

【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27年4月2日(2015.4.2)

【公表番号】特表2014-512874(P2014-512874A)

【公表日】平成26年5月29日(2014.5.29)

【年通号数】公開・登録公報2014-028

【出願番号】特願2013-553648(P2013-553648)

【国際特許分類】

A 61 B 17/72 (2006.01)

【F I】

A 61 B 17/58 3 1 5

【手続補正書】

【提出日】平成27年2月10日(2015.2.10)

【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】

骨定着アセンブリであって、

長手方向に沿って延在する長手方向軸にほぼ沿って細長い釘本体を有する髓内釘であって、前記釘本体は、第1骨セグメントに取り付けられるように位置づけられた第1部、及び前記長手方向に沿って前記第1部から離間して、前記第1骨セグメントから骨の隙間によって分離された第2骨セグメントに取り付けられるように位置づけられた第2部を画定し、前記釘本体は、対向する第1及び第2の内面を含み、前記対向する第1及び第2の内面は、前記釘本体の前記第1部内に延在する圧縮スロットを少なくとも部分的に画定するように、互いに協力的に動作し、前記圧縮スロットは、複数のポケット、及び、前記複数のポケットのうちの隣接したポケット間のそれぞれの交差部を画定する、髓内釘を含むものであり、

前記圧縮スロットは前記交差部の1つにおいて前記長手方向に対してほぼ垂直な第2方向に沿って第1幅を画定し、前記圧縮スロットは、前記第1幅に対してほぼ平行な方向に沿って前記ポケットの1つにおいて第2幅を画定し、前記第2幅は前記第1幅より大きく

前記第1及び第2の内面の少なくとも一方又は両方は、圧縮部材が前記複数のポケットの1つから、前記複数のポケットの別の1つに向かって前記交差部の前記1つの中へと、前記圧縮スロットに沿って移動するのに応じて、前記第1及び第2の内面の他方から離れるように移動可能である、骨定着アセンブリ。

【請求項2】

前記複数のポケットが、少なくとも一対の長手方向に離間した端ポケット、及び前記端ポケット間に配置された少なくとも一対の中間ポケットを更に含む、請求項1に記載の骨定着アセンブリ。

【請求項3】

前記少なくとも1つの内面が、前記ポケットのそれぞれから一方向に沿って、前記交差部のうちの対応する交差部まで傾斜している、請求項1に記載の骨定着アセンブリ。

【請求項4】

前記対向する内面それぞれが前記釘本体とモノリシックである、請求項1に記載の骨定着アセンブリ。

【請求項 5】

前記釘本体が、前記第1部及び第2部のうちの少なくとも1つに取り付け可能なインサートを更に備え、前記インサートが前記圧縮スロットを画定する、請求項1に記載の骨定着アセンブリ。

【請求項 6】

前記第1及び第2の内面の少なくとも1つが、前記複数のポケットを画定するためのほぼ弧形の領域を含む、請求項1に記載の骨定着アセンブリ。

【請求項 7】

シャフトを有する圧縮部材を更に備え、前記シャフトは、前記圧縮部材が前記圧縮スロットに挿入されたときに前記交差部の少なくとも1つを通って移動するよう整列される前記圧縮部材の一部において前記第2方向に沿って最大断面寸法を定め、前記最大断面寸法は、前記第1幅より大きい、請求項1に記載の骨定着アセンブリ。

【請求項 8】

前記圧縮部材が前記ポケットの1つから前記交差部を通過し、前記ポケットの別の1つへと移動することができるよう、前記圧縮部材が圧縮可能である、請求項7に記載の骨定着アセンブリ。

【請求項 9】

前記圧縮スロットから延出し、前記釘本体で終端する、少なくとも1つのリリーフスロットを更に備え、前記少なくとも1つのリリーフスロットが、ヒンジを画定し、前記ヒンジが、前記第1及び第2の内面の前記少なくとも一方又は両方を、前記第1及び第2の内面の他方から離れるように移動可能にする、請求項1に記載の骨定着アセンブリ。

【請求項 10】

前記交差部が、前記長手方向に対してほぼ垂直な方向に沿って延在する縁を画定する、請求項1に記載の骨定着アセンブリ。

【請求項 11】

前記交差部が、前記長手方向に対してほぼ垂直な方向に沿って細長い表面を画定し、前記表面が前記長手方向に沿って延在する、請求項1に記載の骨定着アセンブリ。

【請求項 12】

骨定着システムであって、

(i) 骨定着アセンブリであって、

長手方向軸にほぼ沿って延在する釘本体を有する髓内釘であって、前記釘本体が、第1部と、前記第1部からほぼ長手方向に離間された第2部と、を画定し、前記釘本体が、前記釘本体の前記第1部内に延在する圧縮スロットを画定し、前記圧縮スロットが少なくとも一対の長手方向に離間したポケットと、前記ポケット間の交差部と、を画定する、髓内釘と、

前記ポケットのうちの1つから前記交差部をわたって前記ポケットのうちの別の1つへと移動するように構成されて、断面寸法を画定する、圧縮部材と、を含み、

前記交差部が、前記長手方向軸に対してほぼ垂直な方向に沿った幅を有し、前記幅は、前記圧縮部材の一部が前記圧縮スロットによって受け入れられたときに前記長手方向軸に対してほぼ垂直な前記方向に沿った前記圧縮部材の少なくとも前記一部の断面寸法より小さく、前記ポケットが、前記交差部の前記幅より大きい、前記長手方向軸に対してほぼ垂直な幅をそれぞれ有する、骨定着アセンブリと、

(i i) 前記ポケットの1つから前記交差部を通って前記ポケットの別の1つへと前記長手方向軸に沿って前記圧縮部材の前記一部を付勢する、前記圧縮部材に力を付加するよう構成された圧縮アクチュエータを含む植え込みアセンブリと、を備える、骨定着システム。

【請求項 13】

前記植え込みアセンブリが、支持枠及び、前記支持枠に、また前記髓内釘に連結されるように構成された支持部材を更に備える、請求項12に記載の骨定着システム。

【請求項 14】

前記圧縮アクチュエータが前記支持部材に可動に接続される、請求項1_2に記載の骨定着システム。

【請求項 1_5】

前記支持部材を管が貫通し、前記圧縮アクチュエータが前記支持部材のその管を通じて延在する、請求項1_4に記載の骨定着システム。

【請求項 1_6】

前記支持部材に対する前記圧縮アクチュエータの回転が、前記支持部材に対する前記圧縮アクチュエータの並進を引き起こす、請求項1_5に記載の骨定着システム。

【請求項 1_7】

前記圧縮アクチュエータが前記支持部材にねじ方式で接続される、請求項1_6に記載の骨定着システム。

【請求項 1_8】

前記釘本体が、ほぼ長手方向に細長い一対の対向する内面を画定し、前記内面の少なくとも1つは前記一対のポケットを画定する、請求項1_2に記載の骨定着システム。

【請求項 1_9】

前記圧縮部材が前記ポケット間を前記交差部をわたって並進することができるよう、前記圧縮部材及び前記内面の前記少なくとも1つのうちの少なくとも1つが圧縮可能である、請求項1_8に記載の骨定着システム。

【請求項 2_0】

骨定着アセンブリであって、

長手方向にほぼ沿って細長い釘本体を有する髓内釘において、前記釘本体は、第1骨セグメントに取り付けられるように位置づけられた第1部と、前記長手方向に沿って前記第1部から離間して、前記第1骨セグメントから骨の隙間によって分離された第2骨セグメントに取り付けられるように位置づけられた第2部と、を画定し、前記釘本体は、前記釘本体の前記第1部内に延在する圧縮スロットを画定し、前記圧縮スロットは、第1及び第2の対向する内面によって画定され、前記第1及び第2の対向する面のそれぞれは、長手方向に沿って離間されている少なくとも第1及び第2のポケットと、前記長手方向に沿って前記第1のポケットと第2のポケットとの間に配置された交差部と、を画定し、

前記圧縮スロットは、前記第1の内面の前記交差部と前記第2の内面の前記交差部との間で前記長手方向に対してほぼ垂直な第1幅を画定し、前記圧縮スロットは、前記第1幅に対してほぼ平行な方向に沿って前記ポケットの1つで前記第1及び第2の内面によって画定される第2幅を画定し、前記第2幅は前記第1幅より大きい、髓内釘と、

前記圧縮スロットから前記釘本体内に延びる、少なくとも1つのリリーフスロットであって、前記第1及び第2の内面の少なくとも一方又は両方が、前記リリーフスロットの周囲で前記第1及び第2の内面の他方から離れるように移動する、少なくとも1つのリリーフスロットと、を備える、骨定着アセンブリ。

【請求項 2_1】

前記少なくとも1つのリリーフスロットが第1リリーフスロットであり、

前記圧縮スロットから延出し、前記釘本体で終端する、第2リリーフスロットを更に備え、前記第1及び第2リリーフスロットが、前記圧縮スロットから、互いに反対の方向に延びる、請求項2_0に記載の骨定着アセンブリ。

【請求項 2_2】

前記第1及び第2のポケット、並びに前記第1のポケットと第2のポケットとの間に配置された少なくとも1つの中間ポケットを含む、複数のポケットを更に備える、請求項2_0に記載の骨定着アセンブリ。

【請求項 2_3】

前記リリーフスロットが、前記長手方向に沿って細長い、請求項2_0に記載の骨定着アセンブリ。

【請求項 2_4】

前記リリーフスロットが、前記釘本体で終端する、請求項2_0に記載の骨定着アセンブリ。

り。

【請求項 25】

前記少なくとも1つのリリーフスロットが、ヒンジを画定し、前記ヒンジが、前記第1及び第2の内面の前記少なくとも一方又は両方を、前記第1及び第2の内面の他方から離れるように移動可能にする、請求項20に記載の骨定着アセンブリ。

【請求項 26】

骨定着アセンブリであって、

植え込みアセンブリを含み、前記植え込みアセンブリが、

支持枠と、

前記支持枠により支持されるように構成された近位端、及び、前記近位端からほぼ遠位方向に離間しており、前記支持枠に対する前記遠位方向への動きに関して髓内釘を固定するため前記髓内釘に取り付けられるように構成された遠位端を画定する細長いシャフトを有する、支持部材であって、前記細長いシャフトが、前記近位端から前記遠位端まで延在する管を画定する、支持部材と、

近位アクチュエータ端、及び前記近位アクチュエータ端からほぼ前記遠位方向に離間した遠位アクチュエータ端を画定する細長いアクチュエータシャフトを有する圧縮アクチュエータであって、前記細長いアクチュエータシャフトが、前記支持部材の前記管内に受け入れられるようなサイズであり、前記圧縮部材の一部が前記支持部材から前記遠位方向に延出するように、前記圧縮部材が前記支持部材の前記管内部を前記遠位方向に移動可能である、圧縮アクチュエータと、

を含む、骨定着アセンブリ。

【請求項 27】

前記圧縮アクチュエータが、前記支持部材の対応するねじ切り部と結合するように構成されたねじ切り部を含み、

前記圧縮アクチュエータの前記ねじ切り部が前記支持部材の前記対応するねじ切り部を捉える際に前記圧縮アクチュエータが前記支持部材に対して回転すると、前記圧縮部材が前記遠位方向に移動して、前記一部が前記支持部材から前記遠位方向に延出する、請求項26に記載の骨定着アセンブリ。

【請求項 28】

骨定着アセンブリを更に備え、前記骨定着アセンブリが、

近位釘端、及び前記近位釘端からほぼ前記遠位方向に離間した遠位釘端を画定する細長い釘シャフトを有する、前記髓内釘を含み、前記釘シャフトが、前記釘シャフトの第1部内に延在する、前記遠位方向にほぼ沿って細長い、圧縮スロットを画定し、前記近位釘端から前記圧縮スロット内に延在する釘管を更に画定する、請求項26に記載の骨定着アセンブリ。

【請求項 29】

前記髓内釘の少なくとも前記圧縮スロット内に受け入れられるように構成された圧縮部材を更に備える、請求項28に記載の骨定着アセンブリ。

【請求項 30】

前記支持部材の前記遠位端がねじ切り部を含み、前記ねじ切り部が前記髓内釘の対応するねじ切り部を捉えることができるように、前記支持部材が前記支持枠に対して回転する、請求項26に記載の骨定着アセンブリ。