

(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2007-319345

(P2007-319345A)

(43) 公開日 平成19年12月13日(2007.12.13)

(51) Int.Cl.

A 61 B 17/34

(2006.01)

F 1

A 61 M 31/00

(2006.01)

A 61 B 17/34

A 61 M 31/00

テーマコード(参考)

4 C 0 6 0

4 C 0 6 6

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 22 頁)

(21) 出願番号

特願2006-151927 (P2006-151927)

(22) 出願日

平成18年5月31日 (2006.5.31)

(71) 出願人 000109543

テルモ株式会社

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目44番1号

(74) 代理人 100077665

弁理士 千葉 剛宏

(74) 代理人 100116676

弁理士 宮寺 利幸

(72) 発明者 安齋 崇王

神奈川県足柄上郡中井町井ノ口1500番

地 テルモ株式会社内

F ターム(参考) 4C060 FF27 MM26

4C066 AA02 AA05 BB05 CC06 DD09

DD15 EE06 FF01 JJ01

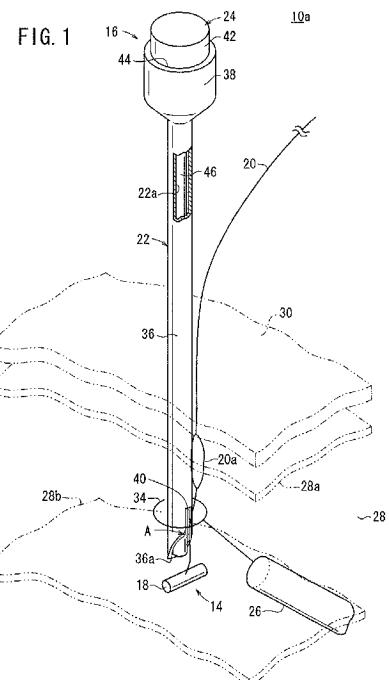
(54) 【発明の名称】 アクセス器具

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 体内の臓器に、内視鏡を利用してカテーテルを留置する際、体内へのワイヤ挿入及びカテーテル留置を実施可能で、患者への負担軽減が可能なアクセス器具を提供する。

【解決手段】 アクセス器具10aは、体内の臓器にカテーテル12を留置する際に用いられ、患者の口から体内へと前記カテーテル12を牽引し留置するための牽引具14と、患者の皮膚から体内へと前記牽引具14を挿入するための穿刺具16とを有する。牽引具14は、ロッド18と、ロッド18に一方の端部が係合されたワイヤ20とを備える。穿刺具16は、ロッド18を収納可能な内腔22aを有し且つ生体に刺通可能な先端が設けられた穿刺針22と、穿刺針22の後端側から内腔22aへ挿入される押出部材24とを備える。そして、ロッド18は、穿刺時には内腔22aに収納され、穿刺後には押出部材24により穿刺針22の先端側から体内へと押し出されるように構成される。

【選択図】 図1



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

体内の臓器にカテーテルを留置する際に用いられ、患者の口から体内へと前記カテーテルを牽引し留置するための牽引具と、患者の皮膚から体内へと前記牽引具を挿入するための穿刺具とを有するアクセス器具であって、

前記牽引具は、ロッドと、前記ロッドに一方の端部が係合されたワイヤとを備え、

前記穿刺具は、前記ロッドを収納可能な内腔を有し且つ生体に刺通可能な先端が設けられた穿刺針と、前記穿刺針の後端側から前記内腔へ挿入される押出部材とを備え、

前記ロッドは、前記穿刺針による穿刺時には前記内腔に収納され、穿刺後には前記押出部材により前記先端側から体内へと押し出されるように構成されていることを特徴とするアクセス器具。

**【請求項 2】**

請求項 1 記載のアクセス器具において、

前記穿刺針の先端面には、前記内腔に収納された前記ロッドに係合されている前記ワイヤを該穿刺針の側部に引き出すための切欠部が形成されていることを特徴とするアクセス器具。

**【請求項 3】**

体内の臓器にカテーテルを留置する際に用いられ、患者の口から体内へと前記カテーテルを牽引し留置するための牽引具と、患者の皮膚から体内へと前記牽引具を挿入するための穿刺具とを有するアクセス器具であって、

前記牽引具は、ロッドと、前記ロッドに一方の端部が係合されたワイヤとを備え、

前記穿刺具は、前記牽引具が挿通するシースと、前記シースに摺動可能に挿入され且つ生体に刺通可能な先端が設けられた刺通針とを備えることを特徴とするアクセス器具。

**【請求項 4】**

請求項 3 記載のアクセス器具において、

前記シースは、長手方向に分割可能に構成されていることを特徴とするアクセス器具。

**【請求項 5】**

請求項 1 ~ 4 のいずれか 1 項に記載のアクセス器具において、

前記ワイヤには、環状部が形成されていることを特徴とするアクセス器具。

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

本発明は、体内の臓器にカテーテルを留置する際に用いられるアクセス器具に関する。

**【背景技術】****【0002】**

例えば、高齢や疾病のために嚥下機能が低下し、食品や薬剤の経口摂食が困難な患者に対しても、胃瘻カテーテルや空腸瘻カテーテルを用いて流動食や薬品等の投与が行われている。

**【0003】**

前記胃瘻カテーテルや空腸瘻カテーテルは、通常、患者の口から胃や空腸に挿入された内視鏡を利用し、腹部の皮膚から穴部を形成して取り付けられる（内視鏡を用いた胃瘻造設術「PEG」、内視鏡を用いた空腸瘻造設術「PEJ」）。このようなPEGやPEJの手技としては、プッシュ法（サックス・ヴァイン法）やブル法（ポンスキー法）が一般的である。

**【0004】**

例えば、前記プッシュ法による胃瘻カテーテルの造設では、先ず、内視鏡の先端（遠位端）を口から食道を通して胃内に挿入する。次に、空気を送気して膨張させることにより胃を拡張した後、シースを装着した穿刺針を腹部の入口部位に穿刺して切開する。次いで、シースを残したまま、穿刺針を抜去する。そして、内視鏡に設けられたスネアを胃内に

10

20

30

40

50

挿入し、シースの先端（遠位端）上でループにする。さらに、ワイヤの先端（第1端）をシースを通して胃内に挿入し、これをスネアで把持する。この際、ワイヤの後端（第2端）はシース後端から患者の体外に保持されている。次に、内視鏡及びスネアを患者の口から取り出すことで、スネアで把持されているワイヤの先端を口外に引き出す。そして、胃瘻カテーテルをワイヤの先端に挿入し、ワイヤ上を後端（第2端）に向かって押すことにより、該胃瘻カテーテルを皮膚を挿通させた状態で胃内に留置させている（特許文献1参照）。

#### 【0005】

一方、前記ブル法による胃瘻カテーテルの造設では、シースから穿刺針を外した後、ワイヤの先端をシースを通して胃内に挿入する。次いで、胃内で内視鏡のスネアによりワイヤを把持した後、内視鏡及びスネアを患者の口から取り出すことで、ワイヤの先端を口外に引き出す。さらに、ワイヤの先端を胃瘻カテーテルの先端（取付部）に結合する。そして、ワイヤの後端側を引き、胃瘻カテーテルを患者の腹部から引き出すことにより、胃瘻カテーテルを留置している（特許文献1参照）。

#### 【0006】

上記のような胃瘻造設術は、嚥下できない患者の長期栄養補給のための一般的な方法であるが、患者の状況（症状）によっては、食品等を患者の胃を通さず、空腸に直接提供する方が望ましい場合がある。この場合、カテーテルを胃ではなく空腸に留置することになるが、通常は、上記胃瘻造設術と同様な技術（手技）を用いて行っていた。

#### 【0007】

ところで、カテーテルを経皮により空腸に留置する際の技術課題として、ワイヤの挿入穴を形成するためのアクセス器具（穿刺針、アクセス針）による空腸穿刺操作の困難性が知られている。空腸穿刺操作が困難な原因としては、空腸が狭いこと、空腸が体内の特定位置に固定されていないこと等が挙げられる。

#### 【0008】

このため、空腸穿刺をより確実に行うことの目的として、穿刺針の直径をより小さなものにすることが提案されている。体内で固定されていない空腸に穿刺する際には、外径の太い針では穿刺時の抵抗が大きく空腸前壁への穿刺が難しいからである。しかしながら、このような小径の穿刺針によって、空腸への確実な穿刺ができるようになっても、穿刺後の患者の体動等により、該穿刺針が空腸から抜けてしまうという問題がある。

#### 【0009】

そこで、このような空腸穿刺での問題に対応するために考案された方法は、先ず、図28に示すように、外径が非常に小さい小径針100を前腹壁102から空腸104の空腸前壁104aへと刺通する。次いで、患者の口から空腸104内へと挿入されている内視鏡108に備えられたループ状のスネア110で小径針100の先端を把持する（図29参照）。その後、小径針100を引き上げて空腸前壁104aを前腹壁102に固定する（図30参照）。このように固定した空腸104の小径針100による穿刺部位の近傍に、シース112内に穿刺針114が装着された穿刺具116（アクセス針）を穿刺する（図31参照）。そして、スネア110を、小径針100から穿刺具116のシース112へと移動させ、今度はスネア110によりシース112を把持する（図32参照）。次いで、図33に示すように小径針100を体外へと抜去した後、図34に示すようにシース112から穿刺針114を抜去する。そして、穿刺針114が抜去されたシース112を通して、空腸104内へとワイヤ118を挿入する（図35参照）。次いで、スネア110によるシース112の把持力を緩め、該スネア110を下方へと移動させてワイヤ118を把持した後、シース112を体外へと抜去する（図36参照）。

#### 【0010】

この方法では、以上のようにして前腹壁102を通して空腸104内へと挿入されたワイヤ118を、内視鏡108（スネア110）により口外へと牽引した後、該ワイヤ118を介して空腸瘻カテーテル（図示しない）を空腸104内へと留置している（特許文献2参照）。

10

20

30

40

50

**【 0 0 1 1 】**

上記方法によれば、空腸に穿刺し易い小径針を先ず穿刺して、空腸を腹壁へと固定することで、ワイヤを挿入する穿刺針（シース）の空腸への穿刺を容易なものとしている。しかしながら、この方法においても、スネアを小径針からシースへと移動させる際（図31及び図32に示す）には、小径針及びシースの両方がスネアにより固定されていない、つまり、空腸と腹壁との間が固定されていない状態となる。

**【 0 0 1 2 】**

従って、この場合に患者の体動等があると、シースが空腸から外れてしまう可能性がある。また、小径針と穿刺針とで合計2回の穿刺を行っているため、誤穿刺がなされる可能性も高く、患者への負担も大きなものとなる。さらに、内視鏡を利用して、空腸内でスネアを小径針からシースへと移動させる必要がある等、その操作が煩雑である。

10

**【 0 0 1 3 】**

【特許文献1】特開2005-237614号公報

【特許文献2】特表2005-512669号公報

**【発明の開示】****【発明が解決しようとする課題】****【 0 0 1 4 】**

本発明は、係る従来の課題を考慮してなされたものであり、例えば、胃や空腸等の体内の臓器に、内視鏡を利用してカテーテルを留置する際、簡単な操作により体内へのワイヤの挿入及びカテーテルの留置を確実に実施可能で、さらに、患者への負担も軽減させることが可能なアクセス器具を提供することを目的とする。

20

**【課題を解決するための手段】****【 0 0 1 5 】**

本発明のアクセス器具は、体内の臓器にカテーテルを留置する際に用いられ、患者の口から体内へと前記カテーテルを牽引し留置するための牽引具と、患者の皮膚から体内へと前記牽引具を挿入するための穿刺具とを有するアクセス器具であって、前記牽引具は、ロッドと、前記ロッドに一方の端部が係合されたワイヤとを備え、前記穿刺具は、前記ロッドを収納可能な内腔を有し且つ生体に刺通可能な先端が設けられた穿刺針と、前記穿刺針の後端側から前記内腔へ挿入される押出部材とを備え、前記ロッドは、前記穿刺針による穿刺時には前記内腔に収納され、穿刺後には前記押出部材により前記先端側から体内へと押し出されるように構成されていることを特徴とする。

30

**【 0 0 1 6 】**

上記構成によれば、前記ロッドを収納した状態で穿刺針を穿刺し、該穿刺針の周壁を、例えば、内視鏡のスネアで把持した後、押出部材を前記内腔で押し下げるにより、前記ロッドを体内に押し出すことができる。そして、前記ロッドを体内に留置させた後、前記穿刺針を体外へと抜去すると共に、ロッドに係合されているワイヤを引き上げるだけで、ロッドがスネアに引っかかるため、ワイヤとスネアとを係合させることができる。すなわち、このようなアクセス器具では、前記穿刺針を穿刺し、スネアで穿刺針を把持した後は、前記ワイヤを引き上げるだけで、ロッドを介してスネアとワイヤとを係合させることができる。

40

**【 0 0 1 7 】**

このため、前記穿刺針を穿刺し、スネアで把持した後は、患者の体動等により穿刺針が外れてしまうことがない。また、上記のようにワイヤを引き上げるだけで、スネアによるワイヤの把持を容易且つ確実に行うことが可能となる。さらに、穿刺針による1回の穿刺のみでカテーテルを体内に留置させられるため、誤穿刺の可能性が低く、患者への負担も大幅に軽減される。

**【 0 0 1 8 】**

また、前記穿刺針の先端面に、前記内腔に収納された前記ロッドに係合されている前記ワイヤを該穿刺針の側部に引き出すための切欠部が形成されていると、穿刺時に内腔内に収納されている前記ロッドに係合されているワイヤを、穿刺針の先端（刃面）を回避した

50

状態とすることができます。このため、前記ロッドを穿刺針に収納した状態での穿刺時に、ワイヤが前記刃面で切断や破損されることを防止できる。

【0019】

本発明のアクセス器具は、体内の臓器にカテーテルを留置する際に用いられ、患者の口から体内へと前記カテーテルを牽引し留置するための牽引具と、患者の皮膚から体内へと前記牽引具を挿入するための穿刺具とを有するアクセス器具であって、前記牽引具は、ロッドと、前記ロッドに一方の端部が係合されたワイヤとを備え、前記穿刺具は、前記牽引具が挿通するシースと、前記シースに摺動可能に挿入され且つ生体に刺通可能な先端が設けられた刺通針とを備えることを特徴とする。

【0020】

上記構成によれば、前記刺通針をシースに装着した状態で穿刺し、該シースの周壁を、例えば、内視鏡のスネアで把持した状態で、シースを通して前記ロッド及びワイヤを体内へと挿入することができる。そして、体内に挿入することにより、ロッドとワイヤとを体内で容易にT字形状に変形させることができる。従って、このようなT字変形後、シースを体外へと抜去し、ワイヤを引き上げるだけで、ロッドがスネアに引っかかるため、ワイヤとスネアとを係合させることができる。すなわち、このようなアクセス器具では、前記シースを刺通針と共に穿刺し、スネアでシースを把持した後は、シースを介してロッドを体内に挿入するだけで、ロッドとワイヤとをT字形状に変形させ、さらに、ロッドを介してスネアとワイヤとを係合させることができる。

【0021】

このため、前記シースを刺通針と共に穿刺し、スネアでシースを把持した後は、患者の体動等により穿刺針が外れてしまうことがない。また、上記のようにロッドを体内に挿入するだけで、ロッドとワイヤとのT字形状への変形や、スネアによるワイヤの把持を容易且つ確実に行うことが可能となる。

【0022】

さらに、前記シースが、長手方向に分割可能に構成されていると、ロッド及びワイヤを体内に挿入した後、体外に抜去された不要なシースをワイヤから取り外す際に、該シースを長手方向に分割して除去できる。このため、該シースをワイヤの後端側から引き抜く手間を省くことが可能となり、作業時間が一層短縮され、患者への負担も一層軽減される。

【0023】

また、前記ワイヤに、環状部が形成されていると、該ワイヤを皮膚から体内を通過させて口外へと引き出した後、カテーテルと結合させる際に、該カテーテルに設けられる、例えば、ループ状の取付部に対して前記ワイヤを前記環状部と共に通過させ、その後、該環状部にカテーテルを通過させることにより、容易且つ確実にワイヤをカテーテルに結合させることができる。

【発明の効果】

【0024】

本発明のアクセス器具では、ロッドを収納した状態で穿刺針を穿刺し、内視鏡のスネアで穿刺針を把持した後は、該ロッドを押出部材により体内へと容易に留置させることができる。さらに、ワイヤを引き上げるだけで、ロッドを介してスネアとワイヤとを係合させることができる。このため、前記のように穿刺針をスネアで把持した後は、患者の体動等により該穿刺針が外れてしまうことがない。また、ワイヤを引き上げる簡単な操作により、スネアによるワイヤの把持を容易且つ確実に行うことが可能となる。

【0025】

また、本発明のアクセス器具では、シースを刺通針と共に穿刺し、スネアでシースを把持した後は、ロッドを体内に挿入するだけで、ロッドとワイヤとをT字形状に変形させ、さらに、ロッドを介してスネアとワイヤとを係合させることができる。このため、前記のようにシースをスネアで把持した後は、患者の体動等により該シースが外れてしまうことがない。また、ロッドを体内に挿入する簡単な操作により、ロッドとワイヤとのT字形状への変形や、スネアによるワイヤの把持を容易且つ確実に行うことが可能となる。

10

20

30

40

50

## 【0026】

さらに、本発明によれば、穿刺針やシースを装着した刺通針による1回の穿刺のみでカテーテルを体内に留置させることができるために、誤穿刺の可能性が低く、患者への負担が大幅に軽減する。

## 【発明を実施するための最良の形態】

## 【0027】

以下、本発明に係るアクセス器具について好適な実施形態を挙げ、添付の図面を参照して詳細に説明する。本発明に係るアクセス器具は、例えば、胃瘻カテーテルや空腸瘻カテーテルを胃内や空腸内に留置する際に用いられる医療器具である。

## 【0028】

図1は、本発明の第1の実施形態に係るアクセス器具10aを説明するための斜視図である。

## 【0029】

アクセス器具10aは、体内の臓器にカテーテル12(図7参照)を留置する際に用いられ、患者の口から体内へと前記カテーテル12を牽引し留置するための牽引具14と、患者の皮膚から体内へと前記牽引具14を挿入するための穿刺具16とを有している。

## 【0030】

前記牽引具14は、ロッド18と、前記ロッド18に一方の端部が係合されたワイヤ20とを備えている。前記穿刺具16は、前記ロッド18を収納可能な内腔22aを有し且つ生体に刺通可能な先端が設けられた穿刺針22と、前記穿刺針22の後端側から前記内腔22aへ挿入される押出部材24とを備えている。そして、前記ロッド18は、前記穿刺針22による穿刺時には前記内腔22aに収納され、穿刺後には前記押出部材24により前記先端側から体内へと押し出されるように構成されている。

## 【0031】

なお、本第1の実施形態では、アクセス器具10aと内視鏡26とを用い、体内臓器の一例である空腸28に対して、患者の口29(図15参照)からカテーテル12(空腸瘻カテーテル)を挿入し、空腸前壁28aと前腹壁30を通した状態で留置する手技を例示することにより、本発明を説明するものとする。また、図1において、空腸28は、空腸前壁28aと空腸後壁28bと空腸側壁(図示しない)により構成される空間からなる。

## 【0032】

このようなアクセス器具10aにおいて、牽引具14は、図2に示すように、ワイヤ20の一方の端部(先端)が棒状のロッド18の略中央部に係合されるように構成されている。

## 【0033】

ワイヤ20には、ロッド18との係合部から多少離れた位置に、ループ状の環状部20aが形成されている。環状部20aは、ワイヤ20をカテーテル12の取付部32(図7参照)に結合させる際に利用されるものであるが、詳細は後述する。

## 【0034】

ワイヤ20の長さは、前腹壁30及び空腸前壁28aを通して、図示しない胃内や食道内から口29の外まで通過させるのに十分であればよい。また、ワイヤ20は、例えば、高分子材料により構成されるが、カテーテル12を口29から空腸28まで牽引して留置させることができる程度の強度を有する材料であればよい。

## 【0035】

ロッド18は、例えば、ステンレス等の金属や高分子材料からなる棒状部材である。上記のように、ロッド18の略中央部にはワイヤ20が係合される。この場合の係合方法としては、ロッド18の略中央部の周壁に図示しない溝部を周設し、該溝部にワイヤ20を巻きつけて結合する方法や、ロッド18の略中央部に径方向の図示しない貫通孔を設け、該貫通孔にワイヤ20を通して結合する方法等が挙げられる。

## 【0036】

ロッド18の外径は、前記穿刺針22の内腔22aに収納(挿入)可能で、収納時には

10

20

30

40

50

内腔 22a から脱落しないように、該内腔 22a よりも僅かに小さいものとされることが好ましい。ただし、内腔 22a に収納されている状態から、前記押出部材 24 により内腔 22a の先端側へと押し出し可能である必要がある。また、ロッド 18 の長さは、後述する内視鏡 26 のスネア 34 で容易に引っ掛けることができる程度の長さであって、内視鏡 26 により、空腸 28 内から口 29 の外へと引き出される際に、胃内や食道内を容易に通過できる程度の長さである必要がある。

#### 【0037】

一方、穿刺具 16 は、図 3～図 6 に示すように、生体に刺通可能な鋭利な先端を有する中空形状からなり、内腔 22a に前記ロッド 18 を収納可能な穿刺針 22 と、前記内腔 22a の後端側から挿入され、該内腔 22a 内に収納されているロッド 18 を先端側（体内）に押し出す機能を果たす押出部材 24 とから構成される。

#### 【0038】

図 3 に示すように、穿刺針 22 は、鋭利な先端が設けられた針部 36 と、針部 36 の後端に連結されるハブ 38 とから構成される。

#### 【0039】

針部 36 には、図 4 に示すように、その先端の刃面 36a（先端面）の終端部 A から軸方向に、針部 36 の外表面と内腔 22a とを連通する切欠部 40 が形成されている。このような切欠部 40 を設けると、ロッド 18 が内腔 22a に収納されている状態において、ロッド 18 に係合されているワイヤ 20 を、針部 36 の側部に引き出しておくことができる（図 5 参照）。つまり、ロッド 18 を収納した状態での穿刺針 22 による穿刺時、ワイヤ 20 が刃面 36a に接触することがない。このため、穿刺時におけるワイヤ 20 の破損や切断が防止され、また、ワイヤ 20 が邪魔することによる刃面 36a の切れ味の低下を防止できる。

#### 【0040】

ハブ 38 には、前記押出部材 24 等の挿入口を成すと共に、押出部材 24 の後端に連結されたハブ 42 と係合するように、下方（針部 36 との連結部）に向かって縮径したテーパ状の孔部 44 が形成されている。

#### 【0041】

図 6 に示すように、押出部材 24 は、棒部 46 の後端にハブ 42 が連結されることにより構成される。ハブ 42 は、先端（棒部 46 との連結部）方向に縮径したテーパ形状を有する。

#### 【0042】

従って、押出部材 24 が穿刺針 22 内に挿入され、所定距離前進させられると、押出部材 24 のハブ 42 のテーパ形状部位が、穿刺針 22 のハブ 38 のテーパ状の孔部 44 に着座して、それ以上前進できなくなる（前進限度）。つまり、棒部 46 の長さは、押出部材 24 が上記前進限度に到達した状態で、穿刺針 22 内に収納されているロッド 18 を先端側へと十分に押し出すことが可能なように設定される（図 3 参照）。

#### 【0043】

図 7 に示すように、カテーテル 12 は、チューブ 48 の後端側（体内に留置した際の体内側）に設けられ、空腸前壁 28a に当接することで該カテーテル 12 の抜け止めとして機能する拡径部 50 と、チューブ 48 の先端側（体内に留置した際の体外側）に設けられ、ワイヤ 20 により牽引される際に該ワイヤ 20 と結合されるループ状の取付部 32 とから構成される。

#### 【0044】

次に、基本的には以上のように構成される本第 1 の実施形態に係るアクセス器具 10a の実施態様として、アクセス器具 10a を用いてカテーテル 12 を空腸 28 内に留置する手技について、図 8 のフローチャートに基づき説明する。

#### 【0045】

先ず、図 8 のステップ S1 において、術者の一人が患者の口 29 から空腸 28 内へと内視鏡 26 を挿入し、さらに、十分に送気して空腸 28 内に空気を充満させる。これにより

10

20

30

40

50

、空腸 28 が拡張され、空腸前壁 28a が前腹壁 30 に近接する。そして、他の術者が腹部皮膚を消毒し、内視鏡 26 からの透過光により空腸 28 の位置を確認し、この部位に局所麻酔を行う。

【0046】

次に、ステップ S2において、図9に示すように、穿刺針 22 の内腔 22a に先端側からロッド 18 を収納する。ロッド 18 に係合されているワイヤ 20 は、切欠部 40 から針部 36 の側部へと引き出していく。さらに、内腔 22a に、後端側から押出部材 24 を挿入する。この際、押出部材 24 の棒部 46 の先端は、内腔 22a に収納されているロッド 18 の後端側に当接する位置としておく。

【0047】

そして、穿刺針 22 内にロッド 18 を収納した状態で、該穿刺針 22 を前腹壁 30 及び空腸前壁 28a に穿刺し、空腸 28 内に針部 36 の先端を突出させる。

【0048】

このような穿刺時、ロッド 18 に係合されているワイヤ 20 は、切欠部 40 から針部 36 の側部に沿った状態で、針部 36 と空腸前壁 28a 及び前腹壁 30 との隙間から、体外へと引き出された状態となる（図9参照）。従って、穿刺時に、ワイヤ 20 が針部 36 の刃面 36a に接触した状態で穿刺が行われることがなく、穿刺時のワイヤ 20 の破損や切斷を防止することができる。なお、穿刺後では、ワイヤ 20 の先端側は、ロッド 18 と共に空腸 28 内に挿入され、ワイヤ 20 の後端側は、体外に残留していることになる。

【0049】

さらに、上記穿刺時においては、押出部材 24 の棒部 46 の先端がロッド 18 の後端側に当接している。このため、前腹壁 30 や空腸前壁 28a への穿刺による抵抗により、ロッド 18 が内腔 22a 内を後端方向（穿刺方向とは反対方向）に押し戻されてしまうような事態を防止することができる。

【0050】

そして、ステップ S3において、空腸 28 内に穿刺針 22 の先端が突出している状態を内視鏡で確認した後、空腸 28 内に突出している穿刺針 22 に、内視鏡 26 に設けられたスネア 34（ループ状の把持具）を挿通させる（図10参照）。

【0051】

ステップ S4において、図11に示すように、穿刺針 22 の針部 36 の周壁にスネア 34 を締め付け、該穿刺針 22 を把持する。

【0052】

ステップ S5において、図12に示すように、押出部材 24 を押し下げて、棒部 46 によりロッド 18 を内腔 22a の先端側から空腸 28 内へと押し出す。つまり、押出部材 24 により、穿刺針 22 からロッド 18 を取り外す。

【0053】

次に、ステップ S6において、図13に示すように、穿刺針 22 及び押出部材 24 を体外に抜去する。また、ワイヤ 20 を体外方向に引き上げる。そうすると、図14に示すように、スネア 34 内を通過しながらワイヤ 20 が引き上げられるため、最終的には、ワイヤ 20 の先端にあるロッド 18 がスネア 34 に引っかかる。つまり、ロッド 18 を介して、ワイヤ 20 とスネア 34 とが係合されることになる。

【0054】

そして、ステップ S7において、図15に示すように、内視鏡 26 とスネア 34 を空腸 28 内から図示しない胃や食道を通過させて、口 29 の外へと抜去する。従って、スネア 34 に係合されているワイヤ 20 も口外に引き出される。つまり、ワイヤ 20 は、体外から前腹壁 30 及び空腸前壁 28a を介して空腸 28 内に挿入され、胃や食道を通過した状態で、口 29 の外まで通されていることになる。

【0055】

次に、ステップ S8において、口外に引き出されたワイヤ 20 の先端側（ロッド 18 側）と、カテーテル 12 の取付部 32 とを結合させる。この際、アクセス器具 10a では、

10

20

30

40

50

ワイヤ20の環状部20aを利用してすることで、容易且つ迅速に取付部32とワイヤ20とを結合させることができる。

#### 【0056】

すなわち、先ず、図16Aに示すように、ロッド18と共にワイヤ20の先端を取付部32のループ内を通過させる。そして、カテーテル12を拡径部50側からワイヤ20の環状部20aへと通過させる。この際、ワイヤ20の環状部20aよりも先端部分をハサミ51等で切断することにより、ロッド18をワイヤ20から切り離す。次いで、図16Bに示すように、ワイヤ20を後端方向(図16Bでは左側)に引いて、ワイヤ20の環状部20a内にチューブ48を挿通させる。そうすると、図16Cに示すように、ワイヤ20の環状部20aとカテーテル12の取付部32とが結合されることになる。このように、アクセス器具10aでは、ワイヤ20の環状部20aと、カテーテル12の取付部32とを有効に利用することで、体内を通過して口外に引き出されたワイヤ20とカテーテル12とを、容易且つ確実に結合させることができる。10

#### 【0057】

上記のように、ワイヤ20とカテーテル12とが結合されると、次に、ステップS9を実行する。すなわち、ステップS9では、図17に示すように、空腸前壁28a及び前腹壁30を通過しているワイヤ20の後端側を体外方向へと引き上げる。これにより、カテーテル12は、取付部32側を先頭として口29から体内へと引き込まれ、図示しない食道や胃を通過した後、空腸28内へと牽引される。そして、最終的には、図18に示すように、カテーテル12の拡径部50が空腸前壁28aの空腸28側に当接し、ワイヤ20及びカテーテル12の取付部32が空腸前壁28a及び前腹壁30を介して体外へと引き出されることで、カテーテル12が空腸28内に留置されることになる。20

#### 【0058】

なお、その後は、カテーテル12のチューブ48を体外で適切な長さに切断し、図示しない固定具等により、体外側からも固定する等の必要な医療処置が施され、カテーテル12の空腸28への留置が完了することになる。

#### 【0059】

以上のように、本第1の実施形態に係るアクセス器具10aによれば、ロッド18を収納した状態で穿刺針22を穿刺し、該穿刺針22の周壁を内視鏡26のスネア34で把持した後、ロッド18を押出部材24により空腸28内へと押し出すように構成されている。従って、ロッド18を空腸28内に留置させた後、穿刺針22を体外へと抜去すると共に、ワイヤ20を引き上げるだけで、ロッド18がスネア34に引っかかるため、ワイヤ20とスネア34とを係合させることができる。30

#### 【0060】

すなわち、アクセス器具10aでは、穿刺針22を穿刺し、スネア34で穿刺針22を把持した後は、ワイヤ20を引き上げるだけで、ロッド18を介してスネア34とワイヤ20とを係合させることができる。

#### 【0061】

このため、穿刺針22を穿刺し、スネア34で穿刺針22を把持した後は、患者の体動等により穿刺針22が空腸28から外れてしまうことがない。また、上記のようにワイヤ20を引き上げるだけで、スネア34によるワイヤ20の把持を容易且つ確実に行うことが可能となる。さらに、上記従来技術とは異なり、穿刺針22による1回の穿刺のみでよいため、誤穿刺の可能性が低く、患者への負担も大幅に軽減される。40

#### 【0062】

また、穿刺針22には切欠部40が設けられている。これにより、穿刺時に内腔22aに収納されたロッド18に係合されているワイヤ20を、穿刺針22の刃面36aを回避した状態で切欠部40から穿刺針22側部へと引き出しておくことができる。このため、穿刺時におけるワイヤ20の刃面36aでの切断等が防止される。

#### 【0063】

さらに、上記のように切欠部40を利用してことで、ワイヤ20を内腔22aを通して

体外へと引き出す必要がない。従って、内腔 22a の径をロッド 18 の外径と略同等となるように、最小限の大きさとすることができるため、穿刺針 22 の一層の小径化が可能となる。これにより、体内の特定部位へ固定されていない空腸 28 への穿刺であっても穿刺抵抗を大幅に抑制できるため、穿刺の確実性を向上させることができる。

#### 【0064】

さらにまた、アクセス器具 10a では、ワイヤ 20 に環状部 20a が形成されている。このため、内視鏡 26 によりワイヤ 20 を口 29 の外へと引き出した後、該ワイヤ 20 をカテーテル 12 の取付部 32 に結合させる際の操作性や確実性が大幅に向上する。すなわち、上記のように、カテーテル 12 の取付部 32 を通過させたワイヤ 20 の環状部 20a に、該カテーテル 12 の拡径部 50 を通過させるという簡単な操作により環状部 20a と取付部 32 とが結合され、このため、ワイヤ 20 とカテーテル 12 とが迅速且つ確実に結合される。従って、ワイヤ 20 によるカテーテル 12 の体内への牽引時に、結合部が外れてしまうような不都合を回避することができる。

#### 【0065】

次に、本発明の第 2 の実施形態につき、図 19 ~ 図 27 を参照して説明する。図 19 は、この第 2 の実施形態に係るアクセス器具 10b を説明するための斜視図である。なお、図 19 ~ 図 27 において、図 1 ~ 図 18 に示される参照符号と同一の参照符号は、同一又は同様な構成を示し、このため同一又は同様な機能及び効果を奏するものとして、その詳細な説明を省略する。

#### 【0066】

アクセス器具 10b は、上記第 1 の実施形態に係るアクセス器具 10a と比べて、穿刺具 16 の替わりに穿刺具 54 を有している点が相違する。

#### 【0067】

すなわち、アクセス器具 10b は、体内の臓器にカテーテル 12 を留置する際に用いられ、患者の口から体内へと前記カテーテルを牽引し留置するための牽引具 14 と、患者の皮膚から体内へと前記牽引具を挿入するための穿刺具 54 とを有している。

#### 【0068】

穿刺具 54 は、図 20 及び図 21 に示すように、中空形状の円筒（外筒）である管状体 64 の後端に把持部 66 が連結されたシース 58（分割シース）と、シース 58 の内部に挿通され、生体に刺通可能な先端が設けられた刺通針 60 とから構成される。

#### 【0069】

シース 58 は、ロッド 18 及びワイヤ 20 を生体内に挿入するための用具であり、図 23 及び図 25 に示すように、その内部に刺通針 60、ロッド 18 及びワイヤ 20 を挿入可能且つ摺動可能に構成されている。

#### 【0070】

シース 58 における管状体 64 には、刺通針 60 やロッド 18 等が挿入される内腔 64a が軸方向に貫通している。また、管状体 64 の先端（図 20 における下端）は、ロッド 18 やワイヤ 20 との接触時での破損や食い込みによる引っ掛け等を防止するため、例えば、端部に曲面を有して構成される。

#### 【0071】

管状体 64 の後端に連結される把持部 66 は、中心線 66a に対して左右対称の部材であって、術者が手で把持しやすい形状である。把持部 66 の管状体 64 側とは反対側の後端には、刺通針 60、ロッド 18 及びワイヤ 20 の挿入口を成すと共に、刺通針 60 のハブ 68 と係合可能なように下方に向かって縮径したテーパ状の孔部 70 が形成される。孔部 70 の下端は、管状体 64 の内腔 64a に連通している。

#### 【0072】

管状体 64 及び把持部 66 は、後述する分割（分断）時、把持部 66 の割れ目 66b を始点（作用点）として、軸方向に容易に分割できるように、高分子材料により形成されることが好ましい。

#### 【0073】

10

20

30

40

50

図21に示すように、刺通針60は、生体に刺通可能な鋭利な先端を有し、ステンレス等の金属製材料から構成される中実な棒形状の針部72と、針部72の後端に連結されるハブ68とから構成される。ハブ68は、先端(針部72との連結部)方向に縮径したテーパ形状を有して構成される。

【0074】

従って、針部72がシース58内に挿入され、所定距離前進させられると、ハブ68のテーパ形状部位が把持部66のテーパ状の孔部70に着座して、それ以上前進できなくなる(前進限度)。つまり、刺通針60(針部72)の長さは、刺通針60が前進限度に到達した状態で、その鋭利な先端がシース58(管状体64)の先端から所定距離突出するように設定される。このような刺通針60は、針部72の先端が突出するようにシース58内に挿入されることで、前腹壁30及び空腸前壁28aを穿刺する機能を果たす。

【0075】

次に、基本的には以上のように構成される本第2の実施形態に係るアクセス器具10bの実施態様として、アクセス器具10bを用いてカテーテル12を空腸28内に留置する手技について、図22のフローチャートに基づき説明する。

【0076】

先ず、図22のステップS21において、術者の一人が患者の口29から空腸28内へと内視鏡26を挿入し、さらに、十分に送気して空腸28内に空気を充満させる。これにより、空腸28が拡張され、空腸前壁28aが前腹壁30に近接する。そして、他の術者が腹部皮膚を消毒し、内視鏡26からの透過光により空腸28の位置を確認し、この部位に局所麻酔を行う。

【0077】

次に、ステップS22において、図23に示すように、シース58に刺通針60を前進限度まで押し込んだ状態とする。すなわち、シース58(管状体64)の先端から針部72を所定長さ突出させる。

【0078】

そして、刺通針60にシース58を装着した状態で、前腹壁30及び空腸前壁28aに穿刺し、空腸28内に針部72及び管状体64の先端を突出させる。

【0079】

ステップS23において、図24に示すように、空腸28内に刺通針60及び管状体64の先端が突出している状態を内視鏡で確認した後、術者は、刺通針60をシース58から抜去する。そして、空腸28内に突出しているシース58の管状体64にスネア34を挿通させた後、管状体64の周壁にスネア34を締め付け、該シース58を把持する。

【0080】

ステップS24において、図25に示すように、牽引具14のロッド18及びワイヤ20を、把持部66の孔部70からシース58内に挿入して、ロッド18を管状体64の先端から突出させる。これにより、ロッド18の軸方向とワイヤ20の軸方向とが略直角となる。つまり、牽引具14の先端部分(ロッド18及びワイヤ20)がT字変形することになる。

【0081】

ここで、アクセス器具10bにおいて、ロッド18やワイヤ20が挿通する管状体64の内腔64aの径は、ロッド18が軸方向に挿通可能な大きさであればよく、管状体64の外径を最小限のものとすることができる。このため、シース58(管状体64)を体内に挿入する際の患者への負担を大幅に軽減することができる。

【0082】

ステップS25において、牽引具14の上記T字変形状態が内視鏡で確認されると、術者は、図26に示すように、シース58を体外に抜去する。

【0083】

次いで、ステップS26において、図27に示すように、術者は、把持部66を両手で掴み、割れ目66bから左右に裂くようにして引き、管状体64も含めたシース58を軸

10

20

30

40

50

方向に分割（2分割）する。そして、シース58をワイヤ20から取り除く。この場合、管状体64及び把持部66は、上記のような高分子材料により形成されているため、手の力（外力）で容易に分割可能となっている。

#### 【0084】

なお、このようなシース58の分動作業を、さらに容易且つ迅速に行うため、予め把持部66の中心線66aの延長線上にある管状体64表面に、図示しない微細な切欠を形成しておいてもよい。

#### 【0085】

また、シース58をワイヤ20から除去する方法としては、上記のように分割する方法以外にも、例えば、シース58をワイヤ20の後端側から抜く方法がある。しかしながら、このステップS26における状態においては、ワイヤ20は、後端へと続く前腹壁30より体外側に位置する部分が非常に長い。このため、後者の方法では、ワイヤ20の後端側からシース58を抜くのに相当な手間を要する。従って、シース58を分割する方が作業性等の面から効率的であり、また、作業時間が一層短縮されるため、患者への負担も一層軽減される。

#### 【0086】

次に、ステップS27において、ワイヤ20を体外方向に引き上げる。そうすると、スネア34内をワイヤ20が引き上げられるため、最終的には、ワイヤ20の先端でT字状になされているロッド18がスネア34に引っかかる。つまり、ロッド18を介して、ワイヤ20とスネア34とが係合される。

#### 【0087】

なお、以降の手順である図22におけるステップS28～ステップS30は、上記第1の実施形態におけるステップS7～ステップS9と同様であるため、詳細な説明は省略する。

#### 【0088】

以上のように、本第2の実施形態に係るアクセス器具10bによれば、空腸28内に挿入されたシース58をスネア34により把持した状態で、シース58を通して、ロッド18及びワイヤ20を空腸28内に挿入することにより、ロッド18とワイヤ20とを体内で容易にT字形状に変形させることができる。従って、このようなT字変形後、シース58を体外へと抜去し、ワイヤ20を引き上げるだけで、ロッド18がスネア34に引っかかるため、ワイヤ20とスネア34とを係合させることができる。

#### 【0089】

すなわち、アクセス器具10bでは、シース58を刺通針60と共に穿刺し、スネア34でシース58を把持した後は、シース58を介してロッド18を体内に挿入するだけで、ロッド18とワイヤ20とをT字形状に変形させ、ロッド18を介してスネア34とワイヤ20とを係合させることができる。

#### 【0090】

このため、シース58を刺通針60と共に穿刺し、スネア34でシース58を把持した後は、患者の体動等によりシース58が空腸28から外れてしまうことがない。また、上記のようにロッド18を体内に挿入した後、ワイヤ20を引き上げるだけで、スネア34によるワイヤ20の把持を容易且つ確実に行うことが可能となる。さらに、上記従来技術とは異なり、刺通針60を用いた1回の穿刺のみでよいため、誤穿刺の可能性が低く、患者への負担も大幅に軽減される。

#### 【0091】

また、アクセス器具10bにおいても、ワイヤ20には環状部20aが形成されている。このため、内視鏡26によりワイヤ20を口29の外へと引き出した後、該ワイヤ20をカテーテル12の取付部32に結合させる際の操作性や確実性が大幅に向上する。さらに、ワイヤ20とカテーテル12とが確実に結合されるため、ワイヤ20によるカテーテル12の体内への牽引時に、結合部が外れてしまうような不都合を回避することができる。

## 【0092】

なお、本発明は上記実施形態に限らず、本発明の要旨を逸脱することなく、種々の構成を採り得ることは当然可能である。

## 【0093】

例えば、上記各実施形態に係るアクセス器具10a、10bの説明では、該アクセス器具10a、10bを空腸28へのカテーテル12の留置に用いる場合を例示したが、これに限らず、本発明に係るアクセス器具は、空腸28以外の他の臓器、例えば、胃等への適用が可能であることは言うまでもない。

## 【図面の簡単な説明】

## 【0094】

【図1】本発明の第1の実施形態に係るアクセス器具を説明するための斜視図である。

【図2】図1に示すアクセス器具における牽引具を示す正面図である。

【図3】図1に示すアクセス器具における穿刺具を示す正面図である。

【図4】図3に示す穿刺具における穿刺針の先端部分の形状を説明するための一部省略側面図である。

【図5】図3に示す穿刺具における穿刺針にロッドを収納した状態を説明するための一部省略縦断面図である。

【図6】図3に示す穿刺具における押出部材を示す正面図である。

【図7】図1に示すアクセス器具により体内に留置されるカテーテルを示す斜視図である。

【図8】図1に示すアクセス器具を用いてカテーテルを体内に留置する手順を示すフローチャートである。

【図9】図3に示す穿刺具における穿刺針にロッドを収納し、体内へと穿刺した状態を説明するための説明図である。

【図10】図9に示す穿刺針にスネアを挿通させた状態を説明するための説明図である。

【図11】図10に示す穿刺針をスネアで把持した状態を説明するための説明図である。

【図12】図11に示す穿刺針からロッドを押し出した状態を説明するための説明図である。

【図13】図12に示す穿刺針を体外へと抜去する状態を説明するための説明図である。

【図14】図13に示すスネアとロッドが係合した状態を説明するための説明図である。

【図15】図14に示すスネアにより、ワイヤを口外へと引き出した状態を説明するための説明図である。

【図16】図16Aは、図7に示すカテーテルの取付部にワイヤを通過させた状態を説明するための説明図であり、図16Bは、図16Aに示すカテーテルのチューブにワイヤの環状部を通過させている状態を説明するための説明図であり、図16Cは、図16Bに示すカテーテルの取付部とワイヤとが結合された状態を説明するための説明図である。

【図17】図16Cに示すワイヤによりカテーテルを口から体内へと牽引する状態を説明するための説明図である。

【図18】図17に示すカテーテルが体内に留置された状態を説明するための説明図である。

【図19】本発明の第2の実施形態に係るアクセス器具を説明するための斜視図である。

【図20】図19に示すアクセス器具における穿刺具を示す正面図である。

【図21】図20に示す穿刺具における刺通針を示す正面図である。

【図22】図19に示すアクセス器具を用いてカテーテルを体内に留置する手順を示すフローチャートである。

【図23】図19に示すアクセス器具における穿刺具を体内へと穿刺した状態を説明するための説明図である。

【図24】図23に示す刺通針を体外へと抜去すると共に、スネアによりシースを持した状態を説明するための説明図である。

【図25】牽引具のロッドを体内に挿入した状態を説明するための説明図である。

10

20

30

40

50

【図26】図25に示すシースを体外に抜去している状態を説明するための説明図である。

【図27】図26に示すシースを分割している状態を説明するための説明図である。

【図28】従来の構成において、体内へと小径針を穿刺した状態を説明するための説明図である。

【図29】図28に示す小径針をスネアで把持した状態を説明するための説明図である。

【図30】図29に示す小径針を引き上げて、空腸前壁を前腹壁に固定した状態を説明するための説明図である。

【図31】図30に示す小径針による穿刺部位の近傍に穿刺具を穿刺した状態を説明するための説明図である。

【図32】図31に示すスネアを小径針から穿刺具のシースへと移動させた状態を説明するための説明図である。

【図33】図32に示す小径針を体外へと抜去した状態を説明するための説明図である。

【図34】図33に示すシースから穿刺針を抜去した状態を説明するための説明図である。

【図35】図34に示すシースを通して体内へとガイドワイヤを挿入した状態を説明するための説明図である。

【図36】図35に示すシースを体外へと抜去した状態を説明するための説明図である。

#### 【符号の説明】

##### 【0095】

10 a、10 b ... アクセス器具

14 ... 牽引具

18 ... ロッド

20 a ... 環状部

22 a、64 a ... 内腔

26、108 ... 内視鏡

28 a、104 a ... 空腸前壁

30、102 ... 前腹壁

34、110 ... スネア

36 a ... 刃面

40 ... 切欠部

46 ... 棒部

50 ... 拡径部

60 ... 刺通針

66 ... 把持部

12 ... カテーテル

16、54、116 ... 穿刺具

20、118 ... ワイヤ

22、114 ... 穿刺針

24 ... 押出部材

28、104 ... 空腸

29 ... 口

32 ... 取付部

36、72 ... 針部

38、42、68 ... ハブ

44、70 ... 孔部

48 ... チューブ

58、112 ... シース

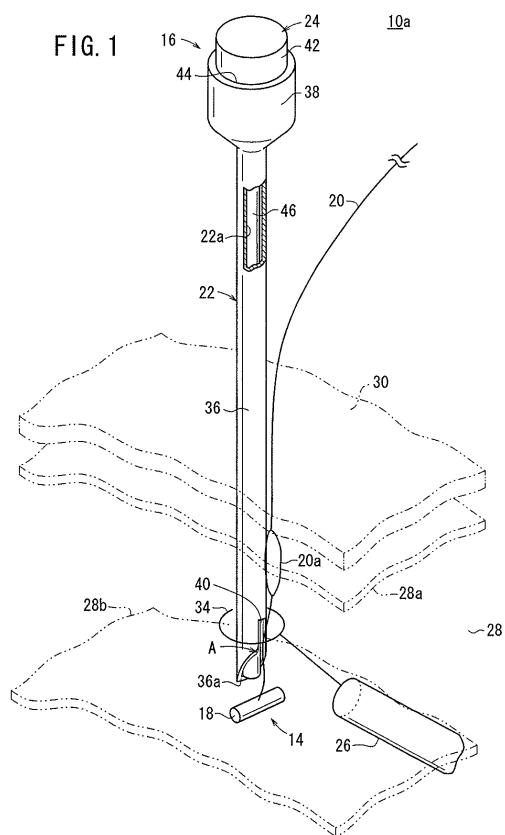
64 ... 管状体

10

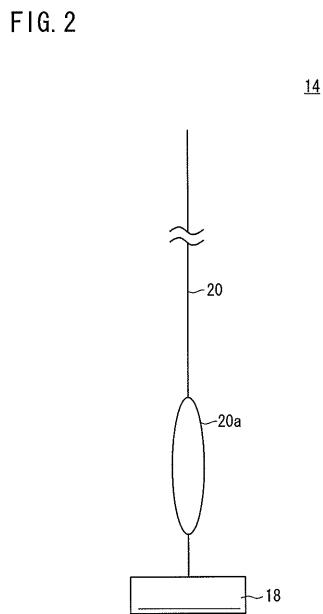
20

30

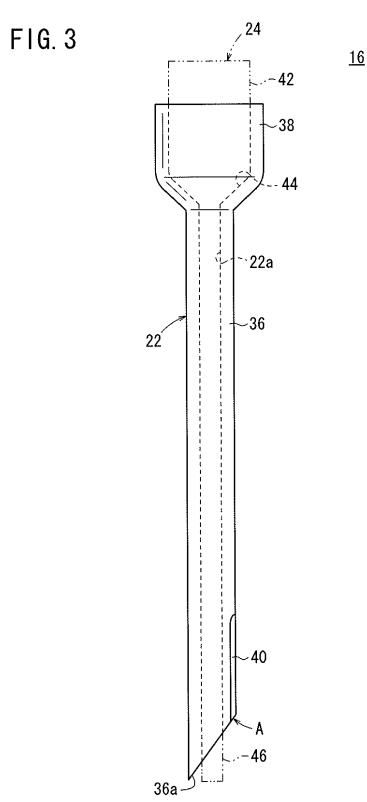
【 図 1 】



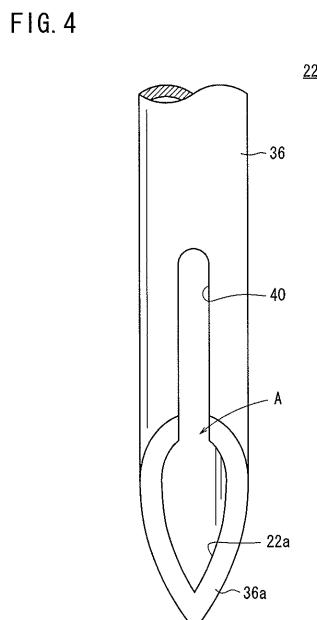
【 図 2 】



【 図 3 】

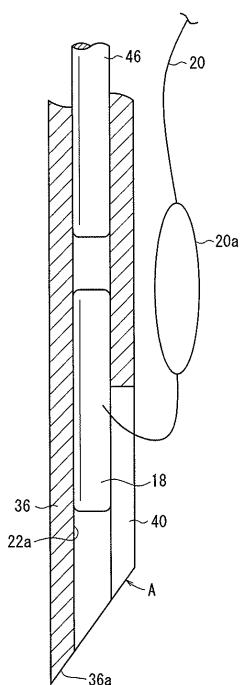


【 図 4 】



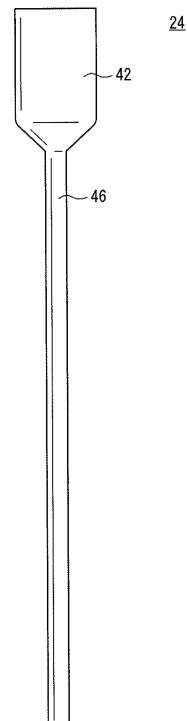
【図5】

FIG.5



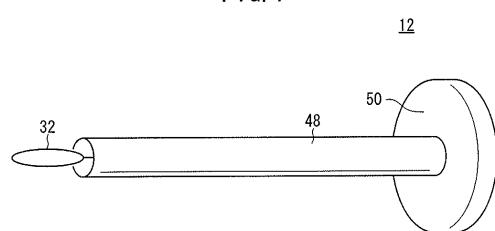
【図6】

FIG.6



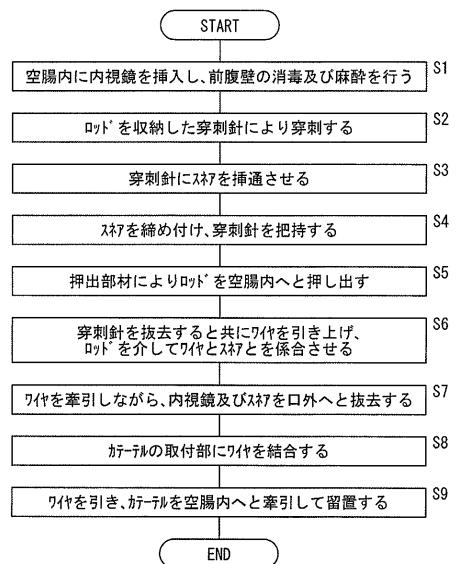
【図7】

FIG.7

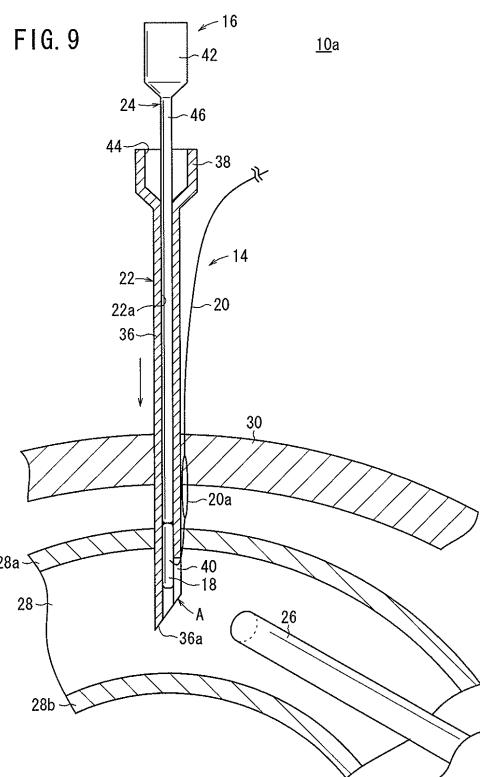


【図8】

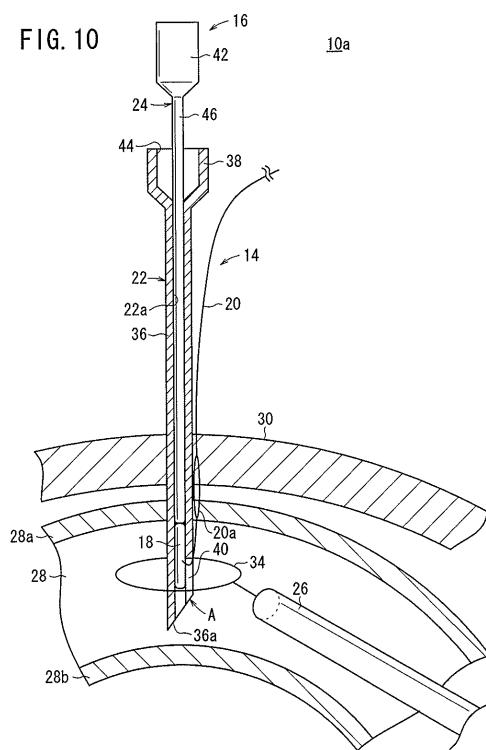
FIG.8



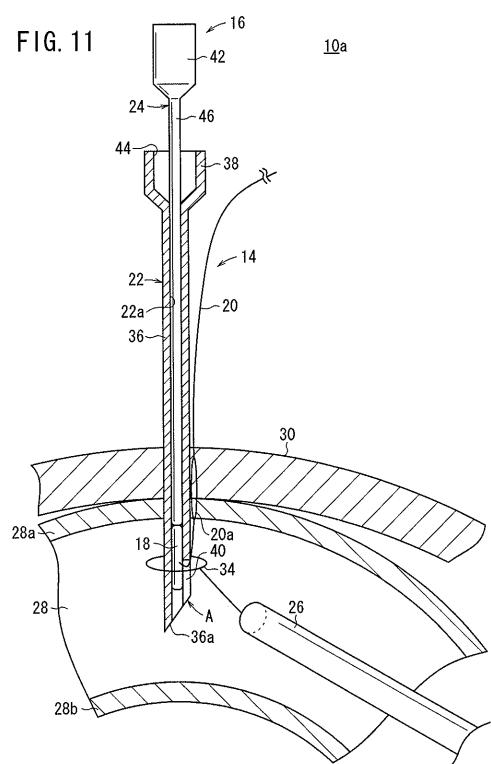
【図9】



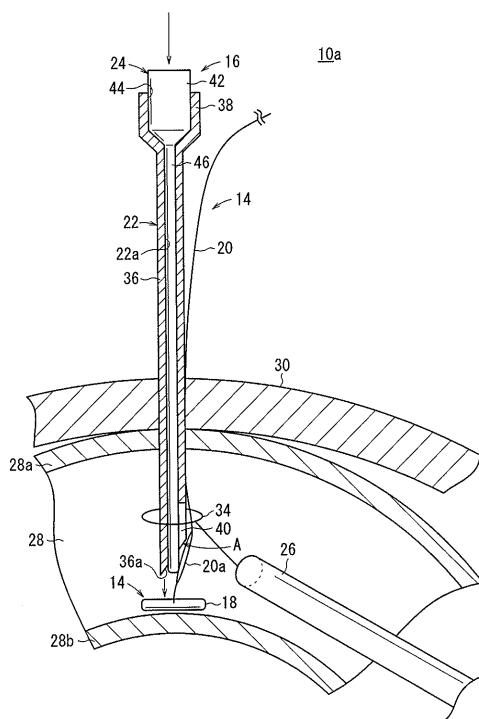
【図10】



【図11】

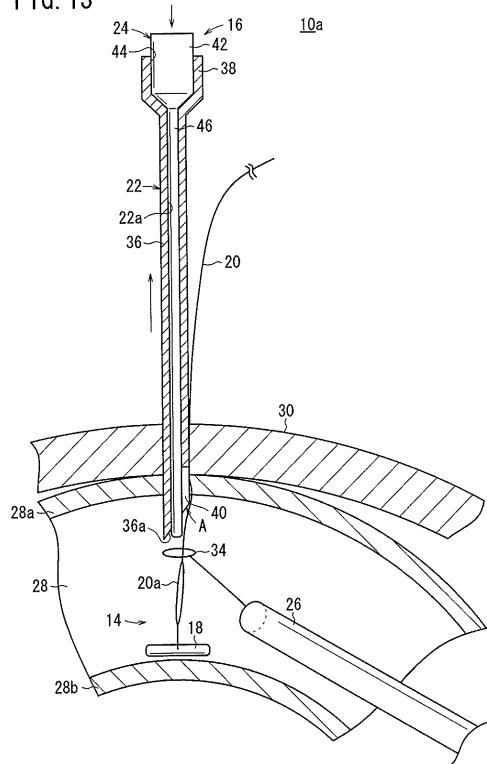


【図12】



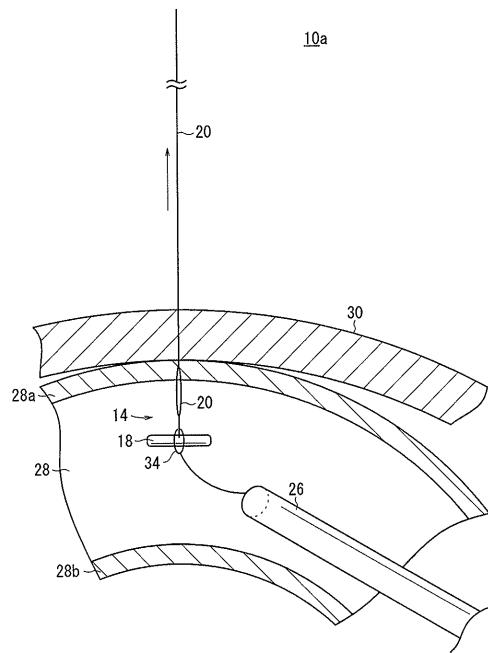
【図13】

FIG.13



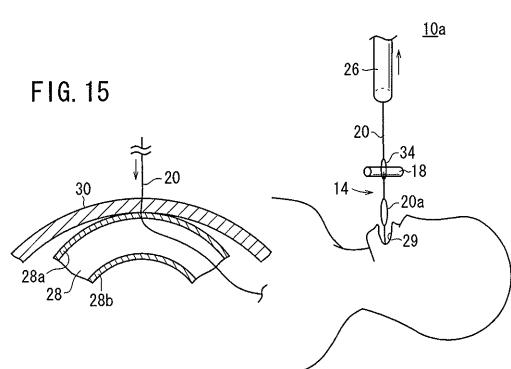
【図14】

FIG. 14



【図15】

FIG. 15



【図16】

FIG. 16A

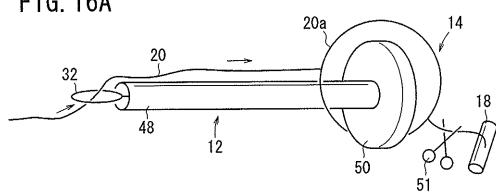


FIG. 16B

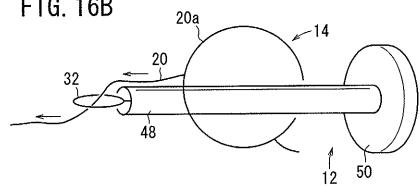
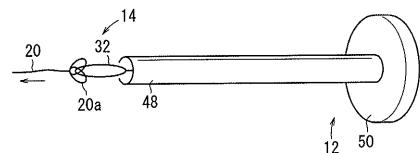
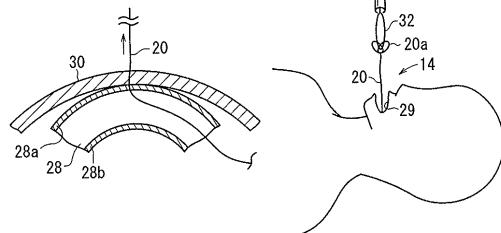


FIG. 16C



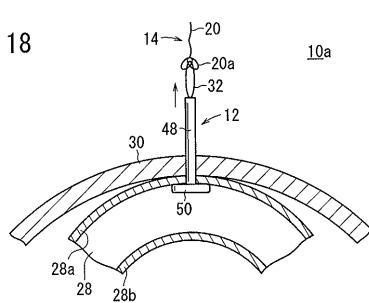
【図17】

FIG.17



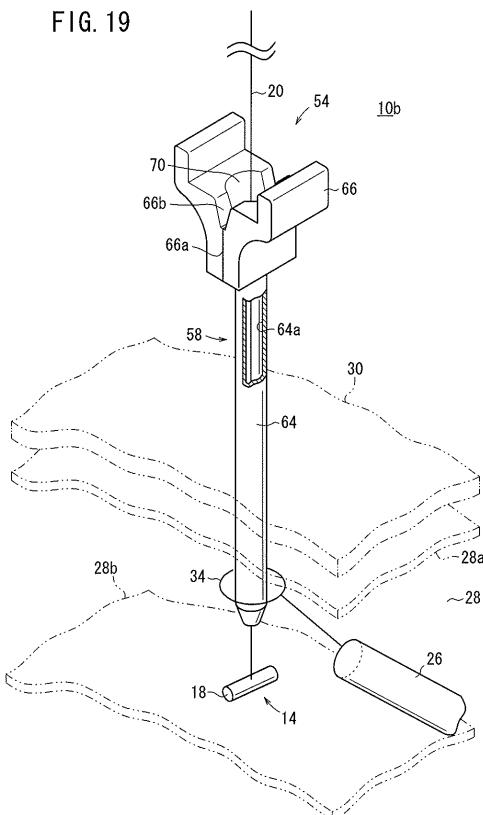
【図18】

FIG. 18



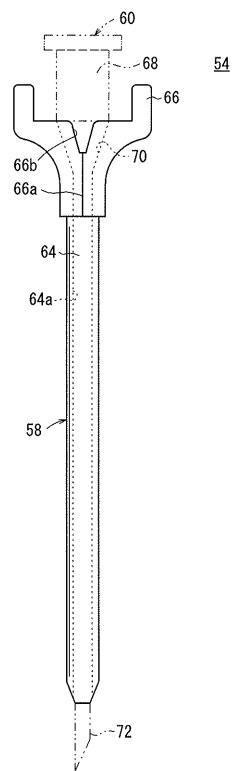
【図19】

FIG. 19



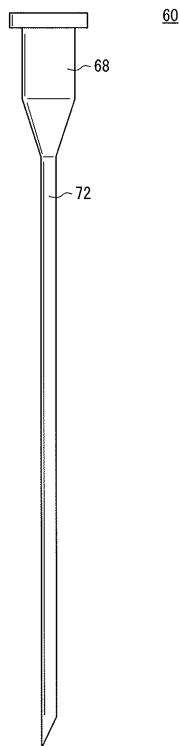
【図20】

FIG. 20



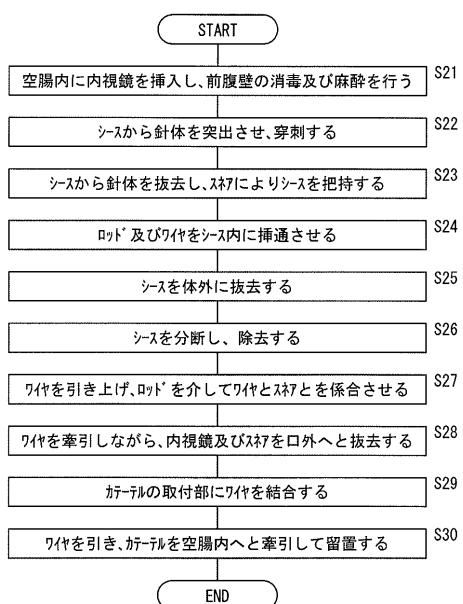
【図21】

FIG. 21



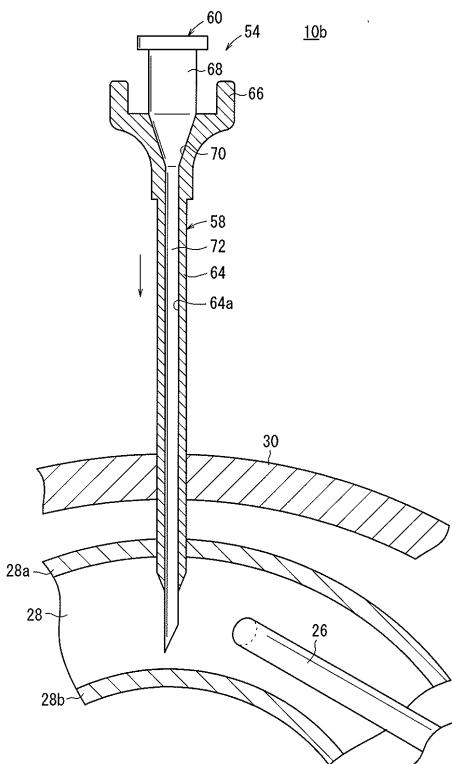
【図22】

FIG. 22

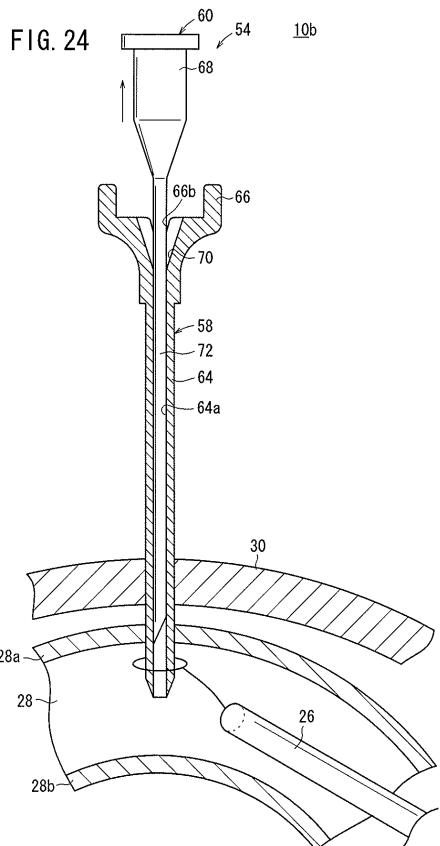


【図23】

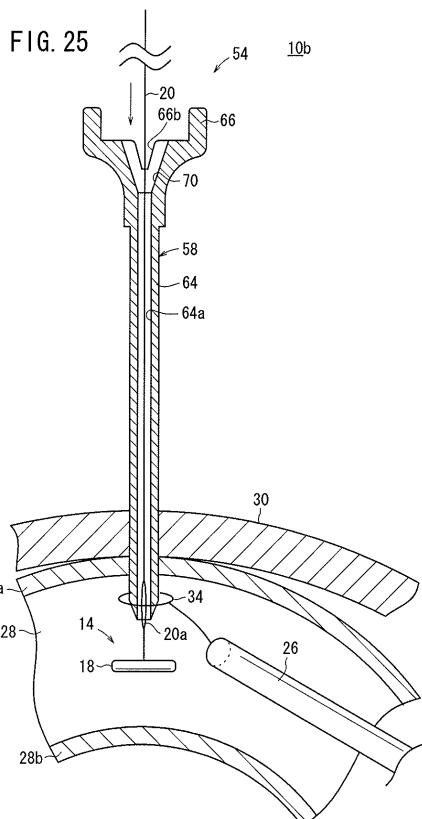
FIG. 23



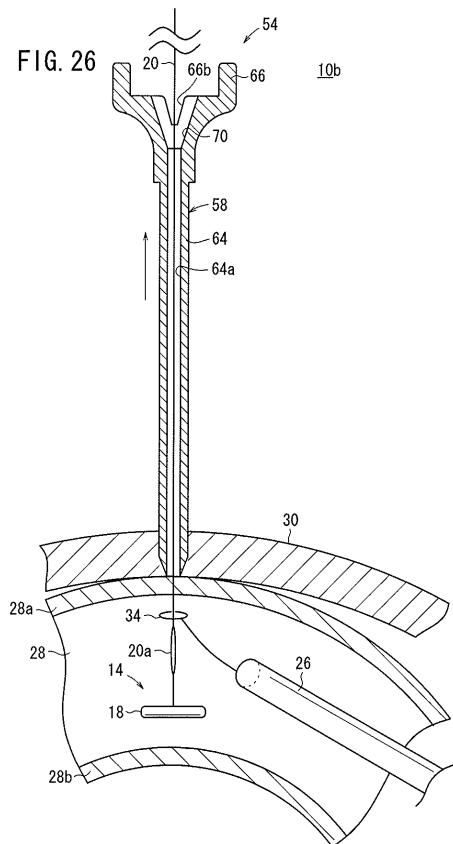
【図24】



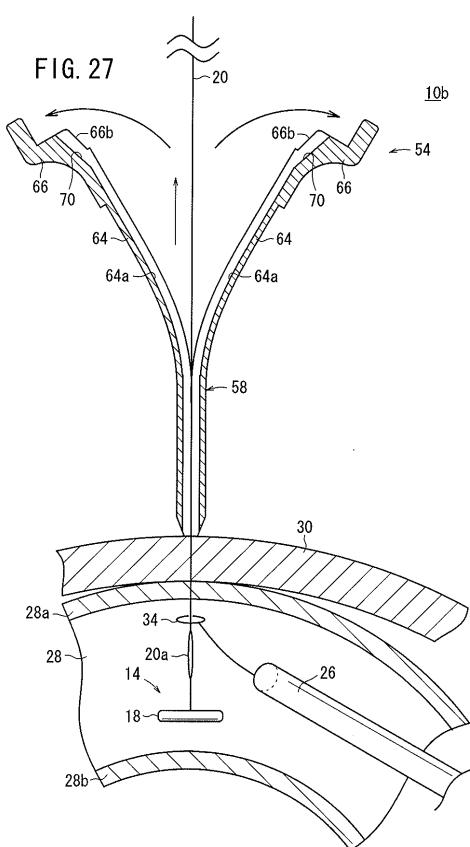
【図25】



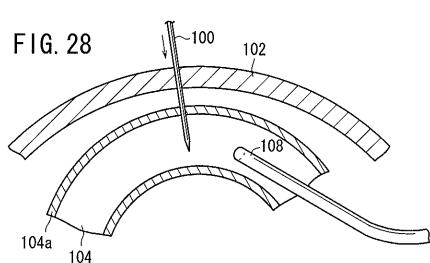
【図26】



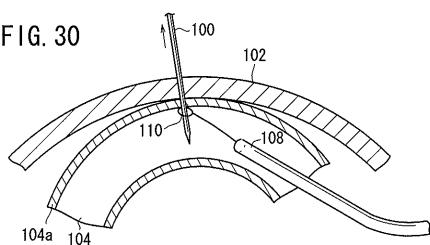
【図27】



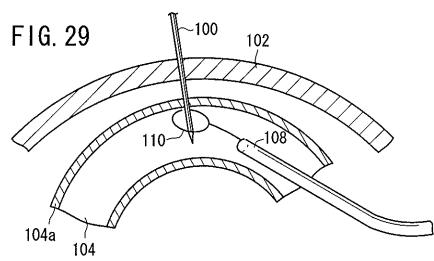
【図28】



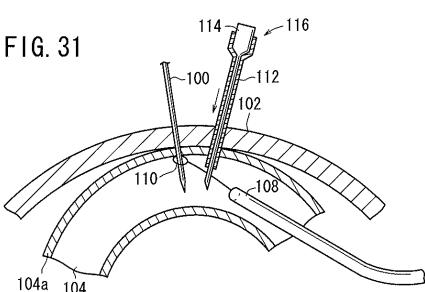
【図30】



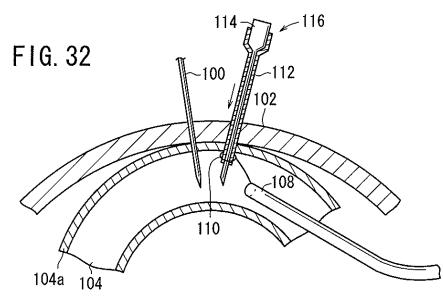
【図29】



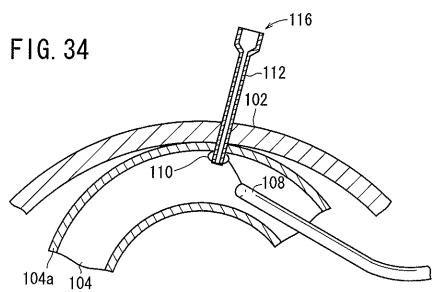
【図31】



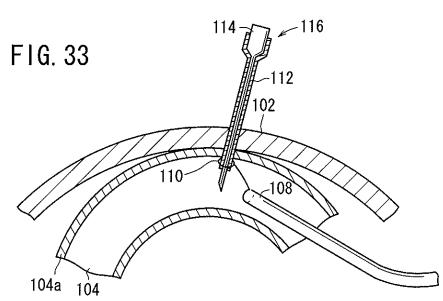
【図3-2】



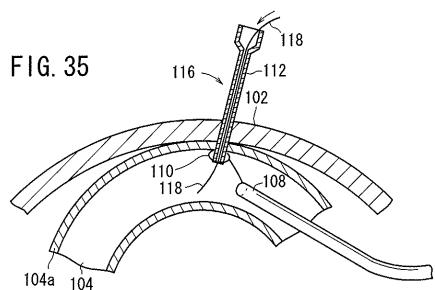
【図3-4】



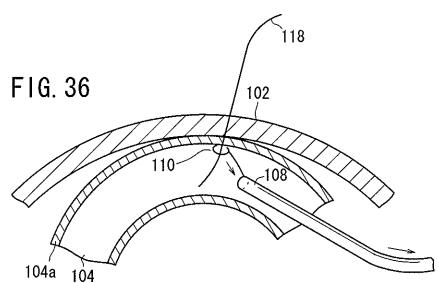
【図3-3】



【図3-5】



【図3-6】



专利名称(译)	接入设备		
公开(公告)号	<a href="#">JP2007319345A</a>	公开(公告)日	2007-12-13
申请号	JP2006151927	申请日	2006-05-31
[标]申请(专利权)人(译)	泰尔茂株式会社		
申请(专利权)人(译)	泰尔茂株式会社		
[标]发明人	安齋崇王		
发明人	安齋 崇王		
IPC分类号	A61B17/34 A61M31/00		
F1分类号	A61B17/34 A61M31/00 A61J15/00.Z		
F-TERM分类号	4C060/FF27 4C060/MM26 4C066/AA02 4C066/AA05 4C066/BB05 4C066/CC06 4C066/DD09 4C066/DD15 4C066/EE06 4C066/FF01 4C066/JJ01 4C047/NN14 4C047/NN16 4C160/FF48 4C160/MM43		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>		

## 摘要(译)

要解决的问题：提供一种接入装置，该接入装置能够在使用内窥镜将导管放置在人体的器官中时将导线插入人体中并将导管留在原处，从而减轻患者的负担。当将导管（12）留在体内器官中时，使用进入装置（10a）；以及用于将导管（12）从患者的口中拉入并留置到体内，并将患者的皮肤拉至体内的牵引工具（14）。还有用于插入牵引装置14的穿刺装置16。牵引工具14包括杆18和线材20，线材20的一端与杆18接合。穿刺装置16具有：穿刺针22，其具有能够容纳杆18的内腔22a，并具有能够刺穿生物体的尖端；以及从该穿刺针22的后端侧插入到内腔22a中的突出部。和成员24。然后，杆18被构造成在穿刺时被容纳在内部空腔22a中，并且在穿刺之后被推动构件24从穿刺针22的尖端侧推出到体内。[选型图]图1

FIG. 1

