

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2009-136676

(P2009-136676A)

(43) 公開日 平成21年6月25日(2009.6.25)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
A 6 1 F 2/84 (2006.01)	A 6 1 M 29/00	4 C 0 6 1
A 6 1 B 1/00 (2006.01)	A 6 1 B 1/00 3 3 4 D	4 C 1 6 7

審査請求 未請求 請求項の数 11 O L (全 25 頁)

(21) 出願番号	特願2008-306802 (P2008-306802)	(71) 出願人	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43番2号
(22) 出願日	平成20年12月1日(2008.12.1)	(74) 代理人	100106909 弁理士 棚井 澄雄
(31) 優先権主張番号	11/949,472	(74) 代理人	100064908 弁理士 志賀 正武
(32) 優先日	平成19年12月3日(2007.12.3)	(74) 代理人	100094400 弁理士 鈴木 三義
(33) 優先権主張国	米国 (US)	(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

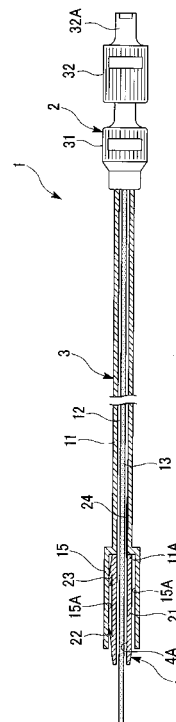
(54) 【発明の名称】 スtentデリバリシステム及びstentの装着方法

(57) 【要約】

【課題】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stent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。

【解決手段】可撓性を有する長尺のプッシュカテーテル11と、プッシュカテーテル11のルーメン12に進退自在に通されるガイドカテーテル13と、プッシュカテーテル11の先端側に配置され、ガイドカテーテル13が内部に挿通可能な円筒形のstent本体21と、プッシュカテーテル11のルーメン12内において、挿通されたガイドカテーテル13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、stent本体21から延びるように取付けられた把持部24とを有するstent4とを備える。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

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ステント本体と、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ステントと、
を備えるステントデリバリシステム。

10

【請求項 2】

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請求項 1 に記載のステントデリバリシステム。

【請求項 3】

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をさらに備える請求項 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 から 3 のいずれか 1 項に記載のステントデリバリシステム。

20

【請求項 5】

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 4 に記載のステントデリバリシステム。

【請求項 6】

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 4 に記載のステントデリバリシステム。

30

【請求項 7】

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 OUTER 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 OUTER シース内に収容されている請求項 1 から 3 のいずれか 1 項に記載のステントデリバリシステム。

40

【請求項 8】

前記プッシャカテーテルは基端側に爪部を有し、前記 OUTER 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 OUTER 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 7 に記載のステントデリバリシステム。

【請求項 9】

前記 OUTER 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 7 又は 8 に記載のステントデリバリシステム。

50

【請求項 10】

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 7 又は 8 に記載のステントデリバリシステム。

【請求項 11】

ガイドカテーテルが挿通されたプッシャカテーテルのルーメン内の、前記ガイドカテーテルと前記プッシャカテーテルとの間に細長の案内部材を挿入する工程と、

ステントに取付けた細長の把持部を前記ルーメンの先端側から引き出された前記案内部材と係合させる工程と、

前記案内部材を前記ルーメンの基端側に引き、前記案内部材と係合した前記把持部を前記ルーメン内に引き込む工程と、

前記把持部を引き込んで前記ステントの後端と前記プッシャカテーテルの先端側の端面とを当接させる工程と、

前記案内部材と前記把持部との係合を解除し、前記案内部材を前記ルーメン内から抜去して前記把持部のみを前記ルーメン内に留置する工程と、

を備えるステントの装着方法。

【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。

【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。

【0006】

また、図 4-1 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

10

20

30

40

50

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

【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。

10

【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を備える。

20

【0010】

本発明の第 2 の態様に係るステントの装着方法は、ガイドカテーテルが挿通されたプッシュカテーテルのルーメン内の、前記ガイドカテーテルと前記プッシュカテーテルとの間に細長の案内部材を挿入する工程と、ステントに取付けた細長の把持部を前記ルーメンの先端側から引き出された前記案内部材と係合させる工程と、前記案内部材を前記ルーメンの基端側に引き、前記案内部材と係合した前記把持部を前記ルーメン内に引き込む工程と、前記把持部を引き込んで前記ステントの後端と前記プッシュカテーテルの先端側の端面とを当接させる工程と、前記案内部材と前記把持部との係合を解除し、前記案内部材を前記ルーメン内から抜去して前記把持部のみを前記ルーメン内に留置する工程とを備える。

30

【発明の効果】

【0011】

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。

40

【0013】

〔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、プッシュカテーテル 11 を有する。プッシュカテーテル 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】

50

ブッシュカテーテル 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、ブッシュカテーテル 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 より基端側のブッシュカテーテル 11 の内径より大きい。このため、ステント収容部 15 とブッシュカテーテル 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 ~ 6 cm 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、3 cm ~ 15 cm である。把持部 24 は、ブッシュカテーテル 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、ブッシュカテーテル 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、ブッシュカテーテル 11 の基端部が固定されている。第 2 口金 32 は、ガイドカテーテル 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ーテル 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、ガイドカテーテル 13 の先端がブッシュカテーテル 11 及びステント 4 の先端から突出する。

なお、ガイドカテーテル 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。

10

20

30

40

50

【 0 0 2 0 】

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。

【 0 0 2 1 】

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 1 5 を内視鏡先端から突出させる。図 3 に示すように、内視鏡 4 1 の先端に設けられた起上台 4 2 を操作してガイドカテーテル 1 3 及びステント収容部 1 5 を乳頭 D N に向ける。ガイドカテーテル 1 3 と、挿入部 3 を順番に乳頭 D N から挿入し、ステント収容部 1 5 を胆管 B D に形成された狭窄部 N A 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。

10

【 0 0 2 2 】

この後、第 1 口金 3 1 と第 2 口金 3 2 とを分離させ、第 2 口金 3 2 を操作してガイドカテーテル 1 3 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 1 5 が下がってステント 4 が露出する。ステント収容部 1 5 に押さえ付けられていたフラップ 2 2、2 3 が開き、フラップ 2 2、2 3 の間に狭窄部 N A が位置する。ステント本体 2 1 の管路によって狭窄部 N A において胆汁の流路が確保されると共に、フラップ 2 2、2 3 によってステント 4 の移動が抑制される。

20

【 0 0 2 3 】

図 5 に示すように、プッシャカテーテル 1 1 を胆管 B D から引き抜く過程で、把持部 2 4 が胆管 B D に沿って露出し、乳頭 D N から十二指腸に 3 ~ 6 c m 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 4 1 に通した鉗子やスネアで把持部 2 4 を掴む。拡大部 2 7 があるので把持部 2 4 を容易に掴める。把持部 2 4 を引っ張れば、ステント 4 が胆管 B D から簡単に引き出される。

【 0 0 2 4 】

この実施態様では、プッシャカテーテル 1 1 の先端部分にステント本体 2 1 の外径より大きい内径を有するステント収容部 1 5 を設けたので、フラップ 2 2、2 3 を閉じた状態で狭窄部 N A 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 2 2、2 3 の折れ曲がり防止され、ステント 4 を確実に留置できる。

30

【 0 0 2 5 】

〔 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 5 1 は、挿入部 5 2 の構成が第 1 の実施態様と異なる。

挿入部 5 2 は、プッシャカテーテル 1 1 の外側に、可撓性のアウターシース 5 3 が摺動自在に設けられている。プッシャカテーテル 1 1 は、先端に至るまで略一定の径を有し、先端の突き当て面 1 1 A は、ステント本体 2 1 の基端面に突き当てられている。アウターシース 5 3 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ーテル 1 1 より先端に突出する。アウターシース 5 3 の先端部分は、ステント 4 を収容するステント収容部 5 4 を形成する。ステント収容部 5 4 は、プッシャカテーテル 1 1 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 2 2、2 3 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 5 3 の内径は、ステント本体 2 1 より大径で、フラップ 2 2、2 3 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 2 2、2 3 を閉じた状態で収容される。なお、ガイドカテーテル 1 3 は、アウターシース 5 3 及びステント 4 より先端側まで延びている。

40

【 0 0 2 6 】

50

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を通過して、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6

10

20

30

40

50

2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。

10

【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を通して胆管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。

20

【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。

30

【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。

40

【0039】

このステントデリバリシステム51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11をプッシュマーキング58が乳頭DNに略一致するまで挿入する。プッシュカテーテル11の位置を固定し、アウターシース53を後退させ、ステント4のフラップ22、23を開かせる。そして、ガイドカテーテル13を後退させる。ガイドカテーテル13がプッシュカテーテル11内に引き込まれると、ステント4がリリースされる。さらに、アウターシース53、プッシュカテーテル11及びガイドカテーテル13を乳頭DNから引き抜き、把持部24を排出させる。把持部24の端部は、元々プッシュマーキング

50

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。

【0040】

次に、このステントデリバリシステム51でステント4を装着する方法について説明する。

図13に示すように、プッシャカテーテル11にガイドカテーテル13を通した状態で、先端側からプッシャカテーテル11のルーメン12に第1の案内部材である針金72を挿入する。針金72は中央を曲げて略U字形にしておき、湾曲した部分72Aを最初にルーメン12内に挿入する。湾曲した部分72Aが側孔71からプッシャカテーテル11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系73を通す。下系73は、プッシャカテーテル11の突き当て面11Aから側孔71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72に通す。

10

【0041】

針金72を引き戻すと、湾曲した部分72Aを介して係合させられた下系73が側孔71からルーメン12内に引き込まれる。針金72を突き当て面11A側から引き抜くと、図14に示すように、下系73が側孔71から突き当て面11Aまで貫通し、ループ状に引き出される。

【0042】

図15に示すように、下系73のループ部分にステント4の把持部24を通す。下系73を引き戻すと、下系73に係合させられた把持部24が引っ張られ、ルーメン12内に引き込まれる。把持部24が緩み無くプッシャカテーテル11とガイドカテーテル13の隙間に引き込まれたら、下系73の片側を引っ張って、把持部24及びプッシャカテーテル11から引き抜く。図12に示すように、把持部24がプッシャカテーテル11のルーメン12とガイドカテーテル13との間の隙間に軸線に略沿って配置される。

20

【0043】

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24がプッシャカテーテル11とガイドカテーテル13の隙間に緩み無く配されるので、ガイドカテーテル13の摺動性が向上する。また、把持部24が内視鏡41や起上台に引っ掛からなくなり、把持部24の排出が確実になる。従来ステントで課題となっていた把持部の排出の不確かさを解消できる。

【0044】

ここで、図16に示すように、把持部24に拡大部27を設けておくと、下系73を拡大部27に引っ掛けることができる。図17に示すように、拡大部27を含む把持部24がプッシャカテーテル11とガイドカテーテル13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24は、プッシャカテーテル11とガイドカテーテル13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27を設けると、ステント4の装着操作が容易になる。拡大部27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。

30

【0045】

なお、把持部24は、ループ形でなく1本の系26、又は1本の系26に拡大部27を設けた構成にしても良い。側孔71は、把持部24の長さよりも基端側に設けても良い。側孔71を設けずに、プッシャカテーテル11の基端面の開口を利用することもできる。

40

【0046】

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(下系73)を使用しているが、下系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。

50

ステント 4 を狭窄部 N A に留置した後、把持部 2 4 を排出する際に、まず図 1 8 に示すように、操作部 2 の第 2 口金 3 2 を引いてガイドカテーテル 1 3 を把持部 2 4 より基端側まで引く。ガイドカテーテル 1 3 が後退して空いたルーメン 1 2 内のスペースに把持部 2 4 が配置される。

【 0 0 4 8 】

図 1 9 に示すように、プッシャカテーテル 1 1 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 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。プッシャカテーテル 1 1 がステント 4 の本体 2 1 から引き離され、把持部 2 4 が胆管 B D から乳頭 D N を通っ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 2 4 の一部はプッシャカテーテル 1 1 内に残っている。

10

【 0 0 4 9 】

再び、第 2 口金 3 2 を押し込んでガイドカテーテル 1 3 を前進させると、図 2 0 に示すようにガイドカテーテル 1 3 の先端面が拡大部 2 7 に当接して把持部 2 4 を先端側に押し出す。図 2 1 に示すように、ガイドカテーテル 1 3 の先端をプッシャカテーテル 1 1 から突出させると、把持部 2 4 がプッシャカテーテル 1 1 の外側、この場合は十二指腸内に完全に排出される。

【 0 0 5 0 】

このとき、把持部 2 4 を排出するために内視鏡 4 1 を胃側に引き戻す必要がないので、図 2 2 (a) 及び図 2 2 (b) に示すように、内視鏡 4 1 の視野内に乳頭 D N をとらえた状態でガイドカテーテル 1 3 を前方に移動して把持部 2 4 を排出することができる。

20

【 0 0 5 1 】

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、内視鏡と乳頭との距離が短いので、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 1 1 のルーメン 1 2 から十二指腸内に排出されるため、起上台 4 2 と干渉することがなく、起上台 4 2 に把持部 2 4 が引っ掛かることはない。

【 0 0 5 2 】

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 1 3 で把持部 2 4 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。

30

【 0 0 5 3 】

把持部 2 4 に拡大部 2 7 を設けたので、ガイドカテーテル 1 3 で押し出し易くなる。拡大部 2 7 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 2 4 を押し出し易い。

【 0 0 5 4 】

〔 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 2 4 の排出方法及びこれに適した構成に関する。

40

図 2 3 に示すように、このステントデリバリシステム 5 1 は、ガイドカテーテル 1 3 に押出部 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

50

ント４とガイドカテーテル１３の係合が解除され、リリースされる。ガイドカテーテル１３は、把持部２４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１３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１３を引き戻す必要はない。

【００５６】

プッシュカテーテル１１を乳頭ＤＮから十二指腸に引き戻すと、把持部２４の一部が乳頭ＤＮから引き出される。このときのプッシュカテーテル１１の引き戻し量は、把持部２４の軸線方向の長さより短い。この段階では、把持部２４の一部がプッシュカテーテル１１内に残っている。

【００５７】

図２５に示すように、ガイドカテーテル１３を押し込むと、押出部８２が一体となって前進し、ガイドカテーテル１３の外径を増大させる部分である押出部８２が拡大部２７に当接して把持部２４を先端側に押す。これによって、把持部２４がプッシュカテーテル１１から排出される。

10

【００５８】

このステントデリバリシステム５１では、十二指腸内に確実に把持部２４を配置することができる。押出部８２を設けることで、把持部２４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１３の操作量を少なくできる。把持部２４に拡大部２７を設けることで押出部８２で押し出し易くなっているが、拡大部２７を有しない構成でも良い。

【００５９】

20

ここで、図２６に示すように、押出部は、ガイドカテーテル１３の先端側で把持部２４の端部より手元側に設けられたブラシ８３でも良い。また、図２７に示すように、押出部は、ガイドカテーテル１３の先端側で把持部２４の端部より手元側に設けられた切欠部８４でも良い。切欠部８４は、先端側からガイドカテーテル１３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８４は、把持部２４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８３や切欠部８４からなる押出部においても、ガイドカテーテル１３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８２と同様の効果が得られる。

【００６０】

〔第８の実施態様〕

30

図２８に示す本実施形態のステントデリバリシステム５１においては、押出部８５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。

【００６１】

このステントデリバリシステム５１においては、図２９に示すように、ガイドカテーテル１３を手元側に引いてステント４とガイドカテーテル１３との係合を解除する際に、押出部８５が変形するので、把持部２４と干渉することなく押出部８５を把持部２４より手元側に移動させることができる。

【００６２】

その後、図３０に示すように、ガイドカテーテル１３を再挿入することによって、把持部２４が押出部８５によって押し出されてプッシュカテーテル１１内から排出される。

40

【００６３】

このステントデリバリシステム５１によれば、押出部８５がプッシュカテーテル１１内において、常に把持部２４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１３のより先端側に押出部８５を設けることが可能になる。したがって、把持部２４を排出するためにガイドカテーテル１３を再挿入した際のプッシュカテーテル１１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。

【００６４】

〔第９の実施態様〕

図３１に示すように、このステントデリバリシステム９１は、プッシュカテーテル１１

50

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。

【 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、プッシュカテーテル 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。プッシュカテーテル 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、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 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。

10

【 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 の折れ曲がり防止できる。さらに、プッシュカテーテル 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。

20

【 0 0 6 8 】

ここで、図 3 3 に示すように、指標としてプッシュカテーテル 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。

30

【 0 0 6 9 】

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。

40

【 0 0 7 1 】

〔 第 1 0 の実施態様 〕

図 3 5 に示すように、このステントデリバリシステム 9 1 は、ガイドカテーテル 1 3 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 9 5 である。図 3 6 に示すように第 1 口金 3 1 の基端面にリリース用マーキング 9 5 を合わせると、ガイドカテーテル 1 3 の先端面が把持部 2 4 より基端側まで引き戻される。

【 0 0 7 2 】

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 9 6 である。図

50

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の先端面がプッシュカテーテル11の先端から突出する。

【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ュカテーテル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ュカテーテル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を通過して十二指腸に引き出される。

【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がプッシュカテーテル11の先端から突出する位置に設ける。

プッシュカテーテル11側のいずれかのマーキング（プッシュマーキング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】

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がプッシュカテーテル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が確実にプッシュカテーテル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】

なお、押出部82や、ブラシ83、切欠部84を設けた場合には、これらの押出部が把持部24を確実に押し出したとみなせる位置、例えばプッシュカテーテル11の突き当て面11Aから押出部が十分に突出する位置に設けると良い。

【0081】

〔第12の実施態様〕

図40に示すように、このステントデリバリシステム101は、挿入部102のプッシュカテーテル103が、先端側の第1の部分103Aと基端側の第2の部分103Bを接合した構成になっている。第1の部分103Aは、第2の部分103Bより可撓性が高い

10

20

30

40

50

。第2の部分103Bは、第1の部分103Aより強度が高い。2つの部分103A、103B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103Aの長さは、5cmから30cmになっている。この長さは、内視鏡41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。

【0082】

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103Bは、強度が高く撓み難いので、内視鏡41に通し易い。内視鏡41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。この領域はプッシュカテーテル103の第1の部分103Aが通されるので、内視鏡41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。

【0083】

また、ステント4を狭窄部NAに案内するときや、ガイドカテーテル13で把持部24を押し出すときなどは、プッシュカテーテル103に圧縮力が作用する。撓みの少ない第2の部分103Bがプッシュカテーテル103の全長に占める割合が大きいため、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。このプッシュカテーテル103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。

【0084】

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】

【0085】

【図1】プッシュ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】プッシュ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。

【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10】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11】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12】把持部を容易に配置できる構成を示す断面図である。

【図13】ステントの装着に先立って針金を通した図である。

【図14】針金を利用して下糸を通した図である。

【図15】下糸に把持部を引っ掛けた図である。

【図16】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17】下糸を使って把持部をルーメン内に配置した図である。

【図18】把持部の排出方法を説明する図である。

【図19】ステントをリリースした図である。

【図20】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21】把持部を押し出した図である。

【図22】(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。

10

20

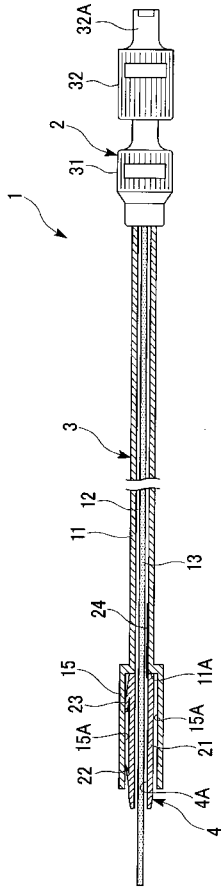
30

40

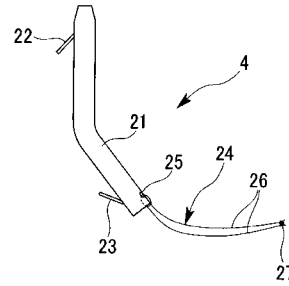
50

- 【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ュマーキングを有する図である。
- 【図 3 2】プッシュ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。 10
- 【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 20
 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 30
 - 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 プッシュマーキング(マーキング)
 - 8 2 押出部
 - 8 3 ブラシ(押出部) 40
 - 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)

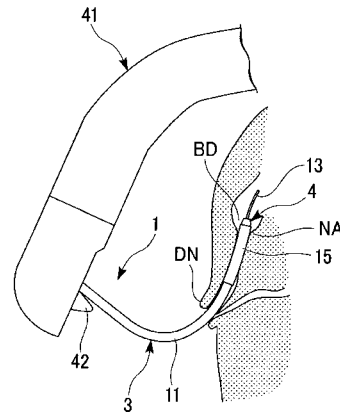
【 図 1 】



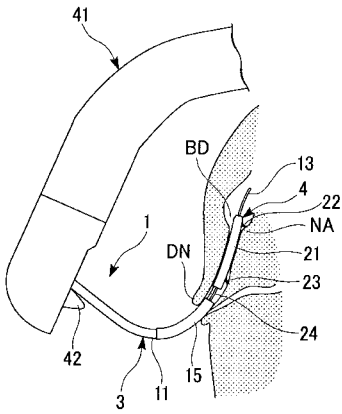
【 図 2 】



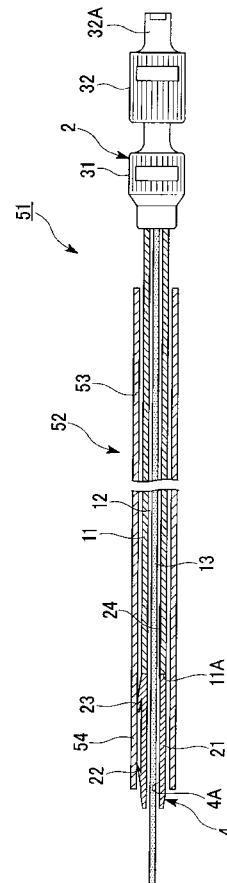
【 図 3 】



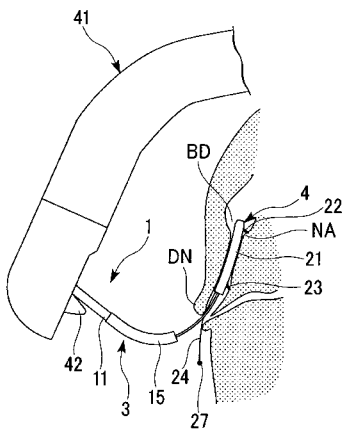
【 図 4 】



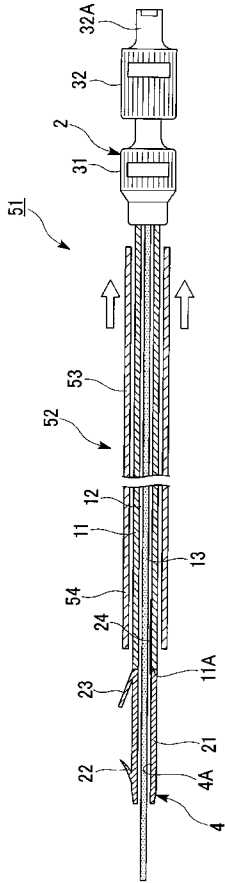
【 図 6 】



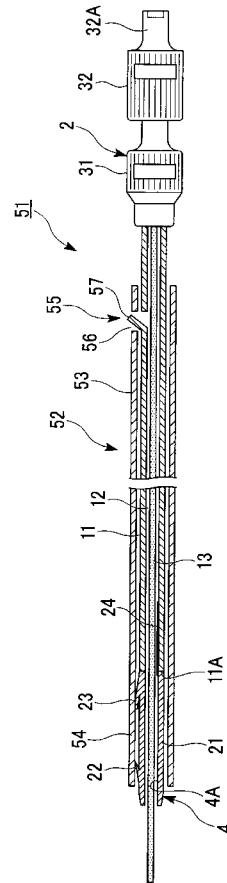
【 図 5 】



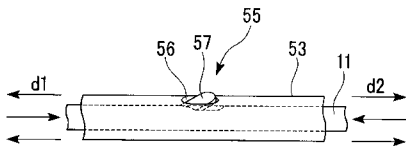
【 図 7 】



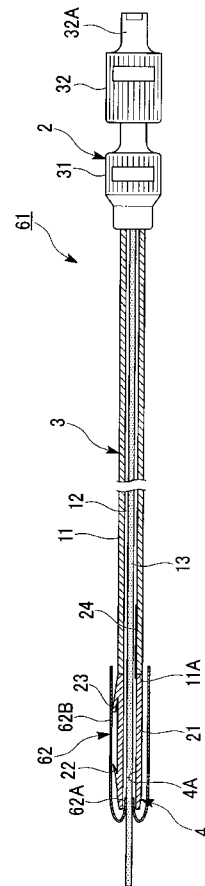
【 図 8 】



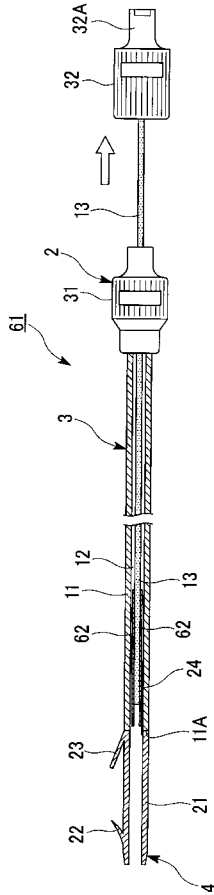
【 図 9 】



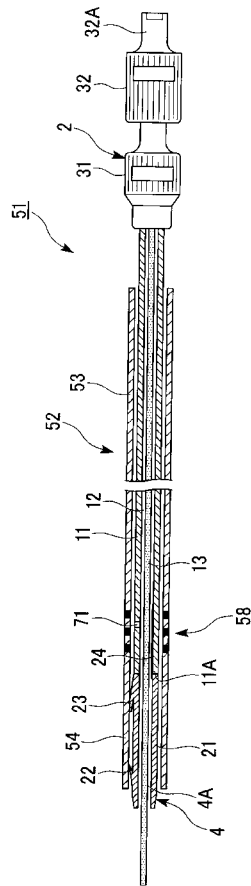
【 図 10 】



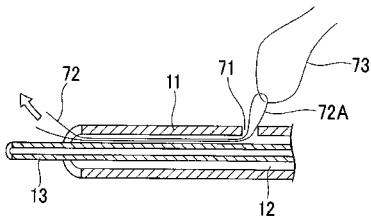
【 図 1 1 】



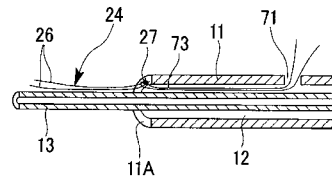
【 図 1 2 】



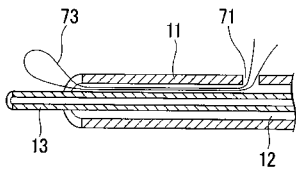
【 図 1 3 】



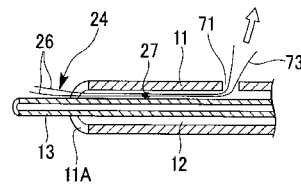
【 図 1 6 】



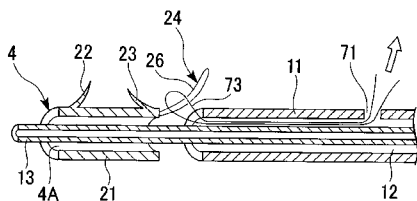
【 図 1 4 】



【 図 1 7 】

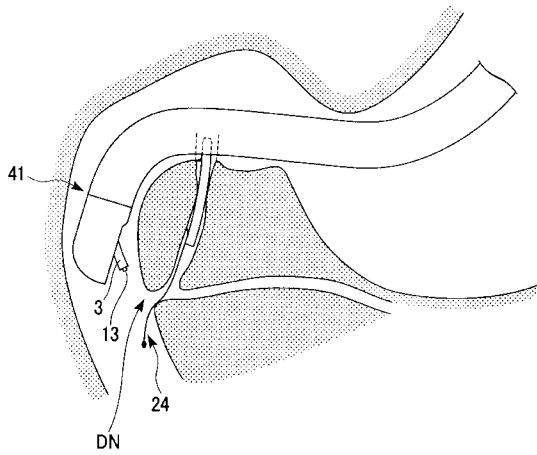


【 図 1 5 】

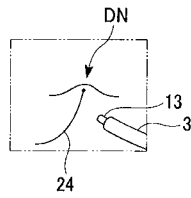


【 図 2 2 】

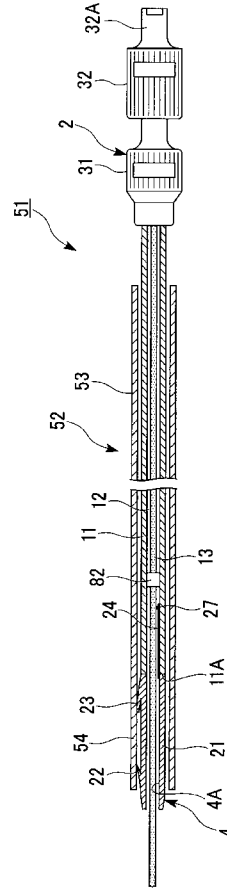
(a)



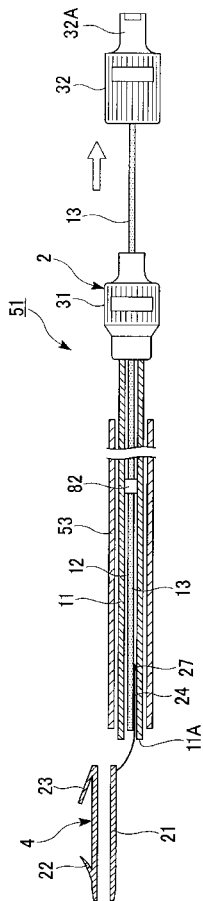
(b)



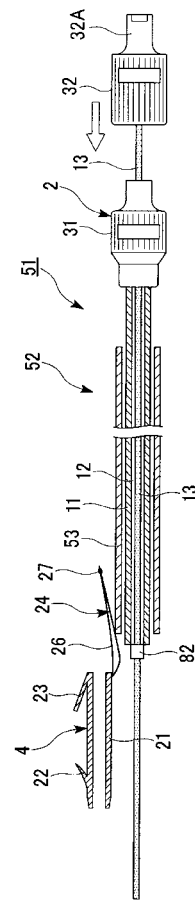
【 図 2 3 】



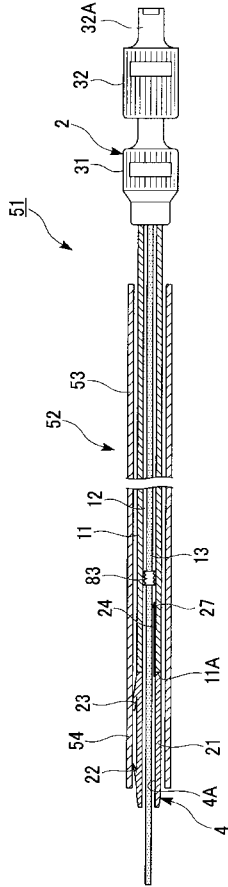
【 图 2 4 】



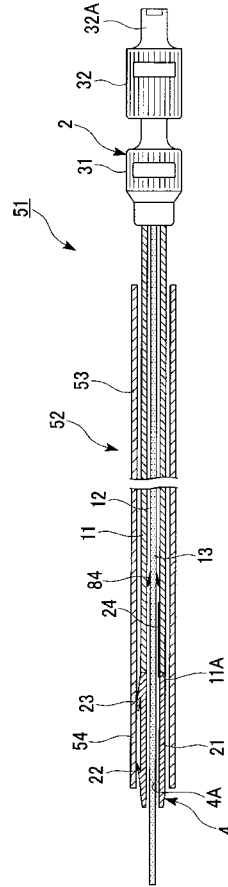
【 图 2 5 】



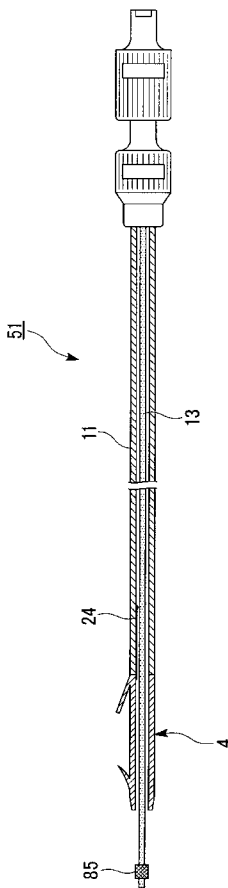
【 図 2 6 】



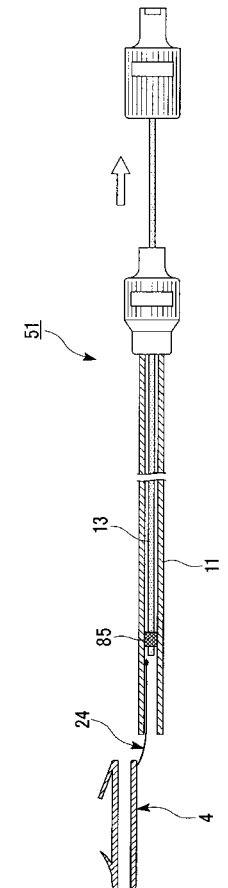
【 図 2 7 】



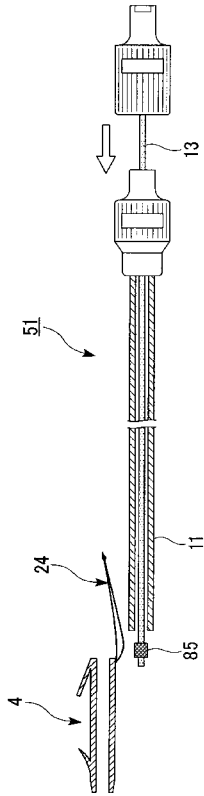
【 図 2 8 】



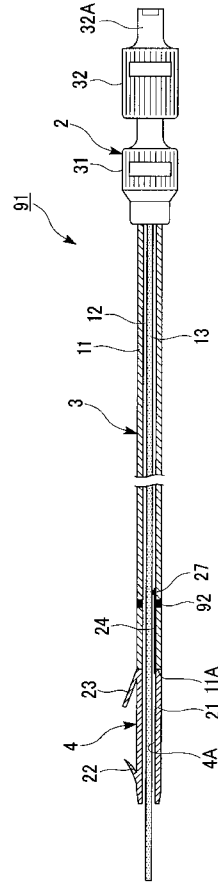
【 図 2 9 】



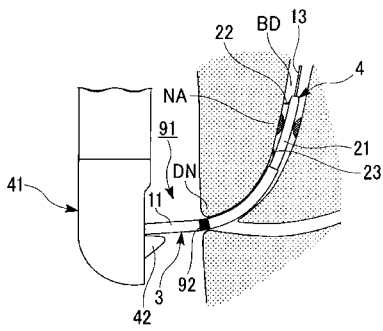
【 図 3 0 】



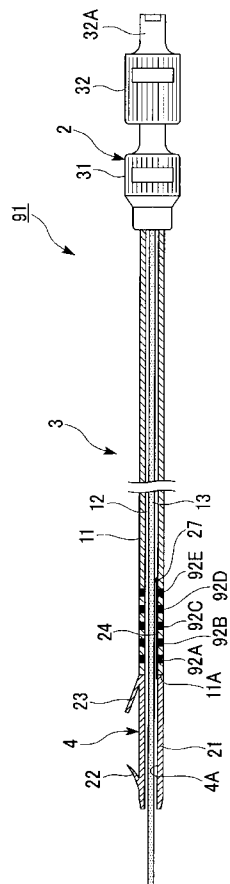
【 図 3 1 】



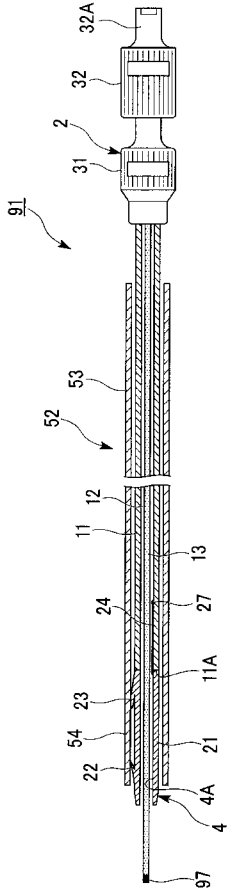
【 図 3 2 】



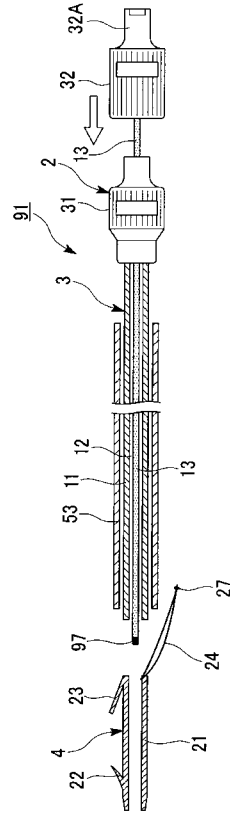
【 図 3 3 】



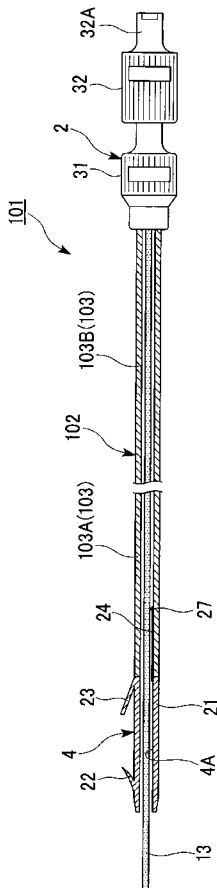
【 図 3 8 】



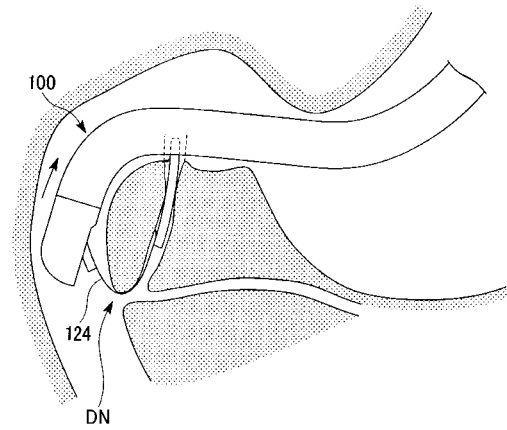
【 図 3 9 】



【 図 4 0 】



【 図 4 1 】



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 4 3 番 2 号 オリジナル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 4 3 番 2 号 オリジナルメディカルシステムズ株式会社内

Fターム(参考) 4C061 AA06 GG15 GG24 JJ17

4C167 AA05 AA07 AA56 BB02 BB07 BB11 BB12 BB18 BB19 BB20

BB26 CC04

专利名称(译)	支架输送系统和安装支架的方法		
公开(公告)号	JP2009136676A	公开(公告)日	2009-06-25
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		
[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	A61F2/84 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	A61M29/00 A61B1/00.334.D A61B1/00.620 A61B1/018.515 A61F2/966		
F-TERM分类号	4C061/AA06 4C061/GG15 4C061/GG24 4C061/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 4C161/AA06 4C161/GG15 4C161/GG24 4C161/JJ17 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		
优先权	11/949472 2007-12-03 US		
其他公开文献	JP5394712B2		
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释放到十二指肠中，同时用内窥镜检查十二指肠乳头而不将内窥镜的尖端从十二指肠内部向胃部拉回的方法。 解决方案：具有柔韧性的长推杆导管11，穿过推杆导管11的内腔12以便推杆导管11可以前进和后退的导向导管13以及布置在推杆导管11远端侧的引导导管13。 可以插入内腔的圆筒形支架主体21，和可以布置在插入的引导导管13之间的间隙中并且由具有挠性的细长构件制成的推动导管11的内腔12， 支架（4）具有附接的手柄部分（24）以延伸。 [选型图]图1

