

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4469393号
(P4469393)

(45) 発行日 平成22年5月26日(2010.5.26)

(24) 登録日 平成22年3月5日(2010.3.5)

(51) Int.Cl.

F 1

A 6 1 B 17/04 (2006.01)

A 6 1 B 17/04

請求項の数 1 (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2007-510616 (P2007-510616)
 (86) (22) 出願日 平成17年4月26日(2005.4.26)
 (65) 公表番号 特表2007-534429 (P2007-534429A)
 (43) 公表日 平成19年11月29日(2007.11.29)
 (86) 国際出願番号 PCT/KR2005/001192
 (87) 国際公開番号 W02005/110242
 (87) 国際公開日 平成17年11月24日(2005.11.24)
 審査請求日 平成18年10月27日(2006.10.27)
 (31) 優先権主張番号 10-2004-0030678
 (32) 優先日 平成16年4月30日(2004.4.30)
 (33) 優先権主張国 韓国(KR)

(73) 特許権者 506362381
 ムーン、フワーソック
 大韓民国、608-776 プサン、ナム
 -グ、176-30、ヨングホ 1-ドン
 グ、エルジー メトロシティ、116-1
 501
 (74) 代理人 100071054
 弁理士 木村 高久
 (72) 発明者 ムーン、フワーソック
 大韓民国、608-776 プサン、ナム
 -グ、176-30、ヨングホ 1-ドン
 グ、エルジー メトロシティ、116-1
 501

審査官 川端 修

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡手術用エンドループ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

人体の内部に挿入される細くて長い中空棒形状のインサートロッド11が形成され、前記インサートロッドの内部にはその胴体に沿って縫合系が挿入され、前記インサートロッドの先端には縫合系や縫合系ループ、または、縫合系に縫合針が連結された各種縫合手段が備えられたものであって、

前記縫合系はその両端が前記インサートロッドの先端及び後段から抜け出すと共に、前記インサートロッドの内部を貫通して自由にスライディング可能に備えられ、

前記インサートロッドの開口された後段部の内面または外面にはインサートロッドに沿って後方に延びる縫合系をインサートロッドの内面または外面上に一時的に嵌め固定させるための縫合系固定具が着脱可能に嵌合され、

前記インサートロッドの開口された後段部を通じて一定の長さだけ外部に延びる縫合系は糸巻に巻かれるように形成され、かつ前記糸巻に巻かれる縫合系は患者1人に対する1回の内視鏡手術時、多数回の縫合施術を行うことができる長さで巻かれたことを特徴とする内視鏡手術用エンドループ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、内視鏡手術時、内視鏡と共に人体の内部に挿入されて手術部位の縫合に使われるエンドループ(Endo-loop)に関し、より詳しくは、縫合系による手術部位の縫合手

10

20

段をその先端部に具備するインサートロッドの後方側に縫合糸が一定の長さだけ外部に延びるようにした後、インサートロッドの後段部に縫合糸を固定させることができる縫合糸固定具をインサートロッドと着脱可能に結合させると共に、一定の長さだけ外部に延びた縫合糸を糸巻に巻いて置くことができるようにすることで、1回の内視鏡手術に使われるエンドループの個数を最小化して手術用廃資材の発生を格段に減らすことができるようにし、種々なるエンドループを手術部位毎に交替使用することによる煩わしさと、これによる内視鏡手術過程での混線を防止して内視鏡手術作業がより能率的に遂行できるようにし、各種内視鏡手術に適用できるほとんどあらゆる種類のエンドループを一つの包装単位で生産できるようにして、エンドループの生産コストを低減すると共に、その機能性と互換性を極大化することができるようにした内視鏡手術用エンドループに関する。

10

【背景技術】

【0002】

一般に、内視鏡 (Endoscope) は、胃や食道のように、その内部が空いている中空性臓器の内面や胸腔または腹腔などのような身体の内部を直接見るようにした医療機構を総称するものであって、その使用用途によって、気管支鏡、喉頭鏡、食道鏡、胃カメラ、子宮鏡、尿道鏡、関節鏡、膀胱鏡、直腸鏡、腹腔鏡、心臓鏡などの非常に多様な種類に細分され、該当人体内部の状態を観察すると共に、組織の切除と分泌物の採取などを容易に遂行することができるようにして、病気の発見及び診断とその治療に多くの助けを与える医療用補助機構である。

【0003】

20

前記のような内視鏡を利用して胸腔や腹腔または人体の特定部位に発生した疾病を治療する目的で、内蔵や血管または神経系統などを切開及び縫合する施術を行う場合には、エンドループ (Endo-loop) と呼ばれる手術用補助機構を内視鏡と共に人体の内部に挿入させた状態で、内視鏡では手術部位を観察すると共に、エンドループにより手術部位の縫合施術を行うようになる。

【0004】

上記のように、内視鏡を利用した手術に使われる従来のエンドループは、図1の(イ)及び(ロ)に各々示すように、内視鏡と共に人体の内部に挿入される細くて長い中空棒形状のインサートロッド11 (Insert rod) が形成されて、前記インサートロッド11の内部には内蔵や血管または神経系統の縫合に使われる縫合糸12' がインサートロッド11の胴体に沿って挿入され、前記インサートロッド11の後段部にはインサートロッド11の内部を通じて延びる縫合糸12' と一体形成された柄13がその前方側の切断溝部14によりインサートロッド11と分離可能に連結されている。

30

【0005】

そして、前記インサートロッド11の先端部にはエンドループ10による縫合施術の種類によって、図1の(イ)に示すように、縫合糸12' をループ (輪) の形態で形成して手術部位を結束縫合させることができるようにした縫合糸ループ12や、図1の(ロ)に示すように、縫合糸12' 自体が一定の長さだけ外部に延びるようにした後、前記縫合糸12' に縫合針15が連結されて切開された部分を縫うことができるようにしたような各種の縫合手段が備えられている。

40

【0006】

前記のような従来のエンドループ10を使用して内蔵や血管または神経系統の縫合施術を行うことは、縫合糸ループ12を一つの代表的な実施形態として示した図2に示すように、縫合糸ループ12を通じてその縫合が要求される内蔵や血管または神経部分を挿入した後、インサートロッド11の後段部に形成された柄13部分を手に取って折ることになれば、前記切断溝部14によって柄13部分がインサートロッド11と分離されて、このように分離された柄13を後方に引くことになれば、柄13と一体形成された縫合糸12' が柄13と共に後方に引かれながらインサートロッド11の先端に形成された縫合糸ループ12を引き締める風にして該当部位を結束及び縫合させることができるようになる。

50

【 0 0 0 7 】

しかしながら、前記のような従来のエンドループ 10 は、柄 13 をインサートロッド 11 から分離して各種縫合手段による縫合施術を完了した後、その結び目 12 a が形成された部分の上部側を切り出すと共に、インサートロッド 11 と柄 13 及び残りの縫合系 12' を全て廃棄処分しなければならない問題があったのであり、これによって患者 1 人に対する 1 回の内視鏡手術過程で種々なる縫合施術が要求される場合は、相当に多い個数のエンドループ 10 が消費される問題点があった。

【 0 0 0 8 】

言い換えると、患者 1 人に対する 1 回の内視鏡手術時、図 1 に図示されたの他にも多様な施術用途のエンドループ 10 が各々 2 ~ 3 個程度使われるだけでなく、縫合系ループ 12 による結束や手術部位を縫うのに使われる縫合系 12' またその手術部位や施術与件によって太さと結び目 12 a の種類が各々変わらなければならないので、1 回の内視鏡手術時、相当に多数のエンドループ 10 が使われると共に、このように使われたエンドループ 10 を全量廃棄処分しなければならないので、医療用原資材の浪費と医療用廃資材の増加による環境汚染などをもたらす問題点があった。

10

【 0 0 0 9 】

また、内視鏡手術過程において、図 1 に示している各々のエンドループ 10 をその縫合系 12' の種類別に多数個ずつ具備して置いた状態で、互いに異なる縫合施術時毎にエンドループ 10 自体を一々交替使用しなければならないので、難しい内視鏡手術作業がより一層面倒になる問題点があったのであり、手術者である医者とその補助要員である看護員との間にエンドループ 10 の種類による混線が発生する虞が非常に大きくなる問題点があったのであり、これによって、内視鏡手術作業を円滑に遂行し難い問題点があった。

20

【 0 0 1 0 】

のみならず、エンドループ 10 の生産的な側面においても、図 1 に図示されている各々のエンドループ 10 毎に別個の包装を行わなければならないので、エンドループ 10 の生産性向上とその生産コストの低減に良くない影響を及ぼす問題点があったのであり、該エンドループ 10 を利用した縫合施術の種類と回数が 1 回に限って制限されることにより、製品化したエンドループ 10 の互換性とその機能性が非常に低下する問題点があったのであり、これによって、エンドループ 10 の使用量の大部分を輸入に依存する現実において、エンドループ 10 の製品競争力とその市場性を確保することにより、製品の国産化に大

30

【 発明の開示 】

【 発明が解決しようとする課題 】

【 0 0 1 1 】

本発明は、前記のような従来の問題点を解決するために案出したものであって、本発明による内視鏡手術用エンドループは、1 回の内視鏡手術に使われるエンドループの個数を最小化して、医療用原資材の浪費と廃資材の発生を格段に減らすことができるようにし、種々なるエンドループを施術部位毎に交替使用することによる煩わしさと、これによる内視鏡手術過程での混線を防止して内視鏡手術作業がより能率的に遂行できるようにし、各種内視鏡手術に適用できるほとんどあらゆる種類のエンドループを一つの包装単位で生産できるようにして、エンドループの生産コストを低減すると共に、その機能性と互換性を極大化することができるようにすることを本発明の技術的課題とする。

40

【 課題を解決するための手段 】

【 0 0 1 2 】

上記の技術的課題を達成するための本発明は、人体の内部に挿入される細くて長い中空棒形状のインサートロッドが形成されて、前記インサートロッドの内部にはその胴体に沿って縫合系が挿入され、前記インサートロッドの先端には縫合系や縫合系ループまたは縫合系に縫合針が連結されたような各種縫合手段が備えられたものにおいて、前記インサートロッドの開口された後段部にはインサートロッドに沿って後方に延びる縫合系をインサートロッドに固定させるための縫合系固定具が着脱可能に結合され、前記インサートロッド

50

ドの開口された後段部を通じて一定の長さだけ外部に延びる縫合糸は糸巻に巻かれるように形成されることを特徴とする。

【産業上利用可能性】

【0013】

上記のように、本発明による内視鏡手術用エンドループは、縫合糸による手術部位の縫合手段をその先端部に具備するインサートロッドの後方側に縫合糸が一定の長さだけ外部に延びるようにした後、インサートロッドの後段部に縫合糸を固定させることができる縫合糸固定具をインサートロッドと着脱可能に結合させると共に、一定の長さだけ外部に延びた縫合糸を糸巻に巻いて置くことができるようにすることで、1回の内視鏡手術に使われるエンドループの個数を最小化することができる効果があり、これによって、医療用原資材の浪費と廃資材の発生を格段に減らすことができる効果がある。

10

【0014】

また、一つのエンドループだけでも患者1人に対する1回の内視鏡手術に適用できるほとんどあらゆる縫合施術が可能であるようにすることで、種々なるエンドループを施術部位毎に交替使用することによる煩わしさと、これによる内視鏡手術過程での混線を防止して、内視鏡手術作業をより能率的に遂行することができるようにする効果があり、各種内視鏡手術に適用できるほとんどあらゆる種類のエンドループを一つの包装単位で生産できるようにして、エンドループの生産コストを低減すると共に、その機能性と互換性を極大化することができるようにする効果があり、これによって、エンドループの製品競争力とその市場性を確保することにより、大部分を輸入に依存していたエンドループ製品の国産化に大きく寄与できる効果がある。

20

【発明を実施するための最良の形態】

【0015】

以下、上記の目的を達成するための本発明を添付した図面を参照しつつ詳細に説明すれば次の通りである。

【0016】

図3の(イ)乃至(ハ)は本発明によるエンドループを示す斜視図であり、図4の(イ)及び(ロ)は本発明によるエンドループの縫合糸固定具の結合状態を示す部分拡大側断面図であり、図5は本発明のエンドループを利用した1回手術用セットを示す斜視図であって、図面に対する符号の説明の中、未説明符号12aは縫合糸ループ用結び目を示すものである。

30

【0017】

本発明による内視鏡手術用エンドループは、図3に示すように、内視鏡と共に人体の内部に挿入される細くて長い中空棒形状のインサートロッド11が形成されて、前記インサートロッド11の内部にはその胴体に沿って縫合糸12'が挿入され、前記インサートロッド11の先端には従来の技術内容で説明されたように、縫合糸12'による各種縫合手段が備えられている。

【0018】

即ち、図3の(イ)に示すように、縫合糸12'をループ(輪)形態で形成して施術部位を結束縫合させることができるようにした縫合糸ループ12や、図3の(ロ)に示すように、縫合糸12'自体が一定の長さだけ外部に延びるようにして、内蔵や血管または神経系統の切開の以前にその切開部位の両側を縫合糸12'で縛ることができるようにしたものや、図3の(ハ)に示すように、前記縫合糸12'に縫合針15が連結されて切開された部分を縫うことができるようにしたような各種縫合手段が備えられている。

40

【0019】

また、図3に図示されているものは、エンドループ10に最も広く適用される3つの縫合手段を代表的に示したものであって、その以外の他の縫合手段を形成させることができ、以後の記載内容で説明されるものであるが、本発明のエンドループ10は、その先端に形成された縫合手段を使用して手術部位の縫合施術を行った後、インサートロッド11を通じて縫合糸12'を一定の長さだけ取り出すことで、縫合手術の回数に拘わらず、要求

50

する縫合手段を直接作って使用することができるので、インサートロッド１１の先端に形成される縫合手段の種類には大きく拘わらなくてもよい。

【００２０】

そして、本発明の腰部に該当するエンドループ１０の構成要素として、前記インサートロッド１１は、その後段部が開口された状態で形成されて、このように開口されたインサートロッド１１の後段部にはインサートロッド１１の内部に沿って後方に延びる前記縫合系１２'をインサートロッド１１と密着した状態で固定させるための縫合系固定具１６が着脱可能に結合され、前記インサートロッド１１の開口された後段部を通じて一定の長さだけ外部に延びる縫合系１２'は糸巻１７に巻かれた状態で保管できるように形成されている。

10

【００２１】

上記のようにインサートロッド１１の開口された後段部を通じて外部に延びる縫合系１２'の長さは一つのエンドループ１０を使用して患者１人に対する１回の内視鏡手術時、多数回の縫合施術を行うことができるように、最小１０ｃｍから最大５０ｃｍ程度までその範囲を制限することが好ましいが、１０ｃｍ未満の長さで縫合系１２'を延長させる場合、一つのエンドループ１０による縫合施術の回数が２回乃至３回程度に制限されるので好ましくないものであり、縫合系１２'の延長長さを長くするほど一つのエンドループ１０による縫合施術の回数が増加するが、縫合系１２'の浪費を防止し、１回の内視鏡手術に適用できる一般的な縫合施術の回数を勘案して、その延びる長さを５０ｃｍ以内に制限する。

20

【００２２】

また、前記糸巻１７は、本発明のエンドループ１０を利用した縫合施術過程で、縫合系１２'が手術部位の周辺に散らかることを防止し、縫合系１２'を１回施術に必要な量だけ解きほぐして使用することができるようにしたものであって、縫合系１２'を巻いて置くことができれば、図３に図示されている形態の以外に他のいかなる形態で形成させても差し支えないし、縫合系１２'を損傷させたり手術に支障をもたらさなければ、糸巻１７自体の材質は大きく拘わらなくてもよい。

【００２３】

そして、前記インサートロッド１１の開口された後段部を通じて外部に延びる縫合系１２'をインサートロッド１１と密着固定させるための前記縫合系固定具１６、１６'は、図４の（イ）及び（ロ）により明確に示すように、前記インサートロッド１１の後段部の外側に挿入されて、前記縫合系１２'をインサートロッド１１の外側面に密着固定させるようにした蓋形態の縫合系固定具１６や、インサートロッド１１の後段部の内側に挿入されて前記縫合系１２'をインサートロッド１１の内側面に密着固定させるようにしたパッキング（Packing）形態の縫合系固定具１６'を使用することができる。

30

【００２４】

また、前記縫合系固定具１６、１６'は、紙類やゴムまたはプラスチックやコルクのような多様な種類の材質を使用することができるが、インサートロッド１１と密着する縫合系１２'の損傷をが止できるように、できるだけ弾力あるゴム材質を使用することが好ましくて、場合によっては、前記インサートロッド１１の後段部側に切開溝を形成して縫合系１２'が前記切開溝に嵌め固定されるようにする他の形態の縫合系固定手段を使用することができることを明らかにするところである。

40

【００２５】

以下、前記のような構成からなる本発明による内視鏡手術用エンドループの作用関係を添付した図面を参照しつつ詳細に説明し、本発明の作用関係に対する説明では縫合系ループ１２をその縫合手段とするエンドループ１０を使用して最初の縫合施術を行うことを一つの代表的な実施形態にして説明しようとする。

【００２６】

まず、縫合系ループ１２をその縫合手段として具備する本発明のエンドループ１０を内視鏡と共に該当手術部位を通じて挿入させた状態で、内蔵や血管または神経系統の切開部

50

分が縫合系ループ１２を通じて挿入されるようにした後、前記インサートロッド１１の後段部に結合された縫合系固定具１６、１６'をインサートロッド１１から分離して縫合系１２'を後方側に引くことになれば、インサートロッド１１の先端に形成された縫合系ループ１２が引き締めることとなると共に、該当切開部位に対する縫合がなされることになり、このような状態で縫合系ループ１２を形成する結び目１２aの上部側を鉗などで切断するようになれば、本発明のエンドループ１０を利用した１回の縫合施術が完了する。

【００２７】

上記のように、１回の縫合施術が完了した後、２回の縫合施術に使われる長さだけ縫合系１２'を糸巻１７から解きほぐすと共に、インサートロッド１１の内部を通じて解きほぐした縫合系１２'を押込むことになれば、インサートロッド１１の先端部を通じて縫合系１２'が一定の長さだけ露出し、このような方式で要求する長さだけ縫合系１２'をインサートロッド１１から取り出した後、前記縫合系固定具１６、１６'をインサートロッド１１に結合して縫合系１２'を固定させた状態で、縫合系１２'自体をそのまま利用したり、または、結び目１２aにより縫合系ループ１２を形成させたり、または、縫合系ループ１２に縫合針１５を挿入させる風に、２回の施術のための縫合手段を形成するようになる。

【００２８】

上記のように、２回の施術のための縫合手段を本発明によるエンドループ１０のインサートロッド１１の先端に形成した後、該施術を更に行う方式として患者１人に対する１回の内視鏡手術が全て完了すれば、本発明によるエンドループ１０を廃棄処分しなければならないが、縫合手術の回数に関係なく廃棄処分されることは１つのインサートロッド１１と手術後に残った縫合系１２'だけであり、手術部位と直接接触しない縫合系固定具１６、１６'や糸巻１７は、人体との接触状態やその損傷の可否によってリサイクル可能であるので、患者１人に対する１回の内視鏡手術過程で廃棄処分される資材を最小化することができることになり、これによって、医療用原資材の浪費と廃資材による環境汚染を防止するのに大きく寄与できることになる。

【００２９】

また、図５に示すように、本発明によるエンドループ１０の１つを基本として、そのエンドループ１０に備えられた縫合系１２'と他の種類の縫合系１２'が巻かれている糸巻１７及び縫合針１５を一つのセット形式にして使用するようになれば、その一つのセットだけでも内視鏡手術に適用できるほとんどあらゆる種類のエンドループ１０を直接作って使用できることになることにより、各々のエンドループ１０をその縫合系１２'の種類別に多数個ずつ具備して置いた状態で、互いに異なる縫合施術時毎にエンドループ１０自体を逐一交替使用する煩わしさを防止すると共に、手術者である医者とその補助要員である看護師との間に発生できる混線を最小化して内視鏡手術作業がより能率的に遂行できるようになる。

【００３０】

のみならず、エンドループ１０の生産的な点においても、図５に図示されているセットを一つの包装単位にして一律的な大量生産が可能になることにより、エンドループ１０の生産性の向上とその生産コストの低減に大きく寄与できるようになるだけでなく、図５に図示されたエンドループ１０のセットを利用した縫合施術の種類とその回数が患者１人に対する１回の内視鏡手術の全体をカバーできるようになることで、製品化したエンドループ１０の互換性とその機能性も大きく向上させることができるようになり、これによって、エンドループ１０の製品競争力とその市場性を確保することにより、大部分を輸入に依存していたエンドループ１０製品の国産化に大きく寄与できるようになる。

【図面の簡単な説明】

【００３１】

【図１】従来のエンドループの種類別に示す斜視図である。

【図２】従来のエンドループの使用状態を示す一部拡大側断面図である。

【図３】本発明によるエンドループを示す斜視図である。

10

20

30

40

50

【図 4】本発明によるエンドループの縫合糸固定具の結合状態を示す部分拡大側断面図である。

【図 5】本発明のエンドループを利用した 1 回手術用セットを示す斜視図である。

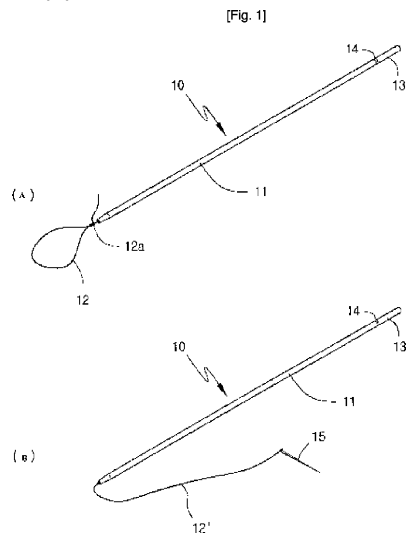
【符号の説明】

【 0 0 3 2 】

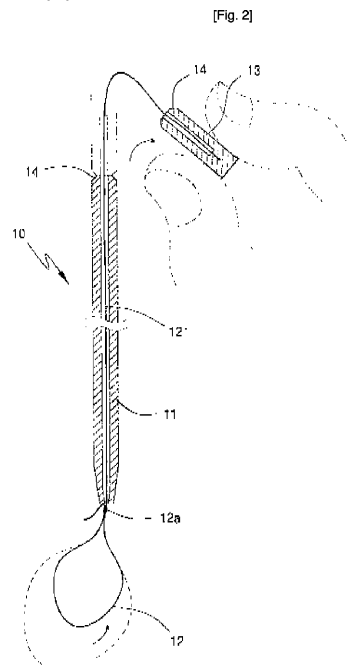
- 1 0 エンドループ
- 1 1 インサートロッド
- 1 2 縫合糸ループ
- 1 2 ' 縫合糸
- 1 3 柄
- 1 4 切断溝部
- 1 5 縫合針
- 1 6、1 6 ' 縫合糸固定具
- 1 7 糸巻

10

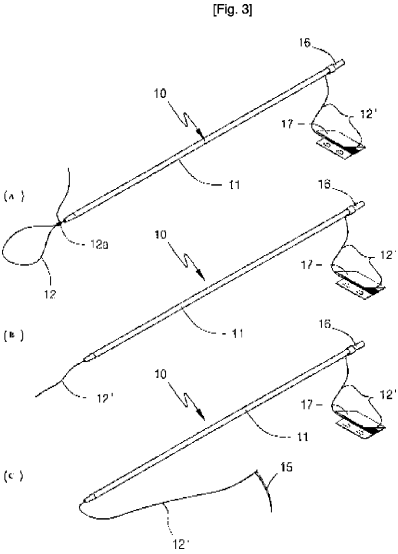
【図 1】



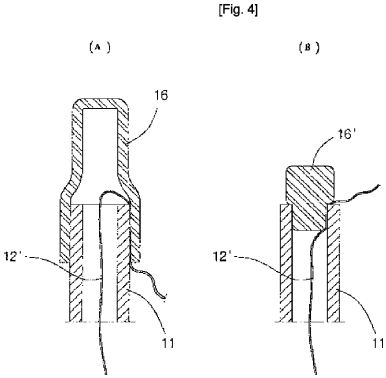
【図 2】



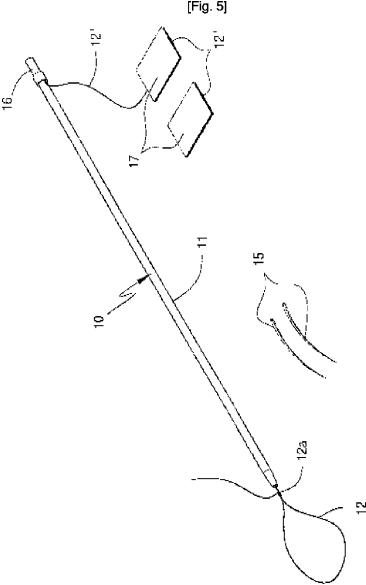
【図 3】



【図 4】



【図 5】



フロントページの続き

(56)参考文献 米国特許第05466241(US,A)
米国特許第05330491(US,A)
米国特許出願公開第2003/0025023(US,A1)

(58)調査した分野(Int.Cl.,DB名)
A61B 17/04

专利名称(译)	用于内窥镜手术的终止环		
公开(公告)号	JP4469393B2	公开(公告)日	2010-05-26
申请号	JP2007510616	申请日	2005-04-26
[标]申请(专利权)人(译)	月亮富华袜子		
申请(专利权)人(译)	月亮，富华 - 袜子		
当前申请(专利权)人(译)	月亮，富华 - 袜子		
[标]发明人	ムーンフワソック		
发明人	ムーン、フワ-ソック		
IPC分类号	A61B17/04 A61B17/12 A61B19/00		
CPC分类号	A61B17/0469 A61B17/12013 A61B2017/0474 A61B2017/0475 A61B2017/0477 A61B2090/037 B42D15/006 B42D15/0093		
FI分类号	A61B17/04		
代理人(译)	高久木村		
审查员(译)	川端修		
优先权	1020040030678 2004-04-30 KR		
其他公开文献	JP2007534429A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

本发明中，当内窥镜手术，涉及用于插入并缝合手术部位人体内部与内窥镜结束循环（内循环），并且更具体地，外科手术部位通过缝合线的缝合单元后，包括在其远端上的插入杆的后侧的缝合线具有以预定长度延伸到外面，并插入杆缝合紧固件可被固定在插入杆的缝合线下游部分它会导致可拆卸地连接，通过一个长度由延伸外可放卷绕筒子，用于一个内窥镜手术的端环的缝合线，以尽量减少的恒定数以能够显著地减少的医疗基金材料Te中废物和废料的产生，并且是麻烦的，由于交替使用各种其他端环为每个外科手术部位，混有内窥镜手术过程，通过该为了防止，为了能够更有效地进行内窥镜手术的工作，并且在一个单一的包装单元要产生几乎任何类型的端环的可被应用于各种内窥镜手术端一起减少每个循环的生产成本，本发明涉及一种内窥镜手术结束循环，以便能够最大限度地发挥其功能和兼容性。 点域

