

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4512723号
(P4512723)

(45) 発行日 平成22年7月28日 (2010.7.28)

(24) 登録日 平成22年5月21日 (2010.5.21)

(51) Int.Cl.

F 1

A 6 1 B 17/221 (2006.01)

A 6 1 B 17/22 3 2 0

A 6 1 B 18/14 (2006.01)

A 6 1 B 17/39 3 1 5

A 6 1 B 1/00 (2006.01)

A 6 1 B 1/00 3 3 4 D

請求項の数 1 (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2005-274670 (P2005-274670)
 (22) 出願日 平成17年8月24日 (2005.8.24)
 (65) 公開番号 特開2007-54584 (P2007-54584A)
 (43) 公開日 平成19年3月8日 (2007.3.8)
 審査請求日 平成20年4月4日 (2008.4.4)

(73) 特許権者 597089576
 有限会社リバー精工
 長野県岡谷市川岸上二丁目29番20号
 (74) 代理人 100160370
 弁理士 佐々木 鈴
 (72) 発明者 西村 幸
 長野県岡谷市川岸中2-18-31 有限
 会社リバー精工内
 審査官 瀬戸 康平

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡用スネア

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

弾性ワイヤーを曲げて形成された絞断用ループがシースの手元側からの操作により前記シースの先端内に入り込んで、前記絞断用ループが、前記シース内に引き込まれた状態では窄まった状態に弾性変形し、前記シース内から前方に押し出されるとループ状に膨らんだ形状に戻るよう構成された内視鏡用スネアにおいて、

前記絞断用ループに、先端側の端部どうしの間が閉じずに離れた形状の第1のループと、前記第1のループの先端部分に連続して前記第1のループより小さな膨らみに形成された第2のループとを設けて、

前記絞断用ループ全体が前記シースの先端から前方に押し出された状態では前記第1と第2のループとが連続して一つの膨らんだループを形成し、前記第1のループが前記シース内に引き込まれていくときに、前記第1のループと前記第2のループとの境界部同士が離れた状態で前記絞断用ループが徐々に窄まり、前記第1のループ部分が前記シース内に完全に引き込まれると前記第1のループが前記シース内で窄まった状態になって前記第2のループだけが前記シースの前方でループ状に膨らんだ状態になり、前記絞断用ループ全体が前記シース内に引き込まれると前記第1のループと共に前記第2のループも前記シース内で窄まった状態になるようにし、

前記第2のループは、前記絞断用ループ全体が膨らんだ状態において、前記境界部から先端に向かって前記第1のループの先端部分の弾性ワイヤーの延長方向より広がり方向に向きを変えた形状に形成され、かつ前記境界部同士の幅より幅広にならない形状に形成さ

10

20

れたことを特徴とする内視鏡用スネア。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、内視鏡の処置具案内管路に通して体内のポリープ切除等に用いられる内視鏡用スネアに関する。

【背景技術】

【0002】

内視鏡用スネアは一般に、弾性ワイヤーを曲げて形成された絞断用ループがシースの手元側からの操作によりシースの先端内に入り出すように構成されていて、その絞断用ループが、シース内に引き込まれた状態では窄まった状態に弾性変形し、シース内から前方に押し出されるとループ状に膨らんだ形状に戻るようになっている（例えば、特許文献1、2）。

【特許文献1】 特開平5-211994号公報

【特許文献2】 特開2000-83963号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

内視鏡用スネアでポリープ切除を行う場合には、ポリープの根元部分を絞断用ループで適度に締め付けた状態にしてから絞断用ループに高周波電流を通電することにより、絞断用ループに接触している部分の生体組織が焼灼されて切断と凝固が同時に行われる。

したがって、ポリープの根元部分を絞断用ループ内に捕獲したら、絞断用ループをシース内に引き込んでループ径を縮小させる操作を行う必要がある。切除しようとするポリープに対して絞断用ループのループ径が非常に大きいと、ループ径を縮小させる操作の際に絞断用ループがポリープから外れてしまい易く、非常に使い難い。

【0004】

また、切除しようとするポリープの大きさに対して絞断用ループのループ径が非常に大きい場合には、図16に示されるように、絞断用ループLのループ径をポリープの大きさに合う状態まで縮小させた時に、ループ形状が二点鎖線で示されるように非常に細長くなってしまう。その結果、ポリープがいわば2本の箸で摘まれた状態になって前後方向の締め付けが不十分になるため焼灼が十分に行われず、ポリープ内の血管から出血をする場合がある。

【0005】

そこで、従来の内視鏡用スネアで大小各種のポリープ切除を行うためには、ループの大きさが相違する複数種類のスネアを準備する必要があるだけでなく、体内に大小のポリープがある場合には、それに適合するループ径のスネアを内視鏡の処置具案内管路に挿通し直す必要があって、操作が非常に面倒であった。

本発明はそのような問題を解決するためになされたものであり、一つのスネアで大小各種のポリープを適切に締め付けながら焼灼して切除することができる内視鏡用スネア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】

【0006】

本発明の内視鏡用スネアは、弾性ワイヤーを曲げて形成された絞断用ループがシースの手元側からの操作によりシースの先端内に入り出して、絞断用ループが、シース内に引き込まれた状態では窄まった状態に弾性変形し、シース内から前方に押し出されるとループ状に膨らんだ形状に戻るよう構成された内視鏡用スネアにおいて、絞断用ループに、先端側の端部どうしの間が閉じずに離れた形状の第1のループと、第1のループの先端部分に連続して第1のループより小さな膨らみに形成された第2のループとを設けて、絞断用ループ全体がシースの先端から前方に押し出された状態では第1と第2のループとが連続して一つの膨らんだループを形成し、第1のループがシース内に引き込まれていくときに、

第 1 のループと第 2 のループとの境界部同士が離れた状態で絞断用ループが徐々に窄まり、第 1 のループ部分がシース内に完全に引き込まれると第 1 のループがシース内で窄まった状態になって第 2 のループだけがシースの前方でループ状に膨らんだ状態になり、絞断用ループ全体がシース内に引き込まれると第 1 のループと共に第 2 のループもシース内で窄まった状態になる。

【 0 0 0 7 】

なお、第 2 のループが、絞断用ループ全体が膨らんだ状態において、境界部から先端に向かって第 1 のループの先端部分の弾性ワイヤーの延長方向より広がり方向に向きを変えた形状に形成され、かつ前記境界部同士の幅より幅広にならない形状に形成されていてもよい。

【 発明の効果 】

【 0 0 0 8 】

本発明の内視鏡用スネアによれば、絞断用ループに、先端側の端部どうしの間が閉じずに離れた形状の第 1 のループと、第 1 のループの先端部分に連続して第 1 のループより小さな膨らみに形成された第 2 のループとを設けて、絞断用ループ全体がシースの先端から前方に押し出された状態では第 1 と第 2 のループとが連続して一つの膨らんだループを形成し、第 1 のループがシース内に引き込まれていくときに、第 1 のループと第 2 のループとの境界部同士が離れた状態で絞断用ループが徐々に窄まり、第 1 のループ部分がシース内に完全に引き込まれると第 1 のループがシース内で窄まった状態になって第 2 のループだけがシースの前方でループ状に膨らんだ状態になり、絞断用ループ全体がシース内に引き込まれると第 1 のループと共に第 2 のループもシース内で窄まった状態になるようにし、第 2 のループを、絞断用ループ全体が膨らんだ状態において、境界部から先端に向かって第 1 のループの先端部分の弾性ワイヤーの延長方向より広がり方向に向きを変えた形状に形成し、かつ前記境界部同士の幅より幅広にならないように形成したことにより、一つのスネアで大小各種のポリープを適切に締め付けながら焼灼して切除することができ、したがって、大小各種のポリープ切除を行うために大きさが相違する複数種類のスネアを準備する必要がなく、体内に大小のポリープがある場合でもそれらを一つのスネアで連続して切除することができる。

【 実施例 】

【 0 0 0 9 】

以下、図面を参照して本発明の実施例を具体的に説明する。

図 2 は本発明の第 1 の実施例の内視鏡用スネアの全体構成を示している。

図中、符号 1 は図示されていない内視鏡の処置具案内管路に挿脱される可撓性シースを示しており、例えばフッ素樹脂チューブ等により形成されている。可撓性シース 1 の先端部分には、弾性ワイヤーを滑らかなループ状に曲げて形成された絞断用ループ 2 が可撓性シース 1 の先端内に入り出できるように配置されている。

【 0 0 1 0 】

可撓性シース 1 内には、絞断用ループ 2 の基端に連結された導電性の操作ワイヤー 3 が、軸方向にスライド自在に挿通されており、可撓性シース 1 の基端には、操作ワイヤー 3 をスライド操作するための操作部 5 が連結されている。操作ワイヤー 3 の基端は操作部 5 にスライド操作自在に配置されたスライド操作部材 6 に取り付けられており、図示されていない高周波電源コードを接続するための接続端子 7 が、操作ワイヤー 3 に導通する状態にスライド操作部材 6 に取り付けられている。

【 0 0 1 1 】

図 1 は内視鏡用スネアの先端部分を示しており、操作ワイヤー 3 の先端と絞断用ループ 2 の基端とは金属製の接続パイプ 4 を介して溶接又はロー付け等により連結されており、操作部 5 側でスライド操作部材 6 を操作して操作ワイヤー 3 を可撓性シース 1 内で軸方向にスライドさせることにより、絞断用ループ 2 が可撓性シース 1 の先端内に入り出する。また、操作部 5 の接続端子 7 から操作ワイヤー 3 を経由して絞断用ループ 2 に高周波電流を通電することができる。

【 0 0 1 2 】

絞断用ループ 2 は、例えば導電性を有するステンレス線材等をループ状に曲げて形成されており、シース 1 の先端内に引き込まれた状態では窄まった状態に弾性変形し、可撓性シース 1 内から前方に押し出されると元のループ状に膨らんだ形状に戻る。そのような絞断用ループ 2 の可撓性シース 1 寄りの部分には、中間部分が側方に膨らんでいて先端側の端部 (A) どうしの間が閉じずに離れた形状の第 1 のループ 2 1 が形成されている。

【 0 0 1 3 】

そして、絞断用ループ 2 の先端寄りの部分には、第 1 のループ 2 1 よりループ径の小さな第 2 のループ 2 2 が第 1 のループ 2 1 の先端側の端部 (A) に連続して形成されている。第 2 のループ 2 2 は、第 1 のループ 2 1 に隣接する部分 (B) において第 1 のループ 2 1 の先端部分の弾性ワイヤーの延長方向 (x) より広がり方向に向きを変えた形状に形成されている。ただし、この実施例の第 2 のループ 2 2 は、絞断用ループ 2 全体が膨らんだ状態において第 1 のループ 2 1 との境界部 (A) より幅広にならない形状に形成されている。第 2 のループ 2 2 の先端部分は絞断用ループ 2 の先端突起部 2 0 であり、弾性ワイヤーが小さな U の字状に曲げ戻された形状になっている。

【 0 0 1 4 】

なお、第 1 のループ 2 1 に対する第 2 のループ 2 2 の大きさ (軸線方向長さ) として、第 2 のループ 2 2 の軸線方向長さを第 1 のループ 2 1 の軸線方向長さの 4 分の 1 から 2 分の 1 程度の範囲に設定すると、実用性が高い。ただし、第 1 のループ 2 1 に対する第 2 のループ 2 2 の大きさがその範囲外であっても差し支えない。

この実施例の絞断用ループ 2 は、各部がほぼ曲線的に曲げられている。ただし、公知の各種の内視鏡用スネアのように、適宜の部分で角度を付けて折り曲げを入れた形状に形成しても差し支えなく、第 1 のループ 2 1 と第 2 のループ 2 2 の双方又は何れか一方をそのような折り曲げ部の入った形状に形成してもよい。また、絞断用ループ 2 を形成する弾性ワイヤーを先端突起部 2 0 部分で切断して、そこにパイプ状の先端チップ等を取り付けた構成をとっても差し支えない。

【 0 0 1 5 】

このように構成された実施例の内視鏡用スネアは、絞断用ループ 2 全体が可撓性シース 1 の先端から前方に押し出された状態では、図 1 に示されるように第 1 のループ 2 1 と第 2 のループ 2 2 とが連続して一つの膨らんだループを形成しており、操作ワイヤー 3 が操作部 5 側から牽引操作されると、図 3 に示されるように、まず第 1 のループ 2 1 が可撓性シース 1 の先端内に引き込まれて次第に窄んだ状態になり、図 4 に示されるように、第 1 のループ 2 1 が可撓性シース 1 の先端内に完全に引き込まれると、第 1 のループ 2 1 が可撓性シース 1 内で完全に窄んだ状態に弾性変形して、第 2 のループ 2 2 が可撓性シース 1 の前方で単独で膨らんだ状態になる。

【 0 0 1 6 】

前述のように、第 2 のループ 2 2 が、第 1 のループ 2 1 に隣接する部分 (B) において第 1 のループ 2 1 の先端部分の弾性ワイヤーの延長方向 (x) より広がり方向に向きを変えた形状に形成されていることにより、図 4 に示されるように第 2 のループ 2 2 が単独で膨らんだ状態になることができる。

そして、図 5 に示されるように、操作ワイヤー 3 が操作部 5 側からさらに牽引操作されると、操作力がさほど変化することなく絞断用ループ 2 全体が可撓性シース 1 内に引き込まれ、第 1 のループ 2 1 と第 2 のループ 2 2 が共に可撓性シース 1 内で弾性変形して窄まった状態になる。

【 0 0 1 7 】

したがって、この実施例の内視鏡用スネアでポリープを切除する際に、ポリープが大きい場合は、図 6 に示されるように、絞断用ループ 2 全体を可撓性シース 1 の先端から前方に押し出して、第 1 のループ 2 1 と第 2 のループ 2 2 とで連続して形成される大きなループでポリープ 1 0 を囲み、その状態から操作ワイヤー 3 を牽引操作することにより、図 7 に示されるようにポリープ 1 0 がほぼ全周にわたって絞断用ループ 2 で締め付けられ、絞

10

20

30

40

50

断用ループ 2 に高周波電流を通電することにより出血なくポリープ 10 を切除することができる。

【0018】

そして、ポリープ 10 が小さい場合には、図 8 に示されるように、第 1 のループ 21 を可撓性シース 1 の先端内に引き込んで、可撓性シース 1 の前方において単独で小さなループ状に膨らんだ状態になる第 2 のループ 22 でポリープ 10 を囲み、その状態から操作ワイヤー 3 を牽引操作することにより、図 9 に示されるように、ポリープ 10 が第 2 のループ 22 によって外れることなく容易に締め付けられ、絞断用ループ 2 に高周波電流を通電することにより出血なくポリープ 10 を切除することができる。

【0019】

図 10 は、本発明の第 2 の実施例の内視鏡用スネアの先端部分を示しており、第 2 のループ 22 が、絞断用ループ 2 全体が膨らんだ状態において第 1 のループ 21 との境界部 (A) より幅広に膨らんだ形状に形成されている。その結果、図 11 に示されるように、第 2 のループ 22 単独でループを形成した状態の時に、第 1 の実施例よりループ径を大きく膨らませることができる。

【0020】

この実施例では、小さな第 2 のループ 22 を窄ませる操作を行う際の操作力量が大きくなって、大きな第 1 のループ 21 を窄ませる操作との違いが感触により明確に分かるので、小さなポリープ 10 を絞断する場合に使用し易い。ただし、絞断用ループ 2 を形成する弾性ワイヤーの腰の強さと操作ワイヤー 3 の牽引力との関係等によっては、図 12 に示されるように、大きなポリープ 10 を絞断用ループ 2 全体で締め付けた時に第 1 のループ 21 と第 2 のループ 22 との境界部 (A) 付近で弾性ワイヤーが局部的にポリープ 10 から浮く状態になる場合があるので、注意を要する。

【0021】

図 13 は本発明の第 3 の実施例の内視鏡用スネアの先端部分を示しており、第 1 のループ 21 の先端に、第 1 の実施例と同様に形成された第 2 のループ 22 の先端側の端部どうしの間が閉じずに離れた形状に形成され、さらにその第 2 のループ 22 の先端側の端部に連続して第 2 のループ 22 より小さな膨らみの第 3 のループ 23 を形成したものである。第 3 のループ 23 の先端部分は閉じているが、さらに第 4 のループを第 3 のループ 23 の先端側に形成しても差し支えない。

【0022】

なお、本発明は上述の各実施例に限定されるものではなく、図 14 及び図 15 に示されるようにバイポーラ型の内視鏡用スネアに本発明を適用することもでき、高周波電流を通電されない機械式の内視鏡用スネア等に本発明を適用することもできる。

なお、図 14 に示される第 4 の実施例では、絞断用ループ 2 全体で一方の電極が形成されて、可撓性シース 1 の先端外周部に他方の電極 24 が設けられており、図 15 に示される第 5 の実施例では、絞断用ループ 2 が二つの電極 2A, 2B として電氣的に分離されて絶縁材からなる先端チップ 25 で連結され、可撓性シース 1 としてダブルルーメンチューブが用いられて、各電極 2A, 2B に連なる操作ワイヤー部分が両ルーメンに分かれて通されている。

【図面の簡単な説明】

【0023】

【図 1】本発明の第 1 の実施例の内視鏡用スネアの先端部分の平面断面図。

【図 2】本発明の第 1 の実施例の内視鏡用スネアの全体構成を示す平面図。

【図 3】本発明の第 1 の実施例の内視鏡用スネアの先端部分の動作を順に示す平面断面図。

【図 4】本発明の第 1 の実施例の内視鏡用スネアの先端部分の動作を順に示す平面断面図。

【図 5】本発明の第 1 の実施例の内視鏡用スネアの先端部分の動作を順に示す平面断面図。

【図 6】本発明の第 1 の実施例の内視鏡用スネアの先端部分の動作を順に示す平面断面図。

【図 7】本発明の第 1 の実施例の内視鏡用スネアの先端部分の動作を順に示す平面断面図。

【図 8】本発明の第 1 の実施例の内視鏡用スネアの先端部分の動作を順に示す平面断面図。

【図 9】本発明の第 1 の実施例の内視鏡用スネアの先端部分の動作を順に示す平面断面図。

【図 10】本発明の第 2 の実施例の内視鏡用スネアの先端部分の動作を順に示す平面断面図。

【図 11】本発明の第 2 の実施例の内視鏡用スネアの先端部分の動作を順に示す平面断面図。

【図 12】本発明の第 2 の実施例の内視鏡用スネアの先端部分の動作を順に示す平面断面図。

10

20

30

40

50

【図 6】本発明の第 1 の実施例の内視鏡用スネアによる大きなポリープの切除動作を示す平面断面図。

【図 7】本発明の第 1 の実施例の内視鏡用スネアによる大きなポリープの切除動作を示す平面断面図。

【図 8】本発明の第 1 の実施例の内視鏡用スネアによる小さなポリープの切除動作を示す平面断面図。

【図 9】本発明の第 1 の実施例の内視鏡用スネアによる小さなポリープの切除動作を示す平面断面図。

【図 10】本発明の第 2 の実施例の内視鏡用スネアの先端部分の平面断面図。

【図 11】本発明の第 2 の実施例の内視鏡用スネアの先端部分の動作を示す平面断面図。

10

【図 12】本発明の第 2 の実施例の内視鏡用スネアによる大きなポリープの切除状態を示す平面断面図。

【図 13】本発明の第 3 の実施例の内視鏡用スネアの先端部分の平面断面図。

【図 14】本発明の第 4 の実施例の内視鏡用スネアの先端部分の平面断面図。

【図 15】本発明の第 5 の実施例の内視鏡用スネアの先端部分の平面断面図。

【図 16】従来の内視鏡用スネアの先端部分の平面図。

【符号の説明】

【0024】

1 ... 可撓性シース

2 ... 絞断用ループ

20

3 ... 操作ワイヤー

5 ... 操作部

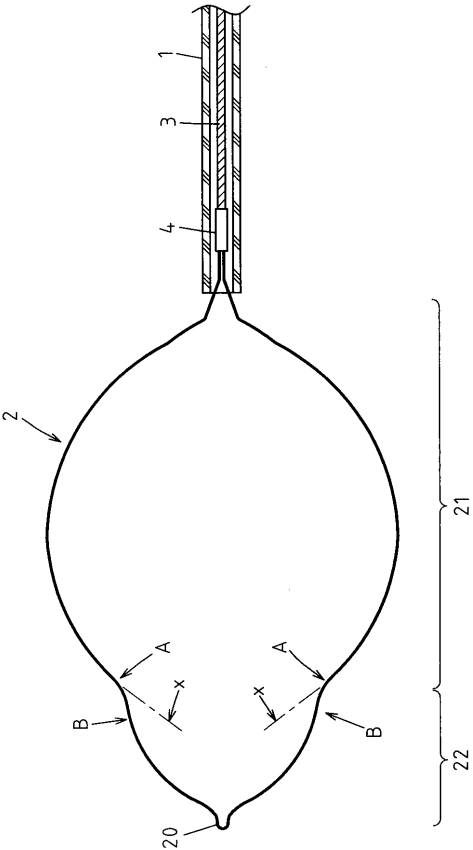
10 ... ポリープ

21 ... 第 1 のループ

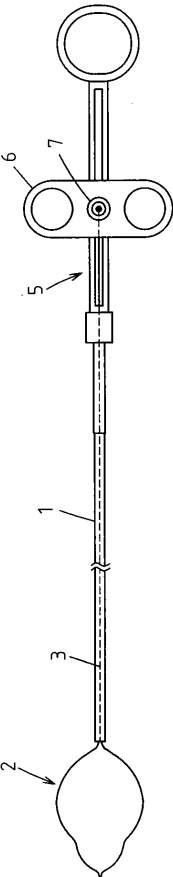
22 ... 第 2 のループ

23 ... 第 3 のループ

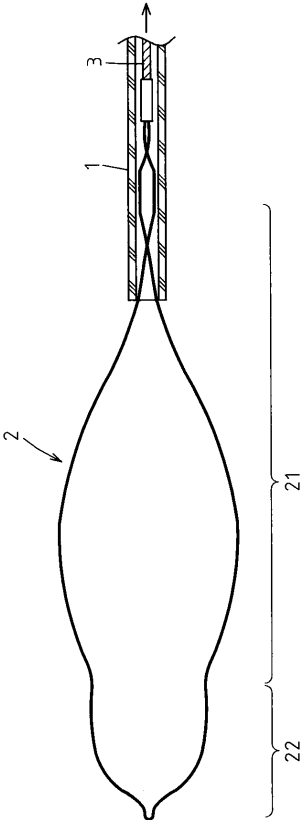
【図 1】



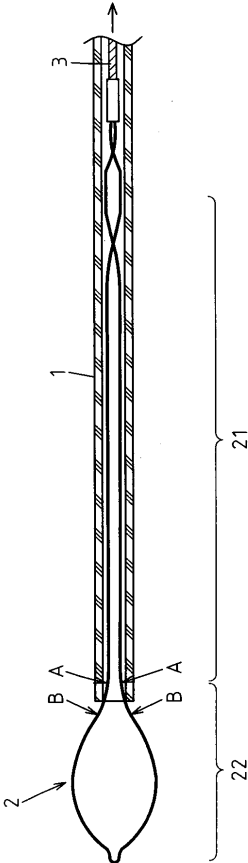
【図 2】



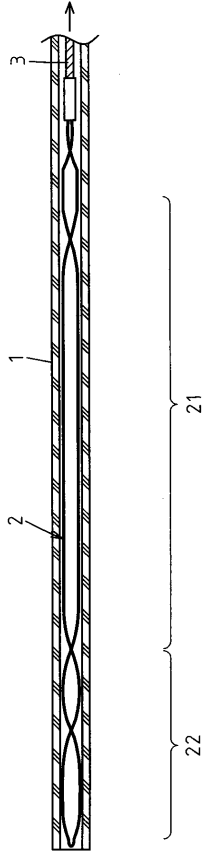
【図 3】



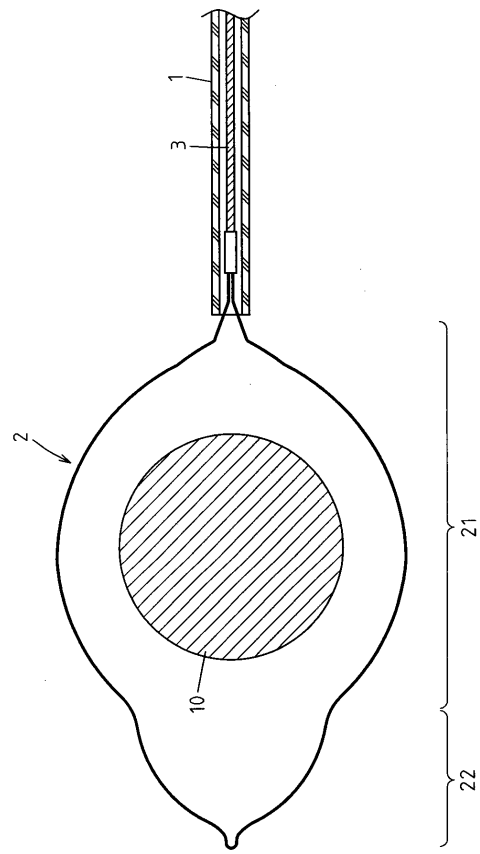
【図 4】



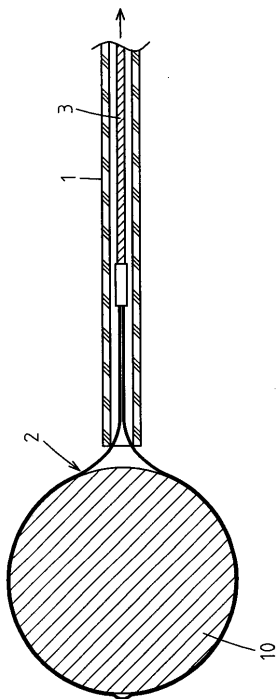
【図 5】



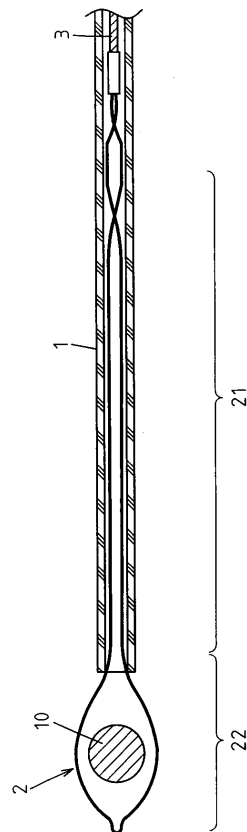
【図 6】



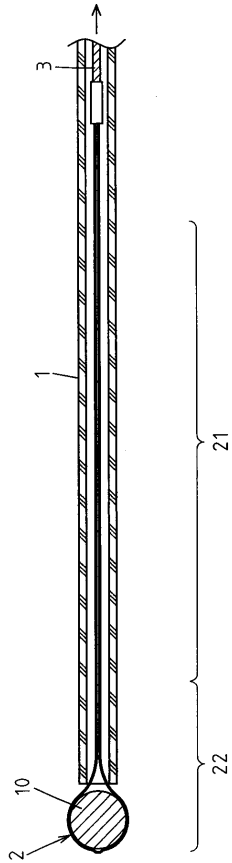
【図 7】



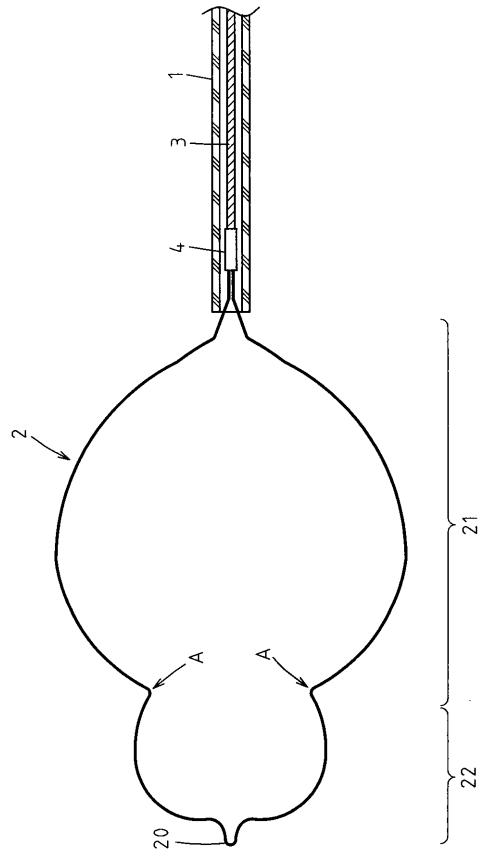
【図 8】



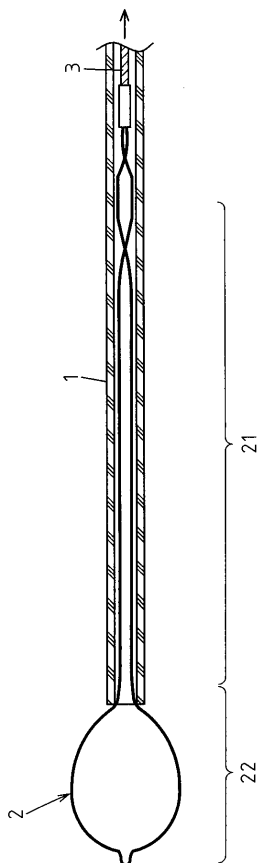
【図 9】



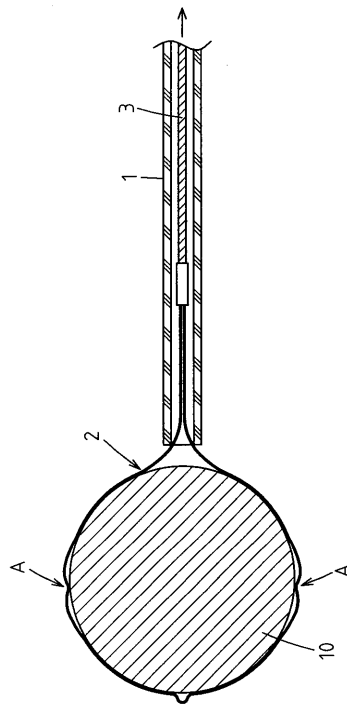
【図 10】



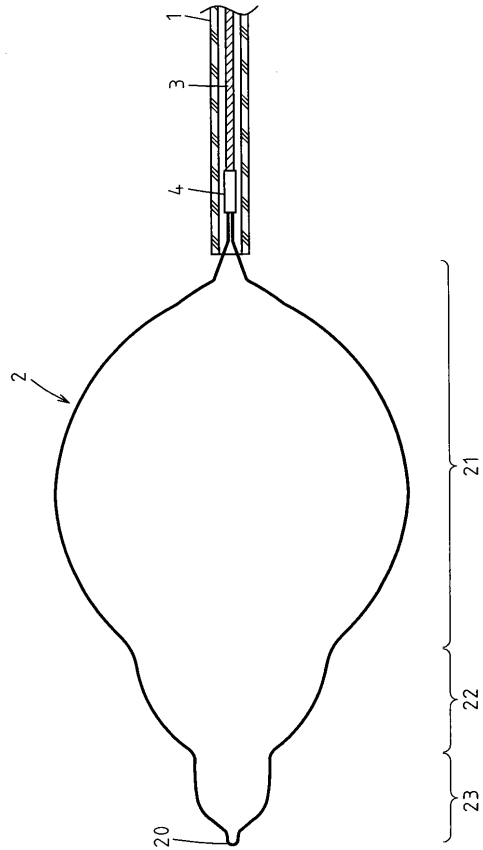
【図 11】



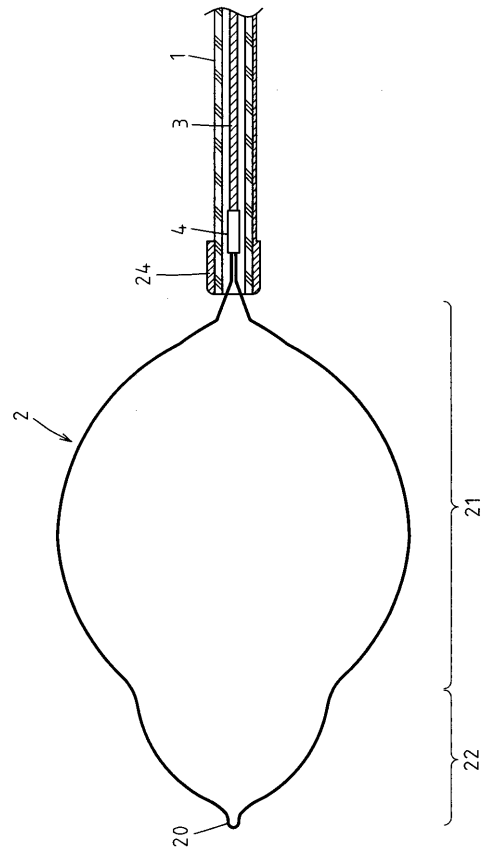
【図 12】



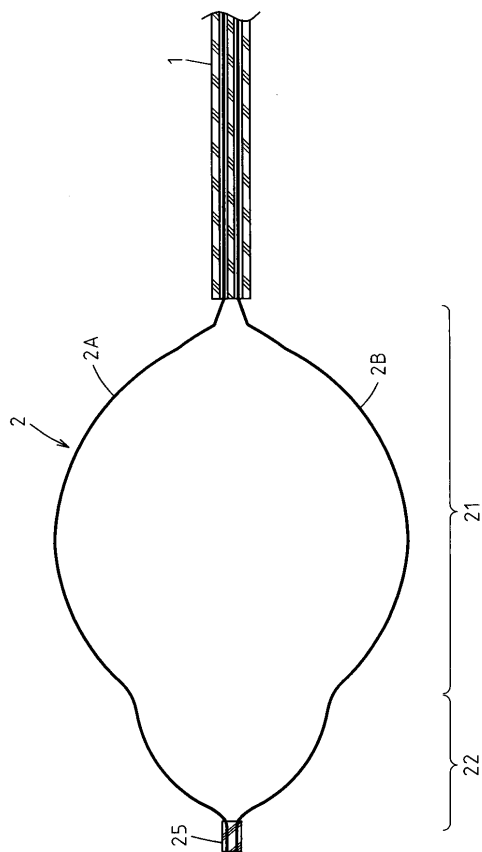
【図 13】



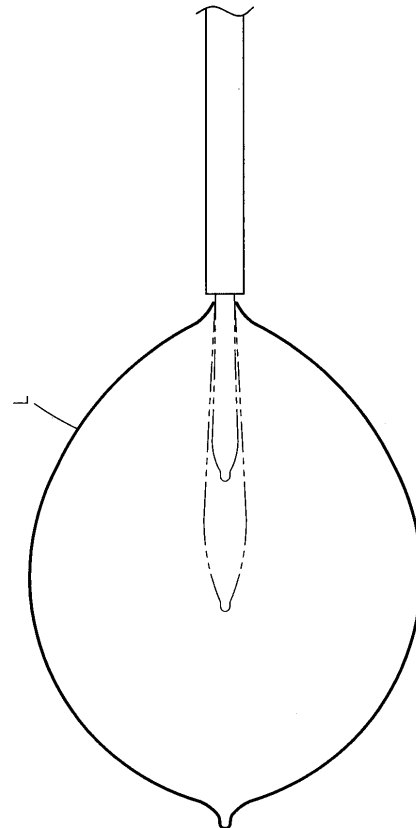
【図 14】



【図 15】



【図 16】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開2001-292960(JP,A)
実開昭60-128610(JP,U)
特開2002-253559(JP,A)
特開2000-126192(JP,A)
実開平03-031412(JP,U)
特開平3-205043(JP,A)
米国特許出願公開第2005/0085808(US,A1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
A61B 17/00, 18/00

专利名称(译)	用于内窥镜的圈套器		
公开(公告)号	JP4512723B2	公开(公告)日	2010-07-28
申请号	JP2005274670	申请日	2005-08-24
[标]申请(专利权)人(译)	RIVER SEIKOKK		
申请(专利权)人(译)	有限公司河精工		
当前申请(专利权)人(译)	有限公司河精工		
[标]发明人	西村幸		
发明人	西村 幸		
IPC分类号	A61B17/221 A61B18/14 A61B1/00		
FI分类号	A61B17/22.320 A61B17/39.315 A61B1/00.334.D A61B1/018.515 A61B17/32.528 A61B18/12 A61B18/14		
F-TERM分类号	4C060/GG29 4C060/KK03 4C060/KK06 4C060/KK17 4C060/MM24 4C061/GG15 4C061/HH56 4C061/JJ11 4C160/GG29 4C160/KK03 4C160/KK06 4C160/KK17 4C160/KK39 4C160/MM43 4C161/GG15 4C161/HH56 4C161/JJ11		
审查员(译)	濑户康平		
其他公开文献	JP2007054584A JP2007054584A5		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：为内窥镜提供一个圈套器，它能够用一个圈套器烧灼和切除不同大小的息肉，同时适当地固定。解决方案：用于紧固和切除的环2包括：第一环21，其具有远端处的端部（A）分离而不闭合的形状；第二环22从第一环21的远端（A）连续形成，以便比第一环21的膨胀小。当第一环21被拉入护套1时，第一环21护套1中的第二环22在护套1的前面呈环状膨胀。当用于紧固和切除的整个环2被拉入护套1时，第二环22在护套中变窄1与第一个循环21。

