(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
2008 年10 月16 日 (16.10.2008)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2008/123322 A1

(51) 国際特許分類:
B65D 23/10 (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2008/055775

(22) 国際出願日: 2008 年3 月26 日 (26.03.2008)

(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2007-094826 2007 年3 月30 日 (30.03.2007) JP
特願2007-094827 2007 年3 月30 日 (30.03.2007) JP
特願2007-119662 2007 年4 月27 日 (27.04.2007) JP

(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 株式会社 吉野工業所 (YOSHINO KOGYOSHO CO., LTD.) [JP/JP]; 〒1368531 東京都江東区大島３丁目２番６号 Tokyo (JP).

(72) 発明者; および

(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 糸川 淳一 (ITOKAWA, Junichi) [JP/JP]; 〒1368531 東京都江東区大島３丁目２番６号 株式会社吉野工業所内 Tokyo (JP). 松尾 宣典 (MATSUO, Nobunori) [JP/JP]; 〒1368531 東京都江東区大島３丁目２番６号 株式会社吉野工業所内 Tokyo (JP). 飯塚 高雄 (IIZUKA, Takao) [JP/JP]; 〒1368531 東京都江東区大島３丁目２番６号 株式会社吉野工業所内 Tokyo (JP).

(74) 代理人: 渡辺 一豊 (WATANABE, Kazutoyo); 〒1640001 東京都中野区中野２丁目２５番８号 Tokyo (JP).

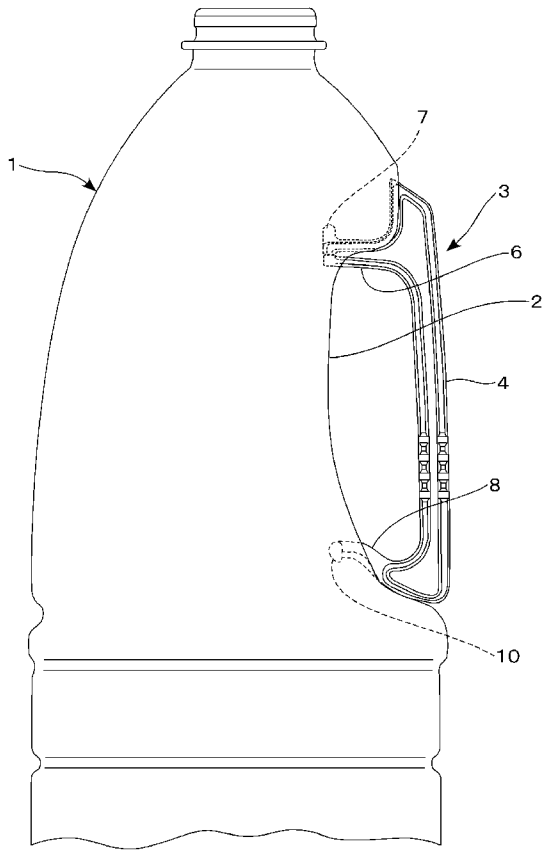
(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA,

[続葉有]

(54) Title: BOTTLE WITH HANDLE MADE OF SYNTHETIC RESIN

(54) 発明の名称: 把手付き合成樹脂製壜体

[図1]



(57) Abstract: Pinhole generated in the vicinity of a latch protrusion constituting an undercut lock is inspected surely. A main means for solving the above-mentioned technological problem comprises a bottle body which is a biaxial stretching blow molding of synthetic resin having a recess formed in the rear of the body portion, and a handle having an upper lock arm and a lower lock arm extending forward from the upper end and the lower end of an elongated planar grip portion. A rib or a groove is formed to extend rearward in the upper surface of the upper lock arm or in the lower surface of the lower lock arm from the proximity of the rear proximal end of the latch protrusion on at least one of the upper lock arm and the lower lock arm provided with the latch protrusion. An interconnection path for air vent is formed along that rib or groove.

(57) 要約: 本発明は、アンダーカット状の組付きを構成する係止突片近傍で発生したピンホールを確実に検査できるようにすることを技術的課題とするものであり、この課題を解決するための本発明の主たる手段は、胴部の後部に凹部を形成した合成樹脂製の２軸延伸ブロー成形品である壜本体と、縦長板状の把持部の上端部と下端部にそれぞれ上部組付きアームと下部組付きアームを前方へ連設した把手から構成し、係止突片を設けた上部組付きアームと下部組付きアームの少なくとも一方の係止突片の後方基端部近傍から上部組付きアームの上面、若しくは下部組付きアームの下面を後方に延びる、突条、若しくは凹溝を形成し、この突条、若しくは凹溝に沿って空気抜きのための連通路を形成する。

WO 2008/123322 A1

MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY, 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, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

規則4.17に規定する申立て:
— 発明者である旨の申立て (規則 4.17(iv))

添付公開書類:
— 国際調査報告書

明 細 書

把手付き合成樹脂製壜体

技術分野

[0001] 本発明は、2軸延伸ブロー成形による壜本体に把手をインサート成形によりアンダーカット状に組付け固定した、把手付き合成樹脂製壜体に関するものである。

背景技術

[0002] 例えば特許文献1に記載があるように、別体に成形される壜本体と把手とを組付けて構成されるペットボトル等の大型の把手付き合成樹脂製壜体の製法として、把持部の上下端部にそれぞれ組付きアームを前方へ連設し、かつそれぞれの組付きアームの先端部に係止突片を突設した射出成形による把手をインサート材として、壜本体を2軸延伸ブロー成形することにより把手を壜本体に、係止突片を利用してアンダーカット状に強固に組付ける、いわゆるインサート成形が広く行なわれている。

特許文献1:特開2001－341745号公報

発明の開示

発明が解決しようとする課題

[0003] ここで、2軸延伸ブロー成形等による合成樹脂製壜体の製造工程では、最後に、口筒部を密封状態として、加圧空気によりピンホールの有無を調べる検査工程を設けるのが一般的であるが、特に上記のようにインサート成形により係止突片を利用してアンダーカット状に強固に組付けるタイプの把手付き合成樹脂製壜体では、この係止突片の先端部近傍で、薄肉状に延伸成形されるため、樹脂が破れてピンホールが発生する確率が高くなる。

[0004] しかし、このようにピンホールが発生した場合でも、このピンホールの周縁部分が、インサート成形される把手の表面に密着、あるいは融着するような場合には上記のような検査方法ではピンホールが検出されない恐れがある。

[0005] そこで、本発明は上記したアンダーカット状の組付きを構成する係止突片近傍で発生したピンホールを確実に検査できるようにすることを技術的課題とし、もってピンホ

ールの心配のない把手付き合成樹脂製壜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

[0006] 上記技術的課題を解決する本発明の内、請求項1記載の発明の手段は、
胴部の後部に凹部を形成した合成樹脂製の2軸延伸ブロー成形品である壜本体と、縦長板状の把持部の上端部と下端部にそれぞれ上部組付きアームと下部組付きアームを前方へ連設し、上部組付きアームの先端部に上方へ突出する係止突片を設け、下部組付きアームの先端部に下方、及び／又は上方に突出する係止突片を設け、インサート材として前記凹部にアンダーカット状に組み付けられる合成樹脂製の射出成形品である把手と、から構成される把手付き合成樹脂製壜体において、
上部組付きアームと下部組付きアームの少なくとも一方の係止突片の後方基端部の近傍から上部組付きアームの上面を後方に延びる、若しくは下部組付きアームの下面、及び／又は上面を後方に延びる突条、若しくは凹溝を形成すること、
壜本体の胴部壁と突条、若しくは凹溝との間に形成される隙間により、この突条、若しくは凹溝に沿って空気抜きのための連通路を形成すること、
にある。

[0007] 上記、請求項1記載のように、上部組付きアームの上面から上方へ突出する係止突片と、下部組付きアームの下面から下方、及び／又は上面から上方に突出する係止突片を設けて、この係止突片をインサート成形により胴部の後部に形成した凹部の上端部と下端部にアンダーカット状に組付き固定することにより、がたつきのない、強固な組付き強度を得ることができる。

[0008] ただ一方で、十分な組付き強度を得るために係止突片の突出高さは、数mm程度とするのが好ましく、ブロー工程で、延伸変形する樹脂は係止突片の前面に衝突し、その後さらに、係止突片の頂部を乗り越えて、この係止突片の背面に回り込むようにして、上部組付きアームの上面、若しくは下部組付きアームの下面、及び／又は上面に達する。

[0009] この過程で、係止突片の頂部に延伸変形する樹脂が引っ掛かるので、特にこの頂部と、上部組付きアームの上面、若しくは下部組付きアームの下面、及び／又は上面の間でピンホールが発生する可能性がある。

[0010] そこで、請求項1の上記構成により、係止突片の後方基端部近傍から上部組付きアームの上面、若しくは下部組付きアームの下面、及び／又は上面を後方に延びる突条、若しくは凹溝を形成することにより、係止突片の頂部を乗り越えて、この係止突片の背面に回り込むように延伸変形する樹脂は、突条、若しは凹溝が形成されている領域では、延伸変形に伴なう延伸硬化（ストレインハードニング）効果により、突条、若しくは凹溝の形状に沿って密着状に変形せず、突条の場合には側面との間に隙間を形成した状態で、凹溝の場合にはその底壁や側壁との間に隙間を形成した状態で、上部組付きアームの上面、若しくは下部組付きアームの下面、及び／又は上面に密着状に接触する。

[0011] そして、このように、突条、若しくは凹溝との間に形成される隙間により、突条、若しくは凹溝に沿って連通路が形成され、前述したように、たとえ係止突片の頂部と、上部組付きアームの上面、若しくは下部組付きアームの下面、及び／又は上面の間でピンホールが発生したとしても、この連通路が空気抜きのための機能を発揮して、この連通路を介してピンホールと壜体外部を連通させることができ、口筒部を密封状態として、加圧空気によりピンホールを確実に検出することができる。

[0012] また、ブロー成形の際において樹脂の膨張変形は、上部組付きアームの上面、若しくは下部組付きアームの下面、及び／又は上面に沿って、それぞれのアームの先端部から後方へ大きく進展するが、突条、若しくは凹溝がこの延伸の進展方向に沿って形成されているので、樹脂の延伸はこれら突条、若しくは凹溝に邪魔されること無く、スムーズに進行する。

[0013] なお、この突条、若しくは凹溝は係止突片の後方基端部近傍から上部組付きアームの上面を後方に延びる、若しくは下部組付きアームの下面、及び／又は上面を後方に延びるように形成するが、その前端部は必要に応じて係止突片の背面にまで延設することもでき、またその後端の位置はインサート成形により、壜本体と接触する範囲を考慮して、空気抜きのための機能が十分発揮できるように設定することができる。

[0014] ここで、通常壜体の凹部の形状に合わせて、上部組付きアームと下部組付きアームの形状は異り、ピンホールの発生のし易さにも差があるので、必ずしも上下双方の係止突片に対応して突条、若しくは凹溝を形成する必要はなく、ピンホールの発生のし

易さを考慮して一方だけに突条、若しくは凹溝を形成することもできる。

さらには、組付きアームの強度、凹部への組み付き強度を考慮して、一方に突条を形成し他方に凹溝を形成したり、一方に突条と凹溝を形成する構成も採用することもできる。

[0015] 請求項2記載の発明の手段は、請求項1記載の発明において、

上部組付きアームと下部組付きアームの少なくとも一方の係止突片の後方基端部の近傍から上部組付きアームの上面を後方に延びる、若しくは下部組付きアームの下面、及び／又は上面を後方に延びる突条を形成すること、

この突条の側面に沿って空気抜きのための連通路を形成する構成とすること、

にある。

[0016] 請求項2の上記構成は、連通路を形成する手段として突条を採用するものであり、係止突片の後方基端部近傍から上部組付きアームの上面、若しくは下部組付きアームの下面、及び／又は上面を後方に延びる突条を形成することにより、係止突片の頂部を乗り越えて、この係止突片の背面に回り込むように延伸変形する樹脂は、突条が形成されている領域では、まず突条の頂面に接し、次にこの突条の側面方向に回り込み、そして上部組付きアーム上面、若しくは下部組付きアームの下面、及び／又は上面に密着状に接触する。

[0017] ここで、樹脂が突条の側面方向に回り込みむように変形する際に、延伸変形による延伸硬化（ストレインハードニング）効果により、突条側面に沿って基端部まで密着状に回り込むことなく、突条側面との間に隙間を形成した状態で、上部組付きアームの上面、若しくは下部組付きアームの下面、及び／又は上面に密着状に接触する。そして、この隙間により突条に沿って連通路が形成され、前述したように、たとえ係止突片の頂部と、上部組付きアームの上面、若しくは下部組付きアームの下面、及び／又は上面の間でピンホールが発生したとしても、この連通路が空気抜きのための機能を発揮して、この連通路を介してピンホールと壜体外部を連通させることができ、口筒部を密封状態として、加圧空気によりピンホールを確実に検出することができる。

[0018] また、突条を形成することにより組付きアームの強度を向上させることができる。また、ブロー成形の際、延伸変形する樹脂は上記したように突条側面との間に隙間を形

成するものの、突条の頂面に接した後、突条の側面方向に回り込むので、この突条により係止機能が発揮され、特に、壜本体の左右方向のがたつきを、より確実に防ぐことができる。

[0019] 請求項3記載の発明の手段は、請求項2記載の発明において、突条の断面形状を基端から先端に向けて拡幅する逆台形状とすること、にある。

[0020] 請求項3記載の上記構成により、突条の断面形状を基端から先端に向けて拡幅する逆台形状とすることにより、樹脂と突条側面との間に隙間を、より確実に形成することができ、空気抜きのための連通路をより確実に形成することができる。

[0021] 請求項4記載の発明の手段は、請求項1記載の発明において、上部組付きアームと下部組付きアームの少なくとも一方の係止突片の後方基端部の近傍から上部組付きアームの上面を後方に延びる、若しくは下部組付きアームの下面、及び／又は上面を後方に延びる凹溝を形成すること、

この凹溝を空気抜きのための連通路とすること、

にある。

[0022] 請求項4の上記構成は、連通路を形成する手段として凹溝を採用するものであり、係止突片の後方基端部近傍から上部組付きアームの上面、若しくは下部組付きアームの下面、及び／又は上面を後方に延びる凹溝を形成することにより、係止突片の頂部を乗り越えて、この係止突片の背面に回り込むように延伸変形する樹脂は、上部組付きアームの上面、若しくは下部組付きアームの下面、及び／又は上面に密着状に接触する。

[0023] この際、樹脂は、延伸変形による延伸硬化（ストレインハードニング）の状態にあり、凹溝の形状に沿って変形することなく、凹溝の上端面を橋架け状に覆うような状態となり、この凹溝の底壁や側壁との間により確実に隙間を形成することができる。

[0024] そして、この隙間により凹溝に沿って連通路が形成され、前述したように、たとえ係止突片の頂部と、上部組付きアームの上面、若しくは下部組付きアームの下面、及び／又は上面の間でピンホールが発生したとしても、この連通路が空気抜きのための機能を発揮して、この連通路を介してピンホールと壜体外部を連通させることができ、口筒部を密封状態として、加圧空気によりピンホールを確実に検出することがで

きる。

[0025] 上記技術的課題を解決する本発明の内、請求項5記載の発明の手段は、

胴部の後部に凹部を形成した合成樹脂製の2軸延伸ブロー成形品である壜本体と、縦長板状の把持部の上端部と下端部にそれぞれ上部組付きアームと下部組付きアームを前方へ連設し、

上部組付きアームの先端部に上方へ突出する係止突片を設け、前記下部組付きアームの先端部に下方、及び／又は上方に突出する係止突片を設け、インサート材として前記凹部にアンダーカット状に組み付けられる合成樹脂製の射出成形品である把手と、から構成される把手付き合成樹脂製壜体において、

上部組付きアームと下部組付きアームの少なくとも一方の係止突片の基端部の後方直近位置に、上部組付きアームの上面を横断して両側面に延びる、若しくは下部組付きアームの下面、及び／又は上面を横断して両側面に延びる空気抜きのための溝を形成すること、にある。

[0026] 上記、請求項5記載のように、上部組付きアームの上面から上方へ突出する係止突片と、下部組付きアームの下面から下方、及び／又は上方に突出する係止突片を設けて、この係止突片をインサート成形により胴部の後部に形成した凹部の上端部と下端部にアンダーカット状に組み付き固定することにより、がたつきのない、強固な組み付き強度を得ることができる。

[0027] ただ一方で、十分な組み付き強度を得るために係止突片の突出高さは、数mm程度とするのが好ましく、ブロー工程で、延伸変形する樹脂は係止突片の前面に衝突し、その後さらに、係止突片の頂部を乗り越えて、この係止突片の基端部の後方に回り込むようにして、上部組付きアームの上面、若しくは下部組付きアームの下面、及び／又は上面に達する。

[0028] この過程で、係止突片の頂部に延伸変形する樹脂が引っ掛かるので、特にこの頂部と上部組付きアームの上面、若しくは下部組付きアームの下面、及び／又は上面の間でピンホールが発生する可能性がある。

[0029] そこで請求項5の上記構成により、たとえ上記のように係止突片の頂部と、上部組付きアームの上面、若しくは下部組付きアームの下面、及び／又は上面の間でピン

ホールが発生したとしても、係止突片の基端部の後方直近位置に、上部組付きアームの上面、若しくは下部組付きアームの下面、及び／又は上面を横断して両側面に延びる、空気抜きのための溝により、この溝を介してこのピンホールと壜体外部を連通させることができ、口筒部を密封状態として、加圧空気によりピンホールを確実に検出することができる。

[0030] ここで、通常壜体の凹部の形状に合わせて、上部組付きアームと下部組付きアームの形状は異り、ピンホールの発生のし易さにも差があるので、必ずしも上下双方の係止突片に対応して溝を形成する必要はなく、ピンホールの発生のし易さを考慮して一方だけに溝を形成することもできる。

[0031] 請求項6記載の発明手段は、請求項5記載の発明において、把持部から上部組付きアーム及び下部組付きアームにかけて、把手を、前後2枚の板を中央リブで連結して断面をH形構造に形成し、溝の両端部が上部組付きアーム、若しくは下部組付きアームの側面に形成されるH形構造による側面凹部に連通する構成とすること、にある。

[0032] 軽量化、あるいは原料費節減のために断面をH形構造とすることが有効であるが、このように上下の組付きアームも含めてH形構造とすることにより、上部組付きアームの側面には側面凹部が形成される。

請求項6記載の上記構成は、この上部組付きアーム、若しくは下部組付きアームの側面に形成されるH形構造による側面凹部を空気抜きのための通路として利用するものであり、上部組付きアーム、若しくは下部組付きアームの側面に延びる空気抜きのための溝と側面凹部を連通させることにより、ピンホールの検査をより確実に実施することができる。

[0033] 請求項7記載の発明手段は、請求項5または6記載の発明において、係止突片の基端部の後方直近位置に、上部組付きアームの上面を横断して両側面に延びる突条を形成し、この突条部分に空気抜きのための溝を形成する構成とすること、にある。

[0034] この請求項7記載の上記構成により、上部組付きアームの上面、若しくは下部組付きアームの下面、及び／又は上面を横断して両側面に延びる突条を形成すると共に

、この突条部分に溝を形成することにより、上部組付きアームの上面、若しくは下部組付きアームの下面に溝を直接刻設して形成することによる、上部組付きアーム若しくは下部組付きアームの強度の低下を効果的に防ぐことが可能となる。

発明の効果

[0035] 本発明は、上記した構成となっているので、以下に示す効果を奏する。

請求項1記載の発明にあっては、延伸変形に伴なう延伸硬化(ストレインハードニング)効果により、樹脂は突条、若しくは凹溝の形状に沿って密着状に変形せず隙間が形成され、そしてこの隙間により空気抜きのための連通路を形成することができ、たとえ係止突片の頂部と、上部組付きアームの上面、若しくは下部組付きアームの下面、及び／又は上面の間でピンホールが発生したとしても、この連通路が空気抜きのための機能を発揮して、加圧空気によりピンホールを確実に検出することができる。

[0036] 請求項2記載の発明にあっては、たとえ係止突片の頂部と、上部組付きアームの上面、若しくは下部組付きアームの下面、及び／又は上面の間でピンホールが発生したとしても、突条に沿って形成される連通路が空気抜きのための機能を発揮して、加圧空気によりピンホールを確実に検出することができる。

[0037] 請求項3記載の発明にあっては、突条の断面形状を基端から先端に向けて拡幅する逆台形状とすることにより、樹脂と突条側面との間に隙間を、より確実に形成することができ、空気抜きのための連通路をより確実に形成することができる。

[0038] 請求項4記載の発明にあっては、たとえ係止突片の頂部と、上部組付きアームの上面、若しくは下部組付きアームの下面、及び／又は上面の間でピンホールが発生したとしても、凹溝に沿って形成される連通路が空気抜きのための機能を発揮して、加圧空気によりピンホールを確実に検出することができる。

[0039] 請求項5記載の発明にあっては、係止突片の頂部と、上部組付きアームの上面、若しくは下部組付きアームの下面、及び／又は上面の間でピンホールが発生したとしても、係止突片の基端部の後方直近位置に、上部組付きアームの上面、若しくは下部組付きアームの下面、及び／又は上面を横断して両側面に延びる、空気抜きのための溝により、この溝を介してこのピンホールと壜体外部を連通させることができ、口

筒部を密封状態として、加圧空気によりピンホールを確実に検出することができる。

[0040] 請求項6記載の発明にあっては、上部組付きアーム、若しくは下部組付きアームの下面の側面に延びる空気抜きのための溝とH形構造による側面凹部を連通させることにより、ピンホールの検査をより確実に実施することができる。

[0041] 請求項7記載の発明にあっては、上部組付きアームの上面、若しくは下部組付きアームの下面、及び／又は上面を横断して両側面に延びる突条を形成すると共に、この突条部分に溝を形成することにより、上部組付きアームの上面、若しくは下部組付きアームの下面に溝を直接刻設して形成することによる、上部組付きアームの強度の低下を効果的に防ぐことが可能となる。

図面の簡単な説明

[0042] [図1]本発明の第1実施例を示す、壜体の上部側面図である。

[図2]図1に示した実施例の、把手の側面図である。

[図3]図2に示した把手の上部組付きアーム近傍の拡大側面図である。

[図4]図2に示した把手の上部組付きアーム近傍の拡大正面図である。

[図5](a)は図2に示した把手の上部組付きアーム近傍の拡大平面図であり、(b)は(a)中のA－A線に沿った突条の縦断面図である。

[図6](a)は上部組付きアームのインサート状態、(b)は突条のインサート状態を示す説明図である。

[図7]本発明の第2実施例を示す、壜体の上部側面図である。

[図8]図7に示した実施例の把手の(a)正面図と(b)側面図である。

[図9]図8に示した把手の上部組付きアーム近傍の拡大側面図である。

[図10]図8に示した把手の上部組付きアーム近傍の拡大正面図である。

[図11](a)は図8に示した把手の上部組付きアーム近傍の拡大平面図であり、(b)は(a)中のB－B線に沿った凹溝の縦断面図である。

[図12](a)は図8に示した把手の上部組付きアームのインサート状態、(b)は凹溝近傍のインサート状態を示す説明図である。

[図13]図8に示した把手の下部組付きアーム近傍の(a)拡大正面図、(b)拡大側面

図、(c)拡大底面図である。

[図14]本発明の第3実施例を示す、壜体の上部側面図である。

[図15]図14に示した実施例の、把手の側面図である。

[図16]図15に示した把手の上部組み付きアーム近傍の拡大側面図である。

[図17]図15に示した把手の上部組み付きアーム近傍の拡大正面図である。

[図18]図15に示した把手の上部組み付きアーム近傍の拡大平面図である。

[図19]上部組み付きアームの先端部分のインサート状態を示す説明図である。

符号の説明

[0043] 1 ;壜本体

2 ;凹部

3 ;把手

4 ;把持部

5 ;中央リブ

6 ;上部組付きアーム

6t;上面

6s;側面

6sd;側面凹部

7 ;係止突片

7t;頂部

7b;背面

8 ;下部組付きアーム

8t;上面

8u;下面

9 ;補強リブ

10;係止突片

10t;係止突片

11;突条

11t;(突条の)頂面

11s;(突条の)側面

12;連通路

13(13t、13u);凹溝

13s;(凹溝の)側壁

13b;(凹溝の)底壁

15;溝

16;突条

R ;樹脂

PH;ピンホール

S ;隙間

発明を実施するための最良の形態

[0044] 以下、本発明の実施の形態を実施例に沿って図面を参照しながら説明する。図1～図5は本発明の第1実施例の把手付き合成樹脂製壜体を示し、図1は壜体の上部側面図、図2は図1の壜体に使用している把手3の側面図、図3、4、5(a)はそれぞれ、この把手3の上部組付きアーム6近傍を拡大した、側面図、正面図、そして平面図である。

[0045] 本実施例の壜体は、ポリエチレンテレフタレート樹脂の2軸延伸ブロー成形品である壜本体1の胴部後部に形成された凹部2に、同じくポリエチレンテレフタレート樹脂の射出成形品である把手3を、インサート材として組付けて構成されており、容量が1.8L用のものである。

[0046] 把手3は、把持部4の上端部および下端部から、上部組付きアーム6および下部組付きアーム8をそれぞれ前方へ連設して構成されており、把持部4から上部組付きアーム6及び下部組付きアーム8にかけて、前後2枚の板状部分を中央リブ5で一体連結したように、断面をH形構造に形成している(図2に付加した断面図参照)。

[0047] 上部組付きアーム6の先端には、この上部組付きアーム6の上面6tを基端として上方へ突出する係止突片7が設けてあり、その突出高さは4.5mmである。また、ブロー成形時に係止突片7には後方に向けて大きな力が作用するので、補強する目的

で、この係止突片7の背面7b下端部をテーパー状に形成している。

[0048] そして、係止突片7の背面7bの左右中央位置の上記テーパー状とした下端部から、上部組付きアーム6の上面6tを後方に延びる突条11を形成している。

この突条11の断面形状は図5(b)に示すように、基端から先端に向けて拡幅する逆台形状であり、その後端は上部組付きアーム6の基端部を経て、把持部4の前面頂部まで延設している。

[0049] また、下部組付きアーム8は、上方へ彎曲しながら前部が徐々に肉薄になるように形成されていて、その前部の下面中央部に、この下部組付きアーム8の変形を防止するための補強リブ9が前後方向に沿って突設してある。

また、下部組付きアーム8の先端には、下端部が補強リブ9の下面よりも突出した係止突片10が一体設してある。

[0050] このような把手3をインサート材として、2軸延伸ブロー成形することにより図1に示すように、上部組付きアーム6の係止突片7と、下部組付きアーム8の係止突片10がそれぞれ、壜本体1の凹部2の上端部と下端部にアンダーカット状に強固に組付き固定した把手付き合成樹脂製壜体とすることができる。

[0051] ここで、図6(a)は上部組付きアーム6近傍のインサート状態を示す説明図であり、係止突片7、上部組付きアーム6への樹脂Rの回り込み状態を示すものである。

[0052] 把手3をインサート材とした2軸延伸ブロー成形において、縦方向に延伸された樹脂Rは周方向に延伸変形しながら係止突片7の前面に衝突し、その後、突出高が4.5mmの係止突片7の頂部7tを乗り越えて、背面7bに回り込み、この背面7bから、係止突片7の後部基端部をブリッジ状に越えて、後方の上部組付きアーム6の上面6tに接する。(図6(a)参照)

[0053] この際、突条11が形成されているので、アーム6の上面6tに接する樹脂Rは、まず突条11の頂面11tに接し、次に側面11s方向に回り込み、そして上部組付きアーム6の上面6tに密着状に接触するが、突条7の断面形状が逆台形状であるので、延伸変形する樹脂Rは、突条11の側面11sに沿ってその基端部まで密着状に回り込むことなく、図6(b)に示されるように、側面11sとの間に隙間Sを形成した状態となり、この隙間Sにより、突条11に沿って連通路12が形成される。

[0054] ここで、延伸変形中、係止突片7の頂部7tに延伸変形する樹脂R部分が引っ掛かるので、特にこの頂部7tと上部組付きアームの上面6tの間に、図6(a)に示したようにピンホールが発生しやすくなるが、上記した連通路12を通して壜本体1内部と外部が連通するので(図6(a)中の2点鎖線矢印を参照)、口筒部を密封状態として、加圧空気によりこのピンホールPHを確実に検出することができる。

[0055] なお、ブロー成形の際において樹脂Rの膨張変形は、上部組付きアーム6の上面に沿って、先端部から後方へ大きく進展するが、突条11はこの延伸の進展方向に沿って形成されているので、樹脂Rの延伸はこれら突条11に邪魔されること無くスムーズに進行する。

[0056] また、突条11を形成することにより組付きアームの強度を向上させることができる。また、ブロー成形の際延伸変形する樹脂Rは上記したように突条の側面11sとの間に隙間を形成するものの、突条11の頂面11tに接した後、突条11の側面11s方向に回り込むので(図6(b)参照)、この突条11により係止機能が発揮され、特に、壜本体1の左右方向のがたつきを、効果的に抑制することができる。

[0057] 次に、図7～図13は本発明の第2実施例の把手付き合成樹脂製壜体を示し、図7は壜体の上部側面図、図8(a)は把手3の全体正面図、図8(b)は全体側面図であり、図9、10、11(a)は上部組付きアーム6近傍を拡大した、側面図、正面図、そして平面図であり、図11(b)は図11(a)中のB－B線に沿って示す凹溝13tの縦断面図である。

また、図13(a)、(b)、(c)はそれぞれ下部組付きアーム8近傍を拡大した正面図、側面図、底面図である。

[0058] 本実施例の壜体は、第1実施例と同様に、ポリエチレンテレフタレート樹脂の2軸延伸ブロー成形品である壜本体1の胴部後部に形成された凹部2に、同じくポリエチレンテレフタレート樹脂の射出成形品である把手3を、インサート材として組付けて構成されており、容量が1．8L用のものであるが、本実施例に使用する把手3は、上部組付きアーム6の上面6tと下部組付きアーム8の下面8uに、第1実施例の把手3における突条11の替わりに凹溝13を形成し、この凹溝13を空気抜きとして利用するものである。

[0059] この把手3は、把持部4の上端部および下端部から、上部組付きアーム6および下部組付きアーム8をそれぞれ前方へ連設して構成されており、把持部4から上部組付きアーム6及び下部組付きアーム8にかけて、前後2枚の板状部分を中央リブ5で一体連結したように、断面をH形構造に形成している(図8(b)に付加した断面図参照)。

[0060] 上部組付きアーム6の先端には、この上部組付きアーム6の上面6tを基端として上方へ突出する係止突片7が設けてあり、その突出高さは4．5mmである。また、ブロー成形時に係止突片7には後方に向けて大きな力が作用するので、補強する目的で、この係止突片7の背面7b下端部をテーパー状に形成している。

[0061] そして、係止突片7の背面7bの左右中央位置の上記テーパー状とした下端部から、上部組付きアーム6の上面6tを後方に延びる凹溝13tを形成している。この凹溝13tの断面形状は図11(b)に示すように、略矩形状であり、その後端は上部組付きアーム6の基端部を経て、把持部4の前面頂部まで延設している。

[0062] また、下部組付きアーム8は、上方へ彎曲しながら形成されていて、その前部の下面中央部に、この下部組付きアーム8の変形を防止するための補強リブ9が前後方向に沿って突設してある。下部組付きアーム8の先端には、下端部が補強リブ9の下面よりも突出した係止突片10が一体設してあり、さらに上面8tを基端として上方へ突出する係止突片10tが突設されている。

[0063] そして、係止突片10の後方基端部の左右中央位置(本実施例では補強リブ9の左右中央位置となる。)から、下部組付きアーム8の下面8uを後方に延びる凹溝13uを形成している。この凹溝13uの断面形状も、凹溝13tの断面形状と同様であり(図11(b)参照)、その後端は下部組付きアーム8の基端部を経て、把持部4の下端まで延設している。

[0064] このような把手3をインサート材として、2軸延伸ブロー成形することにより図7に示すように、上部組付きアーム6の係止突片7と、下部組付きアーム8の係止突片10及び係止突片10tが壜本体1の凹部2の上端部と下端部にアンダーカット状に強固に組付き固定した把手付き合成樹脂製壜体とすることができる。

[0065] ここで、図12(a)は上部組付きアーム6近傍のインサート状態を示す説明図であり、

係止突片7、上部組付きアーム6への樹脂Rの回り込み状態を示すものである。

[0066] 把手3をインサート材とした2軸延伸ブロー成形において、縦方向に延伸された樹脂Rは周方向に延伸変形しながら係止突片7の前面に衝突し、その後、突出高が4.5mmの係止突片7の頂部7tを乗り越えて、背面7bに回り込み、この背面7bから、係止突片7の後部基端部をブリッジ状に越えて、後方の上部組付きアーム6の上面6tに接する。(図12(a)参照)

[0067] この際、上部組付きアーム6の上面6tには凹溝13tが形成されており、延伸変形による延伸硬化の状態にある樹脂は、この凹溝13tの形状に沿って変形することなく、凹溝13tの上端面を橋架け状に覆うような状態となり、この凹溝13tの底壁13bや側壁13sとの間に、隙間Sを形成し(図12(b)参照)、凹溝13tに沿って空気抜きのための連通路12が形成される。

[0068] ここで、延伸変形中、係止突片7の頂部7tに延伸変形する樹脂R部分が引っ掛かるので、特にこの頂部7tと上部組付きアームの上面6tの間に、図12(a)に示したようにピンホールPHが発生しやすくなるが、上記した連通路12を通して壜本体1内部と外部が連通するので(図12(a)中の2点鎖線矢印を参照)、口筒部を密封状態として、加圧空気によりこのピンホールPHを確実に検出することができる。

[0069] また、前述したように本実施例では、下部組付きアーム8の下面8uにも、同様に凹溝13uを形成しており、下端部が下方に突出した係止突片10により、ピンホールが発生した場合にも、加圧空気によりこのピンホールを確実に検出できるようにしている。

ここで、本実施例では下部組付きアーム8の上面8tには空気抜きのための凹溝や突条を形成していないが、必要に応じて上方に突出する係止突片10tに対応して凹溝や突条を形成することもできる。

[0070] なお、ブロー成形の際において樹脂Rの膨張変形は、上部組付きアーム6の上面6t、若しくは下部組付きアーム8の下面8uに沿って、これらアームの先端部から後方へ大きく進展するが、凹溝13はこの延伸の進展方向に沿って形成されているので、樹脂Rの延伸はこれら凹溝13に邪魔されること無くスムーズに進行する。

[0071] 次に、図14～図18は本発明の第3実施例の把手付き合成樹脂製壜体を示し、図1

4は壜体の上部側面図、図15は図14の壜体に使用している把手3の側面図、図16、17、18はそれぞれ、この把手3の上部組み付きアーム6近傍を拡大した、側面図、正面図、そして平面図である。

[0072] この第3実施例の壜体は、ポリエチレンテレフタレート樹脂の2軸延伸ブロー成形品である壜本体1の胴部後部に形成された凹部2に、同じくポリエチレンテレフタレート樹脂の射出成形品である把手3を、インサート材として組付けて構成されており、容量が1．8L用のものである。

[0073] 把手3は、把持部4の上端部および下端部から、上部組付きアーム6および下部組付きアーム8をそれぞれ前方へ連設して構成されており、把持部4から上部組付きアーム6及び下部組付きアーム8にかけて、前後2枚の板を中央リブ5で連結して、断面をH形構造に形成している（図15に付加した断面図参照）。

[0074] 上部組付きアーム6の先端には、この上部組付きアーム6の上面6tを基端として上方へ突出する係止突片7が設けてあり、その突出高さは4．5mmである。そして、この係止突片7の基端部の後方直近位置には、上部組付きアーム6の上面6tを横断して両側面6sに延びる突条16を形成し、この突条16部分に空気抜きのための溝15を形成しており、この溝15の両端は両側面6sで断面H形の構造による側面凹部6sdに連通する位置まで延設している。

[0075] また、下部組付きアーム8は、上方へ彎曲しながら前部が徐々に肉薄になるように形成されていて、その前部の下面中央部に、このアーム8の変形を防止するための補強リブ9が前後方向に沿って突設してある。

また、下部組付きアーム8の先端には、下端部が補強リブ9の下面よりも突出した係止突片10が一体設してある。

[0076] このような把手3をインサート材として、2軸延伸ブロー成形することにより図14に示すように、上部組付きアーム6の係止突片7と、下部組付きアーム8の係止突片10がそれぞれ、壜本体1の凹部2の上端部と下端部にアンダーカット状に強固に組み付き固定した把手付き合成樹脂製壜体とすることができる。

[0077] ここで、図19は、上部組み付きアーム6近傍の拡大縦断側面図で、この上部組み付きアーム6のインサート状態を示す説明図であり、係止突片7、上部組み付きアー

ム6への樹脂Rの回り込み状態を示すものである。

[0078] 把手3をインサート材とした2軸延伸ブロー成形において、縦方向に延伸された樹脂Rは周方向に延伸変形しながら係止突片7の前面に衝突し、その後、突出高が4.5mmにもなる係止突片7の頂部7tを乗り越えて、回り込むようにして、この係止突片7の基端部の後方の、上部組付きアーム6の上面6tに達するようにさらに延伸変形するが、この延伸変形中、係止突片7の頂部7tに延伸変形する樹脂R部分が引っ掛かるので、特にこの頂部7tと上部組付きアームの上面6tの間でのピンホール発生しやすくなる。

[0079] そこで、たとえば図19に示すように、頂部7tと上部組付きアーム6の上面6tの間の位置にピンホールPHがあったとしても、空気抜きのための溝15、及び側面凹部6sdを通して壜本体1内部と外部が連通しているので(図19中の矢印線参照)、口筒部を密封状態として、加圧空気によりこのピンホールPHを確実に検出することができる。

[0080] 以上、実施例に沿って本発明の実施の形態を説明したが、勿論本発明はこの実施例に限定されるものではない。

たとえば、空気抜きの手段として第1実施例では上部組付きアーム6に突条11を形成し、第2記実施例では上部組付きアーム6と下部組付きアーム8双方に凹溝13を形成した例を示したが、ピンホールの発生し易さ、各アームの強度に係る補強の必要性、がたつきの抑制効果、把手の射出成形性、インサート成形性等を考慮して、突条11と凹溝13のどちらか一方あるいは双方を、上部組付きアーム6と下部組付きアーム8のどちらか一方あるいは双方にと云うように、さまざまな態様に選択して形成することができる。

[0081] また、たとえば第1実施例では突条11を係止突片7の基端部から、上部組付きアームの上面6t、そして上部組付きアーム6の基端部を経て、把持部4の前面頂部まで延設するようにいているが、突条11や凹溝13の付設範囲はインサート成形で壜本体1と接触する範囲を考慮して、空気抜きのための機能が十分発揮できるように設定することができる。

[0082] また、第1実施例ではより確実に隙間Sを形成するために突条11の断面形状を逆台形状としたが、樹脂が突条の側面方向に回り込む際には、延伸変形による延伸硬

化（ストレインハードニング）効果があるので、突条11の断面形状を方形状としても隙間Sを形成することができる。

[0083] また、第3実施例では上部組付きアーム6の係止突片7の基端部後方に溝15を形成するようにしたが、ピンホールの発生し易さを考慮して、下部組付きアーム8の係止突片10の基端部後方に空気抜きのための溝を形成したり、双方の係止突片7、10の基端部後方に溝を形成することもできる。

産業上の利用可能性

[0084] 以上説明したように本発明の把手付き合成樹脂壜体は、把手のアンダーカット組付き部分近傍に発生したピンホールを確実に検出することができ、検査工程の精度を向上して、大型ボトルとして広い分野での使用展開が期待される。

請求の範囲

[1] 胴部の後部に凹部(2)を形成した合成樹脂製の2軸延伸ブロー成形品である壜本体(1)と、縦長板状の把持部(4)の上端部と下端部にそれぞれ上部組付きアーム(6)と下部組付きアーム(8)を前方へ連設し、

前記上部組付きアーム(6)の先端部に上方へ突出する係止突片(7)を設け、

前記下部組付きアーム(8)の先端部に下方、及び／又は上方に突出する係止突片(10)を設け、

インサート材として前記凹部(2)にアンダーカット状に組み付けられる合成樹脂製の射出成形品である把手(3)と、から構成され、上部組付きアーム(6)と下部組付きアーム(8)の少なくとも一方の係止突片の後方基端部の近傍から上部組付きアーム(6)の上面を後方に延びる、

若しくは下部組付きアーム(8)の下面、及び／又は上面を後方に延びる突条(11)、あるいは凹溝(13)を形成し、前記壜本体(1)の胴部壁と、前記突条(11)あるいは凹溝(13)との間に形成される隙間(S)により、該突条(11)あるいは凹溝(13)に沿って空気抜きのための連通路(12)を形成する構成としたことを特徴とする把手付き合成樹脂製壜体。

[2] 上部組付きアーム(6)と下部組付きアーム(8)の少なくとも一方の係止突片の後方基端部の近傍から上部組付きアーム(6)の上面を後方に延びる、若しくは下部組付きアーム(8)の下面、及び／又は上面を後方に延びる突条(11)を形成し、該突条(11)の側面(11s)に沿って空気抜きのための連通路(12)を形成する構成とした請求項1記載の把手付き合成樹脂製壜体。

[3] 突条(11)の断面形状を基端から先端に向けて拡幅する逆台形状とした請求項2記載の把手付き合成樹脂製壜体。

[4] 上部組付きアーム(6)と下部組付きアーム(8)の少なくとも一方の係止突片の後方基端部の近傍から上部組付きアーム(6)の上面を後方に延びる、若しくは下部組付きアーム(8)の下面、及び／又は上面を後方に延びる凹溝(13)を形成し、該凹溝(13)を空気抜きのための連通路(12)とした請求項1記載の把手付き合成樹脂製壜体。

[5] 胴部の後部に凹部(2)を形成した合成樹脂製の2軸延伸ブロー成形品である壜本体(

1) と、縦長板状の把持部(4) の上端部と下端部にそれぞれ上部組付きアーム(6) と下部組付きアーム(8) を前方へ連設し、

前記上部組付きアーム(6) の先端部に上方へ突出する係止突片を設け、

前記下部組付きアーム(8) の先端部に下方、及び／又は上方に突出する係止突片を設け、

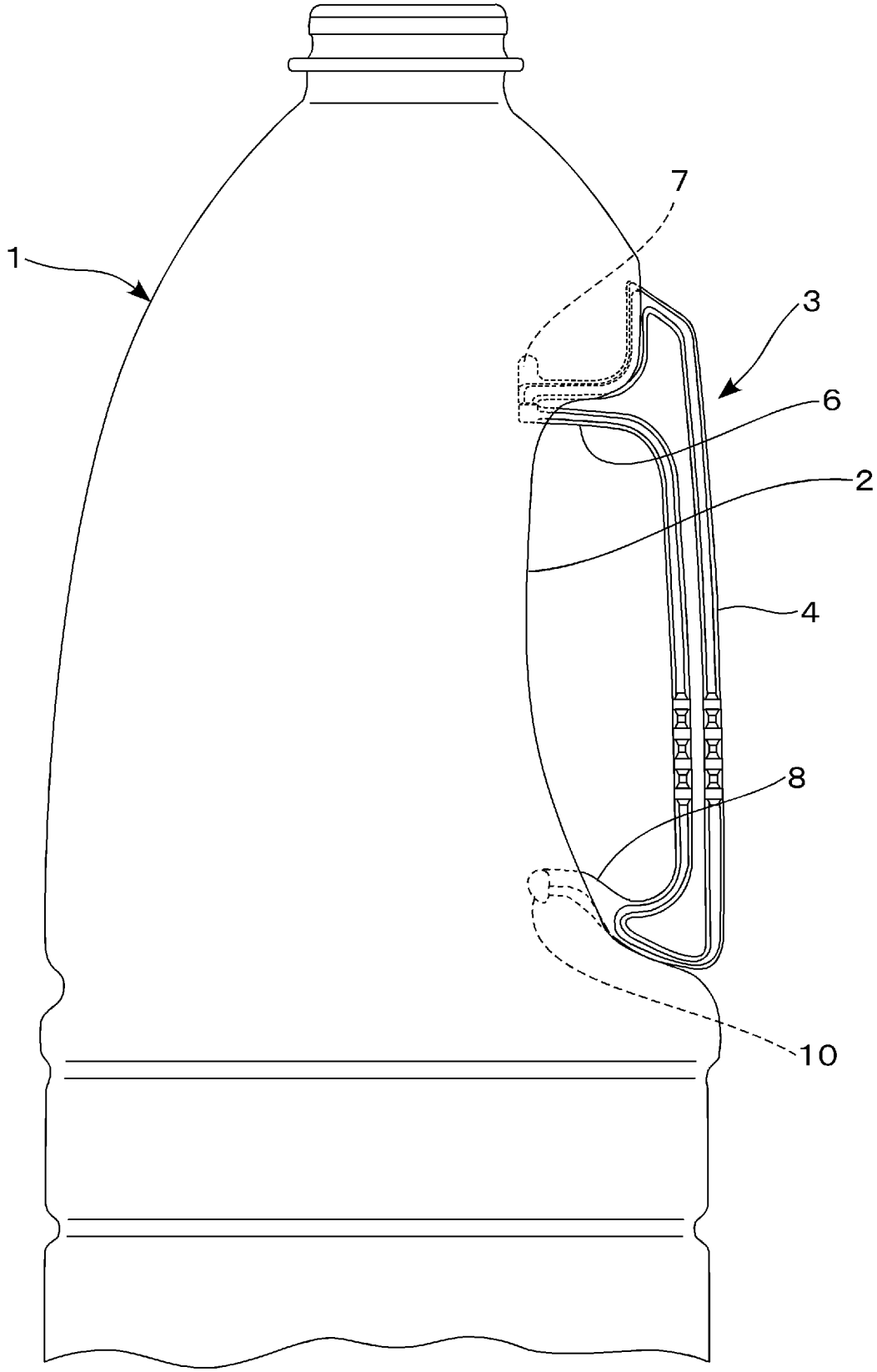
インサート材として前記凹部(2)にアンダーカット状に組み付けられる合成樹脂製の射出成形品である把手(3) と、から構成され、上部組付きアーム(6)と下部組付きアーム(8)の少なくとも一方の係止突片の基端部の後方直近位置に、上部組付きアーム(6)の上面を横断して両側面に延びる、

若しくは下部組付きアーム(8)の下面、及び／又は上面を横断して両側面に延びる空気抜きのための溝(15) を形成したことを特徴とする把手付き合成樹脂製壜体。

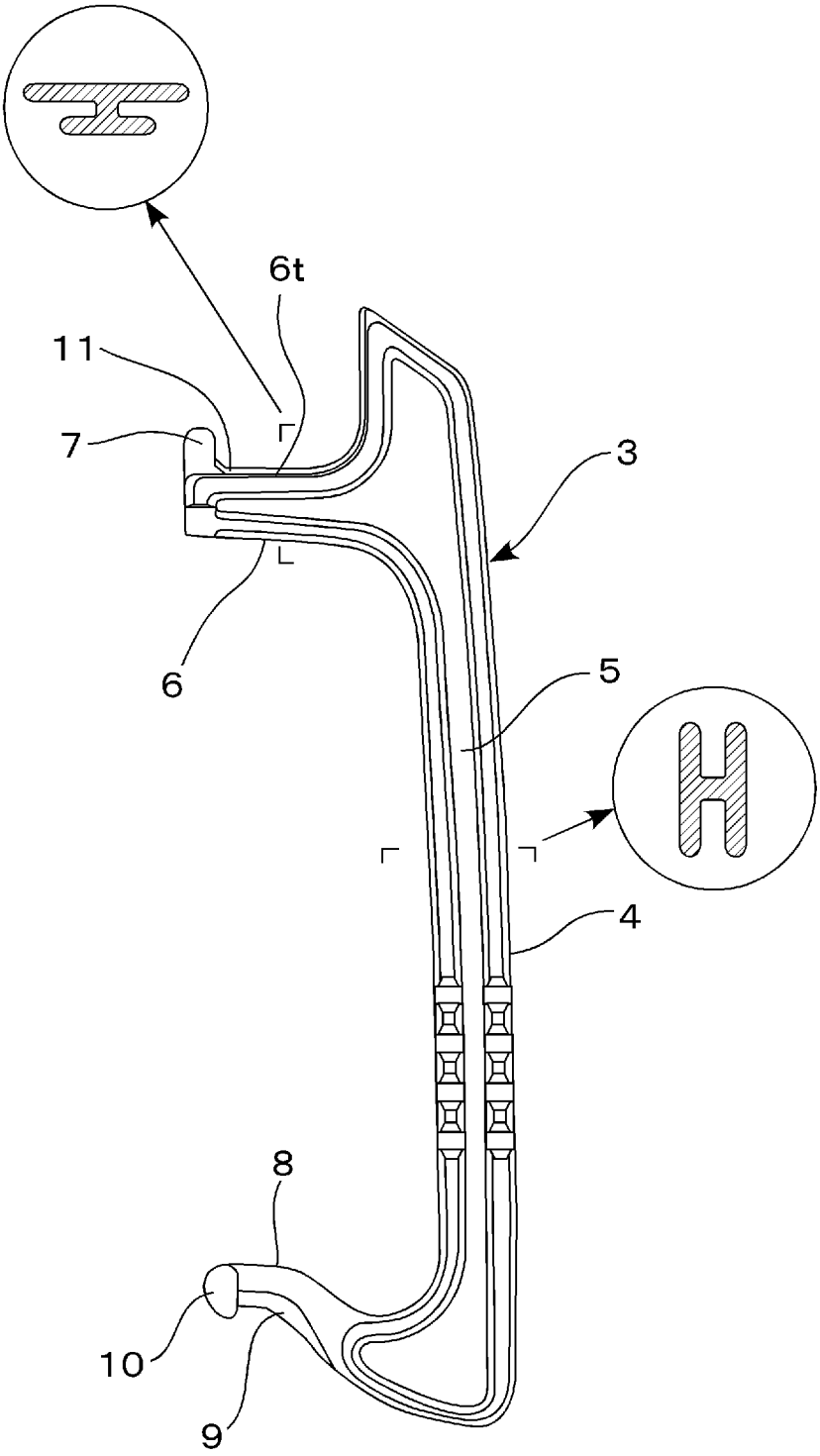
[6] 把持部(4)から上部組付きアーム(6)及び下部組付きアーム(8)にかけて、把手(3)を、前後2枚の板を中央リブ(5)で連結して断面をH形構造に形成し、溝(15)の両端部が、前記上部組付きアーム(6)、若しくは下部組付きアーム(8)の側面に形成される前記H形構造による側面凹部に連通する構成とした請求項5記載の把手付き合成樹脂製壜体。

[7] 係止突片の基端部の後方直近位置に、上部組付きアーム(6)の上面、若しくは下部組付きアーム(8)の下面、及び／又は上面を横断して両側面に延びる突条(16)を形成し、該突条(16)に溝(15)を形成する構成とした請求項5または6記載の把手付き合成樹脂製壜体。

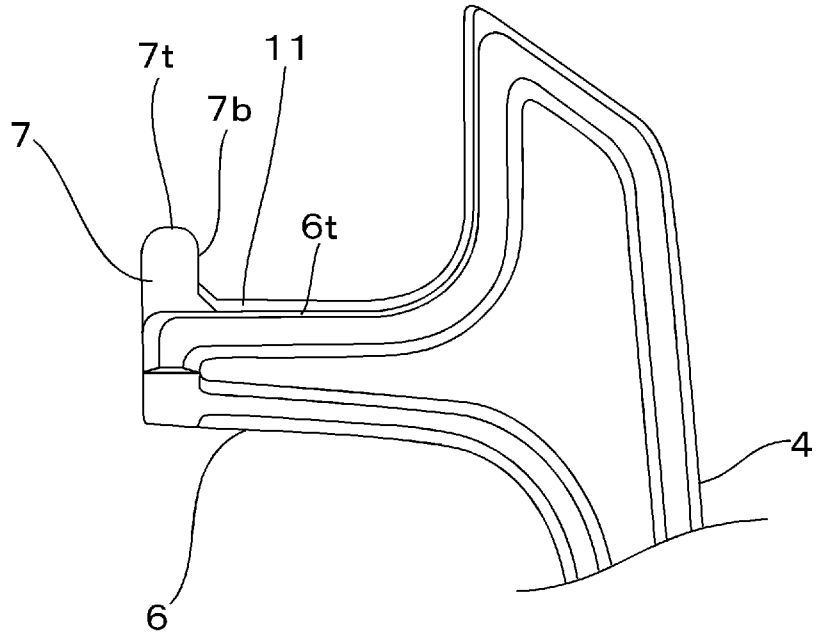
[図1]



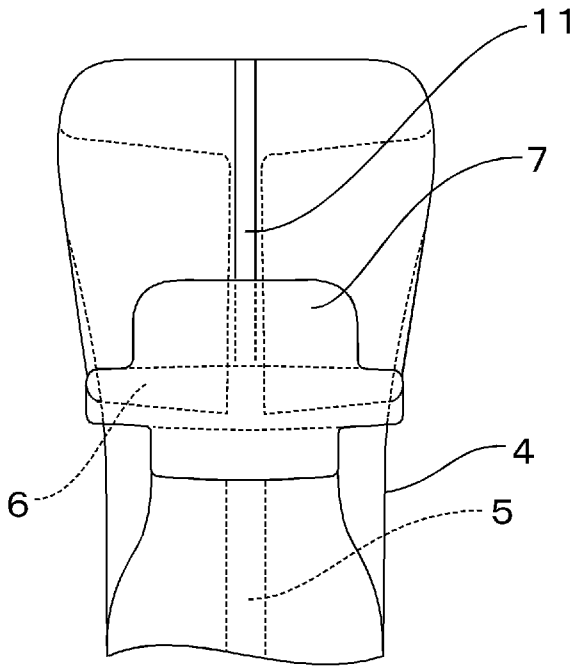
[図2]



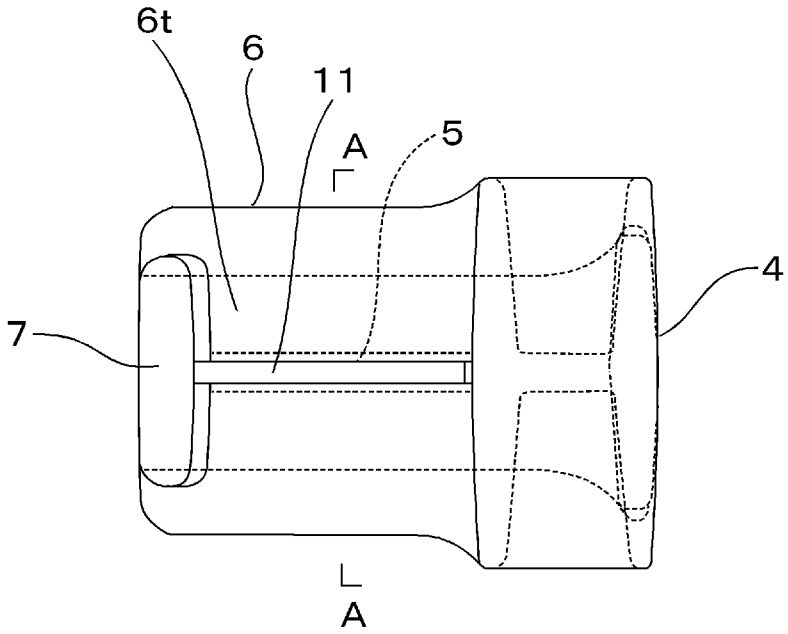
[図3]



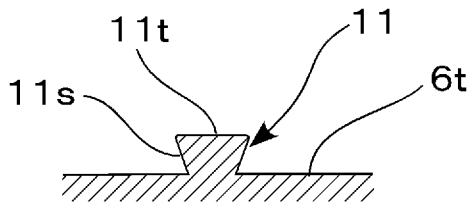
[図4]



[図5]

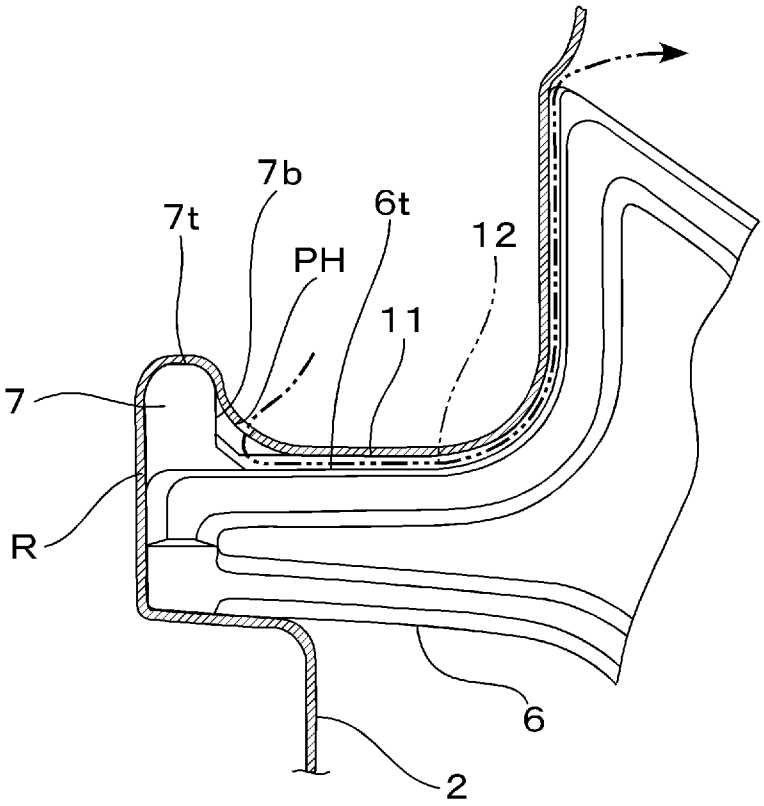


(a)

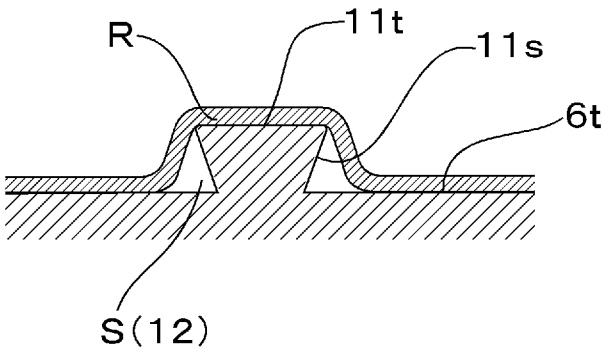


(b)

[図6]

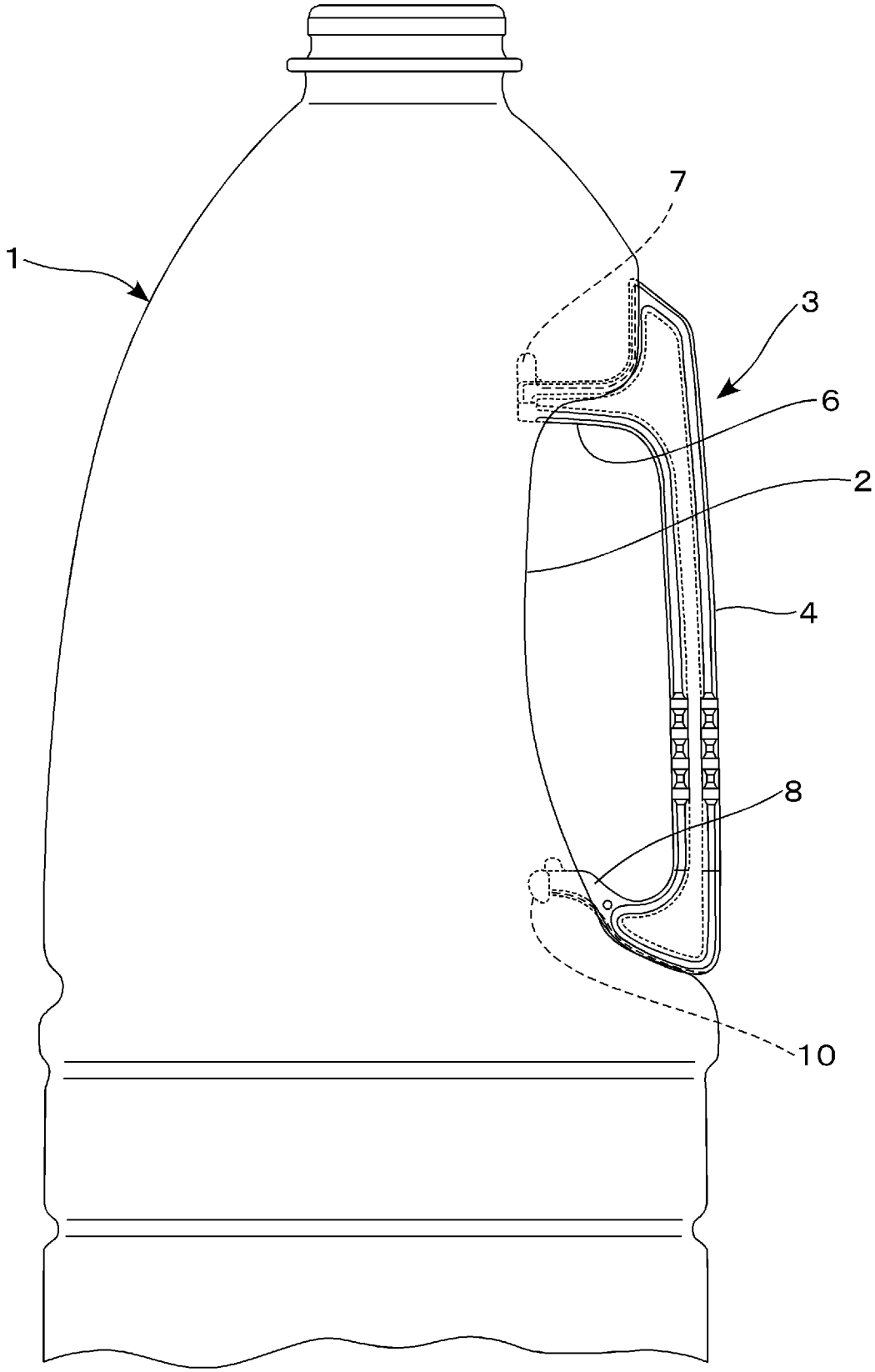


(a)

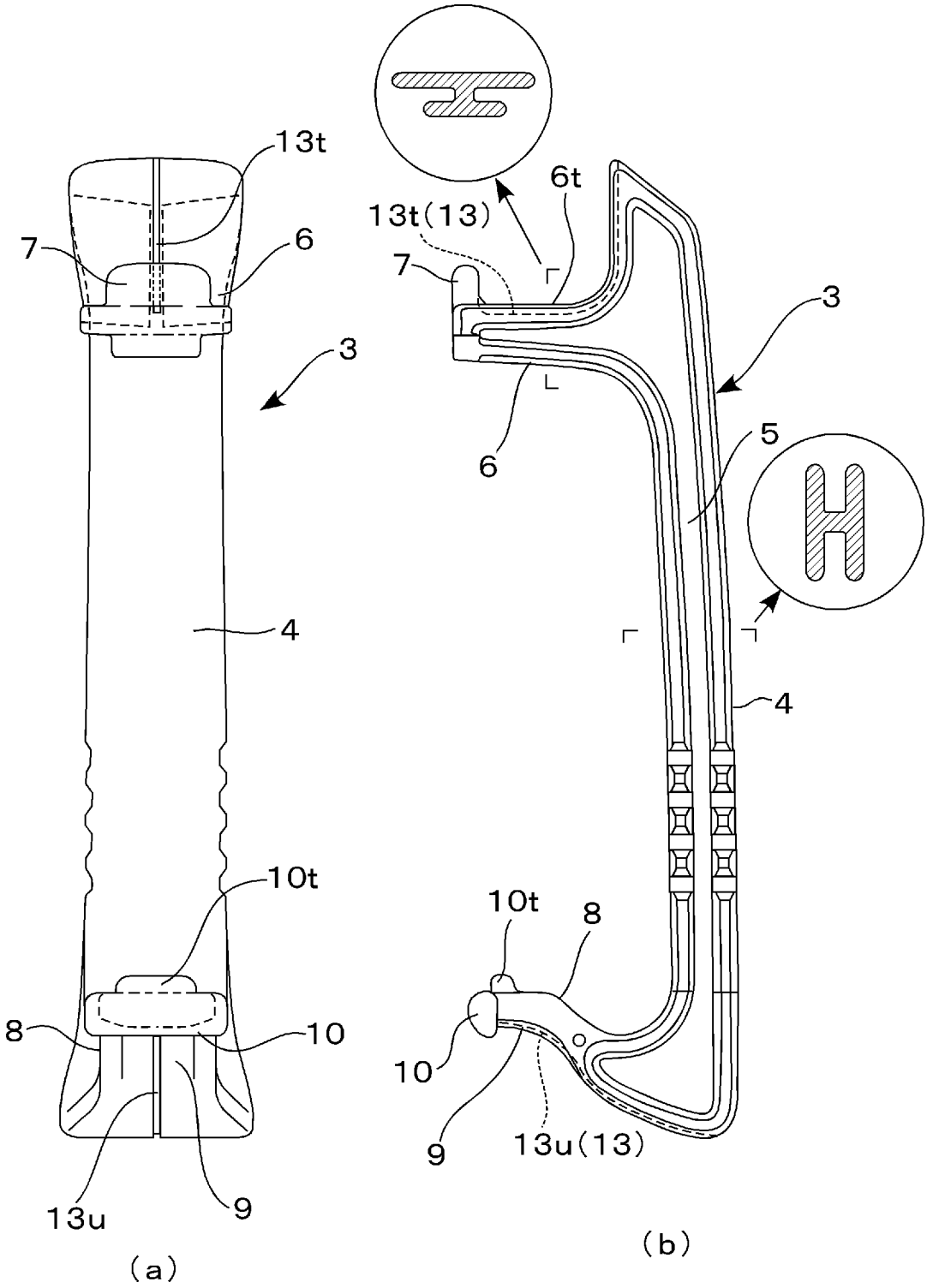


(b)

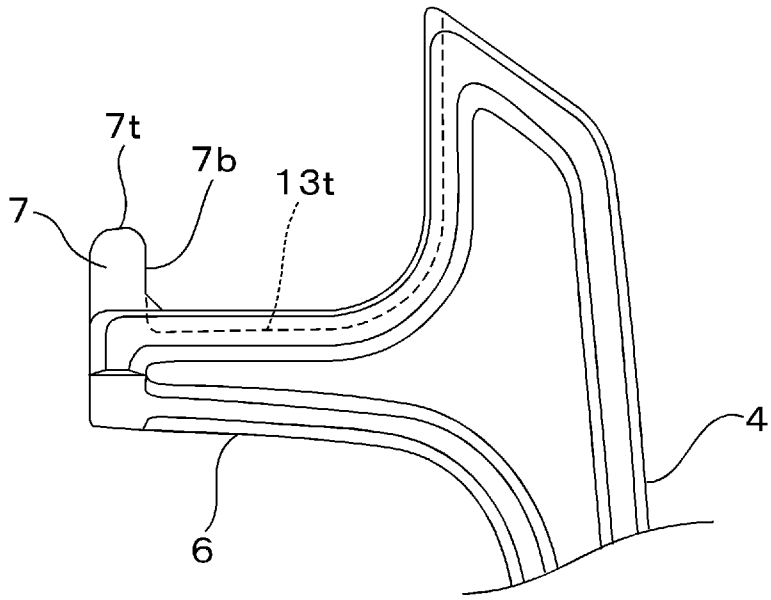
[図7]



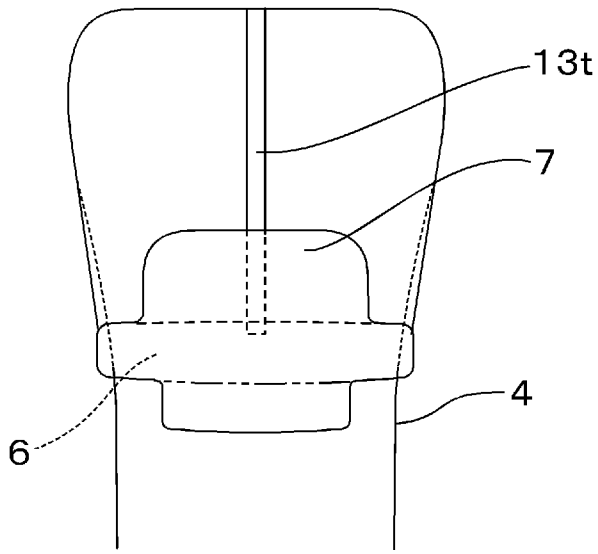
[図8]



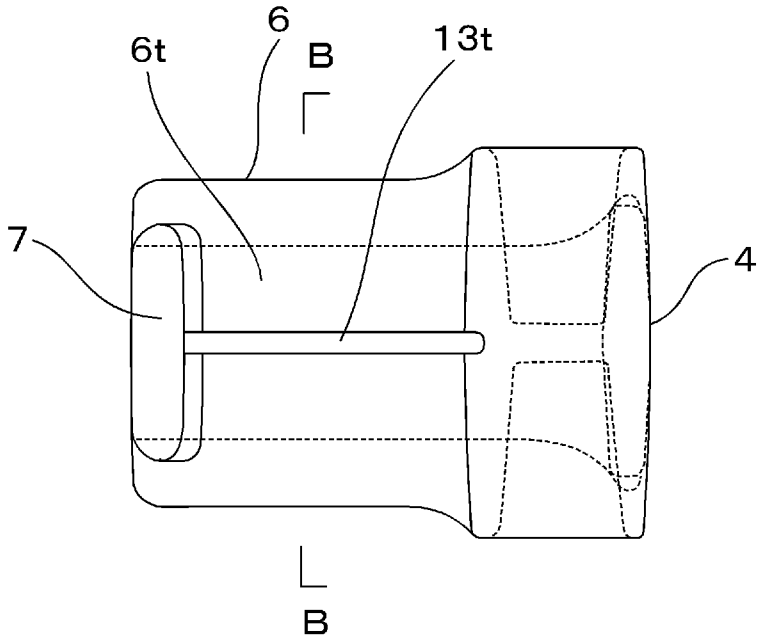
[図9]



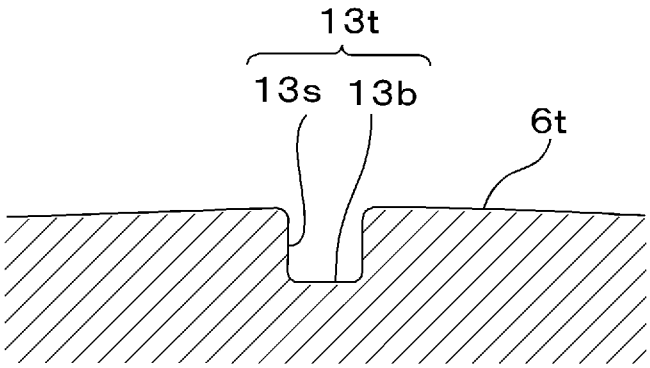
[図10]



[図11]

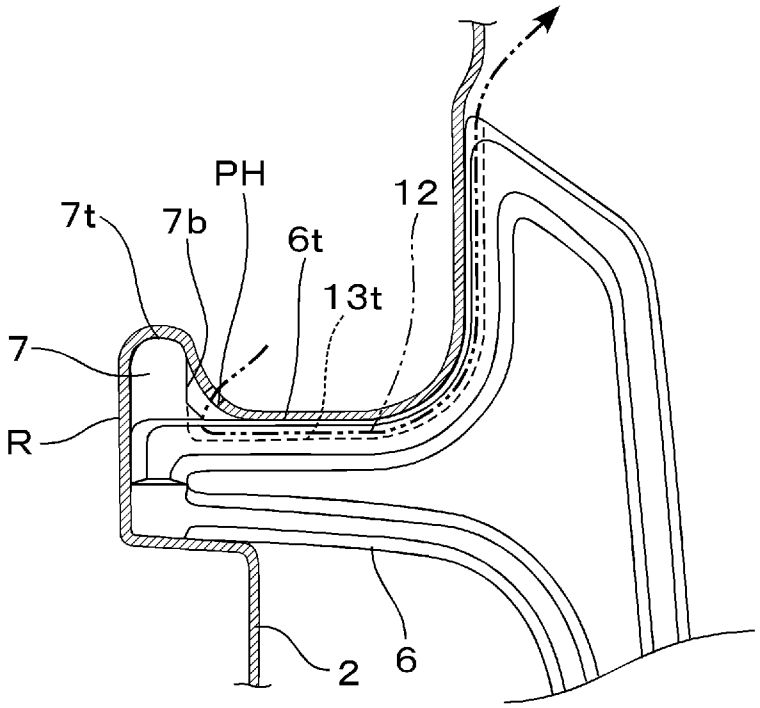


(a)

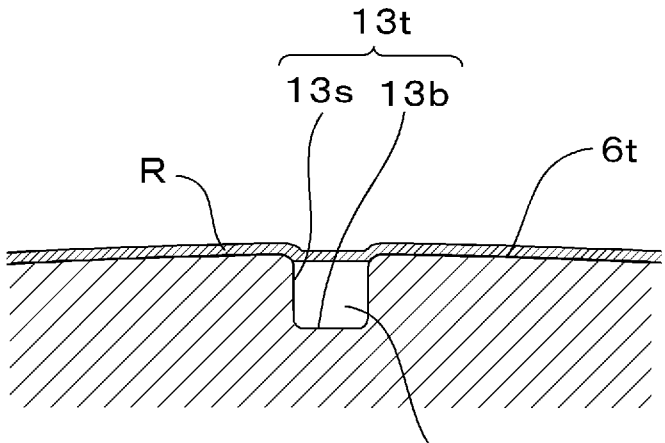


(b)

[図12]

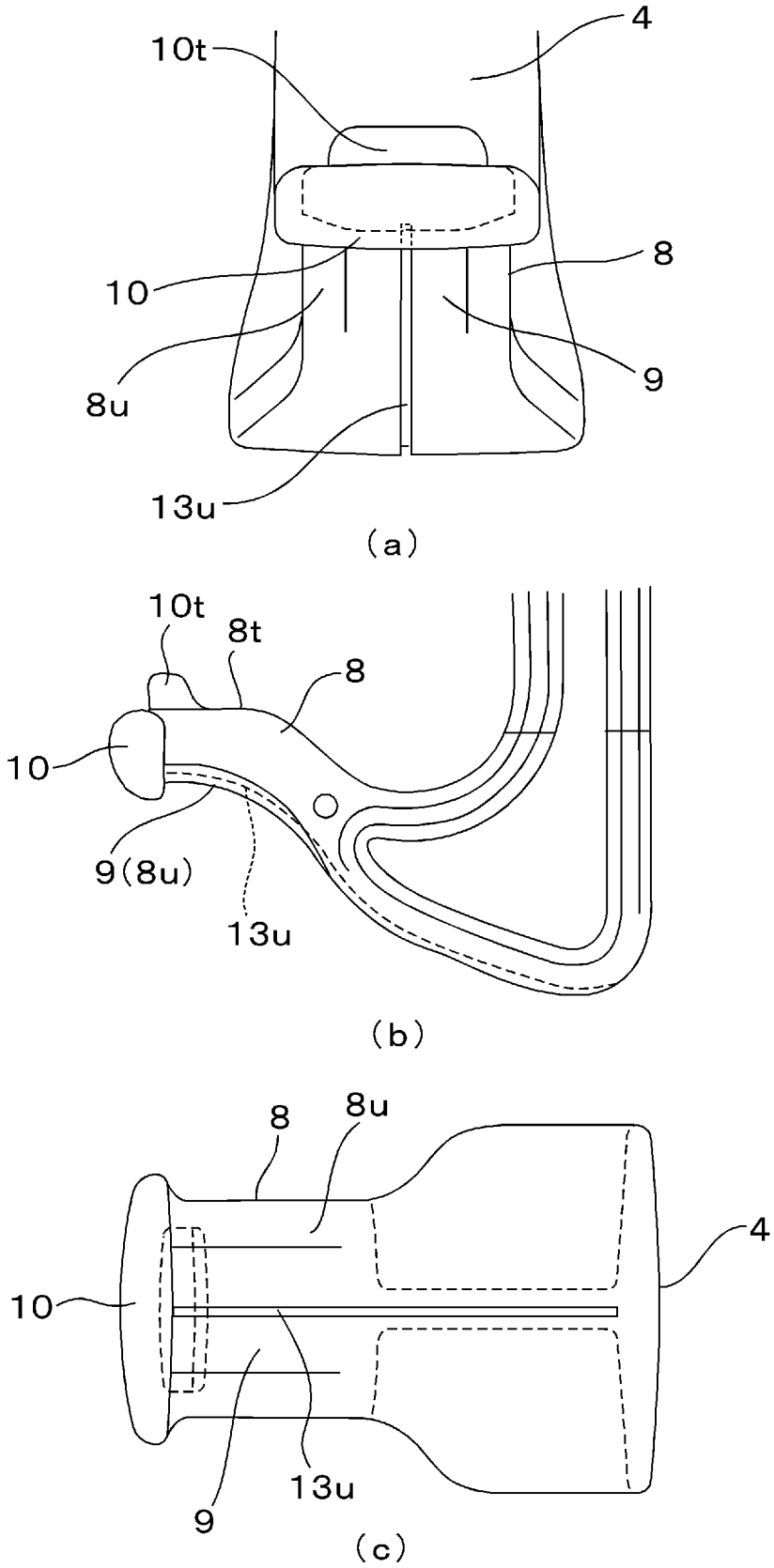


(a)

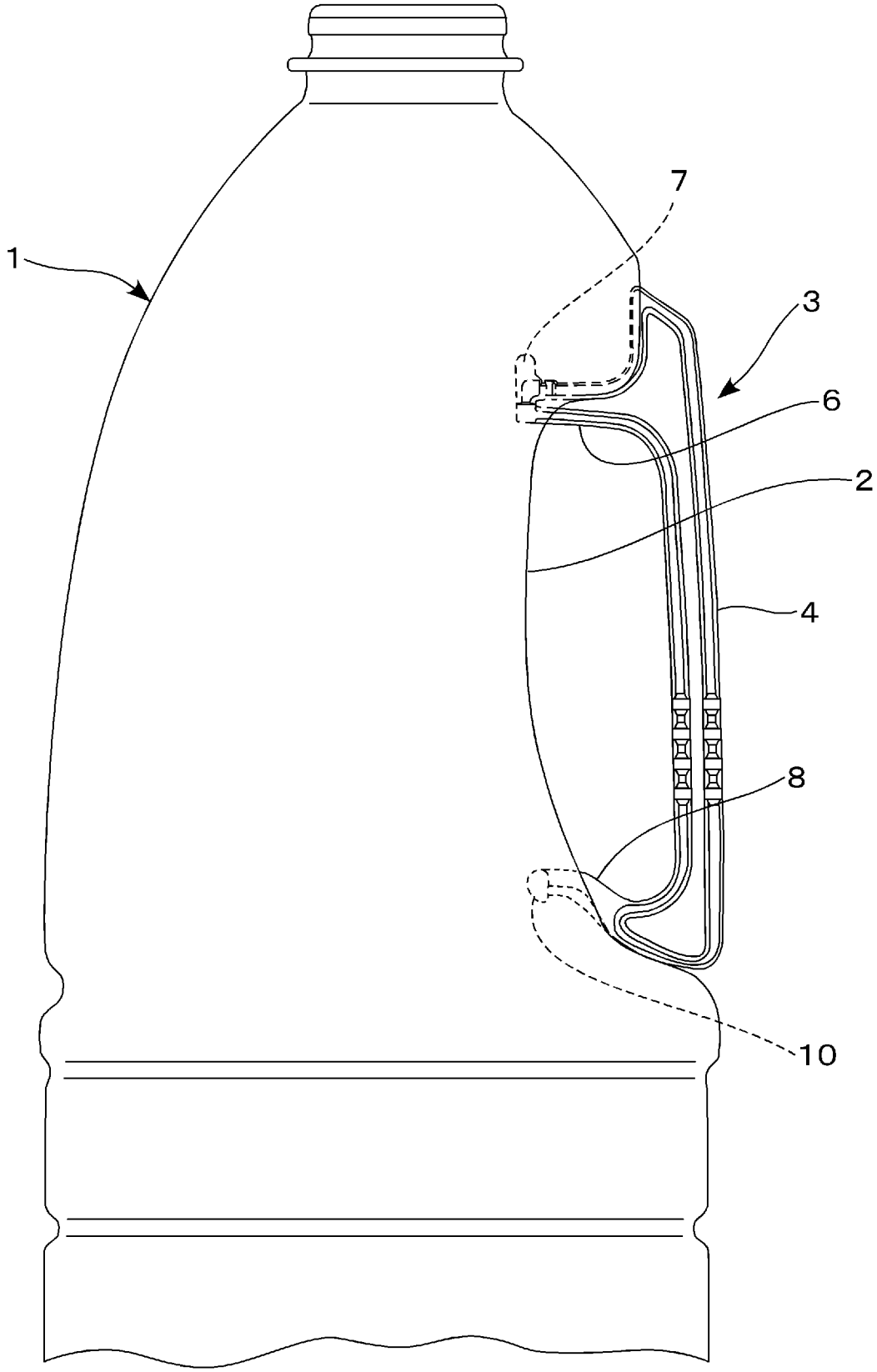


(b)

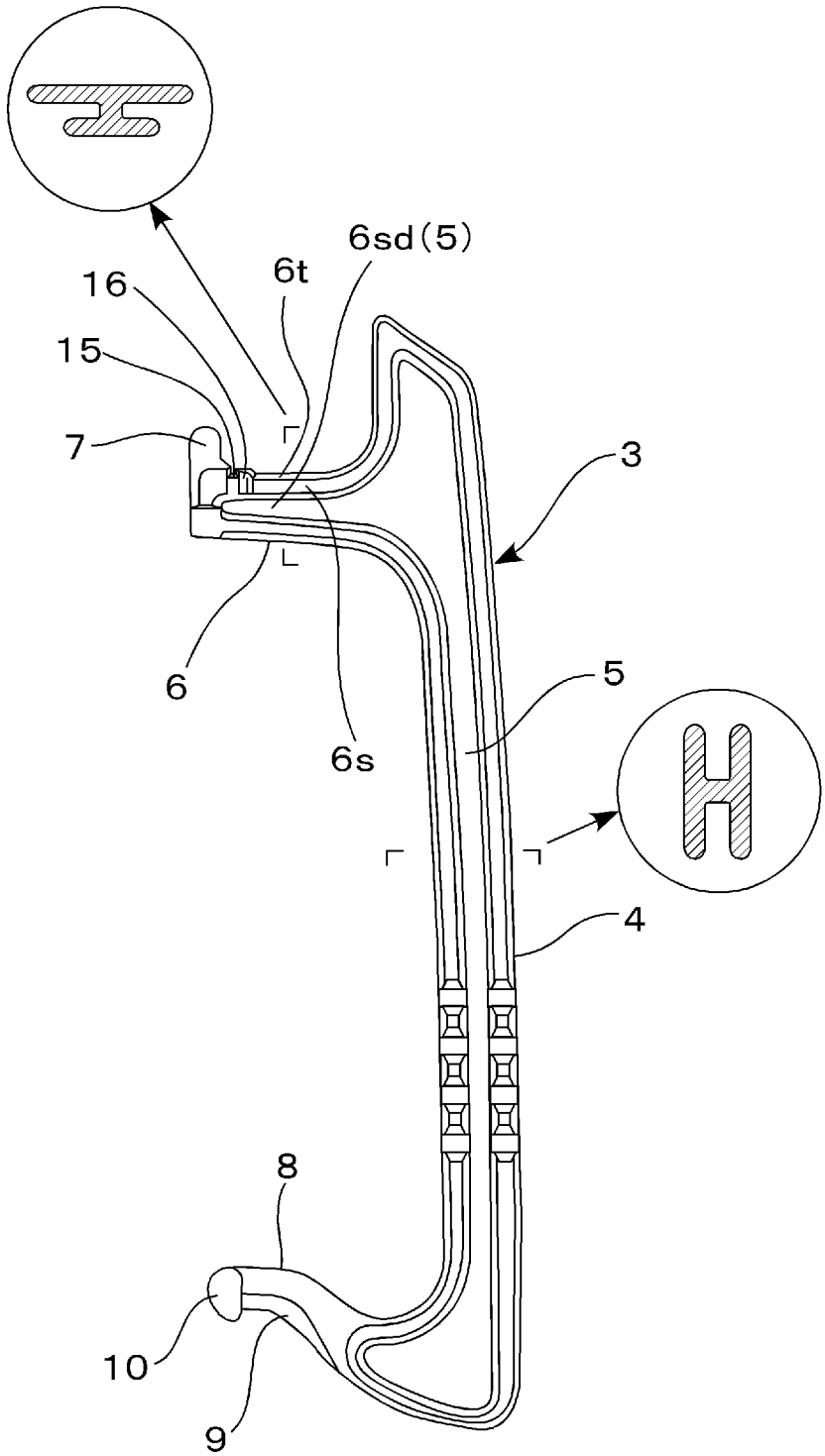
[図13]



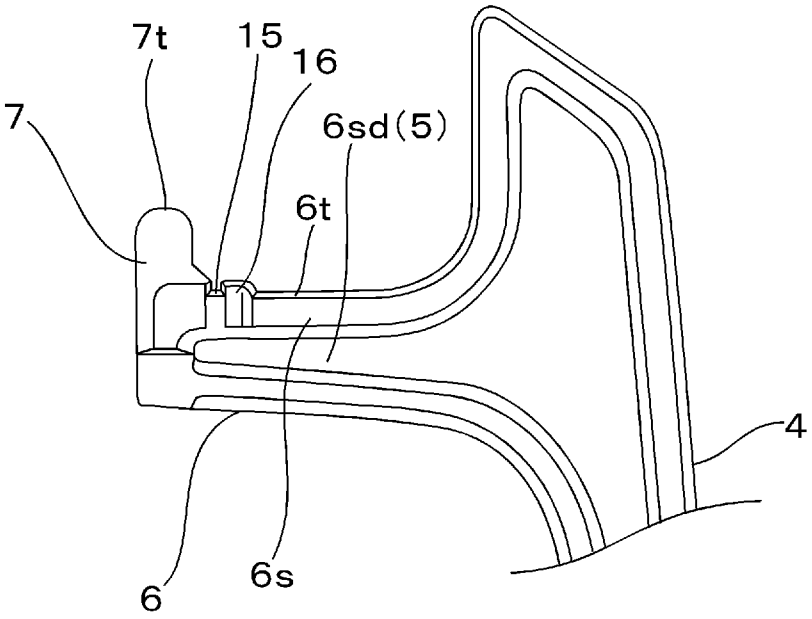
[図14]



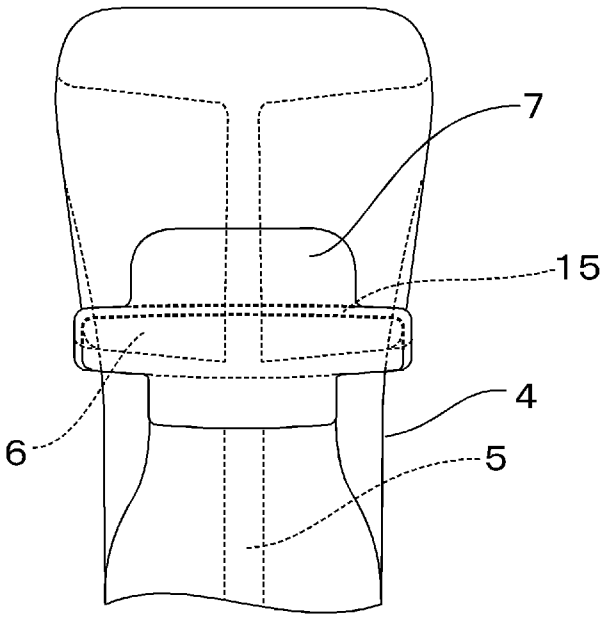
[図15]



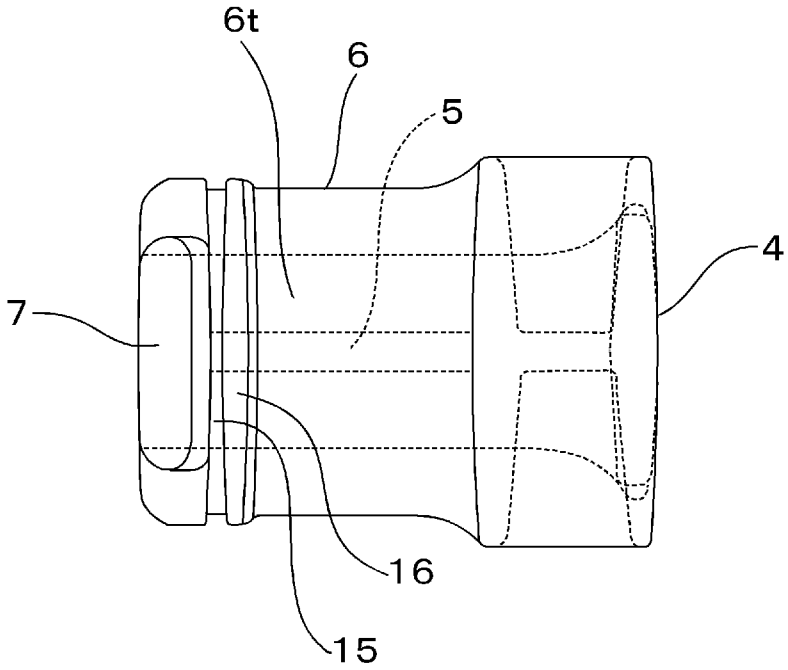
[図16]



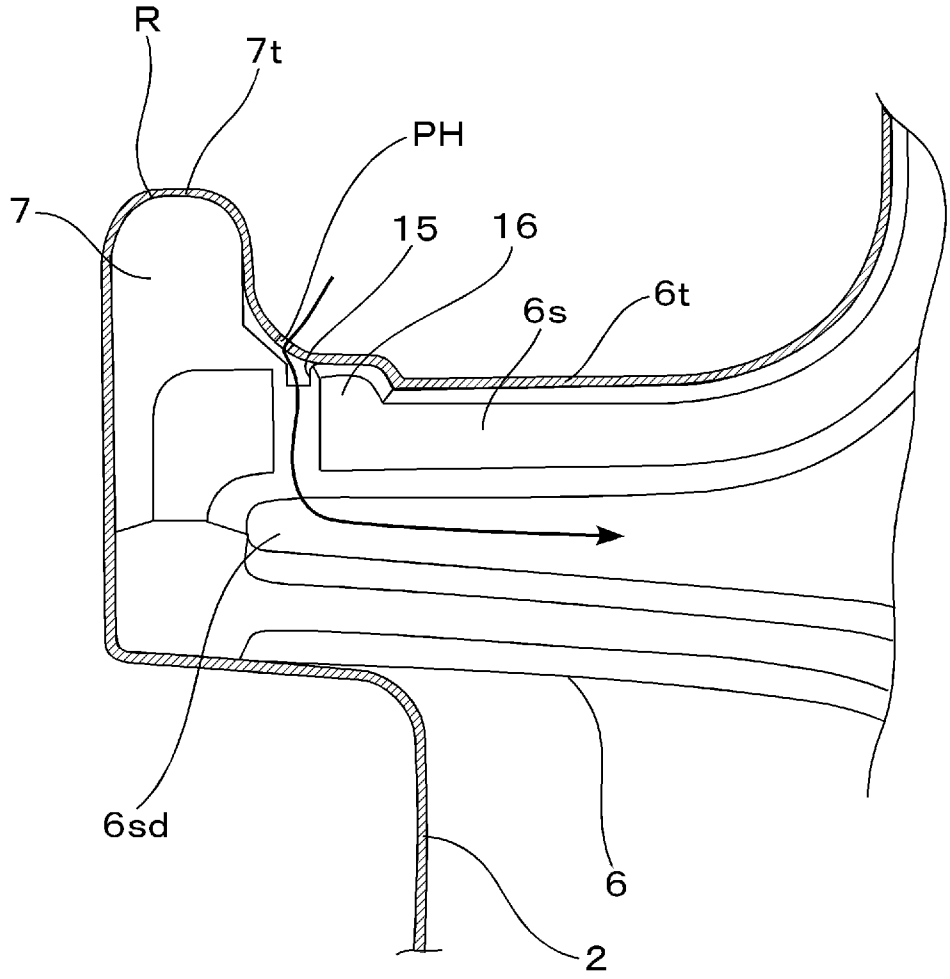
[図17]



[図18]



[図19]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2008/055775

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
B65D23/10(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)
B65D23/10, B65D25/28, B65D1/02

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 1996-2008
Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2008 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2008

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 A	JP 2004-131097 A (Mitsubishi Plastics, Inc.), 30 April, 2004 (30.04.04), Par. Nos. [0023] to [0052]; Figs. 1 to 8 (Family: none)	1,4-7 2-3
A	JP 10-250738 A (Mitsubishi Plastics, Inc.), 22 September, 1998 (22.09.98), Full text; Figs. 1 to 3 (Family: none)	1-7
A	JP 2001-072070 A (Mitsubishi Plastics, Inc.), 21 March, 2001 (21.03.01), Full text; Figs. 1 to 3 (Family: none)	1-7

☒ 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	Date of mailing of the international search report
09 June, 2008 (09.06.08)	17 June, 2008 (17.06.08)
Name and mailing address of the ISA/ Japanese Patent Office Facsimile No.	Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2008/055775

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2002-029543 A (Mitsubishi Plastics, Inc.), 29 January, 2002 (29.01.02), Full text; Figs. 1 to 3 (Family: none)	2-3
A	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 083159/1987(Laid-open No. 009135/1989) (Mitsubishi Plastics, Inc.), 18 January, 1989 (18.01.89), Full text; Figs. 1 to 3 (Family: none)	2-3

国際調査報告

国際出願番号　ＰＣＴ／ＪＰ２００８／０５５７７５

Ａ．　発明の属する分野の分類（国際特許分類（ＩＰＣ））

Int.Cl.　B65D23/10(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（ＩＰＣ））

Int.Cl.　B65D23/10, B65D25/28, B65D1/02

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	１９７１－２００８年
日本国実用新案登録公報	１９９６－２００８年
日本国登録実用新案公報	１９９４－２００８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	関連する請求の範囲の番号
X	JP 2004-131097 A (三菱樹脂株式会社) 2004.04.30, 段落番号【0023】-【0052】, 第1-8図 (ファミリーなし)	1,4-7
A		2-3
A	JP 10-250738 A (三菱樹脂株式会社) 1998.09.22, 全文, 第1-3図 (ファミリーなし)	1-7
A	JP 2001-072070 A (三菱樹脂株式会社) 2001.03.21, 全文, 第1-3図 (ファミリーなし)	1-7

☑　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 ０９．０６．２００８	国際調査報告の発送日 １７．０６．２００８
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁（ＩＳＡ／ＪＰ） 郵便番号１００－８９１５ 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）　３Ｎ　３３１８ 武内　大志 電話番号　０３－３５８１－１１０１　内線　３３６１

C（続き）．　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	関連する請求の範囲の番号
A	JP 2002-029543 A（三菱樹脂株式会社）2002.01.29，全文，第1-3図（ファミリーなし）	2-3
A	日本国実用新案登録出願62-083159号(日本国実用新案登録出願公開64-009135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（三菱樹脂株式会社）1989.01.18，全文，第1-3図(ファミリーなし)	2-3