

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2007-519444

(P2007-519444A)

(43) 公表日 平成19年7月19日(2007.7.19)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
<b>A 6 1 B 1/00 (2006.01)</b>	A 6 1 B 1/00 3 1 0 G	4 C 0 6 1
<b>A 6 1 M 25/00 (2006.01)</b>	A 6 1 M 25/00 3 0 6	4 C 1 6 7
<b>H 0 2 G 11/00 (2006.01)</b>	H 0 2 G 11/00 Y	

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 13 頁)

(21) 出願番号	特願2006-549160 (P2006-549160)	(71) 出願人	500292149
(86) (22) 出願日	平成17年1月5日 (2005.1.5)		テクニッシェ ユニヴァージテート デルフ
(85) 翻訳文提出日	平成18年7月12日 (2006.7.12)		フト
(86) 国際出願番号	PCT/NL2005/000001		オランダ国、2 6 2 8 セーエン デルフ
(87) 国際公開番号	W02005/067785		ト、ステヴィンヴェーク
(87) 国際公開日	平成17年7月28日 (2005.7.28)	(74) 代理人	100113859
(31) 優先権主張番号	1025274		弁理士 板垣 孝夫
(32) 優先日	平成16年1月16日 (2004.1.16)	(74) 代理人	100068087
(33) 優先権主張国	オランダ (NL)		弁理士 森本 義弘
		(74) 代理人	100096437
			弁理士 笹原 敏司
		(74) 代理人	100100000
			弁理士 原田 洋平

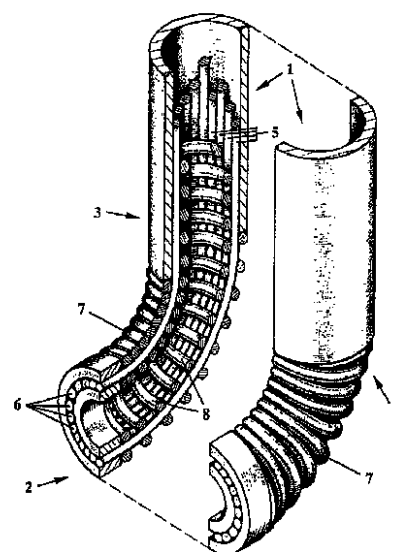
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 精密機械適用または外科適用の器具

## (57) 【要約】

本発明は伸び広がり特性が最小の高精度適用または外科適用の器具に関する。この器具は、先端に位置する方向追従性のある頭部と、頭部が配置されたシャフトと、基端に位置し頭部を操作する握り部とを備え、縦方向に延びるケーブルで構成されたケーブルリングが頭部に接続され、ケーブルリングの各ケーブルは両側の少なくとも一部においてケーブルリングの他のケーブルと直接接するように配置され、またケーブルは径方向に固定される。

【選択図】 図 1 A



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

伸び広がり特性が最小の高精度適用または外科適用の器具（１）であって、先端に位置する方向追従性のある頭部（２）と、頭部（２）が配置されたシャフト（３）と、頭部（２）を操作するために設けられた基端部（４）とを備え、径方向に固定され縦方向に延びるケーブル（６）で構成されたケーブルリング（５）が頭部（２）に接続された、器具（１）において、

ケーブルリング（５）の各ケーブル（６）は両側の少なくとも一部においてケーブルリング（５）の他のケーブル（６）と直接接するように配置されたことを特徴とする器具。

## 【請求項 2】

ケーブルリング（５）によって頭部（２）が握り部（４）に機械的に連結されるよう構成されたことを特徴とする請求項 1 に記載の器具。

## 【請求項 3】

ケーブルリング（５）の少なくともいくつかのケーブル（６）の端部を頭部（２）および基端部（４）に留める固定具（９）を設けたことを特徴とする請求項 2 に記載の器具。

## 【請求項 4】

固定具（９）は内側リング（１０）と外側リング（１１）とで構成され、ケーブルを締め付け可能に挿入するスロット（１２）が両リングの間に形成されたことを特徴とする請求項 3 に記載の器具。

## 【請求項 5】

ケーブルリング（５）はケーブルリング（５）のケーブル（６）に接する外部パネ（７）で囲まれたことを特徴とする請求項 1 ないし 4 のいずれか 1 項に記載の器具。

## 【請求項 6】

ケーブルリング（５）の外側には、グラスファイバー、ケーブル、電力ケーブル、グラスファイバーで囲まれた電力ケーブル、選択的に捩れ剛性があり選択的に横方向に切れ目があり選択的に撚りのあるチューブ、ベロー、ステント、および WO 02 / 13682 に記載されたようなパネからなる群から選択された構造要素が設けられたことを特徴とする請求項 1 ないし 5 のいずれか 1 項に記載の器具。

## 【請求項 7】

ケーブルリング（５）の内側には、ケーブルリング（５）のケーブル（６）に接する内側パネ（８）が設けられたことを特徴とする請求項 1 ないし 6 のいずれか 1 項に記載の器具。

## 【請求項 8】

ケーブルリング（５）の内側には、グラスファイバー束、ケーブル、電力ケーブル、グラスファイバーのリングで囲まれた電力ケーブル、選択的に捩れ剛性があり選択的に横方向に切れ目があり選択的に撚りのあるチューブ、ベロー、ステント、および WO 02 / 13682 に記載されたようなパネからなる群から選択された構造要素が設けられたことを特徴とする請求項 1 ないし 7 のいずれか 1 項に記載の器具。

## 【請求項 9】

構造要素はケーブルリング（５）のケーブル（６）に接することを特徴とする請求項 1 ないし 6 のいずれか 1 項または請求項 8 に記載の器具。

## 【請求項 10】

構造要素がケーブルである請求項 8 または 9 に記載の器具であって、頭部に把持顎部、はさみ、または切断つまみを取り付け、ケーブルはそれらを制御する制御ケーブルとして構成されたことを特徴とする器具。

## 【請求項 11】

構造要素には少なくとも 1 つの電力ケーブルが含まれる請求項 8 または 9 に記載の器具であって、カメラが頭部に取り付けられ、かつ電力ケーブルがカメラの電力供給に、および / またはカメラで得られた画像を伝送するために使用されることを特徴とする器具。

## 【請求項 12】

10

20

30

40

50

器具が、腹腔鏡、胸腔鏡、大腸鏡、胃鏡、気管支鏡、内視鏡、カテーテル、外科用ドリル、尿道鏡、喉頭鏡、膀胱鏡、誘導可能な内視鏡、誘導可能なドリル、把持つまみ、切断つまみ、はさみ、凝固フック、さらに耳、鼻および喉の手術、目の手術、神経および脳の手術のための一般器具からなる群から選択されたことを特徴とする請求項 1 ないし 11 のいずれか 1 項に記載の器具。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、先端に位置する方向追従性のある頭部と、頭部が配置され剛性、柔軟性または半柔軟性があるシャフトと、頭部を操作するため設けられた基端部とを備え、伸び広がり特性が最小の高精度適用または外科適用の器具に関する。この基端部には、例えば、握り部または制御部（可能なればモータ駆動）が設けられる。また、後者の制御部の場合、コンピュータ制御で行うこともできる。高精度適用としては、例えば、電動機、機械、ラジエーターまたは管状システムの検査および修理が含まれる。

【背景技術】

【0002】

このような器具は医療器具、特に WO 02 / 13682（特許文献 1）で公開された国際特許出願 PCT / NL 01 / 00552 で知られている。

この文献から内視鏡シャフトの先端にカメラが取り付けられた内視鏡が知られ、基端にはカメラを操作する手段が設けられる。操作手段とカメラを連結するために、閉じた柔軟な要素のチェーンからなるバネが使用され、このチェーンで構成されるように 2 つの隣接する要素の一对の要素は互いに部分的にしか結合されていない。この互いに結合された要素を通して引張りワイヤは、要素に設けられた供給開口に通される。

【0003】

この公知の構造にはいくつかの欠点がある。これらの欠点は、バネを好ましい低コストに維持しながら、バネを形成する要素をいかに小さくするかに限界があるということに係する。別の欠点は、カメラをシャフトに角度を付けてセットすると、公知の構造に使用される 4 本の引張りワイヤは特別の位置を確立することである。

【0004】

また、請求項 1 の前提部に対応して、前述した種類の器具が特許文献 2 に記載されているが、縦方向に延びるケーブルからなるケーブルリングが頭部に結合され、ケーブルは径方向に固定して取り付けられる。しかしこの器具の欠点は、ケーブルがケーブルの縦方向に設けられたガイドスリーブを通して導かれ、その外側で延びる板バネに取り付けられるという点である。この構造は複雑でかつ高価になる。

【特許文献 1】WO - 02 / 13682

【特許文献 2】US - 2002 / 0177750 A1

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

本発明の目的はこれらの問題点を取り除き医療器具を低コストで製造することにある。

【課題を解決するための手段】

【0006】

発明による器具の特徴は、ケーブルリングの各ケーブルが両側の少なくとも一部においてケーブルリングの他のケーブルと直接接するように配置されることである。

以下の説明から明らかになるように、この器具は特に外科適用に提供される。勿論、高精度適用にも同様に提供が可能であり、発明的努力を行うことなしに以下の説明から導くことができる。閉じたリングが形成できるその他の縦方向に延びる要素も発明で使用される用語「ケーブル」の範囲内であることに留意されたい。これは、例えば、以下に述べる（中空）チューブまたはグラスファイバーのリングに係する。同様に、すべてのケーブルを同一の寸法にする必要はない。例えば、断面が完全に円形のケーブルを断面がバナナ

形状のケーブルに隣接して配置することができる。

【 0 0 0 7 】

発明による器具は、ケーブルが通常市販されている種類の細い鋼製ケーブルであることから、極めて安価なコストで製造できる。このような鋼製ケーブルは、例えば、直径 0 . 2 mm のものが使用できる。このことは、ケーブルリングで形成される中心経路の直径が 0 . 2 mm であれば、最小直径が 0 . 6 mm のケーブルリングを製造することが可能であることを意味する。このように直径が約 1 mm となるシャフトを実現することが可能となる。

【 0 0 0 8 】

発明の本質的な形態はケーブルリングのケーブルが径方向および接線方向に固定して取り付けられることである。ケーブルリングを構成するケーブルは全長に渡って隣接するケーブルに直接接するのが好ましい。これでケーブルリングのケーブルが引張り力も押出し力も吸収できることになり、ケーブルリングが頭部と握り部との機械的連結に使用可能になる。

【 0 0 0 9 】

さらに発明による器具の重要な利点は、シャフトに対する頭部の移動に関して器具には特別の位置がないということである。

頭部を握り部に連結するために、ケーブルリングのいずれのケーブルも使用できる。しかし、好ましい実施形態において本発明による器具の特徴は、ケーブルリングの少なくともいくつかのケーブルの端部を頭部および基端部に留める固定具を設けることである。これによって、引張り機能を有するケーブル端を端板に挿入して、例えば半田付けまたはボルト結合によって固定できるので、固定具は簡単で安価な方法によって製造することができる。

【 0 0 1 0 】

すべてのケーブルを使用して頭部と握り部を機械的に連結する場合に好ましい実施形態の特徴は、固定具が内側リングと外側リングとで構成され、ケーブルを締め付け可能に挿入するスロットが両リング間に形成されることである。この構造はケーブルリングのいくつかのケーブルのみをスロットに挿入する場合にも使用できる。

【 0 0 1 1 】

ケーブルリングを固定する発明による器具の簡単で安価な実施形態の特徴は、ケーブルリングをケーブルリングのケーブルに接する外部バネで囲むことである。

また、ケーブルリングの外側に、グラスファイバー、ケーブル、電力ケーブル、グラスファイバーで囲まれた電力ケーブル、選択的に捩れ剛性があり選択的に横方向に切れ目があり選択的に撚りのあるチューブ、ペロー、ステント (stent)、および WO 0 2 / 1 3 6 8 2 に記載されたようなバネからなる群から選択された構造要素を設けることが可能である。

【 0 0 1 2 】

ケーブルリングの内側を保持するため多数の技術的に可能な手段が使用できる。例えば、簡単で有効な可能な手段は、ケーブルリングの内側にケーブルリングのケーブルに接する内側バネを設けることである。

【 0 0 1 3 】

また、ケーブルリングの内側に、グラスファイバー束、ケーブル、電力ケーブル、グラスファイバーのリングで囲まれた電力ケーブル、選択的に捩れ剛性があり選択的に横方向に切れ目があり選択的に撚りのあるチューブ、ペロー、ステント、および WO 0 2 / 1 3 6 8 2 に記載されたようなバネからなる群から選択された構造要素を設けることが可能である。

【 0 0 1 4 】

また、この群から選択された構造要素はケーブルリングのケーブルに接する内側バネと組み合わせて使用することも考えられる。このような内側バネを使用しない場合は、選択された構造要素自体をケーブルリングのケーブルに接するようにする必要がある。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 1 5 】

構造要素がケーブルの場合は、器具の頭部に把持顎部、はさみ、または切断つまみを取り付け、それらを制御する制御ケーブルとしてケーブルを構成すると有利となる。これは医療に適用すると特に有効となる。

## 【 0 0 1 6 】

しかし、構造要素が電力ケーブルで構成される場合は、器具の頭部にカメラを取り付けると有利となる。電力ケーブルは前記カメラの電力供給に、および/またはカメラで得られた画像を伝送するために使用される。勿論、分離した機能のあるいくつかの電力ケーブルを使用することも可能である。さらに、電力ケーブルはLEDなどの光源の供給に使用することもできる。グラスファイバーは光ガイドとしても有効であり、同時に引張りロープとしても使用される。

10

## 【 0 0 1 7 】

発明により提案される器具は腹腔鏡、胸腔鏡、大腸鏡、胃鏡、気管支鏡、内視鏡、カテテル、外科用ドリル、尿道鏡、喉頭鏡、膀胱鏡、誘導可能な内視鏡、誘導可能なドリル、把持つまみ、切断つまみ、はさみ、凝固フック、さらに耳、鼻および喉の手術、目の手術、神経および脳の手術のための一般器具からなる群から選択されるのが好ましい。

## 【 発明を実施するための最良の形態 】

## 【 0 0 1 8 】

以下に図面を使用して発明をさらに詳細に述べる。

図面において類似する部品には同一の符号を付す。

20

最初に図2Aおよび2Bに、腹腔鏡、胸腔鏡、大腸鏡、胃鏡、気管支鏡、内視鏡、カテテル、外科用ドリル、尿道鏡、喉頭鏡、膀胱鏡、誘導可能な内視鏡、誘導可能なドリル、把持つまみ、切断つまみ、はさみ、凝固フック、さらに耳、鼻および喉の手術、目の手術、神経および脳の手術のための器具からなる群から選択された医療器具の主要部を示す。

## 【 0 0 1 9 】

図2Aおよび2Bを比べて明確にわかるように、器具1は先端に位置し位置追従性のある頭部2と、頭部2を位置付けするシャフト3と、頭部2の制御用に使用され基端に位置する握り部4とを備える。

## 【 0 0 2 0 】

所望される適用に応じて、頭部2には、後で説明するが、例えば把持顎部またはカメラを備えることができる。

30

器具の頭部2付近の詳細は図1Aおよび1Bに示す。

## 【 0 0 2 1 】

シャフト3およびシャフト3に位置する頭部2を2つに分割して縦方向に延びる状態を図1Aに示す。この例で示されるように、シャフト3にはシャフト壁が備わり、シャフト壁の内部には、シャフト3の縦方向に延びるケーブル6で構成されるケーブルリング5が含まれる。これらのケーブルの数は図1Aに示される。また図1Aで明確にわかるように、ケーブルリング5の各ケーブル6は径方向に固定して取り付けられる。このために、図1Aに示す構造は、ケーブルリング5のケーブル6に対して配置された外側バネ7と、ケーブルリング5のケーブル6に対してケーブルリング5の内側に配置された内側バネ8を備える。

40

## 【 0 0 2 2 】

ケーブルリング5は頭部2を握り部4に機械的に連結するために使用される。

ケーブルリング5のケーブル6を頭部2および握り部4にそれぞれ留める固定具9を実現する手段の分解図を図1Bに示す。図1Bに示す固定具9は内側リング10と外側リング11とで構成され、これらの両リングはケーブルリング5のケーブル6を入れて締め付けるのに使用するスロット12を形成する。この典型的な実施形態の導入部ですでに述べたように、これは、例えば、他のすべてのケーブル6のみがスロット12に入るように実現することもできる。このような場合は他の固定具9も適している。限定しないいくつか

50

の例を図 5 A および 5 B に示す。

【 0 0 2 3 】

図 5 A に示す固定具 9 においては、他のすべてのケーブル 6 ' の端を端板 1 3 に挿入し、半田 1 4 でそこに固定することができる。これらの固定されたケーブル 6 ' の間をいわゆる浮動ケーブル 6 ' ' が通る。

【 0 0 2 4 】

図 5 B に示す構造においては、ケーブル 6 ' の端を端板 1 3 に挿入し、ボルト 1 5 でそこに固定することができる。

ケーブルリング 5 のケーブル 6 の内側に使用する内側パネ 8 に関しては別の実施形態も考えられる。ケーブルリング 5 のケーブル 6 の内側をケーブル 1 6 で形成する実施形態を 10  
図 4 の右に示す。このケーブル 1 6 は、例えば、器具 1 の頭部 2 に取り付けられた把持顎部の操作に使用する引張りロープにすることができる。この実施形態では、引張りロープ 1 6 は隣接するケーブルリング 5 のケーブル 6 に対して縦方向に移動することができる。当業者に知られた方法で、把持顎部は引張りロープ 1 6 によって生じる力に逆方向の力を発生するパネ要素を備えているので、把持顎部は引張りロープ 1 6 の位置に応じて開閉両方の動作をすることができる。図示する構造では引張りロープ 1 6 は押出しロープとして使用することもできるので、前記パネ要素は省略できることに注目される。当業者にはこのような把持顎部の特徴は周知であるので、さらなる構造の説明は必要がないので省略することにする。

【 0 0 2 5 】

図 4 の左には発明による器具 1 の実施形態を示すが、引張りロープ 1 6 は内側パネ 8 の内側で延びて、外側パネ 7 と共にケーブルリング 5 のケーブル 6 を確実に固定状態に保持する。 20

【 0 0 2 6 】

ケーブルリング 5 の内側に引張りロープ 1 6 が延びる今までに説明した実施形態は別として、電力ケーブル、グラスファイバーリングに囲まれた電力ケーブル、チューブまたは W O 0 2 / 1 3 6 8 2 に記載されたようなパネさえも設けることが可能である。別の可能な手段はステントの適用である。前記可能な手段にはそれぞれ、意図する適用に応じて選択できるという利点がある。例えば、ステントまたは W O 0 2 / 1 3 6 8 2 から知られるパネを使用する実施形態は内側パネを使用する実施形態と比較してより大きい捩れ剛性を 30  
有する。

【 0 0 2 7 】

構造要素が電力ケーブルである実施形態では頭部 2 にカメラを取り付けたものにするると有利となり、電力ケーブルは当業者に知られた方法でカメラに供給するのに使用され、また前記同一ケーブルまたは追加の多くの電力ケーブルが画像データの伝送に使用することができる。またグラスファイバーを使用することも可能であり、これはカメラで記録される画像データ用に光を導く電力ケーブルの周りのリングに適用されることが好ましい。当業者はこれを完成する方法に周知であるので、これ以上説明する必要はない。

【 0 0 2 8 】

頭部 2 の方向追従性に関して、発明による器具 1 の作用原理は図 2 A および 2 B を参照 40  
することで極めて簡単に説明することができる。

例えば、内側パネ 8 の内側を通るカメラ用供給ケーブルおよび光導入用ファイバグラスを備えたミニチュアカメラを頭部 2 に取り付けることが可能である。ケーブルリング 5 のケーブル 6 は、図 1 B を参照して述べた内側リング 1 0 と外側リング 1 1 を頭部側で取り囲む固定具 9 で固定される。類似の構造が握り部 4 の側にも設けられる。固定具 9 は握り部側においては摺動可能に握り部内に格納される。

【 0 0 2 9 】

図示する器具 1 は 4 つの螺旋パネで構成され、これらは頭部 2 の直後の圧縮パネ 1 7 、シャフト 3 と握り部 4 の間の引張りパネ 1 8 、握り部 4 内に格納された補正パネ 1 9 および器具 1 の全長に渡って延びる内側パネ 8 である。注意すべきことは、( 直線 ) シャフト 50

3では内側バネ8の代わりにチューブを使用することができることである。

【0030】

バネには次の機能がある。

- 引張りバネ18は閉じた引張りバネとして具現化されるので、これは所望の曲げ動作以外の動作に関して比較的剛性がある。構造の擦れ剛性を増加するため引張りバネ18は、周囲の一部に沿ってシャフト3または握り部4にそれぞれ接着されるのが好ましい。

【0031】

- 内側バネ8はケーブルリング5のケーブル6を位置に保持する機能を有する弱いバネである。

- 補正バネ19の機能は直線状態において頭部2後方に位置するバネ17をバネ17が閉じるまで圧縮することにある。このために補正バネ19は圧縮バネ17よりもいくぶん強い。

【0032】

器具1の動作は次のようになる。握り部4を曲げて、矢印Aで示すケーブルリング5の下部ケーブル6の一部を伸長させる。矢印Bで示す前記ケーブル6の一部はバネ17が直線状態では完全に閉じていたためこれ以上短縮できないので、Cで示すケーブル6の部分のケーブル6が短縮されることになる。このことで、握り部4内の固定具リング9は先端の方向に移動する。一方、握り部4が移動する結果として引張りバネ18と同じ角度で圧縮バネ17が曲がる余地を圧縮バネ17に与えるため上部のケーブル6が繰り出される。

【0033】

最後に図3に、図2Aおよび2Bに示した握り部4内の補正バネ19が省略された発明による医療器具1の実施形態の概略図を示す。握り部4を動かしたとき、ケーブル6の必要長さは、頭部2の後方に位置し直線状態では頭部2の端で閉じていないバネ17の圧縮によって利用可能にされる長さでなければならない。

【0034】

本発明のもととなる研究はオランダ科学学会から実施可能であることが認められた。

【図面の簡単な説明】

【0035】

【図1A】発明による器具頭部の切断切り離し図を示す。

【図1B】ケーブルリングを固着する好ましい形態の詳細を示す。

【図2A】直線状態における発明による器具の縦断面図を示す。

【図2B】曲がり状態における発明による器具の縦断面図を示す。

【図3】図2Aおよび図2Bに示す発明による器具構造の別の形態の縦断面図を示す。

【図4】発明による器具の一部を形成するケーブルリングを内部に固定する別のいくつかの構造を示す。

【図5A】発明による器具の頭部および/または基端部に使用されるケーブルリングのケーブルのいくつかの別の固定具を示す。

【図5B】発明による器具の頭部および/または基端部に使用されるケーブルリングのケーブルのいくつかの別の固定具を示す。

10

20

30

【図 1 A】

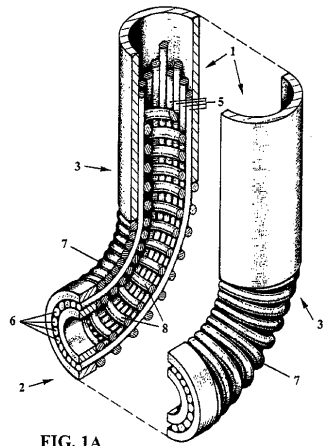


FIG. 1A

【図 1 B】

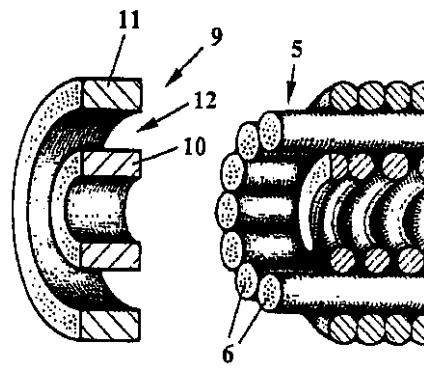


FIG. 1B

【図 2 A】

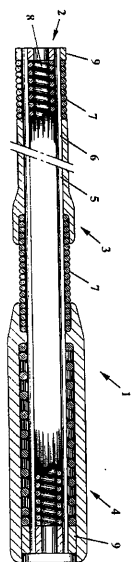


FIG. 2A

【図 2 B】

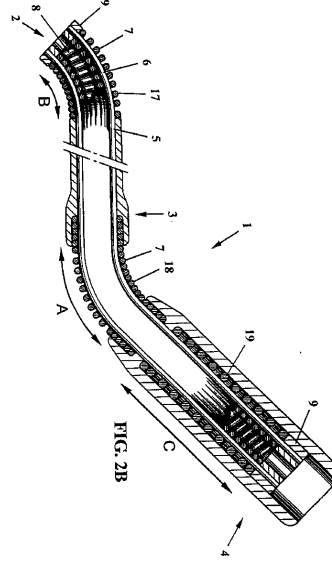
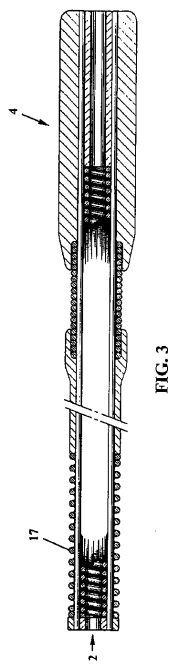


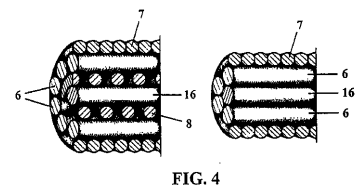
FIG. 2B



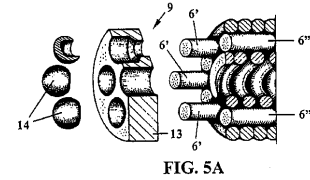
【 図 3 】



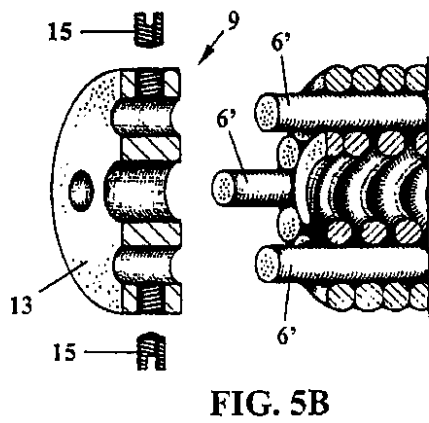
【 図 4 】



【 図 5 A 】



【 図 5 B 】



## 【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		Ints	Application No
		PCT/NL2005/000001	
<b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b> IPC 7 A61B1/005 A61B17/28 A61M25/01			
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC			
<b>B. FIELDS SEARCHED</b>			
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) IPC 7 A61B A61M			
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched			
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used) EPO-Internal			
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>			
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.	
A	US 2002/177750 A1 (PILVISTO TONIS) 28 November 2002 (2002-11-28) paragraph '0031! - paragraph '0036! paragraph '0042!; figures 1-3	1	
A	WO 02/13682 A (HIROSE SHIGEO ; BREEDVELD PAUL (NL); UNIV DELFT TECH (NL)) 21 February 2002 (2002-02-21) cited in the application abstract; figures 1-5	1	
A	US 4 149 391 A (DRIVER W B) 17 April 1979 (1979-04-17) abstract; figure 1	1	
A	DE 28 20 239 A (OLYMPUS OPTICAL CO) 16 November 1978 (1978-11-16) page 12, paragraph 3; figure 11	1	
-/-			
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of box C.		<input checked="" type="checkbox"/> Patent family members are listed in annex.	
* Special categories of cited documents : *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance *E* earlier document but published on or after the international filing date *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed		*T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art. *&* document member of the same patent family	
Date of the actual completion of the international search  14 April 2005		Date of mailing of the international search report  22/04/2005	
Name and mailing address of the ISA European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax (+31-70) 340-3016		Authorized officer  Moers, R	

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Inter-  
national Application No  
PCT/NL2005/000001

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 93/23111 A (APPLIED MED RESOURCES) 25 November 1993 (1993-11-25) abstract; figure 4 -----	1
A	US 5 372 587 A (HAMMERSLAG GARY R ET AL) 13 December 1994 (1994-12-13) abstract; figures 9,24 -----	1
A	US 3 498 286 A (KOESTER CHARLES J ET AL) 3 March 1970 (1970-03-03) abstract; figures 3-7 -----	1

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Inter  
l Application No  
PCT/NL2005/000001

Patent document cited in search report		Publication date		Patent family member(s)	Publication date
US 2002177750	A1	28-11-2002	DE	10100533 A1	18-07-2002
			EP	1224904 A2	24-07-2002
WO 0213682	A	21-02-2002	NL	1015783 C2	25-01-2002
			NL	1018282 C1	25-01-2002
			AU	8267701 A	25-02-2002
			WO	0213682 A1	21-02-2002
US 4149391	A	17-04-1979	US	4031713 A	28-06-1977
DE 2820239	A	16-11-1978	JP	53139390 A	05-12-1978
			DE	2820239 A1	16-11-1978
WO 9323111	A	25-11-1993	WO	9323111 A1	25-11-1993
US 5372587	A	13-12-1994	US	5203772 A	20-04-1993
			US	5108368 A	28-04-1992
			US	4998916 A	12-03-1991
			US	4921482 A	01-05-1990
			US	5378234 A	03-01-1995
			WO	9421318 A1	29-09-1994
			US	5480382 A	02-01-1996
			AU	3942393 A	18-11-1993
			EP	0636039 A1	01-02-1995
			JP	7505554 T	22-06-1995
			US	5308324 A	03-05-1994
			WO	9320883 A1	28-10-1993
			AU	8723191 A	15-04-1992
			WO	9204933 A1	02-04-1992
			AT	123659 T	15-06-1995
			AU	642400 B2	21-10-1993
			AU	4941290 A	01-08-1990
			CA	2045523 A1	10-07-1990
			DE	69020140 D1	20-07-1995
			DE	69020140 T2	08-02-1996
			EP	0452402 A1	23-10-1991
			ES	2075194 T3	01-10-1995
			JP	4504368 T	06-08-1992
			WO	9007355 A1	12-07-1990
			US	5037391 A	06-08-1991
US 3498286	A	03-03-1970	DE	1566045 A1	30-04-1970

## フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), EP(AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW

(72)発明者 ブリードフェルト、ポール

オランダ国、エンエル - 2 8 0 1 エルエス ゴーダ、エル ファン ノードゴッツストラート  
2 6

(72)発明者 シェルテス、ユーレス サージ

オランダ国、エンエル - 1 0 8 6 ゼットエー アムステルダム、ピボ ステーンストラストラート  
6

Fターム(参考) 4C061 HH35 HH38 JJ06

4C167 AA01 BB07 BB13 BB14 BB16 GG36 HH08 HH17

专利名称(译)	用于精密机械应用或手术应用的仪器		
公开(公告)号	<a href="#">JP2007519444A</a>	公开(公告)日	2007-07-19
申请号	JP2006549160	申请日	2005-01-05
[标]申请(专利权)人(译)	代尔夫特理工大学		
申请(专利权)人(译)	Tekunisshe盐湖迪代尔夫特泰特		
[标]发明人	ブリードフェルトポール シェルテスユーレスサージ		
发明人	ブリードフェルト、ポール シェルテス、ユーレス サージ		
IPC分类号	A61B1/00 A61M25/00 H02G11/00 A61B1/005 A61B1/05 A61B17/00 A61B17/28 A61M25/01		
CPC分类号	A61B1/0055 A61B1/05 A61B17/29 A61B2017/003 A61B2017/00305 A61B2017/2905 A61B2017/291 A61M25/0054		
FI分类号	A61B1/00.310.G A61M25/00.306 H02G11/00.Y		
F-TERM分类号	4C061/HH35 4C061/HH38 4C061/JJ06 4C167/AA01 4C167/BB07 4C167/BB13 4C167/BB14 4C167 /BB16 4C167/GG36 4C167/HH08 4C167/HH17		
代理人(译)	板垣隆夫 森本弘 原田洋平		
优先权	1025274 2004-01-16 NL		
其他公开文献	JP4785752B2		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>		

# 摘要(译)

本发明涉及一种用于微创性质的高精度或外科应用的器械，包括远侧定位的可定向头部，头部定位在其上的轴，以及用于操作头部的近侧定位手柄，其中一个电缆环包括纵向延伸的电缆连接到头部，其中电缆环的每根电缆设置成使得两侧的至少一部分与电缆环的另一电缆直接接触，并且其中电缆固定地固定在电缆环中。径向。

