

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号
特許第5818438号
(P5818438)

(45) 発行日 平成27年11月18日(2015.11.18)

(24) 登録日 平成27年10月9日(2015.10.9)

(51) Int.Cl.
A 6 1 B 17/56 (2006.01)

F I
A 6 1 B 17/56

請求項の数 18 (全 17 頁)

(21) 出願番号	特願2010-539524 (P2010-539524)	(73) 特許権者	504048135
(86) (22) 出願日	平成20年2月15日 (2008.2.15)		スミス アンド ネフュー インコーポレ
(65) 公表番号	特表2011-520475 (P2011-520475A)		ーテッド
(43) 公表日	平成23年7月21日 (2011.7.21)		SMITH & NEPHEW, INC.
(86) 国際出願番号	PCT/US2008/054079		アメリカ合衆国、マサチューセッツ州 O
(87) 国際公開番号	W02009/082497		1810、アンドバー、ミニッツマン ロ
(87) 国際公開日	平成21年7月2日 (2009.7.2)		ード 150
審査請求日	平成23年2月4日 (2011.2.4)		150 Minuteman Road,
審査番号	不服2014-19867 (P2014-19867/J1)		Andover, MA 01810, Un
審査請求日	平成26年10月2日 (2014.10.2)		ited States of Amer
(31) 優先権主張番号	61/015,811		ica
(32) 優先日	平成19年12月21日 (2007.12.21)	(74) 代理人	100108453
(33) 優先権主張国	米国 (US)		弁理士 村山 靖彦
		(74) 代理人	100064908
			弁理士 志賀 正武

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 多数ポータルガイド

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

本体（81）、および少なくとも1つの貫通穴（85）を備えるジョイント（84）を備え、前記ジョイント（84）は、前記本体（81）の長さ（L）にわたって摺動するように構成される、ガイド（80）と、

第1の外科デバイスと、

を備え、前記ガイド（80）は回転防止ロック（88）を備え、前記ガイド（80）が該回転防止ロック（88）を通じて前記第1の外科デバイスに結合され、前記貫通穴（85）の長手方向軸が、前記第1の外科デバイスの端部に対して同心放射状であり、

前記本体は、前記本体の第1の端部に配置された第1の装着部分と、前記本体の第2の端部の付近に配置された第2の装着部分（89）とを備え、前記第1の装着部分および前記第2の装着部分（89）は、前記第1の外科デバイス（20）に前記本体を結合させるように構成され、

前記第1の装着部分は、前記第1の装着部分に前記第1の外科デバイス（20）を結合するように構成されたレバーアーム（88c）を備える、ガイドアセンブリ。

【請求項 2】

前記本体（81）に沿って定位置に前記ジョイント（84）をロックするための機構（87）をさらに備える、請求項1に記載のガイドアセンブリ。

【請求項 3】

前記貫通穴（85）内に配設される第2の外科デバイス（34）をさらに備え、前記第

10

20

2の外科デバイス(34)は、前記第1の外科デバイスの前記端部に対して同心放射状である長手方向軸を備える、請求項1に記載のガイドアセンブリ。

【請求項4】

前記第1の外科デバイスは、前記第1の外科デバイスの前記端部が第1のカニユーレ(40)の端部を貫通して突出するように、前記第1のカニユーレ(40)内に配設される、請求項1に記載のガイドアセンブリ。

【請求項5】

前記貫通穴の前記長手方向軸は、前記第1の外科デバイスの前記端部からある距離だけ偏倚された点に対して同心放射状である、請求項1に記載のガイドアセンブリ。

【請求項6】

前記第1のカニユーレの前記端部は、先鋭チップを備え、前記先鋭チップは、前記第1の外科デバイスの前記端部からある距離だけ偏倚される、請求項4に記載のガイドアセンブリ。

【請求項7】

前記第1の外科デバイスは、内視鏡(20)を含み、前記点又は前記先鋭チップは、前記内視鏡の視認方向においてある距離だけ偏倚される、請求項5又は6に記載のガイドアセンブリ。

【請求項8】

前記距離は、約1cmである、請求項5～7のいずれか一項に記載のガイドアセンブリ。

【請求項9】

前記ガイド(80)は、前記第1のカニユーレ(40)に結合される、請求項4に記載のガイドアセンブリ。

【請求項10】

前記第2の外科デバイス(34)は、第2のカニユーレを含む、請求項3に記載のガイドアセンブリ。

【請求項11】

前記第2のカニユーレは、針(90)を備え、前記針(90)は、第1の端部および第2の端部を有し、第2のカニユーレ内において摺動自在に配設される、請求項10に記載のガイドアセンブリ。

【請求項12】

前記第2の端部は、前記第1の外科デバイスの前記端部と交差する、請求項11に記載のガイドアセンブリ。

【請求項13】

前記第1の端部は、深度停止部(90c)を備える、請求項11に記載のガイドアセンブリ。

【請求項14】

前記本体の前記第2の端部は、前記第2の装着部分と前記第1の外科デバイスの長手方向軸との間に配置された平面を越えて延在しない、請求項1に記載のガイドアセンブリ。

【請求項15】

前記第1の外科デバイスの前記長手方向軸と前記平面との間に、約60°の角度 β が存在する、請求項14に記載のガイドアセンブリ。

【請求項16】

前記レバーアーム(88c)は、前記第1の装着部分に対して、第1の位置と第2の位置との間において移動可能である、請求項1に記載のガイドアセンブリ。

【請求項17】

前記第1の外科デバイスは、前記レバーアームが第2の位置に位置する場合に、前記第1の装着部分に結合される、請求項16に記載のガイドアセンブリ。

【請求項18】

前記針の前記第2の端部は、前記第1の外科デバイスの前記端部を通過して進まない、

10

20

30

40

50

請求項 1 3 に記載のガイドアセンブリ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【 0 0 0 1 】

(関連出願の相互参照)

本出願は、2007年12月21日に出願された米国特許出願第61/015,811号のPCT国際出願であり、該出願の開示は、参照によりその全体として本明細書に組み込まれる。

【 0 0 0 2 】

本発明は、概して、手術時に使用するための医用デバイスに関し、より詳細には、手術の際の多数のポータルの形成時に使用するためのガイドに関する。

10

【背景技術】

【 0 0 0 3 】

関節鏡視下手術の際には、股関節、膝、肩、および他の関節部位などの、身体の関節部位に対して、内視鏡の使用を介したアプローチが行なわれる。ある関節は、他の関節よりもアクセスが困難である。例えば、股関節は、股関節包として知られる軟組織のはるかに厚い層により囲まれる点において、他の関節とは異なる。この厚い層により、関節内に配置された器具の経路を変更することが、困難となり、ポータル、すなわち組織通路を配置することの重要性が、他の関節よりも高くなる。

【 0 0 0 4 】

現行においては、内視鏡および手術の際に使用される他の器具を収容するポータルを配置するために、蛍光透視検査法が利用されている。多数のX線写真を撮影しつつ、外科医は、理想的なポータル配置が見つかるまで、複数回にわたり再挿入され得る細い針を使用して、関節への様々なアプローチを試みる。このプロセスにより、外科チームは放射線に被曝し、長い時間が費やされ、とりわけデリケートな関節軟骨に対する、股関節の場合には関節唇に対する外傷がもたらされる場合がある。

20

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【 0 0 0 5 】

与え得る有害な影響と本方法に必要とされる時間量とを実質的に軽減しつつ、多数のポータルを形成することを可能にする装置および方法が必要である。

30

【 0 0 0 6 】

上述の問題を鑑みて、本開示を展開した。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 7 】

一態様においては、本開示は、本体および少なくとも1つの貫通穴を備えるジョイントを有するガイドであり、ジョイントが本体の長さにならって摺動するように構成される、ガイドと、第1の外科デバイスとを備える、ガイドアセンブリに関する。ガイドは、第1の外科デバイスに結合され、貫通穴の長手方向軸は、第1の外科デバイスの端部に対して同心放射状である。

【 0 0 0 8 】

40

一実施形態においては、ガイドアセンブリは、本体に沿って定位置にジョイントをロックするための機構をさらに備える。別の実施形態においては、ガイドアセンブリは、貫通穴内に配設される、第2のカニューレなどの第2の外科デバイスをさらに備え、第2の外科デバイスは、第1の外科デバイスの端部に対して同心放射状である長手方向軸を備える。さらに別の実施形態においては、第1の外科デバイスは、第1の外科デバイスの端部が第1のカニューレの端部を貫通して突出するように、第1のカニューレ内に配設される。さらに別の実施形態においては、貫通穴の長手方向軸は、第1の外科デバイスの端部から約1cmである距離だけ偏倚された点に対して同心放射状である。第1の外科デバイスは、内視鏡を含んでよく、前記点は、内視鏡の視認方向において約1cmである距離だけ偏倚される。一実施形態においては、ガイドは、第1のカニューレに結合される。別の実施形態におい

50

ては、第1のカニューレの端部は、第1の外科デバイスの端部から約1cmである距離だけ偏倚された先鋭チップを備える。さらに別の実施形態においては、第1の外科デバイスは、内視鏡を含み、前記先鋭チップは、前記内視鏡からの視認距離において約1cmである距離だけ偏倚される。

【0009】

別の実施形態においては、第2の外科デバイスは、第2のカニューレを含む。一実施形態においては、第2のカニューレは、針を備え、針は、第1の端部および第2の端部を備え、第2のカニューレ内に摺動自在に配設される。別の実施形態においては、針は、深度停止部を有し得る第1の端部と、第1の外科デバイスの端部に交差する第2の端部とを備える。一実施形態においては、針の第2の端部は、第1の外科デバイスの端部を通過して進まない。他の実施形態においては、本体は、本体の第1の端部に配置された第1の装着部分と、本体の第2の端部付近に配置された第2の装着部分とを備え、第1の装着部分および第2の装着部分は、第1の外科デバイスに本体を結合するように構成される。さらに他の実施形態においては、本体の第2の端部は、第2の装着部分と第1の外科デバイスの長手方向軸との間に配置される平面を越えて延在しない。さらに別の実施形態においては、約60°であってよい角度 β が、第1の外科デバイスの長手方向軸と前記平面との間に存在する。

【0010】

さらに他の実施形態においては、第1の装着部分は、第1の装着部分に第1の外科デバイスを結合するように構成されたレバーアームを備える。このレバーアームは、第1の装着部分に対して、第1の位置と第2の位置との間において移動自在であり、第1の外科デバイスは、レバーアームが第2の位置にある場合に、第1の装着部分に対して結合される。

【0011】

さらに別の実施形態においては、貫通穴の長手方向軸が、第1の外科デバイスの端部から約1cmである距離だけ偏倚される点に対して同心放射状である。一実施形態においては、第1の外科デバイスは、内視鏡を含み、前記点は、内視鏡の視認方向において約1cmである距離だけ偏倚される。

【0012】

別の態様においては、本開示は、少なくとも1つの貫通穴を有する本体を有するガイドと、第1の外科デバイスとを備えるガイドアセンブリに関し、ガイドは、第1の外科デバイスに結合され、貫通穴の長手方向軸は、第1の外科デバイスの端部に対して同心放射状である。一実施形態においては、本体は、多数の貫通穴を備え、各貫通穴は、第1の外科デバイスの端部に対して同心放射状である長手方向軸を備える。別の実施形態においては、第1の外科デバイスは、第1の外科デバイスの端部が第1のカニューレの端部を貫通して突出するように、第1のカニューレ内に配設される。さらに別の実施形態においては、第1のカニューレの端部は、第1の外科デバイスの端部から約1cmである距離だけ偏倚された先鋭チップを備える。他の実施形態においては、第1の外科デバイスは、内視鏡を含み、先鋭チップは、内視鏡の視認方向において約1cmである距離だけ偏倚される。さらに別の実施形態においては、第1の外科デバイスは、エイマアームを備える。一実施形態においては、エイマアームは、エイマアームの長手方向軸を中心として回転する。別の実施形態においては、第2の外科デバイスが、貫通穴内に配設され、前記第2の外科デバイスは、エイマの遠位端部に対して同心放射状である長手方向軸を備える。さらに別の実施形態においては、第2の外科デバイスは、第2のカニューレを備え、第2のカニューレは、第2のカニューレに結合される深度停止部を備える。他の実施形態においては、針が、第2のカニューレ内に配設され、針の端部は、第1の外科デバイスの端部を通過して進まない。

【0013】

さらに別の態様においては、本開示は、手術の際に多数のポータルを形成する方法に関する。この方法は、組織中に第1のポータルを形成するステップと、第1のポータルを通して第1の外科デバイスを挿入するステップと、第1の外科デバイスの第1の端部にガイドを結合するステップであって、ガイドは、少なくとも1つの貫通穴を備える本体を備え、貫通穴の長手方向軸が、第1の外科デバイスの端部に対して同心放射状である、ステップと

、穴を通して組織中に第2の外科デバイスを挿入して第2のポータルを形成するステップとを含む。

【0014】

一実施形態においては、第2の外科デバイスは、第1の外科デバイスの端部に対して同心放射状である。別の実施形態においては、本体は、多数の貫通穴を備える。さらに別の実施形態においては、各貫通穴は、第1の外科デバイスの端部に対して同心放射状である長手方向軸を備える。他の実施形態においては、第1の外科デバイスは、第1の外科デバイスの端部が第1のカニューレの端部を貫通して突出するように、第1のカニューレ内に配設される。さらに他の実施形態においては、第1のカニューレの端部は、先鋭チップを備え、先鋭チップは、内視鏡の視認方向において約1cmである距離だけ偏倚される。一実施形態においては、第1の外科デバイスは、内視鏡を含み、先鋭チップは、内視鏡の視認方向においてある距離だけ偏倚される。別の実施形態においては、貫通穴の長手方向軸は、先鋭チップに対して同心放射状である。さらに別の実施形態においては、第1の外科デバイスは、内視鏡を含み、貫通穴の長手方向軸が、内視鏡の端部から約1cmである距離だけ偏倚される点に対して同心放射状である。

10

【0015】

さらに別の実施形態においては、第2の外科デバイスは、第2のカニューレを含む。他の実施形態においては、第2のカニューレは、第2のカニューレに結合される深度停止部を備える。さらに他の実施形態においては、第1の外科デバイスは、エイマアームを備え、エイマアームは、遠位端部を有する。一実施形態においては、エイマアームは、エイマアームの長手方向軸を中心として回転する。別の実施形態においては、第2の外科デバイスは、エイマアームの遠位端部に対して同心放射状である長手方向軸を備える。さらに別の実施形態においては、針は、第2のカニューレ内に配設され、針の端部は、第1の外科デバイスの端部を通過して進まない。

20

【0016】

さらに別の態様においては、本開示は、手術の際に多数のポータルを形成する方法に関する。この方法は、組織中に第1のポータルを形成するステップと、第1のポータルを通して第1の外科デバイスを挿入するステップと、第1の外科デバイスの第1の端部にガイドを結合するステップであって、ガイドは、本体および少なくとも1つの貫通穴を備えるジョイントを備え、貫通穴の長手方向軸が、第1の外科デバイスの端部に対して同心放射状である、ステップと、穴を通して組織内に第2の外科デバイスを挿入して第2のポータルを形成するステップとを含む。

30

【0017】

一実施形態においては、ガイドは、本体に沿って定位置にジョイントをロックするための機構を備え、この方法は、この位置に本体に沿ってジョイントを摺動させるステップと、第2のポータルを形成する前にこの位置にジョイントをロックするステップとをさらに含む。

【0018】

本開示の他の特徴、態様、および利点、ならびに本開示の様々な実施形態の構造および動作が、添付の図面を参照として以下において詳細に説明される。

40

【0019】

本明細書に組み込まれ本明細書の一部を形成する添付の図面は、本開示の実施形態を図示し、詳細な説明と共に本開示の原理を説明する役割を果たす。

【図面の簡単な説明】

【0020】

【図1】本開示の第1のガイドアセンブリの正面図である。

【図2】本開示の第1のガイドアセンブリの正面図である。

【図3】本開示の第1のガイドアセンブリの正面図である。

【図4】本開示の第1のガイドアセンブリの正面図である。

【図5】本開示の第2のガイドアセンブリの正面図である。

50

【図6】本開示の第3のガイドアセンブリの正面図である。

【図7】本開示の第4のガイドアセンブリの正面図である。

【図8】本開示の第4のガイドアセンブリの等角図である。

【図9A】第1の位置における、第4のガイドアセンブリのレバーアームの上面図である。

【図9B】第2の位置における、第4のガイドアセンブリのレバーアームの上面図である。

【図10】第4のガイドアセンブリの第2の装着部分の斜視図である。

【図11A】内視鏡カニューレに本開示のガイドを装着するための方法の斜視図である。

【図11B】内視鏡カニューレに本開示のガイドを装着するための方法の斜視図である。

【図11C】内視鏡カニューレに本開示のガイドを装着するための方法の斜視図である。

【図11D】内視鏡カニューレに本開示のガイドを装着するための方法の斜視図である。

【図12】エイマアームに結合された、本開示の第1のガイドの正面図である。

【発明を実施するための形態】

【0021】

同様の参照番号が同様の要素を指す添付の図面を参照すると、図1は、第1の端部12、第2の端部13、本体11の長さLに沿った弧、および少なくとも1つの貫通穴14を有する本体11を備えるガイド10を示す。さらに、図1には、第1の端部21および第2の端部22を含む、内視鏡などの第1の外科器具20が示される。ガイド10の第2の端部13は、以下においてさらに説明されるように、カニューレ40を介して内視鏡20の第1の端部21に結合され、貫通穴14の長手方向軸15は、内視鏡20の第2の端部22に交差し、または内視鏡20の第2の端部22に対して同心放射状である。さらに図1に図示されるように、本体11は、多数の貫通穴14を備えてよく、これらはそれぞれ、内視鏡20の第2の端部22に交差する、または内視鏡20の第2の端部22に対して同心放射状である、長手方向軸15を備える。

【0022】

関節鏡視下手術、とりわけ股関節鏡視下手術の際には、第1のポータル31が、患者の身体32内において、内部構造に対する損傷が最小限に抑えられる比較的安全な位置において形成される。このポータル31は、上述のように蛍光透視検査法により、または当技術者には既知である別の方法により、形成され得る。次いで、第1のカニューレ40および内視鏡20が、このポータル31を貫通して挿入され、それにより、外科医は、患者の身体32の内側の、とりわけ手術が実施されることとなる部位35(すなわち、股関節およびこの関節を囲む包)の明瞭な光景を見ることが可能となる。さらに、この光景は、外科医に、回避されなければならない解剖学的組織を示し、他のポータルを配置するのに安全な部位がどこであるかを示す。以下においてさらに説明されるように、内視鏡20は、内視鏡20の第2の端部22がカニューレ40の第2の端部42を貫通して突出するように、第1のカニューレ40内に配設される。股関節包の内方表面など、外科医が第2のポータル(図4、33)を配置することを望む部位36に内視鏡20の第2の端部22を位置決めした後、ガイド10は、カニューレを介して内視鏡20の第1の端部21に結合され、第2のポータル(図4、33)は、第2のカニューレなどの第2の外科デバイス(図4、34)を、貫通穴14の1つに貫通させて患者の身体32内にまで挿入することにより、内視鏡20の第2の端部22に対して配置される。貫通穴14の長手方向軸15が、内視鏡20の第2の端部22に交差し、すなわち内視鏡20の第2の端部22に対して同心放射状であることにより、さらに、第2のカニューレ34は、内視鏡20の第2の端部22に対して同心放射状となる。さらに、以下において説明されるように、第2のカニューレ34と内視鏡20の第2の端部22との間のこの同心放射状関係により、第2のカニューレ34内に配置され、上述の部位35において使用され得る針または他の外科器具は、内視鏡20の第2の端部22と交差することが可能となる。

【0023】

ガイド10内に多数の貫通穴14を有することにより、第2のポータル33の位置にフレキシビリティが与えられ、それにより内部構造に対する損傷を最小限に抑えることが可能となる。しかし、1つの貫通穴14のみを有するガイド10を使用することもできる。

【0024】

図2は、内視鏡20の第2の端部22がカニューレ40の第2の端部42を貫通して突出するよう

10

20

30

40

50

に、上述のように、第1のカニューレ40内に配設された内視鏡20を示す。ガイド10は、第1のカニューレ40の第1の端部41に結合される。カニューレ40は、第2の端部42に配置された先鋭チップ43を有し、これは、内視鏡20から距離dだけ偏倚し、すなわち内視鏡20の視認方向37に位置する。図2およびそれに引き続く図面に図示されるように、以下に説明されるように、距離dは、内視鏡20の光学中心23から測定される。内視鏡20の視認方向37は、内視鏡20の長手方向軸26に対して、約70°の角度 α にて配置される。時として、身体の解剖学的組織は、内視鏡20の第2の端部22が、外科医が第2のポータル(図4、33)を配置することを望む位置である上述のような股関節包の内方表面などの部位36に位置決めされることを妨げる。これが生じた場合には、先鋭チップ43を有するカニューレ40を使用して、この部位36を特定することが可能となり、ガイド貫通穴14の長手方向軸15は、先鋭チップ43と交差させる、すなわち先鋭チップ43に対して同心放射状にすることが可能となる。先鋭チップと共にカニューレを使用するよりも、内視鏡20は、カニューレ40の先鋭チップ43と同様の先鋭チップに嵌着され得る。内視鏡20および先鋭チップは、スロット付きカニューレを介して患者の身体内に案内され得る。

【0025】

図3は、貫通穴14の長手方向軸15が、内視鏡20から距離dだけ偏倚され、すなわち内視鏡20の視認方向37に位置する部位36に交差する点において、図2と同様の図である。しかし、この部位36を特定するためにカニューレ40の先鋭チップ43を使用するよりも、内視鏡20と部位36の交差点との間の平均距離dを決定し、この平均距離dと等しい偏倚が、ガイド10に組み込まれ、それにより、貫通穴14の長手方向軸15は、この部位36と交差する。例えば、股関節鏡視下手術の際に、外科医は、股関節包35内に針を誘導することを求めるが、股関節解剖学的組織は、内視鏡20の第2の端部22が、股関節包の内方側面36に当接するのを妨げる場合がある。内視鏡20は、包の内方表面36からある距離に位置し得るため、針が包を貫通する過失が、生じ得る。この問題を解消するために、上述のように先鋭チップ43または組み込み偏倚dを用いることが可能である。この開示においては、距離dは、約1cmである。しかし、距離dは、部位36に対する内視鏡20の位置に基づいて変わることもなる。

【0026】

図4は、貫通穴14および第2のポータル33内に配設される第2のカニューレ34を図示する。カニューレ34は、深度停止部38を備え、この深度停止部38は、針39の第2の端部39bを深度停止部38の第2の端部38bに当接させることにより、カニューレ34内に配設された針39の第1の端部39aまたは他の外科器具が内視鏡20の第2の端部22を通過して進む可能性を、実質的に低減させる。深度停止部38は、第2のカニューレ34の一部であってよく、または、第2のカニューレ34から独立したものであってよい。これにより、第2のカニューレ34は、貫通穴14内において任意の深さに位置決めされ得るようになるが、ガイド10に対して固定的な深度停止部を有する。

【0027】

図5は、第1の端部62、第2の端部63、および本体61の長さLに沿った弧を有する本体61を備えるガイド60を示す。さらに、ガイド60は、本体61の長さLに沿って摺動するように構成されたジョイント64を備える。ジョイント64は、少なくとも1つの貫通穴65を備える。図1から図4に開示されるガイド10と同様に、さらにガイド60は、内視鏡などの第1の外科デバイス20に結合される。内視鏡20は、内視鏡20の第2の端部22がカニューレ40の第2の端部42を貫通して突出するように、図2に開示されるおよび上述の第1のカニューレと同様に、第1のカニューレ40内に配設されてよい。カニューレ40は、図2に図示されるおよび上述の先鋭チップと同様の先鋭チップ43を有する。第2の外科デバイス34は、図4に図示される第2の外科デバイスと同様に、貫通穴65内に配設される。貫通穴65の、したがって第2の外科デバイス34の長手方向軸66は、先鋭チップ43と交差する、すなわち先鋭チップ43に対して同心放射状となる。しかし、長手方向軸66は、内視鏡20の第2の端部22と交差させる、すなわち内視鏡20の第2の端部22に対して同心放射状とさせる、あるいは、図1および図3に図示されるように、内視鏡20から距離dだけ偏倚した部位36と交差させて部位36に対して同心放射状とさせることが可能である。

【 0 0 2 8 】

ジョイント64は、内部構造に対する損傷を最小限に抑えることが可能となるように第2のポータル33を配置する位置を決定するために、本体61の長さLに沿って摺動され得る。貫通穴65および第2の外科デバイス34の長手方向軸66が、先鋭チップ43に対して同心放射状であるため、第2の外科デバイス34内に配設される針または他の外科器具は、第2のポータル33の配置される位置にかかわらず、先鋭チップ43に交差する。このジョイント64および本体61は、ガイド60を軽量にするための開口67を備えてよく、圧熱滅菌後のジョイント64および本体61の迅速な冷却を確実にする。

【 0 0 2 9 】

図5に図示されるガイド60と同様に、図6は、第1の端部72および第2の端部73を有する本体71を備えるガイド70を示す。さらに、ガイド70は、本体71に沿って摺動するように構成されたジョイント74を備える。ジョイント74は、少なくとも1つの貫通穴75を備える。図1から図4に開示されるガイド10と同様に、ガイド70は、カニユーレ40を介して、内視鏡などの第1の外科デバイス20に結合される。第2の外科デバイス34は、図4に図示される第2の外科デバイスと同様に、貫通穴75内に配設される。貫通穴75の、したがって、第2の外科デバイス34の長手方向軸76は、内視鏡20から距離dだけ偏倚した部位36に交差する、すなわち部位36に対して同心放射状となる。しかし、長手方向軸76は、図2、図5、図1、および図4に図示されるように、カニユーレ40の先鋭チップ43または内視鏡20の第2の端部22と交差させる、すなわちカニユーレ40の先鋭チップ43または内視鏡20の第2の端部22に対して同心放射状にすることが可能である。

【 0 0 3 0 】

さらに図6に図示されるように、および上述のように、ジョイント74は、内視鏡20の第2の端部22と包の内方表面36との間の距離に基づいて、距離dを変更するように、本体71に沿って摺動され得る。第2の外科デバイス34が、部位36と同心放射状であるため、第2の外科デバイス34内に配設される針または他の外科器具は、第2のポータル33が配置される位置にかかわらず、部位36に交差することとなる。さらに、ガイド70は、ジョイント74に係合し本体71に沿ってジョイント74を定位置に保持するための、ロッキングナットなどの機構77を備える。外科医が、第2のポータル33の位置を決定すると、ロッキングナット77は、締め付けられて、ジョイント74に係合し、ジョイント74を本体71に沿って定位置に保持する。第2の外科デバイス34は、次いで、貫通穴75内に挿入されて、患者の身体32を通り、第2ポータル33を形成する。

【 0 0 3 1 】

図5および図6に図示されるガイド60、70と同様に、図7に図示されるガイド80は、第1の端部81a、第2の端部81b、および本体81の長さLに沿った弧を有する本体81を備える。さらに、ガイド80は、本体81の長さLに沿って摺動するように構成されたジョイント84を備える。ジョイント84は、少なくとも1つの貫通穴85を備える。図1から図6に開示されるガイド10、60、70と同様に、さらに、ガイド80は、内視鏡20の第1の端部21およびカニユーレ40の第1の端部41を介して内視鏡などの第1の外科デバイス20に結合される。第2の外科デバイス34は、図4から図6に図示される第2の外科デバイスと同様に、貫通穴85内に配設される。貫通穴85の、したがって第2の外科デバイス34の長手方向軸86は、内視鏡20の第2の端部22に交差し、内視鏡20の第2の端部22に対して同心放射状となる。しかし、長手方向軸86は、図4、図5、および図3に図示されるように、カニユーレ40の先鋭チップ43または内視鏡20から距離dだけ偏倚した部位36と交差させる、すなわちカニユーレ40の先鋭チップ43または内視鏡20から距離dだけ偏倚した部位36に対して同心放射状とすることが可能である。

【 0 0 3 2 】

さらに図7に図示されるように、および上述のように、ジョイント84は、内部構造への損傷を最小限に抑えることが可能となるように第2のポータルを配置する位置を決定するために、本体81の長さLに沿って摺動され得る。第2の外科デバイス34は、内視鏡20の第2の端部22に対して同心放射状であるため、針90または第2の外科デバイス34内に配設され

る他の外科器具は、第2のポータルが配置される位置にかかわらず、第2の端部22と交差することとなる。本体80は、スロット81cを備え、これは、本体80の全長Lだけ延在し、ジョイント84を収容する。さらに、図6のガイド70と同様に、ガイド80は、ジョイント84に係合し、本体81に沿ってジョイント84を定位置に保持するための、ロッキングナットなどの機構87を備える。手術の際には、第2のポータルを形成する際にロッキングナット87を使用することが、上述と同様の態様にて行なわれる。第2の外科デバイス34または第2のカニューレが、患者の身体に挿入された後には、針90または他の器具は、外科処置の実施において使用するために、カニューレ34を通り挿入されてよい。内視鏡20の第2の端部22と交差する、すなわち内視鏡20の第2の端部22に対して同心放射状である針90は、針90の第1の端部90aの深度停止部90cを備えてよく、これは、カニューレ34の第1の端部34aに当接して、針90の第2の端部90bが内視鏡20の第2の端部22を通過して進む可能性を実質的に低減させる。

10

【0033】

図7および図8に図示されるように、ガイド80は、第1の装着部分88および第2の装着部分89を備え、これらは共に、第1の外科デバイス20およびカニューレ40を介して第1の外科デバイス20に本体81を結合させるように構成される。回転防止ロックを備える第1の装着部分88は、本体81の第1の端部81aに配置され、内視鏡20の軸26に対して実質的に垂直に延在する。図9Aおよび図9Bに図示されるように、回転防止ロック88は、回転防止ロック88の上部表面88aと下部表面88bとの間に配置されたレバーアーム88cを備える。レバーアーム88cは、枢動ピンまたはねじ88dおよびばね88eを介して表面88a、88bに結合される。内視鏡20が、回転防止ロック88に結合されない場合には、レバーアーム88cは、図9Aに図示されるように、第1の位置にあり、ばね88eは、弛緩状態にある。しかし、内視鏡20が、回転防止ロック88に結合される場合には、レバーアーム88cは、図9Bに図示されるように第2の位置にあり、レバーアーム88cは、内視鏡20の照明ポスト24に対接して押され、カニューレ40が内視鏡20から結合解除される方向に照明ポスト24が回転する可能性を実質的に低減させる。

20

【0034】

図7および図8に図示されるように、第2の装着部分89は、本体81の第2の端部81bの付近に配置され、内視鏡20の長手方向軸26に対して実質的に垂直に延在する。部分89は、共に部分89から長手方向に延在する2つのプロング89a、89bと、これらのプロング89a、89b間に配置され、部分89内に長手方向に延在する開口89cとを備える。図10に図示されるように、カニューレ40は、カニューレ40に対して第2の装着部分89を結合するように構成された結合部分45を備える。結合部分45は、2つの穴45aと、結合部分45から長手方向に延在する突出部45bとを備える。第2の装着部分89は、プロング89a、89bが穴45a内に配設され、突出部45bが開口89c内に配設されるように、結合部分45に結合される。

30

【0035】

図7に図示されるように、本体81の第2の端部81bは、第2の装着部分89と第1の外科デバイス20の長手方向軸26との間に位置し、長手方向軸26との間に約60°の角度 β を形成する、平面90を越えては延在しない。

【0036】

40

図11Aから図11Dは、カニューレ40の第1の端部41に対して、ガイド10の第2の端部13を結合するための方法を示す。図11Aに図示されるように、第2の端部13は、第1のアーム13a、第2のアーム13b、および、第1のアーム13aと第2のアーム13bとの間に配置されるスロット13cを備える。カニューレ40の第1の端部41は、穴45aの代わりにチャンネル46aを有するが、図10に図示される結合部分45と同様の結合部分46を備える。ガイド10の第2の端部13は、第1および第2のアーム13a、13bがチャンネル46a内に収容され、突出部46bがスロット13c内に収容されるように、カニューレ40の第1の端部41に結合される。両アーム13a、13bは、端部13a'、13b'を備え、各端部13a'、13b'は、ガイド10が結合部分46に結合され、したがって、アーム13a、13bと結合部分46との間にスナップ嵌め連結部が形成される場合に、結合部分46の背面46cに対して装着されるように構成される。

50

【 0 0 3 7 】

図11Bに図示されるように、ガイド10の第2の端部13は、第1のアーム13aおよび第2のアーム13bを備える。カニユーレ40の第1の端部41は、カニユーレ40の上を摺動されたアダプタ47を備える。ガイド10の第1および第2のアーム13a、13bは、締め込みまたはクリップオン連結がアーム13a、13bとアダプタ47との間に形成されるように、アダプタ47に結合される。

【 0 0 3 8 】

図11Cに図示されるように、ガイド10の第2の端部13は、カニユーレ40の第1の端部41を部分的に囲むベース部分13bを備え、カニユーレ40に結合される灌注エクステンダ50上に配置されたフック13eを備える。図11Dには、アーム13f中に形成された開口13f''およびスロット13f'を備えるアーム13fを有する第2の端部13を備えるガイド10が示される。カニユーレ40の第1の端部41は、穴またはチャネルが無くとも、図10および図11Aに図示される結合部分45、46と同様の結合部分49を備える。ガイド10の第2の端部13は、カニユーレ40の第1の端部41が開口13f''内に配設され、突出部(図示せず)がスロット13f'内に収容されるように、カニユーレ40の第1の端部41に結合される。ガイド10は、アーム13fと第1の端部41との間にスナップ嵌め連結部を形成するために、第1の端部41を覆って開口13f''を配置し、結合部分49の周囲にてアーム13fを摺動させることにより、第1の端部41上に配置される。カニユーレにガイドを結合する他の方法が利用されてもよい。

【 0 0 3 9 】

図12に図示されるように、図1から図4のガイド10と同様のガイド100が、フックの形状の遠位端部200bを備えるエイマアームなどの第1の外科デバイス200に結合される。エイマアーム200の遠位端部200bは、股関節300の後部領域300bに位置決めされる。カニユーレなどの第2の外科デバイス400が、ガイド100の貫通穴104内に配設される。カニユーレ400の長手方向軸401は、エイマアーム200の遠位端部200bの上のチップ200cに対して同心放射状となる。この同心放射状関係により、カニユーレ400内に配設されたドリル(図示せず)などの外科ツールによる、大腿骨頸部300aを介した股関節300の後部部位300bへのアクセスが可能となる。エイマアーム200は、上述のような内視鏡20が誘導されるのと同様の態様において、または、当業者には既知の別の態様において、本体32内に誘導され得る。同様に、ガイド100は、図7のガイド80がカニユーレ40に結合されるのと同様の態様で、または、図11Aから図11Dのガイド10がカニユーレ40に結合されるのと同様の態様で、または、当業者には既知の別の態様において、エイマアーム200に結合され得る。エイマアーム200は、エイマアーム200の近位端部200aに配置された回転結合部(図示せず)を介して、エイマアーム200の長手方向軸201を中心として回転し得る。

【 0 0 4 0 】

本開示においては、上述のガイドの貫通穴を形成するために、手動式または自動式のミリングマシンが使用される。貫通穴を形成する他の装置および方法が使用されてもよい。ガイドは、ステンレス鋼またはチタンなどの金属材料から製造されるが、当業者には既知の別の材料から製造されてもよい。さらに、上述の第1のカニユーレおよび第2のカニユーレならびにエイマアームは、ステンレス鋼などの生体適合性金属材料から製造されるが、当業者には既知の別の生体適合性材料から製造されてもよい。さらに、本開示においては、ガイドは、本体の長さに沿った弧を有する本体を備えるが、弧は必要ではなく、本体は、直線状であってよく、または当業者には既知の任意の他の形状を備えてよい。本開示は、股関節鏡視下手術の際のポータルの配置のための上述のガイドの使用に関するが、さらに、基本的な原理および方法は、身体の他の関節部位にも適用され得る。

【 0 0 4 1 】

前述を鑑みて、本開示の複数の利点の実現され達成されることが理解されよう。

【 0 0 4 2 】

これらの実施形態は、本開示とその実用用途の原理を最もよく説明することにより、他の当業者が、本開示を様々な実施形態において、および予期される特定の用途に適する様々な修正と共に、最もよく活用し得るように、選択され、説明された。

【 0 0 4 3 】

本開示の範囲から逸脱することなく、本明細書にて説明され図示される構成および方法において、様々な修正をなし得るが、前述の説明に含まれる、または添付の図面に図示される全ての事項は、限定的なものとしてではなく例示のものとして解釈されることが、意図される。したがって、本開示の幅および範囲は、上述の例示の実施形態のいずれにも限定されるべきではなく、本明細書に添付される以下の特許請求の範囲およびその均等物にしたがってのみ規定されるべきである。

【 符号の説明 】

【 0 0 4 4 】

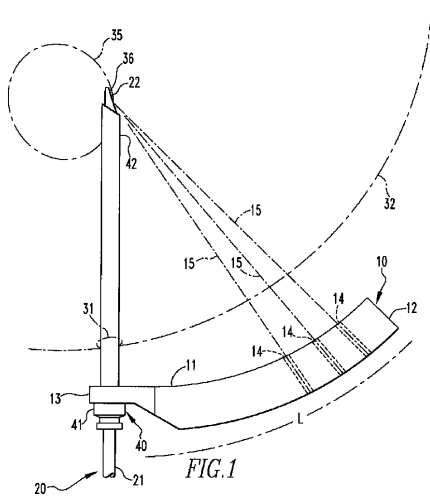
10	ガイド	10
11	本体	
12	第1の端部	
13	第2の端部	
13a	第1のアーム	
13b	第2のアーム	
13a'	端部	
13b'	端部	
13c	スロット	
13e	フック	
13f	アーム	20
13f'	スロット	
13f''	開口	
14	貫通穴	
15	長手方向軸	
20	外科器具、内視鏡	
21	第1の端部	
22	第2の端部	
23	光学中心	
24	照明ポスト	
31	第1のポータル	30
32	身体	
33	第2のポータル	
34	第2の外科デバイス、第2のカニユーレ	
35	部位	
36	部位	
37	視認方向	
38	深度停止部	
38b	第2の端部	
39	針	
39a	第1の端部	40
39b	第2の端部	
40	カニユーレ	
41	第1の端部	
42	第2の端部	
43	先鋭チップ	
45	結合部分	
45a	穴	
45b	突出部	
46	結合部分	
46a	チャネル	50

46b	突出部	
46c	背面	
47	アダプタ	
49	結合部分	
50	灌注エクステンダ	
60	ガイド	
61	本体	
62	第1の端部	
63	第2の端部	
64	ジョイント	10
65	貫通穴	
66	長手方向軸	
67	開口	
70	ガイド	
71	本体	
72	第1の端部	
73	第2の端部	
74	ジョイント	
75	貫通穴	
76	長手方向軸	20
77	機構、ロッキングナット	
80	ガイド	
81	本体	
81a	第1の端部	
81b	第2の端部	
81c	スロット	
84	ジョイント	
85	貫通穴	
86	長手方向軸	
87	機構、ロッキングナット	30
88	第1の装着部分、回転防止ロック	
88a	上部表面	
88b	下部表面	
88c	レバーアーム	
88d	枢動ピン、ねじ	
88e	ばね	
89	第2の装着部分	
89a	ブロング	
89b	ブロング	
89c	開口	40
90	平面	
90	針	
90a	第1の端部	
90b	第2の端部	
90c	深度停止部	
100	ガイド	
104	貫通穴	
200	第1の外科デバイス、エイマアーム	
200a	近位端部	
200b	遠位端部	50

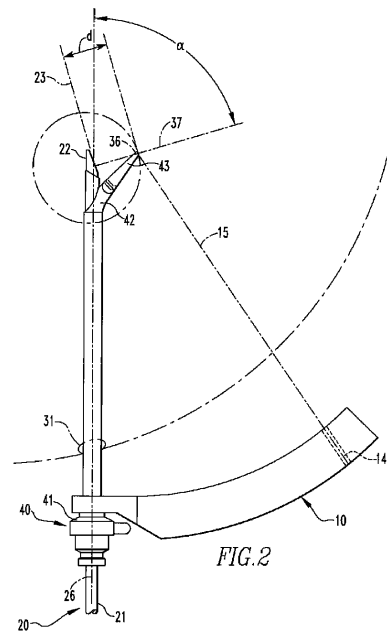
200c チップ
 201 長手方向軸
 300 股関節
 300a 大腿骨頸部
 300b 後部領域
 400 カニユーレ
 401 長手方向軸
 L 長さ
 α 角度
 β 角度
 d 距離

10

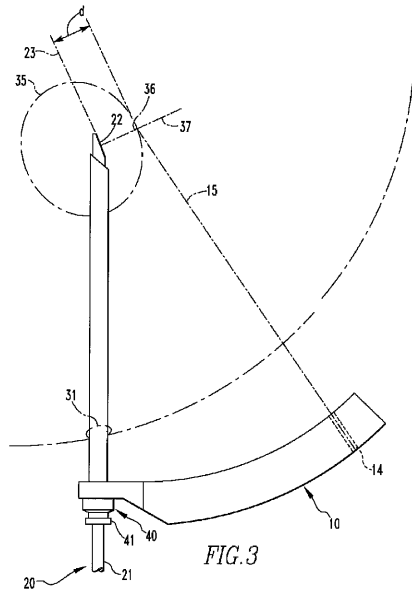
【図 1】



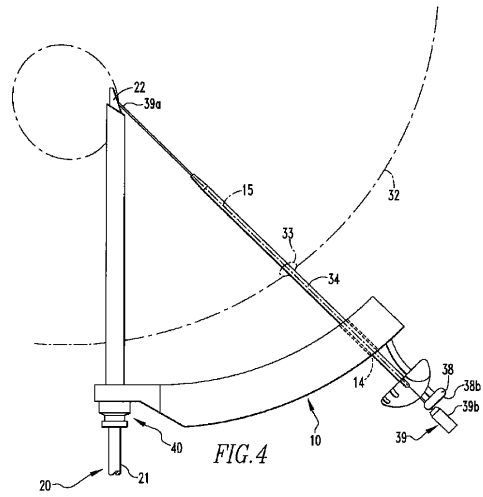
【図 2】



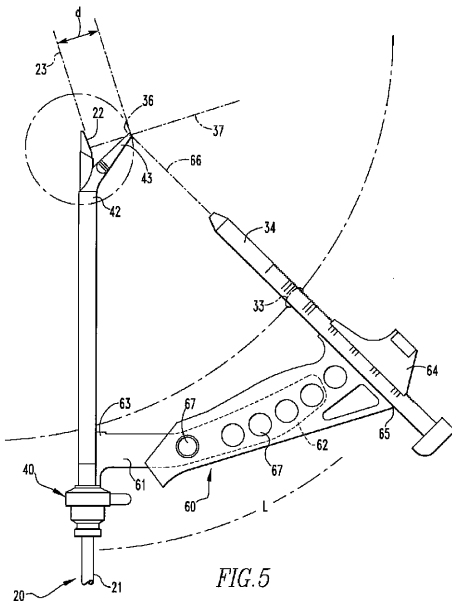
【図 3】



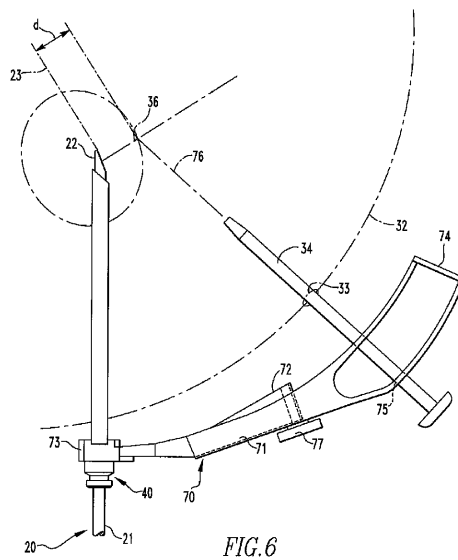
【図 4】



【図 5】



【図 6】



【図 7】

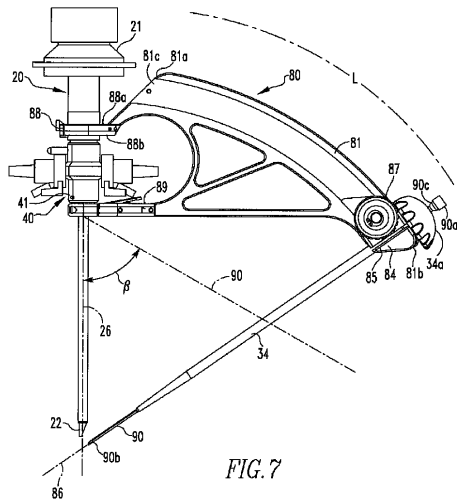


FIG. 7

【図 8】

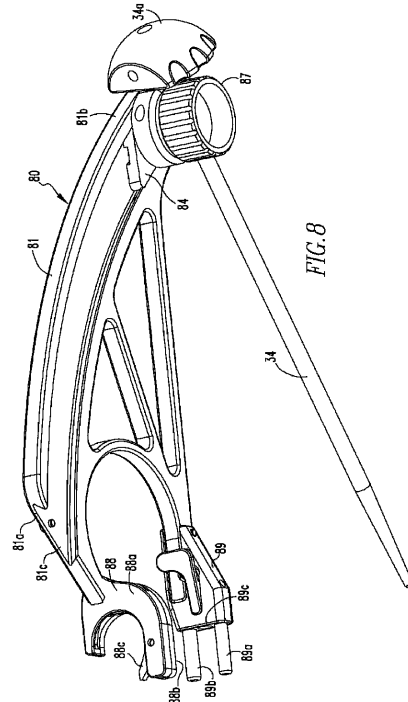


FIG. 8

【図 9 A】

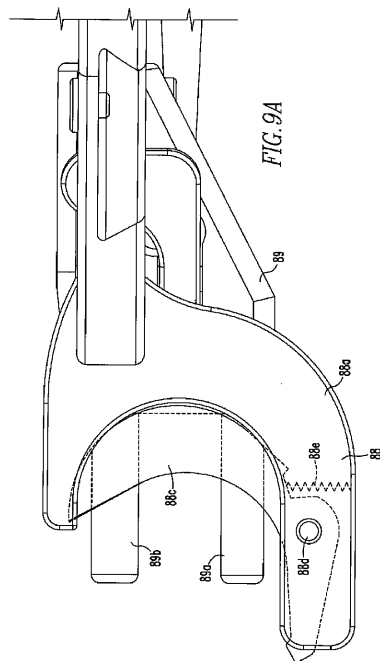
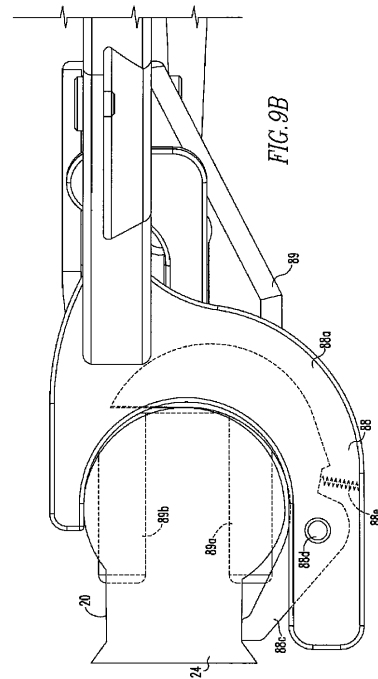


FIG. 9A

【図 9 B】



【図 10】

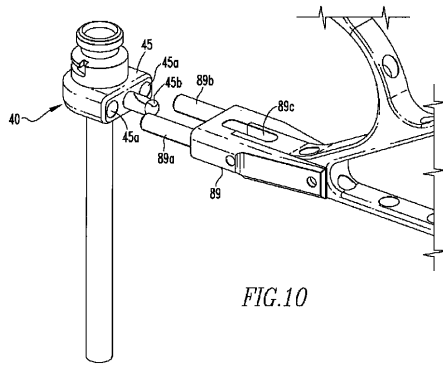


FIG.10

【図 11 B】

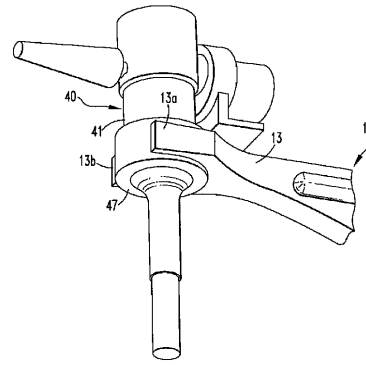


FIG.11B

【図 11 A】

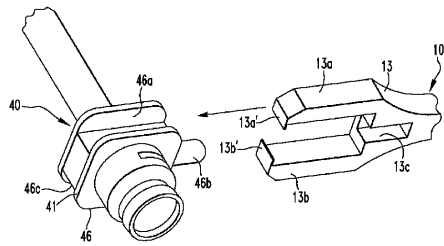


FIG.11A

【図 11 C】

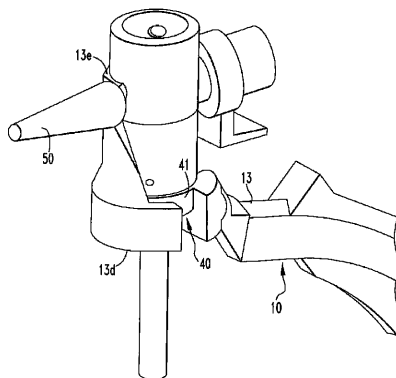


FIG.11C

【図 12】

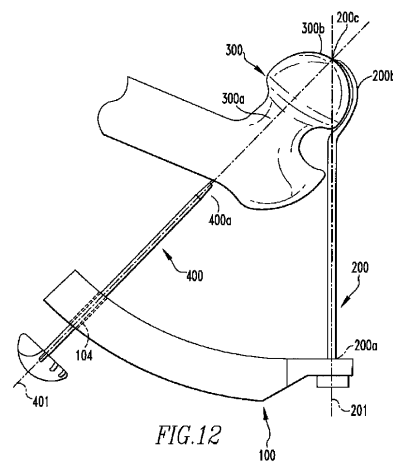


FIG.12

【図 11 D】

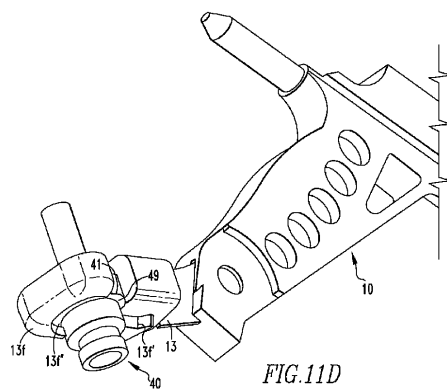


FIG.11D

フロントページの続き

(74)代理人 100089037

弁理士 渡邊 隆

(74)代理人 100110364

弁理士 実広 信哉

(72)発明者 ボール・アレキサンダー・トリー

アメリカ合衆国・マサチューセッツ・01945・マーブルヘッド・ボーデン・ストリート・8

(72)発明者 リチャード・ヴィラー

イギリス・NW8・9LE・ロンドン・ウェリントン・プレイス・(番地なし)・ザ・ウェリントン・ホスピタル・サウス・タワー

(72)発明者 ヴィクター・イリザリトゥリ

メキシコ・03100・メキシコ・シティ・コル・デル・ヴァレ・アモーレス・942-21

合議体

審判長 山口 直

審判官 平瀬 知明

審判官 関谷 一夫

(56)参考文献 米国特許出願公開第2004/0220588(US, A1)

特表2003-531676(JP, A)

特開平5-277129(JP, A)

実開平5-18511(JP, U)

特開昭63-153057(JP, A)

米国特許出願公開第2004/0193172(US, A1)

米国特許第6120511(US, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A61B 17/56

专利名称(译)	多门户指南		
公开(公告)号	JP5818438B2	公开(公告)日	2015-11-18
申请号	JP2010539524	申请日	2008-02-15
[标]申请(专利权)人(译)	史密夫和内修有限公司		
申请(专利权)人(译)	施乐辉公司		
当前申请(专利权)人(译)	施乐辉公司		
[标]发明人	ポールアレキサンダー・トリ リチャード・ヴィラー ヴィクター・イリザリトゥリ		
发明人	ポール・アレキサンダー・トリ リチャード・ヴィラー ヴィクター・イリザリトゥリ		
IPC分类号	A61B17/56		
CPC分类号	A61B17/025 A61B17/1714 A61B17/1739 A61B17/175 A61B90/11 A61B2017/0275		
FI分类号	A61B17/56		
代理人(译)	村山 彦 渡边 隆		
优先权	61/015811 2007-12-21 US		
其他公开文献	JP2011520475A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

本公开涉及一种引导组件，其包括具有主体的引导件和包括至少一个通孔的接头，其中接头构造成沿着主体的长度滑动，以及第一手术装置。引导件联接到第一手术装置，并且通孔的纵向轴线与第一手术装置的端部共同径向。还公开了其他引导组件和在手术期间创建多个门户的方法。

(21) 出願番号	特願2010-539524 (P2010-539524)	(73) 特許権者	504048135
(86) (22) 出願日	平成20年2月15日 (2008.2.15)		スミス アンド ネフュー インコーポレ
(65) 公表番号	特表2011-520475 (P2011-520475A)		ーテッド
(43) 公表日	平成23年7月21日 (2011.7.21)		SMITH & NEPHEW, INC.
(86) 国際出願番号	PCT/US2008/054079		アメリカ合衆国、マサチューセッツ州
(87) 国際公開番号	WO2009/082497		01810、アンドバー、ミニッツマン
(87) 国際公開日	平成21年7月2日 (2009.7.2)		ロード 150
審査請求日	平成23年2月4日 (2011.2.4)		150 Minuteman Road,
審判番号	不服2014-19867 (P2014-19867/J1)		Andover, MA 01810, Un
審判請求日	平成26年10月2日 (2014.10.2)		ited States of Amer
(31) 優先権主張番号	61/015,811		ica
(32) 優先日	平成19年12月21日 (2007.12.21)	(74) 代理人	100108453
(33) 優先権主張国	米国 (US)		弁理士 村山 晴彦
		(74) 代理人	100064908
			弁理士 志賀 正武