

(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2008-302226

(P2008-302226A)

(43) 公開日 平成20年12月18日 (2008. 12. 18)

(51) Int. Cl.

**A 6 1 B 17/22 (2006.01)****A 6 1 B 18/12 (2006.01)**

F 1

A 6 1 B 17/22

A 6 1 B 17/39 3 1 0

テーマコード (参考)

4 C 1 6 0

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 29 頁)

(21) 出願番号 特願2008-147994 (P2008-147994)  
 (22) 出願日 平成20年6月5日 (2008. 6. 5)  
 (31) 優先権主張番号 60/934, 151  
 (32) 優先日 平成19年6月11日 (2007. 6. 11)  
 (33) 優先権主張国 米国 (US)

(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  
 (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

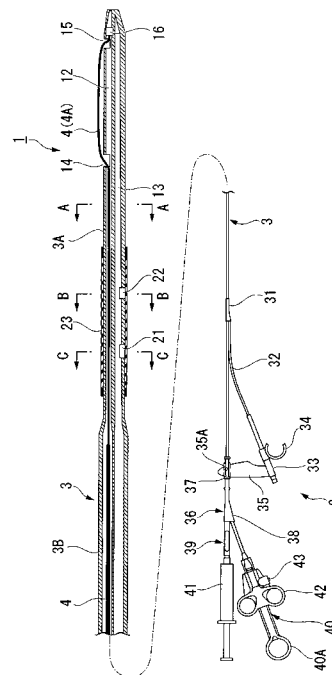
(54) 【発明の名称】 内視鏡用処置具

## (57) 【要約】

【課題】比較的尺寸の大きい結石等であっても、安全かつ容易に除去することができる内視鏡用処置具を提供する。

【解決手段】内視鏡に挿通されて使用されるパピロトーム1は、第2ルーメン12と第3ルーメン13とを有し、可撓性で長尺のシース3と、第2ルーメン12に挿通され、先端側の一部が切開ナイフ部4Aとしてシース3の外に露出する導電ワイヤ4と、シース3に取り付けられ、第3ルーメン13から流体が供給されて膨張可能なバルーン23とを備え、バルーン23は、膨張時において軸線方向における寸法が径方向における寸法よりも長く、バルーン23の膨張時の先端は、シース3から露出した切開ナイフ部4Aよりも基端側に位置する。

【選択図】 図1



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

内視鏡に挿通されて使用される内視鏡用処置具であって、  
第 1 ルーメンと第 2 ルーメンとを有し、可撓性で長尺のシースと、  
前記第 1 ルーメンに挿通され、先端側の一部が処置部として前記シースの外に露出する  
導電ワイヤと、

前記シースに取り付けられ、前記第 2 ルーメンから流体が供給されて膨張可能なバルーンと、

を備え、

前記バルーンは、膨張時において軸線方向における寸法が径方向における寸法よりも長く、前記バルーンの膨張時の先端は、前記シースから露出した前記処置部よりも基端側に位置する。

10

**【請求項 2】**

請求項 1 に記載の内視鏡用処置具であって、

前記バルーンは非エラストマー系材料で形成され、膨張前の状態において折りたたまれて前記シースの外周に巻きつけられており、前記シースから露出した前記処置部の基端は、前記バルーンの先端と 10 ミリメートル以上離れている。

**【請求項 3】**

内視鏡に挿通されて使用される内視鏡用処置具であって、

第 1 ルーメンを有し、可撓性で長尺の第 1 シースと、

前記第 1 ルーメンに挿通され、先端側の一部が処置部として前記第 1 シースの外に露出する導電ワイヤと、

第 2 ルーメンと第 3 ルーメンとを有し、前記第 1 シースが前記第 2 ルーメンに軸線方向に進退可能に挿通された第 2 シースと、

前記第 2 シースの先端側外周に取り付けられ、前記第 3 ルーメンから流体が供給されて膨張可能なバルーンと、

を備え、

前記バルーンは、膨張時において軸線方向における寸法が径方向における寸法よりも長く、

前記第 2 シースは、前記バルーンの先端が前記処置部と重畳する位置から前記処置部の基端よりも所定距離後方に位置するまでの範囲で前記第 1 シースに対して相対移動可能である。

20

30

**【請求項 4】**

内視鏡に挿通されて使用される内視鏡用処置具であって、

第 1 ルーメンと第 2 ルーメンとを有し、可撓性で長尺の第 1 シースと、

前記第 1 ルーメンに挿通され、先端側の一部が処置部として前記第 1 シースの外に露出する導電ワイヤと、

前記処置部よりも基端側の前記シースに取り付けられ、前記第 2 ルーメンから流体が供給されて膨張可能なバルーンと、

前記第 1 シースが軸線方向に挿通された第 2 シースと、

を備え、

前記バルーンは、膨張時において軸線方向における寸法が径方向における寸法よりも長く、

前記第 2 シースが前記バルーンの基端側を被覆することによって、前記バルーンの膨張時の軸線方向の寸法が変化する。

40

**【請求項 5】**

内視鏡に挿通されて使用される内視鏡用処置具であって、

第 1 ルーメンを有し、可撓性で長尺の第 1 シースと、

前記第 1 ルーメンに挿通され、先端側の一部が処置部として前記第 1 シースの外に露出する導電ワイヤと、

50

前記第 1 シースが軸線方向に挿通された第 2 シースと、  
先端が前記処置部より基端側の前記第 1 シースの外面に気密に固定され、基端が前記第 2 シースの外面に気密に固定されたバルーンと、  
を備え、  
前記第 1 シースの外表面と前記第 2 シースの内表面との間の空間に流体を供給することによって前記バルーンを膨張させることができる。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、内視鏡に通して使用する内視鏡用処置具に関する。

10

【背景技術】

【0002】

結石を除去する手技が内視鏡的な手技として行われることがある。この場合、胆管の出口である乳頭部が狭いため、そのままでは結石を排出できない。そこで、内視鏡に通したパピロトームによって乳頭括約筋を切開して胆管の出口を広げてから結石を引き出している。

【0003】

従来のパピロトームは、例えば、特許文献 1 に開示されている。このパピロトームは、内視鏡の処置用チャンネルを通して内視鏡先端から突き出し、内視鏡の挿入部のねじり、湾曲の調整、起上装置の上下、パピロトーム自身の進退によって、先端部を乳頭経由で胆管に挿入する。パピロトームのルーメン（管腔）には、必要に応じてガイドワイヤが挿入される。パピロトームの手元操作部を操作してナイフを張ってから高周波電流を通電すると、乳頭括約筋が切開されて胆管の出口が拡げられる。

20

【0004】

ガイドワイヤを胆管内に残したまま、パピロトームのみ胆管および内視鏡チャンネルから抜去する。次に、ガイドワイヤ越しに結石回収用のバスケットやバルーンを挿入する。バスケットやバルーンは、ガイドワイヤに沿って結石の上流まで導かれる。バスケットであれば手元操作によりバスケットを開く。バルーンであれば手元からシリンジで送気して膨張させる。この状態でバスケット又はバルーンを胆管出口に向かって引き出すと、結石はバスケット又はバルーンに引っ掛かり一緒に胆管の外へ排出される。

30

【0005】

この手技では、パピロトームで乳頭を切開することで、胆管出口の開口を大きくしているが、切開長が足りなかったり、結石が大きかったりすると、結石が胆管出口に詰まってしまったり排出できないことがあった。この場合、外科手術で結石を回収したり、ESWL（体外衝撃波胆石破碎治療）で結石を壊して小さくしてから内視鏡的に回収したりする。あるいは、内視鏡的に結石を破壊し小さくしてから上述のバスケットやバルーンで回収することになる。

【0006】

なお、パピロトームで乳頭を大きく切開すれば結石を取り出し易くなるが、乳頭周辺の血管まで切ってしまうと、出血してしまう。通常、乳頭の口側隆起の上縁まで切開することを大切開、その 2 / 3 までの切開を中切開、1 / 3 までを小切開と言う。隆起の上縁に近づくほど血管が存在する可能性が増えるため、小切開より中切開、中切開よりは大切開のほうが出血の可能性が高い。一般に、中切開で約 5 mm 程度の開口になる。開口は、多少の伸縮性があるので、10 mm 程度の石まで排出できるといわれている。出血のリスクとのバランスから、現在では中切開が主流となっている。約 10 mm までの大きさの結石は破壊なしで回収されているが、それ以上の大きさの石は前述のより複雑な手技を用いて回収する。

40

また、出血リスクの少ない方法としてパピロトームによる切開の代わりに、耐圧を有するダイレーションバルーンで乳頭を拡張するという方法もある。

【特許文献 1】特開 2004 - 275785 号公報

50

## 【発明の開示】

## 【発明が解決しようとする課題】

## 【0007】

しかしながら、上述した従来の技術では、結石がESWLによる破碎が必要なサイズであった場合、手技が複雑になって患者の侵襲が増えたり、治療期間や手技時間も長くなったり、治療費が増えたりするといった問題がある。

## 【0008】

一方、上述のように、バルーンによるダイレーションのみを行うときは、乳頭に開口する膵管の出口周囲の組織にも強い圧迫が加わる。この圧迫が強すぎると膵管周囲の組織が炎症により腫れてしまい膵管の出口を塞いでしまうため膵炎になる可能性が増加する。よって、膵管口周辺の組織に強い圧迫を与えてはならないためにダイレーションバルーンで拡張できる大きさは限られており、結石を破壊せずに回収できる大きさはパピロトームで乳頭を切開した場合よりも小さくなるという問題がある。

10

## 【0009】

本発明は前記事情に着目してなされたものであり、比較的サイズの大きい結石等であっても、安全かつ容易に除去することができる内視鏡用処置具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】

## 【0010】

本発明の第1の態様は、内視鏡に挿通されて使用される内視鏡用処置具であって、第1ルーメンと第2ルーメンとを有し、可撓性で長尺のシースと、前記第1ルーメンに挿通され、先端側の一部が処置部として前記シースの外に露出する導電ワイヤと、前記シースに取り付けられ、前記第2ルーメンから流体が供給されて膨張可能なバルーンとを備え、前記バルーンは、膨張時において軸線方向における寸法が径方向における寸法よりも長く、前記バルーンの膨張時の先端は、前記シースから露出した前記処置部よりも基端側に位置する内視鏡用処置具である。

20

## 【発明の効果】

## 【0011】

本発明の内視鏡用処置具によれば、比較的サイズの大きい結石等であっても、安全かつ容易に除去することができる。

30

## 【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、重複する説明は省略する。

## 【0013】

## 〔第1の実施態様〕

図1に内視鏡用処置具の一例であるパピロトームの構成を示す。パピロトーム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シース3が延びている。シース3の先端側の側部に処置部を含む導電ワイヤ4が引き出されている。

40

## 【0014】

シース3は、導電ワイヤ4が引き出される先端部3Aが他の部分3Bに比べて細径化されている。例えば、先端部3Aが1.8～1.9mm程度なのに対し、残りの部分3Bは2.4～2.6mmになっている。先端を細径化することで乳頭への挿入性が良好になる。

## 【0015】

図1、図2、図3及び図4に示すように、このシース3には、3つのルーメン11、12、13が長手方向に略平行に形成されている。第1ルーメン11は、最も大径で先端に開口している。このルーメン11は、例えば、ガイドワイヤの挿通や、造影剤の注入に使用される。第2ルーメン12は、最も細径で先端が封止されている。第2ルーメン12の先端側には、シース3の側部に開口する2つの孔14、15が長手方向に前後して形成さ

50

れている。

【 0 0 1 6 】

第 2 ルーメン 1 2 には、導電ワイヤ 4 が通されている。導電ワイヤ 4 は、先端側がシース 3 の細径化された先端部 3 A に合わせて細くなっている。そして、シース 3 の先端部 3 A の側部に形成された孔 1 4 からシース 3 の外側に引き出され、さらに先端側に設けられた孔 1 5 から再び第 2 ルーメン 1 2 内に引き戻されている。シース 3 の外周に引き出されて露出した部分が切開ナイフ部（処置部）4 A になる。導電ワイヤ 4 の先端は、チップ 1 6 を介してシース 3 に固定されている。

【 0 0 1 7 】

第 3 ルーメン 1 3 は、先端側が封止されている。先端側にはシース 3 の側部に開口する 2 つの孔 2 1、2 2 が長手方向に前後して形成されている。これら孔 2 1、2 2 は、第 2 ルーメン 1 2 の孔 1 4、1 5 より基端側に配されている。シース 3 の先端部 3 A には、これら孔 2 1、2 2 を覆うようにダイレータとしてバルーン 2 3 が取り付けられている。

10

【 0 0 1 8 】

バルーン 2 3 は、切開ナイフ部 4 A の基端（つまり、孔 1 4）から 1 0 mm 以上、より好ましくは 1 5 mm ~ 2 0 mm 程度離れて配置されている。乳頭切開のときにバルーン 2 3 が内視鏡の起上台にかからないようにするためである。バルーン 2 3 の先端部及び基端部のそれぞれは、熱溶着や接着剤や糸を使って環状にシース 3 に固定されている。バルーン 2 3 は、初期状態では、シース 3 の外周囲に密着しており、その外径は、シース 3 の基端側の部分 3 B の外径以下になっている。密着時のバルーン 2 3 の長手方向に平行な長さを約 3 等分する位置に孔 2 1、2 2 が 1 つずつ配置されている。もしくは、2 つの孔 2 1、2 2 の代わりに、2 つの孔 2 1、2 2 の位置を含む 1 つの長孔が配置されても良い。

20

【 0 0 1 9 】

バルーン 2 3 は、ラテックスやシリコンゴムといった伸縮性の高いエラストマー系の材料から製造されている。最も好ましい材料は、伸縮性が最も高いラテックスである。図 5 にバルーン 2 3 を膨らませたときの外観を示す。バルーン 2 3 の最大拡張径は 1 6 ~ 2 0 mm 程度であり、長手方向の長さは最大拡張径の 1 . 5 ~ 2 倍（具体的には、3 0 ~ 4 0 mm）である。ラテックスを使用した場合、その最大伸びは 8 0 0 % ~ 1 0 0 0 % 程度であるため、2 0 mm 拡張径を得るためには、収縮前の径が 2 . 0 ~ 2 . 5 mm 程度である。

30

【 0 0 2 0 】

図 1 に示す操作部 2 は、シース 3 に取り付けられた第 1 分岐部 3 1 を有する。第 1 分岐部 3 1 は、シース 3 内の第 1 ルーメン 1 1 にチューブ 3 2 を連通させるために用いられる。チューブ 3 2 は、可撓性を有し、端部にガイドワイヤの挿入などが可能な挿入部 3 3 が設けられている。挿入部 3 3 の側部には、リング 3 4 が形成されている。リング 3 4 は、先端側が開放された略 C 字形を有する。このリング 3 4 を内視鏡に嵌めると、操作部 2 を内視鏡に対して固定することができる。また、挿入部 3 3 の側部で、リング 3 4 の延設方向の略反対側には、接続部 3 5 が一体に延設されている。接続部 3 5 の先端には、凹部 3 5 A が形成されている。

40

【 0 0 2 1 】

また、操作部 2 は、シース 3 の基端部であって、第 1 分岐部 3 1 を越えて延びる端部に固定される操作部本体 3 6 を有する。操作部本体 3 6 は、先端に係止部 3 7 が設けられている。係止部 3 7 は、前記した接続部 3 5 の凹部 3 5 A に着脱自在になっている。操作部本体 3 6 は、係止部 3 7 から第 2 分岐部 3 8 を経て第 1 操作ユニット 3 9 と第 2 操作ユニット 4 0 とに分岐している。

【 0 0 2 2 】

第 1 操作ユニット 3 9 は、シース 3 と略同軸に配置されて第 3 ルーメン 1 3 に連通されており、端部にシリンジ 4 1 が着脱自在に取り付けられる。第 2 操作ユニット 4 0 は、第 1 操作ユニット 3 9 に対して傾斜して配置され、スライダ 4 2 が進退操作自在に取り付けられている。スライダ 4 2 には、外部の高周波電源に接続可能な端子 4 3 が取り付けられ

50

ており、スライダ 4 2 に固定される導電ワイヤ 4 と電氣的に接続されている。

【 0 0 2 3 】

次に、このパピロトーム 1 を使用した手技について説明する。

最初に内視鏡を患者の自然開口である口から挿入し、十二指腸に導入する。内視鏡に取り付けた観察デバイスで体内の画像を取得し、乳頭付近に内視鏡先端部を案内する。図 6 に示すように、内視鏡 5 1 の作業用チャンネル 5 2 にパピロトーム 1 を挿入し、先端部 3 A を内視鏡 5 1 から突出させる。内視鏡 5 1 の先端に設けられた机上台 5 3 を手元側で操作してパピロトーム 1 の先端部を乳頭 D n に向ける。この段階でバルーン 2 3 は閉じている。また、内視鏡 5 1 として側方に観察視野を有する側視タイプを用いると手技が容易になる。

10

【 0 0 2 4 】

乳頭 D n をカットするときは、図 7 に示すように、シース 3 の先端を乳頭 D n に挿入する。操作部 2 の挿入部 3 3 からガイドワイヤ 6 1 を挿入し、ガイドワイヤ 6 1 を胆管 B d 内に導入する。ガイドワイヤは、必ずしも使用しなくても良いが、ガイドワイヤを通しておくと乳頭切開がより安定したり、別の処置具に交換したりするときに便利である。

【 0 0 2 5 】

さらに、第 2 操作ユニット 4 0 のスライダ 4 2 の端子 4 3 に高周波電源を接続する。第 2 操作ユニット 4 0 の基端のリング 4 0 A とスライダ 4 2 に指をかけてスライダ 4 2 を後退させて導電ワイヤ 4 を引っ張る。導電ワイヤ 4 の先端は、シース 3 の先端部 3 A に固定されているので、シース 3 の先端部 3 A が湾曲させられ、導電ワイヤ 4 でシース 3 外に露出している切開ナイフ部 4 A が弓状に張られる。高周波電源から端子 4 3 を通して導電ワイヤ 4 に高周波電流を流しながら、机上台 5 3 を操作してシース 3 を首振り動作させると、図 8 に示すように、切開ナイフ部 4 A に接触した乳頭 D n が切開される。乳頭 D n の切開量は、出血の可能性が少ない中切開か小切開程度とする。

20

【 0 0 2 6 】

このとき切開する長さや方向は、この起上台 5 3 でシース 3 を押し上げる操作で微調整するため、出血や穿孔なく安全に切開するためには、シース 3 が術者の意図を正確に反映して押し上げられることが重要となる。しかし、切開ナイフ部 4 A のすぐ手元側にバルーン 2 3 が位置していると、シース 3 より径が大きいバルーン 2 3 を起上台 5 3 が押し上げることとなってしまう、切開長や切開方向の調整が難しくなる。その結果、出血や穿孔の可能性が高まってしまう。

30

【 0 0 2 7 】

特にバルーン 2 3 が非エラストマー系の材料で製作されている場合は、収縮時の形状がエラストマー系材料のバルーンのようにシース 2 3 に密着した形状ではなく、図 1 3 に示すように折りたたまれた形状となるため、より外径が太く、かつ外表面の形状も皺によって不均一となってしまう。このため、起上台 5 3 による切開長や方向の調整は更に困難となる。

また、十二指腸の大きさや乳頭の位置が患者によって微妙に異なるため、乳頭と内視鏡の距離は常に一定ではなく、切開ナイフ部 4 A を乳頭に位置させて切開するときの起上台 5 3 が押し上げるシース 3 の位置も患者によって微調整する必要がある。

40

【 0 0 2 8 】

本発明では上述の事情を考慮し、切開ナイフ部 4 A の手元端とバルーン 2 3 の先端との間に 10 mm 以上、より好ましくは 15 ~ 20 mm 程度の間隔を設けているので、乳頭切開のときにはバルーン 2 3 ではなく直接シース 3 を起上台 5 3 で押し上げることができる。したがって、切開方向と切開長の調整を正確に行うことができる。

【 0 0 2 9 】

なお、スライダ 4 2 を押して前進させると、導電ワイヤ 4 の切開ナイフ部 4 A を径方向外側に向けて膨出させることができる。高周波電流の通電を停止させてスライダ 4 2 を戻してから、ガイドワイヤ 6 1 に沿ってシース 3 をさらに胆管 B d 内に前進させる。図 9 に示すように、パピロトーム 1 は、バルーン 2 3 が乳頭 D n から胆管 B d 内に至るまで進入

50

させる。より好ましくは、内視鏡画像を観察しながらバルーン 2 3 の軸線方向の略中央部分が乳頭 D n に達するように挿入量を調整する。このようにすると、後にバルーン 2 3 を膨らませたときに、乳頭 D n 及びその周辺を確実に押し拡げられる。

【 0 0 3 0 】

ここで、第 1 操作ユニット 3 9 に接続したシリンジ 4 1 から生理食塩水又は空気を第 3 ルーメン 1 3 に注入する。生理食塩水は、第 3 のルーメン 1 3 の先端側の 2 つの孔 2 1、2 2 のそれぞれからバルーン 2 3 内に入ってバルーン 2 3 を膨らませる。シリンジ 4 1 と第 1 操作ユニット 3 9 の間に圧力計を配置し、バルーン 2 3 の膨張圧を調整する。バルーン 2 3 は、加えられる圧力によって径が変わるため、所望の径にするのに必要な圧力まで加圧する。膨張圧は、乳頭 D n が予め切開されているため、1 ~ 2 気圧と低くて良い。図 1 0 に示すように、バルーン 2 3 が乳頭 D n 及び胆管 B d の径をさらに押し拡げる。

10

【 0 0 3 1 】

この後、バルーン 2 3 に注入した生理食塩水又は空気をシリンジ 4 1 で吸い出す。図 1 1 に示すように、バルーン 2 3 が萎む。乳頭 D n 及び胆管 B d は、拡げられた状態を維持する。

【 0 0 3 2 】

ガイドワイヤ 6 1 を胆管 B d 内に残したまま、パピロトーム 1 を体外に抜去する。代わりに、バスケット鉗子を内視鏡 5 1 の作業用チャンネル 5 2 に通し、乳頭 D n から胆管 B d に挿入する。図 1 2 に示すように、バスケット鉗子 7 1 で結石 C a を捕捉し、乳頭 D n を通って胆管 B d から取り出す。予め胆管 B d の出口側及び乳頭 D n が拡げられているので、容易に結石 C a を取り出せる。

20

【 0 0 3 3 】

なお、バスケット鉗子 7 1 は、可撓性で長尺のシースの先端に多数のワイヤからなるバスケットを突没自在に設けた構成を有する。多数のワイヤは、シースから突出すると籠状に拡がるように予め付勢されており、先端がチップで束ねられている。チップにはガイドワイヤ 6 1 を通す貫通孔が形成されており、ガイドワイヤ 6 1 を伝って胆管 B d に容易に挿入できる。

結石 C a を取り出したら、内視鏡 5 1 ごと体外に引き出す。

【 0 0 3 4 】

この実施の形態では、切開による開口の拡張と、バルーン 2 3 による開口の拡張とを 1 つの処置具で実施できるので、処置具の交換をせずに必要な開口径が得られるようになる。組織の切開量を少なくできるので、出血の可能性を低減できる。さらに、バルーン 2 3 によるダイレーションにおいても組織の圧迫を最小限に留めることができる。

30

【 0 0 3 5 】

なお、従来のようにバルーンによるダイレーションのみを行うときは、乳頭に開口する膵管の出口周囲の組織にも強い圧迫が加わる。この圧迫が強すぎると膵管周囲の組織が炎症により腫れてしまい膵管の出口を塞いでしまうため膵炎になる可能性が増加する。よって、膵管口周辺の組織に強い圧迫を与えてはならないためにダイレーションバルーンで拡張できる大きさは限られており、結石を破壊せずに回収できる大きさはパピロトームで乳頭を切開した場合よりも小さいというデメリットがあった。例えば、従来のバルーンで拡張できる大きさは約 8 mm といわれているため、破壊せずに回収できる結石サイズも 8 mm 程度までに限定されていた。

40

しかしながら、この実施の形態では、乳頭を拡張する前にパピロトームで切開することで、胆管出口と膵管出口を離すことができ、拡張時に膵管出口周囲の組織への圧迫を少なくできる。このため、乳頭をより大きく安全に拡張することが可能になり、大きい結石でも回収することができる。

【 0 0 3 6 】

バルーン 2 3 は、軸方向の長さが拡張径より大きくなるようにしてあるので、管路を押し拡げるときの位置ずれが抑制され、所望する位置を確実に拡張できる。

また、従来では、ESWL による破砕が必要なサイズであった場合、手技が複雑になっ

50

て患者の侵襲が増えたり、治療期間や手技時間も長くなったり、治療費が増えたりといったデメリットがあった。しかしながら、この実施態様では、比較的に大きい結石であってもそのまま取り出すことが可能になるので、手技を簡略化でき、治療期間や手技時間を短くできる。

#### 【 0 0 3 7 】

第 3 ルーメン 1 3 に前後する 2 つの孔 2 1、2 2 を設けたので、バルーン 2 3 を速やかに膨張させたり、萎ませたりできる。特に、バルーン 2 3 を萎ませる過程で孔 2 1、2 2 の一方にバルーン 2 3 が密着した場合でも、孔 2 1、2 2 の他方から流体を排出できるので、バルーン 2 3 を破実に萎ませられる。前記したように 2 つの孔 2 1、2 2 の代わりに 1 つの長孔にした場合も同様にバルーン 2 3 の膨張や収縮が速やかになる。バルーン 2 3 から流体を抜くときも当該長孔の他端から流体を排出できるので確実に萎ませられる。

10

#### 【 0 0 3 8 】

ここで、バルーン 2 3 は、非エラストマー系材料から製造しても良い。非エラストマー系材料としては、ポリウレタン、ポリエチレン、ポリアミド、PET (ポリエチレンテレフタレート) など、伸縮性は低いが、耐圧性の高いものが使用される。この場合、バルーン 2 3 の最大拡張程は 16 ~ 20 mm 程度であり、長手方向の長さは最大拡張径の 1.5 ~ 2 倍 (具体的には 30 ~ 40 mm) である。

#### 【 0 0 3 9 】

非エラストマー系材料の場合、伸縮性が少ないため、バルーン 2 3 の膨張径を手元での膨張圧の調整によって比較的精度良く調整することができる。例えば、膨張圧が 1 気圧のときの膨張径を 16 mm、2 気圧で 18 mm、3 気圧で 20 mm と設定することが可能である。これにより、結石があまり大きくないときは手元の圧力計で膨張圧を調整して 16 mm までの拡張としたり、結石が大きいときは 20 mm まで拡張させたりといったように、一本のパピロトーム 1 で症例に合わせて任意に膨張径を変えることが可能である。

20

#### 【 0 0 4 0 】

また、膨張圧と膨張径の関係は、非エラストマー系の材料でも、その種類を変えることにより任意に変えることができる。例えば、伸縮性がより高い材料では 1 気圧で 16 mm、1.5 気圧で 18 mm、2 気圧で 20 mm といった小さい圧力差で大きく径が変化するようにもできる。この場合、ねじ込み式や倍力機構のついた高価なインフレータを使う必要がなくなり、構造がシンプルで安価なシリンジで所望の膨張径が得られ、コストを削減できる。

30

#### 【 0 0 4 1 】

これとは逆に、PET のような伸縮性の特に小さい材料を使えば、1 気圧や、2 気圧、3 気圧でも略一定の径、例えば 18 mm になるといった設計が可能になる。広い圧力範囲で膨張径を一定にした場合、圧力調整を厳密にする必要がなくなる。圧力計を使用しなくても所望する大きさにバルーン 2 3 を膨らませることが可能になって、コストを削減できる。

#### 【 0 0 4 2 】

バルーン 2 3 が非エラストマー系材料で形成されている場合は、図 1 3 及び図 1 4 に示すように、収縮した状態においてはシース 3 の外周囲に巻きつけることで外径を小さくしている。

40

また、切開ナイフ部 4 A の手元端とバルーン 2 3 の先端との間に 10 mm 以上、より好ましくは 15 ~ 20 mm 程度の間隔を設けているので、乳頭切開のときに起上台 5 3 がバルーン 2 3 ではなくシース 3 をじかに押し上げることができる。このため、切開方向と切開長の正確な操作が可能となっている。

#### 【 0 0 4 3 】

##### 〔 第 2 の実施態様 〕

図 1 5 及び図 1 6 に内視鏡用処置具の一例であるパピロトームの構成を示す。このパピロトーム 8 1 は、シース 3 の外側にカバーシース (第 2 シース) 8 2 を進退自在に被せてあることを特徴とする。シース 3 の構成は第 1 実施態様のパピロトーム 1 と同様である。

50



## 【 0 0 4 4 】

カバーシース 8 2 は、長尺で可撓性を有する。カバーシース 8 2 の基端で体外に引き出される部分には、術者が掴み易いようにツマミ 8 3 が取り付けられている。カバーシース 8 2 は、バルーン 2 3 の収縮時の外径およびシース 3 の太径の部分 3 B より大きい内径を有する。その先端は、初期状態ではバルーン 2 3 の全体を覆う一方で切開ナイフ部 4 A を露出させる位置に配置される。さらに、カバーシース 8 2 の先端部 8 2 A は、乳頭 D n などへの挿入が容易になるようにテーパ状に縮径されている。

## 【 0 0 4 5 】

バルーン 2 3 と切開ナイフ部 4 A の間の距離は、第 1 の実施態様より小さくなっており、両者が相対的に近接している。バルーン 2 3 は、第 1 の実施態様で説明したエラストマー系又は非エラストマー系の材料から製造される。

10

## 【 0 0 4 6 】

なお、図 1 7 に示すように、ツマミ 8 3 を掴んで操作部 2 を押し込んで、カバーシース 8 2 からバルーン 2 3 を完全に露出させてからバルーン 2 3 を膨らませると、バルーン 2 3 の全体を膨らますことができる。バルーン 2 3 は、シース 3 の長手方向に細長くなり、軸方向の長さが拡張径より大きくなる。

## 【 0 0 4 7 】

これに対して、図 1 8 に示すように、カバーシース 8 2 の先端をバルーン 2 3 の長手方向の中央付近、2 つの孔 2 1 , 2 2 の間、又は 2 つ孔 2 1 , 2 2 の代わりとなる 1 つの長孔の中間に配置してからバルーン 2 3 を膨らませると、カバーシース 8 2 から露出する先端部分のみを膨らませることができる。バルーン 2 3 の基端部分は、カバーシース 8 2 によって被覆されて膨張が抑えられるので、カバーシース 8 2 より大きく膨らむことはない。このときのバルーン 2 3 は、シース 3 の長手方向が短く膨らむ。

20

## 【 0 0 4 8 】

次に、このパピロトーム 8 1 を使用した手技について説明する。

カバーシース 8 2 でバルーン 2 3 を覆った状態で、パピロトーム 8 1 を内視鏡に通す。図 1 9 に示すように、切開ナイフ部 4 A を弓状に張って高周波電流を流しつつ、机上台 5 3 を操作して乳頭 D n を切開する。切開量は前記と同様である。

## 【 0 0 4 9 】

図 2 0 に示すように、シース 3 を乳頭 D n から胆管 B d に挿入する。この際、手元側のツマミ 8 3 を掴んで固定し、シース 3 を押し込んで前進させる。カバーシース 8 2 が停止した状態でシース 3 が相対的に前進するので、バルーン 2 3 が露出する。パピロトーム 8 1 は、例えば、バルーン 2 3 の軸線方向の中央が乳頭 D n に達するまで進入させる。

30

## 【 0 0 5 0 】

図 2 1 に示すように、バルーン 2 3 の全体を膨らませて乳頭 D n 及び胆管 B d の出口側を拡げる。その後、バルーン 2 3 を萎ませる。図 2 2 に示すように、カバーシース 8 2 を前進させてバルーン 2 3 の基端部分（基端側の孔 2 1 を含む部分、又は 2 つの孔 2 1 、2 2 の代わりとなる 1 つの長孔の基端側を含む部分）をカバーシース 8 2 内に収容させる。また、このとき、バルーン 2 3 の露出部分が結石 C a より奥になるまでパピロトーム 8 1 を前進させる。

40

## 【 0 0 5 1 】

図 2 3 に示すように、バルーン 2 3 を膨張させると、バルーン 2 3 が結石 C a の奥側で胆管 B d を塞ぐように膨らむ。バルーン 2 3 の容積は、最初の略半分程度である。このままでカバーシース 8 2 及びシース 3 を一緒に引っ張る。図 2 4 に示すように、結石 C a がバルーン 2 3 にかきだされるようにして胆管 B d から排出される。

## 【 0 0 5 2 】

この実施態様では、カバーシース 8 2 を設けたので、バルーン 2 3 を膨らませたときの形態を変化させることができる。バルーン 2 3 の全体を膨らませると、広い面積で組織を押圧することが可能になって、管路の所望する位置をずれることなく確実に拡張できる。これに対して、カバーシース 8 2 で膨張させるバルーン 2 3 の軸線方向の長さを減少させ

50

、先端部のみを膨らませたときは、軸方向が短くなって胆管 B d の湾曲形状に沿って移動し易くなる。このため、バルーン 2 3 で結石 C a を排出し易くなる。パピロトーム 8 1 から結石排出用の処置具に交換する必要がなくなるので、手技時間が短縮でき、患者の負担も軽減できる。

【 0 0 5 3 】

〔第 3 の実施態様〕

図 2 5 に内視鏡用処置具の一例であるパピロトームの構成を示す。このパピロトーム 9 1 は、シース 3 の外側に被せたカバーシース 9 2 にバルーン 2 3 が取り付けられていることを特徴とする。

【 0 0 5 4 】

図 2 6 及び図 2 7 に示すように、シース 3 は、3 つのルーメン 1 1、1 2、1 3 を有する。第 1 ルーメン 1 1 には、ガイドワイヤ 6 1 が通される。第 2 ルーメン 1 2 には導電ワイヤ 4 が通される。第 2 ルーメン 1 2 及び導電ワイヤ 4 の詳細な構成は、第 1 の実施態様のパピロトーム 1 と同様である。第 3 ルーメン 1 3 は、先端に開口を形成している。手元側の第 1 操作ユニット 3 9 の口金にシリンジを装着すれば、造影剤をシース 3 の先端から噴き出せる。

【 0 0 5 5 】

カバーシース 9 2 は、シース 3 の太径の部分 3 B より大きい内径を有し、先端にバルーン 2 3 を装着するバルーン装着部 9 2 A が形成されている。バルーン装着部 9 2 A はシース 3 の径の変化に合わせて他の部分 9 2 B に比べて細くなっている。カバーシース 9 2 には、流体を通すルーメン 9 3 が形成されている。

【 0 0 5 6 】

ルーメン 9 3 は 2 つの孔 9 4、9 5 を通って側面に開口している。これらの孔 9 4、9 5 を覆うようにバルーン 2 3 がカバーシース 9 2 に取り付けられている。バルーン 2 3 の材料や形状は、前記の実施の形態と同様である。2 つの孔 9 4、9 5 は、バルーン 2 3 の軸線方向の長さを略 3 等分する位置のそれぞれに 1 つずつ配置されている。ルーメン 9 3 は、カバーシース 9 2 の基端部まで延び、ツマミ 8 3 からチューブ 9 6 を通してシリンジ 9 7 に接続されている。シリンジ 9 7 から生理食塩水や空気などの流体を供給すれば、図 2 8 に示すようにバルーン 2 3 を膨らませることができる。

【 0 0 5 7 】

なお、カバーシース 9 2 は、最も前進させたときにはシース 3 の先端とカバーシース 9 2 の先端が一致するように長さが設定されている。また、カバーシース 9 2 は、シース 3 を縮径させることで形成される段差部分 3 C に縮径されたバルーン装着部 9 2 A の基端部 9 2 C が突き当たるまで後退させることができる。シース 3 の細径された部分 3 A は、乳頭挿入や乳頭切開時にバルーン 2 3 が起上台に引っかからないように手元側にカバーシース 9 2 を後退できる位置まで形成されている。

【 0 0 5 8 】

次に、パピロトーム 9 1 を使用した手技について説明する。

図 2 9 に示すように、カバーシース 9 2 を後退させてシース 3 の先端部 3 A を露出させた状態で、シース 3 を机上台 5 3 で押して乳頭 D n にアプローチさせる。図 3 0 に示すように、弓状に張った導電ワイヤ 4 の切開ナイフ部 4 A で乳頭 D n を所定量切開する。

【 0 0 5 9 】

バルーン 2 3 で乳頭 D n 及び胆管 B d の出口を拡げるときは、図 3 1 に示すように、カバーシース 9 2 のみを前進させる。例えば、バルーン 2 3 の中央が乳頭 D n に達するまでカバーシース 9 2 を進入させる。このとき、シース 3 は前進させない。手元側のシリンジ 9 7 から生理食塩水又は空気を注入すると、カバーシース 9 2 内のルーメン 9 3 を通ってバルーン 2 3 が膨み、図 3 2 に示すように乳頭 D n 及び胆管 B d の出口側が押し拡げられる。

この後、バルーン 2 3 を萎ませてからガイドワイヤ 6 1 を残したままパピロトーム 9 1 を抜去する。代わりにバスケット鉗子などを挿入して結石 C a を回収する。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 6 0 】

この実施態様では、切開ナイフ部 4 A を保持するシース 3 に対して進退するカバースイス 9 2 にバルーン 2 3 を取り付けた。バルーン 2 3 が切開ナイフ部 4 A に重なる位置まで前進させることができるので、パピロトーム 9 1 を胆管 B d の奥深く進入させなくても乳頭 D n 及び胆管 B d の出口側を拡げることができる。

## 【 0 0 6 1 】

〔第 4 の実施態様〕

図 3 3 に内視鏡用処置具の構成を示す。この内視鏡用処置具 1 0 1 は、前記の実施態様のような導電ワイヤを有しない。その代わりにバルーンが 2 つ装着されている。

## 【 0 0 6 2 】

内視鏡用処置具（以下、処置具という）1 0 1 は、長尺で可撓性を有するシース 3 を有し、シース 3 の基端に操作部 2 が取り付けられている。

シース 3 は、可撓性を有し、縮径された先端部 3 A に第 1 バルーン 2 3 A と第 2 バルーン 2 3 B が軸線方向に前後して装着されている。

## 【 0 0 6 3 】

図 3 4 及び図 3 5 に示すように、シース 3 に形成された 3 つのルーメン 1 1 ~ 1 3 のうち、第 1 ルーメン 1 1 は先端に開口し、ガイドワイヤを通したり、造影剤を注入したりする際に使用される。第 2 ルーメン 1 2 は、最も細径で、孔 1 0 2 を介して先端側の第 2 バルーン 2 3 B に連通している。孔 1 0 2 は、第 2 バルーン 2 3 B の軸線方向の両端の固定部の略中間位置に配置される。第 3 ルーメン 1 3 は、第 2 ルーメン 1 2 より太く、第 1 バルーン 2 3 A に連通する孔 2 1、2 2 が軸線方向に前後して 2 つ形成されている。孔 2 1、2 2 は、第 1 バルーン 2 3 A の軸線方向の両端の固定部間を 3 等分する位置のそれぞれに略相当する位置に配置される。もしくは、2 つの孔 2 1、2 2 の代わりに 2 つの孔の位置を含む 1 つの長孔を設けても良い。第 3 ルーメン 1 3 は、第 2 ルーメン 1 2 より太くなっているので、流体が通流し易い。容積の大きい第 1 バルーン 2 3 A を造やかに膨らませたり、萎ませたりできる。

## 【 0 0 6 4 】

ここで、図 3 3 及び図 3 6 に示すように、ダイレータである第 1 バルーン 2 3 A の形状及び大きさは、第 1、第 2 の実施態様と同じである。第 2 バルーン 2 3 B は、先端側に配置され、第 1 バルーン 2 3 A より軸線方向の長さが短く、例えば略半分になっている小型のバルーンである。各バルーン 2 3 A、2 3 B の材料は、前記の実施態様と同じである。第 2 バルーン 2 3 B の形状及び大きさは、第 2 の実施態様で先端側だけ膨らませたときの形状及び大きさに略等しくなるようになっている。

操作部 2 は、第 2 操作ユニット 1 0 5 が口金を有し、バルブ付きのシリンジ 1 0 6 が装着可能になっている。

## 【 0 0 6 5 】

次に、処置具 1 0 1 を使用した手技について説明する。

不図示の高周波ナイフで乳頭 D n を切開し、開口を拡げてからガイドワイヤ 6 1 を伝って処置具 1 0 1 を乳頭 D n から胆管 B d に導入する。処置具 1 0 1 は、第 1 バルーン 2 3 A の略中央が乳頭 D n にかかるまで進入させる。

## 【 0 0 6 6 】

図 3 8 に示すように、第 1 バルーン 2 3 A を膨らませると乳頭 D n 及び胆管 B d の出口が拡げられる。なお、この際、第 1 操作ユニット 3 9 のシリンジ 4 1 からのみ流体を供給する。第 3 ルーメン 1 3 を通って 2 つの孔 2 1、2 2 のそれぞれから第 1 バルーン 2 3 A に流体が注入されて膨らむ。

## 【 0 0 6 7 】

その後、第 1 バルーン 2 3 A から流体を抜いて萎ませる。流体は 2 つの孔 2 1、2 2 を通して抜かれるので、孔 2 1、2 2 の一方にバルーン 2 3 A が密着した場合や、長孔の一端にバルーン 2 3 A が密着した場合でも確実に流体を抜き出して萎ませることができる。

続いて、処置具 1 0 1 を胆管 B d の奥にさらに進ませる。処置具 1 0 1 は、第 2 バルーン

10

20

30

40

50

ン 2 3 B を結石 C a より奥側まで進ませる。

【 0 0 6 8 】

そして、図 3 9 に示すように、第 2 バルーン 2 3 B を膨らせる。第 2 バルーン 2 3 B は、第 2 操作ユニット 1 0 5 の口金に装着したシリンジ 1 0 6 から流体を供給して膨らませる。第 2 バルーン 2 3 B が胆管 B d を塞ぐように膨らむので、シリンジ 1 0 6 のバルブを閉じて第 2 バルーン 2 3 B が萎まないようにしてから処置具 1 0 1 を後退させる。第 2 バルーン 2 3 B で結石 C a がかきだされるようにして胆管 B d から排出される。

【 0 0 6 9 】

この実施態様では、異なる位置に異なる大きさの 2 つのバルーン 2 3 A、2 3 B を設けたので、管路の拡張と結石 C a の排出を確実にできる。第 1 バルーン 2 3 A は、広い面積で組織を押圧することが可能で、管路の所望する位置をずれることなく確実に拡張できる。第 2 バルーン 2 3 B は、軸方向が短くなって胆管 B d の湾曲形状に沿って移動し易くなる。このため、結石 C a を排出し易くなる。第 2 バルーン 2 3 B は先端側に設けてあるので、処置具 1 0 1 の挿入量が少なく済む。手技時間を短縮でき、患者の負担も軽減できる。

10

【 0 0 7 0 】

〔 第 5 の実施態様 〕

図 4 0 に内視鏡用処置具の構成を示す。この内視鏡用処置具 1 1 1 は、導電ワイヤを有さず、1 つのバルーンとカバーシースとを備えている。

【 0 0 7 1 】

20

内視鏡用処置具（以下、処置具という）1 1 1 は、長尺で可撓性を有するシース 3 を有し、シース 3 の基端に操作部 2 が取り付けられている。

図 4 0、図 4 1 及び図 4 2 に示すように、シース 3 は、可撓性を有し、細径された先端部 3 A にバルーン 2 3 が装着されている。バルーン 2 3 と第 2 ルーメン 1 2 を連通させる孔 2 1、2 2 が軸線方向に前後して 2 つ形成されている。孔 2 1、2 2 は、バルーン 2 3 の軸線方向の両端の固定部間を 3 等分する位置のそれぞれに略相当する位置に配置される。もしくは、2 つの孔 2 1、2 2 の代わりに 2 つの孔の位置を含む 1 つの長孔を設けても良い。

【 0 0 7 2 】

操作部 2 は、第 2 操作ユニット 1 0 5 に口金を備え、バルブ付きのシリンジ 1 0 6 が着脱自在になっている。第 2 操作ユニット 1 0 5 は、第 2 ルーメン 1 2 に連通している。バルーン 2 3 の形状及び大きさは、第 1、第 2 の実施態様と同じである。

30

【 0 0 7 3 】

カバーシース 8 2 は、基端部にツマミ 8 3 が取り付けられ、先端部 8 2 A が縮径されている。先端部 8 2 A の開口は、萎んだバルーン 2 3 の外径より大きい。なお、バルーン 2 3 を膨らませるときは、図 4 3（a）に示すようにカバーシース 8 2 からバルーン 2 3 を露出させてから流体を注入する。

【 0 0 7 4 】

なお、図 4 3（b）に示すように、カバーシース 8 2 をバルーン 2 3 の軸線方向の略半分に相当する位置に配置してからバルーン 2 3 に流体を注入すると、孔 2 2 又は 2 つの孔 2 1、2 2 の代わりとなる 1 つの長孔を通してバルーン 2 3 に流体が供給され、バルーン 2 3 の露出している部分のみが膨らむ。

40

【 0 0 7 5 】

次に、処置具 1 1 1 を使用した手技について説明する。

不図示の高周波ナイフで乳頭 D n を切開してからガイドワイヤ 6 1 を伝って処置具 1 1 1 を乳頭 D n から胆管 B d に導入する。カバーシース 8 2 は、バルーン 2 3 が完全に露出する位置まで予め後退させておく。処置具 1 1 1 は、例えばバルーン 2 3 の中央が乳頭 D n に達するまで進入させる。図 4 4 に示すように、バルーン 2 3 を膨らませると乳頭 D n 及び胆管 B d の出口側が拡げられる。

【 0 0 7 6 】

50

その後、バルーン 2 3 から流体を抜いて萎ませる。流体は 2 つの孔 2 1、2 2 を通して、又は孔 2 1、2 2 の代わりとなる 1 つの長孔の一端を通して抜かれるので、一方の孔 2 1 にバルーン 2 3 が密着した場合でも確実に萎ませることができる。

【 0 0 7 7 】

続いて、シース 3 を固定してカバーシース 8 2 を前進させる。カバーシース 8 2 は、先端が縮径されているので、容易に胆管 B d に挿入できる。バルーン 2 3 の約半分をカバーシース 8 2 で覆ったら、処置具 1 0 1 を胆管 B d の奥にさらに進ませる。図 4 5 に示すように、処置具 1 1 1 は、バルーン 2 3 の露出した部分を結石 C a より奥側まで進ませる。

【 0 0 7 8 】

そして、図 4 6 に示すように、バルーン 2 3 を膨らせる。バルーン 2 3 は、胆管 B d を塞ぐように、かつ軸線方向の長さが短く膨らむ。バルーン 2 3 を膨らませたままで処置具 1 1 1 を後退させると、バルーン 2 3 で結石 C a がかきだされるようにして胆管 B d から排出される。

この実施態様では、第 2 の実施態様と同様の効果が得られる。

【 0 0 7 9 】

〔 第 6 の実施態様 〕

この実施態様は、図 4 7 に示すように、切開後に挿入したバスケット鉗子 7 1 で結石 C a を捕捉したが結石 C a が大きくて乳頭 D n から抜き出せなくなったときに実施される。この場合、図 4 8 に示すような内視鏡用処置具（以下、処置具という）1 2 1 が使用される。

【 0 0 8 0 】

この処置具 1 2 1 は、可撓性を有する長尺のシース 1 2 2 を有する。シース 1 2 2 は、先端が縮径されると共に、先端側の外周にバルーン 2 3 が取り付けられている。シース 1 2 2 内には、バスケット鉗子 7 1 のシース 7 2 を挿通可能なルーメンと、バルーン 2 3 に供給する流体を通すルーメンが形成されている。図示しないルーメンの基端部には、バルーン 2 3 に流体を供給するための口金が設けられており、シリンジ（例えば、図 4 0 のシリンジ 1 0 6）が接続される。

【 0 0 8 1 】

処置具 1 2 1 は、図示しないバスケット鉗子 7 1 の手元操作部を取り外した後、バルーン 2 3 を萎ませた状態でバスケット鉗子 7 1 のシース 7 2 をガイドにして導入される。バルーン 2 3 の略半分が乳頭 D n から胆管の出口側に挿入されたら、シリンジから流体を供給する。バルーン 2 3 が膨らんで乳頭 D n 及び胆管 B d の出口側が押し上げられる。

その後、バルーン 2 3 を萎ませてから、処置具 1 2 1 を抜去する。乳頭 D n 及び胆管 B d の出口が広がっているので図 4 9 に示すように、バスケット鉗子 7 1 で捕えた結石 C a を胆管 B d から取り出せる。

【 0 0 8 2 】

この実施態様では、乳頭 D n を切開してバスケット鉗子などの処置具を挿入したが結石 C a を乳頭 D n から排出できないときに、バルーン 2 3 を備える処置具 1 2 1 を挿入して管路の開口を広げるようにしたので、比較的に大きい結石 C a であっても胆管 B d 内で破碎せずに取り出すことができる。手技が簡単になり、患者の負担も低減される。

【 0 0 8 3 】

〔 第 7 の実施態様 〕

この実施態様は、前記の第 6 の実施態様において図 4 7 を参照して説明したように、切開後に挿入したバスケット鉗子 7 1 で結石 C a を捕捉したが、結石 C a が大きくてバスケット鉗子 7 1 を乳頭 D n から抜き出せなくなったときに実施される。

【 0 0 8 4 】

この手技に使用される内視鏡用処置具を図 5 0 に示す。内視鏡用処置具（以下、処置具という）1 2 1 A は、可撓性を有する長尺のシース 1 2 2 A を有し、シース 1 2 2 A の先端部にバルーン 2 3 が取り付けられている。バルーン 2 3 の取り付け方法やバルーン 2 3 の材質、形状、流体の供給経路は前記の実施態様と同様である。

## 【 0 0 8 5 】

処置具 1 2 1 A を使用するとき、ガイドワイヤ 6 1 をシース 1 2 2 A の第 1 ルーメン 1 1 に通し、ガイドワイヤ 6 1 を伝って体内に導入させる。バスケット鉗子 7 1 と略平行に処置具 1 2 1 A が挿通される。処置具 1 2 1 A は、バルーン 2 3 の略半分が乳頭 D n に達するまで挿入され、シリンジ 1 0 6 からの流体によってバルーン 2 3 を膨らませる。図 5 1 に示すように、バルーン 2 3 が膨らんで乳頭 D n 及び胆管 B d の出口側が押し拡げられる。

## 【 0 0 8 6 】

その後、バルーン 2 3 を萎ませてから、処置具 1 2 1 A を乳頭 D n から抜去する。乳頭 D n 及び胆管 B d の出口側が拡がっているのでバスケット鉗子 7 1 で捉えた結石 C a を胆管 B d から取り出せる。

10

## 【 0 0 8 7 】

この実施態様では、第 6 の実施態様と同様の効果が得られる。処置具 1 2 1 A にバスケット鉗子 7 1 のシース 7 2 を通す必要がなくなるので、バスケット鉗子 7 1 の手元操作部を取り外す手間が省けると共に、処置具 1 2 1 A のシース 1 2 2 A を細径化できる。

## 【 0 0 8 8 】

〔第 8 の実施態様〕

図 5 2 及び図 5 3 に示すように、内視鏡用処置具であるバスケット鉗子 1 3 1 は、可撓性で長尺のシース 1 3 2 を有し、シース 1 3 2 の基端部に操作部 1 3 3 が設けられている。シース 1 3 2 内には、操作ワイヤ 1 3 4 が進退自在に通されており、操作ワイヤ 1 3 4 の先端には籠状の処置部 1 3 5 が取り付けられている。

20

## 【 0 0 8 9 】

処置部 1 3 5 は、操作ワイヤ 1 3 4 に固定された接続部材 1 3 6 で複数のワイヤ 1 3 7 の一端部を束ねると共に、ワイヤ 1 3 7 の他端部をチップ 1 3 8 で束ねた構成になっている。ワイヤ 1 3 7 はシース 1 3 2 内に束ねて収容可能であるが、シース 1 3 2 から突出させると開くように付勢されている。チップ 1 3 8 には、ガイドワイヤを通す貫通孔 1 3 8 A が軸線に対して斜めに形成されている。

## 【 0 0 9 0 】

シース 1 3 2 の先端部の外周にはバルーン 2 3 が取り付けられている。シース 1 3 2 には、バルーン 2 3 に流体を供給するためのルーメン 1 4 1 が形成されている。ルーメン 1 4 1 とバルーン 2 3 は、2 つの孔 2 1、2 2 又は孔 2 1、2 2 の代わりとなる 1 つの長孔で連通されている。バルーン 2 3 及び孔 2 1、2 2 は、前記の実施態様と同じである。

30

## 【 0 0 9 1 】

操作部 1 3 3 は、シース 1 3 2 の基端部に固定されたツマミ 1 4 2 を有し、ツマミ 1 4 2 を貫通して操作ワイヤ 1 3 4 が引き出されている。操作ワイヤ 1 3 4 の端部 1 4 3 をシース 1 3 2 に対して押し引きすれば、先端の処置部 1 3 5 をシース 1 3 2 から突没させることができる。さらに、ツマミ 1 4 2 からはルーメン 1 4 1 に連通するチューブ 1 4 4 が延び、チューブ 1 4 4 にシリンジ 1 4 5 が取り付けられている。

## 【 0 0 9 2 】

このバスケット鉗子 1 3 1 では、切開後の乳頭をバルーン 2 3 で拡げたり、胆管 B d 内において処置部 1 3 5 で結石を捉えた後に、バルーン 2 3 で胆管や乳頭を拡げたりすることができる。

40

## 【 0 0 9 3 】

〔第 9 の実施態様〕

図 5 4 に内視鏡用処置具の一例であるパピロトームの構成を示す。このパピロトーム 2 0 1 は、シース 3 の外側にカバーシース 2 0 2 を被せてある。さらに、バルーン 2 3 の手元側の端部がカバーシース 2 0 2 の先端に接続され、バルーン 2 3 の先端がシース 3 の外周に接続されていることを特徴とする。

## 【 0 0 9 4 】

図 5 5 及び図 5 6 に示すように、シース 3 には、3 つのルーメン 1 1、1 2、1 3 が長

50

手方向に略並行に形成されている。第 1 ルーメン 1 1 は最も太径で先端に開口しており、例えば、ガイドワイヤの挿通に使用される。第 2 ルーメン 1 2 は、最も細径で先端が封止されており、導電ワイヤ 4 が通される。第 2 ルーメン 1 2 及び導電ワイヤ 4 の詳細な構成は、第 1 の実施態様のパピロトーム 1 と同様である。第 3 ルーメン 1 3 は先端に開口しており、手元側の第 1 操作ユニット 3 9 の口金にシリンジを装着すれば、造影剤をシース 3 の先端から噴き出せる。

【 0 0 9 5 】

カバーシース 2 0 2 は、長尺で可撓性を有し、先端にバルーン 2 3 を装着するバルーン装着部 2 0 2 A が形成されている。バルーン装着部 2 0 2 A は、シース 3 の径の変化に合わせて他の部分 2 0 2 B に比べ細くなっている。カバーシース 2 0 2 の手元側にはツマミ 8 3 がシース 3 に対し気密に設置されており、ツマミ 8 3 にはチューブ 9 6、ストップコック 2 0 3 および圧力計 2 0 4 を介してシリンジ 9 7 が接続されている。

10

【 0 0 9 6 】

シリンジ 9 7 からシース 3 とカバーシース 2 0 2 との隙間 2 0 5 を通して空気や生理食塩水などの流体をバルーン 2 3 に供給すれば、図 5 7 に示すようにバルーン 2 3 を膨らますことができる。

バルーン 2 3 の形状、大きさ、材質、及び切開ナイフ部 4 A との位置関係は第 1、第 2 の実施態様と同じである。

【 0 0 9 7 】

このパピロトーム 2 0 1 を用いた手技は第 1 の実施態様と同じであるが、バルーン 2 3 への流体の供給路にシース 3 とカバーシース 2 0 2 との隙間 2 0 5 を利用したことで、第 3 ルーメン 1 3 を造影剤の注入に利用できて便利である上に、カバーシース 2 0 2 に流体供給用のルーメンを設ける必要がなくなった分だけ薄肉にでき、パピロトーム 2 0 1 の外径を細く作ることが可能になる。これによって、内視鏡や胆管への挿入性がより良好になる。

20

【 0 0 9 8 】

また、カバーシース 2 0 2 とバルーン 2 3 を、非エラストマー系の材料で一体に製作しても良い。この場合、カバーシース 2 0 2 とバルーン 2 3 の接続の手間が省けるため製作コストを下げられるメリットがある。

【 0 0 9 9 】

また、隙間 2 0 5 の中のシース 3 の外周上に、回転トルク伝達部材 2 0 6 を配置しても良い。回転トルク伝達部材 2 0 6 の先端は、バルーン 2 3 の先端側でシース 3 に固定される。もしくは、バルーン 2 3 の先端と一致させることでバルーン 2 3 と同時にシース 3 に固定される。回転トルク伝達部材 2 0 6 の後端は、ツマミ 8 3 の位置でシース 3 およびツマミ 8 3 に固定される。これにより、手元でツマミ 8 3 を回転させれば切開ナイフ部 4 A の向きを所望の方向へ調整することが可能になる。

30

【 0 1 0 0 】

回転トルク伝達部材 2 0 6 の詳細仕様としては、例えば細いステンレス線複数本の束を格子状に編んで管状にしたものや、ステンレス線もしくはステンレスの帯を 1 条もしくは多条のコイル状に巻いて管状にしたものや、前記 1 条もしくは多条のコイルを更に巻き方向を違えて多層に巻いて管状にしたものからなる。

40

【 0 1 0 1 】

バルーン 2 3 と内視鏡 5 1 の作業用チャンネル 5 2 との間の摩擦は大きくなりがちであるが、回転トルク伝達部材 2 0 6 をバルーン 2 3 の先端側まで伸ばすことで手元でのツマミ 8 3 の回転を確実にバルーン 2 3 の先端側、つまり切開ナイフ部 4 A にまで伝達することができる。

さらに、回転トルク伝達部材 2 0 6 をバルーン 2 3 と同時にシース 3 に固定することで組立の手間を減らせる。さらに、隙間 2 0 5 内に回転トルク伝達部材 2 0 6 を配置することでカバーシース 2 0 2 およびバルーン 2 3 に回転トルク伝達部材 2 0 6 の絶縁の役割および回転トルク伝達部材 2 0 6 の保護の役割を兼用させることが出来る。さらに、パピロ

50

トーム 201 の外径も最小限に抑えることも可能になる。

【0102】

〔第10の実施態様〕

図58に内視鏡用処置具の一例であるバルーンカテーテル301の構成を示す。このバルーンカテーテル301は、可撓性を有する長尺の内シース302の外側に外シース303を進退自在に被せてある。さらに、バルーン23の手元側の端部が外シース303の先端に接続され、バルーン23の先端が内シース302の外周に接続されていることを特徴とする。

【0103】

内シース302は、先端から基端に貫通するルーメン310を有し、基端部にはルーメン310に達通する口金311が取り付けられている。口金311からガイドワイヤの挿通や造影剤の注入が可能である。内シース302の先端部の外周にバルーン23の先端側の固定端23Cが固定されている。

バルーン23の形状及び大きさは、第1、第2の実施態様と同じである。バルーン23の基端側の固定端23Dは、外シース303の先端部分の外周に固定されている。

【0104】

外シース303は、内シース302の外径より大きい内径を有し、両者の間に隙間312が形成されている。この隙間312がバルーン23を膨らませる流体を通す供給路になっている。外シース303の基端は、操作部321に固定されている。

【0105】

操作部321は、貫通孔322を有する。貫通孔322には、内シース302が進退自在に貫通させられる。貫通孔322の径は、内シース302の外径より大きいので、貫通孔322は隙間312に連通している。

【0106】

操作部321の基端側には、シール部材323が挿入されており、内シース302を摺動可能にしつつ、水密構造、もしくは気密構造を形成している。さらに、貫通孔322に連通する口金324が径方向外側に突設されている。口金324には、バルーン23を膨張・収縮させるシリンジが接続可能である。

【0107】

なお、図58では、バルーン23の固定端23C、23D間の距離が、バルーン23の膨張径より大きくなるように外シース303の位置が設定されている。このときの外シース303の位置を初期位置とする。

【0108】

次に、このバルーンカテーテル301を用いた手技について説明する。

最初に不図示のパピロトームで乳頭を切開する。ガイドワイヤを胆管内に残したままパピロトームを抜去し、代わりにバルーンカテーテル301をガイドワイヤに沿って体内に導入し、胆管に挿入する。このとき、外シース303が初期位置にある状態、つまりバルーン23の固定端23C、23D間の距離がバルーン23の最大膨張径より大きい距離にした状態でバルーンカテーテル301が挿入される。

【0109】

バルーン23の軸線方向の略中央が乳頭に達したら、操作部321の口金324に装着したシリンジから気体又は液体である流体を隙間312に注入する。流体は、隙間312の先端からバルーン23に供給され、図59に示すように、バルーン23を膨らませる。

バルーン23の膨張量は、X線像や、内視鏡画像を確認しながら調整する。また、口金324に装着したシリンジの間に圧力計を設置してある場合は、圧力計が示す圧力を確認しながら調整する。

【0110】

バルーン23を膨らませることで乳頭及び胆管の出口側を押し広げたら、バルーン23に供給した流体を排出する。図58に示したようにバルーン23が萎む。

次に、手元側で操作部321及び口金311を掴んで外シース303に対して内シース

10

20

30

40

50



３０２を後退させる。外シース３０３が内シース３０２に対して相対的に前進する。図６０に示すように、バルーン２３の固定端２３Ｃ、２３Ｄ間の距離が狭まる。このときの固定端２３Ｃ、２３Ｄ間の距離は、バルーン２３の最大膨張径より小さくする。両シース３０２、３０３の相対的な位置を固定したままで、バルーン２３の後側の固定端２３Ｄが結石の奥に行くまでバルーンカテーテル３０１を押し込む。

【０１１１】

再び、口金３２４に装着したシリンジから流体を供給してバルーン２３を膨らませる。図６１に示すように、バルーン２３は、軸線方向より径方向が大きくなるように膨らむ。バルーン２３を膨らませたままでバルーンカテーテル３０１全体を後退させると、バルーン２３に結石が引っかけられ、かきだされるようにして胆管から排出される。

10

【０１１２】

結石を排出したら、バルーン２３を収縮させてからバルーンカテーテル３０１を内視鏡から抜去する。ここで、バルーン２３の最大膨張径を２０ｍｍとした場合、バルーン２３の両固定端２３Ｃ、２３Ｄ間の距離は２０ｍｍを超える距離から２０ｍｍより小さい距離に変更可能である。

また、バルーン２３は、膨張時には軸方向にも伸びるため、膨張時のバルーン２３の軸方向長さは固定端２３Ｃ、２３Ｄ間の距離よりも長くなる。よって、バルーン２３の軸線方向を短くして胆管の隅々にまで届くようにし、結石回収用に使い易いようにするためには、固定端２３Ｃ、２３Ｄ間の距離をバルーン最大膨張径の１／２以下にすることが望ましい。

20

【０１１３】

また、胆管出口の拡張用にバルーン２３を使用するという観点からは、管路の拡張部から滑ってずれてしまうことを防ぐためにバルーン２３には軸線方向にある程度の長さが必要になる。よって、この場合の固定端２３Ｃ、２３Ｄ間の距離は、バルーン最大膨張径の１．５倍～２倍程度であることがより望まれる。

【０１１４】

バルーン２３の素材は、拡張時の強度を重視したい場合は、強度の大きいポリウレタン、ポリエチレン、ＰＥＴ、ポリアミドといった伸縮性の少ない非エラストマー系の材料が適当である。胆管内での進退の容易さといった操作性を重視したい場合には、収縮時に素材も縮んで固定端２３Ｃ、２３Ｄの距離を狭くしたときの皺が最小限に抑えられるラテックス、シリコンゴム、ウレタンエラストマー、ポリアミドエラストマー等の伸縮性の大きいエラストマー系の素材でバルーン２３を製造すると良い。

30

【０１１５】

この実施態様では、外シース３０３の進退操作でバルーン２３の膨らみ方を変化させるようにした。固定端２３Ｃ、２３Ｄ間の距離を大きくしてからバルーン２３を膨らませると、広い面積で組織を押圧することが可能になって、管路の所望する位置をずれることなく確実に拡張できる。これに対して、固定端２３Ｃ、２３Ｄ間の距離を小さくしてからバルーン２３を膨張させると、軸方向の寸法が短くなって胆管の湾曲形状に沿って移動し易くなる。このため、バルーン２３で結石を排出し易くなる。

【０１１６】

なお、固定端２３Ｃ、２３Ｄ間の距離の調整をより簡便にするために、内シース３０２と外シース３０３の基端側に、両シース３０２、３０３の相対位置がわかるマーキングを設けたり、操作部３２１にクリック感を発生させる機構を設けたりしても良い。また、内シース３０２をパピロトームやバスケット、マルチルーメンの造影チューブとして使用しても良い。

40

【０１１７】

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。

50

## 【図面の簡単な説明】

【 0 1 1 8 】

【図 1】内視鏡用処置具の一例であるパピロトームの構成を示す図である。

【図 2】図 1 の A - A 線に沿った断面図である。

【図 3】図 1 の B - B 線に沿った断面図である。

【図 4】図 1 の C - C 線に沿った断面図である。

【図 5】バルーンを膨らませた状態を示す断面図である。

【図 6】内視鏡に通したパピロトームを乳頭近傍に案内した図である。

【図 7】パピロトームの先端を乳頭に挿入した図である。

【図 8】パピロトームの切開ナイフ部で乳頭を切開した図である。

10

【図 9】切開後にパピロトームを胆管に進入させた図である。

【図 10】バルーンで乳頭を押し上げた図である。

【図 11】図 10 の後にバルーンを萎ませた図である。

【図 12】バスケット鉗子で結石を排出する図である。

【図 13】非エラストマー系材料でバルーンを製造したときの外観図である。

【図 14】図 13 の D - D 線に沿った断面図である。

【図 15】内視鏡用処置具の一例であって、カバーシースを備えるパピロトームの構成を示す図である。

【図 16】図 15 の E - E 線に沿った断面図である。

【図 17】カバーシースを後退させてバルーンを膨らませた図である。

20

【図 18】カバーシースを前進させてバルーンの先端部分のみを膨らませた図である。

【図 19】図 17 に示すパピロトームで乳頭を切開した図である。

【図 20】露出させたバルーンを乳頭まで挿入した図である。

【図 21】バルーンを膨らませて乳頭を押し上げた図である。

【図 22】パピロトームを前進させると共に、バルーンの略半分が隠れるまでカバーシースを前進させた図である。

【図 23】カバーシースから露出するバルーンを膨らませた図である。

【図 24】バルーンで結石をかきだした図である。

【図 25】カバーシースにバルーンを設けたパピロトームの構成を示す図である。

【図 26】図 25 の F - F 線に沿った断面図である。

30

【図 27】図 25 の G - G 線に沿った断面図である。

【図 28】カバーシースを前進させてバルーンを膨らませた図である。

【図 29】図 25 のパピロトームの使用形態を説明する図である。

【図 30】切開ナイフ部で乳頭を切開した図である。

【図 31】カバーシースを前進させてバルーンを乳頭まで挿入した図である。

【図 32】バルーンを膨らませて乳頭を押し上げた図である。

【図 33】2 つのバルーンを備える内視鏡用処置具の構成を示す図である。

【図 34】図 33 の H - H 線に沿った断面図である。

【図 35】図 33 の I - I 線に沿った断面図である。

40

【図 36】基端側のバルーンを膨らませた図である。

【図 37】先端側のバルーンを膨らませた図である。

【図 38】基端側のバルーンを膨らませて乳頭を押し上げた図である。

【図 39】結石の奥側で基端側のバルーンを膨らませた図である。

【図 40】1 つのバルーンとカバーシースを備える内視鏡用処置具の構成を示す図である。

【図 41】図 40 の J - J 線に沿った断面図である。

【図 42】図 40 の K - K 線に沿った断面図である。

【図 43】( a ) は、バルーンの全体を膨らませた図、( b ) は、バルーンの先端部分のみを膨らませた図である。

【図 44】バルーンを膨らませて乳頭を押し上げた図である。

50

【図 4 5】内視鏡用処置具を前進させると共に、バルーンの略半分が隠れるまでカバースー  
ースを前進させた図である。

【図 4 6】バルーンの先端側を膨らませた図である。

【図 4 7】バスケット鉗子で捕捉した結石が切開した乳頭から取り出せない状態を説明す  
る図である。

【図 4 8】バスケット鉗子と同軸に内視鏡用処置具を通し、バルーンで乳頭を押し上げた  
図である。

【図 4 9】上げた乳頭から結石を排出する図である。

【図 5 0】カテーテルにバルーンが取り付けられた内視鏡用処置具の構成を示す図である  
。

10

【図 5 1】バスケット鉗子と並列に内視鏡用処置具を挿入し、バルーンで乳頭を押し上げた  
図である。

【図 5 2】バルーンを備えるバスケット型鉗子の構成を示す図である。

【図 5 3】バルーンを膨らませた図である。

【図 5 4】内視鏡用処置具の一例であるパピトロームの構成を示す図である。

【図 5 5】図 5 4 の L - L 線に沿った断面図である。

【図 5 6】図 5 4 の M - M 線に沿った断面図である。

【図 5 7】バルーンを膨らませた図である。

【図 5 8】内視鏡用処置具の一例であるバルーンカテーテルの構成を示す図である。

【図 5 9】バルーンを膨らせたときの先端部分を拡大して示す断面図である。

20

【図 6 0】バルーンを萎ませた状態で外シーースを相対的に前進させた図である。

【図 6 1】図 6 0 の状態からバルーンを膨らませた図である。

【符号の説明】

【 0 1 1 9 】

1、8 1、9 1、2 0 1 パピトローム（内視鏡用処置具）

3 シース

4 導電ワイヤ

4 A 切開ナイフ部（処置部）

1 2 第 2 ルーメン

1 3 第 3 ルーメン

2 3 バルーン

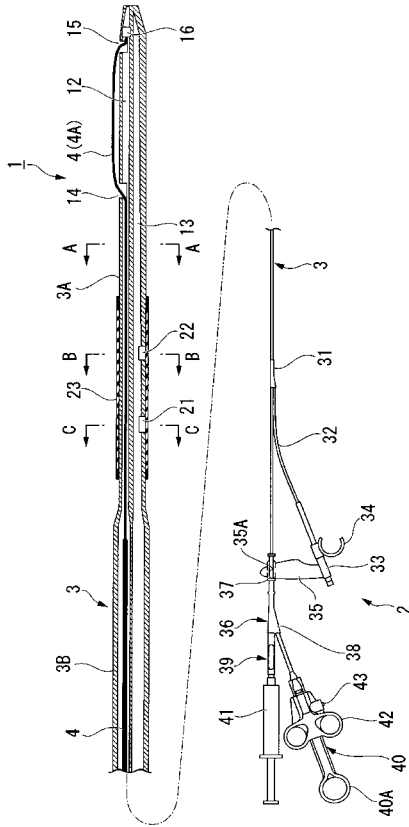
5 1 内視鏡

8 2、9 2、2 0 2 カバースーース（第 2 シース）

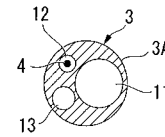
9 3 ルーメン

30

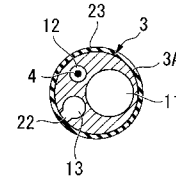
【図 1】



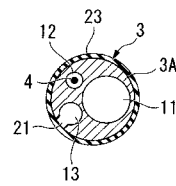
【図 2】



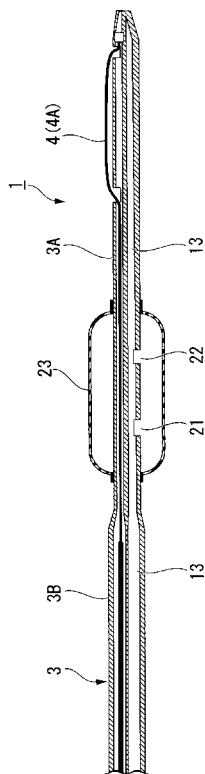
【図 3】



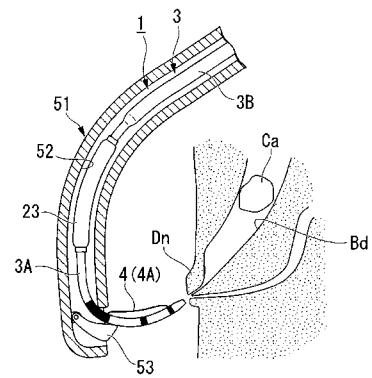
【図 4】



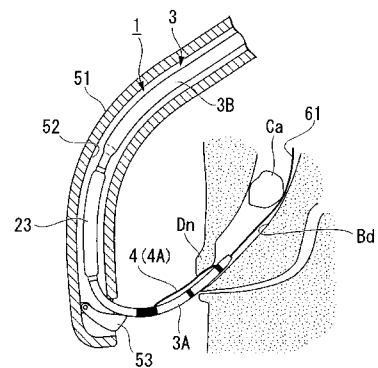
【図 5】



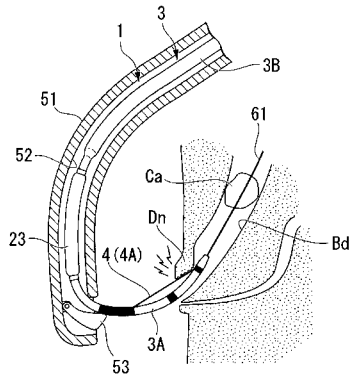
【図 6】



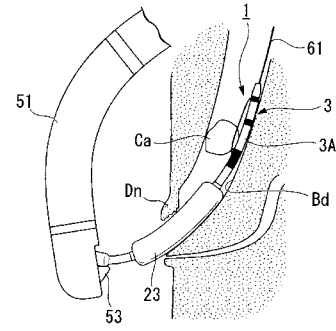
【図 7】



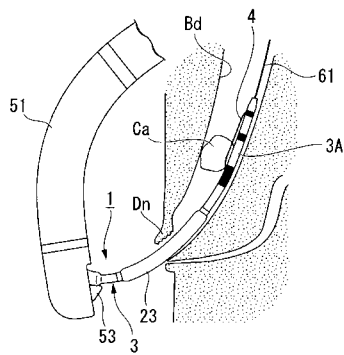
【図 8】



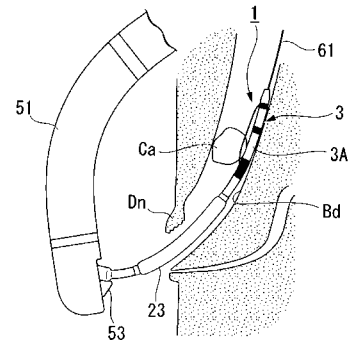
【図 10】



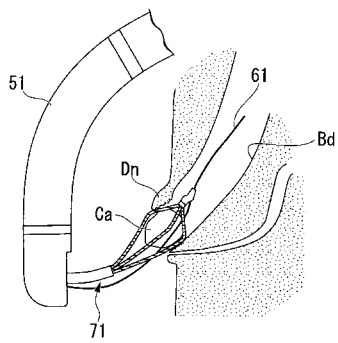
【図 9】



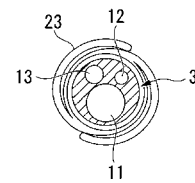
【図 11】



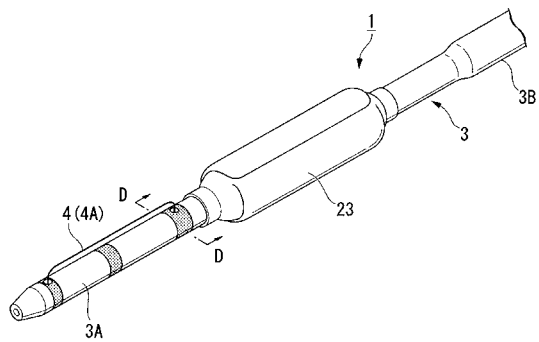
【図 12】



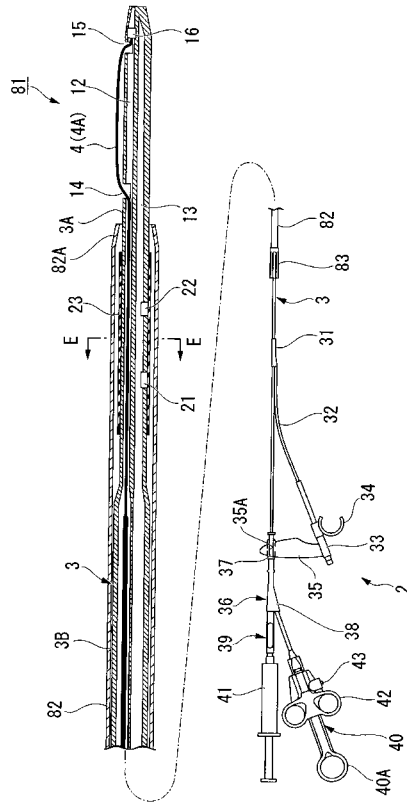
【図 14】



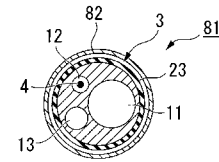
【図 13】



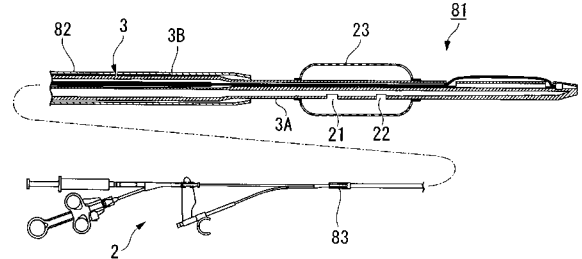
【図 15】



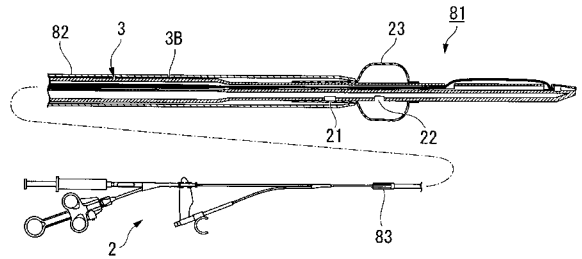
【図 16】



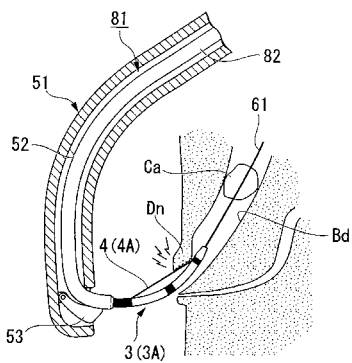
【図 17】



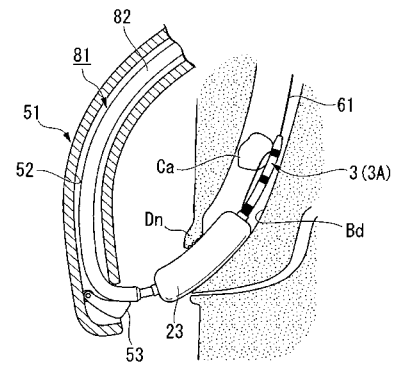
【図 18】



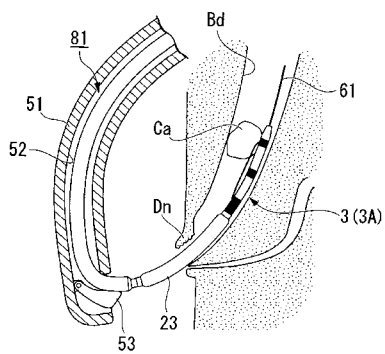
【図 19】



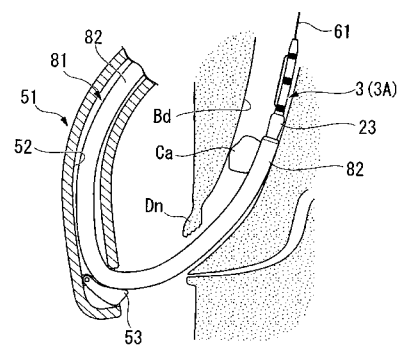
【図 21】



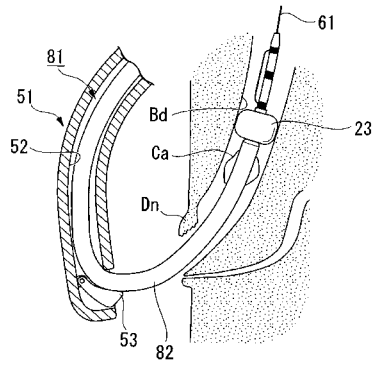
【図 20】



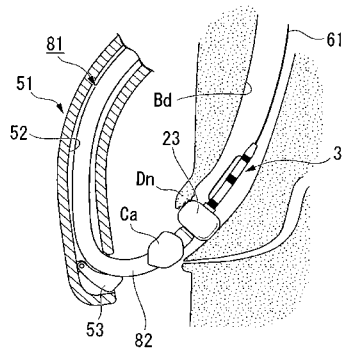
【図 22】



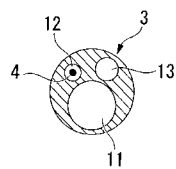
【図 2 3】



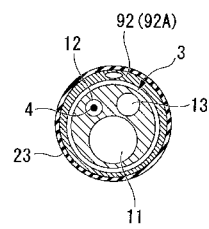
【図 2 4】



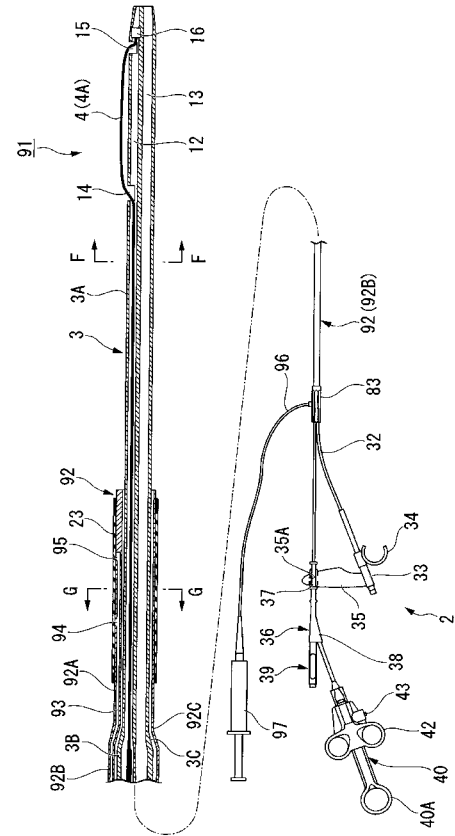
【図 2 6】



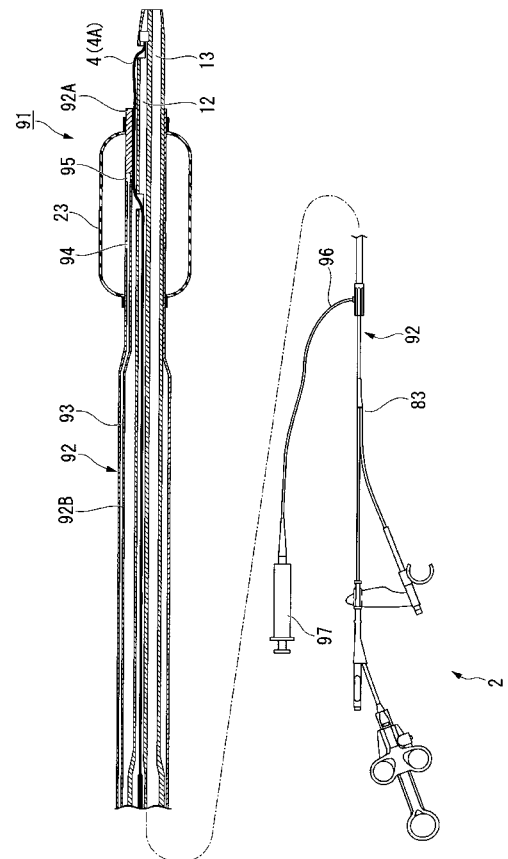
【図 2 7】



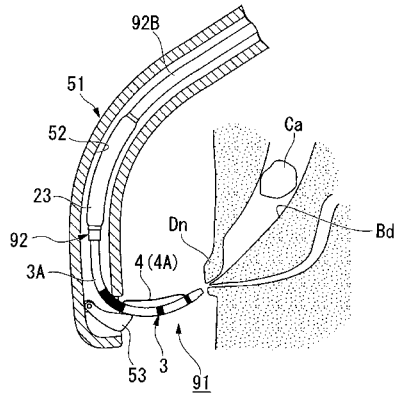
【図 2 5】



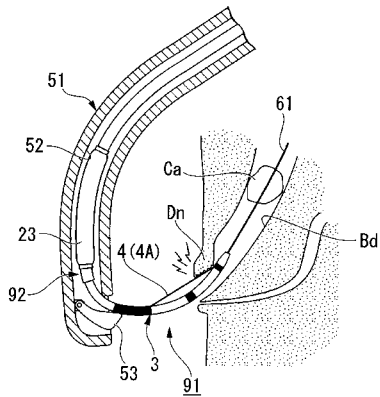
【図 2 8】



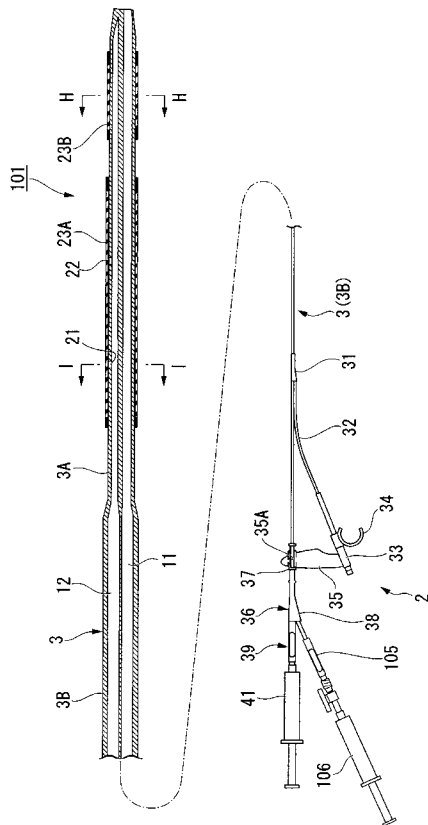
【図 29】



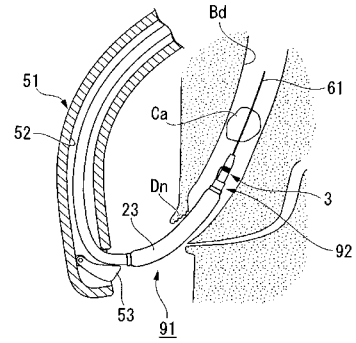
【図 30】



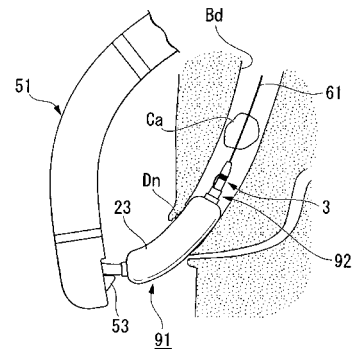
【図 33】



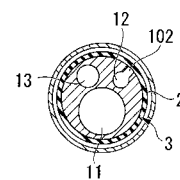
【図 31】



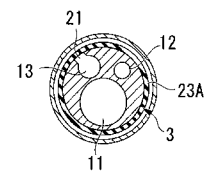
【図 32】



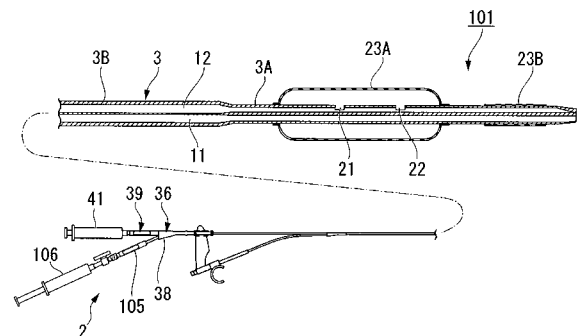
【図 34】



【図 35】

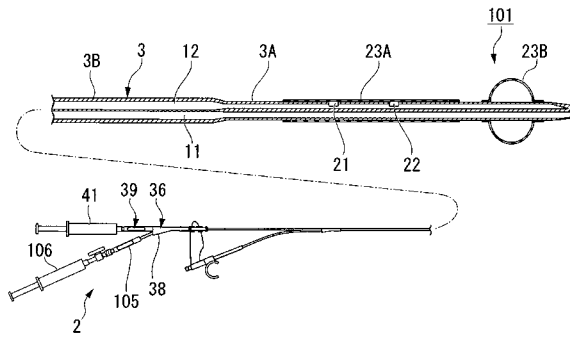


【図 36】

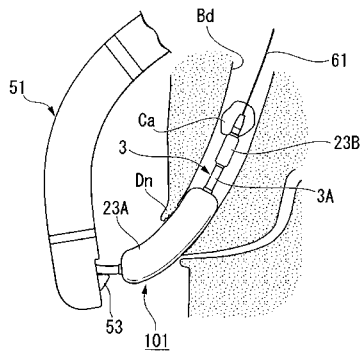




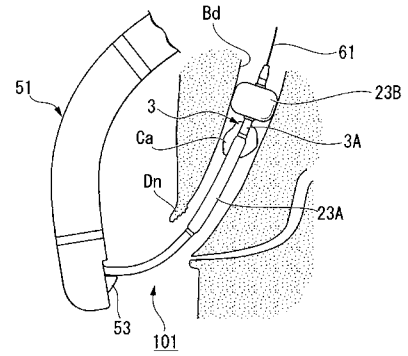
【図 37】



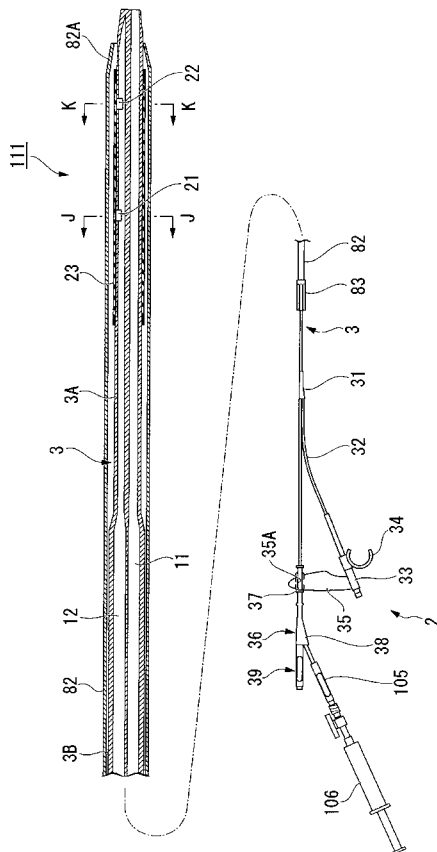
【図 38】



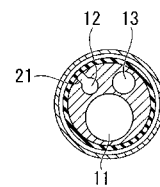
【図 39】



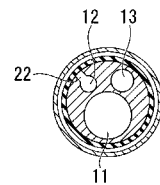
【図 40】



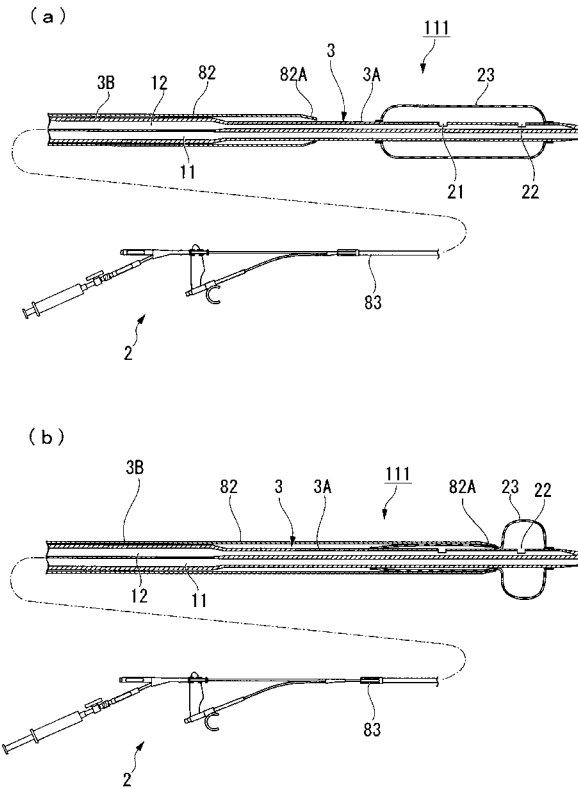
【図 41】



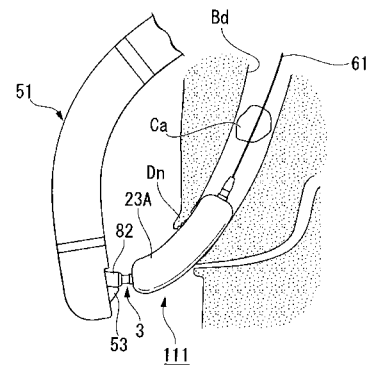
【図 42】



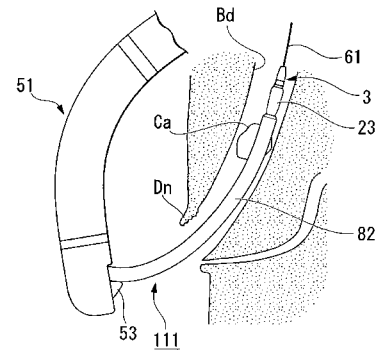
【図 4 3】



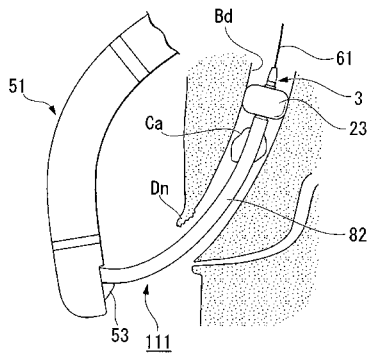
【図 4 4】



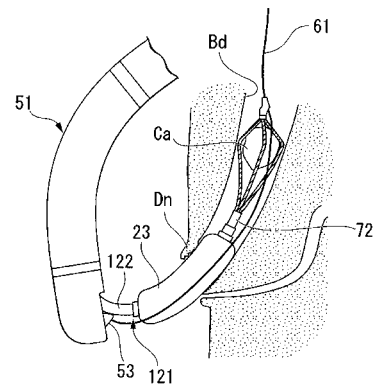
【図 4 5】



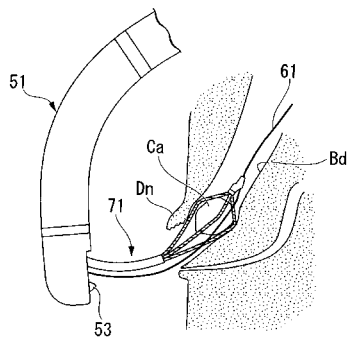
【図 4 6】



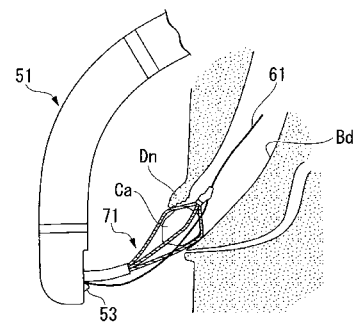
【図 4 8】



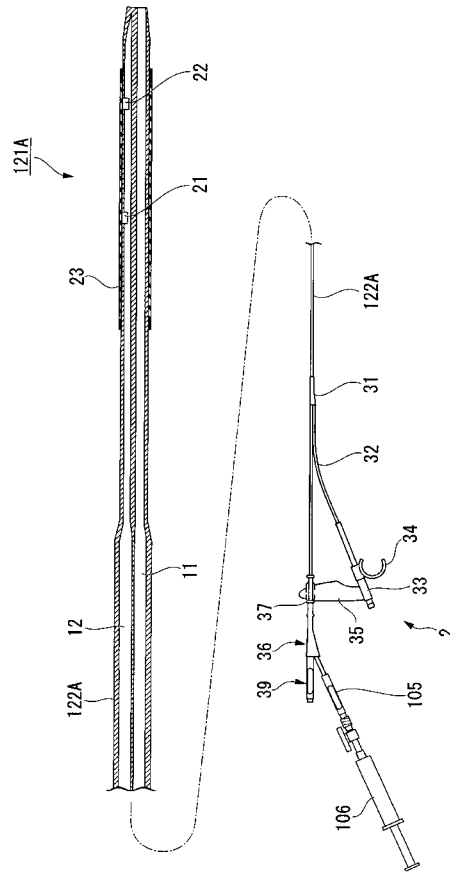
【図 4 7】



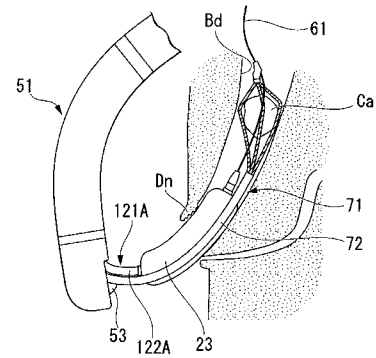
【図 4 9】



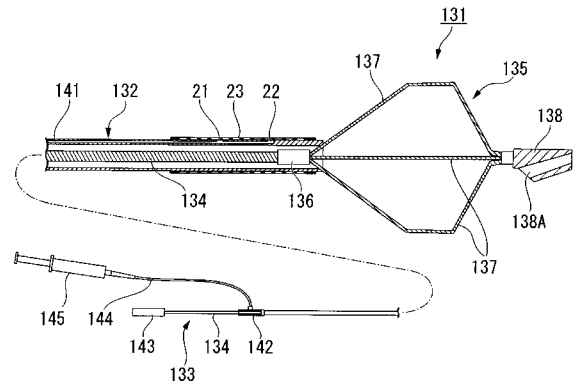
【図 50】



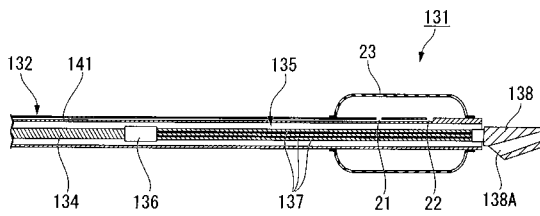
【図 51】



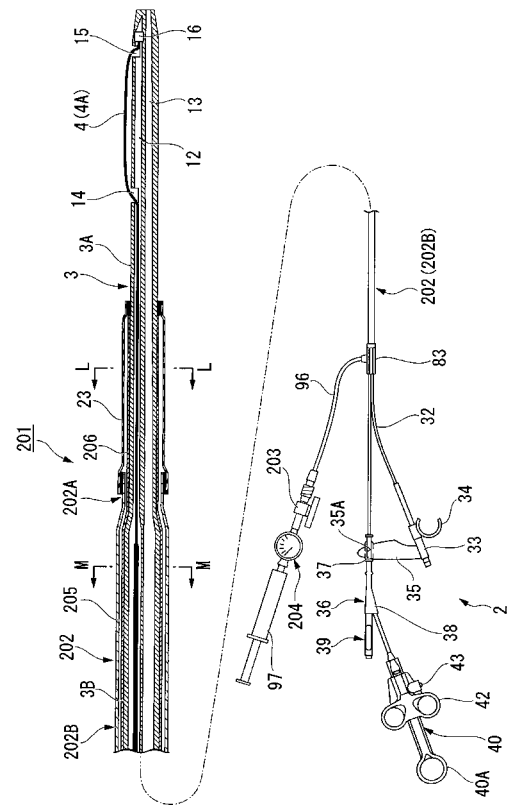
【図 52】



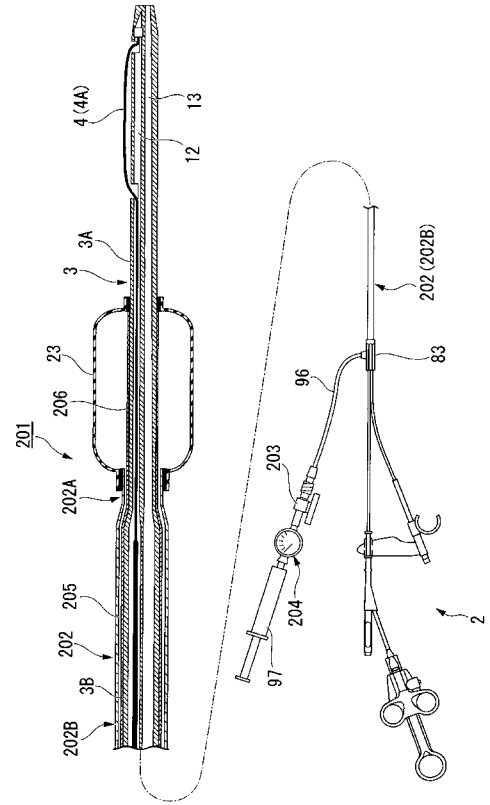
【図 53】



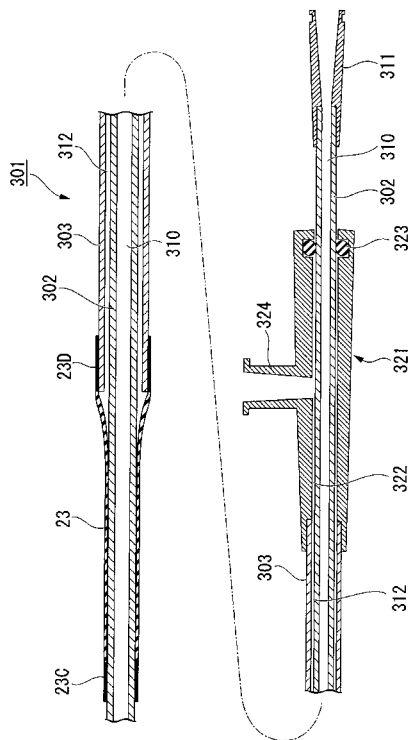
【図 54】



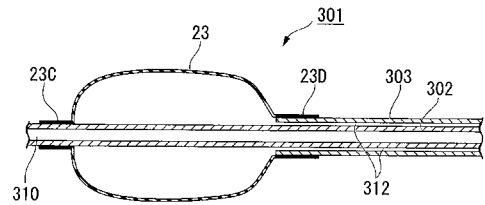
【 図 5 7 】



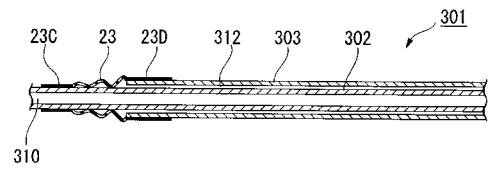
【 图 5 9 】



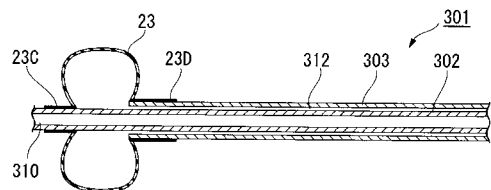
【 図 5 8 】



【 図 6 0 】



【 図 6 1 】



---

フロントページの続き

(72)発明者 矢沼 豊

東京都渋谷区幡ヶ谷 2 丁目 4 3 番 2 号 オリンパスメディカルシステムズ株式会社内

F ターム(参考) 4C160 EE21 KK03 KK06 MM43 NN09 NN14 NN22

专利名称(译)	内窥镜治疗仪		
公开(公告)号	<a href="#">JP2008302226A</a>	公开(公告)日	2008-12-18
申请号	JP2008147994	申请日	2008-06-05
[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	矢沼 豊		
发明人	矢沼 豊		
IPC分类号	A61B17/22 A61B18/12 A61F2/958		
CPC分类号	A61B18/1485 A61B17/22 A61B17/221 A61B18/1492 A61B2017/22067 A61B2018/00535 A61B2018/144		
FI分类号	A61B17/22 A61B17/39.310 A61B17/221 A61B18/12		
F-TERM分类号	4C160/EE21 4C160/KK03 4C160/KK06 4C160/MM43 4C160/NN09 4C160/NN14 4C160/NN22		
代理人(译)	塔奈澄夫		
优先权	60/934151 2007-06-11 US		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>		

#### 摘要(译)

要解决的问题：提供一种内窥镜治疗仪器，即使使用相对较大的结石等也可以安全且容易地移除。通过内窥镜插入的乳头切开器（1）具有第二内腔（12）和第三内腔（13），并且包括柔性且细长的护套（3），第二内腔，作为切口刀部4A在远端侧露出到护套3外部的导线4和安装在护套3上并从第三管腔13供给流体的可充气气囊23，在膨胀时，轴向上的尺寸比径向上的尺寸长，并且当膨胀时气囊23的尖端位于从护套3露出的切口刀部4A的近侧。点域1

