

(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2009-525075

(P2009-525075A)

(43) 公表日 平成21年7月9日(2009.7.9)

(51) Int.Cl.
A 6 1 B 17/58 (2006.01)F 1
A 6 1 B 17/58 3 1 0テーマコード (参考)
4 C 1 6 0

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 18 頁)

(21) 出願番号 特願2008-552525 (P2008-552525)
 (86) (22) 出願日 平成19年1月17日 (2007.1.17)
 (85) 翻訳文提出日 平成20年9月22日 (2008.9.22)
 (86) 国際出願番号 PCT/US2007/060604
 (87) 国際公開番号 W02007/087486
 (87) 国際公開日 平成19年8月2日 (2007.8.2)
 (31) 優先権主張番号 11/343, 158
 (32) 優先日 平成18年1月30日 (2006.1.30)
 (33) 優先権主張国 米国 (US)

(71) 出願人 506298792
 ウォーソー・オーソペディック・インコー
 ポレーテッド
 アメリカ合衆国インディアナ州46581
 , ウォーソー, シルヴィウス・クロッシン
 グ 2500
 (74) 代理人 100140109
 弁理士 小野 新次郎
 (74) 代理人 100089705
 弁理士 社本 一夫
 (74) 代理人 100075270
 弁理士 小林 泰
 (74) 代理人 100080137
 弁理士 千葉 昭男

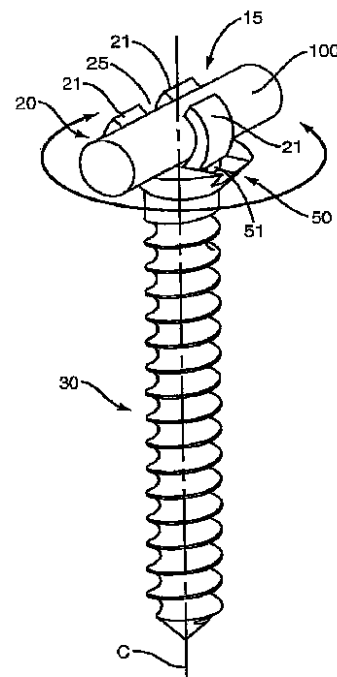
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ロッドを脊椎部に取り付ける装置およびその方法

(57) 【要約】

ロッドを脊椎部に接続する接続装置およびその方法を提供する。本装置は、アンカーの近位端に取り付けられた受け部を含み得る。受け部は、ロッドを収容できるサイズの受け止め部を備え、そのサイズは開位置と閉位置との間において調節可能である。1つ以上の部材が受け部に取り付けられ、受け止め部のサイズを調節する。一部の実施形態において、移動可能部材は、回転され得、および/または回転可能であり得、アンカーに対して異なる角度の位置にてロッドを収容する。

【選択図】 図 1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

ロッドを脊椎部に接続する装置であって、
遠位端と近位端との間に延びる中心線を有するアンカーと、
前記近位端に接続され、前記ロッドを受け止めるための受け止め部を形成する、オフセットされた第 1 および第 2 のアームとを備え、
前記アームの距離は、拡大された距離を有する第 1 の位置と縮小された距離を有する第 2 の位置との間において調節可能であり、前記中心線は前記第 1 の位置と前記第 2 の位置の両方において前記受け止め部を通して延びている、装置。

【請求項 2】

前記第 1 のアームは、前記近位端に固定して配置され、前記第 2 のアームは、前記近位端に移動可能なように配置される、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 3】

前記第 1 および第 2 のアームはそれぞれ、前記近位端に移動可能なように配置されている、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 4】

前記第 1 のアームは偶数の突起を備え、前記第 2 のアームは奇数の突起を備える、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 5】

前記第 1 のアームは、前記第 2 のアーム内に形成された空隙に配置される、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 6】

前記第 1 および第 2 のアームは完全にオフセットされている、請求項 5 に記載の装置。

【請求項 7】

前記受け止め部の開口が、実質的に前記アンカーから離れる方向を向いている、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 8】

前記受け止め部の開口が、前記中心線から離れる方へ角度をなして、側方に配置される、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 9】

前記第 1 および第 2 のアームは、前記近位端と回転可能なように接続される、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 10】

前記第 1 および第 2 のアームのうちの 1 つをロックする手段をさらに備える、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 11】

ロッドを脊椎部に接続する装置であって、
遠位端および近位端を有するアンカーと、
前記近位端に配置され、受け止め部を形成するアームを有する第 1 および第 2 の部材であって、前記第 1 の部材のアームは前記第 2 の部材における空隙に位置合わせされる、第 1 および第 2 の部材とを備え、

前記第 1 および第 2 の部材は、前記近位端に移動可能なように接続され、前記ロッドを受け止めるための拡大されたサイズを有する第 1 の位置と、前記ロッドを収容するための縮小されたサイズを有する第 2 の位置との間における前記受け止め部のサイズを調節する、装置。

【請求項 12】

前記受け止め部の開口が、前記アンカーから離れる方向に開口している、請求項 11 に記載の装置。

【請求項 13】

前記受け止め部の開口が、前記アンカーの中心線から離れる方へ角度をなして、側方に

10

20

30

40

50

配置される、請求項 11 に記載の装置。

【請求項 14】

前記第 2 の位置における前記受け止め部が、前記アンカーの中心線に位置合わせされている、請求項 11 に記載の装置。

【請求項 15】

前記第 2 の位置における前記受け止め部が、前記アンカーの中心線と位置合わせされていない、請求項 11 に記載の装置。

【請求項 16】

前記第 1 の位置における受け止め部は、前記アンカーの中心線に位置合わせされている、請求項 15 に記載の装置。

10

【請求項 17】

前記アームが完全にオフセットされている、請求項 11 に記載の装置。

【請求項 18】

前記第 1 および第 2 の部材は、前記アンカーに回転可能なように接続される、請求項 11 に記載の装置。

【請求項 19】

ロッドを脊椎部に接続する装置であって、
遠位端および近位端を有するアンカーと、
前記近位端に接続され、基部の外側に延びる第 1 のアームを有する第 1 の部材であって、前記アームは、前記アームの間に空隙を有して間隔を置かれて配置される、第 1 の部材と、

20

前記近位端に配置され、外側に延びる第 2 のアームを有する第 2 の部材であって、前記第 1 の部材と対向して配置されて前記第 2 の部材と前記第 1 の部材との間に受け止め部を形成し、前記第 2 のアームは前記空隙と位置合わせされる、第 2 の部材とを備え、

前記第 1 および第 2 の部材の少なくとも 1 つは、前記ロッドを受け止めるための拡大されたサイズを有する第 1 の位置と、前記ロッドを収容するための縮小されたサイズを有する第 2 の位置との間において、前記受け止め部のサイズを調節するように移動可能である、装置。

【請求項 20】

前記空隙の幅は、前記第 2 のアームよりも広く、完全なオフセットを形成する、請求項 19 に記載の装置。

30

【請求項 21】

前記基部はさらに、前記第 2 の部材を受け止めるサイズにされた凹部を備える、請求項 19 に記載の装置。

【請求項 22】

前記第 2 の部材は、前記第 1 の位置から前記第 2 の位置へ移動する間、前記第 1 の部材の第 1 および第 2 の部分の間に嵌合するブラットホームを備える、請求項 19 に記載の装置。

【請求項 23】

前記第 2 の位置において、前記受け止め部を維持するロック機構をさらに備える、請求項 19 に記載の装置。

40

【請求項 24】

前記受け止め部が、前記アンカーの中心線から角度を付けてオフセットされた開口を備える、請求項 18 に記載の装置。

【請求項 25】

前記第 1 および第 2 の部材は、前記アンカーに回転可能なように接続される、請求項 18 に記載の装置。

【請求項 26】

ロッドを脊椎部に接続する方法であって、
前記脊椎部に挿入されるアンカーの近位端に接続された第 1 および第 2 の部材上のアーム

50

ムの間隔を開けるステップと、

前記第 1 および第 2 の部材のアームの間に形成された受け止め部に前記ロッドを挿入するステップと、

前記第 1 および第 2 の部材のアームを共に移動させ、前記第 1 の部材のアームが前記第 2 の部材における空隙と位置合わせされ、オフセットの構成を形成し、前記ロッドを前記受け止め部に収容し、前記アンカーの中心線に位置合わせされる、ステップとを含む、方法。

【請求項 27】

前記アンカーの中心線を横切って延びる角度にて、前記ロッドを前記受け止め部に側方に挿入するステップをさらに含む、請求項 25 に記載の方法。

【請求項 28】

前記第 1 および前記第 2 の部材をロックし、前記受け止め部内に収容された前記ロッドを維持するステップをさらに含む、請求項 25 に記載の方法。

【請求項 29】

前記アンカーの中心線の周囲に、前記第 1 および前記第 2 の部材を回転させるステップをさらに含む、請求項 25 に記載の方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、一般にロッドを配置する方法および装置に関し、より詳細には、様々な方向にて脊椎ロッドを受け取り、そのロッドを脊椎部へ接続する装置および方法に関する。

【背景技術】

【0002】

脊椎は、頸部、胸部、腰部、および仙尾部を含む 4 つの領域に分けられる。頸部は C 1 - C 7 として識別される上から 7 個の脊椎部を含む。胸部は T 1 - T 12 として識別される次の 12 個の脊椎部を含む。腰部は L 1 - L 5 として識別される 5 個の脊椎部を含む。仙尾部は仙骨および尾骨を形成する 9 個の結合した脊椎部を含む。脊柱の脊椎部は、頸部の湾曲、胸部の湾曲、および腰仙部の湾曲を含む湾曲した形状にて配置されている。脊椎ロッドはこれらの領域のうちの 1 つ以上において、脊椎部を支持および配置するために埋め込むことができる。ロッドは脊柱の一区分に沿って延び、脊柱の湾曲に従うように湾曲した形状を有している。しばしば 2 つ以上のロッドが接続され、脊椎部を支持および配置するように組み合わされて使用される。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

取り付け機構は、ロッドを脊椎部に取り付けるために用いられる。取り付け機構は脊椎部に取り付けられ、またロッドに取り付けられる。取り付け機構は通常、ロッドが配置されるべき位置で脊椎部に取り付けられる。これにより、ロッドと取り付け機構との間の取り付けが容易となる。取り付け機構はしっかりとロッドに接続されるべきであり、ロッドの位置を維持するための強いアンカーを提供するべきである。

【課題を解決するための手段】

【0004】

本出願は、ロッドを脊椎部に接続するための装置および方法に関する。一実施形態において、本装置は、アンカーの近位端に取り付けられた受け部を含む。受け部は、ロッドを収容できるサイズにされた、開位置と閉位置との間において調節可能な受け止め部を備えている。1 つ以上の部材が受け部に取り付けられ、受け止め部のサイズを調節する。一部の実施形態において、可動部材が回転され得、および / もしくは回転可能であり、アンカーに対して異なる角度の位置にてロッドを収容する。

【発明を実施するための最良の形態】

【0005】

10

20

30

40

50

本出願はロッドを脊椎部に接続するための接続装置およびその方法に関する。一実施形態において、本装置は、アンカーの近位端に取り付けられた受け部を備える。受け部はロッドを配置するための受け止め部を備える。受け止め部は、開位置と閉位置との間において調節可能とすることができる。一部の実施形態において、可動部材は、異なる角度の位置においてロッドを収容できるように、回転可能および/または調節可能とすることができる。

【0006】

図1は、アンカー30の近位端に取り付けられた受け部20を有する装置の一実施形態を示す。受け部20は、ロッド100を収容するためにサイズ合わせをされた受け止め部15を備える。1つ以上のアーム21が受け部20に移動可能に配置され、受け止め部15のサイズを調節する。アーム21は開位置と閉位置との間で選択的に配置可能であり、受け止め部15内にロッド100を受け止め、維持する。ロック機構50は、閉位置においてアーム21を維持でき、ロッド100が受け止め部15から取れてしまうのを防ぐ。一実施形態において、受け部20は、脊椎部に挿入される前に、アンカー30と一体化して形成される。一実施形態において、受け部20の1つ以上のアーム21は、アンカー30を用いて、単一の方法にて形成される。別の実施形態において、受け部20は、アンカー30の近位端に接続される別個の要素である。受け部20のアンカー30への取り付けは、ネジ、リベットなどを含む留め具、接着剤、あるいは、はんだ付け、ろう付けなど、様々な方法にて達成することができる。一実施形態において、受け部20は、アンカー30に回転可能に接続される独立した部材である。受け部20は、アンカー30に対しておよそ360度回転可能であり、図1の矢印にて示されるように、様々な角度配置にてロッド100を収容する。

【0007】

図2は、受け部20の近位端に配置されたアンカー30を用いた装置の一実施形態の分解図を示す。アンカー30は、遠位端と近位端との間に延びる細長形状であり、中心線Cを含む。先端32は、挿入工程の間、脊椎部に食い込むために、遠位端に配置され得る。ネジ山33は、シャフト31の一部または全体に沿って延びていてもよい。図2は、アンカーの一実施形態を示す。様々な異なるタイプのアンカー30が、受け部20とともに用いられてもよく、本出願の範囲はこれらの様々な異なるタイプのアンカーを網羅することは理解されよう。

【0008】

受け部20は、第1の部材22および第2の部材23を備える。一実施形態において、第1の部材22は、中間にある空隙25の両側に間隔を置かれて配置されたアーム21を備える。一実施形態において、アーム21は、基部26から外側に延び、基部26に固定されて取り付けられる。別の実施形態において、アーム21は、基部26に対して可動に取り付けられる。凹部24は、アーム21の間の基部26の上表面内に配置されてもよい。一実施形態において、凹部24は、下側端が上側端よりも大きいダブテール形状(dovetail shape)である。

一実施形態において、アーム21は、アンカー30と単一の方法にて一体的に形成される。本実施形態において、アンカー30の近位端はさらに、アンカー30を脊椎部に取り付けるための駆動工具を受けるための接続具を備えてもよい。接続具は、アレンキードライバー、フィリップスのスクリュードライバー、クロスポイント スクリュードライバー、フラットヘッド スクリュードライバー、およびスターポイント スクリュードライバーなど、様々な異なる駆動工具に対応し得る。

【0009】

図2の実施形態に示されるように、第2の部材23は、アーム21およびブラットホーム27を備える。ブラットホーム27は、凹部24内に滑り込んで嵌合し基部26に沿った横方向への移動を可能にする幅を有する。一実施形態において、ブラットホーム27は、より大きい下面およびより小さい上面を有し、凹部27のダブテール形状を補完する。ダブテール形状は第1の部材22に対して第2の部材23が横方向に滑動することを可

能にし、第２の部材２３が凹部２４から上方へ外れるのを防ぐ。一実施形態において、１つ以上の延長部２８は、プラットフォーム２７から横方向外側に延びており、凹部２４内のレセプタクル２９内に嵌合する。レセプタクル２９は側方に設けられる壁によって画定されており、第２の部材２３が第１の部材２２から外れるのを防ぐ。

【００１０】

アーム２１は、様々な形状およびサイズを有してもよい。一実施形態において、図２に示されるように、アーム２１は、ロッド１００の形状と一致するように、湾曲した形状を有する。別の実施形態において、図５に示されるように、アーム２１は直線形状を有する。一実施形態において、図１４に示されるように、アーム２１は異なる形状およびサイズを有する。受け部２０はさらに、異なる数のアーム２１を含んでもよい。図２の実施形態において、第１の部材２２は、２つのアームを含み、第２の部材２３は単一のアーム２１を含む。図１２の実施形態において、各部材２２、２３は２つのアーム２１を含む。アーム２１はオフセットされていてもよく、または一直線に配置されていてもよい。別の実施形態において、図１３に示されるように、アーム２１は実質的に同じサイズおよび同じ形状を有し、空隙２５を含まない。

【００１１】

一実施形態において、第１の部材２２のアーム２１は、第２の部材２３のアーム２１からオフセットされており、第２の部材２３のアーム２１は空隙２５と位置を合わせて配置される。一実施形態において、第２の部材２３のアーム２１の幅が空隙２５の幅よりも狭いので、完全なオフセットとなる。別の実施形態においては、アーム２１間に部分的な重複部が存在する。第２の部材２３のアーム２１が空隙２５よりも広い幅を含む場合、または第２の部材２３のアーム２１が空隙２５と正しく位置合わせされていない場合、部分的な重複が生じ得る。オフセットの構成は、アーム２１によってロッド１００に適用される力はゼロとなる。オフセットはさらに、保持力を広い面積に拡散させ、ロッド１００の折り曲げを防ぐ。

【００１２】

図３は、基部２６に取り付けられた第２の部材２３を示し、プラットフォーム２７は凹部２４内に配置されている。一実施形態において、プラットフォーム２７の上面は、基部２６の表面と実質的に同一平面である。他の実施形態において、プラットフォーム２７は基部２６の水平面の上方に延びているか、または基部２６の水平面の下方に位置される。受け止め部１５はアーム２１の間に形成される。図３は開位置を示しており、アーム２１はロッド１００を受け止めるために、広く間隔を置かれている。

【００１３】

図４は、閉位置におけるアーム２１を示す。アーム２１間の間隔は閉位置において変化し得る。一実施形態において、アーム２１はロッド１００と接触する。別の実施形態において、アーム２１はロッド１００から間隔を置いて離れている。図４に示されるように、第２の部材２３は第１の部材２２に対して横方向に移動され、受け止め部１５のサイズを縮小し、アーム２１をロッド１００と接触するように配置する。本実施形態において、アーム２１は、少なくともロッド１００の周囲を部分的に延びる長さを有し、アーム２１間の開口部はロッド１００の幅よりも小さく、ロッド１００が抜けてしまうのを防ぐ。

【００１４】

一実施形態において、受け止め部１５は、アンカー３０の中心線Ｃが受け止め部１５を通して延びるように、アンカー３０と位置合わせされている。図４に示されるように、ロッド１００は、アーム２１が閉位置にある場合、中心線Ｃ上に配置される。

【００１５】

ロック機構５０は第２の部材２３の位置を固定する。ロック機構５０は、開位置または閉位置、あるいはそれらの間の位置において、第２の部材２３を固定する。様々な異なるロック機構５０が活用されてもよい。図１は、第２の部材２３の裏側の位置にて、凹部２４内に挿入されたブロック５１を含む一実施形態を示す。ブロック５１は、凹部２４に沿って、閉位置から開位置へ、第２の部材２３が移動するのを防ぐ。一実施形態において、

10

20

30

40

50

留め具が凹部 2 4 内のブロック 5 1 に取り付けられる。別の実施形態において、ブロック 5 1 は、凹部 2 4 内のレセプタクル 2 9 内に嵌合する延長部を有する。

【0016】

図 2 及び図 3 は、ロック機構 5 0 の別の実施形態を示す。留め具 5 2 は、第 1 の部材 2 2 内の開口内に延び、凹部 2 4 内に配置された第 2 の部材 2 3 と接触する。一実施形態において、留め具 5 2 は第 2 の部材 2 3 と接触し、凹部 2 4 の壁に対して第 2 の部材 2 3 を押し付け、それにより位置を維持する。ロック機構 5 0 の別の実施形態は図 2 に示され、第 2 の部材 2 3 のプラットホーム 2 7 を通って延びる開口 5 3 を含む。留め具（図示されず）は開口 5 3 を通って延び、第 1 の部材 2 2 と接触し、第 2 の部材 2 3 の位置を維持する。一実施形態において、凹部 2 4 内に位置する開口（図示されず）は、留め具 5 2 の遠位端を受け止める。

10

【0017】

ロック機構 5 0 はさらに、図 5 に示されるラチェット機構をさらに含んでもよい。第 1 の部材 2 2 は、凹部 2 4 へと延びる 1 つ以上のラチェット部材 5 6 を含む。ラチェット部材 5 6 は、延長位置と奥の位置との間で移動可能である。第 2 の部材 2 3 は、プラットホーム 2 7 の下面上に位置する傾斜した歯 5 5 を含む。第 2 の部材 2 3 の、凹部 2 4 に沿った内側への動きによって、歯 5 5 がラチェット部材 5 6 に対して滑動する。ラチェット部材 5 6 は凹部 2 4 の中に向かって下方へ圧迫され、第 2 の部材 2 3 が凹部 2 4 に沿って滑動することを可能にする。歯 5 5 の傾斜方向は、閉位置への、内側への動きを提供するが、外側への動きを妨げる。一実施形態において、ラチェット部材 5 6 と動作可能なように接続された解放機構（図示されず）は、部材 5 6 を奥の位置に移動させ、第 2 の部材 2 3 を解放することを可能にする。別の実施形態において、ラチェット部材 5 6 は静止しており、歯 5 5 は、凹部 2 4 内のプラットホーム 2 7 が移動する間、弾性的に変形する。歯 5 5 の形状は、閉位置への移動を可能にし、開位置への移動を阻止する。

20

【0018】

一実施形態において、部材 2 2 および 2 3 のうちの一方が、アンカー 3 0 に対して固定して配置され、受け止め部 1 5 の位置を一定に保たせる。別の実施形態では、受け止め部 1 5 を横方向へ移動させてロッド 1 0 0 を収容することの特徴とする。図 6 A、図 6 B、および図 6 C は、一実施形態における構成部品を示す。図 6 A に示されるように、アンカー 3 0 は、近位端に取り付けられた基部 2 6 を含む。基部 2 6 は、スロット 6 1 を形成する側壁 6 2 および底部 6 3 を含む。底部 6 3 は、アンカー 3 0 に対する様々な角度にて配置されてもよい。一実施形態において、図 6 A に示されるように、底部 6 3 は実質的に中心線 C と直交する。

30

【0019】

図 6 B は、空隙 2 5 によって分離された対のアーム 2 1 を有する第 1 の部材 2 2 を示す。第 1 および第 2 の部分 6 4、6 5 は、アーム 2 1 から外側に延びている。各部分 6 4、6 5 は、基部 2 6 のスロット 6 1 内に嵌合されるようにサイズを合わされたエッジ 6 7 を含む。部分 6 4、6 5 は、空隙 6 6 によって間隔を置かれている。へこみ部分 6 8 は、第 1 および第 2 の部分 6 4、6 5 の間に延びている。図 6 C は、アーム 2 1 および外側に延びているプラットホーム 2 7 を有する第 2 の部材 2 3 を示す。プラットホーム 2 7 は、第 1 の部材 2 2 の内側のスロット 6 7 内に嵌合するエッジ 6 8 を含む。

40

【0020】

図 7 は、基部 2 6 上に配置された第 1 および第 2 の部材 2 2、2 3 を有する装置の組み立てられた図を示す。第 1 の部材 2 2 は、部分 6 4、6 5 の下端が底部 6 3 上におかれ、基部 2 6 のスロット 6 1 内に第 1 および第 2 の部分 6 4、6 5 の外側のスロット 6 7 が配置された状態で、配置される。第 2 の部材 2 3 は、第 1 および第 2 の部分 6 4、6 5 の間に形成された空隙 6 6 内に配置されるプラットホーム 2 7 を含む。プラットホーム 2 7 上のエッジ 6 8 は、第 1 および第 2 の部分 6 4、6 5 の内側のスロット 6 7 内に嵌合し、プラットホーム 2 7 の下面は、基部 2 6 のフロア 6 3 上におかれる。

【0021】

50

図 7 は、開位置における受け部 2 0 を示し、離されたアーム 2 1 は拡大された受け止め部 1 5 を形成している。一実施形態において、第 1 および第 2 の部材 2 2、2 3 の両方は、基部 2 6 内を移動可能であり、受け止め部 1 5 の位置を横方向に調節する。図 7 の方向において、中心線 C は、受け止め部 1 5 を通って延びている。部材 2 2、2 3 の両方が移動できるので、アンカー 3 0 から横方向へオフセットされているロッドを収容できる。図 8 は、閉位置における受け部 2 0 を示し、受け止め部 1 5 はサイズが縮小され、アーム 2 1 はロッド 1 0 0 を収容している。さらに、受け止め部 1 5 は、アンカー 3 0 の中心線 C から横方向へオフセットされている。特に、両部材 2 2、2 3 は基部 2 6 内を移動させられ、アンカー 3 0 から横方向へオフセットされたロッド 1 0 0 を収容する。ロック機構 5 0 は部材 2 2、2 3 の位置をロックするために備えられている。一実施形態において、ロ

10

【0022】

一実施形態において、受け止め部 1 5 は、アンカー 3 0 とは反対側の上面側から開く。例として、図 1 および図 8 の実施形態は、アンカー 3 0 から離れ、上方に開く受け止め部 1 5 を有する。別の実施形態において、受け止め部 1 5 は、アンカー 3 0 の中心線 C に対して、横方向への他の角度に配置される。図 9 および図 1 0 は、さらに横方向に向いた、受け止め部 1 5 の開口を有する実施形態を示す。図 9 は、基部 2 6 に固定されて接続された第 1 の部材 2 2 を有する受け部 2 0 の一実施形態を示し、第 1 の部材 2 2 は角度を付けられている。第 2 の部材 2 3 は、図 9 に示される開位置と図 1 0 に示される閉位置との間で、基部 2 6 内に、移動可能なように配置される。図 9 および図 1 0 の実施形態において、受け止め部 1 5 は、アンカー 2 0 の中心線 C に位置合わせされている。横方向に角度を付けられた開口の別の実施形態において、受け止め部 1 5 はアンカーの中心線 C からオフセットされている。他の実施形態において、受け止め部 1 5 の開口の横方向への角度は、中心線 C の各側に対して、約 9 0 度の範囲に及んでいてもよい。

20

【0023】

図 9 および図 1 0 に示される実施形態は、基部 2 6 上に摺動可能に配置された第 2 の部材 2 3 を含む。図 9 に示されるように、第 2 の部材 2 3 は、開口位置において、第 1 の部材 2 2 から離れる方向に摺動する。図 1 0 は閉位置を示し、第 2 の部材は第 1 の部材 2 2 の方向へ摺動し、プラットフォーム 2 7 の一部は、第 1 の部材 2 2 のアーム 2 1 を越えて延びている。別の実施形態において、第 1 および第 2 の部材 2 2、2 3 の両方は、基部 2 6 に対して移動可能である。

30

【0024】

図 6 A に概して示される一実施形態において、基部 2 6 は、中心線 C に対して直交しない角度にて、角度を付けられている。これにより、受け止め部 1 5 への開口は横方向に角度を付けられる。部材 2 2、2 3 の片方または両方は、開位置と閉位置との間において、受け止め部 1 5 のサイズを調整することができるよう、基部 2 6 に沿って移動可能である。一実施形態において、部材 2 2、2 3 の片方または両方は、基部 2 6 内を滑り、受け止め部 1 5 のサイズを調節する。別の実施形態において、部材 2 2、2 3 の片方または両方は、基部 2 6 に対して回転可能である。図 1 1 は、回転可能な第 2 の部材 2 2 の一実施形態を示す。第 2 の部材 2 2 は、外縁に沿って延びているスロット 6 7 を有する湾曲形状を有する。第 2 の部材 2 2 は、基部 2 6 の底部 6 3 に対して嵌合し、スロット 6 7 は基部 2 6 のスロット 6 1 内に配置される。第 2 の部材 2 2 は基部 2 6 内で移動可能であり、受け止め部 1 5 の位置およびサイズを調節する。

40

【0025】

図に示され、本明細書に記載された実施形態は、本装置および本方法の例示に過ぎない。一実施形態の要素は、他の実施形態に記載された要素と互いに代替可能であってもよい。例として、図 2 および図 3 は、固定された第 1 の部材 2 2 および移動可能な第 2 の部材 2 3 を有する装置を示す。他の実施形態は、移動可能な第 1 の部材 2 2 および固定された第 2 の部材 2 3、ならびに、移動可能な第 1 および第 2 の部材 2 2、2 3 を特徴とする。

50

【 0 0 2 6 】

用語「遠位」は、通常、患者の方向、あるいは、装置のユーザから離れた方向として定義される。反対に、「近位」は一般に、患者から離れ、ユーザの方を意味する。「下」、「下方」、「下側」、「上」、「上方」など、空間に関連する用語は、第2の要素に対する第1の要素の配置を説明するための、記載の簡便さのために用いられる。これらの用語は、図に示されたもの以外の異なる方位のみならず、装置の異なる方位も包含することが意図されている。さらに、「第1」、「第2」などの用語はまた、様々な要素、領域、部分などを記載するための用いられており、限定を意図したものではない。同様の用語は、記載を通して同様の要素を参照する。

【 0 0 2 7 】

本明細書にて用いられるように、「有する」、「からなる」、「含む」、「備える」などの用語は、記載された要素または特徴の存在を示す、限定のない用語であり、さらなる要素または特徴を排除しない。「a」、「an」、「the」などの冠詞は、文脈が別段の意味を明らかに示さない限り、複数のみならず、単数も含むことが意図されている。

【 0 0 2 8 】

本発明は、本発明の範囲および本質的な特性から逸脱することなく、本明細書において説明された記載以外の、特定の方法において実行されてもよい。本発明の実施形態は、それゆえ、あらゆる意味において、例示として考慮されるべきであり、限定を付すものではなく、添付の請求の範囲の意味および等価物の範囲内から由来するあらゆる変更は、本発明に包含されていることが意図されている。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 2 9 】

【 図 1 】 実施形態による装置に接続されるロッドの斜視図である。

【 図 2 】 実施形態による装置の分解斜視図である。

【 図 3 】 実施形態による開位置における装置の部分側面図である。

【 図 4 】 実施形態による、ロッドに接続するための、閉位置における装置の部分側面図である。

【 図 5 】 実施形態によるロック機構の略断面図である。

【 図 6 A 】 実施形態によるアンカーの斜視図である。

【 図 6 B 】 実施形態による第1の要素の斜視図である。

【 図 6 C 】 実施形態による第2の要素の斜視図である。

【 図 7 】 実施形態による開位置における装置の斜視図である。

【 図 8 】 実施形態による閉位置における装置の斜視図である。

【 図 9 】 実施形態による開位置における装置の部分側面図である。

【 図 1 0 】 実施形態による閉位置における装置の部分側面図である。

【 図 1 1 】 実施形態による要素の斜視図である。

【 図 1 2 】 実施形態による、装置に接続されている ロッドの斜視図である。

【 図 1 3 】 実施形態による、装置に接続されているロッドの斜視図である。

【 図 1 4 】 実施形態による、ロッドに接続するための、閉位置における装置の部分側面図である。

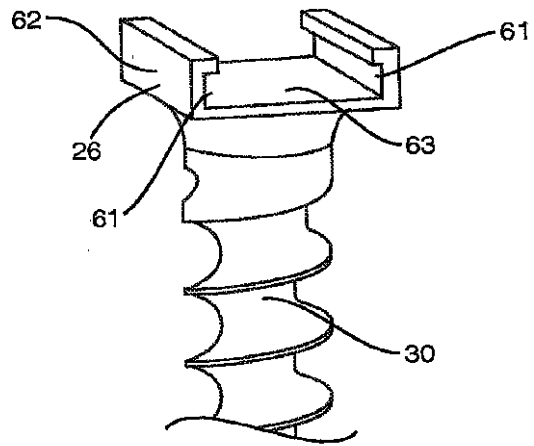
10

20

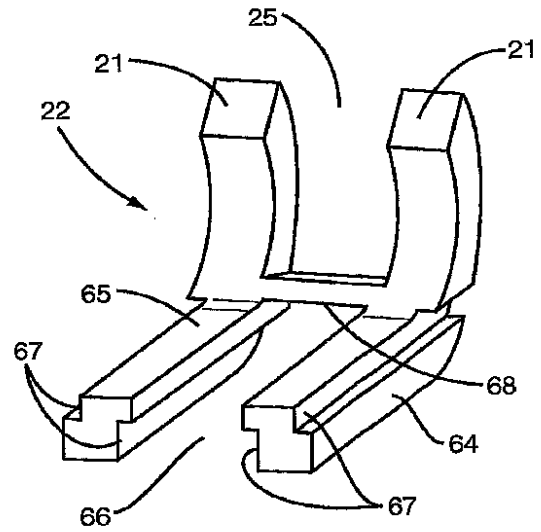
30

40

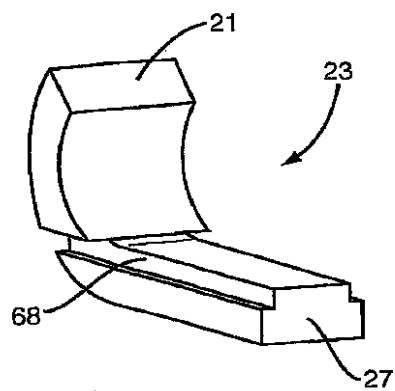
【図 6 A】

**FIG. 6A**

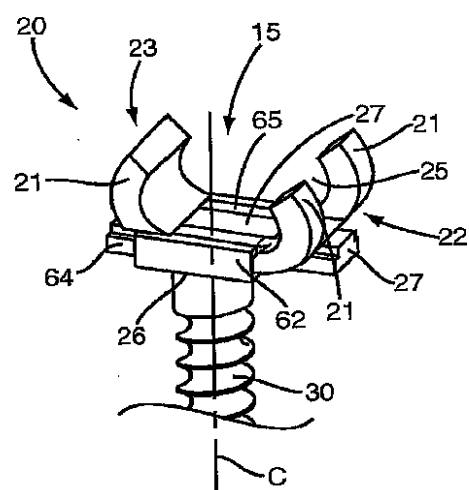
【図 6 B】

**FIG. 6B**

【図 6 C】

**FIG. 6C**

【図 7】

**FIG. 7**

【 図 8 】

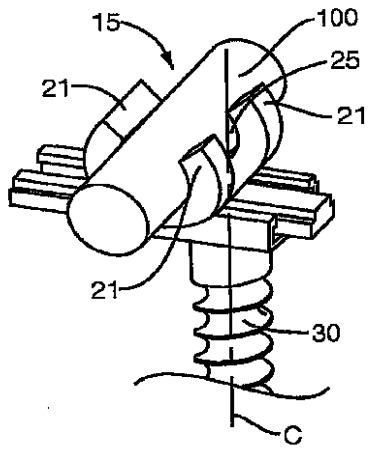


FIG. 8

【 図 9 】

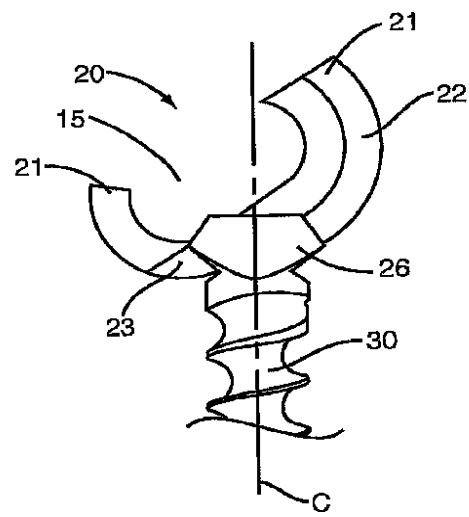


FIG. 9

【 図 1 0 】

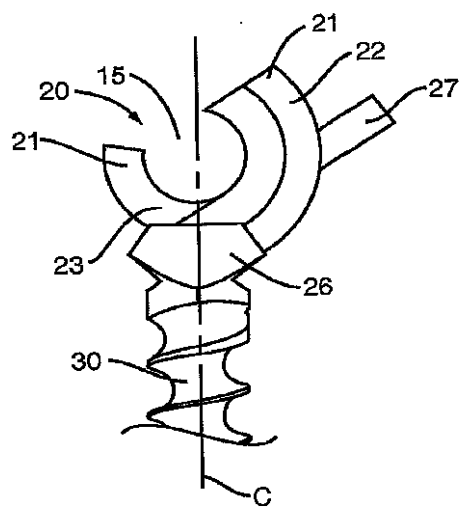


FIG. 10

【 図 1 1 】

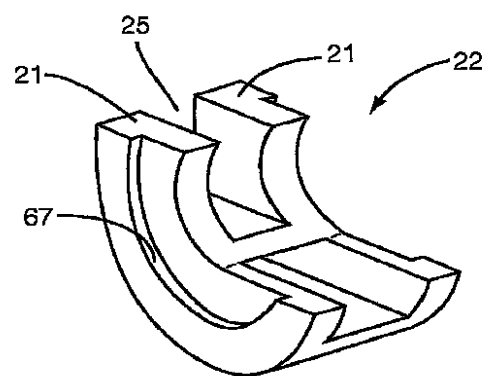
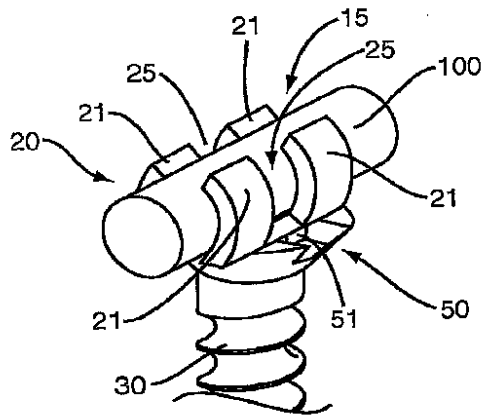
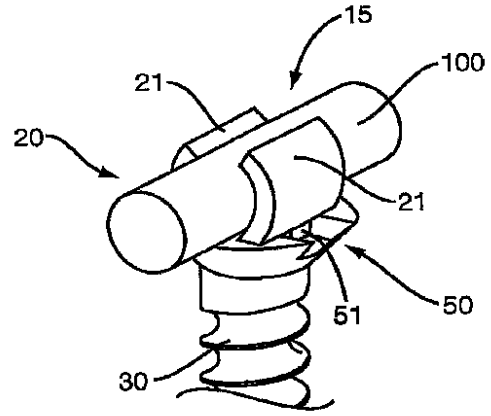


FIG. 11

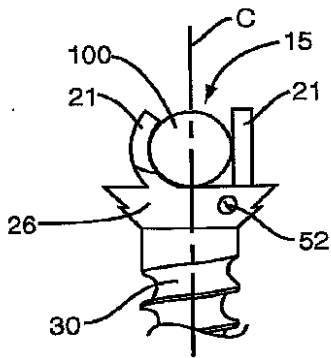
【 図 1 2 】

**FIG. 12**

【 図 1 3 】

**FIG. 13**

【 図 1 4 】

**FIG. 14**

【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/US2007/060604

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. A61B17/70

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 practical, 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	US 6 547 789 B1 (VENTRE CARLO [CH] ET AL) 15 April 2003 (2003-04-15) column 8, line 28 - column 9, line 11; figures 22-33	1,2,4-8, 10,19-25
X	WO 2005/099400 A (GLOBUS MEDICAL [US]; IOTT ANDREW [US]; LEE ANDREW [US]) 27 October 2005 (2005-10-27) figures 3-7	1,3,7-18
X	FR 2 852 815 A1 (LENFANT JEAN PIERRE [FR]) 1 October 2004 (2004-10-01) page 3, line 1 - page 4, line 13; figures 1-5 page 4, line 28 - line 34	1,3,6-10
	-/-	

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ 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 document 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

18 April 2007

Date of mailing of the international search report

27/04/2007

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

HERBERHOLD, C

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/US2007/060604

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 5 540 689 A (SANDERS ALBERT E [US] ET AL) 30 July 1996 (1996-07-30) column 7, lines 6-21; figures 1-5	1,3,5,7, 8,10
X	US 5 662 653 A (SONGER ROBERT J [US] ET AL) 2 September 1997 (1997-09-02) figures 1-4	1,2,7,10
X	WO 03/068086 A (SYNTHES AG [CH]; SYNTHES USA [US]; DONATH RAOUL [DE]) 21 August 2003 (2003-08-21) figures 1,2	1,3,6-8, 10
A	US 2005/277923 A1 (SWEENEY PATRICK J [US]) 15 December 2005 (2005-12-15) figures 14-16	1-25
A	WO 2005/037115 A (EUROSURGICAL [FR]; FAURE ALEXIS [FR]; ALEXANDRE DEBORAH [FR]; ROKEGEM) 28 April 2005 (2005-04-28) figures 3,7	1-25

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/US2007/060604

Box 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.: 26-29
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:
Rule 39.1(iv) PCT - Method for treatment of the human or animal body by therapy
Rule 39.1(iv) PCT - Method for treatment of the human or animal body by surgery
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 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:

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 fee, this Authority did not invite payment of any additional fee.
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.:

Remark on Protest

- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest.
☐ No protest accompanied the payment of additional search fees.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/US2007/060604

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 6547789 B1	15-04-2003	JP 2001017441 A	23-01-2001
WO 2005099400 A	27-10-2005	EP 1732457 A2	20-12-2006
		US 2005228385 A1	13-10-2005
		US 2006004357 A1	05-01-2006
FR 2852815 A1	01-10-2004	NONE	
US 5540689 A	30-07-1996	NONE	
US 5662653 A	02-09-1997	NONE	
WO 03068086 A	21-08-2003	AT 300245 T	15-08-2005
		AU 2002227844 A1	04-09-2003
		CA 2476335 A1	21-08-2003
		DE 50203795 D1	01-09-2005
		EP 1474051 A1	10-11-2004
		ES 2244754 T3	16-12-2005
		JP 2005516722 T	09-06-2005
		MX PA04007833 A	15-10-2004
		US 2005080419 A1	14-04-2005
US 2005277923 A1	15-12-2005	NONE	
WO 2005037115 A	28-04-2005	NONE	

フロントページの続き

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

(74)代理人 100096013

弁理士 富田 博行

(74)代理人 100118083

弁理士 伊藤 孝美

(72)発明者 カールズ, トーマス・エイ

アメリカ合衆国テネシー州 3 8 1 0 3, メンフィス, リバー・パーク 8 4 8

(72)発明者 デューイ, ジョナサン・エム

アメリカ合衆国テネシー州 3 8 1 0 3, メンフィス, サウス・フロント・ストリート 4 0 8, ナンバー 2 0 2

Fターム(参考) 4C160 LL24 LL42 LL57 LL63