

(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
2012 年 10 月 18 日(18.10.2012)



(10) 国際公開番号

WO 2012/140768 A1

- (51) 国際特許分類:
A61J 1/10 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2011/059291
- (22) 国際出願日: 2011 年 4 月 14 日(14.04.2011)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 株式会社ジェイ・エム・エス (JMS CO., LTD.) [JP/JP]; 〒7308652 広島県広島市中区加古町 1 2 番 1 7 号 Hiroshima (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 沖山 忠 (OKIYAMA Tadashi). ▲ 堤 ▼ 大 輔 (TSUTSUMI Daisuke). 上原康賢 (UEHARA Yasumasa).
- (74) 代理人: 特許業務法人池内・佐藤アンドパートナーズ (IKEUCHI SATO & PARTNER PATENT ATTORNEYS); 〒5306026 大阪府大阪市北区天満橋 1 丁目 8 番 3 0 号 O A P タワー 2 6 階 Osaka (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, SV, SY, TH, 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, LR, 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 (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, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

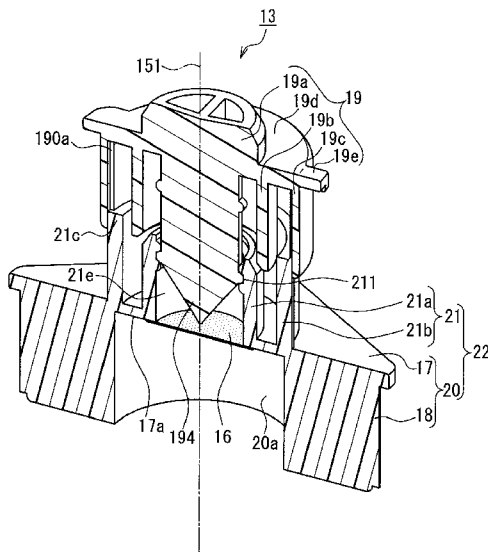
添付公開書類:

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

(54) Title: MEDICAL PORT, NUTRIENT CONTAINER EMPLOYING SAME, AND NUTRIENT SUPPLY SET

(54) 発明の名称: 医療用ポート、およびそれを用いた栄養剤用容器並びに栄養剤供給セット

[図2F]



(57) Abstract: A medical port according to the present invention is fixed to a container body part of a nutrient container and allows communication between the inside and outside of the container body part. The medical port comprises: a port body part (22); a thin film (16) attached to the port body part, for blocking the flow of liquid inside the container body part to outside the nutrient container; a flow path opening member (19) which is attached to an attachment part (21) of the port body part; and a connection-maintaining member (19e) which can maintain a state of connection with a connector. The flow path opening member comprises: a communication part (19a) which includes a piercing part (194) and a flow path for enabling a liquid which fills the container body part to flow to outside the nutrient container; and a cylindrical part (19b), and the flow path opening member (19) can adopt a first state of attachment and a second state of attachment with respect to the attachment part (21).

(57) 要約: 本発明の医療用ポートは、栄養剤用容器の容器本体部に固定され、前記容器本体部の内外を連通させ得る医療用ポートであって、ポート本体部(22)と、ポート本体部に取り付けられ、容器本体部内の液状物の栄養剤用容器外への流出を遮る薄膜(16)と、ポート本体部の装着部(21)に装着された流路開通部材(19)と、コネクタとの接続状態を保持可能とする接続

保持部(19e)とを含み、流路開通部材は、穿刺部(194)と容器本体部に充填された液状物を栄養剤用容器外へ流出させ得る流路とを含む連通部(19a)と、筒状部(19b)とを含み、流路開通部材(19)は、装着部(21)に対して第1装着状態と第2装着状態とを取りえる。

WO 2012/140768 A1

明 細 書

発明の名称：

医療用ポート、およびそれを用いた栄養剤用容器並びに栄養剤供給セット 技術分野

[0001] 本発明は、栄養剤用容器の容器本体部に固定され、容器本体部の内外を連通させ得る医療用ポート、及び当該医療用ポートが容器本体部に固定された栄養剤用容器、並びに栄養剤供給セットに関する。

背景技術

[0002] 経口によらずに患者に栄養や薬剤を投与する方法として経腸栄養療法や静脈栄養療法が知られている。経腸栄養療法では、患者の鼻腔から胃又は十二指腸にまで通されたチューブ（一般に「経鼻チューブ」と呼ばれる）又は患者の腹に形成された胃ろう（胃ろうを形成する施術を「Percutaneous Endoscopic Gastrostomy」と呼ぶ）に挿入されたチューブ（一般に「PEGチューブ」と呼ばれる）を介して栄養剤、流動食、又は薬剤などの液状物（一般に「経腸栄養剤」と呼ばれる）が投与される。また、静脈栄養療法では、患者の静脈に挿入された輸液ライン（送液回路）を介してブドウ糖などの栄養成分や薬剤成分を含む液状物（一般に「輸液」と呼ばれる）が投与される。

[0003] 図１５に、従来の経腸栄養療法に用いられる経腸栄養セットの一例の概略構成図を示している。栄養剤用容器１００の容器本体１０１内には、栄養剤が充填されている。容器本体１０１の栄養剤を流出させる口部１０２には薄膜（図示せず）が取り付けられて、容器本体１０１内が密閉されている。体内に栄養剤を投与する際には、プラスチック製接続針１０４を口部に装着されたキャップ１０５に刺して上記薄膜を突き破る。このことにより、接続針１０４に接続されたチューブを通して体内に栄養剤を送ることができる。

[0004] 図１６に、従来の静脈栄養療法に用いられる輸液セットの一例の概略構成図を示している。バッグ１１０のバッグ本体１１１内には、栄養成分や薬剤成分を含む液状物が充填されている。体内に液状物を投与する際には、接続

針 1 1 4 を接続針用ポート 1 1 3 に穿刺する。このことにより、接続針 1 1 4 に接続されたチューブを通して体内に液状物を送ることができる（特許文献 1 参照）。

先行技術文献

特許文献

[0005] 特許文献1：特開 2 0 0 0—1 7 6 0 2 3 号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0006] 上記のとおり、従来の経腸栄養療法においては、静脈栄養療法と同様に、先端が鋭利な接続針を接続対象に突き刺すことによって、栄養剤を体内に送る手法が採用される場合がある。そのため、キャップ 1 0 5 に接続針 1 1 4 を穿刺することが可能である。この場合、接続針 1 1 4 は、キャップ 1 0 5 および薄膜を貫通し、口部 1 0 2 の内部に至ることになる。しかし、このような誤接続が行われると、胃や腸に供給されるべき栄養剤等が静脈に誤って供給されることになり、医療事故が発生する可能性があった。

[0007] 本発明は、上記誤接続の問題を解決し、且つ、栄養剤等の液状物の供給が簡単な操作で衛生的に行える栄養剤用容器の提供を可能とする医療用ポート、およびそれを用いた栄養剤用容器並びに栄養剤供給セットを提供する。

課題を解決するための手段

[0008] 本発明の医療用ポートは、
栄養剤用容器の容器本体部に固定され、前記容器本体部の内外を連通させ得る医療用ポートであって、
前記医療用ポートは、
前記医療用ポートが前記容器本体部に固定された状態で容器本体部内に面する天面部と、前記天面部の一方の主面側に配置され前記容器本体部へ固定される側壁部と、前記天面部の前記側壁部側とは反対側に突出し前記側壁部により囲われた空間と連通する貫通孔を有した管状部を含む装着部とを含ん

だ、ポート本体部と、

前記ポート本体部に取り付けられ、前記医療用ポートが前記容器本体部に固定された状態で前記容器本体部内の前記貫通孔の延長線上に配置され、前記容器本体部内の液状物の前記栄養剤用容器外への流出を遮る薄膜と、

前記装着部に装着された流路開通部材と、

前記ポート本体部または前記流路開通部材に設けられ、コネクタとの接続状態を保持可能とする接続保持部とを含み、

前記流路開通部材は、前記薄膜を突き破り可能とする穿刺部と前記容器本体部に充填された液状物を前記栄養剤用容器外へ流出させ得る流路とを含む連通部と、前記連通部に一体化され前記連通部の周囲に配置された筒状部とを含み、

前記流路開通部材は、前記装着部に対して第1装着状態と第2装着状態とを取りえ、

前記第1装着状態では、前記穿刺部の先端が、前記薄膜に接しないか、または、前記薄膜に接するが前記薄膜を押圧しない位置で保持されるように、前記装着部に対する前記流路開通部材の装着状態が保持され、

前記第2装着状態では、前記穿刺部によって前記薄膜が破られ、前記筒状部の内周面が前記管状部の外周面に接した状態が保持されるように、前記装着部に対する前記流路開通部材の装着状態が保持される。

[0009] 本発明の栄養剤用容器は、可撓性袋状部材を含む容器本体部と、前記容器本体部に固定された本発明の医療用ポートと、を含む。

[0010] 本発明の栄養剤供給セットは、本発明の栄養剤用容器と、前記医療用ポートの前記接続保持部と係合可能な係合部を有するコネクタと前記コネクタに接続された送液チューブとを含む送液回路とを含む。

発明の効果

[0011] 本発明によれば、静脈栄養療法に用いられる送液回路が栄養剤用容器に誤って接続されるという誤接続の問題を解決し、且つ、栄養剤等の液状物の供給が簡単な操作で衛生的に行える栄養剤用容器の提供を可能とする医療用ポ

ート、およびそれを用いた栄養剤用容器並びに栄養剤供給セットを提供できる。

図面の簡単な説明

[0012] [図1] 図 1 は、実施形態 1 の栄養剤用容器の一例を示した正面図である。

[図2A] 図 2 A は、図 1 に示された栄養剤用容器を構成する本発明の医療用ポートの一例を示した拡大斜視図である。

[図2B] 図 2 B は、図 2 A に示した医療用ポートの平面図である。

[図2C] 図 2 C は、図 2 A に示した医療用ポートの底面図である。

[図2D] 図 2 D は、図 2 A に示した医療用ポートの側面図である。

[図2E] 図 2 E は、図 2 A に示した医療用ポートの他の側面図である。

[図2F] 図 2 F は、図 2 A に示した医療用ポートの断面図である。

[図2G] 図 2 G は、図 2 F に示した医療用ポートの部分拡大図である。

[図2H] 図 2 H は、本発明の医療用ポートの他の一例を説明する部分拡大図である。

[図3A] 図 3 A は、図 2 A に示した医療用ポートの流路開通部材を説明する斜視断面図である。

[図3B] 図 3 B は、図 3 A に示した流路開通部材の底面図である。

[図3C] 図 3 C は、流路開通部材の他の一例を説明する斜視断面図である。

[図3D] 図 3 D は、流路開通部材の他の一例を説明する斜視断面図である。

[図3E] 図 3 E は、流路開通部材の他の一例を説明する斜視断面図である。

[図3F] 図 3 F は、流路開通部材の他の一例を説明する斜視断面図である。

[図3G] 図 3 G は、流路開通部材の他の一例を説明する斜視断面図である。

[図4A] 図 4 A は、図 2 A に示された医療用ポートに対して送液回路が接続される直前の様子を説明する断面図である。

[図4B] 図 4 B は、図 2 A に示された医療用ポートに対して送液回路が装着される途中の状態であって、且つ、流路開通部材によって薄膜が破られた状態を説明する断面図である。

[図4C] 図 4 C は、図 2 A に示された医療用ポートに対して、送液回路が装着

される途中の状態であって、且つ、医療用ポートの突出部が、送液回路のコネクタの挿入部内に完全に挿入された様子を説明する断面図である。

[図4D] 図4Dは、図4Cの部分拡大図である。

[図5A] 図5Aは、図2Aに示された医療用ポートに接続されるコネクタの一例の斜視図である。

[図5B] 図5Bは、図5Aに示したコネクタの平面図である。

[図5C] 図5Cは、図5Aに示したコネクタの底面図である。

[図5D] 図5Dは、図5Aに示したコネクタの側面図である。

[図5E] 図5Eは、図5Aに示したコネクタの他の側面図である。

[図6] 図6は、実施形態2の栄養剤用容器の一例を示した部分斜視図である。

[図7A] 図7Aは、図6に示された栄養剤用容器を構成する本発明の医療用ポートの一例を示した拡大斜視図である。

[図7B] 図7Bは、図7Aに示した医療用ポートの平面図である。

[図7C] 図7Cは、図7Aに示した医療用ポートの底面図である。

[図7D] 図7Dは、図7Aに示した医療用ポートの側面図である。

[図7E] 図7Eは、図7Aに示した医療用ポートの他の側面図である。

[図7F] 図7Fは、図7Aに示した医療用ポートの断面図である。

[図8A] 図8Aは、図7Aに示した医療用ポートの部分拡大断面模式図である。

[図8B] 図8Bは、図7Aに示した医療用ポートの部分拡大断面図である。

[図9A] 図9Aは、図7Aに示した医療用ポートの流路開通部材を説明する斜視断面図である。

[図9B] 図9Bは、図9Aに示した流路開通部材の底面図である。

[図10A] 図10Aは、図7Aに示された医療用ポートの流路開通部材によって薄膜が破られた状態を示した断面図である。

[図10B] 図10Bは、図10Aに示された医療用ポートに、送液回路が装着される途中の状態を示した断面図である。

[図11A] 図11Aは、実施形態3の医療用ポートの一例を示した断面図である。

。

[図11B]図 1 1 Bは、図 1 1 Aに示された医療用ポートの部分拡大断面模式図である。

[図12]図 1 2は、実施形態 4 の栄養剤用容器の一例を示した正面図である。

[図13A]図 1 3 Aは、図 1 2に示された栄養剤用容器を構成する保護カバーの斜視図である。

[図13B]図 1 3 Bは、図 1 3 Aに示された保護カバーの上面図である。

[図13C]図 1 3 Cは、図 1 3 Aに示された保護カバーの底面図である。

[図13D]図 1 3 Dは、図 1 3 Aに示された保護カバーの側面図である。

[図13E]図 1 3 Eは、図 1 3 Aに示された保護カバーの他の斜視図である。

[図14]図 1 4は、本発明の栄養剤用容器の他の一例を示した正面図である。

[図15]図 1 5は、従来の経腸栄養療法に用いられる経腸栄養セットの一例の概略構成図である。

[図16]図 1 6は、従来の静脈栄養療法に用いられる輸液セットの一例の概略構成図である。

発明を実施するための形態

[0013] 本発明の医療用ポートの好ましい一例では、連通部は、リブをさらに含む、管状部は、その内周面に形成され、上記リブが嵌合可能な環状溝をさらに含む。リブと環状溝とが嵌合することにより、第 1 装着状態が保持される。

[0014] 本発明の医療用ポートの好ましい一例では、上記リブを第 1 リブとすると、連通部は、前記第 1 リブよりもより穿刺部から遠い位置に配置された第 2 リブをさらに含む。このような本発明の医療用ポートの好ましい一例では、第 2 リブと環状溝とが嵌合することにより、第 2 装着状態が保持されるだけでなく、第 2 リブが環状溝に嵌合した際の振動により、第 2 装着状態になったことの確認が行えるので好ましい。また、連通部をその軸方向へ押圧するだけという簡単な操作で、第 1 装着状態から第 2 装着状態にすることができ好ましい。

[0015] 本発明の医療用ポートの好ましい一例では、上記管状部を第 1 管状部とす

ると、ポート本体部は、第1管状部を囲うように配置され、天面部の前記側壁部側とは反対側に突出し、かつ、その外周面に線条リブが形成された、第2管状部を更に含む。また、上記筒状部を第1筒状部とすると、流路開通部材は、第1筒状部を囲うように配置され、第2管状部の外側に配置され、流路開通部材の上面部からポート本体部側に突出し、かつ、その内周面に線条溝が形成された、第2筒状部を更に含む。線条リブの長手方向は第2管状部の軸方向と同方向であり、線条リブは線条溝に摺動可能に挿入されている。このような本発明の医療用ポートの好ましい一例では、線条リブが線条溝に挿入されているので、流路開通部材がその中心軸の周りに回転することが防止されている。故に、流路開通部材を薄膜側に押し込む操作、および、コネクタと医療用ポートとの接続操作が行い易い。

[0016] 本発明の医療用ポートの好ましい一例では、上記管状部を第1管状部とすると、ポート本体部は、第1管状部を囲うように配置され、天面部の前記側壁部側とは反対側に突出し、かつ、その外周面に線条溝が形成された、第2管状部を更に含む。また、筒状部を第1筒状部とすると、流路開通部材は、第1筒状部を囲うように配置され、第2管状部の外側に配置され、流路開通部材の上面部からポート本体部側に突出し、かつ、その内周面に線条リブが形成された、第2筒状部を更に含む。線条溝の長手方向は第2管状部の軸方向と同方向であり、線条リブは線条溝に摺動可能に挿入されている。このような本発明の医療用ポートの好ましい一例では、線条リブが線条溝に挿入されているので、流路開通部材がその中心軸の周りに回転することが防止されている。故に、流路開通部材を薄膜側に押し込む操作、および、コネクタと医療用ポートとの接続操作が行い易い。

[0017] 本発明の医療用ポートの好ましい一例では、管状部を第1管状部とすると、ポート本体部は、第1管状部を囲うように配置され、天面部の前記側壁部側とは反対側に突出し、かつ、その先端部に第1鉤部が形成された、第2管状部を更に含む。また、筒状部を第1筒状部とすると、流路開通部材は、第1筒状部を囲うように配置され、第2管状部の外側に配置され、流路開通部

材の上面部からポート本体部側に突出し、かつ、その先端部に第 1 鉤部に係止可能な第 2 鉤部が形成された、第 2 筒状部を更に含む。連通部は、その外周面に形成されたオネジをさらに含む。第 1 管状部は、その内周面に形成され、連通部のオネジと螺合可能なメネジをさらに含む。第 1 装着状態では、オネジの螺合開始側端部におけるメネジと向かい合う面と、メネジのオネジと向かい合う面とが接し、かつ、第 2 鉤部は、第 1 鉤部よりも天面部の近くに配置される。このような本発明の医療用ポートの好ましい一例では、流路開通部材をその中心軸の周りに回転させて、オネジとメネジとを螺合させるという簡単な操作で、第 1 装着状態から第 2 装着状態にすることができ好ましい。また、第 2 装着状態では、流路開通部材が中心軸の周りに数周回転されて、ネジ山がネジ溝に嵌り合っているので、第 2 装着状態の保持が安定している。さらに、流路開通部材をその中心軸の周りに回転させるという動作を行わなければ、第 1 装着状態から第 2 装着状態にすることができないので、希望しないときに連通部に外力が加わって、薄膜が穿刺部により突き破られる可能性も低く、好ましい。

[0018] 本発明の医療用ポートの好ましい一例では、連通部は、その外周面に形成されたオネジをさらに含む。管状部は、その内周面に形成され、オネジと螺合可能なメネジをさらに含む。第 1 装着状態では、流路開通部材をその中心軸の周りにオネジとメネジとが螺合する方向とは逆の方向に回転させなければ、流路開通部材を管状部から取り外すことができないように、オネジの螺合開始側とメネジの螺合開始側とが螺合している。このような本発明の医療用ポートの好ましい一例では、流路開通部材をその中心軸の周りに回転させて、オネジとメネジとを螺合させるという簡単な操作で、第 1 装着状態から第 2 装着状態にすることができ好ましい。また、第 2 装着状態では、流路開通部材が中心軸の周りに数周回転されて、ネジ山がネジ溝に嵌り合っている所以、第 2 装着状態の保持が安定している。さらに、流路開通部材をその中心軸の周りに回転させるという動作を行わなければ、第 1 装着状態から第 2 装着状態にすることができないので、希望しないときに連通部に外力が加わ

って、薄膜が穿刺部により突き破られる可能性も低く、好ましい。

[0019] 連通部は、複数の流路を含み、連通部の薄膜側とは反対側の端面において、複数の孔が形成されている。例えば、連通部は薄膜側とは反対側の端面において突出部を含み、その突出部に各流路の一部を構成する孔が形成されていると好ましい。上記端面において複数の孔が形成されているということは、1つの孔が複数の小孔に区画されているとも言え、孔内に先端が鋭利な接続針を挿入し難い構造となっている。このように、連通部が、先端が鋭利な接続針が連通部内に挿入され難い構造であれば、専ら、先端が鋭利な接続針を接続対象に突き刺すことによって液状物を体内に送る静脈栄養療法用の送液回路が、誤って、経腸栄養療法に使用される栄養剤用容器に接続されるという誤接続の問題がより確実に解決される。

[0020] 本発明の医療用ポートの好ましい一例では、連通部は、突出部よりも薄膜側に配置され、各孔の延長方向における空間を相互に隔てるように配置された隔壁を含んでいる。この場合、例えば、連通部の外形が略円柱状である場合よりも、連通部が軽量となり、流路開通部材の成形も容易であるので好ましい。

[0021] 本発明の医療用ポートの好ましい一例では、第1装着状態の流路開通部材を覆い、接続保持部と係合可能な係合部を含む保護カバーをさらに含む。この場合、希望しない時に流路開通部材に外力が加わることが防止される。故に、希望しない時に流路開通部材に外力が加わり、流路開通部材が容器本体部側に移動され、容器本体部側に移動された流路開通部材の連通部により薄膜が突き破られることを防止できる。

[0022] (実施形態1)

実施形態1では、図1～図5Eを用いて、本発明の医療用ポートの一例、および当該医療用ポートを用いた本発明の栄養剤用容器の一例について説明する。

[0023] 図1は、本実施形態の栄養剤用容器の一例を示した正面図である。図2Aは、図1に示された栄養剤用容器を構成する本実施形態の医療用ポート13

の一例を示した拡大斜視図であり、図 2 B は、医療用ポート 1 3 の平面図、図 2 C は、医療用ポート 1 3 の底面図、図 2 D は、医療用ポート 1 3 の側面図、図 2 E は、医療用ポート 1 3 の他の側面図、図 2 F は、医療用ポート 1 3 の断面図であり、図 2 G は、図 2 F に示した医療用ポート 1 3 の部分拡大図である。

[0024] 尚、説明の便宜のため、図 2 A ~ 図 2 H に表された流路開通部材 1 9 を説明する場合、図 2 A 等 に示したように、流路開通部材 1 9 の中心軸 1 9 n と平行な方向を Z 軸、Z 軸と直交し且つ天面部 1 7 の長軸方向を X 軸、Z 軸及び X 軸と直交する方向を Y 軸とする。Z 軸方向を「上下方向」と呼び、Z 軸の矢印の側（即ち図 2 A の紙面上側）を「上側」又は「先端側」と呼び、その反対側（即ち図 2 A の紙面下側）を「下側」又は「基端側」と呼ぶ。

[0025] 図 1 に示されるように、栄養剤用容器 1 0 は、平袋状の可撓性袋状部材 2 9 を含む容器本体部 1 1 と、容器本体部 1 1 内に充填された栄養剤を含む液状物（図示せず）と、容器本体部 1 1 の下端に固定された医療用ポート 1 3 とを備える。可撓性袋状部材 2 9 の上部には、栄養剤用容器 1 0 をスタンド等に吊り下げるための吊り下げ部 2 8 が設けられている。

[0026] 容器本体部 1 1 は、例えば、2 枚の軟質樹脂シート 1 6 a, 1 6 b を重ね、それらの外周縁を相互にヒートシール（熱接着）することにより形成される。図 1 の参照符号 2 は、2 枚の軟質樹脂シート 1 6 a, 1 6 b のヒートシール領域（図 1 においてドットが付された部分）を示す。医療用ポート 1 3 は、軟質樹脂シート 1 6 a, 1 6 b 間に挟まれて容器本体部 1 1 に固定されている。医療用ポート 1 3 は、例えば、軟質樹脂シート 1 6 a, 1 6 b 間に配置された状態で軟質樹脂シート 1 6 a, 1 6 b のヒートシール領域 2 をヒートシールすることで、軟質樹脂シート 1 6 a, 1 6 b に一体化させることができる。

[0027] 軟質樹脂シート 1 6 a, 1 6 b としては、特に制限はないが、例えば医療用軟質容器に用いられる、従来より公知の軟質樹脂シートを使用できる。具体的には、例えば、塩化ビニル樹脂、ポリエチレン、エチレン-酢酸ビニル

共重合体、ポリエステル、ポリブタジエン、ポリプロピレン、ポリアミド、エチレン-メタクリレート共重合体等からなる単層シート、又は上記単層シートが2層以上積層された積層シートが挙げられる。積層シートの具体的層構成としては、例えば、ナイロン/ポリエチレン、ナイロン/ポリプロピレン、ポリエチレンテレフタレート/ポリエチレン、ポリエチレンテレフタレート/ポリプロピレン、ポリプロピレン/ポリエチレン、ナイロン/ポリプロピレン/ポリエチレン等が挙げられる。あるいは、グレード（例えば成膜方法、機械的特性、または組成など）が異なる同種の樹脂を積層した積層シート（例えば、二軸延伸ポリプロピレン（OPP）/無延伸ポリプロピレン（CPP）等）であってもよい。ヒートシールされる側の表面は、易ヒートシール性を有する材料（例えばポリプロピレン）で構成されることが好ましい。軟質樹脂シート16a, 16bの厚さは、特に限定はないが、例えば0.1~0.6mm程度である。軟質樹脂シート16a, 16bは透光性（または半透明性）を有していると、可撓性袋状部材29内の液状物を外から視認することができるので好ましい。より好ましくは、軟質樹脂シート16a, 16bは透明である。

[0028] 容器本体部11が、例えば、硬質材で形成されている場合、容器本体部11内に充填された液状物が医療用ポート13から流出するに伴い、容器本体部11内の圧力は低くなるが、容器本体部11の袋状部材が、軟質樹脂シート等の軟質材で形成された可撓性袋状部材29である場合、液状物の流出に伴い可撓性袋状部材29が変形し、液状物の流出は継続する。

[0029] 図2A~図2Gに示されるように、医療用ポート13は、ポート本体部22と、ポート本体部22に装着された流路開通部材19とを含む。流路開通部材19は、ポート本体部22とは別に成形されてポート本体部22に装着されている。

[0030] 図2A~図2Gに示されるように、医療用ポート13のポート本体部22は、基部20と、流路開通部材19が装着される装着部21とを含む。基部20は、XY面と平行な面を含む天面部17と、天面部17の一方の主面が

ら下側に向ってZ軸と平行に立設され、容器本体部11（図1参照）の内面に固定されうる側壁部18とを備える。そのため、ポート本体部22の天面部17よりも下側（装着部21とは反対側）には、側壁部18によって囲われた、例えば、円筒状の空間20a（図2F参照）が存在する。空間20aは、医療用ポート13が容器本体部11に固定された状態では、容器本体部11内と連通する。図1に示されるように、医療用ポート13が容器本体部11（図1参照）に固定された状態では、装着部21および流路開通部材19の全体は、容器本体部11の外に配置され、ポート本体部22の少なくとも1部は、容器本体部11内に配置される。

[0031] 図2Fに示されるように、装着部21は、天面部17よりも上側（天面部17の側壁部18側とは反対側）に突出した管状部21aと第2管状部21bとを含む。第2管状部21bは、第1管状部21aの周囲に配置され、かつ、第1管状部21aから離れて配置されている。第1管状部21aは、天面部17を上下方向（厚み方向）に貫通する貫通孔21eを有しており、貫通孔21eは、貫通孔21eの下側の空間20aと連通している。尚、一点鎖線151は、第1管状部21aおよび第2管状部21bの中心軸であり、流路開通部材19の中心軸19n（図2A参照）と一致する。図2A～図2Fに示した例では、一点鎖線151は天面部17と直交している。

[0032] 第1管状部21aの上側端近傍における内面には、後述する流路開通部材19の連通部19aの第1リブ198および第2リブ199（図4A参照）と嵌合可能な環状溝211が形成されている。

[0033] 図2A、及び図2D～図2Gに示されるように、第2管状部21bの外周面には、1対の線条リブ21cが形成されている。1対の線条リブ21cは第2管状部21bの中心軸151に対して対称である。各線条リブ21cの長手方向は、第2管状部21bの中心軸方向と同方向である。一方、図2Fおよび図2Gに示されるように、後述する流路開通部材19の第2筒状部19cの内周面には、上記1対の線条リブ21cを摺動可能に受容する1対の線条溝190aが形成されており、各線条溝190aは、各線条リブ21c

の一部を受容している。そのため、流路開通部材 19 がその中心軸 19 n (図 2 A 参照) の周りに回転することが防止されている。故に、後述する送液回路 27 (図 5 A 等参照) のコネクタ 25 のロック凹部 321 g (図 5 A 参照) にロック突起 197 (図 2 D、図 2 E 参照) を嵌合させ、爪部 19 e とコネクタ 25 の係合壁 321 d とを係合させる際に行われる回転操作が行い易い。

[0034] 上記 1 対の線条リブ 21 c および 1 対の線条溝 190 a は、流路開通部材 19 が天面部 17 側へ移動する際のガイドとしても機能する。

[0035] 尚、図 2 A ~ 図 2 G に示された医療用ポートでは、第 2 管状部 21 b が線条リブ 21 c を有し、第 2 筒状部 19 c が線条溝 190 a 有しているが、本発明の医療用ポートの他の一例では、図 2 H に示されるように、第 2 管状部 21 b がその外周面に 1 対の線条溝 21 d を有し、第 2 筒状部 19 c がその内周面に 1 対の線条リブ 190 b 有し、各線条溝 21 d に各線条リブ 190 b が、摺動可能に挿入されていてもよい。

[0036] 図 2 C に示されるように、Z 軸方向に沿って見た、空間 20 a を取り囲む側壁部 18 の外周面 18 a の形状は、略ひし形であり、当該略ひし形の X 方向両端部における幅がそれぞれ先端に向かって漸次狭くなっている。そのため、側壁部 18 を、容器本体部 11 を構成する 2 枚の軟質樹脂シート材 16 a, 16 b (図 1 参照) で挟んで、ヒートシールにより医療用ポート 13 を軟質樹脂シート 16 a, 16 b に固定する際に、軟質樹脂シート 16 a, 16 b 同士が密着する箇所と、軟質樹脂シート 16 a, 16 b と側壁部 18 とが密着する箇所との境目において、シール不良が起こることが抑制され、好ましい。

[0037] 図 2 F、図 2 G 及び図 2 H に示されるように、天面部 17 の下面 17 a (天面部 17 の空間 20 a に面する面) には、貫通孔 21 e と空間 20 a との間の液状物の流通を遮る薄膜 16 が取り付けられている。そのため、図 1 に示されるように、栄養剤用容器 10 を、医療用ポート 13 が下になるように向けても、栄養剤用容器 10 内の液状物は、栄養剤用容器 10 から漏れ出な

い。薄膜 16 は、貫通孔 21 e を塞ぐように天面部 17 の下面 17 a 貼り付けられているので、貫通孔 21 e の延長線上に配置されていると言える。

[0038] 薄膜 16 の材料としては、例えば、アルミ箔、紙とアルミ箔とからなる積層膜、基部 20 に含まれる樹脂と同じ樹脂を含む樹脂膜等が挙げられる。上記樹脂膜は、単層膜、複数層からなる積層膜のいずれであってもよい。中でも、熱溶着による薄膜 16 のポート本体部 22 の基部 20 に対する高い接着性を確保する観点から、ポート本体部 22 に接する面にポート本体部 22 に含まれる樹脂と同じ樹脂を含む樹脂膜が好ましい。薄膜 16 は、透明、半透明、不透明の何れであってもよいが、図 2 C においては、理解の容易化のために、薄膜 16 にドットを付している（図 7 C 等についても同様。）。

[0039] 薄膜 16 のポート本体部 22 への接着方法は、薄膜 16 の材料及びポート本体部 22 の材料等に応じて適宜選択される。

[0040] 図 2 F ~ 図 2 H、図 3 A および図 3 B に示されるように、医療用ポート 13 の流路開通部材 19 は、その一部が貫通孔 21 e 内に挿入された連通部 19 a と、第 1 筒状部 19 b と、第 2 筒状部 19 c と、上面部 19 d と、1 対の爪部 19 e とを含む。図 2 D および図 2 E に示されるように、1 対の爪部 19 e は、例えば、上面部 19 d の外周面から外方向（X Y 面と平行な方向）に突出しており、第 2 筒状部 19 c の周囲に設けられている。1 対の爪部 19 e の天面部 17 側の面の反対面と上面部 19 d の外側面（上面）は、同一平面内にある。1 対の爪部 19 e は、その天面部 17 と向かい合う面に、後述する送液回路 27（図 4 A 等参照）のコネクタ 25 のロック凹部 321 g（図 5 A 参照）に嵌合し得るロック突起 197（図 2 D 及び図 2 E 参照）を含んでいる。即ち、1 対の爪部 19 e は、後述する送液回路 27（図 5 B 等参照）のコネクタ 25 との接続状態を保持可能とする接続保持部として機能する。

[0041] 第 1 筒状部 19 b および第 2 筒状部 19 c は、この順で、連通部 19 a の周囲に配置され、第 1 筒状部 19 b は連通部 19 a から、第 2 筒状部 19 c は第 1 筒状部 19 b から各々離れて配置されている。一点鎖線 151 は第 1

管状部 21a の中心軸であるが（図 2 F 参照）、連通部 19a、第 1 筒状部 19b、および第 2 筒状部 19c の中心軸とも一致する。

[0042] 連通部 19a、第 1 筒状部 19b、および第 2 筒状部 19c は、上面部 19d によって相互に連結されている。故に、流路開通部材 19 は、第 2 装着状態において、第 1 筒状部 19b の内周面が第 1 管状部 21a の外周面に密着することとあいまって、連通部 19a の穿刺部 194 によって薄膜 16 が破られて容器本体部 11（図 1 参照）に充填された液状物が流路開通部材 19 側に流れ込んでも、流路開通部材 19 の連通部 19a の流路 211e（図 3 e 参照）以外の箇所から液状物が漏れないような構造になっている。

[0043] 図 3 A に示されるように、連通部 19a は、穿刺部 194 側とは反対側の端部において、突出部 191 を含んでいる。突出部 191 は、その平面形状が円形で上面部 19d よりも上側（上面部 19d の第 1 筒状部 19b とは反対側）に突出しており、後述するコネクタ 25（図 4 A 等参照）の内部に挿入される。突出部 191 には、その厚み方向に貫通する複数の孔 192 が形成されている。

[0044] また、図 3 A に示されるように、連通部 19a は、突出部 191 よりも下側（薄膜 16 に近い側）（図 2 F 等参照）において、薄膜 16 側の空間（貫通孔 21e）を複数に区画する複数の隔壁 193 を有している。隔壁 193 は、各孔 192 の延長方向における空間（貫通孔 21e）を相互に隔てるように配置されている。故に、送液回路 27（図 4 A 等参照）のコネクタ 25 を医療用ポート 13 に接続するために、コネクタ 25 で流路開通部材 19 を薄膜 16 側に押し込んで、穿刺部 194 により薄膜 16 を突き破った際には、複数の隔壁 193 を有することにより形成され、ポート本体部 22（基部 20）の空間 20a に対して開いた複数の空間 196 及び複数の孔 192（図 3 B 参照）が、容器本体部 11 に充填された液状物を栄養剤用容器外へ（矢印 X の方向へ（図 3 A 参照））流出させ得る複数の流路 211e（図 3 B 参照）として機能する。図 3 A および図 3 B に示した流路開通部材 19 では、4 つの隔壁 193 を有し、故に 4 つの流路を有する。4 つの隔壁 193 は

周方向に沿って等角度で配置されており、かつ、相互に一体化されているので、図 3 B に示されるように、流路開通部材 19 を底面側からみたときにみえる、複数の隔壁 193 からなる区画体の外形形状は略十字である。

[0045] 流路開通部材 19 の連通部 19a は、その軸方向（Z 軸方向）両端部のうちの薄膜 16 に近い側に穿刺部 194 を有する。穿刺部 194 はその先端が、薄膜 16 を突き破り可能な程度に尖っている。図 3 A および図 3 B に示した例では、複数の隔壁 193 が、各々、連通部 19a の薄膜側の先端に向かって傾斜した傾斜面 195 を有しており、各傾斜面 195 が連通部 19a の薄膜側の先端に集束して、薄膜 16 を突き破り可能とする穿刺部 194 を形成している。

[0046] 図 3 A に示されるように、各隔壁 193 は、その側部に形成された第 1 リブ 198 と第 2 リブ 199 とを含んでいる。即ち、第 1 リブ 198 と第 2 リブ 199 は、連通部 19a の第 1 管状部の内周面と向かい合う面に形成されている。複数の第 1 リブ 198 は、連通部 19a の薄膜 16 側先端から所定の距離だけ離れ、かつ、中心軸 151 上の所定の点を中心とする単一の円周に沿って配置されている。複数の第 2 リブ 199 は、複数の第 1 リブ 198 よりも連通部 19a の薄膜 16 側の先端からより離れ中心軸 151 上の他の所定の点を中心とする別の単一の円周に沿って配置されている。

[0047] 図 4 A に、第 1 リブ 198 が環状溝 211 に嵌合した様子を、図 4 B に第 2 リブ 199 が環状溝 211 に嵌合した様子を示している。

[0048] 医療用ポート 13 の薄膜 16 以外の材料としては、特に制限はないが、軟質樹脂シート 16a, 16b の材料よりも硬い、例えば、ポリエチレン（PE）、ポリプロピレン（PP）、ポリアセタール（POM）、ポリエチレンテレフタレート（PET）、ポリカーボネート（PC）等が挙げられる。

[0049] 次に、医療用ポートに接続されるコネクタの一例について、図 5 A ～図 5 E を用いて説明する。

[0050] 図 5 A は、本発明の医療用ポートに接続されるコネクタ 25 の一例の概略構成を示した斜視図であり、図 5 B は、図 5 A に示したコネクタ 25 の平面

図であり、図 5 C は、図 5 A に示したコネクタ 25 の底面図であり、図 5 D は、図 5 A に示したコネクタ 25 の側面図であり、図 5 E は、図 6 A に示したコネクタ 25 の他の側面図である。

[0051] 図 5 A ～図 5 E に示されるように、メス型のコネクタ 25 は、挿入部 33 と、送液チューブ接続部 30 と、鏑部 32 と、把持部 31 とを含む。コネクタ 25 は、容器本体部 11 の口部 12 に装着された医療用ポート 13 に接続されることにより、容器本体部 11 内とコネクタ 25 に接続された可撓性の送液チューブ 26（図 4 A ～図 4 C 等参照）の内腔とを連通可能とする。一点鎖線 150 は挿入部 33 および送液チューブ接続部 30 の中心軸であり、コネクタ 25 が医療用ポート 13 に接続された状態で、第 1 管状部 21 a の中心軸 151 および流路開通部材 19 の中心軸 19 n と一致する。図 5 A では、中心軸 150 の方向を上下方向とし、図 5 A の紙面上側（医療用ポートに接続される側）を「上側」、紙面下側を「下側」と呼ぶことにする。

[0052] コネクタ 25 は、全体として略筒形状を有し、その上端近傍の挿入部 33 は、医療用ポート 13 の突出部 191（図 3 A 等参照）の最大外径と等しいか僅かに小さな内径を有する大径部 33 a を有し、大径部 33 a より下側に、流路開通部材 19 の突出部 191（図 4 A 等参照）の外径および大径部 33 a の内径より小さな内径を有する小径部 33 b を有する。大径部 33 a の内径は、突出部 191 の最大外径と等しいか僅かに小さいので、コネクタ 25 の挿入部 33 に医療用ポート 13 の突出部 191 を押し込んでコネクタ 25 と医療用ポート 13 とが接続された状態の時に、突出部 191 の外周面が大径部 33 a の内周面に密着する。したがって、医療用ポート 13 とコネクタ 25 とを液状物の漏れを生ずることなく確実に接続できる（図 4 D 参照）。

[0053] そして、図 5 A に示されるように、コネクタ 25 の挿入部 33 は、大径部 33 a と小径部 33 b とを有することにより、大径部 33 a と小径部 33 b との間に段差面 33 c を有する。この段差面 33 c は、コネクタ 25 が医療用ポート 13 に接続されたときに、突出部 191 の端面 191 a と接する（

図 4 D 参照)。

[0054] 小径部 3 3 b よりも下側には、略円筒状の送液チューブ接続部 3 0 が設けられている。

[0055] 大径部 3 3 a の周囲で且つこれより上側に、一対の鰐部 3 2 が形成されている。一対の鰐部 3 2 は中心軸 1 5 0 に対して対称である。鰐部 3 2 は、中心軸 1 5 0 を中心軸とする円筒面にほぼ沿った円弧状壁 3 2 1 と、中心軸 1 5 1 に垂直な方向に延びて円弧状壁 3 2 1 の下端と大径部 3 3 a の上端とを繋ぐ渡り部 3 2 2 とを有する。

[0056] 図 5 A および図 5 B に示されるように、円弧状壁 3 2 1 は、中心軸 1 5 1 に対向する内周面の形状の相違により、通過領域 3 2 1 a と、係合領域 3 2 1 b と、非通過領域 3 2 1 c とを含む。図 5 B に示されるように、通過領域 3 2 1 a の内周面は直径 $DF21$ の円筒面の一部であり、非通過領域 3 2 1 c の内周面は直径 $DF23$ ($DF23 < DF21$) の円筒面の一部である。通過領域 3 2 1 a と非通過領域 3 2 1 c との間の係合領域 3 2 1 b は、その上端に、通過領域 3 2 1 a の上端と非通過領域 3 2 1 c の上端とを繋ぐように周方向に延在する係合壁 3 2 1 d を医療用ポート 1 3 の爪部 1 9 e と係合可能な係合部として備える。係合壁 3 2 1 d の中心軸 1 5 0 に対向する内周面は、直径 $DF22$ ($DF22 < DF21$) の円筒面の一部である。係合領域 3 2 1 b は、係合壁 3 2 1 d を備えることによって、係合壁 3 2 1 d と渡り部 3 2 2 との間の領域が凹状に陥没している。すなわち、係合壁 3 2 1 d と渡り部 3 2 2 との間の領域は、係合壁 3 2 1 d よりも相対的に径方向に中心軸 1 5 0 から後退して、凹部 3 2 1 e を構成している。係合領域 3 2 1 b に対して周方向に隣接する非通過領域 3 2 1 c は、凹部 3 2 1 e に対して相対的に中心軸 1 5 1 方向に突出しており凸部 3 2 1 f を構成する。係合壁 3 2 1 d の非通過領域 3 2 1 c 側端の下面 (凹部 3 2 1 e 側の面、渡り部 3 2 2 に面する面) には、凹状に窪んだロック凹部 3 2 1 g が形成されている。渡り部 3 2 2 のうちの係合壁 3 2 1 d と向かい合う部分には、渡り部 3 2 2 の厚み方向に貫通する貫通孔 2 2 0 (図 5 C 参照) が形成されているが、貫

通孔 220 は形成されていなくてもよい。

[0057] また、図 5 A に示されるように、挿入部 33 の周囲に、挿入部 33 の外周面から外方向（中心軸 150 に直交する方向）に突出した、一对の把持部 31 が形成されている。医療用ポート 13 の爪部 19 e を鍔部 32（図 5 A 等参照）に係合させるために行われる回転操作の際に、この一对の把持部 31 を持って回転操作が行われる。

[0058] 次に、コネクタ 25 の医療用ポート 13 への接続方法を説明する。

[0059] 図 4 A は、医療用ポート 13 に対して、コネクタ 25 とコネクタ 25 に接続された可撓性の送液チューブ 26 とを含む送液回路 27 が接続される直前の様子を示し、図 4 B に、医療用ポート 13 に対して、送液回路 27 が接続される途中であって、薄膜 16 が破られた状態を示し、図 4 C に、医療用ポート 13 の突出部 191 が、コネクタ 25 の挿入部 33（図 5 A 参照）内に完全に挿入された様子を示している。

[0060] 図 4 A に示されるように、コネクタ 25 が流路開通部材 19 に接続される前の状態では、第 1 リブ 198 が環状溝 211 に嵌合しており、穿刺部 194 の先端は、薄膜 16 に接しないか、または、薄膜 16 に接するが薄膜 16 を押圧しない位置に配置されている（第 1 装着状態）。

[0061] 図 4 B および図 4 C に示されるように、コネクタ 25 内に突出部 191 を圧入しながら、流路開通部材 19 を薄膜 16 側に押圧すれば、第 1 リブ 198 と環状溝 211 との嵌合が解除され、流路開通部材 19 が薄膜 16 側に押し込まれ、第 2 リブ 199 と環状溝 211 に嵌合する。即ち、コネクタ 25 を医療用ポート 13 に接続するための操作によって流路開通部材 19 が、容器本体部 11 側に移動する。この状態では、穿刺部 194 によって薄膜 16 が破られ、かつ、第 1 筒状部材 19 b の内周面が第 1 管状部 21 a の外周面に密着する。故に、流路開通部材 19 がポート本体部 22 に対して、液漏れを生じさせないように装着される（第 2 装着状態）。また、図 4 D に示されるように、突出部 191 の外周面 191 b がコネクタ 25 の大径部 33 a に密着する。

- [0062] 図4Cに示されるように、第2リブ199が環状溝211に嵌合すると同時に、第1筒状部19bおよび第2筒状部19cのうちの少なくとも一方の端面が、天面部17に当接すると好ましい。この場合、第1筒状部19bの端面192bおよび第2筒状部の端面192cの少なくとも一方が天面部17に当接することにより、連通部19aの移動が規制される。故に、第1筒状部19bの端面192bおよび第2筒状部19cの端面192cの少なくとも一方が天面部17に当接するまで連通部19aを薄膜16側に押し込むという簡単な操作で、第2リブ199を環状溝211に対して確実に嵌合させることができ好ましい。
- [0063] 次いで、把持部31を把持して、医療用ポート13に対してコネクタ25をその中心軸の周りにさらに回転させれば、コネクタ25の回転に伴い、ロック突起197（図2E等参照）が、係合壁321dの渡り部322側の面321hに押さえつけられながら当該面321h上を摺動し、次いでロック凹部321gに嵌合する（図5A参照）。ロック突起197とロック凹部321gとの嵌合により、コネクタ25が医療用ポート13に接続された状態を安定的に保持できる。
- [0064] コネクタ25には、ロック突起197が収納されるロック凹部321gに隣接して凸部321f（図5A参照）が設けられているので、医療用ポート13のロック突起197をロック凹部321g内に侵入させ、爪部19e（図2E等参照）が凸部321fに当接するまで移動させれば、爪部19eと係合壁321dとを確実に係合させることができる。
- [0065] また、医療用ポート13の爪部19eがコネクタ25の凸部321fに当接することにより、医療用ポート13に対するコネクタ25の回転が規制されることが好ましい。これにより、医療用ポート13に対してコネクタ25を、回転が規制されるまで回転させるという簡単な操作により、爪部19eと係合壁321dとを確実に係合させることができる。
- [0066] なお、医療用ポート13とコネクタ25との接続の保持は、各種の公知の構造によって行われればよく、接続保持部である医療用ポート13のロック

突起 197 を含む爪部 19e (図 3E 等参照) と、コネクタ 25 のロック凹部 321g を含む係合壁 321d (図 8A 参照) との係合以外の方法により行われてもよい。また、本実施形態では、接続保持部が、流路開通部材 19 に設けられているが、ポート本体部 22 に設けられていてもよい。

[0067] コネクタ 25 について、JIS-K7202 に基づいて測定される硬度は、コネクタ 25 への可撓性を有する送液チューブ 26 の接続作業性の向上の観点から、R40~R140 であると好ましく、R50~R100 であるよりも好ましい。

[0068] 流路開通部材 19 の形態については、図 3A および図 3B に示されたものに限定されない。例えば、図 3C に示されるように、流路開通部材 19 は、突出部 191 に 3 つの孔 192 を有し、突出部 191 よりも薄膜側に 3 つの隔壁 193 を有し、3 つの流路を有するものであってもよい。

[0069] 図 3D に示されるように、流路開通部材 19 は、突出部 191 に 2 つの孔 192 を有し、突出部 191 よりも薄膜側に 1 つの隔壁 193 を有し、2 つの流路を有するものであってもよい。

[0070] 図 3E~図 3G に示されるように、流路開通部材 19 の連通部 19a は、略円筒状であり、孔 192 を 2~4 つ有することにより、その内腔が 2~4 つに分割され、2~4 つの流路を有するものであってもよい。この場合、第 1 リブ 198 と第 2 リブ 199 は、連通部 19a の第 1 管状部の内周面と向かい合う面、即ち、連通部 19a の外周面に形成されている。

[0071] 尚、本実施形態において、医療用ポート 13 は、第 2 管状部 21b および第 2 筒状部 19c を備えていなくてもよい。

[0072] (実施形態 2)

次に、図 6~図 11B を用いて、本発明の医療用ポートの他の一例、および当該医療用ポートを用いた本発明の栄養剤用容器の他の一例について説明する。

[0073] 図 6 は、本実施形態の栄養剤用容器 10 の一例の正面図である。図 7A は、図 6 に示された栄養剤用容器を構成する本実施形態の医療用ポート 43 の

一例を示した拡大斜視図であり、図 7 B は、医療用ポート 4 3 の平面図、図 7 C は、医療用ポート 4 3 の底面図、図 7 D は、医療用ポート 4 3 の側面図、図 7 E は、医療用ポート 4 3 の他の側面図、図 7 F は、図 2 A に示された医療用ポートの断面図である。図 8 A は、医療用ポート 4 3 の部分拡大断面模式図であり、図 8 B は、医療用ポート 4 3 の部分拡大断面図であり、図 9 A は、医療用ポート 4 3 の流路開通部材 1 9 を説明する斜視断面図であり、図 9 B は、図 9 A に示した流路開通部材 1 9 の底面図である。

[0074] 図 6 ～図 8 B に示されるように、本実施形態の医療用ポート 4 3 および栄養剤用容器 1 0 は、流路開通部材 1 9 の第 1 管状部 2 1 a に対する保持構造が異なること以外は実施形態 1 の医療用ポートおよび栄養剤用容器 1 0 と同構成をしており、同一部材には同じ部材番号を付してその説明を省略する。また、図 1 0 B に示された送液回路 2 7 も、実施形態 1 の医療用ポートに接続される送液回路 2 7 と同構成をしている。尚、図 8 A は断面図であるが、理解の容易化のために、ハッチングは入っていない。

[0075] 図 9 A および図 9 B に示されるように、本実施形態では、流路開通部材 1 9 の連通部 1 9 a は、その外周面（連通部 1 9 a の第 1 管状部 2 1 a の内周面と向かい合う面）に形成されたオネジ 2 0 0 を含む。図 9 A および図 9 B に示されるように、オネジ 2 0 0 の各部は、隔壁 1 9 3 の側面（第 1 管状部 2 1 a の内周面と向かい合う面）に形成されているので、オネジ 2 0 0 は不連続である。一方、図 7 F 等 に示されるように、第 1 管状部 2 1 a は、その内周面に形成され、オネジ 2 0 0 と螺合可能なメネジ 2 1 2 を含む。そして、第 2 管状部 2 1 b は、その先端部に形成された第 1 鉤部 2 1 1 b を含み、第 2 筒状部 1 9 c は、その先端部に形成された第 2 鉤部 1 9 1 c を含む。

[0076] 図 7 F に示されるように、第 1 装着状態では、穿刺部 1 9 4 によって薄膜 1 6 が突き破られなければ、オネジ 2 0 0 がメネジ 2 1 2 に嵌め合わされていてもよいし、嵌め合わされていなくてもよい。しかし、図 8 A に示されるように、オネジ 2 0 0 の螺合開始側端部におけるメネジ 2 1 2 と向かい合う面 2 0 0 a と、例えば、メネジ 2 1 2 の螺合開始側におけるオネジ 2 0 0 と

向かい合う面 212a とが接している。よって、流路開通部材 19 をその中心軸を中心に回転させなければ、薄膜 16 側に押し付けられるような力が流路開通部材 19 に付与されても、面 200a と面 212a とが衝突することにより、流路開通部材 19 が薄膜 16 側に押し込まれることが防止される。流路開通部材 19 を第 1 管状部 21a に対してその中心軸を中心に回転させなければ、連通部 19a により薄膜 16 が突き破られることはない。

[0077] また、図 8A および図 8B に示されるように、第 2 鉤部 191c は、第 1 鉤部 211b より、より天面部 17（図 9A 参照）の近くに配置されており、第 2 鉤部 191c が第 1 鉤部 211b を乗り越えなければ、流路開通部材 19 を装着部 21 から取り外すことができないようになっている。第 1 装着状態の際、第 2 鉤部 191c は第 1 鉤部 211b に係止されていてもよい。

[0078] 第 1 装着状態の流路開通部材 19 をその中心軸の周りに回転させて、オネジ 200 とメネジ 212 とを螺合されば、図 10A に示されるように、連通部 19a の穿刺部 194 により薄膜 16 が突き破られて、容器本体部 11（図 6 参照）に充填された液状物を複数の流路を介して栄養剤用容器外へ流出させることができるようになる。同時に、第 1 筒状部 19b の内周面と第 1 の管状部 21a の外周面とが密着するので、流路開通部材 19 がポート本体部 22 に対して、液漏れを生じさせないように装着される（第 2 装着状態）。

[0079] 図 10B に示されるように、第 2 装着状態の流路開通部材 19 の突出部 191 を、送液回路 27 のコネクタ 25 内に圧入した後、把持部 31 を把持して、医療用ポート 43 に対してコネクタ 25 をその中心軸の周りに回転させれば、コネクタ 25 の回転に伴い、ロック突起 197（図 7D、図 7E 等参照）が、係合壁 321d の渡り部 322 側の面 321h に押さえつけられながら当該面 321h 上を摺動し、次いでロック凹部 321g（図 5A 参照）に嵌合する。ロック突起 197 とロック凹部 321g との嵌合により、コネクタ 25 が医療用ポート 43 に接続された状態を安定的に保持できる。

[0080] （実施形態 3）

次に、図 1 1 A および図 1 1 B を用いて、本発明の医療用ポートの他の一例、および当該医療用ポートを用いた本発明の栄養剤用容器の他の一例について説明する。

[0081] 図 1 1 A は、本実施形態の医療用ポートの一例を示した断面図であり、図 1 1 B は、図 1 1 A に示された医療用ポートの部分拡大断面模式図である。図 1 1 A および図 1 1 B に示されるように、流路開通部材 1 9 が第 2 筒状部を備えておらず、且つ、装着部が第 2 管状部を備えていないこと以外は、実施形態 2 の医療用ポートと同構成をしており、同一部材には同じ部材番号を付してその説明を省略する。

[0082] 図 1 1 A および図 1 1 B には、第 1 装着状態の医療用ポート 5 3 が示されているが、流路開通部材 1 9 がその中心軸の周りに例えば 1 周以上回転されて、オネジ 2 0 0 の螺合開始側が、メネジ 2 1 2 の螺合開始側と螺合しており、オネジの螺合開始側の一部がメネジ 2 1 2 のネジ溝に入っている。そのため、オネジ 2 0 0 をメネジ 2 1 2 に螺合させる回転方向とは逆方向に、流路開通部材 1 9 をその中心軸の周りに回転させなければ、流路開通部材 1 9 を第 1 管状部（管状部） 2 1 a から取り外すことができない（第 1 装着状態）。

[0083] また、流路開通部材 1 9 をその中心軸の周りに回転させなければ、連通部 1 9 a の穿刺部 1 9 4 により薄膜 1 6 が突き破られることはない。

[0084] 第 1 装着状態の流路開通部材 1 9 をその中心軸の周りに回転させて、オネジ 2 0 0 とメネジ 2 1 2 とをさらに螺合されば、連通部 1 9 a の穿刺部 1 9 4 により薄膜 1 6 が突き破られて、容器本体部 1 1 に充填された液状物を複数の流路を介して栄養剤用容器外へ流出させることができるようになる。同時に、第 1 筒状部（筒状部） 1 9 b の内周面と、第 1 管状部（管状部） 2 1 a の外周面とが密着するので、流路開通部材 1 9 がポート本体部 2 2 に対して、液漏れを生じさせないように装着される（第 2 装着状態）。

[0085] （実施形態 4）

次に、図 1 2 ～図 1 3 E を用いて、本発明の医療用ポートの他の一例、お

よび当該医療用ポートを用いた本発明の栄養剤用容器の他の一例について説明する。

[0086] 図12は、本実施形態の栄養剤用容器の一例の正面図である。図12に示されるように、医療用ポート43に、流路開通部材19を保護するための保護カバー60が装着されていること以外は実施形態2の医療用ポートおよび栄養剤用容器と同じ構成をしており、同一部材には同じ部材番号を付してその説明を省略する。

[0087] 本実施形態では、保護カバー60によって流路開通部材19が保護されているので、希望しない時に流路開通部材19に外力が加わることが防止される。故に、希望しない時に流路開通部材19に外力が加わり、流路開通部材19が容器本体部11側に押し込まれ、容器本体部11側に押し込まれた連通部19aにより薄膜16（図7F等参照）が突き破られることを防止できる。

[0088] 保護カバー60は、図13A～図13Eに示すように、流路開通部材19を覆うカバー本体61と医療用ポート43の爪部19e（図7D、図7E等参照）と係合可能な係合壁621dを係合部として含む1対の鰐部62とを含む。保護カバー60の鰐部62の係合壁621dは、図5A～図5Eに示されたコネクタ25の鰐部32の係合壁321dと同一構造をしている。

[0089] 保護カバー60を、カバー本体61内に流路開通部材19および装着部21が収まるように天面部17の外側面側から被せ、保護カバー60をその中心軸の周りに回転させて、医療用ポート43の爪部19eのロック突起197（図3E等参照）を、係合壁621dの非通過領域621c側端の下面（凹部618側の面）に形成されたロック凹部621gに嵌合させれば、保護カバー60が医療用ポート43に装着された状態を安定的に保持できる。

[0090] 保護カバー60の鰐部62は、保護カバー60を、流路開通部材19が第1装着状態の医療用ポート13に装着した際に、その端面が、医療用ポート13の天面部17に当接する円弧状壁621を含んでいる。そのため、保護カバー60の医療用ポート13への装着状態の保持が安定化している。

- [0091] 保護カバー60は、実施形態1～実施形態3の医療用ポートに装着することもできる。
- [0092] 本実施形態においても、実施形態1～3と同様に、静脈栄養療法に用いられる送液回路が誤って接続されるという誤接続の問題を解決できるだけでなく、栄養剤等の液状物の供給が簡単な操作で、衛生的に行える。保護カバー60を医療用ポート43から取り外し、連通部19aに薄膜16側へ移動させる力を付与して薄膜16を破り、かつ、医療用ポート43に送液回路27（図10B参照）を接続するだけで（図10B参照）、患者への液状物の供給が可能となる。
- [0093] 尚、図4A等に表示された送液回路27は、図示の便宜上、コネクタ25と可撓性の送液チューブ26の一部のみを図示しているが、実施形態1～4の医療用ポートに接続される送液回路は、送液チューブ26を押圧して送液チューブ26を流れる液状物の流量を調節するための流量調整器、点滴筒、患者に固定された経鼻チューブ等に接続されうるコネクタ、当該コネクタのカバー等、従来公知の経腸栄養療法に使用される送液回路が備える構成部品をさらに含んでもよい。
- [0094] 尚、図1、図6、図12に示した栄養剤用容器10の容器本体部11内には、栄養剤等の液状物（図示せず）が充填されているが、図14に示されるように、栄養剤用容器40は、容器本体部11内に液状物が充填されていない空の容器であってもよい。図14に示されるように、栄養剤用容器10の容器本体部11は、開口部23を有し、開口部23を幅方向に横切って、開口部23を可逆的に開閉可能にするジップ23a（再開閉を自在とする係合部である。別名「チャックシール」とも言う。）を備える。開口部23の上方には、吊り下げ部（図示せず）が設けられていてもよい。

産業上の利用可能性

- [0095] 本発明では、経腸栄養療法に好適な、栄養剤用容器の医療用ポート、およびそれを用いた栄養剤用容器、並びに、栄養剤用容器と送液回路をと含む栄養剤供給セットを提供できる。

符号の説明

[0096]	1 0、4 0	栄養剤用容器
	1 1	容器本体部
	1 3、4 3、5 3	医療用ポート
	1 6	薄膜
	1 7	天面部
	1 8	側壁部
	1 9	流路開通部材
	1 9 a	連通部
	1 9 b	第 1 筒状部（筒状部）
	1 9 c	第 2 筒状部
	1 9 e	爪部（接続保持部）
	1 9 d	上面部
	1 9 1	突出部
	1 9 1 c	第 2 鉤部
	1 9 2	孔
	1 9 3	隔壁
	1 9 4	穿刺部
	1 9 7	ロック突起
	1 9 8	第 1 リブ（リブ）
	1 9 9	第 2 リブ
	2 0	基部
	2 1	装着部
	2 1 a	第 1 管状部（管状部）
	2 1 b	第 2 管状部
	2 1 e	貫通孔
	2 1 c、1 9 0 b	線条リブ
	2 1 d、1 9 0 a	線条溝

2 1 1	環状溝
2 1 1 b	第 1 鉤部
2 1 1 e	流路
2 2	ポート本体部
2 5	コネクタ
2 6	送液チューブ
2 7	送液回路
2 9	可撓性袋状部材
3 2 1 g	ロック凹部
2 0 0	オネジ
2 1 2	メネジ

請求の範囲

[請求項1]

栄養剤用容器の容器本体部に固定され、前記容器本体部の内外を連通させ得る医療用ポートであって、

前記医療用ポートは、

前記医療用ポートが前記容器本体部に固定された状態で容器本体部に面する天面部と、前記天面部の一方の主面側に配置され前記容器本体部へ固定される側壁部と、前記天面部の前記側壁部側とは反対側に突出し前記側壁部により囲われた空間と連通する貫通孔を有した管状部を含む装着部と、を含んだ、ポート本体部と、

前記ポート本体部に取り付けられ、前記医療用ポートが前記容器本体部に固定された状態で前記容器本体部内の前記貫通孔の延長線上に配置され、前記容器本体部内の液状物の前記栄養剤用容器外への流出を遮る薄膜と、

前記装着部に装着された流路開通部材と、

前記ポート本体部または前記流路開通部材に設けられ、コネクタとの接続状態を保持可能とする接続保持部とを含み、

前記流路開通部材は、前記薄膜を突き破り可能とする穿刺部と前記容器本体部に充填された液状物を前記栄養剤用容器外へ流出させ得る流路とを含む連通部と、前記連通部に一体化され前記連通部の周囲に配置された筒状部とを含み、

前記流路開通部材は、前記装着部に対して第1装着状態と第2装着状態とを取りえ、

前記第1装着状態では、前記穿刺部の先端が、前記薄膜に接しないか、または、前記薄膜に接するが前記薄膜を押圧しない位置で保持されるように、前記装着部に対する前記流路開通部材の装着状態が保持され、

前記第2装着状態では、前記穿刺部によって前記薄膜が破られ、前記筒状部の内周面が前記管状部の外周面に接した状態が保持されるよ

うに、前記装着部に対する前記流路開通部材の装着状態が保持される医療用ポート。

[請求項2]

前記連通部は、リブをさらに含み、

前記管状部は、その内周面に形成され、前記リブが嵌合可能な環状溝をさらに含み、

前記リブと前記環状溝とが嵌合することにより、前記第1装着状態が保持される請求項1に記載の医療用ポート。

[請求項3]

前記リブを第1リブとすると、

前記連通部は、前記第1リブよりもより穿刺部から遠い位置に配置された第2リブをさらに含み、

前記第2リブと前記環状溝とが嵌合することにより、前記第2装着状態が保持される請求項2に記載の医療用ポート。

[請求項4]

前記管状部を第1管状部とすると、

前記装着部は、前記第1管状部を囲うように配置され、前記天面部の前記側壁部側とは反対側に突出し、かつ、その外周面に線条リブが形成された、第2管状部を更に含み、

前記筒状部を第1筒状部とすると、

前記流路開通部材は、前記第1筒状部を囲うように配置され、第2管状部の外側に配置され、前記流路開通部材の上面部から前記ポート本体部側に突出し、かつ、その内周面に線条溝が形成された、第2筒状部を更に含み、

前記線条リブの長手方向は前記第2管状部の軸方向と同方向であり、

前記線条リブは前記線条溝に摺動可能に挿入されている請求項1～3のいずれかの項に記載の医療用ポート。

[請求項5]

前記管状部を第1管状部とすると、

前記装着部は、前記第1管状部を囲うように配置され、前記天面部の前記側壁部側とは反対側に突出し、かつ、その外周面に線条溝が形

成された、第2管状部を更に含み、

前記筒状部を第1筒状部とすると、

前記流路開通部材は、前記第1筒状部を囲うように配置され、第2管状部の外側に配置され、前記流路開通部材の上面部から前記ポート本体部側に突出し、かつ、その内周面に線条リブが形成された、第2筒状部を更に含み、

前記線条溝の長手方向は前記第2管状部の軸方向と同方向であり、

前記線条リブは前記線条溝に摺動可能に挿入されている請求項1～3のいずれかの項に記載の医療用ポート。

[請求項6]

前記管状部を第1管状部とすると、

前記装着部は、前記第1管状部を囲うように配置され、前記天面部の前記側壁部側とは反対側に突出し、かつ、その先端部に第1鉤部が形成された、第2管状部を更に含み、

前記筒状部を第1筒状部とすると、

前記流路開通部材は、前記第1筒状部を囲うように配置され、第2管状部の外側に配置され、前記流路開通部材の上面部から前記ポート本体部側に突出し、かつ、その先端部に第2鉤部が形成された、第2筒状部を更に含み、

前記連通部は、その外周面に形成されたオネジをさらに含み、

前記第1管状部は、その内周面に形成され、前記オネジと螺合可能なメネジをさらに含み、

前記第1装着状態では、前記オネジの螺合開始側端部における前記メネジと向かい合う面と、前記メネジの前記オネジと向かい合う面とが接し、かつ、前記第2鉤部は、前記第1鉤部よりも前記天面部の近くに配置される請求項1に記載の医療用ポート。

[請求項7]

前記連通部は、その外周面に形成されたオネジをさらに含み、

前記管状部は、その内周面に形成され、前記オネジと螺合可能なメネジをさらに含み、

前記第 1 装着状態では、前記流路開通部材をその中心軸の周りに前記オネジと前記メネジとが螺合する方向とは逆の方向に回転させなければ、前記流路開通部材を前記管状部から取り外すことができないように、前記オネジの螺合開始側と前記メネジの螺合開始側とが螺合している請求項 1 に記載の医療用ポート。

[請求項8] 前記連通部は、複数の流路を含み、前記薄膜側とは反対側の端面に各流路の一部を構成する孔が形成されている請求項 1 ～ 7 のいずれかの項に記載の医療用ポート。

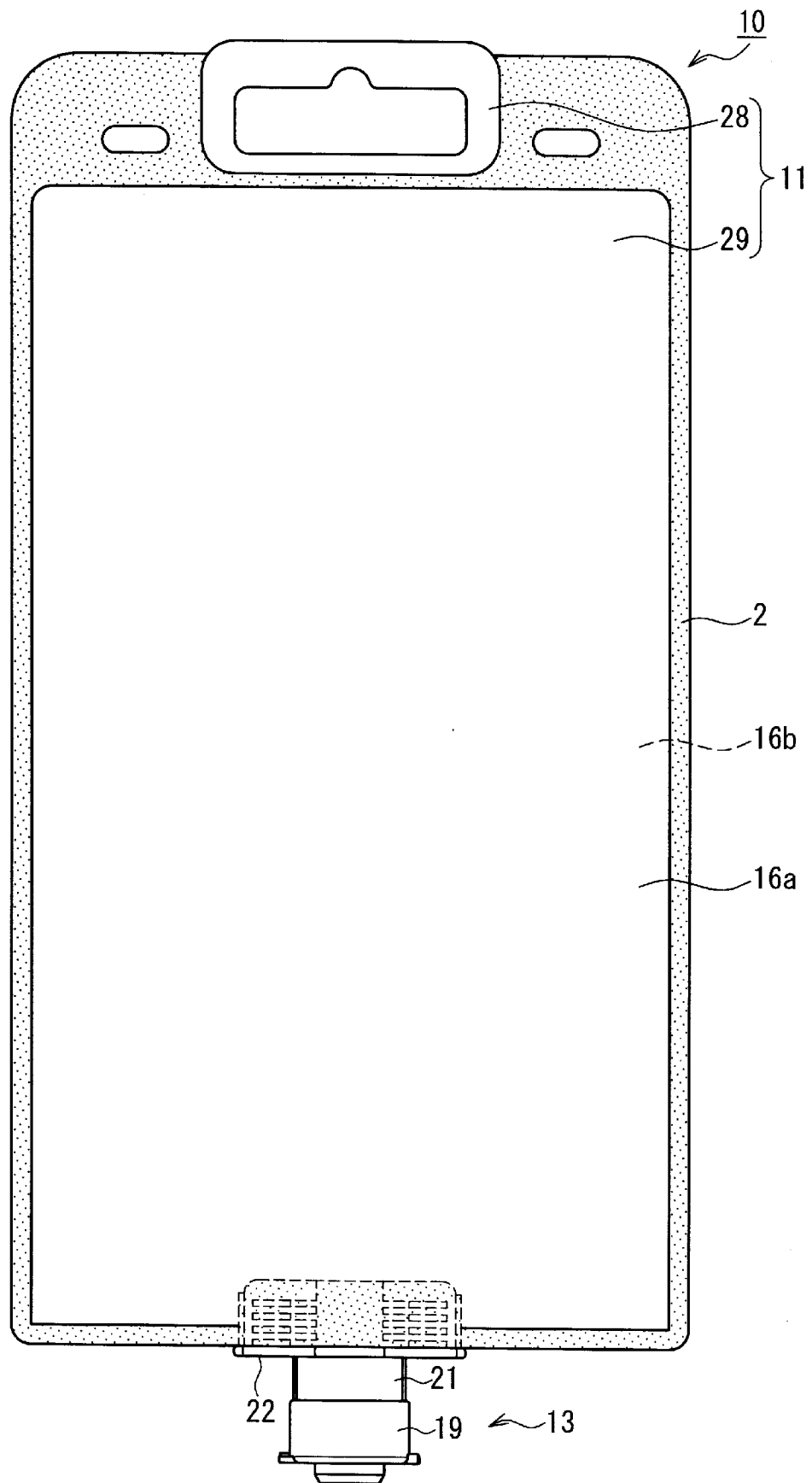
[請求項9] 前記連通部は、複数の流路を含み、前記薄膜側とは反対側の端部に配置された突出部を含み、前記突出部に各流路の一部を構成する前記孔が形成されており、前記突出部よりも前記薄膜側に配置され、各孔の延長方向における空間を相互に隔てるように配置された隔壁を含む請求項 1 ～ 8 のいずれかの項に記載の医療用ポート。

[請求項10] 前記第 1 装着状態の前記流路開通部材を覆い、前記接続保持部と係合可能な係合部を含む保護カバーをさらに備えた請求項 1 ～ 9 のいずれかの項に記載の医療用ポート。

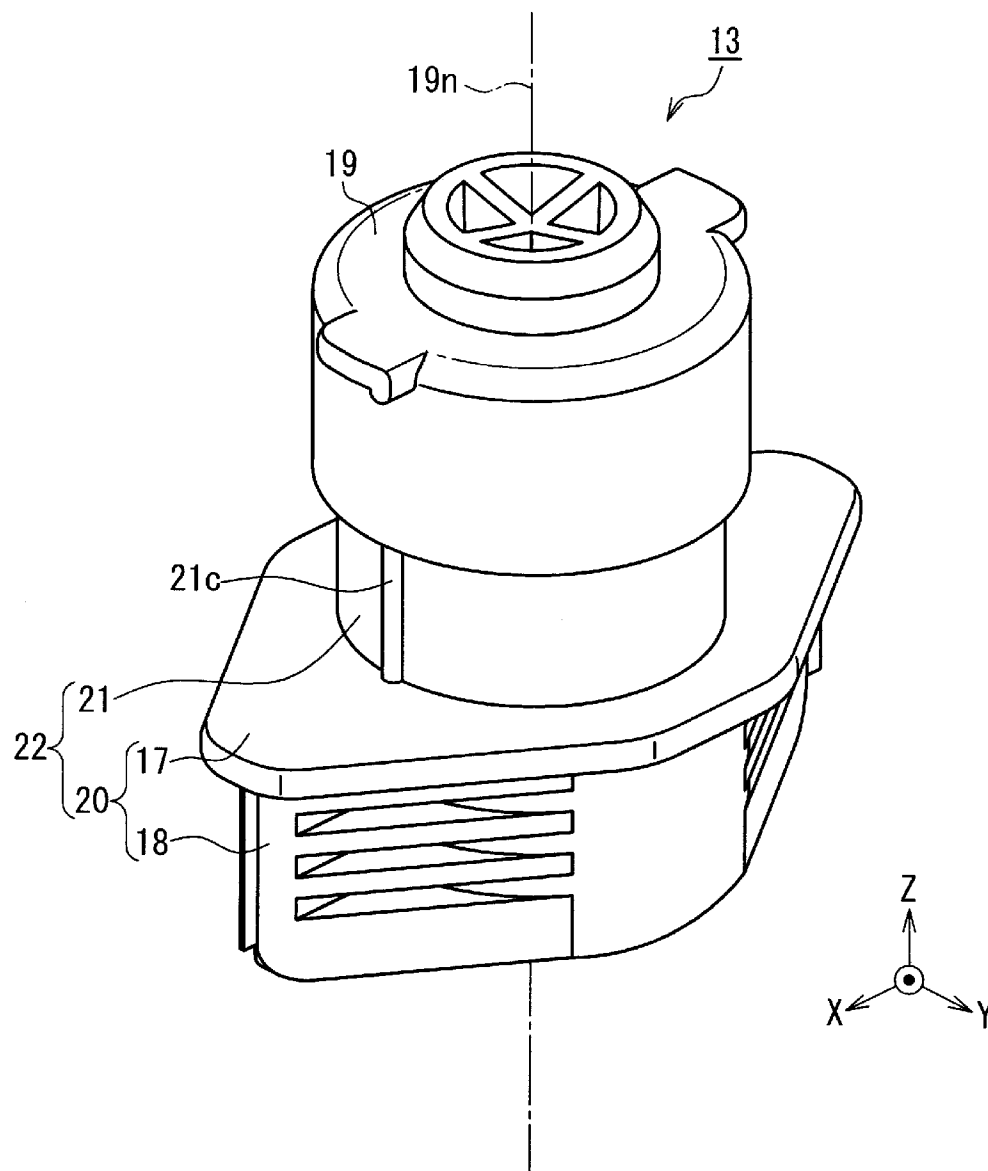
[請求項11] 可撓性袋状部材を含む容器本体部と、
前記容器本体部に固定された請求項 1 ～ 10 のいずれかの項に記載の医療用ポートと、を含む栄養剤用容器。

[請求項12] 請求項 11 に記載の栄養剤用容器と、
前記医療用ポートの前記接続保持部と係合可能な係合部を含むコネクタと、前記コネクタに接続された送液チューブとを含む送液回路とを含む、栄養剤供給セット。

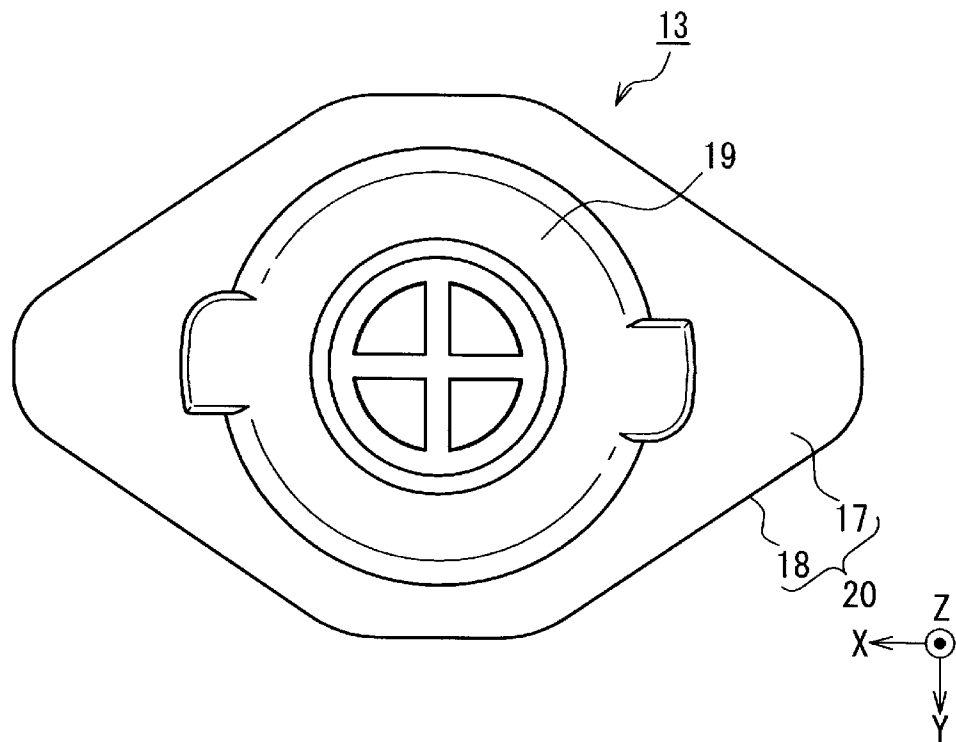
[図1]



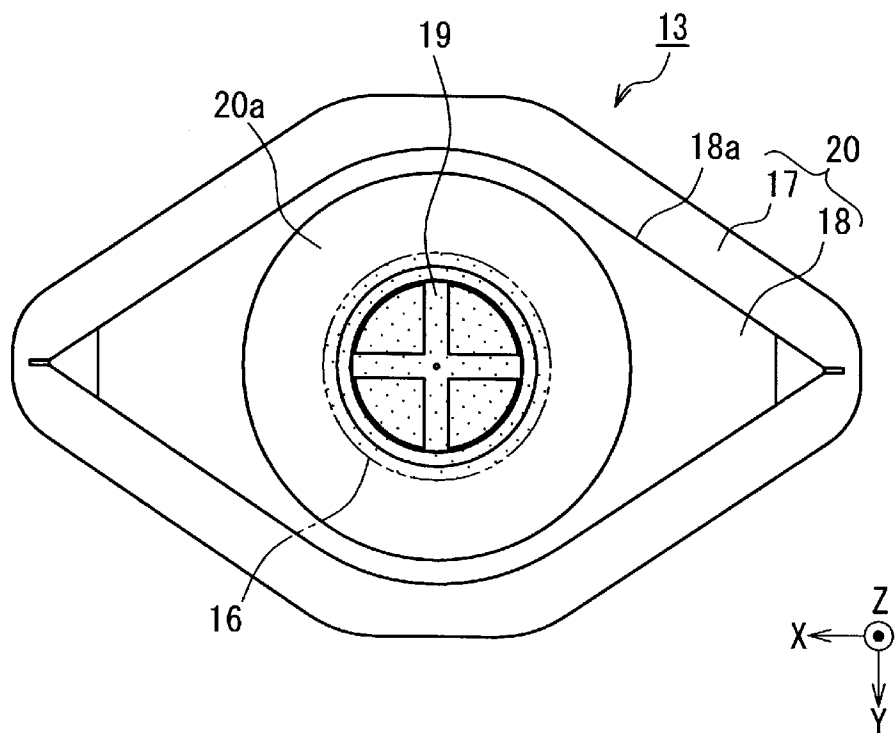
[図2A]



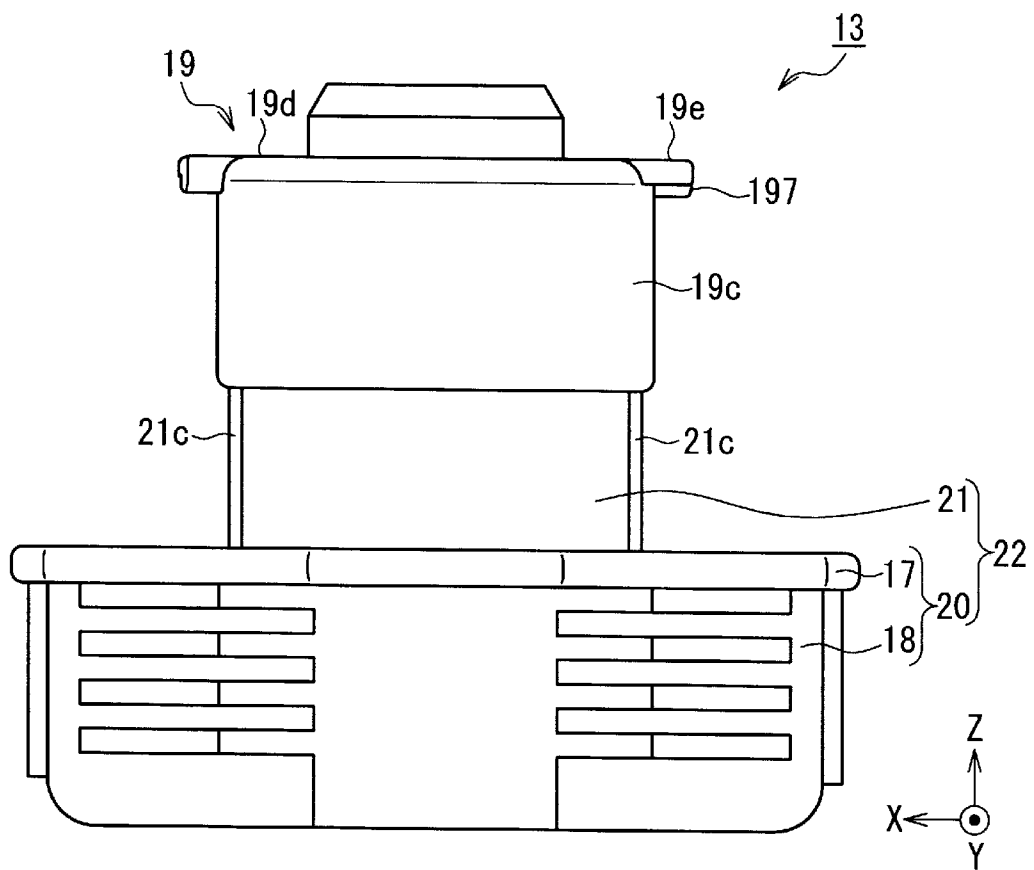
[図2B]



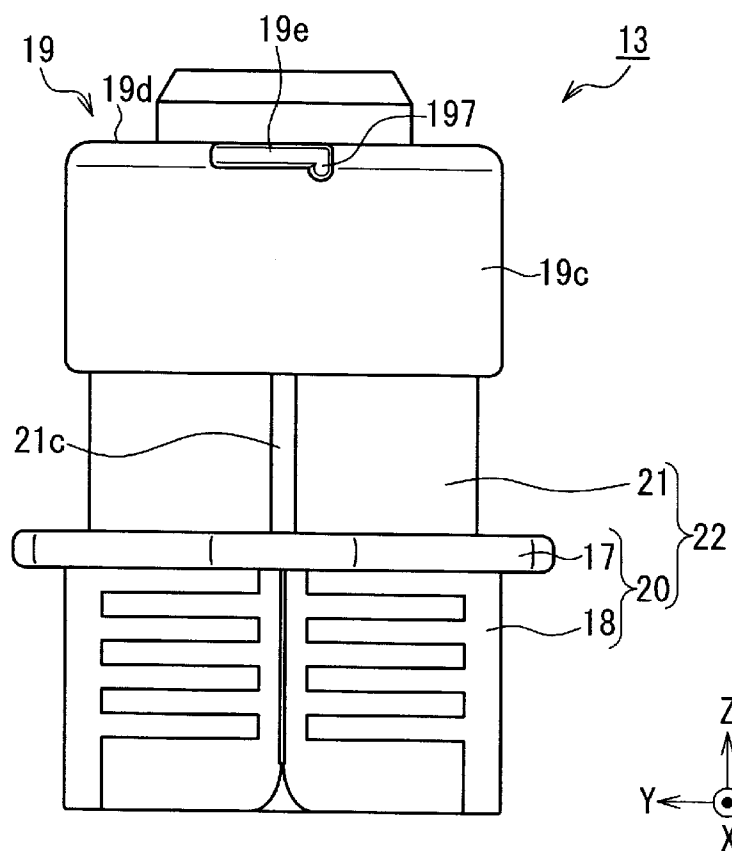
[図2C]



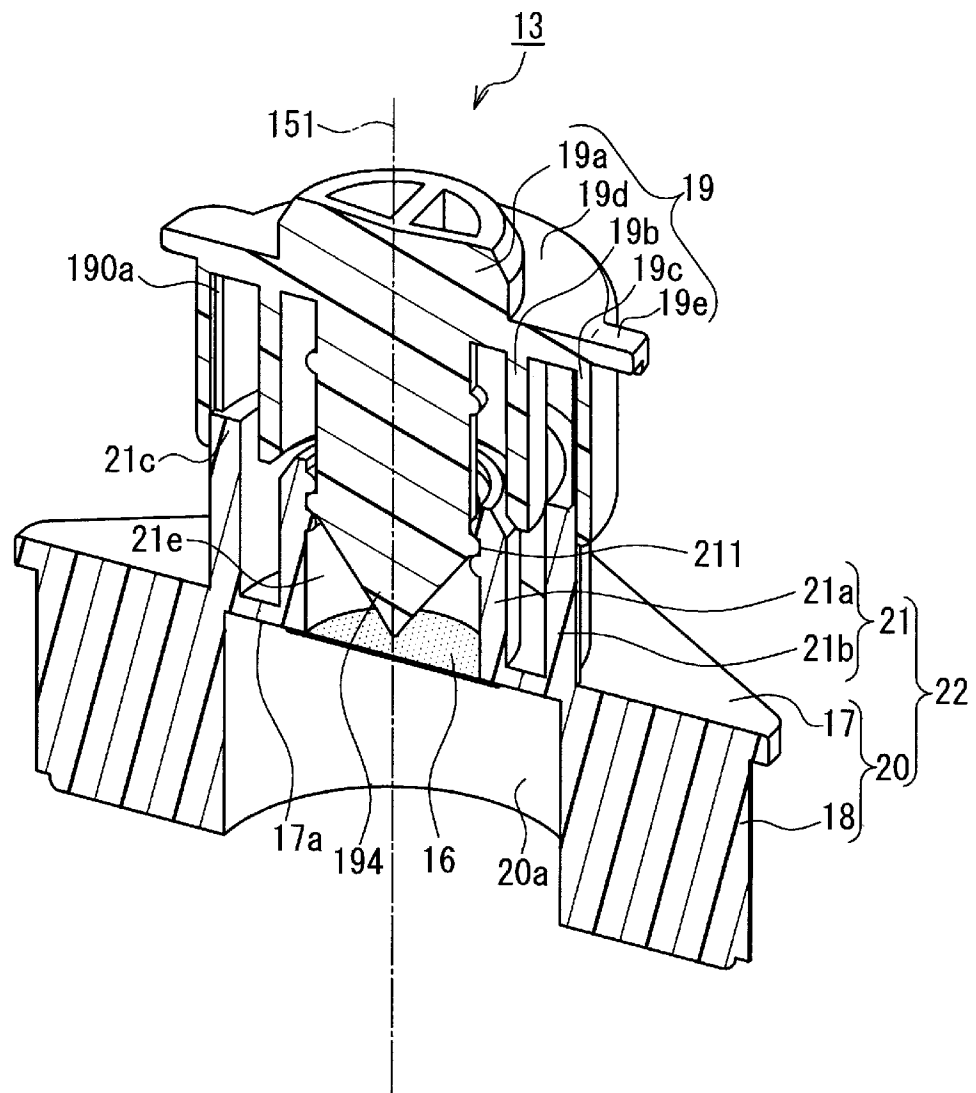
[図2D]



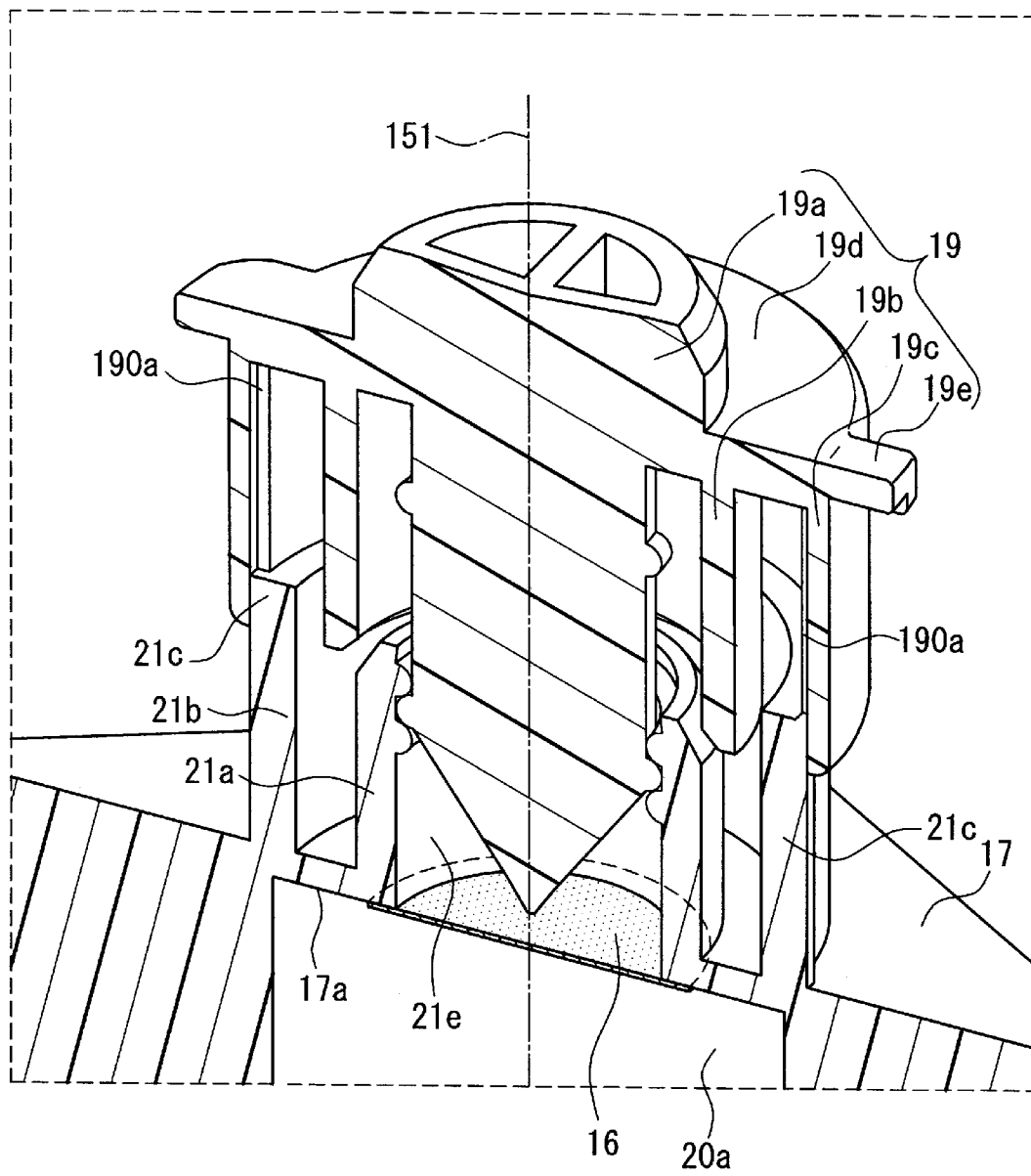
[図2E]



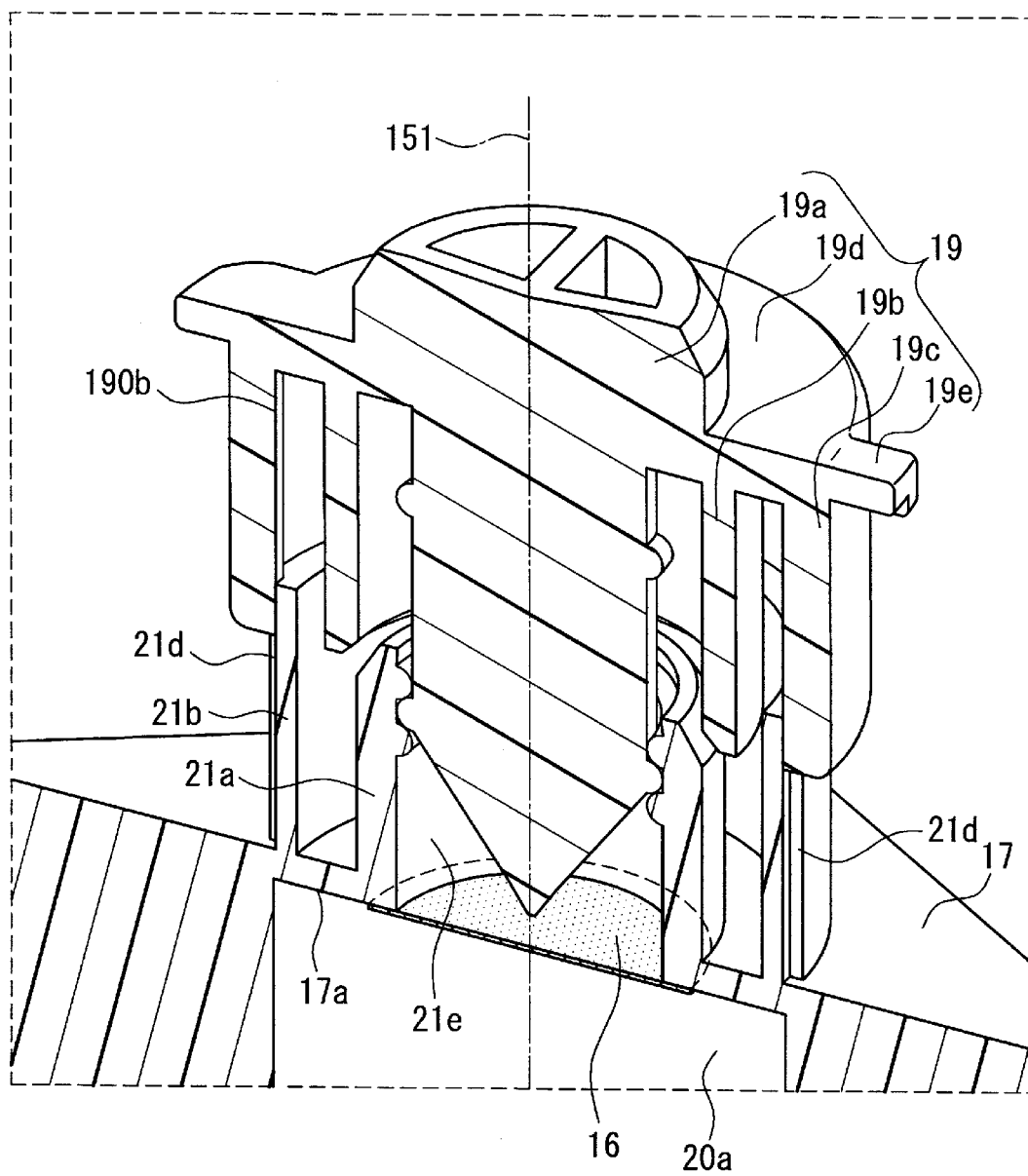
[図2F]



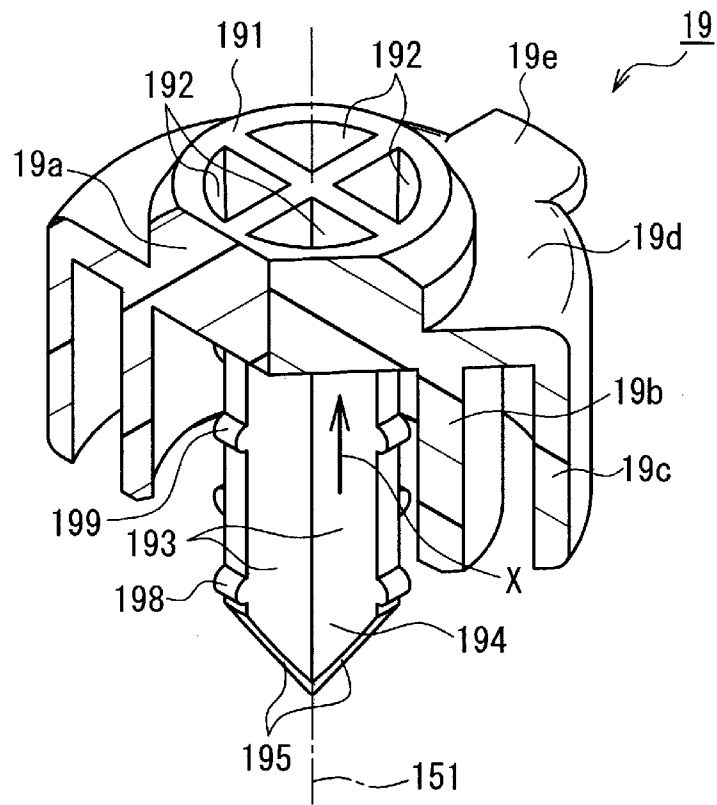
[図2G]



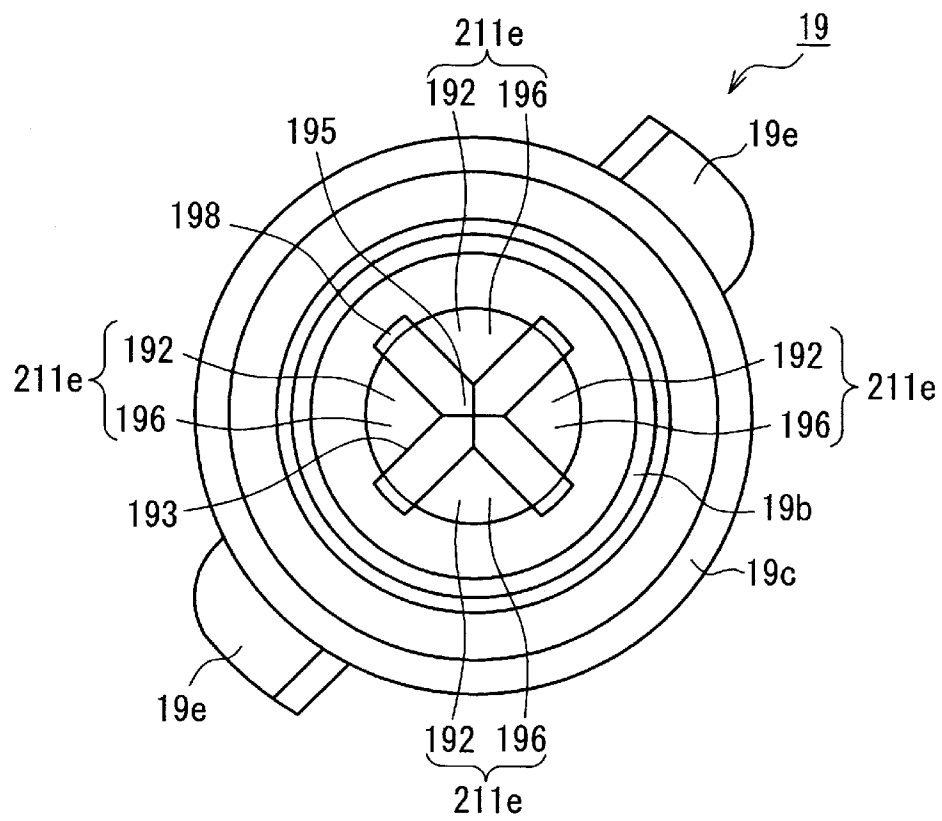
[図2H]



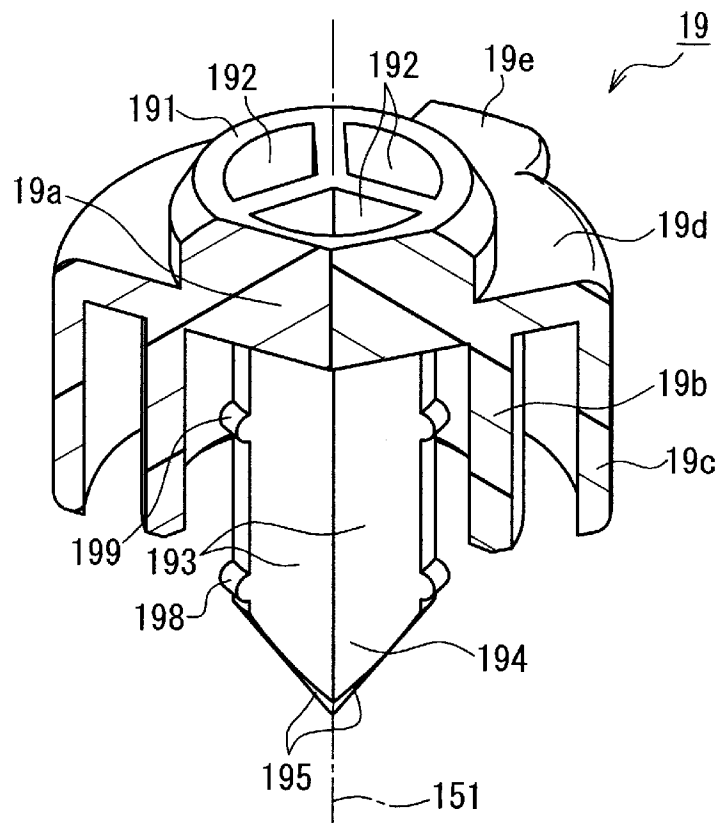
[図3A]



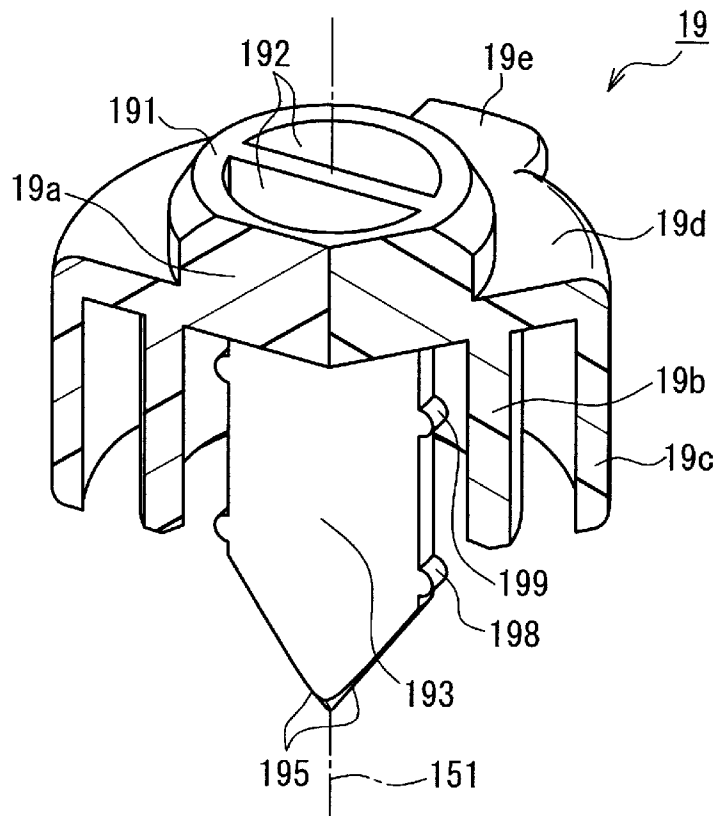
[図3B]



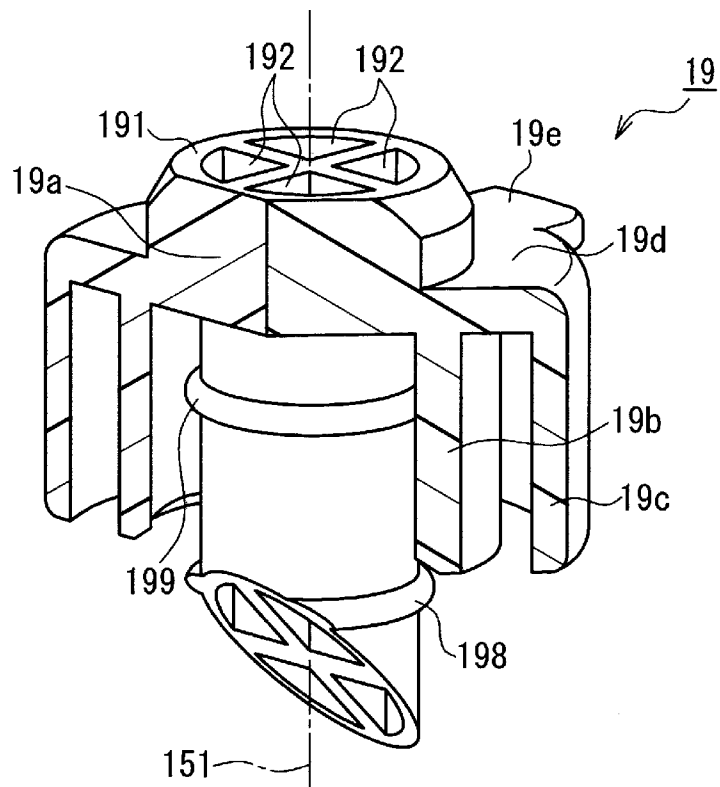
[図3C]



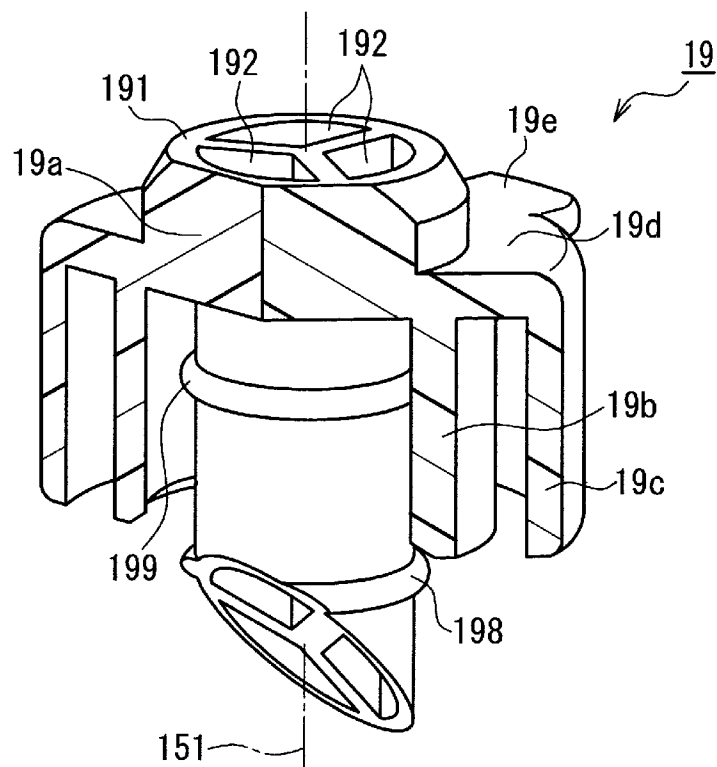
[図3D]



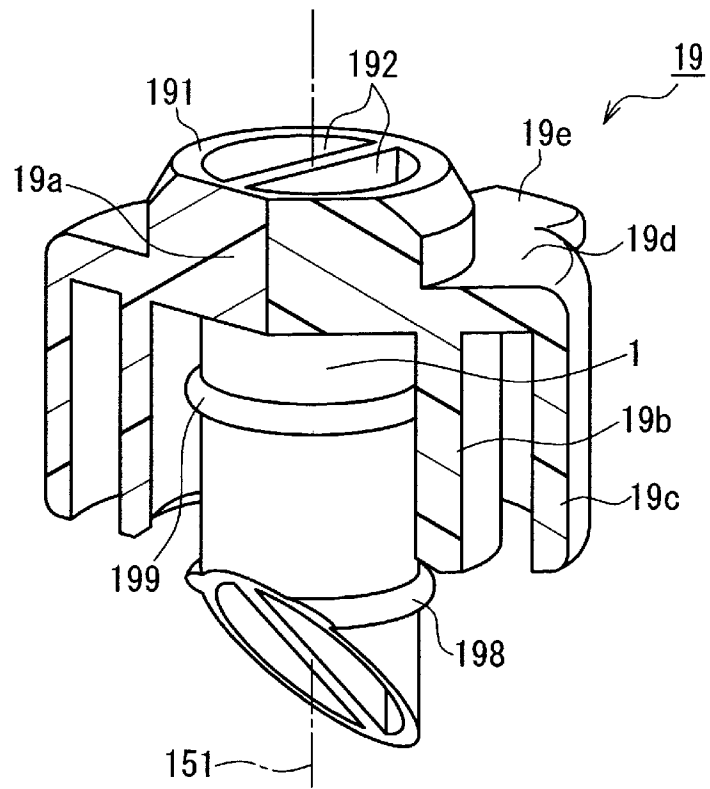
[図3E]



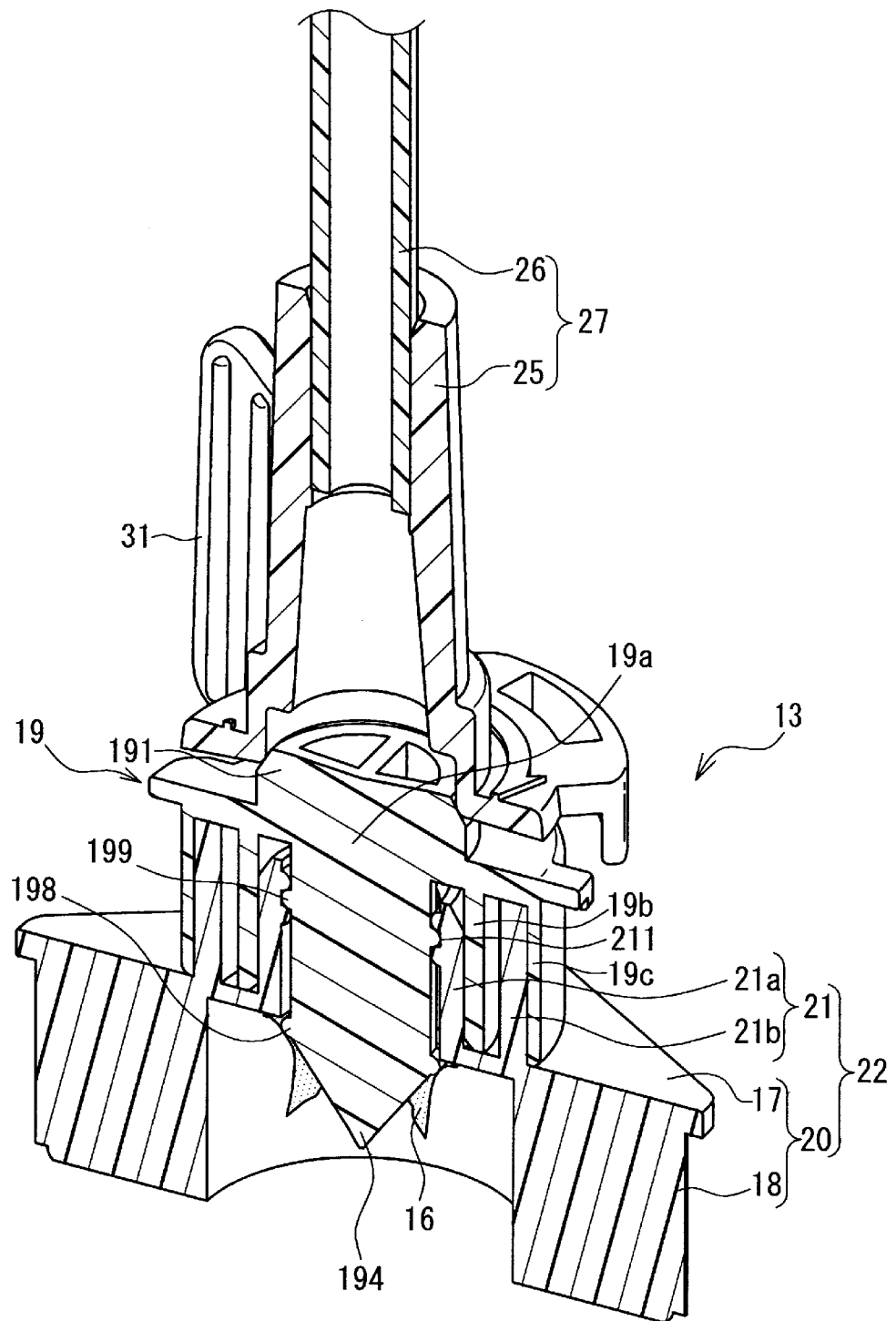
[図3F]



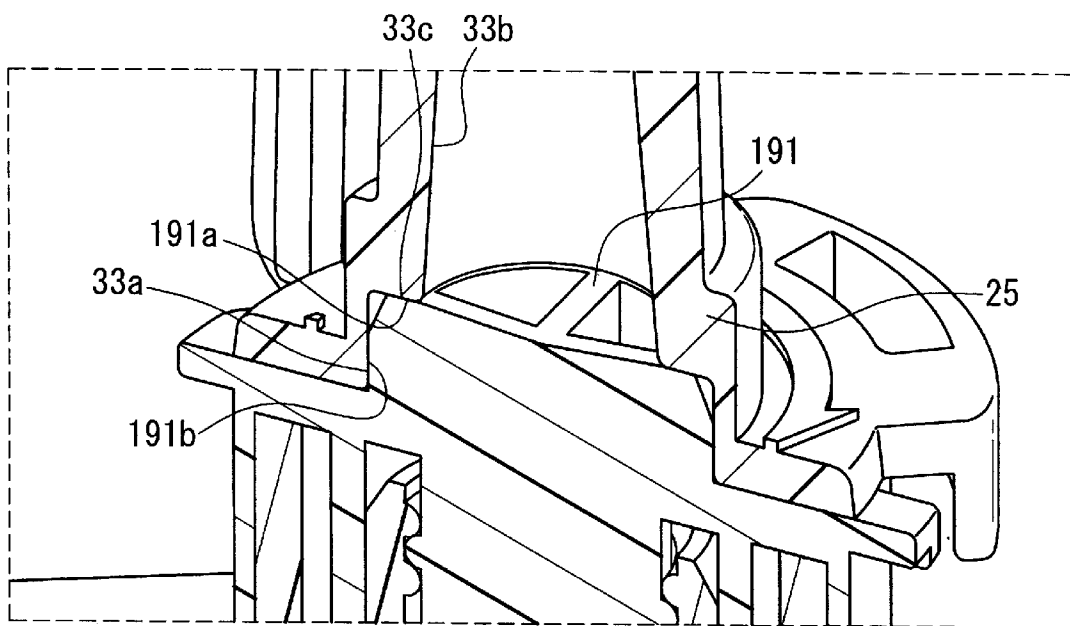
[図3G]



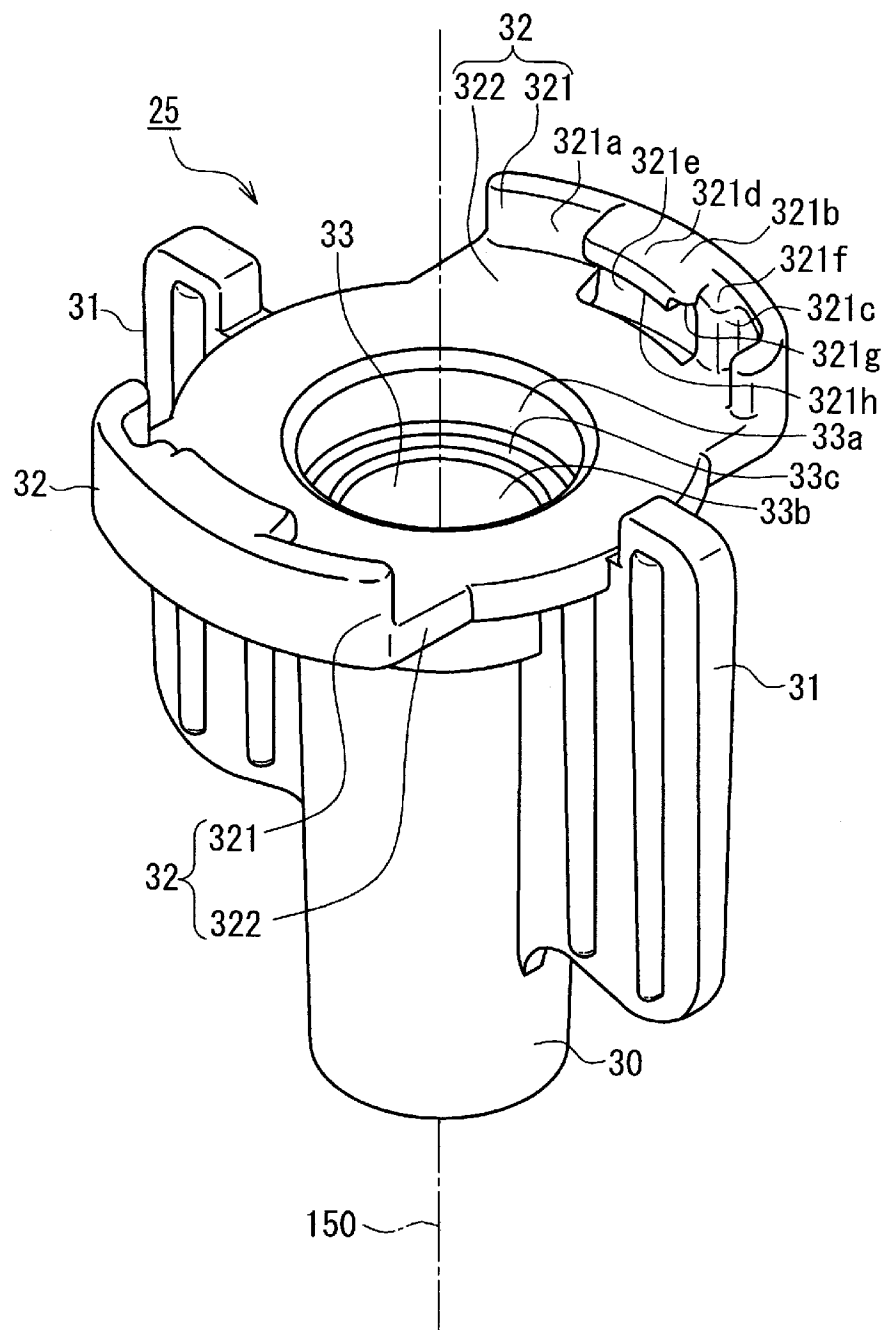
[図4B]



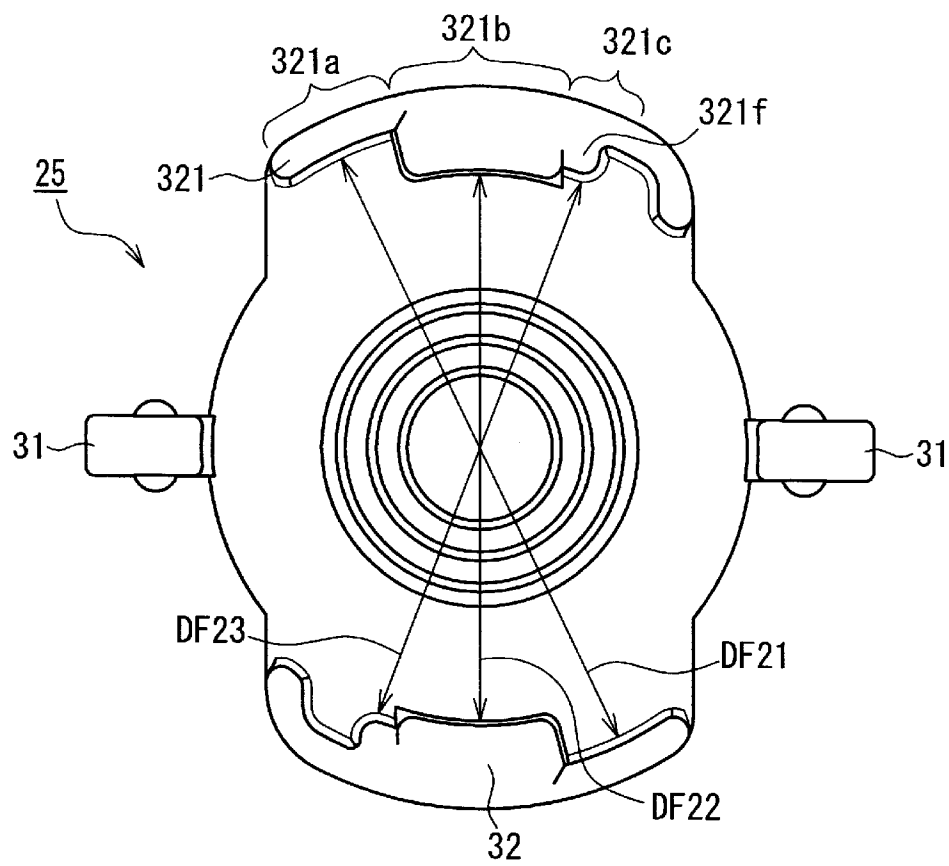
[図4D]



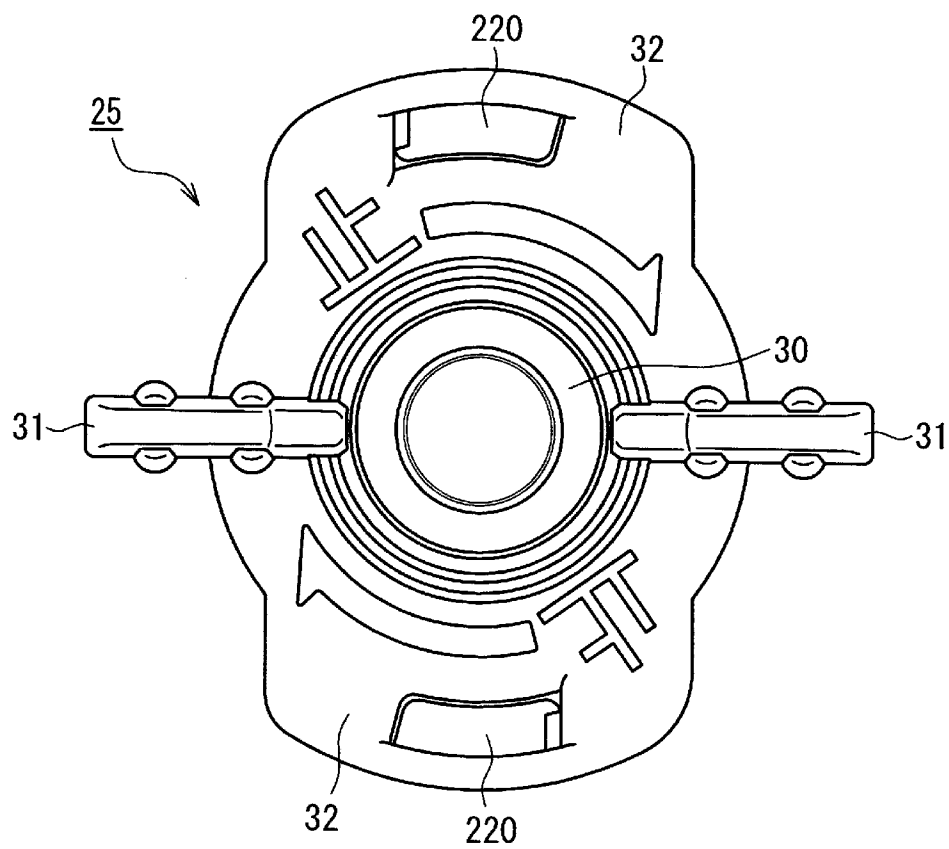
[図5A]



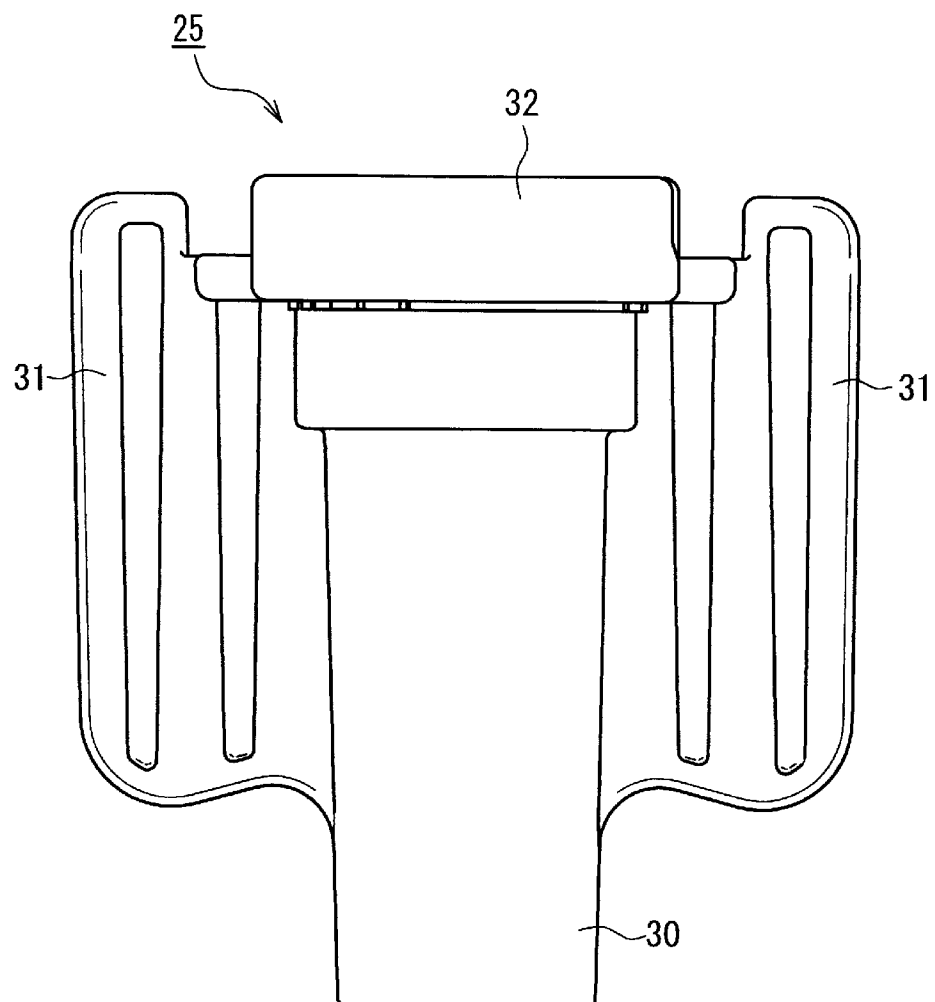
[図5B]



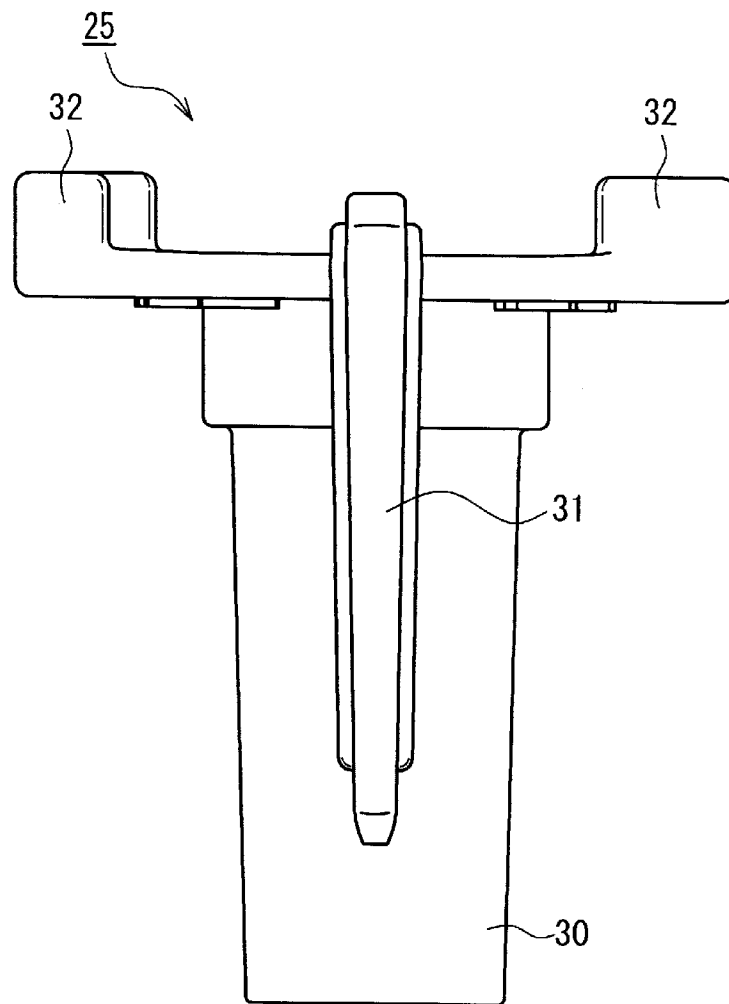
[図5C]



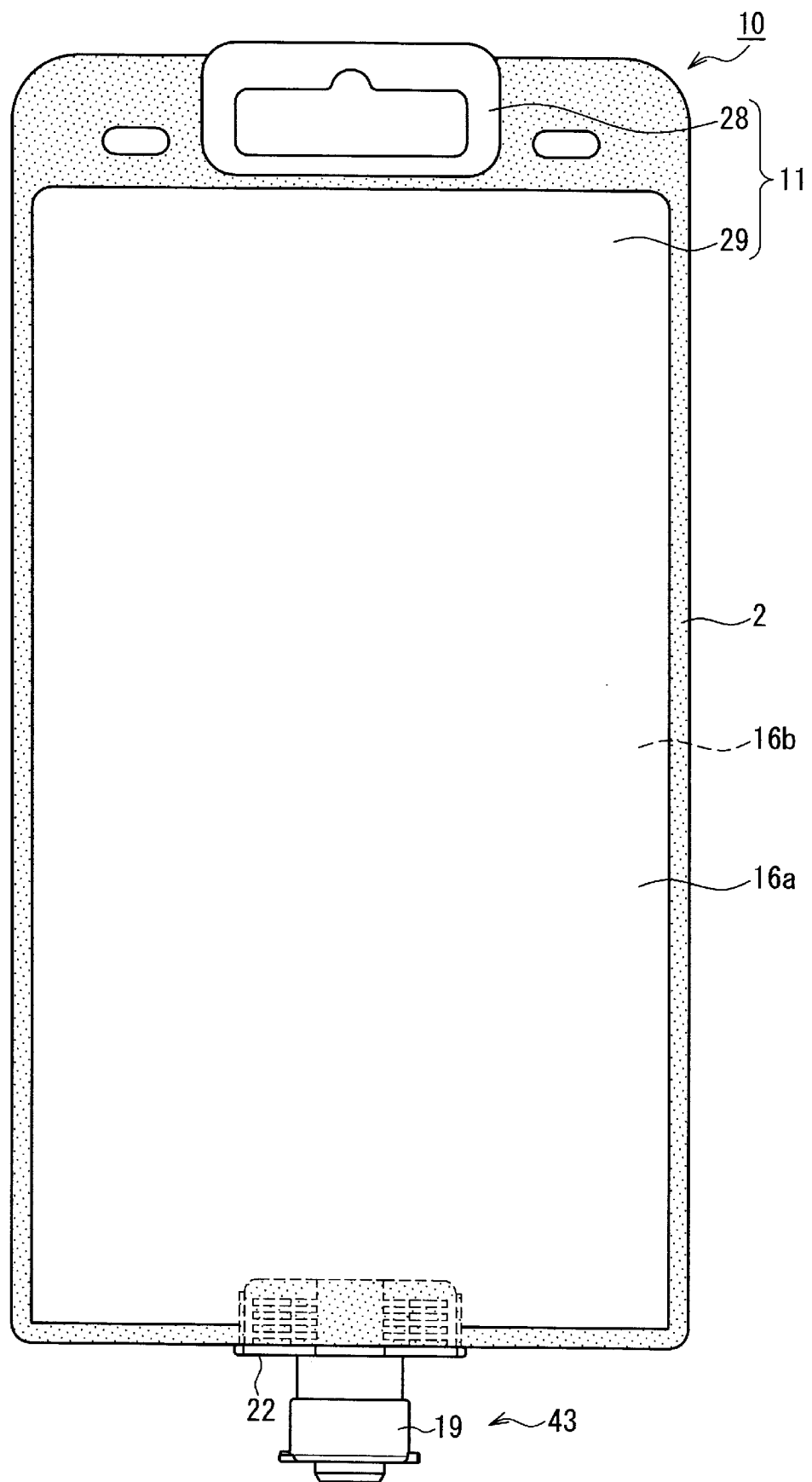
[図5D]



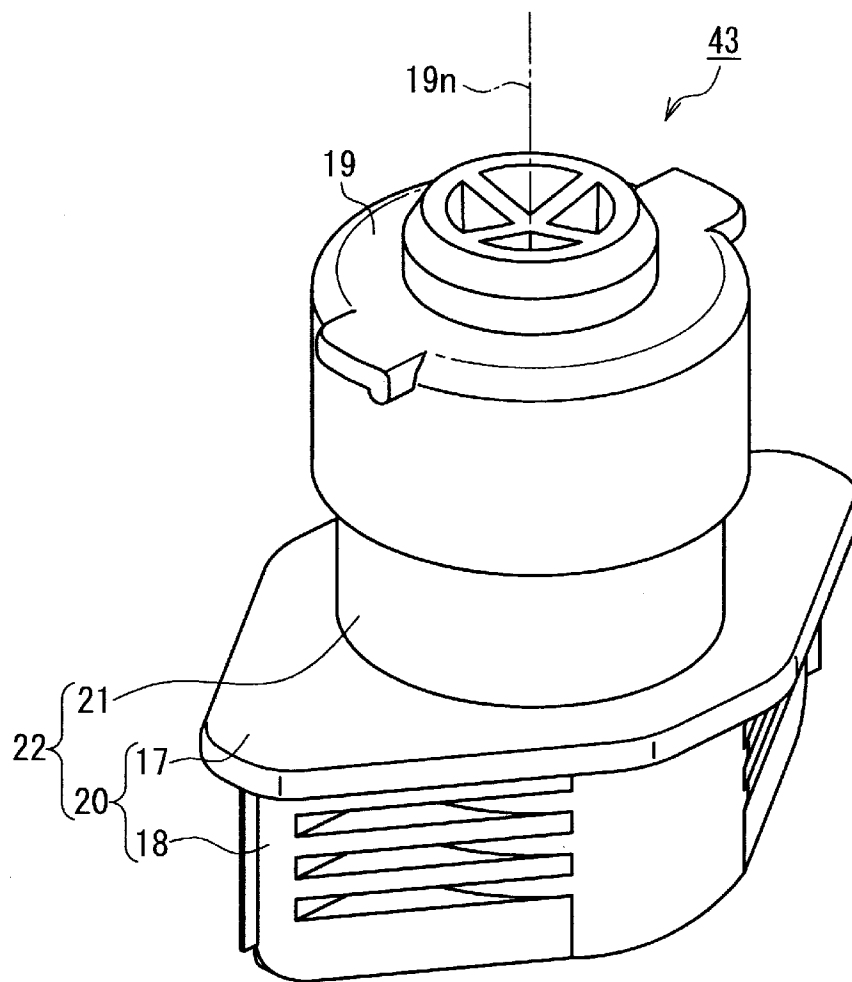
[図5E]



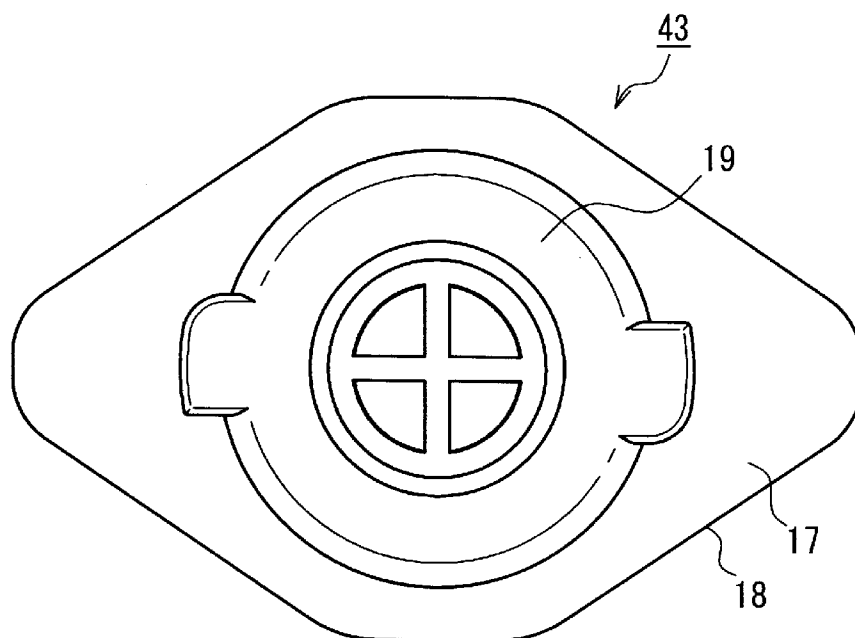
[図6]



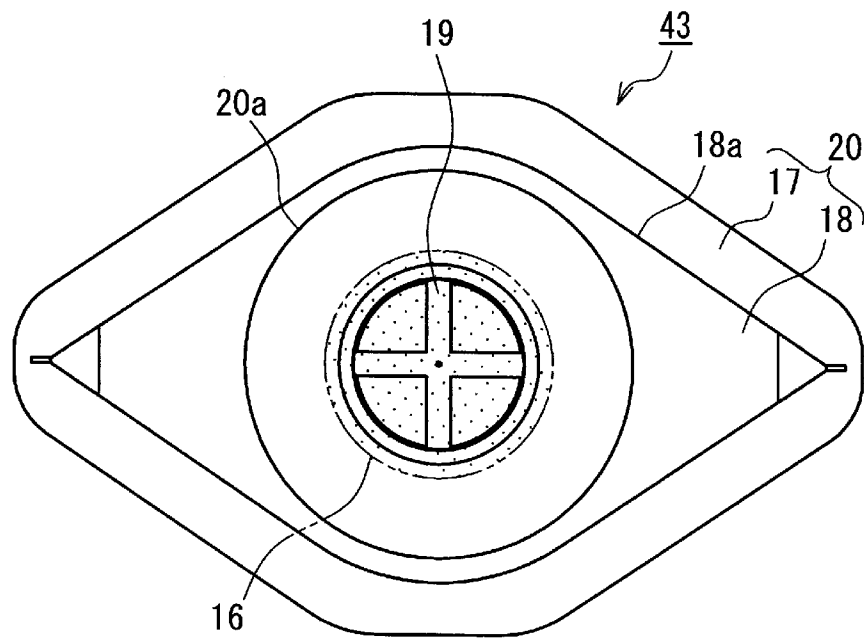
[図7A]



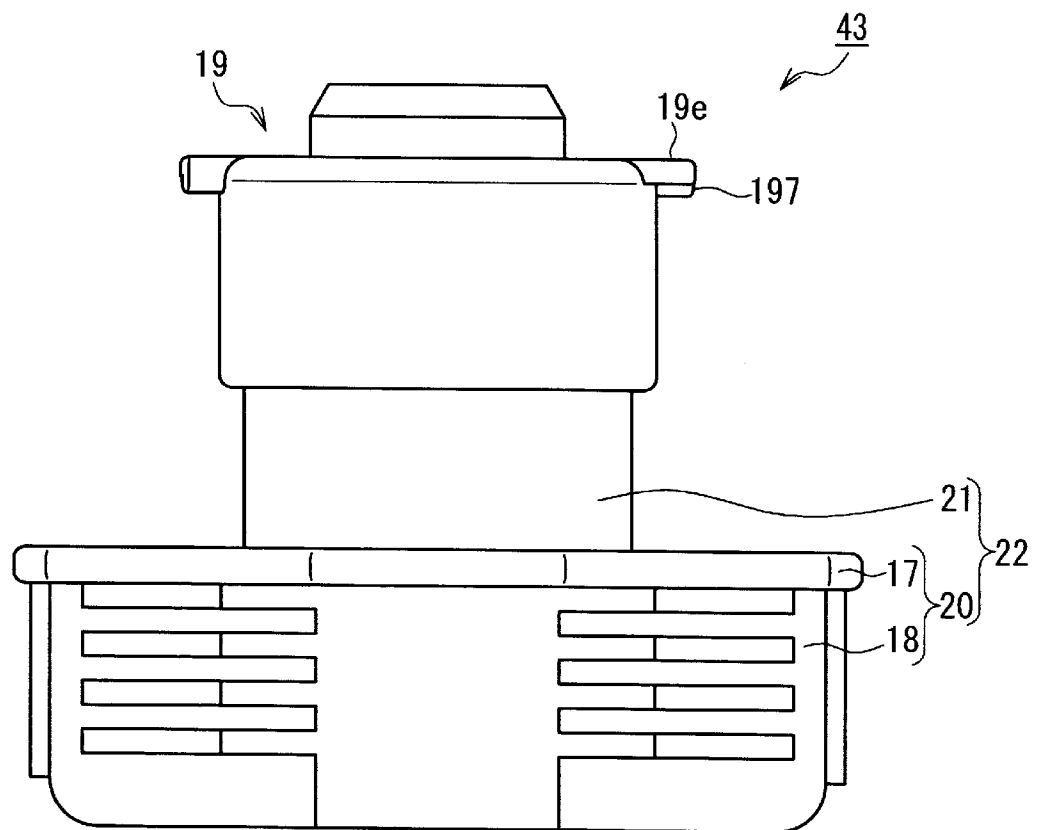
[図7B]



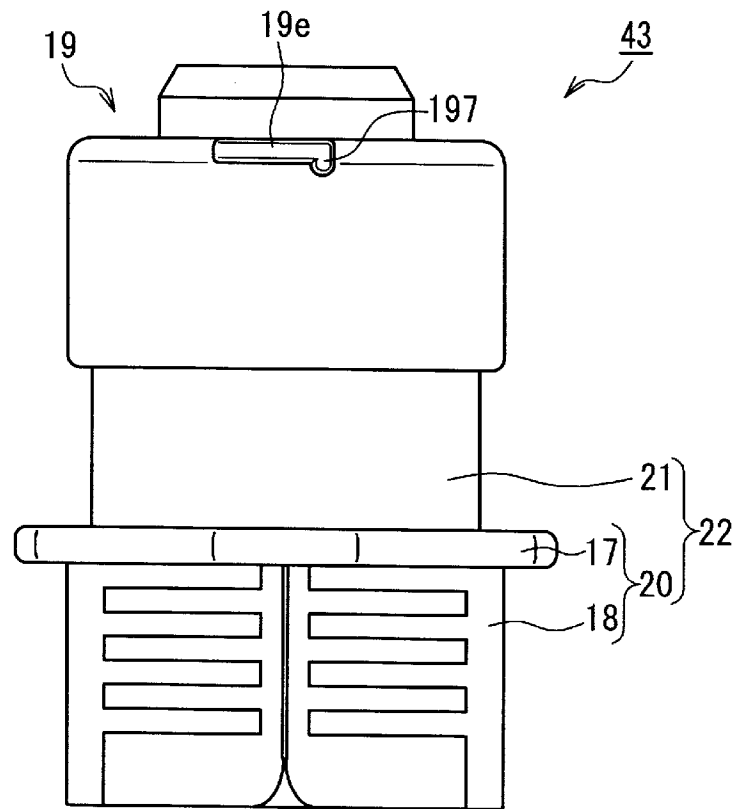
[図7C]



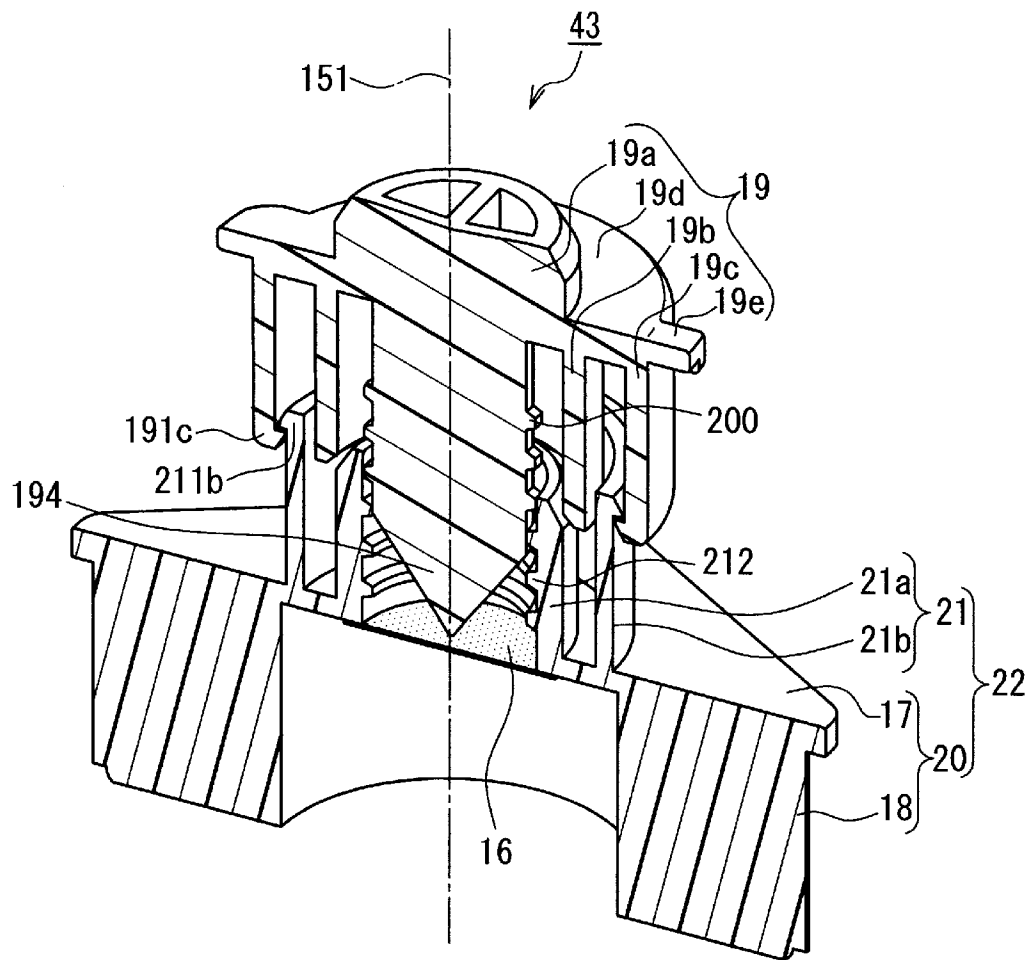
[図7D]



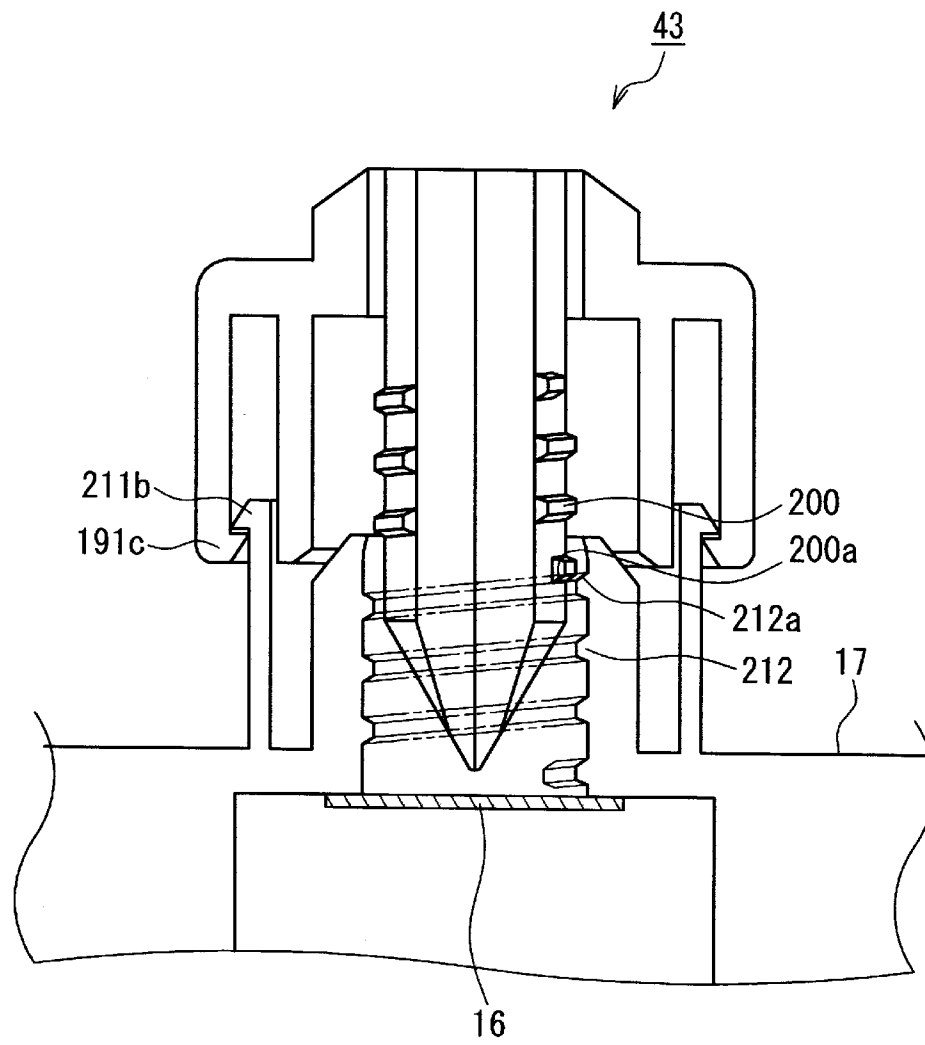
[図7E]



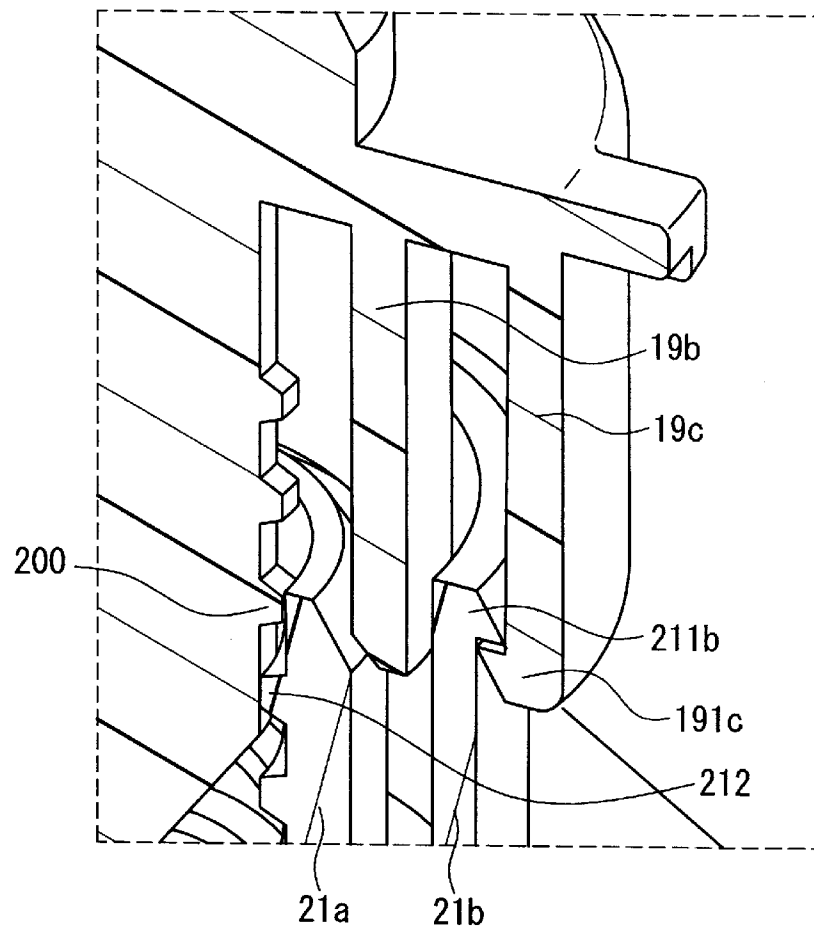
[図7F]



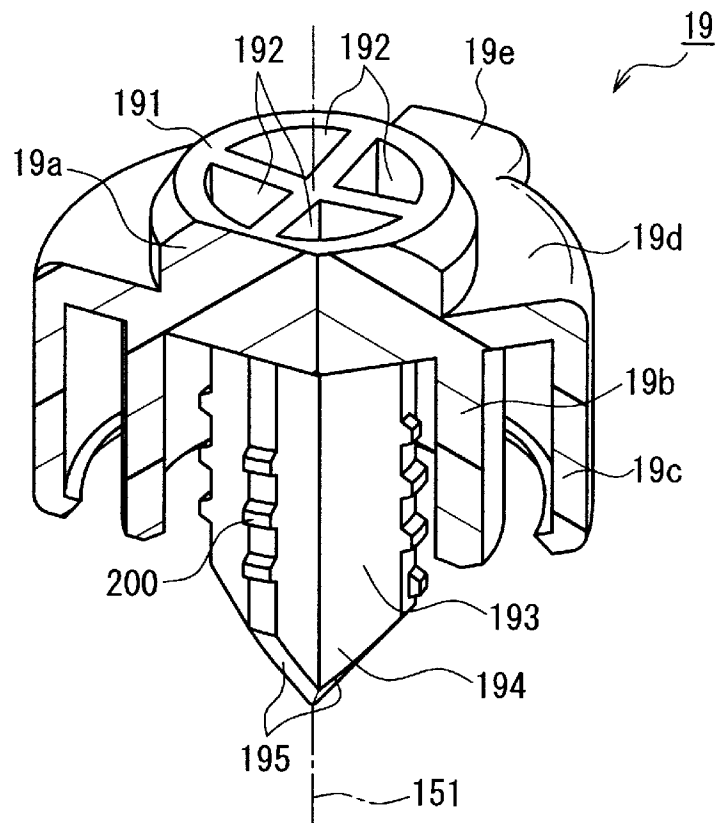
[図8A]



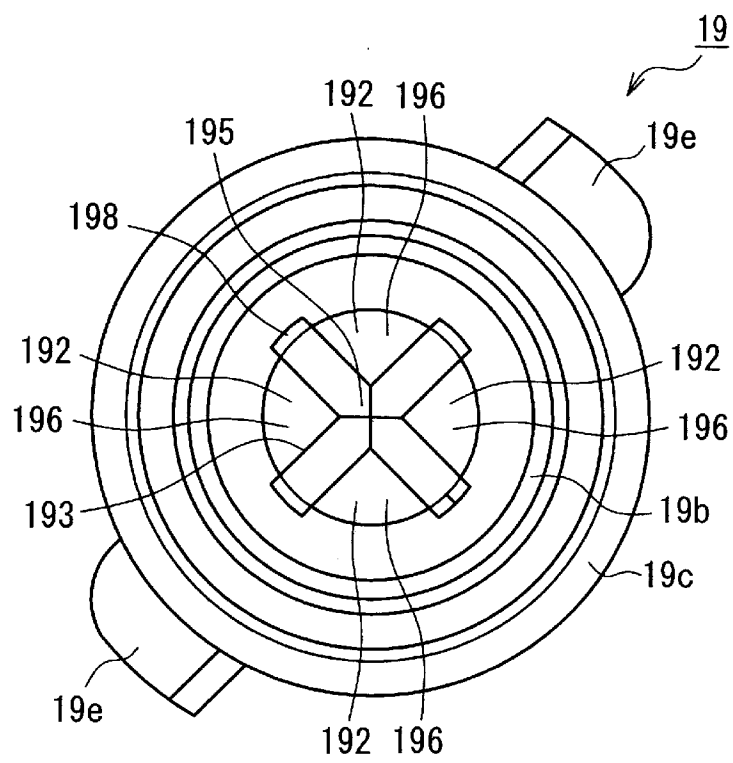
[図8B]



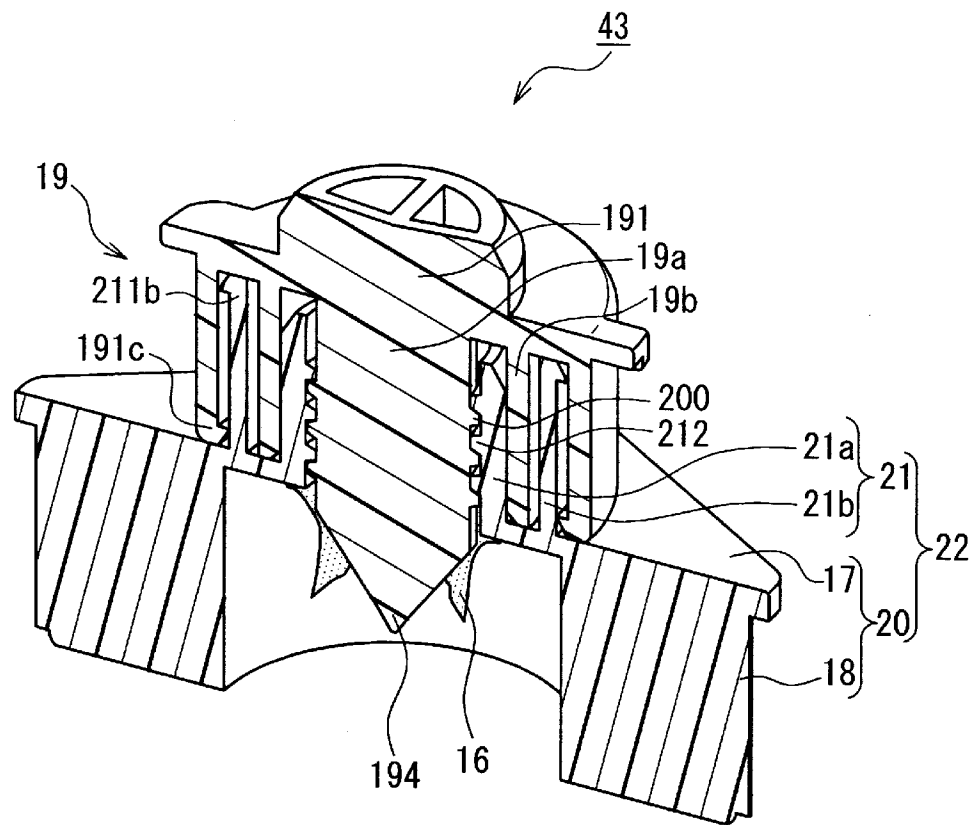
[図9A]



[図9B]

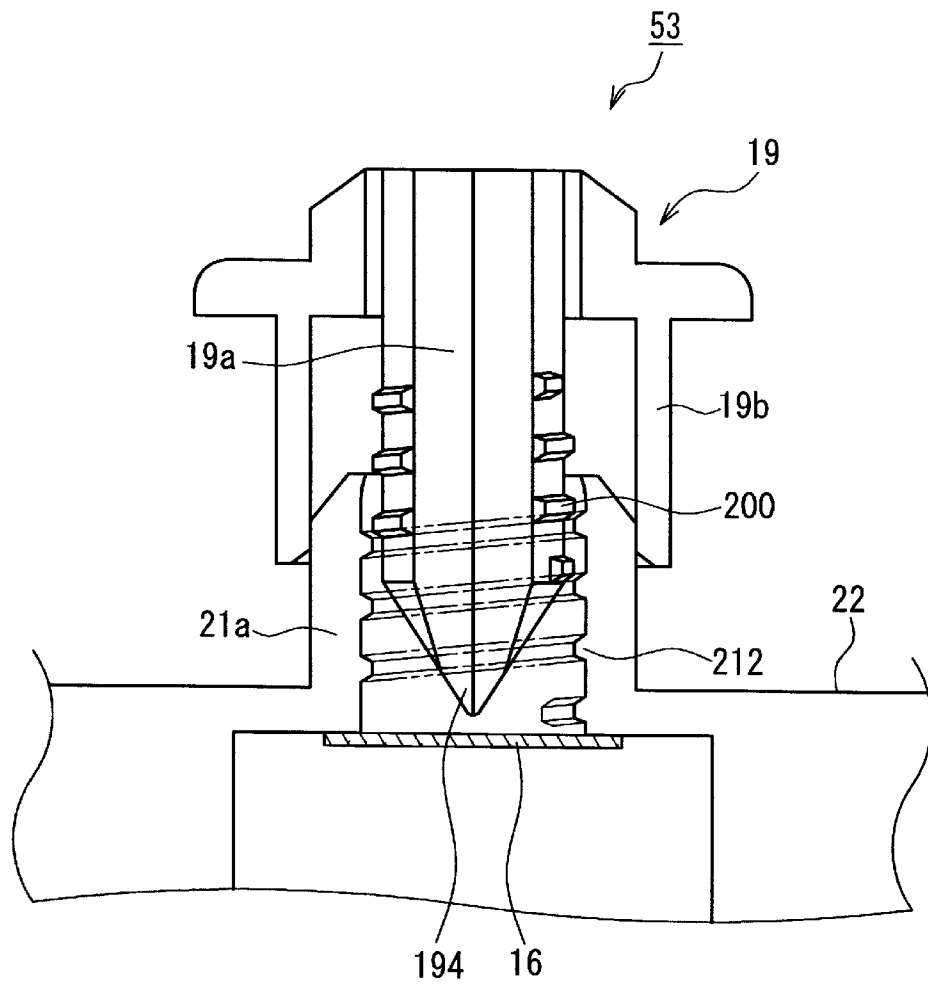


[図10A]

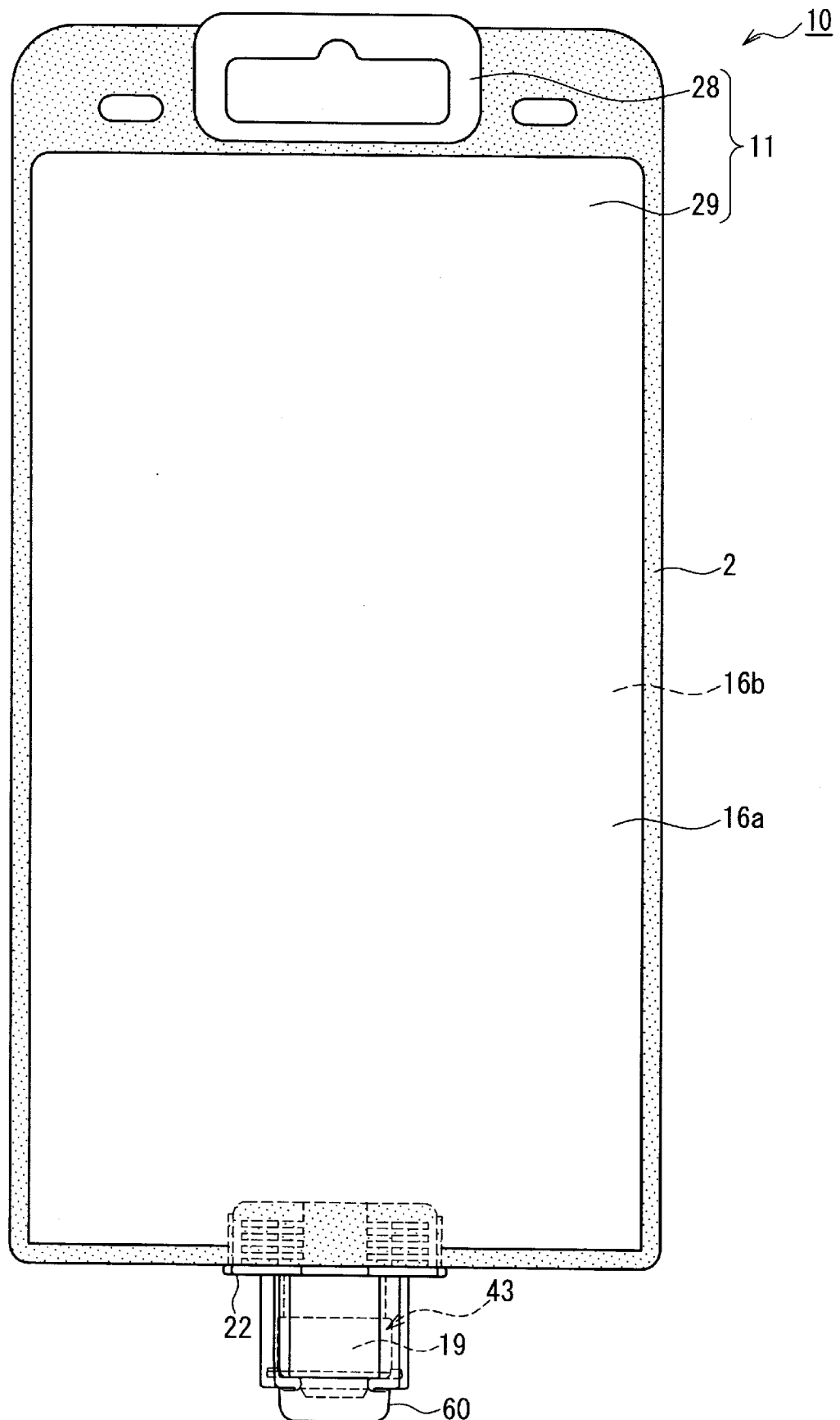


[illegible]

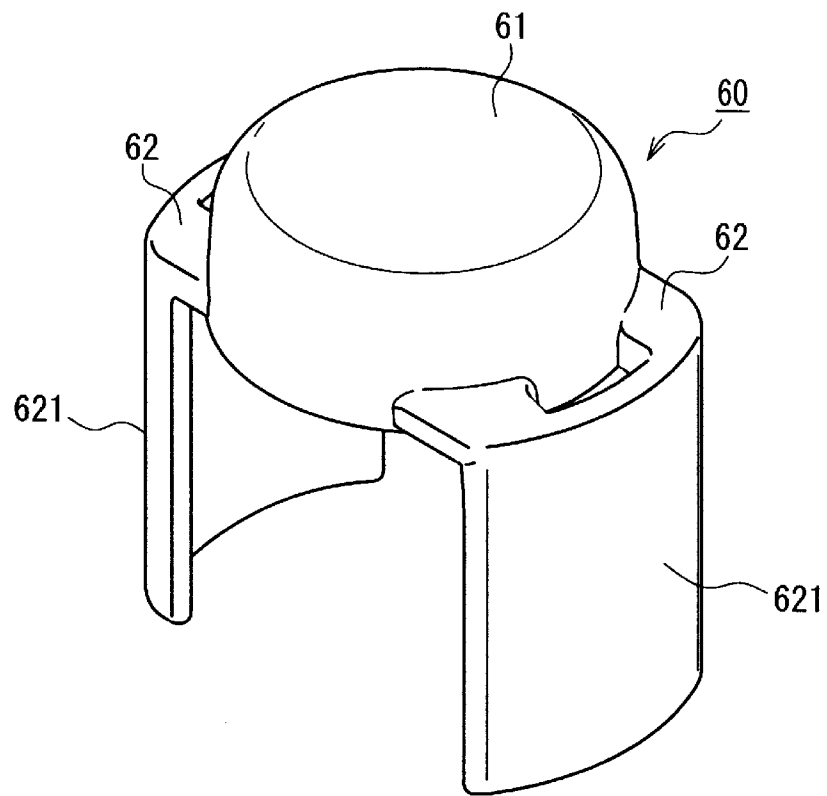
[図11B]



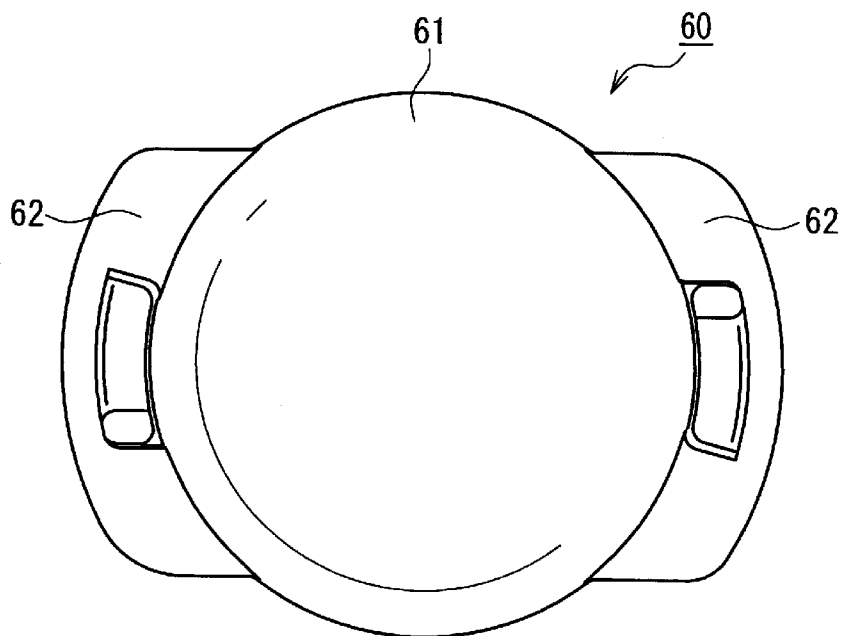
[図12]



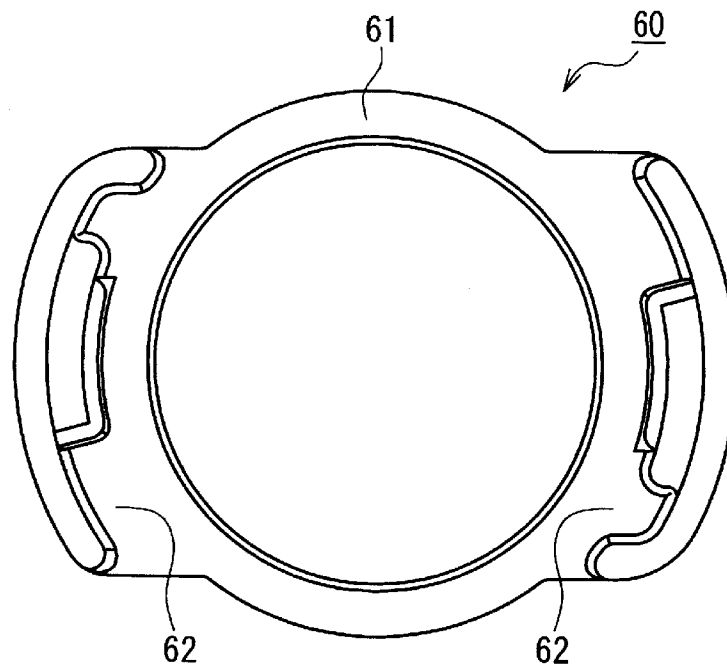
[図13A]



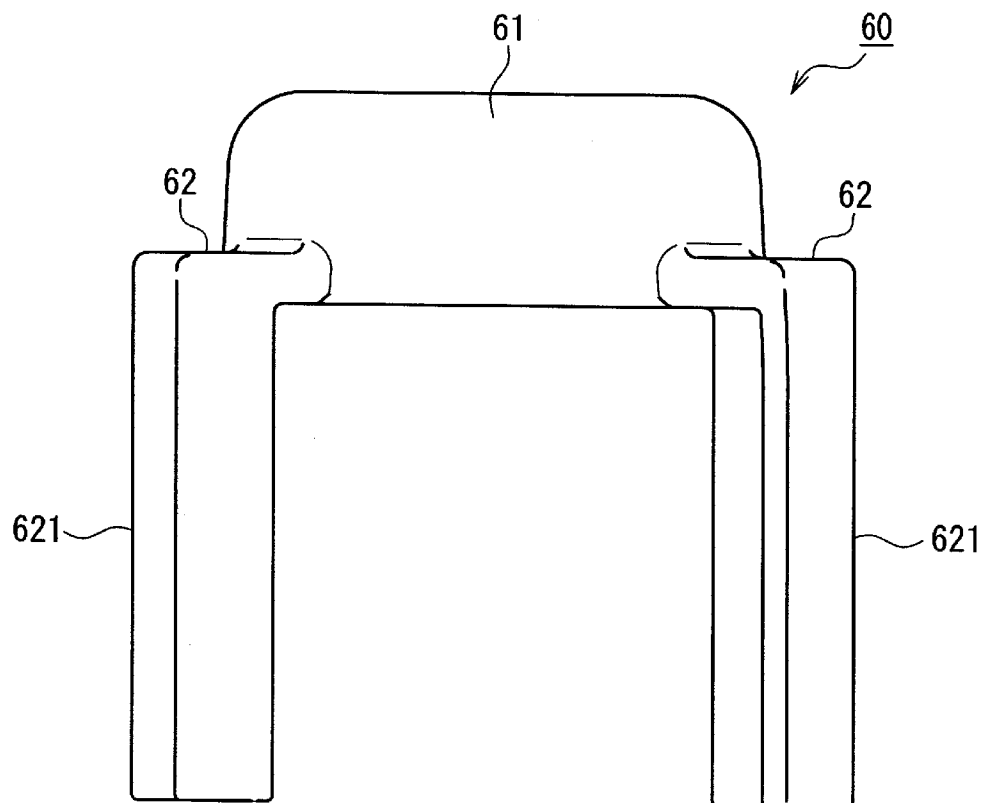
[図13B]



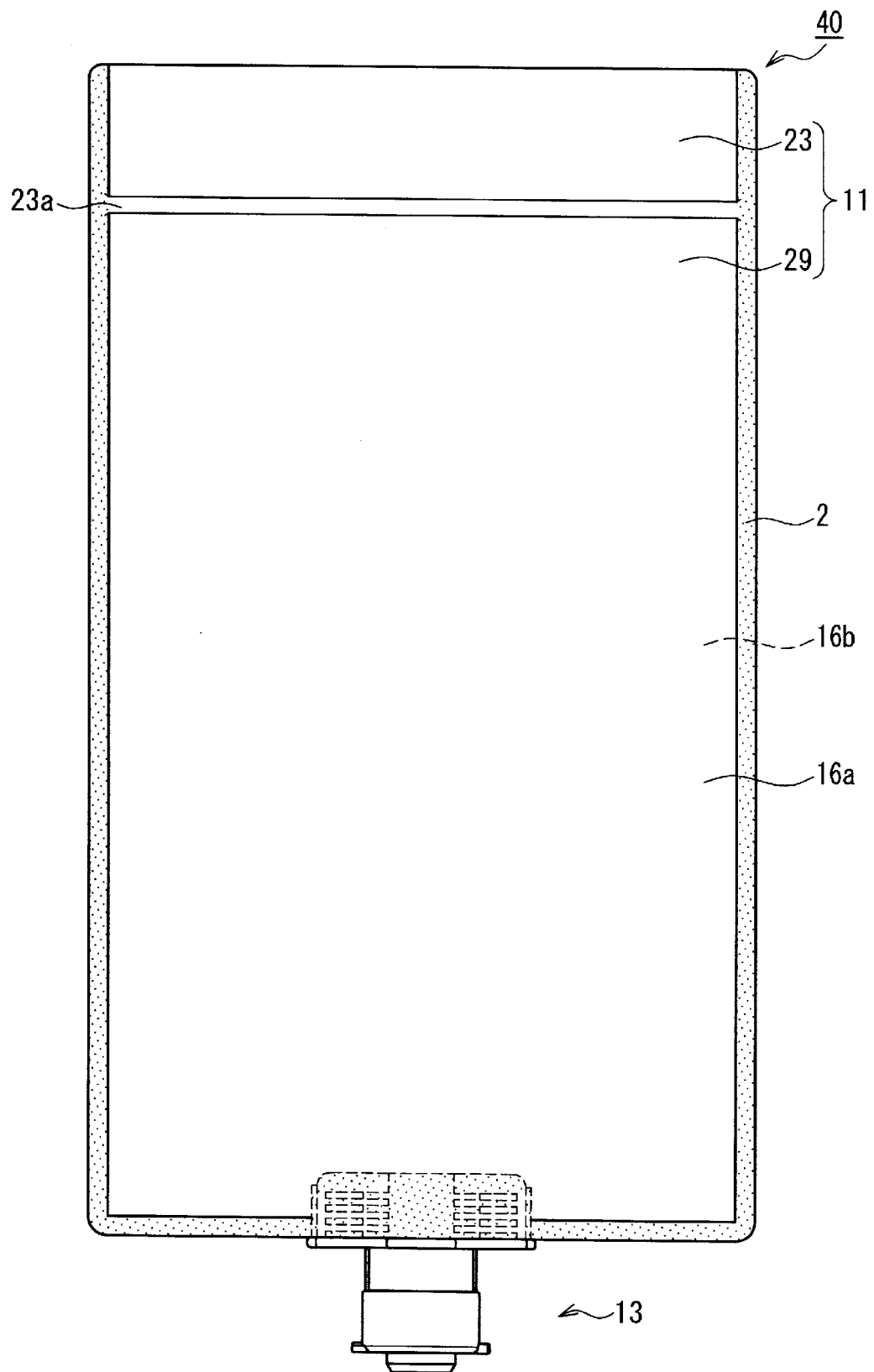
[図13C]



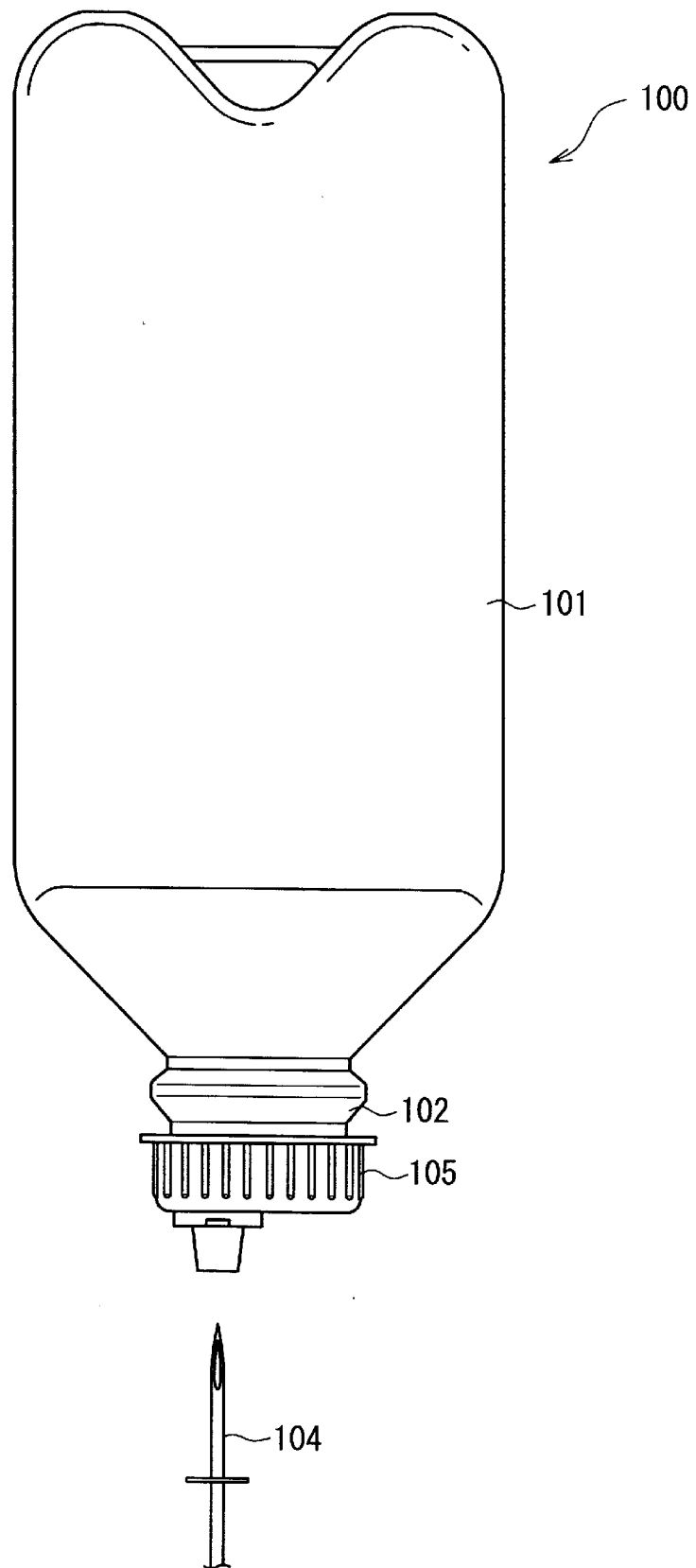
[図13D]



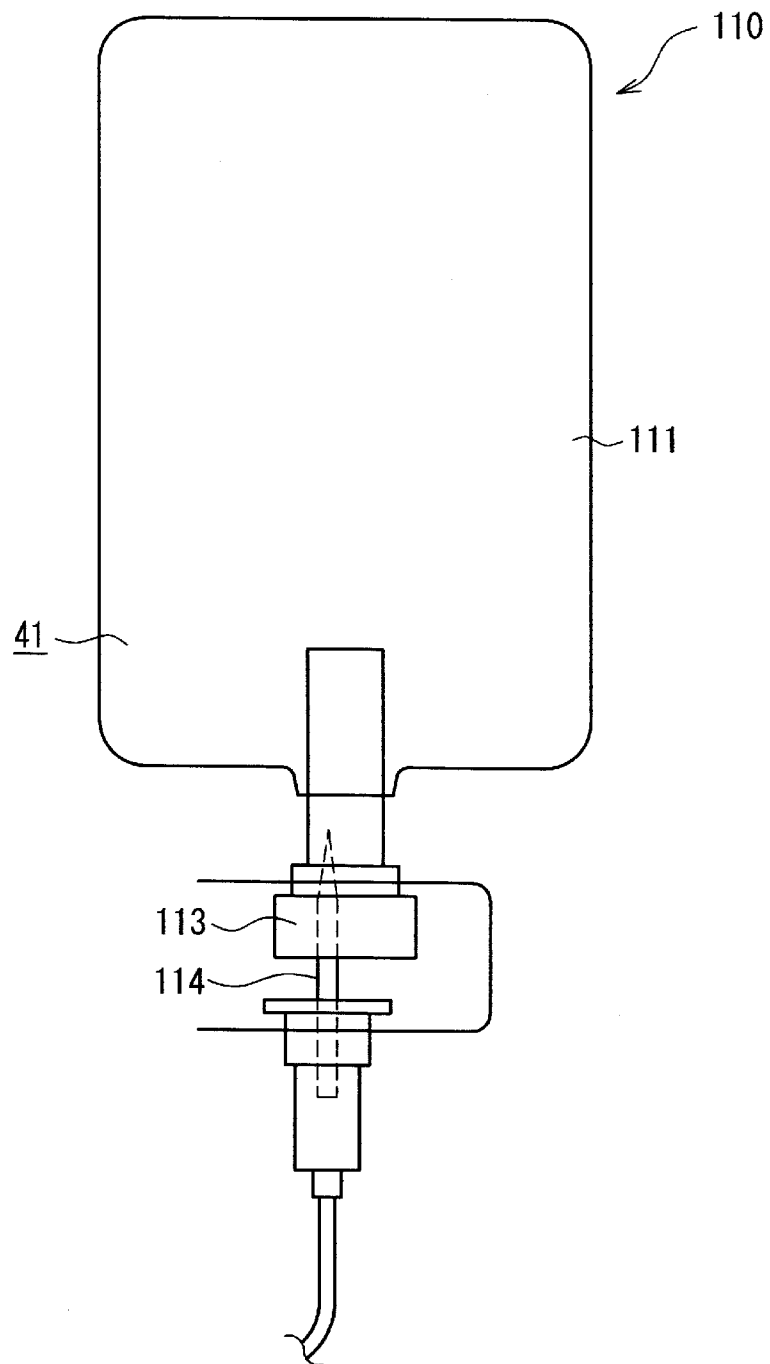
[図14]



[図15]



[図16]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2011/059291

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A61J1/10 (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)

A61J1/10

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	1996-2011
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2011	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2011

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

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y A	JP 2008-149123 A (Covidien AG.), 03 July 2008 (03.07.2008), paragraphs [0011] to [0028]; fig. 1 to 13 & US 2007/0112323 A1 & EP 1923032 A2	1-3, 7-12 4-6
Y A	JP 2000-185085 A (Bracco International B.V.), 04 July 2000 (04.07.2000), entire text; all drawings & US 5895383 A & EP 1008337 A1	1-3, 7-12 4-6
Y	JP 50-144576 A (Roger R. Larson), 20 November 1975 (20.11.1975), entire text; all drawings & US 3940003 A	2-3

☒ 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
07 June, 2011 (07.06.11)

Date of mailing of the international search report
21 June, 2011 (21.06.11)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2011/059291

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2001-522280 A (Fresenius AG.), 13 November 2001 (13.11.2001), entire text; all drawings & US 6485479 B1 & WO 1998/048765 A1	7
Y	JP 2000-062788 A (Dainippon Printing Co., Ltd., Toto Ltd.), 29 February 2000 (29.02.2000), paragraph [0052]; fig. 6 (Family: none)	8-9

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. A61J1/10(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（I P C））

Int.Cl. 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	1 9 2 2 - 1 9 9 6 年
日本国公開実用新案公報	1 9 7 1 - 2 0 1 1 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 1 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 1 年

国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
Y A	JP 2008-149123 A（コヴィディーン アーゲー）2008.07.03, 段落【0011】-【0028】，【図1】-【図13】 & US 2007/0112323 A1 & EP 1923032 A2	1-3, 7-12 4-6
Y A	JP 2000-185085 A（ブラッコ インターナショナル ベースローテ ン フェンノートシャップ）2000.07.04, 全文, 全図 & US 5895383 A & EP 1008337 A1	1-3, 7-12 4-6

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）
「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と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

0 7 . 0 6 . 2 0 1 1

国際調査報告の発送日

2 1 . 0 6 . 2 0 1 1

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁（I S A / 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

3 E

3 9 4 2

電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 3 4 4

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
Y	JP 50-144576 A (ロジャー ロイ ラーソン) 1975. 11. 20, 全文, 全図 & US 3940003 A	2-3
Y	JP 2001-522280 A (フレセニウス・アクチエンゲゼルシャフト) 2001. 11. 13, 全文, 全図 & US 6485479 B1 & W0 1998/048765 A1	7
Y	JP 2000-062788 A (大日本印刷株式会社, 東陶機器株式会社) 2000. 02. 29, 段落【0052】, 【図 6】 (ファミリーなし)	8-9