

(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6月10日(10.06.2021)



(10) 国際公開番号

WO 2021/111902 A1

(51) 国際特許分類:

B65D 65/40 (2006.01) *B65D 81/34* (2006.01)
B65D 81/26 (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2020/043396

(22) 国際出願日: 2020年11月20日(20.11.2020)

(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 2019-219409 2019年12月4日(04.12.2019) 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). 日清食品ホールディングス株式会社 (NISSIN FOODS HOLDINGS CO., LTD.) [JP/JP]; 〒5328524 大阪府大阪市淀川区西中島4丁目1番1号 Osaka (JP).

(72) 発明者: 紺屋本 博 (KOYAMOTO, Hiroshi); 〒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). 大石 有理 (OISHI, Yuri); 〒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). 大村 知恵 (OMURA, Chie); 〒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). 椎名 徳之 (SHIINA, Noriyuki); 〒5328524 大阪府大阪市淀川区西中島4丁目1番1号 日清食品ホールディングス株式会社内 Osaka (JP). 上野 友央 (UENO, Tomohiro); 〒5328524 大阪府大阪市淀川区西中島4丁目1番1号 日清食品ホールディングス株式会社内 Osaka (JP).

(74) 代理人: 山田 泰之, 外 (YAMADA, Yasuyuki et al.); 〒1010061 東京都千代田区神田三崎町2-21-2 ユニゾ水道橋ビル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, 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, 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.

(54) Title: PAPER FOAM CONTAINER FOR INSTANT FOOD

(54) 発明の名称: 即席食品用発泡紙製容器

(57) Abstract: The present invention addresses the problem of providing a paper foam container for instant food, said container having excellent production efficiency and excellent gas barrier properties that prevent the loss of the internal aroma, while preventing the penetration of an external odor. The present invention provides, as a solution, a paper foam container for instant food, said container being composed of a body member and a bottom plate member, wherein: the body member is provided, from the outer surface side, with a foam heat insulation layer, a paper barrier substrate, and a liquid impermeable layer; the bottom plate member is provided, from the outer surface side, with a paper substrate and a liquid impermeable layer; the paper barrier substrate of the body member sequentially comprises, on a paper substrate, a filler layer that contains an inorganic pigment and a binder resin and a gas barrier layer that contains an inorganic pigment and a polyvinyl alcohol resin in this order; and the liquid impermeable layer is arranged on the gas barrier layer.

(57) 要約: 内部の香気を逃さず、かつ、外部の臭気を侵入させないガスバリア性に優れ、製造効率に優れた即席食品用発泡紙製容器を提供することを課題とする。解決手段として、胴部材と底板部材とからなる即席食品用発泡紙製容器であって、前記胴部材が、外面側から発泡断熱層、紙製バリア基材、液体不浸透層を備え、前記底板部材が、外面側から紙基材、液体不浸透層を備え、前記胴部材が備える前記紙製バリア基材が、紙基材上に、無機顔料及びバインダー樹脂を含有する目止め層と、無機顔料及びポリビニルアルコール系樹脂を含有するガスバリア層とをこの順に有し、前記ガスバリア層上に前記液体不浸透層を有する即席食品用発泡紙製容器を提供する。

[続葉有]

(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 :

一 国際調査報告 (条約第21条(3))

明 細 書

発明の名称：即席食品用発泡紙製容器

技術分野

[0001] 本発明は、即席食品用、特に、熱湯を注いで調理する即席食品用発泡紙製容器に関する。

背景技術

[0002] カップ入り即席ラーメン用容器などでは、一般的に断熱性容器が使用されている。

このような用途に使用される断熱性容器としては、発泡ポリスチレン（E P S）製のものが知られている。E P S製の断熱性容器は、ポリスチレンに発泡剤を加えた原料をモールド内に成型し、原料に熱と圧力を加えて発泡、成形することにより製造される。このようにして得られたE P S製断熱性容器は、容器全体を発泡させているため、断熱性の点では非常に優れている。しかし、石油資源の節約という観点から、その使用の見直しが求められている。

[0003] 石油資源由来である発泡ポリスチレンに代えて、バイオマス由来である紙を用いた紙製容器が普及し始めている。断熱性を有する紙製容器として、特許文献1には、容器胴部材及び底板部材からなる紙製容器において、容器胴部材の外壁面に低融点の熱可塑性合成樹脂フィルムをラミネートして加熱することにより、基材である紙に含まれている水分の蒸気圧を利用してフィルムを凹凸に発泡させた発泡断熱層を有する断熱性紙製容器が開示されている。また、特許文献2には、胴部材の一方の壁面に、紙の表面側から低融点の熱可塑性樹脂の発泡内層とこれよりも高い融点を有する熱可塑性樹脂の非発泡外層とからなる2層構造断熱膜が被着されている紙製容器が開示されている。

[0004] ここで、即席食品用の容器には、内部の香気を逃さず、かつ、外部の臭気を侵入させない高いガスバリア性（本発明では特にフレーバーバリア性を意

味する）が要求される。特許文献 1、2 に記載の紙製容器は、ガスバリア性が不十分であり、また、ガスバリア性を有するフィルム等を積層すると、コストアップになるほか、このフィルムを貼り合わせるための接着剤やフィルム中の低分子量成分に由来する臭気が発生するという問題があった。

先行技術文献

特許文献

[0005] 特許文献1：特開昭 5 7－1 1 0 4 3 9 号公報

特許文献2：特開平 0 5－0 4 2 9 2 9 号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0006] 本発明は、内部の香気を逃さず、かつ、外部の臭気を侵入させないガスバリア性（本発明では特にフレーバーバリア性を意味する）に優れ、製造効率に優れた即席食品用発泡紙製容器を提供することを課題とする。

課題を解決するための手段

[0007] 本発明の課題を解決するための手段は、以下の通りである。

1. 胴部材と底板部材とからなる即席食品用発泡紙製容器であって、
前記胴部材が、外面側から発泡断熱層、紙製バリア基材、液体不浸透層を備え、
前記底板部材が、外面側から紙基材、液体不浸透層を備え、
前記胴部材が備える前記紙製バリア基材が、紙基材上に、無機顔料及びバインダー樹脂を含有する目止め層と、無機顔料及びポリビニルアルコール系樹脂を含有するガスバリア層とをこの順に有し、
前記ガスバリア層上に前記液体不浸透層を有することを特徴とする即席食品用発泡紙製容器。
2. 前記底板部材が、さらにポリエステル系樹脂またはポリアミド系樹脂から選択される少なくとも 1 種の熱可塑性樹脂層を有することを特徴とする 1. に記載の即席食品用発泡紙製容器。

3. 胴部材と底板部材とからなる即席食品用発泡紙製容器であって、
前記胴部材が、外面側から発泡断熱層、紙製バリア基材、液体不浸透層を備え、
前記底板部材が、外面側から紙製バリア基材、液体不浸透層を備え、
前記胴部材及び底板部材が備える前記紙製バリア基材が、紙基材上に、無機顔料及びバインダー樹脂を含有する目止め層と、無機顔料及びポリビニルアルコール系樹脂を含有するガスバリア層とをこの順に有し、
前記ガスバリア層上に前記液体不浸透層を有することを特徴とする即席食品用発泡紙製容器。
4. 前記発泡断熱層及び前記液体不浸透層が熱可塑性樹脂からなり、前記発泡断熱層の熱可塑性樹脂の融点が前記液体不浸透層の熱可塑性樹脂の融点よりも5℃以上低いことを特徴とする1.～3.のいずれかに記載の即席食品用発泡紙製容器。
5. 前記ガスバリア層が、更にポリエチレンイミン、有機チタン系化合物、ポリブタジエン系化合物から選択される少なくとも1種を含有することを特徴とする1.～4.のいずれかに記載の即席食品用発泡紙製容器。
6. J. T A P P I No. 18-2:2000に規定される「紙及び板紙—内部結合強さ試験方法—第2部：インターナルボンドテスト法」に準拠して測定した、前記紙製バリア基材の前記紙基材の内部結合強さが、1.5 kgf・cm以上であることを特徴とする1.～5.のいずれかに記載の即席食品用発泡紙製容器。

発明の効果

- [0008] 本発明の即席食品用発泡紙製容器は、胴部材が、ガスバリア性を有する紙製バリア基材を備えているため、内部の香気を損なわず、かつ、外部からの臭気の侵入を防ぐことができる。本発明の即席食品用発泡紙製容器は、胴部材が外面側に発泡断熱層を備えているため、熱湯を注いだ容器を手で持つことができる。

発明を実施するための形態

[0009] 本発明の即席食品用発泡紙製容器（以下、紙製容器ともいう）は、胴部材と底板部材とからなり、胴部材が、外面側から発泡断熱層、紙製バリア基材、液体不浸透層を備え、底板部材が、外面側から紙基材または紙製バリア基材、液体不浸透層を備え、胴部材、または胴部材と底板部材が備える紙製バリア基材が、紙基材上に、無機顔料及びバインダー樹脂を含有する目止め層と、無機顔料及びポリビニルアルコール系樹脂を含有するガスバリア層とをこの順に有し、前記ガスバリア層上に前記液体不浸透層を有することを特徴とする。

[0010] 以下、本発明を詳述する。

「紙製バリア基材」

紙製バリア基材は、紙基材上に、目止め層と、ガスバリア層とをこの順に有する。

・紙基材

紙基材は、パルプ、填料、各種助剤等を含む紙料を抄紙して得られる。

パルプとしては、針葉樹の晒クラフトパルプ（NBKP）、針葉樹の未晒クラフトパルプ（NUKP）、広葉樹の晒クラフトパルプ（LBKP）、広葉樹の未晒クラフトパルプ（LUP）、サルファイトパルプ（SP）等の木材の化学パルプ、グランドパルプ（GP）、リファイナグランドパルプ（RGP）、ストーングランドパルプ（SGP）、ケミグランドパルプ（CGP）、セミケミカルパルプ（SCP）、サーモメカニカルパルプ（TMP）、ケミサーモメカニカルパルプ（CTMP）等の木材の機械パルプ、ケナフ、バガス、竹、麻、ワラなどから得られた非木材パルプなど、公知のパルプを適宜配合して用いることが可能である。これらの中で、異物混入が発生し難いLBKP、NBKP等の化学パルプが好ましい。具体的には、パルプ全量に対する化学パルプの配合量が80%以上であることが好ましく、化学パルプの配合量が100%であることが特に好ましい。

[0011] 填料としては、タルク、カオリン、焼成カオリン、クレー、重質炭酸カルシウム、軽質炭酸カルシウム、ホワイต์カーボン、ゼオライト、炭酸マグネ

シウム、炭酸バリウム、二酸化チタン、酸化亜鉛、酸化珪素、非晶質シリカ、水酸化アルミニウム、水酸化カルシウム、水酸化マグネシウム、水酸化亜鉛、硫酸バリウム、硫酸カルシウムなどの無機填料、尿素－ホルマリン樹脂、ポリスチレン樹脂、フェノール系樹脂、微小中空粒子等の有機填料等の公知の填料を使用することができる。なお、填料は、必須材料ではなく、使用しなくてもよい。

[0012] 各種助剤としては、ロジン、アルキルケテンダイマー（AKD）、アルケニルコハク酸無水物（ASA）などのサイズ剤、ポリアクリルアミド系高分子、ポリビニルアルコール系高分子、カチオン化澱粉、各種変性澱粉、尿素・ホルマリン樹脂、メラミン・ホルマリン樹脂などの乾燥紙力増強剤、湿潤紙力増強剤、歩留剤、濾水性向上剤、凝結剤、硫酸バンド、嵩高剤、染料、蛍光増白剤、pH調整剤、消泡剤、紫外線防止剤、退色防止剤、ピッチコントロール剤、スライムコントロール剤等が例示可能であり、必要に応じて適宜選択して使用可能である。

[0013] 紙基材の製造（抄紙）方法、抄紙機の型式は特に限定されるものではなく、長網抄紙機、円網抄紙機、短網抄紙機、ギャップフォーマー型、ハイブリッドフォーマー型（オントップフォーマー型）等のツインワイヤー抄紙機等、公知の製造（抄紙）方法、抄紙機が選択可能である。また、抄紙時のpHは酸性領域（酸性抄紙）、疑似中性領域（疑似中性抄紙）、中性領域（中性抄紙）、アルカリ性領域（アルカリ性抄紙）のいずれでもよく、酸性領域で抄紙した後、紙層の表面にアルカリ性薬剤を塗工してもよい。また、基紙は1層であってもよく、2層以上の多層で構成されていてもよい。

[0014] 紙基材の坪量は、取り扱い性等により適宜選択可能であるが、通常は200 g/m²以上400 g/m²以下程度のものが好ましく、250 g/m²以上350 g/m²以下のものがより好ましい。

本発明では、紙基材中に含まれる水分から発生する水蒸気により発泡前の発泡断熱層（以下、単に「未発泡層」とも言う。）を発泡させて発泡断熱層とするため、紙基材に含まれる水分量が重要である。紙基材に含まれる水分

量は、紙基材の坪量および含水率により決定されるが、好ましくは 5 g/m^2 以上であり、より好ましくは 10 g/m^2 以上であり、さらに好ましくは 15 g/m^2 以上である。また、好ましくは 60 g/m^2 以下であり、より好ましくは 40 g/m^2 以下である。

[0015] 本発明の紙基材の密度は、所望に応じて適宜設定すればよく、特に限定されることはないが、 0.60 g/cm^3 以上 0.99 g/cm^3 以下とすることが好ましい。紙基材の密度が低いと、水蒸気が通りやすくなり、発泡性が向上する傾向が見られるが、紙基材の密度が 0.60 g/cm^3 未満であると、紙製容器に必要な紙力が得られないことがある。一方、紙基材の密度が 0.99 g/cm^3 を超えると、水蒸気が通りにくくなり、発泡性が低下する傾向が見られる。また、発泡性の均一化が不足している場合、紙基材の表面から水蒸気が均一に蒸散できるように、ポリビニルアルコール、でんぷん等を含む紙に親和性のある塗工液を塗工することもできる。

[0016] ・目止め層

目止め層は、ガスバリア層を設ける際のガスバリア層用塗工液の紙基材への沈み込みを抑えることにより、ガスバリア性の低下を防ぐものである。目止め層は、無機顔料とバインダー樹脂とを含有する。目止め層は、必要に応じてサイズ剤、耐水化剤、撥水剤、染料、界面活性剤等を含有させることができる。

[0017] 無機顔料としては、例えば軽質炭酸カルシウム、重質炭酸カルシウム、カオリン、焼成カオリン、エンジニアードカオリン、クレー、デラミネーテッドクレー、タルク、シリカ、コロイダルシリカ、硫酸カルシウム、硫酸バリウム、二酸化チタン、酸化亜鉛、硫化亜鉛、炭酸亜鉛、サチンホワイト、珪酸アルミニウム、珪酸カルシウム、珪酸マグネシウム、水酸化アルミニウム、アルミナ、炭酸マグネシウム、水酸化マグネシウム、カオリナイト、アンチゴライト、スメクタイト、バーミキュライト、マイカなどが挙げられる。無機顔料としては、これらの1種または2種以上を混合して用いることができる。

[0018] バインダー樹脂としては、塗工紙分野等で一般的に使用されている種類のものを適宜使用できる。例えば、完全ケン化ポリビニルアルコール、部分ケン化ポリビニルアルコール、エチレン共重合ポリビニルアルコール、アセトアセチル化ポリビニルアルコール、カルボキシ変性ポリビニルアルコール、アマイド変性ポリビニルアルコール、スルホン酸変性ポリビニルアルコール、ブチラール変性ポリビニルアルコール、オレフィン変性ポリビニルアルコール、ニトリル変性ポリビニルアルコール、ピロリドン変性ポリビニルアルコール、シリコーン変性ポリビニルアルコール、その他の変性ポリビニルアルコールなどのポリビニルアルコール類、（メタ）アクリル酸及び、（メタ）アクリル酸と共重合可能な単量体成分（オレフィンを除く）からなるアクリル系樹脂、ヒドロキシエチルセルロース、メチルセルロース、エチルセルロース、カルボキシメチルセルロース、エチルセルロース、アセチルセルロースなどのセルロース誘導体、酸化澱粉、エーテル化澱粉、エステル化澱粉などの澱粉類、スチレンー無水マレイン酸共重合体、スチレンーブタジエン共重合体、カゼイン、アラビヤゴム、ポリ塩化ビニル、ポリ酢酸ビニル、ポリアクリルアミド、ポリアクリル酸エステル、ポリビニルブチラール、ポリスチロース及びそれらの共重合体、ポリアミド樹脂、シリコーン系樹脂、石油樹脂、テルペン樹脂、ケトン樹脂、クマロン樹脂等を挙げることができる。バインダーは、１種または２種以上を混合して使用することができる。

[0019] ・ガスバリア層

ガスバリア層は、無機顔料とポリビニルアルコール系樹脂とを含有し、ガスバリア性を付与するものである。無機顔料としては、上述の目止め層に使用可能な無機顔料が適宜使用可能である。無機顔料としては、これらの１種または２種以上を混合して用いることができる。

[0020] ポリビニルアルコール系樹脂としては、完全ケン化ポリビニルアルコール、部分ケン化ポリビニルアルコール、エチレン共重合ポリビニルアルコール、アセトアセチル化ポリビニルアルコール、カルボキシ変性ポリビニルアルコール、アマイド変性ポリビニルアルコール、スルホン酸変性ポリビニルア

ルコール、ブチラール変性ポリビニルアルコール、オレフィン変性ポリビニルアルコール、ニトリル変性ポリビニルアルコール、ピロリドン変性ポリビニルアルコール、シリコーン変性ポリビニルアルコール、その他の変性ポリビニルアルコールなどのポリビニルアルコール類を用いることができる。

[0021] また、ガスバリア層には、後述する液体不浸透層との密着性を向上させるため、ポリエチレンイミン、有機チタン系化合物、ポリブタジエン系化合物から選択される少なくとも1種を含有してもよい。有機チタン系化合物としては、チタニウム- γ -プロポキシオクチレングリコレート、ジ- γ -プロポキシ-ビス（アセチルアセトナト）チタン等のチタンアルコキシド等が例示可能であり、具体例としては、マツモトファインケミカル社製「オルガチックス」シリーズ等が挙げられる。また、ポリブタジエン系化合物としては、日本曹達社製の液状ポリブタジエン「NISSEO-PB」シリーズ等が例示可能である。更に、バリア性の補助のためセルロースナノファイバーを含有してもよい。

これらの液体不浸透層との密着性を向上させる成分（化合物）は、ガスバリア層を形成するための塗工液に含有させてもよいし、ガスバリア層を形成した後に、公知の塗工装置等により、ガスバリア層上に塗工して含有させることもできる。

[0022] 無機顔料の配合量は、乾燥重量でポリビニルアルコール系樹脂100重量部に対して、1重量部以上1000重量部以下の範囲で使用されることが好ましい。なお、本発明において、無機顔料をガスバリア層用塗工液に配合する際に、無機顔料がスラリー化したものを添加し混合することが好ましい。

さらに、本発明において、ガスバリア層には、無機顔料、ポリビニルアルコール系樹脂の他、分散剤、増粘剤、保水剤、消泡剤、耐水化剤、染料、架橋剤等の通常使用される各種助剤を使用することができる。

[0023] 本発明では、紙基材に、目止め層、ガスバリア層を形成するための塗工液を、順次、塗工、乾燥することにより、紙製バリア基材を製造することができる。

目止め層、ガスバリア層の塗工方法は特に限定されるものではなく、公知の塗工装置および塗工系で塗工することができる。例えば、塗工装置としてはブレードコーター、バーコーター、エアナイフコーター、カーテンコーター、スプレーコーター、ロールコーター、リバー스로ールコーター、サイズプレスコーター、ゲートロールコーター等が挙げられる。また、塗工系としては、水等の溶媒を使用した水系塗工、有機溶剤等の溶媒を使用した溶剤系塗工などが挙げられる。

目止め層、ガスバリア層を乾燥させる手法としては、例えば、蒸気加熱ヒーター、ガスヒーター、赤外線ヒーター、電気ヒーター、熱風加熱ヒーター、マイクロウェーブ、シリンダードライヤー等の通常の方法が用いられる。

[0024] 目止め層の塗工量は、乾燥重量で 3 g/m^2 以上 15 g/m^2 以下とすることが好ましい。塗工量が 3 g/m^2 未満であると目止め効果が不十分である場合がある。一方、 15 g/m^2 より多いと、塗工時の乾燥負荷が大きくなり、操業面、コスト面の両方の観点より好ましくない。

ガスバリア層の塗工量は、乾燥重量で 0.2 g/m^2 以上 20 g/m^2 以下とすることが好ましい。ガスバリア層の塗工量が 0.2 g/m^2 未満であると、均一なガスバリア層を形成することが困難であるため、十分なガスバリア性が得られなくなることがある。一方、 20 g/m^2 より多いと、塗工時の乾燥負荷が大きくなり、操業面、コスト面の両方の観点より好ましくない。

[0025] 「即席食品用発泡紙製容器の製造方法」

本発明では、上記した紙製バリア基材に、更に液体不浸透層と後に発泡断熱層となる未発泡層、また液体不浸透層を積層して、胴部材とし、紙基材または紙製バリア基材に、液体不浸透層を積層して、底板部材とする。

[0026] 「液体不浸透層」

液体不浸透層は、胴部材と底板部材の内面側に位置し、容器に成形後、容器内に注がれた液体の紙製バリア基材への浸透を防ぐものである。

液体不浸透層は、その目的を達することができる材料であれば、特に制限することなく使用することができ、例えば、熱可塑性樹脂を好適に用いるこ

とができる。熱可塑性樹脂からなる液体不浸透層を有する胴部材と底板部材は、ヒートシール加工による紙製容器への成形が可能である。熱可塑性樹脂としては、結晶性樹脂、非結晶性樹脂のどちらの熱可塑性樹脂も使用することができる。

[0027] 結晶性の熱可塑性樹脂の例としては、ポリエチレン、ポリプロピレン、ポリメチルペンテン等のポリオレフィン系樹脂、ポリエステル系樹脂、ポリアミド、ポリアセタール、ポリフェニレンサルファイド（PPS）樹脂等が挙げられる。非結晶性熱可塑性樹脂の例としては、ポリスチレン、ポリ塩化ビニル、ABS樹脂、アクリル樹脂、変性ポリフェニレンエーテル（PPE）、ポリカーボネート、ポリウレタン、ポリ酢酸ビニル、非結晶性ポリエチレンテレフタレート（PET）等が挙げられる。また、ポリ乳酸（PLA）、酢酸セルロース、ポリブチレンサクシネート（PBS）、ポリブチレンサクシネートアジペート（PBSA）、ポリブチレンアジペート／テレフタレート（PBAT）、ポリヒドロキシアルカノエート（PHA）、バイオマスポリエチレン、バイオマスポリエチレンテレフタレート等の植物由来の熱可塑性樹脂を用いてもよい。これらの熱可塑性樹脂は、単一の樹脂を単層で使用しても、複数の樹脂を複層で 사용할 ことができる。また、胴部材と底板部材の液体不浸透層において、同一、または異なる熱可塑性樹脂を使用することができる。

[0028] 熱可塑性樹脂としては、押出しラミネート適性、ヒートシール適性の点から、ポリエチレンが好ましく、特に、高融点の低密度ポリエチレンまたは中密度ポリエチレンが好ましいが、高密度ポリエチレンや高密度ポリエチレンと低密度ポリエチレンのブレンド樹脂を用いてもよい。液体不浸透層にポリエチレンを使用する場合、その融点は、105℃以上であることが好ましく、110℃以上であることがより好ましい。

[0029] 「発泡断熱層」

発泡断熱層は、胴部材の外面側に位置する。なお、本発明の紙製容器において、底板部材もその外面側に発泡断熱層を備えることができる。本発明の

紙製容器は、少なくとも胴部材の外面側に発泡断熱層を備えることにより、容器内に熱湯を注いでも外面に熱が伝わりにくいため、紙製容器を手で持って飲食することができる。

[0030] 発泡断熱層は、その目的を達することができる材料であれば、特に制限することなく使用することができ、例えば、液体不浸透層で挙げた熱可塑性樹脂を用いることができる。熱可塑性樹脂としては、結晶性樹脂、非結晶性樹脂のどちらの熱可塑性樹脂も使用することができ、植物由来の熱可塑性樹脂を使用することもできる。熱可塑性樹脂からなる未発泡層を発泡させて発泡断熱層とする場合は、発泡性の点から単層であることが好ましい。

[0031] 本発明の発泡断熱層に使用する熱可塑性樹脂は、押出しラミネート適性および発泡性が優れることからポリエチレンが好ましく、発泡性が特に優れることから、低密度ポリエチレンがより好ましく、融点が90℃以上120℃以下である低密度ポリエチレンがさらに好ましい。

[0032] 本発明の紙製容器において、発泡断熱層に使用する熱可塑性樹脂の融点は、液体不浸透層に含まれる熱可塑性樹脂の融点よりも低いことが好ましい。このようにすることで、加熱によって生じた水蒸気により未発泡層を発泡させて発泡断熱層を形成する際に、未発泡層が発泡しやすく、かつ、液体不浸透層が溶融することを防ぐことができる。この融点の差は、5℃以上であることが好ましく、10℃以上であることがより好ましい。融点の差が5℃未満では、発泡させる際の温度制御が困難となることがある。

[0033] 本発明では、紙製バリア基材に、液体不浸透層と未発泡層、または液体不浸透層を押出しラミネート法、ウェットラミネート法、ドライラミネート法等の各種方法を適宜使用して積層することにより、液体不浸透層と、後に発泡断熱層となる未発泡層を形成することができる。紙基材と、液体不浸透層または未発泡層の密着性、未発泡層の発泡性が良好となるため、押出しラミネート法が好ましい。

液体不浸透層と未発泡層とを設ける時間間隔は短い方が好ましい。間隔が長すぎると紙基材から水分が抜けて、十分な水蒸気が発生しなくなる場合が

ある。また、液体不浸透層と未発泡層とは、どちらを先に設けてもよい。

[0034] 本発明において、押出しラミネート法の操業条件、即ち、熱可塑性樹脂の溶融温度、積層速度等は、使用する熱可塑性樹脂の種類や装置により適宜設定すればよく特に制限されないが、一般に、溶融温度は200～350℃程度、積層速度は50～200m／分程度である。また、ニップロールとしては硬度70度以上（JIS K-6253）のものを使用し、クーリングロールとこれに対向するニップロールによる押圧・圧着は、線圧15kgf／cm以上で行うことが好ましい。

[0035] 液体不浸透層の厚さは、20μm以上200μm以下であることが好ましい。液体不浸透層の厚さが20μm未満では、ヒートシールの強度が不足する場合がある。液体不浸透層の厚さが200μmより厚くても、その品質はほとんど向上しない。

未発泡層の厚さは、所望する品質の発泡断熱層が得られればよく、特に限定されないが、30μm以上80μm以下であることが好ましい。この範囲であれば、発泡後に十分な断熱性を実現できる。

[0036] 底板部材が紙基材を備える場合、紙基材と液体不浸透層との間にさらにポリエステル系樹脂またはポリアミド系樹脂から選択される少なくとも1種の熱可塑性樹脂層を設けることができる。

ポリエステル系樹脂としては、特に限定されないが、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（PBT）、ポリエチレンナフタレート（PEN）、ポリブチレンサクシネート（PBS）、ポリブチレンサクシネートアジペート（PBSA）、ポリブチレンアジペートテレフタレート（PBAT）、ポリアリレート（PAR）、ポリヒドロキシアルカン酸（PHA）（3-ヒドロキシアルカン酸からなるポリエステル樹脂）、ポリ乳酸（PLA）、ポリカーボネート（PC）等から選ばれる1種又は2種以上を用いることができる。これらの中でより好ましいポリエステル系樹脂としては、PET、PBS、PBSA、PBT、及びPENが挙げられる。

ポリアミド樹脂としては、例えば、3員環以上のラクタムとω-アミノ酸とが重縮合させたもの、ジアミンとジカルボン酸とが共縮重合させたものなどが挙げられる。ポリアミド樹脂としては具体的に、4ナイロン、6ナイロン、7ナイロン、11ナイロン、12ナイロン、46ナイロン、66ナイロン、69ナイロン、MXD6ナイロン等が挙げられる。これらのポリアミド樹脂は、それぞれ単独でも用いても良く、2種以上を混合して用いても良い。これらの中でより好ましいポリアミド樹脂としては、耐熱性、コストの観点から、中でも6ナイロンや6-66ナイロンが挙げられる。

[0037] 上記で得た液体不浸透層と紙製バリア基材と未発泡層との積層体を打ち抜き、胴部材とする。また、液体不浸透層と紙基材の積層体、または液体不浸透層と紙基材と未発泡層との積層体等の任意の積層体を打ち抜き、底板部材とする。この胴部材と底板部材を、液体不浸透層が内面側となるようにカップ成形機にかけてカップ形状（未発泡カップ）とする。

この時、特に紙製バリア基材の紙基材が多層品である場合に、紙基材の内部結合強さが弱いと、カップ成形時のトップカール部やカートンブランクの罫線部において紙基材内部が破壊され、成形不良の原因となる。紙基材の内部結合強さは、J. T A P P I No. 18-2:2000に規定される「紙及び板紙—内部結合強さ試験方法—第2部：インターナルボンドテスト法」に準拠して測定することができ、この内部結合強さが1.5 kgf・cm以上、望ましくは1.8 kgf・cm以上、より望ましくは2.0 kgf・cm以上あれば成形時に紙基材内部での破壊が発生しにくく、成形不良を防ぐことができる。

[0038] この未発泡カップを加熱し、紙基材が含有する水分を水蒸気化して、この水蒸気を未発泡層側に噴出させて未発泡層を発泡断熱層とすることにより、本発明の即席食品用発泡紙製容器を得ることができる。

本発明において、胴部材の未発泡層は、紙製バリア基材の紙基材上に形成されており、紙基材の他方の面には目止め層、ガスバリア層、液体不浸透層が存在する。紙基材内部で生じた水蒸気は、液体不浸透層によりガスバリア

層側に抜け出せず、主に未発泡層側に噴出するため、効率的に発泡断熱層を形成することができる。発泡断熱層を形成するための加熱温度や加熱時間は、用途や目的に応じて適宜調整できる。なお、加熱温度については、未発泡層に含まれる樹脂の融点以上、液体不浸透層に含まれる樹脂の融点以下で加熱する。

実施例

[0039] 以下、本発明を実施例により説明するが、本発明は下記実施例のみに限定されるものではない。なお、特に断らない限り、例中の部および％は、それぞれ固形分での重量部、重量％を示す。

[0040] (目止め層用塗工液の調製)

下記配合からなる配合物を攪拌分散して、目止め層用塗工液を調製した。

<目止め層用塗工液>

微粒カオリン (K a M i n 社製：ハイドラグロス)	60.0部
エンジニアードカオリン (イメリス社製：C a p i m D G)	20.0部
ポリアクリル酸ソーダ	0.5部
重質炭酸カルシウム (ファイマテック社製：F M T - 90)	20.0部
スチレン・ブタジエン系共重合ラテックス (日本ゼオン社製：P N T 8 1 1 0)	20.0部
酸化澱粉 (敷島スターチ社製：マーメイドM210)	2.0部
水	71.7部

[0041] (ガスバリア層用塗工液の調製)

下記配合からなる配合物を攪拌分散して、ガスバリア層用塗工液を調製した。

<ガスバリア層用塗工液>

エンジニアードカオリン (イメリス社製：バリサーフHX)	100.0部
ポリアクリル酸ソーダ	0.2部
ポリエチレンイミン	3.0部
ポリビニルアルコール (クラレ社製、P V A 1 1 7)	100.0部

水

1801.8部

[0042] 「実施例1」

紙基材（坪量 300 g/m^2 の紙器原紙、3層品）の片面に、目止め層用塗工液を乾燥重量で塗工量 6.0 g/m^2 となるようにブレード法で塗工、乾燥した後、その上にガスバリア層用塗工液を乾燥重量で塗工量 3.0 g/m^2 となるようにエアナイフ法で塗工、乾燥し、ソフトニップカレンダーを用いて線圧 60 kN/m の条件で処理して、紙製バリア基材を得た。また、この紙製バリア基材の紙基材の内部結合強さをJ. TAPPI No. 18-2: 2000に準拠して測定したところ $2.01\text{ kgf}\cdot\text{cm}$ であった。

[0043] この紙製バリア基材のガスバリア層側に、液体不浸透層として中密度ポリエチレン（住友化学社製：L5721、融点 128°C ）を押出しラミネートによりダイ下温度 330°C にて厚み $40\text{ }\mu\text{m}$ で積層した。ガスバリア層と液体不浸透層の密着性は紙剥けレベルであった。次に、紙製バリア基材の紙基材側に、未発泡層として低密度ポリエチレン（日本ポリエチレン社製：LC602A、融点 107°C ）を押出しラミネートによりダイ下温度 330°C にて厚み $70\text{ }\mu\text{m}$ で積層した。なお、絵柄印刷用のインキとの密着性を上げるため、インラインでコロナ処理（ 3.4 Kw ）も同時に行った。紙基材と未発泡層の密着性は、同じく紙剥けレベルであることを確認した。その後、グラビア印刷にて未発泡層の上に絵柄印刷を行った。本構成を胴部材として用いた。

[0044] 坪量 210 g/m^2 の紙基材を用いた以外は、上記と同様にして目止め層、ガスバリア層を設けた紙製バリア基材のガスバリア層側に、液体不浸透層として中密度ポリエチレン（住友化学社製：L5721、融点 128°C ）を押出しラミネートによりダイ下温度 330°C にて厚み $40\text{ }\mu\text{m}$ で積層した。本構成を底板部材として用いた。

次いで、所定の形状に打抜き後、カップ成形機にてカップ成形を行い、未発泡カップを得た。この時、未発泡カップの外観、成形性に問題はない事を確認した。トップカールの成形性についても問題はなかった。

未発泡層の発泡処理は、以下の通り行った。115℃の発泡オーブンに未発泡カップを6分間通すことにより、未発泡層である低密度ポリエチレンを発泡させた。30秒の徐冷後、未発泡層が発泡してなる発泡断熱層を備える本発明による即席食品用発泡紙製容器を得た。発泡後の外観も問題はないことを確認した。

[0045] 「実施例2」

胴部材は、実施例1と同じものを用いた。

タンデム押出しラミネーターを用いて、紙基材（坪量220g/m²の紙器原紙、単層品）の片面に、第一の液体不浸透層として中密度ポリエチレン（住友化学社製：L5721）を厚み15μmで積層し、PETフィルム（東洋紡社製：E5100、厚み12μm）のサンドラミ積層を行った。続いて第二の液体不浸透層としてPETフィルム上に中密度ポリエチレン（住友化学社製：L5721）を厚み35μmで積層し、本構成を底板部材とした。

次いで、実施例1と同様にして、カップ成形と未発泡層の発泡を行い、発泡後の外観も問題はないことを確認した。

[0046] 「比較例1」

紙基材（坪量300g/m²の紙器原紙、3層品）の片面に、目止め層用塗工液を乾燥重量で塗工量6.0g/m²となるようにブレード法で塗工、乾燥し、ガスバリア層を塗工せず、液体不浸透層の厚さを40μm、未発泡層の厚さを50μmとした以外は、実施例1と同様にして胴部材を得た。

底板部材は紙基材（坪量220g/m²の紙器原紙、単層品）の片面に液体不浸透層として低密度ポリエチレン（日本ポリエチレン社製：LC602A）を押出しラミネートにより厚み40μmで積層した。

[0047] その後、グラビア印刷にて未発泡層の上に絵柄印刷を行った。次いで、所定のサイズに打抜き後、カップ成形機にてカップ成形を行った。

未発泡層の発泡は、実施例1と同様にして行い、発泡後の外観も問題はないことを確認した。

[0048] 「参考例1」

タンデム押出しラミネーターを用いて、紙基材（坪量 320 g/m^2 の紙器原紙、3層品）の片面に、第一の液体不浸透層として中密度ポリエチレン（住友化学社製：L5721）を厚み $15\text{ }\mu\text{m}$ で積層し、PETフィルム（東洋紡社製：E5100、厚み $12\text{ }\mu\text{m}$ ）のサンドラミ積層を行った。続いて第二の液体不浸透層としてPETフィルム上に中密度ポリエチレン（住友化学社製：L5721）を厚み $35\text{ }\mu\text{m}$ で積層した。

次に、紙基材の他面に未発泡層として低密度ポリエチレン（日本ポリエチレン社製：LC602A）を押出しラミネートにより厚み $70\text{ }\mu\text{m}$ で積層し、絵柄印刷用のインキとの密着性を上げるため、インラインでコロナ処理（ 3.4 Kw ）も同時に行い、ラミネート基材を作製した。密着性は表裏共に紙剥けレベルであることを確認した。本構成を胴部材として用いた。

[0049] 底板部材は、実施例2と同じものを用いた。

その後、グラビア印刷にて未発泡層の上に絵柄印刷を行った。次いで、所定のサイズに打抜き後、カップ成形機にてカップ成形を行った。

未発泡層の発泡は、実施例1と同様に行い、発泡後の外観も問題はないことを確認した。

[0050] ガスバリア性（フレーバーバリア性）は以下の方法にて測定した。

（ガスバリア性（フレーバーバリア性）の測定方法）

1）即席食品用発泡紙製容器に即席麺一食分を入れ、アルミリッドをヒートシールして密閉する。

2）PPでシュリンクして測定用サンプルを準備する（仕様毎に測定用サンプルを準備する）。

3）一斗缶（ 18 L ）に1日目用、4日目用、7日目用の測定用サンプルを同時に入れ、臭気源としてパラジクロロベンゼン7包（エステー社製、約 50 g ）をそれぞれ同梱し、スチール製の蓋で密閉する。

4）1日目、4日目、7日目に各々の測定用サンプルを取り出し、即席食品用発泡紙製容器から即席麺を取り出して、非吸着性の袋に入れてシールする。

- 5) 取り出した即席麺を袋の中で潰した後、マイクロシリンジの針を袋に挿入して、10 μ L の気体（ガス）を分取する。
- 6) 分取した気体（ガス）をガスクロマトグラフにかけ、先に測定していた検量線をもとに、その面積比から吸着量を測定する。
- 7) 初期（未処理品）、1日目、4日目、7日目の4点プロットから、切片を0とする近似直線を求め、その傾きから、ガスバリア性（フレーバーバリア性）を算出する。なお、N＝3測定にて、参考例1のガスバリア性を1とした相対値（最小～最大）を表に記す。

[0051] [表1]

	実施例1	実施例2	比較例1	参考例1
胴部材 発泡断熱層側 液体不浸透層側	LDPE: 70 μ m 紙製バリア基材: 309g/m ² MDPE: 40 μ m	LDPE: 70 μ m 紙製バリア基材: 309g/m ² MDPE: 40 μ m	LDPE: 50 μ m 紙基材: 306g/m ² MDPE: 40 μ m	LDPE: 70 μ m 紙基材: 320g/m ² MDPE: 15 μ m PET: 12 μ m MDPE35 μ m
底板部材 底側 液体不浸透層側	紙製バリア基材: 219g/m ² MDPE: 40 μ m	紙基材: 220g/m ² MDPE: 15 μ m PET: 12 μ m MDPE: 35 μ m	紙基材: 220g/m ² LDPE: 40 μ m	紙基材: 220g/m ² MDPE: 15 μ m PET: 12 μ m MDPE: 35 μ m
ガスバリア性 (参考例1基準)	1~5	1~5	10~50	1

[0052] フレーバーバリア性に優れるPETラミネート層がある参考例1を1として、ガスバリア性（フレーバーバリア性）を比較した。本発明による実施例1と実施例2は、参考例1とほぼ同等のバリア性が得られた。底板部材の材質と、容器表面積に占める胴部材の面積割合により、バリア性に多少高低がある。一方、ガスバリア層を施さなかった比較例1のガスバリア性（フレーバーバリア性）は相対的に大きく劣っていた。

請求の範囲

- [請求項1] 胴部材と底板部材とからなる即席食品用発泡紙製容器であって、
前記胴部材が、外面側から発泡断熱層、紙製バリア基材、液体不浸透層を備え、
前記底板部材が、外面側から紙基材、液体不浸透層を備え、
前記胴部材が備える前記紙製バリア基材が、紙基材上に、無機顔料及びバインダー樹脂を含有する目止め層と、無機顔料及びポリビニルアルコール系樹脂を含有するガスバリア層とをこの順に有し、
前記ガスバリア層上に前記液体不浸透層を有することを特徴とする即席食品用発泡紙製容器。
- [請求項2] 前記底板部材が、さらにポリエステル系樹脂またはポリアミド系樹脂から選択される少なくとも1種の熱可塑性樹脂層を有することを特徴とする請求項1に記載の即席食品用発泡紙製容器。
- [請求項3] 胴部材と底板部材とからなる即席食品用発泡紙製容器であって、
前記胴部材が、外面側から発泡断熱層、紙製バリア基材、液体不浸透層を備え、
前記底板部材が、外面側から紙製バリア基材、液体不浸透層を備え、
前記胴部材及び底板部材が備える前記紙製バリア基材が、紙基材上に、無機顔料及びバインダー樹脂を含有する目止め層と、無機顔料及びポリビニルアルコール系樹脂を含有するガスバリア層とをこの順に有し、
前記ガスバリア層上に前記液体不浸透層を有することを特徴とする即席食品用発泡紙製容器。
- [請求項4] 前記発泡断熱層及び前記液体不浸透層が熱可塑性樹脂からなり、前記発泡断熱層の熱可塑性樹脂の融点が前記液体不浸透層の熱可塑性樹脂の融点よりも5℃以上低いことを特徴とする請求項1～3のいずれかに記載の即席食品用発泡紙製容器。

〔請求項5〕 前記ガスバリア層が、更にポリエチレンイミン、有機チタン系化合物、ポリブタジエン系化合物から選択される少なくとも1種を含有することを特徴とする請求項1～4のいずれかに記載の即席食品用発泡紙製容器。

〔請求項6〕 J. T A P P I No. 18-2:2000に規定される「紙及び板紙－内部結合強さ試験方法－第2部：インターナルボンドテスト法」に準拠して測定した、前記紙製バリア基材の前記紙基材の内部結合強さが、1.5 kgf・cm以上であることを特徴とする請求項1～5のいずれかに記載の即席食品用発泡紙製容器。

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2020/043396

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl. B65D65/40(2006.01)i, B65D81/26(2006.01)i, B65D81/34(2006.01)i
FI: B65D81/34C, B65D65/40A, B65D81/26Z

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)

Int.Cl. B65D81/34, B65D65/40, B65D81/26

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.
Y	JP 2008-87765 A (NIPPON PAPER INDUSTRIES CO., LTD.) 17 April 2008 (2008-04-17), paragraphs [0008]-[0031], fig. 1, 2	1-6
Y	JP 2019-177577 A (NIPPON PAPER INDUSTRIES CO., LTD.) 17 October 2019 (2019-10-17), paragraphs [0010]-[0051]	1-6
Y	JP 2018-89979 A (NIPPON PAPER INDUSTRIES CO., LTD.) 14 June 2018 (2018-06-14), paragraphs [0011]-[0040]	1-6
Y	JP 2016-108026 A (NIPPON PAPER INDUSTRIES CO., LTD.) 20 June 2016 (2016-06-20), paragraphs [0008]-[0023]	1-6
Y	JP 2011-126560 A (TOPPAN PRINTING CO., LTD.) 30 June 2011 (2011-06-30), paragraphs [0012]-[0028], fig. 1, 2b	2, 4-6



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"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
"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

22 January 2021

Date of mailing of the international search report

02 February 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

International application No.

PCT/JP2020/043396

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2011-116399 A (TOPPAN PRINTING CO., LTD.) 16 June 2011 (2011-06-16), paragraphs [0019]-[0037], fig. 1, 2b	2, 4-6
A	JP 2019-52409 A (OJI HOLDINGS CORPORATION) 04 April 2019 (2019-04-04)	1-6
A	JP 2013-169704 A (NIPPON PAPER INDUSTRIES CO., LTD.) 02 September 2013 (2013-09-02)	1-6
A	JP 2017-124851 A (NIPPON PAPER INDUSTRIES CO., LTD.) 20 July 2017 (2017-07-20)	1-6
A	JP 2010-208174 A (ACT KK) 24 September 2010 (2010-09-24)	1-6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No.

PCT/JP2020/043396

JP 2008-87765 A 17 April 2008 (Family: none)

JP 2019-177577 A 17 October 2019 (Family: none)

JP 2018-89979 A 14 June 2018 (Family: none)

JP 2016-108026 A 20 June 2016 (Family: none)

JP 2011-126560 A 30 June 2011 (Family: none)

JP 2011-116399 A 16 June 2011 (Family: none)

JP 2019-52409 A 04 April 2019 (Family: none)

JP 2013-169704 A 02 September 2013 (Family: none)

JP 2017-124851 A 20 July 2017 (Family: none)

JP 2010-208174 A 24 September 2010 (Family: none)

国際調査報告		国際出願番号 PCT/JP2020/043396
A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C）） B65D 65/40(2006.01)i; B65D 81/26(2006.01)i; B65D 81/34(2006.01)i FI: B65D81/34 C; B65D65/40 A; B65D81/26 Z		
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）） B65D81/34; B65D65/40; B65D81/26		
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 2 1 年 日本国実用新案登録公報 1 9 9 6 - 2 0 2 1 年 日本国登録実用新案公報 1 9 9 4 - 2 0 2 1 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 2008-87765 A（日本製紙株式会社）17.04.2008（2008 - 04 - 17） 段落[0008]-[0031], 図1-2	1-6
Y	JP 2019-177577 A（日本製紙株式会社）17.10.2019（2019 - 10 - 17） 段落[0010]-[0051]	1-6
Y	JP 2018-89979 A（日本製紙株式会社）14.06.2018（2018 - 06 - 14） 段落[0011]-[0040]	1-6
Y	JP 2016-108026 A（日本製紙株式会社）20.06.2016（2016 - 06 - 20） 段落[0008]-[0023]	1-6
Y	JP 2011-126560 A（凸版印刷株式会社）30.06.2011（2011 - 06 - 30） 段落[0012]-[0028], 図1, 図2b	2, 4-6
Y	JP 2011-116399 A（凸版印刷株式会社）16.06.2011（2011 - 06 - 16） 段落[0019]-[0037], 図1, 図2b	2, 4-6
A	JP 2019-52409 A（王子ホールディングス株式会社）04.04.2019（2019 - 04 - 04）	1-6
A	JP 2013-169704 A（日本製紙株式会社）02.09.2013（2013 - 09 - 02）	1-6
☒ 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 22.01.2021	国際調査報告の発送日 02.02.2021	
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） 杉田 剛謙 3N 1772 電話番号 03-3581-1101 内線 3361	

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 2017-124851 A (日本製紙株式会社) 20.07.2017 (2017 - 07 - 20)	1-6
A	JP 2010-208174 A (株式会社 A C T) 24.09.2010 (2010 - 09 - 24)	1-6

国際出願番号 PCT/JP2020/043396

引用文献			公表日	パテントファミリー文献	公表日
JP	2008-87765	A	17.04.2008	(ファミリーなし)	
JP	2019-177577	A	17.10.2019	(ファミリーなし)	
JP	2018-89979	A	14.06.2018	(ファミリーなし)	
JP	2016-108026	A	20.06.2016	(ファミリーなし)	
JP	2011-126560	A	30.06.2011	(ファミリーなし)	
JP	2011-116399	A	16.06.2011	(ファミリーなし)	
JP	2019-52409	A	04.04.2019	(ファミリーなし)	
JP	2013-169704	A	02.09.2013	(ファミリーなし)	
JP	2017-124851	A	20.07.2017	(ファミリーなし)	
JP	2010-208174	A	24.09.2010	(ファミリーなし)	