

(19) 日本国特許庁(JP)

## (12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4648785号  
(P4648785)

(45) 発行日 平成23年3月9日(2011.3.9)

(24) 登録日 平成22年12月17日(2010.12.17)

(51) Int.Cl.

F 1

A 6 1 M 25/00 (2006.01)  
A 6 1 B 1/00 (2006.01)A 6 1 M 25/00 410 Z  
A 6 1 M 25/00 405 B  
A 6 1 B 1/00 334 D

請求項の数 7 (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2005-209414 (P2005-209414)  
 (22) 出願日 平成17年7月20日 (2005.7.20)  
 (65) 公開番号 特開2007-20972 (P2007-20972A)  
 (43) 公開日 平成19年2月1日 (2007.2.1)  
 審査請求日 平成20年3月26日 (2008.3.26)

(73) 特許権者 000113263  
 HOYA 株式会社  
 東京都新宿区中落合2丁目7番5号  
 (74) 代理人 100091317  
 弁理士 三井 和彦  
 (72) 発明者 柴田 博朗  
 東京都板橋区前野町2丁目36番9号 ベンタックス株式会社内  
 (72) 発明者 松野 真一  
 東京都板橋区前野町2丁目36番9号 ベンタックス株式会社内  
 審査官 塩澤 正和

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡用体内留置バルーンカテーテル

## (57) 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

通路用主ルーメンと、上記通路用主ルーメンより断面積が小さくて先端に取り付けられたバルーン内に連通する通気用副ルーメンとが全長にわたって軸線方向に並んで形成された可撓性チューブの基端に対向して、上記通路用主ルーメンに対して着脱自在に差し込み接続される主ルーメン接続パイプと上記通気用副ルーメンに対して着脱自在に差し込み接続される副ルーメン接続パイプとが並んで突設された手元側口金が配置され、

上記通路用主ルーメンの断面形状が非円形に形成されて、上記主ルーメン接続パイプの断面形状が上記通路用主ルーメンの断面形状に対応する形状に形成されると共に、上記主ルーメン接続パイプが上記手元側口金から上記副ルーメン接続パイプより長く突出している、上記副ルーメン接続パイプが、先端側へいくにしたがって上記主ルーメン接続パイプから離れる方向に斜め向きに配置され、弾性変形させることにより上記主ルーメン接続パイプと平行にすることができるようになっていることを特徴とする内視鏡用体内留置バルーンカテーテル。

## 【請求項 2】

上記可撓性チューブが、上記通路用主ルーメンと通気用副ルーメンとを全長にわたって並列に一体に形成したダブルルーメンチューブである請求項1記載の内視鏡用体内留置バルーンカテーテル。

## 【請求項 3】

上記通気用副ルーメンの断面形状が上記通路用主ルーメンに面する側を幅広に形成した

偏平状であり、上記副ルーメン接続パイプの断面形状が、上記通気用副ルーメンの断面形状に対応する偏平状である請求項 1 又は 2 記載の内視鏡用体内留置バルーンカテーテル。

【請求項 4】

上記副ルーメン接続パイプの先端部分が先細りのテープ状に形成されている請求項 1 ないし 3 のいずれかの項に記載の内視鏡用体内留置バルーンカテーテル。

【請求項 5】

上記通路用主ルーメンの断面形状が、上記通気用副ルーメンに面する側を平面状にした D 字状であり、上記主ルーメン接続パイプの断面形状が、上記通路用主ルーメンの断面形状に対応する D 字状である請求項 1 ないし 4 のいずれかの項に記載の内視鏡用体内留置バルーンカテーテル。

10

【請求項 6】

上記主ルーメン接続パイプの上記副ルーメン接続パイプより長く上記手元側口金から突出する領域の外形形状が先細りのテープ状に形成されている請求項 1 ないし 5 のいずれかの項に記載の内視鏡用体内留置バルーンカテーテル。

【請求項 7】

上記副ルーメン接続パイプが上記主ルーメン接続パイプの軸線方向にスライド可能に構成されている請求項 1 ないし 6 のいずれかの項に記載の内視鏡用体内留置バルーンカテーテル。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

20

【0001】

この発明は内視鏡用体内留置バルーンカテーテルに関する。

【背景技術】

【0002】

内視鏡用体内留置カテーテルは、カテーテルである可撓性チューブを内視鏡の処置具挿通チャンネルに通して体内の目的部位に誘導した後、可撓性チューブをそのままの状態にして内視鏡だけを体内から抜き出す必要がある。

【0003】

そこで、内視鏡の処置具挿通チャンネル内を通過できない手元側口金を可撓性チューブの基端に着脱自在に配置して、内視鏡を体内から抜き出した後で手元側口金を可撓性チューブの基端に接続するようになっている（例えば、特許文献 1）。

30

【0004】

そのような内視鏡用体内留置カテーテルが、例えば体内に留置したカテーテルの先端内に小さな放射線源を導入して体内から放射線治療を行ういわゆる小線源治療を行う目的に使用される場合等には、膨縮自在なバルーンが先端に取り付けられたバルーンカテーテル（例えば、特許文献 2、3）を用いることにより、先端を体内に安定した状態に固定することができる。

【特許文献 1】特開平 9 - 99059

【特許文献 2】特公平 3 - 74589

【特許文献 3】実開平 2 - 25256

40

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

上述のようなバルーンカテーテルには、先端に放射線源等を導入するための通路用主ルーメンと、バルーンを膨縮させる空気をバルーン内に送り込むための通気用副ルーメンとが必要であり、通気用副ルーメンは通路用主ルーメンより断面積が小さくてよい。

【0006】

しかし、そのような通気用副ルーメンは例えば直径が 0.3 ~ 0.5 mm 程度の細いものになるので、薄暗い内視鏡室内で主ルーメン接続パイプを通路用主ルーメンに差し込むのと同時に通気用副ルーメンに副ルーメン接続パイプを正しく差し込むのは極めて困難で

50

あり、手元側口金をカテーテルの基端に接続する作業を行うために一連の処置が中断して術者や患者に大きな負担を与える場合があった。

#### 【0007】

そこで本発明は、薄暗い内視鏡室内等においても、通路用主ルーメンの基端に主ルーメン接続パイプを差し込むのと同時に、通気用副ルーメンの基端に副ルーメン接続パイプを容易に差し込むことができる内視鏡用体内留置バルーンカテーテルを提供することを目的とする。

#### 【課題を解決するための手段】

#### 【0008】

上記の目的を達成するため、本発明の内視鏡用体内留置バルーンカテーテルは、通路用主ルーメンと、通路用主ルーメンより断面積が小さくて先端に取り付けられたバルーン内に連通する通気用副ルーメンとが全長にわたって軸線方向に並んで形成された可撓性チューブの基端に対向して、通路用主ルーメンに対して着脱自在に差し込み接続される主ルーメン接続パイプと通気用副ルーメンに対して着脱自在に差し込み接続される副ルーメン接続パイプとが並んで突設された手元側口金が配置され、通路用主ルーメンの断面形状が非円形に形成されて、主ルーメン接続パイプの断面形状が通路用主ルーメンの断面形状に対応する形状に形成されると共に、主ルーメン接続パイプが手元側口金から副ルーメン接続パイプより長く突出しているものであり、可撓性チューブが、通路用主ルーメンと通気用副ルーメンとを全長にわたって並列に一体に形成したダブルルーメンチューブであってもよい。

10

#### 【0009】

なお、通気用副ルーメンの断面形状が通路用主ルーメンに面する側を幅広に形成した偏平状であり、副ルーメン接続パイプの断面形状が、通気用副ルーメンの断面形状に対応する偏平状であってもよく、副ルーメン接続パイプの先端部分が先細りのテーパ状に形成されていてもよい。

#### 【0010】

また、通路用主ルーメンの断面形状が、通気用副ルーメンに面する側を平面状にしたD字状であり、主ルーメン接続パイプの断面形状が、通路用主ルーメンの断面形状に対応するD字状であってもよく、主ルーメン接続パイプの副ルーメン接続パイプより長く手元側口金から突出する領域の外形形状が先細りのテーパ状に形成されていてもよい。

20

#### 【0011】

また、副ルーメン接続パイプが、先端側へいくにしたがって主ルーメン接続パイプから離れる方向に斜め向きに配置され、弾性変形させることにより主ルーメン接続パイプと平行にすることができるようになっていてもよく、副ルーメン接続パイプが主ルーメン接続パイプの軸線方向にスライド可能に可動に構成されていてもよい。

30

#### 【発明の効果】

#### 【0012】

本発明によれば、主ルーメン接続パイプの断面形状が通路用主ルーメンの断面形状に対応する非円形の形状に形成されると共に、主ルーメン接続パイプが手元側口金から副ルーメン接続パイプより長く突出していることにより、薄暗い内視鏡室内等においても、通路用主ルーメンの基端に主ルーメン接続パイプを差し込むと、それに誘導されて副ルーメン接続パイプを通気用副ルーメンの基端に容易に差し込むことができる。

40

#### 【発明を実施するための最良の形態】

#### 【0013】

通路用主ルーメンと、通路用主ルーメンより断面積が小さくて先端に取り付けられたバルーン内に連通する通気用副ルーメンとが全長にわたって軸線方向に並んで形成された可撓性チューブの基端に対向して、通路用主ルーメンに対して着脱自在に差し込み接続される主ルーメン接続パイプと通気用副ルーメンに対して着脱自在に差し込み接続される副ルーメン接続パイプとが並んで突設された手元側口金が配置され、通路用主ルーメンの断面形状が非円形に形成されて、主ルーメン接続パイプの断面形状が通路用主ルーメンの断面

50

形状に対応する形状に形成されると共に、主ルーメン接続パイプが手元側口金から副ルーメン接続パイプより長く突出している。

【実施例】

【0014】

図面を参照して本発明の実施例を説明する。

図1は本発明の第1の実施例の内視鏡用体内留置バルーンカテーテルを示しており、図示されていない内視鏡の処置具挿通チャンネルに挿脱自在な可撓性チューブ10の先端近傍の外周部に、膨縮自在なバルーン11が取り付けられている。

【0015】

可撓性チューブ10は、II-II断面を図示する図2にも示されるように、微小な放射線源等が通される通路用主ルーメン12と、通路用主ルーメン12より断面積が小さな通気用副ルーメン13とが全長にわたって軸線方向に並列に並んで一体に形成されたダブルルーメンチューブである。

【0016】

通路用主ルーメン12は、通気用副ルーメン13に面する側を平面状にしたD字状の断面形状に形成されていて、通気用副ルーメン13は、通路用主ルーメン12に面する側を幅広に形成した偏平状に形成されている。

【0017】

そのような可撓性チューブ10の直径は例えば2~3mm程度、長さは例えば2~4m程度であり、例えば四フッ化エチレン樹脂又はポリエチレン樹脂等のような滑りのよいプラスチック材により形成されている。

【0018】

図1に示されるように、可撓性チューブ10の先端付近には、通気用副ルーメン13からバルーン11内に通じる側孔14が形成されていて、バルーン11の最先端部には先端口金15が取り付けられ、通気用副ルーメン13の最先端部分には閉塞栓16が詰め込まれている。

【0019】

20は、可撓性チューブ10の基端に対向して配置された手元側口金であり、通路用主ルーメン12に処置具等を送り込むための器具挿脱口金22が口金本体部21から真っ直ぐ後方に(即ち、手元側方向に)突設され、通気用副ルーメン13に空気等を送り込むための空気注入口金23が口金本体部21から斜め後方に向けて突設されている。

【0020】

そして、図3の斜視図にも示されるように、器具挿脱口金22に真っ直ぐに連通していく通路用主ルーメン12の基端に対して着脱自在に差し込まれる主ルーメン接続パイプ24と、空気注入口金23に連通していく通気用副ルーメン13の基端に対して着脱自在に差し込まれる副ルーメン接続パイプ25とが、口金本体部21から真っ直ぐ前方に向かって平行に突設されている。

【0021】

図4は、図1におけるIV-IV断面を図示しており、主ルーメン接続パイプ24の断面形状は、通路用主ルーメン12に隙間なくぴったり差し込まれるように、通路用主ルーメン12の断面形状に対応して副ルーメン接続パイプ25に面する側が平面のD字状に形成されている。

【0022】

また、副ルーメン接続パイプ25の断面形状は、通気用副ルーメン13に隙間なくぴったり差し込まれるように、通気用副ルーメン13の断面形状に対応して主ルーメン接続パイプ24に面する側が幅広の偏平状に形成されている。

【0023】

図1と図3に戻って、この実施例において、副ルーメン接続パイプ25は2~3cm程度の長さに形成され、主ルーメン接続パイプ24は副ルーメン接続パイプ25の二倍程度の長さに形成されている。

10

20

30

40

50

## 【0024】

そして、主ルーメン接続パイプ24の副ルーメン接続パイプ25より長く手元側口金20から突出する領域24aの外形形状が先細りのテーパ状に形成され、副ルーメン接続パイプ25は先端部分25a付近だけが先細りのテーパ状に形成されている。

## 【0025】

このように構成された実施例の内視鏡用体内留置バルーンカテーテルは、可撓性チューブ10を内視鏡の処置具挿通チャンネルに通して可撓性チューブ10の先端を胆管内等に誘導した後、バルーン11を膨らませて、可撓性チューブ10をそのままの位置に残して内視鏡だけを体内から抜去し、その後で可撓性チューブ10の基端部に手元側口金20を接続する必要がある。

10

## 【0026】

その場合、可撓性チューブ10の基端部を数センチメートル程度切り落とす必要があれば切り落とし、その必要がなければ可撓性チューブ10の基端部に手元側口金20を直接接続する。

## 【0027】

そしていずれの場合も、図5に示されるように、まず副ルーメン接続パイプ25より長く突出している主ルーメン接続パイプ24を通路用主ルーメン12内に差し込んでいく。主ルーメン接続パイプ24の副ルーメン接続パイプ25より長く手元側口金20から突出する領域24aの外形形状が先細りのテーパ状に形成されているので、その差し込み操作は容易である。

20

## 【0028】

すると、VI-VI断面を図示する図6にも示されるように、D字状の断面形状に形成された主ルーメン接続パイプ24は通路用主ルーメン12に対して回転することができないので、主ルーメン接続パイプ24を通路用主ルーメン12内に差し込んで行くと、副ルーメン接続パイプ25の先端部分25aが通気用副ルーメン13の開口位置に誘導され、副ルーメン接続パイプ25の先端部分25a付近が先細りのテーパ状に形成されていることにより、図7に示されるように、副ルーメン接続パイプ25を通気用副ルーメン13内にスムーズに差し込むことができる。

## 【0029】

このようにして、薄暗い内視鏡室内等においても、通路用主ルーメン12の基端に主ルーメン接続パイプ24を差し込むと、それに引き続いて通気用副ルーメン13の基端に副ルーメン接続パイプ25を容易に差し込むことができる。

30

## 【0030】

その結果、VIII-VIII断面を図示する図8に示されるように、通路用主ルーメン12に主ルーメン接続パイプ24が深く差し込まれた状態になると同時に、通気用副ルーメン13に副ルーメン接続パイプ25がきつく差し込まれた状態になり、空気注入口金23に注射器等を接続して通気用副ルーメン13に空気を注入することにより、先端のバルーン11をしっかりと膨らませて体内に確実に固定、留置することができる。

## 【0031】

なお、このように構成された実施例において、副ルーメン接続パイプ25が外力等によって主ルーメン接続パイプ24に近づく方向に少しでも変形すると、副ルーメン接続パイプ25を通気用副ルーメン13に差し込むことがほとんど不可能になってしまう。

40

## 【0032】

そこで、図9に示される本発明の第2の実施例においては、副ルーメン接続パイプ25を先端側へいくにしたがって主ルーメン接続パイプ24から離れる方向に斜め向きに配置して、弾性変形させることにより主ルーメン接続パイプ24と平行にすることができるようにしてある。その他の構成は第1の実施例と同じである。

## 【0033】

このように構成することにより、図10に示されるように、主ルーメン接続パイプ24を通路用主ルーメン12に差し込んだ後、副ルーメン接続パイプ25を指先で主ルーメン

50

接続パイプ 2 4 側に押して弾性変形させながら比較的容易に通気用副ルーメン 1 3 に差し込むことができる。なお、副ルーメン接続パイプ 2 5 は断面形状が偏平なので側方には曲がらない。

#### 【 0 0 3 4 】

図 1 1 は本発明の第 3 の実施例の手元側口金 2 0 を示しており、副ルーメン接続パイプ 2 5 と空気注入口金 2 3 とを主ルーメン接続パイプ 2 4 に対して軸線方向にスライド可能に構成したものである。このように構成することにより、通気用副ルーメン 1 3 への差し込み操作をより容易に行うことができる。

#### 【 0 0 3 5 】

なお、本発明は上記実施例に限定されるものではなく、例えば通路用主ルーメン 1 2 と主ルーメン接続パイプ 2 4 の断面形状は必ずしも D 字状に限らず非円形であればよい。

#### 【 図面の簡単な説明 】

#### 【 0 0 3 6 】

【 図 1 】本発明の第 1 の実施例の内視鏡用体内留置バルーンカテーテルの全体構成を示す側面断面図である。

【 図 2 】本発明の第 1 の実施例の内視鏡用体内留置バルーンカテーテルの図 1 における II - II 断面図である。

【 図 3 】本発明の第 1 の実施例の手元側口金の部分斜視図である。

【 図 4 】本発明の第 1 の実施例の内視鏡用体内留置バルーンカテーテルの図 1 における IV - IV 断面図である。

【 図 5 】本発明の第 1 の実施例の内視鏡用体内留置バルーンカテーテルの可撓性チューブに手元側口金を接続する途中の状態の側面断面図である。

【 図 6 】本発明の第 1 の実施例の内視鏡用体内留置バルーンカテーテルの図 5 における VI - VI 断面図である。

【 図 7 】本発明の第 1 の実施例の内視鏡用体内留置バルーンカテーテルの可撓性チューブに手元側口金が接続された状態の側面断面図である。

【 図 8 】本発明の第 1 の実施例の内視鏡用体内留置バルーンカテーテルの図 7 における VI - VII - VIII 断面図である。

【 図 9 】本発明の第 2 の実施例の内視鏡用体内留置バルーンカテーテルの手元側口金の側面断面図である。

【 図 1 0 】本発明の第 2 の実施例の内視鏡用体内留置バルーンカテーテルの可撓性チューブに手元側口金を接続する途中の状態の側面断面図である。

【 図 1 1 】本発明の第 3 の実施例の内視鏡用体内留置バルーンカテーテルの手元側口金の側面断面図である。

#### 【 符号の説明 】

#### 【 0 0 3 7 】

1 0 可撓性チューブ

1 1 バルーン

1 2 通路用主ルーメン

1 3 通気用副ルーメン

2 0 手元側口金

2 2 器具挿脱口金

2 3 空気注入口金

2 4 主ルーメン接続パイプ

2 4 a 副ルーメン接続パイプより長く手元側口金から突出する領域

2 5 副ルーメン接続パイプ

2 5 a 先端部分

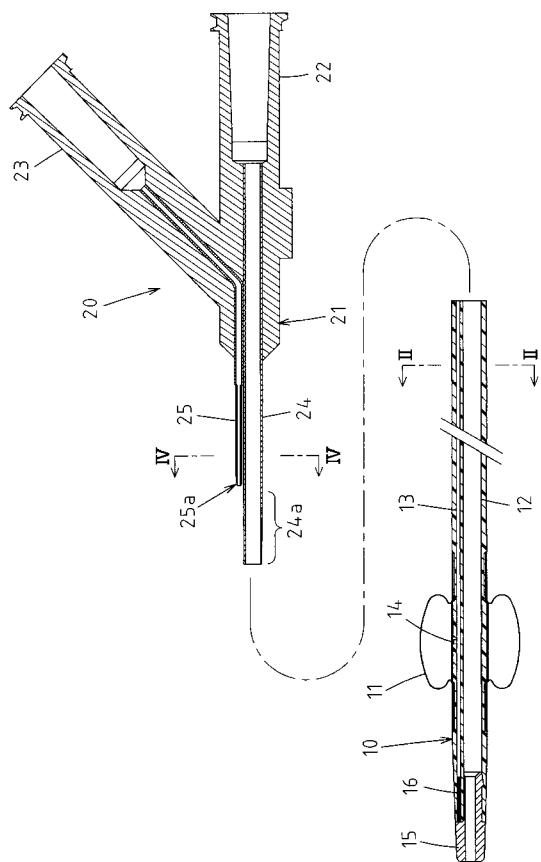
10

20

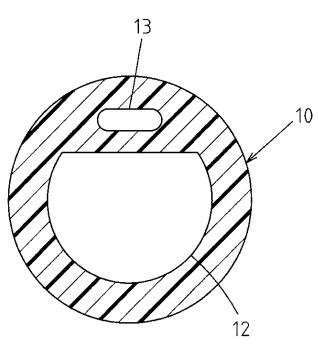
30

40

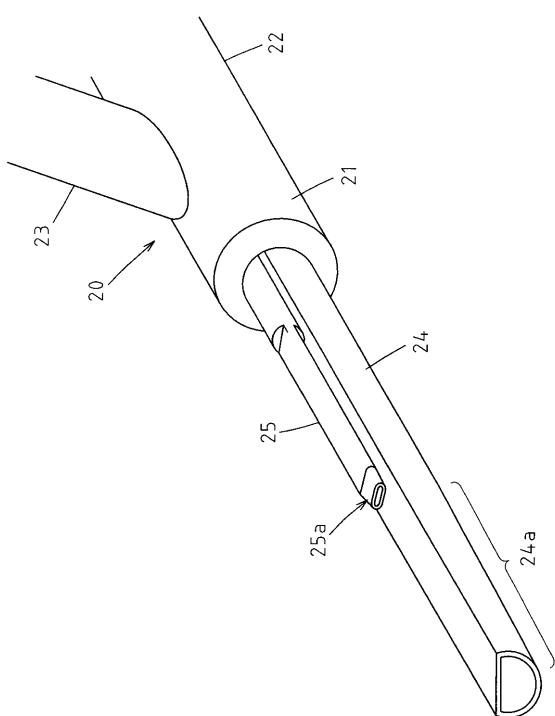
【図1】



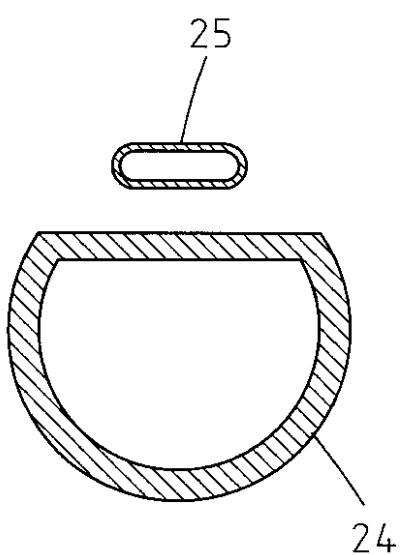
【図2】



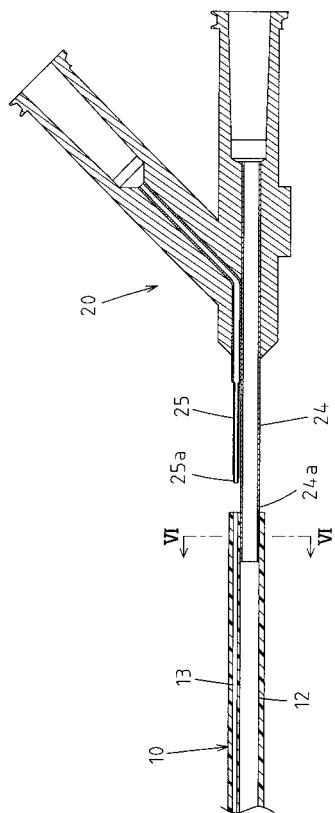
【図3】



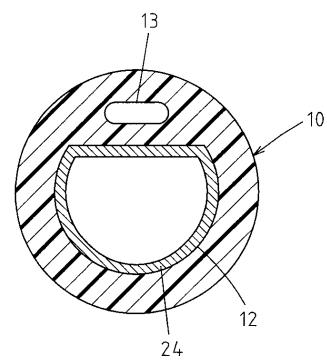
【図4】



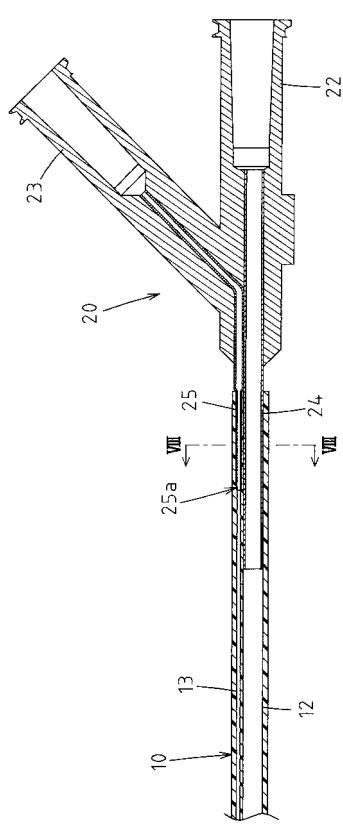
【図5】



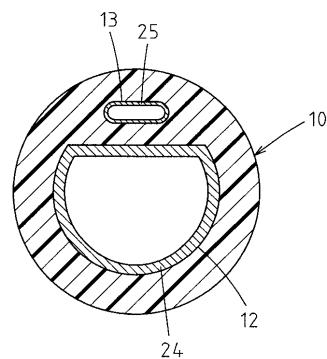
【図6】



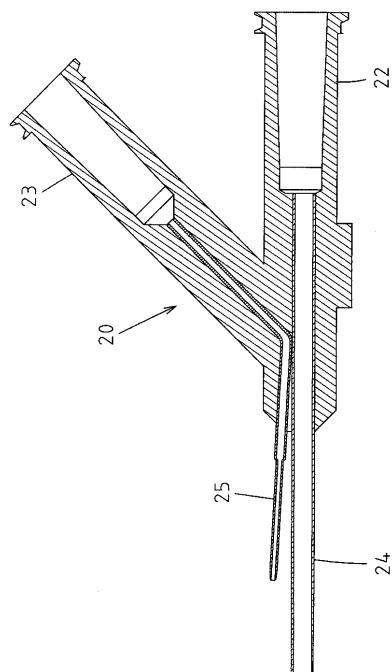
【図7】



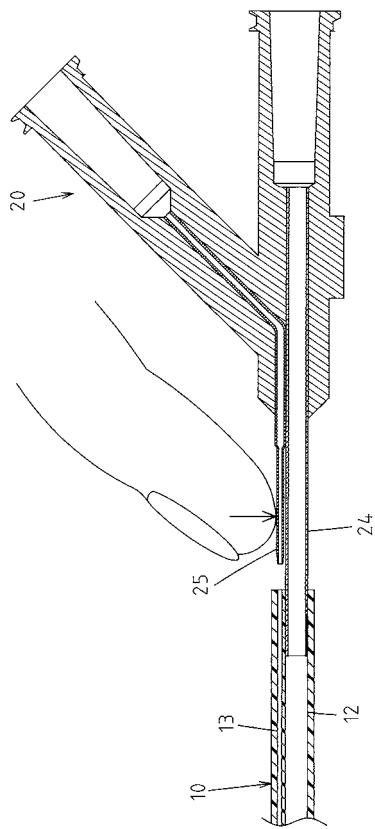
【図8】



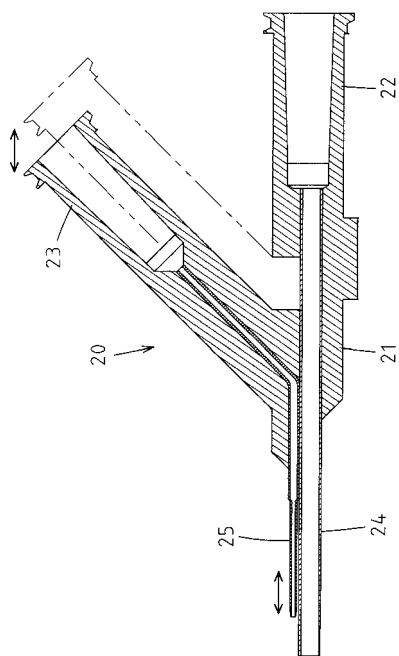
【図9】



【図10】



【図11】



---

フロントページの続き

(56)参考文献 米国特許第06582395(US, B1)  
特開平09-010219(JP, A)  
米国特許第05292305(US, A)  
特開2001-299936(JP, A)  
特開昭62-167572(JP, A)  
特開昭63-117768(JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A 61 M 25 / 00  
A 61 B 1 / 00

专利名称(译)	内窥镜留置气囊导管		
公开(公告)号	<a href="#">JP4648785B2</a>	公开(公告)日	2011-03-09
申请号	JP2005209414	申请日	2005-07-20
[标]申请(专利权)人(译)	旭光学工业株式会社		
申请(专利权)人(译)	宾得株式会社		
当前申请(专利权)人(译)	HOYA株式会社		
[标]发明人	柴田博朗 松野真一		
发明人	柴田 博朗 松野 真一		
IPC分类号	A61M25/00 A61B1/00		
CPC分类号	A61M25/0097 A61M25/0032 A61M25/10 A61M2025/0037		
FI分类号	A61M25/00.410.Z A61M25/00.405.B A61B1/00.334.D A61B1/018.515 A61M25/10 A61M25/14.512 A61M25/14.516		
F-TERM分类号	4C061/GG15 4C061/HH21 4C161/GG15 4C161/HH21 4C167/AA05 4C167/AA09 4C167/BB02 4C167 /BB04 4C167/BB09 4C167/BB10 4C167/BB17 4C167/BB19 4C167/BB27 4C167/BB40 4C167/BB43 4C167/CC07 4C167/DD04 4C167/HH07 4C167/HH08 4C267/AA05 4C267/AA09 4C267/BB02 4C267 /BB04 4C267/BB09 4C267/BB10 4C267/BB17 4C267/BB19 4C267/BB27 4C267/BB40 4C267/BB43 4C267/CC07 4C267/DD04 4C267/HH07 4C267/HH08		
代理人(译)	三井和彦		
其他公开文献	JP2007020972A		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>		

## 摘要(译)

本发明的目的是即使在昏暗的内窥镜室等中，也能够将辅助管腔连接管容易地插入通气辅助管腔的近端，同时将主管腔连接管插入通道主管腔的近端。提供用于内窥镜使用的留置气囊导管。主腔连接管的横截面形状成为与通道主腔的横截面形状对应的非圆形形状，并且主腔连接管从近端盖连接到子腔连接管。突出更长。[选图]图1

【图3】

