

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4669315号
(P4669315)

(45) 発行日 平成23年4月13日(2011.4.13)

(24) 登録日 平成23年1月21日(2011.1.21)

(51) Int.Cl. F 1
A 6 1 B 17/00 (2006.01) A 6 1 B 17/00 3 2 0
A 6 1 B 17/04 (2006.01) A 6 1 B 17/04
A 6 1 B 17/34 (2006.01) A 6 1 B 17/34

請求項の数 4 (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2005-123862 (P2005-123862)	(73) 特許権者	000228888
(22) 出願日	平成17年4月21日(2005.4.21)		日本シャーウッド株式会社
(65) 公開番号	特開2006-296796 (P2006-296796A)		東京都世田谷区用賀四丁目10番2号
(43) 公開日	平成18年11月2日(2006.11.2)	(74) 代理人	110000213
審査請求日	平成20年3月14日(2008.3.14)		特許業務法人プロスペック特許事務所
		(72) 発明者	馬淵 仁志
			静岡県袋井市友永1217-1 日本シャ ーウッド株式会社内
		(72) 発明者	船村 重彰
			静岡県袋井市友永1217-1 日本シャ ーウッド株式会社内
		審査官	村上 聡

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 臓器固定具および臓器固定具セット

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

患者の体内における所定の臓器を皮膚側壁部に固定するために用いられる臓器固定具であって、縫合糸を束ねて棒状に形成され前記臓器の内壁側に設置される係止部と、前記係止部を構成する縫合糸と連続する縫合系からなり、前記係止部の軸方向に沿った略中央から前記臓器と前記皮膚側壁部とに形成された穴部を通して前記患者の体外に延びる固定部とで構成され、かつ、前記係止部が、前記縫合糸を所定の長さで複数回折り返して束ねることにより形成された芯部と、前記芯部の周囲に巻き付けて形成された巻付部とで構成されるとともに、前記固定部が前記縫合系における芯部を構成する部分に繋がり、前記係止部に対して前記固定部を所定の大きさ以上の力で引っ張ることにより、前記芯部が前記巻付部から順次抜けていき、前記係止部を形成する縫合糸をほぐすことができるように構成したことを特徴とする臓器固定具。

【請求項2】

請求項1に記載の臓器固定具および前記臓器固定具を前記臓器に取り付ける際に用いられる挿入具を備えた臓器固定具セットであって、前記挿入具を、前記臓器固定具の係止部を内部に収容した状態で前記患者の体内に挿入でき、前記係止部を前記臓器内に残した状態で前記患者から抜くことのできる部材で構成した臓器固定具セット。

【請求項3】

請求項1に記載の臓器固定具および前記臓器固定具を前記臓器から取り外す際に用いられる取出具を備えた臓器固定具セットであって、前記取出具を、前記固定部の少なくとも

一部を内部に収容して前記穴部に挿入でき、先端部を前記係止部に当てた状態で、前記固定部を引っ張り前記係止部をほぐしたのちに、前記穴部から抜くことのできる筒状体で構成した臓器固定具セット。

【請求項 4】

前記取出具を、円筒体と、円筒体の基端部に設けられた把持部とで構成し、前記円筒体の先端部から基端側部分にかけて円周方向に周りながら軸方向に延びる螺旋状の溝部を前記円筒体の外周面と内周面との間を貫通させて形成した請求項 3 に記載の臓器固定具セット。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

10

【0001】

本発明は、患者の体内における所定の臓器を皮膚側壁部に固定するために用いられる臓器固定具および臓器固定具セットに関する。

【背景技術】

【0002】

従来から、患者の体内における被縫合部、特に皮膚と内蔵等の臓器を固定するために内蔵固定具を備えた内蔵固定具セットが用いられている。例えば、高齢や疾病により自力で口から食べ物を摂取する機能が低下した人に対して、胃瘻形成管を用いて流動食や栄養剤等の流体飲食物を供給することが行われているが、この胃瘻形成管は、患者の腹部に穴部を形成して取り付けられる。このような場合に、胃瘻形成管の取り付けを適正に行うために、予め、腹壁と胃壁とを臓器固定具を備えた臓器固定具セットを用いて固定することが行われている（例えば、特許文献 1 参照）。

20

【0003】

この臓器固定具セットは、間隔を保って平行に設置される 2 本の穿刺針を備えており、腹壁と胃壁の固定を行う場合には、まず、この 2 本の穿刺針を同時に患者の被縫合部に穿刺する。つぎに、一方の穿刺針に縫合系を通すとともに、他方の穿刺針に、先端部にワイヤからなるループ体が連結された内針を通し、胃壁の内部でループ体に縫合系を掴ませた状態で内針を穿刺針から引き抜く。そして、縫合系の先端部を他方の穿刺針から突出させた状態で 2 本の穿刺針を被縫合部から引き抜き、患者の体外に突出する縫合系の両側部分を結ぶことにより腹壁と胃壁の固定が完了する。

30

【特許文献 1】特開平 5 161655 号公報

【発明の開示】

【0004】

しかしながら、前述した従来の臓器固定具セットでは、2 本の穿刺針を同時に穿刺するとともに、それぞれの穿刺針に内針や縫合系を通す必要があり、操作が煩雑になるという問題がある。また、内針の穿刺針への挿入を上手く行わないと、ループ体の突出方向や形状が適正状態にならず、縫合系を掴めないことがある。このため、操作に熟練を要するという問題もある。また、被縫合部の内部側に十分なスペースがない場合には、さらにループ体で縫合系を掴ませることが難しくなり、確実性が低くなるという問題もある。

【0005】

40

本発明は、このような問題に対処するためになされたもので、その目的は、臓器の固定を簡単な操作で確実に実行できる臓器固定具および臓器固定具セットを提供することである。

【0006】

前述した目的を達成するため、本発明に係る臓器固定具の構成上の特徴は、患者の体内における所定の臓器を皮膚側壁部に固定するために用いられる臓器固定具であって、縫合系を束ねて棒状に形成され臓器の内壁側に設置される係止部と、係止部を構成する縫合系と連続する縫合系からなり、係止部の軸方向に沿った略中央から臓器と皮膚側壁部とに形成された穴部を通して患者の体外に延びる固定部とで構成され、かつ、係止部が、縫合系を所定の長さで複数回折り返して束ねることにより形成された芯部と、芯部の周囲に巻き付けて形成された巻付部とで構成されるとともに、固定部が縫合系における芯部を構成す

50

る部分に繋がり、係止部に対して固定部を所定の大きさ以上の力で引っ張ることにより、芯部が巻付部から順次抜けていき、係止部を形成する縫合糸をほぐすことができるように構成したことにある。

【 0 0 0 7 】

このように構成した本発明に係る臓器固定具は、臓器の内壁側に設置される棒状の係止部と、係止部の略中央から患者に設けられた穴部を通して外部に延びる固定部とで構成されている。ここで、係止部の軸方向に沿った略中央とは、長手方向の略中央であり、係止部を臓器内に位置させたときに係止部が固定部に対して開くような位置である。したがって、係止部を穴部を通して臓器内に位置させたときには、係止部が臓器の内壁に沿うようになり、係止部と固定部とがT字状になって、臓器と皮膚側壁部とを固定する。このため臓器固定具の構造が単純になるとともに、臓器固定具を取り付けるための操作が極めて容易になる。

10

【 0 0 0 8 】

また、係止部が縫合糸を束ねることによって棒状に形成されているため、臓器固定具を取り外す際には、係止部をほぐして固定部を引っ張ることにより穴部から簡単に取り除くことができる。この場合、例えば、生体吸収性材料を接着剤として用いて、係止部を棒状に形成することができる。これによると、係止部が体内の所定の臓器内に設置されて、所定時間が経過すると、係止部がほぐれるようになる。したがって、その間に胃瘻形成管等の他の医療器具を取り付ける等の所定の処置を終了させておけば、臓器固定具を取り外す際には、固定部を引っ張るだけの操作で済む。

20

【 0 0 0 9 】

また、係止部に対して固定部を所定の大きさ以上の力で引っ張ることにより、係止部を形成する縫合糸をほぐすことができるように構成することもできる。この場合の所定の大きさ以上の力とは、係止部が臓器を固定する力よりも大きな力である。また、係止部が、臓器を固定したのちの一定時間だけ、係止部が臓器を固定する力よりも大きな力で、一定時間後は、臓器を固定する力よりも小さな力であったり、または「0」に近い力であったりしてもよい。これによると、胃瘻形成管等の医療器具を取り付けたのちに、臓器固定具を取り外す際の取り出し操作が容易になるとともに、確実にできる。

【 0 0 1 0 】

また、本発明に係る臓器固定具では、係止部を、縫合糸を所定の長さで複数回折り返して束ねることにより形成された芯部と、芯部の周囲に巻き付けて形成された巻付部とで構成している。これによると、臓器固定具の製造が容易になるとともに、係止部をほぐす際の操作も容易になる。

30

【 0 0 1 1 】

また、本発明に係る臓器固定具セットの構成上の特徴は、臓器固定具および臓器固定具を臓器に取り付ける際に用いられる挿入具を備えた臓器固定具セットであって、挿入具を、臓器固定具の係止部を内部に収容した状態で患者の体内に挿入でき、係止部を臓器内に残した状態で患者から抜くことのできる部材で構成したことにある。この場合の挿入具は、患者の身体に穿刺して挿入できる針で構成してもよく、予め患者の身体に形成された穴部に挿入できる先端部が鋭利でない筒体で構成してもよい。これによると、臓器固定具の臓器内への取り付け操作が容易になる。

40

【 0 0 1 2 】

また、本発明に係る臓器固定具セットの他の構成上の特徴は、臓器固定具および臓器固定具を臓器から取り外す際に用いられる取出具を備えた臓器固定具セットであって、取出具を、固定部の少なくとも一部を内部に収容して穴部に挿入でき、先端部を係止部に当たった状態で、固定部を引っ張り係止部をほぐしたのちに、穴部から抜くことのできる筒状体で構成したことにある。これによると、臓器固定具の取外しの操作が容易になる。

【 0 0 1 3 】

また、本発明に係る臓器固定具セットの他の構成上の特徴は、取出具を、円筒体と、円

50

筒体の基端部に設けられた把持部とで構成し、円筒体の先端部から基端側部分にかけて円周方向に周りながら軸方向に延びる螺旋状の溝部を円筒体の外周面と内周面との間を貫通させて形成したことにある。これによると、取出具を回転させながら固定部を溝部内に入れつつ患者の体内に挿入することができ、取出具の先端部を係止部と固定部との境界部に押し付けることによって、係止部を効果的にほぐしながら患者の体外に取り出すことができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0014】

以下、本発明の一実施形態を図面を用いて詳しく説明する。図1は、同実施形態に係る臓器固定具10を示している。この臓器固定具10は、例えば、患者の腹壁Aと胃壁B（図6等参照）を縫合して固定するために用いられるもので、棒状に形成された係止部11と、係止部11の軸方向の中央部から係止部11に直交して延びる固定部12とで構成されている。この臓器固定具10は、ナイロンからなる縫合糸を束ねることにより棒状の係止部11を形成し、その中央から縫合糸の端部側を係止部11に直交するように延ばして固定部12を形成することによりT字状に形成されている。

10

【0015】

係止部11は、縫合糸の一端側部分を所定の長さで複数回折り返して束ねることにより、芯部13を形成し、その芯部13の周囲にさらに縫合糸を巻き付けることにより巻付部14を形成して構成されている。図2は、係止部11の側面を示し、図3は、係止部11の断面を示している。また、固定部12は、係止部11の中央から延びており、その係止部11側の端部は、巻付部14で締め付けられた状態で、芯部13に繋がっている。このように構成された臓器固定具10は、係止部11に対して、所定の大きさ以上の力で、固定部12を引っ張ると、芯部13が巻付部14から順次抜けていき、係止部11を形成する縫合糸がほどけて行くように構成されている。

20

【0016】

この臓器固定具10を、患者の腹部に取り付ける際には、図4に示した挿入具20が用いられる。この挿入具20は、挿入用穿刺針21と、挿入用穿刺針21内に挿入される筒状押出部22とで構成されている。挿入用穿刺針21は、内部に挿通孔23が形成された金属製の円筒体で構成されており、基端部（図4では上端部）に、把持部24が取り付けられている。この把持部24は、上部側が大径で下部側が小径になった円筒状に形成され、内部に挿通孔23に連通するガイド穴（図示せず）が形成されている。

30

【0017】

このガイド穴の直径は、挿通孔23の直径よりも大きく設定されており、これによって、挿入用穿刺針21の上端部から筒状押出部22を挿入し易くなっている。また、挿通孔23の直径は、臓器固定具10の係止部11と固定部12とを直線状になるように合わせた状態で挿通させることができる大きさに設定されている。また、挿入用穿刺針21の先端部25は軸方向に対して傾斜する方向に切断されて尖鋭になっているとともに、開口部が横方向を向くように形成されている。

【0018】

筒状押出部22は、内部に挿通孔26が形成された金属製の円筒体で構成されており、基端部（上端部）に、把持部27が取り付けられている。そして、この把持部27の内部には、挿通孔26に連通するガイド穴（図示せず）が形成されている。また、筒状押出部22の外径は、挿入用穿刺針21の挿通孔23内を挿通できる大きさに設定され、挿通孔26の直径は、内部に固定部12を通すことができ、係止部11は通さない大きさに設定されている。

40

【0019】

このように構成された挿入具20に、臓器固定具10を取り付ける際には、まず筒状押出部22が取り外された状態の挿入用穿刺針21の挿通孔23内に、係止部11を縦向きにして挿通孔23の上端側から挿入する。ついで、固定部12の先端部を、筒状押出部22の先端開口から差し込んで、把持部27のガイド穴の上端部から突出させる。そして、

50

その状態の筒状押出部 2 2 の先端部 2 2 a を把持部 2 4 のガイド穴の上端部から挿入して、筒状押出部 2 2 を挿入用穿刺針 2 1 内に入れていく。

【 0 0 2 0 】

この際、固定部 1 2 の端部側を軽く引っ張って、固定部 1 2 が撓まないようにする。そして、筒状押出部 2 2 の先端部 2 2 a で係止部 1 1 を押しながら筒状押出部 2 2 を挿入用穿刺針 2 1 の先端部 2 5 側に移動させ、係止部 1 1 の先端部（挿通孔 2 3 内に挿入された状態での下端部）が、挿通孔 2 3 の下端部近傍に位置したところで、筒状押出部 2 2 の挿入を停止し、図 5 の状態にする。

【 0 0 2 1 】

つぎに、このようにして臓器固定具 1 0 が取り付けられた挿入具 2 0 を、患者の腹部における皮膚表面から穿刺して、図 6 に示したように、腹壁 A と胃壁 B とに、挿入用穿刺針 2 1 を貫通させる。この場合、挿入用穿刺針 2 1 の先端部 2 5 の開口が胃壁 B の内部側に位置するまで挿入具 2 0 を押し込む。ついで、筒状押出部 2 2 を挿入用穿刺針 2 1 の内部側に押し入れて、図 7 に示したように、挿入用穿刺針 2 1 の先端部 2 5 から係止部 1 1 を突出させる。

【 0 0 2 2 】

そして、さらに筒状押出部 2 2 を挿入用穿刺針 2 1 の内部に押し入れて、図 8 に示したように、筒状押出部 2 2 の先端部 2 2 a を挿入用穿刺針 2 1 の先端部 2 5 に位置させる。これによって係止部 1 1 は、挿入用穿刺針 2 1 の外部に押出されて胃壁 B の内部側に位置するようになる。この状態で、臓器固定具 1 0 を患者の体に残したまま、挿入用穿刺針 2 1 を筒状押出部 2 2 とともに、引っ張って、患者の体から引き抜く。この際、係止部 1 1 は、図 9 に示したように、胃壁 B に沿って横方向に延び、胃壁 B に係合した状態になる。

【 0 0 2 3 】

つぎに、このようにして、臓器固定具 1 0 が取り付けられた患者の腹部における臓器固定具 1 0 の近傍部分に、前述した操作を繰り返して、他の臓器固定具 1 0 を取り付ける。そして、両臓器固定具 1 0 の患者の体外に延びる固定部 1 2 の端部どうしを結んで、図 1 0 に示した縫合部 2 8 を形成する。これによって、胃壁 B は、腹壁 A に固定される。また、必要に応じて、縫合部 2 8 の近傍に他の縫合部 2 8 を形成して、図 1 1 に示した状態にすることもできる。このように、胃壁 B を腹壁 A に固定した状態で、胃瘻形成管等を取り付けるための次の処置が行われる。

【 0 0 2 4 】

そして、所定の処置が終了して、臓器固定具 1 0 を患者の体から取り外す際には、図 1 2 に示した取出具 3 0 が使用される。この取出具 3 0 は、内部に孔 3 1（図 1 3 参照）が形成された金属製の円筒部 3 2 と、円筒部 3 2 の基端部に設けられた把持部 3 3 とで構成されている。また、円筒部 3 2 には、下端部から上端側にかけて外周面と内周面との間を貫通する溝部 3 4 が形成されている。この溝部 3 4 の下部側部分は円周方向に周りながら軸方向に延びる螺旋溝 3 4 a で構成され、溝部 3 4 の上部側部分は軸方向に延びる直線溝 3 4 b で構成されている。そして、把持部 3 3 は、円柱状に形成され、周面に滑り止め用の凹凸部 3 5 が形成されている。

【 0 0 2 5 】

このように構成された取出具 3 0 を用いて、臓器固定具 1 0 を患者の体から取り外す際には、まず、縫合部 2 8 における固定部 1 2 の露出した部分を切断して、それぞれの臓器固定具 1 0 の固定部 1 2 の端部を解放した状態にする。ついで、図 1 4 に示したように、溝部 3 4 の下端部を固定部 1 2 に当て、固定部 1 2 の一部を溝部 3 4 内に入れた状態で、固定部 1 2 を取出具 3 0 の円筒部 3 2 周面に巻き付けるようにして、溝部 3 4 内に入れて行きながら、円筒部 3 2 を腹壁 A と胃壁 B とに形成された穴部 2 9 内に挿入していく。

【 0 0 2 6 】

つぎに、円筒部 3 2 の先端部が係止部 1 1 に接触したところで、円筒部 3 2 の穴部 2 9 への挿入を停止して、取出具 3 0 を静止させた状態で、固定部 1 2 を引っ張る。これによって、図 1 5 に示したように、係止部 1 1 の芯部 1 3 が巻付部 1 4 から抜け出て、係止部

10

20

30

40

50

11がほどけて行く。そして、さらに固定部12を引っ張ることにより、図16に示したように、ほどかれた係止部11は順次、円筒部32内を通過して外部に取り出される。そして、臓器固定具10を構成する縫合糸がすべて取り出されると、取出具30を引っ張って、患者の体から引き抜く。同様に、他の臓器固定具10も患者の体から取り出すことにより、臓器固定具10の取出し操作が終了する。なお、本実施形態では、臓器固定具10、挿入具20および取出具30で本発明に係る臓器固定具セットが構成される。

【0027】

以上のように、この臓器固定具10では、1本の縫合糸を束ねて棒状の係止部11と、固定部12とを形成している。したがって、係止部11を胃壁Bの内部に位置させたときには、係止部11が胃壁Bの内壁に沿うようになり、係止部11と固定部12とがT字状になって固定部12の端部側部分が患者の体外に突出する。このため、2個の臓器固定具10を腹部の所定位置に取り付け、体外に突出する固定部12どうしを結ぶことにより、縫合部28を形成して、胃壁Bを腹壁Aに固定することができる。また、臓器固定具10を取り外す際には、係止部11をほぐして固定部12を引っ張るだけの簡単な操作で臓器固定具10を穴部29から取り除くことができる。

【0028】

また、本発明に係る臓器固定具セットによれば、臓器固定具10を患者の腹部に取り付ける際には、係止部11と固定部12の一部を挿入具20の挿入用穿刺針21内に挿入した状態で、挿入用穿刺針21を患者の腹部に穿刺することにより係止部11を胃壁B内に挿入することができる。そして、挿入用穿刺針21の先端部25側部分を胃壁B内に位置させた状態で、筒状押出部22で係止部11を挿入用穿刺針21から押出したのちに挿入具20を患者の体から抜き取ることにより、臓器固定具10の取り付けができる。このように、簡単な操作で臓器固定具10の患者の体への取り付けができるようになる。

【0029】

また、本発明に係る臓器固定具セットによれば、臓器固定具10を患者の腹部から取り外す際には、取出具30を用いることにより、簡単な操作で臓器固定具10の取外しが可能になる。すなわち、固定部12の露出した部分を、取出具30の円筒部32周面に巻き付けるようにして溝部34内に入れながら、円筒部32を穴部29内に挿入し、円筒部32の先端部を係止部11に当てた状態で、固定部12を引っ張ることにより、簡単に臓器固定具10の取外しが行える。

【0030】

また、図17に、本発明の他の実施形態に係る臓器固定具セットで用いる挿入具40を示している。この挿入具40は、内部に孔41が設けられた筒体で構成され、先端部45は軸方向に対して傾斜する方向に切断されて尖鋭に形成されている。そして、先端部45の開口の上端部から挿入具40の上部側に向かって真直ぐに伸びる溝部44が形成されている。この挿入具40を用いて臓器固定具10を患者の身体に取り付ける際には、固定部12を外に出した状態で、挿入具40の先端部45から係止部11を溝部44内に入れる。そして、挿入具40を患者の身体に穿刺したのちに係止部11を胃壁B内に押出して、挿入具40を患者の身体から引き抜くことにより、臓器固定具10の取り付けを行える。これによっても、臓器固定具10の取り付けが容易かつ確実になる。

【0031】

さらに他の実施形態として、臓器固定具10の係止部11を構成する縫合糸を、体内に入れたときに所定時間の経過により消失してしまう生体吸収性材料からなる接着剤で固めておくこともできる。この場合には、臓器固定具10を取り付けてから所定時間経過後に、係止部11が弛んでほどけるため、取出具30, 40を用いなくても、固定部12を引っ張るだけで、臓器固定具10を体内から取り外すことができる。

【0032】

また、本発明に係る臓器固定具および臓器固定具セットは、前述した実施形態に限定するものでなく、適宜変更して実施することができる。例えば、前述した実施形態では、臓器固定具10を構成する縫合糸をナイロンで構成しているが、この縫合糸はナイロンに限

10

20

30

40

50

らず、ポリエステル、シルク、ポリオレフィン、その他、生体吸収性材料等で構成してもよい。また、係止部 1 1 の束ね方についても、前述した実施形態に限るものでなく、係止部 1 1 を棒状に形成できる方法であればよい。

【 0 0 3 3 】

この場合、生体吸収性材料等からなる接着剤を用いて棒状に形成してもよい。さらに、挿入具や取出具の形状や材料等の構成についても、適宜変更することができる。例えば、挿入具を構成する材料としては、ステンレス、ニチノール、チタン等を用いることができる。また、取出具を構成する材料としては、ステンレス、ニチノール、チタン等の金属材料他、ポリカーボネート、ナイロン、フッ素樹脂等の樹脂材料でもよい。さらに、本発明に係る臓器固定具および臓器固定セットは、腹壁 A と胃壁 B との縫合に限らず、腎臓や膀胱等の体内の他の部位の縫合にも使用することができる。

10

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 3 4 】

【 図 1 】 本発明の一実施形態に係る臓器固定具を示した正面図である。

【 図 2 】 図 1 に示した臓器固定具の側面図である。

【 図 3 】 図 1 の 3 - 3 断面図である。

【 図 4 】 挿入具を示した一部切欠き断面図である。

【 図 5 】 図 4 に示した挿入具に臓器固定具を取り付けた状態を示した一部切欠き断面図である。

【 図 6 】 図 5 に示した挿入具を腹部に穿刺した状態を示した断面図である。

20

【 図 7 】 筒状押出部で係止部を胃壁の内部に押出す状態を示した断面図である。

【 図 8 】 係止部が胃壁の内部に挿入された状態を示した断面図である。

【 図 9 】 係止部が胃壁の内部に係合した状態を示した断面図である。

【 図 1 0 】 縫合部で胃壁を腹壁に固定した状態を示した断面図である。

【 図 1 1 】 腹部に 2 個の縫合部が形成された状態を示した平面図である。

【 図 1 2 】 取出具を示した正面図である。

【 図 1 3 】 図 1 2 の底面図である。

【 図 1 4 】 取出具を固定部に沿わせて穴部内に挿入した状態を示した断面図である。

【 図 1 5 】 係止部がほどける状態を示した断面図である。

【 図 1 6 】 係止部がほどけた臓器固定具を取り出す状態を示した断面図である。

30

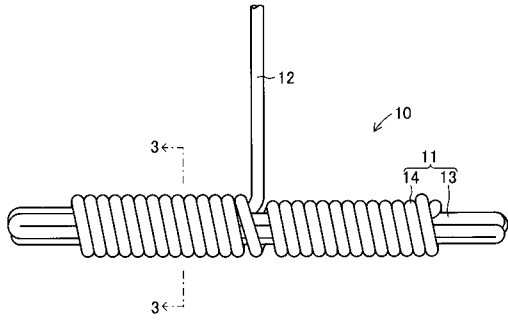
【 図 1 7 】 他の実施形態に係る臓器固定具セットで用いる挿入具を示した斜視図である。

【 符号の説明 】

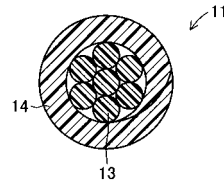
【 0 0 3 5 】

1 0 ... 臓器固定具、 1 1 ... 係止部、 1 2 ... 固定部、 1 3 ... 芯部、 1 4 ... 巻付部、 2 0 , 4 0 ... 挿入具、 2 1 ... 挿入用穿刺針、 2 2 ... 筒状押出部、 2 3 ... 挿通孔、 2 9 ... 穴部、 3 0 ... 取出具、 3 1 , 4 1 ... 孔、 3 2 ... 円筒部、 4 5 ... 先端部、 A ... 腹壁、 B ... 胃壁。

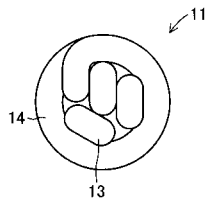
【図1】



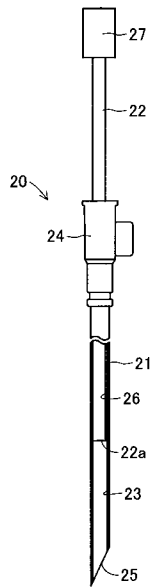
【図3】



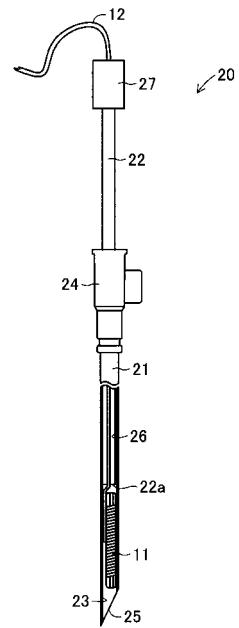
【図2】



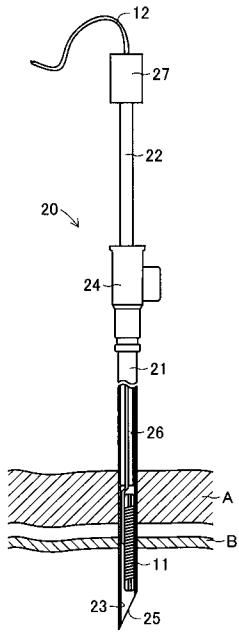
【図4】



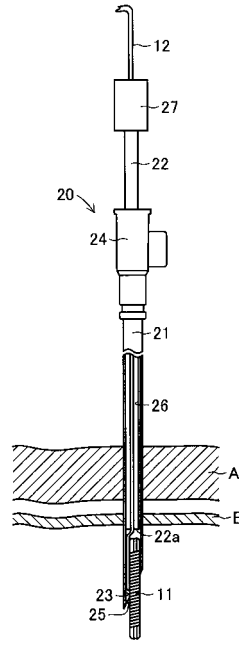
【図5】



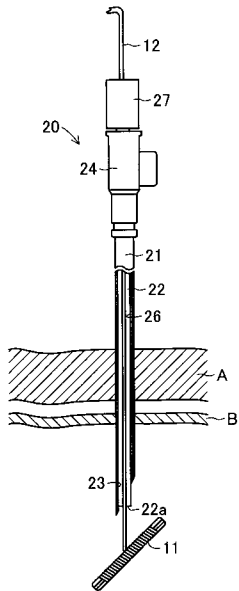
【 図 6 】



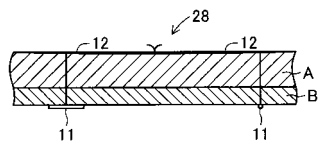
【 図 7 】



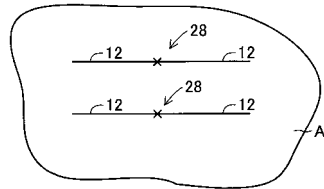
【 図 8 】



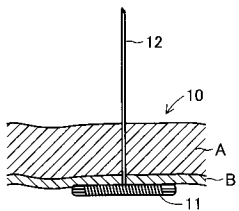
【 図 10 】



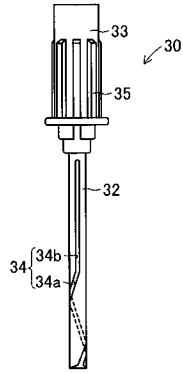
【 図 11 】



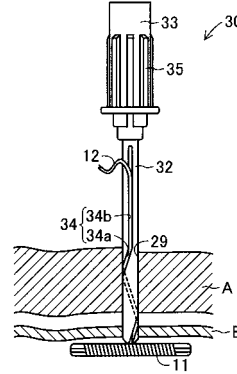
【 図 9 】



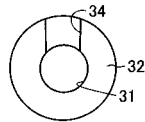
【 図 1 2 】



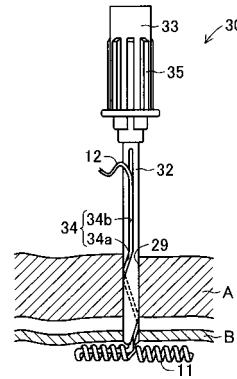
【 図 1 4 】



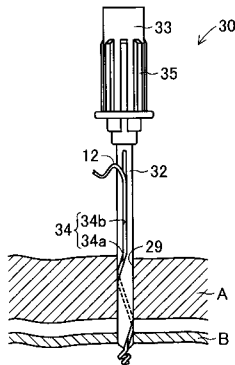
【 図 1 3 】



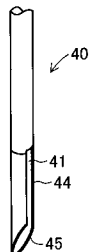
【 図 1 5 】



【 図 1 6 】



【 図 1 7 】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開昭63-023651(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A61B 17/00

A61B 17/04

A61B 17/34