

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第5394712号
(P5394712)

(45) 発行日 平成26年1月22日 (2014. 1. 22)

(24) 登録日 平成25年10月25日 (2013. 10. 25)

(51) Int. Cl.

F 1

A 6 1 F 2/966 (2013. 01)

A 6 1 F 2/966

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

A 6 1 B 1/00 3 3 4 D

請求項の数 8 (全 25 頁)

(21) 出願番号 特願2008-306802 (P2008-306802)
 (22) 出願日 平成20年12月1日 (2008. 12. 1)
 (65) 公開番号 特開2009-136676 (P2009-136676A)
 (43) 公開日 平成21年6月25日 (2009. 6. 25)
 審査請求日 平成23年11月4日 (2011. 11. 4)
 (31) 優先権主張番号 11/949, 472
 (32) 優先日 平成19年12月3日 (2007. 12. 3)
 (33) 優先権主張国 米国 (US)

(73) 特許権者 304050923
 オリンパスメディカルシステムズ株式会社
 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4番2号
 (74) 代理人 100106909
 弁理士 棚井 澄雄
 (74) 代理人 100064908
 弁理士 志賀 正武
 (74) 代理人 100094400
 弁理士 鈴木 三義
 (74) 代理人 100086379
 弁理士 高柴 忠夫
 (74) 代理人 100129403
 弁理士 増井 裕士

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 スtentデリバリシステム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

内視鏡に挿入されて、体腔内にstentを留置するためのstentデリバリシステムであって、

可撓性を有する長尺のプッシャカテーテルと、

前記プッシャカテーテルのルーメンに進退自在に通されるガイドカテーテルと、

前記プッシャカテーテルの先端側に配置され、前記ガイドカテーテルが内部に挿通可能な円筒形のstent本体と、前記プッシャカテーテルの前記ルーメン内において、挿通された前記ガイドカテーテルとの隙間に配置可能であって柔軟性を有する細長の部材からなり、前記本体から延びるように取付けられた把持部とを有するstentと、

前記ガイドカテーテルの一部に設けられ、前記ガイドカテーテルと共に前記ルーメン内を進退可能かつ前記把持部を押し出し可能な大きさに構成された押出部と、
 を備え、

前記把持部は、少なくとも一部に前記細長の部材よりも径が大きく、かつ前記ガイドカテーテルによって押し出し可能な拡大部を有する
 stentデリバリシステム。

【請求項 2】

前記stentは、前記stent本体の少なくとも基端側に前記本体から離間するように付勢されたフラップを有し、前記フラップが前記本体に接近するように押された状態で、前記プッシャカテーテルの前記ルーメンの先端側に収容されている請求項 1 に記載のステ

10

20

ントデリバリシステム。

【請求項 3】

前記ガイドカテーテル又は前記プッシャカテーテルの少なくとも一方は、軸線方向において前記把持部の基端部から所定値以内の距離の位置に、前記内視鏡の画像下で視認可能なマーキングを有する請求項 1 に記載のステントデリバリシステム。

【請求項 4】

前記ガイドカテーテルの基端側には、前記ガイドカテーテルが前記把持部と接触して前記把持部の押し出しが開始される目安となる第 1 位置、及び前記把持部の前記プッシャカテーテル外部への排出が完了する目安となる第 2 位置の少なくとも一方に、目視可能な排出用マーキングを有する請求項 1 に記載のステントデリバリシステム。

10

【請求項 5】

可撓性を有し、前記プッシャカテーテルが挿通された長尺のアウターシースをさらに備え、

前記ステントは、前記ステント本体の少なくとも基端側に前記本体から離間するように付勢されたフラップを有し、前記フラップが前記本体に接近するようにたたまれた状態で、前記アウターシース内に収容されている請求項 1 に記載のステントデリバリシステム。

【請求項 6】

前記プッシャカテーテルは基端側に爪部を有し、前記アウターシースは基端側に孔を有し、前記爪部と前記孔とが係合することによって、前記アウターシースの前記プッシャカテーテルに対する先端側への移動が規制される請求項 5 に記載のステントデリバリシステム。

20

【請求項 7】

前記アウターシース、前記プッシャカテーテル、及び前記ガイドカテーテルの少なくとも 1 つは、軸線方向において前記把持部の基端部から所定値以内の距離の位置に、前記内視鏡の画像下で視認可能なマーキングを有する請求項 5 又は 6 に記載のステントデリバリシステム。

【請求項 8】

前記ガイドカテーテルの基端側には、前記ガイドカテーテルが前記把持部と接触して前記把持部の押し出しが開始される目安となる第 1 位置、及び前記把持部の前記プッシャカテーテル外部への排出が完了する目安となる第 2 位置の少なくとも一方に、目視可能な排出用マーキングを有する請求項 5 又は 6 に記載のステントデリバリシステム。

30

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、ステントデリバリシステム及びステントの装着方法に関する。

【背景技術】

【0002】

胆道に狭窄が形成されたときにはドレナージと呼ばれる処置が行われることがある。この処置では、貫通孔を備えるステントをプッシャカテーテルによって狭窄部に挿入して留置させていた。ステントの両端部にはフラップが開くように設けられており、留置後のステントの移動を軽減させている。

40

【0003】

時間の経過によってステント内部が閉塞した場合に回収できるように、ステントは、その一部が十二指腸側に引き出されていた。しかしながら、このようにステントを配置すると、ステントを通して十二指腸と胆管が常に連通した状態になるので、食物が十二指腸側から胆管側に流入してステントを詰まらせることがあった。また、大腸菌などが流入すると、ステント内にバイオフィームが形成されてステントを詰まらせる原因になる。

【0004】

そこで、従来では、ステント全体を胆管内に挿入することでステントの詰まりを防止し、長期に留置できるようにしたステントが開発されている。乳頭の括約筋の機能が温存さ

50

れ、食物や大腸菌などの流入を防止できる。このステントは、経内視鏡的に回収できるように、十二指腸側に配される基端部に細長の把持部が取り付けられており、鉗子などで掴めるようになっている（例えば特許文献１参照）。

【特許文献１】特開平５－２２０２２７号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【０００５】

しかしながら、従来のステントデリバリシステムを用いて上記のステントを留置する場合、ステント留置後に把持部をカテーテル内から排出するために、内視鏡の先端を十二指腸内から胃の方向へ引き戻す必要がある。このとき、内視鏡のチャンネルや起上台と把持部とが干渉し、引っかかる恐れがある。

10

【０００６】

また、図４１に矢印で示すように、内視鏡１００を胃側に引くことによって、十二指腸における乳頭ＤＮが内視鏡１００の視野から外れてしまい、把持部１２４の先端が十二指腸内に確実に排出、留置されたか否かを内視鏡１００によって確認することが困難となる。十二指腸を再度内視鏡画像で確認するためには、内視鏡１００の先端を十二指腸内に再挿入する必要があり、内視鏡１００の先端が胃内まで引き戻されていると当該操作はさらに困難となる。

【０００７】

このように、把持部が適当な位置に留置されているか否かを確認することは容易ではなく、手技の手順の増加や手技時間の延長の原因となるという問題がある

20

【０００８】

本発明は、上記のような事情に鑑みてなされたものであり、内視鏡先端を十二指腸内から胃の方向に引き戻すことなく、十二指腸乳頭を内視鏡で確認しながらステントの把持部を十二指腸内に容易に排出することができる手段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】

【０００９】

本発明の第１の態様に係るステントデリバリシステムは、内視鏡に挿入されて、体腔内にステントを留置するためのステントデリバリシステムであって、可撓性を有する長尺のプッシュカテーテルと、前記プッシュカテーテルのルーメンに進退自在に通されるガイドカテーテルと、前記プッシュカテーテルの先端側に配置され、前記ガイドカテーテルが内部に挿通可能な円筒形のステント本体と、前記プッシュカテーテルの前記ルーメン内において、挿通された前記ガイドカテーテルとの隙間に配置可能であって柔軟性を有する細長の部材からなり、前記本体から延びるように取付けられた把持部とを有するステントと、前記ガイドカテーテルの一部に設けられ、前記ガイドカテーテルと共に前記ルーメン内を進退可能かつ前記把持部を押し出し可能な大きさに構成された押出部と、を備え、前記把持部は、少なくとも一部に前記細長の部材よりも径が大きく、かつ前記ガイドカテーテルによって押し出し可能な拡大部を有する。

30

【発明の効果】

【００１１】

40

本発明のステントデリバリシステム及びステントの装着方法によれば、ステントが所望の位置に留置された後、ステントに一端が接続された把持部の他端が所望の位置で押し出される。そのため、ステントをステント留置位置に好適に留置することができ、内視鏡先端を十二指腸内から胃の方向に引き戻すことなく、十二指腸乳頭を内視鏡で確認しながらステントの把持部を十二指腸内に容易に排出することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【００１２】

実施態様について説明する。なお、各実施態様において同じ構成要素には、同一の符号を付してある。また、各実施態様で重複する説明は省略する。

【００１３】

50

〔第1の実施態様〕

図1に示すように、ステントデリバリシステム1は、術者が操作する操作部2から可撓性を有する長尺の挿入部3が延びており、操作部2を基端側（手元側）としたときの挿入部3の先端にステント4が取り外し可能に装着されている。

挿入部3は、プッシャカテーテル11を有する。プッシャカテーテル11のルーメン12には、ガイドカテーテル13が進退自在に挿入されている。ガイドカテーテル13の径は、ルーメン12の径より小さい。

【0014】

プッシャカテーテル11の先端部分には、ステント4の基端面が当接可能な突き当て面11A（先端面）が形成されると共に、ステント4の少なくとも一部を収容するステント収容部15が一体に設けられている。ステント収容部15は、プッシャカテーテル11を径方向外側に膨らませ、ルーメン径をステント径より大きくした構成になっている。ステント収容部15の外径は、内視鏡の作業用チャンネルの径より小さい。

【0015】

図1及び図2に示すように、ステント4は、貫通孔4Aを有し、円筒形のステント本体21の軸方向の両端部のそれぞれにフラップ22、23が設けられている。さらに、ステント本体21の基端部には把持部24が取り付けられている。

【0016】

ステント本体21の内径は、ガイドカテーテル13より大きく、ガイドカテーテル13を内部に挿通可能だが、先端部分が僅かに縮径させられており、摩擦でガイドカテーテル13に軽く係合させることができる。ステント本体21の外径は、ステント収容部15の内径より小さく、ステント収容部15より基端側のプッシャカテーテル11の内径より大きい。このため、ステント収容部15とプッシャカテーテル11の径が異なることによって形成される段差部分（突き当て面11A）にステント4の基端面を突き当てることができる。

【0017】

先端側のフラップ22は、1つ設けられており、自然状態で基端側に向かって開くように形成されている。基端側のフラップ23は、1つ設けられており、自然状態で先端に向かって開くように成形されている。これらフラップ22、23は、外力によって閉じるように弾性変形が可能である。このため、ステント収容部15にステント4が収容されたときは、ステント収容部15の内壁15Aに押圧されてフラップ22、23が折りたたまれるように閉じる。ステント収容部15の長さは、先端のフラップ22、23を押し付けて閉じるのに十分で、かつステント4の先端が露出するようになっている。なお、フラップ22、23の数は、図示したものに限定されない。

【0018】

把持部24は、ステント本体21の基端部に形成された孔25に柔軟性を有する糸26を通してループを形成したもので、ステント本体21から離れた位置で糸26を結んで拡大部27を形成してある。把持部24の長さは、胆管内の狭窄部にステント4を留置したときに、十二指腸側に所定長さ引き出せる程度必要である。十二指腸に引き出す長さは3～6cmが好適であるが、症例によって最適な長さを選択できる。把持部24の全長は、前記十二指腸に引き出す長さ、ステントの全長、及びステントの留置位置によって決定されるが、3cm～15cmである。把持部24は、プッシャカテーテル11の内壁とガイドカテーテル13の外壁との間に軸方向に延ばして収容される。把持部24を構成する糸26としては、例えばポリアミド樹脂製の細長の部材があげられる。把持部24をループにすることで強度が高められるが、必ずしもループでなくても良い。

ガイドカテーテル13は、可撓性を有し、内部にルーメンが1つ形成されている。ガイドカテーテル13は、プッシャカテーテル11とステント4を軸方向に並べたときの長さより長い。

【0019】

操作部2は、着脱可能な第1口金31と第2口金32からなる。第1口金31は、プッ

10

20

30

40

50

シャカテテル 11 の基端部が固定されている。第 2 口金 32 は、ガイドカテテル 13 の基端部が固定されている。第 2 口金 32 の基端に形成された接続部 32A には、不図示のシリンジを装着できる。第 2 口金 32 の内部には、接続部 32A に装着されたシリンジからガイドカテテル 13 のルーメンに連通する孔が形成されており、造影剤などを供給可能になっている。第 1 口金 31 と第 2 口金 32 とを連結させると、ガイドカテテル 13 の先端がプッシャカテテル 11 及びステント 4 の先端から突出する。

なお、ガイドカテテル 13 の先端部に X 線撮像用のマーカーを埋め込んでおくと、X 線像を見ながら胆管などの管腔に挿入できる。

【0020】

次に、ステント 4 の留置方法について説明する。以下は、胆管に形成された狭窄部にステント 4 を留置する手技として説明するが、その他の管腔にステント 4 を留置することもできる。

最初に、患者の口などの自然開口から内視鏡を十二指腸の乳頭付近まで挿入する。内視鏡は、側方に視野を有する側視タイプを用いると手技が容易になる。

【0021】

内視鏡の作業用チャンネルにステントデリバリシステム 1 の挿入部 3 を挿入し、ステント収容部 15 を内視鏡先端から突出させる。図 3 に示すように、内視鏡 41 の先端に設けられた起上台 42 を操作してガイドカテテル 13 及びステント収容部 15 を乳頭 DN に向ける。ガイドカテテル 13 と、挿入部 3 を順番に乳頭 DN から挿入し、ステント収容部 15 を胆管 BD に形成された狭窄部 NA に導く。このとき、ガイドワイヤ（不図示）を用いると、ステントデリバリシステム 1 の挿入が容易になる。

【0022】

この後、第 1 口金 31 と第 2 口金 32 とを分離させ、第 2 口金 32 を操作してガイドカテテル 13 をステント 4 より抜去する。図 4 に示すように、挿入部 3 を後退させると、ステント収容部 15 が下がってステント 4 が露出する。ステント収容部 15 に押さえ付けられていたフラップ 22、23 が開き、フラップ 22、23 の間に狭窄部 NA が位置する。ステント本体 21 の管路によって狭窄部 NA において胆汁の流路が確保されると共に、フラップ 22、23 によってステント 4 の移動が抑制される。

【0023】

図 5 に示すように、プッシャカテテル 11 を胆管 BD から引き抜く過程で、把持部 24 が胆管 BD に沿って露出し、乳頭 DN から十二指腸に 3 ～ 6 cm 程度引き出される。後にステント 4 を回収するときは、内視鏡 41 に通した鉗子やスネアで把持部 24 を掴む。拡大部 27 があるので把持部 24 を容易に掴める。把持部 24 を引っ張れば、ステント 4 が胆管 BD から簡単に引き出される。

【0024】

この実施態様では、プッシャカテテル 11 の先端部分にステント本体 21 の外径より大きい内径を有するステント収容部 15 を設けたので、フラップ 22、23 を閉じた状態で狭窄部 NA にステント 4 を導入できる。従来ではステントの基端側のフラップが先端に向かって曲がっていることから、乳頭挿入時に基端側のフラップが折れ曲がってしまってフラップが十分に機能しなくなることがあった。しかしながら、この実施態様ではフラップ 22、23 の折れ曲がり防止され、ステント 4 を確実に留置できる。

【0025】

〔第 2 の実施態様〕

図 6 に示すように、ステントデリバリシステム 51 は、挿入部 52 の構成が第 1 の実施態様と異なる。

挿入部 52 は、プッシャカテテル 11 の外側に、可撓性のアウターシース 53 が摺動自在に設けられている。プッシャカテテル 11 は、先端に至るまで略一定の径を有し、先端の突き当て面 11A は、ステント本体 21 の基端面に突き当てられている。アウターシース 53 は、略一定の径を有する。その基端を操作部 2 との間に所定の距離を持たせて配置したときに、先端面がプッシャカテテル 11 より先端に突出する。アウターシース

10

20

30

40

50

５３の先端部分は、ステント４を収容するステント収容部５４を形成する。ステント収容部５４は、プッシュカテーテル１１にステント４を突き当てたときに、ステント４のフラップ２２、２３より先端側が一部露出するように長さが調整されている。アウターシース５３の内径は、ステント本体２１より大径で、フラップ２２、２３を開いたときの外径より小さい。このため、ステント４は、フラップ２２、２３を閉じた状態で収容される。なお、ガイドカテーテル１３は、アウターシース５３及びステント４より先端側まで延びている。

【００２６】

次に、ステント４の留置方法について説明する。

ステントデリバリシステム５１の挿入部５２を内視鏡４１に通し、プッシュカテーテル１１とアウターシース５３を一体として乳頭ＤＮから胆管ＢＤに挿入する。ステント４を狭窄部ＮＡまで案内したら、プッシュカテーテル１１を停止させてアウターシース５３を後退させる。図７に示すように、ステント４のフラップ２２、２３が開いて狭窄部ＮＡに留置される。第１口金３１と第２口金３２とを分離させ、第２口金３２を操作してガイドカテーテル１３をステント４より抜去する。さらに、プッシュカテーテル１１及びアウターシース５３を引き戻すと、把持部２４が胆管ＢＤから乳頭ＤＮを通して、十二指腸に引き出される。

【００２７】

この実施態様によれば、ステント４及びプッシュカテーテル１１の外側に摺動可能なアウターシース５３を設けることでプッシュカテーテル１１とステント４との突き当て面１１Ａにおける折れ曲がり防止され、ステント４を確実に留置できる。プッシュカテーテル１１の位置を固定してアウターシース５３を手元側で引けばステント４を留置できるので、所望する位置でステント４をリリースできる。

【００２８】

〔第３の実施態様〕

図８に示すように、ステントデリバリシステム５１は、プッシュカテーテル１１に対するアウターシース５３の移動方向を規制する規制部５５が挿入部５２に設けられている。

【００２９】

規制部５５は、アウターシース５３の基端側で、内視鏡から体外に引き回される部分に設けられた孔５６と、孔５６の形成位置に対応してプッシュカテーテル１１に形成された爪部５７とからなる。

爪部５７は、プッシュカテーテル１１に切り込みを基端側から先端に向かって入れて起き上がらせて形成される。爪部５７の大きさは、孔５６に挿入可能で、アウターシース５３を貫通可能な長さである。

【００３０】

爪部５７が先端側を起点として開くように傾斜しているので、爪部５７を孔５６に通してアウターシース５３に引っ掛けると、図９に矢印ｄ１に示すようにアウターシース５３を相対的に前進、又は押し込む方向には、爪部５７が引っ掛かってストッパとなる。これに対して、矢印ｄ２に示すようにアウターシース５３を相対的に後退、又は引く方向には、爪部５７の係合が解除されて容易に摺動できる。

【００３１】

ステント４を留置するときは、挿入部５２を内視鏡４１を通して乳頭ＤＮに挿入する。狭窄部ＮＡに達したら、プッシュカテーテル１１の位置を固定してアウターシース５３のみを後退させる。この方向には規制部５５は機能しないので、アウターシース５３がプッシュカテーテル１１に対して相対的に後退してステント４がリリースされる。

この実施態様では、規制部５５によってアウターシース５３のみが押し込まれることがなくなるので、フラップ２２、２３の折れ曲がりを防ぎつつ、所望する位置にステント４を確実に留置できるようになる。

【００３２】

〔第４の実施態様〕

図 10 に示すように、ステントデリバリシステム 61 は、カバーカテーテル 62 を備えている。

カバーカテーテル 62 は、ガイドカテーテル 13 の先端側に接着等で結合された筒状の部材からなる。

【0033】

ステント 4 を装着するときは、カバーカテーテル 62 をガイドカテーテル 13 との結合部 62A より先端側に延ばす。カバーカテーテル 62 は、ガイドカテーテル 13 に沿って縮径するので、ステント 4 の貫通孔 4A にガイドカテーテル 13 及びカバーカテーテル 62 を通す。ステント 4 を外径略一定のプッシュカテーテル 11 の突き当て面 11A に突き当てたら、カバーカテーテル 62 を折り返すようにステント 4 に被せる。カバーカテーテル 62 の結合部 62A は、ステント 4 の貫通孔 4A 内に配置されるようにガイドカテーテル 13 の挿入量を予め調整しておく、カバーカテーテル 62 がステント本体 21 内から引き出され、ステント本体 21 の先端近傍で折り返され、ステント 4 とプッシュカテーテル 11 の突き当て部分を越えて基端側までを覆う。折り返した状態のカバーカテーテル 62 の径は、ステント本体 21 より大きく、フラップ 22、23 を広げたときの外径より小さい。このため、フラップ 22、23 がカバーカテーテル 62 に押さえ付けられて閉じる。このように、このカバーカテーテル 62 は、フラップ 22、23 の収容と、ステント 4 の固定という 2 つの機能を有する。

【0034】

ステント 4 を留置するときは、カバーカテーテル 62 でステント 4 を覆ったまま挿入部 3 を内視鏡 41 に通す。さらに、乳頭 DN を通って胆管 BD の狭窄部 NA に案内する。カバーカテーテル 62 で覆われているのでフラップ 22、23 が乳頭 DN に引っ掛からずにスムーズに胆管 BD に挿入される。

【0035】

第 2 口金 32 を第 1 口金 31 に対して引くと、ガイドカテーテル 13 が後退する。ガイドカテーテル 13 に結合部 62A によって連結されているカバーカテーテル 62 も基端側に引っ張られる。すなわち、ステント 4 の外周に配置されている部分 62B も引っ張られる。外周に配置されている部分 62B は、ステント 4 の外周に沿って先端側に引っ張られた後、ステント 4 の貫通孔 4A 内に引き込まれる。図 11 に示すように、ガイドカテーテル 13 と共にカバーカテーテル 62 が完全にプッシュカテーテル 11 内に引き込まれると、ステント 4 が露出し、フラップ 22、23 が開く。プッシュカテーテル 11 を後退させると、ステント 4 がリリースされて留置される。

【0036】

この実施態様では、カバーカテーテル 62 でステント 4 を覆うことで、フラップ 22、23 の折れ曲がり防止される。さらに、乳頭 DN から胆管 BD への挿入をスムーズに行える。プッシュカテーテル 11 の略全長を覆うアウターシース（例えば、図 6 に示すアウターシース 53）が不要なので、内視鏡 41 に通し易くなり、操作性が向上する。

【0037】

〔第 5 の実施態様〕

この実施態様は、ステント 4 の装着方法及び把持部 24 をプッシュカテーテル 11 内に緩まらずに配置する構成に関する。

【0038】

図 12 に示すように、プッシュカテーテル 11 は、先端の突き当て面 11A から所定長さの位置に側孔 71 が 1 つ設けられている。側孔 71 の形成位置は、把持部 24 の長さに略等しいか、さらに基端側である。なお、把持部 24 は、ステント本体 21 に糸 26 を取り付けたループ形になっている。また、アウターシース 53 には、把持部 24 の位置の目安となるプッシュマーキング 58 が設けられている。プッシュマーキング 58 は、ステント 4 を装着したときの把持部 24 の基端より先端側で、かつ把持部 24 の基端から例えば 1 センチメートル等の所定の距離以内の近傍の位置に設けられている。プッシュマーキング 58 は、内視鏡画像で確認できる色や模様になっている。

【 0 0 3 9 】

このステントデリバリシステム 5 1 を用いてステント 4 を留置するときは、プッシュカテーテル 1 1 をプッシュマーキング 5 8 が乳頭 D N に略一致するまで挿入する。プッシュカテーテル 1 1 の位置を固定し、アウターシース 5 3 を後退させ、ステント 4 のフラップ 2 2、2 3 を開かせる。そして、ガイドカテーテル 1 3 を後退させる。ガイドカテーテル 1 3 がプッシュカテーテル 1 1 内に引き込まれると、ステント 4 がリリースされる。さらに、アウターシース 5 3、プッシュカテーテル 1 1 及びガイドカテーテル 1 3 を乳頭 D N から引き抜き、把持部 2 4 を排出させる。把持部 2 4 の端部は、元々プッシュマーキング 5 8 より基端側まで延びているので、確実に十二指腸側に排出される。

【 0 0 4 0 】

次に、このステントデリバリシステム 5 1 でステント 4 を装着する方法について説明する。

図 1 3 に示すように、プッシュカテーテル 1 1 にガイドカテーテル 1 3 を通した状態で、先端側からプッシュカテーテル 1 1 のルーメン 1 2 に第 1 の案内部材である針金 7 2 を挿入する。針金 7 2 は中央を曲げて略 U 字形にしておき、湾曲した部分 7 2 A を最初にルーメン 1 2 内に挿入する。湾曲した部分 7 2 A が側孔 7 1 からプッシュカテーテル 1 1 の外周側に突出するので、ここに第 2 の案内部材である下糸 7 3 を通す。下糸 7 3 は、プッシュカテーテル 1 1 の突き当て面 1 1 A から側孔 7 1 までの距離の 2 倍以上の長さのものを使用し、その略中間部分を針金 7 2 に通す。

【 0 0 4 1 】

針金 7 2 を引き戻すと、湾曲した部分 7 2 A を介して係合させられた下糸 7 3 が側孔 7 1 からルーメン 1 2 内に引き込まれる。針金 7 2 を突き当て面 1 1 A 側から引き抜くと、図 1 4 に示すように、下糸 7 3 が側孔 7 1 から突き当て面 1 1 A まで貫通し、ループ状に引き出される。

【 0 0 4 2 】

図 1 5 に示すように、下糸 7 3 のループ部分にステント 4 の把持部 2 4 を通す。下糸 7 3 を引き戻すと、下糸 7 3 に係合させられた把持部 2 4 が引っ張られ、ルーメン 1 2 内に引き込まれる。把持部 2 4 が緩み無くプッシュカテーテル 1 1 とガイドカテーテル 1 3 の隙間に引き込まれたら、下糸 7 3 の片側を引っ張って、把持部 2 4 及びプッシュカテーテル 1 1 から引き抜く。図 1 2 に示すように、把持部 2 4 がプッシュカテーテル 1 1 のルーメン 1 2 とガイドカテーテル 1 3 との間の隙間に軸線に略沿って配置される。

【 0 0 4 3 】

ステント 4 を留置するときは、第 2 の実施態様と同様にする。把持部 2 4 がプッシュカテーテル 1 1 とガイドカテーテル 1 3 の隙間に緩み無く配されるので、ガイドカテーテル 1 3 の摺動性が向上する。また、把持部 2 4 が内視鏡 4 1 や起上台に引っ掛からなくなり、把持部 2 4 の排出が確実になる。従来のステントで課題となっていた把持部の排出の不確実さを解消できる。

【 0 0 4 4 】

ここで、図 1 6 に示すように、把持部 2 4 に拡大部 2 7 を設けておくと、下糸 7 3 を拡大部 2 7 に引っ掛けることができる。図 1 7 に示すように、拡大部 2 7 を含む把持部 2 4 がプッシュカテーテル 1 1 とガイドカテーテル 1 3 の間の隙間に軸線方向に延びるように収容される。把持部 2 4 は、プッシュカテーテル 1 1 とガイドカテーテル 1 3 の間の隙間に収容可能な大きさになっている。このように、拡大部 2 7 を設けると、ステント 4 の装着操作が容易になる。拡大部 2 7 があることで、回収時に把持し易くなることは前記と同様である。

【 0 0 4 5 】

なお、把持部 2 4 は、ループ形でなく 1 本の糸 2 6、又は 1 本の糸 2 6 に拡大部 2 7 を設けた構成にしても良い。側孔 7 1 は、把持部 2 4 の長さよりも基端側に設けても良い。側孔 7 1 を設けずに、プッシュカテーテル 1 1 の基端面の開口を利用することもできる。

【 0 0 4 6 】

ステント４はガイドカテーテル１３に摩擦係合させることができるので、アウターシース５３を設けなくても脱落することはない。挿入時にステント４のフラップ２２、２３の折れ曲がり防止する手段は、アウターシース５３に限定されずに前記の他の実施態様の構成でも良い。なお、本実施例では、第１の案内部材（針金７２）及び第２の案内部材（下糸７３）を使用しているが、下糸７３のみでも同様の構成で組み立てが可能である。

【００４７】

〔第６の実施態様〕

この実施態様は、ステント４の留置方法、特に把持部２４の排出方法に関する。

ステント４を狭窄部ＮＡに留置した後、把持部２４を排出する際に、まず図１８に示すように、操作部２の第２口金３２を引いてガイドカテーテル１３を把持部２４より基端側まで引く。ガイドカテーテル１３が後退して空いたルーメン１２内のスペースに把持部２４が配置される。

【００４８】

図１９に示すように、プッシャカテーテル１１を、先端部が十二指腸内で、かつ内視鏡画像で観察できる位置まで引き戻す。このときのプッシャカテーテル１１の引き戻し量は、把持部２４の軸線方向の長さより短い。プッシャカテーテル１１がステント４の本体２１から引き離され、把持部２４が胆管ＢＤから乳頭ＤＮを通過して十二指腸に引き出される。しかしながら、この段階では把持部２４の一部はプッシャカテーテル１１に残っている。

【００４９】

再び、第２口金３２を押し込んでガイドカテーテル１３を前進させると、図２０に示すようにガイドカテーテル１３の先端面が拡大部２７に当接して把持部２４を先端側に押す。図２１に示すように、ガイドカテーテル１３の先端をプッシャカテーテル１１から突出させると、把持部２４がプッシャカテーテル１１の外側、この場合は十二指腸内に完全に排出される。

【００５０】

このとき、把持部２４を排出するために内視鏡４１を胃側に引き戻す必要がないので、図２２（ａ）及び図２２（ｂ）に示すように、内視鏡４１の視野内に乳頭ＤＮをとらえた状態でガイドカテーテル１３を前方に移動して把持部２４を排出することができる。

【００５１】

このステント４の留置方法では、プッシャカテーテルを把持部の長さより大きく後退させて把持部を排出する場合に比べて、プッシャカテーテルの移動量を少なくできる。従来では、内視鏡と乳頭の間の距離が短いので、プッシャカテーテルを内視鏡内に引き込まなければ把持部を排出できなかった。このケースでは把持部が内視鏡の起上台に引っ掛かってしまうことがあった。この実施態様では、把持部がプッシャカテーテル１１のルーメン１２から十二指腸内に排出されるため、起上台４２と干渉することがなく、起上台４２に把持部２４が引っ掛かることはない。

【００５２】

なお、内視鏡をプッシャカテーテルごと引けば、起上台に引っ掛かることはないが、内視鏡の抜き差しは患者の負担を増大させる。この実施態様では、ガイドカテーテル１３で把持部２４を押し出すようにしたので、排出を確実に、かつスムーズに行えるようになる。

【００５３】

把持部２４に拡大部２７を設けたので、ガイドカテーテル１３で押し出し易くなる。拡大部２７を有しない構成であっても、この留置方法によれば把持部２４を排出し易い。

【００５４】

〔第７の実施態様〕

この実施態様は、ステント４の留置方法、特に把持部２４の排出方法及びこれに適した構成に関する。

図２３に示すように、このステントデリバリシステム５１は、ガイドカテーテル１３に

10

20

30

40

50

押出部 8 2 を備える。押出部 8 2 は、ガイドカテーテル 1 3 の先端側で把持部 2 4 の端部より手元側に配置されており、ガイドカテーテル 1 3 の外径を増大させるものである。押出部 8 2 の外径は、ルーメン 1 2 の径に等しいか、それ以下で、ガイドカテーテル 1 3 の外径より大きい略円柱形を有する。

【 0 0 5 5 】

ステント 4 を留置するときは、胆管 B D の狭窄部 N A にステント 4 を案内する。アウターシース 5 3 を後退させ、ステント 4 のフラップ 2 2 、 2 3 を開かせる。図 2 4 に示すように、ガイドカテーテル 1 3 を後退させてプッシャカテーテル 1 1 内に引き込むと、ステント 4 とガイドカテーテル 1 3 の係合が解除され、リリースされる。ガイドカテーテル 1 3 は、把持部 2 4 の端部を越えて引き戻す必要はない。また、ガイドカテーテル 1 3 とステント 4 が係合していないときは、ガイドカテーテル 1 3 を引き戻す必要はない。

10

【 0 0 5 6 】

プッシャカテーテル 1 1 を乳頭 D N から十二指腸に引き戻すと、把持部 2 4 の一部が乳頭 D N から引き出される。このときのプッシャカテーテル 1 1 の引き戻し量は、把持部 2 4 の軸線方向の長さより短い。この段階では、把持部 2 4 の一部がプッシャカテーテル 1 1 内に残っている。

【 0 0 5 7 】

図 2 5 に示すように、ガイドカテーテル 1 3 を押し込むと、押出部 8 2 が一体となって前進し、ガイドカテーテル 1 3 の外径を増大させる部分である押出部 8 2 が拡大部 2 7 に当接して把持部 2 4 を先端側に押す。これによって、把持部 2 4 がプッシャカテーテル 1 1 から排出される。

20

【 0 0 5 8 】

このステントデリバリシステム 5 1 では、十二指腸内に確実に把持部 2 4 を配置することができる。押出部 8 2 を設けることで、把持部 2 4 の排出を確実に、かつスムーズに行えるようになる。ガイドカテーテル 1 3 の操作量を少なくできる。把持部 2 4 に拡大部 2 7 を設けることで押出部 8 2 で押し出し易くなっているが、拡大部 2 7 を有しない構成でも良い。

【 0 0 5 9 】

ここで、図 2 6 に示すように、押出部は、ガイドカテーテル 1 3 の先端側で把持部 2 4 の端部より手元側に設けられたブラシ 8 3 でも良い。また、図 2 7 に示すように、押出部は、ガイドカテーテル 1 3 の先端側で把持部 2 4 の端部より手元側に設けられた切欠部 8 4 でも良い。切欠部 8 4 は、先端側からガイドカテーテル 1 3 の外周部に切り込みを入れ、径方向外側に起き上がらせている。切欠部 8 4 は、把持部 2 4 を確実に押し出せるように、複数設けることが好ましい。ブラシ 8 3 や切欠部 8 4 からなる押出部においても、ガイドカテーテル 1 3 の外径が増大させられた部分が形成されることで、押出部 8 2 と同様の効果が得られる。

30

【 0 0 6 0 】

〔 第 8 の実施態様 〕

図 2 8 に示す本実施形態のステントデリバリシステム 5 1 においては、押出部 8 5 が、径方向に収縮可能なもの、例えば発泡性で収縮性のあるウレタンや、ポリスチレン等で構成されている。

40

【 0 0 6 1 】

このステントデリバリシステム 5 1 においては、図 2 9 に示すように、ガイドカテーテル 1 3 を手元側に引いてステント 4 とガイドカテーテル 1 3 との係合を解除する際に、押出部 8 5 が変形するので、把持部 2 4 と干渉することなく押出部 8 5 を把持部 2 4 より手元側に移動させることができる。

【 0 0 6 2 】

その後、図 3 0 に示すように、ガイドカテーテル 1 3 を再挿入することによって、把持部 2 4 が押出部 8 5 によって押し出されてプッシャカテーテル 1 1 内から排出される。

【 0 0 6 3 】

50

このステントデリバリシステム 5 1 によれば、押出部 8 5 がプッシャカテーテル 1 1 内において、常に把持部 2 4 の端部より手元側に位置する必要がないため、ガイドカテーテル 1 3 のより先端側に押出部 8 5 を設けることが可能になる。したがって、把持部 2 4 を排出するためにガイドカテーテル 1 3 を再挿入した際のプッシャカテーテル 1 1 からの突き出し量をより少なくすることができ、より簡便に操作することができる。

【 0 0 6 4 】

〔第 9 の実施態様〕

図 3 1 に示すように、このステントデリバリシステム 9 1 は、プッシャカテーテル 1 1 の先端側の外周に指標となるプッシュマーキング 9 2 が設けられている。プッシュマーキング 9 2 は、ステント 4 を装着したときの把持部 2 4 の基端より先端側で、かつ把持部 2 4 の基端に近傍する位置に設けられている。プッシュマーキング 9 2 は、内視鏡画像で確認できる色や模様になっている。

10

【 0 0 6 5 】

図 3 2 に示すように、ステント 4 を留置するときは、プッシャカテーテル 1 1 をプッシュマーキング 9 2 が乳頭 D N に略一致するまで挿入する。プッシャカテーテル 1 1 の位置を固定し、ガイドカテーテル 1 3 を後退させる。ガイドカテーテル 1 3 がプッシャカテーテル 1 1 内に引き込まれると、ステント 4 がリリースされる。さらに、プッシャカテーテル 1 1 及びガイドカテーテル 1 3 を乳頭 D N から引き抜き、把持部 2 4 を排出させる。把持部 2 4 の端部は、元々プッシュマーキング 9 2 より基端側まで延びているので、確実に十二指腸側に排出される。

20

【 0 0 6 6 】

内視鏡画像では、胆管 B D 内のステント 4 の位置を直接観察することはできない。しかし、プッシュマーキング 9 2 を乳頭 D N に合わせれば、把持部 2 4 を十二指腸側に排出できる範囲内にステント 4 を留置することが可能になる。内視鏡画像を利用して把持部 2 4 を確実に配置し、ステント 4 を回収し易くできる。把持部 2 4 を十二指腸に排出する長さは、約 3 ~ 6 c m であるので、プッシュマーキング 9 2 の位置は、把持部 2 4 の基端部から先端方向に 3 ~ 6 c m の位置が望ましい。

【 0 0 6 7 】

なお、把持部 2 4 の排出には押出部 8 2 ~ 8 4 を使用しても良い。また、アウターシース 5 3 などのステント収容部を用いれば、フラップ 2 2、2 3 の折れ曲がりを防止できる。さらに、プッシャカテーテル 1 1 が透明な材料で形成されている場合は、ガイドカテーテル 1 3 にプッシュマーキングが設けられてもよい。アウターシース 5 3 を使用するときは、プッシュマーキング 9 2 を確認できるような材料から製造する。あるいはアウターシース 5 3 にプッシュマーキングを設けてもよい。

30

【 0 0 6 8 】

ここで、図 3 3 に示すように、指標としてプッシャカテーテル 1 1 の軸方向に複数の測長マーキング 9 2 A ~ 9 2 E を設けても良い。ステント 4 の把持部 2 4 は、最も基端側の測長マーキング 9 2 E よりさらに基端側に延びている。全ての測長マーキング 9 2 A ~ 9 2 E は、内視鏡画像で確認できる色や模様になっている。

【 0 0 6 9 】

40

十二指腸に配される把持部 2 4 が短くて良いときは、より基端側の測長マーキング（例えば、測長マーキング 9 2 D、9 2 E）を乳頭 D N に合わせてからステント 4 をリリースする。図 3 4 に示すように、最も基端側の測長マーキング 9 2 E を乳頭 D N に合わせると、把持部 2 4 が十二指腸に引き出される長さが最も短くなる。

【 0 0 7 0 】

十二指腸に配される把持部 2 4 を長くとりたいときは、先端側の測長マーキング（例えば、測長マーキング 9 2 A、9 2 B、9 2 C）を乳頭 D N に合わせてからステント 4 をリリースする。測長マーキング 9 2 A ~ 9 2 E を多数設けることで、前記の効果に加えて、把持部 2 4 の突出長さを内視鏡画像で確認しながら調整できる。

【 0 0 7 1 】

50

〔第10の実施態様〕

図35に示すように、このステントデリバリシステム91は、ガイドカテーテル13の基端側に2種類の排出用マーキングが施されている。

先端側に設けられた第1の排出用マーキングは、リリース用マーキング95である。図36に示すように第1口金31の基端面にリリース用マーキング95を合わせると、ガイドカテーテル13の先端面が把持部24より基端側まで引き戻される。

【0072】

基端側に設けられた第2の排出用マーキングは、押し出し用マーキング96である。図37に示すように第1口金31の基端面に押し出し用マーキング96を合わせると、ガイドカテーテル13の先端面がプッシャカテーテル11の先端から突出する。

10

【0073】

ステント4を留置するときは、狭窄部NAまでステント4を導入する。アウターシース53を後退させてステント4のフラップ22、23を開かせ、第1口金31と第2口金32の係合を解除し、第2口金32だけを引き戻す。第2口金32は、リリース用マーキング95が第1口金31の基端面に現れるまで引く。ガイドカテーテル13がステント4から引き抜かれ、ステント4がリリースされる。このとき、ガイドカテーテル13が引き抜かれた後のプッシャカテーテル11のルーメン12内に把持部24が配される。

【0074】

次に、挿入部3を十二指腸内に引き戻してから、第1口金31に対して第2口金32を押し込む。第2口金32は、押し出し用マーキング96が第1口金31の基端面に略一致するまで押し込む。ガイドカテーテル13の先端面によって把持部24が押し出されてプッシャカテーテル11から排出される。これにより、ステント4が狭窄部NAに留置され、把持部24が乳頭DNを通して十二指腸に引き出される。

20

【0075】

これら排出用マーキング（リリース用マーキング95、押し出し用マーキング96）は、ステント4の留置位置や、把持部24の排出の目安となるので、ステント4の留置作業をより簡単に行えるようになる。

【0076】

なお、アウターシース53の代わりにステント収容部15を設けても良い。ガイドカテーテル13に押出部82～84を設けた場合は、押し出し用マーキング96は、押出部82～84がプッシャカテーテル11の先端から突出する位置に設ける。

30

プッシャカテーテル11側のいずれかのマーキング（プッシャマーキング92、測長マーキング92A～92E）をさらに設けると、把持部24の端部をさらに確実に十二指腸側に排出できる。

【0077】

〔第11の実施態様〕

図38に示すように、このステントデリバリシステム91は、ガイドカテーテル13の先端にガイドマーキング97が施されている。ガイドマーキング97は、内視鏡画像で確認できる色や模様になっている。

【0078】

40

ステント4を留置するときの動作は、第2の実施態様と同じである。ガイドカテーテル13で把持部24を押し出す際に、図39に示すように、内視鏡画像でガイドマーキング97が確認できるまでガイドカテーテル13を前進させる。ガイドカテーテル13によって把持部24がプッシャカテーテル11から押し出される。

【0079】

ガイドマーキング97は、内視鏡画像下でも容易に確認できるので、ガイドマーキング97が現れるまでガイドカテーテル13を押し出せば、把持部24が確実にプッシャカテーテル11から十二指腸に排出される。内視鏡画像で把持部24が確認し難い状態であってもガイドマーキング97によって把持部24を確実に排出できる。

【0080】

50

なお、押出部 8 2 や、ブラシ 8 3、切欠部 8 4 を設けた場合には、これらの押出部が把持部 2 4 を確実に押し出したとみなせる位置、例えばプッシャカテーテル 1 1 の突き当て面 1 1 A から押出部が十分に突出する位置に設けると良い。

【 0 0 8 1 】

〔第 1 2 の実施態様〕

図 4 0 に示すように、このステントデリバリシステム 1 0 1 は、挿入部 1 0 2 のプッシャカテーテル 1 0 3 が、先端側の第 1 の部分 1 0 3 A と基端側の第 2 の部分 1 0 3 B を接合した構成になっている。第 1 の部分 1 0 3 A は、第 2 の部分 1 0 3 B より可撓性が高い。第 2 の部分 1 0 3 B は、第 1 の部分 1 0 3 A より強度が高い。2 つの部分 1 0 3 A、1 0 3 B は、例えば、異なる材料から製造され、接着等により接合される。第 1 の部分 1 0 3 A の長さは、5 c m から 3 0 c m になっている。この長さは、内視鏡 4 1 の先端部であってアングル操作によって湾曲できる部分の長さに略等しい。

10

【 0 0 8 2 】

ステント 4 を留置するときの動作は、前記と同じである。第 2 の部分 1 0 3 B は、強度が高く撓み難いので、内視鏡 4 1 に通し易い。内視鏡 4 1 は、胃から十二指腸に挿入される部分が大きく湾曲させられる。この領域はプッシャカテーテル 1 0 3 の第 1 の部分 1 0 3 A が通されるので、内視鏡 4 1 の形状に倣って湾曲させ易い。このため、挿入性が良好になる。

【 0 0 8 3 】

また、ステント 4 を狭窄部 N A に案内するときや、ガイドカテーテル 1 3 で把持部 2 4 を押し出すときなどは、プッシャカテーテル 1 0 3 に圧縮力が作用する。撓みの少ない第 2 の部分 1 0 3 B がプッシャカテーテル 1 0 3 の全長に占める割合が大きいので、手元側の操作量と先端側の変化量の不一致が抑えられる。このプッシャカテーテル 1 0 3 は、前記の各実施態様と組み合わせて使用することができる。

20

【 0 0 8 4 】

以上、本発明の望ましい実施態様を説明したが、本発明は上記の実施態様に限定されることはない。本発明の趣旨を逸脱しない範囲で構成の付加、省略、置換、及びその他の交換が可能である。本発明は、上記の説明によって限定されることはなく、添付の特許請求の範囲によってのみ限定される。

【図面の簡単な説明】

30

【 0 0 8 5 】

【図 1】プッシャカテーテルを拡張させたステント収容部を備えるステントデリバリシステムの断面図である。

【図 2】ステントの外観図である。

【図 3】ステント収容部にステントを収容した状態で狭窄部に導入した図である。

【図 4】ステント収容部を後退させてステントをリリースした図である。

【図 5】プッシャカテーテルを胆管から引き抜き、把持部を十二指腸側に引き出した図である。

【図 6】アウターシースをステント収容部として備えるステントデリバリシステムの断面図である。

40

【図 7】アウターシースを後退させてステントのフラップを開かせた図である。

【図 8】規制部の構成を示す図である。

【図 9】規制部の作用を説明する図である。

【図 1 0】カバーカテーテルをステント収容部として備えるステントデリバリシステムの断面図である。

【図 1 1】カバーカテーテルを引き戻してフラップを開かせた図である。

【図 1 2】把持部を容易に配置できる構成を示す断面図である。

【図 1 3】ステントの装着に先立って針金を通した図である。

【図 1 4】針金を利用して下糸を通した図である。

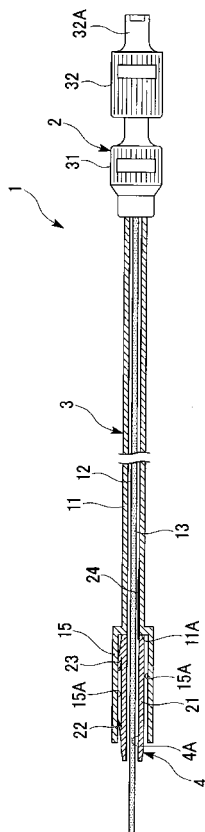
【図 1 5】下糸に把持部を引っ掛けた図である。

50

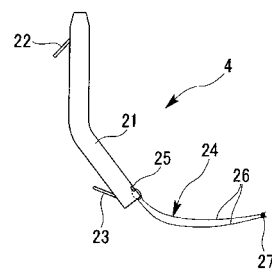
- 【図 1 6】把持部に拡大部が設けられている場合の装着方法を説明する図である。
- 【図 1 7】下系を使って把持部をルーメン内に配置した図である。
- 【図 1 8】把持部の排出方法を説明する図である。
- 【図 1 9】ステントをリリースした図である。
- 【図 2 0】ガイドカテーテルで把持部の拡大部を押し出す図である。
- 【図 2 1】把持部を押し出した図である。
- 【図 2 2】(a) は把持部を押し出したときの内視鏡の位置を示す図、(b) は (a) の状態における内視鏡の視野を示す図である。
- 【図 2 3】把持部を押し出す押出部をガイドワイヤに設けた図である。
- 【図 2 4】ステントをリリースした図である。
- 【図 2 5】押出部で把持部を押し出した図である。
- 【図 2 6】押出部としてブラシを有する図である。
- 【図 2 7】押出部として切り欠き部を有する図である。
- 【図 2 8】押出部が収縮可能な材料で形成された例を示す図である。
- 【図 2 9】ステントをリリースした図である。
- 【図 3 0】押出部で把持部を押し出した図である。
- 【図 3 1】プッシャカテーテルの先端側にプッシャマーキングを有する図である。
- 【図 3 2】プッシャマーキングを乳頭に合わせたときの挿入量を説明する図である。
- 【図 3 3】プッシャカテーテルに複数の測長マーキングを有する図である。
- 【図 3 4】最も基端側の測長マーキングを乳頭に合わせたときの挿入量を説明する図である。
- 【図 3 5】ガイドカテーテルの基端側にマーキングを有する図である。
- 【図 3 6】リリース用マーキングを第 1 口金に合わせた図である。
- 【図 3 7】押し出し用マーキングを第 1 口金に合わせた図である。
- 【図 3 8】ガイドカテーテルの先端にマーキングを有する図である。
- 【図 3 9】マーキングを内視鏡画像で確認できるように突出させた図である。
- 【図 4 0】プッシャカテーテルが可撓性に優れた第 1 の部分と、強度の高い第 2 の部分を接続した構成になっている図である。
- 【図 4 1】従来のステントデリバリシステムにおいて、把持部を排出する際の動作を示す図である。
- 【符号の説明】
- 【 0 0 8 6 】
- 1、5 1、6 1、9 1、1 0 1 ステントデリバリシステム
- 4 ステント
- 1 1、1 0 3 プッシャカテーテル
- 1 2 ルーメン
- 1 3 ガイドカテーテル
- 2 1 ステント本体
- 2 2、2 3 フラップ
- 2 4、1 2 4 把持部
- 2 7 拡大部
- 4 1、1 0 0 内視鏡
- 5 3 アウターシース
- 5 6 孔
- 5 7 爪部
- 5 8、9 2 プッシャマーキング (マーキング)
- 8 2 押出部
- 8 3 ブラシ (押出部)
- 8 4 切欠部 (押出部)
- 8 5 押出部

9 2 A、9 2 B、9 2 C、9 2 D、9 2 E マーキング
9 5 リリース用マーキング（排出用マーキング）
9 6 押し出し用マーキング（排出用マーキング）
9 7 ガイドマーキング（排出用マーキング）

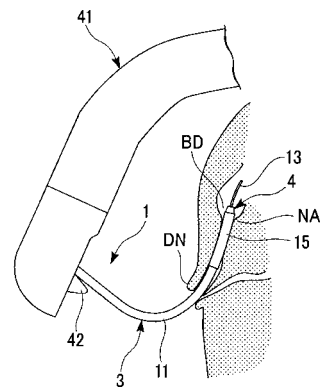
【 図 1 】



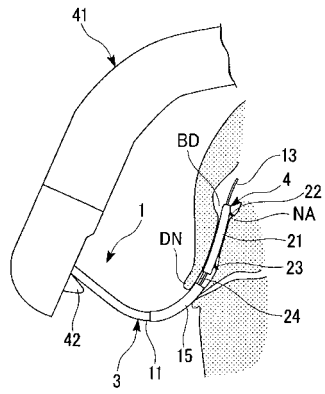
【圖 2】



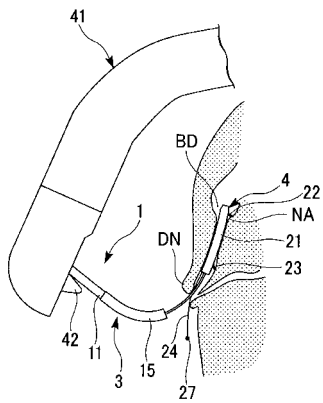
【 図 3 】



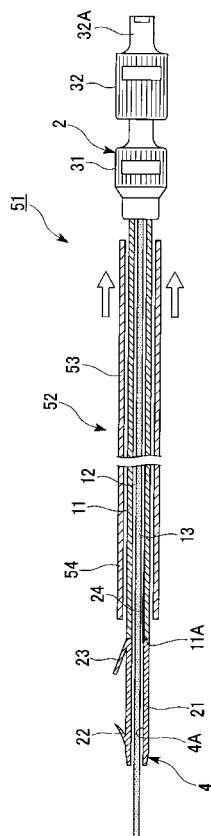
【図 4】



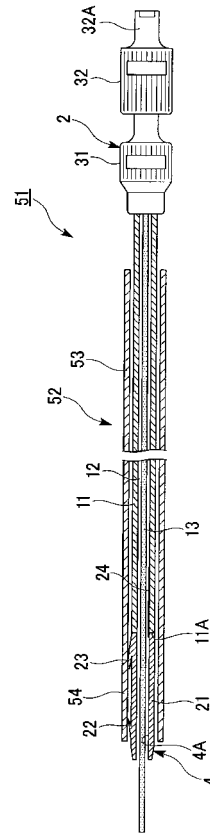
【図 5】



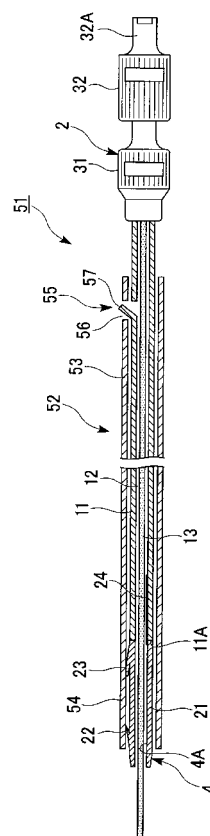
【図 7】



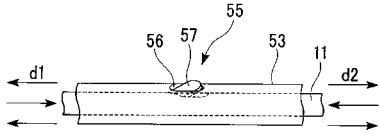
【図 6】



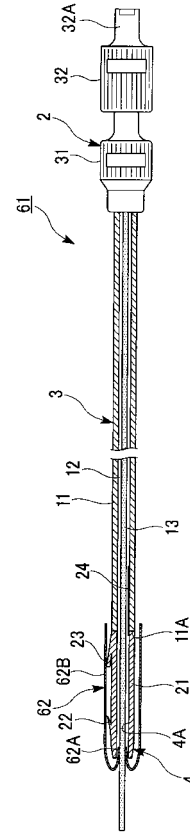
【図 8】



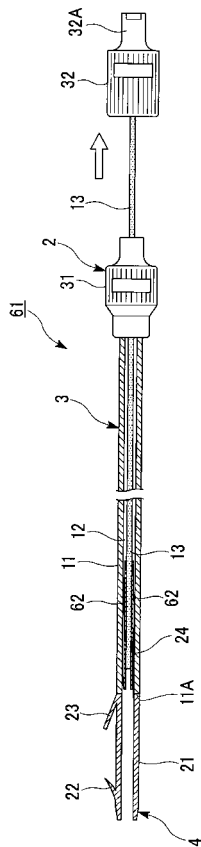
【図 9】



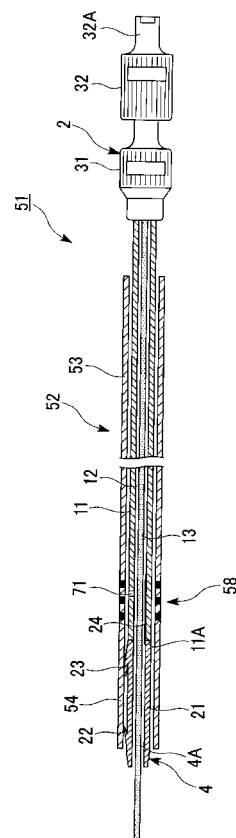
【図 10】



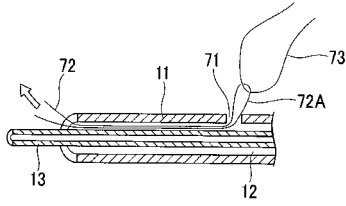
【図 11】



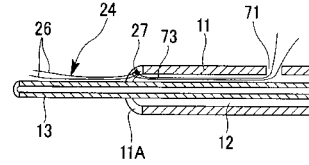
【図 12】



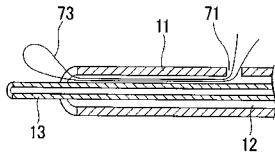
【図 13】



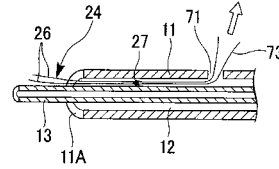
【図 16】



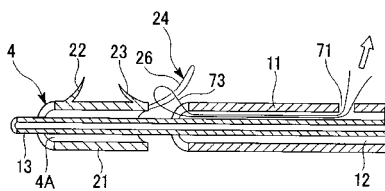
【図 14】



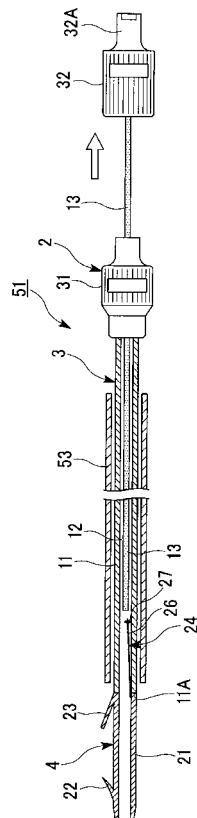
【図 17】



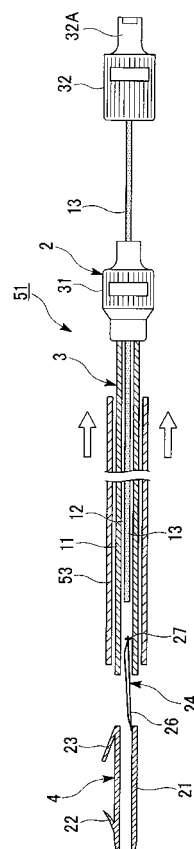
【図 15】



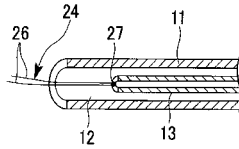
【図 18】



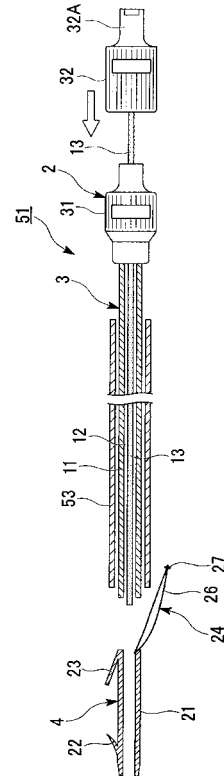
【図 19】



【図 20】

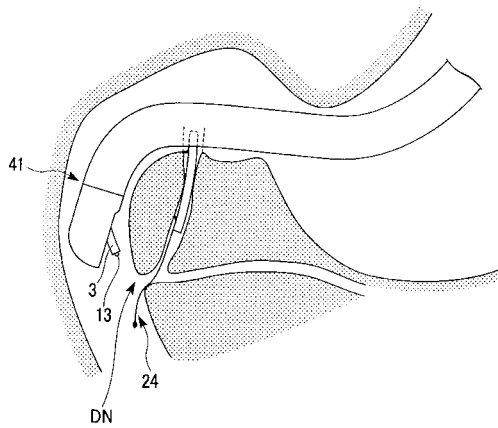


【図 21】

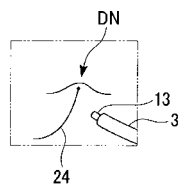


【図 22】

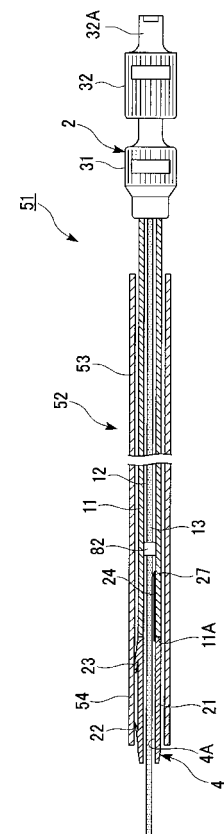
(a)



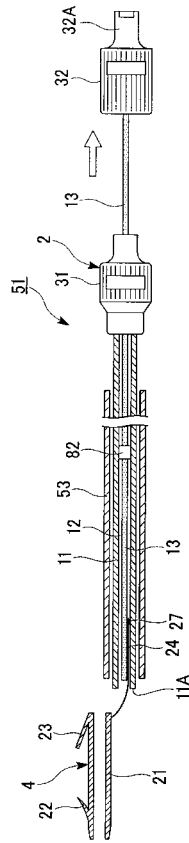
(b)



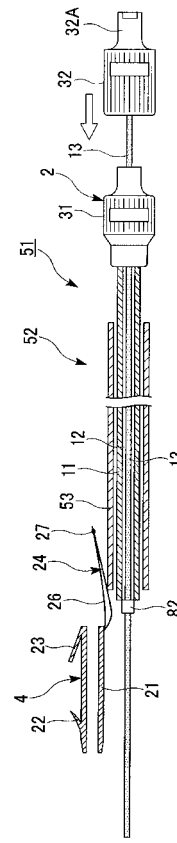
【図 23】



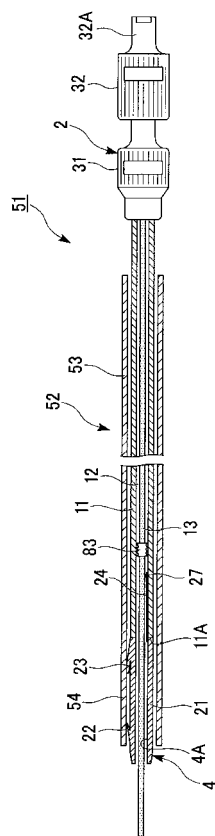
【図 24】



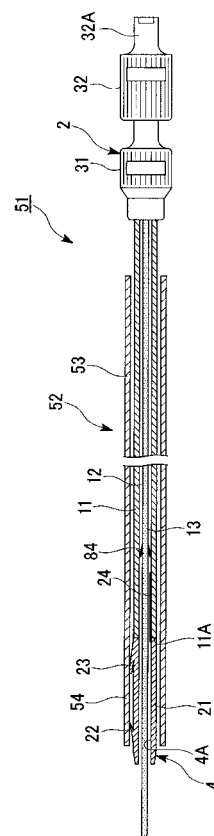
【図 25】



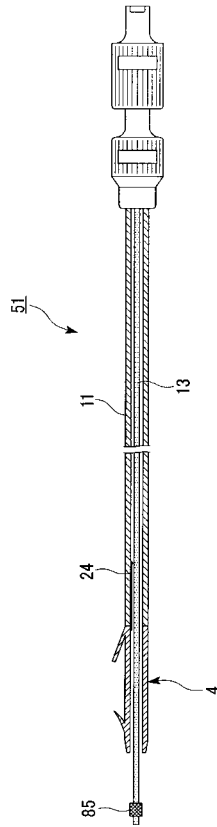
【図 26】



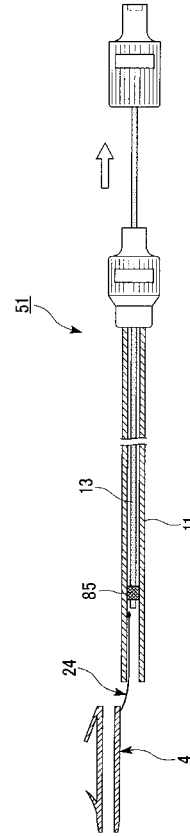
【図 27】



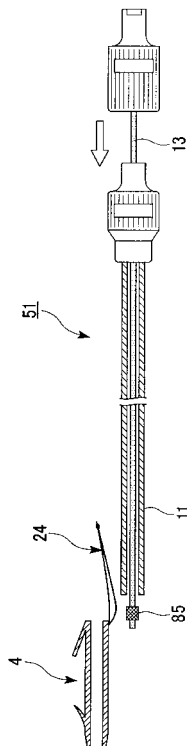
【図 28】



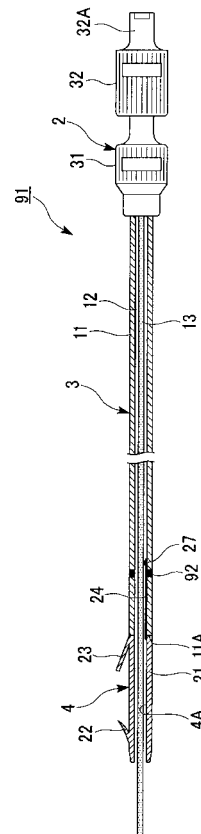
【図 29】



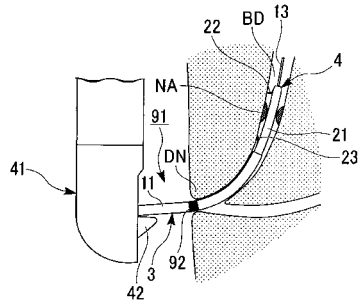
【図 30】



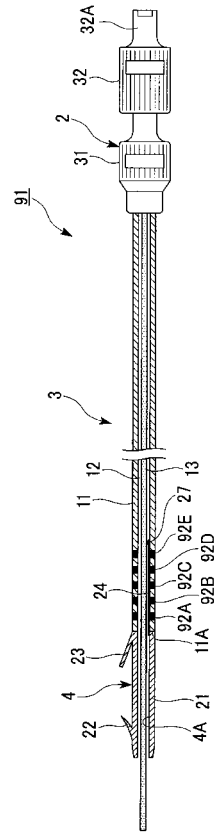
【図 31】



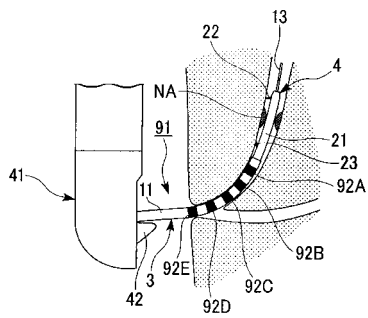
【図 3 2】



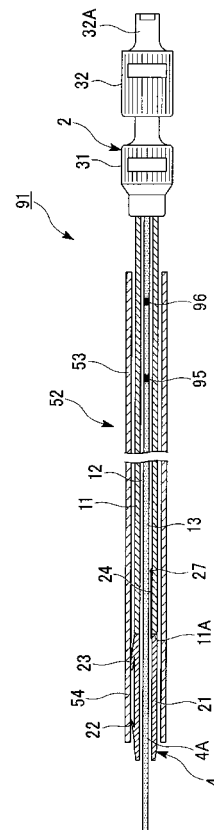
【図 3 3】



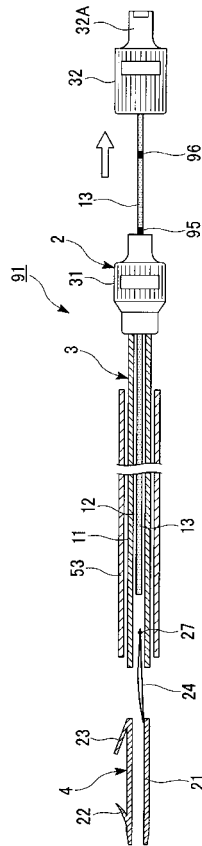
【図 3 4】



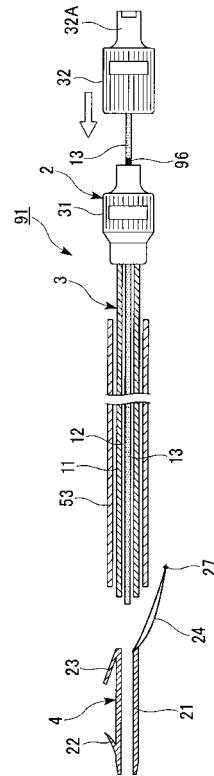
【図 3 5】



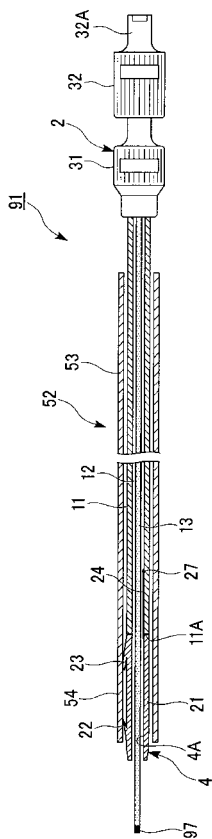
【図 36】



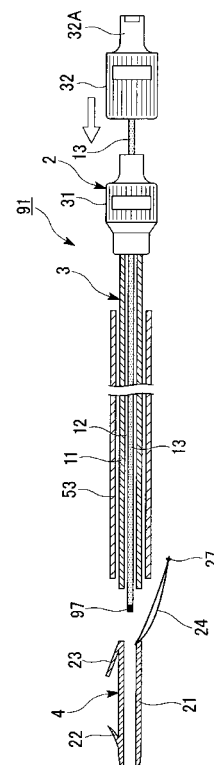
【図 37】



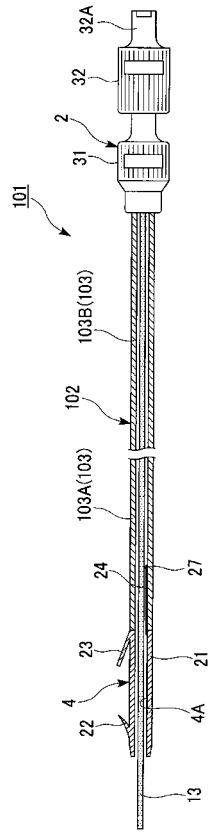
【図 38】



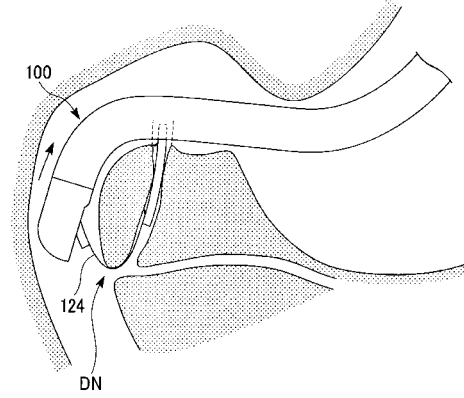
【図 39】



【図 40】



【図 41】



フロントページの続き

- (72)発明者 小澤 啓太
東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリンパスメディカルシステムズ株式会社内
- (72)発明者 村松 潤一
東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリンパスメディカルシステムズ株式会社内

審査官 安田 昌司

- (56)参考文献 実開平05-015904(JP,U)
特開平11-009698(JP,A)
特開2006-087712(JP,A)
特表2007-500554(JP,A)
米国特許第06146415(US,A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
- | | |
|--------|-----------|
| A 61 F | 2 / 9 6 6 |
| A 61 B | 1 / 0 0 |

专利名称(译)	支架输送系统		
公开(公告)号	JP5394712B2	公开(公告)日	2014-01-22
申请号	JP2008306802	申请日	2008-12-01
[标]申请(专利权)人(译)	奥林巴斯医疗株式会社		
申请(专利权)人(译)	オリンパスメディカルシステムズ株式会社		
当前申请(专利权)人(译)	オリンパスメディカルシステムズ株式会社		
[标]发明人	小澤啓太 村松潤一		
发明人	小澤 啓太 村松 潤一		
IPC分类号	A61F2/966 A61B1/00 A61F2/04 A61F2/94		
CPC分类号	A61F2/95 A61F2/94 A61F2002/041 A61F2002/9511 A61F2002/9528 A61F2220/005		
FI分类号	A61F2/966 A61B1/00.334.D A61B1/00.620 A61B1/018.515 A61M29/00		
F-TERM分类号	4C061/AA06 4C061/GG15 4C061/GG24 4C061/JJ17 4C161/AA06 4C161/GG15 4C161/GG24 4C161/JJ17 4C167/AA05 4C167/AA07 4C167/AA56 4C167/BB02 4C167/BB07 4C167/BB11 4C167/BB12 4C167/BB18 4C167/BB19 4C167/BB20 4C167/BB26 4C167/CC04 4C167/CC22 4C267/AA05 4C267/AA07 4C267/AA56 4C267/BB02 4C267/BB07 4C267/BB11 4C267/BB12 4C267/BB18 4C267/BB19 4C267/BB20 4C267/BB26 4C267/CC04 4C267/CC22		
代理人(译)	塔奈澄夫		
审查员(译)	安田正治		
优先权	11/949472 2007-12-03 US		
其他公开文献	JP2009136676A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供一种能够容易地将支架的抓握部件递送到十二指肠中的装置，同时用内窥镜确认十二指肠乳头而不使内窥镜远端从胃十二指肠向胃部方向返回。解决方案：该支架输送系统设有一个柔性的长推进导管11；引导导管13，其能够以自由前进和缩回的方式穿过推进导管11的内腔12；支架4设置在推进导管11的远端，并且具有可以插入引导导管13的圆柱形支架主体21，以及从支架主体延伸的安装在把手24如图21所示，当引导导管插入推进导管11的内腔12中时，该窄且柔性的构件由柔韧的并且可以设置在引导导管13和推进导管之间的空间中。

3】

