

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2019年12月5日(05.12.2019)



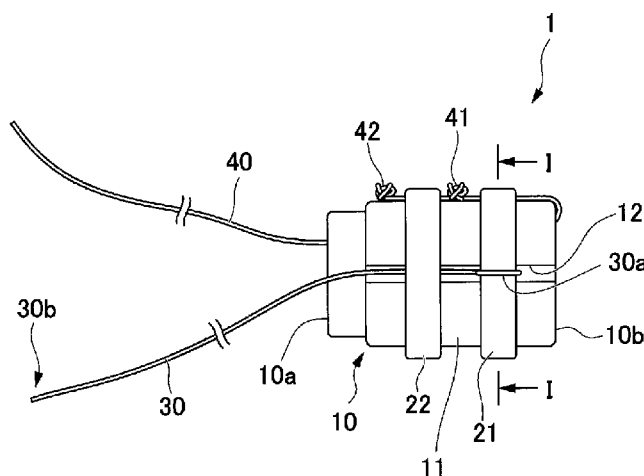
(10) 国際公開番号

WO 2019/229874 A1

- (51) 国際特許分類:
A61B 17/02 (2006.01) *A61B 17/12* (2006.01)
A61B 1/00 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2018/020740
- (22) 国際出願日: 2018年5月30日(30.05.2018)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (71) 出願人: オリンパス株式会社 (**OLYMPUS CORPORATION**) [JP/JP]; 〒1928507 東京都八王子市石川町2951番地 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 松尾 伸子 (**MATSUO Nobuko**); 〒1928507 東京都八王子市石川町2951番地 オリンパス株式会社内 Tokyo (JP).
- (74) 代理人: 棚井 澄雄, 外 (**TANAI Sumio et al.**); 〒1006620 東京都千代田区丸の内一丁目9番2号 Tokyo (JP).
- (81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ,

(54) **Title:** MUCOUS MEMBRANE LIFTING INSTRUMENT AND MUCOUS MEMBRANE LIFTING METHOD

(54) 発明の名称: 粘膜挙上器具および粘膜挙上方法



(57) **Abstract:** This mucous membrane lifting instrument (1) has a tubular hood (10) to be attached to the distal end of an endoscope (100). The hood (10) has an outer circumferential surface (11) to which an elastic first band (21) and an elastic second band (22) are attached in a stretched state. A first end (30a) of a linear member (30) is tied to the first band (21). The linear member (30) extends from the first end (30a) to a second end (30b) and passes between the outer circumferential surface (11) of the hood (10) and the second band (22). When the first band (21) is pushed from the hood (10) towards the mucous membrane (Mc) of the wall (W) of a gastrointestinal tract in a state in which the mucous membrane (Mc) is suctioned into the hood (10), the first band (21) is reduced in diameter to clamp the mucous membrane (Mc), and thereby is fixed to the mucous membrane (Mc). Next, the second band (22) is similarly fixed at a position of the wall (W) facing the first band (21). The mucous membrane (Mc) can be lifted towards the second band (22) by pulling the second end (30b) of the linear member (30) in this state.

NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT,
QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL,
SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA,
UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

- (84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

- 一 国際調査報告 (条約第21条(3))

(57) 要約: 粘膜挙上器具(1)は、内視鏡(100)の先端に装着される筒状のフード(10)を有する。フード(10)の外周面(11)には、弾性の第一バンド(21)及び第二バンド(22)が伸展した状態で取り付けられる。第一バンド(21)には、線状部材(30)の第一端(30a)が結び付けられる。線状部材(30)は、第一端(30a)から、フード(10)の外周面(11)と第二バンド(22)との間を通り、第二端(30b)まで伸びる。フード(10)の中に消化管の管壁(W)の粘膜(Mc)を吸引した状態で、第一バンド(21)をフード(10)から粘膜(Mc)に向かって押し出すと、第一バンド(21)は縮径して粘膜(Mc)を締め付け、粘膜(Mc)に固定される。次に、同様にして、第二バンド(22)を管壁(W)のうち第一バンド(21)と対向する位置に固定する。この状態で線状部材(30)の第二端(30b)を引っ張ると、粘膜(Mc)を第二バンド(22)に向かって挙上することができる。

明 細 書

発明の名称： 粘膜拳上器具および粘膜拳上方法

技術分野

[0001] 本発明は、粘膜拳上器具および粘膜拳上方法に関する。

背景技術

[0002] 内視鏡的に消化管の病変を切除する治療は、低侵襲でありながら、病変の一括切除が可能な根治治療として広く普及している。

内視鏡的粘膜下層剥離術（Endoscopic submucosal dissection：ESD）では、病変を含む領域の周囲の粘膜層を切開後に粘膜下層にて剥離を進め、病変を切除する。また、内視鏡と腹腔鏡とを用いて、消化管の管腔を開放させることなく病変を含む領域を切除可能な手技の一つとして、非穿孔式内視鏡的胃壁内反切除術（Non-exposed Endoscopic Wall-inversion Surgery：NEWS）が知られている。NEWSの手技においても、内視鏡下で粘膜層を切開し、粘膜下層にて剥離を進め、病変を切除する。

[0003] 粘膜下層の剥離作業は、消化管の最内層を構成する粘膜層を適切に引っ張り上げる事で、粘膜下層を内視鏡の視野に確実に捉え、かつ、剥離箇所に必要なトラクションをかけながら進める必要がある。

しかしながら、消化管内は極めて限られたスペースであり、病変の位置や患者の姿勢によっては、剥離箇所に適切なトラクションをかけることが難しい。このため、粘膜下層の剥離作業は難度が高く、時間を要する作業となっている。

[0004] 特許文献1には、切開剥離する粘膜層に第1挟持部材を取り付け、切開剥離する粘膜層とは別の粘膜層に第2挟持部材を取り付け、第1挟持部材と弾性部の一端とを第1接続体によって接続し、第2挟持部材と弾性部の他端とを第2接続体によって接続することで、弾性部が伸び、切開剥離する粘膜層を牽引する粘膜牽引具が記載されている。特許文献1に記載された粘膜牽引

具を用いて、病変を含む領域の粘膜層を牽引しながら、粘膜下層を剥離する。

先行技術文献

特許文献

[0005] 特許文献1：日本国特開2008-155006号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0006] 特許文献1に記載の粘膜牽引具は、牽引力量が弾性部の復元力により規定されるため、トラクションの調節が難しい。また、第一挟持部材を切開剥離する粘膜に取り付け、別の粘膜に第二挟持部材を取り付けて使うため、切開剥離する粘膜にと別の粘膜との距離を粘膜牽引具の長さより短くすることが難しい。

以上より、特許文献1に記載の粘膜牽引具では、剥離の途中で牽引量やトラクションの大きさを変更することが困難である。

[0007] 上記事情を踏まえ、本発明は、粘膜剥離の途中でも粘膜の牽引量やトラクションの大きさを簡便に変更できる粘膜挙上器具および粘膜挙上方法を提供することを目的とする。

課題を解決するための手段

[0008] 本発明の第一の態様は、内視鏡の先端に装着可能な近位端を有する筒状のフードと、弾性を有し、伸展された状態でフードの外周面上に配置された第一バンドと、弾性を有し、伸展された状態で前記第一バンドよりも近位端寄りの外周面上に配置された第二バンドと、第一端と第二端を有し、第一端が第一バンドに接続され、フードの外周面と第二バンドとの間を通り抜けている線状部材とを備える粘膜挙上器具である。

[0009] 本発明の第二の態様は、内視鏡の先端に装着可能な近位端を有する筒状のフードと、弾性を有し、伸展された状態でフードの外周面に沿って配置された第一バンドと、弾性を有し、伸展された状態で第一バンドよりも近位端寄

りの外周面に沿って配置された第二バンドと、第一端と第二端を有し、第一端が第一バンドに接続された線状部材とを備え、線状部材の第一端と第二端の間の部位が、外周面と前記第二バンドとの間を通っている粘膜挙上器具を用いた粘膜挙上方法である。この粘膜挙上方法は、粘膜の一部をフード内に引き込んだ状態で、フードから第一バンドを取り外すことにより、第一バンドを粘膜に固定する第一バンド固定ステップと、第一バンド固定ステップの後に、粘膜と対向する管壁の一部をフード内に引き込んだ状態で、フードから第二バンドを取り外すことにより、第二バンドを管壁に固定する第二バンド固定ステップとを備え、第二バンド固定ステップにおいて、線状部材は、管壁と前記第二バンドとの間を通り、管壁と第二バンドとに挟まれて支持され、線状部材の第二端を牽引すると、第一バンドおよび第一端が第二バンドに接近して粘膜が挙上される。

発明の効果

[0010] 本発明によれば、粘膜剥離の途中でも粘膜の牽引量やトラクションの大きさを簡便に変更できる。

図面の簡単な説明

[0011] [図1]本発明の一実施形態に係る粘膜挙上器具を示す図である。

[図2]図1のⅠ－Ⅰ線における断面図である。

[図3]同粘膜挙上器具の使用時の一過程を示す図である。

[図4]同粘膜挙上器具を用いた粘膜挙上方法における、第一バンド固定ステップを示す図である。

[図5]同粘膜挙上方法における、第二バンド固定ステップを示す図である。

[図6]同第二バンド固定ステップ後の状態を示す図である。

[図7]粘膜下層を剥離している状態を示す図である。

[図8]粘膜を挙上している状態を示す図である。

[図9]同粘膜挙上器具の使用時の一過程を示す図である。

[図10]バンド操作部材の他の例を示す図である。

発明を実施するための形態

[0012] 本発明の一実施形態について、図１から図１０を参照して説明する。

図１は、本実施形態の粘膜挙上器具１を示す図である。図２は、図１のⅠ－Ⅰ線における断面図である。図１に示すように、粘膜挙上器具１は、フード１０と、フード１０に取り付けられた第一バンド２１および第二バンド２２と、フード１０と、第一バンド２１および第二バンド２２との間に配置された線状部材３０と、バンド操作部材４０を備えている。

[0013] フード１０は、樹脂や金属等で形成された筒状の部材である。フード１０は、自身の筒形状の軸線方向における第一端部（近位端）１０ａを内視鏡挿入部に嵌合させることにより、内視鏡の先端に装着できる。フード１０の外周面１１には、フード１０の軸線と略平行に延びる溝１２が形成されている。

[0014] 第一バンド２１および第二バンド２２は、弾性を有する材料で形成された環状の部材である。弾性を有する材料として、ゴムやエラストマー等を使うことができる。第一バンド２１および第二バンド２２は、外力が作用していない状態（以下、自然状態）において、フード１０の外径よりも小さい外径を有する。第一バンド２１および第二バンド２２は、フード１０の外径よりも大きい外径に伸展された状態でフード１０を通し、その後進展を一部解除されることにより、外周面１１上に取り付けられている。第一バンド２１および第二バンド２２は、フード１０に取り付けられた状態では完全に進展が解除されていない。第二バンド２２は、第一バンド２１よりも第一端部１０ａに近い位置に取り付けられており、溝１２の一部を覆っている。

第一バンド２１と第二バンド２２とは、材料が異なってもよい。第一バンド２１と第二バンド２２とは、自然状態における寸法が異なってもよい。

[0015] 線状部材３０は、例えば糸、紐、ワイヤなどである。線状部材３０の第一端３０ａは、第一バンド２１に結びつけられて固定されている。図２に示すように、線状部材３０は、溝１２内に配置されて、第二バンド２２と外周面１１との間を通り抜けて延びている。本実施形態において、溝１２の幅及び

深さは、線状部材 30 の直径以上である。したがって、溝 12 内に收容された線状部材 30 は、略円筒状の外周面 11 上には突出していない。

図 1 に示すように、線状部材 30 の第二端 30 b は、内視鏡にフード 10 を装着したときに、内視鏡の基端側に向かって延びるように配置されている。線状部材 30 の長さは、後述する粘膜の挙上に必要な分以上あればよい。線状部材 30 の長さは、例えば 10 センチメートル以上である。

[0016] バンド操作部材 40 は、例えば、内視鏡に形成されたチャンネルに挿通できる程度の太さを有する細長の部材である。この場合、バンド操作部材 40 は、第一ノット 41 および第二ノット 42 の二つの結び目を有する。バンド操作部材の一部 40 は、外周面 11 と第一バンド 21 および第二バンド 22 との間に配置されている。

第一ノット 41 は、第一バンド 21 と第二バンド 22 との間に位置している。第二ノット 42 は、第二バンド 22 と第一端部 10 a との間に位置している。バンド操作部材 40 の残部は、第一バンド 21 から第二端部（遠位端） 10 b に向かって延び、第二端部 10 b で折り返してフード 10 内に進入し、フード 10 内を通り抜けている。残部の長さは、装着される内視鏡のチャンネルの長さよりも長い。

[0017] 本実施形態の粘膜挙上方法について説明する。粘膜挙上方法は、本実施形態の粘膜挙上器具 1 を使って行う、

まず、術者または補助者は、粘膜挙上器具 1 を内視鏡 100（図 3 参照）に取り付ける。フード 10 の第一端部 10 a を内視鏡 100 の先端部に嵌合し、バンド操作部材 40 の残部を内視鏡 100 のチャンネルの先端開口から挿入してチャンネルの手元側開口から引き出す。

[0018] 術者は、粘膜挙上器具 1 が取り付けられた内視鏡 100 を患者の消化管内に挿入し、内視鏡 100 の先端を処置対象の病変付近まで進める。術者は内視鏡 100 で病変を観察して病変周囲のマージンの大きさを検討し、切除する粘膜の位置及び大きさを決定する。続いて、内視鏡 100 のチャンネルに高周波ナイフ等の切開具 110（図 7 参照）を挿入して先端開口から切開具

１１０を突出させる。内視鏡１００で粘膜及び病変を観察しながら、切開具１１０を使って粘膜にマーキングをした後、周囲を切開する。

[0019] 続いて術者は、切除対象である粘膜に第一バンド２１を固定する（第一バンド固定ステップ）。術者は、内視鏡を移動させて、図３に示すように、フード１０の第二端部１０ｂ全体を切除範囲内の粘膜Ｍｃに接触させる。接触させる位置は、内視鏡の観察光学系の観察視野内に病変Ｌを捉えたときに、内視鏡の先端から最も近い位置にある切除範囲内の粘膜Ｍｃであることが好ましい。

[0020] 術者は、第二端部１０ｂを粘膜に接触させた状態で、内視鏡１００を操作して粘膜を吸引する。吸引により、粘膜の一部がフード１０内に引き込まれ、消化管内に隆起する。粘膜の一部がフード１０内に進入した状態で、術者がチャンネルの手元側開口から延びたバンド操作部材４０を引くと、第一ノット４１がフード１０の第二端部１０ｂに接近する。第一ノット４１は、第一バンド２１と接触して、第一バンド２１を第二端部１０ｂに向かって移動させ、最終的に第一バンド２１をフード１０から外れさせる。

フード１０から外れた第一バンド２１は、自然状態に近い形状に復元して、外径及び内径が小さくなる。その結果、第一バンド２１は、図４に示すように、フード１０内に吸引された粘膜Ｍｃの根元を締め付け、粘膜Ｍｃに固定される。術者が内視鏡１００の吸引を停止すると、線状部材３０の第一端３０ａが、第一バンド２１により粘膜に固定される。

[0021] 次に術者は、粘膜Ｍｃと対向する消化管の管壁Ｗに向かって内視鏡１００の先端を移動させる。内視鏡１００先端部の移動により、図５に示すようにフード１０と第一バンド２１とが離間し、線状部材３０が第二バンド２２よりも第二端部１０ｂ側に引き出される。線状部材３０は、溝１２内に配置されているため、第二バンド２２と大きく摩擦を生じずにスムーズに引き出される。

[0022] 続いて術者は、第二バンド２２を粘膜Ｍｃと対向する管壁Ｗに固定する（第二バンド固定ステップ）。術者は、内視鏡１００を前進させて、フード１

Ｏの第二端部１０ｂ全体を管壁Ｗに接触させる。

その後、内視鏡１００で管壁Ｗを吸引し、管壁Ｗの一部をフード１０の内部に引き込む。管壁Ｗの一部がフード１０の内部に進入した状態で、術者がバンド操作部材４０を引くと、第二ノット４２がフード１０の第二端部１０ｂに接近する。第二ノット４２は、第二バンド２２と接触して、第二バンド２２を第二端部１０ｂに向かって移動させ、最終的に第二バンド２２をフード１０から外れさせる。その結果、第二バンド２２は、フード１０内に吸引された管壁Ｗの根元を締め付け、管壁Ｗに固定される。線状部材３０は、管壁Ｗと第二バンド２２とに挟まれて、摩擦力により管壁Ｗに対して支持される。

[0023] 第二バンド固定ステップが終わると、線状部材３０は、図６に示すように、第一端３０ａが粘膜Ｍｃに固定された状態で粘膜Ｍｃから管壁Ｗに向かって延び、管壁Ｗと第二バンド２２との間を通過してさらに延びる配置となる。

[0024] 続いて術者は、バンド操作部材４０をチャンネルから抜去する。さらに、チャンネルに高周波ナイフ等の切開具を挿入して先端開口から切開具を突出させる。術者は、図７に示すように、切開した部分から切開具１１０を使って順次粘膜Ｍｃ下の粘膜下層を剥離する。必要に応じて、生理食塩液等を用いた切除対象部位の膨隆も行う。粘膜の切開及び粘膜下層の剥離は、ＥＳＤ等における手技と同様に行うことができる。

[0025] 粘膜下層の剥離が進むと、既に剥離が終わった部分の粘膜が手技の妨げになるため、粘膜Ｍｃを拳上する。術者は、切開具１１０をチャンネルから抜去して把持鉗子をチャンネルに挿入する。術者は、先端開口から突出した把持鉗子１２０（図８参照）で、管壁Ｗと第二バンド２２との間を通過して延びた線状部材３０を把持して、第二バンド２２から離間する方向に牽引する。線状部材３０は、第二バンド２２と管壁Ｗに挟まれて支持されているが、完全に固定されてはいないため、上述した摩擦力を上回る力で牽引されると、第二バンド２２および管壁Ｗに対して移動する。線状部材３０が移動すると、線状部材３０と接続された第一バンド２１が、粘膜Ｍｃに固定されたまま

管壁Wに接近する。その結果、図8に示すように、粘膜Mcが拳上される（粘膜拳上ステップ）。線状部材30は、管壁Wと第二バンド22との間で、拳上した粘膜Mcの荷重を支え、粘膜Mcの位置を保持できる程度に支持される。

粘膜拳上ステップにおける線状部材30の牽引量は、剥離量、切除される粘膜Mcの寸法、拳上される粘膜にかけたいトラクションの大きさ等を考慮して、術者が適宜決定することができる。牽引しすぎた場合は、第二バンド22と第一バンド21との間に位置する線状部材30を第二バンド22から離間する方向、すなわち、上述した牽引と逆の方向に線状部材30を牽引すればよい。

[0026] 術者は、線状部材40を適宜操作して、粘膜の拳上状態やトラクションの大きさを変更しながら、粘膜Mc下の粘膜下層をさらに剥離する。病変Lを含む所定範囲の粘膜Mcを剥離し終えたら、術者は、図9に示すように、線状部材30のうち、管壁Wと第二バンド22との間を通して延びた部位と、第二バンド22と第一バンド21との間に位置する部位との両方を把持鉗子120で把持する。そのまま術者が線状部材30を管壁Wから離間する方向に牽引すると、第二バンド22および線状部材30が管壁Wから外れる。

[0027] その後、剥離切除した病変Lおよび粘膜Mcを体外に回収すると、一連の手技が完了する。病変Lおよび粘膜Mcは、第一バンド21が固定されたまま回収してもよいし、第一バンド22を取り外してから回収してもよい。

[0028] 本実施形態の粘膜拳上器具1によれば、第一バンド21および第二バンド22が取り付けられたフード10を備えるため、内視鏡100に装着して所望の粘膜や管壁を吸引することで、吸引した箇所に簡便に線状部材30を配置することができる。したがって、第二バンド22を配置する位置により、粘膜が牽引される方向を自由に設定できるとともに、粘膜が牽引される方向と関係なく、線状部材30を第二バンド22から離間する方向に牽引するだけで粘膜を拳上することができ、操作性が良い。

[0029] また、粘膜拳上器具1を用いた粘膜拳上方法においては、管壁Wに取り付

けられた第二バンド２２と粘膜に取り付けられた第一バンド２１との間に位置する線状部材３０の長さを自由に变化させることができる。したがって、特許文献１に記載された粘膜牽引具と異なり、粘膜にかかるトラクションの大きさが線状部材３０の物性の影響を受けにくい。その結果、トラクションの大きさを簡便かつ自在に調節することができる。

[0030] さらに、線状部材３０が第一バンド２１および第二バンド２２により粘膜や管壁に支持されるため、タグやクリップ等により線状部材３０に係止する方法に比べて粘膜や管壁に与える侵襲が小さく、取り外しも容易である。

[0031] 線状部材３０は、フード１０の外周面１１に形成された溝１２内に配置されており、外周面１１上に突出していない。その結果、第一バンド２１を粘膜Mcに固定した後に内視鏡１００の先端を管壁Wに接近させる際に、線状部材３０と第二バンド２２とが摩擦を生じにくく、スムーズに線状部材３０が引き出される。

[0032] 本実施形態に係る粘膜挙上器具および粘膜挙上方法については、種々の変更が行われてよい。以下にいくつか変更を例示するが、これらはすべてではなく、それ以外の変更も可能である。これらの変更が２以上適宜組み合わせられてもよい。

[0033] ・第一バンド固定ステップおよび第二バンド固定ステップにおいて、粘膜や管壁の一部を吸引してフード内に引き込むのに代えて、把持鉗子で把持してフード内に引き込んでもよい。

[0034] ・内視鏡が複数のチャンネルを有する場合、切開具が通るチャンネルと異なるチャンネルに把持鉗子を通してよい。この場合、粘膜挙上ステップにおいて切開具と把持鉗子との交換作業が不要になり、所要時間を短縮して簡便に粘膜を挙上することができる。

・線状部材３０の第二端または第二端寄りの部位に、輪やノット等を設けて、把持鉗子でつかみやすくしてもよい。

・粘膜挙上ステップにおいて、線状部材３０の操作は、把持鉗子以外の器具で行われてもよい。例えば、切開具の先端がフック状である場合、上述した

ように線状部材に輪やノット等を設け、フックを輪やノット等に掛けて線状部材を牽引してもよい。線状部材に、吸引により内視鏡先端部に吸着可能な部材を取り付ける等により、吸引で線状部材を牽引してもよい。これらの場合も、切開具と把持鉗子との交換作業が不要になる。

・さらに、線状部材 30 の第二端が患者の体外まで引き出されてもよい。この場合、粘膜挙上ステップにおいて、術者または補助者が第二端をつかんで引くことで粘膜を挙上することができるため、把持鉗子を使わずに粘膜を挙上でき、操作も簡便である。

[0035] ・線状部材の第一端は、接着剤等によって第一バンドに固定されてもよい。

・溝 12 は、フード 10 の軸線と略平行でなくてもよい。第二バンド 22 をフード 10 に巻きつけて溝 12 の一部と交差させさえすれば、上述した摩擦低減効果を奏する。

・溝 12 は、線状部材 30 が完全に収容されない寸法であってもよい。この場合も、第二バンド 22 との摩擦を低減する一定の効果を奏する。粘膜挙上器具 1 において溝 12 は必須でないため、線状部材の表面が平滑である等の場合は、溝 12 が設けられなくてもよい。

[0036] ・バンド操作部材の第一ノット及び第二ノットに代えて、球状や棒状の部材をバンド部材に取り付け、これらの部材で第一バンドや第二バンドを移動させてもよい。

・バンド操作部材を複数設け、第一バンドおよび第二バンドをフードからより確実に外せるよう粘膜挙上器具を構成してもよい。この場合、ノットを有するバンド操作部材と部材を取り付けたバンド操作部材とを組み合わせ使用してもよい。

・フード 10 を、第二端部に向かって徐々に縮径するテーパ状に形成してもよい。フードがこのような形状であると、第一バンドおよび第二バンドを円滑にフードから外することができる。

[0037] ・切開具 110 を使った切開および剥離や、把持鉗子 120 を使った各種操作は、フード 10 を取り外して行ってもよい。

[0038] 図10に、バンド操作部材の他の構成例を示す。図10に示すバンド操作部材140は、チャンネルに通される糸141と、糸141に接続された柔軟なシート142とを備えている。フード10は、外筒144と内筒143とを有する。外筒144の内腔に、内筒143が摺動可能に取り付けられている。内筒143の先端部は、第二端部10bから突出している。

シート142は筒状に形成されており、内筒143の内面に沿って配置されている。シート142のうち、内筒143の先端から突出した部分は折り返されて内筒143の外周面を覆っている。折り返されたシート142の端部はフード10の外周面11に固定されている。第一バンド21および第二バンド22は、内筒143の外周面を覆うシート142上に配置されている。

[0039] 上述の構成例では、術者が糸141を引くと、糸141と接続されたシート142が、内筒143の内部において第一端部10aに向かって移動する。シート142は、第二端部10bで方向変換してフード10内に引き込まれる。その結果、内筒143はシート142に押されて外筒144内に移動し、外筒144からの内筒143の突出量が徐々に小さくなる。その結果、フード10の一部である内筒143から第一バンド21および第二バンド22が外れる。

この構成例においても、術者がバンド操作部材を操作することにより、第一バンドおよび第二バンドを、所望のタイミングでフードから外すことができる。

[0040] 以上、本発明の一実施形態について説明したが、本発明の技術範囲は上記実施形態に限定されるものではなく、本発明の趣旨を逸脱しない範囲において各構成要素に種々の変更を加えたり、削除したりすることが可能である。

産業上の利用可能性

[0041] 本発明は、粘膜挙上器具および粘膜挙上方法に適用することができる。

符号の説明

[0042] 1 粘膜挙上器具

1 0 フード
1 0 a 第一端部（近位端）
1 0 b 第二端部（遠位端）
1 1 外周面
1 2 溝
2 1 第一バンド
2 2 第二バンド
3 0 線状部材
3 0 a 第一端
3 0 b 第二端
4 0、1 4 0 バンド操作部材
4 1 第一ノット
4 2 第二ノット
1 0 0 内視鏡
M c 粘膜
W 管壁

請求の範囲

- [請求項1] 内視鏡の先端に装着可能な近位端を有する筒状のフードと、
 弾性を有し、伸展された状態で前記フードの外周面上に配置された
第一バンドと、
 弾性を有し、伸展された状態で前記第一バンドよりも前記近位端寄
りの前記外周面上に配置された第二バンドと、
 第一端と第二端を有し、前記第一端が前記第一バンドに接続され、
前記フードの外周面と前記第二バンドとの間を通り抜けている線状部
材と、
 を備える、
 粘膜挙上器具。
- [請求項2] 術者の操作に応じて、前記第一バンドおよび前記第二バンドを前記
フードの遠位端に向かって移動させることにより前記フードから外す
バンド操作部材をさらに備え、
 前記バンド操作部材は、内視鏡のチャンネルに通せる細長の部材で
あり、前記フード内を通して配置されている、
 請求項1に記載の粘膜挙上器具。
- [請求項3] 前記フードは、前記外周面に溝を有し、
 前記第二バンドは、前記溝の一部を覆っており、
 前記線状部材の少なくとも一部は、前記第二バンドと前記フードと
の間において、前記溝内に位置している、
 請求項1に記載の粘膜挙上器具。
- [請求項4] 前記線状部材は、消化管の管壁と、前記管壁に固定された第二バン
ドとの間で、前記第一バンドが取り付けられた粘膜を挙上した状態で
保持できる程度に支持される、請求項1に記載の粘膜挙上器具。
- [請求項5] 前記フードは、
 前記近位端を有する外筒と、
 遠位端を有し、前記外筒内に配置された内筒と、を有し、

前記バンド操作部材は、前記内筒の外周面を覆うシートを有し、
前記第一バンドおよび前記第二バンドは前記シート上に取り付けられている、

請求項 2 に記載の粘膜挙上器具。

[請求項6]

内視鏡の先端に装着可能な近位端を有する筒状のフードと、弾性を有し、伸展された状態で前記フードの外周面に沿って配置された第一バンドと、弾性を有し、伸展された状態で前記第一バンドよりも前記近位端寄りの前記外周面に沿って配置された第二バンドと、第一端と第二端を有し、前記第一端が前記第一バンドに接続された線状部材とを備え、前記線状部材の前記第一端と前記第二端の間の部位が、前記外周面と前記第二バンドとの間を通っている粘膜挙上器具を用いた粘膜挙上方法であって、

粘膜の一部を前記フード内に引き込んだ状態で、前記フードから前記第一バンドを取り外すことにより、前記第一バンドを前記粘膜に固定する第一バンド固定ステップと、

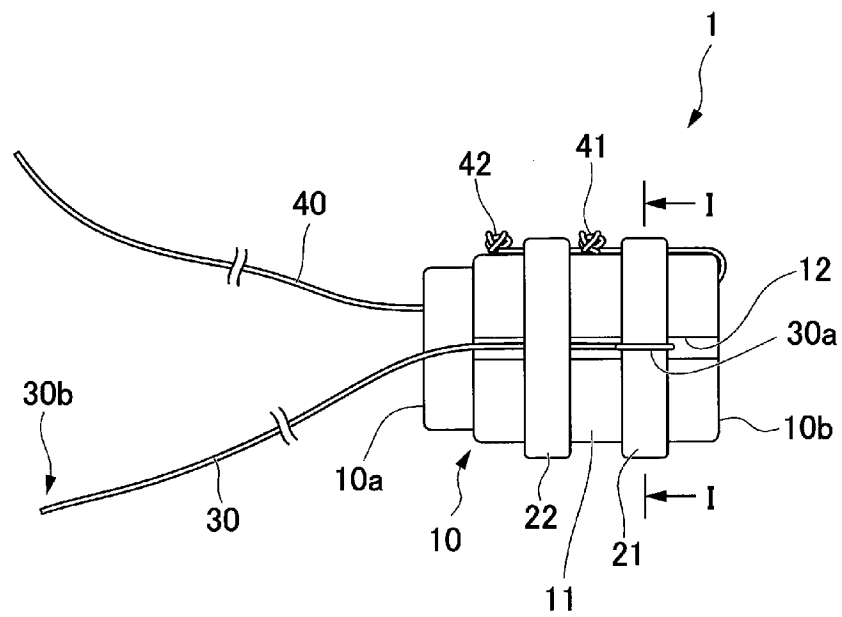
前記第一バンド固定ステップの後に、前記粘膜と対向する管壁の一部を前記フード内に引き込んだ状態で、前記フードから前記第二バンドを取り外すことにより、前記第二バンドを前記管壁に固定する第二バンド固定ステップと、

を備え、

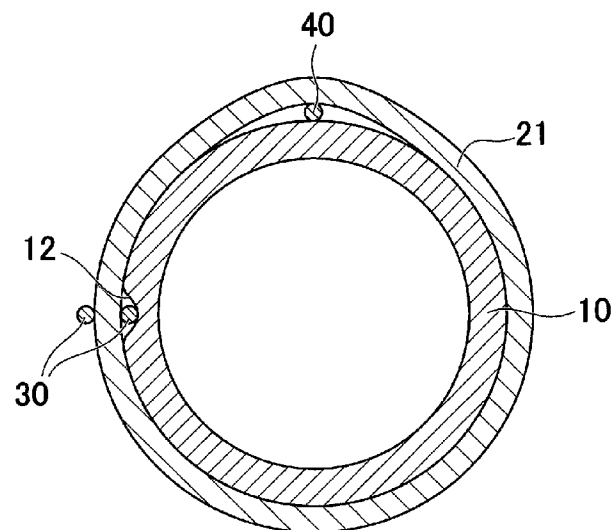
前記第二バンド固定ステップにおいて、前記線状部材は、前記管壁と前記第二バンドとの間を通り、前記管壁と前記第二バンドとに挟まれて支持され、

前記線状部材の前記第二端を牽引すると、前記第一バンドおよび前記第一端が前記第二バンドに接近して前記粘膜が挙上される。

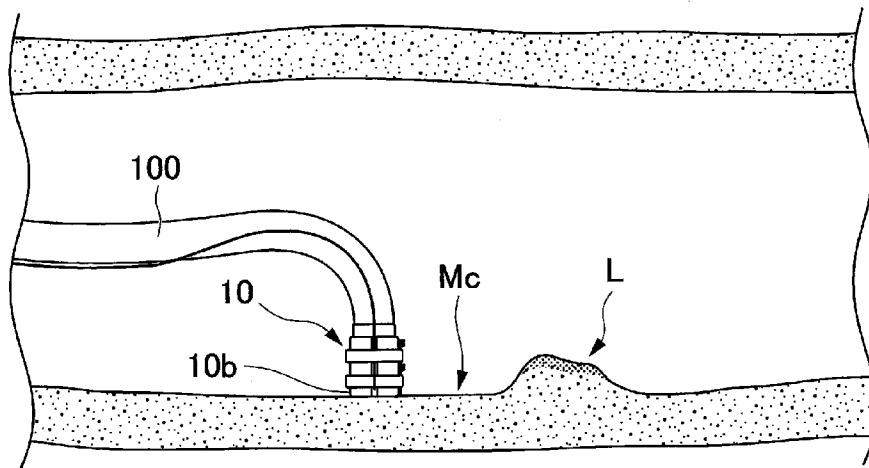
[図1]



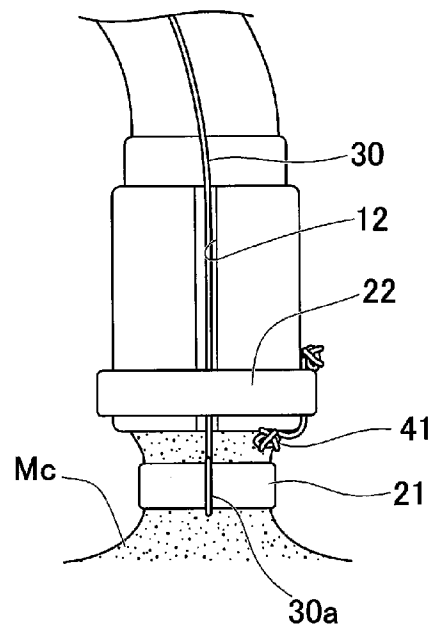
[図2]



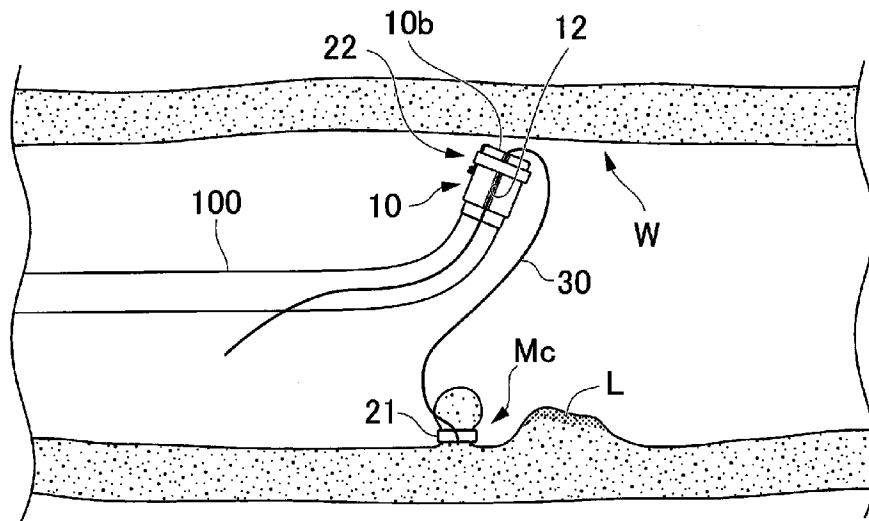
[図3]



[図4]



[図5]



[図6]

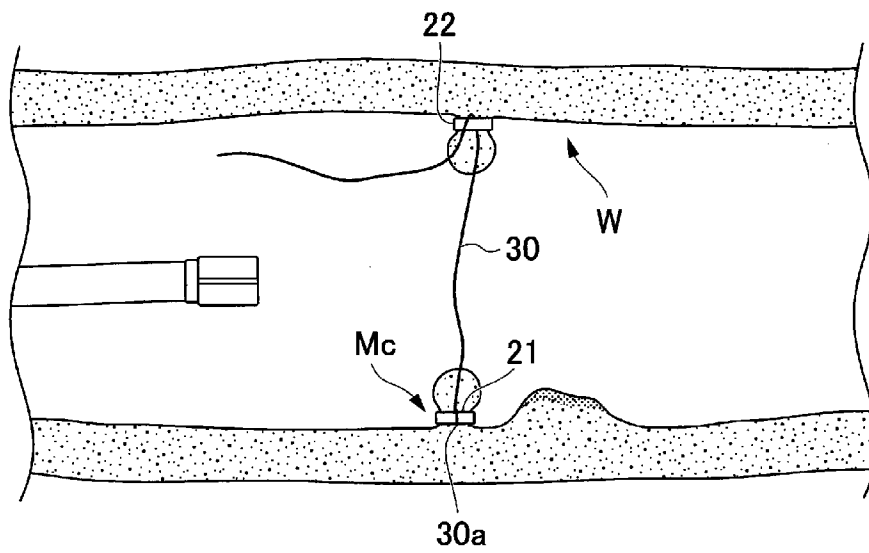
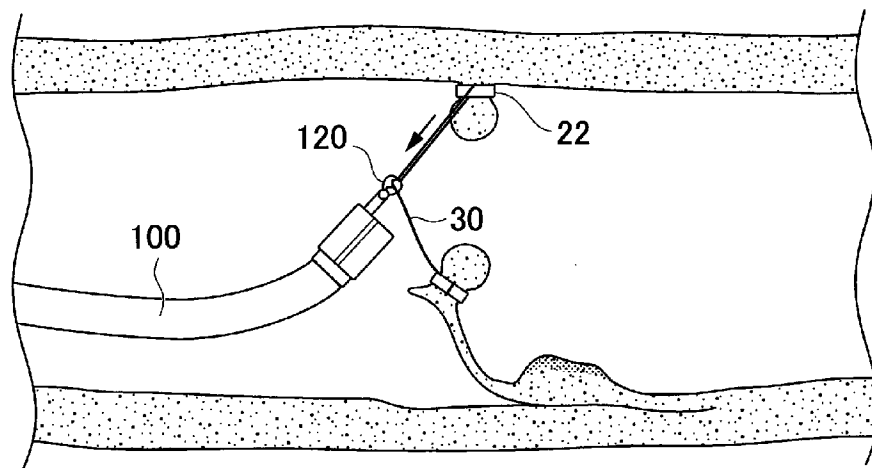
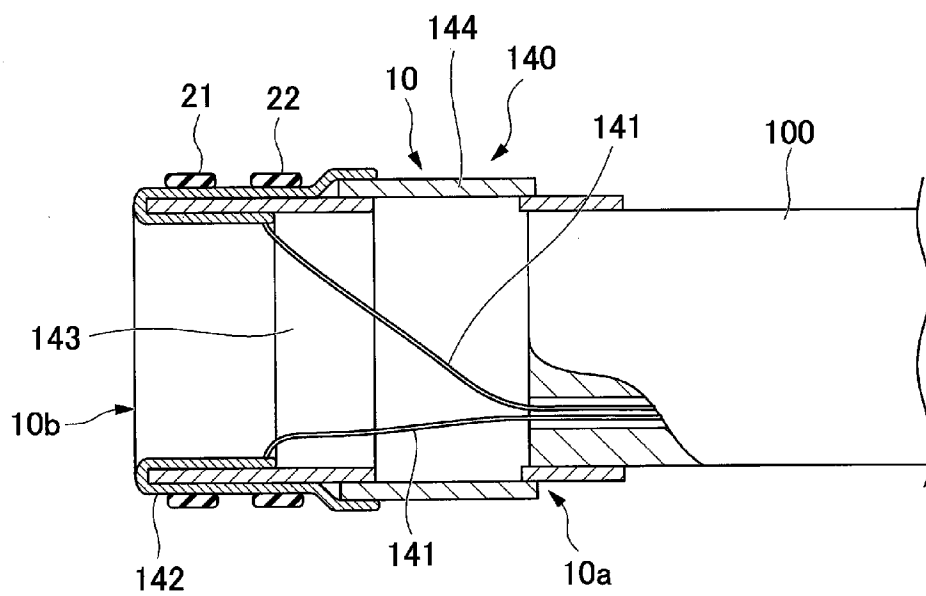


Figure 1 is a cross-sectional view of a medical device 100 inserted into a body cavity. The device 100 has a proximal handle and a distal tip 110. A wire is connected to the proximal handle and passes through the body cavity, with a component 110 at the distal end.

[図9]



[図10]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2018/020740

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int. Cl. A61B17/02 (2006.01) i, A61B1/00 (2000.01) i, A61B17/12 (2006.01) i

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)

Int. Cl. A61B1/00, A61B17/02, A61B17/12-17/138

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

Published examined utility model applications of Japan 1922-1996

Published unexamined utility model applications of Japan 1971-2018

Registered utility model specifications of Japan 1996-2018

Published registered utility model applications of Japan 1994-2018

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

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2005-103107 A (SHINSHU TLO KK) 21 April 2005, paragraphs [0067]-[0072], fig. 15-18 (Family: none)	1-6
A	JP 9-508299 A (BOSTON SCIENTIFIC CORPORATION) 26 August 1997, page 5, line 16 to page 6, line 10, fig. 1 & WO 1995/020464 A1, page 6, line 7 to page 7, line 6, fig. 1	1-6
A	JP 10-272091 A (FUJI PHOTO OPTICAL CO., LTD.) 13 October 1998, paragraphs [0003]-[0006], all drawings, lines 1-14 (Family: none)	1-6



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family 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 application or patent 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
06.08.2018

Date of mailing of the international search report
14.08.2018

Name and mailing address of the ISA/
Japan Patent Office
3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku,
Tokyo 100-8915, Japan

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2018/020740

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2006-280849 A (OLYMPUS MEDICAL SYSTEMS CORP.) 19 October 2006, paragraphs [0064]-[0069], fig. 13 & JP 4709570 B2	1-6

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. A61B17/02(2006.01)i, A61B1/00(2006.01)i, A61B17/12(2006.01)i

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. A61B1/00, A61B17/02, A61B17/12-17/138

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1 9 2 2 - 1 9 9 6 年
日本国公開実用新案公報	1 9 7 1 - 2 0 1 8 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 8 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 8 年

国際調査で利用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
A	JP 2005-103107 A（株式会社信州TLO）2005.04.21, 段落[0067]-[0072], 図15-18（ファミリーなし）	1 - 6
A	JP 9-508299 A（ボストン サイエンティフィック コーポレイション）1997.08.26, 第5ページ第16行-第6ページ第10行, 図1 & WO 1995/020464 A1, 第6ページ第7行-第7ページ第6行, 図1	1 - 6

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日後に公表されたもの
「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）
「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

0 6 . 0 8 . 2 0 1 8

国際調査報告の発送日

1 4 . 0 8 . 2 0 1 8

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁（I S A / J P）

郵便番号 1 0 0 - 8 9 1 5

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官（権限のある職員）

木村 立人

電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 3 8 6

3 1

3 6 1 6

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリ*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
A	JP 10-272091 A (富士写真光機株式会社) 1998.10.13, 段落[0003]-[0006], 図11-14 (ファミリーなし)	1 - 6
A	JP 2006-280849 A (オリンパスメディカルシステムズ株式会社) 2006.10.19, 段落[0064]-[0069], 図13 & JP 4709570 B2	1 - 6