

【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29年4月13日(2017.4.13)

【公表番号】特表2016-511082(P2016-511082A)

【公表日】平成28年4月14日(2016.4.14)

【年通号数】公開・登録公報2016-023

【出願番号】特願2016-500786(P2016-500786)

【国際特許分類】

A 6 1 B 17/58 (2006.01)

【F I】

A 6 1 B 17/58

【手続補正書】

【提出日】平成29年3月7日(2017.3.7)

【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】

外科用打ち込み器具のハンドル端からトルク伝達部材を介して、前記ハンドルから器具軸に沿って延在するシャフトに伝達されるトルクを制限するための方法であって、前記トルク伝達部材の少なくとも一部分が、前記ハンドルの空洞に収容され、前記空洞が、前記ハンドルの壁から径方向内側に延在し、

前記方法が、

前記シャフトに対する方向に沿って前記ハンドルにトルクを印加するステップと、

前記印加トルクが制限トルク値より小さいときに、前記印加トルクを前記ハンドルから前記トルク伝達部材を介して前記シャフトに伝達するステップと、

前記印加トルクが前記制限トルク値より大きいときに、前記ハンドルが、前記トルク伝達部材及び前記シャフトの両方に対する方向に沿って回転できるように、前記印加トルクが前記制限トルク値より大きいときに、前記壁の少なくとも一部分を前記径方向に前記トルク伝達部材と共に変形させるステップと、

を含む方法。

【請求項 2】

前記伝達するステップ及び前記変形させるステップが、前記ハンドル及び前記トルク伝達部材を前記器具軸上で器具近位端とその反対側の器具遠位端との間で静止させたままに行われる、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

前記トルク伝達部材が、基部と、前記基部から延在する突出部とを有し、前記突出部が、前記ハンドルの相補的構造体に結合されている、請求項 1 又は 2 に記載の方法。

【請求項 4】

前記変形させるステップが、前記ハンドルを第 1 の形態から第 2 の形態に変形させるステップを更に含み、前記第 1 の形態は、前記ハンドルが前記トルク伝達部材及び前記シャフトに対して回転できないときとして規定され、前記第 2 の形態は、前記印加トルクが前記制限トルク値より大きく、かつ、前記ハンドルが変形されて、前記ハンドルが、前記トルク伝達部材及び前記シャフトの両方に対する方向に沿って回転できるときとして規定される、請求項 1 ～ 3 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 5】

前記ハンドルが、本体と前記本体から延在する突出部とを有し、前記本体の前記突出部が、前記トルク伝達部材の相補的構造体に結合されている、請求項 1 ～ 4 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 6】

前記打ち込み器具が、近位端と、前記器具軸に沿って前記近位端から離間された係合端とを画定し、前記ハンドル又は前記トルク伝達部材が、少なくとも部分的に前記器具軸に沿って延在する少なくとも 1 つの溝を画定し、前記ハンドル及び前記トルク伝達部材の他方が、本体と前記本体から延在する少なくとも 1 つの突出部とを画定し、前記少なくとも 1 つの突出部が、前記少なくとも 1 つの溝と結合され、前記変形させるステップが、更に、前記少なくとも 1 つの溝から前記少なくとも 1 つの突出部を分離するステップを含む、請求項 1 ～ 5 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 7】

前記少なくとも 1 つの突出部が、前記基部から延在して対応する少なくとも 1 つの溝と係合する少なくとも 1 つの柔軟なタブであり、前記変形させるステップが、更に、前記少なくとも 1 つの柔軟なタブを変形させて、前記少なくとも 1 つの溝との係合から外すステップを含む、請求項 1 ～ 6 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 8】

トルク制限外科用打ち込み器具を製造する方法であって、前記打ち込み器具が、締結具を締結位置に打ち込むように構成され、前記打ち込み器具が、近位端と、器具軸に沿って前記近位端から離間された締結具係合端とを画定し、

前記方法が、

シャフトがトルク伝達部材から中心軸に沿って延在するように、前記シャフトを前記トルク伝達部材に取り付けるステップと、

前記トルク伝達部材をハンドルに取り付けるステップであって、前記トルク伝達部材又は前記ハンドルの少なくとも一方が、前記トルク伝達部材又は前記ハンドルの他方に接するように構成された少なくとも 1 つの突出部を画定する、ステップと、を含み、

前記ハンドルの周壁は、制限トルク値より大きいトルクが前記ハンドルに印加されるのに反応して前記中心軸に垂直な径方向に変形するように構成され、それにより、前記ハンドルが、前記シャフトに対して回転でき、前記周壁が、前記ハンドルの外側面から前記ハンドルの内側面まで前記径方向に延在する、方法。

【請求項 9】

前記ハンドルが、前記トルク伝達部材を収容するように構成された内部空洞を画定し、前記トルク伝達部材を前記ハンドルに取り付けるステップが、更に、前記トルク伝達部材を前記内部空洞に挿入するステップを含む、請求項 8 に記載の方法。

【請求項 10】

前記トルク伝達部材が、前記ハンドルを収容するように構成された空洞を画定し、前記トルク伝達部材を前記ハンドルに取り付けるステップが、更に、前記ハンドルを前記トルク伝達部材空洞に挿入するステップを含む、請求項 8 に記載の方法。

【請求項 11】

前記トルク伝達部材が、基部と前記基部から延在する少なくとも 1 つのタブとを画定し、前記ハンドルが、少なくとも 1 つの溝を画定し、前記トルク伝達部材を前記ハンドルに取り付けるステップは、更に、前記少なくとも 1 つのタブが、前記ハンドルの前記少なくとも 1 つの溝によって少なくとも部分的に収容されるように、前記トルク伝達部材を位置決めするステップを含む、請求項 8 に記載の方法。

【請求項 12】

アンカーを手術部位に打ち込むためのトルク制限打ち込み器具であって、前記打ち込み器具が、近位端と、器具軸に沿って前記近位端から離間された遠位端とを画定し、前記打ち込み器具が、

壁を有するハンドルであって、前記器具軸に垂直な径方向において、前記壁から前記器具軸に向かって内側に延在する空洞を画定する、ハンドルと、

前記空洞内部で少なくとも部分的に前記ハンドルに結合されたトルク伝達部材であって、前記トルク伝達部材が、前記トルク伝達部材から延在する少なくとも1つの突出部を有し、前記少なくとも1つの突出部が前記ハンドルの相補的構造体に接するように前記トルク伝達部材が前記ハンドルに結合された、トルク伝達部材と、

前記器具軸に沿って前記トルク伝達部材からアンカー係合端まで延在するシャフトであって、前記トルク伝達部材に回転して固定された、シャフトと、を含み、

前記ハンドルの前記壁は、前記ハンドルが前記トルク伝達部材に対して選択的に回転可能になるように前記径方向に変形可能であり、前記打ち込み器具は、前記ハンドルに印加されたトルクが制限トルク値より大きくなるまで前記アンカーを回転方向に沿って回転させるように構成された、トルク制限打ち込み器具。

【請求項13】

前記ハンドルに印加されたトルクが前記制限トルク値より小さい場合、前記ハンドル及び前記トルク伝達部材が、前記打ち込み器具の前記近位端及び前記遠位端に対して静止している、請求項12に記載の打ち込み器具。

【請求項14】

前記ハンドルの前記相補的構造体が、前記壁に形成された少なくとも1つの溝であり、前記少なくとも1つの溝が、少なくとも部分的に前記器具軸に沿って延在する、請求項12又は13に記載の打ち込み器具。

【請求項15】

前記ハンドル及び前記トルク伝達部材の少なくとも一方が、高分子である、請求項12～14のいずれか一項に記載の打ち込み器具。

【請求項16】

前記打ち込み器具が、第1の形態と第2の形態とを繰り返すように構成され、前記第1の形態は、前記ハンドルが前記トルク伝達部材及び前記シャフトに対して回転可能でないときとして規定され、前記第2の形態は、前記印加トルクが前記制限トルク値より大きく、前記ハンドルが、前記トルク伝達部材及び前記シャフトに対して回転可能であるときとして規定される、請求項12～15のいずれか一項に記載の打ち込み器具。

【請求項17】

前記壁は、前記ハンドルが前記トルク伝達部材及び前記シャフトに対して回転できるように径方向に変形するように構成された、請求項12～16のいずれか一項に記載の打ち込み器具。

【請求項18】

前記ハンドルの前記相補的構造体が、前記壁に形成された少なくとも1つの溝である、請求項12、13、及び15～17のいずれか一項に記載の打ち込み器具。

【請求項19】

前記少なくとも1つの突出部が、前記トルク伝達部材から延在して前記ハンドルの前記壁の対応する少なくとも1つの溝と係合する少なくとも1つの柔軟なタブである、請求項12～18のいずれか一項に記載の打ち込み器具。