

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4613209号
(P4613209)

(45) 発行日 平成23年1月12日(2011.1.12)

(24) 登録日 平成22年10月22日(2010.10.22)

(51) Int.Cl. F I
A 6 1 B 17/04 (2006.01) A 6 1 B 17/04
A 6 1 B 1/00 (2006.01) A 6 1 B 1/00 3 0 0 G
 A 6 1 B 1/00 3 0 0 P

請求項の数 9 (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2007-541769 (P2007-541769)
 (86) (22) 出願日 平成17年11月15日(2005.11.15)
 (65) 公表番号 特表2008-520299 (P2008-520299A)
 (43) 公表日 平成20年6月19日(2008.6.19)
 (86) 国際出願番号 PCT/EP2005/012224
 (87) 国際公開番号 W02006/053710
 (87) 国際公開日 平成18年5月26日(2006.5.26)
 審査請求日 平成19年10月18日(2007.10.18)
 (31) 優先権主張番号 102004056204.4
 (32) 優先日 平成16年11月18日(2004.11.18)
 (33) 優先権主張国 ドイツ(DE)

(73) 特許権者 500023831
 カール シュトルツ ゲゼルシャフト ミ
 ット ベシュレンクテル ハフツング ウ
 ント コンパニー コマンディートゲゼル
 シャフト
 ドイツ連邦共和国 デー・78532 ツ
 ッツリンゲン ミッテルシュトラッセ 8
 (74) 代理人 100091867
 弁理士 藤田 アキラ
 (72) 発明者 クルト クルト
 ドイツ連邦共和国 デー・67732 ヒ
 ルシュホルン ミュールヴェーク 5

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡縫合装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

針およびグリッパを有するステッチ形成工具用の駆動部を收容するためのハウジングと、前記駆動部によって発生させられた運動を前記ステッチ形成工具に伝達するための伝達手段を收容するための、前記ハウジングに隣接するハウジングシャフトとを備えて構成される内視鏡縫合装置であって、前記ステッチ形成工具が、上下に糸を案内する少なくとも1つの針、および該針と協働すると共にステッチ形成サイクル毎に少なくとも1つの振動運動を行うグリッパを有する、内視鏡縫合装置において、

前記ハウジングシャフト(3)と前記伝達手段(9、12、13)とが、それらの長手方向に対してそれぞれ横方向に延びる面の内部において、下部シャフト部および上部シャフト部(14、15)と下部伝達手段および上部伝達手段(9a、12a、13a、または9b、12b、13b)とに分割され、また前記下部伝達手段および前記上部伝達手段(9a、12a、13a、および9b、12b、13b)が、それぞれ1つの連結片(26)によって、解除可能に互いに連結可能であり、該連結片(26)が、前記下部伝達手段および上部伝達手段(9a、12a、13a、または9b、12b、13b)の対応する切欠き(32、33)の内部で、断面に対して平行に移動可能であり、また前記伝達手段(9、12、13)の長手方向に対して延びる方向に前記伝達手段に確実に連結して收容されることを特徴とする、内視鏡縫合装置。

【請求項 2】

前記連結片(26)が、前記伝達手段(9、12、13)の長手方向に対して横方向に

配向された2つの形成部(28、29)をそれぞれ備え、また該両方の形成部(28、29)が、該両方の形成部の断面形状に対応する前記伝達手段(9、12、13)の前記切欠き(32、33)に差し込み可能であることを特徴とする、請求項1に記載の内視鏡縫合装置。

【請求項3】

各連結片(26)の前記両方の形成部(28、29)の縦軸が90°の角度をなすことを特徴とする、請求項2に記載の内視鏡縫合装置。

【請求項4】

前記形成部(28、29)がそれぞれ、角柱状の領域と、その角柱状領域に隣接する略円筒状の領域を備え、前記伝達手段(9、12、13)の前記切欠き(32、33)が、前記形成部に対して相補的に形成されることを特徴とする、請求項2に記載の内視鏡縫合装置。

10

【請求項5】

前記ハウジングシャフト(3)の分割部が、相互の当接面(16、17)を形成するように段状に形成され、また前記一方のシャフト部(14)の分割領域には、前記他方のシャフト部(15)の分割領域に設けられた開口部(19)内に突出する前記他方のシャフト部(15)用の位置決め手段(18)が設けられることを特徴とする、請求項1に記載の内視鏡縫合装置。

【請求項6】

前記ハウジングシャフト(3)が、前記ハウジングシャフトに対して同軸に配置された中央管(21)によって囲まれることを特徴とする、請求項1に記載の内視鏡縫合装置。

20

【請求項7】

前記中央管(21)が、前記中央管のハウジング側端部の領域で、固定装置(22)によって前記ハウジングシャフト(3)に解除可能に連結可能であることを特徴とする、請求項6に記載の内視鏡縫合装置。

【請求項8】

前記固定装置(22)が、ばね負荷を受けて前記ハウジングシャフト(3)内で半径方向に移動可能である固定ボルト(23)を備え、該固定ボルトが、前記中央管(21)の前記ハウジング側端部に形成された切欠き(24)に係合することを特徴とする、請求項7に記載の内視鏡縫合装置。

30

【請求項9】

前記下部シャフト部(15)の周辺領域には、前記下部シャフト部に対して横断しかつ互いに平行に配向された2つの孔(38、39)が、位置決め補助装置(41)を収容すると同時に、前記伝達手段(9、12、13)の断面(42)に嵌合するように設けられることを特徴とする請求項1に記載の内視鏡縫合装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、請求項1の前段に記載の内視鏡縫合装置に関する。

【背景技術】

40

【0002】

特許文献1には、特に人間または動物の体内に縫い目を形成するために使用される外科用縫合装置が開示されている。このタイプの縫合装置は、少なくとも部分的に、人間のまたは動物の体内に入れる必要があるため、体内に入れられる構成部分の容量をできるだけ小さくするような努力がなされている。この理由から、固有の操作要素だけでなく、可能な限り、針、グリッパおよび圧力受けのようなステッチ形成工具用の駆動部が、本体の外部に残存するハウジング内に配置される。したがって、種々の駆動部によって発生された運動は、ハウジングシャフトに収容された適切な伝達手段によって、ハウジングシャフトの端部に配置されたステッチ形成工具に伝達される。

【0003】

50

これによって生じるハウジングシャフトの大きな構造長さ、同様に、種々の駆動部を収容するハウジングは、寸法が大きくなると、各手術の後に必要な、体に接触した外科用縫合装置の部分の消毒が困難になる。

【0004】

【特許文献1】独国特許出願公開第10116171A1号明細書

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

したがって、本発明の課題は、同一分野の縫合装置について、ハウジングとステッチ形成工具との間の機能距離を維持しつつ、ハウジングおよびステッチ形成工具の消毒を容易にする解決方法を提供することである。

10

【課題を解決するための手段】

【0006】

この課題は、同一分野の縫合装置を前提として、ハウジングシャフトと伝達手段とが、それらの長手方向に対してそれぞれ横方向に延びる面の内部で分割され、また伝達手段のそれぞれの部分（下部および上部）が、それぞれ1つの連結片によって、解除可能に互いに連結可能であり、この場合、連結片が、伝達手段の対応する切欠きの内部において、断面に対して平行に移動可能であり、また伝達手段の長手方向に対して延びる方向に、この伝達手段に（形状拘束的に）確実に連結して収容されることによって解決される。

【0007】

20

「伝達手段」という用語は、この場合、個々のステッチ形成工具（例えば針、グリッパ、圧力受け等）用のそれぞれの駆動部によって間接的または直接的に発生された運動を前記ステッチ形成工具に伝達する適切に規定される外科用縫合装置の伝達手段の部分であると理解される。この伝達手段は、ステッチ形成工具とハウジングとの間の機能距離が比較的短い場合に、針ロッド自体、グリッパ軸自体、および圧力受け用の押圧ロッド自体の伝達手段であるか、または一方では針ロッドとグリッパ軸と圧力受け用の押圧ロッドとの間に、他方では個々の駆動部の対応する出力部に設けられる追加の伝達手段であることもできる。

【0008】

このようにして、伝達手段のそれぞれの下部と上部との間には、あるいは針ロッドとグリッパ軸と圧力受け用の押圧ロッドとの間には、伝達手段および連結片の常に同一の全長を保証しつつ、それぞれの伝達手段の両方の部分のまたは針ロッド、グリッパ軸、および圧力受け用の押圧ロッドの連結部を工具を使用せずに解除して修復することを可能にするタイプの差し込み結合部が形成される。

30

【0009】

この場合、伝達手段がその移動経路の上部死点領域にある際に、針に向けた駆動運動をこの針に伝達する伝達手段の解除および接合が行われている限り、この伝達手段のこの位置は、残りの伝達手段の解除および接合に関する基準位置として用いられ、これにより、特に伝達手段が接合された場合に、それぞれの駆動部に連結された伝達手段の部分と、ステッチ形成工具を担持する伝達手段の部分との間の相対位置が予め設定され、したがって、補助手段を使用することなく、伝達手段のそれぞれの部分の位置に対応した接合が常に保証される。

40

【0010】

次に、伝達手段の長手方向運動および回転運動の両方を伝達するのに適切である構造的な観点から好ましい連結片の実施形態は、それが中央部を備え、この中央部の正面端部に、伝達手段の長手方向に対して横断して配向されたそれぞれ1つの形成部が設けられ、この形成部が、その断面形状に対応する伝達手段の切欠きに差し込み可能である場合に実現される。

【0011】

伝達手段が接合された場合に、中心のずれをなくすこと、および/または製造ミスによ

50

って存在する中心のずれを補正することができるようにするために、各連結片の両方の形成部の縦軸は90°の角度をなす。

【0012】

この場合、形成部が、角柱状のまたその角柱状に隣接する略円筒状のそれぞれ1つの領域を備え、また伝達手段の切欠きが、前記形成部に対して相補的に形成されるとさらに有利である。

【0013】

ハウジングシャフトの両方の半部を長手方向にまた横方向に固定するために、相互の当接面を形成するためのハウジングシャフトの両方の半部の分割部が段状に形成され、この場合、一方のシャフト部の分割領域には、他方のシャフト部の分割領域に設けられた開口部内に突出する他方のシャフト部用の位置決め手段が設けられる。この場合、他方のシャフト部の対応する孔に嵌合する通過ピンによって、位置決め手段を形成できる。これにより、一方では、両方のシャフト部の接合が容易になり、それと同時に、他方では、位置決め手段と孔とにより、両方のシャフト部が長手方向に固定される。

【0014】

伝達手段の部分に対して半径方向に、両方のシャフト部の位置および連結片の相対位置の両方を確保するために、ハウジングシャフトは、それに対して同軸に配置された中央管によって囲まれ、この中央管は、そのハウジング側端部の領域で、固定装置によって上部シャフト部に解除可能に連結可能である。

【0015】

この場合、固定装置が、ハウジングシャフト内ではね負荷を受けて半径方向に移動可能である固定ボルトを備え、この固定ボルトが、中央管のハウジング側端部に形成された切欠きに係合すると有利である。

【0016】

伝達手段の部分が接合された場合に、正しい相対位置の検出を容易にするためにまたその位置を確保するために、下部シャフト部の周辺領域には、これに対して横断しかつ互いに平行に配向された2つの孔が、位置決め補助装置を収容すると同時にそれが伝達手段の下部の周囲に嵌合するように設けられる。

【0017】

添付図面に示した実施形態と同一の実施形態の以下の詳細な説明によって、本発明の別の利点および詳細が明らかになる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0018】

図1に概略的に示されている内視鏡縫合装置は、その基本構造が、独国特許出願公開第10116171A1号明細書に示されている縫合装置の基本構造に一致する。

【0019】

それに応じて、本発明による縫合装置は、中空体として形成された把持部2、この把持部に対してほぼ垂直に配向されたハウジングシャフト3、およびこのハウジングシャフトと把持部2とを連結するハウジング中央部4によって形成される略L字状のハウジング1を備える。

【0020】

把持部2の内部には、好ましくは直流モータとして形成される図示されていない電動モータが配置される。直流モータの図示されていない出力軸から連結部と減速ギヤとを介して、主軸が駆動され、これによって、針5とグリッパ6とに関するおよび圧力受け8に関する運動が生じる。このために使用されるギヤの形状は、上記の独国特許出願公開第10116171A1号明細書に詳述されているので、この明細書の詳細な説明(本発明を理解する際に非常に広範囲に関連する)が、本発明の詳細な説明の構成要素とみなされる。

【0021】

それに応じて、ギヤは針駆動部を備え、この針駆動部は、伝達手段9を介して、針5を担持する針ロッド11に駆動連結し、また針5に上下運動を付与する。

【 0 0 2 2 】

さらに、ギヤは、往復運動および振動運動の両方を行うグリッパ 6 用の振動駆動部を備える。振動駆動部は、伝達手段 1 2 を介してグリッパ軸 1 0 に動的に連結され、またこのグリッパ軸に往復運動および振動運動の両方を付与する。したがって、伝達手段 1 2 は、往復成分および振動成分からなる往復運動 / 振動運動を行い、すなわち、交互トルクだけでなく、張力および押圧力も伝達する。

【 0 0 2 3 】

最終的に、針 5 の穿刺段階中に、針駆動部によって圧力受け 8 の往復運動が生じ、これにより、少なくとも針 5 の穿刺段階の部分の間に、決定された量の縫合材の送り運動を容易にするように、圧力受け 8 を周期的に持ち上げることができるようになる。このために、針駆動部の対応する（図示せず）駆動リンクに伝達手段 1 3 が駆動連結され、前記駆動リンクの運動が、圧力受け 8 に固定連結された押圧ロッド 7 に伝達される。

【 0 0 2 4 】

図 2 と図 3 から理解できるように、管状ハウジングシャフト 3 は、その長手方向に対してほぼ横方向に延びる分割面によって上部シャフト部 1 4 と下部シャフト部 1 5 とに分割される。この場合、有利な方法ではハウジングシャフトのハウジング側端部にできるだけ近づけて設けられる分割面が段状に延び、これによって、両方のシャフト部 1 4、1 5 には、当接面 1 6、1 7 が形成される。これにより、両方のシャフト部 1 4、1 5 が接合された場合に、半径方向および軸方向の両方の向きが予め設定される。上部シャフト部 1 4 の当接面 1 6 の領域では、この当接面に、通過ピン 1 8 によって形成された位置決め手段が固定され、この位置決め手段は、ハウジングシャフト 3 が接合された場合に、当接面 1 7 の領域の下部シャフト部 1 5 に組み込まれている孔 1 9 内に突出する。したがって、両方のシャフト部 1 4、1 5 の長手方向および横方向において、それらのシャフト部の位置が固定される。両方のシャフト部 1 4、1 5 は、それらが接合された状態では、中央管 2 1 によって囲まれ、この中央管の上端は、固定装置 2 2 によってハウジングシャフト 3 の上部シャフト部 1 4 に解除可能に連結することができる。固定装置 2 2 は、上部シャフト部 1 4 で半径方向に移動可能に配置されかつ（図示せず）ばねの作用を受ける外側に向かって押圧された固定ボルト 2 3 を備え、この固定ボルトは、中央管 2 1 がハウジングシャフト 3 に押し込まれた場合に、中央管 2 1 に設けられた切欠き 2 4 に係合する。この切欠きは、固定ボルト 2 3 の直径にほぼ一致する横孔 2 5 によって形成され、この横孔は中央管 2 1 の端部に向かって切り開かれている。

【 0 0 2 5 】

中央管 2 1 の対応する駆動部に連結されかつハウジングシャフト 3 内で案内された伝達手段 9、1 2 および 1 3 は、それらの長手方向に対して横方向に延びる面の内部のハウジングシャフトの伝達手段 9、1 2 および 1 3 の分割位置に対応する領域において、それぞれ 2 つの部分に、すなわち、それぞれの上部 9 a、1 2 a および 1 3 a とそれぞれの下部 9 b、1 2 b および 1 3 b とに分割され、またそれぞれ 1 つの連結片 2 6 によって、解除可能に互いに連結可能である（図 4、図 4 a）。すべての連結片 2 6 は、均一形状を備え、したがって、参照番号 2 6 が付される。連結片 2 6 の各々は中央部 2 7 を備え、この中央部の断面形状はそれぞれの伝達手段 9、1 2 および 1 3 の断面に対応する。図面に示されている模範的な本発明の実施形態では、すべての伝達手段 9、1 2 および 1 3 が円形断面を均一に備えるので、同様に、連結片 2 6 のすべての中央部 2 7 が円筒状に形成され、この場合、中央部 2 7 の直径は伝達手段の直径よりも若干小さい。中央部 2 7 の両方の正面端部の領域では、各連結片 2 6 に、2 つの形成部 2 8、2 9 が一体に設けられ、これらの 2 つの形成部は、図示されている実施形態において略円筒状に形成され、またそれぞれ 1 つのウェブ 3 1 を介して中央部 2 7 に連結される。このために、特に図 4 a の設計から理解できるように、各連結片 2 6 の両方の形成部 2 8、2 9 は、好ましくは 90° の角度をなすので、これにより、伝達手段の両方の部分の中心のずれを補正できる。

【 0 0 2 6 】

連結片 2 6 によって互いに連結すべき伝達手段の部分は、伝達手段の部分の互いに連結

10

20

30

40

50

すべき端部に切欠き 3 2、3 3 を備え、これらの切欠きの形状は形成部 2 8、2 9 およびウェブ 3 1 の形状に対応する。

【0027】

それに応じて、伝達手段 9、1 2 および 1 3 のそれぞれの上部 9 a、1 2 a および 1 3 a のそれぞれの下部領域には、それぞれ 1 つの横孔 3 4 が設けられ、この横孔は、それぞれの伝達手段の正面に向かって開口したスリット 3 5 に通じ、このスリットの幅はウェブ 3 1 の幅に合わせられる。したがって、切欠き 3 2 の形状は、横孔 3 4 とスリット 3 5 とによって規定される。

【0028】

これと同様に、伝達手段 9、1 2 および 1 3 のそれぞれの下部 9 b、1 2 b および 1 3 b のそれぞれの上部領域には、横孔 3 4 に対して 90° の角度で延びるそれぞれ 1 つの横孔 3 6 が設けられ、この横孔は、それぞれの伝達手段の正面に向かって開口したスリット 3 7 に通じ、このスリットの幅は、同様にウェブ 3 1 の幅に合わせられる。したがって、同様に、切欠き 3 3 の形状は、対応する横孔 3 6 およびスリット 3 7 によって規定される。

10

【0029】

これにより、切欠き 3 2、3 3 内の連結片 2 6 は、製造ミスまたは中心のずれを補正するように半径方向に移動可能であるが、軸方向においては、切欠き 3 2、3 3 のおおよび形成部 2 8、2 9 の形状により、確実に連結若しくは係合して保持される。連結片 2 6 によって、伝達手段の上部および下部が互いに連結され、また下部シャフト部と上部シャフト部とが互いに接合されている場合に、中央管 2 1 は、ハウジングシャフト 3 を介して案内され、また固定装置 2 2 によってハウジングシャフト 3 に連結されるので、連結片 2 6 も半径方向に確実に連結して固定される。このことは、ボルト結合することなく共に保持し、かつ滅菌する際には構成ユニットの構成部材に工具を使用することなく分解し再び組み立てることができる構成ユニットが、ハウジングシャフト 3 とその内部に配置された部分とによって形成されることを意味する。

20

【0030】

本発明の好ましい実施形態では、両方の形成部 2 8、2 9 は、軽いスライドシートを有するそれぞれの切欠き 3 2、3 3 の内部で移動可能である。このことは、特に、中心のずれおよび/または回避できない製造公差を補正するために重要である。

30

【0031】

したがって、伝達手段のそれぞれの上部 9 a、1 2 a および 1 3 a に属する連結片 2 6 の形成部 2 8 は、それらの最初の接合の後の伝達手段の次の複数回の分離およびそれぞれの新たな接合においても、常に、最初の接合の角度位置を再びとるので、これにより、同様に、伝達手段のそれぞれの下部 9 b、1 2 b および 1 3 b に属する連結片 2 6 の形成部 2 9 の位置が予め設定される。

【0032】

このことは、伝達手段のそれぞれの下部 9 b、1 2 b および 1 3 b が接合された場合に、それらの相対位置が上部 9 a、1 2 a および 1 3 a に対して予め設定され、すなわち、下部 9 b、1 2 b および 1 3 b が、形成部 2 9 を介して下部 9 b、1 2 b および 1 3 b を移動させることができる位置に移動され、この場合、形成部 2 9 の円筒状領域がそれぞれの横孔 3 6 に入り込み、またウェブ 3 1 がそれぞれのスリット 3 7 内で滑動することを意味する。

40

【0033】

下部伝達手段 9 b、1 2 b および 1 3 b の接合位置の検出および確保を容易にするために、下部シャフト部 1 5 の周辺領域には、下部シャフト部 1 5 の縦軸に対して横断しかつ互いに平行に配向された 2 つの孔 3 8、3 9 が設けられ、これらの 2 つの孔は、下部シャフト部 1 5 において、好ましくは半円形の断面を有する一方が開口した切欠きを形成する。それに対応する断面 4 2 は下部伝達手段 9 b、1 2 b および 1 3 b に設けられ、前記断面は、孔 3 8、3 9 によって下部シャフト部 1 5 に形成された切欠きを有する下部伝達手

50

段 9 b、1 2 b および 1 3 b の接合位置において、円筒状開口部を形成する。この場合、断面 4 2 が孔 3 8、3 9 と面一である場合に、連結片 2 6 のそれぞれの下部形成部 2 9 およびウェブ 3 1 が、対応する孔 3 6 に対してまたは対応するスリット 3 7 に対して平行に配向されて、この対応する孔または対応するスリットに差し込み可能であるように、一方では、下部伝達手段 9 b、1 2 b および 1 3 b の断面 4 2 の位置、他方では、下部シャフト部 1 5 の孔 3 8、3 9 の位置が選択される。

【 0 0 3 4 】

中央管 2 1 が、シャフトの分割位置の領域を介して下部伝達手段 9 b、1 2 b および 1 3 b の接合位置まで押された状態で、それぞれの断面 4 2 および孔 3 8、3 9 が、ある間隔で互いに平行に配置された位置決め補助装置 4 1 の 2 つの脚部 4 3、4 4 を収容するために使用される。

10

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 3 5 】

【 図 1 】 内視鏡縫合装置の全体概略図である。

【 図 1 a 】 ステッチ形成工具を収容するシャフトの下部領域の拡大図である。

【 図 2 】 中央管を有する上部シャフト領域の拡大図である。

【 図 3 】 上部伝達手段と下部伝達手段とを伴う上部シャフト部の立体図である。

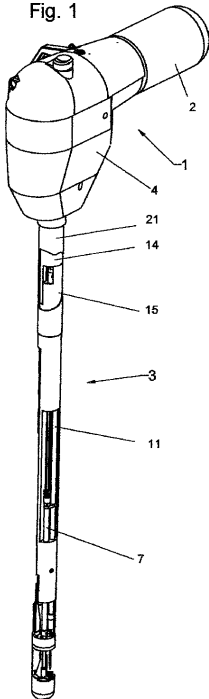
【 図 4 】 下部突出手段と位置決め補助装置とを有する下部シャフト部の立体図である。

【 図 4 a 】 図 4 の部分「 A 」の拡大図である。

20

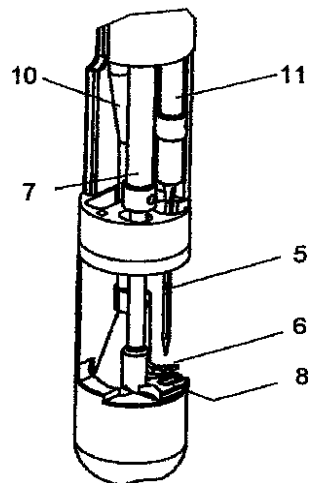
【 図 1 】

Fig. 1

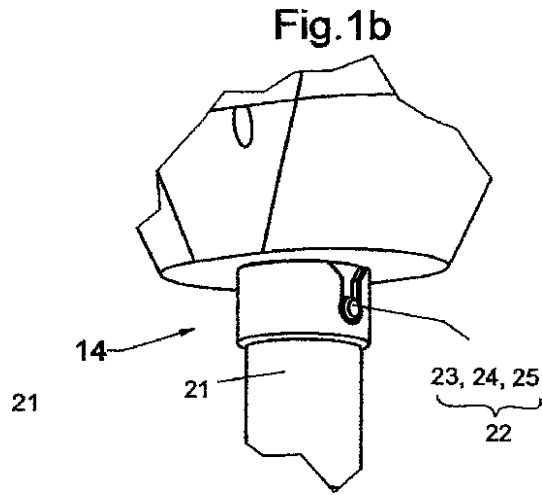


【 図 1 a 】

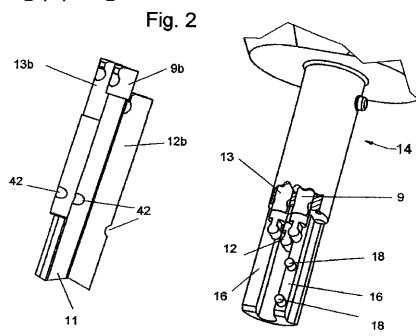
Fig. 1a



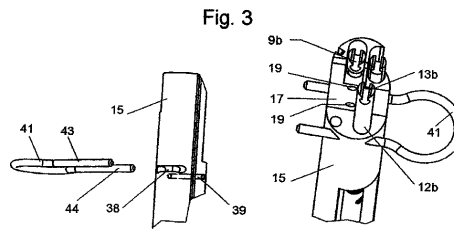
【 図 1 b 】



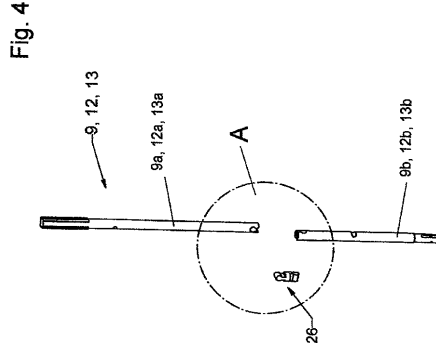
【 図 2 】



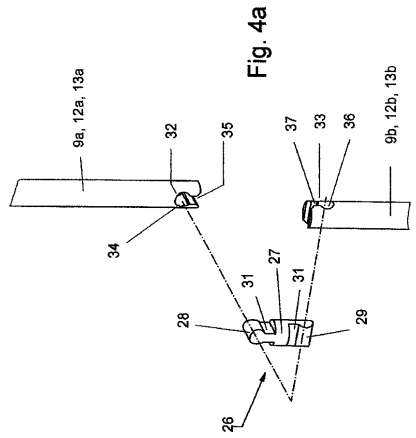
【 図 3 】



【 図 4 】



【 図 4 a 】



フロントページの続き

(72)発明者 モル フィリップ

ドイツ連邦共和国 デー・52076 アーヘン ケーニッヒスベルガーシュトラッセ 72

審査官 寺澤 忠司

(56)参考文献 特表2004-519299(JP,A)

米国特許第02580964(US,A)

米国特許第05496334(US,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A61B 17/04

A61B 1/00

专利名称(译)	内视镜缝合装置		
公开(公告)号	JP4613209B2	公开(公告)日	2011-01-12
申请号	JP2007541769	申请日	2005-11-15
[标]申请(专利权)人(译)	KARL STORZ		
申请(专利权)人(译)	卡尔·斯托尔兹GESELLSCHAFT手套Beshurenkuteru GMBH UND Cie的命令避蚊胺GESELLSCHAFT		
当前申请(专利权)人(译)	卡尔·斯托尔兹GESELLSCHAFT手套Beshurenkuteru GMBH UND Cie的命令避蚊胺GESELLSCHAFT		
[标]发明人	クルントクルト モルフィリップ		
发明人	クルント クルト モル フィリップ		
IPC分类号	A61B17/04 A61B1/00		
CPC分类号	A61B17/0491 A61B17/0469 A61B2017/0046 A61B2090/0813		
FI分类号	A61B17/04 A61B1/00.300.G A61B1/00.300.P		
优先权	102004056204 2004-11-18 DE		
其他公开文献	JP2008520299A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

一种内窥镜缝合机，包括用于安装针脚形成工具（针，夹具和压力垫）的致动器的壳体，以及容纳一个或多个装置的壳体轴，用于将由致动器产生的运动传递到针脚 - 成形工具，其中壳体轴（3）和传动装置（9,12,13）被分成两个轴部分（14,15）和下部和上部传动装置（9a, 12a, 13a和9b, 12b, 如图13b）所示，在垂直于其纵向的平面中，借助于相应的连接件（26）可拆卸地彼此连接，由此连接件（26）可以被引入并确实地容纳在相应的凹槽（32,33）内。下部和上部传动装置（9a, 12a, 13a和9b, 12b, 13b）平行于截面并沿传动装置（9,12,13）的纵向延伸。

【 図 1 a 】
Fig. 1a

