



- (51) 国際特許分類 :
A61J 1/10 (2006.01)
- (21) 国際出願番号 : PCT/JP20 11/054948
- (22) 国際出願日 : 2011 年 3 月 3 日 (03.03.2011)
- (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 2010-147452 2010 年 6 月 29 日 (29.06.2010) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 株式会社 ジエイ・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 (JPV)
- () 発明者 ; および
- () 発明者 / 出願人 (米国についてのみ) : 国重 隆彦 (KUNISHIGE Takahiko), 上田 隆行 (UEDA Takayuki).
- (74) 代理人 : 特許業務法人 池内・佐藤アンドパートナーズ (KEUCHI 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).

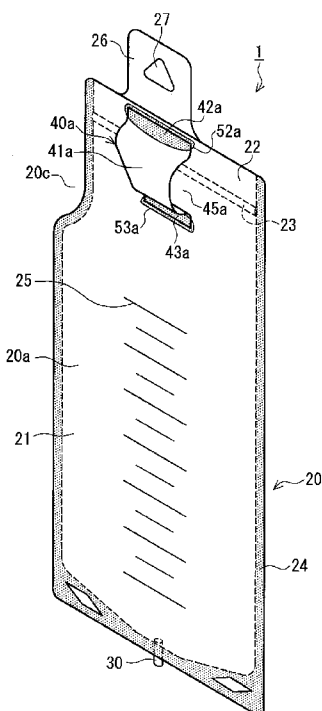
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK,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

[続葉有]

(54) Title: FLEXIBLE CONTAINER FOR MEDICAL USE AND NUTRIENT SUPPLY SYSTEM USING SAME

(54) 発明の名称 : 医療用軟質容器及びこれを用いた栄養供給システム

[図1]



(57) Abstract: In the disclosed flexible container for medical use, a pair of opening/closing operation sections (40a, 40b) are provided to the outer surface of a flexible bag member (20) by loosening the center section thereof in a manner so that insertion paths (45a, 45b) into which a finger can be inserted are formed. At least one of either the upper and lower end (42a, 42b, 43a, 43b) of at least one of the pair of opening/closing operation sections is affixed to the outer surface of the flexible bag member by means of heat sealing. The heated region (32a, 32b, 33a, 33b) when affixing the at least one end by means of heat sealing includes all of the terminal edge of the at least one end. At the points of intersection between the outer edge of the heated region and the lateral edges of the opening/closing operation section, the outer edge is oblique with respect to the lengthwise direction of the opening/closing operation section. As a result, it is possible to provide a high-quality flexible container for medical use that resists concentration of stress and that can be stably maintained in a state wherein an aperture is widely opened when performing the task of injecting a liquid material.

(57) 要約 : 可撓性袋部材 (20) の外面に、指を挿入可能な挿入路 (45a, 45b) が形成されるように、その中央部を弛ませて一対の開閉操作部 (40a, 40b) が設けられている。一対の開閉操作部の少なくとも一方の上側及び下側の少なくとも一方の端部 (42a, 42b, 43a, 43b) は可撓性袋部材の外面にヒートシールにより固定されている。少なくとも一方の端部をヒートシールにより固定する際の加熱領域 (52a, 52b, 53a, 53b) は、少なくとも一方の端部の終端縁の全てを含む。加熱領域の外周縁と開閉操作部の側端縁との交点において外周縁は開閉操作部の長手方向に対して傾斜している。これにより、液状物の注入作業時に、開口部を大きく開口させた状態で安定して保持することができ、また、応力集中

が生じにくく、高品位の医療用軟質容器を提供できる。

WO 2012/002003 A1



(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 : 医療用軟質容器及びこれを用いた栄養供給システム
技術分野

[0001] 本発明は、医療用軟質容器及びこれを用いた栄養供給システムに関する。

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法又は静脈栄養法が知られている。経腸栄養法では、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を介して栄養剤、流動食、又は薬剤などの液状物が投与される。また、静脈栄養法では、患者の静脈に挿入された輸液回路を介してブドウ糖などの栄養成分及び／又は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] 経腸栄養法又は静脈栄養法を行う際には、患者に投与する液状物を空の医療用軟質容器に予め注入する作業が必要である。

[0004] 図１７は、従来の医療用軟質容器９００の一例の概略構成を示した正面図であり、図１８は、図１７に示した医療用軟質容器９００を開封し、その上端の開口部９２２を片手で把持して開口部９２２を開口させた様子を示した図であり、図１９は、図１７に示した医療用軟質容器９００内に液状物を注いでいる様子を示した図である。

[0005] この医療用軟質容器９００は、液状物を収納する収容部９２１と、収容部９２１内に収納された液状物を取り出すための貫通孔が形成された排出ポート９３０とを備えている。収容部９２１は、柔軟な２枚のシートを重ね合わせて、それらの外周縁をヒートシール（熱接着）により相互に接合してなる袋状物である。排出ポート９３０は収容部９２１を構成する上記シートに比べて相対的に硬し樹脂材料からなる。

[0006] 空の医療用軟質容器９００への液状物の注入は以下のようにして行われる。まず、ノッチ９２８を始点として、切り取り線９２９に沿って開口部９２２の上部を切り取って開封し、ジップ９２３の係合を解除する。次いで、図

１８に示されるように、開口部９２２の外端縁を一方の手で把持しつつ、開口部９２２を開く。次いで、図１９に示されるように、他方の手（図示せず）で、薬や栄養剤等の液状物が入った容器９９８を持ち、開口部９２２から収容部９２１内に液状物を注入する。

先行技術文献

特許文献

[0007] 特許文献１：特開２００７－３１４２４５号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0008] しかし、上記従来の医療用軟質容器９００への液状物の注入作業では、液状物の注入作業の開始から終了まで、開口部９２２の外端縁を片手で把持して、開口部９２２を開口させ且つ医療用軟質容器９００を保持しなければならない。液状物の注入量が増えるにしたがって医療用軟質容器９００の重量は徐々に増大する。一方、医療用軟質容器９００は、開口部９２２を含めて柔軟な材料からなるので、開口部９２２は大きな把持力を加えると簡単に変形してしまう。したがって、医療用軟質容器９００を落としてしまったり、開口部９２２を十分に開口させることができなくて液状物をこぼしてしまったりする恐れがある。このように、従来の医療用軟質容器９００への液状物の注入作業は、作業者にとって精神的及び肉体的な負担が大きい。

[0009] そこで、医療用軟質容器を、その開口部を開いた状態で安定して保持することができるような部材を、医療用軟質容器に設けることが望まれる。

[0010] 但し、医療用軟質容器を構成するシートは一般に機械的強度が低いので、そのような部材を設けた場合、開口部の開閉操作や注入された液状物の重量によって応力集中が生じないことが望まれる。また、そのような部材を設けたことによって、医療用軟質容器の品位が低下することは避けなければならない。

[0011] 本発明は、液状物の注入作業時に、開口部を大きく開口させた状態で安定

して保持することができ、また、応力集中が生じにくい、高品位の医療用軟質容器を提供することを目的とする。また、本発明は、このような医療用軟質容器を備えた栄養供給システム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

[001 2] 本発明の医療用軟質容器は、少なくとも2枚の軟質樹脂シートが貼り合わされてなり、上端に開閉可能な開口部を備えた可撓性袋部材と、前記可撓性袋部材の下端に設けられた排出ポートと、指を挿入可能な挿入路が形成されるように、その中央部を弛ませて前記可撓性袋部材に設けられた一对の開閉操作部とを備える。前記一对の開閉操作部の少なくとも一方の上側及び下側の少なくとも一方の端部は、前記可撓性袋部材の外面にヒートシールにより固定されている。前記少なくとも一方の端部をヒートシールにより固定する際の加熱領域は、前記少なくとも一方の端部の終端縁の全てを含み、且つ、前記加熱領域の外周縁と前記開閉操作部の両側の側端縁との交点において前記外周縁は前記開閉操作部の長手方向に対して傾斜している。

[001 3] 本発明の栄養供給システムは、上記の本発明の医療用軟質容器を備える。

発明の効果

[001 4] 本発明によれば、可撓性袋部材に設けられた一对の開閉操作部によって形成された挿入路に指を挿入することで、開口部を開口させた状態で医療用軟質容器を安定して保持することができる。

[001 5] また、開閉操作部の端部をヒートシールによって固定する際の加熱領域が当該端部の終端縁の全てを含むので、終端縁が軟質樹脂シートに密着する。従って、開閉操作部を設けたことによって手触り感や見映えが低下することはなく、医療用軟質容器の品位の低下を防止することができる。

[001 6] また、加熱領域の外周縁と開閉操作部の側端縁との交点において外周縁は開閉操作部の長手方向に対して傾斜している。従って、開閉操作部の中央部に、中央部を可撓性袋部材から引きはがすような外力が作用したときに、当該交点に大きな応力集中が発生するのを防止することができる。

図面の簡単な説明

[0017] [図1] 図1は、本発明の実施形態1に係る医療用軟質容器の斜視図である。

[図2] 図2Aは、本発明の実施形態1に係る医療用軟質容器の正面図である。

[図2B] 図2Bは、本発明の実施形態1に係る医療用軟質容器の右側面図である。

[図2C] 図2Cは、本発明の実施形態1に係る医療用軟質容器の背面図である。

[図3] 図3は、本発明の実施形態1に係る医療用軟質容器の分解斜視図である。

[図4] 図4は、本発明の実施形態1に係る医療用軟質容器を含む経腸栄養供給システムの概略構成を示した図である。

[図5] 図5は、本発明の実施形態1に係る医療用軟質容器を片手で保持し、その開口部を開口させた状態を示した斜視図である。

[図6] 図6は、本発明の実施形態1に係る医療用軟質容器を片手で保持し、その開口部に液状物を注いでいる様子を示した斜視図である。

[図7] 図7Aは本発明の実施形態1において正面側の開閉操作部の上端部及びヒートシールによる加熱領域を示した、図2Aの部分7Aの拡大図、図7Bは本発明の実施形態1において裏面側の開閉操作部の上端部及び及びヒートシールによる加熱領域を示した、図2Cの部分7Bの拡大図である。

[図8] 図8Aは本発明の実施形態1において正面側の開閉操作部の下端部及びヒートシールによる加熱領域を示した、図2Aの部分8Aの拡大図、図8Bは本発明の実施形態1において裏面側の開閉操作部の上端部及び及びヒートシールによる加熱領域を示した、図2Cの部分8Bの拡大図である。

[図9] 図9Aは正面側の開閉操作部の上端部及びヒートシールによる比較例に係る加熱領域を示した拡大図、図9Bは正面側の開閉操作部の上端部及びヒートシールによる別の比較例に係る加熱領域を示した拡大図である。

[図10] 図10Aは本発明の実施形態2において正面側の開閉操作部の上端部及びヒートシールによる加熱領域を示した拡大図、図10Bは本発明の実施

形態 2 において正面側の開閉操作部の下端部及びヒートシールによる加熱領域を示した拡大図である。

[図 11] 図 11 は、本発明の実施形態 3 に係る医療用軟質容器の斜視図である。

[図 12A] 図 12 A は、本発明の実施形態 3 に係る医療用軟質容器の正面図である。

[図 12B] 図 12 B は、本発明の実施形態 3 に係る医療用軟質容器の右側面図である。

[図 13] 図 13 は、本発明の実施形態 3 において正面側の開閉操作部の上端部及びヒートシールによる加熱領域を示した拡大図である。

[図 14] 図 14 は、本発明の実施形態 4 に係る医療用軟質容器の斜視図である。

[図 15A] 図 15 A は、本発明の実施形態 4 に係る医療用軟質容器の正面図である。

[図 15B] 図 15 B は、本発明の実施形態 4 に係る医療用軟質容器の右側面図である。

[図 16] 図 16 は、本発明の実施形態 4 に係る医療用軟質容器の分解斜視図である。

[図 17] 図 17 は、従来の医療用軟質容器の一例の概略構成を示した正面図である。

[図 18] 図 18 は、図 17 に示された医療用軟質容器の開口部を片手で把持し、開口部を開口させた様子を示した図である。

[図 19] 図 19 は、図 17 に示された医療用軟質容器内に液状物を注いでいる様子を示した図である。

発明を実施するための形態

[001 8] 本発明では、可撓性袋部材に対してヒートシールによって固定された開閉操作部の端部のうちの少なくとも一つが、以下の 2 つの条件を満足する。

[001 9] 第 1 に、端部をヒートシールにより固定する際の加熱領域は、前記端部の

終端縁の全てを含む（以下、「第1条件」という）。ここで、加熱領域が終端縁の全てを含むとは、終端縁の全てが加熱領域内に存在する（終端縁の一部が加熱領域の外周縁上に位置する場合を含む）ことを意味する。好ましくは、終端縁の全てが加熱領域の外周縁に接することなく、外周縁よりも内側に存在することを意味する。

[0020] 第2に、加熱領域の外周縁と開閉操作部の両側の側端縁との交点において、前記外周縁は開閉操作部の長手方向に対して傾斜している（以下、「第2条件」という）。ここで、前記交点において前記外周縁が開閉操作部の長手方向に対して「傾斜している」とは、交点における外周縁の接線の方が、開閉操作部の長手方向に対して平行でも垂直でもないことを意味する。開閉操作部の長手方向は、開閉操作部の可撓性袋部材に固定されている上下の端部を結ぶ方向を意味する。

[0021] 本発明において、前記加熱領域は、略円弧と前記略円弧の両端を繋ぐ線分とを有し、前記略円弧が前記開閉操作部の前記側端縁と交差することが好ましい。これにより、開閉操作部の中央部に、中央部を可撓性袋部材から引きはがすような如何なる方向の外力が作用しても、加熱領域の外周縁と開閉操作部の側端縁との交点はもちろん、これ以外の箇所にも大きな応力集中が発生するのを防止することができる。

[0022] あるいは、前記加熱領域は略台形形状を有し、前記略台形形状の斜辺が前記開閉操作部の前記側端縁と交差してもよい。これにより、ヒートシールをする際に使用される金型の形状が簡単となるので、金型を容易に作成することができる。

[0023] 前記一对の開閉操作部は前記可撓性袋部材を構成する前記軟質樹脂シートと別個の部材として作成されていてもよい。この場合、前記一对の開閉操作部のそれぞれの上側の端部及び下側の端部は前記可撓性袋部材の外面にヒートシールにより固定されていることが好ましい。

[0024] 上記において、前記一对の開閉操作部のそれぞれの上側の端部が、上記第1条件及び第2条件を満足する加熱領域で加熱されたヒートシールによって

前記可撓性袋部材の外面に固定されていることが好ましい。これにより、大きな力が作用することが多い上側の端部において大きな応力集中が発生するのを防止することができる。

[0025] あるいは、前記一対の開閉操作部のそれぞれは前記可撓性袋部材を構成する前記軟質樹脂シートと一体的に作成されていてもよい。この場合、前記一対の開閉操作部のそれぞれの下側の端部は前記可撓性袋部材の外面にヒートシールにより固定されていることが好ましい。これにより、大きな力が作用することが多い開閉操作部の上側の端部が軟質樹脂シートと一体的に作成されるので、当該端部での開閉操作部と軟質樹脂シートとの接続強度が向上する。

[0026] 以下に、本発明を好適な実施形態を示しながら詳細に説明する。但し、本発明は以下の実施形態に限定されないことはいうまでもない。以下の説明において参照する各図は、説明の便宜上、本発明の実施形態の構成部材のうち、本発明を説明するために必要な主要部材のみを簡略化して示したものである。従って、本発明は以下の各図に示されていない任意の部材を備え得る。また、以下の各図中の寸法は、実際の寸法および寸法比率等を忠実に表したのではない。

[0027] (実施形態 1)

図 1 は本発明の実施形態 1 に係る医療用軟質容器 1 の斜視図である。図 2 A は医療用軟質容器 1 の正面図、図 2 B は医療用軟質容器 1 の右側面図、図 2 C は医療用軟質容器 1 の背面図である。図 3 は医療用軟質容器 1 の分解斜視図である。本発明では、実際の使用状態に則して医療用軟質容器 1 の「上側」(図 1 の紙面の上方)及び「下側」(図 1 の紙面の下方)を定義する。また、医療用軟質容器 1 を正面側から(図 2 A 参照)又は背面側から(図 2 C 参照)見たときの左右方向を、「幅方向」と呼ぶ。

[0028] 図 1、図 2 A ～図 2 C に示されているように、本実施形態の医療用軟質容器 1 は、平袋状の可撓性袋部材 20 と、可撓性袋部材 20 の下端に固定された排出ポート 30 とを備える。

- [0029] 可撓性袋部材 20 は、液状物を収容するための収容部 21 と、収容部 21 と連通する開口部 22 とを備える。開口部 22 には、開口部 22 を幅方向に横切って、開口部 22 を可逆的に開閉可能にするジップ 23（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。）が設けられている。可撓性袋部材 20 は、その開口部 22 よりも上方に吊り下げ部 26 を備える。吊り下げ部 26 には、医療用軟質容器 1 をスタント等に吊り下げる際に使用される吊り下げ用穴 27 が形成されている。
- [0030] 図 2 A、図 2 C に示されているように、吊り下げ用穴 27 及び排出ポート 30 を通る上下方向軸を医療用軟質容器 1 の中心軸 1 a という。本実施形態では、中心軸 1 a は、可撓性袋部材 20 の後述する切り欠き 20 c よりも下側の部分を幅方向に二等分する。
- [0031] 図 3 に示すように、可撓性袋部材 20 は、例えば、2 枚の軟質樹脂シート 20 a、20 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、図 2 A 〜図 2 C の参照符号 24 は、2 枚の軟質樹脂シート 20 a、20 b のヒートシール領域を示す。
- [0032] 図 3 において、参照符号 23 a、23 b は、ジップ 23 を構成するジップテープである。ジップテープ 23 a、23 b は、軟質樹脂シート 20 a、20 b の互いに対向する面（内面）に、例えばヒートシール等の公知の方法で固定されている。
- [0033] 軟質樹脂シート 20 a の軟質樹脂シート 20 b とは反対側の面には、可撓性袋部材 20 内に注入された液状物の量を確認するための目盛り 25 が設けられている。目盛り 25 は中心軸 1 a に沿って設けられている。上述した吊り下げ部 26 は、軟質樹脂シート 20 b に設けられている。以下の説明では、目盛り 25 が設けられた軟質樹脂シート 20 a の外面（軟質樹脂シート 20 b と対向しない面）を医療用軟質容器 1 の「正面」と呼び、軟質樹脂シート 20 b の外面（軟質樹脂シート 20 a と対向しない面）を医療用軟質容器 1 の「裏面」と呼ぶ。
- [0034] 排出ポート 30 は、その中央に貫通孔が形成された、例えば管状体である

。排出ポート30は、軟質樹脂シート20a、20b間に挟まれて可撓性袋部材20に固定されている。排出ポート30の貫通孔は、可撓性袋部材20の内外を連通させる。排出ポート30は、例えば、軟質樹脂シート20a、20b間に配置した状態で軟質樹脂シート20a、20bをヒートシール領域24でヒートシールすることで、軟質樹脂シート20a、20bに一体化させることができる。

[0035] 軟質樹脂シート20a、20bの、互いに相手方とは反対側の面（即ち、外面）には、開閉操作部40a、40bがそれぞれ固定されている。図2A及び図2Cに示されているように、開閉操作部40a、40bは、中心軸1aに沿って配置されている。開閉操作部40a、40bは、例えば軟質樹脂からなるシート状物からなる。開閉操作部40a、40bの上端部42a、42b及び下端部43a、43bは軟質樹脂シート20a、20bの外面にそれぞれヒートシールされる。このとき、上端部42a、42b及び下端部43a、43bの間の中央部41a、41bが軟質樹脂シート20a、20bに対して弛むように、上端部42a、42bと下端部43a、43bとの間の上下方向間隔が適切に設定される。その結果、図1及び図2Bに示すように、開閉操作部40a、40bの中央部41a、41bと軟質樹脂シート20a、20bとの間に、指を挿入することができる挿入路45a、45bが形成される。

[0036] 図2A及び図2Cに示されているように、正面側又は裏面側から見たとき、医療用軟質容器1は、その中心軸1aに対して左右非対称である。即ち、図2Aに示すように医療用軟質容器1を正面側から見たとき、可撓性袋部材20の上側部分の左側端が切り欠かれて切り欠き20cが形成されている。また、開閉操作部40a、40bの幅方向（即ち、左右方向）の両側の側端縁46a、46bのうち切り欠き20cに近い側の側端縁46aは中心軸1aに対して傾斜しており、切り欠き20cから遠い側の側端縁46bは中心軸1aとほぼ平行である。

[0037] 本実施形態の医療用軟質容器1の使用方法を説明する。

[0038] 図４に示されるように、医療用軟質容器１は、例えばその排出ポート３０に輸液セット９１を接続して栄養供給システム９０を構成することができる。輸液セット９１は、その一端が排出ポート３０に接続される可撓性チューブ９２と、可撓性チューブ９２上に設けられた点滴筒９３及び流量調整器９４と、可撓性チューブ９２の他端に設けられたコネクタ９５と、コネクタ９５に被せられたコネクタカバー９６等を含む。点滴筒９３は、輸液セット９１を流れる液状物の流量を可視化させる。流量調整器９４は、可撓性チューブ９２を押圧してその流路断面積を変化させて、輸液セット９１を流れる液状物の流量調整を可能にする。コネクタ９５は、患者の鼻腔又は静脈に挿入されたチューブ（図示せず）に接続される。但し、本発明の栄養供給システムは図４に示された構成に限定されるものではなく、例えば本実施形態の医療用軟質容器１に従来より公知の任意の輸液セットを組み合わせることで栄養供給システムを構成してもよい。

[0039] 最初に、流量調整器９４を操作して可撓性チューブ９２を押し潰して流路を閉じる。この状態で、図５に示すように、開閉操作部４０ａの挿入路４５ａに左手の親指を挿入し、開閉操作部４０ｂの挿入路４５ｂに左手の他の指（図５では人差し指）を挿入して医療用軟質容器１を左手で保持する。挿入路４５ａ、４５ｂに親指及び人差し指を挿入した状態で親指及び人差し指を接離すれば、開口部２２を自由に開閉することができる。

[0040] 次に、図６に示すように、開口部２２を開口させた状態で医療用軟質容器１を左手で保持しながら、右手（図示せず）で保持したカップ９８内の液状物（例えば輸液）を開口部２２に注ぐ。

[0041] 挿入路４５ａ、４５ｂに親指及び人差し指を挿入しているので、開口部２２を大きく開口させた状態で、医療用軟質容器１を安定して保持することができる。従って、医療用軟質容器１を落としてしまったり、開口部２２を十分に開口させることができなくて液状物をこぼしてしまったりする恐れが低減される。よって、医療用軟質容器１への液状物の注入作業での作業者の精神的及び肉体的な負担が軽減される。

- [0042] また、図6に示すように、医療用軟質容器1の正面（目盛り25が設けられた側の面）を作業者に向けて医療用軟質容器1を左手で保持すると、切り欠き20c（図2A、図2Cを参照）内に左手の手のひらが嵌り込むので、小さな手の作業者であっても挿入路45a、45bに指を深く挿入することができる。
- [0043] 左手の手首関節を自然な角度にしたときに、図6のように医療用軟質容器1の正面が作業者に向くので、正面に付された目盛り25を容易に視認することができる。また、目盛り25は、左手などで隠れることもない。開閉操作部40a、40b及び目盛り25が中心軸1aに沿って設けられているので（図2A、図2Cを参照）、開閉操作部40a、40bで保持された医療用軟質容器1は、中心軸1aが重力方向とほぼ平行になるように保持され、目盛り25で注入量を正確に測定することができる。
- [0044] 液状物の注入後、ジップ23に係合させて開口部22を閉じる。
- [0045] このようにして液状物が充填された医療用軟質容器1を、開口部22よりも上方に配置された吊り下げ部26の吊り下げ用穴27を利用してスタンドなどに吊り下げる。医療用軟質容器1は、その中心軸1aが重力方向とほぼ平行になり、且つ、排出ポート30が最下位となるように吊り下げられる。コネクタ95を患者に挿入されたチューブに接続し、流量調整器94を開く。これにより、医療用軟質容器1内の液状物を患者に投与することができる。排出ポート30が最下位に位置するので、医療用軟質容器1内の液状物は残らず流出する。
- [0046] 開閉操作部40a、40bの可撓性袋部材20に対する取り付け位置は、開口部22を開口させた状態で医療用軟質容器1を片手で保持することができれば特に制限はない。一般には、開口部22の上端近傍に、左右方向に貫通する挿入路45a、45bが形成されるように、開閉操作部40a、40bを取り付けることが好ましい。開口部22にジップ23を備える場合には、挿入路45a、45bに指を入れた状態でジップ23の開動作を行えるようにしてもよい。従って、本実施形態のように、開閉操作部40a、40b

の上端部 4 2 a , 4 2 b 及び下端部 4 3 a , 4 3 b がジップ 2 3 を上下に挟むように、開閉操作部 4 0 a , 4 0 b を開口部 2 2 に取り付けることが好ましい。

[0047] 図 7 A は正面側の開閉操作部 4 0 a の上端部 4 2 a 及びヒートシールによる加熱領域 5 2 a を示した、図 2 A の部分 7 A の拡大図、図 7 B は裏面側の開閉操作部 4 0 b の上端部 4 2 b 及びヒートシールによる加熱領域 5 2 b を示した、図 2 C の部分 7 B の拡大図である。図 7 A 及び図 7 B に示す実線で囲まれた加熱領域 5 2 a , 5 2 b は上端部 4 2 a , 4 2 b を軟質樹脂シート 2 0 a , 2 0 b にヒートシールにて融着する際の加熱領域である。ヒートシールは、一般に加熱した金型を被融着部材に押し当てることにより行われる。従って、加熱領域 5 2 a , 5 2 b は、ヒートシールをする際に押し当てられた金型によって形成された金型痕でもある。

[0048] 開閉操作部 4 0 a , 4 0 b の上端部 4 2 a , 4 2 b は、加熱領域 5 2 a , 5 2 b との重複領域にて軟質樹脂シート 2 0 a , 2 0 b に固定される。

[0049] 加熱領域 5 2 a , 5 2 b の外形は、略円弧 5 2 a 1 , 5 2 b 1 と、略円弧 5 2 a 1 , 5 2 b 1 の両端を繋ぐ線分 5 2 a 2 , 5 2 b 2 とを有する。略円弧 5 2 a 1 , 5 2 b 1 は、線分 5 2 a 2 , 5 2 b 2 よりも、開閉操作部 4 0 a , 4 0 b の中央部 4 1 a , 4 1 b 側に配置されている。

[0050] 本実施形態では、加熱領域 5 2 a , 5 2 b は、開閉操作部 4 0 a , 4 0 b の中央部 4 1 a , 4 1 b とは反対側の終端縁 4 7 a , 4 7 b の全てを含む（第 1 条件）。また、加熱領域 5 2 a , 5 2 b の外周縁（本実施形態では略円弧 5 2 a 1 , 5 2 b 1）と開閉操作部 4 0 a , 4 0 b の幅方向の両側の側端縁 4 6 a , 4 6 b との交点 P 1 2 a , P 1 2 b において、加熱領域 5 2 a , 5 2 b の外周縁（略円弧 5 2 a 1 , 5 2 b 1）は開閉操作部 4 0 a , 4 0 b の長手方向（本実施形態では中心軸 1 a 方向）に対して傾斜している（第 2 条件）。

[0051] 図 8 A は正面側の開閉操作部 4 0 a の下端部 4 3 a 及びヒートシールによる加熱領域 5 3 a を示した、図 2 A の部分 8 A の拡大図、図 8 B は裏面側の

開閉操作部 4 0 b の下端部 4 3 b 及び ヒートシールによる加熱領域 5 3 b を示した、図 2 C の部分 8 B の拡大図である。図 8 A 及び図 8 B に示す実線で囲まれた加熱領域 5 3 a , 5 3 b は下端部 4 3 a , 4 3 b を軟質樹脂シート 2 0 a , 2 0 b にヒートシールにて融着する際の加熱領域であり、ヒートシールをする際に押し当てられた金型によって形成された金型痕でもある。

[0052] 開閉操作部 4 0 a , 4 0 b の下端部 4 3 a , 4 3 b は、加熱領域 5 2 a , 5 2 b との重複領域にて軟質樹脂シート 2 0 a , 2 0 b に固定される。

[0053] 図 7 A 及び図 7 B に示した加熱領域 5 2 a , 5 2 b と同様に、加熱領域 5 3 a , 5 3 b の外形は、略円弧 5 3 a 1 , 5 3 b 1 と、略円弧 5 3 a 1 , 5 3 b 1 の両端を繋ぐ線分 5 3 a 2 , 5 3 b 2 とを有する。略円弧 5 3 a 1 , 5 3 b 1 は、線分 5 3 a 2 , 5 3 b 2 よりも、開閉操作部 4 0 a , 4 0 b の中央部 4 1 a , 4 1 b 側に配置されている。

[0054] 本実施形態では、加熱領域 5 3 a , 5 3 b は、開閉操作部 4 0 a , 4 0 b の中央部 4 1 a , 4 1 b とは反対側の終端縁 4 8 a , 4 8 b の全てを含む（第 1 条件）。また、加熱領域 5 3 a , 5 3 b の外周縁（本実施形態では略円弧 5 3 a 1 , 5 3 b 1）と開閉操作部 4 0 a , 4 0 b の幅方向の両側の側端縁 4 6 a , 4 6 b との交点 P 13 a , P 13 b において、加熱領域 5 2 a , 5 2 b の外周縁（略円弧 5 2 a 1 , 5 2 b 1）は開閉操作部 4 0 a , 4 0 b の長手方向（本実施形態では中心軸 1 a 方向）に対して傾斜している（第 2 条件）。

[0055] 開閉操作部 4 0 a , 4 0 b の上下の端部 4 2 a , 4 2 b , 4 3 a , 4 3 b において、上記のような加熱領域 5 2 a , 5 2 b , 5 3 a , 5 3 b によってヒートシールされていることの効果を以下に説明する。

[0056] 比較のために、開閉操作部 4 0 a の上端部 4 2 a を本発明とは異なる加熱領域で軟質樹脂シート 2 0 a にヒートシールにより固定した例を図 9 A 及び図 9 B に示す。

[0057] 図 9 A に示す加熱領域 1 0 2 a は、開閉操作部 4 0 a の上端部 4 2 a の終端縁 4 8 a 及び側端縁 4 6 a , 4 6 b よりも内側に配置された略矩形形状を

有している。従って、この加熱領域 102 a は、本実施形態の加熱領域と異なり、開閉操作部 40 a の中央部 41 a とは反対側の終端縁 48 a を含んでいない（即ち、第 1 条件を満足しない）。また、加熱領域 102 a の外周縁は、開閉操作部 40 a の幅方向の両側の側端縁 46 a, 46 b と交差していない（即ち、第 2 条件を満足しない）。

[0058] 一方、図 9 B に示す加熱領域 112 a は、開閉操作部 40 a の上端部 42 a よりはみ出した略矩形形状を有している。従って、この加熱領域 112 a は、本実施形態の加熱領域と同様に、開閉操作部 40 a の中央部 41 a とは反対側の終端縁 48 a を含んでいる（第 1 条件）。しかしながら、本実施形態の加熱領域と異なり、加熱領域 112 a の外周縁と開閉操作部 40 a の幅方向の両側の側端縁 46 a, 46 b との交点 P12 a, P12 b において、加熱領域 112 a の外周縁は開閉操作部 40 a の長手方向に対して垂直である（即ち、第 2 条件を満足しない）。

[0059] 図 9 A に示した加熱領域 102 a のように、加熱領域が開閉操作部 40 a の中央部 41 a とは反対側の終端縁 48 a を含んでいないと、開閉操作部 40 a の終端縁 48 a が軟質樹脂シート 20 a に密着せずに、軟質樹脂シート 20 a から浮き上がる。従って、終端縁 48 a が作業者の肌に引っ掛かるなどして医療用軟質容器の手触り感が低下したり、見映えが悪く安っぽさを感じさせたりして、品位を低下させるという問題がある。これに対して、本発明では、図 7 A に示すように、加熱領域 52 a は、開閉操作部 40 a の中央部 41 a とは反対側の終端縁 47 a の全てを含む（第 1 条件）。従って、終端縁 48 a は軟質樹脂シート 20 a に密着されるので、上記の問題を解消することができる。

[0060] また、加熱領域 52 a が開閉操作部 40 a の終端縁 47 a の全てを含む（第 1 条件）ことにより、開閉操作部 40 a の上端部 42 a が軟質樹脂シート 20 a にヒートシールされる領域である、加熱領域 52 a と上端部 42 a との重複領域が大きくなる。従って、開閉操作部 40 a の軟質樹脂シート 20 a に対する必要な取り付け強度を容易に確保することができる。

[0061] 一方、図9Bに示した加熱領域112aのように、交点P12a, P12bにおいて、加熱領域の外周縁が開閉操作部40aの長手方向に対して傾斜していないと、以下の問題が生じる。即ち、図5及び図6に示したように開閉操作部40aの挿入路45aに指を挿入して開口部22を開口させたり、挿入路45aに指を挿入した状態で医療用軟質容器1に液状物を注入したりすると、開閉操作部40aの中央部41aに、中央部41aを軟質樹脂シート20aから引きはがすような外力が作用する。この外力は、軟質樹脂シート20aに対して垂直方向から見たとき、多くの場合、開閉操作部40aの長手方向に対して斜め方向に作用する。図9Bのように、交点P12a, P12bにおいて加熱領域112aの外周縁が開閉操作部40aの長手方向に対して垂直であると、上記の斜め方向の外力は交点P12a, P12bに局部的に作用し、交点P12a, P12bに応力が集中し、最悪の場合には交点P12a, P12bで軟質樹脂シート20aが破れてしまうという問題が生じる。これに対して、本発明では、図7Aに示すように、交点P12a, P12bにおいて加熱領域52aの外周縁が開閉操作部40aの長手方向に対して傾斜している(第2条件)。従って、上記の斜め方向の外力は、交点P12a, P12bを含む加熱領域52aの外周縁上の領域A1, A2に分散して作用する。従って、図9Bのような大きな応力集中が生じることはなく、軟質樹脂シート20aが破れてしまうという事態を防止することができる。

[0062] 上記では、図7Aに示した開閉操作部40aの上端部42aに対する加熱領域52aの効果を例に説明したが、他の加熱領域52b, 53a, 53bについても同様である。

[0063] 本実施形態では、開閉操作部40a, 40bの上下の端部42a, 42b, 43a, 43bの全てが、第1条件及び第2条件を満足する加熱領域52a, 52b, 53a, 53b(図7A、図7B、図8A、図8B参照)をとまうヒートシールによって可撓性袋部材20に固定される。しかしながら、本発明はこれに限定されない。即ち、本発明では、ヒートシールによって

固定される端部 4 2 a , 4 2 b , 4 3 a , 4 3 b のうちの少なくとも一つが第 1 条件及び第 2 条件を満足する加熱領域をとまなうヒートシールによって固定されればよい。好ましくは、上端部 4 2 a 及び／又は上端部 4 2 b が第 1 条件及び第 2 条件を満足する加熱領域をとまなうヒートシールによって固定される。上端部 4 2 a , 4 2 b は、医療用軟質容器 1 に注入された液状物の重量が作用しやすく、図 9 B で説明した応力集中が発生しやすいからである。

[0064] 本実施形態において、加熱領域 5 2 a , 5 2 b , 5 3 a , 5 3 b を構成する略円弧 5 2 a 1 , 5 2 b 1 , 5 3 a 1 , 5 3 b 1 は、曲率が一定の厳密な意味での円弧である必要はない。開閉操作部 4 0 a , 4 0 b の中央部 4 1 a , 4 1 b 側に凸である曲線であればよく、その曲率は変化していてもよい。例えば、楕円の一部等であってもよい。

[0065] また、加熱領域 5 2 a , 5 2 b , 5 3 a , 5 3 b を構成する線分 5 2 a 2 , 5 2 b 2 , 5 3 a 2 , 5 3 b 2 は、厳密な意味での直線である必要はなく、湾曲又は屈曲等した部分を含んでいてもよい。

[0066] 可撓性袋部材 2 0 を構成する軟質樹脂シート 2 0 a , 2 0 b 及び開閉操作部 4 0 a , 4 0 b の材料は、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。軟質樹脂シート20a, 20b及び開閉操作部40a, 40bの材料は、同じであってもよいし、異なってもよい。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20a, 20b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20a, 20bは透光性（または半透明性）を有していると、収容部21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20a, 20bは透明である。

[0067] 排出ポート30の材料は、特に制限はないが、軟質樹脂シート20a, 20bの材料よりも硬い材料が好ましい。具体的には、例えば、環状ポリオレフィン、ポリカーポネート、ポリエチレンテレフタレート、ポリプロピレン、ポリエチレンナフタレート等が挙げられる。

[0068] （実施形態2）

本実施形態2は、開閉操作部40a, 40bの上下の端部42a, 42b, 43a, 43bの加熱領域の形状に関して、実施形態1と異なる。以下、実施形態1と異なる点を中心に本実施形態2を説明する。

[0069] 図10Aは本実施形態2において正面側の開閉操作部40aの上端部42a及びヒートシールによる加熱領域62aを示した拡大図、図10Bは本実施形態2において正面側の開閉操作部40aの下端部43a及びヒートシールによる加熱領域63aを示した拡大図である。開閉操作部40aの上端部42a及び下端部43aは、加熱領域62a, 63aとの重複領域にて軟質樹脂シート20aに固定される。

[0070] 図示を省略するが、裏面側の開閉操作部40bの上端部42b及び下端部43bに対する加熱領域は、加熱領域62a, 63aと面对称である。従って、以下の開閉操作部40aの上端部42a及び下端部43aに対する加熱領域62a, 63aについての説明は、裏面側の開閉操作部40bの上端部42b及び下端部43bに対する加熱領域にも同様に適用される。

[0071] 本実施形態の加熱領域62a, 63aの外形は、いずれも略台形形状を有

している。略台形形状を構成する略平行な二辺のうち短辺 6 2 a 2 , 6 3 a 2 は、長辺 6 2 a 1 , 6 3 a 1 よりも、開閉操作部 4 0 a の中央部 4 1 a 側に配置されている。

[0072] 本実施形態では、加熱領域 6 2 a , 6 3 a は、開閉操作部 4 0 a の中央部 4 1 a とは反対側の終端縁 4 7 a , 4 8 a の全てを含む (第 1 条件)。また、加熱領域 6 2 a , 6 3 a の外周縁 (本実施形態では略台形の斜辺 6 2 a 3 , 6 2 a 4 ; 6 3 a 3 , 6 3 a 4) と開閉操作部 4 0 a の幅方向の両側の側端縁 4 6 a , 4 6 b との交点 P 1 2 a , P 1 2 b ; P 1 3 a , P 1 3 b において、加熱領域 6 2 a , 6 3 a の外周縁 (斜辺 6 2 a 3 , 6 2 a 4 ; 6 3 a 3 , 6 3 a 4) は開閉操作部 4 0 a , 4 0 b の長手方向 (本実施形態では中心軸 1 a 方向) に対して傾斜している (第 2 条件)。

[0073] 本実施形態の加熱領域 6 2 a , 6 3 a は、第 1 条件及び第 2 条件を満足するので、実施形態 1 の加熱領域 5 2 a , 5 2 b , 5 3 a , 5 3 b と同様の効果を奏する。

[0074] 即ち、加熱領域 6 2 a , 6 3 a 力 開閉操作部 4 0 a の中央部 4 1 a とは反対側の終端縁 4 7 a , 4 8 a の全てを含む (第 1 条件) ので、終端縁 4 7 a , 4 8 a は軟質樹脂シート 2 0 a に密着される。従って、手触り感や見映えが低下することはなく、品位の低下を防止することができる。

[0075] また、加熱領域 6 2 a , 6 3 a が開閉操作部 4 0 a の終端縁 4 7 a , 4 8 a の全てを含む (第 1 条件) ことにより、開閉操作部 4 0 a の上端部 4 2 a 及び下端部 4 3 a が軟質樹脂シート 2 0 a にヒートシールされる領域が大きくなる。従って、開閉操作部 4 0 a の軟質樹脂シート 2 0 a に対する必要な取り付け強度を容易に確保することができる。

[0076] また、交点 P 1 2 a , P 1 2 b において加熱領域 6 2 a , 6 3 a の外周縁 (即ち斜辺 6 2 a 3 , 6 2 a 4 ; 6 3 a 3 , 6 3 a 4) が開閉操作部 4 0 a , 4 0 b の長手方向に対して傾斜している (第 2 条件)。従って、開閉操作部 4 0 a の中央部 4 1 a に、中央部 4 1 a を軟質樹脂シート 2 0 a から引きはがすような外力が作用しても、大きな応力集中が生じることはなく、軟質

樹脂シート20aが破れてしまうという事態を防止することができる。

[0077] 本実施形態2は、上記以外は実施形態1と同じである。

[0078] (実施形態3)

本実施形態3は、開閉操作部40a、40bの上端部42a、42bの軟質樹脂シート20a、20bに対する取り付け方法に関して、実施形態1と異なる。以下、実施形態1と異なる点を中心に本実施形態3を説明する。

[0079] 図11は本実施形態3に係る医療用軟質容器3の斜視図、図12Aはその正面図、図12Bはその右側面図である。

[0080] 実施形態1では、開閉操作部40a、40bの上端部42a、42bの軟質樹脂シート20a、20bにヒートシールされる面と、開閉操作部40a、40bの下端部43a、43bの軟質樹脂シート20a、20bにヒートシールされる面とは、同じ側の面であった。これに対して、本実施形態では、開閉操作部40a、40bの上端部42a、42bの軟質樹脂シート20a、20bにヒートシールされる面は、開閉操作部40a、40bの下端部43a、43bの軟質樹脂シート20a、20bにヒートシールされる面と反対側の面である。

[0081] 開閉操作部40a、40bの下端部43a、43bの軟質樹脂シート20a、20bに対するヒートシール方法は実施形態1と同じである(図8A、図8Bを参照)。

[0082] 図13は本実施形態3において正面側の開閉操作部40aの上端部42a及びヒートシールによる加熱領域52aを示した拡大図である。

[0083] 図示を省略するが、裏面側の開閉操作部40bの上端部42b及びこれに対する加熱領域は、正面側の上端部42a及び加熱領域52aと面对称である。従って、以下の開閉操作部40aの上端部42aに対する加熱領域52aについての説明は、裏面側の開閉操作部40bの上端部42bに対する加熱領域にも同様に適用される。

[0084] 加熱領域52aの外形は、図7Aと同様に、略円弧52a1と、略円弧52a1の両端を繋ぐ線分52a2とを有する。略円弧52a1は、線分52

a 2 よりも、開閉操作部 4 0 a の中央部 4 1 a 側に配置されている。開閉操作部 4 0 a の上端部 4 2 a は、加熱領域 5 2 a との重複領域にて軟質樹脂シート 2 0 a に固定される。

[0085] 実施形態 1 と同様に、本実施形態でも、加熱領域 5 2 a は、開閉操作部 4 0 a の中央部 4 1 a とは反対側の終端縁 4 7 a の全てを含む (第 1 条件)。また、加熱領域 5 2 a の外周縁 (本実施形態では略円弧 5 2 a 1) と開閉操作部 4 0 a の幅方向の両側の側端縁 4 6 a, 4 6 b との交点 P 1 2 a, P 1 2 b において、加熱領域 5 2 a の外周縁 (略円弧 5 2 a 1) は開閉操作部 4 0 a, 4 0 b の長手方向 (本実施形態では中心軸 1 a 方向) に対して傾斜している (第 2 条件)。

[0086] 以上のように、本実施形態では、軟質樹脂シート 2 0 a, 2 0 b に対して開閉操作部 4 0 a, 4 0 b の上端部 4 2 a, 4 2 b が取り付けられる向き、及び加熱領域 5 2 a, 5 2 b の向きが、実施形態 1 と上下逆転している。本実施形態においても、上端部 4 2 a, 4 2 b に対する加熱領域は第 1 条件及び第 2 条件を満足する。従って、本実施形態は、実施形態 1 と同じ効果を奏する。

[0087] なお、本実施形態において、加熱領域が実施形態 2 で説明した略台形状を有していてもよい。

[0088] 本実施形態では、開閉操作部 4 0 a, 4 0 b の両面が軟質樹脂シート 2 0 a, 2 0 b にヒートシールされる。従って、開閉操作部 4 0 a, 4 0 b の両表面は、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。

[0089] 本実施形態 3 は、上記以外は実施形態 1, 2 と同じである。

[0090] (実施形態 4)

実施形態 1 ~ 3 では、開閉操作部 4 0 a, 4 0 b が軟質樹脂シート 2 0 a, 2 0 b と別個の部材であった (図 3 参照) のに対して、本実施形態 4 では、開閉操作部 4 0 a, 4 0 b が軟質樹脂シート 2 0 a, 2 0 b にそれぞれ一体的に設けられている。以下、実施形態 1 と異なる点を中心に本実施形態 4

を説明する。

[0091] 図 1 4 は本実施形態 4 に係る医療用軟質容器 4 の斜視図、図 1 5 A はその正面図、図 1 5 B はその右側面図である。また、図 1 6 は医療用軟質容器 4 の分解斜視図である。

[0092] 図 1 6 に示されているように、軟質樹脂シート 2 0 a , 2 0 b の上端に開閉操作部 4 0 a , 4 0 b がそれぞれ一体的に形成されている。開閉操作部 4 0 a , 4 0 b はそれぞれ下方に湾曲されて、その先端が軟質樹脂シート 2 0 a , 2 0 b の外面にヒートシールにより固定される。開閉操作部 4 0 a , 4 0 b の軟質樹脂シート 2 0 a , 2 0 b に固定された先端は、下端部 4 3 a , 4 3 b (図 1 4 、図 1 5 A 、図 1 5 B を参照) となる。下端部 4 3 a , 4 3 b のヒートシールによる加熱領域 5 3 a , 5 3 b は実施形態 1 (図 8 A 、図 8 B を参照) と同じである。

[0093] 本実施形態 4 では、開閉操作部 4 0 a , 4 0 b の下端部 4 3 a , 4 3 b が実施形態 1 と同じ加熱領域 5 3 a , 5 3 b によつて軟質樹脂シート 2 0 a , 2 0 b にヒートシールにより固定されている。加熱領域 5 3 a , 5 3 b は第 1 条件及び第 2 条件を満足する。従つて、本実施形態は、実施形態 1 と同じ効果を奏する。

[0094] また、本実施形態では、開閉操作部 4 0 a , 4 0 b の下端部 4 3 a , 4 3 b とは反対側の端部 (上端部) は軟質樹脂シート 2 0 a , 2 0 b と連続して一体化されている。従つて、当該端部の軟質樹脂シート 2 0 a , 2 0 b に対する接続強度が向上する。また、手触り感や見映えも良好である。また、医療用軟質容器 4 を構成する部品点数が少なくなり、低コスト化が可能である。

[0095] なお、本実施形態において、下端部 4 3 a , 4 3 b の加熱領域が実施形態 2 で説明した略台形形状を有していてもよい。

[0096] 本実施形態の医療用軟質容器 4 は、実施形態 1 の医療用軟質容器 1 が有していた、吊り下げ用穴 2 7 が形成された吊り下げ部 2 6 を有していない。医療用軟質容器 4 を吊り下げるための吊り下げ用穴は、軟質樹脂シート 2 0 a , 2 0 b に直接形成してもよい。あるいは、吊り下げ用穴が形成された吊り

下げ部を別個の部材として作成し、軟質樹脂シートにヒートシール等の方法で固定してもよい。あるいは、吊り下げ用穴が形成された吊り下げ部を、開閉操作部40a、40bとは別に軟質樹脂シートに一体的に形成してもよい。

[0097] 本実施形態では、開閉操作部40a、40bの両方が軟質樹脂シート20a、20bにそれぞれ一体的に形成されていたが、本発明はこれに限定されない。例えば、開閉操作部40aは本実施形態4と同様に軟質樹脂シート20aに一体的に形成し、開閉操作部40bは軟質樹脂シート20bとは別個の部材として作成し、その上端部及び下端部を実施形態1〜3と同様に軟質樹脂シート20bにヒートシールにより固定してもよい。

[0098] 上記の実施形態1〜4は例示に過ぎない。本発明はこれらの実施形態に限定されず、適宜変更することができる。

[0099] 例えば、上記の実施形態では、開閉操作部40a、40bの終端縁47a、47b、48a、48bは、いずれも開閉操作部の長手方向と垂直方向に延びる直線であつたが、本発明の終端縁はこれに限定されない。例えば、終端縁が、湾曲又は屈曲等していてもよい。

[0100] 上記の実施形態では、開閉操作部40a、40bの側端縁46aは中心軸1aに対して傾斜し、側端縁46bは中心軸1aと略平行であつたが、側端縁46a、46bの向きは任意に設定することができる。また、側端縁46a、46bは湾曲、屈曲等していてもよい。

[0101] 上記の実施形態では、開閉操作部40a、40bは、上端部42a、42bが広幅で下端部43a、43bが狭幅の略テーパー形状を有していたが、本発明の開閉操作部40a、40bの形状はこれに限定されず、任意の形状を有していてもよい。

[0102] 可撓性袋部材20の形状は、特に制限はなく、長方形、楕円形等の任意の形状であつてもよい。但し、可撓性袋部材20内の液状物等が排出ポート30から残らず流出するように、収容部21の下側端が排出ポート30に向かつて緩やかに傾斜していることが好ましい。

- [01 03] 上記の実施形態では、小さな手でも挿入部 4 5 a , 4 5 b に指を挿入することができるように、可撓性袋部材 2 0 に切り欠き 2 0 c を設けたが、切り欠き 2 0 c を省略することもできる。あるいは、切り欠き 2 0 c を可撓性袋部材 2 0 の左側端ではなく、右側端に形成してもよい。あるいは、右側端及び左側端の両方に形成してもよい。
- [01 04] 目盛り 2 5 は、軟質樹脂シート 2 0 a ではなく、軟質樹脂シート 2 0 b に形成してもよい。あるいは、軟質樹脂シート 2 0 a 及び軟質樹脂シート 2 0 b の両方に形成してもよい。あるいは、目盛り 2 5 を省略してもよい。
- [01 05] 上記の実施形態では、目盛り 2 5 は中心軸 1 a に沿って設けられていたが、本発明はこれに限定されない。例えば、中心軸 1 a と平行な直線に沿って可撓性袋部材 2 0 の幅方向の両側の端縁のうちの一方の近傍に設けられていてもよい。また、目盛り 2 5 を軟質樹脂シート 2 0 a 及び軟質樹脂シート 2 0 b の両方に形成する場合に、両シート 2 0 a , 2 0 b に形成する目盛り 2 5 の位置は、互いに対向する位置であってもよく、あるいは互いに対向しない位置であってもよい。
- [01 06] 上記の実施形態では、開口部 2 2 を可逆的に開閉可能にするために、開口部 2 2 にジップ 2 3 が設けられていたが、開口部 2 2 を可逆的に開閉可能にする、ジップ 2 3 以外の任意の構造を開口部 2 2 に設けてもよい。あるいは、ジップ 2 3 を省略してもよい。
- [01 07] 開口部 2 2 に、開口部 2 2 を一旦開封した後は、再度閉じることができない不可逆的な構造を設けてもよい。
- [01 08] 上記の実施形態では、可撓性袋部材 2 0 は 2 枚の軟質樹脂シート 2 0 a , 2 0 b で構成されていたが、3 枚以上の軟質樹脂シートで構成してもよい。例えば、収容部 2 1 の容量を増大させるため、あるいは、開口部 2 2 を大きく開口させるために、軟質樹脂シート 2 0 a , 2 0 b の間にマチを構成する軟質樹脂シートを介在させてもよい。
- [01 09] 排出ポート 3 0 の形状は、特に限定はない。例えば、輸液セットの上流側端に設けられるコネクタと適合する任意の形状を有していてもよい。排出ポ

— ト30と当該コネクタとの接続を確実にするために、排出ポート30に、当該コネクタと係合し合う係合構造を設けてもよい。

[0110] 以上に説明した実施の形態は、いずれもあくまでも本発明の技術的内容を明らかにする意図のものであって、本発明はこのような具体例にのみ限定して解釈されるものではなく、その発明の精神と請求の範囲に記載する範囲内でいろいろと変更して実施することができ、本発明を広義に解釈すべきである。

産業上の利用可能性

[0111] 本発明の利用分野は、特に制限はなく、液状物を貯蔵する医療用の容器として広範囲に利用することができる。中でも、経腸栄養療法や静脈栄養療法に使用される容器として好ましく利用することができる。

符号の説明

[0112] 1, 3, 4 医療用軟質容器
20 可撓性袋部材
20a, 20b 軟質樹脂シート
21 収容部
22 開口部
30 排出ポート
40a, 40b 開閉操作部
41a, 41b 開閉操作部の中央部
42a, 42b 開閉操作部の上端部
43a, 43b 開閉操作部の下端部
45a, 45b 挿入路
46a, 46b 開閉操作部の側端縁
47a, 47b, 48a, 48b 開閉操作部の終端縁
52a, 52b, 53a, 53b, 62a, 63a 加熱領域
52a1, 52b1, 53a1, 53b1 加熱領域の略円弧
52a2, 52b2, 53a2, 53b2 加熱領域の線分

6 2 a 1 , 6 3 a 1 略台形形状の加熱領域の長辺

6 2 a 2 , 6 3 a 2 略台形形状の加熱領域の短辺

9 0 栄養供給システム

9 1 輸液セット

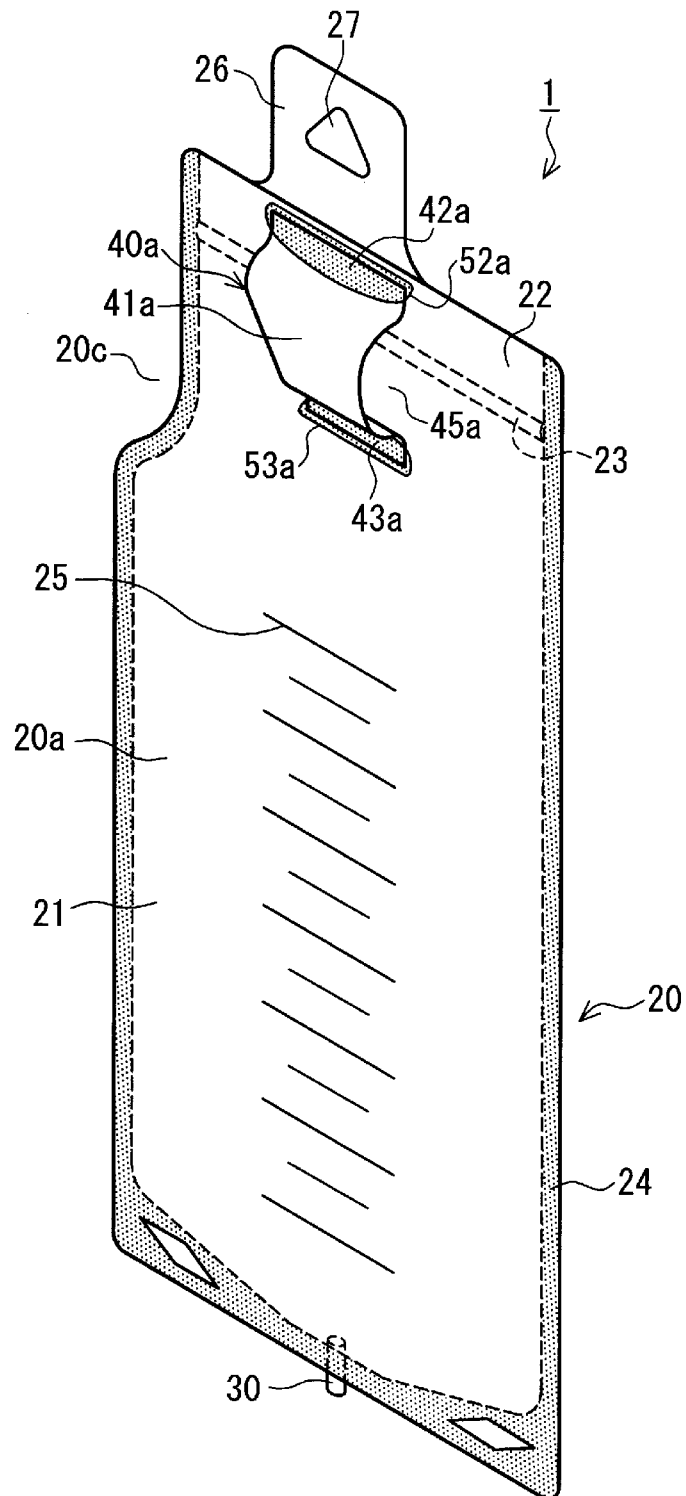
P 1 2 a , P 1 2 b , P 1 3 a , P 1 3 b 交点

請求の範囲

- [請求項1] 少なくとも2枚の軟質樹脂シートが貼り合わされてなり、上端に開閉可能な開口部を備えた可撓性袋部材と、
- 前記可撓性袋部材の下端に設けられた排出ポートと、
- 指を挿入可能な挿入路が形成されるように、その中央部を弛ませて前記可撓性袋部材に設けられた一对の開閉操作部とを備えた医療用軟質容器であって、
- 前記一对の開閉操作部の少なくとも一方の上側及び下側の少なくとも一方の端部は、前記可撓性袋部材の外面にヒートシールにより固定されており、
- 前記少なくとも一方の端部をヒートシールにより固定する際の加熱領域は、前記少なくとも一方の端部の終端縁の全てを含み、且つ、前記加熱領域の外周縁と前記開閉操作部の両側の側端縁との交点において前記外周縁は前記開閉操作部の長手方向に対して傾斜していることを特徴とする医療用軟質容器。
- [請求項2] 前記加熱領域は、略円弧と前記略円弧の両端を繋ぐ線分とを有し、前記略円弧が前記開閉操作部の前記側端縁と交差する請求項1に記載の医療用軟質容器。
- [請求項3] 前記加熱領域は略台形形状を有し、前記略台形形状の斜辺が前記開閉操作部の前記側端縁と交差する請求項1に記載の医療用軟質容器。
- [請求項4] 前記一对の開閉操作部は前記可撓性袋部材を構成する前記軟質樹脂シートと別個の部材として作成され、前記一对の開閉操作部のそれぞれの上側の端部及び下側の端部は前記可撓性袋部材の外面にヒートシールにより固定されている請求項1～3のいずれかに記載の医療用軟質容器。
- [請求項5] 前記一对の開閉操作部のそれぞれの上側の端部が、前記加熱領域で加熱されたヒートシールによって前記可撓性袋部材の外面に固定されている請求項1～3のいずれかに記載の医療用軟質容器。

- [請求項6] 前記一対の開閉操作部のそれぞれは前記可撓性袋部材を構成する前記軟質樹脂シートと一体的に作成され、前記一対の開閉操作部のそれぞれの下側の端部は前記可撓性袋部材の外面にヒートシールにより固定されている請求項1～3のいずれかに記載の医療用軟質容器。
- [請求項7] 請求項1に記載の医療用軟質容器を備えた栄養供給システム。

[図1]



[図2B]

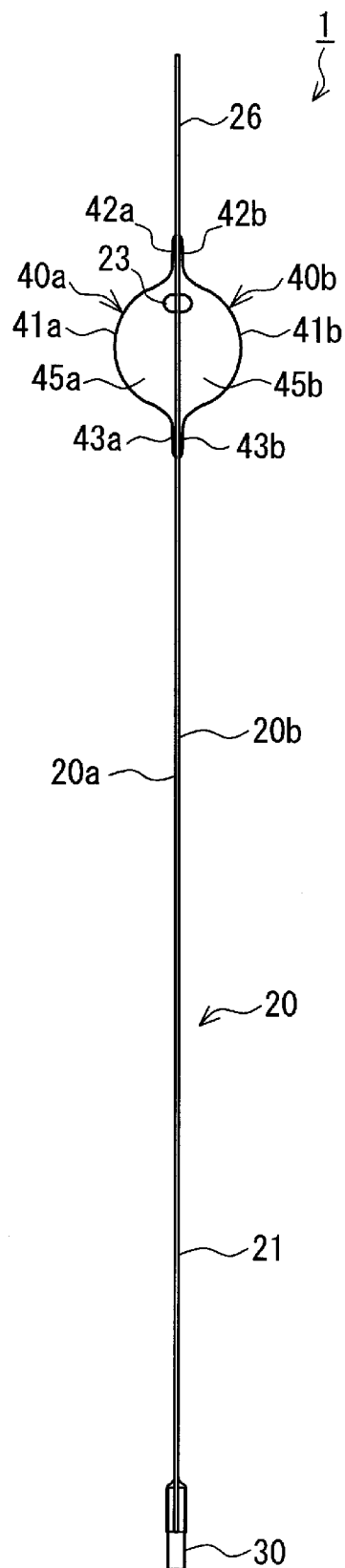
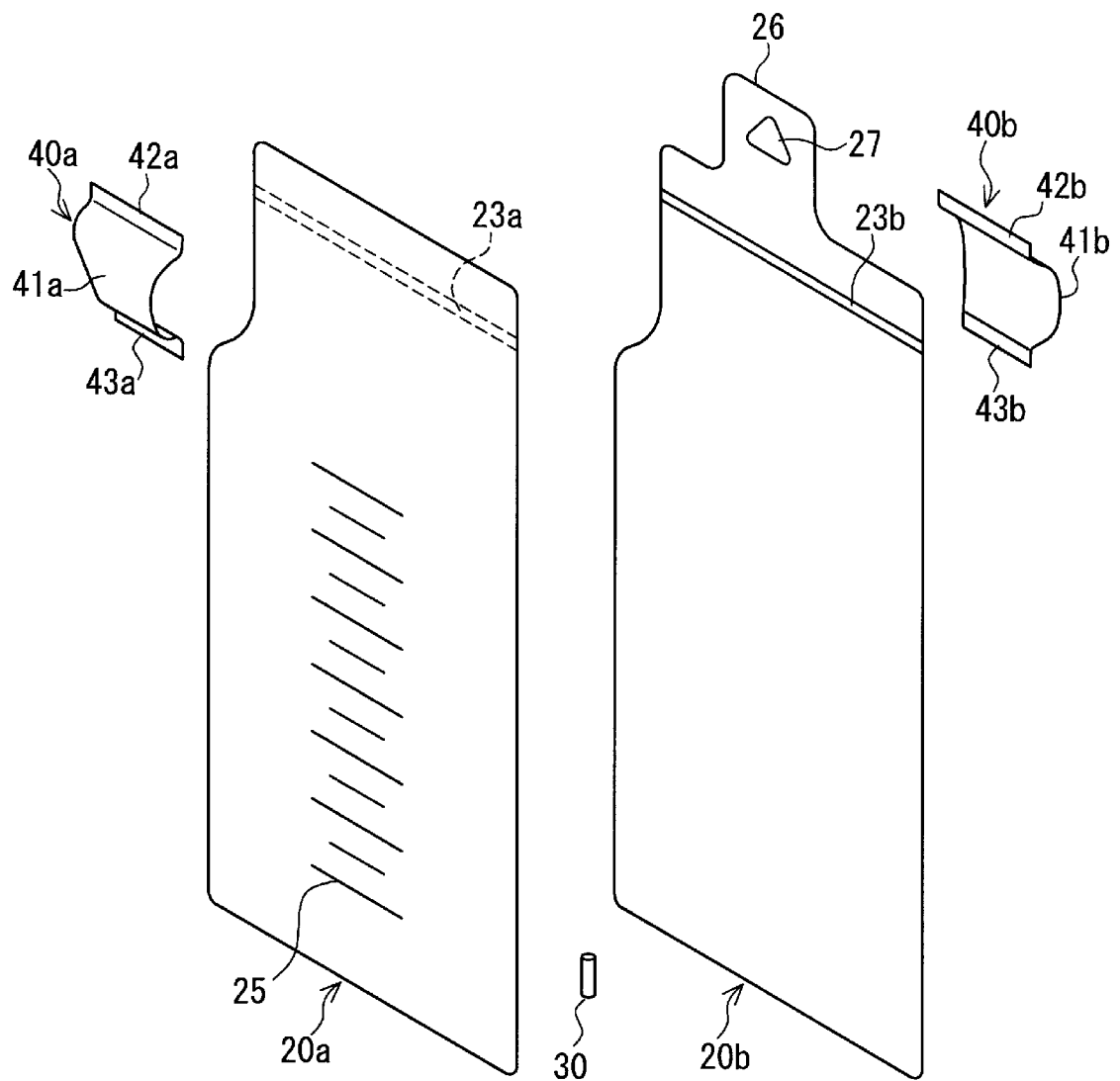
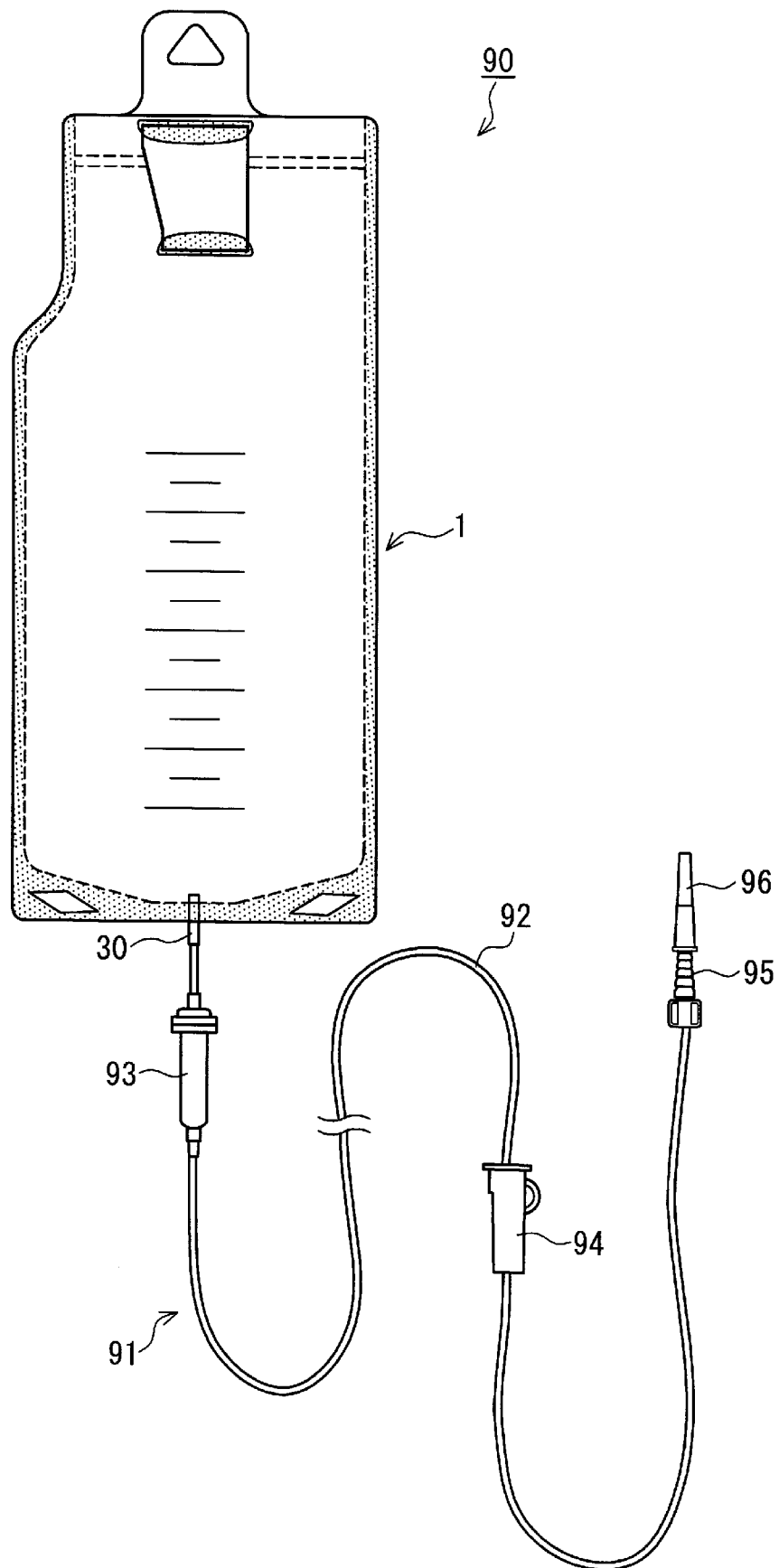


Figure 1 is a schematic cross-sectional view of a container 1. The container 1 is shown in a dashed outline 1a. It has a main body 20 with a bottom 21 and a side wall 24. A neck 22 is at the top, leading to a closure 26. Inside the neck, there is a first seal 42b and a second seal 43b. A central rod 30 passes through the bottom 21. The container is shown in a dashed outline 1a.

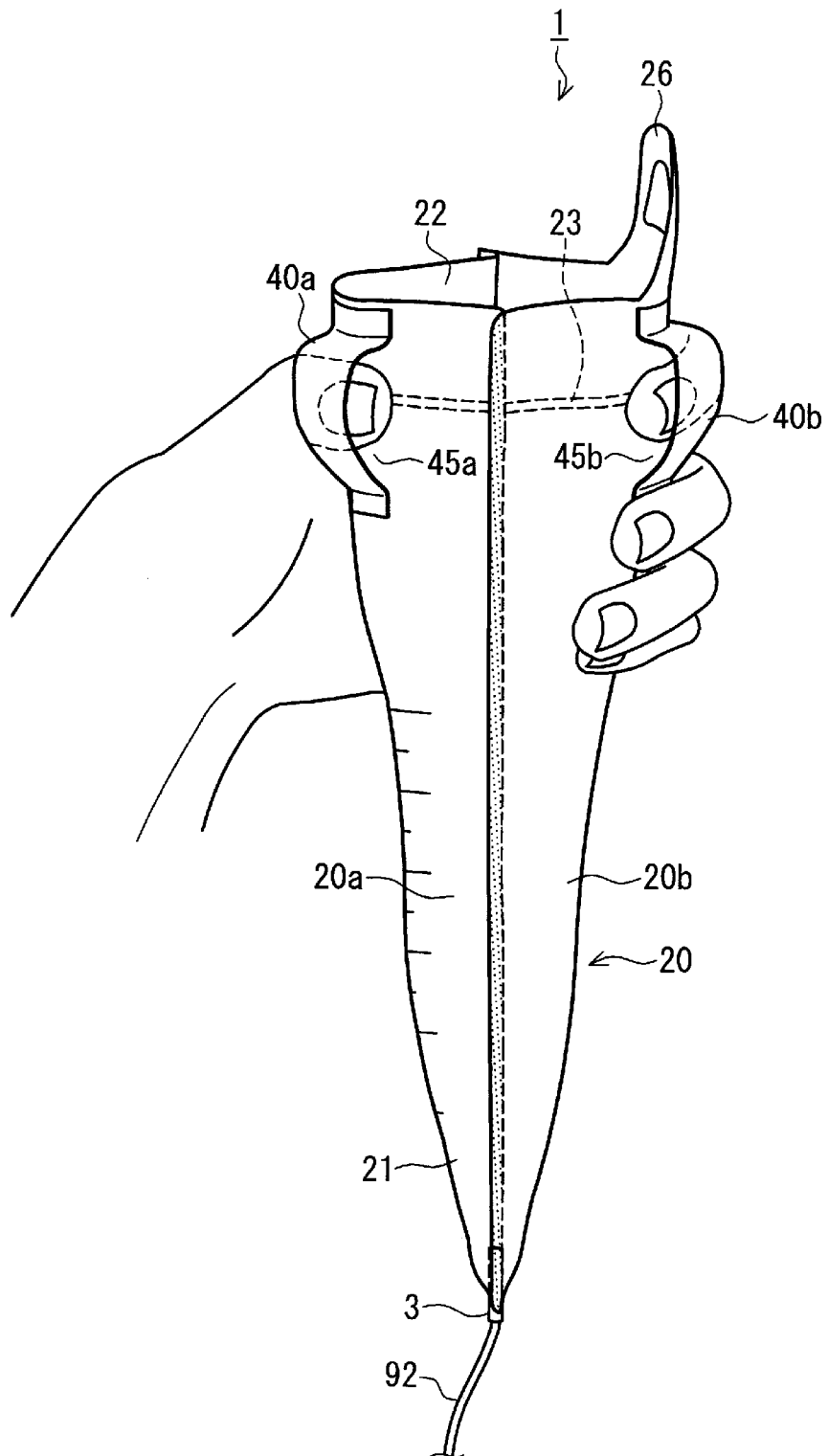
[図3]



[図4]

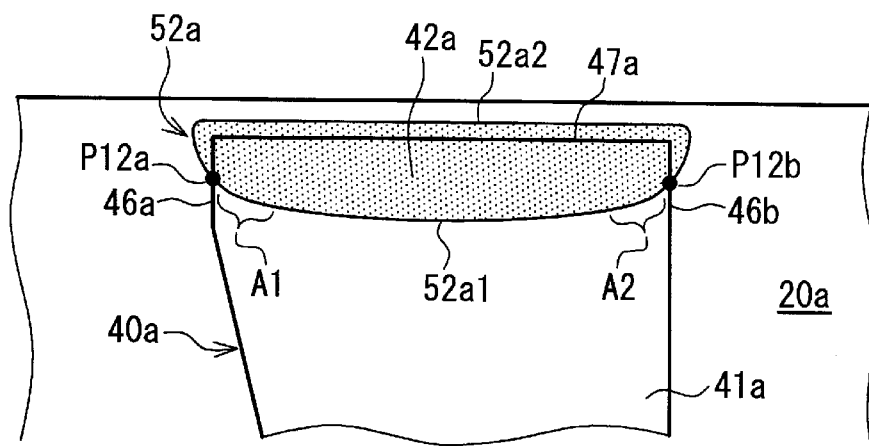


[図5]

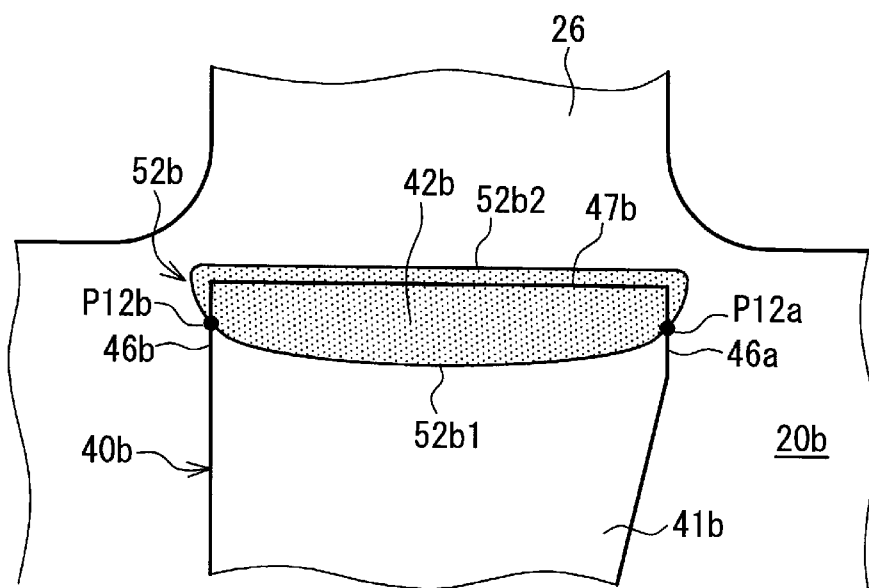


[図7]

A

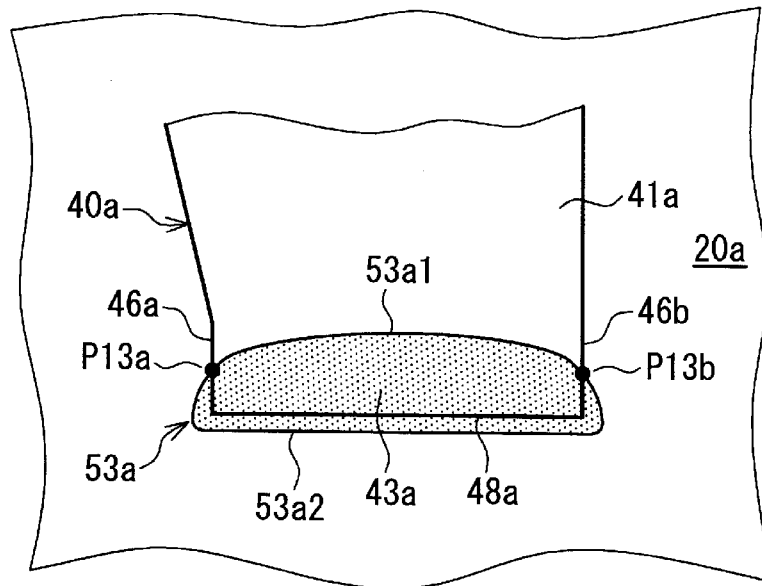


B

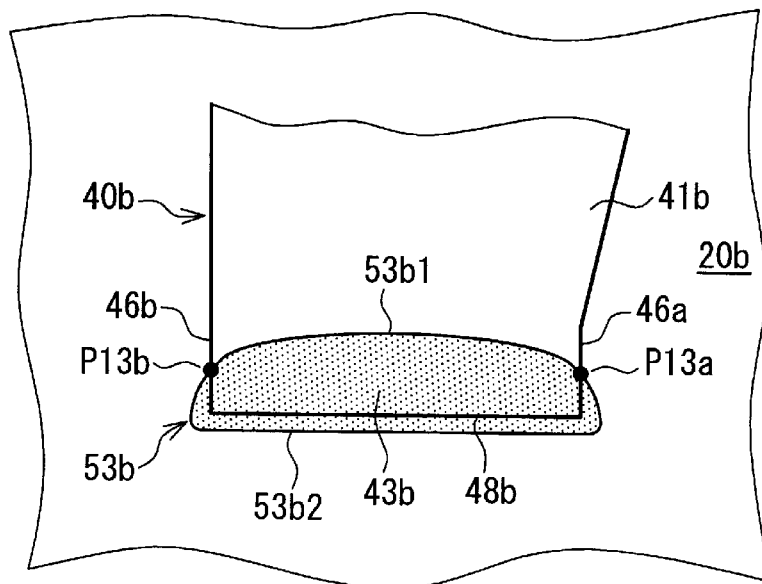


[図8]

A

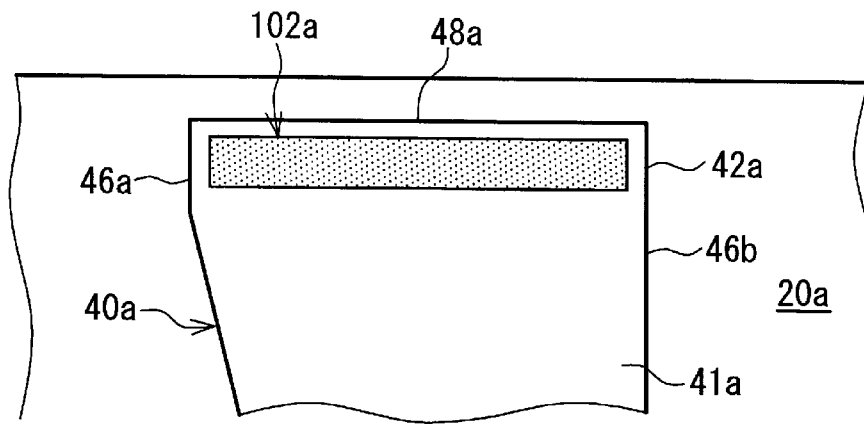


B

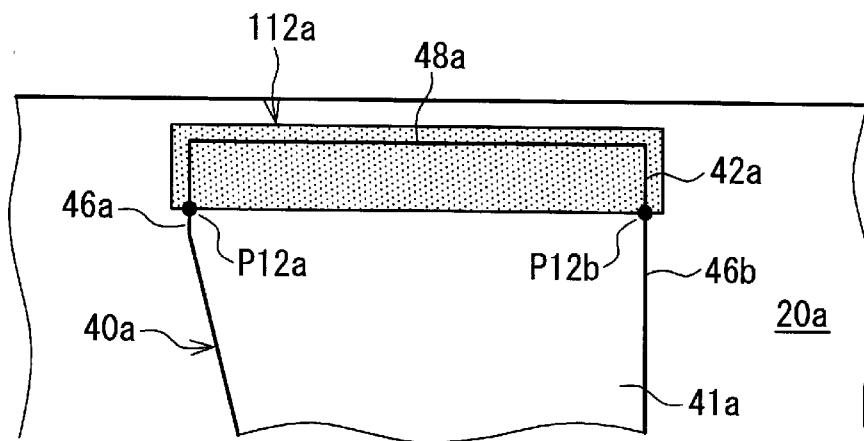


[図9]

A

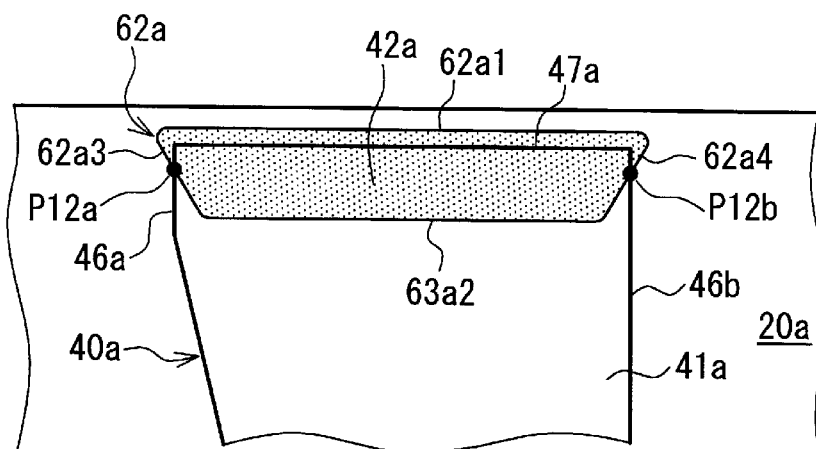


B

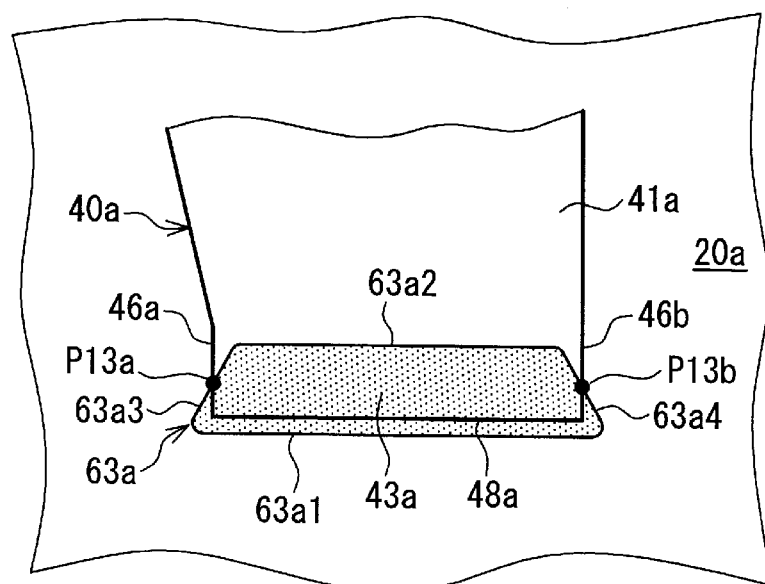


[図10]

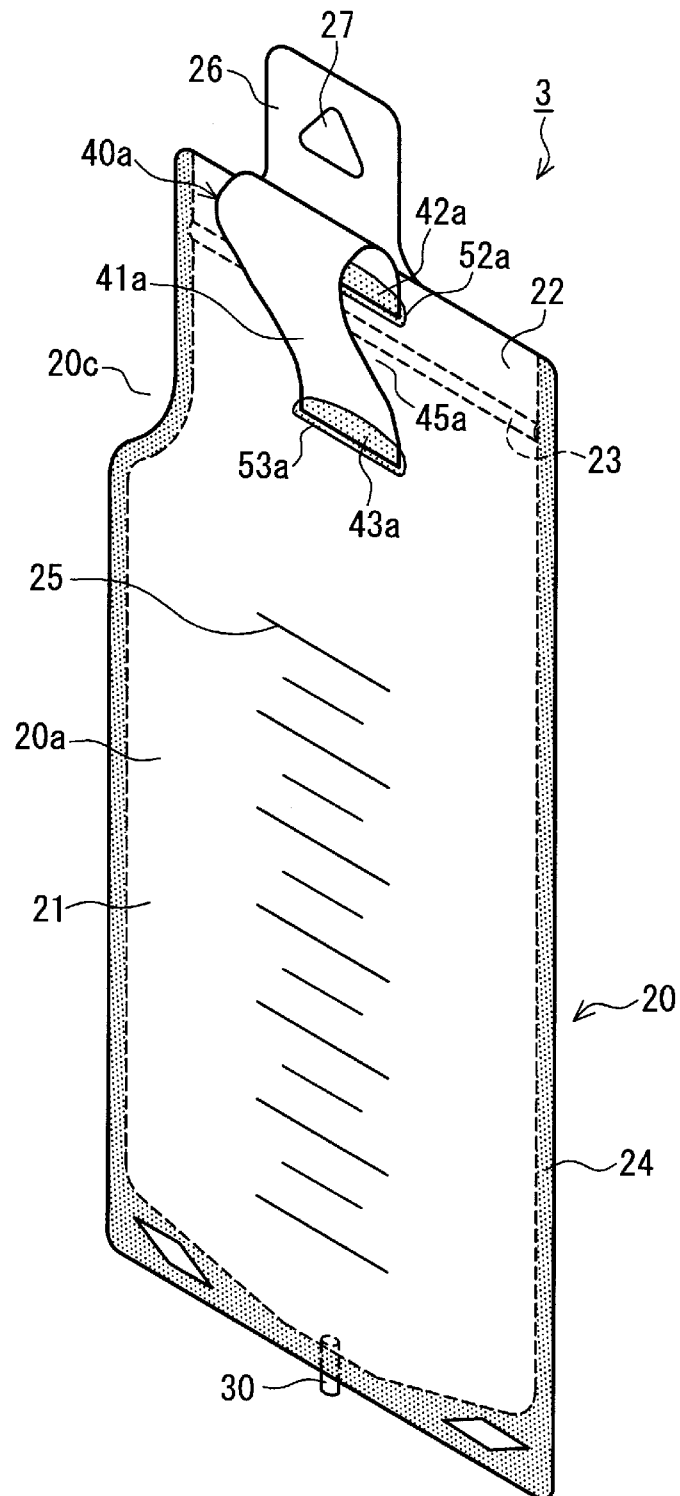
A



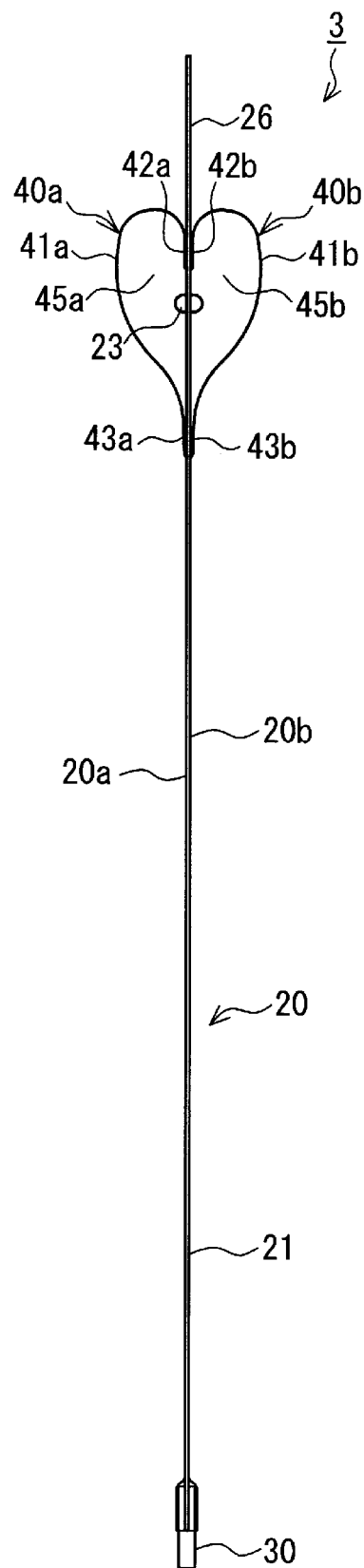
B



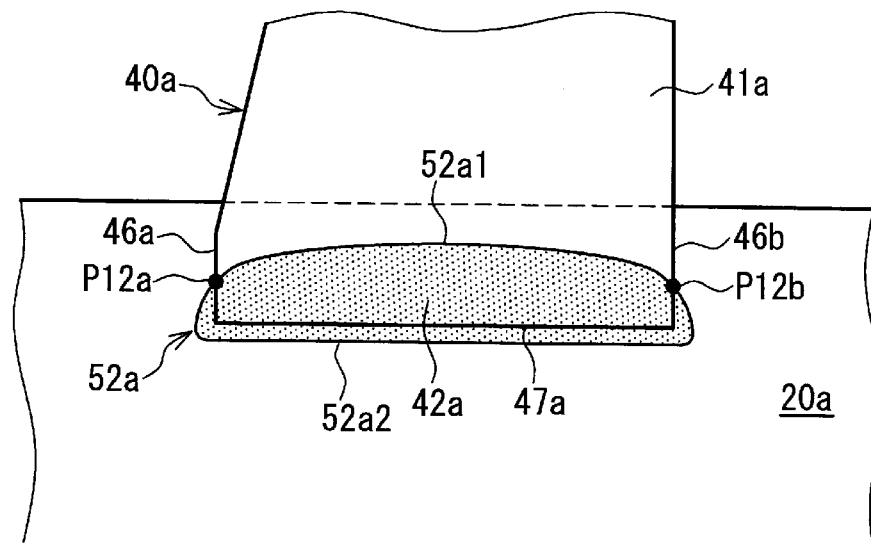
[図11]



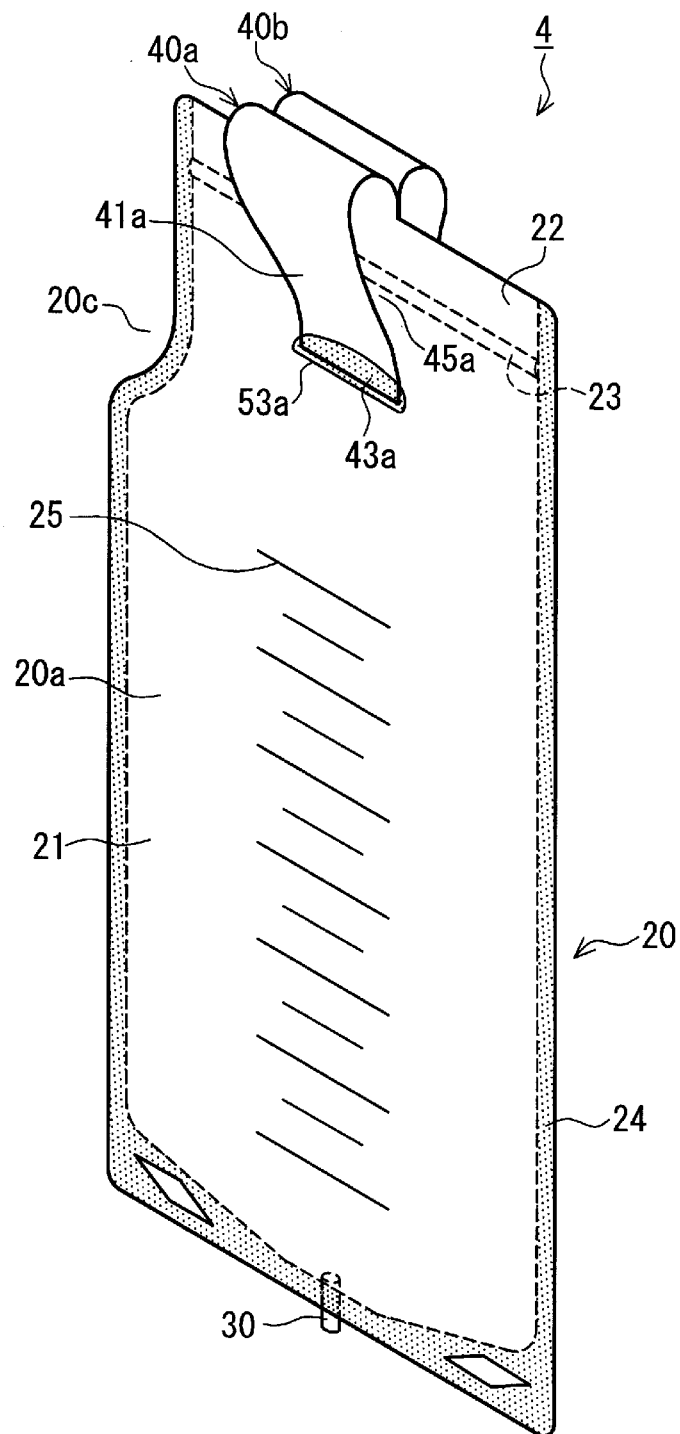
[図12B]



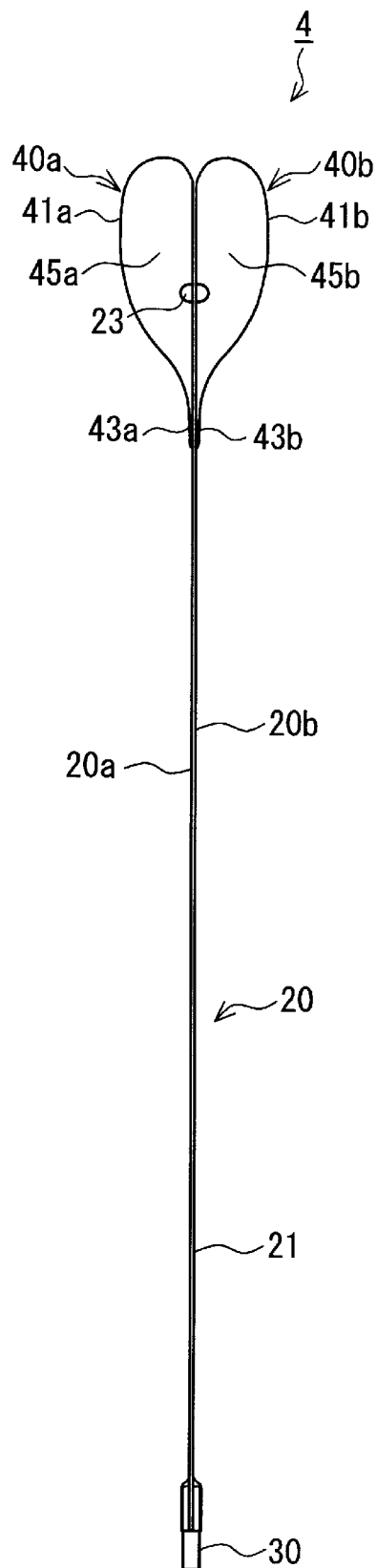
[図13]



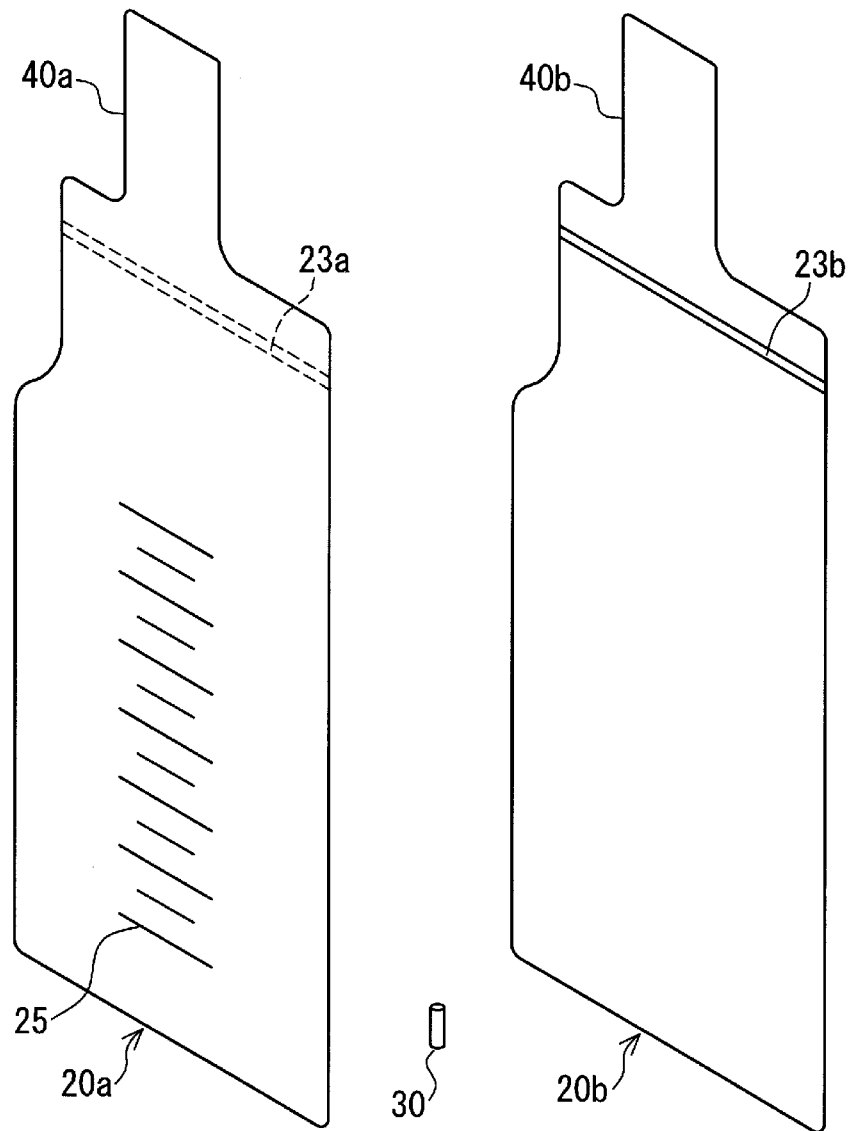
[図14]



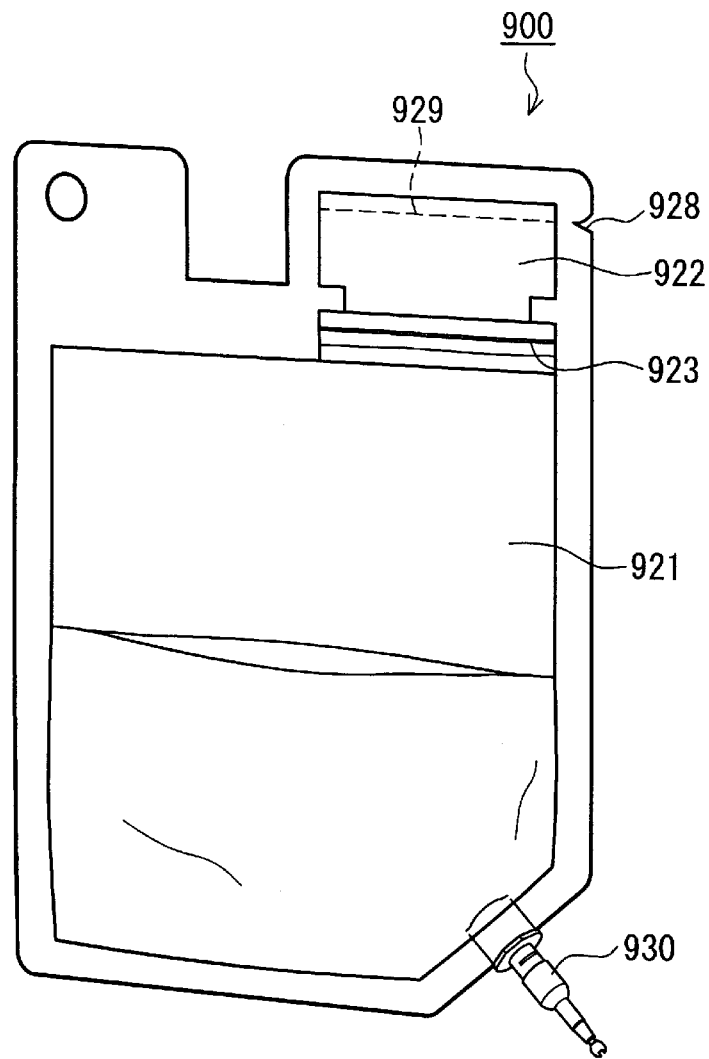
[図15B]



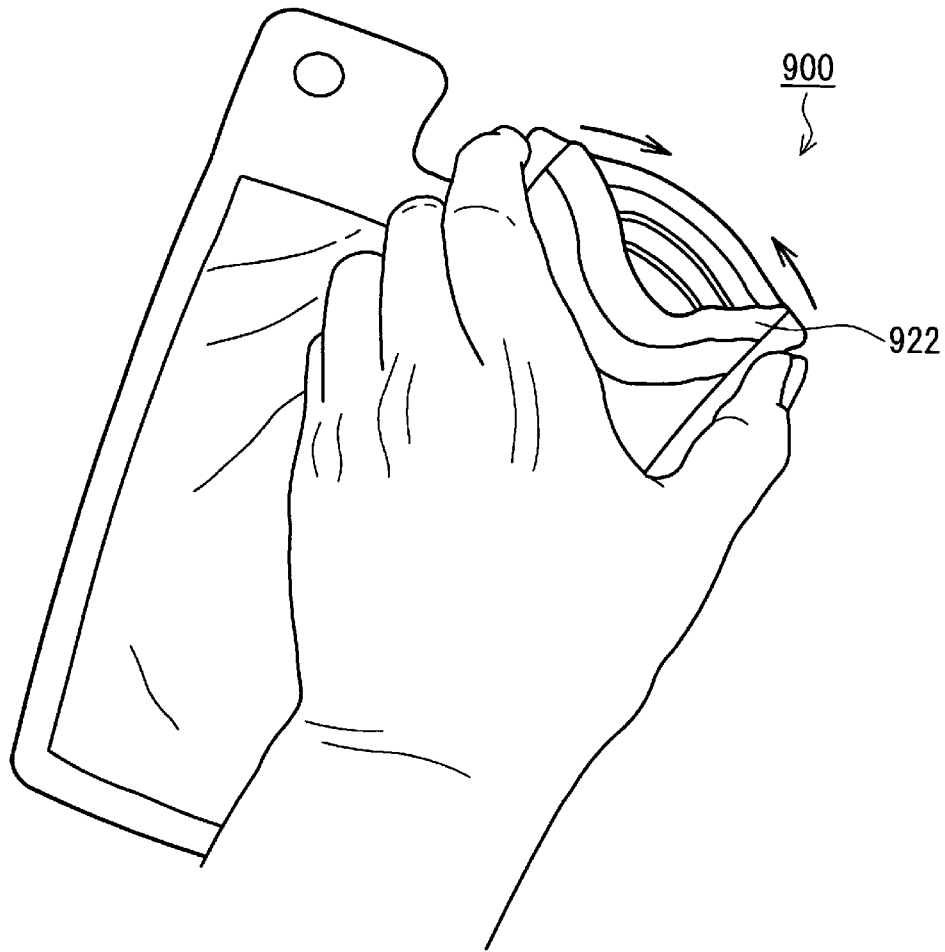
[図16]



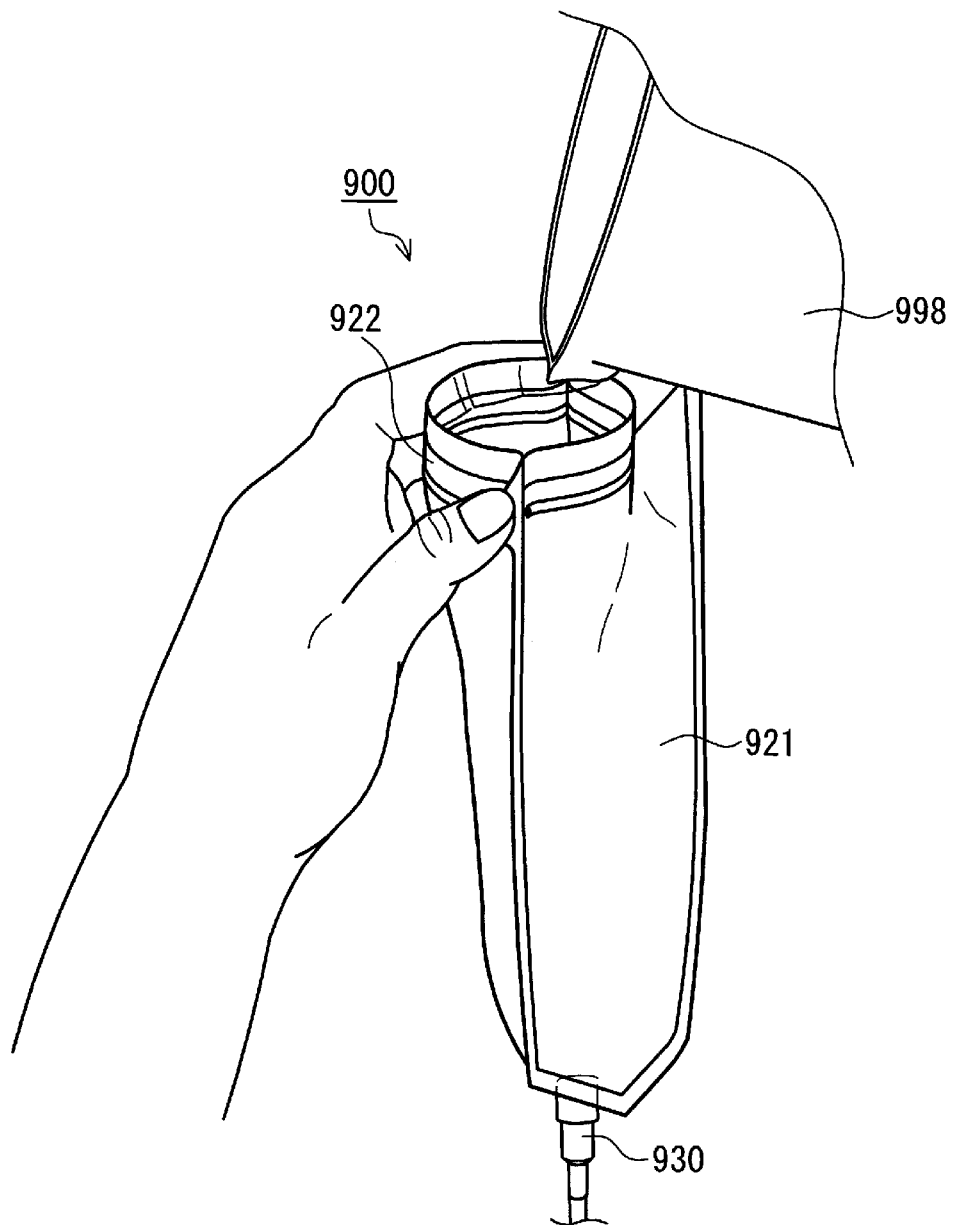
[図17]



[図18]



[図19]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT / JP2 011 / 054948

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A61J1/10 (2006.01)

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)

A61 J1 / 10

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

Jitsuyo	Shinan	Koho	1922-1	996	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.
A	J P 2007-314245 A (Dainippon Printing Co., Ltd.), 06 December 2007 (06.12.2007), paragraph [0051]; fig. 4 (Family: none)	1-7
A	J P 2001-212205 A (Nikken Bio Laboratories Inc.), 07 August 2001 (07.08.2001), entire text; fig. 2 (Family: none)	1-7
A	J P 2002-337891 A (Kovax Corp.), 27 November 2002 (27.11.2002), entire text; fig. 2 (Family: none)	1-7



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
24 March, 2011 (24.03.11)Date of mailing of the international search report
05 April, 2011 (05.04.11)Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

IntCl. 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 (IPC))

IntCl. A61J1/10

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922—1996年
日本国公開実用新案公報	1971—2011年
日本国実用新案登録公報	1996—2011年
日本国登録実用新案公報	1994—2011年

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

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
A	JP 2007-3 14245 A (大日本印刷株式会社) 2007. 12. 06, 段落 【0051】 , 【図4】 (ファミリーなし)	1-7
A	JP 200 1-2 12205 A (株式会社 日研生物医学研究所) 2001. 08. 07, 全文, 【図2】 (ファミリーなし)	1-7
A	JP 2002-33789 1 A (株式会社 コパックス) 2002. 11. 27, 全文, 【図2】 (ファミリーなし)	1-7

Γ 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

IA「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」

IE「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」

IL「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)」

IO「口頭による開示、使用、展示等に言及する文献」

IP「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

け」国際出願日又は優先日後に公表された文献であつ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

IX「特に関連のある文献であつて、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つて、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. 2011

国際調査報告の発送日

05. 04. 2011

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)

郵便番号 100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

松田 長親

電話番号 03-3581-1101 内線 3344

3E

4032