

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第6743146号
(P6743146)

(45) 発行日 令和2年8月19日 (2020.8.19)

(24) 登録日 令和2年7月31日 (2020.7.31)

(51) Int. Cl.	F I
A 6 1 B 17/80 (2006.01)	A 6 1 B 17/80
A 6 1 B 17/70 (2006.01)	A 6 1 B 17/70
A 6 1 B 17/86 (2006.01)	A 6 1 B 17/86

請求項の数 9 (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願2018-525707 (P2018-525707)	(73) 特許権者	512073792
(86) (22) 出願日	平成28年11月10日 (2016.11.10)		メダクタ・インターナショナル・ソシエテ
(65) 公表番号	特表2018-537172 (P2018-537172A)		・アノニム
(43) 公表日	平成30年12月20日 (2018.12.20)		スイス国、セーアツシユー6874・カス
(86) 国際出願番号	PCT/IB2016/056769		テル・サン・ピエトロ、ストラダ・レジ
(87) 国際公開番号	W02017/085599		ーナ
(87) 国際公開日	平成29年5月26日 (2017.5.26)	(74) 代理人	100159905
審査請求日	平成30年11月16日 (2018.11.16)		弁理士 宮垣 丈晴
(31) 優先権主張番号	102015000074797	(74) 代理人	100142882
(32) 優先日	平成27年11月20日 (2015.11.20)		弁理士 合路 裕介
(33) 優先権主張国・地域又は機関	イタリア (IT)	(74) 代理人	100158610
			弁理士 吉田 新吾
		(74) 代理人	100132698
			弁理士 川分 康博

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 後頭部-頸部固定のための後頭部プレートおよび後頭部-頸部固定のためのシステム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

後頭部 - 頸部固定のための後頭部プレートであって、

- 患者の頭蓋骨に接続可能な少なくとも1つの固定領域 (2 a) と、互いに長さ方向に離れるように延びる少なくとも一対の貫通スロット (2 b) と、が設けられた実質的に平らなプレート (2) と、

- それぞれのスロット (2 b) に対してそれぞれスライド可能に拘束され、中央 - 側面の調節方向 (A) に沿って移動し、支持棒状物 (1 0 1) を受け入れるための受け座 (4) がそれぞれ設けられている少なくとも一対のクランプ (3) と、
を備え、

それぞれの前記受け座 (4) が、前記プレートの配置される面 (P) に実質的に平行なそれぞれの挿入方向 (B) に沿って側面方向および長手方向に接近可能にそれぞれの支持棒状物 (1 0 1) を挿入するための開口部 (4 a) を有し、

前記クランプ (3) の前記受け座 (4) は、前記棒状物 (1 0 1) が挿入されたときに、前記棒状物 (1 0 1) が前記受け座 (4) の中に仮保持されるような構成の弾性拘束手段 (7) を有しており、

前記受け座 (4) は、少なくとも第1のあご部材 (6 a) および第2のあご部材 (6 b) を有し、これらは前記挿入開口部 (4 a) を規定するように互いに間隔をあけて面しており、

前記弾性拘束手段 (7) は、前記第1のあご部材 (6 a) および前記第2のあご部材 (

6 b) の弾性変形能によって規定されており、

前記各クランプ (3) は、クランプ部材 (5) を備えており、

前記クランプ部材 (5) は、前記受け座 (4) と関連しており、前記受け座 (4) の中の前記棒状物 (101) の位置を固定するような構成であり、

前記クランプ (3) は、前記プレート (2) の配置される面 (P) に直交するそれぞれの軸 (D) の周りを回転するように、前記プレートのそれぞれの前記スロット (2b) にも回転可能に連結することを特徴とする、

後頭部プレート。

【請求項 2】

それぞれの前記受け座 (4) の前記挿入開口部 (4a) が、前記プレート (2) に対して接線方向を向いていることを特徴とする、

請求項 1 に記載の後頭部プレート。

【請求項 3】

前記第 1 のあご部材 (6a) は、前記第 2 のあご部材 (6b) に対し、前記プレート (2) から遠位にあり、

前記クランプ部材 (5) は、前記プレート (2) に対して横方向に操作可能に動くようになっており、前記受け座 (4) を締め付けるために、前記第 1 のあご部材 (6a) を前記第 2 のあご部材 (6b) に近づくように移動させ、またはその逆に移動させることを特徴とする、

請求項 1 に記載の後頭部プレート。

【請求項 4】

前記クランプ部材 (5) が、ネジ (5a) を備えており、

前記ネジ (5a) は、前記クランプ (3) の本体 (3a) と連結し、前記プレート (2) の配置される面 (P) に直交して延びることを特徴とする、

請求項 3 に記載の後頭部プレート。

【請求項 5】

前記クランプ (3) の前記受け座 (4) は、それぞれの前記支持棒状物 (101) の一部を収容するために細長い構成を有していることを特徴とする、

請求項 3 または 4 に記載の後頭部プレート。

【請求項 6】

前記プレート (2) は、互いに対向する面として、使用時の内側における第 1 の面 (8a) と、使用時の外側における第 2 の面 (8b) と、を有しており、

前記クランプ (3) が、前記プレート (2) から離れるように前記第 2 の面 (8b) から突出しており、

前記第 1 の面 (8a) が、前記第 2 の面 (8b) から離れるように延びた複数の保持歯 (9) または爪部を有していることを特徴とする、

請求項 1 ~ 5 のいずれか一項に記載の後頭部プレート。

【請求項 7】

前記保持歯 (9) は、前記第 1 の面 (8a) の周囲部分に沿って並んでいることを特徴とする、

請求項 6 に記載の後頭部プレート。

【請求項 8】

前記プレート (2) は、3つの末端部分 (10a、10b、10c) を有し、

- 第 1 の末端部分 (10a) は、少なくとも前記固定領域 (2a) を有し、

- 第 2 の末端部分 (10b) と第 3 の末端部分 (10c) は、それぞれ、貫通スロット (2b) を有することを特徴とする、

請求項 1 ~ 7 のいずれか一項に記載の後頭部プレート。

【請求項 9】

後頭部 - 頸部固定のためのシステムであって、

- 患者の脊椎に接続する少なくとも 2 つの接続ネジ、好ましくは、多軸ネジと、

10

20

30

40

50

- 前記ネジに拘束され、前記交差する部材から、それぞれの末端部分（１０１ａ）に向かって延びる、一対の長手方向の棒状物（１０１）と、
を備え、

請求項１～８のいずれか一項に記載の後頭部プレート（１）を備えており、前記棒状物（１０１）のそれぞれの末端部分（１０１ａ）が、前記クランプの前記受け座（４）に挿入されることを特徴とする、

後頭部 - 頸部固定のためのシステム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【０００１】

10

本発明は、後頭部 - 頸部固定のための後頭部プレートおよび後頭部 - 頸部固定のためのシステムに言及する。

【背景技術】

【０００２】

したがって、本発明は、バイオメディカル分野における、特に、脊髄手術のための固定システムを製造する際の特定の用途を見出す。

【０００３】

知られているように、骨（例えば、脊柱の骨）を安定化させるために、整形外科手術に固定デバイスが使用され、脊柱に対する損傷事象における支えを与える。

【０００４】

20

固定デバイスの一種は、直接的に、または他の接続デバイスを介して骨の一部に関連付け可能なプレートを備えている。例えば、後部固定デバイスは、頭蓋骨に固定されるプレート（すなわち後頭部プレート）と、脊柱に沿って延び、プレートに接続する１つ以上の長手方向の棒状物と、棒状物に対して固定するための一連の構成要素（例えば、ケーブル、ワイヤ、フック、ネジまたは脊椎に付着する他の接続部）とを備えていてもよい。

【０００５】

数年前まで、種々の要素間の完全な整列を達成することによってのみ、固定システムを接続することができた。この理由のために、それぞれの患者の解剖学的構造は、個人個人で異なっており、個々の場合に広範囲の構成要素を選択し、組み立てる必要があり、組み立ておよび「送達」にかなりの費用がかかり、手術を行う施設が支払わなければならなかった。

30

【０００６】

さらに、後頭部プレートに対して棒状物を完璧に整列させ、位置決めする必要は、多くは、構成要素に対して寸法および形状を調節するために、外科医（またはスタッフ）による直接的な介入を必要とし、手術の質および時間の両方に無視できない影響があった。

【０００７】

このような問題が発生するのを防ぐために、何年にもわたって、外科医の速度および正確さの要求をより良く満たすために、固定システムが、各患者の異なる大きさおよび解剖学的構造を収容するために三葉型後頭部プレートの使用を伴い、側面の葉部分のそれぞれが、貫通スロットを伴って提供され、その内側で、長手方向の棒状物を受け入れるためのクランプをスライドさせることができる解決策（例えば、ＵＳ８１４７５２７号文書に示される解決策）が開発されてきた。

40

【０００８】

同様のプレートまたはデバイスが、ＵＳ８８９４６９５号文書でも知られており、棒状物の中央 - 側面の位置の正確な調整は、ここでも、貫通スロットの中をスライドするクランプを有することによって達成される。

【０００９】

明らかに、これらのプレートは、過去に必要であったものと比較すると、外科医の作業を容易にしながらも、これらの手術に関連する主な問題（すなわち、構成要素の侵襲性）の解決策を与えていない。

50

【 0 0 1 0 】

実際に、今日までに知られている全てのプレートは、貫通スロットにスライド可能に挿入され、上側から接近可能な中央の溝と共に与えられるベース本体によって規定される棒状物 - プレート連結システムであり、棒状物は、除去可能な状態で挿入することができる。

【 0 0 1 1 】

棒状物とベース本体との連結を可能にするために、すなわち、相対的な位置を固定し、連結が外れるのを防ぐために、「ネジ」クランプ本体も与えられ、これも上側から溝に挿入することができ、溝の基部に対して押しつけることによって、その側面に対して配置されるように、棒状物に対して直交するようにネジ止めすることができる。

10

【 0 0 1 2 】

したがって、既知のシステムは、プレートの上部に互いに「積み重ねられた」複数の構成要素を必要とするため、特に、プレートの適用領域を考慮すると、無視できない厚みを作り出すことが明らかである。さらに、長く継続する強く締め付けるシステムの（技術的な）必要性は、多数の糸を有するクランプ本体の実現を暗示し、そのため、実質的に長くなる。

【 0 0 1 3 】

これに加え、その大きさにかかわらず、上述のような固定システムは、正確さに劣ることが特徴であることを注記しておく。

【 0 0 1 4 】

20

実際に、溝の中に棒状物を配置し、固定する間に、一時的ではあっても、棒状物およびベース本体を拘束する現実の可能性が存在しない状態で、さらなる構成要素を位置決めし、締め付けることが必要である。

【 0 0 1 5 】

したがって、本発明の目的は、既知の技術に関連する上述の問題を克服することができる、後頭部 - 頸部固定のための後頭部プレートと、後頭部 - 頸部固定のための後頭部システムを提供することである。

【 0 0 1 6 】

より具体的には、本発明の目的は、調節が容易であり、小型の後頭部 - 頸部固定のための後頭部プレートを提供することである。

30

【 0 0 1 7 】

さらに、本発明の目的は、位置決めおよび調節が容易な後頭部 - 頸部固定のためのシステムを提供することである。

【 0 0 1 8 】

このような目的は、以下の請求項 1 ~ 11 のうちの 1 つ以上における 1 つ以上の特徴によって特徴付けられる後頭部 - 頸部固定のための後頭部プレートと、請求項 12 に記載の特徴を含む後頭部 - 頸部固定のためのシステムによって達成される。

【 0 0 1 9 】

特に、患者の頭蓋骨に接続可能な少なくとも 1 つの固定領域と、互いに長さ方向に離れるように延びる少なくとも一対の貫通スロットと、が設けられた実質的に平らなプレートと、それぞれのスロットに対してそれぞれスライド可能に拘束され、中央 - 側面の調節方向に沿って移動し、支持棒状物を受け入れるためのそれぞれの受け座が設けられた少なくとも一対のクランプと、を備える、後頭部 - 頸部固定のための後頭部プレート。

40

【 0 0 2 0 】

本発明の一態様によれば、それぞれの受け座は、前記プレートの進行面に対して実質的に平行な挿入方向に沿って、側面方向および / または長手方向に接近可能な支持棒状物のための挿入開口部を有する。

【 0 0 2 1 】

有利には、側面方向の挿入が可能なおかげで、クランプの締め付け要素が、棒状物の受け座の高さと同じ高さに配置されてもよいという事実を鑑みても、クランプの厚みは、顕

50

著に小さくなる。

【0022】

しかし、これらの特徴および他の特徴、ならびにこれらの技術的な利点は、以下の説明、したがって限定的ではなく、好ましくしたがって排他的ではない、以下の添付図面に示される、後頭部プレートおよび後頭部 - 頸部固定システムの実施形態からさらに明らかになるだろう。

【図面の簡単な説明】

【0023】

【図1】使用条件での本発明に係る後頭部 - 頸部固定システムの斜視図。

【図2】使用時ではない図1に示されるシステムを示す図。

【図3】本発明に係る後頭部 - 頸部固定のための後頭部プレートの斜視図。

【図4】図3に示されるプレートの平面図。

【図5】図4に示されるV - V切断線によるプレートの断面図。

【図6】図4に示されるV I - V I切断線によるプレートの断面図。

【図7】図6の詳細図。

【図8a】第2の実施形態の本発明に係る後頭部プレートの上からの図。

【図8b】第2の実施形態の本発明に係る後頭部プレートの下からの図。

【図9a】第3の実施形態の本発明に係る後頭部プレートの上からの図。

【図9b】第3の実施形態の本発明に係る後頭部プレートの下からの図。

【0024】

添付の図面を参照しつつ、番号1は、本発明の後頭部 - 頸部固定のための後頭部プレートを指す。

【0025】

したがって、このプレート1は、特に脊髄手術に使用され、頭部を安定に支えるために、主に、患者の後頭部領域（すなわち、頭蓋骨）および頸椎にしっかりと接続するために使用される。

【0026】

したがって、このプレート1は、システム100または後頭部 - 頸部固定システムの中で使用され、後頭部部分（すなわち、頭蓋骨）との接続要素を規定する。

【0027】

システム100の残りの構成要素は、好ましくは、少なくとも1個、さらに好ましくは少なくとも2個の長手方向の支持棒状物101によって規定され、それぞれが、プレート1に固定された第1の末端部分101aと、脊椎に固定された/固定可能な第2の末端部分101bとの間に延びている。

【0028】

特定の実施形態において、脊椎に接続されるか、または接続可能な横材（この図には示さず）も想定される。

【0029】

使用時には、長手方向の棒状物101は、患者の顔つきにしたがって曲げることができる（曲げられなければならない）。

【0030】

この観点で、好ましくは、横材は、ネジ（好ましくは多軸ネジ）によって脊椎に固定されるか、または固定可能であり、これに対し、棒状物101の第2の末端部分101bも接続し、または長手方向の棒状物101に直接的にクランプを用いて固定される。

【0031】

多軸ネジとしては、本願出願人のM I 2 0 1 4 A 0 0 1 3 8 3号の8～11ページに記載され、示されているものを参照のこと。

【0032】

その代わりに、棒状物101のそれぞれの第1の末端部分101aは、特殊なクランプ3を用いることによってプレート1に固定される。

【 0 0 3 3 】

さらに正確には、プレート 1 は、それ自体が配置される面「P」に実質的に延びる実質的に平らなプレート 2 を備えており、使用時には、このプレートが患者の頭蓋の形状に適合するように曲げることができる。

【 0 0 3 4 】

この観点で、プレート 2 は、曲がる / 湾曲する方向を規定するための複数の強度を弱める溝を有する。

【 0 0 3 5 】

このプレート 2 は、患者の頭蓋骨に接続する少なくとも 1 つの固定ゾーン 2 a と、それぞれの中程度の大きさの調整方向「A」に沿って互いに長さ方向に離れるように延びる少なくとも一對の貫通スロット 2 b を伴って提供される。

10

【 0 0 3 6 】

したがって、貫通スロット 2 b は、互いに近位のそれぞれの第 1 の末端と、互いに遠位の第 2 の末端との間に作られる。

【 0 0 3 7 】

固定領域 2 a は、適切な固定要素 1 1、好ましくはネジを用いることによって、頭蓋骨に接続する。

【 0 0 3 8 】

示される実施形態において、プレート 2 は、3 つの末端部分 1 0 a、1 0 b、1 0 c を示す。

20

【 0 0 3 9 】

さらに正確には、第 1 の末端部分 1 0 a は、少なくとも上述の固定領域 2 a を示し、第 2 の末端部分 1 0 b と第 3 の末端部分 1 0 c は、それぞれ、1 つの貫通スロット 2 b を示す。

【 0 0 4 0 】

特定の代替的な実施形態において、プレート 2 は、3 個より多い末端部分を有していてもよい。

【 0 0 4 1 】

例えば、図 8 a、8 b の実施形態において、プレートは、5 個の末端部分を有しており（五葉形のプレート）、もっとも多い数の固定開口部を有する。

30

【 0 0 4 2 】

さらに、特定の実施形態において、末端部分は、実質的に角度的に等しく間隔があけられている（図 1 ~ 7）が、他の実施形態（図 8 a、8 b、9 a、9 b）では、末端部分は、別の配向にしたがって並べられていてもよい（例えば、逆「T」字型の配置）。

【 0 0 4 3 】

言い換えると、図 9 a、9 b の実施形態において、第 2 の末端部分と第 3 の末端部分は、互いに一直線になっている。

【 0 0 4 4 】

プレート 2 は、使用時に第 1 の内側面 8 a を有し、使用時に第 2 の外側面 8 b を有し、互いに対向していることを注記しておく。

40

【 0 0 4 5 】

使用時に、プレート 2 の第 1 の面 8 a は、患者の頭蓋骨に接して配置され、一方、第 2 の面 8 b は、頭蓋骨から離れて、これに面している。

【 0 0 4 6 】

プレート 1 を患者の頭蓋骨の上でしっかりと位置決めするために、プレートを挿入したときであっても、第 1 の面 8 a は、複数の保持歯 9 または爪部を有しており、第 2 の面 8 b から延び、患者の頭蓋骨を貫通するような形状である。

【 0 0 4 7 】

これらの保持歯 9 は、位置決めに安定性を付与するために、第 1 の面 8 a の周囲部分に沿って並んでおり、配置される面「P」で回転する可能性を最小限にしている。

50

【 0 0 4 8 】

好ましくは、歯 9 は、三角形状であり、頭蓋骨を損傷することなく、頭蓋骨に固定するために、制限された発達のために、プレートの第 1 の面 8 a から突出している。

【 0 0 4 9 】

さらに、プレート 1 は、少なくとも一対の上述のクランプ 3 を有しており、それぞれの 1 つが、それぞれの貫通スロット 2 b にスライド可能に接続され、中央 - 側面の調節「A」のそれぞれの方向に沿って移動する。

【 0 0 5 0 】

したがって、クランプ 3 は、把持部分 3 a と、貫通スロット 2 b に対してスライド可能に拘束されるキャリッジ 3 b とを有している。

10

【 0 0 5 1 】

好ましくは、クランプ 3 は、プレート 2 から離れるように第 2 の面 8 b から突出している。

【 0 0 5 2 】

クランプ 3 のそれぞれの 1 つは（把持部分 3 a で）、支持棒状物 1 0 1 の（特に、少なくともその 1 つの末端部分 1 0 1 a の）対応する受け座 4 を少なくとも伴って提供される。

【 0 0 5 3 】

さらに正確には、それぞれの受け座 4 は、支持棒状物 1 0 1 のための接続点 4 a を有しており、プレート 2 の配置される面「P」に実質的に平行な挿入方向「B」に沿って側面方向および / または長手方向に接近可能である。

20

【 0 0 5 4 】

言い換えると、受け座 4 の接続点 4 a（または開口部）は、配置される面「P」に対して（すなわち、プレート 2 に対して）接線方向を向いている。

【 0 0 5 5 】

これに加え、好ましくは、クランプ 3 の受け座 4 は、それぞれの支持棒状物 1 0 1 の一部（末端部分 1 0 1 a）を収容するために細長い形状を有している。

【 0 0 5 6 】

実際に、好ましくは、挿入方向「B」は、配置される面「P」に平行であり、棒状物 1 0 1 の進行方向に直交している。

30

【 0 0 5 7 】

有利には、側面方向の挿入が可能なおかげで、クランプの締め付け要素が、棒状物の受け座の高さと同じ高さに配置されてもよいという事実を鑑みても、クランプの厚みは、顕著に小さくなる。

【 0 0 5 8 】

この観点で、各クランプ 3 は、クランプ部材 5 を備えており、クランプ部材 5 は、受け座 4 と関連しており、受け座 4 の中の棒状物 1 0 1 の位置を固定するような構成である。

【 0 0 5 9 】

好ましい実施形態において、クランプ部材 5 は、挿入方向「B」と実質的に直交する操作方向「C」を有する。

40

【 0 0 6 0 】

したがって、好ましくは、クランプ部材 5 の操作方向「C」は、プレート 2 の配置される面「A」と直交している。

【 0 0 6 1 】

言い換えると、操作方向「C」は、挿入方向「B」に対して横方向であり、または直交している。

【 0 0 6 2 】

クランプ部材 5 は、好ましくは、ネジ型要素のクランプ部材であり、受け座 4 の上述の接続点 4 a に対し、締め付けるように連結することができる。

【 0 0 6 3 】

50

したがって、クランプ部材は、プレート 2 に対して直角に、操作者に接近することができる（上側領域から）。

【 0 0 6 4 】

プレート 1 の厚みを最小限にするために、クランプ部材 5 および受け座 4 は、好ましくは、隣り合わせに並べられ、すなわち、配置される面「P」から同じ距離（または同じ高さ）に少なくとも部分的に配置される。

【 0 0 6 5 】

この観点で、受け座 4 は、好ましくは、少なくとも第 1 のあご部材 6 a および第 2 のあご部材 6 b によって境界が定められ、これらは互いに面しており、空間があげられ、接続点 4 a を規定している。

10

【 0 0 6 6 】

第 1 のクランプ 6 a は、第 2 のクランプ 6 b と比較すると、プレート 2（すなわち、配置される面「P」）に対して遠位に配置されている。

【 0 0 6 7 】

したがって、第 1 のクランプ 6 a および第 2 のクランプ 6 b は、受け座 4 を規定する末端部分を有している。

【 0 0 6 8 】

さらに正確には、これらの末端部分は、棒状物 1 0 1 の筐体を規定するように曲げられる。

【 0 0 6 9 】

20

したがって、クランプ部材 5（すなわち、クランプネジ 5 a）は、プレート 2 に対して横方向に操作可能に動くようになっており、受け座 4 を締め付けるために、第 1 のクランプ 6 a を第 2 のクランプ 6 b に近づくように移動させ、またはその逆に移動させる。

【 0 0 7 0 】

好ましくは、クランプ部材 5 は、末端部分付近の領域にある、あご部材 6 a、6 b に対して動くようになっている。

【 0 0 7 1 】

したがって、あご部材 6 a、6 b は、末端部分 6 a、6 b の付近に移動部分 6 c を有しており、クランプ部材 5（すなわち、ネジ 5 a）に関連している。

【 0 0 7 2 】

30

詳細には、各クランプ 3 は、2 つの円板 1 2 によって規定されており、2 つの円板 1 2 は、互いに面しており、空間があげられており、弾性接続部 1 3 によって接続している。

【 0 0 7 3 】

上述の円板 1 2 は、互いに面し、受け座 4 を規定するそれぞれの第 1 の半分部材 1 2 a と、互いに面し、クランプ部材 5 を受け入れるための同軸の開口部を有するそれぞれの第 2 の半分部材 1 2 b とを有している。

【 0 0 7 4 】

好ましくは、クランプ 3 の受け座 4 は、棒状物 1 0 1 を挿入した後に、棒状物 1 0 1 が受け座 4 の中に保持されるような構成の弾性拘束デバイス 7 を有している。

【 0 0 7 5 】

40

さらに好ましくは、このような拘束デバイス 7 は、あご部材 6 a、6 b の弾性変形能によって規定される。

【 0 0 7 6 】

固定システム 1 0 0 をさらにもっとすばやく正確に調整するために、クランプ 3 は、プレート 2 の配置される面「P」に直交するそれぞれの軸「D」の周りを回転するように、プレートのそれぞれの貫通スロット 2 b に回転可能に連結する。

【 0 0 7 7 】

軸「D」は、挿入方向「B」に直交する。

【 0 0 7 8 】

したがって、クランプ 3 のそれぞれの把持部分 3 a は、好ましくは、それぞれのキャリ

50

ッジ 3 b に回転自在に連結する（すなわち、重ね合わせられる）。

【 0 0 7 9 】

有利には、このような様式で、棒状物 1 0 1 を受け座 4 と連結する前と、適切な場合には、連結した後に、外科医に対して最大の機敏性および汎用性を与えつつ、棒状物 1 0 1 に対するクランプの向きを適合させることができる。

【 0 0 8 0 】

クランプ部材 5 は、好ましくは、固定された位置で、キャリッジ 3 b がプレート 2 に接続するような様式で、キャリッジ 3 b に連結していることを注記しておく。

【 0 0 8 1 】

本発明は、意図した目的を達成し、重要な利点を達成する。

10

【 0 0 8 2 】

実際に、側面から接近可能であり、中央から側面へとスライドするクランプを有するプレートの存在は、全体的な寸法を制限しつつも、外科に対し、最大レベルの用途の汎用性を保証する。

【 0 0 8 3 】

さらに、保持歯の存在によって、安全でしっかりとした位置決め、水平な挿入が可能である。

【 0 0 8 4 】

また、中央から側面へとスライドする動きと共に、その軸の周りを回転する能力は、クランプの位置と棒状物の向きの調整の可能性と容易さを最大限にする。

20

【 先行技術文献 】

【 特許文献 】

【 0 0 8 5 】

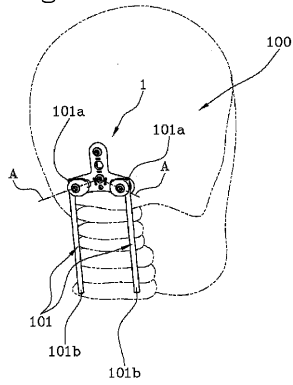
【 特許文献 1 】 米国特許第 8 1 4 7 5 2 7 号明細書（ U S 8 1 4 7 5 2 7 ）

【 特許文献 2 】 米国特許第 8 8 9 4 6 9 5 号明細書（ U S 8 8 9 4 6 9 5 ）

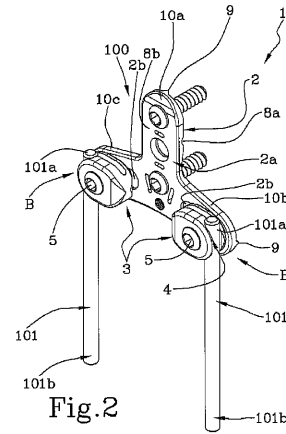
【 特許文献 3 】 伊国特許第 M I 2 0 1 4 A 0 0 1 3 8 3 号明細書（ M I 2 0 1 4 A 0 0 1 3 8 3 ）

【図 1】

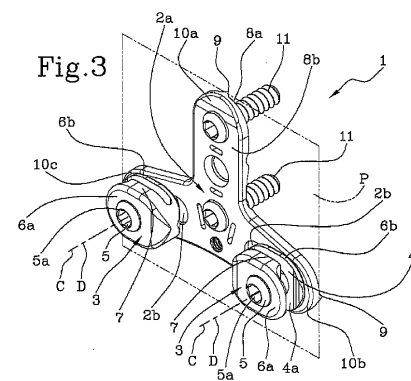
Fig.1



【図 2】

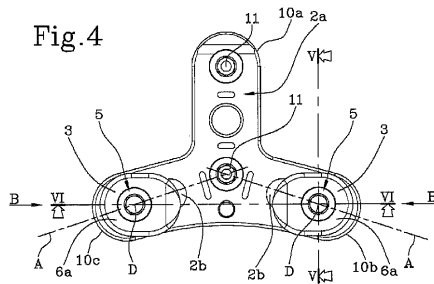


【図 3】

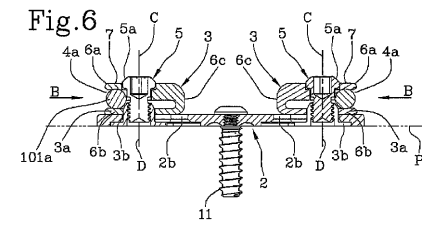


【図 4】

Fig.4

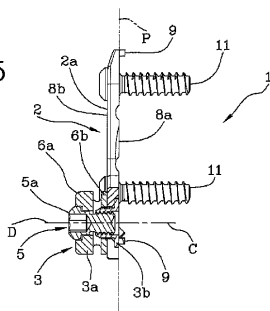


【図 6】

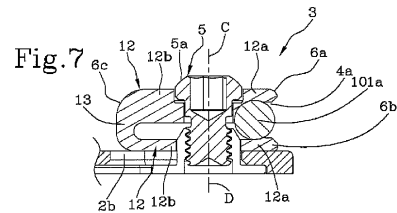


【図 5】

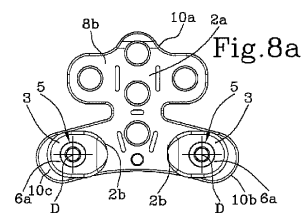
Fig.5



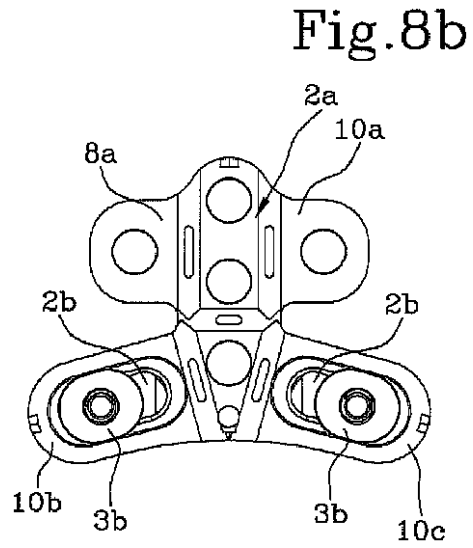
【図 7】



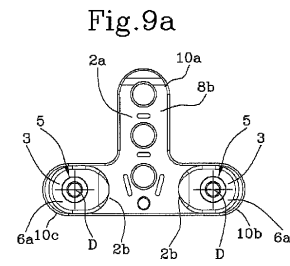
【図 8 a】



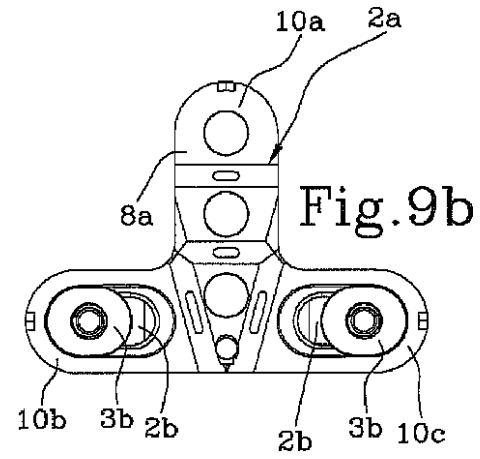
【図8b】



【図9a】



【図9b】



フロントページの続き

- (72)発明者 フィシュテル, マインラート
スイス, 6900 ルガノ, ストラータ レジーナ 3ア
- (72)発明者 シッカルディ, フランチェスコ
スイス, 6874 カステル サン ピエトロ, ストラータ レジーナ, メダクタ・インターナシ
ヨナル・ソシエテ・アノニム内
- (72)発明者 インカンデラ, ミケーレ
イタリア, 22100 コモ, ヴィア ミラノ 279
- (72)発明者 マルティス, マッシミリアーノ
イタリア, 22070 (コモ) カッシーナ リッツアルディ, ヴィア ベルヴェデーレ 141

審査官 山口 賢一

- (56)参考文献 米国特許出願公開第2005/0240185(US, A1)
特表2011-500292(JP, A)
米国特許出願公開第2014/0257400(US, A1)
米国特許出願公開第2013/0096614(US, A1)
特表2001-525213(JP, A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
- | | |
|------|-------|
| A61B | 17/80 |
| A61B | 17/70 |
| A61B | 17/86 |
| A61B | 17/58 |