

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2007-500020
(P2007-500020A)

(43) 公表日 平成19年1月11日(2007.1.11)

| (51) Int.CI. | F 1 | テーマコード (参考) |
|------------------------|-------------------|-------------|
| A 61 B 17/12 (2006.01) | A 61 B 17/12 320 | 4 C 06 O |
| A 61 B 1/00 (2006.01) | A 61 B 1/00 334 D | 4 C 06 I |
| A 61 B 17/10 (2006.01) | A 61 B 17/10 | |

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 18 頁)

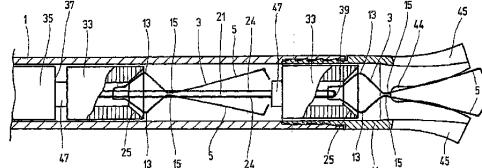
| | |
|--|---|
| (21) 出願番号 特願2006-521434 (P2006-521434) | (71) 出願人 506029325 カール シュタール ゲゼルシャフト ミット ベシュレンクテル ハフツング ドイツ連邦共和国, 73079 シュッセン, ポストペーク 41 |
| (86) (22) 出願日 平成16年7月13日 (2004.7.13) | |
| (85) 翻訳文提出日 平成18年1月26日 (2006.1.26) | |
| (86) 國際出願番号 PCT/EP2004/007694 | |
| (87) 國際公開番号 WO2005/009254 | |
| (87) 國際公開日 平成17年2月3日 (2005.2.3) | |
| (31) 優先権主張番号 10334083.1 | |
| (32) 優先日 平成15年7月26日 (2003.7.26) | |
| (33) 優先権主張国 ドイツ(DE) | |
| | (71) 出願人 506029336 メドワーク メディカル プロダクツ アンド サービス ゲゼルシャフト ミット ベシュレンクテル ハフツング ドイツ連邦共和国, 91315 ホーフスタット/アイシュ, ドクトル・シェーネル・ルーシュトラーセ 30 |
| | (74) 代理人 100099759 弁理士 青木 篤 |

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 医療用自動閉鎖クリップの内視鏡適用のための方法及び装置

(57) 【要約】

本発明は、特に内出血を止めるための医療用自動閉鎖クリップ(3)の内視鏡適用のための方法に関し、カテーテル管(1)の遠位端は処置すべき生物の体内に導入され、カテーテル管中に連続的に配置された数個のクリップ(3)がカテーテル管(1)の近位端に配置されるユーザー装置によってその遠位端の方向に押される。適用される最先端のクリップ(3)は、遠位端から押し出され、作動装置によって開口する。前記作動装置は、ユーザー装置によって作動し、カテーテル管(1)内で長手方向に移動し、最先端のクリップ(3)に作用する作動要素(21)、並びに前記作動要素の作動力をクリップ(3)の脚(5)の開放運動に変換する制御部(25)を含む。前記クリップの開放後、適用のためにクリップ(3)の脚(5)を閉じて前記クリップを解除するために、作動要素(21)はクリップ(3)から分離されて、カテーテル管(1)の中の次のクリップ(3)に機械的に連結される。本発明は、更に、前記方法を実行するための装置を提供する。



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

特に内出血を止めるための医療用自動閉鎖クリップ(3)を内視鏡に適用するための方法において、

遠位端を有するカテーテル管(1)を処置すべき生物の体内に配置し、

前記カテーテル管(1)の中に連続的に配置される数個のクリップ(3)を前記カテーテル管(1)の近位端に配置された操作手段によってカテーテル管の遠位端に対して前進し、

適用される最先端のクリップ(3)を作動手段によって前記遠位端から押し出しつ開き、前記作動手段は前記最先端のクリップ(3)に作用し前記カテーテル管(1)の中で長手方向に動かすことができかつ前記操作手段から作動させることができる作動要素(21)を有し、かつその作動力を前記クリップ(3)の脚(5)の開放運動に変換する制御部(25)を有する、かつ

前記クリップ(3)の開放後に脚(5)を閉鎖して適用を有効にするために前記作動要素(21)をクリップ(3)から外しクリップを解除し、かつカテーテル管(1)の中の次のクリップ(3)に機能的に連結する、方法。

【請求項 2】

特に内出血を止めるために生物の体内で医療用自動閉鎖クリップ(3)を内視鏡に適用するための装置であって、体内に設置される遠位端及び操作手段を提供する近位端を有するカテーテル管(1)と、適用されるクリップ(3)の脚(5)を開くために前記カテーテル管(1)において前記操作手段から前記遠位端の領域まで伸びかつ前記カテーテル管(1)の中で長手方向に動くことができ前記操作手段から制御可能な作動要素(21)を有する作動手段(21、35)と、その作動力を前記クリップ(3)の前記脚(5)の開放運動に変換する制御部(25)とを含み、

前記作動要素(21)は直接的に前記クリップ(3)に作用し、

前記制御部(25)は、前記クリップ(3)に連結されかつ前記作動要素(21)によって前記クリップ(3)の長さの一部を挿入することができるスリープ状部(33)の遠位縁に設けられ、かつ

前記クリップ(3)は、隣接し相互に対して支持する2本の脚の特定領域において前記脚(5)の間隔を広げる外側への第一キンク(13)及び前記遠位端(7)により近くに前記脚(5)の相互支点を形成する内側への第二キンク(15)を有し、それにより前記クリップ(3)が前記スリープ状受部(33)に挿入されるときに前記脚(5)の前記第一キンク(13)が前記制御部(25)にぶつかることによって前記脚が開放する、装置。

【請求項 3】

前記作動要素が引張り要素(21)であり、かつ前記制御部が前記スリープ状受部(33)の端縁に形成された面取り制御面(25)である、請求項2に記載の装置。

【請求項 4】

前記引張り要素は引張りケーブル(21)であり、かつ各前記クリップ(3)は、前記脚(5)を連結する後端クロスピース(9)上で前記引張りケーブルへ連結され、前記クロスピースは、ループ(39)状態で前記引張りケーブル(21)を誘導する二つの隣接する貫通孔(11)を有し、前記引張りケーブルが前進ストランド(24)において前記クリップ(3)まで伸張し後退ストランド(24)において前記クリップから前記操作手段まで戻るように誘導される、請求項3に記載の装置。

【請求項 5】

前記クリップの前記端クロスピース(9)の前記貫通孔(11)の間のセクションが、前記クリップ(3)から前記引張りケーブル(21)を外すために前記ループ(39)によって作用する前記引張りケーブル(21)の引張り力によって引き裂くことができる所定破断点(51)として形成されている、請求項4に記載の装置。

【請求項 6】

10

20

30

40

50

前記カテーテル管(1)の前記遠位端に、それぞれのクリップ(3)と共に前記スリーブ状受部(33)の出口方向のみの前進通過を可能にするが前記引張りケーブル(21)の引張り力による運動に対抗して前記スリーブ状受部(33)を支持する抑止要素(41)が設けられている、請求項5に記載の装置。

【請求項7】

前記抑止要素(41)は、前記カテーテル管(1)の端に取り付けられた管状片(43)を有し、かつ長手方向に延在し、通常は通路幅を小さくし、かつ外に出現するクリップ(3)の前記スリーブ状受部(33)により通常位置から弾性的に拡がり、かつ通常位置に戻った後に前記引張りケーブル(21)の引張り力に対抗して外に出現した受部(33)の支持を形成する頸部(45)を有するコレットとして設計された端部を有する、請求項6に記載の装置。

【請求項8】

前記カテーテル管(1)の中に、前記スリーブ状受部(33)と共に数個のクリップ(3)が連続的に設置され、かつ前記前進ストランド(24)及び前記後退ストランド(24)を有する前記引張りケーブルは、全てのクリップ(3)の前記端クロスピース(9)のどちらか一方の貫通孔(11)へ誘導されている、請求項4から7のいずれか1項に記載の装置。

【請求項9】

前記スリーブ状受部(33)と共に前記カテーテル管(1)に配置される1つまたは複数クリップ(3)を前進させるための作動手段は管(35)を有し、前記管は前記カテーテル管(1)中で移動可能でありかつ前進させるクリップ(3)の受部(33)の対面する後端と接触するためのプランジャを形成する端縁(37)を有する、請求項4から8のいずれか1項に記載の装置。

【請求項10】

前記面取り制御面(25)と反対側の前記スリーブ状受部(33)の後端は、前記抑止要素(41)のコレット状端部にセンタリングするために軸方向に突出したショルダ(47)を有する、請求項7から9のいずれか1項に記載の装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、特に内出血を止めるための医療用自動閉鎖クリップの内視鏡に適用するための方法に関し、この方法において、遠位端を有するカテーテル管は治療を受ける生物の体内に配置される。さらに、本発明は前記方針を実現するための装置に関する。

【背景技術】

【0002】

例えば上部または下部消化管における例えは静脈瘤出血、ポリープ切除後出血または潰瘍性出血等の内出血を止めるために可撓性内視鏡を用いる様々なプロセスが知られている。その例は、凝血、硬化、結紮または自動閉鎖クリップの適用を含む。治療効果が満足なものではないか、使用法が複雑であるか、コスト高であるかにかかわらず、既知の全てのプロセスは様々な点で欠点を免れない。最近、望ましいプロセスとして、クリップ処置は比較的有利であることすなわちほとんど欠点がないことを証明してきた。このクリップの他の用途は、診断またはX線分野の識別及び外科的処置例えは消化管のポリープ除去のためにマーカーを取り付ける分野に見出すことができる。

【0003】

クリップ処置において、金属クリップはカテーテル管の遠位端から押し出され、開いて、出血を抑えるクランプを形成するように出血部位に配置される。米国特許第5,174,276号は、このクリップ処理を実現するために設計された装置を示している。

【0004】

クリップ処置が実施されるとき、多くの場合、出血を止めるために数個のクリップが必要とされる。既知のクリップ処置において、このことは、アプリケータ装置をクリップの

10

20

30

40

50

再配置ごとに体内から取り除き、別のクリップを取り付け、カテーテル管と一緒に体内に再挿入し、治療部位に配置しなければならぬので、治療の遅れを不利に生じる。このことは、治療時間を長引かせ、その結果ひどい出血の場合には患者に深刻な危険を与える可能性があるだけでなく、誤った配置の危険を伴う。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

このような先行技術に基づいて、本発明の目的は、患部への適用ごとに体外で別のクリップを内視鏡装置に取り付ける必要なく次々に止血クリップの複数設置を可能にするプロセスを提供することである。

10

【課題を解決するための手段】

【0006】

この目的は、請求項1に記載の特徴を有するプロセスによって達成される。

【0007】

本発明において請求項に記載の通り、カテーテル管自体は適切な治療を実施する前に数個のクリップが装填されるマガジンとして使用されるので、各クリップ適用後それぞれの内視鏡装置を身体から取り外す必要がなく、次々に数個の止血クリップを適用することができる。むしろ、最先端のクリップは、カテーテル管の遠位端、即ち、先端から押し出され、クリップに作用する作動要素によって開放もしくは開口し、処置すべき出血部位に配置される。作動要素は、クリップが解除されその自動閉鎖脚が止血クランプとなるようクリップから取り外される。その後、作動要素は、カテーテル管において次に続くクリップに機能的に連結されるので、必要であれば、次のクリップを遅延なく適用もしくは使用することができる。クリップは、すでに製造者によって装填されていることが望ましいが、特に、特殊な用途の場合には、現場ですなわち処置部位でクリップを装填することも可能である。引張り及び圧縮に強い可撓性スパイラルチューブが望ましいが、管状の可撓性アプリケーション・ボディをカテーテル管として使用することができる。

20

【0008】

本発明の主題は、上記プロセスを実施するための装置である。本発明による装置は、請求項2に記載される特徴を有する。特徴部に先行する請求項2の導入部は、上述の米国特許第5,174,276号に開示の先行技術に基づいている。

30

【0009】

本発明による装置において、この装置の操作手段によって制御できる作動要素の作動力をクリップの脚の開放運動に変換する制御部は、それぞれのクリップに連結されるスリープ状受部の遠位端に配置される。クリップは、相互に隣接する脚部において、クリップが受部に挿入されるとき制御部にぶつかるアーチを形成する2本の脚のキンク(kink)によって脚の自由端の開放運動が生じるように形成される。クリップを開いた後、作動要素によって脚のキンクがスリープ状受部から外されると、適用部位において自身の弾性によって閉じるようにクリップの脚は再び解除される。この閉鎖プロセスは、スリープ状受部によって有効にされるクリップのそれぞれのキンクの変形によってさらに促進され、かつ他の特定形態においては、指示された変形によって置換できる。

40

【0010】

作動要素は引張り要素とすることができます、制御部はスリープ状受部の端縁に形成される面取り制御面とすることができます。適用されるクリップの脚の開放及びその後の閉鎖は、クリップをその受部の中に引っ張ることによって行われ、開放運動は脚のキンクが制御面にぶつかることによって生じる。その後受部を通してキンクを引っ張ることにより、脚のキンクがスリープ状受部を通り抜けるとクリップの脚が閉鎖運動のために解除される。面取り制御面は、凸状または凹状の曲線制御面によっても形成することができる。

【0011】

引張り要素は引張りケーブルとすることができます、後端クロスピース上で脚を引張りケーブルに連結するために、各クリップは、二つの隣接する貫通孔を有してよく、この貫通孔

50

を通じて、引張りケーブルは、前進ストランドにおいてクリップまで伸張しつつ後退ストランドにおいてクリップから操作手段まで戻るようにループ状態で誘導される。この場合に、クリップの端クロスピースの二つの貫通孔間にあるセクションが、ループによって作用する引張りケーブルの引張り力によって破壊することができる予め決められた破断点として作られる場合に、作動プロセスの完了後に引張りケーブルを簡単にクリップから取り外すことができる。

【0012】

クリップを受部の中に引っ張り、適用されたクリップから引張りケーブルを外す手順は特に安全である。すなわちカテーテル管の遠位端にそれぞれのクリップと一緒にスリーブ状受部が出口方向にのみ前方に通過できるようにするが引張りケーブルの引張り力による運動に対抗してスリーブ状受部を支持する抑止要素(blocking element)がある場合、所定破断点で引張りケーブルによって加えられる力によってクリップが位置を変える危険がない。

【0013】

特に有利な方法において、上記の実施形態は、さらに、カテーテル管の中にそれぞれのスリーブ状受部と共に数個のクリップが連続的にあり、前進ストランド及び後退ストランドを有する引張りケーブルが各場合に全てのクリップの端クロスピースのそれぞれどちらか一方の貫通孔を通過するように構成することができる。

【0014】

装置のこのような構造により、引張りケーブルが適用されたクリップから引っ張って外された後、引張りケーブルをさらに引っ張ることによって装置は直ちにそれぞれ次のクリップに機能的に連結されるので、数個のクリップを次々に適用することができる。連結は、次のクリップの端クロスピースの引張りケーブルが自動的にループ組立体を形成することによって生じる。このようにして、他の措置は一切必要なく、装置は直ちに次のクリップの適用のために準備される。

【0015】

添付図面に示される一実施形態を使用して本発明を以下に詳述する。

【発明を実施するための最良の形態】

【0016】

図1は、以下に説明する本願において請求項に記載の装置の実施形態の構成要素としてカテーテル管1の遠位端の断面図を示している。カテーテル管1は、可撓性内視鏡の関連する作業スペース内へ伸長している。内視鏡は医療技術において従来の設計のものでよく、照明及びその他の目的(例えば吸引)用を含む内視鏡光学用の少なくとも1つの他の内部作業スペースを含む。図には示されていないカテーテル管1の近位端、即ち基端は、内視鏡のそれぞれの端に配置される操作手段に機能的に連結される。カテーテル管1の外径は、可撓性内視鏡の作業スペースの間隙に対応する2.7mmである。

【0017】

本願の請求項に記載の装置は、図2から4で明確に理解できる通りの設計の医療用自動閉鎖クリップの適用に適している。図から理解される通り、全体として参考番号3で示され、通常医療用に使用される高品質スチールなどの材料から成形されるクリップは、相互に交差することなく相互に隣接しつつ脚自由端7において相互に向かって曲げられた2本の脚5を有する。脚端7の反対端において、脚5は、相互に隣接する二つの貫通孔11が形成されたクロスピース9によって相互に連結される。端クロスピースから脚自由端7に対して、各脚5は、外側にアーチ状に反った第一キンク13を有し、さらに脚端7に対して内側にアーチ状に反った第二キンク15を有する。各脚の第二キンクは一緒に脚5の相互接触のための支点を形成する。第二キンク15から、脚の残りの部分までは、図2及び3に示されるようにクリップ3が閉鎖状態のときに脚自由端7までほぼ平行に伸び、そうでなければ、閉鎖状態はクリップ3の初期状態に関する。

【0018】

スリーブ17及びカウンタ・ベアリング19を用いる図3及び4の機能図は、図4の動

10

20

30

40

50

作矢印 23 に対応する引張りケーブル 21 によってクリップ 3 に加えられる引張り力の作用下で脚 5 を開放させる力を示している。スリープ 17 の縁の面取り制御面 25 と接触すると、内方へ向う力(矢印 27)が第一キンク 13 に作用して、脚 5 が、相互支持のための第二キンク 15 と共に伸びる(図 3 の矢印 29)。作用し続ける引張り力(矢印 23)によって、第二キンク 15 の支点において脚 5 は相互にシーソー状態になり、その結果、矢印 31(図 4)に従って脚 5 が開放旋回する。

【0019】

図 1 は、カテーテル管 1 の中に、各々スリープ状受部 33 を有するユニットを形成する数個のクリップ 3 が連続的にあることを示している。その動作中、受部 33 は、クリップ 3 に作用する力を示す図 3 及び 4 の通り、スリープ 17 の前制御面 25 とそれぞれのクリップ 3 との相互作用に対応する。図 1 において、それぞれの受部 33 により二つのクリップ 3 がカテーテル管 1 に収容されている。しかし、実際の使用において、カテーテル管 1 は二つから 10 個望ましくは 2 個から 5 個またはそれ以上のクリップ用のマガジンとして提供することができる。図 1 が示す通り、クリップ 3 及び受部 33 から成るユニットは、隣接する受部 33 と接触するプランジャを形成する前端縁 37 及び内視鏡の外部作動端の操作手段から作動手段の一部として操作することができる近位端を有する摺動管 35 によって、カテーテル管 1 内で動かすことができる。

【0020】

図 2 から 4 との関係で図 1 からも明らかな通り、引張りケーブル 21 は、最先端のクリップ 3 上で各クリップ 3 の貫通孔 11(図 2 を参照のこと)を通る二つのストランド 24 の作動要素としてカテーテル管内に伸張し、端クロスピース 9 上にループ 39 を形成する(図 1)。ループ 39 は、図 3 及び 4 の略図にも示されている。引張りケーブル 21 のストランド 24 は、カテーテル管 1 において作動要素としての摺動管 35 を通って内視鏡の外部端の操作手段まで伸びる。

【0021】

装置が使用されているとき、関連する受部 33 によりカテーテル管 1 内に連続的に配置されるクリップ 3 は、最先端のクリップ 3 の受部 33 がカテーテル管 1 から離れるまで、より精確にはカテーテル管 1 の遠位端に取り付けられた抑止要素 41 を通過するまで、摺動管 35 によって前進する。抑止要素 41 を通過した後、それぞれのクリップ 3 と共に受部 33 は、図 5 に示される位置になる。

【0022】

抑止要素 41 を示す図 14 は、抑止要素 41 がカテーテル管 1 を延長する管状片 43 であることを示し、かつ頸部 45 が一種のコレットとして形成されかつ通常の状態において管状片 43 の通過空間を小さくするようにその端部に長手方向のスロット 44 を有する。受部 33 の通過は、わずかに弾性的に頸部 45 を広げ、頸部は、受部 33 の出現後再び図 5 から 13 に示されるブロック位置を取るので、出現した受部 33 は後戻りしないように支持される。受部 33 の中央の突出ショルダ 47 は、抑止要素 41 の頸部 45 の間にセンタリング片として係合する。

【0023】

図 5 から 13 までは、非常に単純化して略図的に、受部 33 と共にクリップ 3 の開閉サイクルの進行を示している。クリップは、これから患部に適用されるところであり、抑止要素 41 から既に押し出されており、このサイクル全体が、引張りケーブル 21 を引っ張り続けることによって行われる。図 5 は、患部への適用のために起動したクリップ 3 を示しており、スリープ状受部 33 は抑止要素 41 から押し出されており、クリップ 3 は脚 5 のキンク 13 が受部 33 の面取り制御面 25 にぶつかるほどには引張りケーブル 21 によって受部 33 の中に引っ張られていない。面取り制御面 25 は、動作図 3 及び 4 を用いて既に説明したスリープ 17 の斜面 25 に対応する。

【0024】

図 6 から 9 までは、引張りケーブル 21 を引っ張ることによって連続的に生じる開放状態を示しており、クリップの脚 5 は、キンクが制御面 25 にぶつかることによって図 9 に

10

20

30

40

50

示されるような完全開放状態に達するまで徐々に開かれる。

【0025】

図10から13までは、引張りケーブル21が引き続き引っ張られる結果として生じる閉鎖サイクルを示しており、クリップ3が受部33にさらに引き入れられると、クリップ3固有の弾性および／または変形が完全に解除されることによって脚5は閉鎖運動のために閉鎖して、キンク13による開放力がもはや加えられないようになる。クリップ3が受部33を通って図13に示される位置よりさらに引っ張られるとき、この状態に達する。処置されるべき出血部位でクリップ3を閉鎖することによって適用後、適用されたクリップ3を完全に解除するために、クリップの引張りケーブルを外すために引張りケーブル21が引き続き引っ張られる。このクリップは端クロスピース9(図2)を有するその端部でカテーテル管1において次に続くクリップ3の脚端7にまたはカテーテル管の摺動管35の縁35に支持されている。離脱力を加えるために引張りケーブル21をより強く引っ張ることによって引張りケーブルは外れる。しかし、他の実施形態において、引張りケーブル21が引っ張られるときそれぞれのクリップがマガジン中の次のクリップに支持されることが望ましいが、むしろ、スリープ状受部33によってのみ支持が行われることが望ましい。この支持のために、クリップは、少なくとも部分的にその開放方向を横切って脚5の脚端7とキンク15との間でかつキンクに隣接して対峙するブレード状(b1a de-like)の拡張器(widening) (図には示されていない)を有する。この拡張器は、スリープ状受部33の中でのクリップ3の選択的相互係止を可能にして、所定の破断点51で引張り、ケーブル21を引っ張って取外すために必要な対抗保持力を形成するようにする。このブレード状拡張器は、クリップ3のそれぞれの脚5の両側の側面に隣接する。

【0026】

図2aから明確に理解されるように、このために、後端においてクリップ3の脚5を二つの貫通孔11の間に接続する端クロスピース9には、実用的実施形態において約40Nである所定引張り力が加えられるときに引張りケーブル21のループ39が予め決められた破断点51の引き裂きをもたらすように所定破断点が設けられている。関連する受部33と共に適用されたクリップ3は、このようにして治療部位に留まり、一方、引き裂きプロセス後、ループ39としての引張りケーブル21は、自動的に次のクリップの端クロスピース9に隣接し、次のクリップは、次の適用プロセスのために摺動管35によって前に押し出すことによって前進する。

【0027】

所定破断点51は、図2に示されるように作ることができるが、簡単に引き裂くことができる端クロスピース9の他の部分とは異なる材料から所定破断点を作ることも可能である。さらに、所定破断点を作るために端クロスピースを均一材料で形成することも可能であり、形成可能な最大力が引張りケーブル21によって越えられる場合に、端クロスピース9は裂ける。図14に示されるコレットは、カテーテル管1の自由端の内側周辺において、図1に示されるように管状片43に固定される。しかし、管状片43がカテーテル管1のそれぞれの自由端を囲み、接着剤による結合及びまたはプレス嵌めによって保持されることも可能である。

【0028】

理解されるように、適用プロセス全体、すなわち受部33中にケーブルを引っ張ることによってそれぞれ起動するクリップ3の開放、受部33を通して引っ張ることによる脚5の旋回運動の解除、及び予め決められた所定破断点51を引き裂くことによる引張りケーブル21の取り外しは、作動要素として提供されファイン・スチール・ケーブルとすることができる引張りケーブルを引っ張り続けることによって実行することができ、引張りケーブルは移動して自動的にカテーテル管1の中の次のクリップ3の端クロスピース9と接触するので、装置は再び直ちに次の適用プロセスのために用意される。本発明による装置を使用すれば、出血を止められるだけでなく、例えば診断の分野においてマーキングのために使用することもでき、または例えば消化管などのポリープを除去するために手術器具

10

20

30

40

50

としてクリップが使用される外科処置を行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【0029】

【図1】本発明による装置の1つの実施形態の構成要素としてカテーテル管の遠位端のみの略図的に単純化された縦断面図を示す。この断面図の長尺は誇張されている。

【図2】本発明による装置に使用するための医療用自動閉鎖クリップのさらに拡大して描かれた斜視図を示す。

【図2a】クロスピースが所定破断点を有する、図2のクリップの端クロスピースの拡大斜視図を示す。

【図3-4】単にクリップの開放のための動き及び力を示すための動作略図を示す。

10

【図5-13】外に現れた状態のクリップ及びそれぞれのスリーブ状受部と共に図1に示されるカテーテル管の遠位端のみの略図を示す。クリップの開閉サイクルが進行するときの連続的動作状態が示されている。

【図14】カテーテル管の遠位端のコレットとして設計される抑止要素の非常に拡大された斜視図を示す。

【図1】

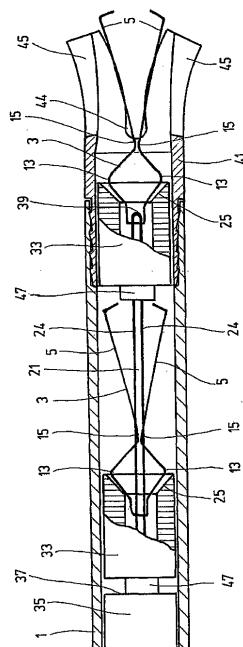


Fig.1

【図2】

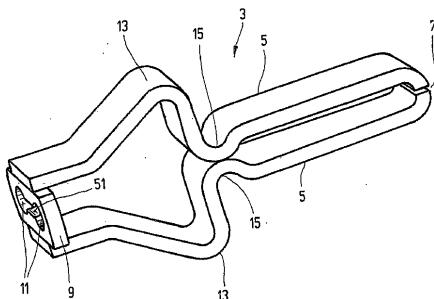


Fig.2

【図2a】

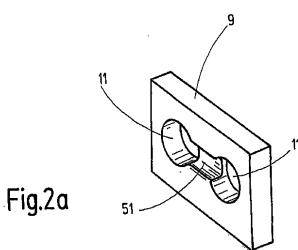


Fig.2a

【図3】

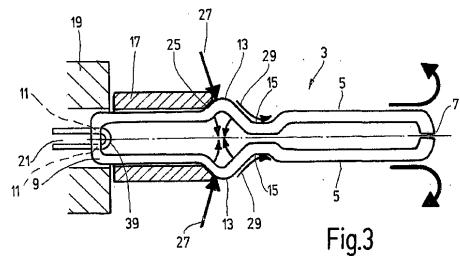


Fig.3

【図4】

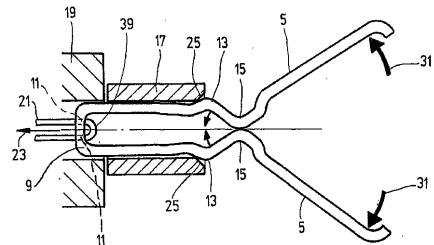


Fig.4

【図5】

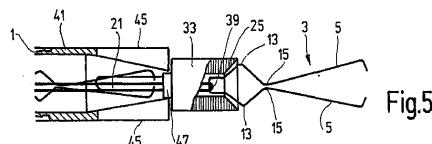


Fig.5

【図6】

【図6】

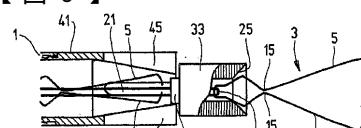


Fig.6

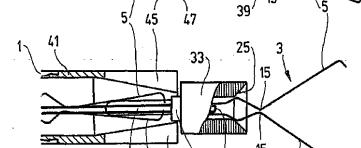


Fig.7

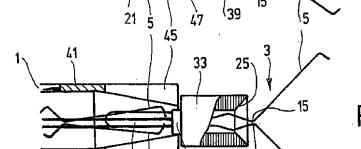


Fig.8

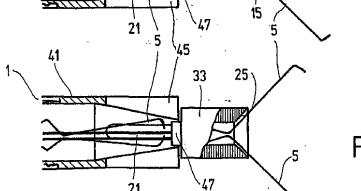


Fig.9

【図7】

【図7】

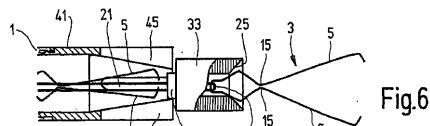


Fig.6

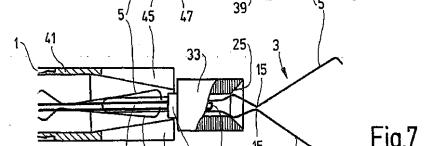


Fig.7

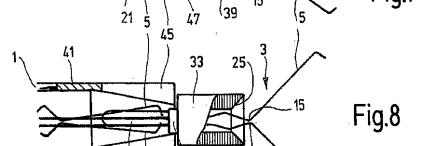


Fig.8

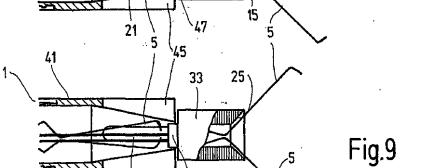


Fig.9

【図8】

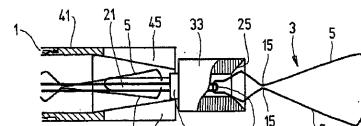


Fig.6

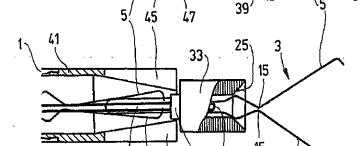


Fig.7

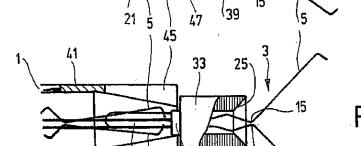


Fig.8

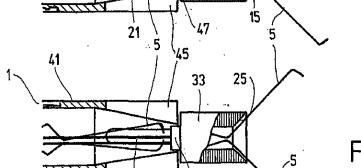
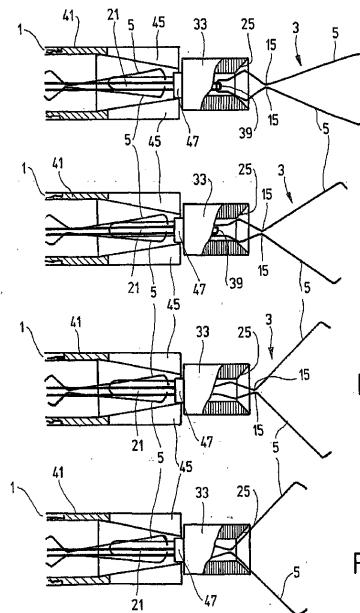
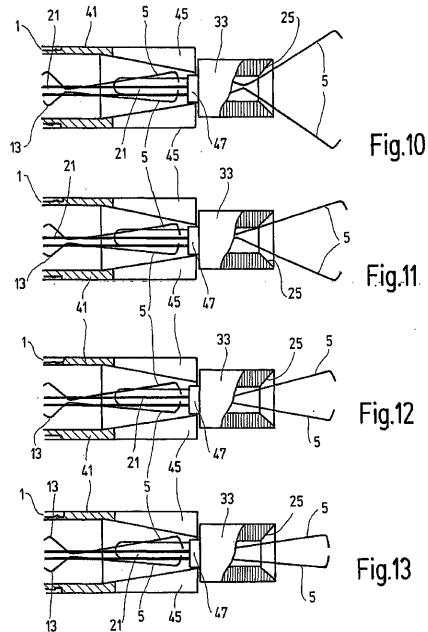


Fig.9

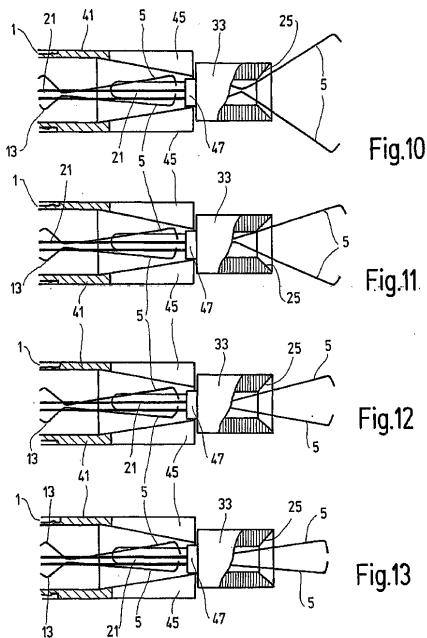
【図9】



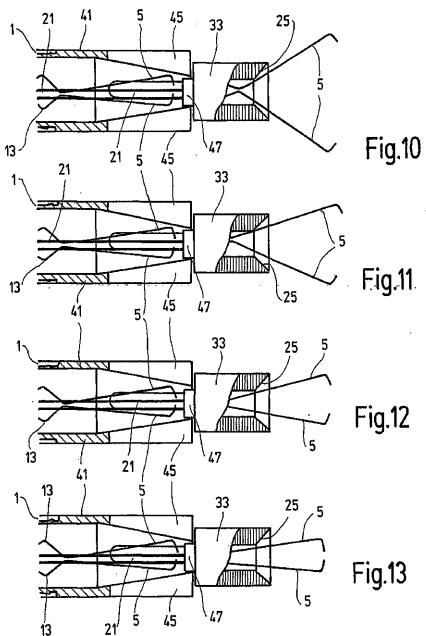
【図10】



【図11】



【図12】



【図13】

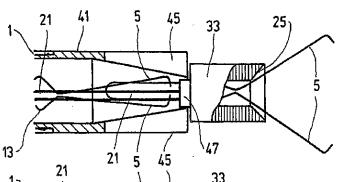


Fig.10

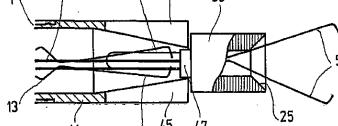


Fig.11

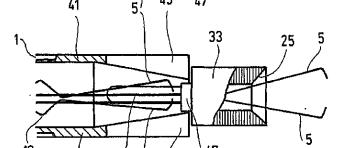


Fig.12

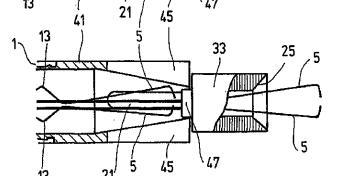


Fig.13

【図14】

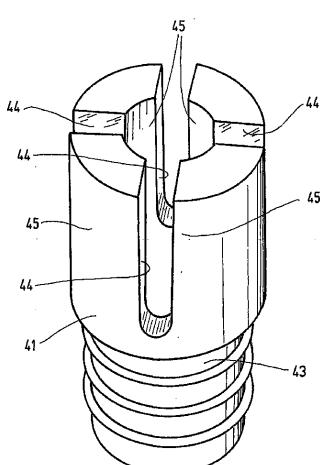


Fig.14

【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

| |
|---|
| International Application No EP2004/007694 |
|---|

| |
|--|
| A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER IPC 7 A61B17/128 A61B17/122 |
|--|

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)
IPC 7 A61B

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

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

| |
|--|
| C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT |
|--|

| Category | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
|----------|---|-----------------------|
| A | DE 102 03 956 A (OLYMPUS OPTICAL CO) 26 September 2002 (2002-09-26) column 22, line 19 - column 23, line 55 | 2,3,6-8 |
| A | US 4 416 266 A (BAUCOM ROBERT M) 22 November 1983 (1983-11-22) figures 2-4 | 2 |
| A | US 4 671 282 A (TRETBAR LAWRENCE L) 9 June 1987 (1987-06-09) column 2, line 26 - line 31; figures | 2 |
| A | US 2002/138083 A1 (KOBAYASHI TSUKASA ET AL) 26 September 2002 (2002-09-26) the whole document | 2-10 |

Further documents are listed in the continuation of box C.

Patent family members are listed in 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 document 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 | Date of mailing of the International search report |
|---|--|

9 November 2004

17/11/2004

| | |
|-------------------------------------|--------------------|
| Name and mailing address of the ISA | Authorized officer |
|-------------------------------------|--------------------|

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Buchmann, G

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/EP2004/007694**Box I Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 1 of first sheet)**

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. Claims Nos.: 1
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:

PCT Rule 39.1(iv) – methods for treatment of the human or animal body by surgery.
2. Claims Nos.:
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:
3. Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box II Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 2 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

1. As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. As all searchable claims could be searched without effort justifying an additional fee, this Authority did not invite payment of any additional fee.
3. As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:
4. No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

Remark on Protest

- The additional search fees were accompanied by the applicant's protest.
 No protest accompanied the payment of additional search fees.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

| |
|---|
| International Application No PCT/EP2004/007694 |
|---|

| Patent document cited in search report | | Publication date | | Patent family member(s) | | Publication date |
|--|----|------------------|----------------|--|--|--|
| DE 10203956 | A | 26-09-2002 | JP DE US | 2002301082 A 10203956 A1 2002151916 A1 | | 15-10-2002 26-09-2002 17-10-2002 |
| US 4416266 | A | 22-11-1983 | US | 4447943 A | | 15-05-1984 |
| US 4671282 | A | 09-06-1987 | EP DE | 0283526 A1 3768259 D1 | | 28-09-1988 04-04-1991 |
| US 2002138083 | A1 | 26-09-2002 | JP DE | 2002282262 A 10212385 A1 | | 02-10-2002 14-11-2002 |

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2004/007694

A. KLASIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 A61B17/128 A61B17/122

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 7 A61B

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der Internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

| Kategorie* | Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile | Betr. Anspruch Nr. |
|------------|--|--------------------|
| A | DE 102 03 956 A (OLYMPUS OPTICAL CO) 26. September 2002 (2002-09-26) Spalte 22, Zeile 19 – Spalte 23, Zeile 55 | 2, 3, 6–8 |
| A | US 4 416 266 A (BAUCOM ROBERT M) 22. November 1983 (1983-11-22) Abbildungen 2–4 | 2 |
| A | US 4 671 282 A (TRETBAR LAWRENCE L) 9. Juni 1987 (1987-06-09) Spalte 2, Zeile 26 – Zeile 31; Abbildungen | 2 |
| A | US 2002/138083 A1 (KOBAYASHI TSUKASA ET AL) 26. September 2002 (2002-09-26) das ganze Dokument | 2–10 |

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem Internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung,

eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem Internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem Internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der Internationalen Recherche

Absendedatum des Internationalen Recherchenberichts

9. November 2004

17/11/2004

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Buchmann, G

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHTInternationales Aktenzeichen
PCT/EP2004/007694**Feld II Bemerkungen zu den Ansprüchen, die sich als nicht recherchierbar erwiesen haben (Fortsetzung von Punkt 2 auf Blatt 1)**

Gemäß Artikel 17(2)a) wurde aus folgenden Gründen für bestimmte Ansprüche kein Recherchenbericht erstellt:

1. Ansprüche Nr. 1
weil sie sich auf Gegenstände beziehen, zu deren Recherche die Behörde nicht verpflichtet ist, nämlich
Regel 39.1(iv) PCT – Verfahren zur chirurgischen Behandlung des menschlichen oder tierischen Körpers
2. Ansprüche Nr.
weil sie sich auf Teile der internationalen Anmeldung beziehen, die den vorgeschriebenen Anforderungen so wenig entsprechen, daß eine sinnvolle internationale Recherche nicht durchgeführt werden kann, nämlich
3. Ansprüche Nr.
weil es sich dabei um abhängige Ansprüche handelt, die nicht entsprechend Satz 2 und 3 der Regel 6.4 a) abgefaßt sind.

Feld III Bemerkungen bei mangelnder Einheitlichkeit der Erfindung (Fortsetzung von Punkt 3 auf Blatt 1)

Die Internationale Recherchenbehörde hat festgestellt, daß diese internationale Anmeldung mehrere Erfindungen enthält:

1. Da der Anmelder alle erforderlichen zusätzlichen Recherchengebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht auf alle recherchierbaren Ansprüche.
2. Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der eine zusätzliche Recherchengebühr gerechtfertigt hätte, hat die Behörde nicht zur Zahlung einer solchen Gebühr aufgefordert.
3. Da der Anmelder nur einige der erforderlichen zusätzlichen Recherchengebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht nur auf die Ansprüche, für die Gebühren entrichtet worden sind, nämlich auf die Ansprüche Nr.
4. Der Anmelder hat die erforderlichen zusätzlichen Recherchengebühren nicht rechtzeitig entrichtet. Der Internationale Recherchenbericht beschränkt sich daher auf die in den Ansprüchen zuerst erwähnte Erfindung; diese ist in folgenden Ansprüchen erfaßt:

Bemerkungen hinsichtlich eines Widerspruchs

- Die zusätzlichen Gebühren wurden vom Anmelder unter Widerspruch gezahlt.
 Die Zahlung zusätzlicher Recherchengebühren erfolgte ohne Widerspruch.

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

| |
|---|
| Internationales Aktenzeichen PCT/EP2004/007694 |
|---|

| im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument | | Datum der Veröffentlichung | | Mitglied(er) der Patentfamilie | | Datum der Veröffentlichung |
|---|----|----------------------------|----------------|--|--|--|
| DE 10203956 | A | 26-09-2002 | JP DE US | 2002301082 A 10203956 A1 2002151916 A1 | | 15-10-2002 26-09-2002 17-10-2002 |
| US 4416266 | A | 22-11-1983 | US | 4447943 A | | 15-05-1984 |
| US 4671282 | A | 09-06-1987 | EP DE | 0283526 A1 3768259 D1 | | 28-09-1988 04-04-1991 |
| US 2002138083 | A1 | 26-09-2002 | JP DE | 2002282262 A 10212385 A1 | | 02-10-2002 14-11-2002 |

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW,GH,GM,KE,LS,MW,MZ,NA,SD,SL,SZ,TZ,UG,ZM,ZW),EA(AM,AZ,BY,KG,KZ,MD,RU,TJ,TM),EP(AT,BE,BG,CH,CY,CZ,DE,DK,EE,ES,FI,FR,GB,GR,HU,IE,IT,LU,MC,NL,PL,PT,RO,SE,SI,SK,TR),OA(BF,BJ,CF,CG,CI,CM,GA,GN,GQ,GW,ML,MR,NE,SN,TD,TG),AE,AG,AL,AM,AT,AU,AZ,BA,BB,BG,BR,BW,BY,BZ,CA,CH,CN,CO,CR,CU,CZ,DE,DK,DM,DZ,EC,EE,EG,ES,FI,GB,GD,GE,GH,GM,HR,HU,ID,IL,IN,IS,JP,KE,KG,KP,KR,KZ,LC,LK,LR,LS,LT,LU,LV,M,A,MD,MG,MK,MN,MW,MX,MZ,NA,NI,NO,NZ,OM,PG,PH,PL,PT,RO,RU,SC,SD,SE,SG,SK,SL,SY,TJ,TM,TN,TR,TT,TZ,UA,UG,US,UZ,VC,VN,YU,ZA,ZM,ZW

(74)代理人 100092624

弁理士 鶴田 準一

(74)代理人 100102819

弁理士 島田 哲郎

(74)代理人 100090309

弁理士 今枝 久美

(74)代理人 100082898

弁理士 西山 雅也

(72)発明者 フメリ, ク里斯チャン

ドイツ連邦共和国, 73072 ドンツドルフ, ラインビーゼンシュトラーセ 14

(72)発明者 エムベルガー, ゲルハルト

ドイツ連邦共和国, 73079 シュッセン, ケッテラーベーク 1

(72)発明者 バウアー, ルドルフ

ドイツ連邦共和国, 91352 ハレルンドルフ, グロッセンベーク 5

F ターム(参考) 4C060 DD03 DD19 DD29

4C061 GG15 JJ06

| | | | |
|----------------|--|---------|------------|
| 专利名称(译) | 用于医疗自闭合夹的内窥镜应用的方法和设备 | | |
| 公开(公告)号 | JP2007500020A | 公开(公告)日 | 2007-01-11 |
| 申请号 | JP2006521434 | 申请日 | 2004-07-13 |
| [标]申请(专利权)人(译) | 卡尔·格哈德焦油GESELLSCHAFT手套Beshurenkuteru霍夫Tsungu 梅德福工作医疗产品和服务GESELLSCHAFT手套Beshurenkuteru霍夫Tsungu | | |
| 申请(专利权)人(译) | 卡尔·斯塔尔GESELLSCHAFT手套Beshurenkuteru有限公司 Medowaku医疗产品和服务GESELLSCHAFT手套Beshurenkuteru有限公司 | | |
| [标]发明人 | フメルクリスチャン エムベルガーゲルハルト バウアールドルフ | | |
| 发明人 | フメル,クリスチャン エムベルガー,ゲルハルト バウアー,ルドルフ | | |
| IPC分类号 | A61B17/12 A61B1/00 A61B17/10 A61B1/012 A61B17/068 A61B17/122 A61B17/128 | | |
| CPC分类号 | A61B17/122 A61B17/1227 A61B17/1285 A61B2017/12004 | | |
| FI分类号 | A61B17/12.320 A61B1/00.334.D A61B17/10 | | |
| F-TERM分类号 | 4C060/DD03 4C060/DD19 4C060/DD29 4C061/GG15 4C061/JJ06 | | |
| 代理人(译) | 青木 笃 島田哲朗 西山雅也 | | |
| 优先权 | 10334083 2003-07-26 DE | | |
| 外部链接 | Espacenet | | |

摘要(译)

一种用于内窥镜应用自闭合医用夹子(3)的方法和设备，特别是用于阻止内部出血的方法和设备。导管(1)的远端被引入待治疗的生物体内。依次布置在导管管(1)中的多个夹子(3)被位于导管管(1)近端的用户装置沿管远端的方向向前推动。将要应用的最前面的夹子(3)从远端推出，并通过致动装置将其打开。该致动装置包括可以由用户装置致动，纵向移动到导管(1)中并作用在第一前夹(3)上的致动元件(21)，以及控制部件(25)，该控制部件(25)将操纵元件的操纵力转换为夹子(3)的支腿(5)的打开运动。在夹子(3)打开之后，致动元件(21)与夹子(3)分离，以释放夹子以闭合其腿(5)以进行施加，并在功能上与随后的夹子(3)链接在导管(1)中。

