

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4428627号
(P4428627)

(45) 発行日 平成22年3月10日 (2010. 3. 10)

(24) 登録日 平成21年12月25日 (2009. 12. 25)

(51) Int. Cl.

F I

A 6 1 B 17/12 (2006. 01)

A 6 1 B 17/12 3 2 O

A 6 1 B 1/00 (2006. 01)

A 6 1 B 1/00 3 3 4 D

請求項の数 42 (全 30 頁)

(21) 出願番号 特願2003-533783 (P2003-533783)
 (86) (22) 出願日 平成14年9月20日 (2002. 9. 20)
 (65) 公表番号 特表2005-505337 (P2005-505337A)
 (43) 公表日 平成17年2月24日 (2005. 2. 24)
 (86) 国際出願番号 PCT/US2002/029952
 (87) 国際公開番号 W02003/030746
 (87) 国際公開日 平成15年4月17日 (2003. 4. 17)
 審査請求日 平成17年9月14日 (2005. 9. 14)
 (31) 優先権主張番号 09/971, 488
 (32) 優先日 平成13年10月5日 (2001. 10. 5)
 (33) 優先権主張国 米国 (US)

前置審査

(73) 特許権者 500332814
 ボストン サイエントフィック リミテ
 ッド
 バルバドス国 クライスト チャーチ ヘ
 イスティングス シーストン ハウス ピ
 ー. オー. ボックス 1 3 1 7
 (74) 代理人 100068755
 弁理士 恩田 博宣
 (74) 代理人 100105957
 弁理士 恩田 誠
 (74) 代理人 100142907
 弁理士 本田 淳
 (74) 代理人 100149641
 弁理士 池上 美穂

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 スコープ内視鏡下止血クリップ装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

内視鏡下で使用される血管の止血用医療装置であって：

アクチュエータを含むハンドルと；

少なくとも二つの脚をもつクリップと；

前記アクチュエータからクリップに延びるコントロールワイアであって、前記コントロールワイアは同コントロールワイアが前記クリップに連結された場合に前記少なくとも二つのクリップ脚を開閉すべく相互に操作可能であるコントロールワイアと；

前記コントロールワイアの先端部上のボールと、同ボールは初期状態において該クリップ中にてクリップのソケットに受承されることが、同ボールは事前設定の第 1 の引張り力がコントロールワイアに作用されると、クリップからコントロールワイアを分離すべくソケットを通じて基端側に張引されることが、同ボールは前記少なくとも二つのクリップ脚を開閉すべく該事前設定の第 1 の引張り力より小さい圧力をコントロールワイアからクリップに伝達することと；

前記コントロールワイアを囲み、クリップに取り付けられるべくクリップに延びる軸状硬性シースとを備え、前記コントロールワイアを介して第 2 の力に対抗する第 1 の力が同シースに作用されることが特徴とする医療装置。

【請求項 2】

前記アクチュエータはレバーを具備し；及び前記レバーは操作者のレバーの動きの一部をコントロールワイアの線型の動きに伝達することにおいて、前記一部分とは 1 以下である

10

20

ものを特徴とする請求項 1 に記載された医療装置。

【請求項 3】

前記コントロールワイアは j フックにより前記クリップに連結されることが可能であって；

前記 j フックは事前設定の第 1 の引張り力により平らにすることが可能であって；及び
前記 j フックが平らなときは前記コントロールワイアは前記クリップからの連結が外れる
ものを特徴とする請求項 1 に記載された医療装置。

【請求項 4】

前記コントロールワイアは雌ボスに結合された雄ねじ山により前記クリップに連結され
ることが可能であって；

前記雄ねじ山及び雌ボスは事前設定の第 1 の引張り力により引き離すことが可能であって
；及び

前記雄ねじ山及び雌ボスが引き離されたときには前記コントロールワイアは前記クリップ
からの連結が外れるものを特徴とする請求項 1 に記載された医療装置。

【請求項 5】

前記ソケットは少なくとも二つのタブで形成されて；

前記少なくとも二つのタブの各々は事前設定の引張り力により外側スリーブ内の対応する
切取部内に前記ボールにより変形可能であって；及び

前記少なくとも二つのタブが変形されたときには前記コントロールワイアは前記クリップ
からの連結が外れるものを特徴とする請求項 1 に記載された医療装置。

【請求項 6】

前記コントロールワイアは前記クリップ内の狭窄の周辺に位置するコントロールワイアに
結合された少なくとも一つの u リングにより前記クリップに連結されることが可能であ
って；

前記少なくとも一つの u リングは前記狭窄周辺から取り外し可能であって；及び

前記 u リングが前記狭窄周辺から取り外されたときには前記コントロールワイアは前記ク
リップからの連結が外れるものを特徴とする請求項 1 に記載された医療装置。

【請求項 7】

前記コントロールワイアは前記コントロールワイアの少なくとも末端部分上に形状記憶物
資を具備して；及び

前記コントロールワイアが緩められたときには前記コントロールワイアは前記クリップか
らの連結が外れるものを特徴とする請求項 6 に記載された医療装置。

【請求項 8】

前記コントロールワイアは前記クリップ上の少なくとも一つの錠剤溜り内に位置するコン
トロールワイア上の少なくとも一つの錠剤により前記クリップに連結されることが可能
であって；

前記少なくとも一つの錠剤は前記少なくとも一つの錠剤溜りから取り外しあって；及び

前記錠剤が前記錠剤溜りから取り外されたときには前記コントロールワイアは前記クリ
ップからの連結が外れるものを特徴とする請求項 1 に記載された医療装置。

【請求項 9】

前記コントロールワイアは前記コントロールワイアの少なくとも遠位部分上に形状記憶物
資を具備して；及び

前記コントロールワイアが緩められたときには前記錠剤は前記少なくとも一つの溜りから
動き出て、及び前記コントロールワイアは前記クリップからの連結が外れるものを特徴
とする請求項 8 に記載された医療装置。

【請求項 10】

前記クリップは少なくとも一つのピンを具備して；

前記コントロールワイアは前記少なくとも一つのピンの周辺に挿通されることでクリッ
プに連結されることが可能であって；及び

前記コントロールワイアが前記少なくとも一つのピンの周辺から挿出されるときには前記

10

20

30

40

50

コントロールワイアは前記クリップからの連結から外れるものを特徴とする請求項 1 に記載された医療装置。

【請求項 1 1】

前記コントロールワイアは弾性バンドにより前記クリップに連結されることが可能であるものを特徴とする請求項 1 に記載された医療装置。

【請求項 1 2】

前記弾性バンドを破ると前記コントロールワイアを前記クリップからの連結から外すことが可能であるものを特徴とする請求項 1 1 に記載された医療装置。

【請求項 1 3】

前記コントロールワイアはフックを具備し；

前記フックは前記弾性バンドに係合することが可能であって；及び

前記コントロールワイアは前記コントロールワイアを前記弾性バンドからフックを外し及び係合を外し、よって前記コントロールワイアを前記クリップから連結を外すために、末端において作動可能であるものを特徴とする請求項 1 1 に記載された医療装置。

【請求項 1 4】

さらに錠止めスリーブを具備する医療装置であって、前記コントロールワイアは前記錠止めスリーブを通して前記クリップを引張り、よって前記クリップ脚を閉じるために、近端方向に引っ張ることが可能であるものを特徴とする請求項 1 に記載された医療装置。

【請求項 1 5】

前記コントロールワイアは前記錠止めスリーブから前記クリップを押し、よって前記クリップ脚を開くために、遠方向に押し出すことが可能であるものを特徴とする請求項 1 4 に記載された医療装置。

【請求項 1 6】

さらに錠止めスリーブを具備することにおいて、外側スリーブは前記錠止めスリーブから前記クリップを押し、よって前記クリップ脚を閉じるために、遠方向に押し出すことが可能であるものを特徴とする請求項 1 に記載された医療装置。

【請求項 1 7】

前記外側スリーブは前記クリップの周囲から前記錠止めスリーブを引出し、よって前記クリップ脚を開くために、近方向に引き出すことが可能であるものを特徴とする請求項 1 6 に記載された医療装置。

【請求項 1 8】

前記錠止めスリーブに着脱可能に連結された保持子；及び前記錠止めスリーブから前記保持子の連結を外すために保持子離脱配置を前記保持子に施すことが可能である保持子離脱装置をさらに具備する請求項 1 4 に記載された医療装置。

【請求項 1 9】

閉じた位置で前記少なくとも二つのクリップ脚を錠止めするための錠止め配置をさらに具備する請求項 1 に記載された医療装置。

【請求項 2 0】

前記錠止め配置は、：少なくとも二つの錠止め穴であって、前記クリップ脚の数と前記錠止め穴の数は対応し、前記少なくとも二つの錠止め穴の各々は対応するクリップ脚の上に位置する；錠止めスリーブ；及び少なくとも二つの錠止め爪子であって、前記クリップ脚の数と前記錠止め爪子の数は対応し、前記少なくとも二つの錠止め爪子の各々は対応するクリップ脚の上に位置する；を具備するものであって、前記少なくとも二つの錠止め穴は前記少なくとも二つの錠止め爪子により係合可能であるものを特徴とする請求項 1 9 に記載された医療装置。

【請求項 2 1】

閉じた位置で前記少なくとも二つのクリップ脚に錠止めされた前記錠止め配置は、剛性管；前記剛性勘定に配置されたコイル状バネであって、拡張した位置では前記剛性管が前記コイル状バネを支持し、末端では前記コイル状バネが前記剛性管の周囲を囲むコイル状バネ；及び前記クリップ脚上に配置されたコイル係合配置を具備するものであって、前記剛

10

20

30

40

50

性管は前記コントロールワイヤにより係合可能であって、前記剛性管は前記シースに関して近端で作動可能であり、前記コイル状パネは前記剛性管を前記クリップ脚上で動かして外すために前記シールが前記コイル状パネを動かすことにより係合可能であって、よって閉じた位置で前記クリップ脚を錠止めするのに前記コイル係合配置を前記クリップ脚上で動かすために、前記シースが前記コイル状パネを動かすことができるものを特徴とする請求項 19 に記載された医療装置。

【請求項 22】

閉じた位置で前記少なくとも二つのクリップ脚に錠止めされた前記錠止め配置は、前記コントロールワイヤの末端に位置する少なくとも一つの錠剤；前記コントロールワイヤが通過する少なくとも一つの錠止め穴を具備するものであって、前記少なくとも一つの錠剤はことが可能であって；及び一端、前記少なくとも一つの錠剤が前記少なくとも一つの錠止め穴を通して近接して動くと、前記少なくとも一つの錠剤は前記少なくとも一つの錠止め穴を通して末端では動くことができないものを特徴とする請求項 19 に記載された医療装置。

10

【請求項 23】

閉じた位置で前記少なくとも二つのクリップ脚に錠止めされた前記錠止め配置は、前記少なくとも二つのクリップ脚から外側に放射状に位置している錠止めスリーブ；及び少なくとも二つのディンプルであって、前記クリップ脚の数と前記ディンプルの数は対応し、前記少なくとも二つのディンプルの各々は対応するクリップ脚の上に位置する；を具備するものであって、前記少なくとも二つのディンプルは前記錠止めスリーブにより係合可能であるものを特徴とする請求項 19 に記載された医療装置。

20

【請求項 24】

閉じた位置で前記少なくとも二つのクリップ脚に錠止めされた前記錠止め配置は、少なくとも二つの変形可能錠止めタブであって、前記クリップ脚の数と前記変形可能錠止めタブの数は対応し、前記少なくとも二つの変形可能錠止めタブの各々は対応するクリップ脚の近端に位置する；及び少なくとも二つの錠止め穴であって、前記クリップ脚の数と前記錠止め穴の数は対応し、前記錠止め穴の各々は前記錠止めスリーブ上に位置する；を具備するものであって、前記少なくとも二つの錠止め穴の各々は前記少なくとも二つの変形可能錠止めタブの各々により係合可能であるものを特徴とする請求項 19 に記載された医療装置。

30

【請求項 25】

前記補助剛性シースは捩れ剛性であって、前記シースは約 1 対 1 の比で前記クリップのハンドルからの回転力を伝達するものを特徴とする請求項 1 に記載された医療装置。

【請求項 26】

少なくとも二つの軟性リンクであって、前記クリップ脚の数と前記軟性リンクの数は対応し、前記少なくとも二つの軟性リンクの各々は各対応するクリップ脚から前記コントロールワイヤに連結するための軸状位置に対して放射状内側に伸びる、をさらに具備することにおいて、前記コントロールワイヤに適用する近接引張り力は前記少なくとも二つの軟性リンクの各々に対する放射状内向き引張り力に変換され、前記クリップを閉じるものを特徴とする請求項 1 に記載された医療装置。

40

【請求項 27】

前記クリップ脚を放射状に囲む錠止めスリーブをさらに具備することにおいて、前記錠止めスリーブに適用される遠位圧力が前記少なくとも二つのクリップ脚に対して前記錠止めスリーブを動かし、前記少なくとも二つのクリップ脚を閉じるものを特徴とする請求項 1 に記載された医療装置。

【請求項 28】

前記少なくとも二つのクリップ脚上のピボット点から遠位に位置する拡張パネ配置をさらに具備するものであって、前記パネ配置は前記少なくとも二つのクリップ脚を閉じるために前記少なくとも二つのクリップ脚に放射状内向きの引張り力を適用することができるものを特徴とする請求項 1 に記載された医療装置。

50

【請求項 29】

前記クリップ脚上のピボット点から近位に位置する圧縮バネ配置、及び前記クリップ脚の数と一致する数を有する少なくとも二つのタブをさらに具備するものであって、前記圧縮バネ配置は少なくとも二つのタブ上で放射状外向きに押し、前記タブはピボット点を介して放射状外向きの力を前記少なくとも二つのクリップ脚で放射状内向きの力に変換し、前記少なくとも二つのクリップ脚を閉じるものを特徴とする請求項 1 に記載された医療装置。

【請求項 30】

さらにゴムバンド配置を具備する請求項 1 に記載された医療装置であって、前記ゴムバンド配置は下記を含む：

ピボット点から遠位に位置し及び前記少なくとも二つのクリップ脚から放射状外向きに位置する第 1 のゴムバンドであって、前記第 1 のゴムバンドは前記少なくとも二つのクリップ脚に対して放射状内向きの力を適用する；及び

ピボット点から近位に位置し及び前記少なくとも二つのタブから放射状外向きに位置する第 2 のゴムバンドを具備するものであって；

前記第 2 のゴムバンドは前記ピボット点を介して変換された前記少なくとも二つのタブに対する放射状外向きの力を、前記少なくとも二つのクリップ脚上に対する放射状内向きの力に変換し；及び

前記コントロールワイアは前記第 2 のゴムバンドに着脱不能な形で連結され及び前記第 2 のゴムバンドにより適用される前記放射状内向きの力を前記少なくとも二つのタブに増幅することができるものを特徴とする。

【請求項 31】

さらに少なくとも二つの剛性アームを具備するものであって、前記クリップ脚の数は前記剛性アームの数と一致し、前記少なくとも二つの剛性アームの各々は中央軸位置から対応するクリップ脚に対して放射状外向きに伸び、前記少なくとも二つの剛性アームは前記コントロールワイアに着脱不能の形で連結され、前記少なくとも二つの剛性アームは前記コントロールワイアにより外向きの放射状の力を前記少なくとも二つのクリップ脚に適用するために作動可能であるものであって、前記少なくとも二つのクリップ脚は変形の跡でオリジナルな形状を保持できる材料で作成されていて、前記少なくとも二つのクリップ脚のオリジナルな形状は閉じた位置にあり、前記少なくとも二つのクリップ脚は前記少なくとも二つの剛性アームにより開いた位置に柔軟に変形可能であるものを特徴とする請求項 1 に記載された医療装置。

【請求項 32】

前記少なくとも二つのクリップ脚は変形の跡でオリジナルな形状を保持できる材料で作成されていて、前記少なくとも二つのクリップ脚のオリジナルな形状は閉じた位置にあり、前記少なくとも二つのクリップ脚は前記コントロールワイアにより開いた位置に柔軟に変形可能であるものを特徴とする請求項 1 に記載された医療装置。

【請求項 33】

前記コントロールワイアの近位引張り直は前記外側シースの遠位圧縮力により対向可能であって、前記外側シースの前記遠位圧縮力は前記少なくとも二つのクリップ脚を閉じ及び錠止めできるものを特徴とする請求項 1 に記載された医療装置。

【請求項 34】

前記コントロールワイアの近位引張り直は前記コントロールワイアの遠位圧縮力により対向可能であって、前記コントロールワイアの前記遠位圧縮力は前記少なくとも二つのクリップ脚を閉じ及び錠止めできるものを特徴とする請求項 1 に記載された医療装置。

【請求項 35】

前記コントロールワイアの末端はループを具備し、前記コントロールワイアの第 1 端及び第 2 端は前記ハンドルで止まるものを特徴とする請求項 1 に記載された医療装置。

【請求項 36】

前記コントロールワイアの端末部は、少なくとも一つの薬剤、及び薬剤の数と一致する数

10

20

30

40

50

の少なくとも一つの薬剤窪みを具備するものであって、前記少なくとも一つの薬剤は前記少なくとも一つの薬剤窪みに位置し、及び前記少なくとも一つの薬剤は前記少なくとも一つの薬剤窪みから外に離れて動けるものを特徴とする請求項 1 に記載された医療装置。

【請求項 37】

前記コントロールワイアの末端部は、u リング及び前記クリップの狭窄部を具備するものであって、前記 u リングは前記クリップ狭窄部に位置し、及び前記クリップ狭窄部から外に離れて動けるものを特徴とする請求項 1 に記載された医療装置。

【請求項 38】

前記コントロールワイアの末端部は、脆弱なリンク具備するものであって、前記脆弱なリンクは j フック及び破壊可能リンクに逆に変形される少なくとも一つのワイアであり、前記 j フックは第 1 の事前設定引張り力により平らにすることが可能であって、及び前記破壊可能リンクは前記第 1 の事前設定引張り力により破壊することが可能であるものを特徴とする請求項 1 に記載された医療装置。

10

【請求項 39】

前記コントロールワイアの末端部は、プランジャーを具備するものであって、前記プランジャーは末端力が前記コントロールワイアに適用されたときに外側スリーブから前記クリップを射出するものを特徴とする請求項 1 に記載された医療装置。

【請求項 40】

前記コントロールワイアの末端部は、スクリュ配置を具備するものにおいて、前記ハンドルは外側スリーブの放射状内部に位置する雌ねじに前記クリップの根元を螺合するために回転可能であって、前記クリップは近位で作動可能であって及び前記少なくとも二つのクリップ脚は前記根元が前記外側スリーブに螺合したときには閉じることが可能であるものを特徴とする請求項 1 に記載された医療装置。

20

【請求項 41】

前記装置は廃棄可能であるものを特徴とする請求項 1 に記載された医療装置。

【請求項 42】

内視鏡下で使用される血管の止血用医療装置であって：

アクチュエータを含むハンドルと；

前記ハンドルから末端側に延びる軸状硬性シースと；

前記アクチュエータに連結されシースを通じて延びるコントロールワイアと；

30

少なくとも二つの脚をもつクリップと；

前記コントロールワイアの先端部上のボールとを備え、同ボールは初期状態において該クリップのソケットに受承されることと、同ボールは少なくとも事前設定の第 1 の引張り力の引張り力がコントロールワイアに作用されると、クリップからコントロールワイアを分離すべくソケットを通じて張引されることと、同ボールは前記少なくとも二つのクリップ脚を開閉すべく該事前設定の第 1 の引張り力より小さい圧力をコントロールワイアからクリップに伝達することとを特徴とする医療装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

[発明の分野]

40

本発明は圧縮クリップ、特に内視鏡を通して目標場所に届ける消化器管に沿って位置する血管の止血をするために使用される圧縮クリップに関する。

【0002】

[背景]

消化器官出血（GI）は消化性潰瘍（PUD）としばしば関連し、直ちに治療を施しないと致命的になりかねない。出血は消化器内視鏡が扱う中で最も危険な治療である。それは突然に起こり、結果を決定するうえで重要で一刻を争う治療である。またそれは内視鏡扱者が直面する外来患者治療にはない一つの問題である。出血性の PUD は出血があると重大な治療行為になる。潰瘍はきれいなものから激しく出血するものまで分類される。最も深刻なのは激しく出血し、血管が露出したものである。治療しないで血管を露出しておく

50

と出血してしまう。

【 0 0 0 3 】

出血性 P U D の疑いがある患者は、緊急治療室、I C U 又は G I 室で内視鏡に診断され、治療を施される。外科手術は、内視鏡よりも費用が高く、病状悪化や死亡率も高い。したがって腹腔鏡又は開口手術は、内視鏡による代替策がないか、又は内視鏡が失敗した場合以外では好まれない。もし疾患細胞が治療不可能の場合は、外科的消化器切除が施される場合もある。

【 0 0 0 4 】

現在、内視鏡操作者は潰瘍の止血をするために通常使われる二つの治療法と、それほど使われていない幾つかの療法を有する。最も広く使われている治療法は高熱治療と注入治療である。あまり使われない選択肢は、オリンパス内視クリップ、レーザー及びアルゴン・プラズマ灸点法である。

10

【 0 0 0 5 】

高熱治療では、出血が目視されて診断された後に、剛性加熱エレメント先端を備えたカテーテルが、内視鏡の作動経路を介して通される。剛性カテーテル先端が内視鏡を刺激すると、内視鏡は出血箇所に対して先端を押すように操作される。先端の耐熱部に熱力を加えるか、又は細胞を通して R F エネルギーを適用して、細胞を乾燥させるか焼切る。細胞 / 管に圧力を掛ける先端と高熱による加熱適用の組合せにより管を縫合する。

【 0 0 0 6 】

高熱治療は止血をするのに一先ず成功を収めているが、一回の適用で済むことはなく（初回治療の後に止血がされたかを確認するために洗浄されなければならない）しばしば再出血してしまう。一般に、各回の治療に数回のエネルギー・パルスが適用される。早期の再治療が必要とされる場合は、熱探針による穿孔のリスクも存在する。もう一つの欠点は、高熱治療の両方のタイプ共に、特別の発電装置が必要であって、器具も高くつく。

20

【 0 0 0 7 】

注入治療では、出血が目視されて診断された後に、長く伸ばせる極細針を備えたカテーテルが内視鏡の作動経路を介して通される。カテーテル先端が内視鏡を刺激すると、内視鏡は出血箇所に対して操作され、針が遠隔で伸ばされ、出血箇所に挿入される。それから血管運動圧縮（血管の狭窄）又は硬化（細胞を硬化させる）薬剤が針を通して注入される。止血されるまでに、出血箇所及び周辺に数度の注入が必要になる。高熱治療と同様に、再出血が問題である。

30

【 0 0 0 8 】

ある特定の件に関して使われる治療は、地域に依存して決まっていることが多い。幾つかの地域、特に米国に於いては、いずれの治療法も単独では完備とはいえないので、注入治療は高熱治療と組合わされる。

【 0 0 0 9 】

内視鏡治療の主な成功率は 9 0 % である。他のケースは外科手術として言及される。特定された全ての潰瘍では後日に再出血があり、内視鏡治療で激しい出血及び目視可能血管の再出血率は 1 0 % から 3 0 % である。新しい治療法及び装置の導入によっても、これらの率は数十年の間に著しく好転していない。永久止血の外科手術の短期及び長期の成功率は実質的に 1 0 0 % である。

40

【 0 0 1 0 】

外科手術では出血箇所が機械的に圧縮されるために、高い成功率になっている。クランプ、クリップ、ステープル、縫合子などの器具（すなわち血流を限定し、阻止するために十分な圧縮力を血管に掛けることのできる器具）を使うことにより、出血している血管は縛られ、また出血箇所周辺の細胞は圧縮されて、周囲の管の全てが縛られることになる。

【 0 0 1 1 】

外科手術の長所をより侵害的でない内視鏡治療に組み込んだ既存の装置がオリンパス内視クリップである。この装置の問題は、一端、顎閉鎖が始まると、それらを再び開くことが不可能であり、及び内視鏡操作者はクリップ燃焼に掛かりきりになることである。言葉を

50

換えれば、顎閉鎖は後戻り不可能である。管をしばしば目視することは困難なので、管を摘み、止血をするためには、しばしば幾つかのクリップを用いなければならない。さらに、オリンパス内視クリップは半再使用可能であり、使用にしたがって装置のパフォーマンスは悪化する。

【 0 0 1 2 】

[本発明の要約]

本発明は、消化器官に沿った血管の止血をするための医療装置に関する。本発明の目的は、内視鏡操作者に下記の技術を装置を提供することである： 1) ゲカシュジュツの選択肢に応じて高い成功率を収める； 2) オリンパクないしクリップより設定しやすい；及び 3) オリンパス内視クリップより適用しやすい。設計の意図は、外科手術及び関連する死亡率及び損傷率を除去することである。

10

【 0 0 1 3 】

本発明の医療装置には下記を含む：内視鏡下で使用される血管の止血用に使用される圧縮クリップ、及び前記クリップを閉じ、閉鎖が開始された後で前記クリップを再び開くための閉鎖プロセスを逆転させる配置を含む前記クリップを適用するメカニズム；本発明の実施態様には閉じられたクリップに錠止めをする錠止め配置を含むことができる；前記クリップを連結し及び連結を外すためのコントロールワイヤ；前記コントロールワイヤを囲む軸状硬性シースであって、前記シースは前記コントロールワイヤの力に対抗する力と交流することが可能なシース；前記軸状硬性シースに連結されたハンドル；及び/又は前記ハンドル内のトリガーで前記クリップを開き、前記クリップを閉じるために及び前記コントロールワイヤの連結を外すためのトリガー。

20

【 0 0 1 4 】

ここに開示される本発明は既存装置に比較して幾つかの主要な長所がある。希望する細胞を摘むことが終了するまで、繰返しクリップを開いたり、閉じたりできる本装置の能力により、手早い治療が可能になり、少ないクリップを適用することで済み、高い成功率を収める。ある実施態様では、クリップ脚を出血している管に対して調整できるように本装置は容易に回転することが可能なために、この高い成功率をさらに改善することができる。またある実施態様では、本装置は、競合する装置と異なり、運搬装置にクリップを予め連結させていて、治療全体に要する時間をさらに短縮することができる。より頑健な運搬装置のために、より長く強いクリップを運ぶことができる。

30

【 0 0 1 5 】

これらの特徴を組合せることによりさらに使いやすい装置を提供することが可能である。

【 0 0 1 6 】

この設計にしたがったある実施態様に潜在するもう一つの長所は、完全に破棄可能である特徴を有することである。競合装置であるオリンパス内視クリップでは、幾つかのクリップが落ちる前に燃焼させて「半破棄可能な」運搬器具を使う。これであるとクリップを適用することができなくなるまで装置の機能は使用するにつれて劣化する。競合する運搬器具では手で装填しなければならず、とくに計画しなかった緊急の治療の場合に、操作者にとり厄介で時間を要する。ここに開示される本発明の「一回限りの使用」(破棄可能)の実施態様では、各治療で、各クリップに同一の機能を提供する。

40

【 0 0 1 7 】

[説明の詳細]

図 1 に示した本発明の第 1 の実施態様では、医療装置 100 は、第 1 のクリップ脚 102 及び第 2 のクリップ脚 103 を有するクリップ 101 を含む。クリップ脚 102 は、いずれの適切な形状(例えば、円形、長方形、四角形など)においても、少なくとも一つの錠止め孔を有する。同様に、クリップ脚 103 にもいずれの適切な形状においても、少なくとも一つの錠止め孔を有する。クリップ 101 はさらに、近端の切抜きにより特徴付けられる。j フック 107 は、切抜き 106 に差し込まれる。j フック 107 はコントロールワイヤ 108 の末端上に形成される。保持装置リリース 109 は、コントロールワイヤ 108 の曲部に形成され、曲部は j フック 107 から近接して形成される。コントロールワ

50

ワイヤ 108 は保持装置リリース 109 から近接してシース 111 内に囲まれる。保持装置 110 はコントロールワイヤ 108 に連結され、錠止めスリーブ 113 に係合する。保持装置リリース 109 は、コントロールワイヤ 108 に対して適用される引張り力が係合外しに十分なときに、錠止めスリーブ 113 から保持装置 110 の係合を外すために作動する。

【0018】

外側スリーブ 112 はシース 11 の遠側面上に連結され、錠止めスリーブ外側スリーブ 112 の遠側面に連結される。錠止めスリーブ 113 は、クリップ脚 102 の錠止め孔 104 に係合する錠止め爪 114、及びクリップ脚 103 の錠止め孔 105 に係合する錠止め爪 115 を組み込んでいる。

10

【0019】

クリップ 101 は変形可能で、複数の脚をもち、フランジ・リンク (j フック 107) を介して柔軟軸 (シース 111) の端部に連結される装置を把握する。柔軟軸はその近端でハンドル (図 7) に連結され、ハンドルは生検かん子に類似している。ハンドルからクリップ 101 に回されている半剛性ワイヤ (コントロールワイヤ 108) は、クリップ 101 が開いた位置及び閉じた位置間で作動する手段として働く。クリップ 101 は、錠止め孔 104 及び 105 が錠止めスリーブ 113 内の錠止め爪 114 及び 115 に係合していないかぎり、開いた位置及び閉じた位置間で作動させることができる。一端、操作者がクリップを永久に使用すると決断すると、ハンドルは完全に作動され、保持装置 110 を外側スリーブ 112 及び錠止めスリーブ 113 から自由に引出せるように保持装置リリース 109 を離させる。保持装置 110 が離されると、圧力が増して、j フック 108 を強化し始める。そこで j フック 107 はクリップ 101 の近端の切込み 106 から引出される。この位置では、保持装置 110 及びコントロールワイヤ 108 はもはや装置 (クリップ 101 及び錠止めスリーブの末端に連結しておらず、運搬装置 (例えば図示されていない内視鏡) はその場所でクリップ 101 (錠止めスリーブ 113 と共に) を離す間に移動させることができる。

20

【0020】

シース 111 は、実施態様において三つの重要な機能を果たす。その主要な機能は、コントロールワイヤ 108 の容れものとして機能することである。この機能では、シース 111 は、ハンドルの梃子 (図 7) がクリップ 101 を閉じるために作動するにつれて、ハンドルを介してコントロールワイヤ 108 に適用される引張り力に対して抵抗する圧力を供給する。梃子が動くとき力は反対方向に逆転し、コントロールワイヤ 108 はクリップを前向きに押すために圧力を掛けられる。この機能では、コントロールワイヤ 108 とシース 111 の組合せにより、単独の押して・引くケーブル作動メカニズムとして機能する。

30

【0021】

シース 111 の第 2 の機能では、クリップ 101 が容易に回転できる手段として機能する。理想的には、この回転は 1 対 1 の比率で作動する。別言すれば、近端でのシース 111 の 1 回の完全な回転には、クリップ 101 の 1 回の完全な回転が対応するというのである。しかしこの回転は幾つかの要素に依存する。(図示されていない) 内視鏡の (図示されていない) 作動経路の内径に対するシース 111 の外径の関係が一つの要素である。もう一つの要素は、シース 111 と解剖学的組織内での内視鏡の経路により生ずる作動経路間の摩擦量である。これらの要素は内視鏡により、患者により異なるので、回転比率は一律ではない。回転の容易さは重要な機能であり、本実施態様の便宜は、容器に対するクリップ 101 の方向付けを相対的に正確にできることである。シース 111 の機械的特性を利用することにより、本実施態様は、追加的なハンドルのコンポーネントの必要なしに回転を達成することができる。このようなコンポーネントの必要性を除去することは、装置の全体のコストを下げ、装置の操作方法を簡略化し、回転の繰返しを可能にする。引いては、これらの便宜の全てにより、より高い成功率とより迅速な治療を可能にする。

40

【0022】

シース 111 は螺旋巻き、複数ワイヤ、ステンレス鋼、柔軟軸を内視鏡作動経路の内径よ

50

り若干小さい外径を伴って利用することにより、高い回転率を達成する。シース 111 は複数ワイヤ・コンフィグレーションで構成されているために、柔軟で、折れ曲がり可能でありながら、回転では剛性を保つ。別言すれば、シース 111 は、柔軟内視鏡を通して操作するに十分なだけ柔軟であるが、中央軸周りの捩れには極めて低い角度を保持する。

【0023】

シース 111 の第 3 の機能は、クリップ 101 が放たれたときにメカニズムの一つのコンポーネントとしての役割を果たすことである。公知の先行技術（例えば接着剤、溶接、かしめ付けなど）の手段によりシース 111 に固く連結している外側スリーブ 112 は、二つの保持装置切込み（図示されていない）と共に各々から 180 度離されて、剛性管から作成される。これらの保持装置切込みは、保持装置 110 の二つの管 118, 119（図 6）を容れる。コントロールワイヤ 108 が作動開始するにつれて、クリップ 101 を元の錠止めスリーブ 113 内に引き込み、保持装置リリース 109 は保持装置 110 を外側スリーブ 112 からの連結から外すために動かす。

【0024】

図 2 は、閉じた位置で、j フック 107 を放す前のクリップ 101 を表す。閉じた位置で、図 2 に示した錠止めの位置では、クリップ脚 102 の錠止め孔 04 は、錠止め爪 114 により係合され、クリップ脚 103 の錠止め孔 105 は錠止め爪 115 により係合される。錠止めスリーブ 113 と外側スリーブ 112 の適合具合は、一端、j フック 107 が平坦になり、保持装置が外側スリーブ 112 から放たれると、錠止めスリーブ 113（及びそれゆえクリップ 101）が保持装置が外側スリーブ 112 から連結を容易に外されるように適合される。

【0025】

図 3 に示したクリップ 101 は、ステンレス鋼又は他の適当な生体適合物質の単片から製造され、二つ脚の形態に曲げられる。クリップ脚 102 及び 103 は、凡そ 0.6 インチ掛ける 0.01 インチの直角交差部を有し、長さは凡そ 0.50 インチである。脚の形状は三つの目的を果たす。第 1 に、末端部は治療中に細胞を把握する。第 2 に、末端部は適用後にクリップを適切に配置するための圧力メカニズムの役割を果たす。第 3 に、末端把握部と近端の間の形状は、クリップ脚 102 の錠止め孔 104 とクリップ脚 103 の錠止め孔 105 を介して、錠止め爪（図示されていない）と合致する。錠止め孔と錠止め爪の合致により、適用後にクリップ 101 を閉じておく機械的錠止めを形成する。クリップ 101 の近端は、j フック（図 2）が連結される切込み 106 と共に形成される。

【0026】

図 4 に表された錠止めスリーブ 113 は、外側スリーブ 112 の末端に適合する管状の近接部から構成される。錠止めスリーブ 113 の保持装置孔 116 及び反対の（図示されていない）反対側の保持装置孔は、保持装置タブ 118, 119（図 6）を受ける。錠止めスリーブ 113 の末端及び錠止めスリーブ切込み 117 はクリップ脚の二つの錠止め孔（図 3）に合致する錠止め爪 114, 115 を有する。希望する細胞パッチェスが得られた後、クリップは錠止め爪 114 及び 115 を二つの錠止め孔に係合するのに十分なほど引き戻すことができる。

【0027】

コントロールワイヤ 108 の端を j フック 107 内に形成することにより、図 5 に表された脆弱リンクを作ることになる。この相対的なコンフィグレーションにより、組立にスペースをとり、複雑になる外部からのコンポーネントを除去することができる。コントロールワイヤ 108 は、切込み（図 3）を介してクリップの近端周り（図 3）を包むように曲げられる。j フック 107 に近接するもう一つのワイヤの曲げは、保持装置リリース 109 としての役割を果たす。保持装置リリース 109 は、保持装置 110（図 6）を錠止めスリーブ 113（図 4）から放つために作動する。コントロールワイヤ 108 が動き、クリップが錠止めスリーブに錠止めされるにつれて、保持装置リリース 109 は保持装置 110 を引き戻し、保持装置が通常位置を占めている二つの保持装置孔 116（図 4）から保持装置タブ 118, 119 の連結を外す。この連結外しの終了後、j フック 107 は圧

力により平坦になり、従ってクリップを放つ。jフック107は、(図示されていない)細胞を把握し、細胞に圧力を掛け、錠止め穴(図3)の錠止め爪(図4)に係合させるよりも幾分強い力の事前設定の引張り力により、平坦位置(すなわち開放された位置)に変形することができる。

【0028】

図6に示したコントロールワイア108は、シースの近端(図1)のハンドル(図7)を介してクリップ101を作動させるために使われる単純なステンレス鋼である。本発明の実施態様では、脆弱リンク(jフック107)は一片のデザインとしてコントロールワイア108の末端に形成される。コントロールワイア108の近端はハンドルの内部で留まる。コントロールワイア108はまた、その内部のjフック107の背後に形成された保持装置リリース109を有する。保持装置リリース109は、外側スリーブ(図1)を使って保持装置110の連結を外す。これは、クリップ101の錠止め孔(図3)が錠止めスリーブ(図4)に係合した後に、順次行われる。錠止め孔が錠止めスリーブに係合した後は、コントロールワイア108に適用される引張り力が、jフック107を切込み106から放すようにまずjフックを平らにして、それから保持装置リリース109が、保持装置タブ118及び119の外側スリーブ(図1)及び錠止めスリーブ(図4)から連結を外すように保持装置を連結及び変形する。代替的に、保持装置リリース109は、jフック106が平らになり、切込み106からの連結を外す前に、保持装置110を連結及び変形することが可能である。

【0029】

図7に示したハンドルは、シースノハンドル連結ポイント120で、シース111の近端に連結される。ハンドルのコンフィグレーションは、先行技術で公知の従来型の内視鏡かん子のハンドルとは似ていない。ハンドルはハンドル本体121で要求される線形作動量が装置の先(図1)に伝達される量より大きいメカニズムを提供する。別言すれば、作動装置の作動又は交互に1.00インチのハンドル梃子122は、0.10インチ刻みでクリップ(図3)を動かすることができる。この特徴により、クリップを容器(図示されていない)上に配置したときに、よりよく触知できるようになる。その結果、クリップの動きの微妙な量も、操作者の手のより強調された、より不正確な動きによっても達成することができる。このことは、作動装置又は梃子122がコントロールワイア125の連結ポイントに近接した枢支ポイントに枢支されているために達成される。

【0030】

本装置の他の代替的な実施態様では、クリップは一つ以上の脚で作られる。図8Aから8Eまでは4つ脚のクリップを表している。図8Aは、クリップ脚801の横から見た図を表す。この実施態様では、前述の実施態様の作動と開放と同様に、クリップ錠止めメカニズム802を通して作動し、開放することができる。コントロールワイア(図示されていない)の使い方は、操作者がクリップを放したいときまで、複数脚クリップを外側スリーブ803から出し入れして作動させる。代替的に、コントロールワイアの作動により、外側スリーブ803を、操作者がクリップを放したいと希望するときまで、クリップ脚801を開いたり閉じたりするために、複数脚クリップ上で出し入れして動かすことができる。図8Bは近接して見える目標の細胞の角度からみた図8Aの4つ脚クリップを表している。4つ脚クリップ801は、開放位置で互いに90度の位置で表している。図8Cは、単独クリップ脚801の外観を表している。図8Dは、クリップ錠止めメカニズム802の軸に沿った図を表している。図8Eは、クリップ脚801及びクリップ錠止めメカニズム802と共に4つ脚クリップのもう一つの図である。

【0031】

図8Fは、クリップ形状のもう一つの横からみた図である。二つ以上の脚をもつこの形状でクリップを使うことにより、異なる状況での把握能力を向上させることができる。細胞の厚さ及び細胞の強さに大いに違いがあることを考えると、異なるクリップ形状は異なる治療に於いて凌いだ能力を発揮することがある。図8Gは、クリップ形状の代替的な端の図を表す。様々な横からの形状により、異なる端の形状は広い把握能力を提供することが

できる。

【 0 0 3 2 】

図 9 A 及び 9 B は閉じた位置でのクリップを錠止めするための異なる方法を使った装置の代替的实施態様を表す。この代替方法は閉じたクリップ脚 9 0 4 及び 9 0 5 を錠止めするために、クリップ脚 9 0 4 及び 9 0 5 の外側上に開放される拡張されたコイルスプリング 9 0 1 を使う。図 9 A はこの実施態様の適用前の状態を表す。図 9 A はコイルスプリング 9 0 1 の弛緩した状態の直径よりも大きい直径に捻られていて伸ばされたコイルスプリング 9 0 1 を表す。伸ばされたコイルスプリング 9 0 1 は、クリップ装置の末端の剛性 9 0 3 上に配置される。この剛性管 9 0 3 内では、クリップ脚 9 0 4 及び 9 0 5 はコントロールワイヤ（図示されていない）を介して開いた位置と閉じた位置間で（前述の実施態様と同様のやり方で）自由に出入りできる。希望するクリップの配置ができたときには、図 9 B に示すように、シース 9 0 2 は、剛性管 9 0 3 からコイルスプリング 9 0 1 をクリップ脚 9 0 4 及び 9 0 5 上に押し出すために使われる。元に戻ったコイルスプリング 9 0 1 での内向きの放射力は圧力を掛けられたクリップ脚 9 0 4 及び 9 0 5 を保持する役割を果たす。

10

【 0 0 3 3 】

図 1 0 A 及び 1 0 B はもう一つの代替的实施態様を表す。この実施態様では、柔軟連結装置 1 0 0 2 及び錠剤 1 0 0 3 はクリップ脚 1 0 0 1 を錠止めするために使われる。この実施態様ではクリップ脚 1 0 0 1 は前述の実施態様と同様にコントロールワイヤ 1 0 0 6 を介して動かされる。しかしこの実施態様では、クリップ脚は開いたクリップより小さい幾つかの特徴を通して、クリップ脚を引張ることにより閉じることはない。代わりにクリップ脚 1 0 0 1 は、圧縮力が剛性シース（図示されていない）によりクリップ脚 1 0 0 1 の根元に適用されている間に、二つの柔軟リンク 1 0 0 2 を近接して引くことにより閉じる。したがってこれはクリップ脚を互いの方向に引張ることになる。図 1 0 A は開いた位置でのクリップ脚 1 0 0 1 を表す。図 1 0 B は閉じた位置でのクリップ脚を表す。クリップ脚 1 0 0 1 は、柔軟リンク 1 0 0 2 の中央に位置する錠剤 1 0 0 3 がクリップ脚 1 0 0 1 の中央の一方通行孔 1 0 0 4 を通して引張られたときに、閉じた位置に錠止めされる。一方通行孔 1 0 0 4 は末端で錠剤 1 0 0 3 より若干大きい直径を持ち、近端で錠剤 1 0 0 3 の直径より若干小さいテーパを有する。錠剤は近接で通過するにつれて孔 1 0 0 4 の周りの材料に伸びている。代替的に、錠剤 1 0 0 3 自身が柔軟材で形成され孔 1 0 0 4 を近接で通過するにつれて変形することも可能である。孔 1 1 0 4 を通じた錠剤 1 0 0 3 の煙突効果により、錠剤 1 0 0 3 は容易に錠止め方向に通過することができる。この錠止め作動は、脆弱リンク 1 0 0 5 をコントロールワイヤ 1 0 0 6 上の近接方向に錠剤 1 0 0 3 から配置することによりクリップを放した後も保持され、細胞圧迫を維持する。この実施態様では脆弱リンク 1 0 0 5 はコントロールワイヤ 1 0 0 6 のテーパであり、事前設定の引張り力により特定の位置（錠剤 1 0 0 3 の近接）でリンクを破棄することを可能にする。

20

30

【 0 0 3 4 】

前述の j フック型の脆弱リンクのもう一つの代替案を図 1 1 に示す。この実施態様では、コントロールワイヤ（図示されていない）をクリップ 1 0 0 1 に連結するために雄ねじ 1 1 0 3 と雌ねじ 1 1 0 4 を組合せたねじ式の逢着が使われる。クリップ 1 0 0 1 は前述の実施態様と同様、開いた位置（図示されていない）から閉じた位置（図示されていない）に作動させることが可能である。この実施態様では、錠止めスリーブ 1 1 0 5 は比較的短く、窪み 1 1 6 に係合する。病変（図示されていない）の目標が定まると、クリップ 1 1 0 1 を放すことができる。クリップ 1 1 0 1 は、前述の j フックを平らにするために事前設定の引張り力を掛けたと同様に、事前設定の引張り力を雄ねじ 1 1 0 3 に掛けたときに放される。この力により雄ねじ 1 1 0 3 は雌ねじ 1 1 0 2 から離れる。雌ねじ 1 1 0 2 は雄ねじ 1 1 0 3 を形成するねじピッチと等しいピッチの螺旋巻きワイヤ・コンポーネントで作成することができる。ねじコンポーネントの適合度は、事前設定の力により雄ねじ 1 1 0 3 と雌ねじ 1 1 0 2 の係合したねじを外し、互いに離れるか、「引き剥がす」ことが

40

50

できるようにする。

【0035】

jフック型脆弱リンクのもう一つの実施態様が図12A及び12Bで示してある。この実施態様では、ソケット・タブ1203により画されるソケットに適合するボール1202がコントロールワイア1207をクリップ1201に連結するために使われる。シース1206に対する破棄可能コネクシジョンの手段として、外側スリーブ1204が連結されている。破棄可能コネクシジョンは、軽量インターフェイス適合か、軽量付着連結であることが可能である。破棄可能コネクシジョンは、シース1206が内視鏡（図示されていない）の作動経路（図示されていない）と通って引出されるときに、外側スリーブ1204がクリップ1201と放されるのに十分に弱いものでなければならない。クリップ1201は、クリップ1201の近端のソケット・タブ1203が外側スリーブ1204の切込み1205と合致したときに放される。これらの切込み1205は、事前設定の引張り力がコントロールワイア1207の端に形成されたボール1202を介して適用されたときに、ソケット・タブ1203が変形できるような緩和領域としての役割を果たす。外側スリーブ1204はクリップが適用後に錠止めされたまま保持されるようにクリップ1201と放される。

10

【0036】

jフック型脆弱リンクのもう一つの実施態様が図13A、13B及び13Cで示してある。全ての図は閉じてかつ錠止めされた状態のクリップ1301を示している。図13Aは開放される前の閉じた位置でのクリップ1301を表しているが、クリップ・メカニズムの内部作動を示すために外側スリーブ1303の一部を外して表している。図13B及び13Cは開放されたクリップ1301を表している。この実施態様でもコントロールワイア1304が作動が実行されるが、作動の方向は逆である。コントロールワイア1304が前方に押されるにつれて、クリップ1301は外側スリーブ1303及びクリップ脚上の錠止めリンク1302の前進により、閉じられる。錠止めスリーブ1302及びクリップの形状は、窪み1306を含み、図11の実施態様について説明したのと同断である。

20

【0037】

図13A、13B及び13Cに示した実施態様と前述の実施態様との違いは、クリップが装置の他の部分から切り離されるときにメカニズムである。装置が組立てられるときに、外側スリーブ1303、シース1305、及びオスねじ溝1308の干渉適合が作られる。製造された（組立てられていない）状態でのシース1305の末端は、外側スリーブ1303の内径より大きな外径をもつ。外側スリーブ1303とシース1305と一緒に組立てられるときに、干渉適合の部分が作られる。製造された（組立てられていない）状態でのシース1305の末端は、雄ねじ溝1308の直径より大きい内径をもつ。組み立て中に、シース1305の末端は、外側スリーブ1303に適合させるために圧力を掛けられ、内部の雄ねじ溝1308と外部の外側スリーブ1303の間にシース1305のサンドイッチを形成するために雄ねじ溝1308を押し下げる。治療中には、操作者がクリップ1301を放したいと望んだときに、この干渉適合が外される。干渉適合は、シース1305上の引張り力の反対方向にコントロールワイア1304内に圧縮力を作ることにより、外側スリーブ1303はシース1305ともはや接触していないように外側スリーブ1303を前進させることによって外される。

30

40

【0038】

この実施態様では、外側スリーブ1303及びコントロールワイア1304は二つの目的を果たす。外側スリーブ1303及びコントロールワイア1304はクリップ1307の閉じる力を提供する。図13A、13B及び13Cでは、錠止めリンク1302はクリップ脚1307の閉じる力を維持するために使われる。外側スリーブ1303及びコントロールワイア1304はまた、開放メカニズムの主要なコンポーネントとしての役割を果たす。前述のように、一端、外側スリーブ1303が最前方に移動すると、シース1305の端はもはや外側スリーブ1303内にはなく、雄ねじ溝1308から自由に離すことができる。シース1305は、シース1305の末端の製造/組立てられ方のために、自由に

50

放れることができる。

【0039】

外側スリーブ1303は、前方に進み、シース1305の末端を自由にすることができ、シース1305の末端は元の製造された状態に拡張することができる。これによりシース1305の内側は、雄ねじ溝1308から自由に放れることができる。雄ねじ溝1308、及びしたがってクリップ1301は、いまやシース1305及び運搬装置のたの部分から自由である。図13Cに示すように、外側スリーブ1303は、連結ポイント1310でコントロールワイヤ1304との連結を保持し、両方ともシース1305から離れることができる。コントロールワイヤ1304の末端部は、連結部1310で外側スリーブ1303の方向に曲がり、連結している。コントロールワイヤ1304の末端部は、雄ねじ溝1308でスロット1309を介して適用されている間、雄ねじ溝1308を通過する。

10

【0040】

図14A、14B及び14Cは本発明のもう一つの代替的实施態様を表す。図14A、14B及び14Cの実施態様では、クリップの弛緩した状態は終わり、開くために力が掛けられ、自然に閉じることが可能になる。図14Aは閉じて、事前に開放された状態でのクリップ1401の横図を表す。この実施態様では、クリップ脚1407が自然に閉じるようにクリップ1401は製造されているために、コントロールワイヤ1406の主要機能はクリップ1401を閉じなければならないものから、クリップ1401を開けなければならないものに変化している。クリップ1401は、一般に、X形状に製造され、クリップ1401の近端の各タブ1403は、クリップ1401の末端の反対のクリップ脚1407をコントロールする。クリップ1401の作動/反対作動は通常の洋服のピンの動きと似ている。タブ1403が一緒になると、クリップ脚1407は離れて広がる。タブ1403が放されると、クリップ脚1407は一緒になる。コントロールワイヤ1406に連結しているuリングは、タブ1403を一緒にするために使われ、クリップ1401を開く。コントロールワイヤ1406を引くと、クリップ1401は支点1408に対して反対に位置するので、クリップ脚1407を開くための圧縮力を作るためにタブ1403と接触しているuリング1402を引っ張ることになる。コントロールワイヤ1406を前進させると、uリング1402を前進させることになり、したがってタブ1403上の圧縮力を除去し、クリップ脚1407が閉じることが可能になる。コントロールワイヤ1406をさらに適用位置に前進させると、クリップ脚1407に対してuリング1402を押し、クリップ1401を外側スリーブ1404から適用状態に動かすことになる。

20

30

【0041】

コントロールワイヤ1406は形状記憶材から作られ、uリングが連結しているコントロールワイヤ1406の末端は、一方向に予め曲げられている。コントロールワイヤ1406内には最低の張力が存在するが、uリングは圧縮点の周辺に留まる。しかしクリップ1401が望む場所に到達し、及びクリップタブ1403が外側スリーブと越えて進むと、コントロールワイヤ1406は最も末端まで進むことができる。コントロールワイヤ1406は事前に曲げられているので、前進するにつれて、図14Cに示すように、コントロールワイヤ1406の引張り力が事前に設定した量より下がったときには、uリング1402はクリップ1401の連結から外れるようになる。このことにより、クリップ1401は放されることになる。

40

【0042】

図15A、15B、15C及び15Dはクリップが自然に閉じた状態になるように製造されたもう一つの実施態様を表す。図15Aは適用前の閉じた状態のクリップ1501と共に医療装置1509の末端を示す。図15Bは閉じた状態のクリップ1501だけを示す。図15Cは開いた状態のクリップ1501を示す。図15Dはクリップが放された後の装置を示す。クリップ1501は、コントロールワイヤ1503が近接方向に引かれると、クリップ脚1508が互いに離れるような形状に作られる。これは、前述の実施態様で説明したように、コントロールワイヤ1503の端に連結した錠剤1502を使うことで達成さ

50

れる。クリップ脚 1508 間に位置する二つの剛性アーム 1504 は、コントロールワイヤ 1503 上の引張り力を、クリップ脚 1508 上の外側に向かった放射状の力に変換する。クリップ 1501 の望む位置が決まると、コントロールワイヤ 1503 は最末端まで前進させることができる。コントロールワイヤ 1503 は形状記憶材で作られ、コントロールワイヤ 1503 は錠剤 1502 に近接して事前に曲げられているので、コントロールワイヤ 1503 が前進すると、錠剤 1502 は錠剤溝 1507 からの連結が外れることになる。錠剤 1502 が錠剤溝 1507 から外に動くと、クリップ 1501 は放たれ、コントロールワイヤ 1502、シース 1506 及び外側スリーブ 1505 からの連結が外れる。

【0043】

図 16A、16B、16C、16D 及び 16E はクリップが自然に閉じた状態になるように製造されたもう一つの実施態様を表す。図 16A は適用前の閉じた状態のクリップ 1607 を示す。図 16B は錠剤溜 1604 にいまだ保持されている錠剤 1603 と共に一つのクリップ脚 1601 の横図を示す。図 16C は錠剤溝 1604 にいまだ保持されている錠剤 1603 と共に一つのクリップ脚 1601 の横図を示す。図 16D は開いた状態のクリップ 1607 を示す。図 16E は閉じた状態のクリップ 1607 を示す。この実施態様は二つのコントロールワイヤ 1605 を使う。代替的に、枝状のコントロールワイヤを使うこともできる。枝状のコントロールワイヤ又は二つのコントロールワイヤ 1605 を使うことにより、クリップ 1607 の支点（曲げ点）1606 からさらに離れた地点に力を伝えることができる。この距離が大きければ大きいほど、クリップ脚 1601 を開くのに必要な力は小さくなる。前述の実施態様のように、コントロールワイヤ 1605 はそれを前に押すことによりクリップ 1607 の連結から外れる。この作動により、錠剤 1603 を錠剤溜 1604 から動かすことにより、錠剤 1603 をクリップ 1607 からの連結から外す。コントロールワイヤ 1605 は、形状記憶材から作られ、錠剤溜り 1604 から錠剤 1603 が自由になったときに、錠剤溜り 1604 から外に動き、クリップ 1607 が適用される。

【0044】

もう一つの実施態様が図 17A 及び 17B に示されている。この実施態様では、コントロールワイヤ（単数）又はワイヤズ（複数）はメカニズム上の利点を得るために道筋立てられている。この実施態様では、クリップ 1702 は自然に閉じ、コントロールワイヤ 1701 はクリップ 1702 の支点（曲げ点）1705 からさらに離れてレバレッジ点まで道筋立てられている。この実施態様では、コントロールワイヤ 1701 はクリップ脚 1706 の端のレバレッジ点に位置するピンの周りでループ状になる。そこでクリップ 1701 はクリップの端のポイントに道筋立てられている。そしてこのポイントでコントロールワイヤ 1701 は終止する。製造を容易にするために、コントロールワイヤ 1701 は本質的に一つの継続ワイヤにすることも可能であって、ハンドル（図示されていない）で両端が終止する。クリップ 1702 を放すために、コントロールワイヤ 1701 の一つの端はハンドルから分離し、クリップ 1702 から引張って自由にすることができる。コントロールワイヤ 1701 はクリップ 1702 上のレバレッジ点 1704 に位置するピンの周りを包んでいるだけなので、コントロールワイヤ 1701 の一つの端を引くことにより、コントロールワイヤ 1701 は、コントロールワイヤ 1701 がクリップ 1702 から全てが分離するまで、コントロールワイヤ 1701 の一つの端を引き続けることによりクリップ 1702 の望む位置に到達させたときに、容易に分離される。

【0045】

図 18A、18B、18C、18D、18E 及び 18F は、クリップ脚 1801 を閉じた状態に保持するために単純な柔軟バンド（又はリング）1802 内の自然な圧縮力を組込んだクリップの実施態様を表す。図 18A は、組立てを外した状態の二つのクリップ脚 1801 を表す。図 18B は、クリップ脚 1801 を開くために第 2 の柔軟バンド 1804 を係合したコントロールワイヤ 1803 をもつクリップを表す。この実施態様では、コントロールワイヤ 1803 は、脆弱リンクを介してクリップ脚 1801 の近端に連結されている。

この実施態様では、脆弱リンクはコントロールワイア 1803 が引き戻されるにつれて変形する第 2 の柔軟バンド（リング）である。この実施態様では、クリップはコントロールワイア 1801 が引き戻されるにつれて第 2 の柔軟バンド 1804 はピンジョイント 1805 に近接するクリップ脚 1801 に増大する圧縮力を届けるように、シース 1806 の端に納められていて、ピンジョイントから遠いクリップ脚 1801 が柔軟バンド 1802 の圧縮力に対して開くようになる。このやり方では、図 18B に示すように、クリップ脚 1801 は開いた状態に動く。図 18C は、閉じた適用前の状態のクリップを表す。図 18D は、クリップ脚 1801 の外観図を表し、及び図 18E はシース 1806 内のクリップ脚 1801 の端からみた図を表す。図 18F は、第 1 の柔軟バンドがないクリップ脚 1801 で、バンドスロット 1809 を示す拡大図を表す。図 18F は、ナブ 1807 上に位置し及びコントロールワイア 1803 に連結している第 2 の柔軟バンド 1804 を表している。クリップが望む位置に到達すると、脆弱リンクで形成されている第 2 の柔軟バンド 1804 はコントロールワイア 1803 を最近端の位置まで引くことにより破砕される。これは第 2 の柔軟バンド 1804 が破砕された効果である。代替的に、第 2 の柔軟バンド 1804 はナブ 1807 上で開放するように設計することも可能である。第 3 の代替案では、クリップ脚 1801 を望む場所に定置した後に、コントロールワイア 1803 は、柔軟バンド 1802 が再びクリップ脚 1801 を閉じるように放すことが可能である。この第 3 の実施態様では、コントロールワイア 1803 は形状記憶材のような適当な材料から作られ、最末端の位置まで作動するコントロールワイア 1803 が第 2 の柔軟バンド 1804 からフック 1808 を外す役割を果たすように末端で曲げられている。

【0046】

図 19A、19B 及び 19C は、自然に閉じるクリップを利用する本発明のもう一つの実施態様を表す。クリップ 1901 は、捻りばね 1903 により自然に閉じられた状態に保持される。シース（図示されていない）の端の外側スリーブ 1905 内に位置するプランジャ 1904 は、クリップ 1901 の近端上のタブ 1906 を押すために使われる。タブ 1906 は外側スリーブ 1905 の端の開口部 1907 を通して押される。これはタブ 1906 を一緒に閉じるために作動し、そうしてクリップ脚 1902 を開いた状態の動かす。クリップが望む場所に到達すると、クリップ 1901 はプランジャ 1904 を最末端まで進めることにより放たれることが可能である。図 19B は、外観からのクリップ 1901 を表す。図 19C は、単独のクリップ脚 1902 及びクリップ脚 1902 をそれぞれ枢支するための連結ポイントを表す。

【0047】

図 20A、20B 及び 20C は三叉クリップ及び運搬装置の実施態様を表す。クリップ 2001 は自然に開いた状態になるように製造される。クリップ 2001 は、外側表面上の雄ねじ 2002 により特徴付けられている。運搬装置は前述の実施態様と似たシース 2003 で構成される。シース 2003 の末端に位置する内側スリーブ 2004 は、クリップ 2001 を自然に閉じた状態から開いた状態に作動させるために使われる。内側スリーブ 2004 は内径に雌ねじ（図示されていない）を有する。コントロールワイアはこの装置内で引張り／圧縮力よりもむしろ回転力を伝達するために使われる。コントロールワイアに対してシース 2003 を回転させることにより、ハンドル（図示されていない）と共に、クリップ 2001 を作動させる。この回転力は雌ねじに変換され、クリップ 2001 にねじ込まれる。クリップ脚 2005 が自然に内側スリーブ 2004 に向けて動くにつれて、クリップ脚 2005 は閉じる。クリップ 2001 及び内側スリーブ 2004 は前述の実施態様で説明したように幾つかの形状の脆弱リンク（図示されていない）を介してシース 2003 から放される。図 20A は目標域からみたクリップ脚 2005 及び内側スリーブ 2002 を表す。図 20C は内側スリーブ 2004 の雌ねじとクリップ 2001 の雄ねじ 2002 巻の寸法関係を表す。

【0048】

図 21 は自然に開いたクリップ及び運搬装置のもう一つの実施態様を表す。図 21 はクリップ装置の内側の機構を示すために切り開いた外側スリーブ 2102 の一部と共に医療装

10

20

30

40

50

置の末端部を表す。運搬装置は前述の実施態様の説明と同様、シース 2103 から構成される。クリップ 2101 は、主要な実施態様の説明と同様、コントロールワイヤ 2104 を介して開いた状態から閉じた状態に動かされる。脆弱リンクはこの実施態様では破棄可能リンク 2105 により実施される。錠止めスリーブを消去することによりコンポーネントの数と装置の全体のサイズを減らす。この実施態様では外側スリーブ 2102 は閉じた状態でクリップ 2101 を保持するために使われる。従って、外側スリーブ 2102 は、クリップ 2101 が放されたときにはシース 2103 から適用されなければならない。クリップ 2101 と外側スリーブ 2102 間で正のメカニカル錠止めを形成するために、クリップ 2101 は近端に二つの変形可能タブ 2106 を有する。望む細胞引っかかりに到達したときには、コントロールワイヤ 2104 は、タブ 2106 が外側スリーブ 2102 の切込み 2107 と同様の平面にあるような位置に到達するように、ハンドル(図示されていない)により動かされる。一端、タブ 2106 がこの地点に到達すると、コントロールワイヤ 2104 はさらに作動し、タブ 2106 に力を掛けて外側スリーブ 2102 の切込み 2107 を通して変形する。第 1 の実施態様のように、保持装置 2108 は、シース 2103 と外側スリーブ 2102 間でメカニカルな錠止めを形成するために使われる。この実施態様では保持装置 2108 は外側スリーブ 2102 のスロット 2109 及びシース・コネクタ 2110 を通過する。シース・コネクタ 2110 はシンプルな剛性コネクタであり、公知の先行技術(例えば溶接、接着、タップ付けなど)の幾つかの手段でシース 2103 の端に適用される。タブ 2106 が係合するにつれて、コントロールワイヤ 2104 の引張り力は破棄可能リンク 2105 に変換される。事前設定の引張り力により、破棄可能リンク 2105 は破棄される。コントロールワイヤ 2104 がされに動くにつれて、保持リリースとしての役割を果たすための形状で動くコントロールワイヤ 2104 は、保持装置 2108 と係合する。保持装置 2108 は、主要実施多様の説明と同様のやり方でコントロールワイヤ 2104 により外側スリーブ 2102 から引出される。一端これがなされると、シース・コネクタ 2110 (従ってシース 2103 も)は外側スリーブ 2102 から放される。

【0049】

本発明のクリップの作成に利用される材料は、多くの生体コンパチブルな材料(金属、ポリマー、化合物など)である。良好なばね特性を提供するステンレス鋼格材料を使うこともできる。クリップはコーティングされ、又は伝導性を向上させるために金のような材料で板金することも可能である。

【0050】

錠止めスリーブ、錠止め詰め、保持装置及び外側スリーブはクリップ・コンポーネントとどのような材料のいずれかで作ることができる。例えばステンレス鋼を使うことができる。

【0051】

第 1 の実施態様のコントロールワイヤはステンレス鋼ワイヤである。ワイヤは引張り力及び圧縮力のいずれでも十分な強さを提供しなければならないので、ワイヤの材料特性は装置の機能性に重要である。また、ワイヤの端には J フックが形成されるが、事前設定引張り力が適用されたときには変形しなければならない。クリップを放す装置の能力は、この特性に依存する。装置の他の実施態様は二つ(以上)股のワイヤを組み込み、ワイヤの特定の部分は異なる材料特性または形状を有することができる。異なる材料特性または形状により、ワイヤをどのように及びいつ装置の末端から放すかについて更なるコントロールが可能になる。これは幾つかの他の方法でも達成することができる。例えばローカライズした熱施工及び/またはコーティングは材料特性を変更するためにワイヤの部分に沿って使うことができる。さらに、本発明の幾つかの実施態様では、形状記憶の材料により作られるコントロールワイヤが必要になる。

【0052】

第 1 の実施態様のシースは幾つかの円形、ステンレス鋼ワイヤにより作られ、中空で半剛性軸を作るために螺旋状形状である。この様式で作られたシースは公知の先行技術である

。他の実施態様では、シースは非円形ワイアから作ることができる。他の実施態様では第1の実施態様のように単独螺旋ではない形状の一つ以上のワイアから作ることができる。複数の螺旋または編んだ形状を使うこともできる。シースは、ポリテトラフルオロシリン(PTFE)またはこれと同様の材料で保護コーティングを施すこともできる。これらのコーティングを使用するのは、軸の柔軟性を変更するときに使われる。このようなコーティングはまた、内視鏡作業経路と装置間の流動性を増す(摩擦係数を減少させる)ために使われる。シースのベースの材料を包含するために同種の材料を使うことができる。これによりマトリックス材料を作り、単独材料では不可能な材料特性の組合せを提供する。チタニウム、ニチノル、及び/又はナイロンファイバなどの材料を混ぜることも可能である。

10

【0053】

内視鏡止血クリップ装置を使う方法が提供されている。本方法では、公知技術のような内視鏡を体腔に配置することが含まれる。ここで提供される装置は内視鏡内に挿入される。内視鏡は末端で目標域の近くに配置される。上述のように、目標域は、損傷、出血性潰瘍、潰瘍、及び他の病変、または摘む他の細胞、マークされ、目印があり、または操作者が何らかの理由で摘み圧力を掛けたいと望む個所であることが可能である。提供される装置では、クリップ脚が目標域を囲むように定置され、クリップ脚を閉じるためにはアクチュエータが作動する。圧力を掛けたのが成功したか失敗したかは内視鏡内で別に提供される光学コンポーネントで確認することができる。摘むことに成功しなかったり、十分成功していないときには、装置のクリップ脚はアクチュエータの作動を逆転させることにより開くことができる。代替的に、摘むことが成功した場合、及び操作者が装置を適用しようとする場合は、アクチュエータはフルに作動し、または代替的適用機器が動かされる。最後に、医療装置及び内視鏡の残余部分が身体から外される。

20

【0054】

当業者には、ここで開示されたことに関し、特にここで例示したものを越えて本発明の他の変種を作ることが可能であることは明らかである。これらの変種はクリップ、閉じるメカニズム、錠止めメカニズム、脆弱リンク、及びクリップ脚形成の組合せを含むが、それに限定されるものではない。しかしこのような変種は請求項により限定された本発明の範囲に含まれると考えられる。

【図面の簡単な説明】

30

【図1】 本発明の医療装置の第1の実施態様の拡大部分図を表す。

【図2】 本発明の医療装置の図1の実施態様の末端部の拡大部分図を表す。

【図3】 本発明の医療装置の図1の実施態様のクリップの拡大部分図を表す。

【図4】 本発明の医療装置の図1の実施態様の錠止めスリーブの拡大部分図を表す。

【図5】 本発明の医療装置の図1の実施態様のjフックの拡大部分図を表す。

【図6】 本発明の医療装置の図1の実施態様のコントロールワイア、保持装置及びクリップの拡大部分図を表す。

【図7】 本発明の医療装置の図1の実施態様のハンドルの拡大部分図を表す。

【図8A】 本発明の医療装置のもう一つの実施態様の末端部の拡大部分図を表す。

【図8B】 本発明の医療装置の図8Aの実施態様の拡大部分端図を表す。

40

【図8C】 本発明の医療装置の図8Aの実施態様のクリップ脚の拡大部分図を表す。

【図8D】 本発明の医療装置の図8Aの実施態様のクリップ錠止めメカニズムの拡大部分図を表す。

【図8E】 本発明の医療装置の図8Aの実施態様のクリップ錠止めメカニズム及びクリップ脚の拡大部分図を表す。

【図8F】 本発明の医療装置に使われるクリップ脚形状の様々な実施態様の拡大部分横図を表す。

【図8G】 本発明の医療装置に使われるクリップ脚形状の様々な実施態様の拡大部分端図を表す。

【図9A】 本発明の医療装置のもう一つの実施態様の末端部の拡大部分図を表す。

50

- 【図 9 B】 本発明の医療装置の図 9 A に適用される実施態様の拡大部分図を表す。
- 【図 10 A】 本発明の医療装置のもう一つの実施態様の末端部の拡大部分図を表す。
- 【図 10 B】 本発明の医療装置の図 10 A に適用される実施態様の拡大部分図を表す。
- 【図 11】 本発明の医療装置のもう一つの実施態様の拡大部分図を表す。
- 【図 12 A】 クリップが開いた位置での本発明の医療装置のもう一つの実施態様の拡大部分図を表す。
- 【図 12 B】 クリップが開いた位置での本発明の医療装置の図 12 A に適用される実施態様の拡大部分図を表す。
- 【図 13 A】 クリップの連結を外す前の閉じた位置でのクリップを示す本発明の医療装置のもう一つの実施態様の末端部の拡大部分図を表す。 10
- 【図 13 B】 クリップの連結を外した後の閉じた位置でのクリップを示す本発明の医療装置の図 13 A に適用される実施態様の末端部の拡大部分図を表す。
- 【図 13 C】 クリップの連結を外した後の閉じた位置でのクリップを示す本発明の医療装置の図 13 A に適用される実施態様の拡大部分図を表す。
- 【図 14 A】 本発明の医療装置のもう一つの実施態様の拡大部分図を表す。
- 【図 14 B】 図 14 A の実施態様の末端部の拡大横図を表す。
- 【図 14 C】 クリップが開放された後の図 14 A の実施態様の医療装置の末端部の拡大部分図を表す。
- 【図 15 A】 本発明の医療装置のもう一つの実施態様の拡大部分図を表す。
- 【図 15 B】 開いた位置での図 15 A の実施態様の拡大部分図を表す。 20
- 【図 15 C】 開いた位置での図 15 A の実施態様のクリップの拡大部分図を表す。
- 【図 15 D】 クリップが開放された後の図 15 A の実施態様の医療装置の末端部の拡大部分図を表す。
- 【図 16 A】 本発明の医療装置のもう一つの実施態様の拡大部分図を表す。
- 【図 16 B】 開いた位置での図 16 A の実施態様のクリップ脚端の拡大クローズアップ部分横図を表す。
- 【図 16 C】 開いた位置での図 16 A の実施態様のクリップ脚の拡大クローズアップ部分端図を表す。
- 【図 16 D】 クリップが開いた位置での図 16 A の実施態様の拡大部分図を表す。
- 【図 16 E】 クリップが閉じた位置での図 16 A の実施態様の拡大部分図を表す。 30
- 【図 17 A】 本発明の医療装置のもう一つの実施態様の拡大部分図を表す。
- 【図 17 B】 クリップが開いた位置での図 17 A の実施態様の拡大部分図を表す。
- 【図 18 A】 本発明の医療装置のもう一つの実施態様のクリップ脚の拡大図を表す。
- 【図 18 B】 図 18 A のクリップ脚を使う本発明の医療装置の実施態様の拡大部分図を表す。
- 【図 18 C】 クリップが閉じた位置での図 18 B の実施態様の拡大部分図を表す。
- 【図 18 D】 図 18 B の実施態様のクリップの拡大端図を表す。
- 【図 18 E】 図 18 B の実施態様の拡大部分端図を表す。
- 【図 18 F】 図 18 B の実施態様の拡大部分横図を表す。
- 【図 19 A】 本発明の医療装置のもう一つの実施態様の拡大部分端図を表す。 40
- 【図 19 B】 図 19 A の実施態様の拡大部分横図を表す。
- 【図 19 C】 図 19 A の実施態様のクリップ脚の拡大部分図を表す。
- 【図 20 A】 本発明の医療装置のもう一つの実施態様の拡大部分端図を表す。
- 【図 20 B】 図 20 A の実施態様の拡大部分横図を表す。
- 【図 20 C】 図 20 A の実施態様の二つの部分の横対応での比較を表す。
- 【図 21】 本発明の医療装置のもう一つの実施態様の末端部の拡大部分端図を表す。

【図 1】

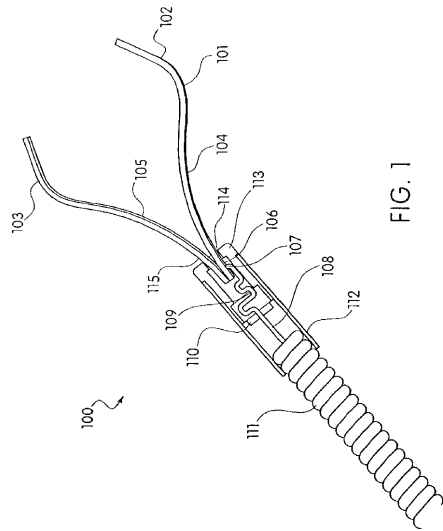


FIG. 1

【図 2】

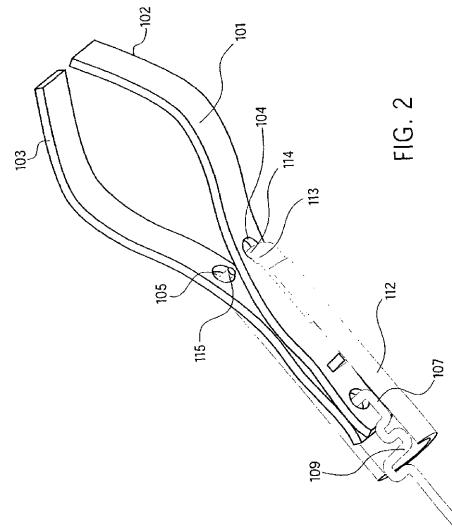


FIG. 2

【図 3】

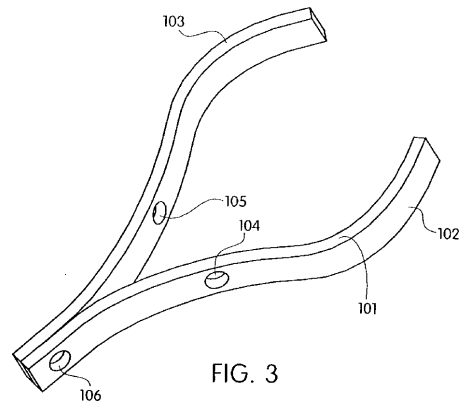


FIG. 3

【図 4】

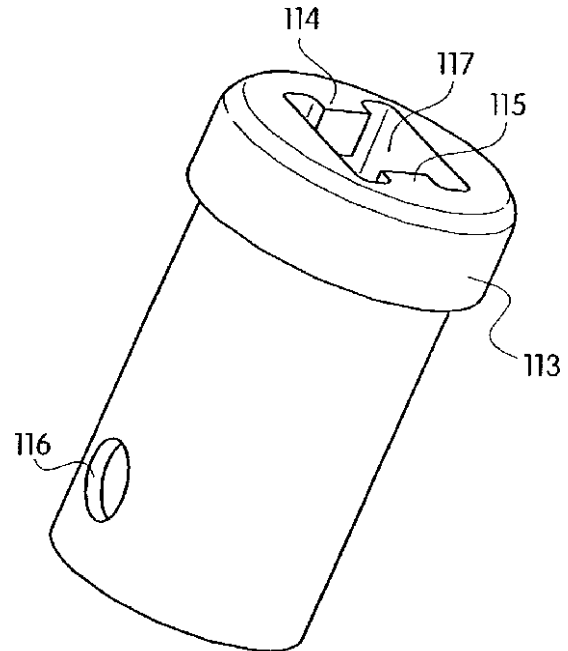


FIG. 4

【図 5】

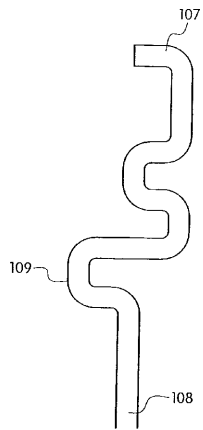


FIG. 5

【図 6】

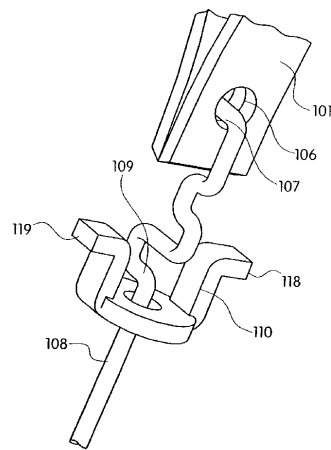


FIG. 6

【図 7】

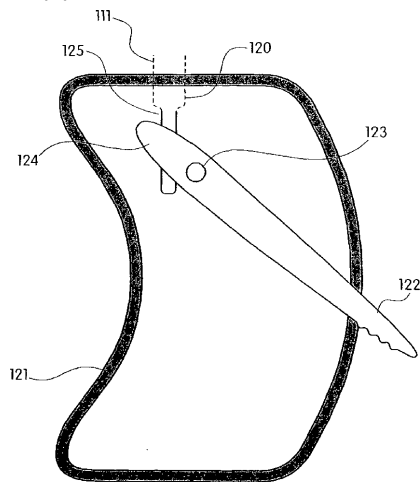


FIG. 7

【図 8 A】

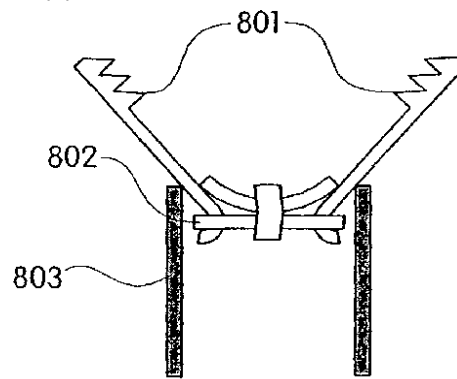


FIG. 8A

【図 8 B】

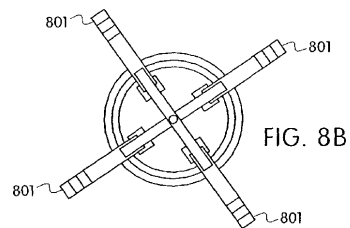


FIG. 8B

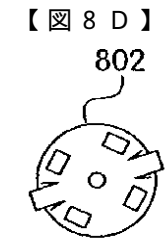
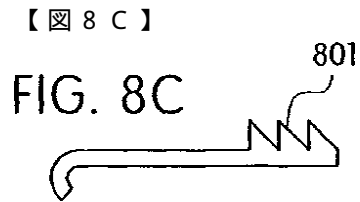


FIG. 8D

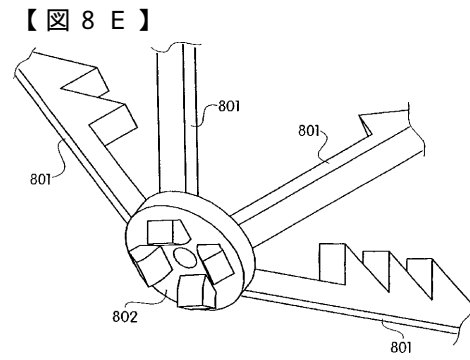


FIG. 8E

【図 8 F】

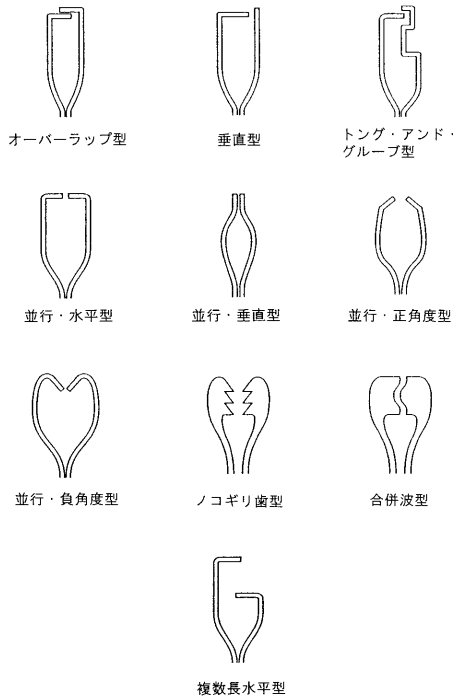


FIG. 8F

【図 8 G】

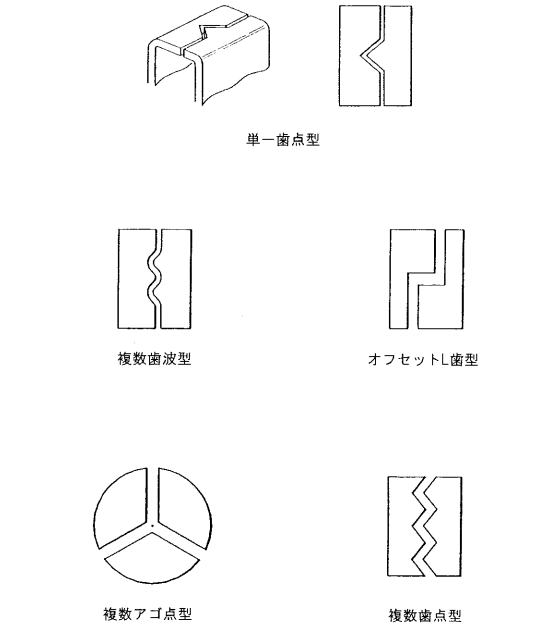


FIG. 8G

【図 9 A】

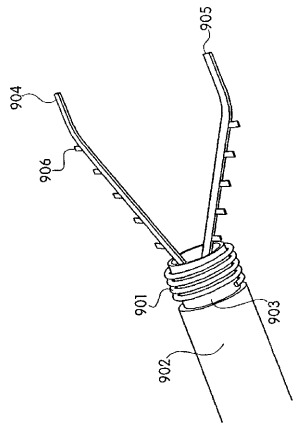


FIG. 9A

【図 9 B】

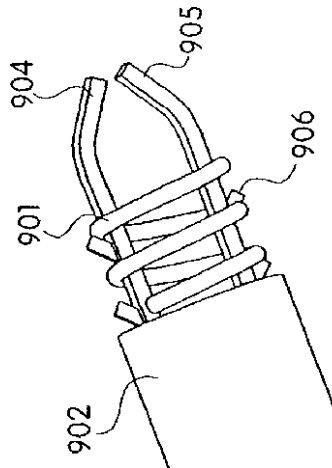


FIG. 9B

【図 1 1】

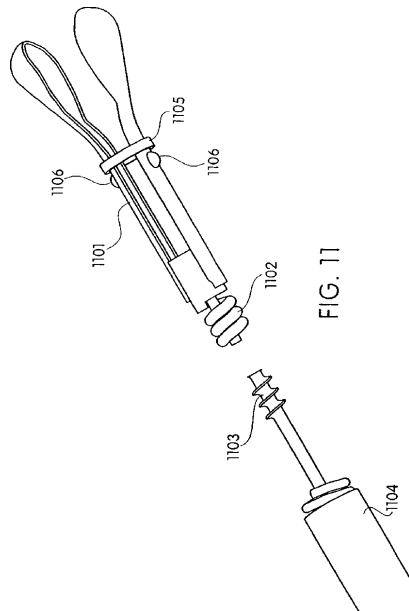


FIG. 11

【図 1 0 A】

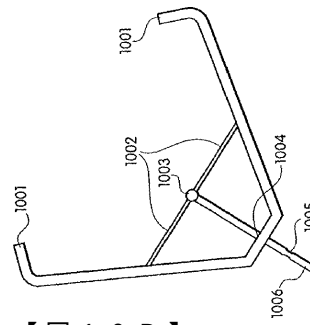


FIG. 10A

【図 1 0 B】

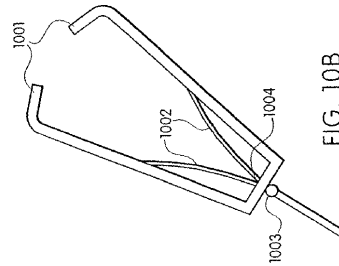


FIG. 10B

【図 1 2 A】

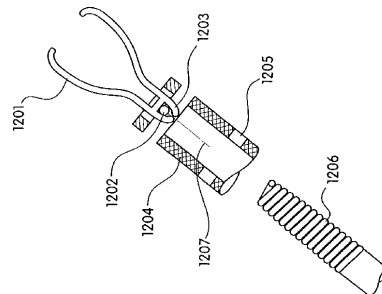


FIG. 12A

【図 1 2 B】

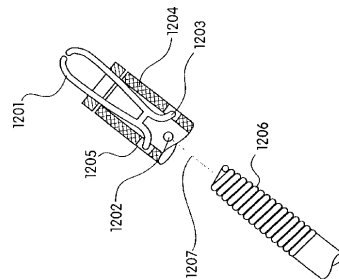


FIG. 12B

【図 13 A】

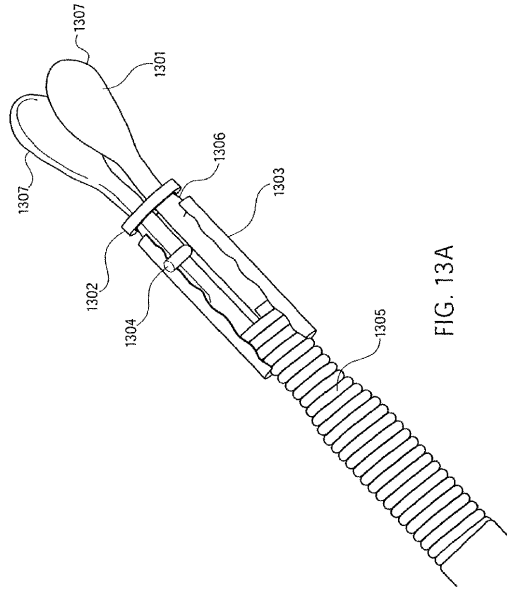


FIG. 13A

【図 13 B】

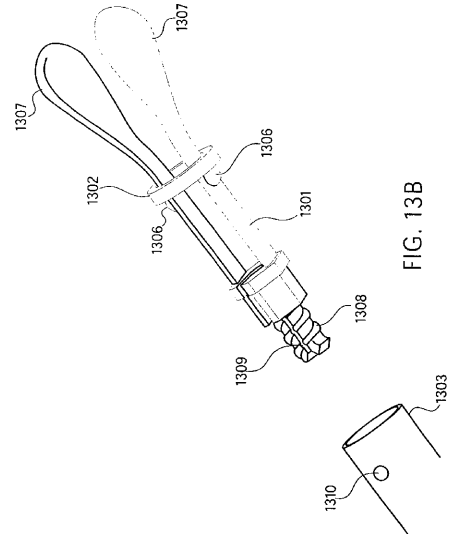


FIG. 13B

【図 13 C】

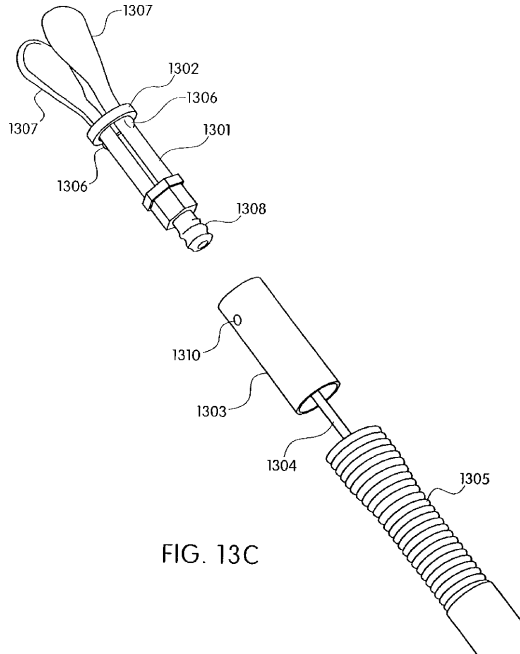


FIG. 13C

【図 14 B】

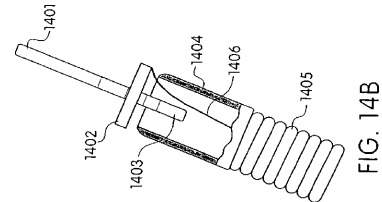


FIG. 14B

【図 14 C】

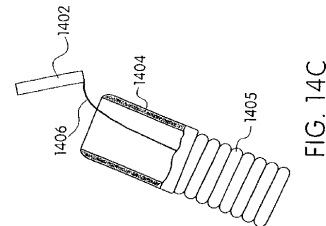


FIG. 14C

【図 14 A】

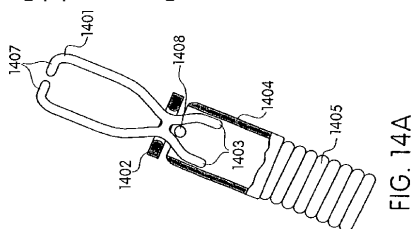


FIG. 14A

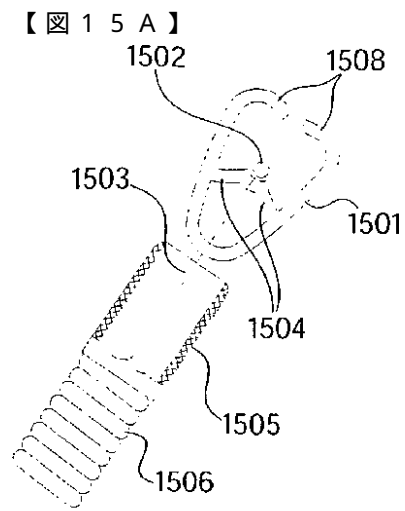


FIG. 15A

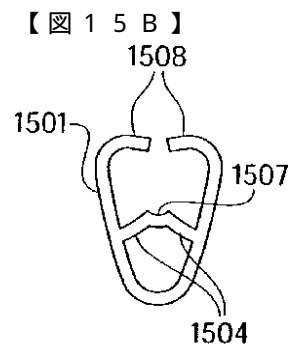


FIG. 15B

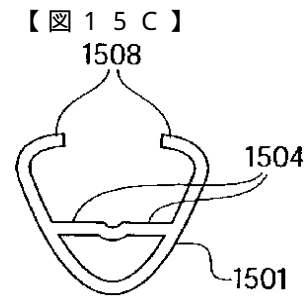


FIG. 15C

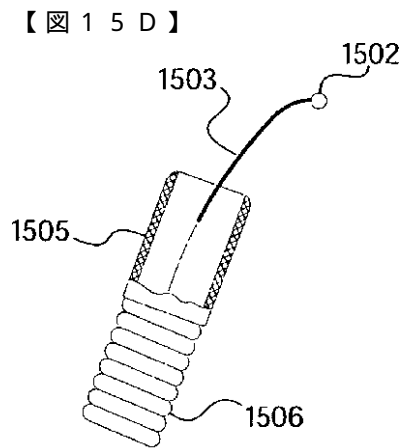


FIG. 15D

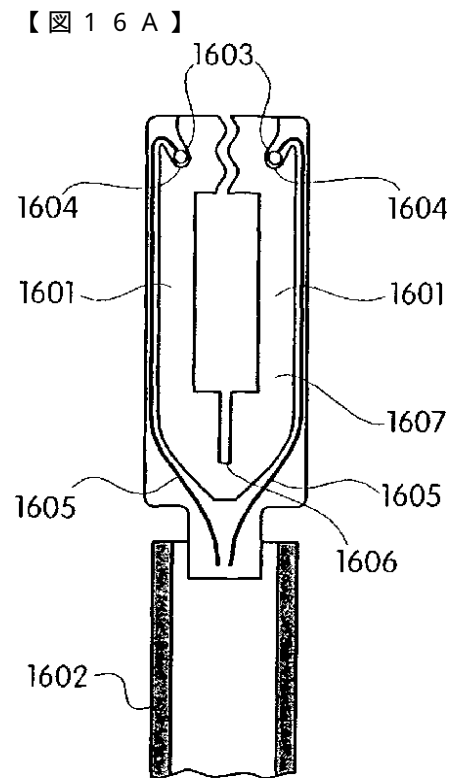


FIG. 16A

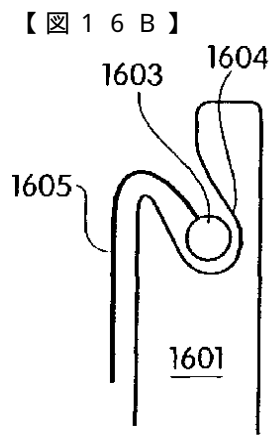


FIG. 16B

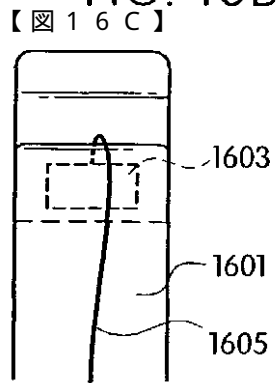


FIG. 16C

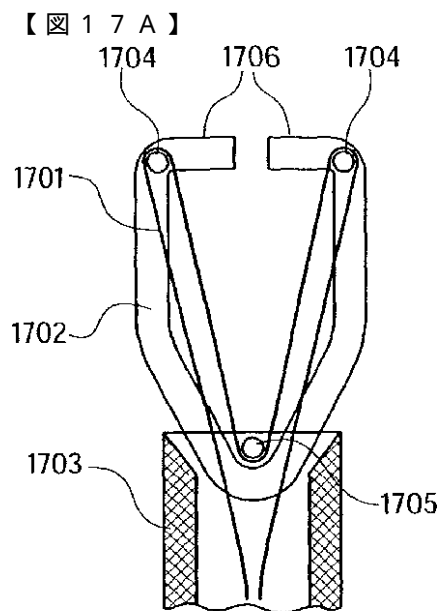


FIG. 17A

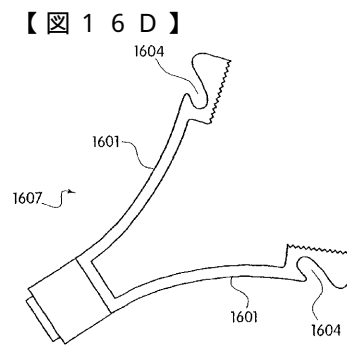


FIG. 16D

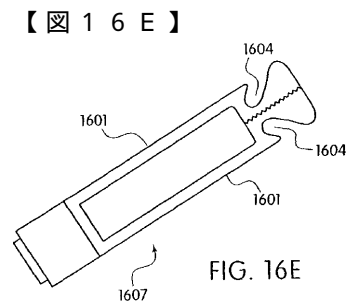


FIG. 16E

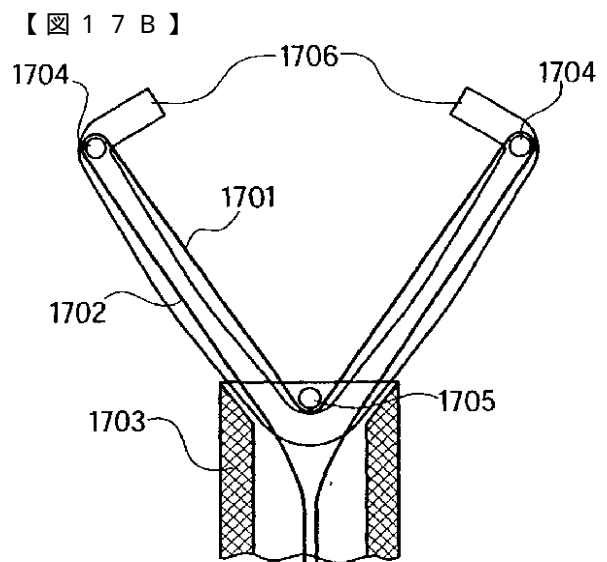


FIG. 17B

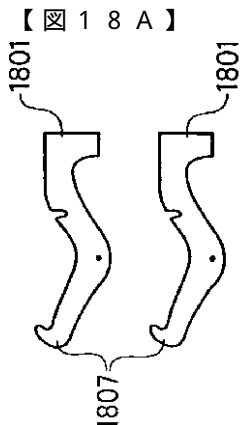


FIG. 18A

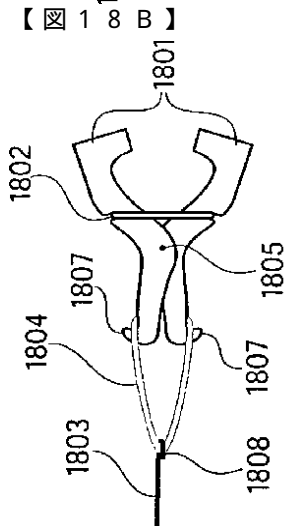


FIG. 18B

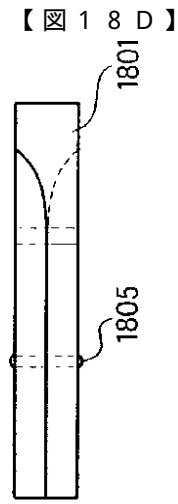


FIG. 18D

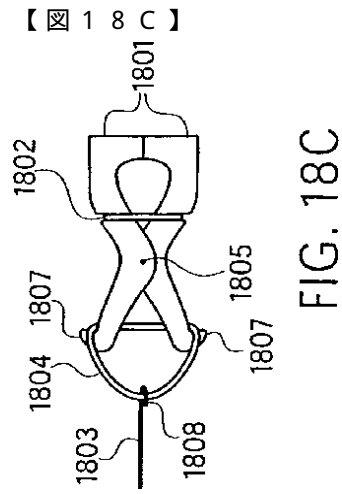


FIG. 18C

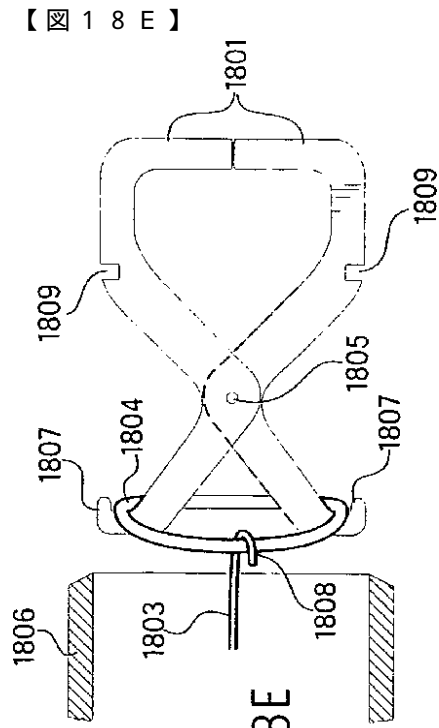


FIG. 18E

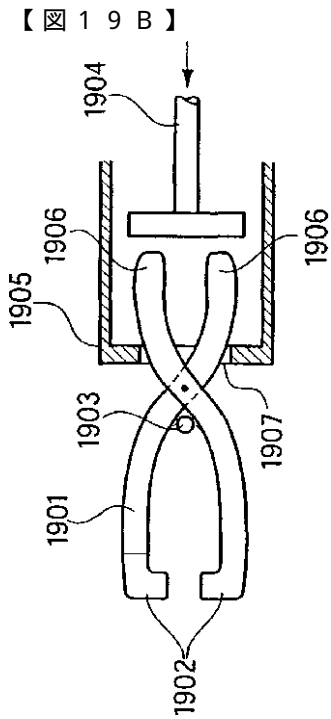
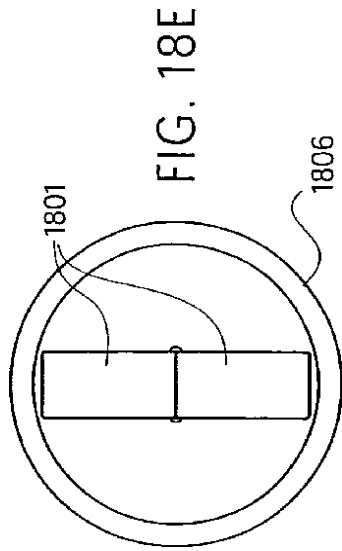
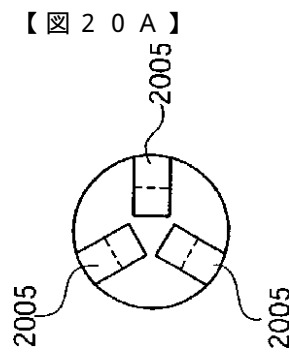
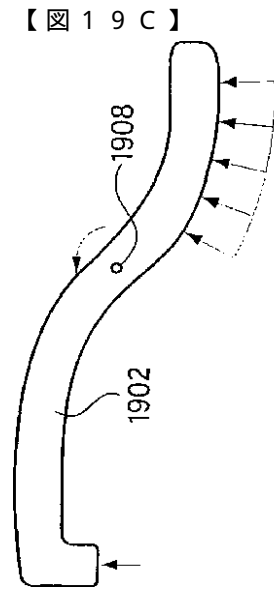
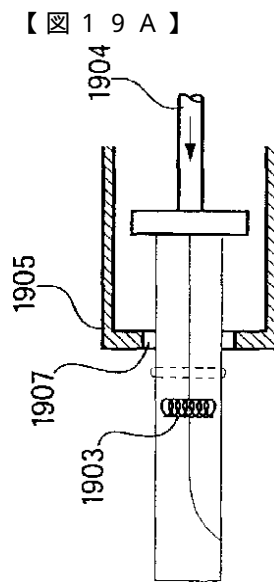


FIG. 19B



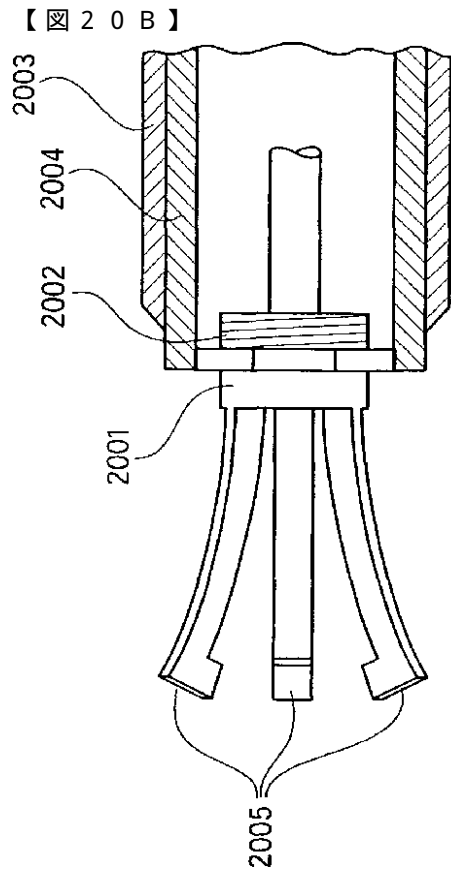
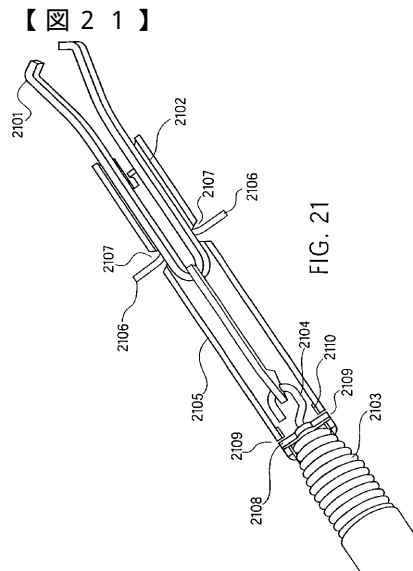
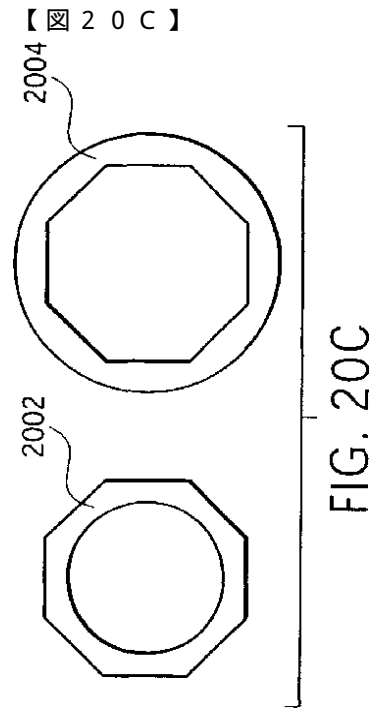


FIG. 20B



フロントページの続き

- (72)発明者 アダムズ, マーク エル.
アメリカ合衆国, マサチューセッツ 02072, スタウトン, レイバーン ロード 123
- (72)発明者 ダージン, ラッセル エフ.
アメリカ合衆国, マサチューセッツ 02703, アトルボロ, ノット ストリート 146
- (72)発明者 タートゥーロ, ピンセント
アメリカ合衆国, マサチューセッツ 01752, マールボロ, コンコード ロード 787
- (72)発明者 グラント, ジャスティン
アメリカ合衆国, マサチューセッツ 01748, ホブキントン, ヘーゼル ロード 10
- (72)発明者 メイ, ノーマン
アメリカ合衆国, フロリダ 33594, バルリコ, ローレル リーフ ドライブ 2824
- (72)発明者 サリバン, ロイ エイチ. ザ サード
アメリカ合衆国, マサチューセッツ 01529, ミルビル, ミーガン ウェイ 23

審査官 川端 修

- (56)参考文献 特開平09-289989(JP, A)
欧州特許出願公開第00738501(EP, A1)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
A61B 17/12
A61B 1/00

专利名称(译)	范围内窥镜止血夹装置		
公开(公告)号	JP4428627B2	公开(公告)日	2010-03-10
申请号	JP2003533783	申请日	2002-09-20
[标]申请(专利权)人(译)	波士顿科学有限公司		
申请(专利权)人(译)	波士顿科技有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	波士顿科技有限公司		
[标]发明人	アダムズマークエル ダージンラッセルエフ タートウーロビンセント グラントジャスティン メイノーマン サリバンロイエイチザサード		
发明人	アダムズ,マーク エル. ダージン,ラッセル エフ. タートウーロ,ビンセント グラント,ジャスティン メイ,ノーマン サリバン,ロイ エイチ.ザ サード		
IPC分类号	A61B17/12 A61B1/00 A61B17/00 A61B17/122 A61B17/128 A61B19/00		
CPC分类号	A61B17/1285 A61B17/083 A61B17/122 A61B17/1227 A61B90/03 A61B2017/0034 A61B2017/00477 A61B2017/00778 A61B2017/00818 A61B2017/12004 A61B2090/037 A61B2090/3916		
FI分类号	A61B17/12.320 A61B1/00.334.D		
代理人(译)	昂达诚 本田 淳		
审查员(译)	川端修		
优先权	09/971488 2001-10-05 US		
其他公开文献	JP2005505337A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

一种用于使用夹子装置用于血管止血的医疗装置，该夹子装置通过内窥镜传送到目标区域。一种使用所述装置通过内窥镜止血的方法。一种医疗装置，包括具有可翻转可闭合夹子的手柄，锁定装置，控制线，护套和致动触发器。通过所述内窥镜的完全可逆且可锁定的止血夹装置。止血夹放置并捡起出血性溃疡。

【 图 4 】

