

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第6634513号
(P6634513)

(45) 発行日 令和2年1月22日 (2020.1.22)

(24) 登録日 令和1年12月20日 (2019.12.20)

(51) Int. Cl.

F 1

A 6 1 B 17/34 (2006.01)

A 6 1 B 17/34

請求項の数 22 (全 33 頁)

(21) 出願番号	特願2018-511425 (P2018-511425)	(73) 特許権者	517133507
(86) (22) 出願日	平成28年8月31日 (2016.8.31)		サージクエスト, インク.
(65) 公表番号	特表2018-526112 (P2018-526112A)		SURGIQUEST, INC.
(43) 公表日	平成30年9月13日 (2018.9.13)		アメリカ合衆国コネチカット州ミルフォード
(86) 国際出願番号	PCT/US2016/049613		ホイーラーズ・ファームズ・ロード4
(87) 国際公開番号	W02017/040602		88
(87) 国際公開日	平成29年3月9日 (2017.3.9)		488 Wheelers Farms
審査請求日	令和1年8月27日 (2019.8.27)		Road Milford, Conne
(31) 優先権主張番号	62/212,776		cticut 06460 United
(32) 優先日	平成27年9月1日 (2015.9.1)		States of America
(33) 優先権主張国・地域又は機関	米国 (US)	(74) 代理人	110001014
早期審査対象出願			特許業務法人東京アルパ特許事務所
		(74) 代理人	100094651
			弁理士 大川 晃

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 最小侵襲性外科的処置のための多ポートのアクセス装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

外科的処置のためのアクセス装置であって、

a) 管状の細長い本体部分を備え、これは、
長手方向軸を画定し、

患者の体管腔の天然の開口部を通して又は腹腔の壁に形成された単一の切開を通して導入するよう構成され、

b) 多ポートの端部キャップを備え、これは、

管状の前記本体部分の近位の端部分と連繋して動作し、

個々の外科用器具を前記患者の前記体管腔又は腹腔のなかへ導入できるようにするため、
独立した複数のアクセスポートを含み、

c) 結合器を備え、これは、

多ポートの前記端部キャップを管状の前記本体部分の近位の端部分に連結して動作させ、

前記結合器は、

管状の前記本体部分にあるラチェット環と、

多ポートの前記端部キャップにあるラッチ組み立て体と
を含み、

前記ラッチ組み立て体は、向かい合ったラッチを含み、これはそれぞれ、径方向内側へ向けて面した歯を伴う半円形部分を有し、これが前記ラチェット環と対合して、多ポート

10

20

の前記端部キャップが管状の前記本体部分に対して軸回転するのを防止し、前記ラッチが径方向内側へ向けて圧縮したとき、前記ラチェット環から解放して、多ポートの前記端部キャップが管状の前記本体部分に対して軸回転できる、
アクセス装置。

【請求項 2】

請求項 1 記載の外科的処置のためのアクセス装置において、
前記結合器は、円形本体を含み、これは、多ポートの前記端部キャップと連繋し、前記ラチェット環を取り囲む、
アクセス装置。

【請求項 3】

請求項 2 記載の外科的処置のためのアクセス装置において、
前記ラッチはそれぞれ、平行な延長部を有し、これは、その前記半円形部分から延び、前記円形本体にある向かい合った細穴に係合するよう構成されている、
アクセス装置。

【請求項 4】

請求項 3 記載の外科的処置のためのアクセス装置において、
前記結合器は、ばね負荷されたボタンを含み、これは、前記ラッチと連繋して、前記ラッチの前記半円形部分を径方向内側へ向けて選択的に圧縮させる、
アクセス装置。

【請求項 5】

請求項 1 記載の外科的処置のためのアクセス装置において、
管状の細長い前記本体部分は、腹腔鏡創傷保護具である、
アクセス装置。

【請求項 6】

請求項 1 記載の外科的処置のためのアクセス装置において、
前記結合器は、
加圧された気体ラインのための連結具と、
圧力感知ラインのための連結具と
を含む、アクセス装置。

【請求項 7】

請求項 6 記載の外科的処置のためのアクセス装置において、
管状の前記本体部分は、前記圧力感知ラインからその底部の表面を通して延びた管腔を含む、
アクセス装置。

【請求項 8】

請求項 1 記載の外科的処置のためのアクセス装置において、
前記端部キャップは、加圧された気体ラインのための連結具を含み、
管状の前記本体部分は、圧力感知ラインのための連結具を含む、
アクセス装置。

【請求項 9】

請求項 1 記載の外科的処置のためのアクセス装置において、
封止組み立て体が、前記端部キャップの前記アクセスポートのそれぞれと連繋して動作する、
アクセス装置。

【請求項 10】

請求項 9 記載の外科的処置のためのアクセス装置において、
それぞれの封止組み立て体は、主開口部封止体と、二次ダックビル封止体とを含む、
アクセス装置。

【請求項 11】

請求項 9 記載の外科的処置のためのアクセス装置において、

10

20

30

40

50

それぞれの封止組み立て体は、それぞれのアクセスポートのなかで外部保定機構を用いて固定されている、
アクセス装置。

【請求項 1 2】

請求項 1 1 記載の外科的処置のためのアクセス装置において、
前記保定機構は、
鉤と、ラチェット歯と、ピン及び穴と、ピン及び細穴と、I 型梁と、引きねじり結束具とからなる群から選択される係止機構を含む、
アクセス装置。

【請求項 1 3】

請求項 1 記載の外科的処置のためのアクセス装置において、
多ポートの前記端部キャップは、套管針ポートを含む、
アクセス装置。

【請求項 1 4】

請求項 1 記載の外科的処置のためのアクセス装置において、
多ポートの前記端部キャップは、そこを貫く前記外科用器具を固定するよう構成された編み層を含む、
アクセス装置。

【請求項 1 5】

請求項 1 記載の外科的処置のためのアクセス装置において、更に、
多ポートの前記端部キャップを管状の前記本体部分に係合する組み立て補助具を備える、アクセス装置。

【請求項 1 6】

請求項 1 記載の外科的処置のためのアクセス装置において、
管状の前記本体部分は、長さが調節可能である、
アクセス装置。

【請求項 1 7】

多ポートの外科的アクセス装置において、
a) 管状本体と、
b) 複数のアクセスポートを含む端部キャップと、
c) 前記管状本体にあるラチェット環と、前記端部キャップにあるラッチ組み立て体とを含み、前記端部キャップを前記管状本体に連結する結合器とを備え、
前記ラッチ組み立て体は、向かい合ったラッチを含み、これはそれぞれ内側へ向けて面した歯を伴う半円形部分を有し、これが前記ラチェット環と対合して、前記端部キャップが前記管状本体に対して回転するのを防止し、前記ラッチが内側へ向けて圧縮したとき、前記ラチェット環から解放して、前記端部キャップが前記管状本体に対して回転できる、
外科的アクセス装置。

【請求項 1 8】

請求項 1 7 記載の多ポートの外科的アクセス装置において、
前記結合器は、円形本体を含み、これは、前記端部キャップと連繋し、前記ラチェット環を取り囲む、
外科的アクセス装置。

【請求項 1 9】

請求項 1 8 記載の多ポートの外科的アクセス装置において、
前記ラッチはそれぞれ、平行な延長部を有し、これは、その前記半円形部分から延び、前記円形本体にある向かい合った細穴に係合するよう構成されている、
外科的アクセス装置。

【請求項 2 0】

請求項 1 7 記載の多ポートの外科的アクセス装置において、

10

20

30

40

50

前記結合器は、ばね負荷されたボタンを含み、これは、前記ラッチと連繋して、前記ラッチの前記半円形部分を内側へ向けて選択的に圧縮させる、
外科的アクセス装置。

【請求項 2 1】

請求項 1 7 記載の多ポートの外科的アクセス装置において、
封止組み立て体が、前記端部キャップの前記アクセスポートのそれぞれと連繋している、
外科的アクセス装置。

【請求項 2 2】

請求項 2 1 記載の多ポートの外科的アクセス装置において、
それぞれの封止組み立て体は、主開口部封止体と、二次ダックビル封止体とを含む、
外科的アクセス装置。

【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

本主題発明は、米国仮出願第 6 2 / 2 1 2 , 7 7 6 号 (2 0 1 5 年 9 月 1 日 提出) の利益及び優先権を主張する。その開示は、ここに参照により全体として組み入れられる。

【0 0 0 2】

本主題発明は、外科用アクセス装置を対象とする。もっと詳しく言うと、多ポートのアクセス装置を対象とする。これは、最小侵襲性外科的処置のためのものである。これは、単一切開腹腔鏡下処置を含む。

【背景技術】

【0 0 0 3】

腹腔鏡下又は「最小侵襲性」の外科的技法は、胆嚢切除術、虫垂切除術、ヘルニア修復、腎切除術などの処置の実行において一般的になりつつある。そのような処置の利点は、前記患者に与えられる外傷が減り、感染の機会が減り、回復時間が短くなることを含む。そのような処置は、一般に、前記腹腔 (腹膜腔) に、加圧された流体 (二酸化炭素など) を満たし又は「吹き込み」、気腹と呼ばれるものを生み出すことを伴う。

【0 0 0 4】

前記吹き込みは、外科用アクセス装置によって実現してもよい。これは、吹き込み流体を送り届けるよう装備される。または、独立した吹き込み装置によって実現してもよい。これは、吹き込み針 (ペレス針) などである。サージクエスト社 (コネチカット州ミルフォード) は、独特の外科用アクセス装置を開発してきた。これにより、従来の機械的な封止の必要なしに、吹き込まれる外科的内腔に容易にアクセスできるようになる。そして、気体を送り届ける関連するシステムを開発してきた。これは、そのようなアクセス装置に十分な圧力及び流量を提供するためのものである。これは、全体又は一部において、米国特許第 7 , 8 5 4 , 7 2 4 号及び米国特許第 8 , 7 9 5 , 2 2 3 号に記述されたとおりである。その開示は、両方とも、ここに参照により全体として組み入れられる。

【0 0 0 5】

一般的な腹腔鏡下処置をしている間、外科医は、小さな切開を三から四箇所作製する。これは、普通、それぞれが約十二ミリメートル以下である。これは、前記外科用アクセス装置それ自体を使って作製される。これは、一般に、そのなかに置かれた独立した挿入具か閉塞具かを使用する。挿し込んだのち、前記挿入具を取り去る。そして、前記套管針によって、前記腹腔に挿し込むべき器具がアクセスできるようになる。

【0 0 0 6】

様々なもっと大きいアクセス装置が、本分野で、やはり知られている。これは、小さい複数の切開を通してではなく、比較的大きい単一の切開を通して、手術部位にアクセスし、最小侵襲性処置を実行するためのものである。そのような装置の例は、米国特許出願公開第 2 0 1 3 / 0 0 1 2 7 8 2 号に開示されている。その開示は、ここに参照により全体

10

20

30

40

50

として組み入れられる。

【 0 0 0 7 】

有益なのは、単一切開アクセス装置を提供することである。これは、ポートサイズが様々な異なる複数のポートを有する。これにより、外科医には、腹腔鏡下外科的処置をしている間、器具を導入するためのもっと多くの選択肢が与えられる。やはり有益なのは、アクセス装置を提供することである。これは、ポートサイズが様々な異なる複数のポートを有する。これにより、経肛門最小侵襲性外科的処置などを実行するため、天然の開口部に容易にアクセスできる。

【 発明の概要 】

【 課題を解決するための手段 】

10

【 0 0 0 8 】

本主題発明は、新規で有用なアクセス装置を対象とする。これは、外科的処置のためのものである。前記装置は、管状の細長い本体部分を含む。これは、長手方向軸を画定している。これは、患者の体管腔の天然の開口部を通して、又は、前記腹腔の前記壁に形成された単一の切開を通して、導入するよう構成されている。前記装置は、更に、多ポートの端部キャップを含む。これは、管状の前記本体部分の近位の端部分と連繋して動作し、独立した複数のアクセスポートを含む。これにより、個々の外科用器具を前記患者の前記体管腔又は腹腔のなかへ導入できるようになる。結合器が設けられる。これは、多ポートの前記端部キャップを管状の前記本体部分の近位の前記端部分に連結して動作させるためのものである。

20

【 0 0 0 9 】

好ましくは、前記結合器は、多ポートの前記端部キャップ及び管状の本体部分が相対的に軸回転できるよう適合され構成されている。前記結合器は、ラチェット機構を含む。これは、多ポートの前記端部キャップを管状の前記本体部分に対して選択的に配置するためのものである。前記結合器は、ばね負荷されたラッチを、やはり含む。これは、前記ラチェット機構を選択的に移動させるためのものである。本発明の一実施形態において、前記結合器は、加圧された気体ラインのための連結具と、圧力感知ラインのための連結具とを、やはり含む。これは、管腔を有する。これは、前記圧力感知ラインからその底部の表面を通して延びている。別の実施形態において、前記端部キャップは、加圧された気体ラインのための連結具を含む。管状の前記本体部分は、圧力感知ラインのための連結具を含む。

30

【 0 0 1 0 】

好ましくは、封止組み立て体が、前記端部キャップの前記アクセスポートのそれぞれと連繋して動作する。それぞれの封止組み立て体は、主開口部封止体と、二次ダックビル封止体とを含む。前記アクセスポートのうち少なくとも一つは、アクセス直径が、残りのアクセスポートよりも大きい。前記封止組み立て体は、それぞれのアクセスポートのなかで外部保定機構を用いて固定されてもよい。前記保定機構は、係止機構を含んでもよい。これは、鉤と、ラチェット歯と、ピン及び穴と、ピン及び細穴と、I型梁と、引きねじり結束具とからなる群から選択される。一実施形態において、前記端部キャップは、套管針ポートを、やはり含んでもよい。

40

【 0 0 1 1 】

多ポートの前記端部キャップは、更に、編み層を含んでもよい。これにより、そこを貫く外科用器具を固定する。一実施形態において、組み立て補助具が、多ポートのキャップを管状の前記本体部分と係合している助けてもよい。別の実施形態において、管状の前記本体部分は、長さが調節可能であってもよい。

【 0 0 1 2 】

本主題発明は、一つのアクセス装置を、やはり対象とする。これは、外科的処置のためのものである。これは、管状のアダプタを含む。これは、向かい合った近位及び遠位の端部分を有する。そして、多ポートの端部キャップを含む。これは、独立した複数のアクセスポートを含む。これは、個々の外科用器具を前記患者の前記体管腔又は腹腔のなかへ導

50

入できるようにするためのものである。そして、結合器を含む。これは、多ポートの前記端部キャップを管状の前記本体部分の近位の前記端部分に連結して動作させるためのものである。そして、腹腔鏡創傷保護具を含む。これは、管状の前記アダプタの遠位の前記端部分と連繋して動作する。これは、患者の前記腹腔の前記壁に形成された単一の切開を通して導入するためのものである。前記装置の一実施形態において、ダックビル封止体が、管状の前記アダプタと連繋して動作する。前記装置の別の実施形態において、概してS字状の封止体が、管状の前記アダプタと連繋して動作する。

【0013】

本主題発明は、一つのアクセス装置を、やはり対象とする。これは、外科的処置のためのものである。これは、頂部の環を含む。これは、そこを貫いて延び周方向に離間した複数の開口を伴う。ラッチ組み立て体が、直径方向に向かい合ったラッチを含む。これは、周方向に離間した可撓性の複数のタブを有する。そして、頂部の前記環の対応する開口にスナップして嵌まり込むよう構成されている。多ポートの端部キャップが、頂部の前記環と前記ラッチ組み立て体との間に固定されて動作する。そして、独立した複数のアクセスポートを含む。これは、個々の外科用器具を前記患者の前記体管腔又は腹腔のなかへ導入できるようにするためのものである。保定環が、前記ラッチ組み立て体と連繋して動作する。そして、多ポートの前記端部キャップが相対的に軸回転できるよう構成されている。前記保定環は、周方向に離間した可撓性の複数のタブを有する。底部の環が、そこを貫いて延び周方向に離間した複数の開口を有する。これは、前記保定環の対応する可撓性のタブをそのなかに受け入れるためのものである。アダプタが、前記保定環と底部の前記環との間に固定されて動作する。一実施形態において、前記アダプタは、ダックビル封止体である。別の実施形態において、前記アダプタは、概してS字状の封止体である。

【0014】

好ましくは、管状の細長い本体部分が、前記アダプタから遠位へ向けて延びていてもよい。これは、体管腔の天然の開口部を通して、又は、患者の前記腹腔の前記壁に形成された単一の切開を通して、導入するよう構成されている。

【0015】

好ましくは、前記保定環は、加圧された気体ラインのための第一の連結具と、第二の圧力感知ラインのための連結具とを含む。前記保定環は、更に、Oリング封止体を含んでもよい。これは、その環状溝のなかに配置されている。前記保定環は、ラチェット機構を、やはり含んでもよい。これは、多ポートの前記端部キャップを前記アダプタに対して選択的に配置するためのものである。一実施形態において、複数の縫合束縛鉗部が、底部の前記環から外側へ向けて延びている。

【0016】

本主題発明のこのような特徴、及び、それを製造し使用するやり方は、以下の記述から当業者にもっと容易に明らかになるだろう。これにより、以下に記述するいくつかの図面とともに本主題発明の好ましい実施形態が実施できるようになる。

【0017】

本主題発明が属する分野における当業者が、過度の実験をせずに本主題発明の前記アクセス装置をいかにして作製し使用するかを容易に理解できるよう、いくつかの図を参照しつつ、その好ましい実施形態を詳細にここで以下に記述する。

【図面の簡単な説明】

【0018】

【図1】多ポートのアクセス装置の斜視図。これは、経肛門外科的処置において使用するためのものである。これは、本主題発明にしたがう。完全に組み立てられたアクセス装置を示す。これは、空気封止ラインと感知管とに連結されている。外科用装置が、そこを通過して延びている。

【図2】多ポートの前記アクセス装置の分解図。多ポート下位組み立て体と、創傷保護具下位組み立て体とを示す。

【図3】多ポートの前記アクセス装置の分解図。Oリングと、保定環とを示す。

【図４】前記多ポート下位組み立て体の分解図。アクセスポートと、ラッチ組み立て体とを示す

【図５】図１の線５－５に沿って切った断面図。前記ラッチ組み立て体のラチェット歯を示す。これは、前記保定環と係合している。

【図６】前記多ポート下位組み立て体の単一のアクセスポートの分解図。そのなかにある封止組み立て体を示す。

【図７】前記封止組み立て体の分解図。主封止体とダックビル封止体とを示す。

【図８】図６の線８－８に沿って切った断面図。前記主封止体及びダックビル封止体の位置合わせを示す。

【図９】前記多ポート下位組み立て体の前記ラッチ組み立て体の分解図。結合具の本体と、対称なラッチとを示す。

【図１０】結合具の前記本体の一部分の斜視図。ばねポケットと、貫通細穴とを示す。

【図１１】前記ラッチ組み立て体のラッチの斜視図。ラチェット歯を示す。

【図１２】組み立てられた創傷保護具下位組み立て体の斜視図。圧縮位置にある前記ラッチ組み立て体のなかにあるばねを示す。

【図１３】図１２の線１３－１３に沿って切った断面図。前記ばねが非圧縮位置にあるとき、前記ラッチ組み立て体の前記ラチェット歯と、前記保定環とが係合しているところを示す。

【図１４】前記創傷保護具下位組み立て体の斜視図。前記係止環が回転するところを示す。

【図１５】図１１の線１２－１２に沿って切った断面図。前記ラッチ組み立て体のボタンを押すことにより、ラチェット歯を保定環から解放するところを示す。

【図１６】ラッチ組み立て体の代替の実施形態の分解図。可撓性のタブを示す。

【図１７】図１６の前記ラッチ組み立て体の一部分分解図。結合具の本体の平坦な面と位置合わせされた可撓性のタブを示す。

【図１８】本主題発明の多ポートの前記アクセス装置の一実施形態を示す。これは、前記多ポート下位組み立て体を創傷保護具下位組み立て体に連結するためのものである。これは、腹腔鏡外科的処置で使用するためのものである。

【図１９】図１８の多ポートの前記アクセス装置の分解図。封止体を示す。

【図２０】前記多ポート下位組み立て体の弾性のアクセス部分の代替の実施形態の斜視図。大きさが様々なアクセスポートを示す。

【図２１】創傷保護具下位組み立て体の代替の実施形態の斜視図。そのなかに成形された管腔を示す。

【図２２】図２１の前記創傷保護具の斜視図。前記創傷保護具本体を通して延びた前記管腔を示す。

【図２３】ポートの代替の実施形態の斜視図。これは、前記多ポート下位組み立て体のためのものである。

【図２４】図２３の前記ポートの分解図。頂部及び底部の間にある主封止体及びダックビル封止体を示す。

【図２５】図２３の線２５－２５に沿って切った断面図。図２３の前記実施形態の組み立てられたポートを示す。

【図２６】ポートの代替の実施形態の斜視図。これは、多ポートの前記アクセス装置のためのものである。

【図２７】図２６の前記ポートの分解図。可撓性のタブ及び細穴を示す。

【図２８】図２６の線２８－２８に沿って切った断面図。図２６の前記実施形態の組み立てられたポートを示す。

【図２９】前記アクセスポートの保定機構のための代替の実施形態の分解図。ばねホースクランプを示す。

【図３０】前記アクセスポートの保定機構のための代替の実施形態の分解図。一体蝶番及びラチェット歯閉鎖具を示す。

10

20

30

40

50

【図 3 1】前記アクセスポートの保定機構のための代替の実施形態の分解図。帯状閉鎖具を示す。これは、ピン及び穴を伴う。

【図 3 2】帯状閉鎖具の代替の実施形態の斜視図。これは、前記アクセスポートのためのものである。ピン及び鍵を示す。

【図 3 3】帯状閉鎖具の代替の実施形態の斜視図。これは、前記アクセスポートのためのものである。段階的なラチェットを示す。

【図 3 4】帯状閉鎖具の代替の実施形態の斜視図。これは、前記アクセスポートのためのものである。鉤及び係止部を示す。

【図 3 5】帯状閉鎖具の代替の実施形態の斜視図。これは、前記アクセスポートのためのものである。鉤及び係止部を示す。

10

【図 3 6】帯状閉鎖具の代替の実施形態の斜視図。これは、前記アクセスポートのためのものである。I 型梁を示す。

【図 3 7】帯状閉鎖具の代替の実施形態の斜視図。これは、前記アクセスポートのためのものである。鉤及び係止部を示す。

【図 3 8】多ポート下位組み立て体代替の実施形態の分解図。編み層を示す。

【図 3 9】図 3 8 の前記編み層を交互パターンで示す分解斜視図。

【図 4 0】図 3 8 の前記編み層に挿し通した外科用器具を示す斜視図。

【図 4 1】多ポート下位組み立て体の代替の実施形態の斜視図。平行編み目設計を示す。

【図 4 2】多ポート下位組み立て体の代替の実施形態の分解斜視図。複数の層を伴う編み目設計を示す。

20

【図 4 3】多ポート下位組み立て体の代替の実施形態の斜視図。真空ポートを示す。

【図 4 4】多ポート下位組み立て体の代替の実施形態の斜視図。長さが様々なポートを示す。

【図 4 5】図 4 4 の線 4 5 - 4 5 に沿って切った断面図。溝を示す。これにより、創傷保護具下位組み立て体を係合する。

【図 4 6】多ポート下位組み立て体の代替の実施形態の斜視図。套管針ポートを示す。

【図 4 7】図 4 6 の線 4 7 - 4 7 に沿って切った断面図。複数の溝を示す。これにより、創傷保護具下位組み立て体を係合する。

【図 4 8】ラッチ組み立て体の代替の実施形態の分解斜視図。これは、多ポートの前記アクセス装置のためのものである。ばね負荷された水平なラッチを示す。

30

【図 4 9】図 4 8 のラッチの詳細図。撓むアーム及びタブを示す。

【図 5 0】図 4 8 の前記ラッチの詳細図。撓む前記アームを押すことにより、タブを解放するところを示す。

【図 5 1】ラッチ組み立て体の代替の実施形態の分解図。これは、多ポートの前記アクセス装置のためのものである。ばね負荷された鉛直なラッチを示す。

【図 5 2】図 5 1 の前記ラッチの斜視図。撓むアーム及び鉤を示す。

【図 5 3】図 5 1 の前記ラッチの斜視図。撓む前記アームを押すことにより、鉤を解放するところを示す。

【図 5 4】ラッチ組み立て体の代替の実施形態の分解図。これは、多ポートのアクセス装置のためのものである。ばね負荷されたラチェット環を示す。

40

【図 5 5】図 5 5 の前記ラチェット環の斜視図。非圧縮位置にある。

【図 5 6】図 5 5 の前記ラチェット環の斜視図。圧縮位置にある。

【図 5 7】ラッチ組み立て体の代替の実施形態の分解斜視図。これは、多ポートのアクセス装置のためのものである。ばね負荷されたホースクランプを示す。

【図 5 8】図 5 8 の前記ホースクランプの斜視図。内側の環と外側の環との位置合わせを示す。

【図 5 9】図 5 8 の前記ホースクランプの斜視図。外側の前記環を押し縮めるところを示す。

【図 6 0】ラッチ組み立て体の代替の実施形態の斜視図。これは、多ポートのアクセス装置のためのものである。頂部の環を示す。これは、解放パッドを伴う。

50

【図 6 1】図 6 0 の前記実施形態の分解図。頂部の前記環のラチェット機構を示す。

【図 6 2】図 6 0 の線 6 2 - 6 2 に沿って切った断面図。前記ラチェット機構を示す。これは、創傷保護具の細穴と位置合わせされている。

【図 6 3】ラッチ組み立て体の代替の実施形態の斜視図。これは、多ポートのアクセス装置のためのものである。ばね負荷されたシュラウドを示す。

【図 6 4】図 6 3 の多ポートの前記アクセス装置の分解図。ばね負荷された前記シュラウド、保定環及び創傷保護具の本体の位置合わせを示す。

【図 6 5】図 6 3 の前記シュラウドの分解図。ばね負荷された前記シュラウドの撓むアームを示す。

【図 6 6】図 6 4 の前記シュラウドの斜視図。撓む前記機構の圧縮を示す。

10

【図 6 7】ラッチ組み立て体の代替の実施形態の斜視図。これは、多ポートのアクセス装置のためのものである。外側の解放環と、底部の環とを示す。

【図 6 8】図 6 7 の多ポートの前記アクセス装置の分解斜視図。内側の環の可撓性のアームを示す。

【図 6 9】図 6 7 の多ポートの前記アクセス装置の斜視図。係止タブを示す。これは、底部の環の細穴に挿し込まれている。

【図 7 0】ラッチ組み立て体の代替の実施形態の斜視図。これは、多ポートのアクセス装置のためのものである。動くねじ環を示す。

【図 7 1】図 7 1 の多ポートの前記アクセス装置の分解斜視図。ねじ環の上にある係止機構を示す。

20

【図 7 2】図 7 0 の多ポートの前記アクセス装置の分解斜視図。前記ねじ環の可撓性のタブを示す。

【図 7 3】多ポート下位組み立て体を組み立てるための代替の実施形態の分解斜視図。組み立て補助具を示す。

【図 7 4】多ポートのアクセス装置の代替の実施形態の分解斜視図。望遠鏡式に動く創傷保護具を示す。

【図 7 5】図 7 4 の多ポートの前記アクセス装置の分解斜視図。前記創傷保護具が完全に延びたところを示す。

【図 7 6】多ポートのアクセス装置の代替の実施形態の分解斜視図。ねじ式の創傷保護具を示す。

30

【図 7 7】図 7 6 の多ポートの前記アクセス装置の斜視図。組み立てられた前記装置を示す。

【図 7 8】多ポートのアクセス装置の代替の実施形態の斜視図。これは、組み立てるためのスナップ嵌合機構を有する。

【図 7 9】図 7 8 の多ポートの前記アクセス装置の分解斜視図。多ポート下位組み立て体の頂部の環及び創傷保護具組み立て体の底部の環の間の位置合わせを示す。

【図 8 0】前記多ポート下位組み立て体及び創傷保護具組み立て体の位置合わせの詳細図。これは、空気封止ポートを伴う。

【図 8 1】多ポートのアクセス装置の代替の実施形態の斜視図。これは、封止体をそのなかに有する。

40

【図 8 2】図 8 1 の多ポートの前記アクセス装置の分解斜視図。多ポート下位組み立て体の頂部の環及び創傷保護具組み立て体の底部の環の間の位置合わせを示す。

【図 8 3】前記多ポート下位組み立て体及び創傷保護具組み立て体の位置合わせの詳細図。これは、空気封止ポートを伴う。

【図 8 4】ダックビル封止体の斜視図。これは、図 8 1 の多ポートの前記アクセス装置において使用するためのものである。

【図 8 5】概して S 字状の封止体の斜視図。これは、図 8 1 の多ポートの前記アクセス装置において使用するためのものである。

【発明を実施するための形態】

【0019】

50

ここで図面を参照する。似た参照番号は、ここに開示される主題の同様の構造的特徴や要素を識別する。図 1 に示すのは、多ポートのアクセス装置である。これは、単一切開最小侵襲性外科的処置のためのものである。これは、本主題発明の好ましい実施形態による。そして、全体として、参照番号 100 によって指定されている。当業者が理解するであろうことは、ここで示し記述する多ポートの前記アクセス装置の実施形態が、単一の開口又は切開を介したいかなる処置のためにも使用できることである。これは、直腸 (TAMIS) 処置と、腹腔鏡下処置とを含むが、これに限定されない。

【0020】

図 1 を参照する。完全に組み立てられた多ポートのアクセス装置 100 を示す。これは、患者の単一の開口のなかに配置されている。前記アクセス装置 100 によって、複数の外科用器具 104 を一つの切開又は天然の体管腔に挿し通すことができる。これは、もっと多くの選択肢を外科医に提供する。また、可能なときに天然の開口部を使用することにより、前記患者の回復時間、痛み及び不快感が改善する。前記アクセス装置 100 は、外科的処置をしている間、空気封止ライン 106 及び感知ライン 108 と協働するよう構成され設計されている。

【0021】

図 2 に最も良く示すとおり、前記アクセス装置 100 は、多ポート組み立て体 200 を含む。これは、創傷保護具組み立て体 300 に結合されている。前記創傷保護具組み立て体 300 は、通常、管状の細長い本体部分 304 である。これは、長手方向軸を画定している。前記多ポート組み立て体 200 は、管状の前記本体部分 300 の近位の端部分 304a と連繋して動作する。結合器が、前記多ポート組み立て体 200 及び創傷保護具組み立て体 300 を連結する。そして、前記空気封止 106 や圧力感知のライン 108 を移動することなく、前記多ポート組み立て体 200 を 360 度回転させることができるよう構成されている。

【0022】

前記多ポート組み立て体 200 は、弾性のアクセス部分 210 とラッチ組み立て体 240 とからなる (図 4 に最も良く示す)。弾性の前記アクセス部分 210 は、概してドーム状である。そして、複数のアクセスポート 212 を含む。これは、外科用器具 104 をそこに挿し通すためのものである。前記ラッチ組み立て体 240 は、前記多ポート組み立て体 200 を前記創傷保護具組み立て体 300 のラチェット環 312 (図 3 に示す) に結合する。

【0023】

図 6 ~ 8 を参照する。弾性の前記アクセス部分 210 のそれぞれのアクセスポート 212 は、封止組み立て体 220 を含む。そして、保定機構 214 を含む。これは、前記封止組み立て体 220 を決まった位置に維持するためのものである。図 7 に示すとおり、前記封止組み立て体 220 は、頂部 222 を含む。これは、主封止体 224 とダックビル封止体 226 とを前記頂部 222 と底部の環 228 との間に囲み込む。前記頂部 222 と底部の前記環 228 とは、底部の前記環 228 のタブ 228a を前記頂部 222 の開口 222a に挿し込んだとき、一緒に押し嵌められる。それぞれの封止組み立て体 220 は、対応する前記アクセスポート 212 の先端 216 に挿し込まれる。前記保定機構 214 は、前記先端 216 の外部の表面の上に配置されている。これにより、前記先端 216 を押し縮めて前記封止組み立て体 220 に当て、移動を防止する。

【0024】

図 9 ~ 15 を参照する。前記多ポート組み立て体 200 の前記ラッチ組み立て体 240 を示す。前記ラッチ組み立て体 340 は、円形の結合具の本体 242 と、対称な二つのラッチ 246, 248 とを含む。これは、ボタン 243, 245 をそれぞれ伴う。前記ラッチ 246, 248 は、概して半円形である。そして、平行な延長部 246a, 246b, 248a, 248b を伴う。これは、結合具の本体 242 の細穴 247 と摺動可能に係合するよう構成されている。それぞれの延長部 246a, 246b, 248a, 248b は、穴 246c, 246d, 248c, 248d を含む。これは、反対側の前記ラッチの前

記ボタン 2 4 3 , 2 4 5 の上にあるポスト 2 4 3 a , 2 4 5 a に係合する。例えば、図 1 2 に最も良く見えるとおり、延長部 2 4 6 の穴 2 4 6 a は、ボタン 2 4 5 のポスト 2 4 5 a に係合する。

【 0 0 2 5 】

加えて、それぞれのラッチ 2 4 6 , 2 4 8 の少なくとも一つの延長部 2 4 6 a , 2 4 8 a は、切り欠き 2 4 6 e , 2 4 8 e を含む (図 1 1 に示す) 。これにより、ボタン 2 4 3 , 2 4 5 の対応するポストに係合する。これにより、ボタン 2 4 3 , 2 4 5 がラッチ 2 4 6 , 2 4 8 にしっかりと嵌まる。更に、結合具の本体 2 4 2 は、リブ 2 4 9 を含む (図 1 0 に示す) 。これにより、ボタン 2 4 3 , 2 4 5 の配置を維持するのを助ける。

【 0 0 2 6 】

それぞれのラッチ 2 4 6 , 2 4 8 は、更に、ラチェット歯 2 5 2 を含む (図 1 1 に示す) 。これにより、前記創傷保護具組み立て体の前記ラチェット環 3 1 2 と対合する。二つのばね 2 6 2 , 2 6 6 (図 9 に最も良く示す) を、前記本体 2 4 2 と、対応するボタン 2 4 3 , 2 4 5 との間にあるばねポケット 2 6 4 , 2 6 8 のなかに配設する。これは、前記ラチェット環 3 1 2 から前記ラッチ組み立て体 2 4 6 , 2 4 8 を解放するためのものである。もっとはっきり言うと、前記ばね 2 6 2 , 2 6 6 を押し縮めることにより、延長部 2 4 6 a , 2 4 6 b , 2 4 8 a , 2 4 8 b を操作し、ラチェット歯 2 5 2 を撓ませて、前記ラチェット環 3 1 2 を係止し、又は、そこから解放する。

【 0 0 2 7 】

前記ラチェット環 3 1 2 は、周方向に配列された複数のラチェット歯 3 2 2 を含む。これにより、前記ラッチ組み立て体 2 4 0 のラチェット歯 2 5 2 と対合する。リング 3 3 2 を、前記ラチェット環の環状溝 3 3 4 のなかに配置する。これにより、前記多ポート組み立て体 2 0 0 を前記創傷組み立て体 3 0 0 に封止して固定する。前記空気封止ライン 1 0 6 及び感知ライン 1 0 8 のためのポート 3 4 2 , 3 4 6 が、前記ラチェット環 3 1 2 から延び、前記創傷保護具組み立て体 3 0 0 の開口 3 4 8 , 3 4 9 のなかへ固定する。

【 0 0 2 8 】

図 3 に最も良く示すとおり、前記創傷保護具組み立て体 3 0 0 は、弾性の創傷保護具本体 3 0 4 を含む。これは、前記ラチェット環 3 1 2 から下側へ向けて延びている。前記創傷保護具 3 0 4 は、少なくとも一つの束縛機構 3 5 2 を、近位の前記端部 3 0 4 a に含む。これは、外科的処置をしている間、前記アクセス装置 1 0 0 を固定するためのものである。鉗部 3 0 6 が、前記創傷保護具 3 0 4 の遠位の端部 3 0 4 b から延びている。これにより、前記創傷保護具 3 0 4 を前記患者の前記開口のなかで固定する。

【 0 0 2 9 】

多ポート下位組み立て体 2 0 0 を前記創傷保護具下位組み立て体 3 0 0 に組み付けるには、使用者が、前記ラッチ組み立て体 2 4 0 の前記ボタン 2 4 3 , 2 4 5 を握り締める。前記多ポート下位組み立て体 2 0 0 が押し下げられて前記リング 3 3 2 及びラチェット環 3 1 2 を跨ぎ、その結果として、前記ラッチ 2 4 6 , 2 4 8 の上にある前記ラチェット歯 2 5 2 が、前記ラチェット環 3 1 2 の対応するラチェット歯 3 2 2 と位置合わせされる。図 1 3 を参照する。前記ボタン 2 4 3 , 2 4 5 を解放することにより、前記ラチェット歯 2 5 2 が前記ラチェット環 3 1 2 のなかへ係止できるようになる。

【 0 0 3 0 】

図 1 4 , 1 5 に最も良く示すとおり、前記多ポート組み立て体 2 0 0 を回転させるには、前記使用者が、前記ボタン 2 4 3 , 2 4 5 をもう一度握り締める。これにより、前記ラチェット歯 2 5 2 をラチェット環 3 1 2 から解放する (図 1 3 に示す) 。その後、前記多ポート組み立て体 2 0 0 を回転させ (図 1 2 に示す) 、その結果として、アクセスポート 2 1 2 の所望の位置に到達する。所望の前記位置に到達したら、前記ボタン 2 4 3 , 2 4 5 を解放することにより、ラチェット歯 2 5 2 がラチェット歯 3 3 2 と再び係止し、使用のための位置に前記多ポート組み立て体 2 0 0 を固定する。

【 0 0 3 1 】

図 1 6 , 1 7 を参照する。ラッチ組み立て体 6 4 0 の代替の実施形態を示す。ラッチ組

10

20

30

40

50

み立て体 6 4 0 は、ラッチ組み立て体 2 4 0 と同様のやり方で、多ポート組み立て体 2 0 0 及び創傷保護具組み立て体 3 0 0 とともに使用してもよい。ラッチ組み立て体 6 4 0 は、ラッチ 6 4 6 , 6 4 8 と、ボタン 6 4 3 , 6 4 5 とを含む。しかしながら、ばねを、可撓性のタブ 6 7 2 , 6 7 4 で置き換える。もっとはっきり言うと、可撓性のタブ 6 7 2 , 6 7 4 は、概して「V」字状であり、ボタン 6 4 3 , 6 4 5 から延びている。可撓性のタブ 6 7 2 , 6 7 4 は、ボタン 6 4 3 , 6 4 5 を押したとき、結合具の本体 6 4 2 の上にある平坦な面 6 8 2 と対合する。可撓性のタブ 6 7 2 , 6 7 4 は、ばね 2 6 2 , 2 6 6 と同様に動作する。ボタン 6 4 3 , 6 4 5 を押すことにより、可撓性のタブ 6 7 2 , 6 7 4 を押し縮め、これにより、ラチェット歯 6 5 2 をラチェット環 3 1 2 に解放し又は係止する。

10

【 0 0 3 2 】

図 1 8 , 1 9 は、多ポートのアクセス装置 8 0 0 の代替の実施形態を示す。これは、好ましくは、腹腔鏡下処置をしている間に使用するためのものである。前記多ポート組み立て体 9 0 0 は、多ポート組み立て体 2 0 0 と同様であり、弾性のアクセス部分 9 1 0 を有する。これは、複数のアクセスポート 9 1 2 を伴う。そして、ラッチ組み立て体 9 4 0 を有する。加えて、保定環 9 1 2 は、保定環 3 1 2 と同様であり、リング封止体 9 3 4 と、ラチェット歯 9 2 2 と、空気封止 9 4 2 及び圧力感知 9 4 6 のためのポートとを有する。

【 0 0 3 3 】

この実施形態において、創傷保護具 1 0 0 4 は、底部の辺縁部 1 0 2 4 を、遠位の端部 1 0 0 4 b の周りに含む。少なくとも一つの頂部の辺縁部 1 0 2 6 が、近位の端部 1 0 0 4 a を取り囲んでいる。これにより、アダプタ 1 0 4 9 (図 1 9 に最も良く示す) を創傷保護具 1 0 0 4 に固定する。アダプタ 1 0 4 9 は、概して環状である。これは、頂部の辺縁部 1 0 2 6 を覆って嵌まる。そして、開口のための 1 0 4 8 , 1 0 4 9 を含む。これは、それぞれ、ポート 9 4 2 , 9 4 6 のためのものである。アダプタ 1 0 4 9 は、縫合束縛 3 5 2 と同様の縫合束縛 1 0 5 2 を、やはり含む。ダックビル封止体 1 0 3 2 が、前記アダプタ 1 0 4 9 及び前記創傷保護具 1 0 0 4 と対合する。

20

【 0 0 3 4 】

組み立てるには、前記創傷保護具 1 0 0 4 を、まず、患者の開口に挿し込む。前記アダプタ 1 0 4 9 を押し下げて、前記創傷保護具 1 0 0 4 の辺縁部 1 0 2 6 を覆う。保定環 9 1 2 を、アダプタ 1 0 4 9 の頂部の上に配置し、ポート 9 4 2 , 9 4 6 を開口 1 0 4 8 , 1 0 4 9 のなかにする。ダックビル封止体 1 0 3 2 を、次に、保定環 9 1 2 及びアダプタ 1 0 4 9 に嵌め込む。そして、多ポート組み立て体 9 0 0 を、多ポート組み立て体 2 0 0 及び保定環 3 1 2 と同一のやり方で、保定環 9 1 2 に取り付けする。

30

【 0 0 3 5 】

図 2 0 は、弾性のアクセス部分 2 0 1 0 の代替の実施形態を示す。これは、前記多ポート組み立て体 2 0 0 において使用するためのものである。アクセスポート 2 0 1 2 と、保定環 2 0 1 4 を伴う封止組み立て体 2 0 2 0 とを示す。これは、様々な寸法である。例えば、1 2 mm、1 0 mm、8 mm、及び 5 mm のアクセスポート 2 0 1 2 を使用してもよい。更にもっと小さなポート (3 mm) を使用する可能性も考えられる。この実施形態において、空気封止ポート 2 0 4 2 は、やはり、弾性の前記アクセス部分 2 0 1 0 の一部である。

40

【 0 0 3 6 】

図 2 1 , 2 2 は、創傷保護具 2 1 0 0 の代替の実施形態を示す。これは、保定環 3 1 2 と共に使用するためのものである。管腔 2 1 5 6 を、前記創傷保護具本体 2 1 0 4 のなかへ成形する。これは、前記感知ポート 3 4 6 から前記創傷保護具 2 1 0 4 の前記鉗部 2 1 0 6 までを連結している。この実施形態は、煙排出を向上させる可能性があるかもしれない。これは、前記感知ライン 3 4 6 と空気封止ライン 3 4 2 との間の距離が増加することによる。

【 0 0 3 7 】

50

図 23 ~ 28 は、封止組み立て体 2320, 2620 のための代替の実施形態を示す。これは、それぞれ、アクセスポート 2312, 2612 のなかにある。アクセスポート 220 と同様、アクセスポート 2320, 2620 は、主封止体 2324, 2624 と、ダックビル封止体 2326, 2626 とを含む。これは、それぞれ、頂部 2322, 2622 と底部の環 2328, 2628 との間にある。図 23 ~ 25 を参照する。底部の環は、盛り上がった環機構 2328a を含む (図 24 に示す)。これは、頂部 2322 の内部の溝 2322a に係合する (図 25 に示す)。この実施形態において、前記頂部 2322 及び底部の環 2328 を一緒に押し嵌め合わせ、前記主封止体 2324 及びダックビル 2326 封止体を一緒に保持する。図 26 ~ 28 を参照する。頂部 2622 は、可撓性のタブ 2622a を含む。これは、底部の前記環 2628 の上にある細穴 2628a に係合する。可撓性の前記タブ 2622a を前記細穴 2628a に押し嵌め込むと、撓む前記タブ 2622a が決まった位置に係止し、前記主封止体 2624 及びダックビル 2626 封止体を一緒に保持する。

10

【0038】

図 29 は、保定機構のための代替の実施形態を示す。これは、封止組み立て体 220 を弾性の前記アクセス部分 210 のアクセスポート 212 のなかで維持するためのものである。これは、ばねホースクランプ 2932 を利用する。前記クランプ 2932 は、決まった位置に保持され、内側の環 2934 及び外側の環 2936 とともに動作する。内側の前記環 2934 は、前記クランプ 2932 の一方の端部 2932a を保持する。前記クランプ 2932 の別の端部 2932b は、外側の前記環 2936 によって保持される。外側の前記環 2936 及び内側の環 2934 を反対方向に回転することにより、前記クランプ 2932 を開閉し、調節することができる。図 30 は、保定機構 3032 の別の実施形態を示す。一体蝶番 3034 が 3032 のなかに含まれている。前記保定機構 3032 は、ラチェット歯 3042 を有する。これは、前記環 3032 の反対側のラチェット歯 3046 と対合する。そして、アクセスポート 220 の周りに巻くと、ラチェット運動して閉じる。

20

【0039】

図 31 は、前記保定機構のための更に別の実施形態を示す。これは、紐又は帯 3132 を含む。これを使用して、アクセスポート 220 を前記開口 212 のなかで保持してもよい。この実施形態において、外側へ向けて延びたピン 3132a が、紐の反対側の端部の穴 3132b と対合する。これにより、前記紐を 3132 一緒に固定する。

30

【0040】

図 32 ~ 37 は、係止機構の様々な実施形態を示す。これは、紐 3232, 3332, 3432, 3532, 3632, 3732 のためのものである。紐 3232 は、ピンを含む。これは、細穴に挿し通され摺動されるよう構成されている。これにより、紐を決まった位置に係止する。紐 3332 は、引きねじり設計を含む。これにより、必要に応じて前記紐を締め、封止組み立て体を決まった位置に保持できる。図 34 は、紐 3432 を示す。これは、概して矢印状の端部を有する。これは、反対側の端部にある開口に挿し込むことができる。これは、前記端部と一緒に押し嵌め合うことによる。図 35, 37 は、紐 3532, 3732 を示す。それぞれは、向きが様々な鉤形状を有する。紐 3632 (図 36 に示す) は、I 型梁を、向かい合った端部の上に含む。これは、一緒にスナップして嵌まり合う。

40

【0041】

図 38 ~ 42 を参照する。前記多ポート下位組み立て体 200 に対する代替の設計を示す。これは、前記アクセスポート 212 の下に編み込みを組み入れることによる。組み立てたとき、前記編み込みは、前記ラッチ組み立て体 240 のなかで囲み込まれる。前記編み込みは、互い違いのパターンを有する弾性の編み目 3828 か、連した編み目か、互い違いの間隙を伴う複数の層を含む。

【0042】

もっとはっきり言うと、図 39 に示すとおり、それぞれの個々の弾性の糸 3828 は、

50

開口や漏れがないよう、互い違いのパターンで重なっている。図 40 に最も良く見えたとおり、この実施形態は、底部の円形の板 3822 と、頂部の環形の板 3824 と、底部の前記板 3822 の前記周囲に沿った複数のポスト 3826 とを含む。これは、それぞれの編み目 3828 を巻きつけるためのものである。この設計は、編んだ層を二つ以上含んでもよい。これにより、「猫目現象」を補償する。

【0043】

図 41 は、連続した弾性の編み目 4128 設計を示す。これは、底部の板 4122 と頂部の環 4124 との間にあるポスト 4126 に一方向に巻き付けられている。図 42 は、円形で弾性の複数の層 4226a ~ d を示す。それぞれの層 4226a ~ d の上にある細長い間隙 4228 は、隣接するそれぞれの層 4226a ~ d と角度をなしている。この実施形態において、それぞれの層 4226a ~ d は同一に製造されているが、異なる向き（0、45、90、135 度）で組み立てられている。前記実施形態を問わず、使用者は、外科用器具を、前記編みか、編み目か、層かに挿し通し、これにより、外科的処置をしている間、前記外科用器具の安定を維持する。

【0044】

ここで図 43 ~ 47 を参照する。多ポート組み立て体の代替の実施形態を示す。アクセスポートの数、高さにおける様々な組み合わせと、アクセスポート及び套管針ポートの異なる組み合わせとが考えられる。例えば、多ポート下位組み立て体 4300（図 43 に示す）は、高さが等しいアクセスポート 4312 と、圧力 / 真空ポート 4318 とを含む。多ポート組み立て体 4400（図 44 に示す）は、高さが様々なアクセスポート 4412 と、套管針ポート 4418 とを含む。多ポート組み立て体 4600（図 46 に示す）は、アクセスポート 4612 と、套管針ポート 4618 とを含む。

【0045】

図 45, 47 は、前記多ポート組み立て体 4300, 4400, 4600 を創傷保護具（例えば、創傷保護具 1004（図 19 に示す））に取り付ける代替の実施形態を、やはり示す。組み立て体 4300, 4400, 4600 は、内部の弾性機構を含む。例えば、溝 4426, 4628, 4626 である。これは、前記創傷保護具の上にある外部の少なくとも一つの環（例えば、環 1026）と対合する。前記弾性機構は、前記多ポート組み立て体を前記創傷保護具に封止する。

【0046】

図 48 ~ 50 は、ラッチ組み立て体 5140 の代替の実施形態を示す。これは、前記多ポート組み立て体 4800 を前記創傷保護具組み立て体 300 と対合するためのものである。多ポート組み立て体 2800 は、ラッチ組み立て体 5040 を含む。これは、結合具の本体 5042 を有する。これは、ばね負荷され直径方向に向かい合い水平に位置合わせされたラッチ 5043, 5045 を伴う。それぞれのラッチ 5043, 5045 は、ラチェット歯 5052 を一方の端部に有する。そして、可撓性のアーム 5056 を反対側の端部に有する。そして、枢動の中心となる中央部分 5054 をその間に有する。結合具の前記本体 5042 は、二つの細穴 5064 を有する（明確性のため、図 49 ~ 51 では一つだけ示す）。これは、前記ラチェット歯 5052 をそのなかに挿し込むためのものである。そして、溝 5068 を有する。これは、前記可撓性アーム 5056 が対合するためのものである。

【0047】

動作させるには、使用者が、可撓性のアーム 5056 を握り締め、前記ラッチ 5043, 5045 を外側へ向けて枢動させる。これにより、ラチェット歯 5052 が保定環 312 のラチェット歯 322 に係合する。この設計は、やはり、多ポート下位組み立て体 200（図 1 ~ 15 に記述）と同様、前記封止を失うことなく、前記使用者が前記多ポート下位組み立て体 4800 を回転して再配置できる。

【0048】

図 51 ~ 53 は、ラッチ組み立て体 5140 の更に別の代替の実施形態を示す。これは、多ポート組み立て体 5100 を前記創傷保護具組み立て体 300 と対合するためのもの

10

20

30

40

50

である。ラッチ組み立て体 5 1 4 0 は、結合具の本体 5 1 4 2 を含む。これは、ばね負荷され直径方向に向かい合い鉛直に位置合わせされたラッチ 5 1 4 3 , 5 1 4 5 を伴う。それぞれのラッチ 5 1 4 3 , 5 1 4 5 は、ラチェット歯 5 1 5 2 を一方の端部に有する。そして、可撓性のアーム 5 1 5 6 を反対側の端部に有する。そして、枢動の中心となる中央部分 5 1 5 4 をその間に有する。結合具の前記本体 5 1 4 2 は、環状溝 5 1 6 8 を有する。これは、可撓性のアーム 5 1 5 6 が対合するためのものである。この実施形態は、ラッチ組み立て体 5 0 4 0 と同様に機能する。動作させるには、使用者が、可撓性のアーム 5 1 5 6 を握り締め、前記ラッチ 5 1 4 3 , 5 1 4 5 を外側へ向けて枢動させる。これにより、ラチェット歯 5 1 5 2 が保定環 3 1 2 のラチェット歯 3 2 2 に係合する。

【 0 0 4 9 】

10

図 5 4 ~ 5 6 は、ラッチ組み立て体 5 4 4 0 の代替の実施形態を示す。これは、前記多ポート組み立て体 2 0 0 を前記創傷保護具組み立て体 3 0 0 と対合するためのものである。ばね負荷された水平なラッチ環 5 4 5 0 が、創傷保護具 3 0 0 に係合するように構成されている。もっとはっきり言うと、前記ラッチ環 5 4 5 0 は、ラチェット機構 5 4 5 2 を含む。これは、創傷保護具 3 0 0 のラチェット歯 3 2 2 に係合できる。代替の実施形態において、前記ラチェット機構は、やはり、単に、弾性の前記創傷保護具と直接対合してもよい。

【 0 0 5 0 】

前記ラッチ環 5 4 5 0 の上にあるボタン 5 4 4 5 は、ばね 5 4 6 2 を包含している。これは、前記ラチェット機構 5 4 5 2 を操作する。前記ボタン 5 4 4 5 を押すことにより、前記ラチェット機構 5 4 5 2 が外側へ向けて移動して（図 5 6 に示す）、開位置になる。使用者は、前記創傷保護具 3 0 0 を係合させ又はそこから係合解除することができる。前記ばねを解放することにより（図 5 5 に示す）、前記ラチェット機構が戻って閉位置になる。そして、ラチェット機構 5 4 5 2 とラチェット歯 3 2 2 との間の連結を維持する。この実施形態により、やはり、前記封止を失うことなく、前記使用者が頂部の前記多ポート組み立て体 2 0 0 を回転して再配置できる。

20

【 0 0 5 1 】

図 5 7 ~ 5 9 は、ラッチ組み立て体 5 7 4 0 の更に別の代替の実施形態を示す。この実施形態において、ばね負荷されたホースクランプ 5 7 4 2 がは、創傷保護具組み立て体 5 9 0 0 に係合する。この実施形態において、創傷保護具組み立て体 5 9 0 0 は、弾性の本体 5 9 0 4 を含む。そして、近位の環 5 9 0 4 a を含む。これは、多ポート組み立て体 5 7 0 0 と前記創傷保護具本体 5 9 0 4 との間の前記封止を維持する。

30

【 0 0 5 2 】

前記ホースクランプ 5 7 4 2 は、内側の環 5 7 3 6 （図 5 8 に示す）の内側に埋め込まれている。これは、今度は、外側の環 5 7 3 8 の内側に配置されている。外側の前記環 5 7 3 8 は、前記ラッチ組み立て体 5 7 4 0 を前記多ポート下位組み立て体 5 8 0 0 に対合させる。内側の前記環 5 7 3 6 及び外側の環 5 7 3 8 のそれぞれは、指状タブ 5 7 3 6 a , 5 7 3 8 a をそれぞれ含む。これにより、前記クランプ 5 7 4 2 を操作する。使用者は、前記タブ 5 7 3 6 a , 5 7 3 8 a を互いへ向けて握り締める（図 5 9 に示すとおり）。これにより、前記クランプ 5 7 4 2 を押し縮める。これにより、前記係合を前記創傷保護具本体 5 9 0 4 から緩める。この設計により、やはり、前記使用者が前記多ポート組み立て体 2 0 0 を回転して再配置できる。

40

【 0 0 5 3 】

図 6 0 ~ 6 2 は、多ポート下位組み立て体 6 0 0 0 及び創傷保護具下位組み立て体 6 1 0 0 の代替の実施形態を示す。これは、ラチェット機構 6 1 2 2 を用いたプッシュオン設計を有する。弾性の前記アクセス部分 6 0 1 0 は、頂部の環 6 0 1 2 に結合している。これは、直径方向に向かい合った解放パッド 6 0 1 4 を有する。そして、内側へ向けて突出したラチェット歯 6 0 2 2 をその底部の周囲に沿って有する。前記創傷保護具 6 1 0 0 は、底部の環 6 1 3 2 を前記創傷保護具本体 6 1 0 4 の近位の端部 6 1 0 4 a に有する。これは、ラチェット機構 6 1 3 4 を伴う。

50

【 0 0 5 4 】

組み立て及び分解するには、使用者が、前記解放パッド 6 0 1 4 を内側へ向けて握り締め、これにより、頂部の前記環 6 0 1 2 を撓ませる。頂部の前記環 6 0 1 2 を押して底部の前記環 6 1 3 2 に被せ、その結果として、ラチェット歯 6 0 2 2 が前記ラチェット機構 6 1 3 4 と位置合わせする。前記パッド 6 0 1 4 を解放することにより、頂部の前記環 6 0 1 2 が戻って定位置になる。頂部の前記環 6 0 1 2 のラチェット歯 6 0 2 2 が、底部の前記環 6 1 3 2 の前記ラチェット機構 6 1 3 4 と係止する。回転を調節するには、前記使用者が、前記解放パッド 6 0 1 4 を握り締めて、前記多ポート組み立て体 6 0 0 0 を回転させ、その結果として、所望の位置に到達する。

【 0 0 5 5 】

図 6 3 ~ 6 6 を参照する。多ポート組み立て体 6 3 0 0 及び創傷保護具下位組み立て体 6 4 0 0 の別の代替の実施形態を示す。この実施形態において、保定環 6 4 1 2 は、前記多ポート組み立て体の一部である。これは、前の実施形態と対照的である。ここでは、前記保定環が前記創傷保護具組み立て体の一部だった（例えば、図 1 ~ 1 5 に示すとおりである）。この設計において、頂部の環 6 4 3 2 が、弾性の前記アクセス部分 6 4 1 0 に結合している。そして、ラチェットボタン 6 4 3 3 を含む。前記ラチェットボタン 6 4 3 3 は、可撓性の二つの鉤 6 4 3 3 a を、向かい合った端部に有する。これは、前記保定環 6 4 1 2 のラチェット機構 6 4 2 2 に係合する。頂部の前記環 6 4 3 2 は、更に、下側へ向けて延びた可撓性のタブ 6 4 3 4 を含む。これは、前記ラチェット機構 6 4 2 2 を跨いでスナップし、頂部の前記環 6 4 3 2 及び弾性のアクセス部分 6 4 1 0 が直線的に係合解除しないように保つ。前記ラチェットボタン 6 4 3 3 を押すことにより、前記鉤 6 4 3 3 a が外側へ向けて撓み、これにより、弾性の前記アクセス部分 6 4 1 0 が回転移動できるようになる。

【 0 0 5 6 】

前記保定環 6 4 1 2 は、押し嵌め細穴 6 4 2 4 を含む。これにより、ばね負荷されたシュラウド 6 4 5 2 を受け入れる。そして、複数の 9 0 度カム細穴 6 4 2 6 を含む。これは、創傷保護具 6 4 0 0 と対合するためのものである。前記シュラウド 6 4 5 2 は、可撓性のアーム 6 4 5 4 を有する。これは、前記ラチェット環 6 4 1 2 に付着する。そして、前記シュラウド 6 4 5 2 を付勢して、前記ラチェット環 6 4 1 2 から離す。前記創傷保護具 6 4 0 0 は、底部の環 6 4 1 4 を、前記創傷保護具本体 6 4 0 4 の近位の端部 6 4 0 4 a に有する。これは、周方向に配列され垂直方向に延びたポスト 6 4 1 4 a を伴わない。これは、前記ラチェット環 6 4 1 2 の前記カム細穴 6 4 2 6 と対合する。

【 0 0 5 7 】

前記シュラウド 6 4 5 2 は、複数の交差アーム 6 4 5 6 を含む。これにより、前記ポスト 6 4 1 4 a を前記カム細穴 6 4 2 6 に挿し込むと、底部の前記環 6 4 1 4 の前記ポスト 6 4 1 4 a に係合する。使用者が、前記多ポート下位組み立て体 6 3 0 0 を前記創傷保護具 6 4 0 0 に押し当ててねじると、創傷保護具 6 4 0 0 の前記ポスト 6 4 1 4 a が前記カム細穴 6 4 2 6 を通って動き、前記シュラウド 6 4 5 6 が延びて前記創傷保護具本体 6 4 0 4 の近位の前記部分 6 4 0 4 a に被さり、これにより、前記多ポート下位組み立て体 6 3 0 0 を前記創傷保護具 6 4 0 0 に係止する。取り去るには、前記使用者が、前記シュラウド 6 4 5 6 を持ち上げて前記創傷保護具 6 4 0 0 から離し、逆にねじって引き離す。

【 0 0 5 8 】

図 6 7 ~ 6 9 は、多ポート組み立て体 6 7 0 0 及び創傷保護具組み立て体 6 8 0 0 の更に別の代替の実施形態を示す。これは、三つの回転位置を伴う押しねじり設計を有する。前記多ポート組み立て体 6 7 0 0 は、内側の環 6 7 1 4 と、そこに取り付けられた外側の環 6 7 1 6 とを含む。内側の前記環 6 7 1 4 は、可撓性の複数のアーム 6 7 2 2 を有する（図 6 9 に示す）。これは、ラチェット歯 6 7 2 4 を一方の端部に伴う。それぞれのラチェット歯 6 7 2 4 は、垂直に延びたポスト 6 7 2 4 a を含む。これは、外側の環 6 7 1 6 の対応する穴 6 7 1 8 に係合する。内側の前記環 6 7 1 4 は、やはり、複数の 9 0 度係止タブ 6 7 3 2 を有する（図 6 8 に示す）。これにより、前記多ポート組み立て体 6 7 0 0

10

20

30

40

50

を前記創傷保護具下位組み立て体 6 8 0 0 に係止する。

【 0 0 5 9 】

前記創傷保護具下位組み立て体 6 8 0 0 は、近位の鏝部 6 8 1 2 を有する。これは、前記創傷保護具本体 6 4 0 4 の近位の部分 6 8 0 4 a から延びている。これは、細長い複数の細穴 6 8 1 4 を含む。これにより、内側の前記係止タブ 6 7 3 2 を受け入れる。そして、開口 6 8 1 8 を含む。これにより、内側の前記環 6 7 1 4 の前記ラチェット歯 6 7 2 4 をそのなかに受け入れる。前記開口 6 8 1 8 は、三つ一組として、前記細長い細穴 6 8 1 4 同士の間配置されている。

【 0 0 6 0 】

組み立てるには、使用者が、内側の前記環 6 7 1 4 の前記係止タブ 6 7 3 2 を近位の前記鏝部 6 8 1 2 の細長い前記細穴 6 8 1 4 の上方に配置し、下側へ向けて押してねじる。前記係止タブ 6 7 3 2 の 90 度形状は、細長い細穴 6 8 1 4 の鍵状部分 6 8 1 4 a に嵌まり込む。前記ねじり運動により、前記多ポート下位組み立て体 6 7 0 0 を前記創傷保護具 6 8 0 0 に係止する（図 6 9 に示す）。細長い前記細穴 6 8 1 4 により、前記使用者は、前記多ポート下位組み立て体 6 7 0 0 をねじり続け、近位の前記鏝部 6 8 1 2 に沿った前記開口 6 8 1 8 に対応する三つの回転位置にすることができる。取り去るには、前記使用者が、外側の前記環 6 7 1 6 を持ち上げる。これにより、前記ラチェット歯 6 7 2 4 を前記開口 6 8 1 8 から外に解放する。そして、逆にねじって、前記係止タブ 6 7 3 2 を動かし、細長い前記細穴 6 8 1 4 の前記鍵状部分 6 8 1 4 a に戻す。前記多ポート組み立て体 6 7 0 0 を、その後、前記創傷保護具下位組み立て体 6 8 0 0 から引き離して外すことができる。

【 0 0 6 1 】

図 7 0 ~ 7 2 は、多ポート組み立て体 7 0 0 0 及び創傷保護具下位組み立て体 7 1 0 0 の別の代替の実施形態を示す。前記多ポート組み立て体は、動く環 7 0 1 6 と係合した動かない環 7 0 1 4 を含む。動かない前記環 7 0 1 4 は、対合ポケット 7 0 2 2 を有する。これにより、動く前記環 7 0 1 6 のラチェット歯 7 0 3 2 をそのなかに受け入れる（図 7 2 に示す）。動く前記環 7 0 1 6 は、やはり、可撓性のタブ 7 0 3 4 を有する。これにより、前記ラチェット歯 7 0 3 2 を、動かない前記環 7 0 1 4 のなかへ付勢する。加えて、動く前記環 7 0 1 6 は、雌ねじ 7 0 3 6 と、可撓性の係止機構 7 0 3 8 とを含む（図 7 1 に示す）。これにより、前記多ポート組み立て体 7 0 0 0 を前記創傷保護具組み立て体 7 1 0 0 に結合し、その間の直線移動を防ぐ。

【 0 0 6 2 】

前記創傷保護具下位組み立て体 7 1 0 0 は、ポスト 7 1 0 2 と、細穴 7 1 0 6 とを含む。これは、創傷保護具本体 7 1 0 4 の近位の端部 7 1 0 4 a において、近位の環 7 1 1 2 の周りで周方向に離れている。使用者は、前記多ポート組み立て体 7 0 0 0 をねじって、近位の前記環 7 1 1 2 の前記ポスト 7 1 0 2 に被せ、その結果として、可撓性の前記係止タブ 7 0 3 8 がスナップして、近位の前記環 7 1 1 2 の上にある対合細穴 7 1 0 6 に入る。頂部の前記多ポート組み立て体 7 0 0 0 は、今や、前記創傷保護具 7 1 0 0 に当って係止される。

【 0 0 6 3 】

前記多ポート組み立て体 7 0 0 0 を回転するには、前記使用者が、動かない前記環 7 0 1 4 を、動く前記環 7 0 1 6 に押し当てる。これにより、動く前記環の前記タブ 7 0 3 4 が撓み、動かない環の前記細穴 / ポケット 7 0 2 2 が移動して、動く環の前記ラチェット歯 7 0 3 2 から外れ、回転が可能になる。取り去るには、前記使用者が、動く前記環 7 0 1 6 の上にある前記係止機構 7 0 3 8 を撓ませ、これにより、前記創傷保護具 7 1 0 0 の前記細穴 7 1 0 6 を係合解除する。そして、前記多ポート下位組み立て体をねじって外す。

【 0 0 6 4 】

図 7 3 は、多ポート組み立て体 7 3 0 2 を前記創傷保護具 7 3 5 0 に組み付けるための代替の設計を示す。この実施形態は、組み立て補助具 7 3 0 0 を含む。これは、前記多ポ

10

20

30

40

50

ート組み立て体 7302 の弾性の前記アクセス部分 7310 に係合する。前記組み立て補助具 7300 は、可撓性の四つのアーム 7312 を有する。これは、結合具 7332 と一緒に取り付けられる。これは、可撓性の前記アーム 7312 それぞれのための枢動の中心としての機能を果たす。可撓性の前記アーム 7312 のそれぞれは、第一の端部 7312a を有する。これは、弾性の前記アクセス部分 7310 の対応する細穴 7321 に係合する。それぞれの前記アーム 7312 の第二の端部 7312b を握り締めることにより、前記アーム 7312 が外側へ向けて枢動する。これにより、弾性の前記アクセス部分 7310 が前記創傷保護具 7350 の上方で集合できる。代替の実施形態において、可撓性の前記アーム 7312 のための開口を有する回転円板 7342 を使用して、撓む前記アーム 7312 を握り締め、枢動させてもよい。

10

【0065】

図 74 ~ 75 は、長さが調節可能な創傷保護具下位組み立て体 7400 のための代替の実施形態を示す。もっとはっきり言うと、前記創傷保護具組み立て体 7400 は、望遠鏡式に動く複数の区域 7404a ~ c を含む。これは、ばね 7406b ~ c によって付勢され閉じられる。前記ばね 7408b ~ c は、望遠鏡式に動くそれぞれの区域の鏝部 7406b ~ c によって、決まった位置に保持されている。望遠鏡式に動く最も外側の区域 7406a の前記鏝部は、前記患者のなかに固着する。そして、前記切開を通して延びている。これにより、前記多ポート下位組み立て体 200 が保定環 312 と付着できる。望遠鏡式に動くそれぞれの区域 7404a ~ c を回転させることにより、前記創傷保護具組み立て体 7400 の前記長さを調節することができる。

20

【0066】

図 76 は、創傷保護具組み立て体 7600 の前記長さを延ばすための代替の実施形態を示す。この実施形態において、創傷保護具本体 7604 の近位の部分 7604a の上に配置された雄ねじ 7612 が、近位の環 7622 の雌ねじ 7614 に係合するように構成されている。近位の前記環 7622 は、単にねじることを持ち上げ又は下げることができる。これにより、前記多ポート下位組み立て体 200 の前記高さを、必要に応じて調節する。

【0067】

図 77 は、多ポート下位組み立て体及び創傷保護具下位組み立て体の別の実施形態を示す。これは、特に試料を取り去るために適合されている。これに関して、前記装置は、「S」字状のダックビル封止体 7720 を含む。同種の封止構造は、例えば、米国特許出願公開第 2013/0012782 号に開示されている。その開示は、ここに参照により全体として組み入れられる。

30

【0068】

図 78 ~ 80 を参照する。多ポート組み立て体 7900 及び創傷保護具組み立て体 8000 の別の代替の実施形態を示す。これは、スナップ嵌め機構を有する。図 80 に最も良く見えるとおり、多ポート下位組み立て体 7900 は、頂部の環 7926 を含む。周方向に離間した複数の開口がそこを貫いている。ラッチ組み立て体 7940 は、ラッチ組み立て体 240 と同様、上側へ向けて延び周方向に離れた可撓性の複数のタブ 7940a を含む。これは、頂部の前記環の対応する開口にスナップして嵌まり込むよう設計され構成されている。多ポートの前記端部キャップ 7910 の弾性の前記アクセス部分 7910 の上にある鏝部 7914 を、頂部の環 7926 とラッチ組み立て体 7940 との間で押し潰し、多ポートの前記端部キャップをその間に固定する。

40

【0069】

保定環 8012 は、保定環 312 と同様、ラチェット機構 322 を含む。これは、前記ラッチ組み立て体 7940 のラチェット歯 252 と係合する。煙排出ポート 8048 を、圧力感知ポート 8046 を伴う保定環 8012 に挿し込んでもよい。図 81 に示すとおり、前記空気封止ポート 8042 は、環状溝 8062 を含む。これは、前記保定環 8012 の撓むタブ 8064 と対合するためのものである。リング封止体 8043, 8047 を、前記空気封止ポート 8042 及び圧力感知ポート 8046 それぞれと前記保定環 8012 との間に配置する。これにより、外科的処置をしている間、前記封止を維持する(図 8

50

1に最も良く示す)。

【0070】

創傷保護具組み立て体8000は、底部の環8018を含む。そこを貫く周方向に離れた開口を有する。これにより、保定環8012の可撓性のタブ8012aがそのなかにスナップして嵌まり込むことができる。アダプタ8034を、前記保定環8012及び底部の環8018の間の位置に固定して保持する。前記アダプタ8034及び底部の環8318は、両方とも、空気封止ポート8042及び圧力感知ポート8046が前記保定環8012と容易に係合できるよう寸法決定され構成されている。図79に示すとおり、前記アダプタ8034は、前記創傷保護具本体8004の近位の部分である。これは、創傷保護具304と同様、患者に挿し込むよう構成されている。

10

【0071】

図81～83は、創傷保護具組み立て体8300の代替の実施形態を示す。創傷保護具組み立て体8300は、多ポート下位組み立て体7900に結合している。この実施形態において、アダプタは、保定環8012と底部の環8318との間に配置された封止体8332の形である。前記封止体8332及び底部の環8318は、両方とも、空気封止ポート8042及び圧力感知ポート8046が前記保定環8012と容易に係合できるよう寸法決定され構成されている。

【0072】

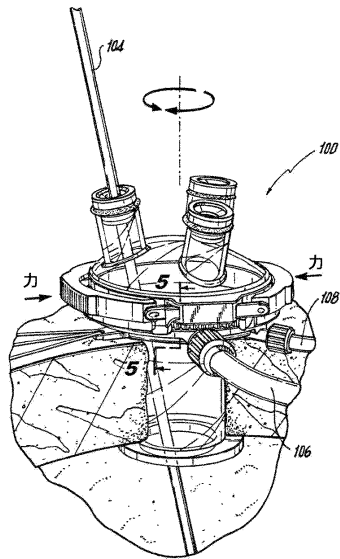
封止体8332は、創傷保護具本体8304の近位の部分8304aと対合する。これは、創傷保護具1004と同様である。底部の環は、封止体8332の周りを摺動し、環状の鍔部又は溝と位置合わせする。これにより、更に、封止体を決まった位置に維持する。図84, 85を参照する。二つの封止体構成を示す。これは、創傷保護具組み立て体8300とともに使用することができる。封止体8332は、ダックビル設計を示す。封止体8334は、概してS字状を示す。

20

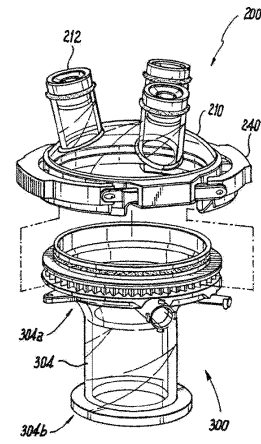
【0073】

好ましい実施形態を参照して本主題発明を図示して記述してきたが、当業者が容易に理解するであろうことは、添付の特許請求の範囲によって定義されたとおりの本主題発明の趣旨及び範囲から逸脱することなく、様々な変更や修正をしてもよいことである。

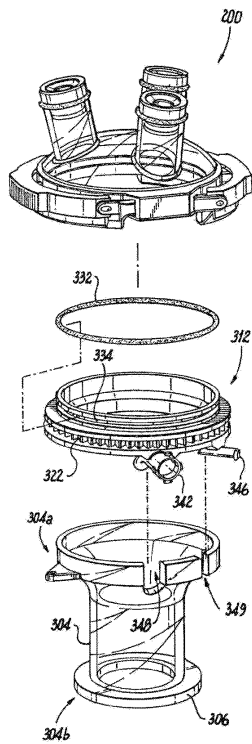
【図 1】



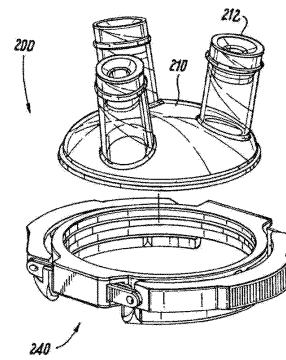
【図 2】



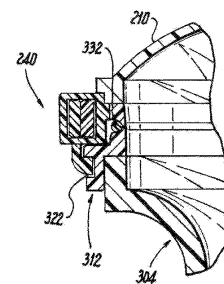
【図 3】



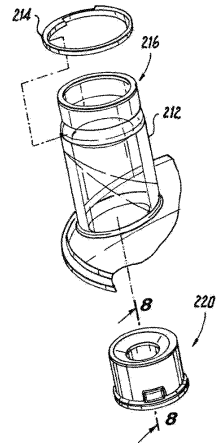
【図 4】



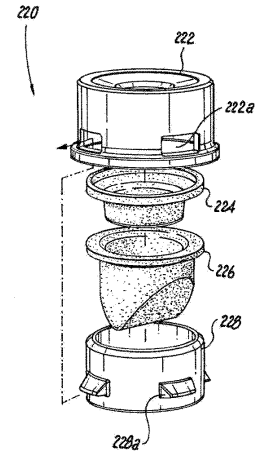
【図 5】



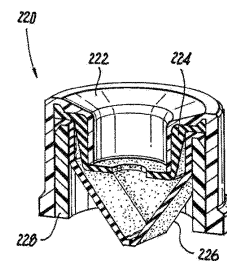
【図 6】



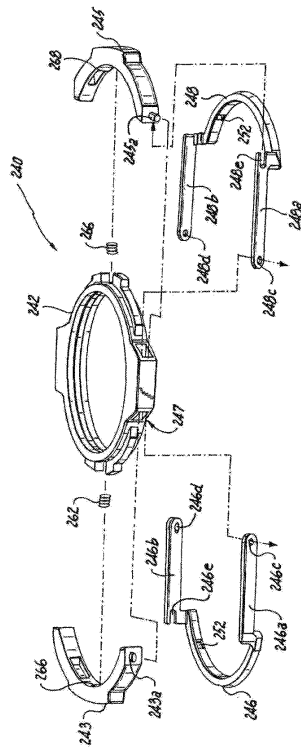
【図 7】



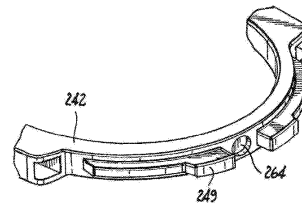
【図 8】



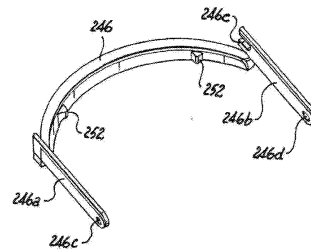
【図 9】



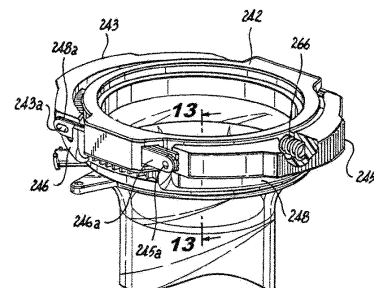
【図 10】



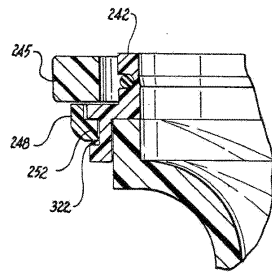
【図 11】



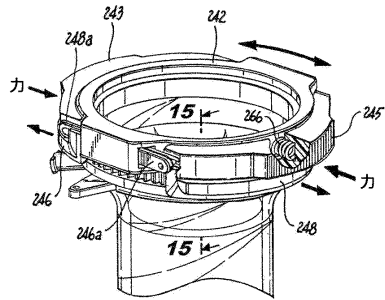
【図 12】



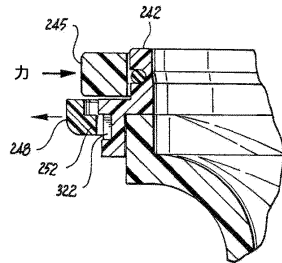
【図13】



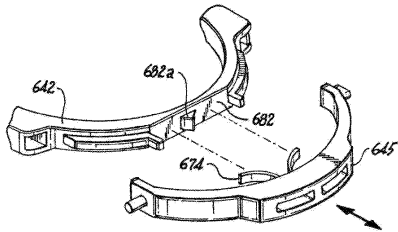
【図14】



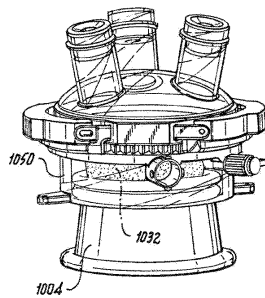
【図15】



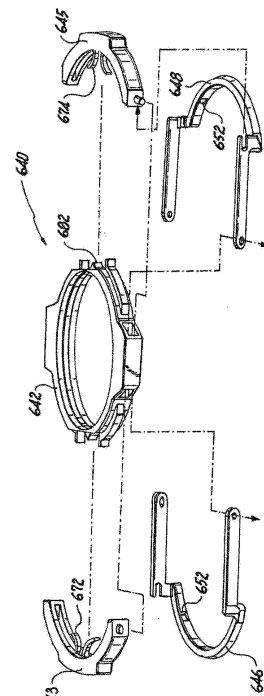
【図17】



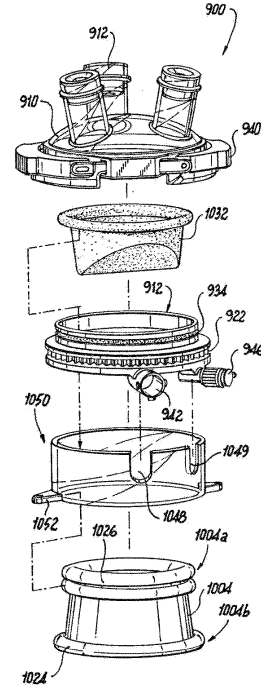
【図18】



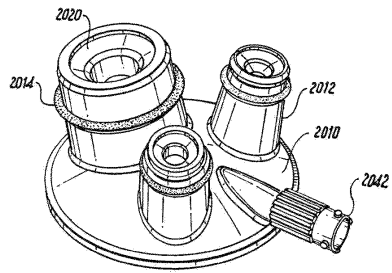
【図16】



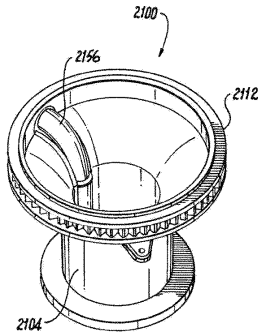
【図19】



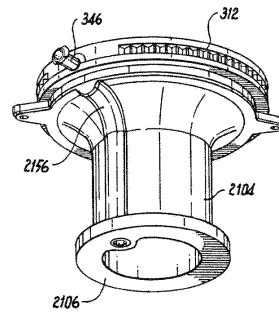
【図 20】



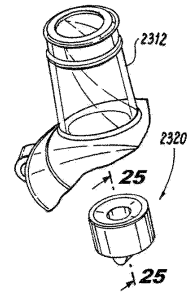
【図 21】



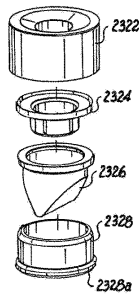
【図 22】



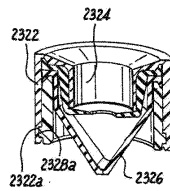
【図 23】



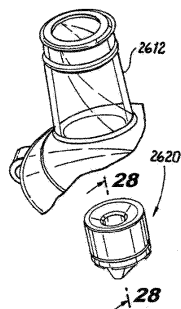
【図 24】



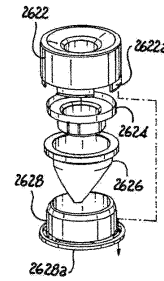
【図 25】



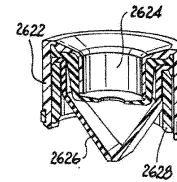
【図 26】



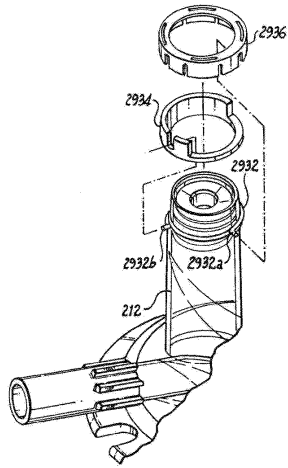
【図 27】



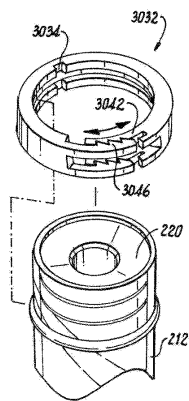
【図 28】



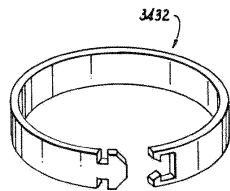
【図 29】



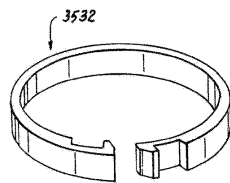
【図 30】



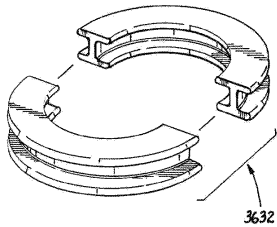
【図 34】



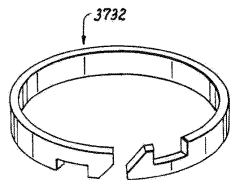
【図 35】



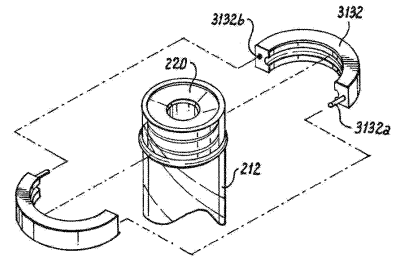
【図 36】



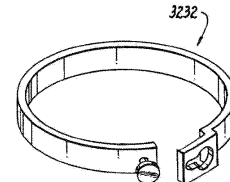
【図 37】



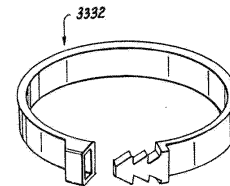
【図 31】



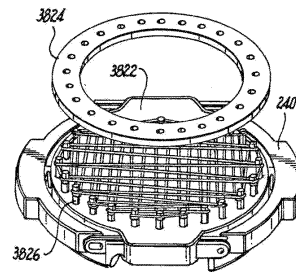
【図 32】



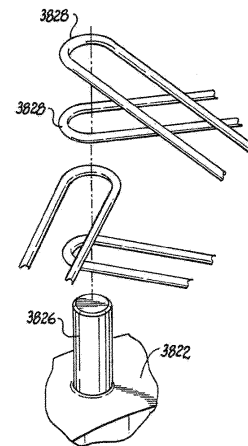
【図 33】



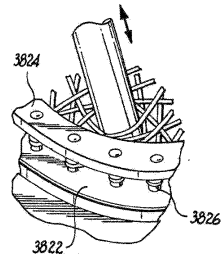
【図 38】



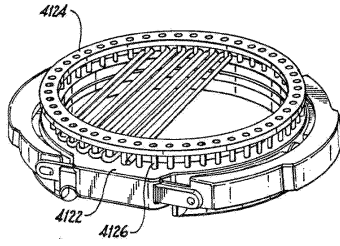
【図 39】



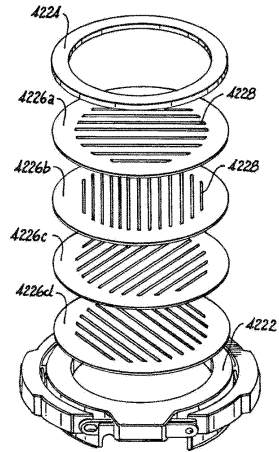
【図 40】



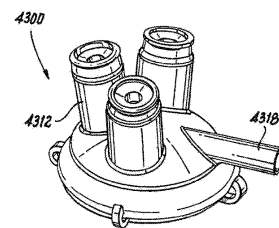
【図 41】



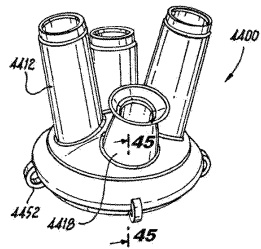
【図 42】



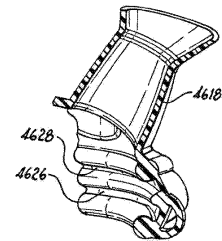
【図 43】



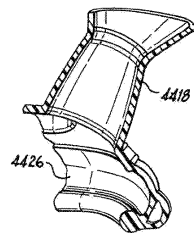
【図 44】



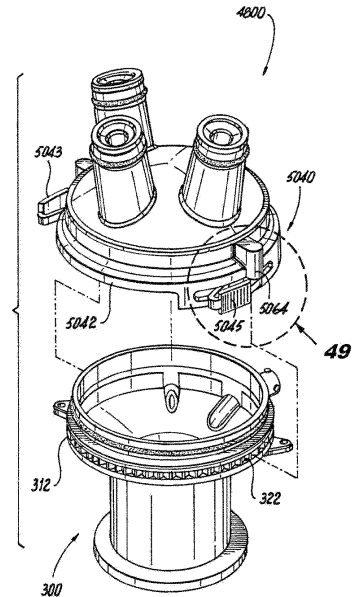
【図 47】



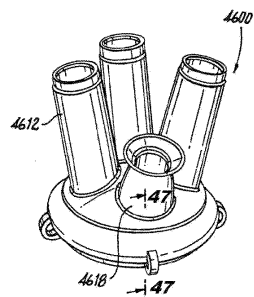
【図 45】



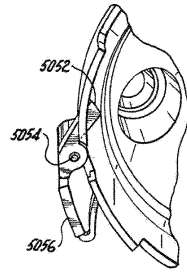
【図 48】



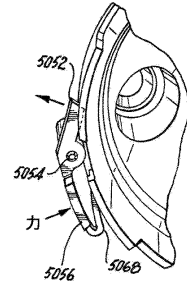
【図 46】



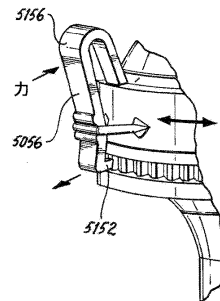
【図 49】



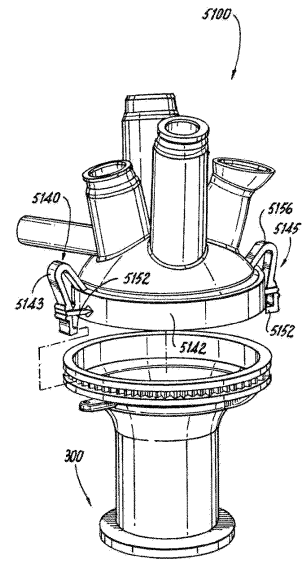
【図 50】



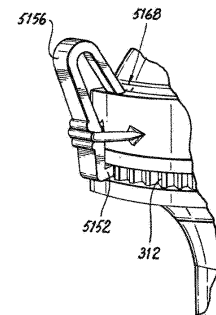
【図 53】



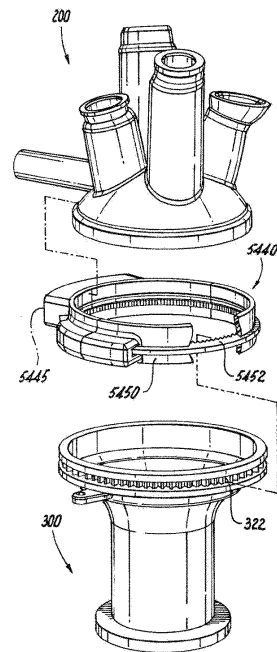
【図 51】



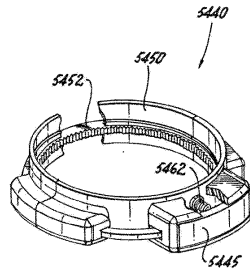
【図 52】



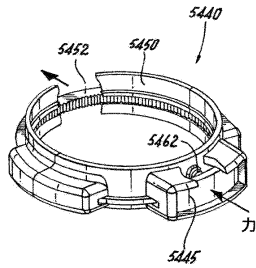
【図 54】



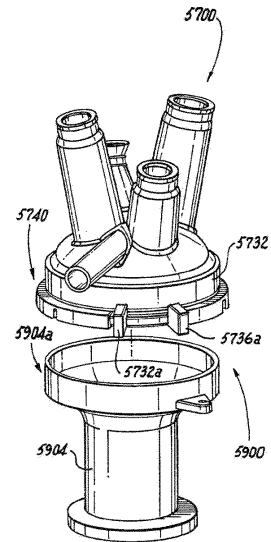
【図 55】



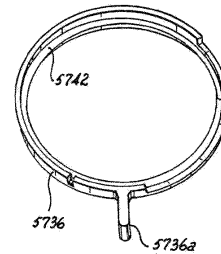
【図 56】



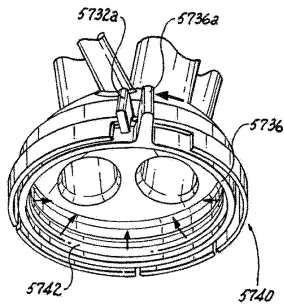
【図 57】



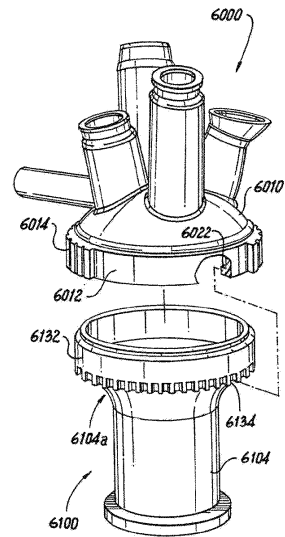
【図 58】



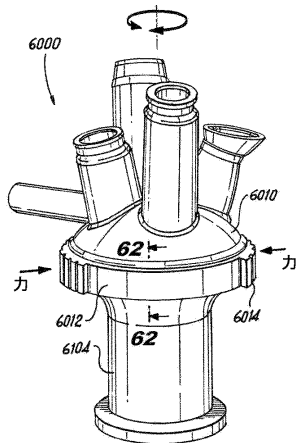
【図 59】



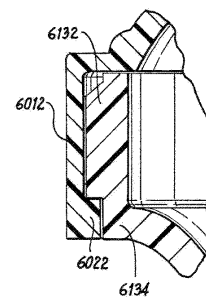
【図 61】



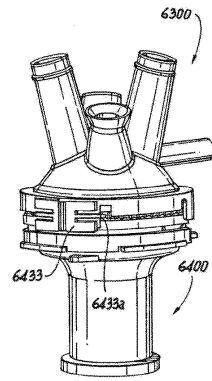
【図 60】



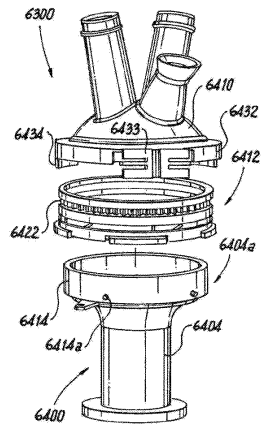
【図 62】



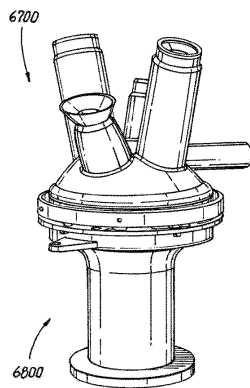
【図 63】



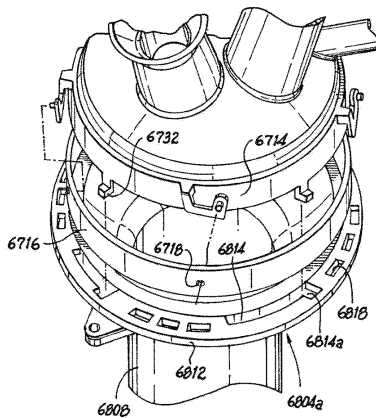
【図 64】



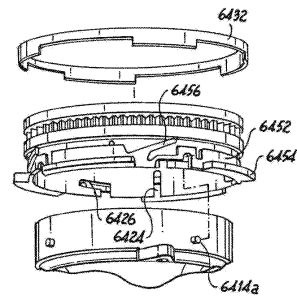
【図 67】



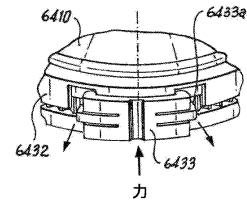
【図 68】



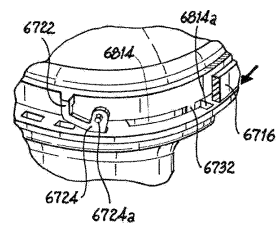
【図 65】



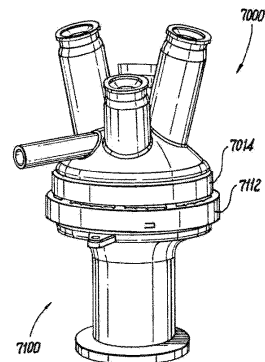
【図 66】



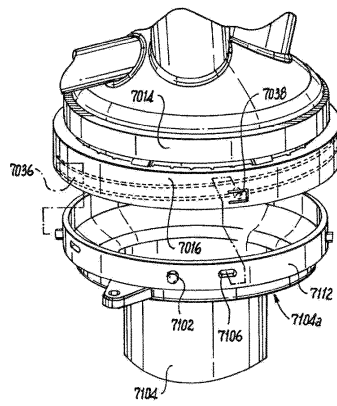
【図 69】



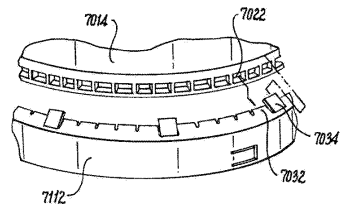
【図 70】



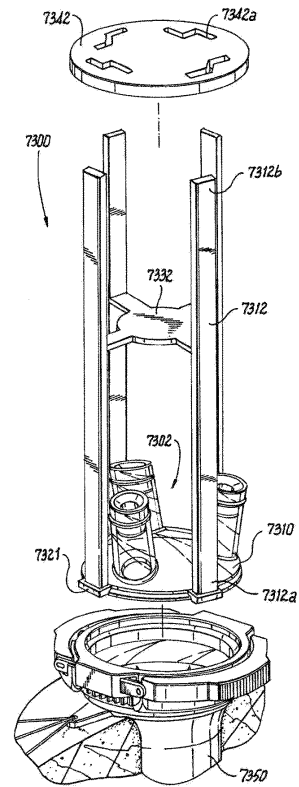
【図 7 1】



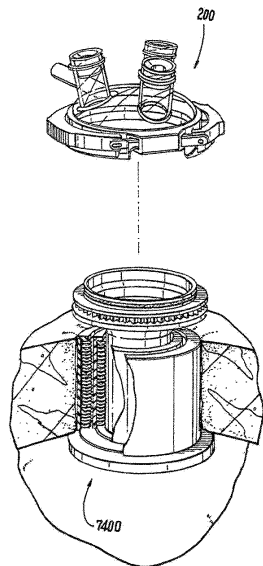
【図 7 2】



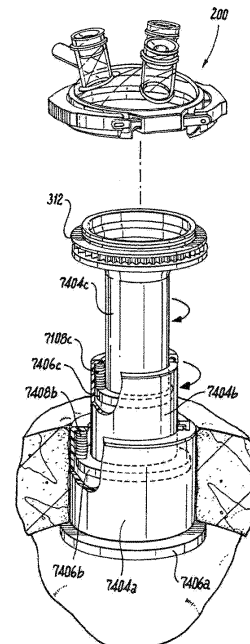
【図 7 3】



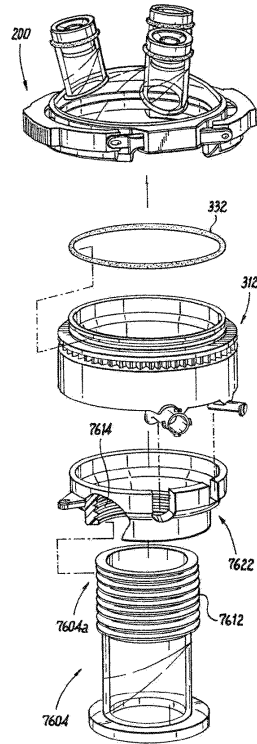
【図 7 4】



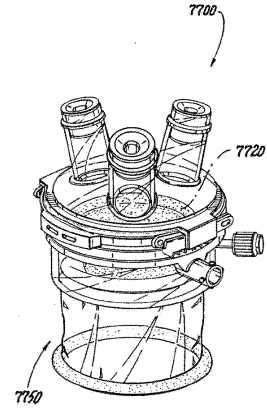
【図 7 5】



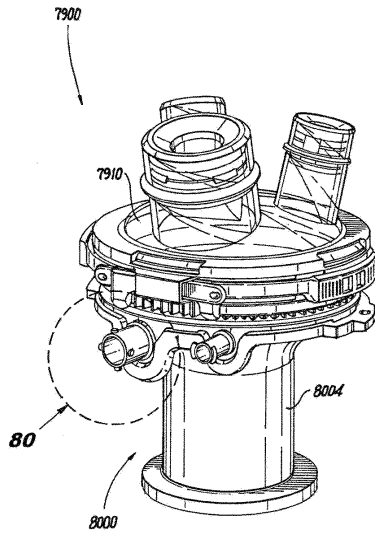
【図 76】



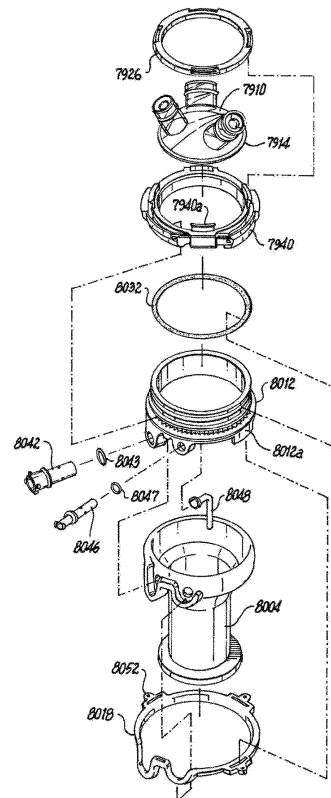
【図 77】



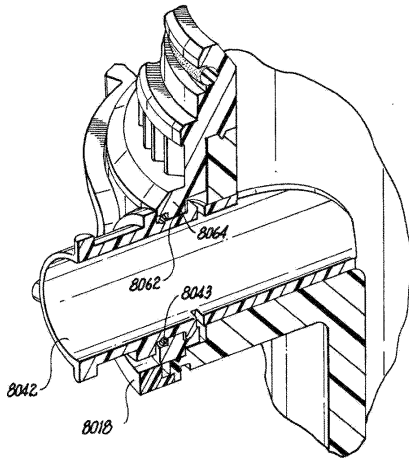
【図 78】



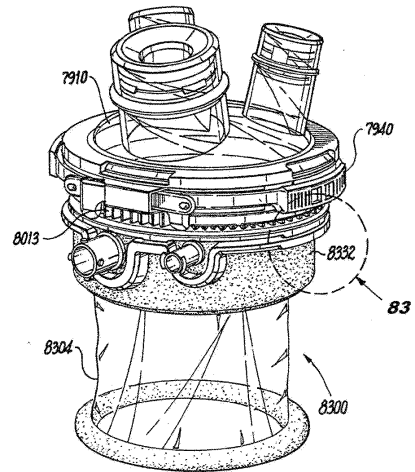
【図 79】



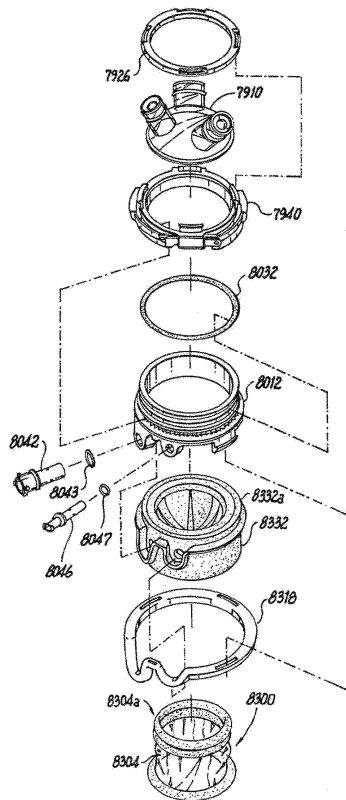
【図 80】



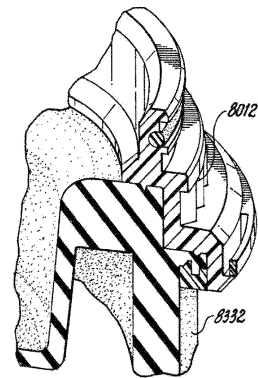
【図 81】



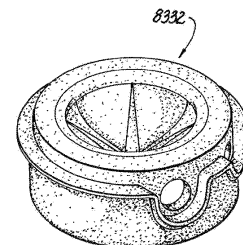
【図 82】



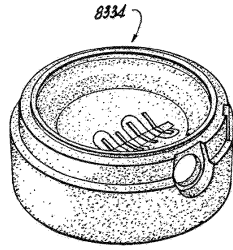
【図 83】



【図 84】



【図 85】



フロントページの続き

- (72)発明者 ゼルジーベル, アール エム.
アメリカ合衆国コネチカット州ギルフォード リトル・メドー・ロード1422
- (72)発明者 マストリ, ドミニク
アメリカ合衆国コネチカット州ブリッジポート ケンブリッジ・ストリート302
- (72)発明者 スターンズ, ラルフ
アメリカ合衆国コネチカット州ボズラ サウス・ロード38

審査官 槻木澤 昌司

- (56)参考文献 特開2010-082451(JP, A)
特開2010-207578(JP, A)
特表2008-504050(JP, A)
特表2012-505057(JP, A)
特表2001-525693(JP, A)
米国特許出願公開第2011/0028793(US, A1)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
A61B 17/34

专利名称(译)	用于微创外科手术的多端口访问设备		
公开(公告)号	JP6634513B2	公开(公告)日	2020-01-22
申请号	JP2018511425	申请日	2016-08-31
[标]申请(专利权)人(译)	瑟吉奎斯特公司		
[标]发明人	ゼルジーベルアールエム マストリドミニク スターンズラルフ		
发明人	ゼルジーベル,アール エム. マストリ,ドミニク スターンズ,ラルフ		
IPC分类号	A61B17/34		
CPC分类号	A61B17/3423 A61B17/3462 A61B17/3474 A61B2017/00991 A61B2017/3437 A61B2017/3443 A61B2017/3445 A61B2017/3466 A61B17/0293 A61B17/0218 A61M13/003 A61M2205/3331		
FI分类号	A61B17/34		
代理人(译)	大川 晃		
优先权	62/212776 2015-09-01 US		
其他公开文献	JP2018526112A5 JP2018526112A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

公开了一种用于外科手术的进入装置，其包括：多端口端盖，其包括多个单独的进入端口，用于容纳将单个手术器械引入患者的体腔或内腔；以及联接件，用于将多端口端盖可操作地连接至管状体。

(19) 日本国特許庁 (JP)	(12) 特 許 公 報 (B2)	(11) 特許番号 特許第6634513号 (P6634513)
(45) 発行日 令和2年1月22日 (2020. 1. 22)	(24) 登録日 令和1年12月20日 (2019. 12. 20)	
(51) Int. Cl. A 6 1 B 17/34 (2006. 01)	F I A 6 1 B 17/34	
請求項の数 22 (全 33 頁)		
(21) 出願番号 特願2018-511425 (P2018-511425) (86) (22) 出願日 平成28年8月31日 (2016. 8. 31) (65) 公表番号 特表2018-526112 (P2018-526112A) (43) 公表日 平成30年9月13日 (2018. 9. 13) (86) 国際出願番号 PCT/US2016/049613 (87) 国際公開番号 W02017/040602 (87) 国際公開日 平成29年3月9日 (2017. 3. 9) 審査請求日 令和1年8月27日 (2019. 8. 27) (31) 優先権主張番号 62/212, 776 (32) 優先日 平成27年9月1日 (2015. 9. 1) (33) 優先権主張国・地域又は機関 米国 (US)	(73) 特許権者 517133507 サージクエスト、インク、 SURGIQUEST, INC. アメリカ合衆国コネチカット州ミルフォード ホイーラーズ・ファームス・ロード488 488 Wheelers Farms Road Milford, Connecticut 06460 United States of America	
早期審査対象出願	(74) 代理人 110001014 特許業務法人東京アルパ特許事務所 (74) 代理人 100094651 弁理士 大川 晃	
最終頁に続く		
(54) 【発明の名称】 最小侵襲性外科的処置のための多ポートのアクセス装置		