

(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  
2010年4月1日(01.04.2010)

PCT

(10) 国際公開番号  
WO 2010/035581 A1

- (51) 国際特許分類:  
A61M 25/00 (2006.01) A61M 25/01 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2009/064139
- (22) 国際出願日: 2009年8月10日(10.08.2009)
- (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 2008-251835 2008年9月29日(29.09.2008) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): テルモ株式会社 (Terumo Kabushiki Kaisha) [JP/JP]; 〒1510072 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目44番1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): 沼田 繁樹 (NUMATA Shigeki) [JP/JP]; 〒4180015 静岡県富士宮市舞々木町150番地 テルモ株式会社内 Shizuoka (JP). 浅尾 俊彦 (ASAO Toshihiko) [JP/JP]; 〒4180015 静岡県富士宮市舞々木町150番地

- (74) 代理人: 増田 達哉 (MASUDA Tatsuya); 〒1050003 東京都港区西新橋1丁目18番9号 西新橋ノアビル4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, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, 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, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST,

[続葉有]

- (54) Title: PROTECTIVE DEVICE
- (54) 発明の名称: 保護具

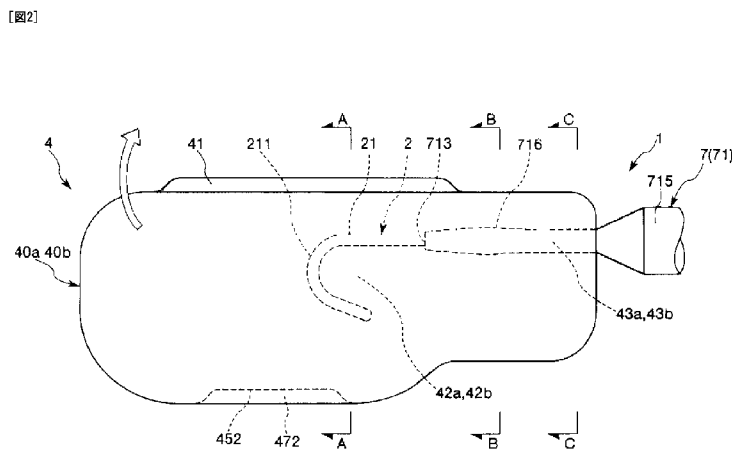


FIG. 2

(57) Abstract: A protective device is so installed for use as to cover the end of a guide wire projecting from the end opening of a cylindrical body. The protective device comprises a pair of openable and closable first half body and second half body. The first half body and the second half body comprise a first guide wire holding section and a second guide wire holding section which hold the end of the guide wire when closed and a first cylindrical body holding section and a second cylindrical body holding section which hold a cylindrical body when closed, respectively.

(57) 要約: 保護具は、筒体の先端開口から突出したガイドワイヤの先端部を覆うように装着して使用されるものである。この保護具は、開閉自在な一対の第1の半体および第2の半体を備えている。そして、第1の半体および第2の半体は、それぞれ、閉状態でガイドワイヤの先端部を互いに挟持し合う第1のガイドワイヤ挟持部および第2のガイドワイヤ挟持部と、閉状態で筒体を互いに挟持し合う第1の筒体挟持部および第2の筒体挟持部とを有している。



WO 2010/035581 A1



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, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

- 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

## 明 細 書

**発明の名称**：保護具

**技術分野**

[0001] 本発明は、特にガイドワイヤの先端部を保護する保護具に関する。

**背景技術**

[0002] ガイドワイヤの血管内への挿入は、おおむね次の方法（下記 [1] ~ [3] の工程）にて行われている。

[0003] [1] カニューレを血管内に挿入する。

[2] ガイドワイヤをカニューレ内に挿入する。

[3] ガイドワイヤを押し進め、血管内に挿入する。

前記ガイドワイヤを血管内に挿入する際に用いられるガイドワイヤ供給具（ガイドワイヤ挿入具）としては、巻回したチューブで構成され、その内腔にガイドワイヤを収納するガイドワイヤ収納部と、ガイドワイヤ収納部の一方の開口部に設置された筒体で構成され、当該筒体を挿通したガイドワイヤが送り出される送り出し部とを有するものが知られている（例えば、特許文献1参照）。このガイドワイヤ供給具では、ガイドワイヤが未使用（未だ送り出されていない）のときには、送り出し部の先端開口からガイドワイヤの先端部が突出した状態となっている。そのため、送り出し部には、ガイドワイヤの先端部をその外側から覆う筒状のキャップが装着されている。

[0004] しかしながら、送り出し部とキャップとは、送り出し部の外周部とキャップの内周部との摩擦だけでその装着が維持されているため、例えば振動等の外力がキャップに作用した場合、当該キャップが送り出し部から容易に離脱するおそれがある。キャップが送り出し部から離脱すると、当該送り出し部から突出したガイドワイヤの先端部が露出して、不本意に変形してしまったり、汚染されてしまったりすることがある。また、同様に外力が作用した場合、ガイドワイヤの先端部も振動してキャップの内周部に衝突し、当該先端部が不本意に変形してしまうことがある。

[0005] 特許文献1：特開2004-290395号公報

### 発明の開示

[0006] 本発明の目的は、ガイドワイヤの先端部を確実に固定することができる保護具を提供することにある。

[0007] 上記目的を達成するために、本発明は、  
筒体の先端開口から突出したガイドワイヤの先端部を覆うように装着して使用される保護具であって、

開閉自在な一対の第1の半体および第2の半体を備え、

前記第1の半体および前記第2の半体は、それぞれ、閉状態で前記ガイドワイヤの先端部を互いに挟持し合う第1のガイドワイヤ挟持部および第2のガイドワイヤ挟持部と、前記閉状態で前記筒体を互いに挟持し合う第1の筒体挟持部および第2の筒体挟持部とを有することを特徴とする保護具である。

[0008] これにより、第1のガイドワイヤ挟持部および第2のガイドワイヤ挟持部により、ガイドワイヤの先端部を確実に固定することができる。これにより、ガイドワイヤの先端部が不本意に変形するのを防止することができる。また、第1の筒体挟持部および第2の筒体挟持部により、筒体に対して保護具を確実に固定することができ、よって、当該保護具が不本意に筒体から離脱するのを防止することができる。これにより、保護具でガイドワイヤの先端部を覆った状態が確実に維持されると同時に筒体（例えばガイドワイヤ供給具）に固定された状態も維持されるため、ワイヤ形状の変形とワイヤの移動による変形を防止することができる。

[0009] また、本発明の保護具では、前記第1のガイドワイヤ挟持部は、前記第1の半体の内側に設けられており、

前記第2のガイドワイヤ挟持部は、前記第2の半体の内側に設けられているのが好ましい。

[0010] これにより、ガイドワイヤの先端部を保護しつつ、当該先端部を確実に挟持することができる。これにより、ガイドワイヤの先端部は、不本意に変形

するのが防止され、よって、確実に固定される。

[0011] また、本発明の保護具では、前記第1のガイドワイヤ挟持部および前記第2のガイドワイヤ挟持部は、それぞれ、前記閉状態で互いに対向する平面で構成されているのが好ましい。

[0012] これにより、ガイドワイヤの先端部を保護しつつ、当該先端部を確実に挟持することができる。これにより、ガイドワイヤの先端部は、確実に固定され、よって、不本意に変形するのが防止される。

[0013] また、本発明の保護具では、前記第1のガイドワイヤ挟持部および前記第2のガイドワイヤ挟持部は、それぞれ、前記閉状態で互いに対向する凸面部および凹面部を有するのが好ましい。

[0014] これにより、ガイドワイヤの先端部の一部が凸面部と凹面部との間に挟み込まれ、ガイドワイヤに対する挟持力が増加し、よって、これらの中でガイドワイヤがより確実に挟持される。

[0015] また、本発明の保護具では、前記第1のガイドワイヤ挟持部および前記第2のガイドワイヤ挟持部は、それぞれ、前記閉状態で互いに対向する凸面部および凹面部を有し、前記凸面部の頂部には、弾性変形可能な溝が形成されているのが好ましい。

[0016] これにより、凸面部の頂部に形成された溝にガイドワイヤの先端部の一部を挿入することができ、閉状態でガイドワイヤの先端部が溝の両側面に強固に挟持され、よって、ガイドワイヤに対する挟持状態が確実に維持される。

[0017] また、本発明の保護具では、前記ガイドワイヤの先端部は、外力が付与されていない自然状態で、湾曲した形状をなしており、

前記第1のガイドワイヤ挟持部と前記第2のガイドワイヤ挟持部とは、前記ガイドワイヤの先端部をその湾曲形状を維持したまま挟持するのが好ましい。

[0018] これにより、ガイドワイヤの先端部を確実に固定、保護することができ、よって、当該先端部が不本意に変形するのを確実に防止することができる。

[0019] また、本発明の保護具では、前記第1の筒体挟持部は、前記第1の半体の

内側に設けられており、

前記第2の筒体挟持部は、前記第2の半体の内側に設けられているのが好ましい。

[0020] これにより、保護具が筒体に対して確実に固定され、不本意に離脱する（脱落する）のが確実に防止される。これにより、ガイドワイヤの先端部を確実に保護することができ、よって、保護具が離脱した場合に生じ得る、ガイドワイヤの移動およびその先端部の汚染を確実に防止することができる。

[0021] また、本発明の保護具では、前記第1の筒体挟持部および前記第2の筒体挟持部のうちの少なくとも一方は、前記筒体が入り込む溝を有するのが好ましい。

[0022] これにより、保護具が筒体に対してより確実に固定され、不本意に離脱する（脱落する）のがより確実に防止される。これにより、ガイドワイヤの先端部をより確実に保護することができ、よって、保護具が離脱した場合に生じ得る、ガイドワイヤの移動およびその先端部の汚染をより確実に防止することができる。

[0023] また、本発明の保護具では、前記溝は、前記第1の筒体挟持部および前記第2の筒体挟持部の双方にそれぞれ配置されているのが好ましい。

[0024] これにより、保護具が筒体に対してさらに確実に固定され、不本意に離脱する（脱落する）のがさらに確実に防止される。これにより、ガイドワイヤの先端部をさらに確実に保護することができ、よって、保護具が離脱した場合に生じ得る、ガイドワイヤの移動およびその先端部の汚染をさらに確実に防止することができる。

[0025] また、本発明の保護具では、前記各溝には、それぞれ、前記筒体の長手方向の異なる部分が入り込むのが好ましい。

[0026] これにより、筒体を対向する方向から挟持することになり、挟持力が増大する。

[0027] また、本発明の保護具では、前記各溝は、それぞれ、横断面形状が円弧状をなし、その曲率が互いに異なるのが好ましい。

- [0028] これにより、例えば第1の筒体挟持部が有する溝と第2の筒体挟持部が有する溝とのうち、先端側に位置する溝が、基端側に位置する溝よりも曲率が大きい場合、当該先端側に位置する溝で筒体を強固に支持することができ、よって、保護具の位置ズレが防止される。
- [0029] また、本発明の保護具では、前記溝は、前記筒体に対する当該保護具の位置決めを行なう機能を有するのが好ましい。
- [0030] これにより、保護具でガイドワイヤの先端部をより確実に保護することができる。
- [0031] また、本発明の保護具では、前記閉状態を維持するロック手段を備えるのが好ましい。
- [0032] これにより、保護具の閉状態（挟持状態）が確実に維持され、よって、保護具が不本意に開状態となって筒体から離脱するのが確実に防止される。
- [0033] また、本発明の保護具では、前記ロック手段は、前記第1の半体および前記第2の半体のうちの一方の半体の内側に形成された第1の係合部と、他方の半体の内側に形成され、前記閉状態で前記第1の係合部と係合する第2の係合部とを有するのが好ましい。
- [0034] これにより、ロック手段を簡単な構成のものとすることができる。
- [0035] また、本発明の保護具では、前記第1の係合部は、凸部で構成され、前記第2の係合部は、閉状態で前記第1の係合部が挿入する凹部で構成されており、  
前記第1の係合部は、前記第2の係合部に挿入する方向と直交する方向に弾性変形するのが好ましい。
- [0036] これにより、簡単な構成で保護具の閉状態を維持するロック手段を構成することができる。
- [0037] また、本発明の保護具では、前記ロック手段によって維持された閉状態を解除操作する操作部を備えるのが好ましい。
- [0038] これにより、閉状態の保護具を容易かつ確実に開状態とすることができる。

- [0039] また、本発明の保護具では、前記第1の半体と前記第2の半体とを連結し、一方の半体を他方の半体に対して回動可能に支持する回動支持部を備えるのが好ましい。
- [0040] これにより、保護具を開閉する際、その操作を回動により行なうことができ、よって、開閉時の操作性が向上する。
- [0041] また、本発明の保護具では、前記第1の半体と前記第2の半体とは、射出成形または真空成形により一体的に形成されたものであるのが好ましい。
- [0042] これにより、保護具を容易に製造することができる。
- [0043] また、本発明の保護具では、前記筒体は、前記ガイドワイヤを収納可能なガイドワイヤ供給具の先端部を構成するものであるのが好ましい。
- [0044] これにより、保護具でガイドワイヤの先端部を保護することができ、また、ガイドワイヤ供給具でそれ以外の部分を保護することができる。

#### 図面の簡単な説明

- [0045] [図1] 図1は、本発明の保護具（第1実施形態）をガイドワイヤ組立体に装着した状態を示す平面図である。
- [図2] 図2は、図1に示す保護具（閉状態）の拡大図である。
- [図3] 図3は、図1に示す保護具の開状態（展開状態）を示す平面図である。
- [図4] 図4は、図2中のA-A線断面図である。
- [図5] 図5は、図2中のB-B線断面図である。
- [図6] 図6は、図2中のC-C線断面図である。
- [図7] 図7は、図1に示すガイドワイヤ組立体におけるガイドワイヤ供給具の送り出し・導入部材を示す縦断面図である。
- [図8] 図8は、本発明の保護具（開状態）の第2実施形態を示す平面図である。
- [図9] 図9は、図8に示す保護具の凹部および凸部の閉状態での縦断面図である。
- [図10] 図10は、本発明の保護具（開状態）の第3実施形態を示す平面図である。



[図11] 図 1 1 は、図 8 中の D-D 線断面での開状態から閉状態への過程を示す図である。

[図12] 図 1 2 は、図 8 中の D-D 線断面での開状態から閉状態への過程を示す図である。

[図13] 図 1 3 は、本発明の保護具（閉状態）の第 4 実施形態を示す横断面図

**発明を実施するための最良の形態**

[0046] 以下、本発明の保護具を添付図面に示す好適な実施形態に基づいて詳細に説明する。

＜第 1 実施形態＞

図 1 は、本発明の保護具（第 1 実施形態）をガイドワイヤ組立体に装着した状態を示す平面図、図 2 は、図 1 に示す保護具（閉状態）の拡大図、図 3 は、図 1 に示す保護具の開状態（展開状態）を示す平面図、図 4 は、図 2 中の A-A 線断面図、図 5 は、図 2 中の B-B 線断面図、図 6 は、図 2 中の C-C 線断面図、図 7 は、図 1 に示すガイドワイヤ組立体におけるガイドワイヤ供給具の送り出し・導入部材を示す縦断面図である。なお、説明の都合上、図 1～図 3 および図 7（図 8、図 10 も同様）中の左側を「先端」、右側を「基端」、上側を「上」、下側を「下」として説明する。また、図 4～図 6 中（図 9、図 11～図 13 も同様）の上側を「上」、下側を「下」として説明する。

[0047] 図 1 に示すように、保護具 4 は、ガイドワイヤ挿入具（ガイドワイヤ組立体） 1 に装着して用いられる、すなわち、ガイドワイヤ 2 の先端部 2 1 を保護する（固定する）ものである。このガイドワイヤ挿入具 1 は、通常、保護具 4 が装着された、保護具付きガイドワイヤ挿入具 10 となって出荷される。また、ガイドワイヤ挿入具 1 は、生体を穿刺する穿刺器具（図示せず）に接続され、その接続状態で（前記穿刺器具を介して）ガイドワイヤ 2 を生体内に挿入する器具（装置）である。

まず、ガイドワイヤ挿入具 1 について説明する。

[0048] ガイドワイヤ挿入具 1 は、ガイドワイヤ 2 と、ガイドワイヤ 2 を供給する

ガイドワイヤ供給具 3 とを備えている。

- [0049] ガイドワイヤ供給具 3 は、ガイドワイヤ 2 を収納するガイドワイヤ収納部（ガイドワイヤケース） 5 と、ガイドワイヤ収納部 5 に着脱自在に装着（固定）される送り出し・導入部材 6 とを有している。また、このガイドワイヤ供給具 3 は、送り出し・導入部材 6 で前記穿刺器具に着脱自在に接続することができる。
- [0050] 図 1 に示すように、ガイドワイヤ収納部 5 は、ガイドワイヤ 2 が収納（挿入）される可撓性を有するチューブ（管体） 5 1 を有しており、このチューブ 5 1 は、略円環状（円形）に巻かれ、束ねられている。すなわち、チューブ 5 1 は、略円周に沿って巻かれ、束ねられている。
- [0051] また、チューブ 5 1 は、前記円環状に巻かれ、束ねられた状態で、2 つの貫通孔を有する 2 つのクリップ（保持部材） 5 2 で保持されている。
- [0052] なお、チューブ 5 1 の巻き数（巻き量）は、特に限定されないが、図示例では、2 周程度とされている。
- [0053] 図 7 に示すように、送り出し・導入部材 6 は、ガイドワイヤ収納部 5 に収納されているガイドワイヤ 2 が送り出される送り出し部（ガイドワイヤ送り出し部） 8 と、送り出し部 8 から送り出されたガイドワイヤ 2 を受け、そのガイドワイヤ 2 が送り出される導入部（ガイドワイヤ導入部） 7 とを有している。これら送り出し部 8 と導入部 7 とは、所定距離離間している。
- [0054] 送り出し部 8 は、筒状の送り出し部本体 8 1 と、板状の台座（操作部） 8 2 とを有しており、その送り出し部 8（特に出口 8 1 2）は、ガイドワイヤ収納部 5 の略円周上に位置している。この送り出し部本体 8 1 に形成されている孔部（貫通孔） 8 1 1 の先端側の開口（先端開口）は、ガイドワイヤ 2 の出口 8 1 2 を構成する。ガイドワイヤ 2 は、送り出し部本体 8 1 に形成されている孔部 8 1 1 を挿通し、出口 8 1 2 から導入部 7 に向かって送り出される。
- [0055] 台座 8 2 は、送り出し部本体 8 1 の出口 8 1 2 の近傍であって、その出口 8 1 2 の下方から、後述する導入部 7 の入口 7 1 2 の近傍であって、その入

口 7 1 2 の下方に向って突出している。すなわち、台座 8 2 は、ガイドワイヤ 2 および出口 8 1 2 の近傍であって、ガイドワイヤ 2 とガイドワイヤ収納部 5 との間に位置している。

[0056] この台座 8 2 の上側の面（上面）は、ガイドワイヤ 2（送り出し部本体 8 1 と導入部 7 との間に位置するガイドワイヤ 2）に対向しており、そのガイドワイヤ 2 や手指を当接し得る当接面（対向面） 8 2 1 を構成する。

[0057] この台座 8 2 により、ガイドワイヤ 2 を基端側に引く操作等を、片手で、容易に行うことができる。

[0058] また、図 1 に示すように、送り出し部本体 8 1 の基端側には、孔部 8 1 1 とガイドワイヤ収納部 5 のチューブ 5 1 の内腔とが連通するように、チューブ 5 1 の先端部 5 1 1 が接続（挿入）される。

[0059] 送り出し部 8 と導入部 7 との間、すなわち、送り出し部 8 の台座 8 2 の先端と導入部 7 の基端との間およびその近傍の空間は、ガイドワイヤ 2 を手指で把持して操作する空間（把持空間）を構成している。

[0060] 従って、送り出し部 8 と導入部 7 との間、すなわち、送り出し部 8 の台座 8 2 の先端と導入部 7 の基端との間の離間距離は、その台座 8 2 の先端と導入部 7 の基端との間に使用者（術者）の手指が入るように設定される。

[0061] 図 7 に示すように、送り出し部 8 の先端側に位置する導入部 7 は、筒状の（筒体で構成された）導入部本体 7 1 を有している。この導入部本体 7 1 に形成されている孔部（貫通孔） 7 1 1 の基端側の開口（基端開口）は、ガイドワイヤ 2 の入口 7 1 2 を構成し、先端側の開口（先端開口）は、ガイドワイヤ 2 の出口 7 1 3 を構成する。ガイドワイヤ送り出し部 8 の出口 8 1 2 から送り出されたガイドワイヤ 2 は、導入部本体 7 1 に形成されている孔部 7 1 1 を挿通する。すなわち、ガイドワイヤ送り出し部 8 から送り出されたガイドワイヤ 2 は、入口 7 1 2 から挿入され、出口 7 1 3 から送り出される。

[0062] また、導入部本体 7 1 の先端部 7 1 5 は、その先端側に、外径（直径）が縮径した縮径部（細径部） 7 1 6 を有している。

また、導入部本体 7 1 の中央部であって、その上部には、板状の壁部（バ

リア) 72が形成されている。壁部72は、平面視で(図7において)、略台形をなしている。

[0063] また、導入部本体71の中央部であって、その上部には、孔部714が形成されている。この孔部714の一端側は、孔部711に連通し、他端側は、導入部本体71の前記壁部72に対応する位置で外部に開放している。

[0064] 前記孔部714を設けることにより、生体に穿刺された状態の前記穿刺器具を介して血液が逆流する場合において、その血液を孔部714を介して外部に逃すことができ、これにより操作域(手元)への血液漏洩を防止(阻止)することができる。

[0065] また、前記壁部72を設けることにより、血液が孔部714から噴出した場合において、壁部72がバリアとなり、血液の飛散(特に操作域への飛散)を防止(阻止)することができる。

[0066] また、導入部本体71の中央部であって、その下部には、腕部73が形成されており、腕部73の下端部には、固定部(第1の固定部)91が設けられている。

[0067] この固定部91には、2つの溝911が形成されており、各溝911内には、それぞれ、図1に示すように、ガイドワイヤ収納部5のチューブ51が着脱自在に装着される。これにより、導入部7は、固定部91を介し、ガイドワイヤ収納部5に、着脱自在に固定されるとともに、チューブ51は、円環状に巻かれ、束ねられた状態で、固定部91により保持される。

[0068] また、前記送り出し部8の送り出し部本体81の下部には、固定部(第2の固定部)92が設けられている。

[0069] この固定部92には、2つの溝921が形成されており、各溝921内には、それぞれ、図1に示すように、ガイドワイヤ収納部5のチューブ51が着脱自在に装着される。これにより、送り出し部8は、固定部92を介し、ガイドワイヤ収納部5の前記導入部7と異なる個所に、着脱自在に固定されるとともに、チューブ51は、円環状に巻かれ、束ねられた状態で、固定部92により保持される。

- [0070] また、前記固定部 9 1 と前記固定部 9 2 とは、連結部 9 3 により連結されている。この連結部 9 3 は、図 1 に示すように、ガイドワイヤ収納部 5 (チューブ 5 1) の円弧と略同様の円弧状をなしている。すなわち、固定部 9 1 と固定部 9 2 とは、この連結部 9 3 を介して、ガイドワイヤ収納部 5 (チューブ 5 1) の円弧に沿って連結されている。
- [0071] これにより、送り出し部 8 の台座 8 2 の先端と導入部 7 の基端との間の離間距離を常に一定の距離に保持することができる。また、連結部 9 3 は、円弧状をなしているので、その連結部 9 3 が邪魔になることもない。
- [0072] 前記送り出し・導入部材 6 は、本実施形態では、一体的に (一部材で) 形成されているが、これに限らず、例えば、複数の部材を接合して前記送り出し・導入部材 6 を形成してもよい。
- [0073] また、前記送り出し・導入部材 6 の構成材料としては、特に限定されず、例えば、ポリエチレン、ポリプロピレン、エチレン-プロピレン共重合体等のポリオレフィン、ポリスチレン、ポリカーボネート、アクリル系樹脂、アクリロニトリル-ブタジエンスチレン共重合体 (ABS 樹脂)、アクリロニトリル-スチレン共重合体 (AS 樹脂)、またはこれらを主とする共重合体、ブレンド体、ポリマーアロイ等が挙げられる。
- [0074] このようなガイドワイヤ供給具 3 には、ガイドワイヤ 2 が収納されている。ガイドワイヤ 2 の構造や構成材料等は、特に限定されないが、ガイドワイヤ 2 は、例えば、超弾性体 (超弾性線) で構成された芯材を有し、この芯材の両端部に、それぞれ、コイルが設けられているものであるのが好ましい。
- [0075] 超弾性体の芯材の端部にコイルを設けることにより、その端部において、十分な柔軟性が得られ、また、直径を所定の値に維持することができる。
- [0076] 前記芯材の構成材料は、特に限定されないが、例えば、Ni-Ti 系合金等の超弾性合金等が好ましい。
- [0077] また、前記コイルの構成材料は、特に限定されないが、例えば、ステンレス鋼等の金属材料等が好ましい。
- [0078] また、ガイドワイヤ 2 の外径 (直径) は、特に限定されないが、1.0 mm

m以下であるのが好ましく、0.3~0.9mm程度であるのがより好ましい。

[0079] また、ガイドワイヤ2の先端部21は、本実施形態では、外力が付与されていない自然状態で、J字状（湾曲した形状）をなしているが、先端部21の形状は、これに限定されない。図1、図2に示すように、この先端部21は、ガイドワイヤ2が未使用状態（未だガイドワイヤ供給具3から送り出されて（供給されて）いない状態）で、導入部7（導入部本体71）の出口713から突出した状態となっている。

次に、保護具4について説明する。

[0080] 図2、図3に示すように、保護具4は、回動支持部41を介して連結された、開閉自在な一对の第1の半体（第1の半割体）40aおよび第2の半体（第2の半割体）40bを備えている。図2に示すように、保護具4は、閉状態でガイドワイヤ挿入具1に装着され、当該ガイドワイヤ挿入具1のガイドワイヤ2の先端部21を保護するものである。

第1の半体40aおよび第2の半体40bは、それぞれ、扁平形状をなす部材である。

[0081] 図4に示すように、第1の半体40aと第2の半体40bとは、閉状態で、ガイドワイヤ2の先端部21を挟持することができる。すなわち、第1の半体40aおよび第2の半体40bは、それぞれ、閉状態（装着状態）でガイドワイヤ2の先端部21を互いに挟持し合う第1のガイドワイヤ挟持部42aおよび第2のガイドワイヤ挟持部42bを有している。

[0082] 図3に示すように、第1のガイドワイヤ挟持部42aは、開閉の際の第1の半体40aの内側の面（裏面）の中央部付近で構成された部分である。この第1のガイドワイヤ挟持部42aは、平面状をなしている。

[0083] 第1のガイドワイヤ挟持部42aと同様に、第2のガイドワイヤ挟持部42bも、第2の半体40bの内側の面（裏面）の中央部付近で構成された部分である。この第2のガイドワイヤ挟持部42bも、平面状をなしている。

[0084] 図4に示すように、第1のガイドワイヤ挟持部42aと第2のガイドワイ

ヤ挟持部42bとは、閉状態で互いに対向する。ガイドワイヤ2の先端部21は、この互いに対向した第1のガイドワイヤ挟持部42aと第2のガイドワイヤ挟持部42bとの間で挟持される。また、図2に示すように、ガイドワイヤ2の先端部21は、当該先端部21に形成された湾曲部（湾曲点）211を挟持されるため、湾曲形状が維持されたまま挟持される。

[0085] ガイドワイヤ2の先端部21がこのように挟持されることにより、当該先端部21を確実に固定、保護することができる。これにより、先端部21が不本意に変形するのを確実に防止することができる。また、ガイドワイヤ2の先端部21は、言うまでもなく、J字状に湾曲しているものに限定されない。第1のガイドワイヤ挟持部42aと第2のガイドワイヤ挟持部42bとは、それぞれ平面を構成しているため、先端部21の湾曲形状に関わらず、当該先端部21を確実に挟持することができる。

[0086] また、第1の半体40aおよび第2の半体40bは、それぞれ、閉状態でガイドワイヤ供給具3の送り出し・導入部材6の導入部7を互いに挟持し合う第1の導入部材挟持部（第1の筒体挟持部）43aおよび第2の導入部材挟持部（第2の筒体挟持部）43bを有している（図2、図5、図6参照）。第1の導入部材挟持部43aおよび第2の導入部材挟持部43bについて、説明する。

[0087] 図3に示すように、第1の半体40aには、第1のガイドワイヤ挟持部42aの外周側に当該第1のガイドワイヤ挟持部42aのほぼ全周を囲むように、リブ（凸部（第1の係合部））44が突出形成されている。このリブ44には、図3中右側（基端側）の部分に、第1の半体40aの長手方向に沿った第1の溝（溝）441が形成されている。図5に示すように、第1の溝441は、横断面形状が円弧状をなし、その内側に導入部7の縮径部716が入り込む。第1の溝441の内側上部には、面取り部443が形成されている。これにより、第1の溝441に導入部7の縮径部716を挿入する際、面取り部443によって導入部7の縮径部716が案内され、その操作を容易に行なうことができる。また、リブ44の外周側には、当該リブ44の

ほぼ全周を囲むように、平面状をなす平面部 4 5 が形成されている。平面部 4 5 は、リブ 4 4 の頂面 4 4 2 から図 3 中紙面奥側に下がった位置に配置されている。

[0088] 第 2 の半体 4 0 b には、第 2 のガイドワイヤ挟持部 4 2 b の外周側に当該第 2 のガイドワイヤ挟持部 4 2 b のほぼ全周を囲むように、凹没した凹部（第 2 の係合部） 4 6 が形成されている。この凹部 4 6 は、閉状態で、第 1 の半体 4 0 a のリブ 4 4 と対向する、すなわち、リブ 4 4 が挿入される部位である（図 5 参照）。また、凹部 4 6 の外周側には、当該凹部 4 6 のほぼ全周を囲むように、リブ（凸部） 4 7 が突出形成されている。このリブ 4 7 は、閉状態で、第 1 の半体 4 0 a の平面部 4 5 と対向する部位である。また、リブ 4 7 には、図 3 中右側（基端側）の部分に、第 2 の半体 4 0 b の長手方向に沿った第 2 の溝（溝） 4 7 1 が形成されている。図 6 に示すように、第 2 の溝 4 7 1 は、横断面形状が円弧状をなし、その内側に導入部 7 の縮径部 7 1 6 が入り込む。

[0089] 図 5 に示すように、閉状態では、第 1 の半体 4 0 a の第 1 の溝 4 4 1 に導入部 7 の縮径部 7 1 6 が挿入され、さらに、この導入部 7 の縮径部 7 1 6 は、第 1 の溝 4 4 1 と第 2 の半体 4 0 b の凹部 4 6 の一部（以下この部分を「挟持機能部 4 6 1」と言う）との間で挟持されている。また、図 6 に示すように、閉状態では、第 2 の半体 4 0 b の第 2 の溝 4 7 1 に導入部 7 の縮径部 7 1 6 が挿入され、さらに、この導入部 7 の縮径部 7 1 6 は、第 2 の溝 4 7 1 と第 1 の半体 4 0 a の平面部 4 5 の一部（以下この部分を「挟持機能部 4 5 1」と言う）との間で挟持されている。

[0090] 導入部 7 の縮径部 7 1 6 をこのように挟持することにより、保護具 4 が導入部 7 の縮径部 7 1 6 に対して確実に固定され、不本意に離脱する（脱落する）のが確実に防止される。これにより、ガイドワイヤ 2 の先端部 2 1 を確実に保護することができ、よって、保護具 4 が離脱した場合に生じ得る、ガイドワイヤ 2 の移動および先端部 2 1 の汚染を確実に防止することができる。



- [0091] このように保護具 4 では、第 1 の溝 4 4 1 と挟持機能部 4 5 1 とで第 1 の導入部材挟持部 4 3 a が構成され、第 2 の溝 4 7 1 と挟持機能部 4 6 1 とで第 2 の導入部材挟持部 4 3 b が構成されている（図 3 参照）。
- [0092] また、図 3 に示すように、第 1 の溝 4 4 1 と第 2 の溝 4 7 1 とは、保護具 4 の長手方向の異なる位置に配置されている。これにより、第 1 の溝 4 4 1 と第 2 の溝 4 7 1 とには、それぞれ、導入部 7 の縮径部 7 1 6 の長手方向の異なる部分が入り込むこととなる。これにより、導入部 7 の縮径部 7 1 6 を対向する方向から挟持することになり、挟持力が増大するという利点がある。
- [0093] 図 5、図 6 に示すように、第 1 の溝 4 4 1 と第 2 の溝 4 7 1 とは、互いに曲率が異なっている。すなわち、第 1 の溝 4 4 1 の曲率は、第 2 の溝 4 7 1 の曲率よりも大きくなっている。これにより、ガイドワイヤ 2 の先端部 2 1 に近い方（先端側）の第 1 の溝 4 4 1 で導入部 7 の縮径部 7 1 6 を強固に支持することができ、よって、保護具 4 の位置ズレが防止される、すなわち、ガイドワイヤ挿入具 1 に対する保護具 4 の位置決めが行われる。これにより、保護具 4 でガイドワイヤ 2 の先端部 2 1 をより確実に保護することができる。また、第 2 の溝 4 7 1 の曲率を小さくしているのは、成形時にバリや変形を防止するためである。
- [0094] 前述したように、閉状態では、第 1 の半体 4 0 a のリブ 4 4 が第 2 の半体 4 0 b の凹部 4 6 に挿入される（図 5 参照）。このとき、第 1 の半体 4 0 a のリブ 4 4 が第 2 の半体 4 0 b の凹部 4 6 に嵌合する。これにより、保護具 4 が閉状態から開状態になろうとしても、リブ 4 4 の外面と凹部 4 6 の内面との間に、閉状態を維持する程度の摩擦力が生じる。これにより、保護具 4 の閉状態（保護具付きガイドワイヤ挿入具 1 0 に対する挟持状態）が確実に維持され、よって、保護具 4 が不本意に開状態となってガイドワイヤ挿入具 1 から離脱するのが確実に防止される。このように保護具 4 では、第 1 の半体 4 0 a のリブ 4 4 と第 2 の半体 4 0 b の凹部 4 6 とで、保護具 4 の閉状態を維持する閉状態維持手段（ロック手段）が構成されているということがで

きる。

[0095] また、図3に示すように、第1の半体40aの第1の溝441の近傍には、リブ44の一部を凹没形成した小凹部444が配置されている。一方、第2の半体40bの挟持機能部461の近傍には、凹部46の一部が隆起した（突出した）小凸部462が配置されている。図5に示すように、閉状態では、小凹部444に小凸部462が挿入、係合する。これにより、第1の半体40aのリブ44と第2の半体40bの凹部46とによる閉状態の維持が補助され、よって、当該閉状態がより確実に維持される。また、第1の導入部材挟持部43aと第2の導入部材挟持部43bとの挟持力が増加する。

[0096] また、前記閉状態維持手段によって維持された閉状態を解除操作する（閉状態の保護具4を開状態とする）際には、第2の半体40bのリブ47（外周部）に形成された操作部472に指を掛けて、当該第2の半体40bを回動支持部41回りに回動操作することにより、その解除操作を容易に行なうことができる。第1の半体40aの平面部45（外周部）には、その回動支持部41と反対側の部分にその一部が欠損した欠損部452が形成されている。そして、閉状態では、この欠損部452を介して、第2の半体40bのリブ47の一部が露出する。この露出した部分が操作部472となる。保護具付きガイドワイヤ挿入具10では、ガイドワイヤ挿入具1を前記穿刺器具に接続する場合、前記解除操作を行なって保護具4を取り外す。

[0097] 回動支持部41は、第1の半体40aと第2の半体40bとを連結し、これらの半体のうちの一方の半体を他方の半体に対して（本実施形態では第2の半体40bを第1の半体40aに対して）回動可能に支持する部位である。回動支持部41は、第1の半体40aおよび第2の半体40bの厚さよりも薄い薄肉部で構成されている。この回動支持部41が曲げ変形することにより、保護具4を容易かつ確実に開閉することができる。

[0098] また、第1の半体40aと第2の半体40bと回動支持部41とは、射出成形または真空成形により一体的に形成されたものであるのが好ましい。これにより、以上のような構成の保護具4を容易に製造することができる。

[0099] 保護具 4 の構成材料としては、特に限定されないが、例えば、送り出し・導入部材 6 についての説明で挙げたような構成材料を用いることができる。なお、保護具 4 は、内部を視認可能に構成されていてもよい。

[0100] 以上のような構成の保護具 4 をガイドワイヤ挿入具 1 に装着するには、以下の手順によって行われる。

まず、保護具 4 を開状態とする。

[0101] そして、この開状態で、ガイドワイヤ挿入具 1 の導入部 7 の縮径部 7 1 6 の出口 7 1 3 (先端) が第 1 の溝 4 4 1 の先端 (ストッパ) 4 4 5 に接するまで、第 1 の半体 4 0 a の第 1 の溝 4 4 1 に挿入する。また、ガイドワイヤ挿入具 1 のガイドワイヤ 2 の先端部 2 1 が第 1 のガイドワイヤ挟持部 4 2 a 上に位置するように、当該先端部 2 1 の突出量を調整する。

[0102] 次に、第 2 の半体 4 0 b を第 1 の半体 4 0 a に向かって回動させ、閉状態とする。これにより、保護具 4 をガイドワイヤ挿入具 1 に装着すると同時にガイドワイヤ 2 の先端部 2 1 を固定することができる。

[0103] <第 2 実施形態>

図 8 は、本発明の保護具 (開状態) の第 2 実施形態を示す平面図、図 9 は、図 8 に示す保護具の凹部および凸部の閉状態での縦断面図である。なお、図 8 では、ガイドワイヤが省略されている。

[0104] 以下、これらの図を参照して本発明の保護具の第 2 実施形態について説明するが、前述した実施形態との相違点を中心に説明し、同様の事項はその説明を省略する。

[0105] 本実施形態は、第 1 のガイドワイヤ挟持部および第 2 のガイドワイヤ挟持部の構成が異なること以外は前記第 1 実施形態と同様である。

[0106] 図 8 に示す保護具 4 A では、第 1 の半体 4 0 a に、第 1 のガイドワイヤ挟持部 4 2 a に凹没した凹部 (凹面部) 4 2 1 が形成されている。また、第 2 の半体 4 0 b には、第 2 のガイドワイヤ挟持部 4 2 b に突出した凸部 (凸面部) 4 2 2 が形成されている。図 9 に示すように、閉状態では、凸部 4 2 2 が凹部 4 2 1 に挿入 (侵入) する。これにより、ガイドワイヤ 2 の先端部 2

1の一部が凸部422と凹部421との間に挟み込まれ、ガイドワイヤ2に対する挟持力が増加する。よって、第1のガイドワイヤ挟持部42aと第2のガイドワイヤ挟持部42bとでガイドワイヤ2がより確実に挟持される。

[0107] <第3実施形態>

図10は、本発明の保護具（開状態）の第3実施形態を示す平面図、図11および図12は、それぞれ、図10中のD-D線断面での開状態から閉状態への過程を示す図である。なお、図10では、ガイドワイヤが省略されている。

[0108] 以下、これらの図を参照して本発明の保護具の第3実施形態について説明するが、前述した実施形態との相違点を中心に説明し、同様の事項はその説明を省略する。

[0109] 本実施形態は、第1のガイドワイヤ挟持部および第2のガイドワイヤ挟持部の構成が異なること以外は前記第2実施形態と同様である。

[0110] 図10に示す保護具4Bでは、第1の半体40aに、第1のガイドワイヤ挟持部42aに突出した凸部（凸面部）48が形成されている。また、第2の半体40bには、第2のガイドワイヤ挟持部42bに凹没した凹部（凹面部）49が形成されている。図12に示すように、閉状態では、この凹部49に凸部48が挿入、係合する。これにより、第1の半体40aのリブ44と第2の半体40bの凹部46とによる閉状態の維持が補助され、よって、当該閉状態がより確実に維持される。また、第1のガイドワイヤ挟持部42aと第2のガイドワイヤ挟持部42bとの挟持力が増加する。

[0111] また、図11、図12に示すように、第1の半体40aの凸部48の頂部には、弾性変形可能な溝482が形成されている。この溝482は、第1の半体40aの長手方向に沿って形成されており、ガイドワイヤ2の先端部21の一部が挿入される（配置される）部位である。図11に示す状態から図12に示す状態になる際に、凹部49の傾斜した壁部491によって、凸部48の各壁部481が図12中の矢印方向（凹部49に挿入する方向と直交する方向）に押圧され、両壁部481間が狭くなる（挟小となる）。これに

より、図 1 2 に示す状態（閉状態）では、ガイドワイヤ 2 の先端部 2 1 が溝 4 8 2 に強固に挟持され、ガイドワイヤ 2 に対する挟持状態が確実に維持される。

[0112] <第 4 実施形態>

図 1 3 は、本発明の保護具（閉状態）の第 4 実施形態を示す横断面図である。

以下、この図を参照して本発明の保護具の第 4 実施形態について説明するが、前述した実施形態との相違点を中心に説明し、同様の事項はその説明を省略する。

[0113] 本実施形態は、第 1 のガイドワイヤ挟持部および第 2 のガイドワイヤ挟持部の構成が異なること以外は前記第 1 実施形態と同様である。

[0114] 図 1 3 に示す保護具 4 C では、第 1 の半体 4 0 a の内側に、柔軟性を有する第 1 のガイドワイヤ挟持部 4 2 a' が設置されている。また、第 2 の半体 4 0 b の内側には、柔軟性を有する第 2 のガイドワイヤ挟持部 4 2 b' が設置されている。

[0115] このような保護具 4 C では、閉状態でガイドワイヤ 2 の先端部 2 1 が第 1 のガイドワイヤ挟持部 4 2 a' および第 2 のガイドワイヤ挟持部 4 2 b' に食い込む（めり込む）ような状態となる。これにより、ガイドワイヤ 2 の先端部 2 1 をより確実に挟持し、保護することができる。

[0116] なお、第 1 のガイドワイヤ挟持部 4 2 a' および第 2 のガイドワイヤ挟持部 4 2 b' は、それぞれ、例えば、弾性体や多孔質体で構成された滑りにくいシート材で構成することができる。

[0117] 以上、本発明の保護具を図示の実施形態について説明したが、本発明は、これに限定されるものではなく、保護具を構成する各部は、同様の機能を発揮し得る任意の構成のものと置換することができる。また、任意の構成物が付加されていてもよい。

[0118] また、本発明の保護具は、前記各実施形態のうちの、任意の 2 以上の構成（特徴）を組み合わせたものであってもよい。

[0119] また、保護具は、ガイドワイヤ供給具の導入部から突出したガイドワイヤの先端部を保護するものに限定されず、例えば、シースやカテーテル等のような医療用の筒体から突出したガイドワイヤの先端部を保護するものであってもよい。

[0120] また、保護具の内側には、ガイドワイヤ挿入具との滑りを防止する滑り止め手段が設けられていてもよい。この滑り止め手段としては、特に限定されないが、例えば、第1の半体および第2の半体の内面に粗面加工を施すことによるもの、第1の半体および第2の半体の内面に弾性シート材を固定したことによるもの等が挙げられる。

### **産業上の利用可能性**

[0121] 本発明の保護具は、筒体の先端開口から突出したガイドワイヤの先端部を覆うように装着して使用される保護具であって、開閉自在な一対の第1の半体および第2の半体を備え、前記第1の半体および前記第2の半体は、それぞれ、閉状態で前記ガイドワイヤの先端部を互いに挟持し合う第1のガイドワイヤ挟持部および第2のガイドワイヤ挟持部と、前記閉状態で前記筒体を互いに挟持し合う第1の筒体挟持部および第2の筒体挟持部とを有する。そのため、ガイドワイヤの先端部を確実に固定することができる。従って、本発明の保護具は、産業上の利用可能性を有する。

## 請求の範囲

- [請求項1] 筒体の先端開口から突出したガイドワイヤの先端部を覆うように装着して使用される保護具であって、  
開閉自在な一対の第1の半体および第2の半体を備え、  
前記第1の半体および前記第2の半体は、それぞれ、閉状態で前記ガイドワイヤの先端部を互いに挟持し合う第1のガイドワイヤ挟持部および第2のガイドワイヤ挟持部と、前記閉状態で前記筒体を互いに挟持し合う第1の筒体挟持部および第2の筒体挟持部とを有することを特徴とする保護具。
- [請求項2] 前記第1のガイドワイヤ挟持部は、前記第1の半体の内側に設けられており、  
前記第2のガイドワイヤ挟持部は、前記第2の半体の内側に設けられている請求項1に記載の保護具。
- [請求項3] 前記第1のガイドワイヤ挟持部および前記第2のガイドワイヤ挟持部は、それぞれ、前記閉状態で互いに対向する平面で構成されている請求項1に記載の保護具。
- [請求項4] 前記第1のガイドワイヤ挟持部および前記第2のガイドワイヤ挟持部は、それぞれ、前記閉状態で互いに対向する凸面部および凹面部を有する請求項1に記載の保護具。
- [請求項5] 前記第1のガイドワイヤ挟持部および前記第2のガイドワイヤ挟持部は、それぞれ、前記閉状態で互いに対向する凸面部および凹面部を有し、前記凸面部の頂部には、弾性変形可能な溝が形成されている請求項1に記載の保護具。
- [請求項6] 前記ガイドワイヤの先端部は、外力が付与されていない自然状態で、湾曲した形状をなしており、  
前記第1のガイドワイヤ挟持部と前記第2のガイドワイヤ挟持部とは、前記ガイドワイヤの先端部をその湾曲形状を維持したまま挟持する請求項1に記載の保護具。

- [請求項7] 前記第1の筒体挾持部は、前記第1の半体の内側に設けられており、
- 前記第2の筒体挾持部は、前記第2の半体の内側に設けられている請求項1に記載の保護具。
- [請求項8] 前記第1の筒体挾持部および前記第2の筒体挾持部のうちの少なくとも一方は、前記筒体が入り込む溝を有する請求項1に記載の保護具。
- [請求項9] 前記溝は、前記第1の筒体挾持部および前記第2の筒体挾持部の双方にそれぞれ配置されている請求項8に記載の保護具。
- [請求項10] 前記各溝には、それぞれ、前記筒体の長手方向の異なる部分が入り込む請求項9に記載の保護具。
- [請求項11] 前記各溝は、それぞれ、横断面形状が円弧状をなし、その曲率が互いに異なる請求項9または10に記載の保護具。
- [請求項12] 前記溝は、前記筒体に対する当該保護具の位置決めを行なう機能を有する請求項8に記載の保護具。
- [請求項13] 前記閉状態を維持するロック手段を備える請求項1に記載の保護具。
- [請求項14] 前記ロック手段は、前記第1の半体および前記第2の半体のうちの一方の半体の内側に形成された第1の係合部と、他方の半体の内側に形成され、前記閉状態で前記第1の係合部と係合する第2の係合部とを有する請求項13に記載の保護具。
- [請求項15] 前記第1の係合部は、凸部で構成され、前記第2の係合部は、閉状態で前記第1の係合部が挿入する凹部で構成されており、
- 前記第1の係合部は、前記第2の係合部に挿入する方向と直交する方向に弾性変形する請求項14に記載の保護具。
- [請求項16] 前記ロック手段によって維持された閉状態を解除操作する操作部を備える請求項13に記載の保護具。
- [請求項17] 前記第1の半体と前記第2の半体とを連結し、一方の半体を他方の



半体に対して回動可能に支持する回動支持部を備える請求項 1 に記載の保護具。

[請求項18] 前記第 1 の半体と前記第 2 の半体とは、射出成形または真空成形により一体的に形成されたものである請求項 1 に記載の保護具。

[請求項19] 前記筒体は、前記ガイドワイヤを収納可能なガイドワイヤ供給具の先端部を構成するものである請求項 1 に記載の保護具。

[図1]

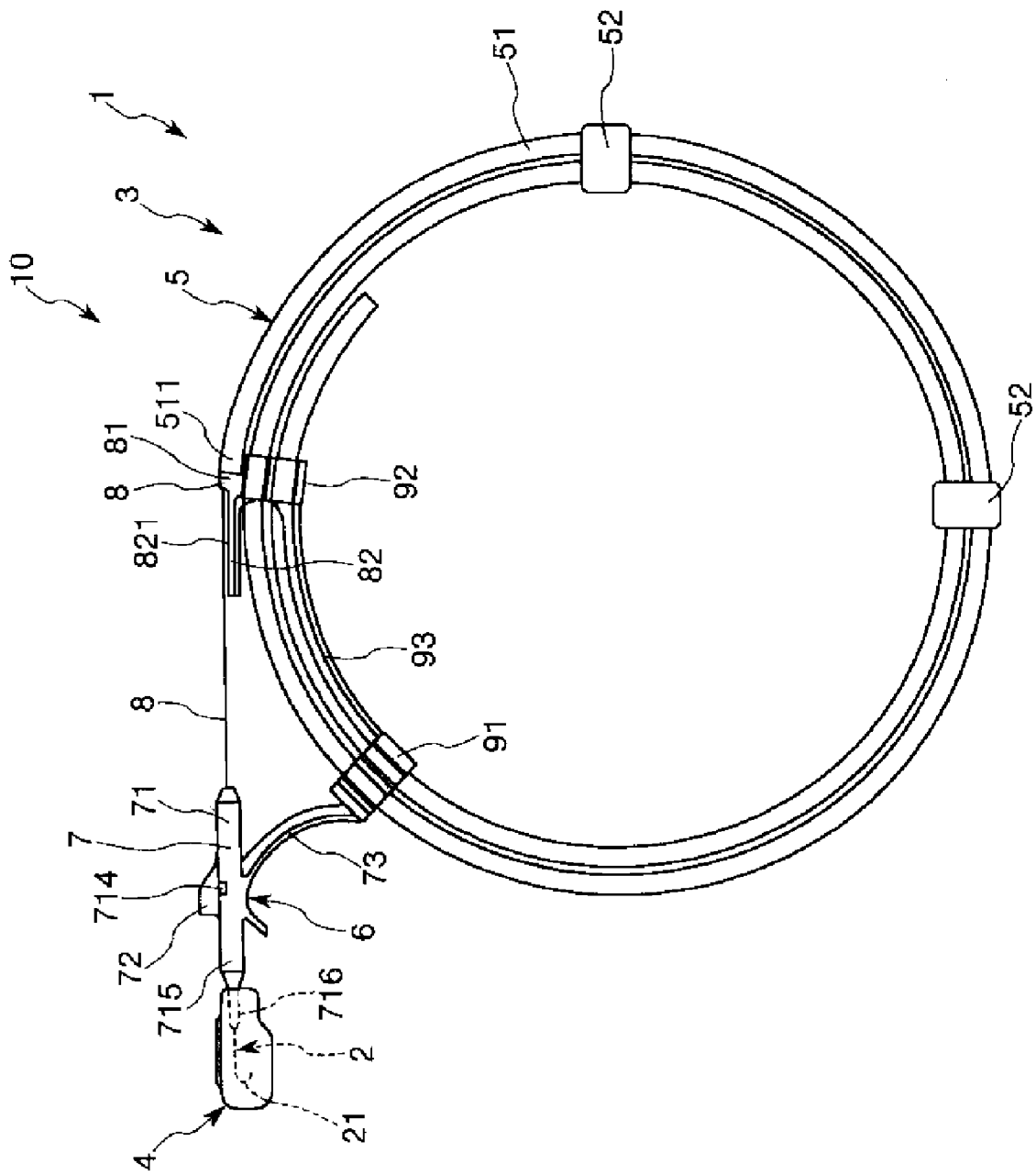


FIG. 1

[圖2]

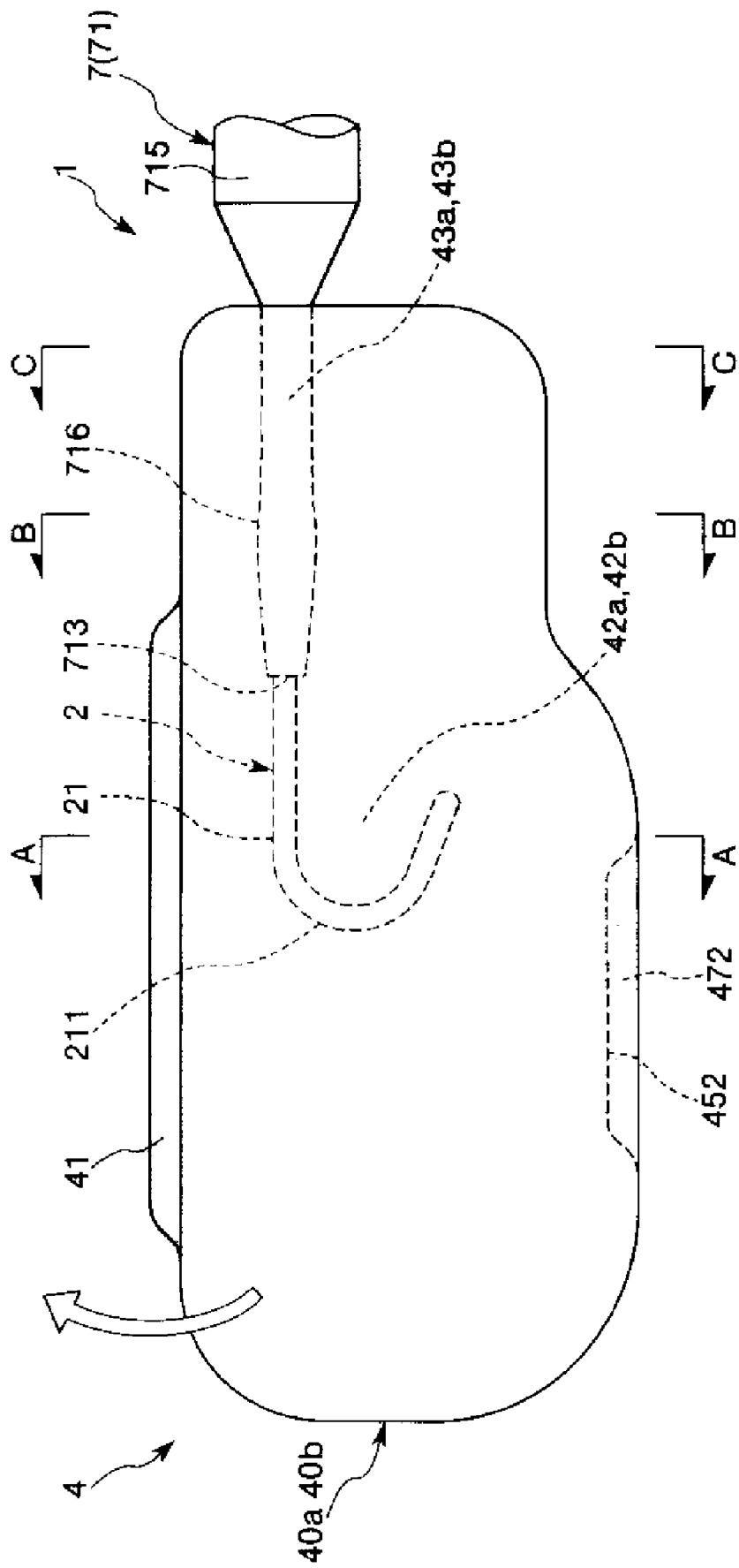


FIG. 2

[3]

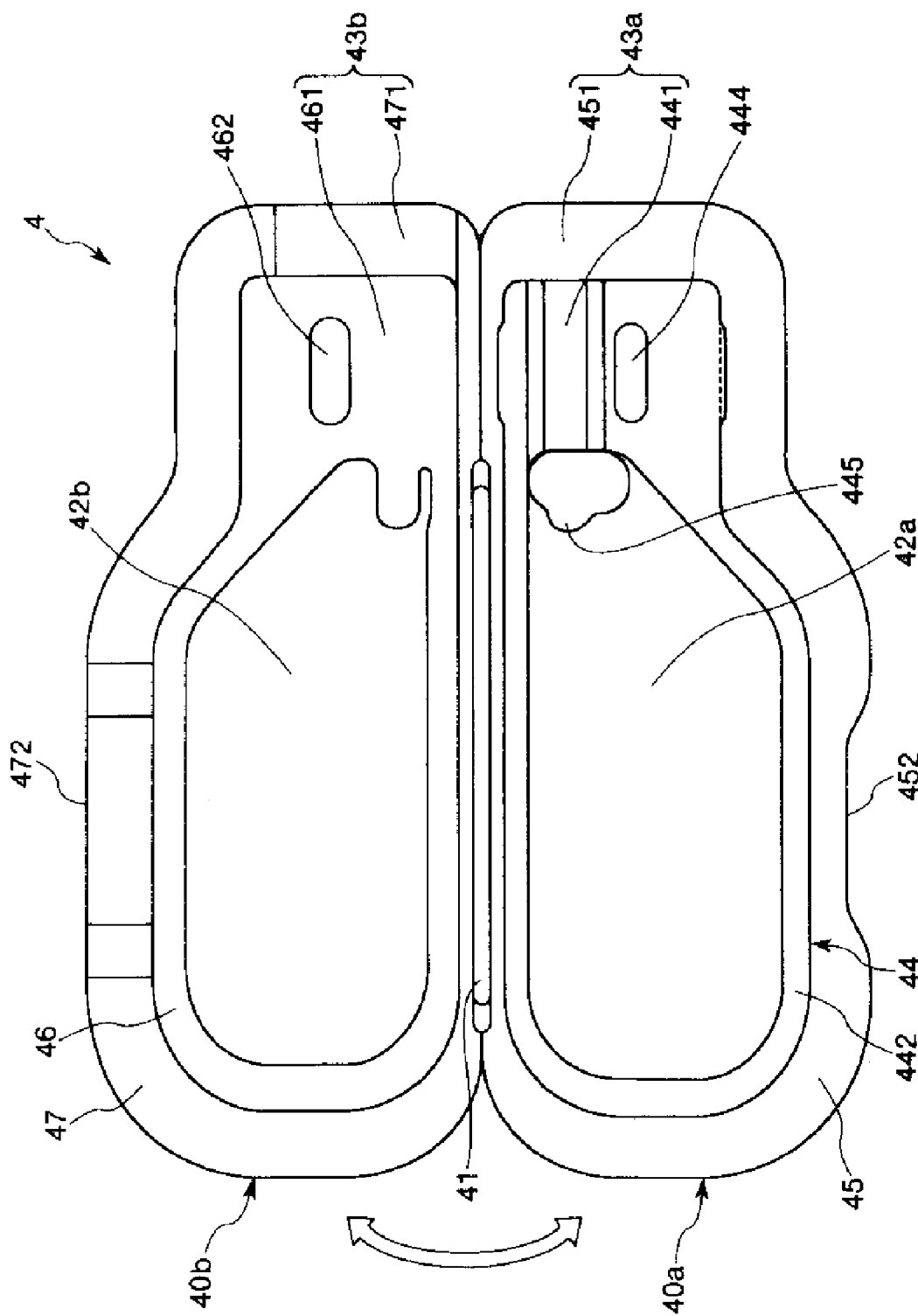


FIG. 3

[図4]

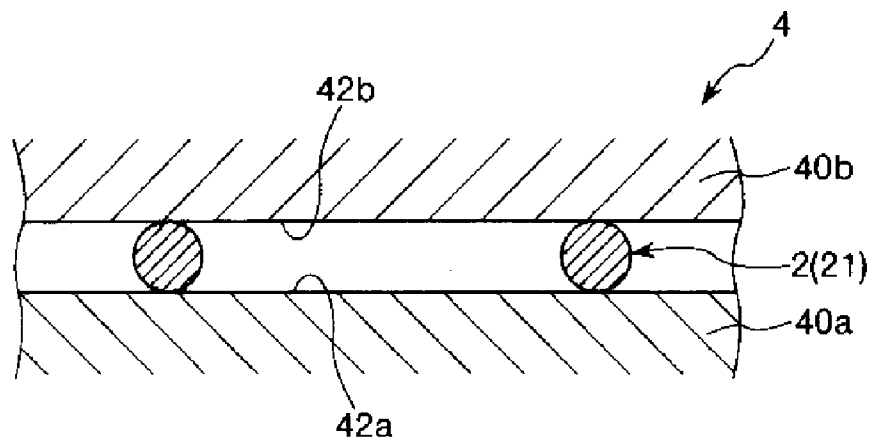


FIG. 4

[図5]

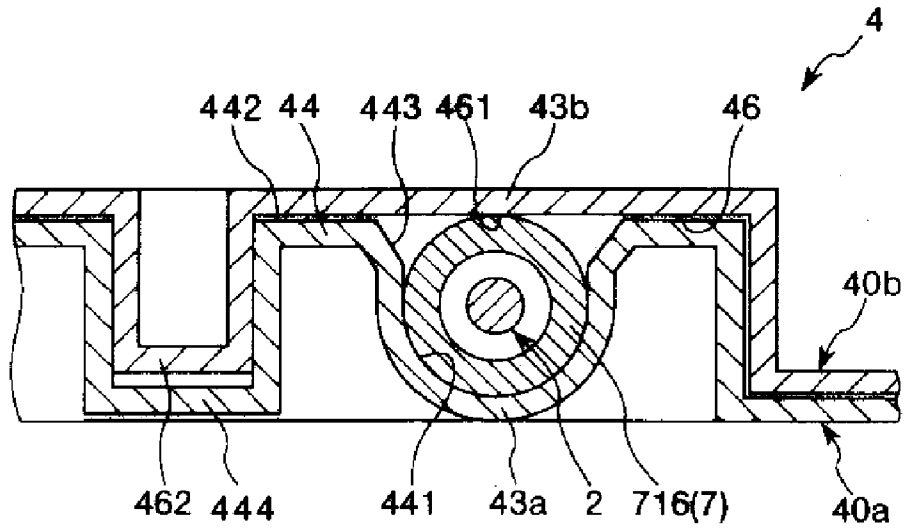


FIG. 5

[図6]

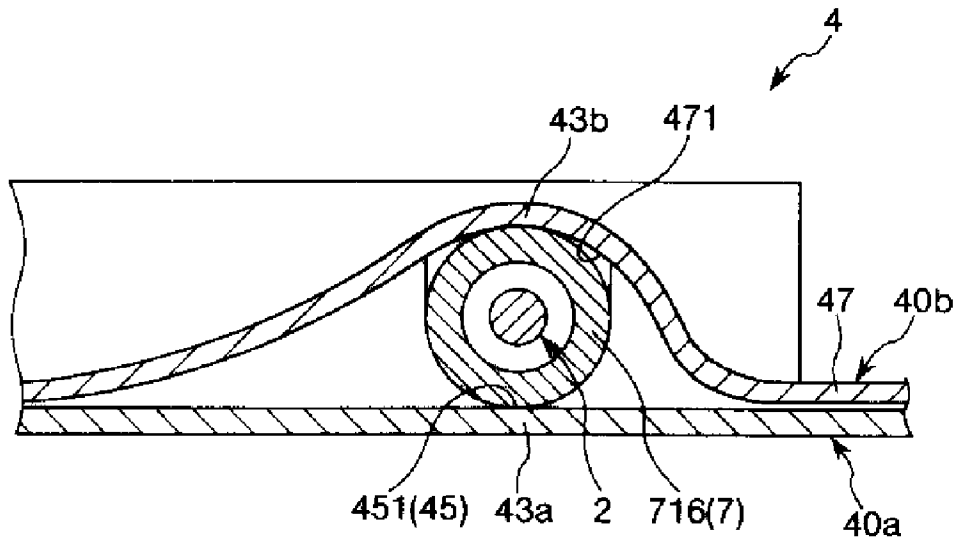


FIG. 6

[図7]

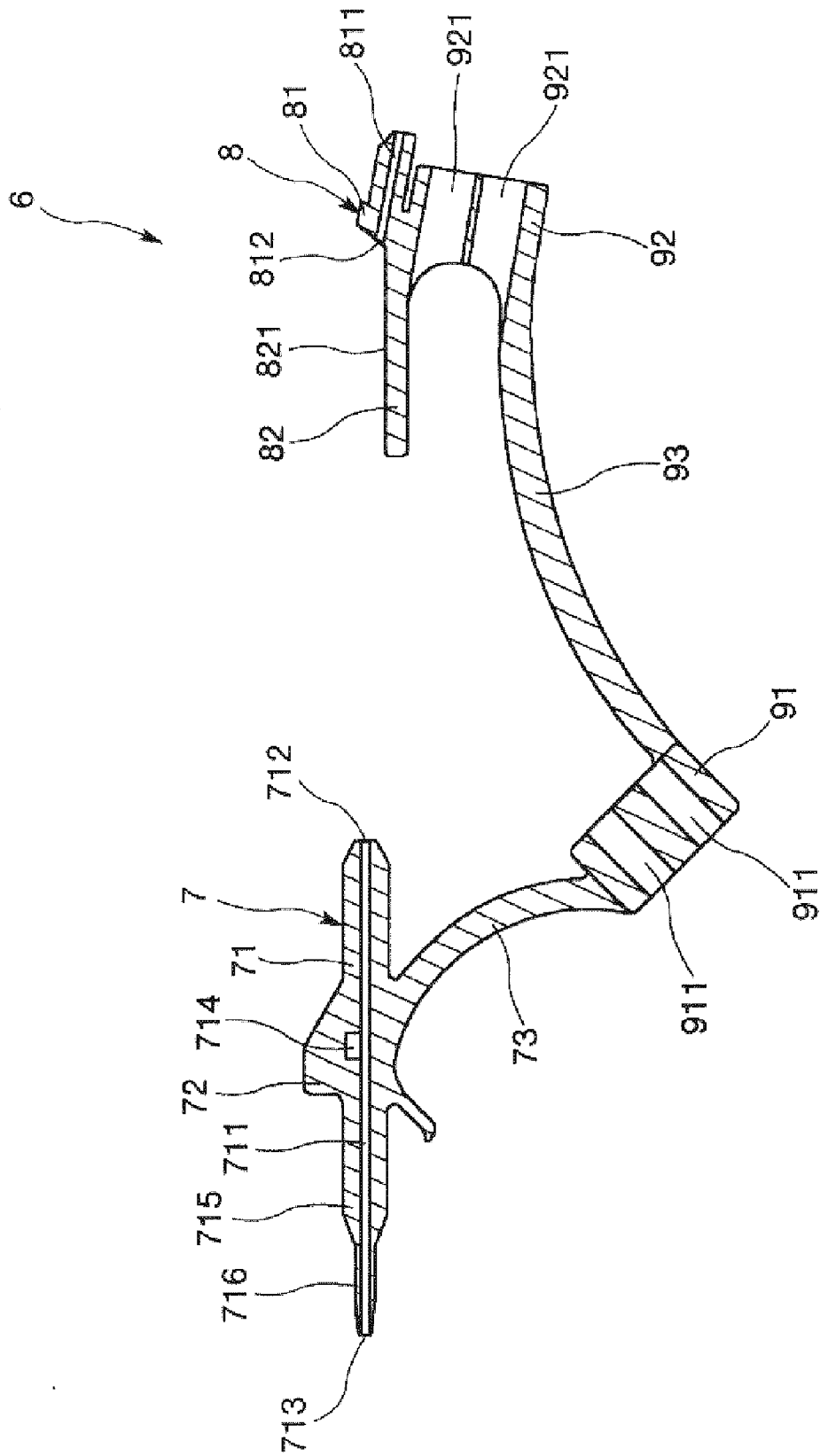


FIG. 7

[ 8 ]

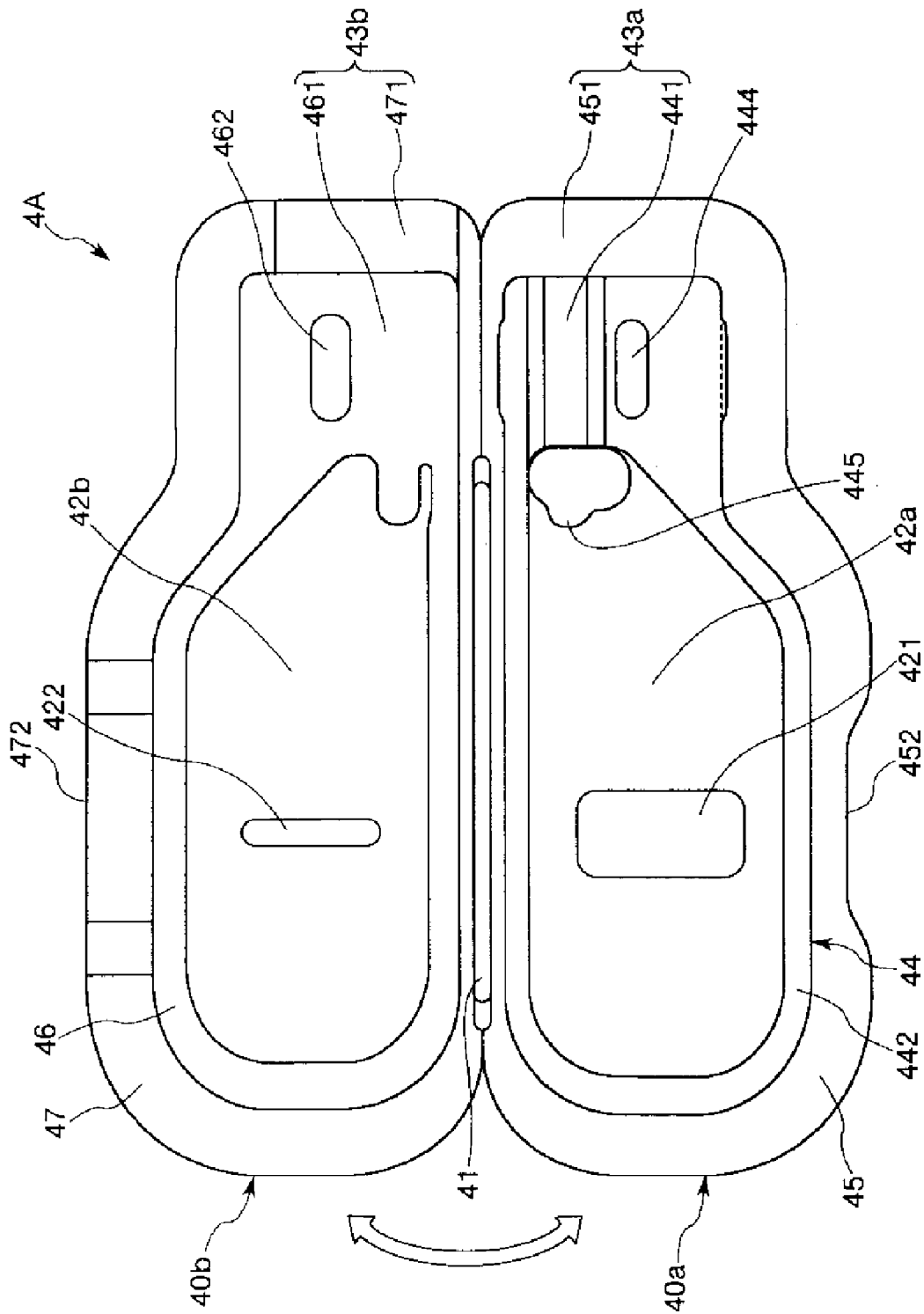


FIG. 8



[図9]

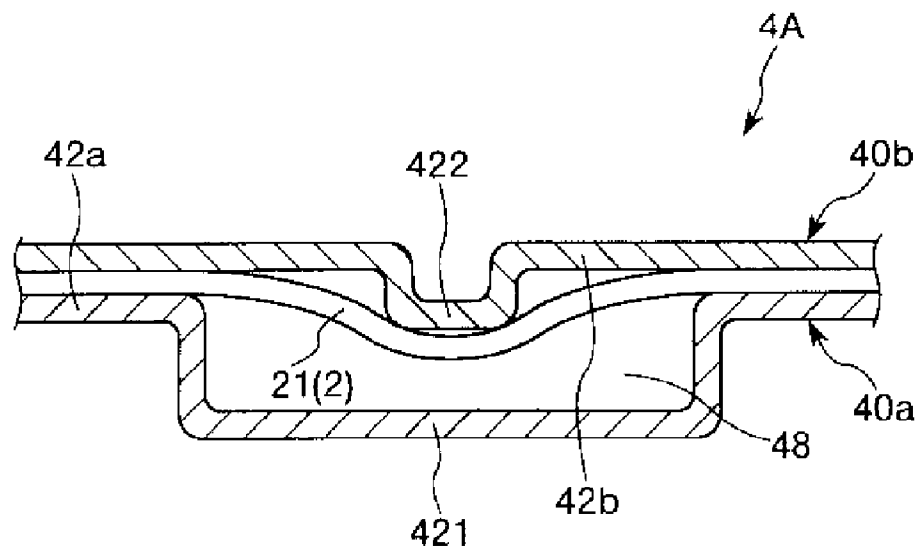


FIG. 9

[FIG. 10]

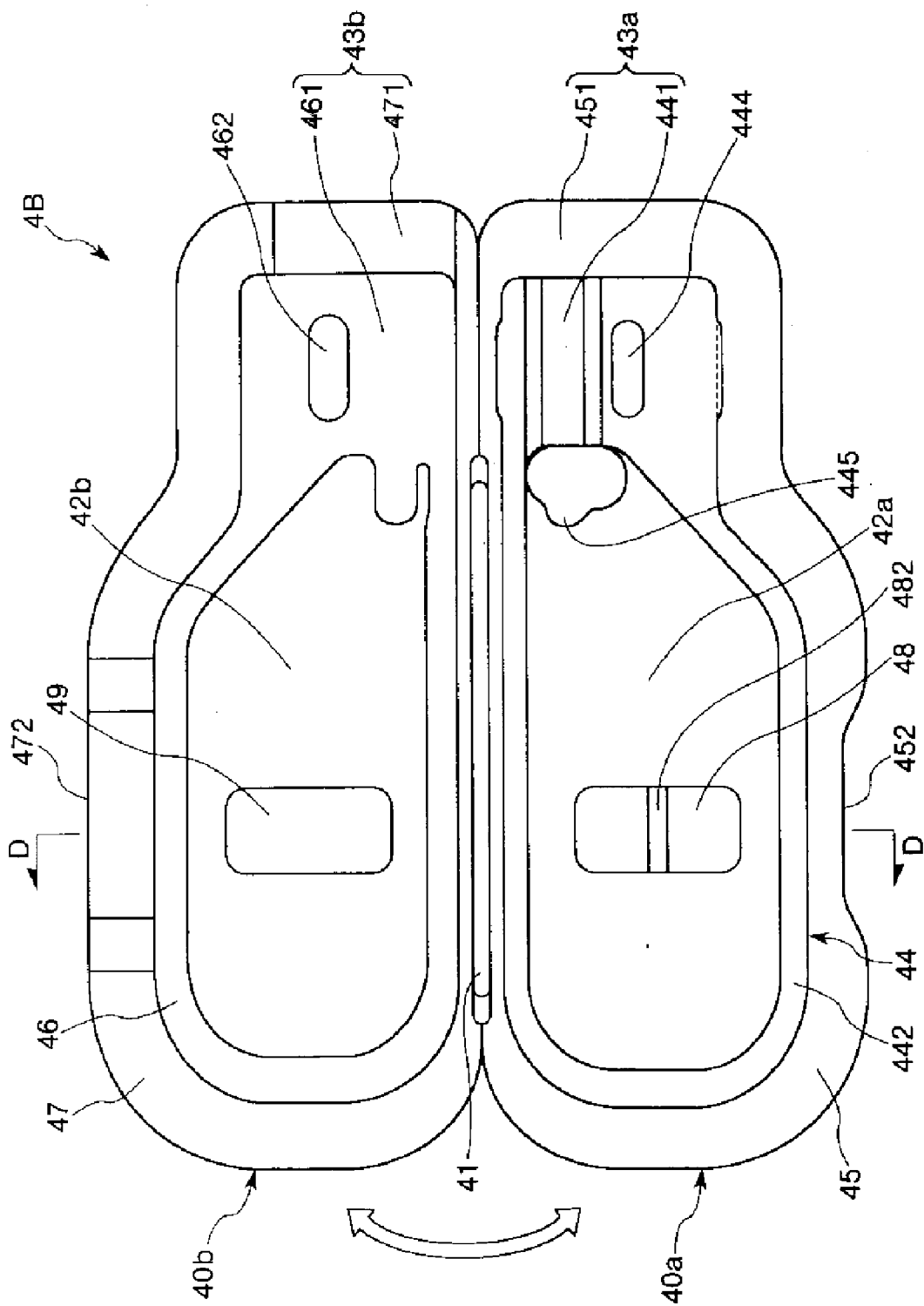


FIG. 10

[図11]

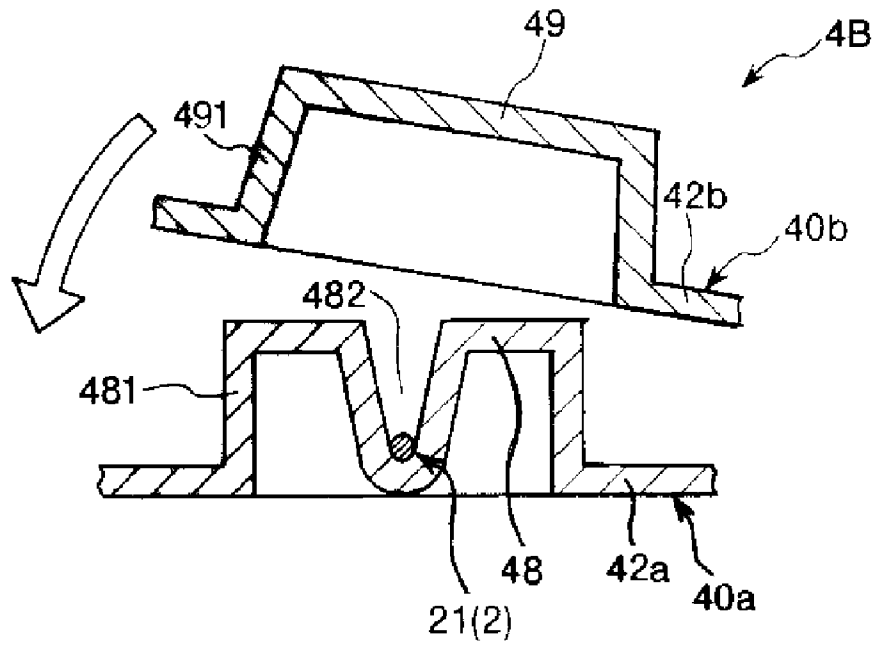


FIG. 11

[図12]

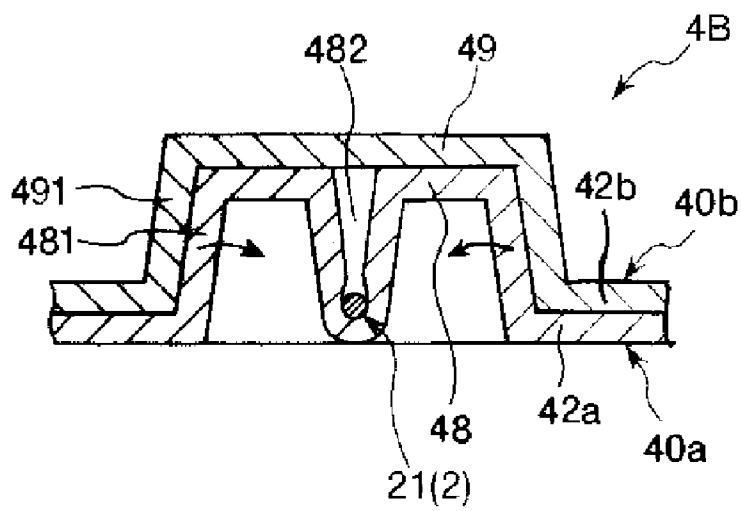


FIG. 12

[図13]

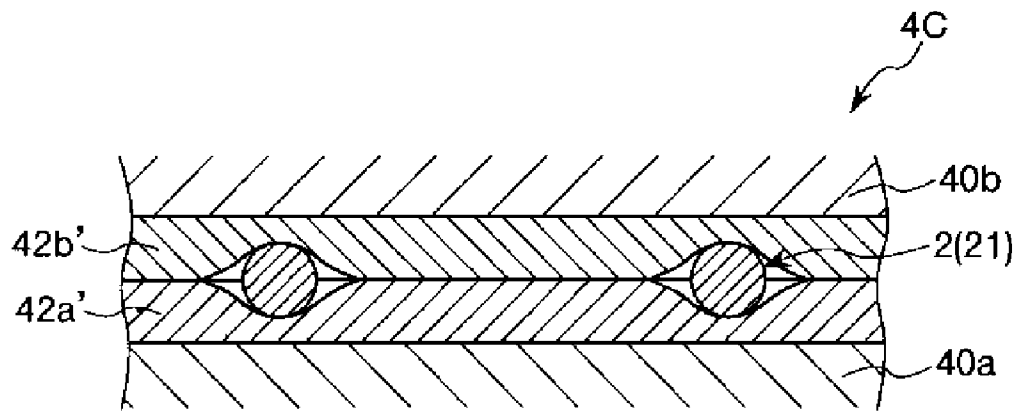


FIG. 13

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No.

PCT/JP2009/064139

<p>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER                  A61M25/00(2006.01)i, A61M25/01(2006.01)i</p> <p>According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC</p>											
<p>B. FIELDS SEARCHED</p> <p>Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)                  A61M25/00, A61M25/01</p> <p>Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched</p> <table style="width:100%; border:none;"> <tr> <td style="width:33%;">Jitsuyo Shinan Koho</td> <td style="width:33%;">1922-1996</td> <td style="width:33%;">Jitsuyo Shinan Toroku Koho</td> <td style="width:33%;">1996-2009</td> </tr> <tr> <td>Kokai Jitsuyo Shinan Koho</td> <td>1971-2009</td> <td>Toroku Jitsuyo Shinan Koho</td> <td>1994-2009</td> </tr> </table> <p>Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)</p>			Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2009	Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2009	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2009	
Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2009								
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2009	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2009								
<p>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</p> <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width:10%;">Category*</th> <th style="width:70%;">Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages</th> <th style="width:20%;">Relevant to claim No.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td align="center">X</td> <td>JP 10-286263 A (Olympus Optical Co., Ltd.), 27 October, 1998 (27.10.98), Par. Nos. [0019] to [0021] (Family: none)</td> <td align="center">1-2, 7-8, 13-19</td> </tr> <tr> <td align="center">A</td> <td>Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 81838/1990(Laid-open No. 75749/1991) (Tomiko ICHIHARA), 30 July, 1991 (30.07.91), Full text; Figs. 29 to 38 (Family: none)</td> <td align="center">3-6, 9-12</td> </tr> </tbody> </table>			Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.	X	JP 10-286263 A (Olympus Optical Co., Ltd.), 27 October, 1998 (27.10.98), Par. Nos. [0019] to [0021] (Family: none)	1-2, 7-8, 13-19	A	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 81838/1990(Laid-open No. 75749/1991) (Tomiko ICHIHARA), 30 July, 1991 (30.07.91), Full text; Figs. 29 to 38 (Family: none)	3-6, 9-12
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.									
X	JP 10-286263 A (Olympus Optical Co., Ltd.), 27 October, 1998 (27.10.98), Par. Nos. [0019] to [0021] (Family: none)	1-2, 7-8, 13-19									
A	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 81838/1990(Laid-open No. 75749/1991) (Tomiko ICHIHARA), 30 July, 1991 (30.07.91), Full text; Figs. 29 to 38 (Family: none)	3-6, 9-12									
<p><input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C.      <input type="checkbox"/> See patent family annex.</p>											
<p>* Special categories of cited documents:</p> <table style="width:100%; border:none;"> <tr> <td style="width:50%;"> <p>“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>“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)</p> <p>“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p> </td> <td style="width:50%;"> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&amp;” document member of the same patent family</p> </td> </tr> </table>			<p>“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>“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)</p> <p>“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p>	<p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&amp;” document member of the same patent family</p>							
<p>“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>“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)</p> <p>“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p>	<p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&amp;” document member of the same patent family</p>										
<p>Date of the actual completion of the international search 20 August, 2009 (20.08.09)</p>		<p>Date of mailing of the international search report 01 September, 2009 (01.09.09)</p>									
<p>Name and mailing address of the ISA/ Japanese Patent Office</p>		<p>Authorized officer</p>									
<p>Facsimile No.</p>		<p>Telephone No.</p>									

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No.

PCT/JP2009/064139

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 2004-290395 A (Terumo Corp.), 21 October, 2004 (21.10.04), Full text; all drawings (Family: none)	1-19
A	JP 2001-253472 A (Terumo Corp.), 18 September, 2001 (18.09.01), Full text; all drawings (Family: none)	1-19

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC)) Int.Cl. A61M25/00(2006.01)i, A61M25/01(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. A61M25/00, A61M25/01		
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 1971-2009年 日本国実用新案登録公報 1996-2009年 日本国登録実用新案公報 1994-2009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 10-286263 A (オリンパス光学工業株式会社) 1998. 10. 27, 段落【0019】 - 【0021】 (ファミリーなし)	1-2, 7-8, 13-19
A	日本国実用新案登録出願 2-81838 号(日本国実用新案登録出願公開 3-75749 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 (市原 富美子) 1991. 07. 30, 全文, 第 29 図-第 38 図 (ファミリーなし)	3-6, 9-12
<input checked="" type="checkbox"/> C欄の続きにも文献が列挙されている。 <input 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 20. 08. 2009	国際調査報告の発送日 01. 09. 2009	
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁 (ISA/J P) 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) 久郷 明義 電話番号 03-3581-1101 内線 3344	3E 3942

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 請求項の番号
A	JP 2004-290395 A (テルモ株式会社) 2004.10.21, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-19
A	JP 2001-253472 A (テルモ株式会社) 2001.09.18, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-19