

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4126089号
(P4126089)

(45) 発行日 平成20年7月30日 (2008. 7. 30)

(24) 登録日 平成20年5月16日 (2008. 5. 16)

(51) Int. Cl.

F 1

A 6 1 B 17/56 (2006. 01)

A 6 1 B 17/56

A 6 1 B 17/58 (2006. 01)

A 6 1 B 17/58 3 1 0

請求項の数 11 (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平10-546320
 (86) (22) 出願日 平成10年4月23日 (1998. 4. 23)
 (65) 公表番号 特表2002-501411 (P2002-501411A)
 (43) 公表日 平成14年1月15日 (2002. 1. 15)
 (86) 国際出願番号 PCT/US1998/008149
 (87) 国際公開番号 WO1998/047437
 (87) 国際公開日 平成10年10月29日 (1998. 10. 29)
 審査請求日 平成17年4月18日 (2005. 4. 18)
 (31) 優先権主張番号 19717977.0
 (32) 優先日 平成9年4月23日 (1997. 4. 23)
 (33) 優先権主張国 ドイツ (DE)

(73) 特許権者

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 4 4 3 6 オー
 バドロフ、 エイマツシュトラーセ 3

(74) 代理人

弁理士 齋藤 和則

(72) 発明者

シュメルザイセン ライネル
 ドイツ国、デー 7 9 1 0 6 フライブル
 ク、フグステッテル シュトラーセ 5 5
 、アルベルトールルートヴィヒスーウニヴェ
 ルズィテート フライブルク

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡による骨プレート位置決め装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

本体部材と遠位端と近位端とを有し、内視鏡の少なくとも 1 部が前記近位端を介して前記本体部材内に挿入可能である内視鏡取り付け要素を含み；

骨プレートホルダーは、操作可能な状態で前記内視鏡取り付け要素の前記本体部材と組み合わされて、第 1 の引っ込んだ位置と第 2 の移植位置との間で可動であり；そして前記内視鏡取り付け要素は、案内みぞを有し、前記案内みぞは、前記本体部材に隣接して前記骨プレートホルダーを受けると共に、前記骨プレートホルダーを第 1 と第 2 の位置の間で滑動させる；

ことを特徴とする骨プレートを移植する装置。

10

【請求項 2】

前記案内みぞが、これに沿った複数の前記骨プレートホルダーの位置決め止め金を含有し、そして前記骨プレートホルダーが、前記骨プレートホルダーを前記第 2 の移植位置に保持する前記止め金の一つを嵌合するためのロックボタンを含有する請求項 1 記載の装置。

【請求項 3】

前記内視鏡取り付け要素の前記本体部材が、開口部を有する骨膜剥離器を含有する遠位端を有し、ここで前記開口部は、前記骨プレートホルダーが前記第 2 の移植位置に保持される際に、前記骨プレートホルダーの端と整合する請求項 2 記載の装置。

【請求項 4】

前記内視鏡取り付け要素が、自己の遠位端から破片を取り除く流体を導入するための、一

20

体化された灌注および吸引システムを含有する請求項 1 記載の装置。

【請求項 5】

前記内視鏡取り付け要素を操作するハンドルを更に含有する請求項 1 記載の装置。

【請求項 6】

前記内視鏡取り付け要素の遠位端を見るための、前記内視鏡取り付け要素の前記本体部材内に少なくとも部分的に配置した前記内視鏡を更に含む、請求項 1 記載の装置。

【請求項 7】

少なくとも一つのねじ穴を有し、かつ前記骨プレートホルダーによって正しい位置に保持される前記骨プレートを更に含む請求項 1 記載の装置。

【請求項 8】

少なくとも 1 つの骨プレートねじ穴を通して案内操作と締めつけ操作を可能にする、前記骨プレートに操作可能に組み合わされた接続チューブを含有するロック部材を更に含む請求項 7 記載の装置。

【請求項 9】

ロック部材が、その操作のための握り部を含有する請求項 8 記載の装置。

【請求項 10】

前記接続チューブが、くさびによって握り部へ取り付けられる請求項 9 記載の装置。

【請求項 11】

前記接続チューブは第 1 の固定要素を含有し、前記内視鏡取り付け要素の遠位端が第 2 の固定要素を含有し、前記第 1 と前記第 2 の固定要素は協力して前記接続チューブを前記内視鏡取り付け要素へしっかりと接続する、請求項 9 記載の装置。

【発明の詳細な説明】

発明の分野

本発明は骨折の安定化の方法に関し、特にこのような処置で用いる内視鏡による骨プレート位置決め装置に関する。

発明の背景

大部分の下顎骨折は手術で処理されねばならない。しばしば口の粘膜のために骨折部分を固定することができない。この理由で、これらの型の骨折は耳の手前で行われる皮膚切開から処理する。

頬から下顎骨へ近づくことにおける一つの起こり得る重大な合併症は、耳のそばの唾液腺における、すなわち皮膚切開の極めて近くでの、枝状に分かれている顔面神経の損傷である。その上、外部から近づくことは審美的に魅力のない傷跡を残す可能性を伴っている。上述の合併症の危険性は、骨折部分の固定に関連した外科的な外傷を最小限にすることにより減らすことができる。内視鏡による処置は最小限の侵入処置であり、これは小さな切開を利用して骨折部分を安定化し、それ故、骨折部分の固定に関連する外科手術の外傷を少なくする。しかしながら、小さな切開であるために、骨折部分の固定に用いる骨プレートを移植するのが難しい。

従って、合併症を最小限とする一方、このような処置を行う改良された骨プレート移植装置に対する要望が存在する。

発明の要約

本発明は、少なくとも内視鏡の一部を受け止めるよう形成されかつ大きさとされた近位端（基部端、proximal end）と遠位端（末梢端、distal end）および本体部材を有する内視鏡取り付け要素、ならびに骨プレートの少なくとも一部を保持するよう形成されかつ大きさとされた一端を有する骨プレートホルダー、を含有する骨プレート移植のための装置に関する。骨プレートホルダーは、操作可能状態で内視鏡取り付け要素の本体部材と組み合わされており、骨プレートホルダーを第一の引っ込んだ（後退した）位置（retracted position）と第二の移植位置の間で動かす。

一つの実施態様において、内視鏡取り付け要素は、案内みぞを含む。この案内みぞは、骨プレートホルダーを受け、かつ前記第一と第二の位置の間で骨プレートホルダーを滑動移動させ、本体部材に隣接する。好ましくは、案内みぞは複数の骨プレートホルダー位置決

10

20

30

40

50

め止め金を含有し、そして骨プレートホルダーは止め金の一つを嵌合するロックボタンを含み、これにより第二の移植位置で骨プレートホルダーを保持する。

他の実施態様において、内視鏡取り付け要素の本体部材は、開口部を有する骨膜剥離器を含む遠位端を有し、ここで、骨プレートホルダーが第二の移植位置に保持された時、開口部は骨プレートホルダーの端と位置的に整合させられる。

内視鏡取り付け要素は、操作用のハンドルと同様に一体化された灌注並びに吸引システムを有することができる。

上記装置は好ましくは更にロック部材を含む。この部材は、接続チューブを骨プレートに操作可能な状態で組み合わせて、それによって骨プレートと骨プレートねじ穴を介して案内操作と締めつけ操作を可能にする。一旦骨プレートを正しく位置決めしたら接続チューブを内視鏡取り付け要素へ確実に固定できるようにするために、接続チューブの端は第一の固定要素を有することができ、そして内視鏡取り付け要素は第二の固定要素を有することができる。

10

【図面の簡単な説明】

図 1 A は本発明に係わるロック片の側面図であり；

図 1 B は本発明に係わる接続チューブの側面図であり；

図 1 C は本発明に係わる握り部（グリップ）の側面図であり；

図 2 は本発明で使用する内視鏡の側面図であり；

図 3 は本発明で使用する骨プレートの平面図であり；

図 4 A は本発明に係わる内視鏡取り付け要素の側面図であり；

20

図 4 B は内視鏡取り付け要素の底面図（図 4 A で矢印 A の方向）であり；

図 4 C は内視鏡取り付け要素の滑動部（スライダー）の平面図であり；

図 5 A は本発明に係わる装置の使用時の側面図であり；

図 5 B はどのように滑動部が骨プレートを保持するかを説明する平面図であり；そして

図 6 は骨プレートによって固定した下顎骨折の概略図である。

好ましい実施態様の説明

図 1 A はロック部材 17 を示し、これは本発明に係わる装置の構成要素の一つである。ロック部材 17 は、くさび 2 によって握り部 3 に取り付けられた接続チューブ 1 を含む。接続チューブ 1 は套管針であることができる。図 1 B に示すように、接続チューブ 1 は内部が中空であり、これを通してドリル・ビット、ねじ回し、ねじ、またはいかなる締め具も挿入でき、これにより骨に骨プレート 6（図 3）を取りつける。又は、接続チューブ 1 にドリル・ビットを備え付ける。

30

図 4 A と図 4 B は内視鏡取り付け要素 8 を示し、これは本発明に係わる装置のもう一つの構成要素である。取り付け要素 8 は遠位端（末梢端）15 及び近位端（基部端）16 を有する。この近位端 16 を通って内視鏡 4（図 2）の少なくとも一部を本体部材 18 の中へ挿入する。ハンドル 10 は、使用者に取り付け要素 8 を操作する手段を提供する。取り付け要素 8 はまた、骨プレートホルダー 7 も含む。この骨プレートホルダー 7 は、骨プレート 6 の少なくとも一部を保持するような形状及び大きさとした一端を有する。骨プレートホルダー 7 は取り付け要素 8 の本体部材 18 と相対動作が可能な状態で組み合わせられ、それによって、骨プレートホルダー 7 を第一の引っ込んだ位置と第二の移植位置の間で可動にする。遠位端 15 は好ましくは骨膜剥離器のような形状となっている。

40

案内みぞ 11 は本体部材 18 に隣接しており、取り付け要素 8 の長さ方向に沿って伸びている。骨プレートホルダー 7 が案内みぞ 11 に挿入され、案内みぞ 11 に沿って動くことができ、骨プレート 6 の位置を変え、その結果、骨プレート 6 のねじ穴の一つが取り付け要素 8 の開口部 14 に整合する。

案内みぞ 11 に沿った骨プレートホルダー 7 の移動を防ぐために、案内みぞ 11 上の止め金 12 の一つが、骨プレートホルダー 7 上に位置するロックボタン 13 をつかむ。

本発明に係わる装置の使用例を、下顎骨折を固定する場合について説明する。内視鏡処置にとって一般的な外科的な準備の後、外科医は下顎の角度に沿って最初の切開を行う。外科医は初めに、第一の切開口を通して導入した外科の道具を用いて骨折部を整復する。本

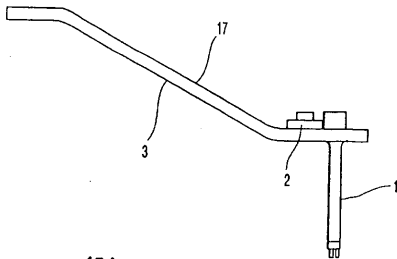
50

体部材 18 を通って伸びる内視鏡 4 の一部と、骨プレート 6 を保持した骨プレートホルダー 7 とを有した内視鏡取り付け要素 8 を最初の切開口を通して導入する。照明手段 5 からの光を用いて、骨折部分と周囲の領域を内視鏡 4 を用いて見ることができる。取り付け要素 8 は任意の一体化した灌注および吸引システム 9 を有しているので、明視化の妨げとなるいかなる物をも取り除くことができる。一旦骨プレート 6 が望ましい位置に到達すると、骨プレートホルダー 7 が案内みぞ 11 に沿って移動させられて、骨プレート 6 の少なくとも一つのねじ穴が開口部 14 に整合させられる。この整合状態は、ロックボタン 13 を止め金 12 の一つに固定するで保たれる。

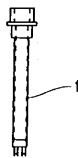
骨プレート 6 の位置決めの後、外科医は直接、骨折部の上で第二の切開をする。ロック部材 3 の接続チューブ 1 をこの第二の切開口を通して骨折部に導入し、そしてしっかりと取り付け要素 8 の遠位端 15 へ接続する。このしっかりした接続をなし遂げる一つの方法は、接続チューブ 1 の端に第一の固定要素、取り付け要素 8 の遠位端 15 に第二の固定要素を備えることにより、第一および第二の固定要素が協力して接続チューブ 1 を取り付け要素 8 へ取りつけるようになる。ドリル・ビットを接続チューブを介して導入し、それによって穴を明け、これを通してねじで骨プレート 6 を骨へ固定する。全てのねじを挿入し、取り付け要素 8 とロック部材 17 をお互いに分離し、切開口から取り除いた後、両方の切開口を閉じる。

ここで開示した本発明の実例の実施態様が上述の目的を満たすことは明らかではあるが、数多くの改良と他の実施態様が当業者によって発明されることが理解されるであろう。従って、添付の請求項は全てのこのような改良と実施態様を保護するよう意図され、これらは本発明の精神と視野の中にあることが理解される。

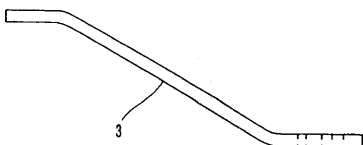
【図 1】



(A) FIG. 1A



(B) FIG. 1B



(C) FIG. 1C

【図 2】

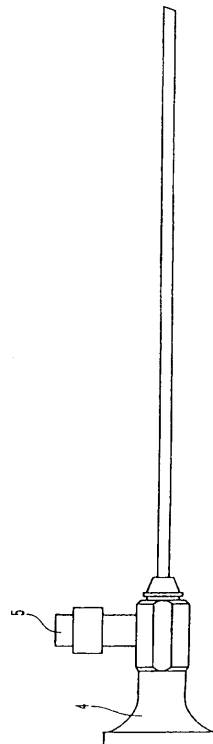


FIG. 2

10

20

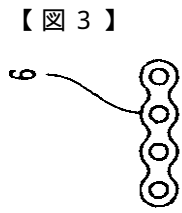
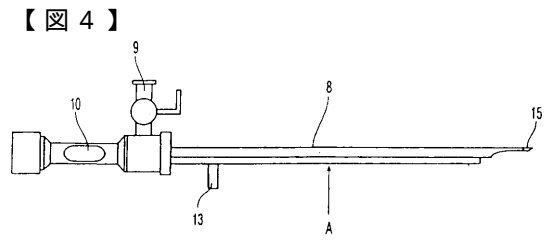
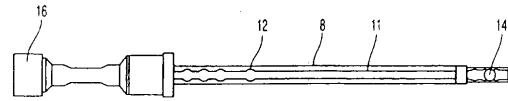


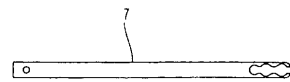
FIG. 3



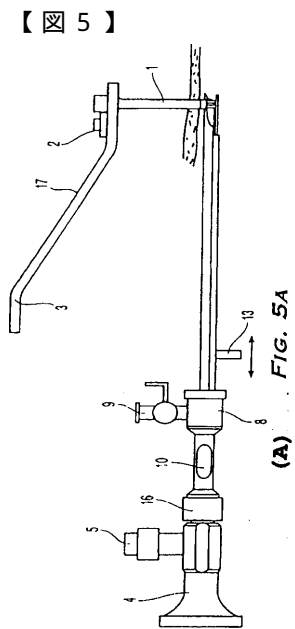
(A) FIG. 4A



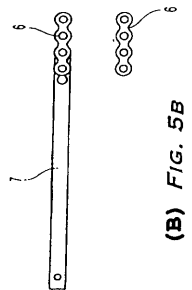
(B) FIG. 4B



(C) FIG. 4C



(A) FIG. 5A



(B) FIG. 5B

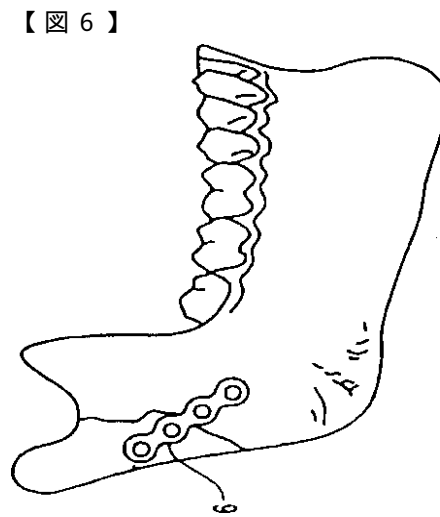


FIG. 6

フロントページの続き

(72)発明者 ヴィヒマン ウド

ドイツ国、デー 3 1 7 7 ハルスム、アグネス ミエゲル シュトラーセ (番地なし)

(72)発明者 シャードット ウエ

ドイツ国、デー 3 0 6 2 5 ハノーバー、カパレンシュトラーセ 1

審査官 寺澤 忠司

(56)参考文献 国際公開第 9 6 / 0 2 7 3 2 1 (W O , A 1)

特開昭 5 8 - 1 2 7 6 2 8 (J P , A)

実開平 0 3 - 0 6 4 6 1 5 (J P , U)

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

A61B 1/00 - 1/32, 17/34, 17/56 - 17/92