

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5308734号
(P5308734)

(45) 発行日 平成25年10月9日(2013.10.9)

(24) 登録日 平成25年7月5日(2013.7.5)

(51) Int.Cl.

F 1

A 6 1 B 17/00 (2006.01)

A 6 1 B 17/00 3 2 0

請求項の数 6 (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2008-209496 (P2008-209496)
 (22) 出願日 平成20年8月18日(2008.8.18)
 (65) 公開番号 特開2010-42181 (P2010-42181A)
 (43) 公開日 平成22年2月25日(2010.2.25)
 審査請求日 平成23年5月30日(2011.5.30)

(73) 特許権者 508250291
 医療法人 篤友会
 大阪府豊中市庄内東町2丁目7番13号
 (74) 代理人 100109793
 弁理士 神谷 恵理子
 (72) 発明者 坂本 知三郎
 大阪府豊中市桜の町3丁目11番1号 関
 西リハビリテーション病院内
 (72) 発明者 出井 秀明
 大阪府豊中市庄内東町2丁目7番13号
 坂本病院内
 (72) 発明者 吉田 直樹
 大阪府豊中市桜の町3丁目11番1号 リ
 ハビリテーション科学総合研究所内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 生体用縫合具

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

胃壁と腹壁の縫合を行うための生体用縫合具において、前記縫合を行うための2本の縫合系を、胃内から内視鏡の鉗子通路を通して体外へ引き出して結紮した後、再び胃内に戻すように用いられる生体用縫合具であって、前記2本の縫合系が夫々挿通できる、2本の穿刺針；前記2本の穿刺針を所定間隔だけ離間して平行に保持する保持部；前記各穿刺針に先端が挿入される長さ2～2.5mの2本の縫合系；及び前記2本の縫合系を、前記2本の穿刺針を通じて出入可能に収納する収納部；

を備えた生体用縫合具。

【請求項 2】

前記縫合系は、内視鏡的胃ろう造設術に使用する内視鏡の鉗子通路長よりも20cm以上長い請求項1に記載の生体用縫合具。

【請求項 3】

前記収納部に収納されている縫合系を、該系の先端が挿入されている各穿刺針へ導通するようにしたガイド部を備えている請求項1又は2に記載の生体用縫合具。

【請求項 4】

前記各縫合系を、前記収納部から前記穿刺針へ繰出し又は前記穿刺針から収納部へ繰入れる操作部を備えている請求項1～3のいずれかに記載の生体用縫合具。

【請求項 5】

10

20

前記収納部は、前記縫合糸が挿入されるチューブであって、前記操作部には、該チューブの先端を取り付け固定する取り付け部が設けられている請求項 4 に記載の生体用縫合具。

【請求項 6】

前記保持部、前記ガイド部、および前記操作部が一体的に設けられているガイド付き保持具で構成されている請求項 4 または 5 に記載の生体用縫合具。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、栄養剤の補給、体液の排出などの目的で行われる内視鏡的胃ろう造設術にあたり、カテーテルの挿入を容易にするために行われる前腹壁と内臓胃壁との固定に使用される生体用縫合具に関する。

10

【背景技術】

【0002】

口から食事をとれない患者等に、直接胃に栄養を投与するために、胃ろうを形成し、そこにカテーテルを取り付けることがある。胃ろうの造設にあたっては、近年、外科的侵襲が少ない内視鏡的造設方法が行われるようになっている。

【0003】

胃ろうを内視鏡的に造設するためには、患者の腹壁と胃壁とを貫通する貫通孔を形成する必要がある。そして、その貫通孔を形成するために、まず、動きやすい胃壁を縫合系により腹壁に縫合することで、一時的に腹壁に固定することが、一般に行われている。

20

【0004】

胃壁と腹壁を縫合固定する器具としては、例えば、特公平 6 - 2 4 5 3 3 号（特許文献 1）に、縫合系挿入用穿刺針と、該縫合系挿入用穿刺針より所定距離離して、ほぼ平行に設けられた縫合系把持用穿刺針と、該縫合系把持用穿刺針の内部に摺動可能に挿入されたスタイレットと、前記縫合系挿入用穿刺針および前記縫合系把持用穿刺針の基端部が固定された固定部材からなる医療用器具が提案されている。

【0005】

スタイレットの先端には、縫合系把持用穿刺針の内部通路に収納可能な弾性材料製の環状部材が備えられ、当該環状部材が縫合系把持用穿刺針の先端から露出された状態で、縫合系挿入用穿刺針に向かって縫合系挿入用穿刺針の中心軸またはその延長線が環状部材の内部を通過するように延びる構成となっている。この縫合具は以下のようにして用いられる。

30

【0006】

縫合系挿入用穿刺針と縫合系把持用穿刺針とを、腹壁及び胃壁に穿刺し、スタイレットと環状部材とを縫合系把持用穿刺針内の後端から挿入して、環状部材を縫合系把持用穿刺針の先端から露出させ、縫合系を縫合系挿入用穿刺針内の後端から挿入して、当該縫合系の一部を縫合系挿入用穿刺針の先端から露出させて、当該縫合系を環状部材で捕捉する。縫合系を捕捉したスタイレットを縫合系把持用穿刺針内に後退させ、縫合系挿入用穿刺針と縫合系把持用穿刺針とスタイレットと環状部材とを一体的に後退させ、縫合系の先行部を体外に引き出すことによって、縫合対象部である胃壁及び腹壁を縫合する。

40

【0007】

しかしながら、上記のような縫合具を用いる縫合には、以下の問題がある。

上記縫合を行う場合、操作者は、針先端を胃内に穿刺した状態で、患者の腹壁外側に縫合具をセットし、内視鏡で胃内を観察しながら、縫合系を環状部材の中に通過させる操作を行う必要があるため、その操作は熟練度を要する比較的難しいものとなっている。また、操作者は穿刺針の後方から縫合系を操作して、環状部材内に縫合系を挿通させる必要があるが、縫合系の保存状態（パッケージに収納されている場合や糸巻器に巻回されている場合も含む）によっては、いわゆる巻癖がついており、保存状態直後の糸では、糸先端の方向が定まりにくいため、環状部材内に挿入、通過させることが困難な場合がある。

【0008】

50

また、環状部材で糸を把持する操作が、鋭利な縫合糸把持用穿刺針の先端付近で行われることから、さらには、捕捉した縫合糸を把持用穿刺針内に後退させる際に、縫合糸が把持用穿刺針先端付近を通過することから、縫合糸把持用穿刺針先端に縫合糸が接触して、縫合糸が損傷したり、ひどい場合には、縫合糸が切断されてしまう。

【0009】

上記のような問題を解決するために、種々の提案がなされている。例えば、穿刺針への縫合糸の挿通作業や、縫合糸挿入用穿刺針先端から突出させた縫合糸を、環状部材で捕捉する複雑な作業を簡便化できる縫合具として、特開2007-319169号公報（特許文献2）では、縫合糸挿入用穿刺針の後端側に、縫合糸を穿刺針の先端方向へ順次送り出すための送り出し機構を設けるとともに、縫合糸把持用穿刺針の後端側に、スタイレットの環状部材を突出させるための突出機構を設けることが提案されている。微細且つ慎重な操作が必要となる縫合糸の送出し操作、および環状部材を先端より突出ないし没入させる操作を、それぞれ送出機構、突出機構により行うことができるので、術者1名だけでも結紮と内視鏡操作を行うことが可能になると説明されている。

10

【0010】

また、特開2003-225240号公報（特許文献3）には、スタイレットが挿入される把持用穿刺針に代えて、鋭利でない先端を有する中空の外筒を使用し、この外筒内に、可動穿刺針と先端にスネアを備えた縫合糸牽引具とを挿入するようにした縫合具が提案されている。縫合糸挿入用穿刺針と可動穿刺針とを胃壁に穿刺した後、外筒内に可動針を後退させ、次いで縫合糸挿入用穿刺針から送り出された縫合糸を捕捉した縫合糸牽引具を、外筒内に後退することで、縫合糸先端を体外に引き出す。スネアで捕捉した縫合糸は、鋭利でない外筒の先端を経てその外筒内に進入し、牽引具により牽引されて体外に引き出されるので、縫合糸は鋭利な穿刺針先端と接触せずに済み、縫合糸が切断されることを防止できるというものである。

20

【0011】

さらに、特開2007-151615号公報（特許文献4）では、縫合糸挿入用穿刺針内に、一定方向にカーブするように先端領域が加工されたワイヤを挿通することが提案されている。縫合糸は、ワイヤー後端に連結され、スタイレット先端の環状部材には、まずワイヤを挿通させた後、ワイヤに連結した糸を送りだし、環状部材に縫合糸を把持させるというものである。縫合糸挿入用針から送り出された縫合糸を体外にひきだすための把持操作が、剛性のワイヤを環状部材に挿通させることで先行しているので、迅速、簡便に行うことができるというものである。

30

【0012】

【特許文献1】特公平6-24533号公報

【特許文献2】特開2007-319169号公報

【特許文献3】特開2003-225240号公報

【特許文献4】特開2007-151615号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0013】

40

しかしながら、特殊なワイヤを連結させた糸を用いたり、可動穿刺針と外筒の組み合わせを用いるなど、いずれも縫合具に複雑な機構を設けられることになり、それらの機構を操作することについての迅速、正確さが別途必要となり、また縫合具自体も高価なものになってしまう。さらに、特許文献2、4の縫合具では、依然として、縫合糸が穿刺針先端を横切ったり、通過する過程があるため、縫合糸の損傷、切断の危険の根本的防止にはいたっていない。

本発明は、このような事情に鑑みてなされたものであり、その目的とするところは、従来の縫合方法よりも簡便、シンプルな方法で、胃壁と腹壁との縫合を行うことができる、生体用縫合具を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

50

【 0 0 1 4 】

本発明者らは、胃壁と腹壁の縫合固定方法も含めて鋭意検討した結果、本発明の目的を達成できる生体用縫合具を完成した。

すなわち、本発明の生体用縫合具は、胃壁と腹壁の縫合を行うための生体用縫合具において、前記縫合を行うための２本の縫合系を、胃内から内視鏡の鉗子通路を通して体外へ引き出して結紮した後、再び胃内に戻すように用いられる生体用縫合具であって、

前記２本の縫合系が夫々挿通できる、２本の穿刺針；前記２本の穿刺針を所定間隔だけ離間して平行に保持する保持部；前記各穿刺針に先端が挿入される長さ２～２．５ｍの２本の縫合系；及び前記２本の縫合系を、前記２本の穿刺針を通じて出入可能に収納する収納部を備えたものである。前記縫合系は、内視鏡的胃ろう造設術に使用する内視鏡の鉗子通路長よりも２０ｃｍ以上長いことが好ましい。

10

【 0 0 1 5 】

さらに、前記収納部に収納されている縫合系を、該系の先端が挿入されている各穿刺針へ導通するようにしたガイド部を備えていることが好ましく、また、前記各縫合系を、前記収納部から前記穿刺針へ繰出し又は前記穿刺針から収納部へ繰入れる操作部を備えていることが好ましい。

【 0 0 1 6 】

前記収納部は、前記縫合系が挿入されるチューブであって、前記操作部には、該チューブの先端を取り付け固定する取り付け部が設けられていることが好ましい。また、前記保持部、前記ガイド部、および前記操作部が一体的に設けられているガイド付き保持具で構成されていることが好ましい。

20

【発明の効果】

【 0 0 1 7 】

本発明の生体用縫合具は、胃壁と腹壁との縫合を行うための２本の系の結紮に際して、縫合系が針の先端を横断することがないので、縫合系が胃内で損傷、切断を防止できる。

【発明を実施するための最良の形態】

【 0 0 1 8 】

本発明の生体用縫合具の構成について、図１及び図２に基づいて説明する。

図１は、本発明の生体用縫合具の一実施形態の構成を示す模式図であり、図２は、図１の生体用縫合具のＡ方向断面図である。

30

【 0 0 1 9 】

本実施形態の生体用縫合具は、２本の穿刺針１，２；各穿刺針１，２に、先端が挿入される２本の縫合系３，４；２本の縫合系３，４が挿入可能に収納されている収納チューブ５；及び前記２本の穿刺針１，２を所定間隔だけ離間して平行に保持するとともに、収納チューブ５から繰出された縫合系３，４を穿刺針１，２に挿通させるガイド付き保持具６からなる。

【 0 0 2 0 】

前記穿刺針１，２は、鋭利な先端を有する、ほぼ直線状の、従来より穿刺用に用いられる針で、内部は中空になっている。具体的には、外径２１Ｇ～１７Ｇ程度で、長さ７０ｍｍ～１２０ｍｍ程度のものを用いることができる。穿刺針１，２の中空部分１ａ、２ａには、それぞれ縫合系３，４が挿入されている。

40

【 0 0 2 1 】

各穿刺針１，２に挿入されている縫合系３，４としては、従来より生体の縫合に用いられている系を用いることができ、いずれも、内視鏡の挿入部分、すなわち鼻孔（又は口腔）から胃内までの距離よりも若干長く、さらに詳述すると、後述する結紮方法との関係から、内視鏡の鉗子通路長よりも２０ｃｍ以上長いことが好ましく、より好ましくは２０～６０ｃｍ長い。具体的には、長さ２～２．５ｍ程度、好ましくは２～２．４ｍ程度であり、先端部分は、各穿刺針の中空部１ａ、２ａ内に挿入され、残りの大部分が収納チューブ５に収納されている。

【 0 0 2 2 】

50

収納チューブ5としては、2本の縫合糸3, 4を出入可能に収納できるチューブで、通常、直径1.5～6mm、好ましくは2～5mm程度のポリエチレン等のポリオレフィン系樹脂、ポリウレタン、熱可塑性エラストマー、ポリエステルなどの合成樹脂製チューブを用いることができる。縫合糸3, 4がチューブ5に収納されることで、穿刺針1, 2に挿入されていない部分の清浄性を確保することができる。

【0023】

ガイド付き保持具6は、2本の穿刺針1, 2を所定間隔だけ離間して平行に保持固定する保持部7；収納チューブ5から送り出される2本の縫合糸3, 4を、対応する穿刺針1, 2にそれぞれ挿入できるようにするガイド部8；及び収納チューブ5に収納されている2本の縫合糸3, 4を、ガイド部8に導入したり、ガイド部8から引き戻して収納チューブ5内へ繰り入れる操作を行うための操作部9を一体的に設けたものである。具体的には、保持部7では、穿刺針1, 2が挿嵌される円筒状の2個の中空部7a、7bが設けられていて、ガイド部8では、穿刺針1, 2が挿通される円筒状の中空部7a、7bに連通する二股の系通路8aが設けられている。操作部9は、収納チューブ5に収納されている縫合糸3, 4が系通路8aに流入できるような平板部9aを有していて、術者が指等で糸を平板部9aに押しあてて摺動させることで、縫合糸3, 4を収納チューブ5から繰出したり、穿刺針1, 2の基端部から収納チューブ5へ繰入れたりする作業を行うことができるようになっている。

【0024】

穿刺針1, 2の離間距離は、特に限定しないが、縫合糸が胃壁と腹壁とを固定できる長さで、通常、5～40mm程度、好ましくは5～30mm程度である。

また、操作部9を構成する平板部9aの上端は、収納チューブ5先端を保持固定できるように半円筒状の切り欠き部9bが設けられている。

【0025】

ガイド付き保持具6を透明プラスチックの成型品で構成することにより、縫合糸3, 4の移動を目視で確かめることができる。ガイド付き保持具6は、一体成型品であってもよいし、例えば、中空部を半円状または断面コ字状の溝を2つ組み合わせることで形成されるような分割タイプの成型品であってもよい。

【0026】

以上のような構成を有する生体用縫合具を用いて、胃壁を腹壁に縫合固着する胃ろう造設術（Percutaneous Endoscopic Gastrostomy：PEG）について、図3～図9に基づいて説明する。

【0027】

従来より行われているPEG手術と同様に、まず、患者の胃内に、鼻孔または口腔から、内視鏡を挿入し、胃内に空気を送り込むことにより胃を膨張させて、胃壁を腹壁に接触させる。

内視鏡からの透過光により胃の位置を確認して、胃に接触している腹壁30に、図1に示す縫合具の2本の穿刺針1, 2を穿刺する。胃体部前壁20より、胃内21に、2本の穿刺針1, 2が突出した状態となる（図3）。

【0028】

かかる状態において、収納チューブ5から繰りだされる2本の縫合糸3, 4を、操作部9を構成している平板部9aに指で押し付けるようにして、ガイド部8に設けられた二股の系通路8aに送りだす。送り出された縫合糸3, 4は、系通路8aに沿って、1本の縫合糸3は第1穿刺針1内に送りだされ、他の1本の縫合糸4は、第2穿刺針2内に送り出される。そして、各穿刺針1, 2先端から、それぞれの縫合糸3, 4が露出する。一方、内視鏡40内に貫設されている鉗子通路40a挿入したスネア41を胃内21に挿入し、さらに内視鏡の生体挿入部分の先端から、スネア41の先端を露出させる（図4）。スネア41の先端は、鉗子通路40aから内視鏡40の生体挿入部分先端に突出すると環状に広がるようになっている。

【0029】

スネア 4 1 を内視鏡 4 0 の操作部において適宜回転させて、2 本の穿刺針 1, 2 から突出された 2 本の縫合糸 3, 4 を中心軸とするような位置関係となるように、スネア 4 1 の環状部分を配置させる。押し出された 2 本の縫合糸 3, 4 は、スネア 4 1 の環状内を挿通するように送り出す。2 本の縫合糸 3, 4 が、スネア 4 1 先端の環状部内に十分な長さだけ挿通した状態となったら、内視鏡 4 0 の操作部を操作して、スネア 4 1 を後退させる。スネア 4 1 は、鉗子通路 4 0 a 内に引き戻されるにしたがって、環状部が縮径する。環状部の縮径により、環状内を挿通していた 2 本の縫合糸 3, 4 が、スネア 4 1 に捕捉される（図 5）。さらに、図 6 に示すように、スネア 4 1 を内視鏡 4 0 内に引き戻すことにより、スネア 4 1 に捕捉された縫合糸 3, 4 が、内視鏡 4 0 内の鉗子通路 4 0 a 内に牽引される。さらに、施術者が内視鏡 4 0 に挿入していたスネア 4 1 を引っ張り続けて、スネア 4 1 を鉗子口 4 0 b から体外に引き出す。スネア 4 1 の体外引出に伴い、スネア 4 1 に把持された 2 本の縫合糸 3, 4 も体外に引っ張りだされることになる。図 6 中、4 0 c は、内視鏡のカメラ（図示せず）、スネア 4 1 の動きを操作する内視鏡操作部である。

10

【0030】

体外に引っ張り出された 2 本の縫合糸 3, 4 を取り出し、結紮する（結紮部分 L 1 の形成）。次いで、生体縫合具の操作部 9 の平板に指を押しあてながら、縫合糸 3, 4 を後退させ、収納チューブ 5 内に縫合糸 3, 4 を収納することによって、結紮部分 L 1 を再び胃内部にまで引き戻し、結紮部分 L 1 を穿刺針 1, 2 に引き寄せる（図 7）。

【0031】

結紮部分 L 1 が穿刺針 1, 2 先端近辺にまで引き寄せられたら、図 8 に示すように、ガイド付き保持具 6 を引き上げて、2 本の穿刺針 1, 2 を体外へ引き抜く。結紮部分 L 1 が胃壁 2 0 に当接するまで、穿刺針 1, 2 を引き上げればよい。結紮部分 L 1 が胃壁 2 0 に当接し、さらに穿刺針 1, 2 を十分に腹壁から引き離したら、縫合糸 3, 4 のいずれか一方を引っ張ることにより、結紮部分 L 1 を腹壁外側へ引き出す（図 9 は縫合糸 4 を引っ張った場合を示している）。かかる状態で、縫合糸 3, 4 を穿刺針 1, 2 から切り離す（図 9 中、切り離し部分を一点鎖線で示す）。切断された腹壁側の縫合糸を結紮すると、腹壁外側に第 2 の結紮部 L 2 が形成されて（図 10）、胃壁と腹壁との縫合が完了する。

20

【0032】

以上のような施術によれば、縫合糸 3, 4 の移動は、穿刺針 1, 2 の長手方向の延長上で行われ、従来のように、穿刺針 1, 2 の軸方向に直交したり、穿刺針 1, 2 の先端を横断するような動きがなくて済む。従って、縫合糸 3, 4 が穿刺針 1, 2 先端と接触して、損傷したり切断することを防止できる。

30

【0033】

また、スネア 4 1 による縫合糸 3, 4 の捕捉操作も、スネア 4 1 の環状部内に十分長さの縫合糸 3, 4 を挿入するだけでよいので、従来の穿刺針から露出させたスネアの環状部で糸を把持する操作と比べて簡便である。特に、使用するスネア 4 1 も、従来の縫合具の構成要素である穿刺針内に挿入されるスネアよりもサイズが大きいものを用いることができるので、環状部も大きく、縫合糸 3, 4 を挿通させる操作が格段に容易となる。しかも、スネア 4 1 先端の環状部を内視鏡の操作部 4 0 c で適宜回転等させることにより、穿刺針 1, 2 から突出した縫合糸 3, 4 の突出方向がスネア 4 1 の環状部の中心軸となるような関係に配置させることも可能であることから、縫合糸 3, 4 の方向性をコントロールする必要などない。このことは、縫合糸 3, 4 についての巻癖などが捕捉操作に及ぼす影響が少なくて済むことを意味する。

40

【0034】

さらに、生体用縫合具において、縫合糸の方向性をコントロールしたり、スネア又はスタイレットの出入を行う必要がないので、構成を単純にすることが可能であり、ひいては縫合具の製造コストの低減も図ることができる。

【0035】

なお、上記実施形態では、2 本の穿刺針を固定保持する保持部、収納チューブから繰りだされた 2 本の縫合糸を対応する穿刺針内に 1 本ずつ導入させるガイド部、および縫合糸

50

を収納チューブから繰出し又は収納チューブへ繰入れるための操作部を一体的に備えたガイド付き保持具を用いたが、本発明の生体用縫合具は、これに限定されない。例えば、図 11 に示すように、保持部とガイド部を独立的に構成してもよい。図 11 では、2 本の穿刺針 1, 2 がそれぞれ貫通できる貫通孔 10 a、10 b が貫設された平板 10 が、保持部となっている。また、ガイド部 8' は、縫合系 3, 4 の通路 8' a のみが設けられていて、穿刺針を嵌挿するための中空部は設けられていない。

【0036】

また、上記実施形態では、生体縫合具の操作部は、指で糸を押しあてるための平板部により構成されていたが、本発明の生体用縫合具に設けられる操作部はこれに限定されない。操作部は、収納チューブからの縫合系の挿入を簡便に行うことができる構成であればよく、例えば、図 12 に示すような、ローラ 11 を取り付けしたガイド付き操作部 12 を使用し、ローラ 11 の回転により縫合系 3, 4 を送りだし又は引き戻しするようにしてもよい。さらには他の公知の送り出し機構を用いてもよい。

10

【0037】

さらに、上記実施形態では、操作部 9、9'、9'' を構成する平板部の上端に、収納チューブ 5 を保持固定するための半円筒状の切り欠き部が設けられていたが、本発明の生体用縫合具において、収納チューブ 5 の保持固定は特になくてもよい。

【0038】

またさらに、上記実施形態では、収納部として、チューブを用いたが、本発明の生体用縫合具は、これに限定されない。縫合系を巻芯に巻回したものをケースに収納する構成としてもよいし、図 13 に示すように、渦巻き状の縫合系用通路 13 a が凹設された平板状ケース 13 であってもよい。

20

【0039】

さらにまた、本発明の生体用縫合具は、収納チューブから繰出されている 2 本の縫合系の先端は、各穿刺針に挿入されているので、ガイド部がなくても、縫合系の送り出し操作だけで、縫合系の送り出し、引き戻し操作を行うことができる。

【産業上の利用可能性】

【0040】

本発明の生体用縫合具は、構造がシンプルで縫合具のコストダウンを図ることができるだけでなく、術者にとってのハンドリングも簡便となる。特に縫合系の結紮作業に関して、縫合系の損傷、切断のおそれが大幅に低減されるので、従来のような高度な熟練度を要求せずに済み、PEG 手術の普及に役立つ。

30

【図面の簡単な説明】

【0041】

【図 1】本発明の生体用縫合具の一実施形態の構成を示す図である。

【図 2】図 1 の生体用縫合具の A 方向断面図である。

【図 3】本発明一実施形態の生体用縫合具の使用方を説明するための図である。

【図 4】本発明一実施形態の生体用縫合具の使用方を説明するための図である。

【図 5】本発明一実施形態の生体用縫合具の使用方を説明するための図である。

【図 6】本発明一実施形態の生体用縫合具の使用方を説明するための図である。

40

【図 7】本発明一実施形態の生体用縫合具の使用方を説明するための図である。

【図 8】本発明一実施形態の生体用縫合具の使用方を説明するための図である。

【図 9】本発明一実施形態の生体用縫合具の使用方を説明するための図である。

【図 10】本発明一実施形態の生体用縫合具の使用方を説明するための図である。

【図 11】本発明の生体用縫合具の他の実施形態の構成を示す図である。

【図 12】本発明の生体用縫合具の他の実施形態の構成を示す図である。

【図 13】収納部の他の構成を示す図である。

【符号の説明】

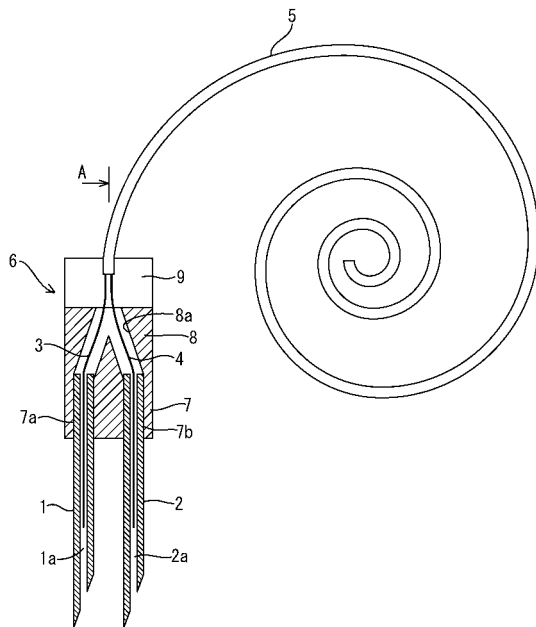
【0042】

1、2 穿刺針

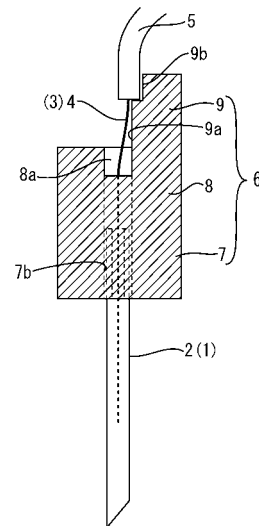
50

- 3、4 縫合糸
- 5 収納チューブ
- 6 ガイド付き保持具
- 7 保持部
- 8、8' ガイド部
- 9、9'、9'' 操作部
- 10 平板型保持部
- 12 ローラ型操作部
- 13 平板状収納部
- 20 胃壁
- 30 腹壁
- 40 内視鏡
- 40a 鉗子通路
- 41 スネア

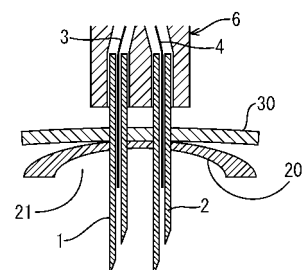
【図1】



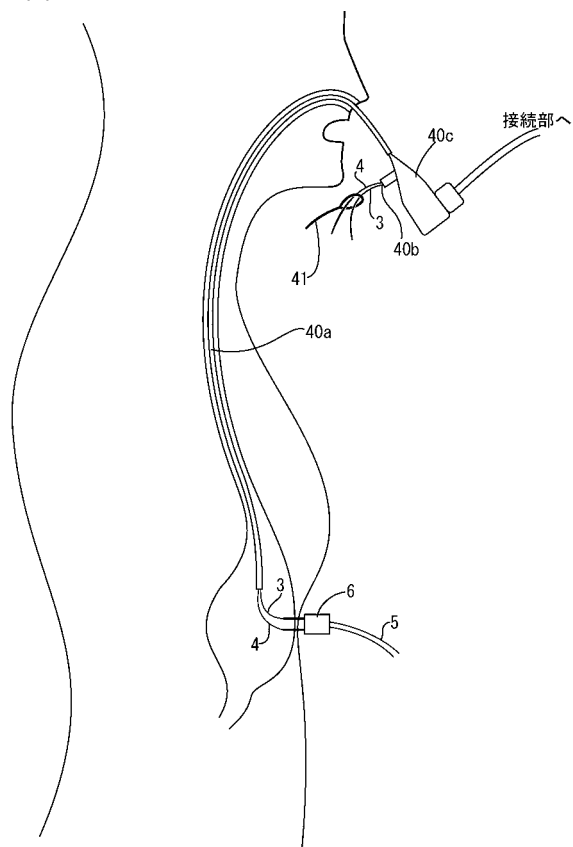
【図2】



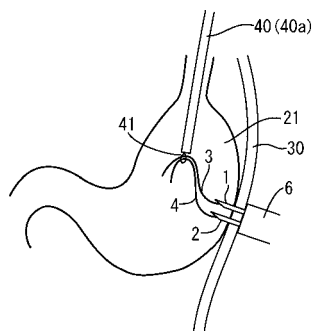
【図3】



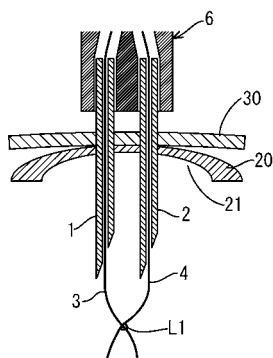
【圖 6】



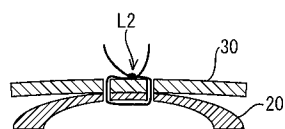
【 図 5 】



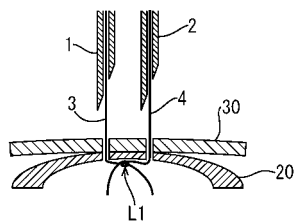
【图 7】



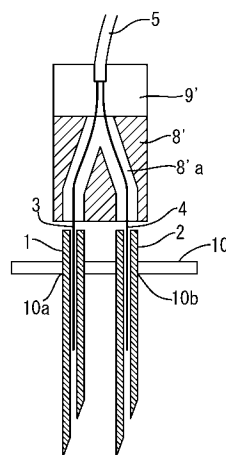
【 図 1 0 】



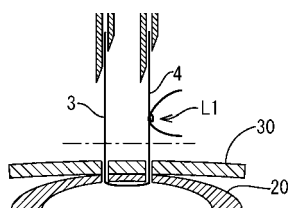
【 図 8 】



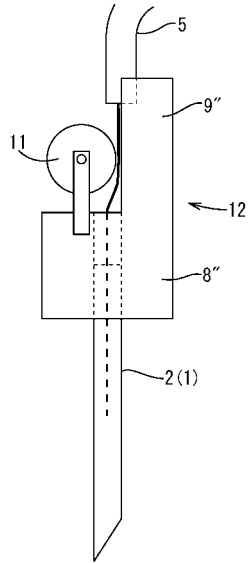
【圖 1 1】



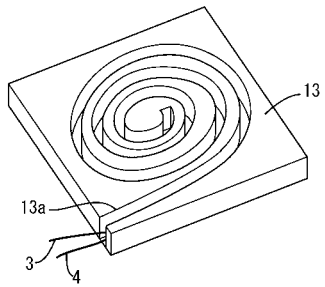
【 図 9 】



【図 12】



【図 13】



フロントページの続き

審査官 毛利 大輔

- (56)参考文献 特開 2 0 0 7 - 3 1 9 5 9 3 (J P , A)
特開平 0 8 - 2 4 3 1 0 9 (J P , A)
特開 2 0 0 6 - 1 1 6 2 4 9 (J P , A)
特開 2 0 0 6 - 0 2 5 9 3 2 (J P , A)
特開 2 0 0 1 - 2 2 4 6 9 4 (J P , A)

- (58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)
A 6 1 B 1 7 / 0 0

专利名称(译)	生体用缝合具		
公开(公告)号	JP5308734B2	公开(公告)日	2013-10-09
申请号	JP2008209496	申请日	2008-08-18
申请(专利权)人(译)	医疗法人Atsushitomokai		
当前申请(专利权)人(译)	医疗法人Atsushitomokai		
[标]发明人	坂本知三郎 出井秀明 吉田直樹		
发明人	坂本 知三郎 出井 秀明 吉田 直樹		
IPC分类号	A61B17/00		
CPC分类号	A61B17/0482 A61B17/0485 A61B2017/00818 A61B2017/0472 A61B2017/06052		
FI分类号	A61B17/00.320		
F-TERM分类号	4C160/FF48 4C160/MM43		
审查员(译)	毛利 大輔		
其他公开文献	JP2010042181A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：为了给生物体提供缝合器具，与内窥镜胃造口术中的常规缝合方法相比，可以更容易地缝合胃壁和腹壁。ŽSOLUTION：缝合器具包括两个穿刺针，可插入缝合线；用于保持两个穿刺针平行于其间的规定距离的保持器部件；两根长度为2-2.5米的缝合线，其远端插入各自的穿刺针中；以及用于以可存储/取出的方式存储两个缝合线的存储部件。两个缝合线由插入内窥镜的圈套捕获，并且可以在从活体拉出后结扎。Ž

