

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第5452815号
(P5452815)

(45) 発行日 平成26年3月26日 (2014. 3. 26)

(24) 登録日 平成26年1月10日 (2014. 1. 10)

(51) Int. Cl.

F I

A 6 1 B 1/00 (2006. 01)

A 6 1 B 1/00 3 2 O E

A 6 1 B 17/34 (2006. 01)

A 6 1 B 17/34

請求項の数 7 (全 16 頁)

(21) 出願番号 特願2009-1984 (P2009-1984)
 (22) 出願日 平成21年1月7日 (2009. 1. 7)
 (65) 公開番号 特開2009-160413 (P2009-160413A)
 (43) 公開日 平成21年7月23日 (2009. 7. 23)
 審査請求日 平成23年12月5日 (2011. 12. 5)
 (31) 優先権主張番号 61/019, 908
 (32) 優先日 平成20年1月9日 (2008. 1. 9)
 (33) 優先権主張国 米国 (US)
 (31) 優先権主張番号 12/276, 702
 (32) 優先日 平成20年11月24日 (2008. 11. 24)
 (33) 優先権主張国 米国 (US)

(73) 特許権者 507362281
 コヴィディエン リミテッド パートナー
 シップ
 アメリカ合衆国 コネチカット 0647
 3, ノース ハイブン, ミドルタウン
 アベニュー 60
 (74) 代理人 100107489
 弁理士 大塩 竹志
 (72) 発明者 ハインリッヒ ラッセル
 アメリカ合衆国 コネチカット 0644
 3, マディソン, ビーバー ポンド
 ロード 11

審査官 増渕 俊仁

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 外科用アクセスアセンブリ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

外科用アクセスアセンブリであって、該外科用アクセスアセンブリは、
 筐体であって、該筐体は、長手方向軸を画定し、外科用器具が通るための長手方向の開
口部を有し、近位端および遠位端を画定する、筐体と、

該筐体内に配置され、該外科用器具を受け入れて該外科用器具を通すための通路を有す
るメカニズムであって、該メカニズムは、少なくとも該通路の第1の寸法に対応する第1
の位置と該通路の第2の寸法に対応する第2の位置との間を該筐体内で長手方向に動くよ
うに構成されている、メカニズムと

を備え、

該メカニズムは、該外科用器具と実質的に密封された関係で、該外科用器具を受け入れ
るように構成されており、

該通路の該第1の寸法は、該通路の該第2の寸法よりも小さく、

該メカニズムは、第1のシール要素および第2のシール要素を含み、該第1のシール要
素および該第2のシール要素の各々は、ベース部材を含み、該ベース部材は、該メカニズ
ムが該第1の位置と該第2の位置との間で動いているとき、該筐体の該長手方向軸に沿
って該筐体に対してスライドすることと、該メカニズムが該第1の位置と該第2の位置との
間で該長手方向軸に沿ってスライドしているとき、該長手方向軸に対して垂直にスライド
することとを行うように構成されている、外科用アクセスアセンブリ。

【請求項 2】

前記メカニズムの前記第 1 の位置は、近位位置に対応し、該メカニズムの前記第 2 の位置は、遠位位置に対応する、請求項 1 に記載の外科用アクセスアセンブリ。

【請求項 3】

前記第 1 のシール要素および前記第 2 のシール要素は、前記メカニズムが前記第 1 の位置にあるとき、少なくとも部分的に重複する関係にある、請求項 1 に記載の外科用アクセスアセンブリ。

【請求項 4】

前記シール要素の各々に取り付けられたベースを含む、請求項 3 に記載の外科用アクセスアセンブリ。

【請求項 5】

前記筐体に取り付けられたロックメカニズムを含み、該ロックメカニズムは、前記メカニズムを該メカニズムの前記第 1 の位置で選択的に固定するためのものである、請求項 1 に記載の外科用アクセスアセンブリ。

【請求項 6】

前記メカニズムを該メカニズムの前記第 1 の位置で選択的に固定するためのラッチを含む、請求項 1 に記載の外科用アクセスアセンブリ。

【請求項 7】

前記筐体の前記長手方向の開口部と交差し、前記メカニズムに動作可能に接続されたレバーを含み、該レバーは、前記外科用器具が該筐体を通る間、該外科用器具と係合するように配置され、それによって、該メカニズムが、該メカニズムの前記第 1 の位置から前記第 2 の位置へ動くことを容易にする、請求項 1 に記載の外科用アクセスアセンブリ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

(関連出願の引用)

本出願は、参考としてその全内容が本明細書に援用された、「ACCESS ASSEMBLY WITH ADJUSTABLE SEAL MEMBER」と題する、2008 年 1 月 9 日出願された米国仮出願第 61/019,908 号に対する優先権の利益を主張する。

【0002】

本開示は概して、身体にアクセスするためのシステムに関する。さらに詳細には、様々な直径の内視鏡的な器具を密封可能に受け入れるように構成されたトロカールシステムに関する。

【背景技術】

【0003】

トロカールおよび他のアクセスアセンブリは、感染し、かつ大きな傷跡になり得る大きな切開部を作成する必要なく患者に対して手術を施すために外科医によって使用される。体腔内での手術のために、アクセスアセンブリを通して挿入される器具と同じく、アクセスアセンブリは、当技術分野で公知である。通常アクセスアセンブリは、2つの主なコンポーネント、すなわち筐体とカニユーレとを含むスリーブ、およびオブチュレータを備えている。

【0004】

アクセスアセンブリを使用して体腔にアクセスすることは、複数のステップから成るプロセスである。切開部が最初に、メスまたは他の切除器具を使用して皮膚に作られる。一部のアクセスアセンブリは、この機能を実行するために、切除ブレードまたは鋭利な遠位端を含み得る。オブチュレータは、カニユーレのスリーブの中に挿入され、皮膚の切開部を通して方向付けられる。オブチュレータの近位端に対して圧力を与えることによって、オブチュレータの鋭利な先端は、体腔の中に入るまで皮膚を通して押し込まれる。カニユーレが、オブチュレータによって作られた穿孔を通して挿入され、オブチュレータは引き

抜かれ、体腔へのアクセス路としてトロカールカニューレはそのまま残される。

【0005】

外科医が手術し得るより広い空間を提供するため、および手術される組織の視界を広げるため、体腔には一般に気体が注入される。カニューレを通して器具が挿入される前またはその間、および器具が取り外されて置換されるとき、腔内から気体が漏れることを避けるため、様々なシール部材が開発されている。従来のアクセスシステムは一般に、同じかまたは同様な直径の内視鏡的な器具に対する使用のために構成された1つ以上のシールを含む。この態様では、アクセスアセンブリを通して挿入されるすべての器具は、実質的に同様な直径でなくてはならない。そうでない場合、適正な密封が器具と筐体との間に形成されない。不適正な密封は、注入気体の漏れを生じ得る。

10

【0006】

しかしながら、すべての内視鏡的な器具が同様な直径を有するわけではない。様々な処置を実行するための器具が互いに異なる直径を有し得ると同様、1つの処置を実行するための器具は、同じ処置を実行するための別の器具とは異なる直径を有し得る。処置の首尾よく完了には、処置全体にわたって、様々な器具の使用を必要とする。従って、複数の内視鏡的な器具を使用する処置の完了には、サイズが1つ1つ異なる1つより多くのアクセスアセンブリの使用を必要とし得る。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

20

従って、様々な直径の内視鏡的な器具を受け入れるように構成されたアクセスアセンブリを有することが有利である。

【課題を解決するための手段】

【0008】

(概要)

本開示の局面に従って、外科用アクセスアセンブリが提供される。

【0009】

外科用アクセスアセンブリは、長手方向軸を画定し、外科用器具が通るための長手方向の開口部を有し、近位端および遠位端を画定する筐体を含む。アクセスアセンブリは、筐体内に配置され、外科用器具と実質的に密封された関係で外科用器具を受け入れ、かつこれを通すための通路を有するシールをさらに含む。シールは、通路の第1の寸法に対応する第1の位置と通路の第2の寸法に対応する第2の位置との間を、筐体内で長手方向に往復運動するように適合され得る。

30

【0010】

シールの第1の位置は近位位置に対応し、一方、シールの第2の位置は、遠位位置に対応する。通路の第1の寸法は、通路の第2の寸法よりも小さくあり得る。

【0011】

シールは、単一のシール要素、または第1のシール要素および第2のシール要素を含み得る。シール要素は、シールの長手方向の動きの間、横の動きに対して適合され得る。シール要素は、シールの第1の位置と第2の位置との間でのシールの長手方向の動きの間、横の動きに対してさらに適合され得る。第1のシール要素および第2のシール要素は、シールが第1の位置から第2の位置へ動く際、横方向外向きに動くように適合され得る。第1のシール要素および第2のシール要素は、シールが第1の位置にあるとき、少なくとも部分的に重複し得る。ベースが、各シール要素に取り付けられ得る。

40

【0012】

外科用アクセスアセンブリは、第1のベース部材の動きを防止するために、ラッチを含み得る。ラッチは、通路を横断して旋回可能に取り付けられ、第1のベース部材と係合するように構成され、それによって、第1のベース部材の動きを防止する。ラッチは、第1のベース部材と係合するように構成されたノッチ、溝、タブ、カムまたはフックを含み得る。ラッチの回転により、ラッチは第1のベース部材と係合が外れることになり、それに

50

よって、第 1 のベース部材および第 2 のベース部材の動きを可能にする。

【 0 0 1 3 】

代替の実施形態において、外科用アクセスアセンブリは、シールをその第 1 の位置または第 2 の位置で選択的に固定するため、筐体に取り付けられたロックをさらに含み得る。ロックは、筐体の長手方向の開口部を横断し、シールに動作可能に接続されたレバーを含み得る。レバーは、外科用器具が筐体を通る間、これと係合するように配置され得、それによって、シールがその第 1 の位置から第 2 の位置へ動くことを容易にする。

【 0 0 1 4 】

本発明は、さらに以下の手段を提供する。

(項目 1)

10

外科用アクセスアセンブリであって、該外科用アクセスアセンブリは、
筐体であって、長手方向軸を画定し、外科用器具が通るための長手方向の開口部を有し、近位端および遠位端を画定する、筐体と、
該筐体内に配置され、該外科用器具を受け入れてこれを通すための通路を有するメカニズムであって、該メカニズムは、少なくとも該通路の第 1 の寸法に対応する第 1 の位置と該通路の第 2 の寸法に対応する第 2 の位置との間を、該筐体内で長手方向に往復運動するように適合される、メカニズムと
を備えている、アセンブリ。

【 0 0 1 5 】

(項目 2)

20

上記メカニズムは、上記外科用器具を、これと実質的に密封された関係で受け入れるように構成される、項目 1 に記載の外科用アクセスアセンブリ。

【 0 0 1 6 】

(項目 3)

上記メカニズムの上記第 1 の位置は、近位位置に対応し、該メカニズムの上記第 2 の位置は、遠位位置に対応する、項目 1 に記載の外科用アクセスアセンブリ。

【 0 0 1 7 】

(項目 4)

上記通路の上記第 1 の寸法は、該通路の上記第 2 の寸法よりも小さい、項目 2 に記載の外科用アクセスアセンブリ。

30

【 0 0 1 8 】

(項目 5)

上記メカニズムは、第 1 のシール要素と第 2 のシール要素とを含み、該シール要素は、該メカニズムの長手方向の動きの間、横の動きに対して適合される、項目 4 に記載の外科用アクセスアセンブリ。

【 0 0 1 9 】

(項目 6)

上記メカニズムは単一のシール要素を含み、該シール要素は、該メカニズムの長手方向の動きの間、半径方向の拡張に対して適合される、項目 4 に記載の外科用アクセスアセンブリ。

40

【 0 0 2 0 】

(項目 7)

上記シール要素は、上記メカニズムが、その上記第 1 の位置と上記第 2 の位置との間を長手方向に動く間、横の動きに対して適合される、項目 6 に記載の外科用アクセスアセンブリ。

【 0 0 2 1 】

(項目 8)

上記第 1 のシール要素および上記第 2 のシール要素は、上記メカニズムが上記第 1 の位置から上記第 2 の位置へ動く際、横方向外向きに動くように適合される、項目 7 に記載の外科用アクセスアセンブリ。

50

【 0 0 2 2 】

(項 目 9)

上記第 1 のシール要素および上記第 2 のシール要素は、上記メカニズムが上記第 1 の位置にあるとき、少なくとも部分的に重複する関係にある、項目 8 に記載の外科用アクセスアセンブリ。

【 0 0 2 3 】

(項 目 1 0)

上記シール要素の各々に取り付けられたベースを含む、項目 9 に記載の外科用アクセスアセンブリ。

【 0 0 2 4 】

(項 目 1 1)

上記メカニズムを、その上記第 1 の位置で選択的に固定するため、上記筐体に取り付けられたロックメカニズムを含む、項目 8 に記載の外科用アクセスアセンブリ。

【 0 0 2 5 】

(項 目 1 2)

上記メカニズムを、その上記第 1 の位置で選択的に固定するためのラッチを含む、項目 8 に記載の外科用アクセスアセンブリ。

【 0 0 2 6 】

(項 目 1 3)

上記筐体の上記長手方向の開口部と交差し、上記メカニズムに動作可能に接続されたレバーであって、該レバーは、上記外科用器具が該筐体を通る間、該外科用器具と係合するように配置され、それによって、該メカニズムが、その上記第 1 の位置から上記第 2 の位置へ動くことを容易にする、レバーを含む、項目 8 に記載の外科用アクセスアセンブリ。

【 0 0 2 7 】

(摘 要)

様々な直径の器具を受け入れるための外科用アクセスアセンブリが開示される。アクセスアセンブリは長手方向軸を画定し、外科用器具が通るための長手方向の開口部を有する筐体を含む。アクセスアセンブリは、筐体内に配置され、外科用器具と実質的に密封された関係で外科用器具を受け入れ、かつこれを通すための通路を有するメカニズムも含み得る。メカニズムは、通路の第 1 の寸法に対応する第 1 の位置と通路の第 2 の寸法に対応する第 2 の位置との間を、筐体内で長手方向に往復運動するように適合され得る。

【 0 0 2 8 】

メカニズムは、単一のシール要素または第 1 のシール要素および第 2 のシール要素を含み得る。シール要素は、シールの長手方向の動きの間、横の動きに対して適合され得る。第 1 のシール要素および第 2 のシール要素は、シールが第 1 の位置にあるとき、少なくとも部分的に重複する関係にあり得る。アクセスアセンブリは、シール要素の動きを防止するためにロックまたはラッチも含み得る。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 2 9 】

【 図 1 】 図 1 は、本開示の実施形態による、トロカールアセンブリの側面斜視図である。

【 図 2 】 図 2 は、図 1 のトロカールアセンブリの正面斜視図である。

【 図 3 】 図 3 は、第 1 の位置における、図 1 および図 2 のトロカールアセンブリの断面側面図である。

【 図 4 】 図 4 は、第 2 の位置における、図 1 ~ 図 3 のトロカールアセンブリの断面側面図である。

【 図 5 】 図 5 は、ライン 5 - 5 に沿った、第 1 の位置における、図 3 のトロカールアセンブリの断面上面図である。

【 図 6 】 図 6 は、ライン 6 - 6 に沿った、第 2 の位置における、図 4 のトロカールアセンブリの断面上面図である。

【 図 7 】 図 7 は、第 1 の位置における、図 1 ~ 図 6 のトロカールアセンブリの断面側面図

10

20

30

40

50

である。

【図 8】図 8 は、第 2 の位置における、図 1 ~ 図 7 のトロカールアセンブリの断面側面図である。

【図 9】図 9 は、図 1 ~ 図 8 のトロカールアセンブリの第 1 のベース部材の上面図である。

【図 10】図 10 は、図 9 の第 1 のベース部材の端面図である。

【図 11】図 11 は、第 1 の位置における、トロカールアセンブリの第替えの実施形態の断面側面図である。

【図 12】図 12 は、第 2 の位置における、図 11 のトロカールアセンブリの断面側面図である。

10

【図 13】図 13 は、第 1 の位置における、図 11 および図 12 のトロカールアセンブリの断面上面図である。

【図 14】図 14 は、第 2 の位置における、図 11 ~ 図 13 のトロカールアセンブリの断面上面図である。

【図 15】図 15 は、第 1 の位置における、図 11 ~ 図 14 のトロカールアセンブリの断面側面図である。

【図 16】図 16 は、第 2 の位置における、図 11 ~ 図 15 のトロカールアセンブリの断面側面図である。

【図 17】図 17 は、第 1 の位置における、トロカールアセンブリの別の実施形態の断面上面図である。

20

【図 18】図 18 は、第 2 の位置における、図 17 のトロカールアセンブリの断面上面図である。

【発明を実施するための形態】

【0030】

(好ましい実施形態の説明)

前述の概要および以下の詳細な記述は、添付の図面と共に読まれるとき、より良く理解される。本開示の例示の目的で、好ましい実施形態が示される。しかしながら、本開示は、示された正確な配列および手段に限定されないことは理解される。

【0031】

ここで図面を参照するが、図面においては、同様な参照番号は、幾つかの図面全体を通して、同様なコンポーネントを示す。図面に示されるように、かつ以下の記述全体を通して記述されるように、物体の相対的配置に関して言及されるときは、従来そうであるように、用語「近位の」は、ユーザに対してより近い装置の端を指し、用語「遠位の」は、ユーザからより遠い装置の端を指す。

30

【0032】

図 1 ~ 図 8 は、本開示の原理に従って、アクセスアセンブリ 100 を例示する。最初に、図 1 および図 2 を参照して、アクセスアセンブリ 100 は、筐体 102 およびそれから遠位方向に延びるカニユーレ 104 を含む。アクセスアセンブリ 100 は、任意の公知の内視鏡的、または腹腔鏡的器具に対して使用されるように構成され得る。カニユーレ 104 は、オブチュレータ（図示されず）の助けで、皮膚を通して、体腔の中に挿入されるように構成される。その代わりとして、カニユーレ 104 は、皮膚を通して体腔の中に貫入するためのブレードまたは穿孔先端を含み得る。カニユーレ 104 は、筐体 102 と一体に形成され得る。あるいは、カニユーレ 104 は、トロカール筐体 102 と選択可能に係合するように構成され得る。

40

【0033】

カニユーレ 104 は、近位端 104 a および遠位端 104 b を有する実質的に管状の部材を形成する。カニユーレ 104 は、プラスチック、金属、ポリマーまたは他の適切な材料で構成され得る。カニユーレ 104 は、使い捨て可能であり得るか、または代替においては、再使用可能であり得る。カニユーレ 104 は、剛体であり得るか、または柔軟であり得る。カニユーレ 104 の遠位端 104 b は、開放であり得る。その代わりとして、遠

50

位端 104b は、それを通して器具を受け入れるために 1 つ以上の密封部材 104' を含むように構成され得る。カニユーレ 104 は、任意の構成および任意の長さまたは直径であり得る。従って、本開示の実施形態は、カニユーレ 104 の構成によって限定されず、任意の考えられ得るカニユーレの構成に対する使用に対して構成され得ることが、理解される。

【0034】

ここで図 3 および図 4 を参照して、アクセスアセンブリ 100 の筐体 102 は、長手方向軸「k」を画定し、様々な直径の内視鏡的器具を選択的に受け入れるように構成された、筐体 102 を通る長手方向の通路 101 を有する。筐体 102 は、図示されるように、概ね長方形の断面形状を形成し得るが、円形、正方形、および三角形を含むがこれらに限定されず、代替の構成も想定し得る。筐体 102 は、第 1 の環状部分 103、傾斜した中央部分 105、そして第 2 の環状部分 107 を画定する。第 1 の環状部分 103 は、第 2 の環状部分 107 よりも小さい直径であり、好ましくは、カニユーレ 104 の直径とほぼ同様な直径を含む。傾斜した中央部分 105 は、第 1 の環状部分 103 と第 2 の環状部分 107 とを接続する。以下に論じられるように、傾斜した中央部分 105 は、第 1 の環状部分 103 と第 2 の環状部分 107 との間に延びる概ね T 型の溝 105a を画定する。

【0035】

なおも図 3 および図 4 を参照して、筐体 102 は、調節可能なシールメカニズム 110 を含む。以下に記述されるように、調節可能なシールメカニズム 110 は、そこを通る様々な直径の器具を受け入れるように構成される。シールメカニズム 110 は、そこに挿入される器具と実質的に密封された関係を確立するように構成され得る。あるいは、シールメカニズム 110 は、そこに挿入された器具の動きを制限または限定するように構成され得る。この態様で、シールメカニズム 110 の近位に（図 11）または遠位に（図 3）配置されたシール部材（203'、104'）は、シールメカニズム 110 が、シールの完全性を弱め得る器具の過度な動きを防止するように動作し得ながら、シール部材に挿入された器具の周りの密封を維持し得る。

【0036】

シールメカニズム 110 は、第 1 のベース部材 112 および第 2 のベース部材 114 を含む。第 1 のベース部材 112 および第 2 のベース部材 114 は、筐体 102 の通路 101 内に受け入れられるように構成された実質的に平面の部材を画定する。第 1 のベース部材 112 および第 2 のベース部材 114 は、長手方向軸「k」に対して概ね長手方向に、かつ横方向にスライドするように適合される。第 1 のベース部材 112 および第 2 のベース部材 114 は、そこから延びるシール部材 113、115 をそれぞれ含む。以下に論じられるように、第 1 のベース部材 112 および第 2 のベース部材 114、ならびに対応するシール部材 113、115 は、様々な直径の器具を受け入れるように協働する。

【0037】

ここで図 9 および図 10 を参照して、第 1 のベース部材 112 および第 2 のベース部材 114 は、実質的に同一であるので、ベース部材 112、114 は、第 1 のベース部材に関するものとして記述される。第 1 のベース部材 112 は、第 1 のベース部材 112 から延びるシール部材 113 を含む開口部を画定する実質的に C 型の部材を画定する。第 1 のベース部材 112 は、プラスチック、金属、ポリマー、または同様な材料で構成され得る。シール部材 113 は、ゴム、プラスチック、ポリマー、または他の適切な材料で構成され得る。第 1 の直径を有する内視鏡的器具 E1（図 3 および図 5）を受け入れるために、シール部材 113 は、第 2 のベース部材 114 から延びるシール部材 115 によって画定された半円形の開口部 118a（図 6）と対応するように構成された半円形の開口部 116a を画定する。シール部材 113 は、第 1 のベース部材 112 から延びる、次第に広がる開口部 116b を画定する。以下に記述されるように、第 1 のベース部材 112 が、第 2 のベース部材 114 に対して動くにつれ、それぞれのシール部材 113、115 に形成された対応する開口部 116b、118b の大きさが、様々な直径の器具を収容するために調節されるように、第 1 のベース部材 112 および第 2 のベース部材 114 のシール部

材 1 1 3、1 1 5 はそれぞれ構成される。

【 0 0 3 8 】

なおも図 9 および図 1 0 を参照して、第 1 のベース部材 1 1 2 は、一対の外向きに延びるタブ 1 1 2 a を含む。タブ 1 1 2 a は、筐体 1 0 2 の傾斜した部分 1 0 5 に画定された溝 1 0 5 a (図 3 および図 4) 内に受け入れられるように構成され、溝 1 0 5 a 内をスライドし得る。図示されるように、タブ 1 1 2 a は、実質的に T 型の形状であり得るか、または任意の他の適切な構成を含み得る。タブ 1 1 2 a は、第 1 のベース部材 1 1 2 が溝 1 0 5 a 内をスライドすることを可能にするように構成される。好ましくは、タブ 1 1 2 a および第 2 のベース部材 1 1 4 に形成された対応するタブ 1 1 4 a (図 5 および図 6) は、第 1 のベース部材 1 1 2 および第 2 のベース部材 1 1 4 を互いに水平の関係に維持するように構成される。

10

【 0 0 3 9 】

ベース部材 1 1 2、1 1 4 は、任意の数のタブを含み得ることが想定される。溝 1 0 5 a は、筐体 1 0 2 の 2 つの相対する側に画定されるのみとして示されるが、さらなる溝が、筐体 1 0 2 の他の 2 つの相対する側に形成され得ることが想定される。この態様で、第 1 のベース部材 1 1 2 および / または第 2 のベース部材 1 1 4 に形成された対応するタブは、溝に受け入れられ得、それによって、第 1 のベース部材 1 1 2 および / または第 2 のベース部材 1 1 4 を筐体 1 0 2 内により確実に保持する。代替の実施形態において、筐体 1 0 2 の傾斜した部分 1 0 5 は、第 1 のベース部材および第 2 のベース部材によって画定された対応する溝に受け入れられるための細長いタブまたは突起を確定し得ることが想定される。この態様で、ベース部材は、筐体に形成されたタブの周りでスライド可能に受け入れられる。

20

【 0 0 4 0 】

ここで図 1 0 を特に参照して、第 1 のベース部材 1 1 2 は、シール部材 1 1 5 の部分を受け入れるためのスロット 1 1 2 b を画定する。図示されていないが、第 2 のベース部材 1 1 4 は、シール部材 1 1 3 (図 5 および図 6) の対応する部分を受け入れるためのスロットを含む。以下に論じられるように、第 1 のベース部材 1 1 2 および第 2 のベース部材 1 1 4 が互いに向かって動くとき、第 2 のベース部材 1 1 4 のシール部材 1 1 5 は、第 1 のベース部材 1 1 2 によって画定されたスロット 1 1 2 b 内に受け入れられる。同時に、第 1 のベース部材 1 1 2 のシール部材 1 1 3 は、第 2 のベース部材 1 1 2 によって画定されたスロット内に受け入れられる。

30

【 0 0 4 1 】

調節可能なシールメカニズム 1 1 0 は、様々な直径の器具を選択的に受け入れるために適切に構成された 2 つ以上のベース部材を含み得ることが想定される。ベース部材の各々は、1 つ以上のシール部材を含み得ることがさらに想定される。1 つのベース部材につき 1 つ以上のシール部材を提供することによって、シール部材は重複され得、シールの完全性を増加させ得る。代替の実施形態において、シールメカニズムは、単一のシール部材を含み得ることが想定される。この態様において、シール部材は、その長手方向の動きの間、半径方向に引き伸ばされる。

【 0 0 4 2 】

40

戻って図 3 および図 4 を参照して、調節可能なシールメカニズムは、第 1 のベース部材 1 1 2 および第 2 のベース部材 1 1 4 の動きを防止するためのロックメカニズムをさらに含み得る。ロックメカニズムの一例が、概してラッチ 1 2 0 として示される。ラッチ 1 2 0 は、ベース 1 2 2 およびロックアーム 1 2 4 を含む実質的に L 型の部材である。ベース 1 2 2 は、筐体 1 0 2 の通路 1 0 1 の中に旋回可能に延びる。ロックアーム 1 2 4 は、筐体 1 0 2 内で遠位方向に延びる。ロックアーム 1 2 4 の遠位端 1 2 4 b は、第 1 のベース部材 1 1 2 と選択的に係合し、かつその動きを防止するためのノッチ、溝、タブ、カムまたはフック (図示されず) を含み得る。ロックアーム 1 2 4 の遠位端 1 2 4 b は、ロックアーム 1 2 4 が回転させられるとき、遠位端 1 2 4 b が、第 1 のベース部材 1 1 2 との係合から外れるように構成される。ロックアーム 1 2 4 は、器具 E 2 の挿入の前に、通路 1

50

01を横断してラッチ120のベース122を旋回させることによって、回転させられ得る。

【0043】

ここで図3～図6を参照して、動作において、アクセスアセンブリ100は、ある範囲の様々な直径を有する器具を密封状態で受け入れるように動作する。第1の位置(図3および図5)において、調節可能なシールメカニズム110は、ロックされた位置である。第1のベース部材112および第2のベース部材114は、筐体102の傾斜した中央部分105において画定された溝105a内に受け入れられる。図示されるように、器具E1は、ラッチ120と遭遇することなく、通路101内に受け取られ得る。この態様で、ロックアーム124の遠位端124bは、第1のベース部材112と係合したままであり、それによって、第1のベース部材112および第2のベース部材114の動きを防止する。上に論じられたように、シールメカニズム110が第1の位置にあるとき、シール部材113の一部分は、第2のベース部材114に形成されたスロット114b内に受け入れられ、シール部材115の一部分は、第1のベース部材112に形成されたスロット112b内に受け入れられる。さらに、第1のベース部材112および第2のベース部材114は互いに係合し、動きが同時に起きることを補佐し、かつ/またはそこに器具が挿入される際にたわみを低減させるように構成され得る。例えば、第1のベース部材112および第2のベース部材114は、第1のベース部材112および第2のベース部材114が互いに対して横方向の動きが可能になるために適切なレール、または他の機械的締め具によって互いに動作可能に接続され得る。この第1の位置において、シールメカニズム110は、従来のシール部材として動作し、器具E1を受け入れる。

【0044】

ここで図4および図6を参照して、アクセスアセンブリ100は、より大きな直径を有する器具E2を受け入れるための第2の位置に構成され得る。器具E2を通路101の中に挿入する前に、ラッチ120のベース122は、通路101内から旋回させられる。ベース122の旋回は、ロックアーム124の回転を引き起こす。ロックアーム124の回転は、その遠位端124bが、第1のベース部材112との係合から外れるようにし、それによって、第1のベース部材112および第2のベース部材114は、筐体102に対して動くことができるようになる。器具E2が、シール部材113、115と係合するとき、第1のベース部材112および第2のベース部材114は、筐体102内で遠位方向に移動する。第1のベース部材112および第2のベース部材114の遠位方向への移動は、第1のベース部材112および第2のベース部材114が、長手方向軸に対して、外向きにまたは横方向に動くようにする。第1のベース部材112および第2のベース部材114の遠位方向への移動は、そこを通る器具E2を密封状態で受け入れるために十分大きな開口部が達成されるまで継続する。筐体102は、この第2の位置で器具E2がそこを通過して挿入されるとき、シール部材113、115の過度のたわみを防止するために、リップまたはリッジ102a(図8)を含み得る。一旦器具E2が、シール部材113、115を通過して挿入されると、シールメカニズム110は、従来のシール部材として動作し、密封状態で器具E2を受け入れる。

【0045】

ばね105bが、第1のベース部材112および第2のベース部材114を筐体102内で近位方向に付勢するために、溝105aに含まれ得る。この態様で、シール部材113、115は、より緊密に引き合い、それによってその間に形成された開口部を狭め、器具E2の周りに形成された密封の完全性を高める。ばね105bはまた、器具E2が筐体102内から取り外される際に、第1のベース部材112および第2のベース部材114が、第1の位置に戻るようにする。この態様で、アクセスアセンブリ100は、再使用され得る。

【0046】

代替の実施形態において、調節可能なシールメカニズム110は、所定の大きさのシール開口部を形成するため、筐体102に形成された所定のストップまたはリセスを含むよ

10

20

30

40

50

うに構成され得る。別の実施形態において、シールメカニズム 110 は、筐体 102 を貫通するタブを使用して、外部的に調節可能である。筐体 102 を貫通するタブを遠位方向に押すことによって、外科医は、器具を筐体 102 の中に挿入する前に、シール開口部を設定することができる。調節可能なシールメカニズム 110 は、シール部材 113、115 の開口部の程度を示すためのビジュアルインジケータも含み得る。ビジュアルインジケータは筐体を貫通し得るか、またはその代わりに筐体は、第 1 のベース部材 112 および / または第 2 のベース部材 114 の位置を観察するための透明な部分を含み得る。筐体 102 は、そこに形成された開口部の大きさに対応するマーキングを含み得る。さらに別の実施形態において、ロックメカニズム 120 は、筐体 102 内での第 1 のベース部材 112 および第 2 のベース部材 114 の選択的な動きを可能にするように構成され得る。

10

【0047】

ここで、図 11 ~ 図 16 を参照して、調節可能なシールメカニズム 210 として概略示される本開示の代替の実施形態が示される。調節可能なシールメカニズム 210 は、シールメカニズム 110 と実質的に同様であり、その間の相違に関する点のみが論じられる。調節可能なシールメカニズム 210 は、第 1 のベース部材 212 および第 2 のベース部材 214 の動きを防止するためのロックメカニズム 220 を含む。ロックメカニズム 220 は、筐体 202 の第 1 の環状部分 203 によって保持され、傾斜した中央部分 205 内に延びる。ロックメカニズム 220 は、通路 201 の中に延びる一対のレバー 222 を含む。レバー 222 の各々は、ばねまたは他の付勢手段（図示されず）によって通路 201 内に引込み可能に保持される。レバー 222 は、対応するロックピン 224 と係合する。ロックピン 224 は、筐体 202 内で近位方向に付勢される。レバー 222 は、レバー 222 が延長された状態にあるときロックピン 224 と係合し、ロックピン 224 が溝 205a の中に延びるようにするノッチ、またはカムを備える表面（図示されず）を含む。溝 205a の中へのロックピン 224 の延長は、第 1 のベース部材 212 および第 2 のベース部材 214 の動きを防止する。

20

【0048】

レバー 222 と係合するために充分大きな器具が筐体 202 の中に挿入されると、レバー 222 が、筐体 202 内に引込むことになる。レバー 222 が引込むと、ロックピン 224 が溝 205a 内から引込むことになり、それによって第 1 のベース部材 212 および第 2 のベース部材 214 の動きが可能になるようにレバー 222 は構成される。レバー 222 が最初の延長された位置にもどると、ロックピン 224 は延びて溝 205a の中に戻るようになるようにロックメカニズム 220 は構成され得る。この態様で、第 1 のベース部材 212 および第 2 のベース部材 214 は、筐体 202 内の位置に再びロックされ得る。

30

【0049】

シールメカニズム 210 は、筐体 202 の第 1 の環状部分 203 内に配置されたシール部材 203' をさらに含み得る。シール部材 203' は、そこを通して器具 E1（図 11）、E2（図 12）を受け入れるように構成され得る。シール部材 203' は、シールメカニズム 210 と共に動作し、そこを通る器具 E1、E2 を保持するように動作し得る。この態様で、シール部材 203' は、器具 E1、E2 の周りにシールを形成するように動作し得、一方、シールメカニズム 210 は、シールの完全性を弱め得る器具の過度の動きを防止する。

40

【0050】

ここで図 17 および図 18 を参照して、本開示の別の実施形態が概して、シールメカニズム 310 を示している。シールメカニズム 310 は、トロカールアセンブリ 300 の筐体 302 内にスライド可能に取り付けられた複数のベース部材 312、314、316、318 を含む。シールメカニズム 310 は、任意の数のベース部材を含み得る。ベース部材 312、314、316、318 は、シール部材 315 に動作可能に接続される。シール部材 315 は、ゴム、ポリマーまたは他の適切な材料で構成され得る。以下に論じられるように、シールメカニズム 310 が第 1 の位置（図 17）にあるとき、シール部材 31

50

5 は、そこを通る器具 E 1 を受け入れるための第 1 の開口部 3 1 5 a を画定する。シールメカニズム 3 1 0 が第 2 の位置（図 1 8 ）にあるとき、シール部材 3 1 5 は、より大きな直径を有する器具 E 2 を受け入れるために、引き伸ばされて第 2 の開口部 3 1 5 b を形成する。

【 0 0 5 1 】

ベース部材 3 1 2、3 1 4、3 1 6、3 1 8 は、それらの間に動作可能に配置されたスペーサ 3 1 2'、3 1 4'、3 1 6'、3 1 8' をそれぞれ含む。スペーサ 3 1 2'、3 1 4'、3 1 6'、3 1 8' は、少なくとも第 1 の位置（図 1 7 ）および第 2 の位置（図 1 8 ）において、ベース部材 3 1 2、3 1 4、3 1 6、3 1 8 間で密封された接続を維持するように構成される。スペーサ 3 1 2'、3 1 4'、3 1 6'、3 1 8' は、図示のように、シールメカニズム 3 1 0 が第 1 の位置から第 2 の位置へ動くにつれて伸びることができるアコーディオン状の構成を画定し得る。あるいは、スペーサ 3 1 2'、3 1 4'、3 1 6'、3 1 8' は、シールメカニズム 3 1 0 が少なくとも第 1 の位置および第 2 の位置にあるとき、ベース部材 3 1 2、3 1 4、3 1 6、3 1 8 間で密封を維持するためのフラップ、ウェッジまたは他の同様な構造を画定し得る。

【 0 0 5 2 】

最初に図 1 7 を参照して、シールメカニズム 3 1 0 は、第 1 の位置で示される。この第 1 の位置において、シールメカニズム 3 1 0 のシール部材 3 1 5 は、第 1 の直径を有する器具 E 1 （図 3 および図 1 1 ）を受け入れるための大きさにされた開口部 3 1 5 a を画定する。ベース部材 3 1 2、3 1 4、3 1 6、3 1 8 間にそれぞれ動作可能に配置されたスペーサ 3 1 2'、3 1 4'、3 1 6'、3 1 8' は、引込められた状態または弛緩した状態にある。動作において、シールメカニズム 3 1 0 は、シールメカニズム 1 1 0、2 1 0 に関して上述されたように、第 1 の位置から第 2 の位置（図 1 8 ）へ動かされ得る。第 2 の位置において、シールメカニズム 3 1 0 のシール部材 3 1 5 は引き伸ばされるか、または拡張され、第 2 の、より大きな直径を有する器具 E 2 （図 4 および図 1 2 ）を受け入れるための大きさとされる開口部 3 1 5 b を画定する。

【 0 0 5 3 】

本明細書に開示された実施形態には、様々な変更がなされ得ることは理解される。従って、上述は、限定するものとして解釈されるべきではなく、好ましい実施形態の単なる例示として解釈されるべきである。当業者は、本明細書に添付された請求項の範囲および精神内において、他の変更にとらわれない。

【 符号の説明 】

【 0 0 5 4 】

- 1 0 0 アクセスアセンブリ
- 1 0 1 通路
- 1 0 2 筐体
- 1 0 3 第 1 の環状部分
- 1 0 4 カニユーレ
- 1 0 4 a カニユーレ 1 0 4 の近位端
- 1 0 4 b カニユーレ 1 0 4 の遠位端
- 1 0 5 傾斜した中央部分
- 1 0 5 a T 型の溝
- 1 0 7 第 2 の環状部分
- 1 1 0 シールメカニズム

【図 1】

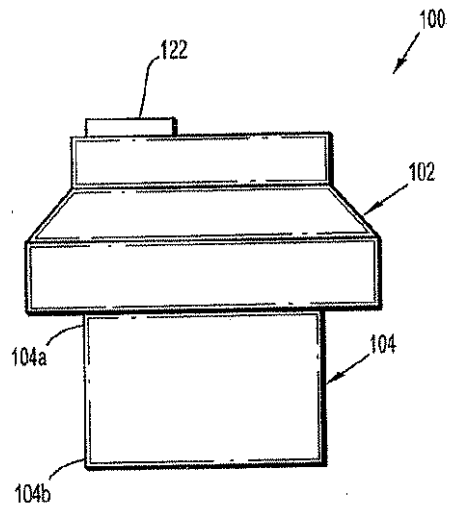


FIG. 1

【図 2】

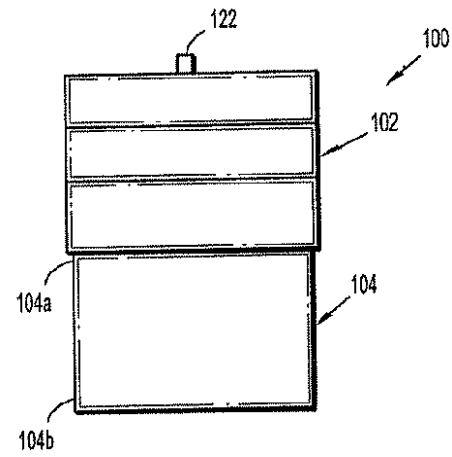


FIG. 2

【図 3】

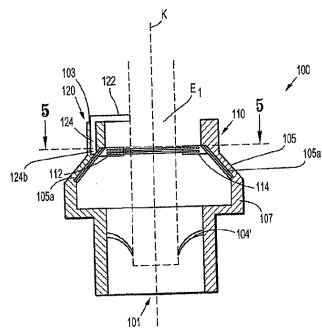


FIG. 3

【図 4】

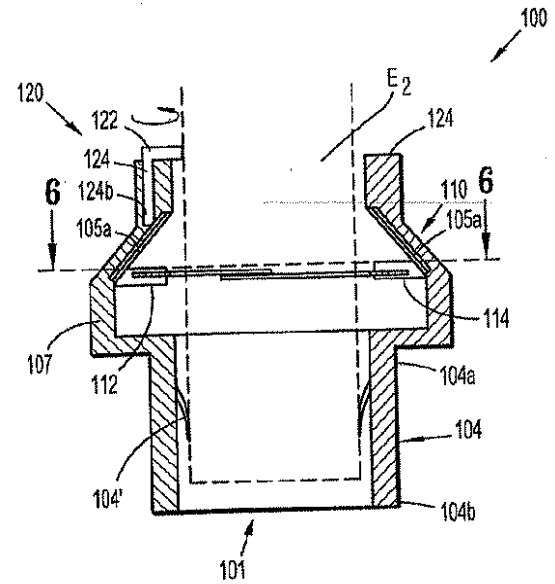


FIG. 4

【図 5】

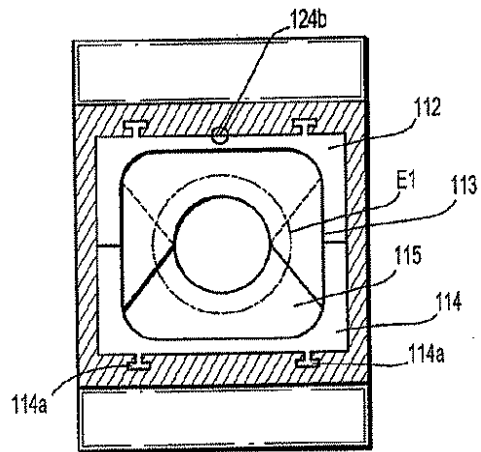


FIG. 5

【図 6】

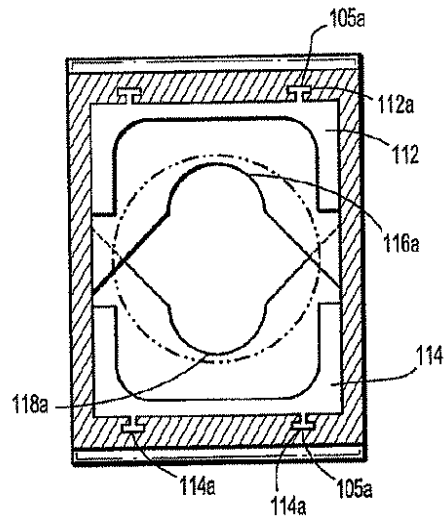


FIG. 6

【図 7】

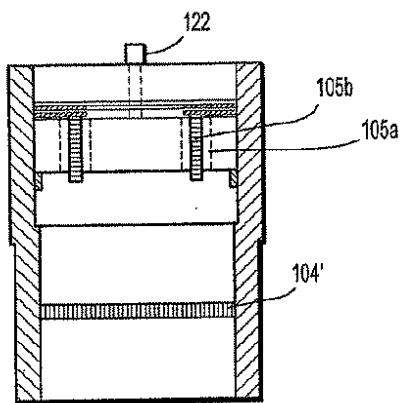


FIG. 7

【図 8】

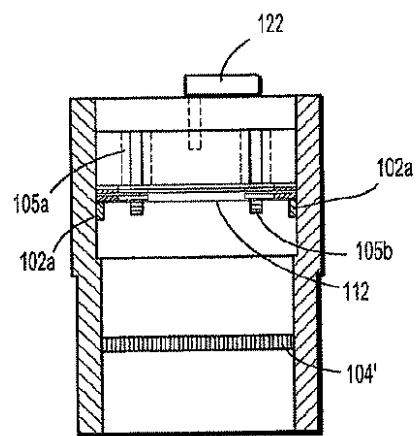


FIG. 8

【図 9】

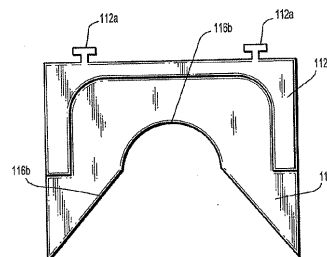


FIG. 9

【図 10】

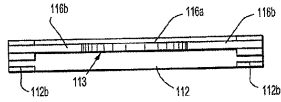


FIG. 10

【図 11】

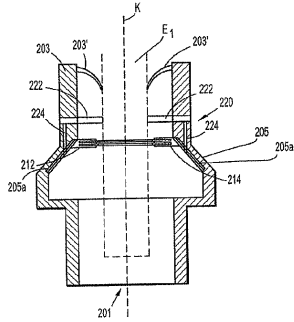


FIG. 11

【図 12】

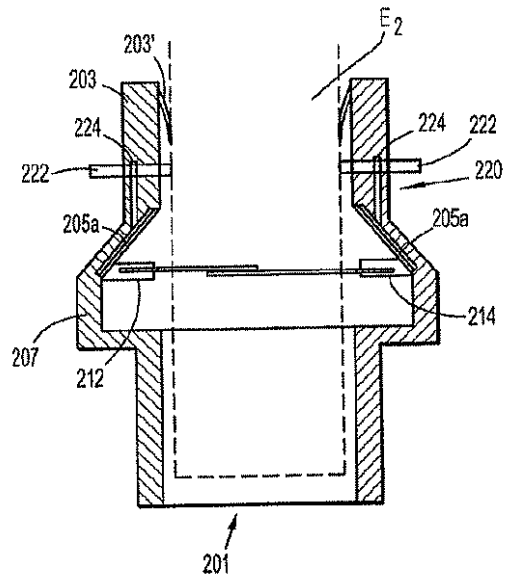


FIG. 12

【図 13】

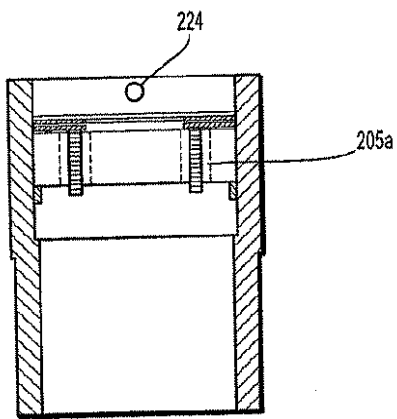


FIG. 13

【図 14】

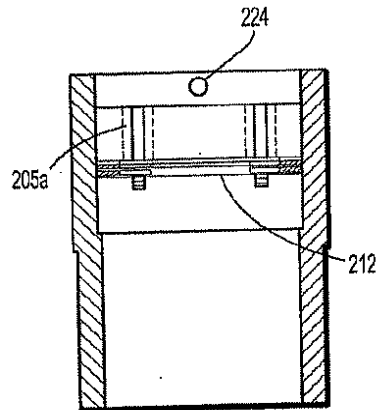


FIG. 14

【図 15】

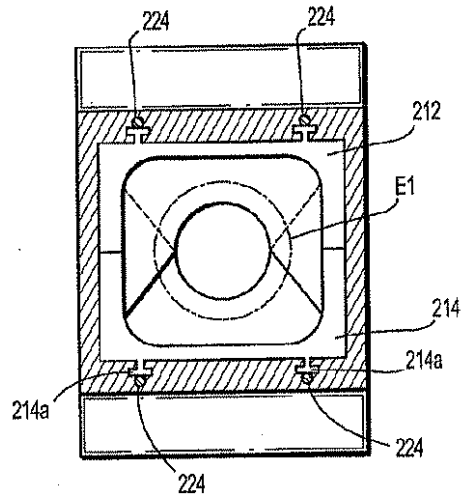


FIG. 15

【図 16】

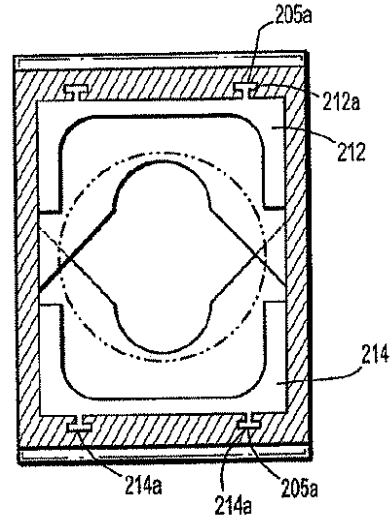


FIG. 16

【図 17】

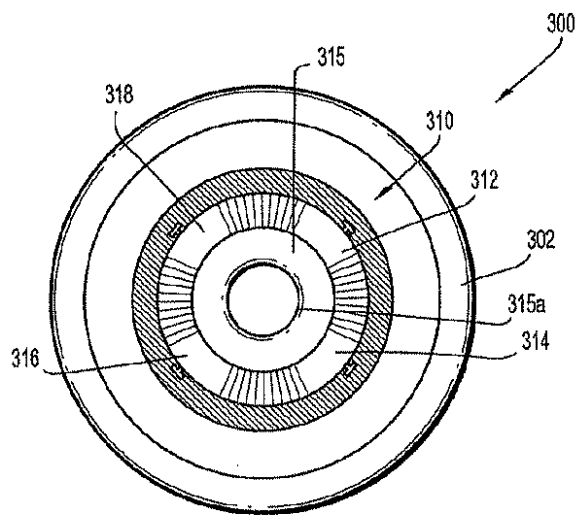


FIG. 17

【図 18】

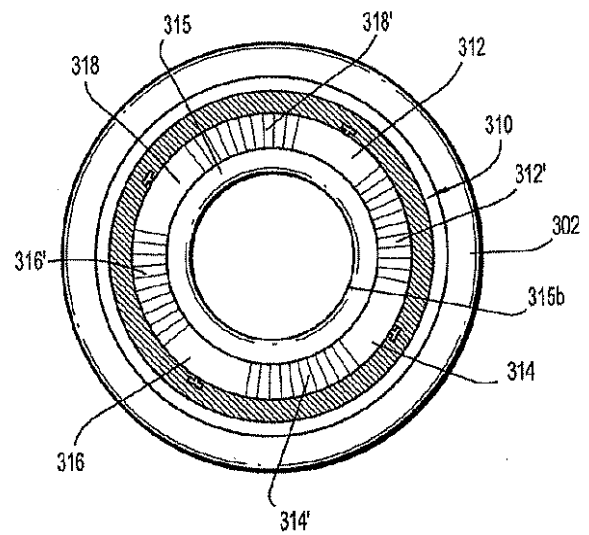


FIG. 18

フロントページの続き

(56)参考文献 特開 2001-128985 (JP, A)
特開平 06-098856 (JP, A)
特表平 06-509009 (JP, A)
特開 2001-231786 (JP, A)
特開 2001-137253 (JP, A)
特表 2001-525693 (JP, A)
特開平 10-108868 (JP, A)
特開平 07-241298 (JP, A)
特表平 07-501739 (JP, A)
特開平 05-293112 (JP, A)
特開平 05-293111 (JP, A)
特開平 05-285156 (JP, A)
特開平 05-344949 (JP, A)
実開平 02-017105 (JP, U)
米国特許出願公開第 2004/0010230 (US, A1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A 61 B 1/00 - 1/32

A 61 B 17/34

专利名称(译)	外科进入组件		
公开(公告)号	JP5452815B2	公开(公告)日	2014-03-26
申请号	JP2009001984	申请日	2009-01-07
[标]申请(专利权)人(译)	柯惠有限合伙公司		
申请(专利权)人(译)	泰科医疗集团有限合伙企业		
当前申请(专利权)人(译)	Covidien公司有限合伙		
[标]发明人	ハインリッヒラッセル		
发明人	ハインリッヒ ラッセル		
IPC分类号	A61B1/00 A61B17/34		
CPC分类号	A61B17/3439 A61B17/3421 A61B17/3462 A61B17/3498		
FI分类号	A61B1/00.320.E A61B17/34 A61B1/00.T		
F-TERM分类号	4C061/GG27 4C061/JJ06 4C160/FF46 4C160/FF48 4C160/FF56 4C161/GG27 4C161/JJ06		
优先权	61/019908 2008-01-09 US 12/276702 2008-11-24 US		
其他公开文献	JP2009160413A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供配置为接收不同直径的内窥镜器械的进入组件。解决方案：外科进入组件包括壳体，该壳体限定纵向轴线并且具有用于外科器械通过并限定近端和远端的纵向开口。进入组件还可包括设置在壳体内并具有用于接收和通过手术器械的通道的结构。该机构可适于在壳体内在对应于通道的第一尺寸的第一位置和对应于通道的第二尺寸的第二位置之间的往复纵向运动。Ž

【 图 4 】

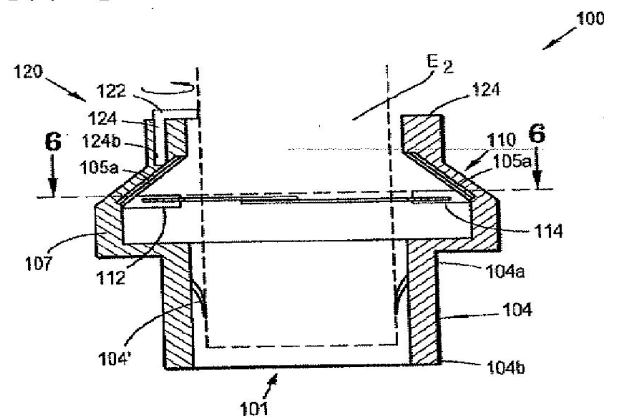


FIG. 4