

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4885405号
(P4885405)

(45) 発行日 平成24年2月29日(2012.2.29)

(24) 登録日 平成23年12月16日(2011.12.16)

(51) Int.Cl. F 1
A 6 1 B 17/58 (2006.01) A 6 1 B 17/58 3 1 0

請求項の数 7 (全 5 頁)

<p>(21) 出願番号 特願2002-504913 (P2002-504913) (86) (22) 出願日 平成12年6月26日 (2000.6.26) (65) 公表番号 特表2004-500956 (P2004-500956A) (43) 公表日 平成16年1月15日 (2004.1.15) (86) 国際出願番号 PCT/CH2000/000346 (87) 国際公開番号 W02002/000127 (87) 国際公開日 平成14年1月3日 (2002.1.3) 審査請求日 平成19年5月27日 (2007.5.27) 審査番号 不服2009-21636 (P2009-21636/J1) 審査請求日 平成21年11月6日 (2009.11.6)</p>	<p>(73) 特許権者 500156069 ジンテーズ ゲゼルシャフト ミト ベシ ユレンクテル ハフツング スイス国、ツェーハー 4436 オーバ ドロフ、エイマツシュトラッセ 3 Eimattstrasse 3, CH -4436 Oberdorf, Swi zerland (74) 代理人 100064012 弁理士 浜田 治雄 (72) 発明者 フリッグ ローベルト スイス国、ツェーハー 2544 ベトラ ヒ、マテン ヴェック 8</p>
--	--

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 骨用プレート

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

上面(2)と、骨に対面する底面(3)と、プレートの長手方向軸線(4)に沿って配列され、かつ、底面(3)及び上面(2)を繋ぐと共に、骨用ネジ(10)を受容するための、中心軸線(6)を有する複数の穴(5)とを含み、少なくとも、該穴(5)の二つは、前記中心軸線(6)と同軸に配置され、かつ、底面(3)を越えて突出している膨出部(8)を備えている骨接合のための骨用プレート(1)において、

単一の板片からなり、

外周ネジ部(12)を持つ円錐状のネジ頭部(11)を有する少なくとも二本の骨用ネジ(10)を備え、

膨出部(8)が設けられた穴(5)の領域における、計測された骨用プレートの厚さは、これらの穴(5)間の領域におけるよりも1.1~4.0倍厚く、穴(5)は一重または二重の内周ネジ部(7)を有し、

穴(5)の一重の内周ネジ部(7)のネジピッチは、0.4~1.5mmの間であり、穴(5)の二重の内周ネジ部(7)のネジピッチは、0.2~1.5mmの間であり、

膨出部(8)は、底面(3)を越えて0.1~3.0mmの量だけ突出していることを特徴とする骨用プレート(1)。

【請求項 2】

これらの穴(5)間の領域におけるよりも、膨出部(8)が設けられた穴(5)の領域における厚さの方が大きいことを特徴とする請求項1に記載の骨用プレート(1)。

【請求項 3】

膨出部(8)は、骨用プレート(1)から始まって、中空の円錐状にテーパがあることを特徴とする請求項1または2に記載の骨用プレート(1)。

【請求項 4】

中空の円錐状に形成された膨出部(8)は、5度～120度の外側円錐角度(14)を有していることを特徴とする請求項3に記載の骨用プレート(1)。

【請求項 5】

膨出部(8)を備えたこれらの穴(5)間の領域における、計測された骨用プレート(1)の厚みは、1～2mmの間であることを特徴とする請求項1～4のいずれかに記載の骨用プレート(1)。

10

【請求項 6】

膨出部(8)を備えたこれらの穴(5)間の領域における計測された骨用プレート(1)の厚みは、0.8～1.2mmの間であることを特徴とする請求項5に記載の骨用プレート(1)。

【請求項 7】

膨出部(8)を備えたこれらの穴(5)の中心軸線(6)は上面2に対し垂直に決められていることを特徴とする請求項1～6のいずれかに記載の骨用プレート(1)。

【発明の詳細な説明】

【0001】

(技術分野)

20

本発明は、請求項1の前提部分に記載のような骨接合のために用いる骨用プレートに関するものであり、そして、請求項18の前提部分に記載のような固定装置に関するものである。

【0002】

(背景技術)

ネジ頭部に形成された円錐状の外周ネジ部、及びこれと一致したプレートの穴に形成された円錐状の内周ネジ部によって、角度的にも軸線方向にも安定したネジ固定具の達成を可能にする骨用プレートは、W097/09000で既に知られている。

【0003】

しかしながら、この既知の骨用プレートは、ネジ頭部をプレートの穴に間違いなく固定するために、プレートが、ある最低の厚さを持っていなければならないという不利な点がある。プレートの厚さが2mm以下であると、ネジの固定に際し、角度や軸の安定性に欠ける傾向がある。

30

【0004】

(発明の開示)

本発明は、上記問題点を解決するための手段を提供するものである。

従って、たとえ、比較的、プレート厚さの薄いものを使用されていても、堅固で、角度的にも軸方向にも、安定したネジ固定を保証する、骨用プレートを創作することが、本発明の目的である。

【0005】

40

本発明は、請求項1で示した、骨用プレートを提供することによってこの問題を解決するものである。

【0006】

骨用プレートの穴周囲の領域における厚さは、-前記穴と穴との間に位置する領域に比較して-プレートの底面より突出し、好ましくは、中空の円錐状に形作られた膨出部によって達成される。

この形状は、プレートの製作中に得られるようにしてもよい。例えば、プレートの穴の周囲の領域をpushして、円錐の形に深く抜く(絞る)工程中に得てもよい。

膨出部を備えた穴の領域内における骨用プレートの厚さは、前記穴と穴の間の領域において計測した厚みよりも、1.1～4.0倍厚く、好ましくは、1.5～2.5倍厚くする

50

べきである。

膨出部は、0.1～3.0mm、好ましくは、0.5～1.0mmの量だけ底面を越えて突出させるべきである。

膨出部を設けた穴の間の領域において、計測された骨用プレートの厚さは、1～2mm、好ましくは0.8～1.2mmでもよい。

【0007】

好ましい実施態様として、膨出部は、中空の円錐形にて形成されている。円錐形の外側円錐角度は、5～120度の間、好ましくは、40～100度の間である。

【0008】

好ましい実施態様では、膨出部を設けた穴には、内周スクリーネジが設けられている。この内周ネジ部は、環状の円筒形または円錐形のいずれであってもよい。後者においては、好ましくは底面に対し、膨出部をもって設けられている穴にはテーパがある。

円錐形にテーパがある内周スクリーネジは、5～50度の円錐角度、好ましくは、10～30度の円錐角度を有していてもよい。

【0009】

内周スクリーネジは、一重ネジまたは二重ネジのいずれかであってもよい。一重内周ネジ部のためのネジピッチは、0.4～1.5mm、好ましくは、0.6～1.25mmであるべきである。二重の内周ネジ部のための、ネジピッチは、0.2～1.5mm、好ましくは、0.3～0.8mmであるべきである。

【0010】

膨出部を設けた穴の中心軸線は、上面に対して、実質上、垂直に決められている。そして、好ましくは相互に平行に延びている。

【0011】

好都合には、本発明による骨用プレートは、好ましくは、外周ネジ部が設けられている円錐形のネジ頭部を有する骨用ネジと組み合わせることによって使用される。

円錐形のネジ頭部の円錐角度は、好都合に、プレートの穴に設けられた内周ネジの円錐角度に一致させるべきである。前記内周ネジ部は円錐形に形成されている。この形状は、穴の周囲の領域における厚さで、骨用プレートを得ることを可能にする。

この厚みにおいて、(または、もっと正確に言うと、軸方向に慎重に延ばしたプレート穴における厚みにおいて、)均一厚さでプレートを実現可能であるよりもさらに多くのネジすじ数を切ることが可能となる。

これは同時に、骨用プレートの機械的特徴、骨に対する柔軟性及び順応性を保持する一方、改良したネジ固定を達成させる。

【0012】

本発明による骨用プレートは、特に、薄い骨用プレートが、脊柱、骨盤、及び長骨の領域において、特別に有利であると言う、全ての状況において使用可能である。

【0013】

(発明を実施するための最良の形態)

次に、この発明及び更に改良した発明の代表的な一実施態様を、部分的図面を参考にしてその詳細を説明する。

【0014】

図1に示されている骨接合のための単一片の骨用プレート1は、上面2と、骨に面する底面3と、骨用ネジ10を受容し、中心軸線6を有する複数の穴5とを備えている。これらの穴5は、プレートの長手方向軸線4に沿って並び、かつ、底面3と上面2とを結合させる。前記図1は、このような穴5を二つだけ示しているが、さらに、多くの穴5が、骨用プレート1の長さにより、右方向そして左方向に配列されていてもよい。

【0015】

これらの穴5の中心軸線6は、骨用プレート1の上面2に対して垂直になっており、相互に平行に延びている。

【0016】

10

20

30

40

50

これらの穴の間の領域で計測した骨用プレート 1 の厚みは 1 mm である。図に示した二つの穴 5 は、中空の円錐状に形成された膨出部 8 を有している。膨出部 8 は、中心軸線 6 と同軸に延び、底面 3 を越えて突出している。

【0017】

これらの穴 5 には、底面 3 に対し円錐状にテーパがある一重の内周ネジ部 7 が設けられている。(しかしながら、同様に環状、かつ円筒形、そして / または二重の内側ネジを使用してもよい。) 内周ネジ部 7 の円錐角度 13 は 20 度である。膨出部 8 の外側円錐角度 14 は 90 度である。内周ネジ部 7 のネジピッチは 0.8 mm である。(二重の内周ネジ部の場合、ネジピッチは、それに応じて、0.4 mm である。)

【0018】

0.8 mm の高さを持つ膨出部 8 によって、これらの穴 5 の領域における骨用プレート 1 は、その厚さが増大したものとなっている。それは、これらの前記穴 5 (厚さは 1 mm である) の間に位置する領域よりも 1.8 倍厚くなっている。

【0019】

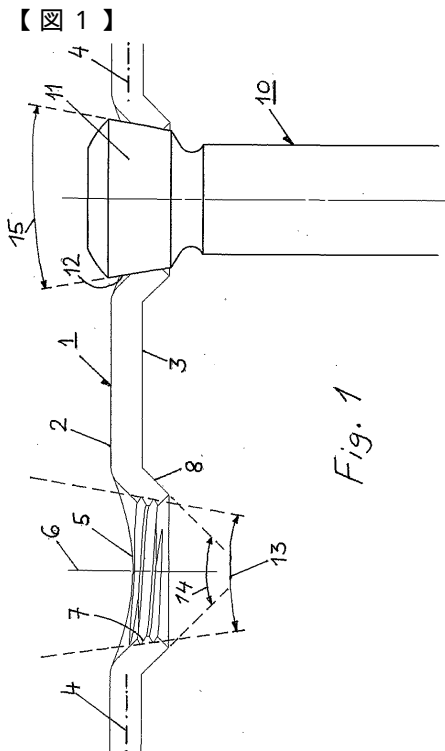
図の右手側の穴 5 に挿入された骨用ネジ 10 は、外周ネジ部 12 が設けられた円錐状のネジ頭部 11 を有している。この円錐状のネジ頭部 11 の円錐角度 15 は、20 度であり、そしてこれは、円錐状の内周ネジ部 7 の円錐角度に一致している。

【0020】

骨と骨用プレート 1 の接触面は、骨と対面する膨出部 8 の環状の前端部に限定されている。それは結果として、骨用プレート 1 の下に位置する骨部分に良好な回復経過をもたらすからである。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 骨用ネジを挿入した、本発明による骨用プレートの縦断面を示したものである。



フロントページの続き

(72)発明者 フェルス ローベルト
スイス国、ツェーハー - 4 5 8 5 ビーズヴィル、タンリベルク 7 3

合議体

審判長 亀丸 広司

審判官 田合 弘幸

審判官 関谷 一夫

(56)参考文献 独国特許出願公開第19858889 (DE, A1)

特表平11-512004 (JP, A)

国際公開第97/09000 (WO, A1)

特開平5-3883 (JP, A)

米国特許第5810823 (US, A)

実開平3-75717 (JP, U)

特表2001-511386 (JP, A)

特表2000-501005 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A61B17/58