

【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】令和3年7月26日(2021.7.26)

【公表番号】特表2020-525069(P2020-525069A)

【公表日】令和2年8月27日(2020.8.27)

【年通号数】公開・登録公報2020-034

【出願番号】特願2019-566697(P2019-566697)

【国際特許分類】

A 6 1 B 17/56 (2006.01)

A 6 1 B 17/04 (2006.01)

【F I】

A 6 1 B 17/56

A 6 1 B 17/04

【手続補正書】

【提出日】令和3年6月9日(2021.6.9)

【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】

修復部位への挿入のためのガイドであって、前記ガイドがそれを貫通する中心通路を有し、前記ガイドの遠位部分が前記ガイドの長手方向軸に対して湾曲している、ガイドと、

前記修復部位への前記ガイドの挿入の間、前記通路を遮断するため、前記ガイドの前記通路を通して挿入可能なオブチュレーターであって、前記オブチュレーターが、可撓性部分を有するシャフトを含み、前記可撓性部分の直径が、前記ガイドの前記湾曲を通過するように、前記オブチュレーターが屈曲できるように選択される、オブチュレーターと、

前記修復部位で骨穴を形成するため、前記ガイドの前記通路を通して挿入可能なドリルであって、前記ドリルが、可撓性部分を有するシャンクを含み、前記可撓性部分の直径が、前記ガイドの前記湾曲を通過するように、前記ドリルが屈曲できるように選択される、ドリルと、

前記穴内にアンカーを移植するため、前記ガイドの前記通路を通して挿入可能なアンカー送達ツールであって、前記アンカー送達ツールが、可撓性部分を有する細長い部材を含み、前記可撓性部分の表面が、複数の切れ目を含み、前記切れ目が、前記ガイドの前記湾曲を通過するように、前記切れ目の周りで前記アンカー送達ツールが屈曲できるようにする、アンカー送達ツールと、を備える、アンカー送達システム。

【請求項2】

前記ガイドの先端が、骨に対して前記ガイドを安定化するように構成される、請求項1に記載のシステム。

【請求項3】

前記ガイドの遠位部分が、前記ガイドの中心通路と連通する前記ガイドの表面に少なくとも一つの開口部を含む、請求項1に記載のシステム。

【請求項4】

前記湾曲の角度が約15°である、請求項1に記載のシステム。

【請求項5】

前記オブチュレーターの前記シャフトの前記可撓性部分の直径が、前記シャフトの非可撓性部分の直径よりも小さいように選択される、請求項1に記載のシステム。

【請求項 6】

前記オプチュレーターが、円錐状の、怪我をしないような先端を含む、請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 7】

前記ドリルの前記シャンクの前記可撓性部分の直径が、前記シャンクの非可撓性部分の直径よりも小さいように選択される、請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 8】

前記ドリルの前記シャンクがニチノールを含む、請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 9】

前記ドリルの前記シャンクの前記可撓性部分が、前記可撓性部分の可撓性を向上させるため、一連のネックダウン領域を含む、請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 10】

前記ドリルの前記シャンクの前記可撓性部分が、前記ドリルと前記ガイドの間の支持面および減少した遊隙を提供するための一連のロープを含む、請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 11】

前記一連のロープが、前記ドリルの遠位端上に形成されるか、または前記ドリルの遠位端上に取り付けられる切削部分に隣接する、請求項 10 に記載のシステム。

【請求項 12】

前記アンカー送達ツールの前記細長い部材の遠位端が、直径の狭まった領域を含む、請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 13】

アンカーをさらに含み、

前記アンカーが、前記送達ツールのチャネルを通って、かつ前記アンカーの横断アイレットを通って走る縫合糸を介して、前記アンカー送達ツールに連結されている、請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 14】

近位端および遠位端を有するドリルシャフトと、

前記ドリルシャフトの前記遠位端に形成されるか、または前記ドリルシャフトの前記遠位端に取り付けられる切削部分と、

前記切削部分に隣接する前記ドリルシャフト上に形成された複数のロープであって、前記ロープそれぞれの外周表面が軸受面を含む、複数のロープと、

複数のネック部であって、前記ネック部のそれぞれが、隣接する場合の前記ロープの間に位置し、複数の前記ロープよりも小さい直径を有する、複数のネック部と、を含む、ドリル装置。

【請求項 15】

前記ドリルシャフトの近位端が、ドリルへの連結のために構成される、請求項 14 に記載のドリル装置。

【請求項 16】

前記ドリルシャフトがニチノールから作製される、請求項 14 に記載のドリル装置。

【請求項 17】

湾曲状ドリルガイドをさらに備え、前記ドリルシャフトが前記湾曲状ドリルガイドを貫通する、請求項 14 に記載のドリル装置。

【請求項 18】

前記湾曲状ドリルガイドが、ハンドルおよび前記ハンドルに連結されたガイドシャフトを含む、請求項 17 に記載のドリル装置。

【請求項 19】

前記ガイドシャフトが、前記ガイドシャフトの長手方向軸に対して傾斜した遠位部分を含む、請求項 18 に記載のドリル装置。

【請求項 20】

前記遠位部分が、鋸歯状の端を有する端部を含む、請求項 19 に記載のドリル装置。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0030

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0030】

本開示はその好ましい実施例の参照により特に示され、記述されてきたが、当業者は、添付の請求項により定義される本出願の趣旨および範囲から逸脱することなく、その中に形態や詳細において様々な変更を行うことができることを理解するであろう。そのような変形は、本出願の範囲に含まれることが意図されている。このように、本出願の実施形態の前述の説明は、制限することを意図しておらず、むしろ、添付の特許請求によって全範囲が伝えられる。

[付記項1]

アンカー送達システムであって、

修復部位への挿入のためのガイドであって、前記ガイドがそれを貫通する中心通路を有し、前記ガイドの遠位部分が前記ガイドの長手方向軸に対して湾曲している、ガイドと、

前記修復部位への前記ガイドの挿入の間、前記通路を遮断するため、前記ガイドの前記通路を通して挿入可能なオプチュレーターであって、前記オプチュレーターが、可撓性部分を有するシャフトを含み、前記可撓性部分の直径が、前記ガイドの前記湾曲を通過するように、前記オプチュレーターが屈曲できるように選択される、オプチュレーターと、

前記修復部位での骨穴の形成のため、前記ガイドの前記通路を通して挿入可能なドリルであって、前記ドリルが、可撓性部分を有するシャンクを含み、前記可撓性部分の直径が、前記ガイドの前記湾曲を通過するように、前記ドリルが屈曲できるように選択される、ドリルと、

前記穴内にアンカーを移植するため、前記ガイドの前記通路を通して挿入可能なアンカー送達ツールであって、前記アンカー送達ツールが、可撓性部分を有する細長い部材を含み、前記可撓性部分の表面が、前記ガイドの前記湾曲を通過するように、前記切れ目の周りで前記アンカー送達ツールが屈曲できるようにする複数の切れ目を含む、アンカー送達ツールと、を備える、アンカー送達システム。

[付記項2]

前記ガイドの先端が、前記骨に対して前記ガイドを安定化するように構成される、付記項1に記載のシステム。

[付記項3]

前記ガイドの遠位部分が、前記ガイドの中心通路と連通する前記ガイド表面に少なくとも一つの開口部を含む、付記項1に記載のシステム。

[付記項4]

前記湾曲の角度が約15°である、付記項1に記載のシステム。

[付記項5]

前記オプチュレーターの前記シャフトの前記可撓性部分の直径が、前記シャフトの非可撓性部分の直径よりも小さいように選択される、付記項1に記載のシステム。

[付記項6]

前記オプチュレーターが、円錐状の、怪我をしないような先端を含む、付記項1に記載のシステム。

[付記項7]

前記ドリルの前記シャンクの前記可撓性部分の直径が、前記シャンクの非可撓性部分の直径よりも小さいように選択される、付記項1に記載のシステム。

[付記項8]

前記ドリルの前記シャンクがニチノールを含む、付記項1に記載のシステム。

[付記項9]

前記ドリルの前記シャンクの前記可撓性部分が、前記可撓性部分の可撓性を向上させる

ため、一連のネックダウン領域を含む、付記項1に記載のシステム。

[付記項10]

前記ドリルの前記シャンクの前記可撓性部分が、前記ドリルと前記ガイドの間の軸受面および減少した遊隙を提供するための一連のロープを含む、付記項1に記載のシステム。

[付記項11]

前記一連のロープが、前記ドリルの遠位端上に形成されるか、または前記ドリルの遠位端上に取り付けられる切削部分に隣接する、付記項10に記載のシステム。

[付記項12]

前記アンカー送達ツールの前記細長い部材の遠位端が、直径の狭まった領域を含む、付記項1に記載のシステム。

[付記項13]

前記送達ツールのチャネルを通って、かつアンカーの横断アイレットを通って走る縫合糸を介して、前記アンカー送達ツールに連結された前記アンカーを含む、付記項1に記載のシステム。

[付記項14]

修復部位にアンカーを送達する方法であって、前記方法が、
オブチュレーターにガイドの通路を通過させることであって、前記オブチュレーターが、可撓性部分を有するシャフトを含み、前記可撓性部分の直径が、前記ガイドの湾曲を通過するように、前記オブチュレーターが屈曲できるように選択される、通過させることと、

骨に移植されたガイドワイヤーにわたって、前記オブチュレーターおよび前記ガイドを通過させることと、

前記ガイドの先端を前記骨に対して配置して、前記ガイドを安定化させることと、

前記ガイドの前記通路から前記オブチュレーターを除去することと、

前記骨に穴をドリルで開けるため、ドリルを前記ガイドの前記通路を通して挿入することであって、前記ドリルが、可撓性部分を有するシャンクを含み、前記可撓性部分の直径が、前記ガイドの前記湾曲を通過するように、前記ドリルが屈曲できるように選択される、挿入することと、

前記ガイドの前記通路から前記ドリルを除去することと、

アンカー送達ツールに連結されたアンカーを、前記ガイドの前記通路を通して通過させることであって、前記アンカー送達ツールが、可撓性部分を有する細長い部材を含み、前記可撓性部分の表面が、前記ガイドの前記湾曲を通過するように、前記切れ目の周りで前記アンカー送達ツールが屈曲できるようにする複数の切れ目を含む、通過させることと、

前記アンカーを前記骨の前記穴に挿入することと、を含む、方法。

[付記項15]

前記ガイドワイヤーを前記骨に移植することをさらに含む、付記項14に記載の方法。

[付記項16]

前記ガイドの前記通路から前記アンカー送達ツールを除去することをさらに含む、付記項14に記載の方法。

[付記項17]

可撓性部分を有する細長い部材を含む、ガイドの通路を通して挿入可能なアンカー送達ツールであって、前記可撓性部分の表面が、前記ガイドの湾曲を通過するように、前記切れ目の周りで前記ツールが屈曲できるようにする複数の切れ目を含む、アンカー送達ツール。

[付記項18]

前記細長い部材の遠位端が、直径の狭まった領域を含む、付記項17に記載のツール。

[付記項19]

前記ツールのチャネルを通って、かつアンカーの横断アイレットを通って走る縫合糸を介して、前記ツールに連結された前記アンカーを含む、付記項17に記載のシステム。

[付記項20]

ドリル装置であって、

近位端および遠位端を有するドリルシャフトと、

前記ドリルシャフトの前記遠位端上に形成されるか、または前記ドリルシャフトの前記遠位端に取り付けられる切削部分と、

前記切削部分に隣接する前記ドリルシャフト上に形成された複数のロープであって、各ロープの外周表面が軸受面を含む、複数のロープと、

複数のネック部であって、前記ネック部のそれぞれが、前記隣接する場合のロープの間に位置し、前記複数のロープよりも小さい直径を有する、複数のネック部と、を含む、ドリル装置。

[付記項21]

前記ドリルシャフトの近位端が、ドリルへの連結のために構成される、付記項20に記載のドリル装置。

[付記項22]

前記ドリルシャフトがニチノールから作製される、付記項20に記載のドリル装置。

[付記項23]

湾曲状ドリルガイドをさらに備え、前記ドリルシャフトが前記湾曲状ドリルガイドを貫通する、付記項20に記載のドリル装置。

[付記項24]

前記湾曲状ドリルガイドが、ハンドルおよび前記ハンドルに連結されたガイドシャフトを含む、付記項23に記載のドリル装置。

[付記項25]

前記ガイドシャフトが、前記ガイドシャフトの長手方向軸に対して傾斜した遠位部分を含む、付記項24に記載のドリル装置。

[付記項26]

前記遠位部分が、鋸歯状の端を有する端部を含む、付記項25に記載のドリル装置。

[付記項27]

前記ドリルシャフトが、前記複数のロープに対して遠位に位置するカウンターボアをさらに含み、前記カウンターボアが、複数の切削要素を画定し、前記複数の切削要素のそれぞれが、約90～115°の切削角を有する、付記項20に記載のドリル装置。