

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2018-526112

(P2018-526112A)

(43) 公表日 平成30年9月13日(2018.9.13)

(51) Int.Cl.
A61B 17/34 (2006.01)

F I
A61B 17/34

テーマコード(参考)
4C160

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 40 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)
 (85) 翻訳文提出日 平成30年4月20日(2018.4.20)
 (86) 国際出願番号 PCT/US2016/049613
 (87) 国際公開番号 WO2017/040602
 (87) 国際公開日 平成29年3月9日(2017.3.9)
 (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 米国(US)

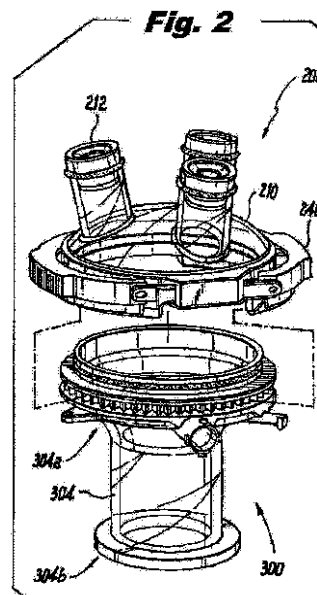
(71) 出願人 517133507
 サージクエスト, インク.
 SURGIQUEST, INC.
 アメリカ合衆国コネチカット州ミルフォード
 ホイラーズ・ファームズ・ロード4
 88
 488 Wheelers Farms
 Road Milford, Conne
 cticut 06460 United
 States of America
 (74) 代理人 110001014
 特許業務法人東京アルパ特許事務所
 (74) 代理人 100094651
 弁理士 大川 晃

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

(57) 【要約】

外科的処置のためのアクセス装置を開示する。これは、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、個別の外科用器具を患者の体腔又は管腔のなかへ導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本体に連結して動作させるためのものである。



【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前記端部分に連結して動作させる、

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、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に適合され構成されている、

アクセス装置。

【請求項 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、

前記結合器は、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、ラチェット機構を含む、

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、前記ラチェット機構を選択的に移動させるため、ばね負荷されたラッチを含む、

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。

10

20

30

40

50

- 【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。 10
- 【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、
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 12】
請求項 11 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。 20
- 【請求項 13】
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 14】
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 15】
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。 30
- 【請求項 16】
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 17】
外科的処置のためのアクセス装置であって、
a) 管状のアダプタを備え、これは、 40
向かい合った近位及び遠位の端部分を有し、
b) 多ポートの端部キャップを備え、これは、
個々の外科用器具を患者の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前記端部分に連結して動作させ、
d) 腹腔鏡創傷保護具を備え、これは、
患者の前記腹腔の壁に形成された単一の切開を通して導入するため、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、 50

アクセス装置。

【請求項 18】

請求項 17 記載の外科的処置のためのアクセス装置において、
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、
アクセス装置。

【請求項 19】

請求項 17 記載の外科的処置のためのアクセス装置において、
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、
アクセス装置。

【請求項 20】

請求項 17 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、多ポートの前記端部キャップと管状の前記アダプタとが相対的に軸回転
できるよう適合され構成されている、
アクセス装置。

10

【請求項 21】

請求項 20 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、多ポートの前記端部キャップを管状の前記アダプタに対して選択的に配
置するため、ラチェット機構を含む、
アクセス装置。

【請求項 22】

請求項 21 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、前記ラチェット機構を選択的に移動させるため、ばね負荷されたラッチ
を含む、
アクセス装置。

20

【請求項 23】

請求項 17 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、アクセス装置。

30

【請求項 24】

請求項 17 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 25】

請求項 17 記載の外科的処置のためのアクセス装置において、
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、残りの前記アクセスポ
ートよりも大きい、
アクセス装置。

40

【請求項 26】

請求項 17 記載の外科的処置のためのアクセス装置において、
縫合束縛鉤部が、管状の前記アダプタから外側へ向けて延びている、
アクセス装置。

【請求項 27】

外科的処置のためのアクセス装置であって、

- a) 頂部の環を備え、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有し、
- b) ラッチ組み立て体を備え、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構成され周方向に離間した

50

可撓性の複数のタブを有する直径方向に向かい合ったラッチを含み、

c) 多ポートの端部キャップを備え、これは、

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し、

個々の外科用器具を患者の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、

d) 保定環を備え、これは、

前記ラッチ組み立て体と連繋して動作し、

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、

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し、

e) 底部の環を備え、これは、

前記保定環の対応する可撓性のタブを受け入れるため、そこを貫いて延び周方向に離間した複数の開口を有し、

f) アダプタを備え、これは、

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、

アクセス装置。

【請求項 28】

請求項 27 記載の外科的処置のためのアクセス装置において、

管状の細長い本体部分が、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前記アダプタから遠位へ向けて延びている、

アクセス装置。

【請求項 29】

請求項 27 記載の外科的処置のためのアクセス装置において、

前記アダプタは、ダックビル封止体である、

アクセス装置。

【請求項 30】

請求項 27 記載の外科的処置のためのアクセス装置において、

前記アダプタは、概して S 字形を有する封止体である、

アクセス装置。

【請求項 31】

請求項 27 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、

アクセス装置。

【請求項 32】

請求項 27 記載の外科的処置のためのアクセス装置において、

前記保定環は、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、ラチェット機構を含む、

アクセス装置。

【請求項 33】

請求項 27 記載の外科的処置のためのアクセス装置において、

複数の縫合束縛鉤部が、底部の前記環から外側へ向けて延びている、

アクセス装置。

【請求項 34】

請求項 27 記載の外科的処置のためのアクセス装置において、

前記保定環が、その環状溝内に位置決めされた O リング封止体を更に備える、

アクセス装置。

【請求項 35】

請求項 27 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

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。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

関連出願の相互参照

本主題発明は、米国仮出願第62/212,776号(2015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。

【0002】

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】

【0003】

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。

【0004】

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(ベレス針)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7,854,724号及び米国特許第8,795,223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。

【0005】

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が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。

【0006】

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。

【0007】

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】

10

20

30

40

50

【課題を解決するための手段】

【0008】

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。

10

【0009】

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。

20

【0010】

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。

30

【0011】

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。

【0012】

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。

40

【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

50

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。

10

【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、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、複数の縫合束縛鉤部が、底部の前記環から外側へ向けて延びている。

20

【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。

30

【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。

40

【図3】多ポートの前記アクセス装置の分解図。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。

50

【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。

10

【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。

20

【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。

30

【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。

40

【図 31】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 32】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 33】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 34】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 35】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

50

ものである。鉤及び係止部を示す。

【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。

【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。

【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。

【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。

【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。

10

20

30

40

50

- 【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。
- 【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。 10
- 【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。 20
- 【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。 30
- 【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】 40
- 【0019】
- 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 (TAMI S) 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 50

、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 304 a 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。

10

【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。

20

【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 228 a を前記頂部 222 の開口 222 a 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。

30

【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 246 a, 246 b, 248 a, 248 b 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 246 a, 246 b, 248 a, 248 b は、穴 246 c, 246 d, 248 c, 248 d を含む。これは、反対側の前記ラッチの前記ボタン 243, 245 の上にあるポスト 243 a, 245 a に係合する。例えば、図 12 に最も良く見るとおり、延長部 246 の穴 246 a は、ボタン 245 のポスト 245 a に係合する。

40

【0025】

加えて、それぞれのラッチ 246, 248 の少なくとも一つの延長部 246 a, 248 a は、切り欠き 246 e, 248 e を含む（図 11 に示す）。これにより、ボタン 243, 245 の対応するポストに係合する。これにより、ボタン 243, 245 がラッチ 246, 248 にしっかりと嵌まる。更に、結合具の本体 242 は、リブ 249 を含む（図 10 に示す）。これにより、ボタン 243, 245 の配置を維持するのを助ける。

50

【0026】

それぞれのラッチ246, 248は、更に、ラチェット歯252を含む(図11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312と対合する。二つのばね262, 266(図9に最も良く示す)を、前記本体242と、対応するボタン243, 245との間にあるばねポケット264, 268のなかに配設する。これは、前記ラチェット環312から前記ラッチ組み立て体246, 248を解放するためのものである。もっとはつきり言うと、前記ばね262, 266を押し縮めることにより、延長部246a, 246b, 248a, 248bを操作し、ラチェット歯252を撓ませて、前記ラチェット環312を係止し、又は、そこから解放する。

【0027】

前記ラチェット環312は、周方向に配列された複数のラチェット歯322を含む。これにより、前記ラッチ組み立て体240のラチェット歯252と対合する。リング332を、前記ラチェット環の環状溝334のなかに配置する。これにより、前記多ポート組み立て体200を前記創傷組み立て体300に封止して固定する。前記空気封止ライン106及び感知ライン108のためのポート342, 346が、前記ラチェット環312から延び、前記創傷保護具組み立て体300の開口348, 349のなかへ固定する。

【0028】

図3に最も良く示すとおり、前記創傷保護具組み立て体300は、弾性の創傷保護具本体304を含む。これは、前記ラチェット環312から下側へ向けて延びている。前記創傷保護具304は、少なくとも一つの束縛機構352を、近位の前記端部304a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100を固定するためのものである。鉤部306が、前記創傷保護具304の遠位の端部304bから延びている。これにより、前記創傷保護具304を前記患者の前記開口のなかで固定する。

【0029】

多ポート下位組み立て体200を前記創傷保護具下位組み立て体300に組み付けるには、使用者が、前記ラッチ組み立て体240の前記ボタン243, 245を握り締める。前記多ポート下位組み立て体200が押し下げられて前記リング332及びラチェット環312を跨ぎ、その結果として、前記ラッチ246, 248の上にある前記ラチェット歯252が、前記ラチェット環312の対応するラチェット歯322と位置合わせされる。図13を参照する。前記ボタン243, 245を解放することにより、前記ラチェット歯252が前記ラチェット環312のなかへ係止できるようになる。

【0030】

図14, 15に最も良く示すとおり、前記多ポート組み立て体200を回転させるには、前記使用者が、前記ボタン243, 245をもう一度握り締める。これにより、前記ラチェット歯252をラチェット環312から解放する(図13に示す)。その後、前記多ポート組み立て体200を回転させ(図12に示す)、その結果として、アクセスポート212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243, 245を解放することにより、ラチェット歯252がラチェット歯332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200を固定する。

【0031】

図16, 17を参照する。ラッチ組み立て体640の代替の実施形態を示す。ラッチ組み立て体640は、ラッチ組み立て体240と同様のやり方で、多ポート組み立て体200及び創傷保護具組み立て体300とともに使用してもよい。ラッチ組み立て体640は、ラッチ646, 648と、ボタン643, 645とを含む。しかしながら、ばねを、可撓性のタブ672, 674で置き換える。もっとはつきり言うと、可撓性のタブ672, 674は、概して「V」字状であり、ボタン643, 645から延びている。可撓性のタブ672, 674は、ボタン643, 645を押したとき、結合具の本体642の上にある平坦な面682と対合する。可撓性のタブ672, 674は、ばね262, 266と同様に動作する。ボタン643, 645を押すことにより、可撓性のタブ672, 674を押し縮め、これにより、ラチェット歯652をラチェット環312に解放し又は係止する

10

20

30

40

50

。

【 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。

【 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 に取り付ける。

【 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。

【 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 の前記鉤部 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 】

図 2 3 ~ 2 8 は、封止組み立て体 2 3 2 0 , 2 6 2 0 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 2 3 1 2 , 2 6 1 2 のなかにある。アクセスポート 2 2 0 と同様、アクセスポート 2 3 2 0 , 2 6 2 0 は、主封止体 2 3 2 4 , 2 6 2 4 と、ダックビル封止体 2 3 2 6 , 2 6 2 6 とを含む。これは、それぞれ、頂部 2 3 2 2 , 2 6 2 2 と底部の環 2 3 2 8 , 2 6 2 8 との間にある。図 2 3 ~ 2 5 を参照する。底部の環は、盛り上がった環機構 2 3 2 8 a を含む (図 2 4 に示す) 。これは、頂部 2 3 2 2 の内部の溝 2 3 2 2 a に係合する (図 2 5 に示す) 。この実施形態において、前記頂部 2 3 2 2 及び底部の環 2 3 2 8 を一緒に押し嵌め合わせ、前記主封止体 2 3 2 4 及びダックビル 2 3 2 6 封止体を一緒に保持する。図 2 6 ~ 2 8 を参照する。頂部 2 6 2 2 は、可撓性のタブ

10

20

30

40

50

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。

【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。

10

【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。

20

【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、前記端部を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を含む。これは、一緒にスナップして嵌まり合う。

30

【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のなかに囲み込まれる。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、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に最も良く見るとおり、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。

40

【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

50

長い間隙 4 2 2 8 は、隣接するそれぞれの層 4 2 2 6 a ~ 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 4 2 2 6 a ~ 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 4 3 ~ 4 7 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 4 3 0 0（図 4 3 に示す）は、高さが等しいアクセスポート 4 3 1 2 と、圧力/真空ポート 4 3 1 8 とを含む。多ポート組み立て体 4 4 0 0（図 4 4 に示す）は、高さが様々なアクセスポート 4 4 1 2 と、套管針ポート 4 4 1 8 とを含む。多ポート組み立て体 4 6 0 0（図 4 6 に示す）は、アクセスポート 4 6 1 2 と、套管針ポート 4 6 1 8 とを含む。

10

【0045】

図 4 5 , 4 7 は、前記多ポート組み立て体 4 3 0 0 , 4 4 0 0 , 4 6 0 0 を創傷保護具（例えば、創傷保護具 1 0 0 4（図 1 9 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 4 3 0 0 , 4 4 0 0 , 4 6 0 0 は、内部の弾性機構を含む。例えば、溝 4 4 2 6 , 4 6 2 8 , 4 6 2 6 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 1 0 2 6）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。

20

【0046】

図 4 8 ~ 5 0 は、ラッチ組み立て体 5 1 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 4 8 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。多ポート組み立て体 2 8 0 0 は、ラッチ組み立て体 5 0 4 0 を含む。これは、結合具の本体 5 0 4 2 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 5 0 4 3 , 5 0 4 5 を伴う。それぞれのラッチ 5 0 4 3 , 5 0 4 5 は、ラチェット歯 5 0 5 2 を一方の端部に有する。そして、可撓性のアーム 5 0 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 0 5 4 をその間に有する。結合具の前記本体 5 0 4 2 は、二つの細穴 5 0 6 4 を有する（明確性のため、図 4 9 ~ 5 1 では一つだけ示す）。これは、前記ラチェット歯 5 0 5 2 をそのなかに挿し込むためのものである。そして、溝 5 0 6 8 を有する。これは、前記可撓性アーム 5 0 5 6 が対合するためのものである。

30

【0047】

動作させるには、使用者が、可撓性のアーム 5 0 5 6 を握り締め、前記ラッチ 5 0 4 3 , 5 0 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 0 5 2 が保定環 3 1 2 のラチェット歯 3 2 2 に係合する。この設計は、やはり、多ポート下位組み立て体 2 0 0（図 1 ~ 1 5 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 4 8 0 0 を回転して再配置できる。

【0048】

図 5 1 ~ 5 3 は、ラッチ組み立て体 5 1 4 0 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 5 1 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。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。

40

50

【 0 0 4 9 】

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。

10

【 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。

20

【 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。

30

【 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。

40

【 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。

50

【 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。

10

【 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 90 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。

20

【 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。

30

【 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 90 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 を前記創傷保護具下位組み立て体 6 8 0 0 に係止する。

40

【 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、内側の前記環係止タブ 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 】

50

組み立てるには、使用者が、内側の前記環 6714 の前記係止タブ 6732 を近位の前記鏝部 6812 の細長い前記細穴 6814 の上方に配置し、下側へ向けて押しねじる。前記係止タブ 6732 の 90 度形状は、細長い細穴 6814 の鍵状部分 6814a 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 6700 を前記創傷保護具 6800 に係止する（図 69 に示す）。細長い前記細穴 6814 により、前記使用者は、前記多ポート下位組み立て体 6700 をねじり続け、近位の前記鏝部 6812 に沿った前記開口 6818 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 6716 を持ち上げる。これにより、前記ラチェット歯 6724 を前記開口 6818 から外に解放する。そして、逆にねじって、前記係止タブ 6732 を動かし、細長い前記細穴 6814 の前記鍵状部分 6814a に戻す。前記多ポート組み立て体 6700 を、その後、前記創傷保護具下位組み立て体 6800 から引き離して外すことができる。

10

【0061】

図 70 ~ 72 は、多ポート組み立て体 7000 及び創傷保護具下位組み立て体 7100 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 7016 と係合した動かない環 7014 を含む。動かない前記環 7014 は、対合ポケット 7022 を有する。これにより、動く前記環 7016 のラチェット歯 7032 をそのなかに受け入れる（図 72 に示す）。動く前記環 7016 は、やはり、可撓性のタブ 7034 を有する。これにより、前記ラチェット歯 7032 を、動かない前記環 7014 のなかへ付勢する。加えて、動く前記環 7016 は、雌ねじ 7036 と、可撓性の係止機構 7038 とを含む（図 71

20

【0062】

前記創傷保護具下位組み立て体 7100 は、ポスト 7102 と、細穴 7106 とを含む。これは、創傷保護具本体 7104 の近位の端部 7104a において、近位の環 7112 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 7000 をねじって、近位の前記環 7112 の前記ポスト 7102 に被せ、その結果として、可撓性の前記係止タブ 7038 がスナップして、近位の前記環 7112 の上にある対合細穴 7106 に入る。頂部の前記多ポート組み立て体 7000 は、今や、前記創傷保護具 7100 に当って係止される。

30

【0063】

前記多ポート組み立て体 7000 を回転するには、前記使用者が、動かない前記環 7014 を、動く前記環 7016 に押し当てる。これにより、動く前記環の前記タブ 7034 が撓み、動かない環の前記細穴 / ポケット 7022 が移動して、動く環の前記ラチェット歯 7032 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 7016 の上にある前記係止機構 7038 を撓ませ、これにより、前記創傷保護具 7100 の前記細穴 7106 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。

【0064】

図 73 は、多ポート組み立て体 7302 を前記創傷保護具 7350 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 7300 を含む。これは、前記多ポート組み立て体 7302 の弾性的前記アクセス部分 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、弾性的前記アクセス部分 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、弾性的前記アクセス部分 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 7

40

50

3 1 2 を握り締め、枢動させてもよい。

【 0 0 6 5 】

図 7 4 ~ 7 5 は、長さが調節可能な創傷保護具下位組み立て体 7 4 0 0 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 7 4 0 0 は、望遠鏡式に動く複数の区域 7 4 0 4 a ~ c を含む。これは、ばね 7 4 0 6 b ~ c によって付勢され閉じられる。前記ばね 7 4 0 8 b ~ c は、望遠鏡式に動くそれぞれの区域の鏝部 7 4 0 6 b ~ 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 7 4 0 6 a 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 2 0 0 が保定環 3 1 2 と付着できる。望遠鏡式に動くそれぞれの区域 7 4 0 4 a ~ c を回転させることにより、前記創傷保護具組み立て体 7 4 0 0 の前記長さを調節することができる。

10

【 0 0 6 6 】

図 7 6 は、創傷保護具組み立て体 7 6 0 0 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 7 6 0 4 の近位の部分 7 6 0 4 a の上に配置された雄ねじ 7 6 1 2 が、近位の環 7 6 2 2 の雌ねじ 7 6 1 4 に係合するよう構成されている。近位の前記環 7 6 2 2 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 2 0 0 の前記高さを、必要に応じて調節する。

【 0 0 6 7 】

図 7 7 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 7 7 2 0 を含む。同種の封止構造は、例えば、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として組み入れられる。

20

【 0 0 6 8 】

図 7 8 ~ 8 0 を参照する。多ポート組み立て体 7 9 0 0 及び創傷保護具組み立て体 8 0 0 0 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 8 0 に最も良く見るとおり、多ポート下位組み立て体 7 9 0 0 は、頂部の環 7 9 2 6 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 7 9 4 0 は、ラッチ組み立て体 2 4 0 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 7 9 4 0 a 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 7 9 1 0 の弾性的前記アクセス部分 7 9 1 0 の上にある鏝部 7 9 1 4 を、頂部の環 7 9 2 6 とラッチ組み立て体 7 9 4 0 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。

30

【 0 0 6 9 】

保定環 8 0 1 2 は、保定環 3 1 2 と同様、ラチェット機構 3 2 2 を含む。これは、前記ラッチ組み立て体 7 9 4 0 のラチェット歯 2 5 2 と係合する。煙排出ポート 8 0 4 8 を、圧力感知ポート 8 0 4 6 を伴う保定環 8 0 1 2 に挿し込んでもよい。図 8 1 に示すとおり、前記空気封止ポート 8 0 4 2 は、環状溝 8 0 6 2 を含む。これは、前記保定環 8 0 1 2 の撓むタブ 8 0 6 4 と対合するためのものである。リング封止体 8 0 4 3 , 8 0 4 7 を、前記空気封止ポート 8 0 4 2 及び圧力感知ポート 8 0 4 6 それぞれと前記保定環 8 0 1 2 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 1 に最も良く示す）。

40

【 0 0 7 0 】

創傷保護具組み立て体 8 0 0 0 は、底部の環 8 0 1 8 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 8 0 1 2 の可撓性のタブ 8 0 1 2 a 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 8 0 3 4 を、前記保定環 8 0 1 2 及び底部の環 8 0 1 8 の間の位置に固定して保持する。前記アダプタ 8 0 3 4 及び底部の環 8 3 1 8 は、両方とも、空気封止ポート 8 0 4 2 及び圧力感知ポート 8 0 4 6 が前記保定環 8 0 1 2 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 7 9 に示すとおり、前記アダプタ 8 0 3 4 は、前記創傷保護具本体 8 0 0 4 の近位の部分である。これは、創傷保護

50

具 3 0 4 と同様、患者に挿し込むよう構成されている。

【 0 0 7 1 】

図 8 1 ~ 8 3 は、創傷保護具組み立て体 8 3 0 0 の代替の実施形態を示す。創傷保護具組み立て体 8 3 0 0 は、多ポート下位組み立て体 7 9 0 0 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 8 0 1 2 と底部の環 8 3 1 8 との間に配置された封止体 8 3 3 2 の形である。前記封止体 8 3 3 2 及び底部の環 8 3 1 8 は、両方とも、空気封止ポート 8 0 4 2 及び圧力感知ポート 8 0 4 6 が前記保定環 8 0 1 2 と容易に係合できるよう寸法決定され構成されている。

【 0 0 7 2 】

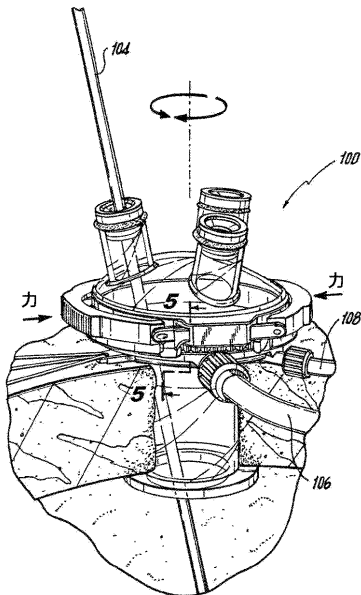
封止体 8 3 3 2 は、創傷保護具本体 8 3 0 4 の近位の部分 8 3 0 4 a と対合する。これは、創傷保護具 1 0 0 4 と同様である。底部の環は、封止体 8 3 3 2 の周りを摺動し、環状の鍔部又は溝と位置合わせする。これにより、更に、封止体を決まった位置に維持する。図 8 4 , 8 5 を参照する。二つの封止体構成を示す。これは、創傷保護具組み立て体 8 3 0 0 とともに使用することができる。封止体 8 3 3 2 は、ダックビル設計を示す。封止体 8 3 3 4 は、概して S 字状を示す。

【 0 0 7 3 】

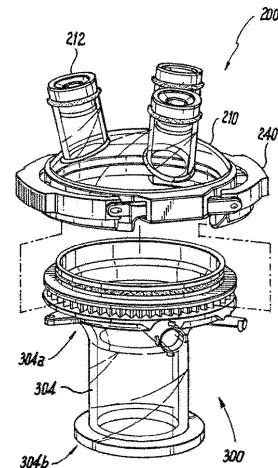
好ましい実施形態を参照して本主題発明を図示して記述してきたが、当業者が容易に理解するであろうことは、添付の特許請求の範囲によって定義されるとおりの本主題発明の趣旨及び範囲から逸脱することなく、様々な変更や修正をしてもよいことである。

10

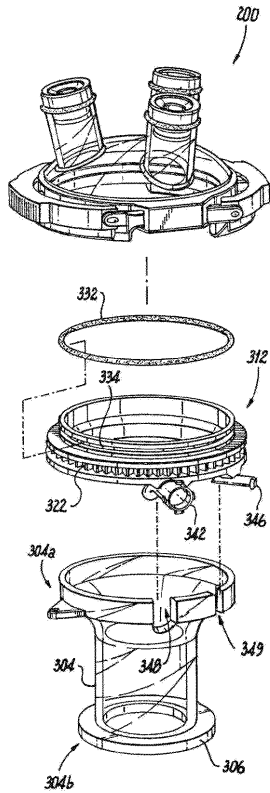
【 図 1 】



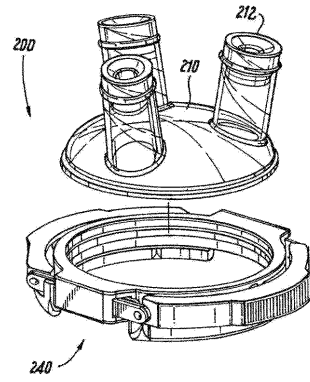
【 図 2 】



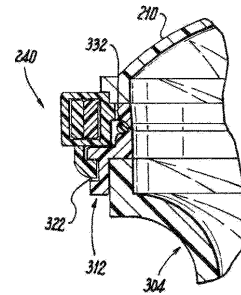
【 図 3 】



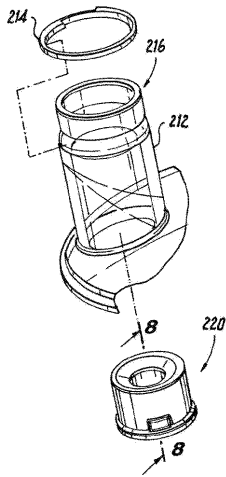
【 図 4 】



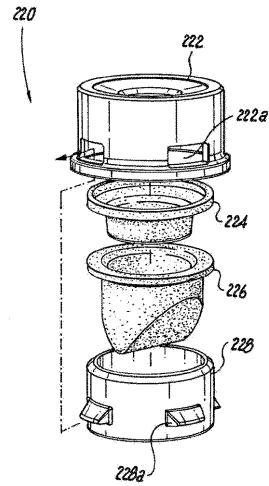
【 図 5 】



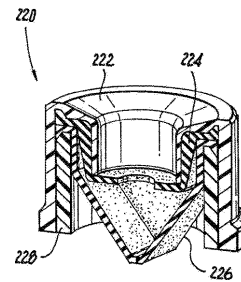
【 図 6 】



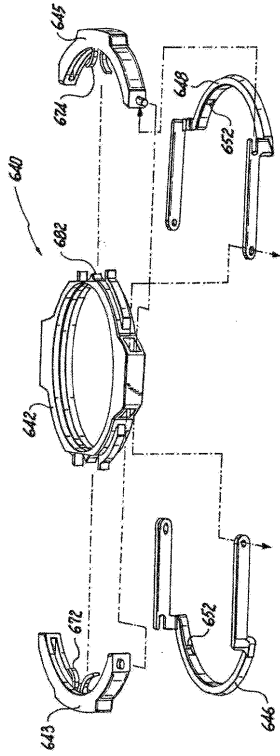
【 図 7 】



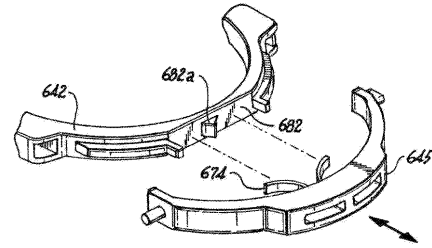
【 図 8 】



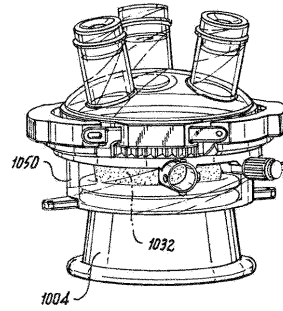
【 図 1 6 】



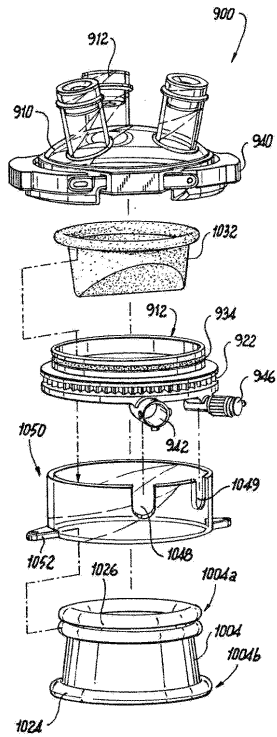
【 図 1 7 】



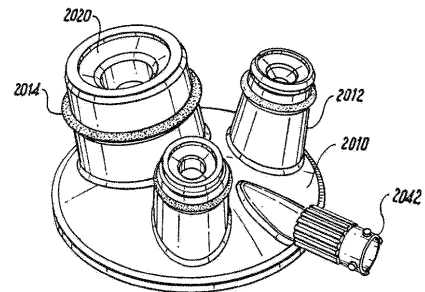
【 図 1 8 】



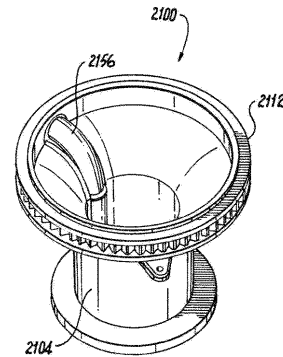
【 図 1 9 】



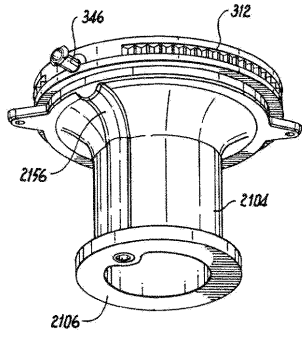
【 図 2 0 】



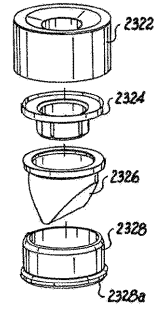
【 図 2 1 】



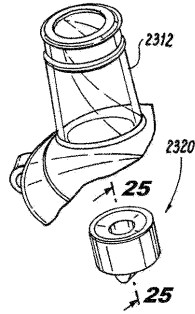
【 図 2 2 】



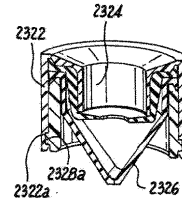
【 図 2 4 】



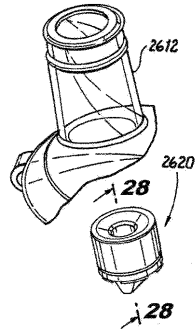
【 図 2 3 】



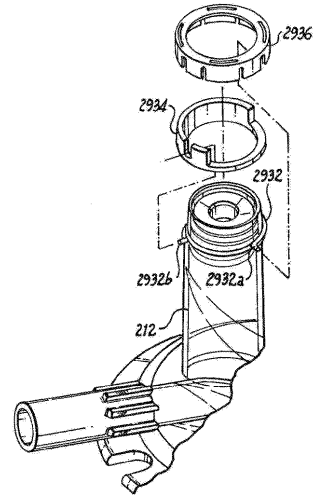
【 図 2 5 】



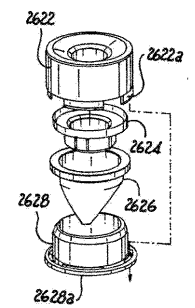
【 図 2 6 】



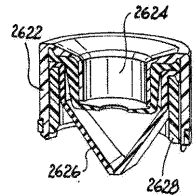
【 図 2 9 】



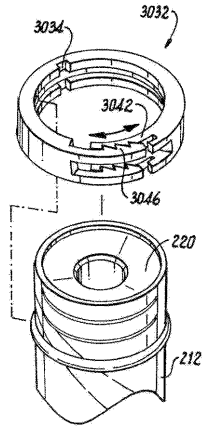
【 図 2 7 】



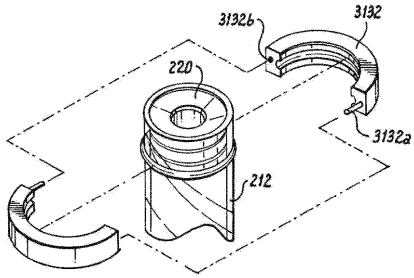
【 図 2 8 】



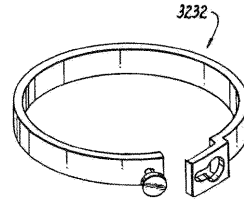
【 図 3 0 】



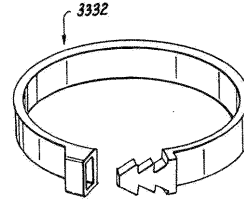
【 図 3 1 】



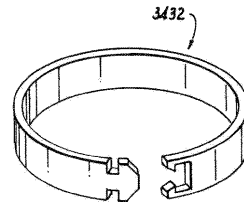
【 図 3 2 】



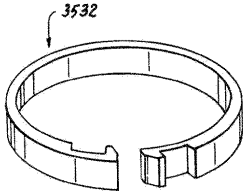
【 図 3 3 】



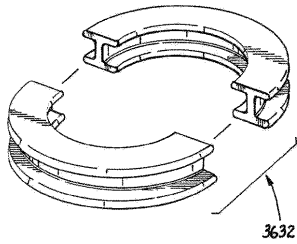
【 図 3 4 】



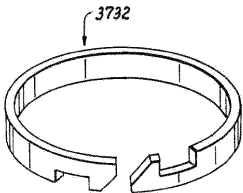
【 図 3 5 】



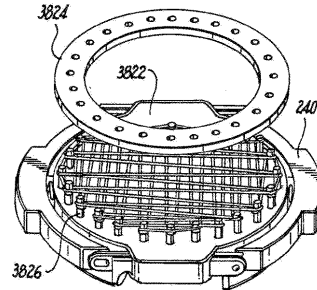
【 図 3 6 】



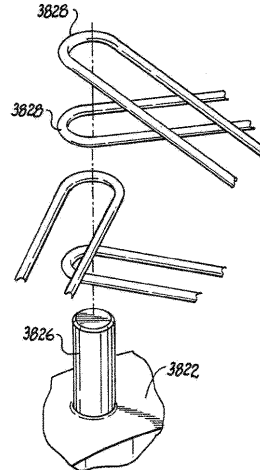
【 図 3 7 】



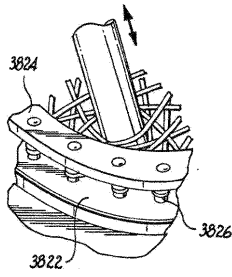
【 図 3 8 】



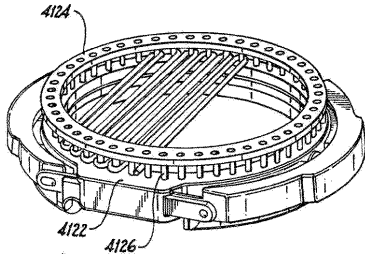
【 図 3 9 】



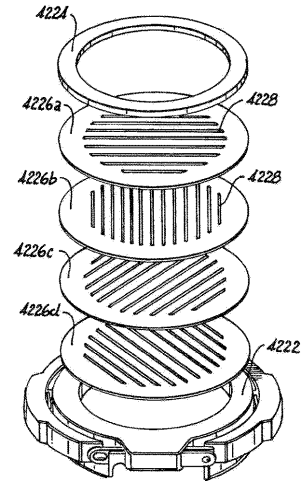
【 図 4 0 】



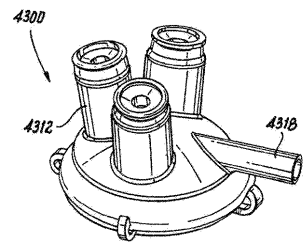
【 図 4 1 】



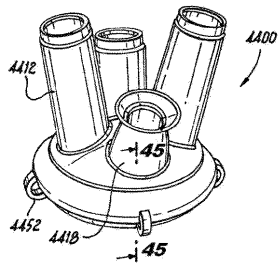
【 図 4 2 】



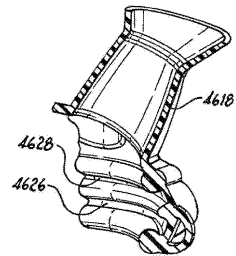
【 図 4 3 】



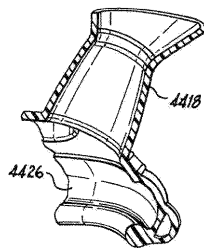
【 図 4 4 】



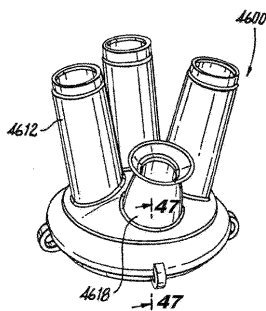
【 図 4 7 】



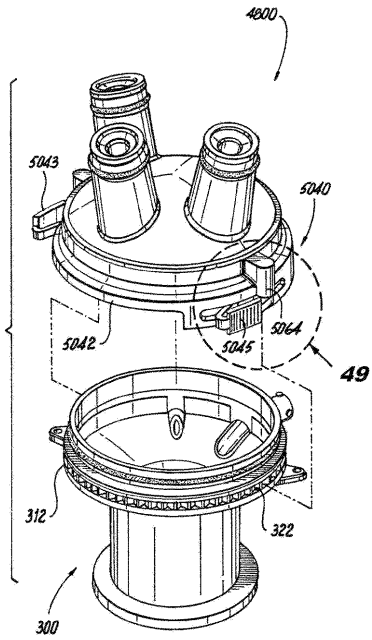
【 図 4 5 】



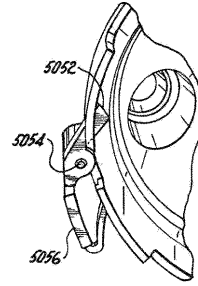
【 図 4 6 】



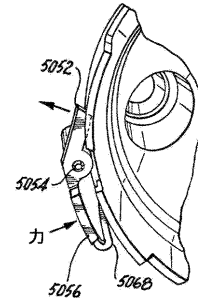
【 図 4 8 】



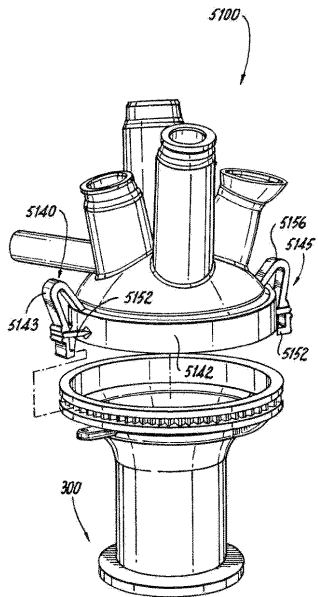
【 図 4 9 】



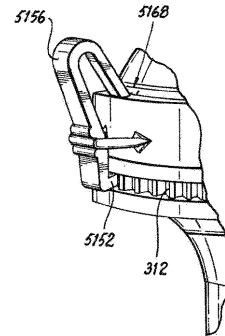
【 図 5 0 】



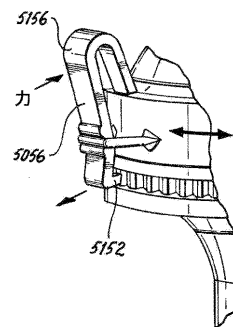
【 図 5 1 】



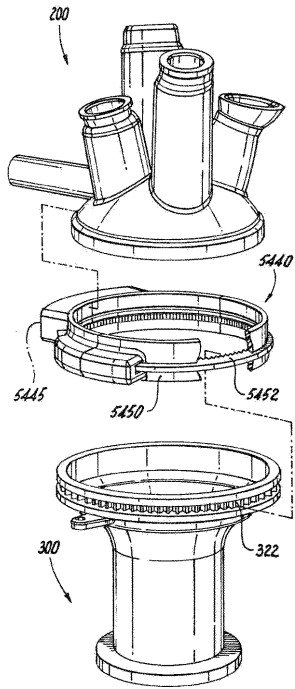
【 図 5 2 】



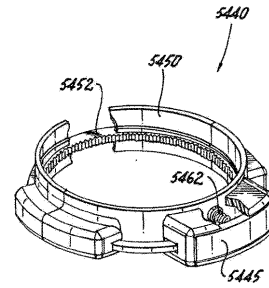
【 図 5 3 】



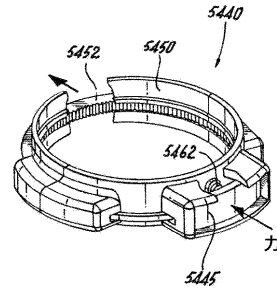
【 図 5 4 】



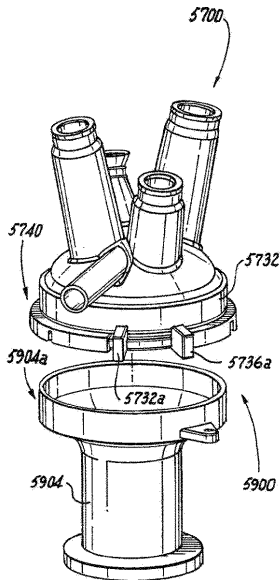
【 図 5 5 】



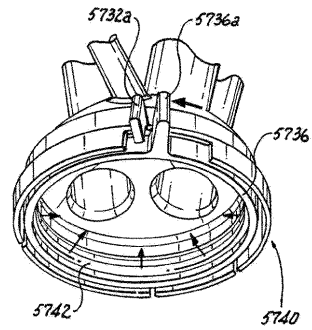
【 図 5 6 】



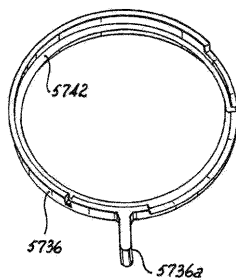
【 図 5 7 】



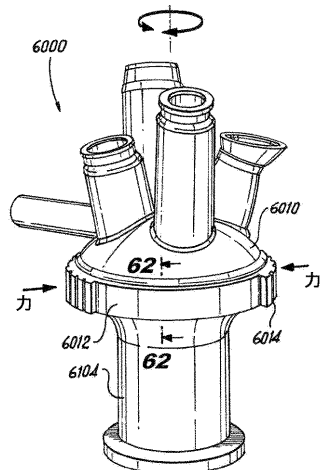
【 図 5 9 】



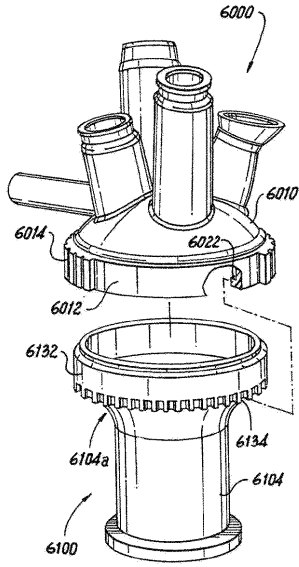
【 図 5 8 】



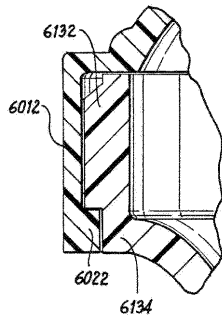
【 図 6 0 】



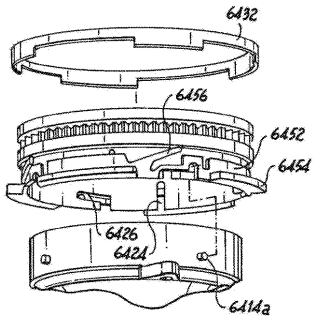
【 図 6 1 】



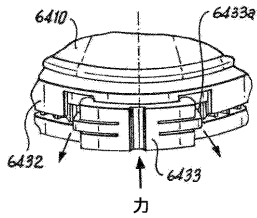
【 図 6 2 】



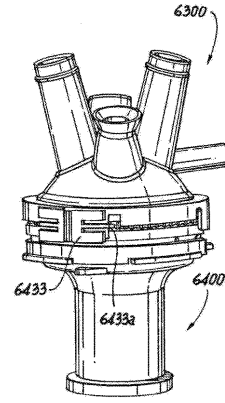
【 図 6 5 】



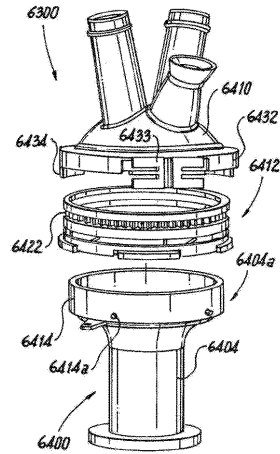
【 図 6 6 】



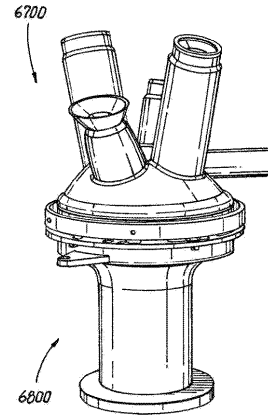
【 図 6 3 】



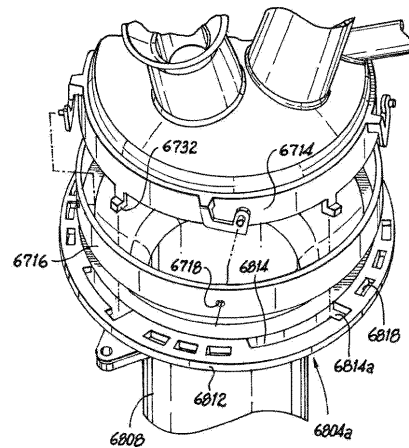
【 図 6 4 】



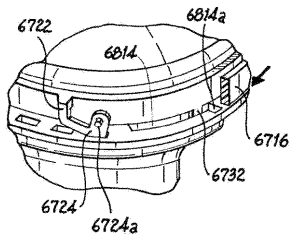
【 図 6 7 】



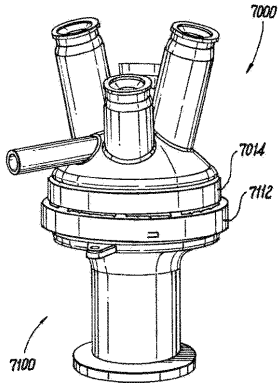
【 図 6 8 】



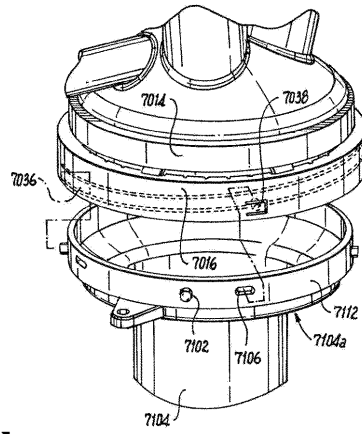
【 図 6 9 】



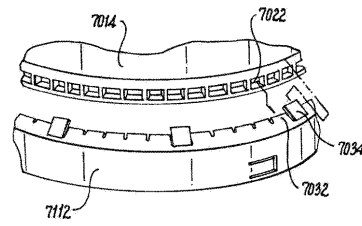
【 図 7 0 】



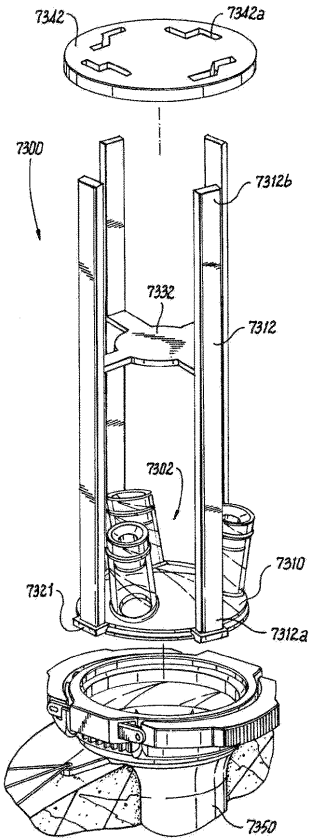
【 図 7 1 】



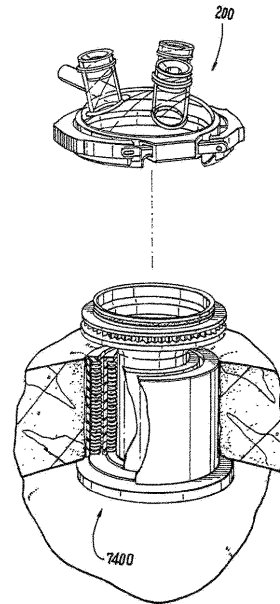
【 図 7 2 】



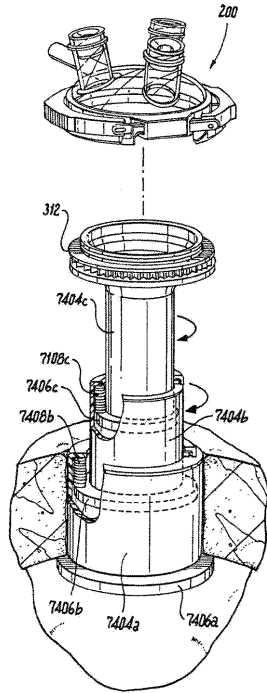
【 図 7 3 】



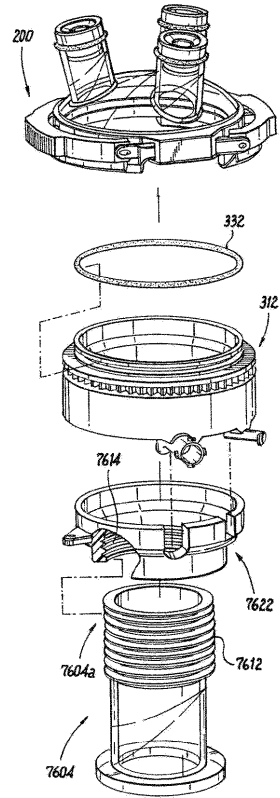
【 図 7 4 】



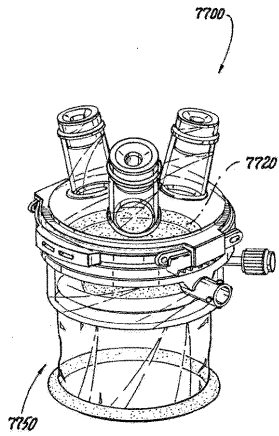
【 図 7 5 】



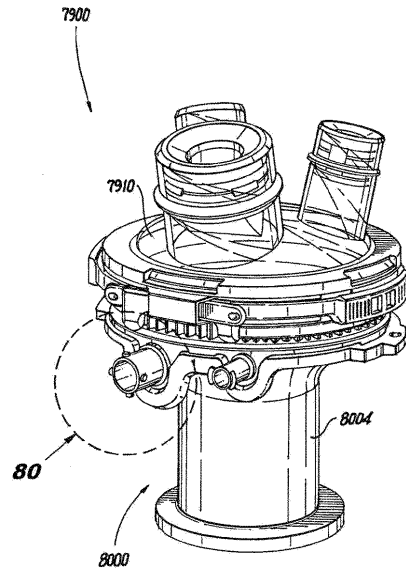
【 図 7 6 】



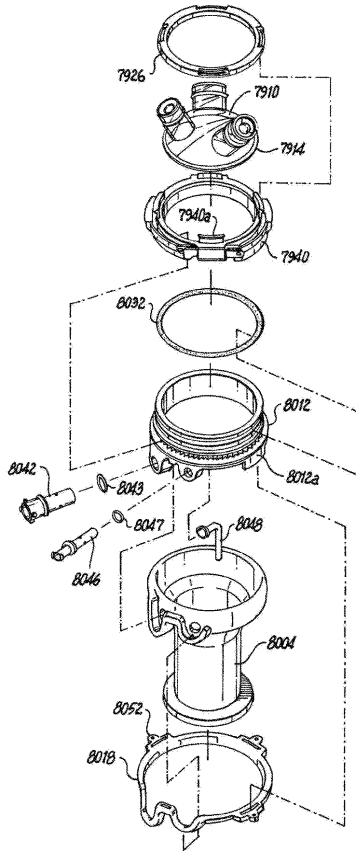
【 図 7 7 】



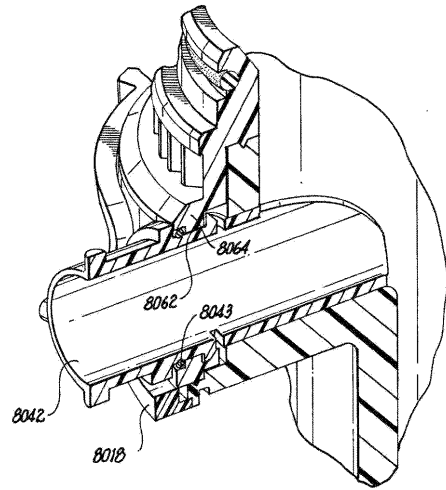
【 図 7 8 】



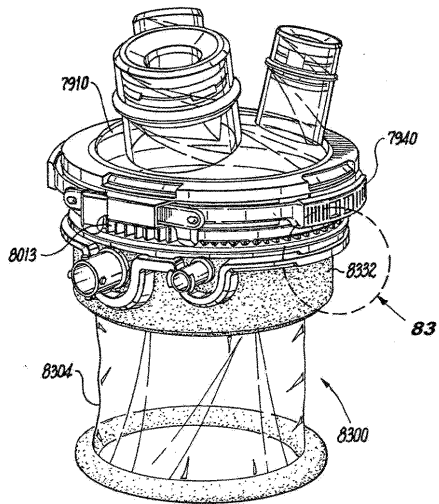
【 図 7 9 】



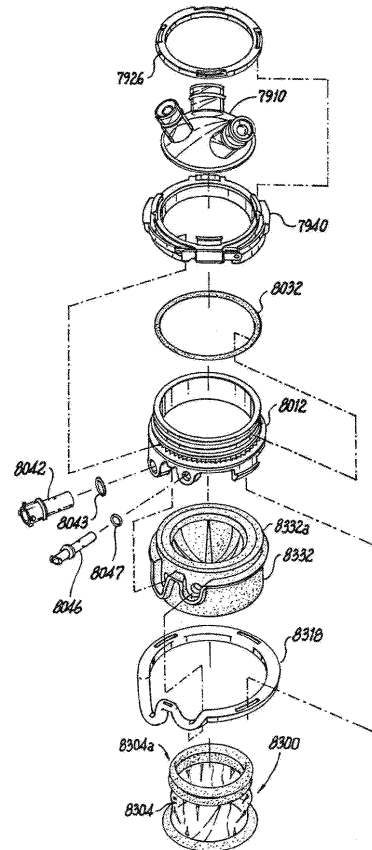
【 図 8 0 】



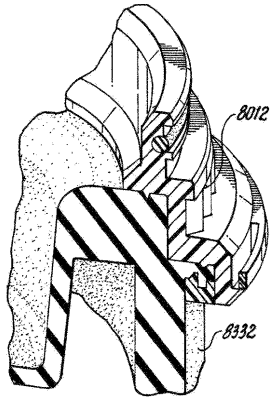
【 図 8 1 】



【 図 8 2 】



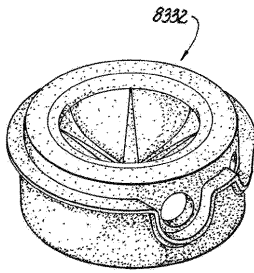
【 図 8 3 】



【 図 8 5 】



【 図 8 4 】



【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No PCT/US2016/049613

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER INV. A61B17/34 A61B17/02 ADD.		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) A61B		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) EPO-Internal, WPI Data		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X Y Y	EP 2 226 027 A1 (ETHICON ENDO SURGERY INC [US]) 8 September 2010 (2010-09-08) abstract paragraphs [0098] - [0139]; figures 1-19, 29-39 ----- US 9 028 402 B2 (WENCHELL THOMAS [US]) 12 May 2015 (2015-05-12) abstract column 2, line 53 - column 3, line 14 column 4, line 43 - column 7, line 18 column 7, line 41 - column 10, line 3; figures 1-8, 15-32 -----	1,2,5,13 3,4 3,4
X A	US 2010/081882 A1 (GILL R P; HESS C; HESS C J; JEIMPEU WELDEUN B; KEURISEUTOPEO DEOBEULYU) 1 April 2010 (2010-04-01) abstract paragraphs [0105] - [0148]; figures 1-20 -/--	1,2,5 3,4,13
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents : "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search		Date of mailing of the international search report
10 November 2016		20/01/2017
Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016		Authorized officer
		Ioanovici, T

2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/US2016/049613

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
	& JP 5 468342 B2 (ETHICON ENDO SURGERY INC) 9 April 2014 (2014-04-09) abstract -----	

INTERNATIONAL SEARCH REPORTInternational application No.
PCT/US2016/049613**Box No. II Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of Item 2 of first sheet)**

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. Claims Nos.:
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:
2. Claims Nos.:
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:
3. Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box No. III Observations where unity of invention is lacking (Continuation of Item 3 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

see additional sheet

1. As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. As all searchable claims could be searched without effort justifying an additional fees, this Authority did not invite payment of additional fees.
3. As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:
4. No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:
- 1-5, 13

Remark on Protest

- The additional search fees were accompanied by the applicant's protest and, where applicable, the payment of a protest fee.
- The additional search fees were accompanied by the applicant's protest but the applicable protest fee was not paid within the time limit specified in the invitation.
- No protest accompanied the payment of additional search fees.

International Application No. PCT/ US2016/ 049613

FURTHER INFORMATION CONTINUED FROM PCT/ISA/ 210

This International Searching Authority found multiple (groups of) inventions in this international application, as follows:

1. claims: 1-5, 13

Surgical multiport access device permitting relative axial rotation of the components with the help of a ratchet mechanism

2. claims: 1, 6-8

Surgical multiport access device having a pressurized gas line connection and a pressure sensing line connection.

3. claims: 1, 9-12

Surgical multiport access device having seal assemblies including a main orifice seal and a secondary duckbill seal.

4. claims: 1, 14

Surgical multiport access device having a weave layer for securing the instruments.

5. claims: 1, 15

Surgical multiport access device having an assembly aid.

6. claims: 1, 16

Extendable surgical multiport access device

7. claims: 17-26

Tubular adapter comprising a duckbill seal for a multiport surgical access device.

8. claims: 27-35

Multiport access device comprising multiple latched rings rotating relative to each other.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/US2016/049613

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 2226027	A1	08-09-2010	AU 2010200631 A1	23-09-2010
			CA 2695332 A1	06-09-2010
			CN 101822554 A	08-09-2010
			EP 2226027 A1	08-09-2010
			JP 2010207578 A	24-09-2010
			KR 20100100706 A	15-09-2010
			US 2010228092 A1	09-09-2010

US 9028402	B2	12-05-2015	AU 2005231485 A1	20-10-2005
			AU 2010235943 A1	11-11-2010
			CA 2560154 A1	20-10-2005
			EP 1737404 A2	03-01-2007
			EP 2407091 A2	18-01-2012
			JP 4868602 B2	01-02-2012
			JP 2008504050 A	14-02-2008
			JP 2011062544 A	31-03-2011
			JP 2013017843 A	31-01-2013
			US 2005222582 A1	06-10-2005
			US 2008249373 A1	09-10-2008
			US 2012136214 A1	31-05-2012
			US 2013066161 A1	14-03-2013
			WO 2005097019 A2	20-10-2005

US 2010081882	A1	01-04-2010	AU 2009222425 A1	15-04-2010
			BR P10904969 A2	15-03-2011
			CA 2680944 A1	30-03-2010
			CN 101711693 A	26-05-2010
			EP 2168508 A2	31-03-2010
			JP 5468342 B2	09-04-2014
			JP 2010082451 A	15-04-2010
			KR 20100036989 A	08-04-2010
			US 2010081882 A1	01-04-2010

フロントページの続き

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

(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 1 4 2 2

(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 3 0 2

(72) 発明者 スターズ, 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 3 8

Fターム(参考) 4C160 FF42 FF46

专利名称(译)	用于微创外科手术的多端口进入装置		
公开(公告)号	JP2018526112A	公开(公告)日	2018-09-13
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		
F-TERM分类号	4C160/FF42 4C160/FF46		
代理人(译)	大川 晃		
优先权	62/212776 2015-09-01 US		
其他公开文献	JP2018526112A5 JP6634513B2		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

公开了一种用于外科手术的进入装置。这包括一个多端口端盖。它包括多个独立的访问端口。这是为了允许将各个手术器械引入患者的体腔或内腔中。包括一个耦合器。这用于将多端口端盖连接到管状体以进行操作。

