

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2011-104378

(P2011-104378A)

(43) 公開日 平成23年6月2日(2011.6.2)

(51) Int.Cl.
A61B 17/02 (2006.01)F1
A61B 17/02テーマコード (参考)
4C160

審査請求 未請求 請求項の数 17 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2010-257342 (P2010-257342)
(22) 出願日 平成22年11月17日 (2010.11.17)
(31) 優先権主張番号 61/262, 314
(32) 優先日 平成21年11月18日 (2009.11.18)
(33) 優先権主張国 米国 (US)
(31) 優先権主張番号 12/908, 974
(32) 優先日 平成22年10月21日 (2010.10.21)
(33) 優先権主張国 米国 (US)

(71) 出願人 507362281
タイコ ヘルスケア グループ リミテッ
ド パートナーシップ
アメリカ合衆国 コネチカット 0647
3, ノース ハイブン, ミドルタウン
アベニュー 60
(74) 代理人 100107489
弁理士 大塩 竹志
(72) 発明者 グレゴリー フィッシュボグ
アメリカ合衆国 コネチカット 0651
4, ハムデン, タウン ハウス ロー
ド 178
Fターム(参考) 4C160 AA12

(54) 【発明の名称】 ポート固定デバイス

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 体壁の中にポータルを導入することを可能にし、外科手術処置中、固定した関係にポータルを維持する外科手術ポータル装置を提供する。

【解決手段】 細長い管形状と、内部管腔とを有する本体部分210であって、内部管腔は、内部管腔を通る長手方向軸B-Bを規定し、内部管腔は、外科手術アクセスポート100を受容するように構成される、本体部分と、本体部分の第1の長手方向縁212と本体部分の第2の長手方向縁214との間の本体部分に配置される長手方向スリット230であって、長手方向スリットは本体部分の近位部分と遠位部分との間に延び、本体部分は、本体部内に外科手術アクセスポートを収容するために放射状に外側に拡張するように構成され、寸法設定される、長手方向スリットとを備えている構成とする。

【選択図】 図2

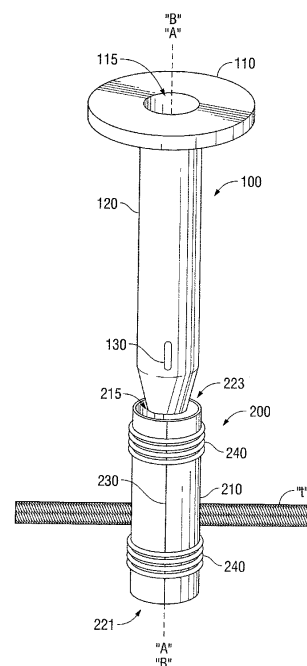


FIG. 2

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

細長い管形状と、内部管腔とを有する本体部分であって、該内部管腔は、該内部管腔を通る長手方向軸を規定し、該内部管腔は、外科手術アクセスポートを受容するように構成される、本体部分と、

該本体部分の第 1 の長手方向縁と該本体部分の第 2 の長手方向縁との間の該本体部分に配置される長手方向スリットであって、該長手方向スリットは該本体部分の近位部分と遠位部分との間に延び、該本体部分は、該本体部分内に外科手術アクセスポートを受容するために放射状に外側に拡張するように構成され、寸法設定される、長手方向スリットと

を備えている、ポート固定デバイス。

10

【請求項 2】

前記長手方向スリットは、前記本体部分の近位端と遠位端との間に全長を延ばす、請求項 1 に記載のポート固定デバイス。

【請求項 3】

前記本体部分の周囲を囲む少なくとも 1 つのエラストマー部材をさらに備えている、請求項 1 に記載のポート固定デバイス。

【請求項 4】

前記エラストマー部材は、最初の収縮した位置の方に前記本体部分を付勢するように構成され、該最初の収縮した位置において、該本体部分の前記第 1 の長手方向縁は、該本体部分の前記第 2 の長手方向縁と実質的に接触している、請求項 3 に記載のポート固定デバイス。

20

【請求項 5】

外科手術アクセスポートの挿入は、第 2 の拡張した位置の方に前記本体部分を動かすように構成され、該第 2 の拡張した位置において、該本体部分の前記第 1 の長手方向縁は、該本体部分の前記第 2 の長手方向縁から間隔を空けて置かれる、請求項 4 に記載のポート固定デバイス。

【請求項 6】

前記少なくとも 1 つのエラストマー部材は、複数のリング様のエラストマー部材である、請求項 4 に記載のポート固定デバイス。

【請求項 7】

前記少なくとも 1 つのエラストマー部材は、単一のスリーブ様のエラストマー部材である、請求項 4 に記載のポート固定デバイス。

30

【請求項 8】

前記スリーブ様のエラストマー部材は、近位端と遠位端との間で実質的に本体壁の長さに延びる、請求項 7 に記載のポート固定デバイス。

【請求項 9】

前記本体部分は、エラストマー材料から作られる、請求項 1 に記載のポート固定デバイス。

【請求項 10】

細長い部分を含む外科手術アクセスポートと、
ポート固定デバイスと、

40

を備えている、外科手術アクセス装置であって、該ポート固定デバイスは、

細長い管形状と、内部管腔とを有する本体部分であって、該内部管腔は、該内部管腔を通る長手方向軸を規定し、該内部管腔は、該外科手術アクセスポートを受容するように構成される、本体部分と、

該本体部分の第 1 の長手方向縁と該本体部分の第 2 の長手方向縁との間の該本体部分に配置される長手方向スリットであって、該長手方向スリットは該本体部分の近位部分と遠位部分との間に延びる、長手方向スリットと

を備え、

該本体部分は、該本体部分内に少なくとも部分的に該外科手術アクセスポートを受容す

50

るために放射状に外側に拡張するように構成される、外科手術アクセス装置。

【請求項 1 1】

前記外科手術アクセスポートの遠位端は先細にされる、請求項 1 0 に記載の外科手術アクセス装置。

【請求項 1 2】

前記外科手術アクセスポートの前記先細の部分の直径は、最初の収縮した位置における前記ポート固定デバイスの前記本体部分の直径より小さい、請求項 1 1 に記載の外科手術アクセス装置。

【請求項 1 3】

前記外科手術アクセスポートの前記細長い部分の直径は、最初の収縮した位置における前記ポート固定デバイスの前記本体部分の直径より大きい、請求項 1 2 に記載の外科手術アクセス装置。

10

【請求項 1 4】

前記ポート固定デバイスの前記本体部分の周囲を囲む少なくとも 1 つのエラストマー部材をさらに備え、該エラストマー部材は、最初の収縮した位置の方に該本体部分を付勢するように構成され、該最初の収縮した位置において、該本体部分の前記第 1 の長手方向縁は、該本体部分の前記第 2 の長手方向縁と実質的に接触している、請求項 1 0 に記載の外科手術アクセス装置。

【請求項 1 5】

外科手術アクセスポートの挿入は、第 2 の拡張した位置の方に前記本体部分を動かすように構成され、該第 2 の拡張した位置において、該本体部分の前記第 1 の長手方向縁は、該本体部分の前記第 2 の長手方向縁から間隔を空けて置かれる、請求項 1 4 に記載の外科手術アクセス装置。

20

【請求項 1 6】

前記少なくとも 1 つのエラストマー部材は、複数のリング様のエラストマー部材である、請求項 1 4 に記載の外科手術アクセス装置。

【請求項 1 7】

前記少なくとも 1 つのエラストマー部材は、単一のスリーブ様のエラストマー部材である、請求項 1 4 に記載の外科手術アクセス装置。

【発明の詳細な説明】

30

【技術分野】

【0 0 0 1】

(関連出願の参照)

本出願は、2009 年 1 月 1 8 日に提出された米国仮出願第 6 1 / 2 6 2 , 3 1 4 号に対する優先権およびその利益を主張し、該仮出願の内容全体は、本明細書に参照によって援用される。

【0 0 0 2】

(背景)

(技術分野)

本開示は、外科手術装置に関する。より詳細には、本開示は、体壁の中にポータルを導入することを可能にし、外科手術処置中、固定した関係にポータルを維持する外科手術ポータル装置に関する。

40

【背景技術】

【0 0 0 3】

(関連技術の背景)

内視鏡外科手術および腹腔鏡外科手術を含む最小侵襲性外科手術処置において、外科手術ポータルは、様々な外科手術器具を体腔または開口部の中に導入することを可能にする。外科手術ポータルは、腔または切開を通して導入され、体内の下にある外科手術部位へのアクセスを提供する。切開は、典型的には外科手術ポータルの通路内に鈍いまたは鋭い放射状部分を有する栓子を用いて行われる。例えばトロカールは、剛性の薄い壁構造の管

50

であるカニューレを有し、カニューレを通して栓子が遠位方向に通され得る。栓子は、腹壁などの体壁を貫くか、または体壁を通してポータルを導入するために利用され、次いでポータルを通して外科手術器具の導入を可能にして外科手術処置を行なうために、除去される。

【0004】

これらの処置は、特に、加圧された環境に曝されたとき、そして／またはポータルの過度の導入のとき、そして可能性として体器官と衝突するときに、体壁内にポータルを維持することに関して、問題を引き起こし得る。

【発明の概要】

【課題を解決するための手段】

10

【0005】

（概要）

本開示は、ポート固定デバイスに関する。ポート固定デバイスは、本体部分と長手方向スリットとを備えている。本体部分は、細長い管形状を有し、内部管腔を有し、内部管腔は、内部管腔を通る長手方向軸を規定する。内部管腔は、外科手術アクセスポートを受容するように構成される。長手方向スリットは、本体部分の第1の長手方向縁と本体部分の第2の長手方向縁との間の本体部分に配置され、本体部分の近位部分と遠位部分との間に延びる。本体部分は、その中に外科手術アクセスポートを収容するために放射状に外側に拡張するように構成される。

【0006】

20

本開示はまた、外科手術アクセスポートと、ポート固定デバイスとを備えている外科手術アクセス装置に関する。ポート固定デバイスは、細長い管形状と、内部管腔を通る長手方向軸を規定する内部管腔とを有する本体部分を備えている。内部管腔は、外科手術アクセスポートを受容するように構成される。長手方向スリットは、本体部分の第1の長手方向縁と本体部分の第2の長手方向縁との間の本体部分に配置され、本体部分の近位部分と遠位部分との間に延びる。本体部分は、その中に少なくとも部分的に外科手術アクセスポートを収容するために放射状に外側に拡張するように構成される。

【0007】

本明細書において開示されるポート固定デバイスおよび外科手術アクセスポートの実施形態は、添付の図面を参照して本明細書において説明される。

30

【0008】

例えば、本発明は以下の項目を提供する。

（項目1）

細長い管形状と、内部管腔とを有する本体部分であって、該内部管腔は、該内部管腔を通る長手方向軸を規定し、該内部管腔は、外科手術アクセスポートを受容するように構成される、本体部分と、

該本体部分の第1の長手方向縁と該本体部分の第2の長手方向縁との間の該本体部分に配置される長手方向スリットであって、該長手方向スリットは該本体部分の近位部分と遠位部分との間に延び、該本体部分は、該本体部内に外科手術アクセスポートを収容するために放射状に外側に拡張するように構成され、寸法設定される、長手方向スリットと

40

を備えている、ポート固定デバイス。

（項目2）

上記長手方向スリットは、上記本体部分の近位端と遠位端との間に全長を延ばす、上記項目のいずれかに記載のポート固定デバイス。

（項目3）

上記本体部分の周囲を囲む少なくとも1つのエラストマー部材をさらに備えている、上記項目のいずれかに記載のポート固定デバイス。

（項目4）

上記エラストマー部材は、最初の収縮した位置の方に上記本体部分を付勢するように構成され、該最初の収縮した位置において、該本体部分の上記第1の長手方向縁は、該本体

50

部分の上記第 2 の長手方向縁と実質的に接触している、上記項目のいずれかに記載のポート固定デバイス。

(項目 5)

外科手術アクセスポートの挿入は、第 2 の拡張した位置の方に上記本体部分を動かすように構成され、該第 2 の拡張した位置において、該本体部分の上記第 1 の長手方向縁は、該本体部分の上記第 2 の長手方向縁から間隔を空けて置かれる、上記項目のいずれかに記載のポート固定デバイス。

(項目 6)

上記少なくとも 1 つのエラストマー部材は、複数のリング様のエラストマー部材である、上記項目のいずれかに記載のポート固定デバイス。

10

(項目 7)

上記少なくとも 1 つのエラストマー部材は、単一のスリーブ様のエラストマー部材である、上記項目のいずれかに記載のポート固定デバイス。

(項目 8)

上記スリーブ様のエラストマー部材は、近位端と遠位端との間で実質的に本体壁の長さに延びる、上記項目のいずれかに記載のポート固定デバイス。

(項目 9)

上記本体部分は、エラストマー材料から作られる、上記項目のいずれかに記載のポート固定デバイス。

(項目 10)

20

細長い部分を含む外科手術アクセスポートと、
ポート固定デバイスと、

を備えている、外科手術アクセス装置であって、該ポート固定デバイスは、

細長い管形状と、内部管腔とを有する本体部分であって、該内部管腔は、該内部管腔を通る長手方向軸を規定し、該内部管腔は、該外科手術アクセスポートを受容するように構成される、本体部分と、

該本体部分の第 1 の長手方向縁と該本体部分の第 2 の長手方向縁との間の該本体部分に配置される長手方向スリットであって、該長手方向スリットは該本体部分の近位部分と遠位部分との間に延びる、長手方向スリットと

を備え、

30

該本体部分は、該本体部分内に少なくとも部分的に該外科手術アクセスポートを収容するために放射状に外側に拡張するように構成される、外科手術アクセス装置。

(項目 11)

上記外科手術アクセスポートの遠位端は先細にされる、上記項目のいずれかに記載の外科手術アクセス装置。

(項目 12)

上記外科手術アクセスポートの上記先細の部分の直径は、最初の収縮した位置における上記ポート固定デバイスの上記本体部分の直径より小さい、上記項目のいずれかに記載の外科手術アクセス装置。

(項目 13)

40

上記外科手術アクセスポートの上記細長い部分の直径は、最初の収縮した位置における上記ポート固定デバイスの上記本体部分の直径より大きい、上記項目のいずれかに記載の外科手術アクセス装置。

(項目 14)

上記ポート固定デバイスの上記本体部分の周囲を囲む少なくとも 1 つのエラストマー部材をさらに備え、該エラストマー部材は、最初の収縮した位置の方に該本体部分を付勢するように構成され、該最初の収縮した位置において、該本体部分の上記第 1 の長手方向縁は、該本体部分の上記第 2 の長手方向縁と実質的に接触している、上記項目のいずれかに記載の外科手術アクセス装置。

(項目 15)

50

外科手術アクセスポートの挿入は、第２の拡張した位置の方に上記本体部分を動かすように構成され、該第２の拡張した位置において、該本体部分の上記第１の長手方向縁は、該本体部分の上記第２の長手方向縁から間隔を空けて置かれる、上記項目のいずれかに記載の外科手術アクセス装置。

(項目１６)

上記少なくとも１つのエラストマー部材は、複数のリング様のエラストマー部材である、上記項目のいずれかに記載の外科手術アクセス装置。

(項目１７)

上記少なくとも１つのエラストマー部材は、単一のスリーブ様のエラストマー部材である、上記項目のいずれかに記載の外科手術アクセス装置。

10

【０００９】

(摘要)

ポート固定デバイスが開示される。ポート固定デバイスは、本体部分と長手方向スリットとを備えている。本体部分は、細長い管形状を有し、内部管腔を有し、内部管腔は、内部管腔を通る長手方向軸を規定する。内部管腔は、外科手術アクセスポートを受容するように構成される。長手方向スリットは、本体部分の第１の長手方向縁と本体部分の第２の長手方向縁との間の本体部分に配置され、本体部分の近位部分と遠位部分との間に延びる。本体部分は、その中に外科手術アクセスポートを受容するために放射状に外側に拡張するように構成される。

【図面の簡単な説明】

20

【００１０】

【図１】図１は、本開示のポート固定デバイスと共に使用する外科手術アクセスポートの斜視図である。

【図２】図２は、図１の外科手術アクセスポートと、本開示の実施形態に従って患者の組織内に挿入された最初の収縮した位置におけるポート固定デバイスとの斜視図である。

【図３】図３は、第２の拡張した位置における組織内において図２のポート固定デバイスの中に挿入された図１および図２の外科手術アクセスポートの斜視図である。

【図４】図４は、本開示の別の実施形態に従って患者の組織内に挿入され、最初の収縮した位置において示されるポート固定デバイスの斜視図である。

【図５】図５は、第２の拡張した位置にあり、組織内にある図４のポート固定デバイスの中に挿入された外科手術アクセスポートの斜視図である。

30

【図６】図６は、本開示の別の実施形態に従うポート固定デバイスの斜視図である。

【発明を実施するための形態】

【００１１】

本開示の他の特徴は、添付の図面に関連して理解されると、以下の詳細な説明から明らかとなり、添付の図面は、例として本開示の様々な原理を示す。

【００１２】

(実施形態の詳細な説明)

本開示の特定の実施形態は、本明細書において添付の図面を参照して説明される。図面に示され、以下の説明全体に説明される場合、そして物体における相対的位置決めを言うときに従来のように、用語「近位」はユーザにより近い装置の端をいい、用語「遠位」はユーザからより遠い装置の端部をいう。以下の説明において、周知の機能または構造は、不要な詳細により本開示を不明瞭にすることを避けるために詳細には説明されない。

40

【００１３】

ここで図面の中の図１を参照すると、外科手術アクセスポート１００は、下にある組織部位にアクセスするために組織内に挿入されるように寸法設定される。アクセスポート１００は、フランジ１１０と、長手方向軸「Ａ－Ａ」を規定する内部通路１１５を有する細長い部材１２０とを含む。内部通路１１５は、外科手術物体（図示されていない）を受容するように寸法設定される。

【００１４】

50

外科手術アクセスポート１００は、近位端１２３と遠位端１２１とを有する。遠位端１２１は、角度θ先細にされ得る。器具ビューイングウィンドウ１３０が例示され、これは遠位端１２１から見て近位に配置される。ウィンドウ１３０は、細長い部材１２０のポート壁を通して内部通路１１５から延びるアパーチャである。

【００１５】

ここで図２および図３を参照すると、ポート固定デバイス２００は、図１のアクセスポート１００に接続して例示される。ポート固定デバイス２００は、細長い管形状と、長手方向軸「Ｂ－Ｂ」を規定する内腔２１５とを有する本体部分２１０を含む。本体部分２１０は、遠位端２２１と近位端２２３との間に延びるスリット２３０を含む。スリット２３０は、本体部分２１０の第１の長手方向縁２１２と第２の長手方向縁２１４との間に規定される（図３）。ポート固定デバイス２００は、最初の収縮した位置（図２）と第２の拡張した位置（図３）との間を動くように構成される。複数のエラストマー部材２４０は、本体部分２１０の長さに沿った様々な位置において本体部分２１０を囲み、ポート固定デバイス２００をその最初の収縮した位置に付勢するように構成される。エラストマー部材２４０は、本体部分２１０に、内側に向かう力を加えるように構成される。

【００１６】

本体部分２１０は、本体部分２１０の周囲を囲む溝（図示されていない）を含み、その結果、各溝は、各溝においてエラストマー部材２４０の少なくとも一部を受け入れるように構成されかつ寸法設定されることが想定される。本体部分２１０の内腔２１５は、アクセスポート１００の先細の遠位端１２１の一部分を受け入れるように構成される。

【００１７】

使用時、図３に例示されるように、本体部分２１０は、患者の組織における切開の中に挿入され、次いで外科手術アクセスポート１００は、本体部分２１０内に概ね同軸に配置される。（図３に示されるように、軸「Ａ－Ａ」と「Ｂ－Ｂ」とは同軸である）。細長い部材１２０の先細ではない部分の外側周囲は、本体部分２１０の内側周囲より大きい。従って、外科手術アクセスポート１００が本体部分２１０を通過すると、本体部分２１０は、その動きに対抗して作用するエラストマー部材２４０によって加えられる力に対抗して、放射状に外側に拡張する。その結果、スリット２３０の第１の長手方向縁２１２および第２の長手方向縁２１４は、離れるように押しやられ、従って、スリット２３０の幅「w」を拡張させる（図３）。

【００１８】

外科手術アクセスポート１００の挿入に由来する外側への力は、エラストマー部材２４０と患者における切開との両方を放射状に拡張させる。切開は、本体部分２１０に、結果として生じる内側に向けられた力を加え、従って、患者の切開内にポート固定デバイス２００を固定することを助ける。さらに、エラストマー部材２４０は内側に向けられた力を加えるので、本体部分２１０は、外科手術アクセスポート１００の細長い部材１２０に対して圧縮される。その結果、外科手術アクセスポート１００は、患者の切開内に除去可能に固定される。

【００１９】

ポート固定デバイス３００の別の実施形態が、図４および図５に示される。ポート固定デバイス３００は、ポート固定デバイス２００と実質的に同様である。ポート固定デバイス３００は、特に、遠位端３２１と近位端３２３との間に延びるスリット３３０を含む本体部分３１０を含む。スリット３３０は、本体部分３１０の第１の長手方向縁３１２と第２の長手方向縁３１４との間に規定される（図５）。さらに、ポート固定デバイス３００は、スリーブ様のエラストマー部材３４０を含む。図４および図５に示されるように、エラストマー部材３４０は、本体部分３１０の長さの大部分に延びる。図４は、最初の収縮した位置におけるエラストマー部材３４０を例示する。図５は、外科手術アクセスポート１００がエラストマー部材３４０を通して部分的に挿入された第２の拡張された位置におけるエラストマー部材３４０を例示する。さらに、明確には例示されていないが、本体部分３１０は、本体部分３１０に溝を含み得、この溝は、スリーブ様のエラストマー部材３４

0 の少なくとも一部分を溝において少なくとも部分的に受け入れる。

【0020】

ポート固定デバイス400の別の実施形態が、図6に示される。ポート固定デバイス400は、エラストマー材料から作られ、長手方向軸「C-C」を規定する内部管腔415と、遠位端421と近位端423との間に延びるスリット430とを含む。内腔415は、アクセスポート100の遠位端121を部分的に受け入れるようなサイズで作られる。エラストマー材料からポート固定デバイス400を作ることがさらなるエラストマー部材の必要性を軽減することが想定されるが、さらなるエラストマー部材がポート固定デバイス400と組み合わせて用いられ得ることが想定される。

【0021】

本明細書において開示される各実施形態においてスリット230、330、430は直線として開示されるが、スリット230、330または430の少なくとも一部分が、非直線である（例えば湾曲している）ことが想定され、これも本開示の範囲内である。

【0022】

本明細書において開示される外科手術ポータルデバイスの実施形態に様々な修正がなされ得ることは理解される。従って、上記の説明は、限定することとして解釈されるべきではなく、単なる実施形態の実例として解釈されるべきである。当業者は、本開示の範囲および精神内における他の修正を想定する。

【符号の説明】

【0023】

- 100 アクセスポート
- 110 フランジ
- 115 内部通路
- 121 遠位端
- 200 ポート固定デバイス
- 210 本体部分
- 212 第1の長手方向縁
- 214 第2の長手方向縁
- 215 内部管腔
- 221 遠位端
- 223 近位端
- 230 スリット
- 240 エラストマー部材

10

20

30

【 図 1 】

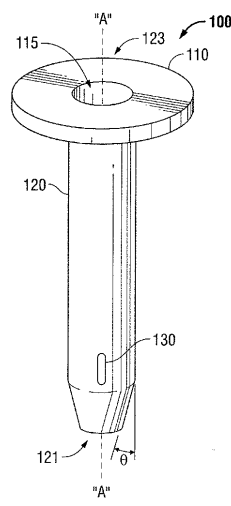


FIG. 1

【 図 2 】

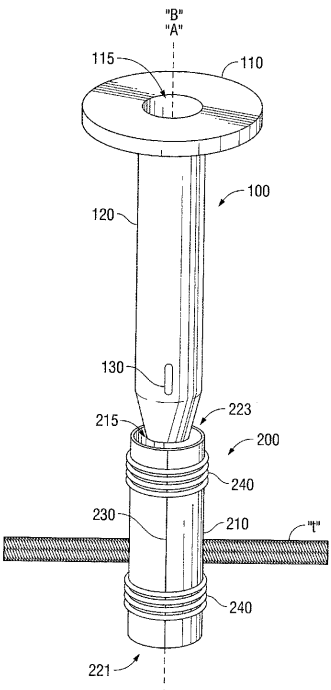


FIG. 2

【 図 3 】

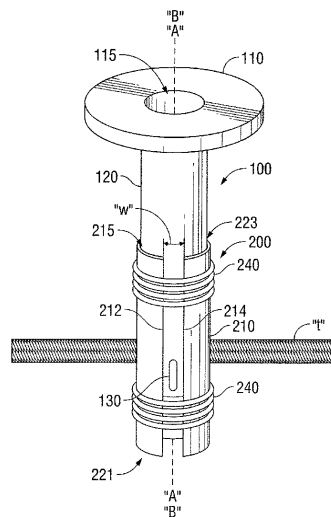


FIG. 3

【 図 4 】

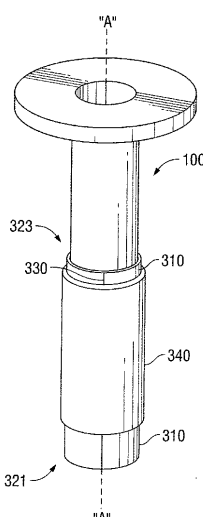


FIG. 4

【図 5】

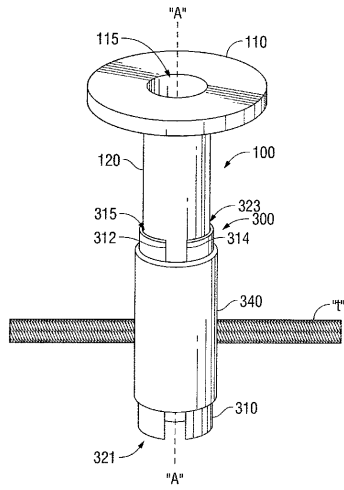


FIG. 5

【図 6】

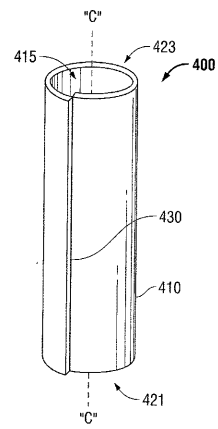


FIG. 6