に、裏面側から少なくとも、ポリエチレン樹脂を主成分とする熱可塑性樹脂層 (C 層)、バリア層 (D 層)、接着性樹脂層 (E 層)、最内層となるポリエチレン樹脂を主成分とする熱可塑性樹脂層 (F 層) をこの順で積層した液体紙容器材料であつて、前記熱可塑性樹脂層 (F 層) を形成する熱可塑性樹脂は、メルトマスフローレイトが前記接着性樹脂層 (E 層) を形成する接着性樹脂のメルトマスフローレイトよりも高いことを特徴とする。

[0009] 請求項 2 に記載の発明は、請求項 1 に記載の、前記接着性樹脂層 (E 層)

を形成する接着性樹脂のメルトマスフローレイトは6 g / 10 min ~ 9 g / 10 min、前記熱可塑性樹脂層（F層）を形成する熱可塑性樹脂のメルトマスフローレイトは12 g / 10 min以上であることを特徴とする。

[0010] 請求項3に記載の発明は、請求項1または2に記載の、前記接着性樹脂層（E層）の接着性樹脂は、エチレン・メタクリル酸共重合樹脂を主成分とするものであることを特徴とする。

[0011] 請求項4に記載の発明は、請求項1または2に記載の、前記接着性樹脂層（E層）の接着性樹脂は、ポリエチレン樹脂を主成分とするものであることを特徴とする。

[0012] 請求項5に記載の発明は液体紙容器であって、前記請求項1から4のいずれか1項に記載の液体紙容器材料を用いてなることを特徴とする。

### 発明の効果

[0013] 請求項1に記載の発明によれば、紙基材層（A）の表面に最外層となるポリエチレン樹脂を主成分とする熱可塑性樹脂層（B層）を積層し、前記紙基材層（A層）の裏面に、裏面側から少なくとも、ポリエチレン樹脂を主成分とする熱可塑性樹脂層（C層）、バリア層（D層）、接着性樹脂層（E層）、最内層となるポリエチレン樹脂を主成分とする熱可塑性樹脂層（F層）をこの順で積層した液体紙容器材料であって、前記熱可塑性樹脂層（F層）を形成する熱可塑性樹脂は、メルトマスフローレイトが前記接着性樹脂層（E層）を形成する接着性樹脂のメルトマスフローレイトよりも高いので、前記熱可塑性樹脂層（F層）は前記接着性樹脂層または熱可塑性樹脂層（E層）よりも容易に溶融する。

これにより、液体紙容器の成形の過程で行われる液体紙容器の接合部のシールが超音波振動シール方式によるものであっても、前記接着性樹脂層（E層）が溶融する前に前記熱可塑性樹脂層（F層）を十分に流れ易くなるまで溶融させることができ、これにより前記接合部に段差があるような場合であっても段差を確実に埋めることができ、前記接合部にピンホールがなく密封される安定したシールを確保することができる。

[0014] 請求項2に記載の発明によれば、請求項1に記載の発明の、前記接着性樹脂層（E層）を形成する接着性樹脂のメルトマスフローレイトは6g/10min～9g/10min、前記熱可塑性樹脂層（F層）を形成する熱可塑性樹脂のメルトマスフローレイトは12g/10min以上であるので、前記接合部のシールにあって、前記接着性樹脂層（E層）が熔融して流れ出す前に、前記熱可塑性樹脂層（F層）が十分に熔融して流れ出すことになり、前記接着性樹脂層（E層）と前記バリア層（D層）の接着を毀損することなく、前記接合部にピンホールがなく密封される安定したシールを確保することができる。

[0015] 請求項3に記載の発明によれば、請求項1または2のいずれか1項に記載の、前記接着性樹脂層（E層）の接着性樹脂は、エチレン・メタクリル酸共重合樹脂を主成分とするものであるので、エチレン・メタクリル酸共重合樹脂は金属との接着性に優れバリア層（D層）がアルミ箔のような金属箔の場合に好適である。

[0016] 請求項4に記載の発明によれば、請求項1または2のいずれか1項に記載の、前記接着性樹脂層（E層）の接着性樹脂は、ポリエチレン樹脂を主成分とするものであるので、バリア層（D層）が金属箔以外のセラミック蒸着フィルムやエチレンビニルアルコール共重合体（EVOH）、ポリ塩化ビニルデン（PVDC）、ナイロン等の樹脂が使用される場合に好適である。

[0017] 請求項5に記載の発明によれば、液体紙容器が前記請求項1から4のいずれか1項に記載の液体紙容器材料を用いて成形されるので、前記接合部のシールが超音波振動シール方式によるであっても接合部にピンホールがなく確実に密封された液体紙容器を得ることができる。

### 図面の簡単な説明

[0018] [図1]本発明に係る液体紙容器材料の積層構造の一例を示す説明図である。

### 発明を実施するための形態

[0019] 以下、本発明に係る液体紙容器材料およびこの液体紙容器材料を用いた液体紙容器の実施の形態の一例を図面を参照して詳細に説明する。

[0020] 先ず、本発明に係る液体紙容器材料の実施の形態の一例を説明する。

図1は本発明に係る液体紙容器材料の積層構造の一例を示す説明図である。

本例の液体紙容器材料は、紙基材層（A）の表面に最外層となるポリエチレン樹脂を主成分とする熱可塑性樹脂層（B層）を積層し、前記紙基材層（A層）の裏面に、裏面側から少なくとも、ポリエチレン樹脂を主成分とする熱可塑性樹脂層（C層）、バリア層（D層）、接着性樹脂層（E層）、最内層となるポリエチレン樹脂を主成分とする熱可塑性樹脂層（F層）をこの順で積層した層構造となっている。

[0021] 紙基材層（A層）の表面に積層されるポリエチレン樹脂を主成分とする熱可塑性樹脂層（B層）及び紙基材層（A層）の裏面に積層されるポリエチレン樹脂を主成分とする熱可塑性樹脂層（C層）に用いられるポリエチレン樹脂は特に限定されないが、例えば低密度ポリエチレン、直鎖状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から選択された単数又は複数のポリエチレンが用いられる。

また、ポリエチレン樹脂を主成分とする熱可塑性樹脂層（B層）及びポリエチレン樹脂を主成分とする熱可塑性樹脂層（C層）は、ポリエチレン樹脂のみから組成することもでき、また、他のヒートシール可能な熱可塑性樹脂を混合することができる。混合される熱可塑性樹脂としては例えばポリプロピレン、変性ポリエステル等を挙げることができる。

[0022] 熱可塑性樹脂層（F層）を形成する熱可塑性樹脂として、メルトマスフローレイトが接着性樹脂層（E層）を形成する接着性樹脂のメルトマスフローレイトよりも高い熱可塑性樹脂が使用されている。

[0023] 接着性樹脂層（E層）を形成する接着性樹脂のメルトマスフローレイトとしては $6\text{ g} / 10\text{ min} \sim 9\text{ g} / 10\text{ min}$ 、熱可塑性樹脂層（F層）を形成する熱可塑性樹脂のメルトマスフローレイトは $12\text{ g} / 10\text{ min}$ 以上が好ましい。

本例では、接着性樹脂層（E層）を形成する接着性樹脂としてメルトマスフローレイトが8g/10minの接着性樹脂が使用され、熱可塑性樹脂層（F層）を形成する熱可塑性樹脂としてメルトマスフローレイトが15g/10minの熱可塑性樹脂が使用されている。

なお、メルトマスフローレイトの測定は、JIS-K7210に準じて行っており、測定温度は190℃である。

[0024] 接着性樹脂層（E層）を形成する接着性樹脂は、バリア層（D層）と熱可塑性樹脂層（F層）とを接着させるものであり、熱によって熔融し接着性を生じる熱可塑性樹脂が使用される。接着性樹脂としては、例えば、低密度ポリエチレンの、EAA（エチレン・アクリル酸共重合樹脂）、EMAA（エチレン・メタクリル酸共重合樹脂）、アイオノマー、EMA（エチレン・メチルアクリレート共重合樹脂）、EMMA（エチレン・メチルメタアクリレート共重合樹脂）、ポリエチレンに無水マレイン酸をグラフト重合したタイプ（具体的には、三井化学工業株式会社製 アドマー）などが挙げられる。これらの接着性樹脂のうち、エチレン・メタクリル酸共重合樹脂又はエチレン・メタクリル酸共重合樹脂を主成分とする熱可塑性樹脂は金属との接着性に優れ、特にバリア層（D層）がアルミ箔のような金属箔の場合には、接着性樹脂層（E層）に用いる接着性樹脂として好適である。また、ポリエチレン樹脂を主成分とする熱可塑性樹脂は、バリア層（D層）が金属箔以外のセラミック蒸着フィルムやエチレンビニルアルコール共重合体（EVOH）、ポリ塩化ビニルデン（PVDC）、ナイロン等の樹脂が使用される場合に、接着性樹脂層（E層）に用いる接着性樹脂として好適である。

[0025] バリア層（D層）は酸素の透過を防ぐ酸素バリア性を備えていれば良く、特に限定されないが、例えばアルミ箔、セラミック蒸着フィルム又はエチレンビニルアルコール共重合体（EVOH）等が用いられる。本例では、バリア層（D層）としてアルミ箔が使用されている。

[0026] 以上のように構成された液体紙容器材料によれば、熱可塑性樹脂層（F層）を形成する熱可塑性樹脂として、メルトマスフローレイトが接着性樹脂層

(E層)を形成する接着性樹脂のメルトマスフローレイトよりも高い熱可塑性樹脂が使用されているので、熱可塑性樹脂層(F層)は接着性樹脂層(E層)よりも容易に溶融する。

[0027] これにより、液体紙容器の成形の過程で行われる液体紙容器の接合部のシールが超音波振動シール方式によるものであっても、接着性樹脂層(E層)が溶融する前に熱可塑性樹脂層(F層)を十分に流れ易くなるまで溶融させることができ、これにより液体紙容器の接合部に段差があるような場合であっても段差を確実に埋めることができ、接合部にピンホールがなく密封される安定したシールを確保することができる。

[0028] また、接着性樹脂層(E層)を形成する接着性樹脂のメルトマスフローレイトは6g/10min~9g/10min、熱可塑性樹脂層(F層)を形成する熱可塑性樹脂のメルトマスフローレイトは12g/10min以上であることが好ましく、このようにすることにより、液体紙容器の接合部のシールにあって、接着性樹脂層(E層)が溶融して流れ出す前に熱可塑性樹脂層(F層)が十分に溶融して流れ出すことになり、接着性樹脂層(E層)とバリア層(D層)の接着を毀損することなく、接合部にピンホールがなく密封される安定したシールを確保することができる。

[0029] なお、本例ではバリア層(D層)としてアルミ箔が使用されているが、バリア層(D層)として金属以外のセラミック蒸着フィルム、エチレンビニルアルコール共重合体(EVOH)、ポリ塩化ビニリデン(PVDC)、ナイロン等の樹脂が使用される場合は、液体紙容器の成形の過程で行われる液体紙容器の接合部のシールは、超音波振動シール方式だけでなく、高周波誘導シール方式、熱風シール方式でシールすることもできる。

[0030] 次に、前記の液体紙容器材料を使用した液体紙容器の実施の形態の一例を説明する。

本発明に係る液体紙容器は、前記の液体紙容器材料を使用して成形されるものであって、従来の無菌充填包装システムの成形工程に従って成形される。成形される液体紙容器の形状にあっては、特に限定されるものではなく、

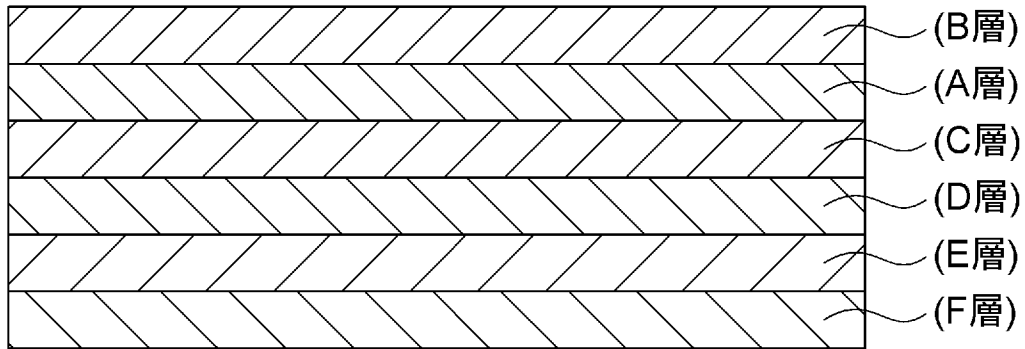
ケーブルトップ型、レンガ型等の液体紙容器がある。

[0031] 前記の液体紙容器材料を使用して成形された液体紙容器によれば、液体紙容器の接合部のシールが超音波振動シール方式によるであっても接合部にピンホールがなく確実に密封された液体紙容器を得ることができる。

## 請求の範囲

- [請求項1] 紙基材層（A）の表面に最外層となるポリエチレン樹脂を主成分とする熱可塑性樹脂層（B層）を積層し、前記紙基材層（A層）の裏面に、裏面側から少なくとも、ポリエチレン樹脂を主成分とする熱可塑性樹脂層（C層）、バリア層（D層）、接着性樹脂層（E層）、最内層となるポリエチレン樹脂を主成分とする熱可塑性樹脂層（F層）をこの順で積層した液体紙容器材料であって、前記熱可塑性樹脂層（F層）を形成する熱可塑性樹脂は、メルトマスフローレイトが前記接着性樹脂層（E層）を形成する接着性樹脂のメルトマスフローレイトよりも高いことを特徴とする液体紙容器材料。
- [請求項2] 前記接着性樹脂層（E層）を形成する接着性樹脂のメルトマスフローレイトは6g/10min～9g/10min、前記熱可塑性樹脂層（F層）を形成する熱可塑性樹脂のメルトマスフローレイトは12g/10min以上であることを特徴とする請求項1に記載の液体紙容器材料。
- [請求項3] 前記接着性樹脂層（E層）の接着性樹脂は、エチレン・メタクリル酸共重合樹脂を主成分とするものであることを特徴とする請求項1または2に記載の液体紙容器材料。
- [請求項4] 前記接着性樹脂層（E層）の接着性樹脂は、ポリエチレン樹脂を主成分とするものであることを特徴とする請求項1または2に記載の液体紙容器材料。
- [請求項5] 請求項1から4のいずれか1項に記載の液体紙容器材料を用いてなることを特徴とする液体紙容器。

[図1]



**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No.

PCT/JP2021/008017

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**  
 B32B 27/32 (2006.01) i; B32B 27/00 (2006.01) i; B32B 27/10 (2006.01) i; B65D 65/40 (2006.01) i  
 FI: B32B27/32 E; B32B27/00 H; B32B27/10; B65D65/40 D  
 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)  
 B32B1/00-43/00; 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	1971-2021
Registered utility model specifications of Japan	1996-2021
Published registered utility model applications of Japan	1994-2021

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.
X	JP 2009-220841 A (DAINIPPON PRINTING CO., LTD.) 01 October 2009 (2009-10-01) claim 1, examples 1-4, fig. 2-4, paragraphs [0001], [0014], [0037], [0039]	1-5
A	JP 2016-193765 A (TOPPAN PRINTING CO., LTD.) 17 November 2016 (2016-11-17)	1-5
A	WO 03/099557 A1 (TOPPAN PRINTING CO., LTD.) 04 December 2003 (2003-12-04)	1-5
A	JP 2005-219380 A (TOSOH CORP.) 18 August 2005 (2005-08-18)	1-5

Further documents are listed in the continuation of Box C.       See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"I" 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
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"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
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"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
"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)	"&" document member of the same patent family
"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	

Date of the actual completion of the international search 27 April 2021 (27.04.2021)	Date of mailing of the international search report 18 May 2021 (18.05.2021)
-----------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------

Name and mailing address of the ISA/ Japan Patent Office 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/JP2021/008017

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
JP 2009-220841 A	01 Oct. 2009	(Family: none)	
JP 2016-193765 A	17 Nov. 2016	(Family: none)	
WO 03/099557 A1	04 Dec. 2003	JP 4103891 B2 AU 2003241806 A	
JP 2005-219380 A	18 Aug. 2005	(Family: none)	

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC）） B32B 27/32(2006.01)i; B32B 27/00(2006.01)i; B32B 27/10(2006.01)i; B65D 65/40(2006.01)i FI: B32B27/32 E; B32B27/00 H; B32B27/10; B65D65/40 D		
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）） B32B1/00-43/00; 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 1971-2021年 日本国実用新案登録公報 1996-2021年 日本国登録実用新案公報 1994-2021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
X	JP 2009-220841 A (大日本印刷株式会社) 01.10.2009 (2009-10-01) 請求項1、実施例1~4、図2~4、段落0001、0014、0037、0039	1-5
A	JP 2016-193765 A (凸版印刷株式会社) 17.11.2016 (2016-11-17)	1-5
A	WO 03/099557 A1 (凸版印刷株式会社) 04.12.2003 (2003-12-04)	1-5
A	JP 2005-219380 A (東ソー株式会社) 18.08.2005 (2005-08-18)	1-5
<input type="checkbox"/> C欄の続きにも文献が列挙されている。 <input checked="" type="checkbox"/> 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	“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 “A” 特に関連のある文献ではなく、一般的な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 “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	27.04.2021	国際調査報告の発送日 18.05.2021
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）  春日 淳一 4S 4866  電話番号 03-3581-1101 内線 3430	

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/JP2021/008017

引用文献	公表日	パテントファミリー文献	公表日
JP 2009-220841 A	01.10.2009	(ファミリーなし)	
JP 2016-193765 A	17.11.2016	(ファミリーなし)	
WO 03/099557 A1	04.12.2003	JP 4103891 B2 AU 2003241806 A	
JP 2005-219380 A	18.08.2005	(ファミリーなし)	