

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第1部門第2区分

【発行日】平成25年7月18日(2013.7.18)

【公表番号】特表2012-527975(P2012-527975A)

【公表日】平成24年11月12日(2012.11.12)

【年通号数】公開・登録公報2012-047

【出願番号】特願2012-513253(P2012-513253)

【国際特許分類】

A 6 1 B 17/56 (2006.01)

A 6 1 B 17/58 (2006.01)

A 6 1 B 17/68 (2006.01)

【F I】

A 6 1 B 17/56

A 6 1 B 17/58

A 6 1 B 17/58 3 1 0

【手続補正書】

【提出日】平成25年5月27日(2013.5.27)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

クランプを骨固定装置に固定するように構成された手術器具であって、

前記手術器具が、

近位端と、長手方向軸線に沿って前記近位端から離間された遠位端とを形成するハウジングであって、前記ハウジングは、本体部材とこの長手方向軸線に沿ってこの本体部材を通って延びるハウジング内側内腔とを有するハウジングと、

前記ハウジング内側内腔内に少なくとも部分的に配置された把持アセンブリであって、前記把持アセンブリは、前記骨固定装置に結合された延長部材を把持するように形成される、把持アセンブリと、

前記ハウジングの遠位端によって支持されている駆動部材であって、前記駆動部材は、前記クランプを受け入れるように形成され、ひとたび前記駆動部材が前記クランプを受け入れると、前記駆動部材の回転により、前記クランプを前記骨固定装置に固定させる、駆動部材と、

前記ハウジングに取り付けられ、かつ前記把持アセンブリに移動可能に結合された適応アセンブリであって、前記把持アセンブリに対する前記適応アセンブリの移動により、前記把持アセンブリを、前記駆動部材に対し前記長手方向の軸線に沿って前記ハウジング内側内腔内で並進させる、適応アセンブリと、

前記ハウジングの前記近位端によって支持される操作アセンブリであって、前記操作アセンブリは、前記駆動部材に回転可能に結合され、前記操作アセンブリの回転により前記駆動部材を回転させる、操作アセンブリと、を有していることを特徴とする、手術器具。

【請求項2】

前記駆動部材は、複数のポイントを備えたナットを有する請求項1に記載の手術器具。

【請求項3】

前記操作アセンブリは、前記駆動部材に回転可能に結合されたトルク部材を更に有する請求項1に記載の手術器具。

【請求項 4】

前記操作アセンブリは、この操作アセンブリとの前記トルク部材の分離を考慮するカプリングを有する請求項3に記載の手術器具。

【請求項 5】

前記カプリングは、対応する内部及び外部六角ドライブを有する請求項4に記載の手術器具。

【請求項 6】

前記トルク部材は、Tハンドルを有する請求項3に記載の手術器具。

【請求項 7】

前記把持アセンブリは、

外側シェルと、中空内部と、テープ付き部分と、ネジ山付き部分とを有するスリーブと、

玉軸受ハウジングと少なくとも1つの玉軸受とを有する玉軸受アセンブリであって、この玉軸受ハウジングが、少なくとも1つの玉軸受を保持するための少なくとも1つの凹部を有し、この玉軸受アセンブリが、前記スリーブに嵌合してこれと摺動可能に係合する前記玉軸受アセンブリと、

前記スリーブネジ山付き部分と解除可能に係合するネジ山付き区画を有するスリーブキヤップと、

前記玉軸受ハウジングと前記スリーブキヤップの間で前記スリーブの前記中空内部内に収容された第1の付勢部材と、

前記ハウジング内側内腔と摺動可能に係合する外面と、この外面に沿って縦方向に延びるラックと、内部内腔とを有するラック部材であって、前記スリーブの前記外側シェルが、このラック部材内部内腔と係合する前記ラック部材と、を有する、請求項1に記載の器具。

【請求項 8】

前記第1の付勢部材は、バネである請求項7に記載の器具。

【請求項 9】

前記適応アセンブリは、

前記ハウジングに取り付けられたフレームと、

ハンドルと、

前記ハンドルに結合され、かつ前記フレーム内に位置決めされたピニオンと、を有し、

前記ハンドルの回転が、前記ピニオンの回転を引き起こし、これが、次に、前記ハウジング内側内腔内の前記ラック部材及び前記取り付けられた把持アセンブリの並進を引き起こす、請求項7に記載の器具。

【請求項 10】

前記ハンドルは、軸受に結合されたタブを有し、この軸受は、このタブの回転がこの軸受及び前記ピニオンの回転を引き起こすように、このピニオンに結合される請求項9に記載の器具。

【請求項 11】

前記タブは、前記軸受にピボット式に結合され、付加的な自由度で前記タブの移動を可能にする請求項10に記載の器具。

【請求項 12】

ストッパ端部を有する前記フレームに取り付けられたキャッチを更に有し、

前記ストッパ端部は、前記ピニオンと係合し、かつ係合中に一方向のこのピニオンの回転を防止する、請求項9に記載の器具。

【請求項 13】

前記キャッチは、前記フレームにピボット式に取り付けられ、かつリリース端部を更に有し、このキャッチのこのリリース端部が押し下げられる時に、前記ストッパ端部は、前記ピニオンから外され、このピニオンがいずれの方向にも回転することを可能にする請求項12に記載の器具。

【請求項 1 4】

前記ハウジング内側内腔内に収容され、かつ前記把持アセンブリと前記操作アセンブリとの間に位置決めされた第2の付勢部材を更に有する請求項1_3に記載の器具。

【請求項 1 5】

前記ハウジング内側内腔内に収容された止め具を更に有し、

前記止め具の近位端が、前記操作アセンブリと係合し、この止め具の遠位端が、前記把持アセンブリと機械的に干渉するように位置決めされ、前記ハウジング内側内腔内のこの把持アセンブリの並進を制限する、請求項1に記載の器具。

【請求項 1 6】

クランプを骨固定装置に固定するための手術器具であって、

前記手術器具が、

本体部材を通って延びる内側内腔を備えた本体部材を有するハウジングと、

前記ハウジングに移動可能に取り付けられた締まり嵌めと

前記ハウジングによって支持されている駆動部材であって、前記駆動部材は、前記クランプを受け入れるように形成され、ひとたび前記駆動部材が前記クランプを受け入れると、前記駆動部材の回転により、前記クランプを前記骨固定装置に固定させる、駆動部材と

、前記ハウジングに取り付けられ、かつ締まりアセンブリに移動可能に結合される適応アセンブリであって、前記適応アセンブリの移動により、前記締まり嵌めを、前記駆動部材に関し移動させる、適応アセンブリと、

前記ハウジングによって支持されているトルク部材であって、前記トルク部材は、前記駆動部材に回転可能に結合され、前記トルク部材の回転により、前記駆動部材を回転させる、トルク部材と、を有していることを特徴とする、手術器具。

【請求項 1 7】

前記締まり嵌めは、本体及び凹部を有し、

前記凹部は、通過部分及び遮断部分を収容する、請求項1_6に記載の器具。

【請求項 1 8】

前記通過部分は、延長部材が前記締まり嵌めを通って移動することを可能にするサイズにされ、前記遮断部分は、この延長部材がこの締まり嵌めを通過するのを防止するサイズにされる請求項1_7に記載の器具。

【請求項 1 9】

前記適応アセンブリは、

前記ハウジングに対して固定位置にこのハウジングに接続された第1の取付部材と、

前記ハウジングに摺動可能に接続された第2の取付部材と、

第1の部分と第2の部分とを有する第1の把持部材であって、この第1の部分が、前記第1の取付部材に接続された前記第1の把持部材と、

第1の部分と第2の部分とを有する第2の把持部材であって、この第1の部分が、前記第2の取付部材に接続された前記第2の把持部材と、を有し、

前記第1の把持部材は、前記第2の把持部材にヒンジ式に接続される、請求項1_8に記載の器具。

【請求項 2 0】

前記第1及び第2の把持部材の前記第2の部分が、より近くに付勢されと、この第1及び第2の把持部材の前記第1の部分は、離れるように付勢される請求項1_9に記載の器具。

【請求項 2 1】

前記適応アセンブリは、前記第1及び第2の把持部材の前記第2の部分に接続されたトルク制限器を更に有する請求項2_0に記載の器具。

【請求項 2 2】

骨アンカー延長部材であって、

(i) ネジ山が切られ、かつ骨固定装置の対応するネジ山と係合するように構成された

遠位部分であって、この遠位部分が、この骨固定装置内への骨アンカー延長部材の挿入深さを制限するための止め具を有する前記遠位部分、

(i i) 近位の方向において前記遠位部分から離間されている対向する近位部分であって、前記近位部分は係合アセンブリを有し、この係合アセンブリが、直列に配列された複数のテーパ付きセグメントを有し、このテーパ付きセグメントの各々が、前記遠位端と、近位の方向において前記遠位端から離間されている近位端とを形成し、前記テーパ付きセグメントの各々が、その近位端に向けてより狭く、かつその遠位端においてより広くされ、前記近位端は、係合アセンブリの外寸法を形成し、外寸法の全体は、より広い前記遠位端から各々の前記テーパ付きセグメントのより狭い近位端まで、先細に形成され、このテーパ付きセグメントが、手術器具における干渉部材と係合するように構成された前記対向する近位部分、及び

(i i i) 前記遠位部分と前記近位部分の間に接続された中間部分、
を有するシャフト、を有し、

前記係合アセンブリは、脊椎固定クランプの内側内腔を通過するように構成された最大外径を有する、骨アンカー延長部材。

【請求項 2 3】

キットであって、

クランプを骨固定装置に固定するように構成された手術器具であって、この手術器具が

、長手方向軸線の周囲に延びる本体部材とこの長手方向軸線に沿ってこの本体部材を通じて延びる内腔とを有するハウジング、

ソケットシャフトと、このソケットシャフトを通じて延びる内腔と、クランプを受け取る駆動部材とを有するソケットアセンブリであって、このソケットシャフトの近位端が前記ハウジングと係合し、かつこのソケットシャフトの遠位端がこの駆動部材を収容する前記ソケットアセンブリ、

近位端及び遠位端を定める操作アセンブリであって、この操作アセンブリのこの遠位端が前記ハウジングと係合する前記操作アセンブリ、

前記ハウジングの前記内腔に配置された把持アセンブリ、及び

前記ハウジングに取り付けられ、かつ前記把持アセンブリに移動可能に結合された適応アセンブリ、

を有し、前記適応アセンブリの移動が、前記把持アセンブリを前記長手方向軸線に沿って前記ハウジングの前記内腔内で並進させる前記手術器具と、

複数の骨アンカー延長部材であって、各骨アンカー延長部材が、

(i) ネジ山が切られ、かつ骨固定装置の対応するネジ山と係合するように構成された遠位部分であって、この遠位部分が、この骨固定装置内への前記骨アンカー延長部材の挿入深さを制限するための止め具を有する前記遠位部分、

(i i) 係合アセンブリを有する対向する近位部分であって、この係合アセンブリが、前記ハウジングの前記内腔よりも小さい外径を有し、かつ前記把持アセンブリによって係合されるように構成された前記対向する近位部分、及び

(i i i) 前記遠位部分と前記近位部分の間に接続された中間部分、
を有するシャフト、

を有し、前記係合アセンブリが、脊椎固定クランプの内側内腔を通過するように構成された最大外径を有する前記複数の骨アンカー延長部材と、

を有するキット。

【請求項 2 4】

キットであって、

クランプを骨固定装置に固定するための手術器具であって、この器具が、
内側内腔を備えた本体部材を有するハウジング、

ソケットシャフトと、内側内腔と、駆動特徴部とを有するソケットアセンブリであって、ソケットシャフトの近位端が、前記ハウジングと係合し、このソケットシャフトの遠位

端が、この駆動特徴部を収容する前記ソケットアセンブリ、

トルク部材を有する操作アセンブリであって、この操作アセンブリの近位端が、このトルク部材を収容し、この操作アセンブリの遠位端が、前記ハウジングと係合する前記操作アセンブリ、

前記ハウジングに移動可能に取り付けられた締まり嵌め、及び

前記ハウジングに取り付けられ、かつ前記締まり嵌めに結合された適応アセンブリ、

を有し、前記適応アセンブリの移動が、前記締まり嵌めを前記ソケットアセンブリから離れる方向に前記ハウジングの前記本体部材に沿って摺動させる前記手術器具と、

複数の骨アンカー延長部材であって、各骨アンカー延長部材が、

(i) ネジ山が切られ、かつ骨固定装置の対応するネジ山と係合するように構成された遠位部分であって、この遠位部分が、この骨固定装置内への骨アンカー延長部材の挿入深さを制限するための止め具を有する前記遠位部分、

(i i) 係合アセンブリを有する対向する近位部分であって、この係合アセンブリが、直列に配列された複数のテーパ付きセグメントを有し、このテーパ付きセグメントの各々が、その近位端に向けてより狭く、かつその遠位端においてより広く、このテーパ付きセグメントが、手術器具における干渉部材と係合するように構成された前記対向する近位部分、及び

(i i i) 前記遠位部分と前記近位部分の間に接続された中間部分、

を有するシャフト、

を有し、前記係合アセンブリが、脊椎固定クランプの内側内腔を通過するように構成された最大外径を有する前記複数の骨アンカー延長部材と、

を有するキット。

【請求項 25】

クランプを骨固定装置に固定するように構成された手術器具であって、

前記手術器具が、

長手方向軸線に沿って細長く延びる本体部材を有するハウジングであって、前記ハウジングは、この長手方向軸線に沿ってこの本体部材を通って延びるハウジング内側内腔を形成するハウジングと、

ソケットシャフトと、このソケットシャフトを通って延びるソケット内腔と、クランプを受け取る駆動部材とを有するソケットアセンブリであって、このソケットシャフトの近位端が前記ハウジングと係合し、かつこのソケットシャフトの遠位端がこの駆動部材を収容する前記ソケットアセンブリと、

近位端及び遠位端を定める操作アセンブリであって、この操作アセンブリのこの遠位端が前記ハウジングと係合する前記操作アセンブリと、

前記ハウジングの前記内腔に配置された把持アセンブリであって、前記把持アセンブリは、

外側シェルと、中空内部と、テーパ付き部分と、ネジ山付き部分とを有するスリーブと、

玉軸受ハウジングと少なくとも1つの玉軸受とを有する玉軸受アセンブリであって、この玉軸受ハウジングが、少なくとも1つの玉軸受を保持するための少なくとも1つの凹部を有し、この玉軸受アセンブリが、前記スリーブに嵌合してこれと摺動可能に係合する前記玉軸受アセンブリと、

前記スリーブネジ山付き部分と解除可能に係合するネジ山付き区画を有するスリーブキャップと、

前記玉軸受ハウジングと前記スリーブキャップの間で前記スリーブの前記中空内部内に収容された第1の付勢部材と、

前記ハウジング内側内腔と摺動可能に係合する外面と、この外面に沿って縦方向に延びるラックと内部内腔とを有するラック部材であって、前記スリーブの前記外側シェルが、このラック部材内部内腔と係合する前記ラック部材と、を有する、把持アセンブリと、

前記ハウジングに取り付けられ、かつ前記把持アセンブリに移動可能に結合された適応

アセンブリと、を有し、

前記適応アセンブリの移動により、前記把持アセンブリを長手方向軸線に沿って前記ハウジング内側内腔内を並進させることを特徴とする、手術器具。

【請求項 26】

前記第1の付勢部材は、バネである請求項25に記載の手術器具。

【請求項 27】

前記適応アセンブリは、

前記ハウジングに取り付けられたフレームと、

ハンドルと、

前記ハンドルに結合され、かつ前記フレーム内に位置決めされたピニオンと、を有し、前記ハンドルの回転が、前記ピニオンの回転を引き起こし、これが、次に、前記ハウジング内側内腔内の前記ラック部材及び前記取り付けられた把持アセンブリの並進を引き起こす、請求項25に記載の手術器具。

【請求項 28】

前記ハンドルは、軸受に結合されたタブを有し、この軸受は、このタブの回転がこの軸受及び前記ピニオンの回転を引き起こすように、このピニオンに結合される請求項27に記載の手術器具。

【請求項 29】

前記タブは、前記軸受にピボット式に結合され、付加的な自由度で前記タブの移動を可能にする請求項28に記載の手術器具。

【請求項 30】

ストッパ端部を有する前記フレームに取り付けられたキャッチを更に有し、

前記ストッパ端部は、前記ピニオンと係合し、かつ係合中に一方向のこのピニオンの回転を防止する、請求項27に記載の手術器具。

【請求項 31】

前記キャッチは、前記フレームにピボット式に取り付けられ、かつリリース端部を更に有し、このキャッチのこのリリース端部が押し下げられる時に、前記ストッパ端部は、前記ピニオンから外され、このピニオンがいずれの方向にも回転することを可能にする請求項30に記載の手術器具。

【請求項 32】

前記ハウジング内側内腔内に収容され、かつ前記把持アセンブリと前記操作アセンブリの遠位端との間に位置決めされた第2の付勢部材を更に有する請求項31に記載の手術器具。

【請求項 33】

クランプを骨固定装置に固定するように構成された手術器具であって、

前記手術器具が、

内側内腔を備えた本体部材を有するハウジングと、

ソケットシャフトと、内側内腔と、駆動特徴部とを有するソケットアセンブリであって、ソケットシャフトの近位端が、前記ハウジングと係合し、このソケットシャフトの遠位端が、この駆動特徴部を収容する前記ソケットアセンブリと、

トルク部材を有する操作アセンブリであって、この操作アセンブリの近位端が、このトルク部材を収容し、この操作アセンブリの遠位端が、前記ハウジングと係合する前記操作アセンブリと、

前記ハウジングに移動可能に取り付けられた締まり嵌めであって、前記締まり嵌めは本体及び凹部を有し、前記凹部は、通過部分及び遮断部分を収容する、締まり嵌めと、

前記ハウジングに取り付けられ、かつ前記締まり嵌めに結合された適応アセンブリと、を有し、

前記適応アセンブリの移動が、前記締まり嵌めを前記ソケットアセンブリから離れる方向に前記ハウジングの前記本体部材に沿って摺動させることを特徴とする、手術器具。

【請求項 34】

前記通過部分は、延長部材が前記締まり嵌めを通って移動することを可能にするサイズにされ、前記遮断部分は、この延長部材がこの締まり嵌めを通過するのを防止するサイズにされる請求項33に記載の手術器具。

【請求項35】

前記適応アセンブリは、

前記ハウジングに対して固定位置にこのハウジングに接続された第1の取付部材と、第1の取付部材の近位に前記ハウジングに摺動可能に接続された第2の取付部材と、第1の部分と第2の部分とを有する第1の把持部材であって、この第1の部分が、前記第1の取付部材に接続された前記第1の把持部材と、

第1の部分と第2の部分とを有する第2の把持部材であって、この第1の部分が、前記第2の取付部材に接続された前記第2の把持部材と、を有し、

前記第1の把持部材は、前記第2の把持部材にヒンジ式に接続される、請求項34に記載の手術器具。

【請求項36】

前記第1及び第2の把持部材の前記第2の部分が、より近くに付勢されと、この第1及び第2の把持部材の前記第1の部分は、離れるように付勢される請求項35に記載の手術器具。

【請求項37】

前記適応アセンブリは、前記第1及び第2の把持部材の前記第2の部分に接続されたトルク制限器を更に有する請求項36に記載の手術器具。

【請求項38】

前記外寸法は、円周である請求項22に記載の骨アンカー延長部材。

【請求項39】

前記ハウジングの遠位端によって支持されているソケットアセンブリをさらに備え、ソケットアセンブリは、ハウジングから延びるソケットシャフトを有し、前記駆動部材は、ソケットシャフトによって支持されている、請求項1に記載の手術器具。

【請求項40】

前記ソケットアセンブリは、長手方向軸線に沿って前記ソケットシャフトを通って延びるソケット内腔を有し、前記ソケット内腔は、前記延長部材を受け入れるように形成されている請求項39に記載の手術器具。

【請求項41】

前記操作アセンブリは、前記ソケットアセンブリに回転可能に結合され、前記操作アセンブリの回転により、前記駆動部材を回転させる請求項39に記載の手術器具。

【請求項42】

前記ソケットシャフトは、前記ソケット内腔及び受け入れられた前記延長部材への可視性を提供する少なくとも1つの凹部を有する請求項40に記載の手術器具。

【請求項43】

前記ソケットシャフトは、前記凹部に沿って深度指示器を有する請求項42に記載の手術器具。