

(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
2023年9月14日(14.09.2023)



(10) 国際公開番号

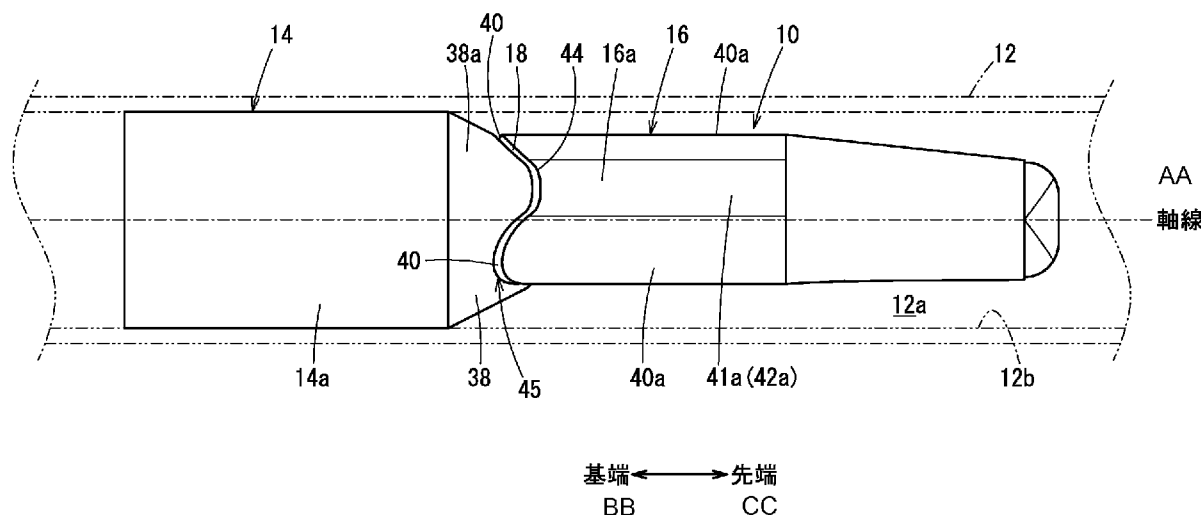
WO 2023/171636 A1

- (51) 国際特許分類:
A61J 1/14 (2023.01) A61J 1/10 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2023/008443
- (22) 国際出願日: 2023年3月7日(07.03.2023)
- (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 2022-034092 2022年3月7日(07.03.2022) JP
- (71) 出願人: テルモ株式会社(TERUMO KABUSHIKI KAISHA) [JP/JP]; 〒1510072 東京都渋谷区幡ヶ谷二丁目4番1号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 片岡 亮二 (KATAOKA, Ryoji); 〒4180004 静岡県富士宮市三園平818番地 テルモ株式会社内 Shizuoka (JP).
- (74) 代理人: 弁理士法人 桐朋 (TOHO INTERNATIONAL PATENT & LAW OFFICE); 〒1510053 東京都渋谷区代々木2丁目1番1号 新宿マインズタワー16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, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, 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, MW, MX,

(54) Title: SEALING MEMBER AND BLOOD BAG SET

(54) 発明の名称: 封止部材及び血液バッグセット

FIG. 1



AA Axis
BB Base end
CC Tip

(57) Abstract: A sealing member (10) for closing a medical tube (12) of a blood bag set (20) comprises: a base section (14) that is brought into contact with the inner surface of the medical tube (12); a stopper (16) that is positioned on the tip of the base section (14) and serves to close a base section flow path (14b) in the interior of the base section (14); and a breakable section (18) having a thin-walled groove (44) extending in the circumferential direction along the boundary between the base end of the stopper (16) and the base section (14). The breakable section (18) has a non-circular shape



WO 2023/171636 A1

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))

including a plurality of top sections (40) when viewed from the tip side in the axial direction.

(57) 要約 : 血液バッグセット (20) の医療用チューブ (12) を閉塞する封止部材 (10) は、医療用チューブ (12) の内面に当接する基部 (14) と、基部 (14) の先端に位置し基部 (14) の内部の基部流路 (14b) を閉塞する栓部 (16) と、栓部 (16) の基端と基部 (14) との境界に沿って周方向に延びる肉薄の溝部 (44) を有する破断可能部 (18) と、を備え、破断可能部 (18) は、軸線方向の先端側から見て、複数の頂部 (40) を有する非円形状である。

明 細 書

発明の名称：封止部材及び血液バッグセット

技術分野

[0001] 本発明は、医療用チューブの流路を開通可能に封止する封止部材及び血液バッグセットに関する。

背景技術

[0002] 医療用チューブを開通可能に封止するために、封止部材が用いられている。封止部材は、医療用チューブの管腔内に嵌め込まれたキャップ状の部材であり、初期状態では医療用チューブを封止する。封止部材は、破断可能部を有している。封止部材を折り曲げると破断可能部が破断し、封止部材は医療用チューブを開通させる。

[0003] このような封止部材は、例えば血液バッグセット等に使用される（特開平8-275986号公報）。

発明の概要

[0004] 封止部材は、開通操作を行う際の折り曲げが不十分な場合に、破断可能部の一部が繋がった開通不良を生じる。開通不良であっても、封止部材は血液等の液体を流通させることができる。しかし、従来の封止部材では、開通不良の狭い破断部を血液が通る際に赤血球を損傷させ、溶血を生じるおそれがある。

[0005] 本発明は、上記した課題を解決することを目的とする。

[0006] 以下の開示の一観点は、医療用チューブの内面に当接する外周面を有し、内部に流体を通過させる基部流路が軸線方向に延在し、前記基部流路が基端で開口した基部と、前記基部の先端に位置し前記基部の外径が縮径する首部と、前記首部を介して前記基部に繋がり、前記基部から前記軸線方向の先端側に延在し、かつ前記基部流路を閉塞する栓部と、前記栓部の基端と前記首部との境界の肉厚が最薄となる最肉薄部よりなる破断可能部と、を備え、前記破断可能部は、前記軸線方向の先端側から見て、複数の頂部と、前記頂部

の間に形成された複数の連結部と、を有する非円形状であり、前記基部と軸線との距離が、複数の前記連結部に内接する円の半径よりも大きく、前記基部が前記連結部よりも径方向外方に膨出している、封止部材にある。

[0007] 別の一観点は、上記観点の封止部材と、全血又は血液成分を収容する血液バッグと、前記血液バッグに連通した医療用チューブと、を備え、前記封止部材が前記医療用チューブの内面に当接して、前記医療用チューブを開通可能に閉塞する、血液バッグセットにある。

[0008] 上記観点の封止部材及び血液バッグセットは、破断可能部の破断が進みやすく開通不良の発生を減らすことができる。また、上記の封止部材及び血液バッグセットは、封止部材に開通不良が生じても、破断部の流路断面積が大きいいため、溶血を防止できる。

図面の簡単な説明

[0009] [図1]図1は、実施形態に係る封止部材の側面図である。

[図2]図2は、図1の封止部材の6面図である。

[図3]図3は、図1の封止部材の縦断面図である。

[図4]図4Aは、図1の封止部材の斜視図であり、図4Bは図1の封止部材の栓部を分離させた後の破断部を軸線方向の先端側から見て示す図である。

[図5]図5は、図1の封止部材の栓部を折り曲げる際に破断可能部に発生する応力の分布を示す図である。

[図6]図6は、図1の封止部材において開通不良が生じた状態の説明図である。

[図7]図7は、比較例に係る封止部材において開通不良が生じた状態の説明図である。

[図8]図8は、比較例に係る封止部材及び図1の封止部材について、破断可能部の断面形状及び開口面積をそれぞれ比較して示す図である。

[図9]図9は、図1の封止部材を用いた血液バッグセットの概略図である。

[図10]図10Aは、実施形態の変形例1に係る破断可能部の形状を示す図であり、図10Bは、実施形態の変形例2に係る破断可能部の形状を示す図で

ある。

[図11]図 1 1 は、実施形態の変形例 3 に係る破断可能部の形状を示す断面図である。

発明を実施するための形態

[0010] 本実施形態に係る封止部材 1 0 は、図 1 に示すように、医療用チューブ 1 2 の流路 1 2 a の封止に使用される。封止部材 1 0 は、初期状態において、医療用チューブ 1 2 の流路 1 2 a に液密に固定されている。封止部材 1 0 は、初期状態において基部 1 4 と栓部 1 6 とが破断可能部 1 8 を介して繋がっており、栓部 1 6 が流路 1 2 a を封止する。栓部 1 6 を折り曲げると、封止部材 1 0 は、破断可能部 1 8 が破断して流路 1 2 a を開通させる。

[0011] このような封止部材 1 0 は、例えば、図 9 に示す血液バッグセット 2 0 に使用される。血液バッグセット 2 0 は、採血針 2 2 と、第 1 チューブ 2 4 と、第 2 チューブ 2 6 と、第 3 チューブ 2 8 と、分岐部 3 0 と、初流血バッグ 3 2 と、サンプリング用ホルダ 3 4 と、血液バッグ 3 6 とを有する。

[0012] 採血針 2 2 は、第 1 チューブ 2 4 の一端に接続される。第 1 チューブ 2 4 の他端は、三方に分岐した分岐部 3 0 の第 1 ポート 3 0 a に接続される。第 2 チューブ 2 6 は、分岐部 3 0 の第 2 ポート 3 0 b (図 9 参照) に接続され、第 3 チューブ 2 8 は、分岐部 3 0 の第 3 ポート 3 0 c (図 9 参照) に接続される。第 2 チューブ 2 6 は、分岐部 3 0 と、初流血バッグ 3 2 とを接続する。サンプリング用ホルダ 3 4 は、初流血バッグ 3 2 の下流に接続される。第 3 チューブ 2 8 は、分岐部 3 0 と血液バッグ 3 6 (採血バッグ) とを接続する。図 1 の封止部材 1 0 は、分岐部 3 0 の第 3 ポート 3 0 c の近傍の第 3 チューブ 2 8 に取り付けられている。初期状態において、封止部材 1 0 は、第 3 ポート 3 0 c 及び第 3 チューブ 2 8 を閉塞する。

[0013] 血液バッグセット 2 0 の採血針 2 2 は、供血者 (ドナー) から血液を採血する。採血された血液は、分岐部 3 0 の第 3 ポート 3 0 c が封止部材 1 0 によって閉塞されているため、第 2 ポート 3 0 b を通じて第 2 チューブ 2 6 へと流れる。血液は、初流血バッグ 3 2 に貯留される。サンプリング用ホルダ

- 34は、採血した血液の一部をサンプル管等に採取するために用いられる。
- [0014] ドナーの血液を血液バッグ36に採取する操作は、血液バッグセット20の第2チューブ26をクレンメ31で閉塞し、封止部材10を開通させることで行われる。このように、封止部材10は、例えば血液バッグセット20の流路の開閉に用いられる。
- [0015] 図1～図4Aに示すように、封止部材10は、基部14と栓部16とを有する。基部14は、軸線方向に延びる円筒形状を有する。基部14の外周面14aは、医療用チューブ12の流路12aの内周面12bに液密に当接することで、流路12aに固定される。医療用チューブ12は、例えば上記の第3チューブ28である。図3に示すように、封止部材10の基部14は、内部に基部流路14bを有する。基部流路14bは、基部14の外周面14aと同心円状の内周面14cによって囲まれる。基部流路14bは、軸線方向に延在する。基部流路14bの基端は、基部14の基端において開口する。基部流路14bの先端は、栓部16の内部にまで延在する。
- [0016] 図1に示すように、基部14は、先端に首部38を有する。首部38は、外径が基部14よりも縮径しながら先端に向けて伸び出た部分である。首部38は、円錐面よりなる外周面38aを有する。
- [0017] 栓部16は、首部38から先端に向けて軸線方向に延在する。初期状態において、栓部16は、首部38を介して基部14と一体的に繋がっている。図3に示すように、栓部16は、中実に形成された部分を有している。栓部16は、中実の部分が基部流路14bの先端側を覆うことで、基部流路14bの先端を閉塞する。図1に示すように、栓部16は、基部14よりも小さな外径を有している。そのため、栓部16は、封止部材10を医療用チューブ12に固定した状態において、医療用チューブ12の内周面12bから離れている。
- [0018] 栓部16は、図4Aに示すように、封止部材10の中心軸線から径方向に外方に突出した3つの稜線40aを有している。栓部16の3つの稜線40aは中心軸線の周りに周方向に120°の角度を開けて配置されている。各

々の稜線40aは、軸線方向に直線状に延在している。稜線40aと首部38との境界に、破断可能部18の頂部40が形成される。一つの稜線40aとそれに隣接する他の稜線40aとの間は、比較的平坦な曲面41aが形成されている。曲面41aは、曲率が相対的に小さい部分であり、隣接する2つの頂部40の間を滑らかな局面でつなぐ。曲面41aと首部38との境界に、破断可能部18の連結部41が形成される。

[0019] 栓部16の曲面41aは、図示のように、封止部材10の中心軸線に向けて凹状に湾曲した凹面部42aを有してもよい。凹面部42aは、曲率中心が、栓部16の外側に位置する湾曲面を含む。凹面部42aと首部38との境界に、破断可能部18の凹部42が形成される。凹部42を含む連結部41は、栓部16を折り曲げる力によって破断可能部18が比較的折れやすい部分となる。本実施形態では、折れやすい部分が3方向に現れるため、使用者は栓部16の向きを気にすることなく、破断可能部18を破断させることができる。

[0020] 図1に示すように、破断可能部18は、栓部16の基端と首部38との境界に形成されている。破断可能部18は、栓部16の外周面16aと首部38の外周面38aとが交わる線に沿って形成された溝部44を有する。本実施形態において、溝部44は、封止部材10のなかで最も肉薄に形成された部分である最肉薄部45となっている。溝部44は、線状に延びており、首部38の外周面38aに沿って周方向に延在する。図4A及び図4Bに示すように、溝部44は、軸線方向の先端側から見て、複数の頂部40と、頂部40の間に位置する凹部42（連結部41）とを有し、周方向に波打つように延在する。また、図1に示すように、溝部44は、側面視で軸線方向にも蛇行する。このように、溝部44は、一平面に沿わずに、3次元的に分布する。

[0021] 図3に示すように、破断可能部18の溝部44は、封止部材10の他の部分よりも肉薄となっている。したがって、溝部44は、栓部16を折り曲げる開通操作によって容易に破断する。開通操作が行われると、溝部44の全

域が破断して栓部16が基部14から分離する。破断可能部18が破断した基部14には、図4Bに示す破断部46が現われる。図示のように、溝部44は、軸線方向の先端側から見て周方向に波打つ破断部46を形成する。

[0022] 本実施形態の封止部材10は、以下のように作用する。

[0023] 図1に示すように、封止部材10は、栓部16が医療用チューブ12の内周面12bから離れているため、栓部16を折り曲げることができる。医療用チューブ12の外側から、基部14に対して栓部16を折り曲げる力が加えられると、破断可能部18が破断する。使用法を限定するものではないが、栓部16は、その稜線40aの間の凹面部42aが凹状に凹んでいることから、使用者が操作力を入力しやすい部分となっている。

[0024] 図5に示すように、凹部42から中心軸線に向けた力が入力されると、凹部42の周方向の両端に応力集中部50が発生する。これらの応力集中部50は、比較的弱い折り曲げ力の入力によって破断可能部18の破断の起点となる。破断可能部18の破断箇所が広がることにより、封止部材10は、弱い折り曲げ力の入力であっても、確実に破断可能部18が破断する。これにより、封止部材10は、開通不良の発生頻度を抑制できる。

[0025] 図6に示すように、封止部材10は、仮に一部の破断可能部18が破断せずに残った場合であっても、3次元的に波打つ破断部46Aが形成される。このような封止部材10では、破断部46Aに沿った首部38と栓部16との隙間が流体の流路となる。3次元的に波打つ破断部46Aは、相対的に大きな流路断面積を形成できる。したがって、封止部材10によれば、開通不良が生じた場合であっても、血液中の赤血球の損傷を防ぐことができ、溶血を生じるリスクを低減できる。

[0026] これに対し、図7の比較例の封止部材100は、円形の溝部144によって形成された破断可能部118を有する。比較例の封止部材100では、開通不良が生じた場合の破断部46Aが形成する流路が狭い。

[0027] 図8に示すように、比較例の封止部材100の開口面積は7.55mm²であるのに対し、実施形態の封止部材10の開口面積は、14.83mm²とよ

り大きくすることができる。封止部材 10 及び封止部材 100 において、開通不良が生じた際に形成される流路の断面積は、破断部 46 又は破断部 46A の長さに応じて増大する。本実施形態の封止部材 10 は、破断部 46 の長さが比較例の封止部材 100 の破断部 46A の長さよりも長い。そのため、開通不良が生じた場合であっても、封止部材 10 は、破断部 46 が形成する流路断面積を大きくすることができ、溶血リスクを低減できる。

[0028] (実施形態の変形例 1、変形例 2)

上記の実施形態では、破断可能部 18 の溝部 44 が 3 つの頂部 40 を有する例について説明したが、本実施形態はこれに限定されるものではない。例えば、図 10A に示す変形例 1 のように、破断可能部 18A は、軸線方向の先端側から見て 2 つの頂部 40 を有してもよい。また、図 10B に示す変形例 2 のように、破断可能部 18B は、軸線方向の先端側から見て、4 つの頂部 40 を有してもよい。

[0029] (実施形態の変形例 3)

上記の説明では、封止部材 10 の外周側に形成された断面が V 字形の溝部 44 (図 3 参照) よりなる最肉薄部 45 について説明したが、本実施形態はこれに限定されない。本実施形態の変形例 3 では、最肉薄部 45A の別の構成例について説明する。

[0030] 図 11 に示すように、本実施形態の封止部材 10B は、最肉薄部 45A を有する。最肉薄部 45A は、栓部 16 を内周側から拡張した内側肉薄部 48 と、首部 38 と栓部 16 との境界に設けられた段差部 52 と、を有する。段差部 52 は、首部 38 の外周面 38a と、栓部 16 の外周面 16a との境界に位置する。段差部 52 は、軸線方向に垂直な方向を向く段差面 52a を有する。段差面 52a と、栓部 16 の外周面 16a とは略垂直に交わる。段差部 52 において、首部 38 の肉厚が減少し、最肉薄部 45A が形成される。最肉薄部 45A は、外周面 16a と内側肉薄部 48 との間に形成されており、軸線方向に幅を有している。最肉薄部 45A は、栓部 16 の周方向の全域に亘って延在する。

- [0031] 本変形例の破断可能部 18 B は、最肉薄部 45 A の段差部 52 に形成されている。破断可能部 18 B は、周方向の全域に亘って延在する。栓部 16 に折り曲げ力を付与すると、最肉薄部 45 A の段差部 52 に応力が集中する。その結果、破断可能部 18 B が破断する。このように、本変形例の封止部材 10 B は、栓部 16 の折り曲げ操作により、最肉薄部 45 A の破断可能部 18 B を破断させることができる。
- [0032] 本実施形態の封止部材 10 及び血液バッグセット 20 は、以下のようにまとめられる。
- [0033] 上記の実施形態は、医療用チューブ 12 の内面に当接する外周面 14 a を有し、内部に流体を通過させる基部流路 14 b が軸線方向に延在し、前記基部流路が基端で開口した基部 14 と、前記基部の先端に位置し前記基部の外径が縮径する首部 38 と、前記首部を介して前記基部に繋がり、前記基部から前記軸線方向の先端側に延在し、かつ前記基部流路を閉塞する栓部 16 と、前記栓部の基端と前記首部との境界の肉厚が最薄となる最肉薄部 45 よりなる破断可能部 18 と、を備え、前記破断可能部は、前記軸線方向の先端側から見て、複数の頂部 40 と、前記頂部の間に形成された複数の連結部 41 と、を有する非円形状であり、前記基部と軸線との距離が、複数の前記連結部に内接する円の半径よりも大きく、前記基部が前記連結部よりも径方向外方に膨出している、封止部材 10 にある。
- [0034] 上記の封止部材は、栓部を折り曲げた際に、破断可能部に応力集中部 50 が形成される。そのため、破断可能部は、より弱い力であっても確実に破断できる。その結果、破断可能部の開通不良の発生頻度が抑制される。また、破断可能部は、一部が破断しない開通不良を生じたとしても、破断可能部が形成する隙間の開口面積が大きい。そのため、この封止部材は、溶血リスクを低減できる。
- [0035] 上記の封止部材において、前記破断可能部は、前記栓部の基端と前記首部との境界に沿って周方向の全域に延びる前記最肉薄部から形成されてもよい。この封止部材は、周方向のいずれの方向からの力によっても、破断可能部

を破断できるため、操作性に優れる。

[0036] 前記破断可能部は、前記軸線方向の先端側から見て、前記連結部に、中心に向けて凹んだ凹部42を有してもよい。隣接する2つの頂部との間の比較的平坦な部分に栓部を折り曲げやすい部分が形成される。したがって、この破断可能部は、より確実に破断させることができる。

[0037] 前記破断可能部は、前記軸線方向の先端側から見て、前記頂部と前記凹部とにより、前記周方向に波状の形状を形成してもよい。この破断可能部は、波打つ形状とすることにより、開通不良を生じた際の開口面積が増加する。

[0038] 前記破断可能部は、前記軸線方向の先端側から見て、3つの前記頂部を有してもよい。隣接する2つの頂部との間の比較的平坦な部分に栓部を折り曲げやすい部分が形成される。この場合、折り曲げやすい方向が3方向に現れるため、使用者は栓部の向きを意識することなく、折り曲げ操作を行うことができる。また、比較的平坦な部分の幅が大きいため、弱い押圧力でも簡単に破断可能部を破断させることができる。

[0039] 上記の封止部材において、前記首部は、前記軸線方向の先端側に向かうにつれて径が徐々に縮径するように傾斜した円錐面を有し、前記破断可能部は前記円錐面の上に形成されてもよい。このような封止部材は、首部と栓部との境界に形成される破断可能部の形状を3次元的に波打つ形状とすることができ、開通不良を生じた際でも流路の開口面積を大きくすることができる。そのため、この封止部材は、開通不良を生じた際の溶血リスクを低減できる。

[0040] 上記の実施形態は、上記の封止部材と、全血又は血液成分を収容する血液バッグ36と、前記血液バッグに連通した医療用チューブと、を備え、前記封止部材が前記医療用チューブの内面に当接して、前記医療用チューブを開通可能に閉塞する、血液バッグセット20にある。

[0041] 上記の血液バッグセットは、封止部材による溶血リスクを低減できる。

[0042] なお、本発明は、上記した実施形態に限らず、本発明の要旨を逸脱することなく、種々の構成を採り得る。

請求の範囲

- [請求項1] 医療用チューブの内面に当接する外周面を有し、内部に流体を通過させる基部流路が軸線方向に延在し、前記基部流路が基端で開口した基部と、
- 前記基部の先端に位置し前記基部の外径が縮径する首部と、
- 前記首部を介して前記基部に繋がり、前記基部から前記軸線方向の先端側に延在し、かつ前記基部流路を閉塞する栓部と、
- 前記栓部の基端と前記首部との境界の肉厚が最薄となる最肉薄部よりなる破断可能部と、を備え、
- 前記破断可能部は、前記軸線方向の先端側から見て、複数の頂部と、前記頂部の間に形成された複数の連結部と、を有する非円形状であり、
- 前記基部と軸線との距離が、複数の前記連結部に内接する円の半径よりも大きく、前記基部が前記連結部よりも径方向外方に膨出している、封止部材。
- [請求項2] 請求項1記載の封止部材であって、前記破断可能部は、前記栓部の基端と前記首部との境界に沿って周方向の全域に延びる前記最肉薄部から形成される、封止部材。
- [請求項3] 請求項2記載の封止部材であって、前記破断可能部は、前記軸線方向の先端側から見て、前記連結部に、中心に向けて凹んだ凹部を有する、封止部材。
- [請求項4] 請求項3記載の封止部材であって、前記破断可能部は、前記軸線方向の先端側から見て、前記頂部と前記凹部とにより、前記周方向に波状の形状を形成する、封止部材。
- [請求項5] 請求項2～4のいずれか1項に記載の封止部材であって、前記破断可能部は、前記軸線方向の先端側から見て、3つの前記頂部を有する、封止部材。
- [請求項6] 請求項1～5のいずれか1項に記載の封止部材であって、前記首部

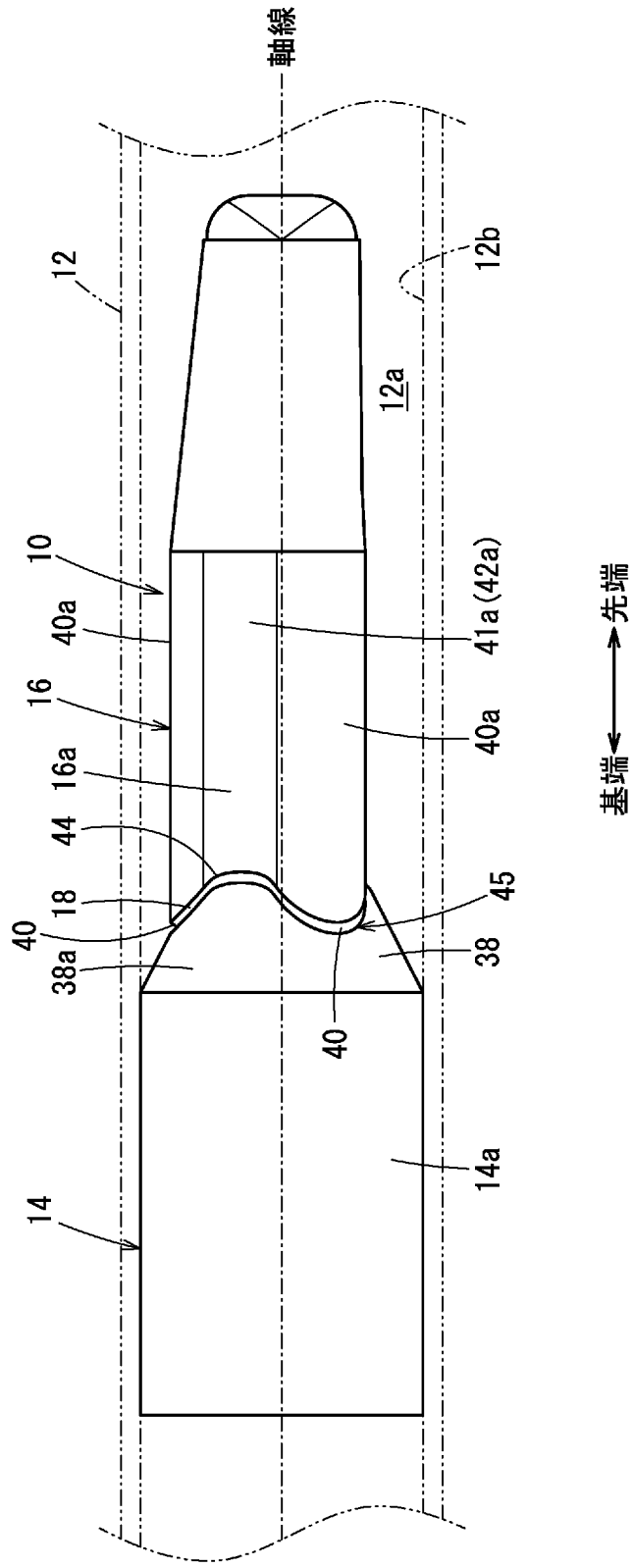
は、前記軸線方向の先端側に向かうにつれて径が徐々に縮径するように傾斜した円錐面を有し、前記破断可能部は前記円錐面の上に形成されている、封止部材。

[請求項7]

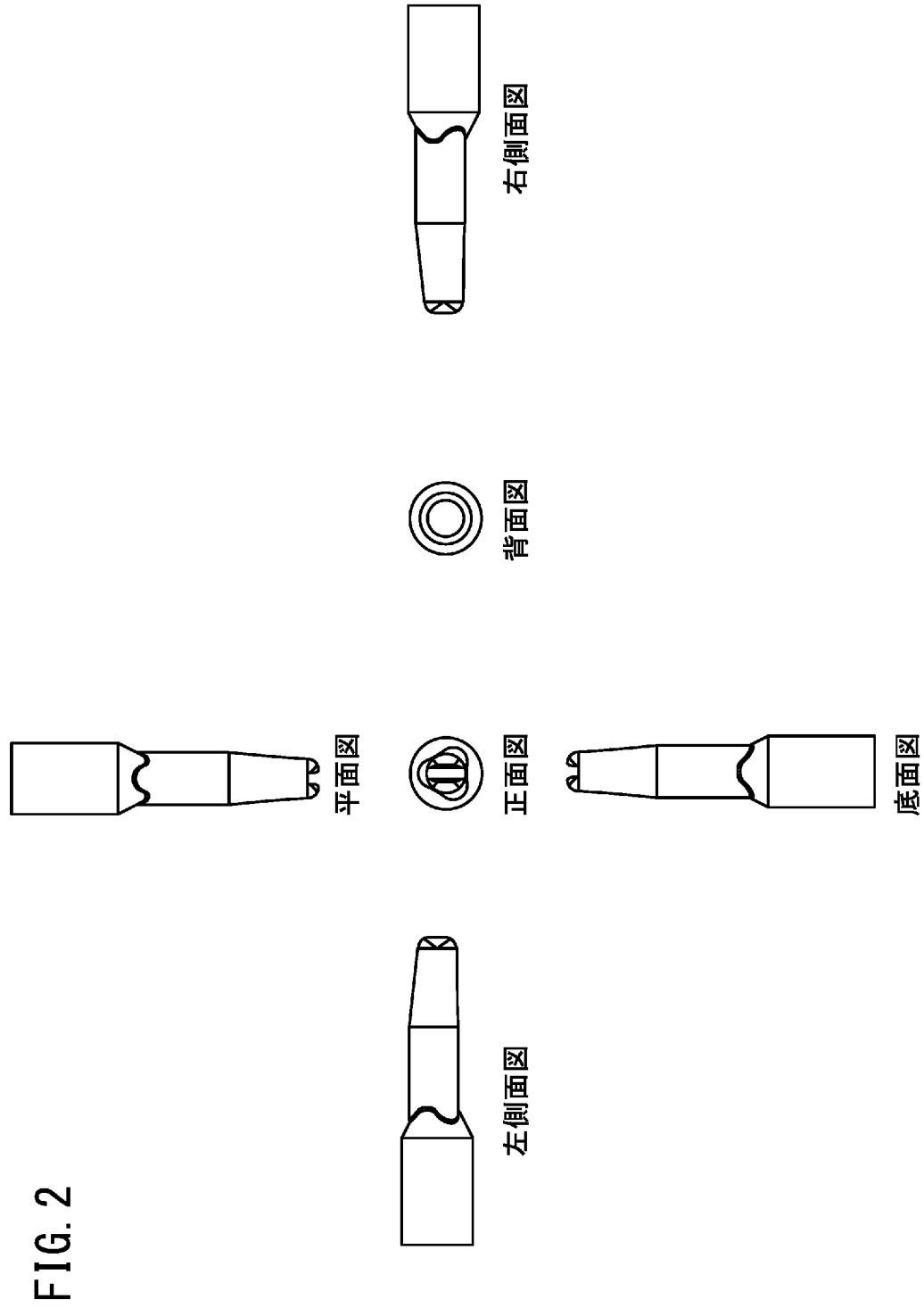
請求項1～6のいずれか1項に記載の封止部材と、
全血又は血液成分を収容する血液バッグと、
前記血液バッグに連通した医療用チューブと、を備え、
前記封止部材が前記医療用チューブの内面に当接して、前記医療用チューブを開通可能に閉塞する、血液バッグセット。

[圖1]

FIG. 1



[圖2]



[図4]

FIG. 4A

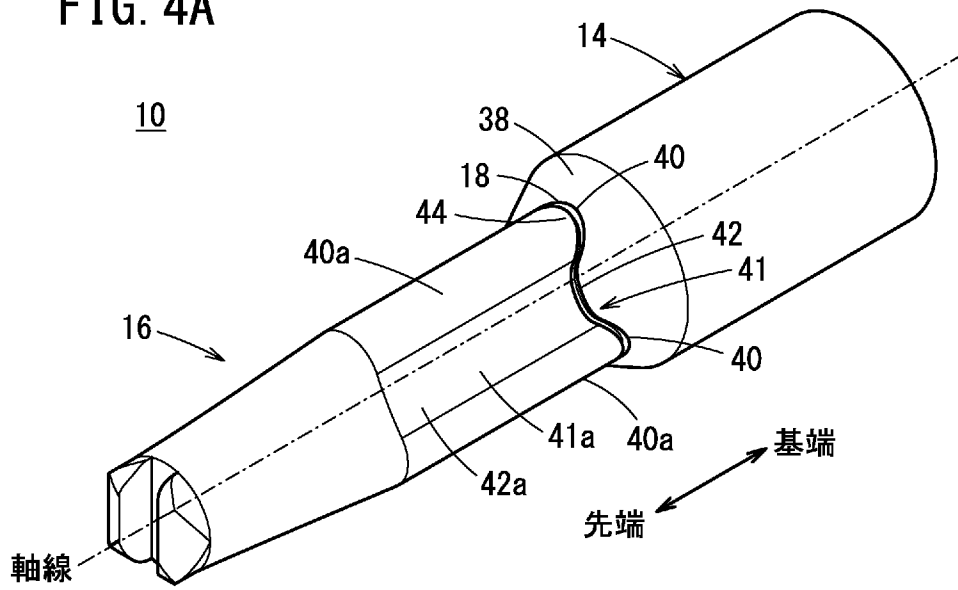
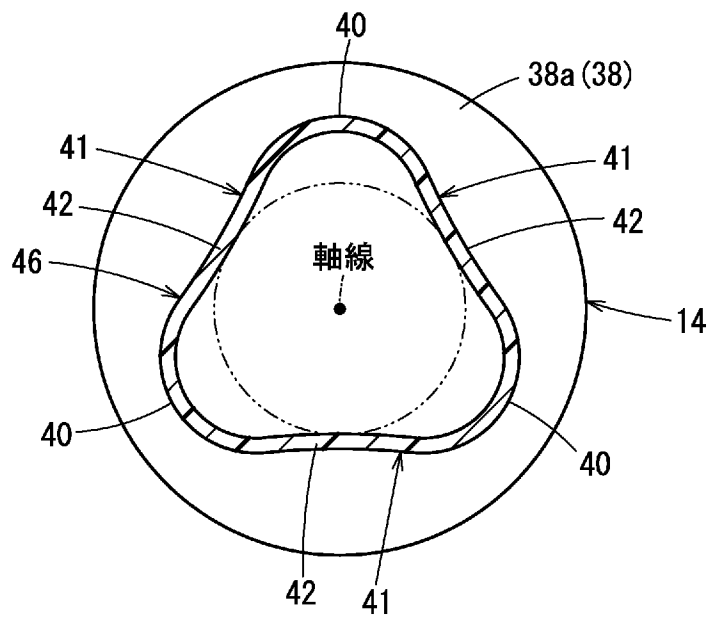


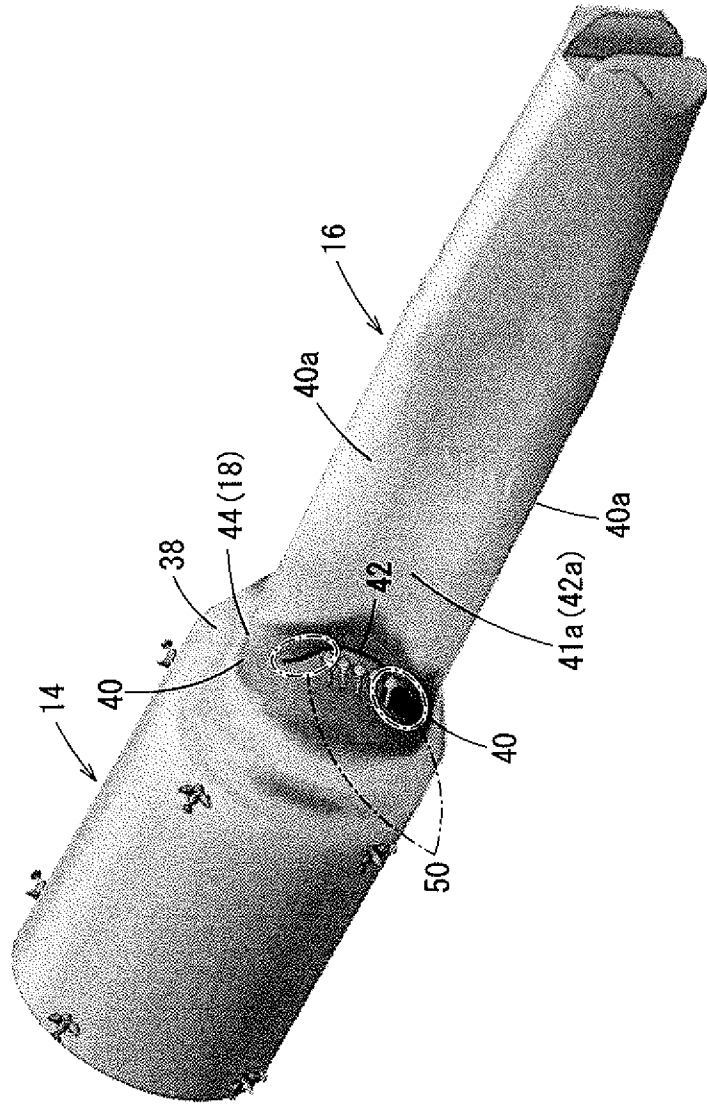
FIG. 4B



[5]

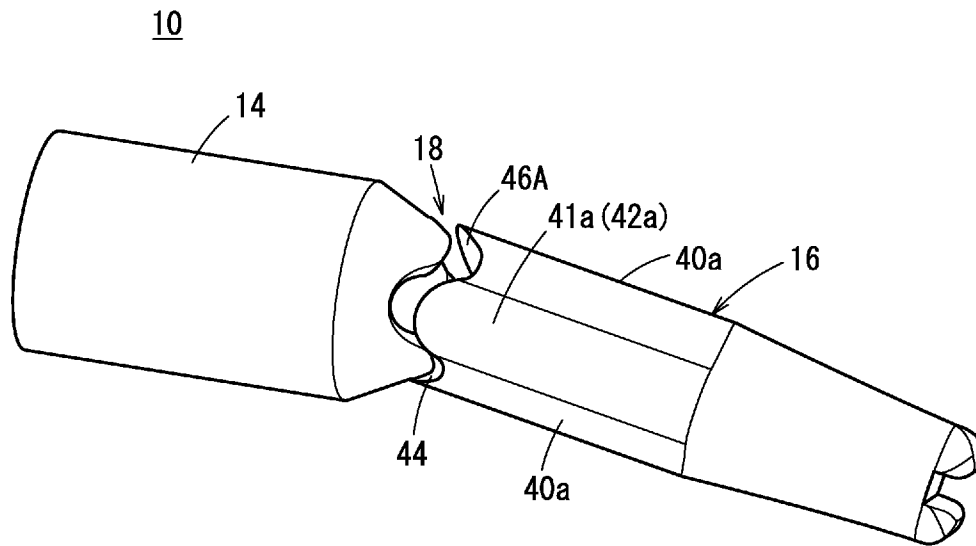
FIG. 5

10



[図6]

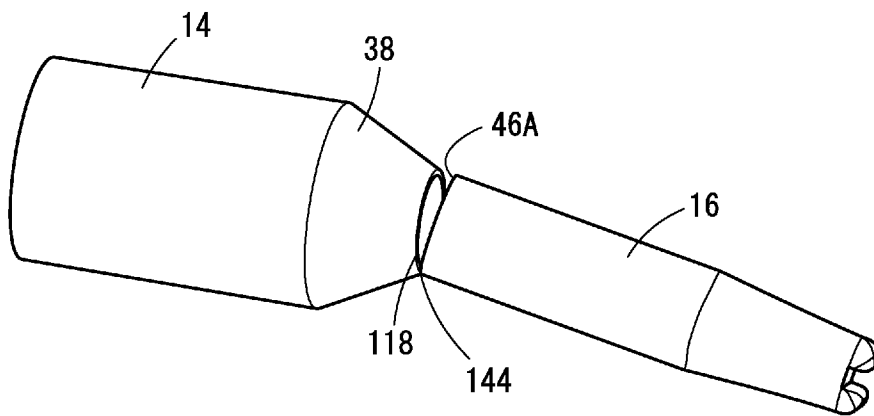
FIG. 6



[図7]

FIG. 7

比較例

100

[図8]

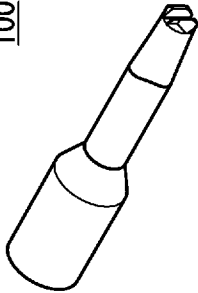
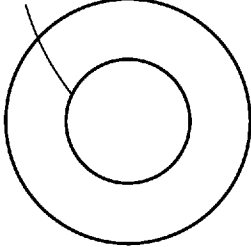
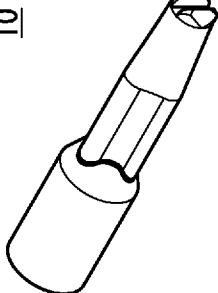
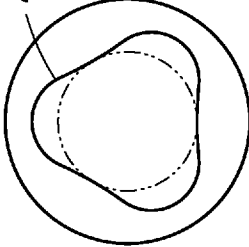
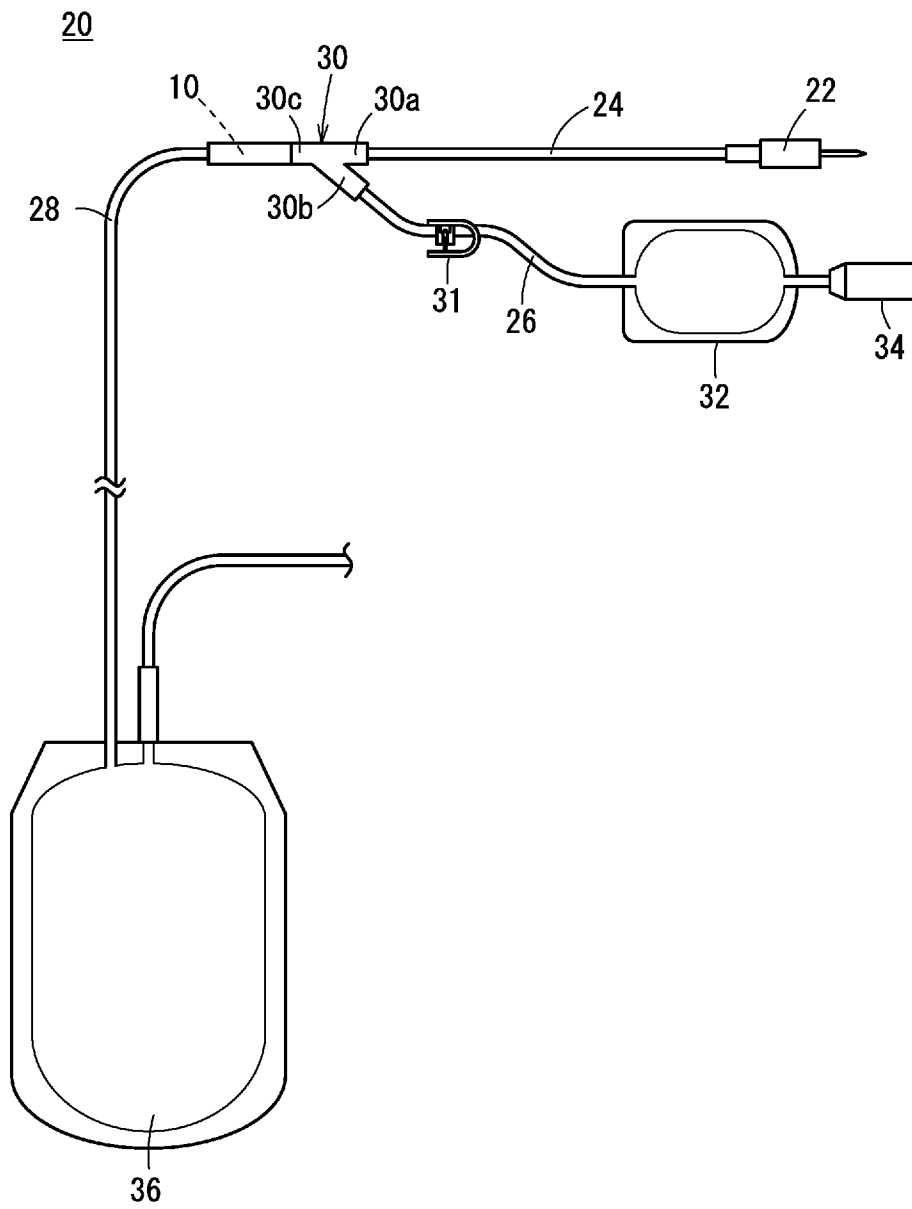
	外觀	断面形状	開口面積 (mm ²)
比較例	 <p>100</p>	 <p>46A</p>	7.55
実施例	 <p>10</p>	 <p>46</p>	14.83

FIG. 8

[図9]

FIG. 9



[図10]

FIG. 10A

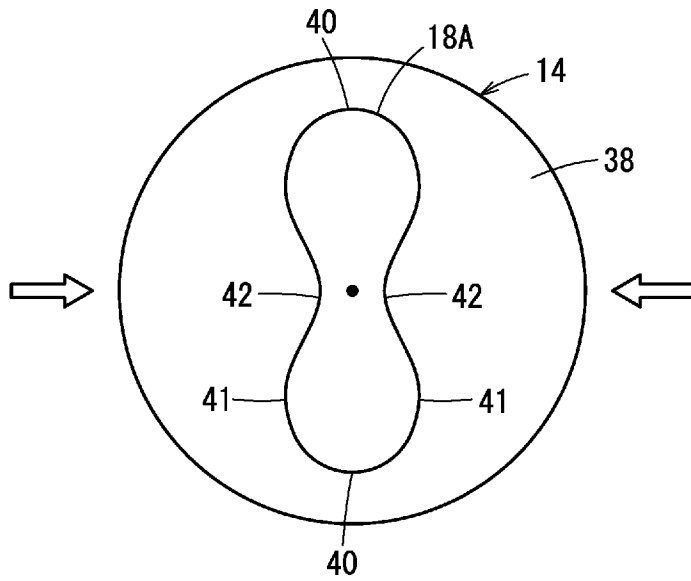
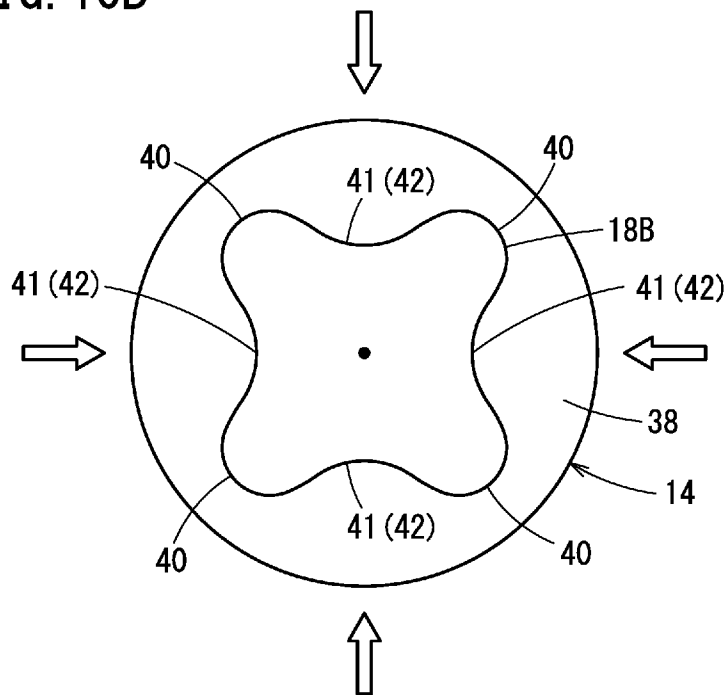
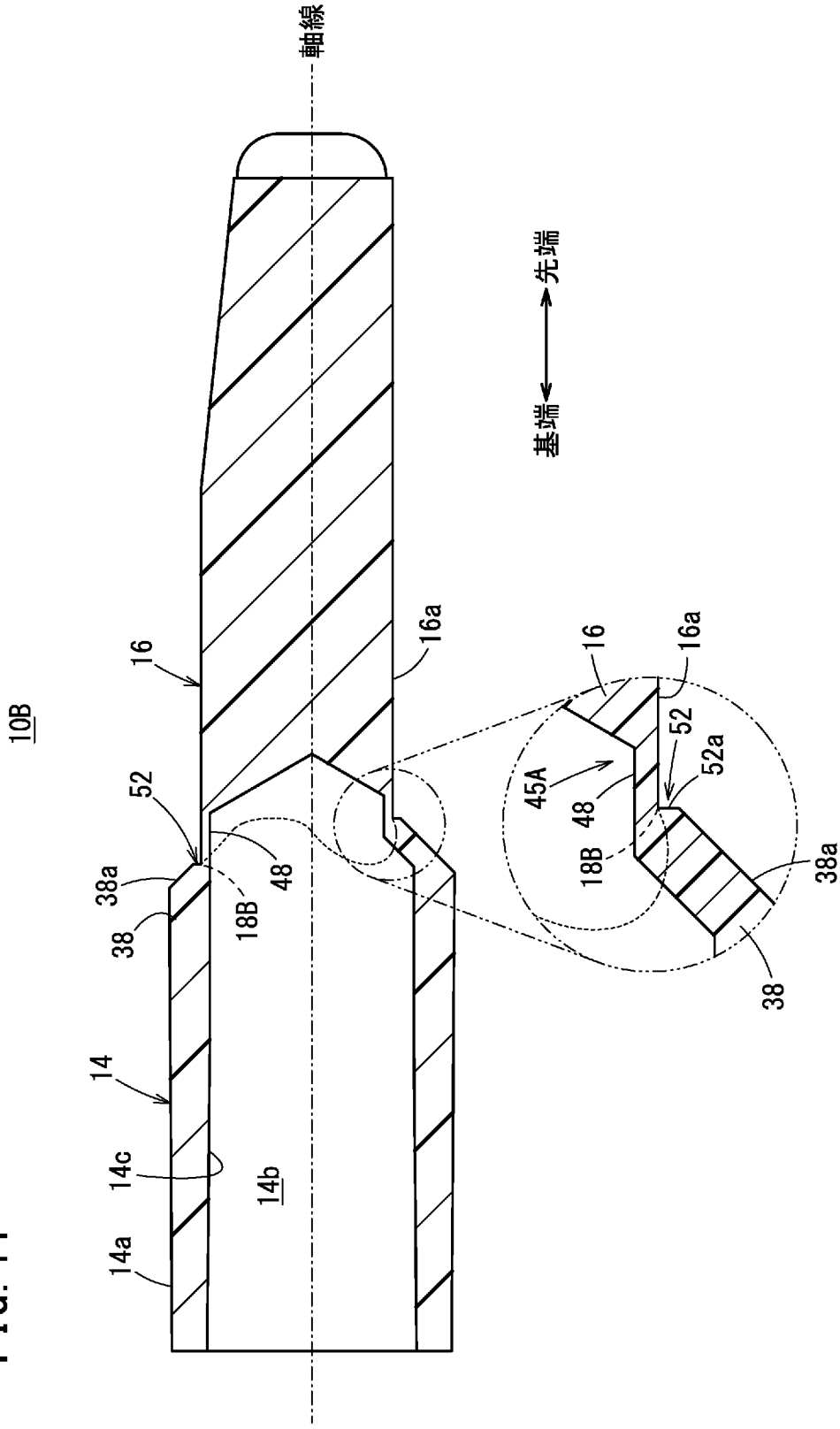


FIG. 10B



[図11]

FIG. 11



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2023/008443

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
A61J 1/14(2023.01)i; A61J 1/10(2006.01)i FI: A61J1/14 390M; A61J1/10 330Z		
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) A61J1/14; A61J1/10		
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 8-275986 A (KAWASUMI LAB INC) 22 October 1996 (1996-10-22) paragraphs [0005]-[0009], fig. 8	1-7
A	JP 8-275987 A (TOYO SEIKAN KAISHA LTD) 22 October 1996 (1996-10-22) paragraph [0016]	1-7
A	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 69146/1990 (Laid-open No. 27936/1992) (KAWASUMI LAB INC) 05 March 1992 (1992-03-05), fig. 2	1-7
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> 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 28 March 2023		Date of mailing of the international search report 25 April 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/JP2023/008443

Patent document cited in search report	Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
JP 8-275986 A	22 October 1996	(Family: none)	
JP 8-275987 A	22 October 1996	(Family: none)	
JP 4-27936 U1	05 March 1992	(Family: none)	

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC）） A61J 1/14(2023.01)i; A61J 1/10(2006.01)i FI: A61J1/14 390M; A61J1/10 330Z		
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）） A61J1/14; A61J1/10 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 8-275986 A (川澄化学工業株式会社) 22.10.1996 (1996 - 10 - 22) 段落[0005]-[0009], 図8	1-7
A	JP 8-275987 A (東洋製罐株式会社) 22.10.1996 (1996 - 10 - 22) 段落[0016]	1-7
A	日本国実用新案登録出願2-69146号(日本国実用新案登録出願公開4-27936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 (川澄化学工業株式会社) 05.03.1992 (1992-03-05) 図2	1-7
<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 “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	28.03.2023	国際調査報告の発送日 25.04.2023
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） 関本 達基 3E 4796 電話番号 03-3581-1101 内線 3346	

国際調査報告
特許ファミリーに関する情報

国際出願番号

PCT/JP2023/008443

引用文献	公表日	特許ファミリー文献	公表日
JP 8-275986 A	22.10.1996	(ファミリーなし)	
JP 8-275987 A	22.10.1996	(ファミリーなし)	
JP 4-27936 U1	05.03.1992	(ファミリーなし)	