

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局

(43) 国際公開日  
2021年9月2日(02.09.2021)



(10) 国際公開番号

WO 2021/172285 A1

- (51) 国際特許分類:  
G02B 23/24 (2006.01) A61B 1/01 (2006.01)  
A61B 1/00 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2021/006661
- (22) 国際出願日: 2021年2月22日(22.02.2021)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:  
特願 2020-033961 2020年2月28日(28.02.2020) JP
- (71) 出願人: 富士フイルム株式会社 (FUJIFILM CORPORATION) [JP/JP]; 〒1068620 東京都港区西麻布2丁目2番30号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: ▲ 高 ▼ 橋 伸治 (TAKAHASHI, Nobuharu); 〒2588538 神奈川県足柄上郡開成町宮台798番地 富士フイルム株式会社内 Kanagawa (JP). 川島 歩 (KAWASHIMA, Ayumu); 〒2588538 神奈川県足柄上郡開

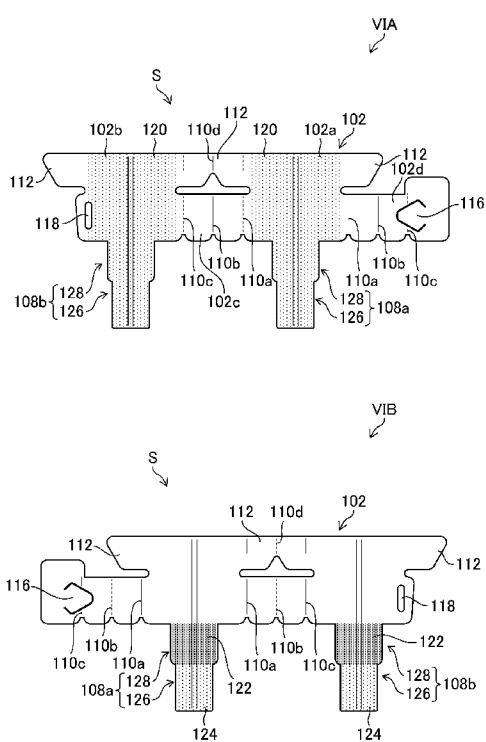
成町宮台798番地 富士フイルム株式会社内 Kanagawa (JP).

(74) 代理人: 松浦 憲三 (MATSUURA, Kenzo); 〒1630223 東京都新宿区西新宿二丁目6番1号 新宿住友ビル23階 新都心国際特許事務所 Tokyo (JP).

(81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, IT, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, 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: BALLOON MOUNTING JIG

(54) 発明の名称: バルーン取付治具



(57) Abstract: The purpose of the present invention is to provide a balloon mounting jig which enables the reduction of the workload for mounting a balloon to an insertion part of an endoscope. A balloon mounting jig (100) for mounting a balloon (60) to an insertion part (12) or an insertion assisting tool of an endoscope (10), said balloon comprising a first cylinder part (60A), a second cylinder part (60B) and a balloon body (60C). This balloon mounting jig comprises a body part (102), which has a hollow cylindrical shape, is foldable into a flat form and is provided with a first opening (104) and a second opening (106), and a pair of guide pieces (108a and 108b) which are formed at the second opening (106) and face each other. The inner surface of the body part (102) and the pair of guide pieces (108a and 108b) is provided with a slide surface (120) on which the outer peripheral surface of the insertion part (12) or insertion assisting tool is slidable.



WO 2021/172285 A1

(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))

---

(57) 要約 : バルーンを内視鏡の挿入部に取り付ける作業負担を軽減できるバルーン取付治具を提供することを目的とする。第1筒部(60A)と、第2筒部(60B)と、バルーン本体(60C)と、を有するバルーン(60)を内視鏡(10)の挿入部(12)又は挿入補助具に取り付けるバルーン取付治具(100)であって、中空筒状で平坦状に折りたたみ可能に形成され、第1開口部(104)及び第2開口部(106)を有する本体部(102)と、第2開口部(106)に設けられ、互いに対向する一対のガイド片(108a、108b)と、を有し、本体部(102)及び一対のガイド片(108a、108b)の内表面に、挿入部(12)又は挿入補助具の外周面が摺動可能な滑り面(120)を有する。

## 明 細 書

**発明の名称**：バルーン取付治具

### 技術分野

[0001] 本発明は、バルーン取付治具に係り、特に、内視鏡の挿入部、又は、挿入部を体腔内に挿入する際のガイドとなる挿入補助具にバルーンを取り付けるためのバルーン取付治具に関する。

### 背景技術

[0002] 内視鏡装置では、膨張及び収縮するバルーンが様々な用途で用いられている。例えば、小腸又は大腸等の深部消化管を観察する内視鏡装置では、内視鏡の挿入部に膨縮自在なバルーンが装着され、このバルーンを膨張させることによって、内視鏡の挿入部を体内に固定できるようになっている。

[0003] このようなバルーンは、ゴム等の弾性体によって構成されており、その端部は、自然状態で取付対象物（内視鏡の挿入部）の外径よりも小径の筒状に形成されている。そして、バルーンを装着する際は、バルーンの端部を拡径しながら取付対象物に被せた後、バルーンの端部の上から糸を巻回したりゴムバンドを外嵌させたりすることによって、バルーンの端部を取付対象物に固定している。

[0004] ところで、バルーンの端部を拡径しながら取付対象物に被せる作業は非常に煩わしく、取付作業に手間がかかるという問題があった。例えば、下記の特許文献1には、バルーン本体の両端に設けられた筒部に挿入される第1及び第2ガイド片を備えたバルーン取付治具が記載されている。このバルーン取付治具は、第1ガイド片と第2ガイド片との間に内視鏡の挿入部を挿入することで、バルーンの筒部に内視鏡を挿入している。

### 先行技術文献

#### 特許文献

[0005] 特許文献1：特開2009-11656号公報

### 発明の概要

## 発明が解決しようとする課題

[0006] しかしながら、特許文献1に記載の取付治具は、第1ガイド片上及び第2ガイド片上にバルーンの筒部を被せた状態で第1ガイド片及び第2ガイド片を把持して、挿入部上でバルーンを移動させており、挿入部とバルーンの摩擦力により、バルーンが引き摺られ、バルーンに皺が生じやすいという課題があった。また、バルーンの張力により、第1ガイド片及び第2ガイド片を移動させにくいという課題があった。また、バルーンを挿入部の所定の位置に移動させた後、バルーンから第1ガイド片及び第2ガイド片を引き抜く際に、バルーン的位置がずれやすいという課題があった。

[0007] 本発明はこのような事情に鑑みてなされたものであり、バルーンを内視鏡の挿入部に取り付ける作業負担を軽減できるバルーン取付治具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

[0008] 本発明の目的を達成するために、本発明に係るバルーン取付治具は、バルーン本体と、バルーン本体の一端に設けられる第1筒部と、第1筒部のバルーン本体を挟んで反対側の他端に設けられる第2筒部と、を有するバルーンを、内視鏡の挿入部又は内視鏡の挿入部の体腔内への挿入を補助する挿入補助具に取り付けるためのバルーン取付治具であって、中空筒状で平坦状に折りたたみ可能に形成され、一端に第1開口部を有し他端に第2開口部を有する本体部と、第2開口部から第1開口部が設けられる側とは反対側に向かって延在して設けられ、互いに対向する一对のガイド片と、を有し、本体部及び一对のガイド片の内表面に、挿入部又は挿入補助具の外周面が摺動可能な滑り面を有する。

[0009] 本発明の一形態は、滑り面は、少なくとも挿入部又は挿入補助具が本体部及び一对のガイド片と接触する領域であることが好ましい。

[0010] 本発明の一形態は、滑り面は、本体部及び一对のガイド片の内表面の全域であることが好ましい。

[0011] 本発明の一形態は、滑り面は、本体部及び一对のガイド片の外表面より、

摩擦係数が小さいことが好ましい。

- [0012] 本発明の一形態は、滑り面は、シボ状凹凸面であることが好ましい。
- [0013] 本発明の一形態は、滑り面は、プラスチック素材からなるコーティング層を有することが好ましい。
- [0014] 本発明の一形態は、一对のガイド片は、ガイド片の第2開口部側の外表面に設けられた高摩擦部と、ガイド片の先端側の外表面に設けられ、高摩擦部より摩擦係数が小さい低摩擦部と、を有することが好ましい。
- [0015] 本発明の一形態は、高摩擦部は、表面の滑らかなシート、又は、粘着性を有するコーティング層を有することが好ましい。
- [0016] 本発明の一形態は、一对のガイド片は、ガイド片の先端側に設けられた幅狭部と、ガイド片の第2開口部側に設けられ幅狭部より幅の広い幅広部と、を有し、一对のガイド片のそれぞれの幅広部の幅を合計した長さが、挿入部又は挿入補助具の外周の長さ以下であることが好ましい。
- [0017] 本発明の目的を達成するために、本発明に係るバルーン取付治具は、バルーン本体と、バルーン本体の一端に設けられる第1筒部と、第1筒部のバルーン本体を挟んで反対側の他端に設けられる第2筒部と、を有するバルーンを、内視鏡の挿入部又は内視鏡の挿入部の体腔内への挿入を補助する挿入補助具に取り付けるためのバルーン取付治具であって、中空筒状で平坦状に折りたたみ可能に形成され、一端に第1開口部を有し他端に第2開口部を有する本体部と、第2開口部から第1開口部が設けられる側とは反対側に向かって延在して設けられ、互いに対向する一对のガイド片と、一对のガイド片に設けられ、ガイド片の先端側の幅狭部と、第2開口部側で幅狭部より幅の広い幅広部と、を有し、一对のガイド片のそれぞれの幅広部の幅を合計した長さが、挿入部又は挿入補助具の外周の長さ以下である。
- [0018] 本発明の一形態は、本体部及び一对のガイド片の材料が、樹脂又は紙であることが好ましい。

### 発明の効果

- [0019] 本発明のバルーン取付治具によれば、挿入部に対してバルーン取付治具を

移動させやすくなり、バルーンを装着させた内視鏡からバルーン取付治具を抜き易くすることができ、また、バルーンと一体でバルーン取付治具を移動させ易くすることができる。

### 図面の簡単な説明

- [0020] [図1]バルーンを使用する内視鏡装置のシステム構成図である。
- [図2]内視鏡の挿入部の先端部を示す斜視図である。
- [図3]バルーン取付治具の平面図である。
- [図4]本体部の第1開口部及び第2開口部が開いた状態の斜視図である。
- [図5]本体部が折りたたまれた状態の斜視図である。
- [図6]バルーン取付治具を構成するためのシートの平面図である。
- [図7]バルーン取付治具にバルーンを取り付けた形態を説明する図である。
- [図8]収納容器の斜視図である。
- [図9]蓋部を外した平面図である。
- [図10]取付治具付きバルーンを収納した断面図である。
- [図11]挿入部にバルーンを取り付ける方法を説明する図である。
- [図12]挿入部にバルーンを取り付ける方法を説明する図である。
- [図13]挿入部にバルーンを取り付ける方法を説明する図である。
- [図14]挿入部にバルーンを取り付ける方法を説明する図である。
- [図15]挿入部にバルーンを取り付ける方法を説明する図である。
- [図16]挿入部にバルーンを取り付ける方法を説明する図である。
- [図17]挿入部にバルーンを取り付ける方法を説明する図である。

### 発明を実施するための形態

- [0021] 以下、添付図面に従って、本発明に係るバルーン取付治具について説明する。
- [0022] 図1は、本発明に係るバルーン取付治具を用いて取り付けられるバルーンを使用する内視鏡の一例を示すシステム構成図である。図1に示すように内視鏡装置は主として、内視鏡10、バルーン60及びバルーン制御装置70で構成される。

- [0023] 内視鏡10は、操作部14と、この操作部14に連設され、体内に挿入される挿入部12とを備える。操作部14には、ユニバーサルコード16が接続され、このユニバーサルコード16の先端にLGコネクタ18が設けられる。LGコネクタ18は光源装置20に着脱自在に連結され、これによって挿入部12の先端に設けた照明窓（不図示）に照明光が送られる。また、LGコネクタ18には、ケーブル22を介して電気コネクタ24が接続され、この電気コネクタ24がプロセッサ26に着脱自在に連結される。
- [0024] 操作部14には、送気送水ボタン28、吸引ボタン30、シャッターボタン32、及び機能切替ボタン34が並設されるとともに、一对のアングルノブ36、36が設けられる。
- [0025] 挿入部12は、操作部14側から順に軟性部40、湾曲部42、及び先端部44で構成される。軟性部40は、螺旋状に巻回された金属板の外周にネットを被せ、その外周を被覆することにより構成されており、十分な可撓性を有している。
- [0026] 湾曲部42は、操作部14のアングルノブ36、36を回動することによって遠隔的に湾曲するように構成される。たとえば、湾曲部42は、円筒状の複数の節輪をピンによって回動自在に連結するとともに、その節輪の内部に複数本の操作ワイヤを挿通させてピンにガイドさせている。そして、操作ワイヤを押し引き操作することによって、節輪同士が回動して湾曲部42が湾曲操作されるようになっている。この湾曲部42を湾曲操作することによって、先端部44を所望の方向に向けることができる。
- [0027] 図2に示すように、先端部44の先端面には、観察窓52、照明窓54、54、送気送水ノズル56、及び、鉗子口58が設けられる。観察窓52の後方には観察光学系及びCMOS（Complementary Metal Oxide Semiconductor）やCCD（Charge Coupled Device）等の撮像素子が配設され、この撮像素子を支持する基板に信号ケーブルが接続される。信号ケーブルは挿入部12、操作部14、及び、ユニバーサルコード16等に挿通されて電気コネクタ24まで延設され、プロセッサ26に接続される。よって、観察窓52で

取り込まれた観察像が撮像素子の受光面に結像されて電気信号に変換され、この電気信号が信号ケーブルを介してプロセッサ26に出力され、映像信号に変換される。これにより、プロセッサ26に接続されたモニタ50に観察画像が表示される。

[0028] 照明窓54は、その後方に照明光学系及びライトガイド（不図示）の出射端が配設される。ライトガイドは挿入部12、操作部14及びユニバーサルコード16に挿通されてLGコネクタ18内にその入射端が配設される。したがって、LGコネクタ18を光源装置20に連結することによって、光源装置20から照射された照明光がライトガイドを介して照明光学系に伝送され、照明窓54から前方に照射される。

[0029] 先端部44に設けた送気送水ノズル56は、送気送水ボタン28によって操作されるバルブ（不図示）に連通される。このバルブがLGコネクタ18に設けた送気送水コネクタ48に連通される。送気送水コネクタ48には不図示の送気送水手段が接続され、エア及び水が供給される。したがって、送気送水ボタン28を操作することによって、送気送水ノズル56からエア又は水が観察窓52に向けて噴射される。

[0030] 先端部44に設けた鉗子口58は、鉗子挿入部46に連通される。よって、鉗子挿入部46から鉗子等の処置具を挿入することによって、処置具を鉗子口58から導出することができる。また、鉗子口58は、吸引ボタン30によって操作されるバルブ（不図示）に連通され、このバルブがLGコネクタ18の吸引コネクタ49に接続される。したがって、吸引コネクタ49に不図示の吸引手段を接続し、吸引ボタン30で操作することによって、鉗子口58から病変部等を吸引することができる。

[0031] 内視鏡10の挿入部12の外周には、バルーン60が着脱自在に装着される。バルーン60は、シリコンゴム等の弾性材料から構成される。バルーン60は、一端に設けられた第1筒部60Aと、他端に設けられた第2筒部60Bと、第1筒部60Aと第2筒部60Bとの間に設けられるバルーン本体60Cと、を有し、第1筒部60A及び第2筒部60Bは、バルーン本体6

OCに対して絞られた略筒状に形成されている。

[0032] このバルーン60は、挿入部12を挿通させることによって、所定の装着位置（たとえば先端部44から湾曲部42にかけて）に配置される。第1筒部60A及び第2筒部60Bは、自然状態では、内視鏡10の挿入部12の外径より小さな内径で構成される。バルーン60が挿入部12に装着されると、第1筒部60Aの弾性力、及び、第2筒部60Bの弾性力は、挿入部12の径方向内側に向けて作用する。弾性力により、バルーン60は挿入部12の所定の位置に保持される。

[0033] 第1筒部60Aの外周上に、筒形状の第1バルーン固定部材61であるゴムバンドが嵌め込まれ、第2筒部60Bの外周上に、筒形状の第2バルーン固定部材62であるゴムバンドが嵌め込まれる。第1バルーン固定部材61及び第2バルーン固定部材62により、バルーン60が挿入部12に固定される。バルーン60は、本発明のバルーン取付治具を用いて装着される。バルーン取付治具の説明は後述する。

[0034] 挿入部12のバルーン装着位置には、通気孔64が形成されており、この通気孔64が図1に示す操作部14のバルーン送気口38に連通される。バルーン送気口38には、図1のチューブ80が接続され、このチューブ80を介してバルーン制御装置70が接続される。バルーン制御装置70は、バルーン60にエア等の流体を供給及び吸引する装置であり、このバルーン制御装置70から、流体（たとえばエア）を供給及び吸引することによって、バルーン60にエアを供給及び吸引することができる。バルーン60はエアを供給することによって略球状に膨張し、エアを吸引することによって挿入部12の外表面に貼り付くようになっている。

[0035] 図1に示すように、バルーン制御装置70は主として、装置本体72と、リモートコントロール用のハンドスイッチ74で構成される。装置本体72の前面には、電源スイッチSW1、停止スイッチSW2、圧力表示部76が設けられる。圧力表示部76はバルーン60の圧力値を表示するパネルであり、バルーン破れ等の異常発生時にはこの圧力表示部76にエラーコードが

表示される。

- [0036] 装置本体 72 の前面には、バルーン 60 へのエア供給及び吸引を行うチューブ 80 が接続される。チューブ 80 と装置本体 72 との接続部分にはバルーン 60 が破れた時の体液の逆流を防止するための逆流防止ユニット 82 が設けられる。逆流防止ユニット 82 は、装置本体 72 に着脱自在に装着された中空円盤状のケース（不図示）の内部に気液分離用のフィルタを組み込むことによって構成されており、装置本体 72 内に液体が流入することをフィルタによって防止する。
- [0037] 一方、ハンドスイッチ 74 には、各種のスイッチが設けられる。たとえば、装置本体 72 側の停止スイッチ SW2 と同様の停止スイッチや、バルーン 60 の加圧及び減圧を指示する ON/OFF スイッチ、バルーン 60 の圧力を保持するためのポーズスイッチなどが設けられる。このハンドスイッチ 74 はコード 84 を介して装置本体 72 に電氣的に接続されている。なお、図 1 には示していないが、ハンドスイッチ 74 には、バルーン 60 の送気状態、或いは排気状態を示す表示部が設けられている。
- [0038] バルーン制御装置 70 は、バルーン 60 にエアを供給して膨張させるとともに、そのエア圧を一定値に制御してバルーン 60 を膨張した状態に保持する。また、バルーン 60 からエアを吸引して収縮させるとともに、そのエア圧を一定値に制御してバルーン 60 を収縮した状態に保持する。
- [0039] バルーン制御装置 70 は、バルーン専用モニタ 86 に接続されており、バルーン 60 を膨張及び収縮させる際に、バルーン 60 の圧力値や膨張及び収縮状態をバルーン専用モニタ 86 に表示する。なお、バルーン 60 の圧力値や膨張及び収縮状態は、内視鏡 10 の観察画像にスーパーインポーズしてモニタ 50 に表示するようにしてもよい。
- [0040] 内視鏡装置の操作方法の一例としては、挿入部 12 をプッシュ式で挿入していき、必要に応じてバルーン 60 を膨張させて挿入部 12 を体内（たとえば大腸）に固定する。そして、挿入部 12 を引いて体内（たとえば大腸）の管形状を単純化した後、バルーン 60 を収縮させて挿入部 12 をさらに腸管

の深部に挿入する。たとえば、挿入部12を被検者の肛門から挿入し、挿入部12の先端がS状結腸を過ぎた際にバルーン60を膨張させて挿入部12を腸管に固定し、挿入部12を引いてS状結腸を略直線状にする。そして、バルーン60を収縮させて、挿入部12の先端を腸管の深部に挿入していく。これにより、挿入部12を腸管の深部に挿入することができる。なお、上述した内視鏡10を、バルーン付きの挿入補助具（不図示）とともに、ダブルバルーン式内視鏡装置として使用してもよい。

[0041] [バルーン取付治具]

次に、本実施形態に係るバルーン取付治具について説明する。図3は、バルーン取付治具の平面図である。図4は、本体部の第1開口部及び第2開口部が開いた状態の斜視図である。図5は、本体部が折りたたまれた状態の斜視図である。図6は、バルーン取付治具を構成するためのシートの平面図である。図6に示す平面図V1Aは、バルーン取付治具を組み立てた際に内表面となる側から見た図であり、平面図V1Bは、外表面側から見た図である。バルーン取付治具は、バルーン60を内視鏡10の挿入部12への装着を容易にするために用いられる。なお、以下では、バルーン60を挿入部12に取り付ける態様で説明するが、バルーン60を取り付ける対象は、挿入部12に限定されず、挿入部12を体腔内へ挿入する際の補助に用いられる挿入補助具（図示せず）に取り付けることも可能である。

[0042] バルーン取付治具100は、一端に第1開口部104を有し、他端に第2開口部106を有する中空筒状に形成された本体部102を有する。本体部102の第2開口部106には、第2開口部106を挟んで、互いに対向する一対のガイド片108a、108bを有する。また、本体部102には、一端から他端に向かって設けられ、本体部102を両方向から内側に折り曲げ可能とする2組の折り曲げ部110a、110b、110cが形成されている。折り曲げ部110a、110cを山折り、折り曲げ部110bを谷折りとすることで、本体部102を内側に折り曲げることができる。また、折り曲げ部110a、110b、110cで折り曲げることで、本体部102

は、平坦状に折りたたみ可能であり、図5に示すように、一对のガイド片108a、108bを重ね合わせることができる。

[0043] 一对のガイド片108a、108bは、第2開口部106から第1開口部104とは反対側の先端側に向かって延在して設けられている。一对のガイド片108a、108bの幅は、平坦状に折りたたまれた本体部102より狭い幅で形成されている。これにより、バルーン取付治具100をバルーン60に取り付けた際に、一对のガイド片108a、108bをバルーン60の第1筒部60A及び第2筒部60Bの内側に配置することができる。内視鏡10の挿入部12をバルーン60に取り付ける際に、挿入部12を一对のガイド片108a、108bに沿って挿入することで、挿入部12を第1筒部60A及び第2筒部60Bに挿入しやすくすることができる。

[0044] 本体部102の第1開口部104側は、本体部102から幅方向に延在して設けられ、且つ、平坦状に折りたたまれた本体部102より幅の広い翼部112を有する。翼部112は、後述する収納容器300（図8参照）に収納した際に、凹部310（図8参照）に当接される部分であり、翼部112が凹部に当接されることで、本体部102の移動及び回転が防止される。

[0045] このようなバルーン取付治具100は、例えば、図6に示すシートSを用いて形成することができる。シートSの本体部102に形成された折り曲げ部110a、110cを山折り、折り曲げ部110bを谷折りし、且つ、翼部112に設けられた折り曲げ部110dを二つ折りに山折りし、本体部102に設けられた挿入片116を、本体部102の反対側の端部に設けられた穴部118に挿入することで、本体部102が中空筒状に形成されたバルーン取付治具100を形成することができる。

[0046] 本体部102及び一对のガイド片108a、108bの材質は、バルーンの方法である、シリコンゴム、及び、ラテックス等のゴム製品が密着しにくい材質とすることが好ましく、具体的には、画用紙及びケント紙等の紙、又は、フッ素樹脂、シリコン樹脂、ポリプロピレン樹脂及びポリカーボネート樹脂等の樹脂を用いることができる。また、紙で形成する場合、本体部10

2を拡げたり、折りたたんだりしやすく、また、破れにくいユポ紙（登録商標）を用いることが好ましい。

[0047] （バルーン取付治具の表面特性）

本実施形態のバルーン取付治具100は、図6の平面図V1Aで示すように、本体部102及び一对のガイド片108a、108bの内表面に、内視鏡10の挿入部12の外周面が摺動可能な滑り面120を有する。すなわち、滑り面120は、内視鏡10の挿入部12に対して、滑り性を有する。

[0048] 滑り面120は、バルーン取付治具100の本体部102及び一对のガイド片108a、108bの内表面のうち、挿入部12を挿入した際に、少なくとも挿入部12と本体部102及び一对のガイド片108a、108bとが接触する領域に設けられていることが好ましい。より好ましくは、バルーン取付治具を組み立てた際に、ガイド片108aと同一面である第1面102a、ガイド片108bと同一面である第2面102b、及び、一对のガイド片108a、108bの全域に設けられていることである。さらに好ましくは、第1面102a、第2面102b、及び、第1面102aと第2面102bの間に設けられた側面102c、102dを含む本体部102の内表面及び一对のガイド片108a、108bの内表面の全域に設けられていることである。なお、図6に示す平面図V1Aにおいては、滑り面120は、ガイド片108aと同一面である第1面102a、ガイド片108bと同一面である第2面102b、及び、一对のガイド片108a、108bの全域に設けられている。

[0049] 本体部102及び一对のガイド片108a、108bの内表面に滑り面120を設ける方法としては、表面をシボ状凹凸面とする、又は、プラスチック素材からなるコーティング層を設ける、ことにより行うことができる。

[0050] 表面をシボ状凹凸面とするためには、例えば、（1）ヤスリがけによる内表面の粗面化、（2）樹脂等で形成された球状又は鋭角を有する粒状物を噴射するブラスト処理、（3）凹凸を有する表面が粗い型への熱転写、（4）微細加工により複数の筋形状の形成、により行うことができる。プラスチック

ク素材からなるコーティング層の形成は、フッ素、又は、シリコン系の塗料を塗布することで行うことができる。微細加工により筋形状の形成、及び、コーティング層の粗さに方向性を有する場合は、挿入部12の挿入方向と同一の方向性を有することで、挿入部12を挿入方向に摺動可能とすることができる。

[0051] なお、滑り面120は、バルーン取付治具100の材質が紙で構成されている場合は、挿入部12は、バルーン取付治具100に対して十分に摺動可能であるため、本体部102の内表面に処理を行わなくとも滑り面120とすることができる。

[0052] 本体部102及び一对のガイド片108a、108bの内表面を滑り面120とすることで、一对のガイド片108a、108bの周囲からバルーン60の張力がかかる状態においても、バルーン取付治具100への挿入部12の挿入又は取出し等の挿入部12の移動（摺動）をスムーズに行うことができる。

[0053] 一对のガイド片108a、108bの外表面は、図6の平面図VIBで示すように、第2開口部106側に設けられた高摩擦部122と、高摩擦部122より先端側に設けられ、高摩擦部122より摩擦係数が小さい低摩擦部124と、を有する。

[0054] 高摩擦部122は、薄いポリプロピレンシートを貼り付ける、低硬度シリコン等の粘着性（タック性）のあるコーティングを行う、又は、ラミネート紙又はユポ紙等の平滑な紙を貼り付けることにより形成することができる。また、低摩擦部124は、上述したバルーン取付治具100の内表面に形成された滑り面120と同様の方法により形成することができる。

[0055] 一对のガイド片108a、108bの外表面を高摩擦部122及び低摩擦部124の異なる摩擦係数を有する領域とすることで、低摩擦部124では、バルーン60に対して滑り易くすることができるので、バルーン60の第1筒部60Aへのバルーン取付治具100の挿入又は取出しを行うことができる。また、高摩擦部122では、バルーン60に対して滑りにくくするこ

とができるので、バルーン60の第2筒部60Bと一体となって、バルーン取付治具100を移動させることができる。

[0056] 高摩擦部122及び低摩擦部124は、上記の効果を有することができる。高摩擦部122及び低摩擦部124のいずれか一方のみを形成することで、相対的に摩擦係数の異なる2つの領域を形成することができる。例えば、バルーン取付治具100が樹脂で形成されている場合、樹脂表面は摩擦抵抗が大きいので、高摩擦部122を形成する処理は行わず、上記の低摩擦部124を形成する処理（滑り面120を形成する処理）を行うことで、一对のガイド片108a、108bの外表面に高摩擦部122及び低摩擦部124を形成することができる。また、バルーン取付治具100の材料を紙とした場合、紙で形成されたバルーン取付治具100は摩擦抵抗が小さいので、低摩擦部124を形成する処理は行わず、上記の高摩擦部122を形成する処理を行うことで、一对のガイド片108a、108bの外表面に高摩擦部122及び低摩擦部124を形成することができる。

[0057] このように、バルーン取付治具100を構成する材料自体の摩擦係数により、高摩擦部122又は低摩擦部124のいずれかを形成することで、一对のガイド片108a、108bの外表面に、摩擦係数の異なる高摩擦部122及び低摩擦部124を形成することもできる。

[0058] （一对のガイド片の形状）

次に、一对のガイド片108a、108bの形状について説明する。図3から図6に示すように、一对のガイド片108a、108bは、先端側に設けられた幅狭部126と、第2開口部106側に設けられた幅広部128と、を有する。幅広部128は、幅狭部126より幅が狭く形成されている。

[0059] 幅広部128は、一对のガイド片108a、108bの幅の合計長さが、挿入される内視鏡10の挿入部12の外周の長さ以下であることが好ましい。一对のガイド片108a、108bの幅の合計長さを挿入部12の外周以下とすることで、挿入部12を、第1開口部104から一对のガイド片108a、108bに沿って挿入した際に、挿入部12の周囲に配置された幅広

部128が重なり合い、肉厚になることを防止することができる。

[0060] また、挿入部12の外周に対して、幅広部128の幅の合計の長さが等しくなる程、挿入部12は、バルーン60と直接接触する領域が少なくなる。したがって、バルーン60にバルーン取付治具100に挿入した状態で、バルーン取付治具100に対して挿入部12の移動を容易に行うことができる。

[0061] 一对のガイド片108a、108bの先端に設けられた幅狭部126は、幅広部128より幅が狭く形成されている。幅狭部126は、バルーン取付治具100に挿入部12が挿入された状態において、挿入部12の一部はバルーン60と直接接触し、他の部分は幅狭部126を介して接触する。これにより、挿入部12の先端に配置されるバルーン60と挿入部12とが直接接触している部分を持ってバルーン取付治具100を引き抜くことで、バルーン60を移動させることなく、バルーン取付治具100を抜くことができる。

[0062] 一对のガイド片108a、108bの先端側は、側部が挿入部12の挿入方向と平行であり、テーパの無い先端形状とすることが好ましい。一对のガイド片108a、108bの先端側の形状をこのような構成とすることで、一对のガイド片108a、108bの先端をバルーン60の第1筒部60Aの先端まで挿入することができる。したがって、内視鏡10の挿入部12を第1筒部60Aの先端まで挿入することができる。

[0063] (取付治具付きバルーン)

次に、バルーン取付治具100をバルーン60を取り付けた形態について説明する。本発明のバルーン取付治具100は、バルーン60が取り付けられた形態で、後述する収納容器に収納されて使用することもできる。以下では、バルーン取付治具100にバルーン60を取り付けた構成を「取付治具付きバルーン200」という。

[0064] 図7は、バルーン取付治具100にバルーン60を取り付けた形態を説明する図である。バルーン60にバルーン取付治具100を取り付ける際は、

まず、第2筒部60Bに、一对のガイド片108a、108bを挿入し、一对のガイド片108a、108bの先端側の部分を第2筒部60Bから突出させる。さらに、一对のガイド片108a、108bをバルーン本体60Cの内側に挿入していくことで、第2筒部60Bが、第1筒部60A側に移動するとともに、バルーン本体60Cが内側に折り返され、折り返し開口部66が形成される。そして、折り返し開口部66から、さらに、ガイド片108a、108b及び本体部102を挿入することで、第2筒部60Bから突出したガイド片108a、108bの先端側の部分（幅狭部126）を、第1筒部60Aに挿入し、第2筒部60Bを幅広部128に配置させる。これにより、バルーン取付治具100をバルーン60に取り付けることができる。

[0065] 図7に示すように、バルーン60をバルーン取付治具100に取り付けた状態において、第2筒部60Bは、折り返し開口部66の内側に配置される。一对のガイド片108a、108bは、第1筒部60Aの内側にガイド片108a、108bの幅狭部126が配置される。また、第2筒部60Bの内側にガイド片108a、108bの幅広部128が配置される。第1筒部60A内的一对のガイド片108a、108bは、F-F断面202に示すように、一对のガイド片108a、108bの長手方向A（図3参照）に沿って、外側に向かって折れ曲がって配置されている。これにより、バルーン取付治具100をバルーン60に取り付けた状態において、第1開口部104を、完全に折りたたんだ状態から少し開くことができる。したがって、内視鏡10の挿入部12を第1開口部104に入れやすくすることができる。

[0066] 取付治具付きバルーン200は、第1筒部60Aが一对のガイド片108a、108bの先端側に設けられた幅狭部126に配置される。したがって、低摩擦部124は、一对のガイド片108a、108bの幅狭部126の外表面に設けられていることが好ましい。取付治具付きバルーン200に内視鏡10の挿入部12を挿入すると、挿入部12が一对のガイド片108a、108bの先端まで挿入され、挿入部12の先端にバルーン60の第1筒

部60Aが配置される。挿入部12に対して第1筒部60Aの位置を移動させず、バルーン取付治具100を引き抜くことで、第1筒部60Aを挿入部12の先端に取り付けることができる。この時、第1筒部60Aが配置された幅狭部126の外表面を低摩擦部124とすることで、第1筒部60Aから一对のガイド片108a、108bを抜き易くすることができる。

[0067] また、取付治具付きバルーン200は、第2筒部60Bが一对のガイド片108a、108bの基端側に設けられた幅広部128に配置される。したがって、高摩擦部122は、一对のガイド片108a、108bの幅広部128の外表面に設けられていることが好ましい。第2筒部60Bは、挿入部12が挿入された後、挿入部12の基端側に移動させるため、第2筒部60Bが配置された幅広部128を高摩擦部122とすることで、第2筒部60Bが一对のガイド片108a、108b上を滑ることなく、第2筒部60Bとバルーン取付治具100とが一体となって移動させることができる。一对のガイド片108a、108b及び本体部102の内表面は、挿入部12の外周面が摺動可能な滑り面を有するため、バルーン取付治具100は挿入部12上を移動させ易い構成となっている。また、幅広部128は、幅狭部126のより広い幅を有するため、挿入部12と第2筒部60Bとが接触する面積を小さくすることができ、第2筒部60Bの張力の影響を受けにくく、バルーン取付治具100は挿入部12上を移動させ易い構成となっている。

[0068] 取付治具付きバルーン200は、この状態で、挿入部12を挿入し、バルーン60を取り付けても良く、図8に示す収納容器300に収納し、収納容器300に収納された状態で、挿入部12を挿入し、挿入部12にバルーン60を装着させてもよい。以下、収納容器300について説明する。

[0069] (収納容器)

図8は、収納容器の斜視図である。図9は、蓋部を外した状態における平面図である。図10は、収納容器内にバルーンを装着したバルーン取付治具を収納した状態の断面図である。

[0070] 収納容器300は、筒状の胴部本体318と胴部本体318より幅の狭い

中溝部 320 とからなる胴部 302 と、胴部 302 の中溝部 320 側に設けられた小溝部 306 と、小溝部 306 の反対側に設けられた容器開口部 308 と、を有する。胴部本体 318 と中溝部 320 との間には、バルーン取付治具 100 の挿入方向 B に対して、垂直方向の面を有して設けられた段差部 322 とを有する。胴部 302 の容器開口部 308 側には、バルーン取付治具 100 の挿入方向 B に垂直な方向で凹形状に形成された凹部 310 を有する。また、容器開口部 308 は、容器開口部 308 からバルーン取付治具 100 の挿入方向 B に垂直な方向に、広がって設けられた鏝部 312 を有し、鏝部 312 には蓋部 314 が貼付される。

[0071] 取付治具付きバルーン 200 の収納時において、バルーン 60 のバルーン本体 60C 及び第 2 筒部 60B が、胴部 302 に収納され、第 1 筒部 60A が、小溝部 306 に収納される。また、胴部 302 内において、バルーン本体 60C の一部及び第 2 筒部 60B が中溝部 320 に収納され、バルーン本体 60C の他の部分が胴部本体 318 に収納される。バルーン本体 60C を胴部 302 に収納することで、バルーン取付治具 100 の周囲に配置されたバルーン本体 60C 同士の貼りつきを防止し、バルーン本体 60C の形態を保持することができる。

[0072] また、バルーン取付治具 100 は、胴部 302 の胴部本体 318 に本体部 102 が収納され、小溝部 306 及び中溝部 320 に、一对のガイド片 108a、108b が収納される。収納容器 300 内でバルーン取付治具 100 をこのように収納することで、胴部本体 318 と中溝部 320 の境界に、バルーン取付治具 100 の本体部 102 の一对のガイド片 108a、108b 側の端部を配置させることができる。すなわち、収納容器 300 の段差部 322 と、バルーン取付治具 100 の本体部 102 の一对のガイド片 108a、108b 側の端部と、を内視鏡 10 の挿入部 12 の挿入方向（バルーン取付治具 100 の挿入方向 B）と垂直方向において、同一面とすることができる。この構成により、段差部 322 が、バルーン取付治具 100 の本体部 102 の挿入方向の位置を規制する第 2 規制面 324 となり、第 2 規制面 32

4と、被規制部130であるバルーン取付治具100の本体部102の一对のガイド片108a、108b側の端部とが接触することで、バルーン取付治具100の挿入方向の位置を規制することができる。

[0073] 胴部本体318は、中溝部320から容器開口部308に向かって、内径が広がるテーパ形状で形成されていることが好ましい。容器開口部308側に向かって広がるテーパ形状とすることで、取付治具付きバルーン200を取り出し易くすることができる。また、収納容器300の製造においても、容器開口部308側を広くすることで、型から抜きやすくすることができる。

[0074] 小溝部306は、第1筒部60A及び一对のガイド片108a、108bの幅狭部126を収納する。小溝部306は、胴部302の軸方向（バルーン取付治具100の挿入方向Bと同方向）に垂直な方向Cに切断した断面形状が楕円形である（図9）。収納容器300に取付治具付きバルーン200を収納した状態において、一对のガイド片108a、108bの先端は、小溝部306の楕円形状の短軸方向Dに沿って、配置されることが好ましい。なお、「ガイド片を短軸方向に沿って配置する」とは、一对のガイド片のそれぞれが小溝部306の短軸を挟んで両側に配置されていることを意味する。

[0075] 凹部310には、バルーン取付治具100の翼部112が収納される。凹部310は、バルーン取付治具100の挿入方向Bに垂直な方向に形成された位置決め面310aと、胴部の円周方向に形成された第1規制面310bと、を有する。位置決め面310aと、バルーン取付治具100の翼部112が接触することで、バルーン取付治具100の挿入方向Bに垂直な方向の位置を決定し、胴部302の側面にバルーン本体60Cが接触することを防止することができ、バルーンの形態を安定させることができる。

[0076] また、第1規制面310bも同様に、翼部112と接触することで、バルーン取付治具100の挿入方向Bの中心軸に対する回転方向を規制することができる。これにより、輸送にともなう取付治具付きバルーン200の回転

を防止することができ、バルーン取付治具 100 の周囲に配置されたバルーン本体 60C 同士の貼りつきを防止し、バルーン本体 60C の形態を保持することができる。

[0077] 錨部 312 は、容器開口部 308 から、バルーン取付治具 100 の挿入方向 B に垂直な方向に、広がって形成されている。錨部 312 は、外周部 312a と内周部 312b とにより構成されており、容器開口部 308 側から内周部 312b、外周部 312a の順で設けられている。内周部 312b は、バルーン取付治具 100 の挿入方向 B において、外周部 312a より中溝部 318 側に形成されている。すなわち、外周部 312a と内周部 312b は段差状に形成されており、外周部 312a が、中溝部 318 側と反対方向に突出して形成されている。

[0078] 蓋部 314 は、錨部 312 に貼付され、収納容器 300 内を密閉し、滅菌性を確保する。蓋部 314 は錨部 312 の外周部 312a の基端側に設けられた被貼付面に貼付される。外周部 312a に蓋部 314 を貼付することで、蓋部 314 を貼付する面積を小さくすることができる。

[0079] [バルーン取付方法]

次に、図 11 から図 17 を用いて、バルーン 60 が装着されたバルーン取付治具が収納容器に収納された包装体（以下、「取付治具付きバルーンの包装体」ともいう）を使用したバルーン取付方法について説明する。

[0080] 取付治具付きバルーンの包装体を準備し、蓋部 314 を外す。図 11 は、蓋部を外した取付治具付きバルーンの包装体に内視鏡の挿入部を挿入する図である。図 12 に示すように、蓋部 314 を外した取付治具付きバルーンの包装体は、バルーン取付治具 100 の第 1 開口部 104 側が、収納容器 300 の容器開口部 308 側に配置される。この状態で、内視鏡 10 の挿入部 12 を、第 1 開口部 104 から挿入する。挿入部 12 は、収納容器 300 の小溝部 306 に突き当たるまで差し込む。

[0081] バルーン取付治具 100 の本体部 102 及び一对のガイド片 108a、108b の内表面には、挿入部 12 の外周面が摺動可能な滑り面 120 を有す

る。したがって、挿入部12をバルーン取付治具100内への挿入を容易に行うことができる。

[0082] 図12は、挿入部の先端を小溝部の先端に突き当たるまで挿入した状態を説明する図である。第1開口部104から挿入された挿入部12は、本体部102内を通過し、第2開口部106から一对のガイド片108a、108bの間に挿入される。取付治具付きバルーン200は、図6に示すように、一对のガイド片108a、108bの外側に、第1筒部60A及び第2筒部60Bが配置されている。したがって、一对のガイド片108a、108bの間に挿入部12を挿入することで、一对のガイド片108a、108bを介して、挿入部12を第1筒部60A及び第2筒部60Bの内部に挿入することができる。

[0083] 取付治具付きバルーン200は、バルーン装着時に挿入部12の先端がバルーンを引き摺り、先端からはみ出してしまう寸法を考慮し、一对のガイド片108a、108bの先端が第1筒部60Aの先端から0.5~3mm度突出した状態で収納容器300内に収納されていることが好ましい。一对のガイド片108a、108bを小溝部306の先端に接触した状態で、挿入部12の先端を小溝部306の先端に突き当たるまで挿入することで、第1筒部60Aの端部と挿入部12の先端を一致させることができる。

[0084] 内視鏡10の挿入部12をバルーン取付治具100の第1開口部104から一对のガイド片108a、108bに沿って挿入すると、バルーン60の第1筒部60A及び第2筒部60Bの張力の影響で挿入抵抗がかかり、バルーン取付治具100は、挿入部12の挿入方向に力が加わる。収納容器300に設けられた段差部322と、バルーン取付治具100の被規制部130が接することで、バルーン取付治具100が挿入部12の挿入方向に移動することを防止することができる。したがって、一对のガイド片108a、108bに、挿入部12の挿入方向に力が加わることを防止でき、一对のガイド片108a、108bが折れ曲がることを防止できる。これにより、挿入部12をバルーン60の第1筒部60Aの先端まで容易に挿入することがで

きる。

[0085] 次に、図13に示すように、収納容器300から、挿入部12が挿入された取付治具付きバルーン200を引き抜く。なお、引き抜いた取付治具付きバルーン200及び内視鏡10において、挿入部12の先端とバルーン60の第1筒部60Aの端部との位置が一致していない場合、バルーン取付治具100を挿入部12の長手軸方向に移動させ、挿入部12の先端とバルーン60の第1筒部60Aの端部との位置を一致させる。取付治具付きバルーン200及び内視鏡10を引き抜いた際に、挿入部12の先端とバルーン60の第1筒部60Aの端部との位置が一致している場合は、この工程は行わなくともよい。

[0086] 次に、挿入部12と第1筒部60Aが接している部分を押さえる。具体的には、挿入部12の一对のガイド片108a、108bの部分を避けて、第1筒部60Aを挿入部12に押さえつける。そして、第1筒部60Aを押さえた状態で、図14に示すように、バルーン取付治具100を、挿入部12の基端側に移動させる。第1筒部60Aを押さえた状態で、バルーン取付治具100を移動させることで、第1筒部60Aの位置を固定して、第2筒部60Bの位置を、バルーン取付治具100と一緒に移動させることができる。これにより、図15に示すように、第2筒部60Bを折り返し開口部66の外側に出す。

[0087] この時、一对のガイド片108a、108bの先端側（幅狭部126）の外表面は、摩擦係数が小さい低摩擦部124であるため、一对のガイド片108a、108bのみを抜き易くすることができる。また、一对のガイド片108a、108bの第2開口部106側（幅広部128）の外表面は高摩擦部122であるため、第2筒部60Bは一对のガイド片108a、108b上を滑りにくくすることができる。したがって、第2筒部60B上から一对のガイド片を押さえた状態で、挿入部12上を、バルーン60とバルーン取付治具100と、を一体として、挿入部12の基端側に移動させることができる。また、第2筒部60Bは、幅広部128に配置されており、幅広部

128は、一对のガイド片108a、108bと挿入部12との接触面積を大きくすることができる。一对のガイド片108a、108bの内表面は上述したように滑り面120となっているため、第2筒部60Bの張力を受けた状態でも、バルーン取付治具100の挿入部12上の移動を容易に行うことができる。

[0088] 次に、図16に示すように、バルーン60の位置が動かないように注意して、一对のガイド片108a、108bが外れるまで、第2筒部60Bを、第1筒部60A側に向かって、巻き込む。第2筒部60Bを、一对のガイド片108a、108bが外れるまで、巻き回したら、バルーン取付治具100を取り外す。バルーン取付治具100を挿入部12に基端方向に移動させることで、バルーン取付治具100を抜き取る。バルーン取付治具100が紙で形成されている場合は、バルーン取付治具100を破って取り除いてもよい。

[0089] バルーン取付治具100を外したら、バルーン60の位置が動かないように固定し、第2筒部60Bを巻き戻す(図17)。最後に、バルーン60の第1筒部60A及び第2筒部60Bに第1バルーン固定部材61及び第2バルーン固定部材62が嵌め込まれることで、バルーン60を挿入部12に固定する(図2参照)。第1バルーン固定部材61及び第2バルーン固定部材62としては、ゴムバンドを用いることができる。ゴムバンドの装着は、例えば特開2013-126526号公報に記載の装置を用いて行うことができる。また、第1バルーン固定部材61及び第2バルーン固定部材62としては、糸を用いることができ、第1筒部60A及び第2筒部60Bを糸で巻くことで、バルーン60を挿入部12に固定することができる。

[0090] 上記実施形態においては、収納容器300に、バルーンが取り付けられた本発明のバルーン取付治具100が収納された態様について説明したが、本発明はこれに限定されない。収納容器に収納されず、バルーン60が取り付けられたバルーン取付治具に、挿入部12を挿入する方法で、バルーン60を挿入部12に取り付けてもよい。

[0091] 以上説明したとおり、本実施形態によれば、バルーン60を装着したバルーン取付治具100に内視鏡10の挿入部12を挿入した際に、挿入部12を移動させ易くすることができる。また、バルーン60の張力の影響を軽減し、バルーン取付治具100の移動を容易に行うことができ、挿入部12及び挿入補助具へのバルーン60の取付を容易に行うことができる。

### 符号の説明

- [0092] 10 内視鏡  
12 挿入部  
14 操作部  
16 ユニバーサルコード  
18 LGコネクタ  
20 光源装置  
22 ケーブル  
24 電気コネクタ  
26 プロセッサ  
28 送気送水ボタン  
30 吸引ボタン  
32 シャッターボタン  
34 機能切替ボタン  
36 アングルノブ  
38 バルーン送気口  
40 軟性部  
42 湾曲部  
44 先端部  
46 鉗子挿入部  
48 送気送水コネクタ  
49 吸引コネクタ  
50 モニタ

- 5 2 観察窓
- 5 4 照明窓
- 5 6 送気送水ノズル
- 5 8 鉗子口
- 6 0 バルーン
- 6 0 A 第1筒部
- 6 0 B 第2筒部
- 6 0 C バルーン本体
- 6 1 第1バルーン固定部材
- 6 2 第2バルーン固定部材
- 6 4 通気孔
- 6 6 折り返し開口部
- 7 0 バルーン制御装置
- 7 2 装置本体
- 7 4 ハンドスイッチ
- 7 6 圧力表示部
- 8 0 チューブ
- 8 2 逆流防止ユニット
- 8 4 コード
- 8 6 バルーン専用モニタ
- 1 0 0 バルーン取付治具
- 1 0 2 本体部
- 1 0 2 a 第1面
- 1 0 2 b 第2面
- 1 0 2 c、1 0 2 d 側面
- 1 0 4 第1開口部
- 1 0 6 第2開口部
- 1 0 8 a、1 0 8 b ガイド片

- 1 1 0 a、1 1 0 b、1 1 0 c、1 1 0 d 折り曲げ部
- 1 1 2 翼部
- 1 1 6 挿入片
- 1 1 8 穴部
- 1 2 0 滑り面
- 1 2 2 高摩擦部
- 1 2 4 低摩擦部
- 1 2 6 幅狭部
- 1 2 8 幅広部
- 1 3 0 被規制部
- 2 0 0 取付治具付きバルーン
- 2 0 2 断面
- 3 0 0 収納容器
- 3 0 2 胴部
- 3 0 6 小溝部
- 3 0 8 容器開口部
- 3 1 0 凹部
- 3 1 0 a 位置決め面
- 3 1 0 b 第1規制面
- 3 1 2 鏝部
- 3 1 2 a 外周部
- 3 1 2 b 内周部
- 3 1 4 蓋部
- 3 1 8 胴部本体
- 3 2 0 中溝部
- 3 2 2 段差部
- 3 2 4 第2規制面
- S シート

SW1 電源スイッチ

SW2 停止スイッチ

VIA、VIB 平面図

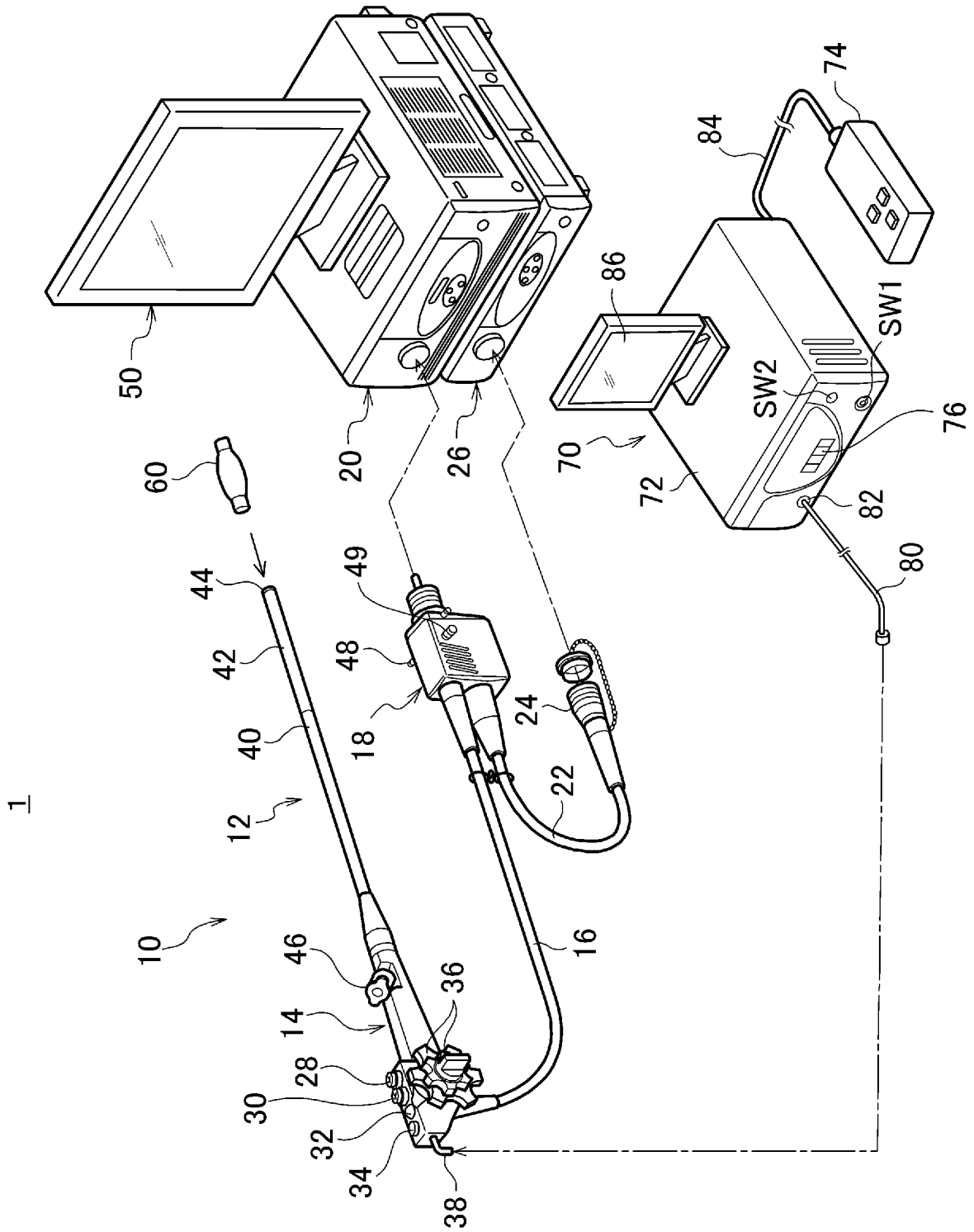
## 請求の範囲

- [請求項1] バルーン本体と、前記バルーン本体の一端に設けられる第1筒部と、前記第1筒部の前記バルーン本体を挟んで反対側の他端に設けられる第2筒部と、を有するバルーンを、内視鏡の挿入部又は前記内視鏡の挿入部の体腔内への挿入を補助する挿入補助具に取り付けるためのバルーン取付治具であって、
- 中空筒状で平坦状に折りたたみ可能に形成され、一端に第1開口部を有し他端に第2開口部を有する本体部と、
- 前記第2開口部から前記第1開口部が設けられる側とは反対側に向かって延在して設けられ、互いに対向する一対のガイド片と、を有し、
- 前記本体部及び前記一対のガイド片の内表面に、前記挿入部又は前記挿入補助具の外周面が摺動可能な滑り面を有する、
- バルーン取付治具。
- [請求項2] 前記滑り面は、少なくとも前記挿入部又は前記挿入補助具が前記本体部及び前記一対のガイド片と接触する領域である、
- 請求項1に記載のバルーン取付治具。
- [請求項3] 前記滑り面は、前記本体部及び前記一対のガイド片の内表面の全域である、
- 請求項2に記載のバルーン取付治具。
- [請求項4] 前記滑り面は、前記本体部及び前記一対のガイド片の外表面より、摩擦係数が小さい、
- 請求項1から3のいずれか1項に記載のバルーン取付治具。
- [請求項5] 前記滑り面は、シボ状凹凸面である、
- 請求項1から4のいずれか1項に記載のバルーン取付治具。
- [請求項6] 前記滑り面は、プラスチック素材からなるコーティング層を有する、
- 請求項1から4のいずれか1項に記載のバルーン取付治具。

- [請求項7] 前記一对のガイド片は、  
前記ガイド片の第2開口部側の外表面に設けられた高摩擦部と、  
前記ガイド片の先端側の外表面に設けられ、前記高摩擦部より摩擦係数が小さい低摩擦部と、を有する、  
請求項1から6のいずれか1項に記載のバルーン取付治具。
- [請求項8] 前記高摩擦部は、表面の滑らかなシート、又は、粘着性を有するコーティング層を有する、  
請求項7に記載のバルーン取付治具。
- [請求項9] 前記一对のガイド片は、前記ガイド片の先端側に設けられた幅狭部と、前記ガイド片の第2開口部側に設けられ前記幅狭部より幅の広い幅広部と、を有し、  
前記一对のガイド片のそれぞれの幅広部の幅を合計した長さが、前記挿入部又は前記挿入補助具の外周の長さ以下である、  
請求項1から8のいずれか1項に記載のバルーン取付治具。
- [請求項10] バルーン本体と、前記バルーン本体の一端に設けられる第1筒部と、前記第1筒部の前記バルーン本体を挟んで反対側の他端に設けられる第2筒部と、を有するバルーンを、内視鏡の挿入部又は前記内視鏡の挿入部の体腔内への挿入を補助する挿入補助具に取り付けるためのバルーン取付治具であって、  
中空筒状で平坦状に折りたたみ可能に形成され、一端に第1開口部を有し他端に第2開口部を有する本体部と、  
前記第2開口部から前記第1開口部が設けられる側とは反対側に向かって延在して設けられ、互いに対向する一对のガイド片と、  
前記一对のガイド片に設けられ、前記ガイド片の先端側の幅狭部と、前記第2開口部側で前記幅狭部より幅の広い幅広部と、を有し、  
前記一对のガイド片のそれぞれの幅広部の幅を合計した長さが、前記挿入部又は前記挿入補助具の外周の長さ以下である、  
バルーン取付治具。

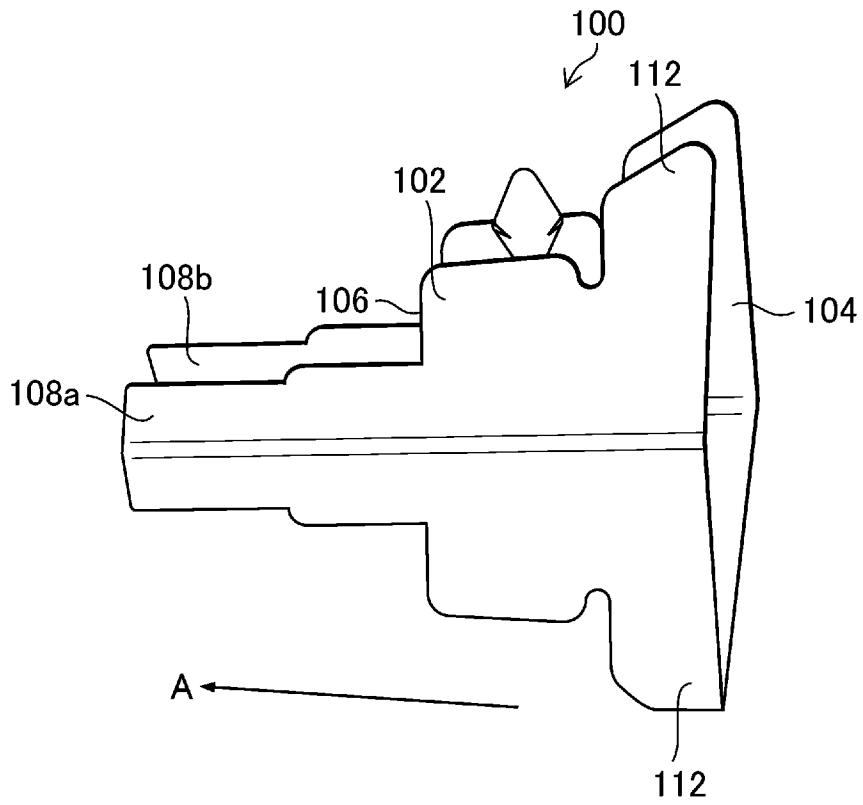
[請求項11] 前記本体部及び前記一对のガイド片の材料が、樹脂又は紙である、請求項1から10のいずれか1項に記載のバルーン取付治具。

[図1]

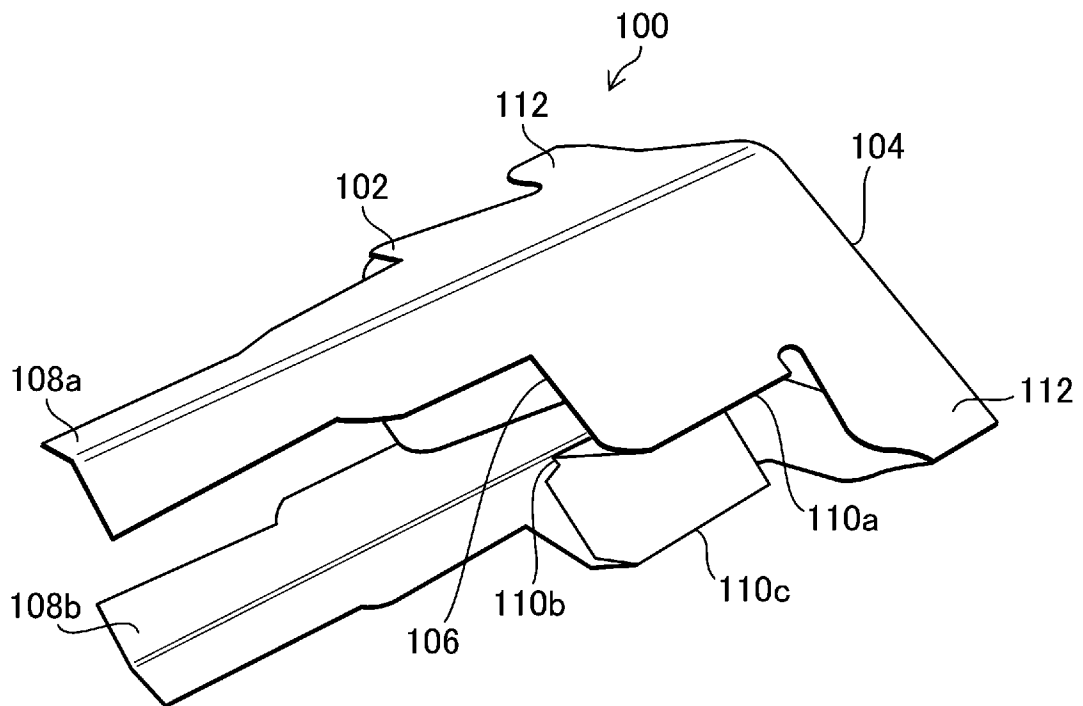




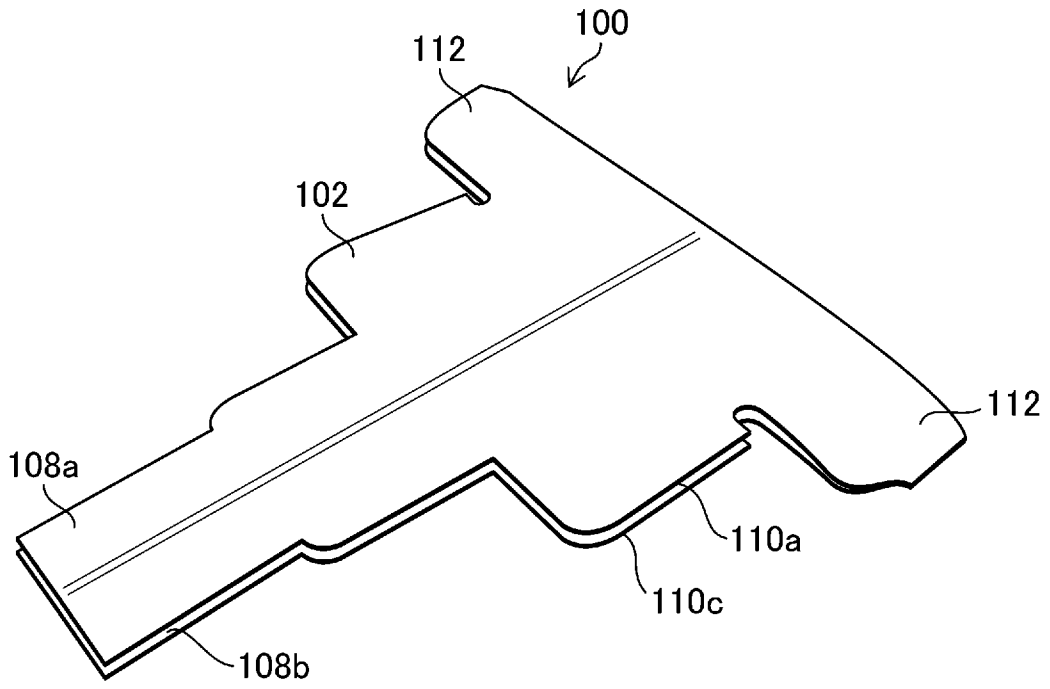
[図3]



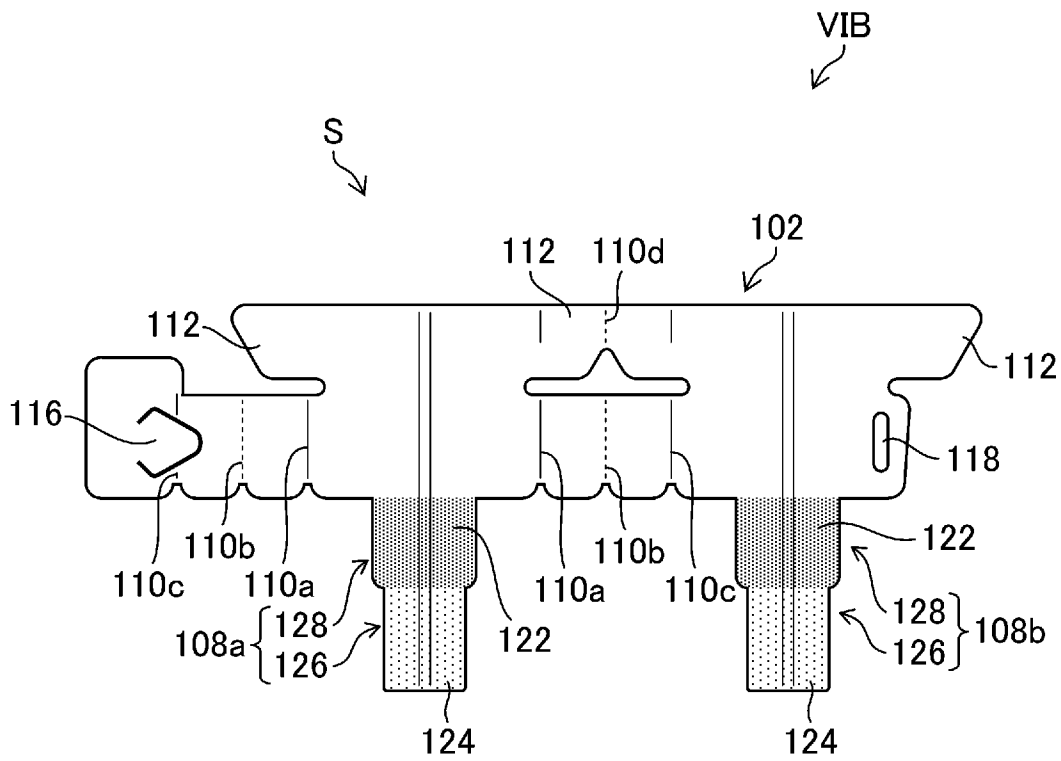
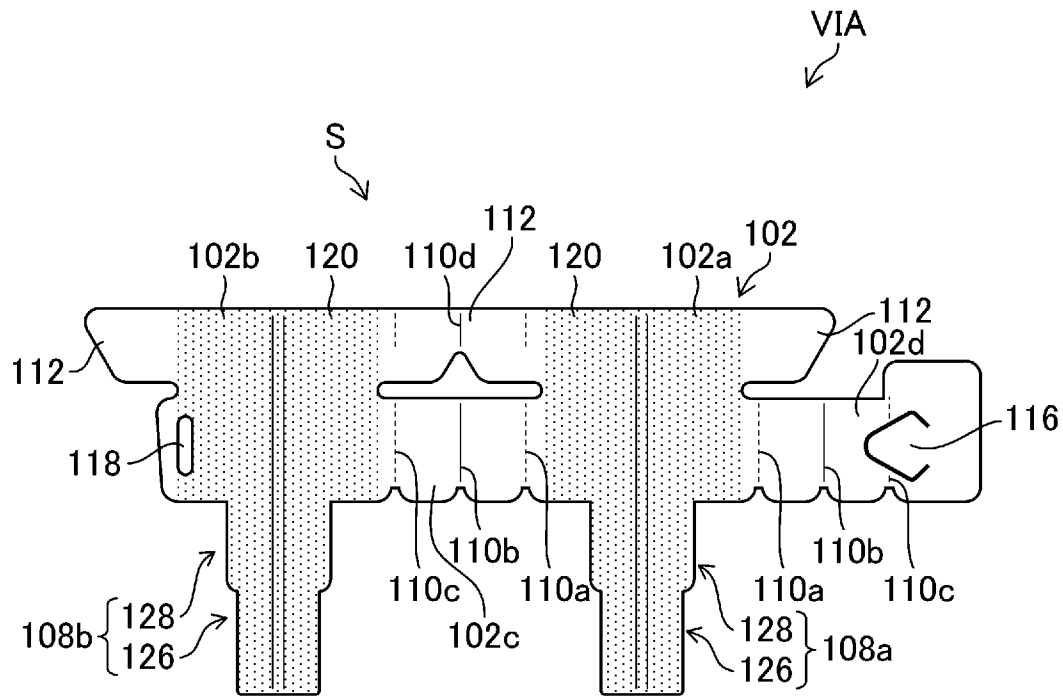
[図4]



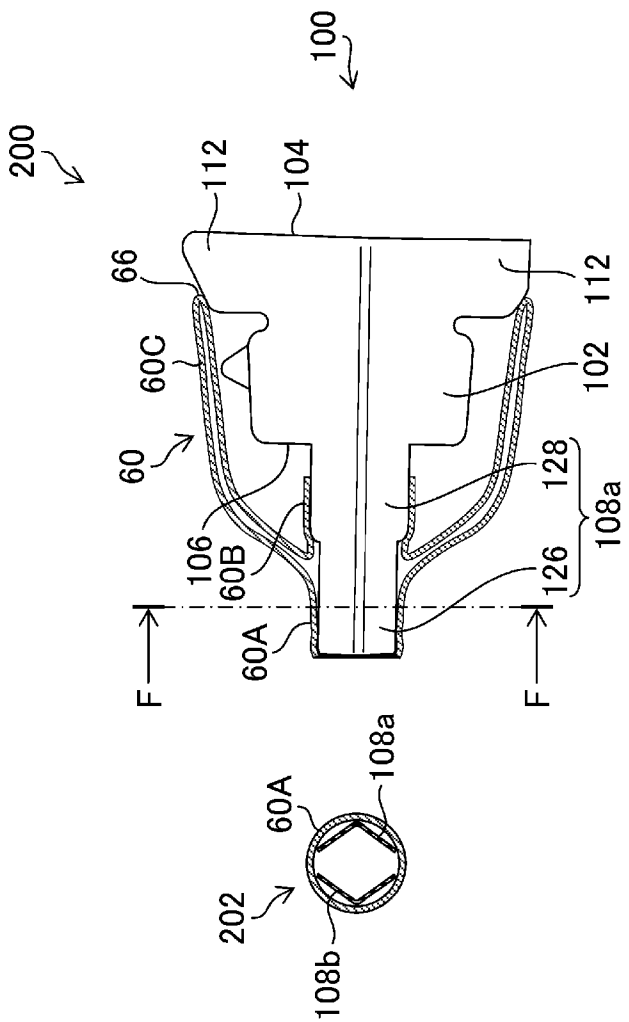
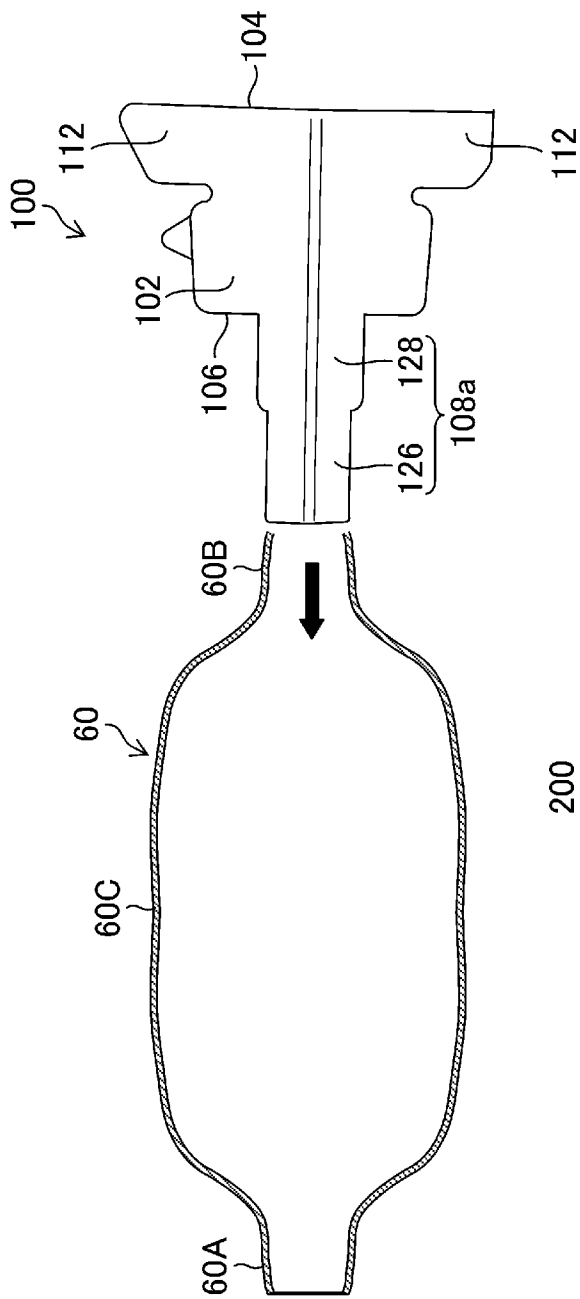
[図5]



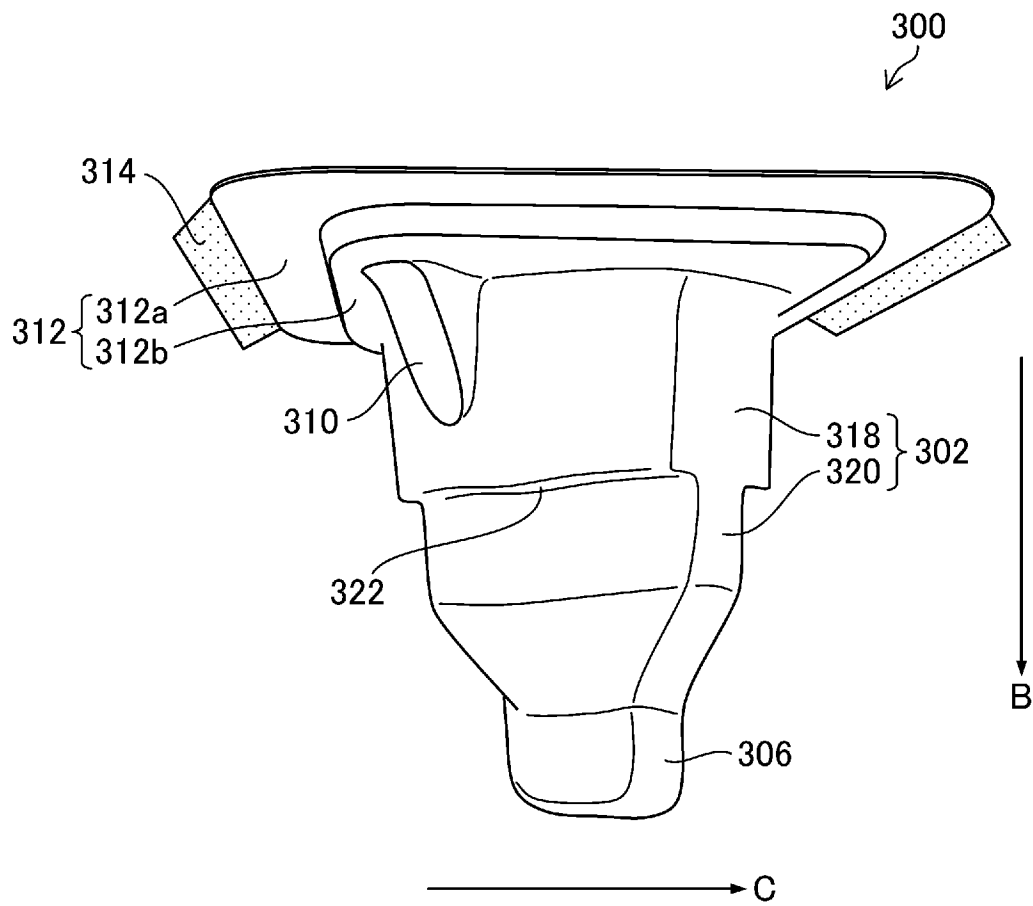
[図6]



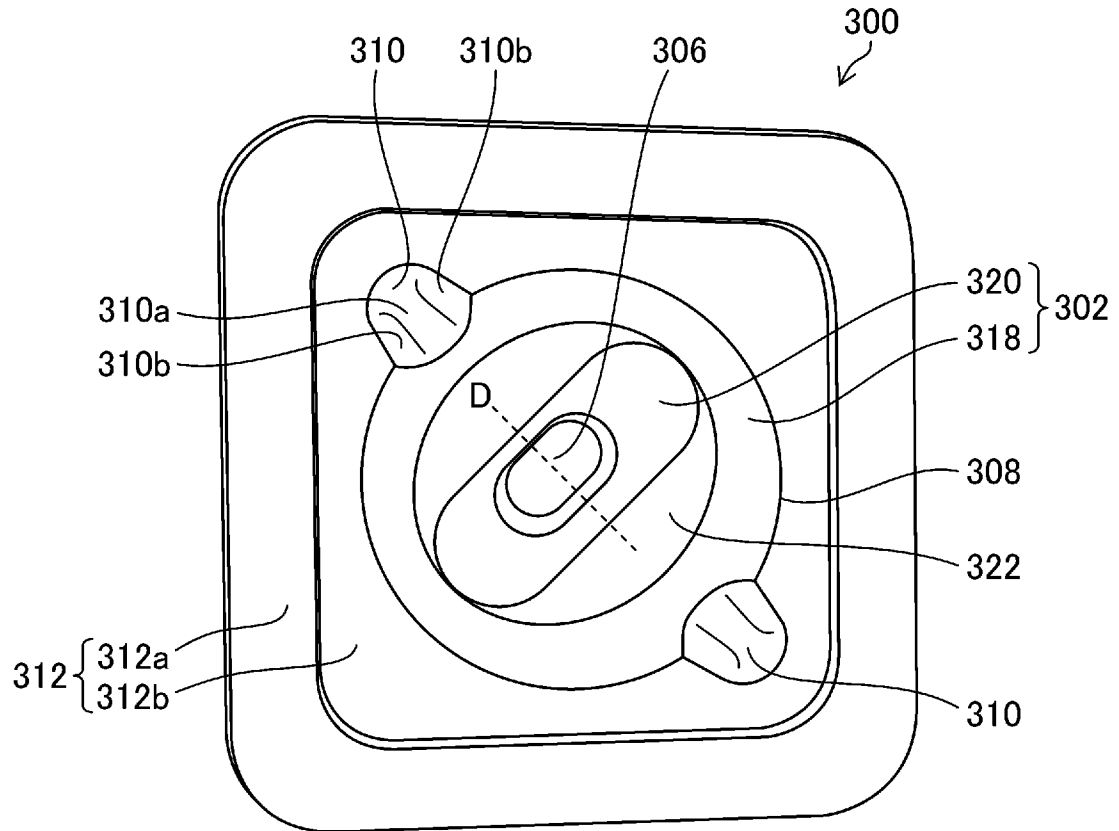
[図7]



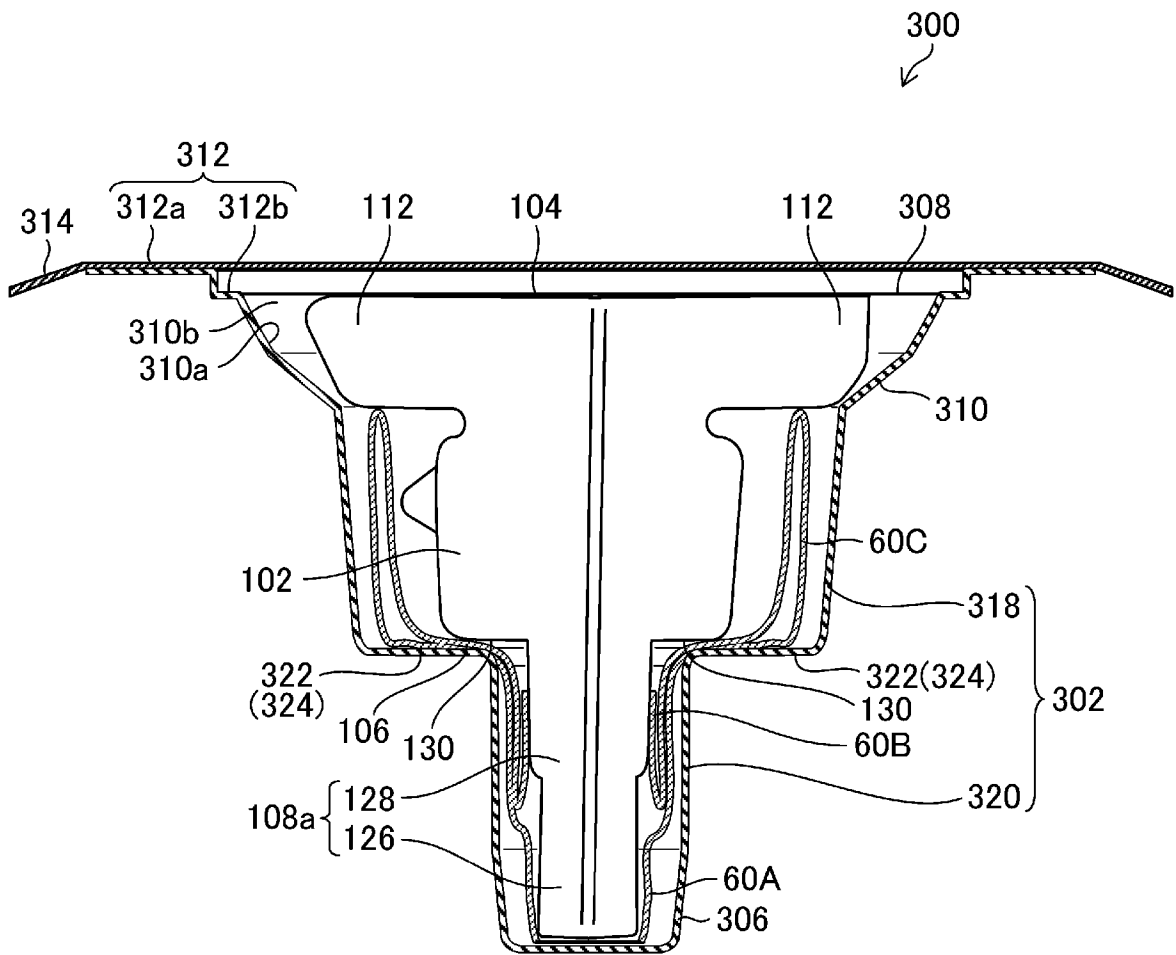
[図8]



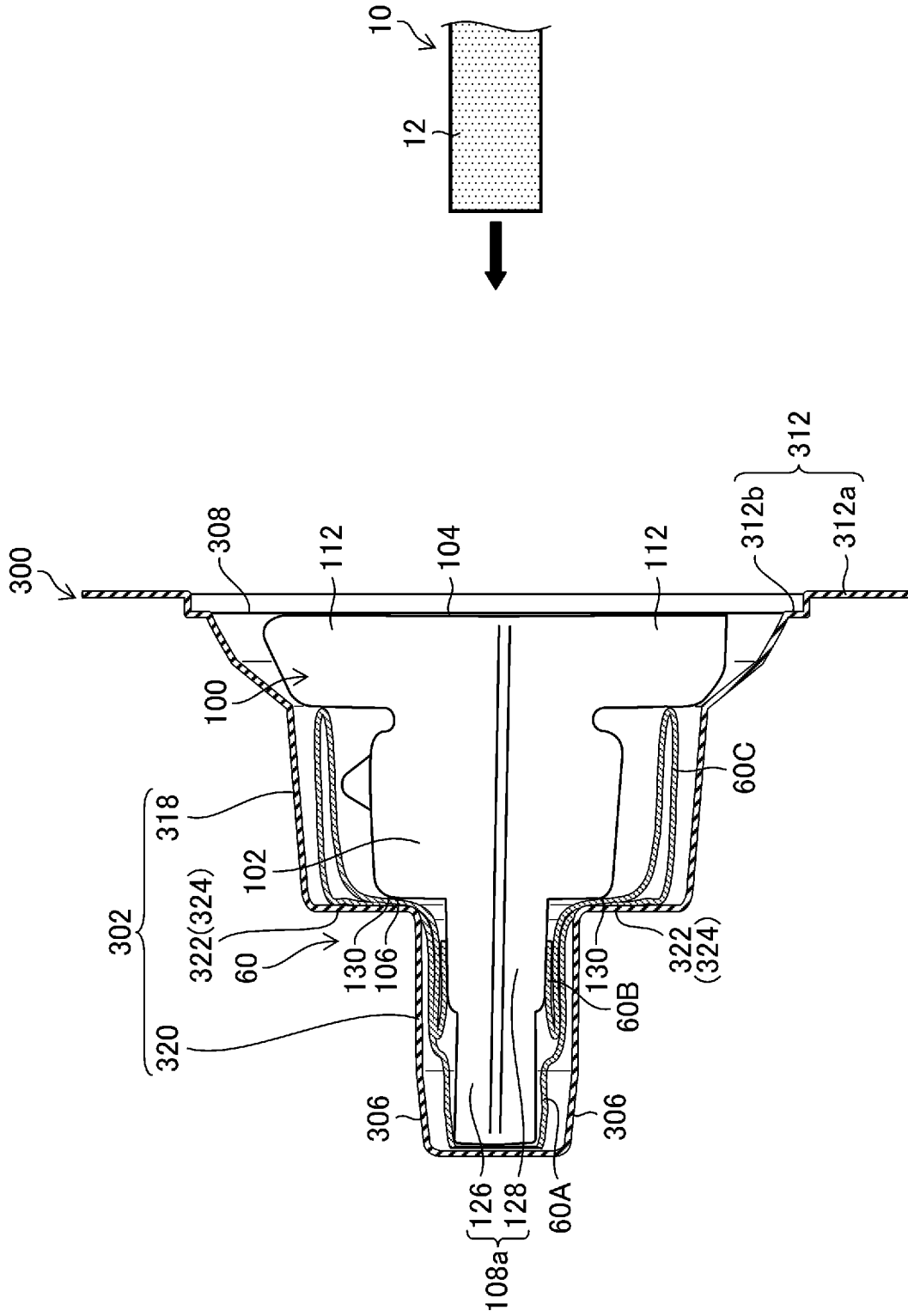
[図9]



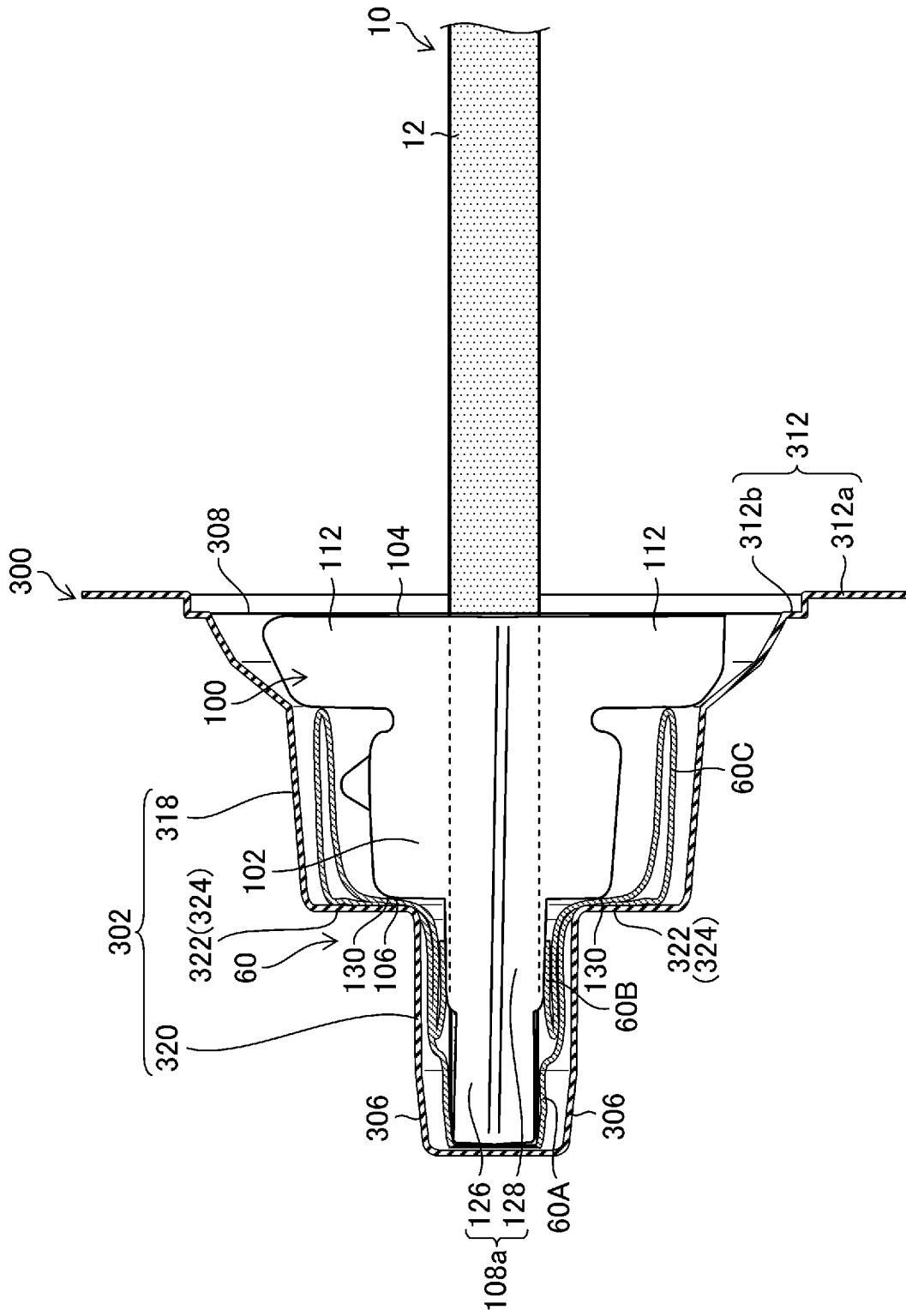
[図10]



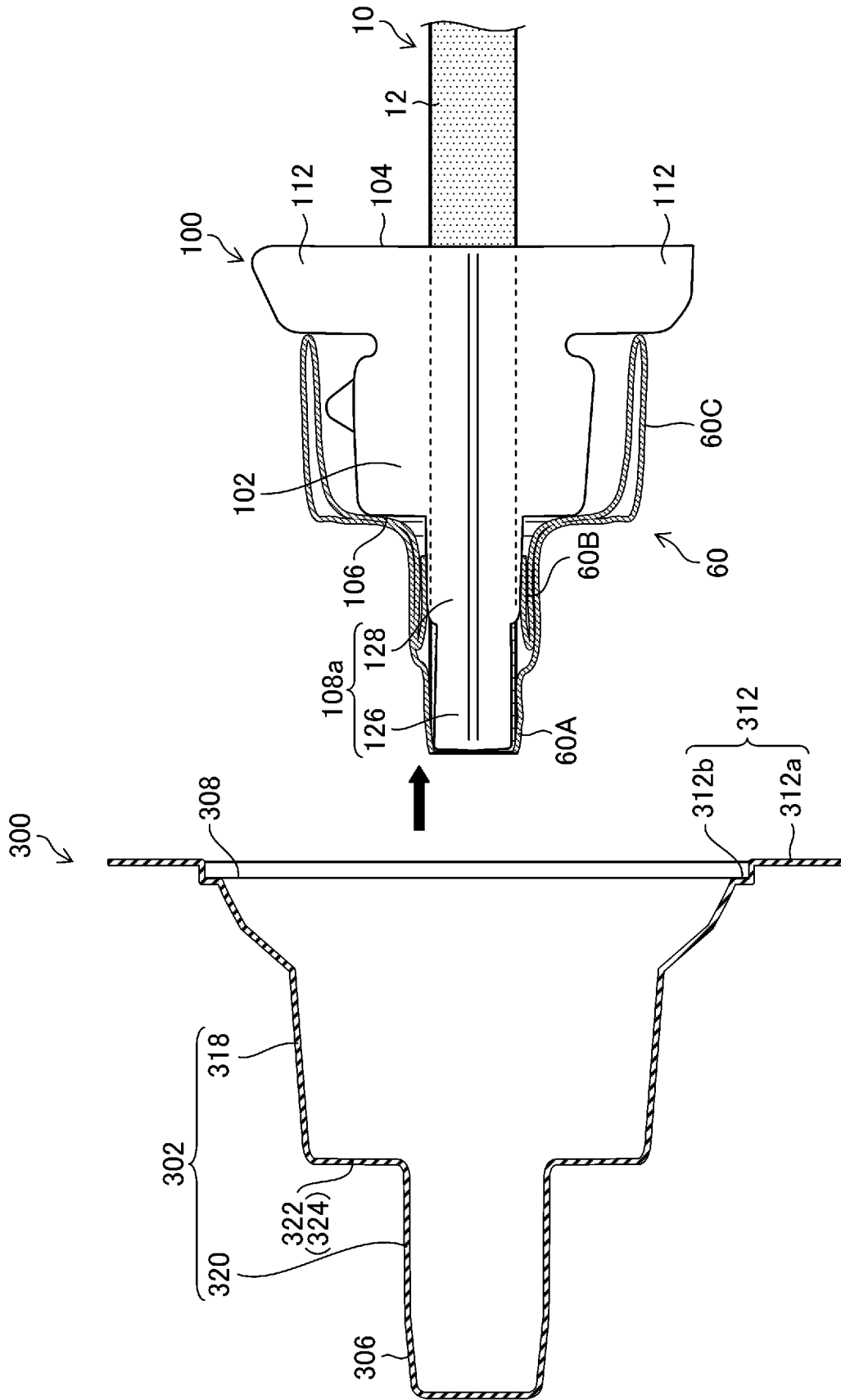
[図11]



[図12]

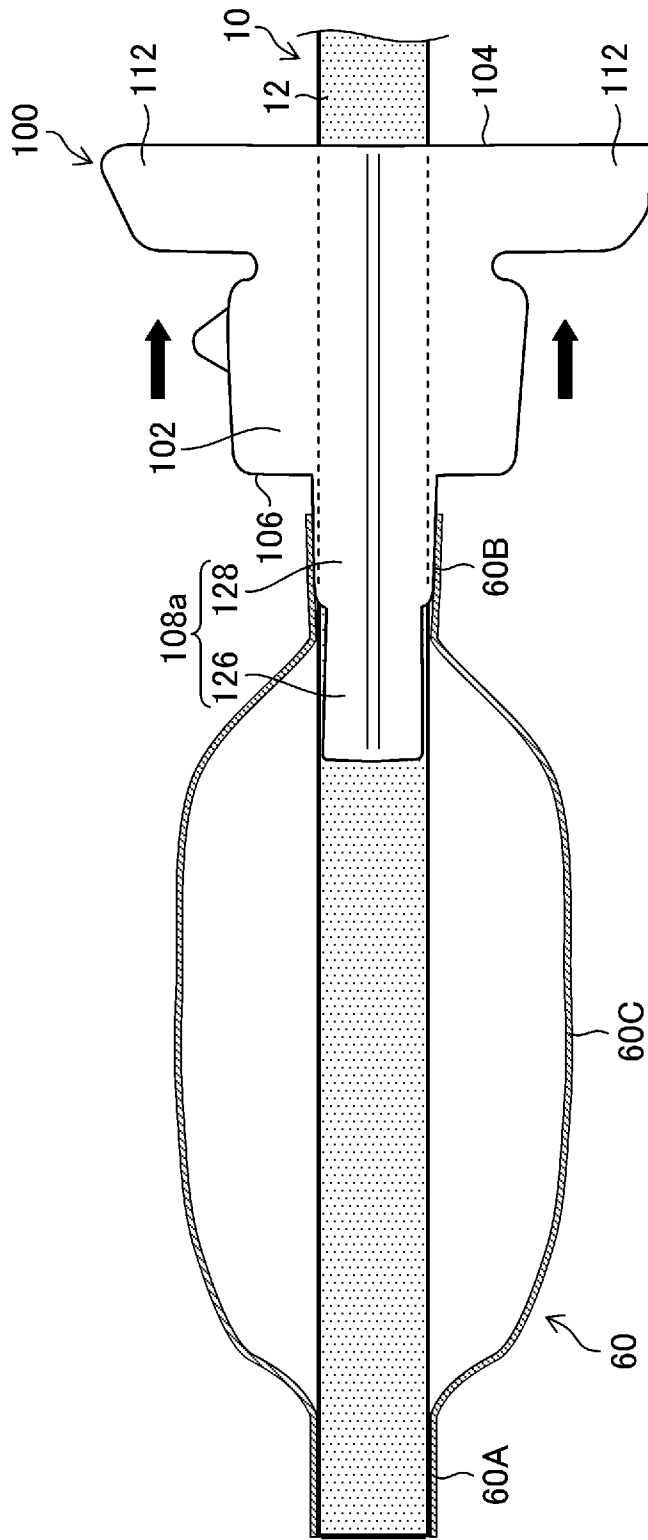


[図13]

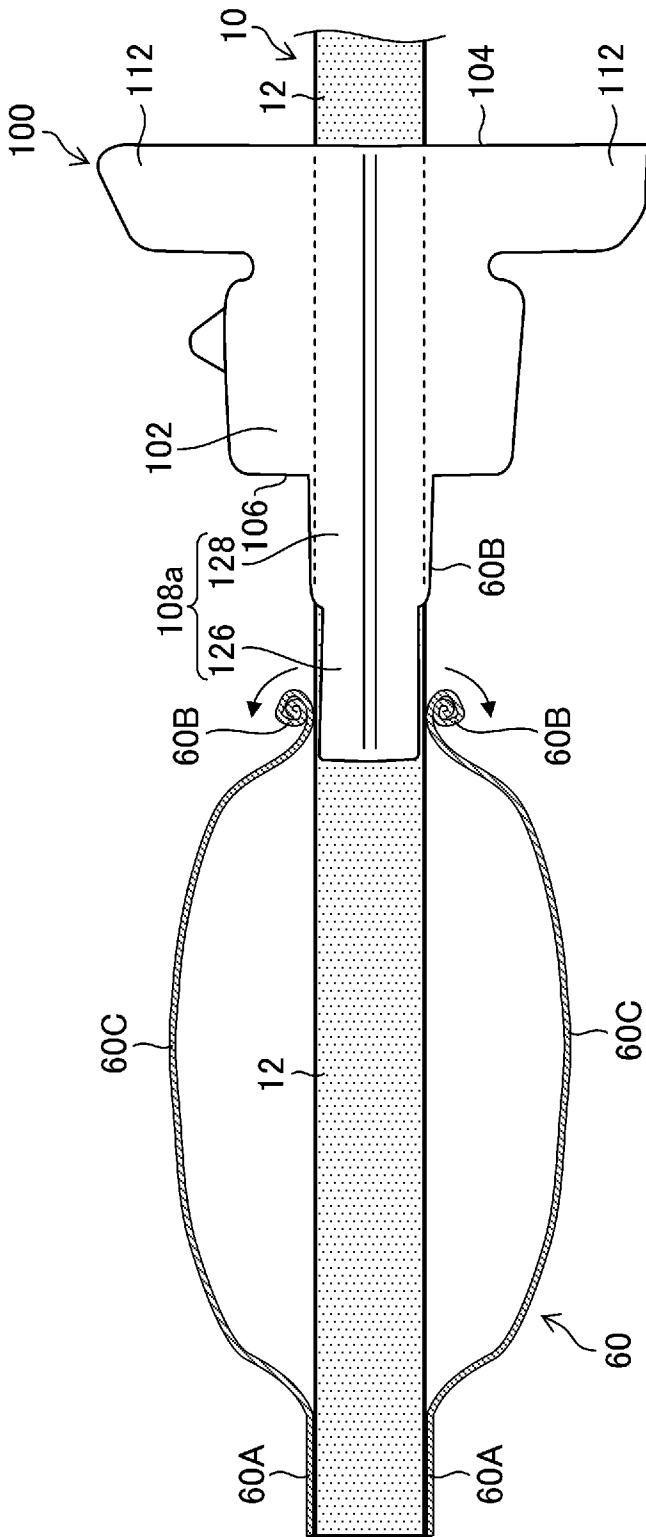




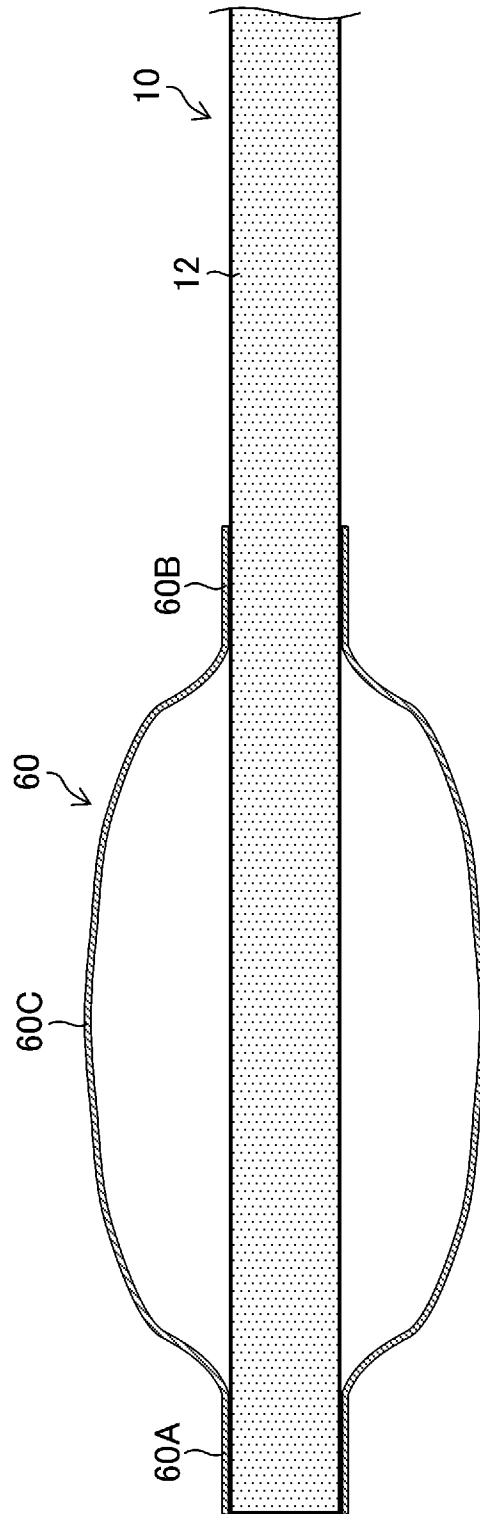
[図15]



[図16]



[図17]



**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No.

PCT/JP2021/006661

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**

Int.Cl. G02B23/24 (2006.01) i, A61B1/00 (2006.01) i, A61B1/01 (2006.01) i  
 FI: A61B1/00650, A61B1/01513, G02B23/24A

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. A61B1/00-1/32, G02B23/24-23/26, A61M25/10-25/12

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Published examined utility model applications of Japan	1922-1996
Published unexamined utility model applications of Japan	1971-2021
Registered utility model specifications of Japan	1996-2021
Published registered utility model applications of Japan	1994-2021

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 2009-28350 A (FUJINON CORPORATION) 12 February 2009	1-4, 9-11
Y	(2009-02-12), paragraphs [0023], [0024], [0027], [0044], [0048], [0049], fig. 2, 8	5-8
Y	JP 2006-230777 A (FUJINON CORPORATION) 07 September 2006 (2006-09-07), paragraphs [0004]-[0007]	5-8
Y	JP 8-173424 A (FUJI PHOTO OPTICAL CO., LTD.) 09 July 1996 (1996-07-09), paragraph [0012]	7-8
A	JP 2011-245012 A (NAKAMURA, Masakatsu) 08 December 2011 (2011-12-08), paragraphs [0027], [0035]	1-11
A	JP 2010-17485 A (HOYA CORPORATION) 28 January 2010 (2010-01-28), paragraphs [0025]-[0027]	1-11

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  
 24 March 2021

Date of mailing of the international search report  
 20 April 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/JP2021/006661

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
P, X	JP 2020-163114 A (FUJIFILM CORPORATION) 08 October 2020 (2020-10-08), entire text, all drawings	10-11

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**  
Information on patent family members

International application No.

PCT/JP2021/006661

JP 2009-28350 A	12 February 2009	(Family: none)
JP 2006-230777 A	07 September 2006	(Family: none)
JP 8-173424 A	09 July 1996	(Family: none)
JP 2011-245012 A	08 December 2011	(Family: none)
JP 2010-17485 A	28 January 2010	(Family: none)
JP 2020-163114 A	08 October 2020	(Family: none)

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC）） G02B 23/24(2006.01)i; A61B 1/00(2006.01)i; A61B 1/01(2006.01)i FI: A61B1/00 650; A61B1/01 513; G02B23/24 A		
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）） A61B1/00-1/32, G02B23/24-23/26, A61M25/10-25/12 最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの 日本国実用新案公報 1922-1996年 日本国公開実用新案公報 1971-2021年 日本国実用新案登録公報 1996-2021年 日本国登録実用新案公報 1994-2021年		
国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）		
C. 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
X	JP 2009-28350 A (フジノン株式会社) 12.02.2009 (2009-02-12) [0023]-[0024], [0027], [0044], [0048]-[0049], 図2, 8	1-4, 9-11
Y		5-8
Y	JP 2006-230777 A (フジノン株式会社) 07.09.2006 (2006-09-07) [0004]-[0007]	5-8
Y	JP 8-173424 A (富士写真光機株式会社) 09.07.1996 (1996-07-09) [0012]	7-8
A	JP 2011-245012 A (中村 正克) 08.12.2011 (2011-12-08) [0027], [0035]	1-11
A	JP 2010-17485 A (HOYA株式会社) 28.01.2010 (2010-01-28) [0025]-[0027]	1-11
P, X	JP 2020-163114 A (富士フイルム株式会社) 08.10.2020 (2020-10-08) 全文、全図	10-11
<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、一般的な技術水準を示すもの “E” 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの “L” 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す） “O” 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献 “P” 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願の日の後に公表された文献	“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 24.03.2021	国際調査報告の発送日 20.04.2021	
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） 佐藤 秀樹 2Q 3154 電話番号 03-3581-1101 内線 3292	

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/JP2021/006661

引用文献	公表日	特許ファミリー文献	公表日
JP 2009-28350 A	12.02.2009	(ファミリーなし)	
JP 2006-230777 A	07.09.2006	(ファミリーなし)	
JP 8-173424 A	09.07.1996	(ファミリーなし)	
JP 2011-245012 A	08.12.2011	(ファミリーなし)	
JP 2010-17485 A	28.01.2010	(ファミリーなし)	
JP 2020-163114 A	08.10.2020	(ファミリーなし)	