

(19) 日本国特許庁(JP)

## (12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5134102号  
(P5134102)

(45) 発行日 平成25年1月30日(2013.1.30)

(24) 登録日 平成24年11月16日(2012.11.16)

(51) Int.Cl.

A 61 B 17/12 (2006.01)

F 1

A 61 B 17/12 320

請求項の数 15 (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願2011-59414 (P2011-59414)  
 (22) 出願日 平成23年3月17日 (2011.3.17)  
 (62) 分割の表示 特願2006-521434 (P2006-521434)  
 原出願日 平成16年7月13日 (2004.7.13)  
 (65) 公開番号 特開2011-143262 (P2011-143262A)  
 (43) 公開日 平成23年7月28日 (2011.7.28)  
 審査請求日 平成23年3月17日 (2011.3.17)  
 (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)

(73) 特許権者 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, ポストバーク 41  
 (73) 特許権者 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, ドクトルーシェーツェルーシュトラーセ 30  
 (74) 代理人 100099759  
 弁理士 青木 篤

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 医療用クリップの内視鏡適用のための装置、及び医療用クリップ

## (57) 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

生物の体内で内視鏡に適用するための医療用クリップを備えた装置であって、体内に設置可能な遠位端及び体外に設置可能な近位端を有するカテーテル管、前記近位端の操作手段、前記操作手段から前記遠位端に隣接する所定領域まで前記カテーテル管内で延在し、前記カテーテル管内で長手方向に移動可能な引張りケーブルを備えた作動要素を有し、前記操作手段により制御され、かつスリーブ状受部上に遠位端縁を有する少なくとも一つの制御部を含む作動手段、ならびに

前記遠位端縁に隣接しあつ直接係合しあつ前記作動要素に受けられる少なくとも一部、および2本の隣接する脚を有する少なくとも一つのクリップを含み、

前記クリップは、前記クリップの2本の前記脚を連結する後端クロスピースによって前記引張りケーブルに連結され、

前記後端クロスピースは二つの隣接する貫通孔を有し、前記貫通孔を介して前記引張りケーブルはループ状に拡張し、前記操作手段から前記後端クロスピースへ伸張する前進ストランドを、前記後端クロスピースから前記操作手段へ伸張する後退ストランドに連結し、

前記後端クロスピースは、前記クリップから前記引張りケーブルを外すために、前記ループを介して前記引張りケーブルの引張り力により引き裂くことができる所定破断点を形成する所定セクションを前記貫通孔間に有する、装置。

10

20

## 【請求項 2】

前記脚は外方へ伸長しあつ前記脚の第一領域において 2 本の前記脚間で間隔を広げる第一キンク、及び

内方へ伸長しあつ前記第一領域よりも前記クリップの遠位脚端に近い前記脚の第二領域において 2 本の前記脚の相互支持を形成するが、2 本の前記脚を相互に交差させることなく前記遠位脚端から離隔した第二キンクを有し、かつ

それにより、前記脚は前記クリップが前記スリーブ状受部へ挿入されるときに第一キンクが前記制御部と係合し、かつ前記スリーブ状受部が前記脚の第二領域を相互に係合させて前記作動要素の作動力を前記脚の開放運動に変換することにより開放する、請求項 1 に記載の装置。

10

## 【請求項 3】

前記遠位端縁は面取り制御内面を含む、請求項 1 に記載の装置。

## 【請求項 4】

前記貫通孔は平行でありかつ側方にオフセットしている、請求項 1 に記載の装置。

## 【請求項 5】

抑止要素が前記カテーテル管の遠位端上に設置され、前記抑止要素は、前記カテーテル管から前方へ出口方向においてのみ前記スリーブ状受部の通過を可能にし、かつ前記引張りケーブルの引張り力により影響される前記カテーテル管への後方運動に対して前記スリーブ状受部を支持する、請求項 1 に記載の装置。

20

## 【請求項 6】

前記抑止要素は、前記カテーテル管の遠位端に取り付けられた管状片を含み、かつ長手方向に延在する顎部を有するコレットを形成する端部を有し、

前記顎部は、通常は、通常位置において前記コレットを通る通路の幅を狭くするように付勢され、前記通路を通過する前記スリーブ状受部により通常位置から半径方向外方へ弾性膨張可能であり、かつ前記スリーブ状受部が前記コレットから出現した後に前記引張りケーブルの引張り力に対して前記スリーブ状受部の支持を形成するために、通常位置に復帰可能である、請求項 5 に記載の装置。

## 【請求項 7】

前記遠位縁は面取り制御内面を含み、かつ

前記スリーブ状受部は前記面取り制御内面と反対側に後端を含み、前記面取り制御内面と反対側の後端は、前記抑止要素に対して前記スリーブ状受部をセンタリングするために前記コレットに受けることのできる軸方向に突出したショルダを有する、請求項 6 に記載の装置。

30

## 【請求項 8】

一つの前記クリップ及び一つの前記制御部にそれぞれ類似の少なくとも一つの他のクリップ及び少なくとも一つの他の制御部が前記カテーテル管内で一つの前記クリップ及び一つの前記制御部と連続的に設置され、かつ

前記前進ストランド及び前記後退ストランドは、他の前記クリップの後端クロスピースの脚を結合する後端クロスピース内のそれぞれの貫通孔へ伸長している、請求項 1 に記載の装置。

40

## 【請求項 9】

前記作動手段は、前記作動手段の管内を移動可能でありかつ前記スリーブ状受部の対面後端と接触するプランジャを形成する端縁を有する、請求項 1 に記載の装置。

## 【請求項 10】

前記脚の遠位端は前記第二キンクから離隔した所定場所で相互に向かって曲折している、請求項 2 に記載の装置。

## 【請求項 11】

隣接する二つの貫通孔を有しあつ二つの前記貫通孔間に延在する所定の破断点を有するクロスピース、

前記クロスピースから脚の遠位端へ相互に隣接して延在し、かつ相互に向かって付勢さ

50

れる第一脚及び第二脚、ならびに

前記クロスピースへ伸張する前進ストランドと前記クロスピースから離れる方向へ伸張しかつ前記前進ストランドに側方で隣接する後退ストランドとを連結するループ状で、前記貫通孔へ伸長する引張りケーブルを含み、

前記クロスピースが2本の前記脚の隣接する端に延在しかつ前記脚の隣接する端を直接連結し、

前記所定破断点は、前記クロスピースから前記引張りケーブルを取り外すために前記ループを介して前記引張りケーブルの引張り力により破断可能である、医療クリップ。

**【請求項12】**

前記脚は、外方に延在しかつ前記脚の第一領域において2本の前記脚間で間隔を広げる第一キンク、及び

内方へ伸長しかつ前記脚の第一領域よりも前記クリップの遠位脚端に近い前記脚の第二領域において2本の前記脚の相互支持を形成するが、前記遠位端から離隔した第二キンクを含む、請求項11に記載の医療クリップ。

**【請求項13】**

2本の前記脚は相互に交差しない、請求項11に記載の医療クリップ。

**【請求項14】**

前記貫通孔は平行でありかつ側方にオフセットしている、請求項11に記載の医療クリップ。

**【請求項15】**

前記脚の遠位端は第二キンクから離隔した所定場所で相互に向かって曲折している、請求項12に記載の医療クリップ。

**【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己閉鎖性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、結紮または自己閉鎖性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ないので、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。

**【先行技術文献】**

10

20

30

40

50

**【特許文献】****【0005】**

【特許文献1】特開2003-144444号

**【発明の概要】****【発明が解決しようとする課題】****【0006】**

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。

**【課題を解決するための手段】**

10

**【0007】**

この目的は、請求項1に記載の特徴を有する装置、及び請求項10に記載の医療用クリップによって達成される。

**【0008】**

即ち、生物の体内で内視鏡に適用するための医療用クリップを備えた、本発明による装置は、

体内に設置可能な遠位端及び体外に設置可能な近位端を有するカテーテル管、

前記近位端の操作手段、

前記操作手段から前記遠位端に隣接する所定領域まで前記カテーテル管内で延在し、前記カテーテル管内で長手方向に移動可能な引張りケーブルを備えた作動要素を有し、前記操作手段により制御され、かつスリープ状受部上に遠位端縁を有する少なくとも一つの制御部を含む作動手段、ならびに

20

前記遠位端縁に隣接しつつ直接係合しつつ前記作動要素に受けられる少なくとも一部、および2本の隣接する脚を有する少なくとも一つのクリップを含み、

前記脚は外方へ伸長しつつ前記脚の第一領域において2本の前記脚間で間隔を広げる第一キンク、及び内方へ伸長しつつ前記第一領域よりも前記クリップの遠位脚端に近い前記脚の第二領域において2本の前記脚の相互支持を形成するが、2本の前記脚を相互に交差させることなく前記遠位脚端から離隔した第二キンクを有し、

前記クリップは、前記クリップの2本の前記脚を連結する後端クロスピースによって前記引張りケーブルに連結され、

30

前記後端クロスピースは二つの隣接する貫通孔を有し、前記貫通孔を介して前記引張りケーブルはループ状に拡張し、前記操作手段から前記後端クロスピースへ伸張する前進するストランドを、前記後端クロスピースから前記操作手段へ伸張する後退するストランドに連結し、

前記後端クロスピースは、前記クリップから前記引張りケーブルを外すために、前記ループを介して前記引張りケーブルの引張り力により引き裂くことができる所定破断点を形成する所定セクションを前記貫通孔間に有し、

それにより、前記脚は前記クリップが前記スリープ状受部へ挿入されるときに第一キンクが前記制御部と係合し、かつ前記脚の第二領域が相互に係合するにより前記作動要素の作動力を前記脚の開放運動に変換することにより開放する、ことを特徴とする。

40

**【0009】**

好適形態によれば、前記遠位端縁は面取り制御内面を含む。

**【0010】**

好適形態によれば、前記貫通孔は平行でありかつ側方にオフセットしている。

**【0011】**

好適形態によれば、抑止要素が前記カテーテル管の遠位端上に設置され、前記抑止要素は、前記カテーテル管から前方へ出口方向においてのみ前記スリープ状受部の通過を可能にし、かつ前記引張りケーブルの引張り力により影響される前記カテーテル管への後方運動に対して前記スリープ状受部を支持する。

**【0012】**

50

好適形態によれば、前記抑止要素は、前記カテーテル管の遠位端に取り付けられた管状片を含み、かつ長手方向に延在する顎部を有するコレットを形成する端部を有し、前記顎部は、通常は、通常位置において前記コレットを通る通路の幅を狭くするように付勢され、前記通路を通過する前記スリーブ状受部により通常位置から半径方向外方へ弾性膨張可能であり、かつ前記スリーブ状受部が前記コレットから出現した後に前記引張りケーブルの引張り力に対して前記スリーブ状受部の支持を形成するために、通常位置に復帰可能である。

【0013】

好適形態によれば、前記遠位縁は面取り制御内面を含み、かつ前記スリーブ状受部は前記面取り制御内面と反対側に後端を含み、前記面取り制御内面と反対側の後端は、前記抑止要素に対して前記スリーブ状受部をセンタリングするために前記コレットに受けることのできる軸方向に突出したショルダを有する。

10

【0014】

好適形態によれば、一つの前記クリップ及び一つの前記制御部にそれぞれ類似の少なくとも一つの他のクリップ及び少なくとも一つの他の制御部が前記カテーテル管内で一つの前記クリップ及び一つの前記制御部と連続的に設置され、かつ前進する前記ストランド及び後退する前記ストランドは、他の前記クリップの後端クロスピースの脚を結合する後端クロスピース内のそれぞれの貫通孔へ伸長している。

【0015】

好適形態によれば、前記作動手段は、前記作動手段の管内を移動可能でありかつ前記スリーブ状受部の対面後端と接触するプランジャを形成する端縁を有する。

20

【0016】

好適形態によれば、前記脚の端縁は前記第二キンクから離隔した所定場所で相互に向かって曲折している。

【0017】

本発明による医療クリップは、隣接する二つの貫通孔を有しあつ二つの前記貫通孔間に延在する所定の破断点を有するクロスピース、前記クロスピースからその遠位端へ相互に隣接して延在しあつ相互に向かって付勢される第一脚及び第二脚、前記クロスピースへ伸張する前進するストランドと、前記クロスピースから離れる方向へ伸張しあつ前進する前記ストランドに側方で隣接する後退するストランドとを連結するループを形成し前記貫通孔へ伸長する引張りケーブル、外方に延在しあつ前記脚の第一領域において2本の前記脚間で間隔を広げる前記脚内の第一キンク、及び内方へ伸長しあつ前記脚の第一領域よりも前記クリップの遠位脚端に近い前記脚の第二領域において2本の前記脚の相互支持を形成するが前記遠位端から離隔した第二キンクを含み、前記クロスピースが2本の前記脚の隣接する端に延在しあつ前記脚の隣接する端を直接連結し、前記所定破断点は前記クロスピースから前記引張りケーブルを取り外すために前記ループを介して前記引張りケーブルの引張り力により破断可能である、ことを特徴とする。

30

【0018】

好適形態の医療クリップによれば、2本の前記脚は相互に交差しない。

【0019】

好適形態の医療クリップによれば、前記貫通孔は平行でありかつ側方にオフセットしている。

40

【0020】

好適形態の医療クリップによれば、前記脚の遠位端は第二キンクから離隔した所定場所で相互に向かって曲折している。

【0021】

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

50

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己閉鎖性脚が止血クランプとなるように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。

#### 【0022】

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。

10

#### 【0023】

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ブ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ブ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、スリーブ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。

20

#### 【0024】

作動要素は引張り要素とすることことができ、制御部はスリーブ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る。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ブ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。

30

#### 【0025】

引張り要素は引張りケーブルとすることことができ、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、前記後端クロスピースは、二つの隣接する貫通孔を有してよく、この貫通孔を通じて、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。

#### 【0026】

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。

40

#### 【0027】

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。

50

## 【0028】

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。

## 【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。 10

【図2】本発明による装置に使用するための医療用自己閉鎖性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】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。

【図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。

【図5】外に現れた状態のクリップ及びそれぞれのスリープ状受部と共に図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。 20

【図6】外に現れた状態のクリップ及びそれぞれのスリープ状受部と共に図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7】外に現れた状態のクリップ及びそれぞれのスリープ状受部と共に図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8】外に現れた状態のクリップ及びそれぞれのスリープ状受部と共に図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。 30

【図9】外に現れた状態のクリップ及びそれぞれのスリープ状受部と共に図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10】外に現れた状態のクリップ及びそれぞれのスリープ状受部と共に図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11】外に現れた状態のクリップ及びそれぞれのスリープ状受部と共に図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12】外に現れた状態のクリップ及びそれぞれのスリープ状受部と共に図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。 40

【図13】外に現れた状態のクリップ及びそれぞれのスリープ状受部と共に図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。

## 【発明を実施するための形態】

## 【0030】

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。

## 【0031】

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。

#### 【0032】

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己閉鎖性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かつ脚自由端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。

#### 【0033】

スリープ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。

#### 【0034】

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。

#### 【0035】

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。

#### 【0036】

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

10

20

30

40

50

部 3 3 は、図 5 に示される位置になる。

【 0 0 3 7 】

抑止要素 4 1 を示す図 1 4 は、抑止要素 4 1 がカーテル管 1 を延長する管状片 4 3 であることを示し、かつ頸部 4 5 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 4 3 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 4 4 を有する。受部 3 3 の通過は、わずかに弾性的に頸部 4 5 を広げ、頸部は、受部 3 3 の出現後再び図 5 から 1 3 に示されるロック位置を取るので、出現した受部 3 3 は後戻りしないように支持される。受部 3 3 の中央の突出ショルダ 4 7 は、抑止要素 4 1 の頸部 4 5 の間にセンタリング片として係合する。

【 0 0 3 8 】

図 5 から 1 3 までは、非常に単純化して略図的に、受部 3 3 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 4 1 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 2 1 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、スリーブ状受部 3 3 は抑止要素 4 1 から押し出されており、クリップ 3 は脚 5 のキンク 1 3 が受部 3 3 の面取り制御面 2 5 にぶつかるほどには引張りケーブル 2 1 によって受部 3 3 の中に引っ張られない。面取り制御面 2 5 は、動作図 3 及び 4 を用いて既に説明したスリーブ 1 7 の斜面 2 5 に対応する。

【 0 0 3 9 】

図 6 から 9 までは、引張りケーブル 2 1 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 1 3 が制御面 2 5 にぶつかることによって図 9 に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。

【 0 0 4 0 】

図 1 0 から 1 3 までは、引張りケーブル 2 1 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 3 3 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 1 3 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 3 3 を通って図 1 3 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 2 1 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 にまたはカーテル管の摺動管 3 5 の縁 3 5 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 2 1 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 2 1 が引っ張られるときそれぞ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、スリーブ状受部 3 3 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 1 5 との間でかつキンクに隣接して対峙するブレード状 ( b l a d e - l i k e ) の拡張器 ( w i d e n i n g s ) ( 図には示されていない ) を有する。この拡張器は、スリーブ状受部 3 3 の中のクリップ 3 の選択的相互係止を可能にして、所定の破断点 5 1 で引張り、ケーブル 2 1 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。

【 0 0 4 1 】

図 2 a から明確に理解されるように、このために、クリップ 3 の脚 5 を後端上で連結する端クロスピース 9 には二つの貫通孔 1 1 が形成され二つの貫通孔 1 1 間に、実用的実施形態において約 4 0 N 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 2 1 のループ 3 9 が予め決められた破断点の引き裂きをもたらすように所定破断点 5 1 が設けられている。関連する受部 3 3 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 3 9 としての引張りケーブル 2 1 は、自動的に次

10

20

30

40

50

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 3 5 によって前に押し出すことによって前進する。

#### 【 0 0 4 2 】

所定破断点 5 1 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 2 1 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 1 4 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 4 3 に固定される。しかし、管状片 4 3 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。

10

#### 【 0 0 4 3 】

理解されるように、適用プロセス全体、すなわち受部 3 3 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 3 3 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 5 1 を引き裂くことによる引張りケーブル 2 1 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。

20

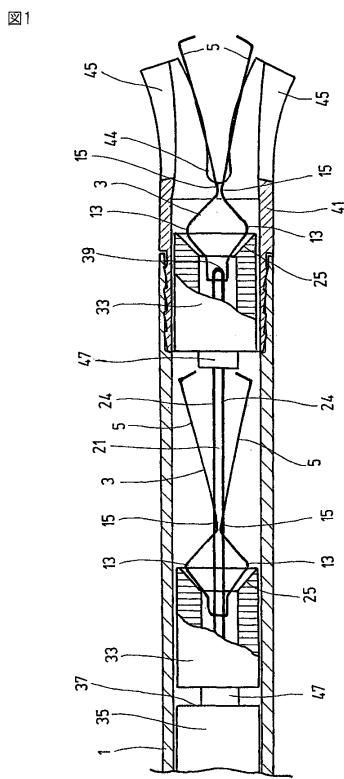
#### 【 符号の説明 】

#### 【 0 0 4 4 】

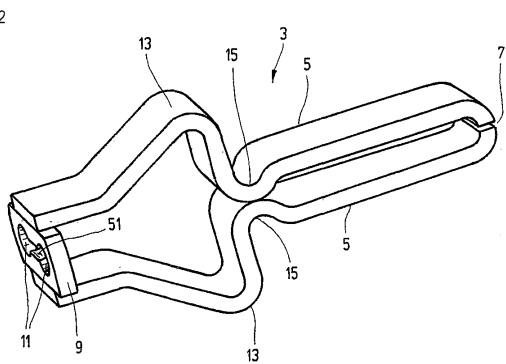
- 1 カテーテル管
- 3 医療用クリップ
- 5 脚
- 9 クロスピース
- 1 3 第一キンク
- 1 5 第二キンク
- 2 1 作動要素
- 2 5 制御部

30

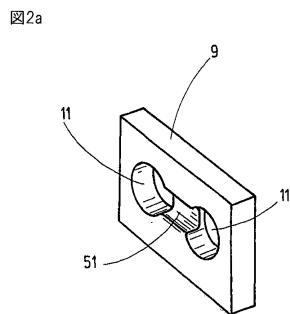
【図1】



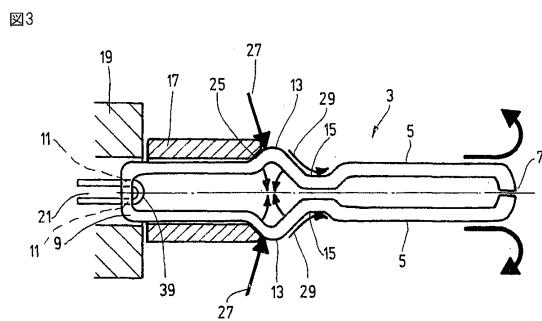
【図2】



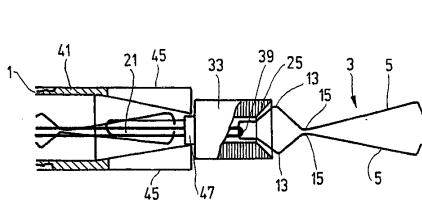
【図2a】



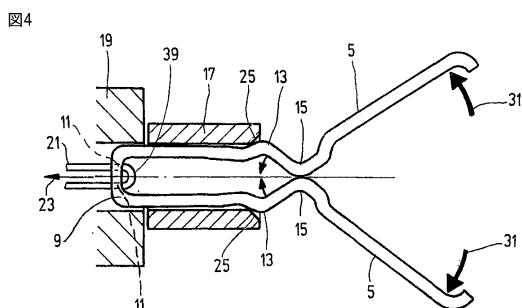
【図3】



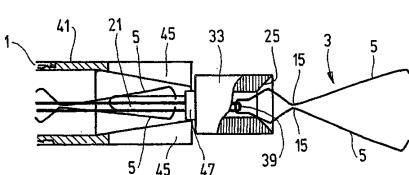
【図5】



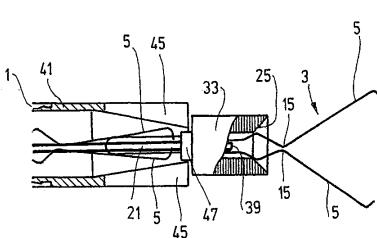
【図4】



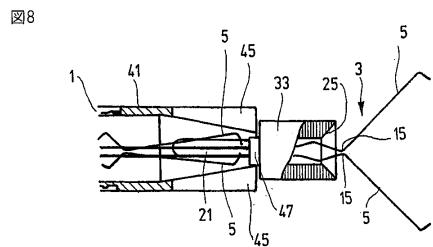
【図6】



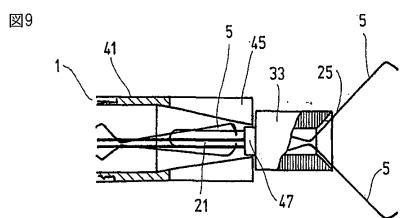
【図7】



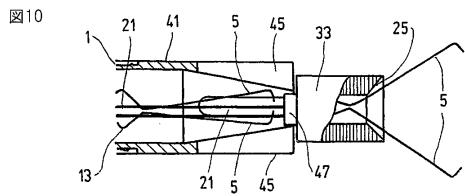
【図 8】



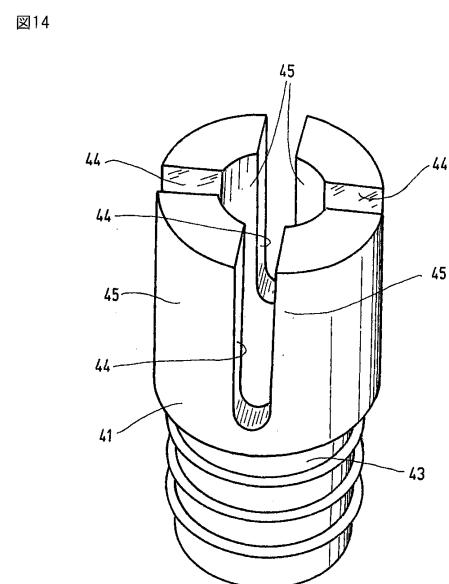
【図 9】



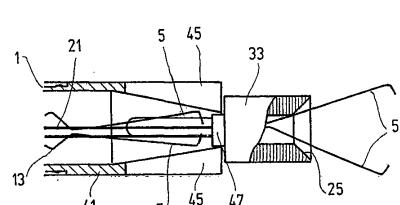
【図 10】



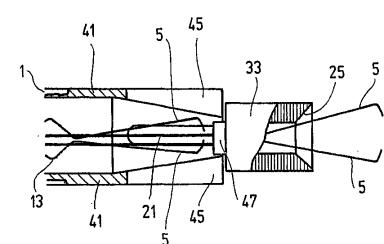
【図 14】



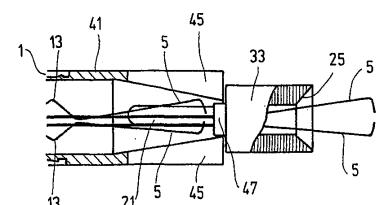
【図 11】



【図 12】



【図 13】



---

フロントページの続き

(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 100141081  
弁理士 三橋 庸良  
(74)代理人 100153084  
弁理士 大橋 康史  
(72)発明者 フメル, クリスチャン  
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 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 エム  
(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

審査官 濱戸 康平

(56)参考文献 特開2002-301082 (JP, A)  
特開2002-330972 (JP, A)  
特開2003-144444 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A 61 B 17 / 00

专利名称(译)	用于内窥镜应用医疗夹和医疗夹的设备		
公开(公告)号	<a href="#">JP5134102B2</a>	公开(公告)日	2013-01-30
申请号	JP2011059414	申请日	2011-03-17
[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		
当前申请(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	フメリクリスチャン ペルガーゲルハルト バウアールドルフ		
发明人	フメリ,クリスチャン ペルガー,ゲルハルト バウアー,ルドルフ		
IPC分类号	A61B17/12 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 A61B17/122		
F-TERM分类号	4C160/DD02 4C160/DD19		
代理人(译)	青木 笃 島田哲郎 三橋 康良		
审查员(译)	瀬戸康平		
优先权	10334083 2003-07-26 DE		
其他公开文献	JP2011143262A		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>		

## 摘要(译)

医疗夹及其内窥镜应用装置技术领域本发明涉及医疗夹及其内窥镜应用装置。一种设有医用夹子的装置，包括导管，操作装置和具有拉索的操作元件，拉索可从操作装置进入导管并在导管中移动并由操作装置控制。并且操作装置包括对套筒状容器的控制，以及具有两个相邻支腿的夹子，所述支腿直接与控制器接合并且容纳在操作元件中，支腿被扩大出第一个扭结并且通过向内缩小的第二个扭结，两个腿通过后端横向件连接到拉索，并且后端横向件形成预定的断裂点，该断裂点可以被拉索的拉力撕裂它有一个通孔，当夹子插入套筒时，腿与第一个扭结与控制器接合，并且致动元件的致动力相互接合腿的第二区域它由开转变为打开腿的运动。[选图]图1

图3

