

【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1年5月16日(2019.5.16)

【公表番号】特表2018-513735(P2018-513735A)

【公表日】平成30年5月31日(2018.5.31)

【年通号数】公開・登録公報2018-020

【出願番号】特願2017-552067(P2017-552067)

【国際特許分類】

A 6 1 B 17/16 (2006.01)

A 6 1 B 17/56 (2006.01)

【FI】

A 6 1 B 17/16

A 6 1 B 17/56

【手続補正書】

【提出日】平成31年4月5日(2019.4.5)

【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】

穴の壁から骨を除去するための装置であって、  
中空部および長軸を有するカニューレと、  
前記カニューレの前記中空部内に位置し、軸方向に細長く延伸した干渉要素と、  
前記カニューレの前記中空部内を前記長軸に沿って前記干渉要素に対して軸方向移動するように構成された穴拡幅要素と、  
前記穴拡幅要素に結合された骨彫削部であって、  
前記長軸から半径方向外向きに向く切断刃と、  
前記切断刃が接し、前記長軸から半径方向外向きに向き、前記長軸の周囲を周方向に湾曲する、クリアランス面と、  
を有する、骨彫削部と、  
を備え、

前記軸方向移動によって、前記干渉要素が前記穴拡幅要素と係合し前記長軸に関して半径方向外向きの力が前記穴拡幅要素に印加し、前記半径方向外向きの力によって、前記切断刃は、後退位置から、前記切断刃が前記カニューレの外側面を超えて前記長軸から半径方向外向きに延伸する延伸位置に、前記長軸から半径方向外向きに延びる、  
装置。

【請求項2】

前記干渉要素は、前記長軸と同軸である、請求項1に記載の装置。

【請求項3】

前記干渉要素は、前記カニューレの長さ亘って細長く延伸する、請求項1および2のいずれか一項に記載の装置。

【請求項4】

前記穴拡幅要素は、前記長軸方向に配向するアームであって、前記干渉要素に対向する自由端を有するアームを含み、  
前記骨彫削部は、前記自由端に結合される、  
請求項1から3のいずれか一項に記載の装置。

**【請求項 5】**

前記アームが外側に完全に偏向した場合に、前記装置の前記長軸に大略平行であり、前記骨彫削部の刃は、前記干渉要素のカウンタ支持部によって支持される、請求項 4 に記載の装置。

**【請求項 6】**

前記穴拡幅要素は、前記後退位置に位置する場合に、応力を受けた状態で前記カニューレ内に収容される、請求項 1 から 5 のいずれか一項に記載の装置。

**【請求項 7】**

複数のアームを備え、少なくとも 1 つの前記アームは、前記穴拡幅要素を有し、前記軸方向移動によって、前記干渉要素が前記複数のアームと係合し、前記複数のアームの間に形成された長手方向凹部に進入し、前記長軸に関して半径方向外向きの屈曲力を前記複数のアームに印加し、前記半径方向外向きの屈曲力によって、前記複数のアームが屈曲し、前記切断刃は、前記後退位置から前記延伸位置に前記長軸から半径方向外向きに延びる、請求項 1 から 6 のいずれか一項に記載の装置。

**【請求項 8】**

前記延伸位置における前記長軸に対する前記切断刃の角度は、前記後退位置における前記長軸に対する前記切断刃の角度と同じである、請求項 1 から 7 のいずれか一項に記載の装置。

**【請求項 9】**

前記穴拡幅要素の前記軸方向移動は、前記長軸に沿った、前記干渉要素を超える移動である、請求項 1 から 8 のいずれか一項に記載の装置。

**【請求項 10】**

前記カニューレは、さらに、前記カニューレの前記中空部の壁に、少なくとも 1 つの貫通開口をさらに備え、前記骨彫削部の少なくとも一部は、前記延伸位置において、前記少なくとも 1 つの開口を通過して周方向に延びる、請求項 1 から 9 のいずれか一項に記載の装置。

**【請求項 11】**

前記骨彫削部が、前記長軸に対して内方近位に傾斜する少なくとも 1 つの面を備え、前記穴拡幅要素は、応力を受けた状態で前記カニューレ内部に収容され、前記軸方向変位は、前記彫削刃の前記後退位置から前記延伸位置への前記延伸を引き起こすように、前記少なくとも 1 つの面を前記カニューレの少なくとも 1 つの開口の遠位対向肩部に対してその上方に付勢するように構成される、請求項 10 に記載の装置。

**【請求項 12】**

少なくとも 1 つの骨彫削部の半径方向の延伸は、応力を受けた前記穴拡幅要素が前記穴拡幅要素の元の静止状態に戻ろうとする性質によって生じる、請求項 11 に記載の装置。

**【請求項 13】**

前記骨彫削部は、前記穴拡幅要素の前記アームの単一の面に印加される屈曲力によって、半径方向に延びるように構成される、請求項 4 から 12 のいずれか一項に記載の装置。

**【請求項 14】**

前記カニューレの遠位端の前方先端をさらに含み、前記干渉要素は、前記前方先端および前記穴拡幅要素の間を近位方向に延び、前記アームの自由端は、遠位において対向し、前記自由端は、さらに、前記長軸に対向するとともに、前記自由端の遠位面に遠位において対向するように傾斜する面を含み、前記軸方向移動によって、前記穴拡幅要素の前記軸方向移動と幾何学的に干渉する前記干渉要素は、前記傾斜した面と係合するとともに、前記アームが屈曲して、前記骨彫削部が前記長軸から半径方向外向きに偏向する、請求項 4 から 13 のいずれか一項に記載の装置。

**【請求項 15】**

前記穴拡幅要素を有する細長いアームを含み、

前記軸方向移動によって、前記干渉要素は、前記穴拡幅要素を有する前記細長いアームと係合し、前記長軸に関して半径方向外向きの屈曲力を、前記穴拡幅要素を有する前記細長いアームに印加し、

前記半径方向外向きの屈曲力によって、前記細長いアームが屈曲し、前記切断刃は、前記後退位置から前記延伸位置に前記長軸から半径方向外向きに延びる、請求項 1 から 1 4 のいずれか一項に記載の装置。

【請求項 1 6】

前記穴拡幅要素は、前記長軸に実質的に平行に延伸する長手方向凹部によって分離された第 1 のアームおよび第 2 のアームを備え、

前記凹部は、閉端および前記干渉要素に対向する開端を備え、前記骨彫削部は、前記凹部の前記開端に向かう前記第 1 のアームに結合される、

請求項 1 から 1 5 のいずれか一項に記載の装置。

【請求項 1 7】

前記穴拡幅要素は、単一の弾性部材である、請求項 1 から 1 6 のいずれか一項に記載の装置。

【請求項 1 8】

前記クリアランス面は、前記後退位置および前記延伸位置において、前記長軸の周囲を周方向に湾曲する、請求項 1 から 1 7 のいずれか一項に記載の装置。

【請求項 1 9】

前記単一の弾性部材は、前記カニューレに可動収容された、請求項 1 7 および 1 8 のいずれか一項に記載の装置。

【請求項 2 0】

前記カニューレの前記遠位端に位置する円筒部を備え、

前記円筒部の内周の直径は、前記単一の弾性部材の軸方向および回転方向移動を支持し半径方向移動を制限する、前記単一の弾性部材の半径方向最厚部の外径と実質的に等しい、請求項 1 7 から 1 9 のいずれか一項に記載の装置。

【請求項 2 1】

前記骨彫削部が、互いに角度があり、少なくとも一端で接合された少なくとも 2 つの第 1 および第 2 の彫削刃を備え、

前記第 1 の彫削刃、前記第 2 の彫削刃、および両者間の角度が、除去残留物が上昇して前記カニューレの前記中空部に収集される上に向いた前記骨彫削部の表面を与えるすくい角を画定する、請求項 1 から 2 0 のいずれか一項に記載の装置。

【請求項 2 2】

一体丁番を含み、

前記軸方向移動によって、前記干渉要素が前記穴拡幅要素と係合し、前記干渉要素が前記軸方向に関して半径方向外向きの力を前記穴拡幅要素に印加し、

前記半径方向外向きの力によって、前記切断刃は、前記後退位置から前記延伸位置に前記長軸から半径方向外向きに延びる、請求項 1 から 2 1 のいずれか一項に記載の装置。

【請求項 2 3】

前記干渉要素は、前記延伸位置における前記骨彫削部を、前記骨彫削部の半径方向内向きに位置するように支持するカウンタ支持部を含む、請求項 1 から 2 2 のいずれか一項に記載の装置。

【請求項 2 4】

前記干渉要素は、前記骨彫削部に半径方向外向きの力を印加することによって中心を向く半径方向力に対抗するとともに、前記骨彫削部が前記カニューレ内に後退することを防ぎ止めるカウンタ支持部を含む、請求項 1 から 2 3 のいずれか一項に記載の装置。

【請求項 2 5】

前記カニューレが、前記カニューレの遠位端に前方穴穿孔先端を備える、請求項 1 から 2 4 のいずれか一項に記載の装置。

## 【請求項 26】

前記支持部が、突起を備える、請求項 5 から 25 のいずれか一項に記載の装置。

## 【請求項 27】

前記延伸位置における前記切断刃および前記クリアランス面の幾何学的配置は、前記後退位置における前記切断刃および前記クリアランス面の幾何学的配置と実質的に同じである、請求項 1 から 26 のいずれか一項に記載の装置。

## 【請求項 28】

前記穴拡幅要素を有する細長いアームを含み、

前記軸方向移動によって、前記干渉要素は、前記穴拡幅要素を有する前記細長いアームと係合し、前記干渉要素は、前記長軸に関して半径方向外向きの偏向力を、前記穴拡幅要素を有する前記細長いアームに印加し、

前記半径方向外向きの屈曲力によって、前記細長いアームが偏向し、前記切断刃は、前記後退位置から、前記切断刃が前記長軸に平行である前記延伸位置に前記長軸から半径方向外向きに延びる、

請求項 1 から 27 のいずれか一項に記載の装置。

## 【請求項 29】

前記穴拡幅要素は、前記カニューレに対して軸方向に摺動し、少なくとも部分的に周方向に延伸するように動作する、請求項 1 から 28 のいずれか一項に記載の装置。

## 【請求項 30】

前記カニューレに対する前記穴拡幅要素の全体としての軸方向移動によって、半径方向に進行して延びる前記骨彫削部が半径方向に延び、前記穴拡幅要素は、前記骨彫削部が前記カニューレまたは前記カニューレの仮想軸方向延伸部の直径内に後退する閉じた後退位置から、前記骨彫削部が前記カニューレまたは前記カニューレの仮想延伸部の表面の直径を越えて周方向に延び、穴の壁から骨を削る延伸位置へと移動する、請求項 1 から 29 のいずれか一項に記載の装置。

## 【請求項 31】

穴の壁から骨を除去するための装置であって、

中空部および長軸を有するカニューレと、

前記カニューレの前記中空部内に位置し、軸方向に細長く延伸した干渉要素と、

前記カニューレの前記中空部内を前記長軸に沿って前記干渉要素に対して軸方向移動するように構成された穴拡幅要素と、

前記穴拡幅要素に結合された骨彫削部であって、前記長軸から半径方向外向きに向く切断刃を有する、骨彫削部と、  
を備え、

前記軸方向移動によって、前記干渉要素が前記穴拡幅要素と係合し前記長軸に関して半径方向外向きの力が前記穴拡幅要素に印加し、前記半径方向外向きの力によって、前記切断刃は、後退位置から、前記切断刃が前記カニューレの外側面を超えて前記長軸から半径方向外向きに延伸する延伸位置に、前記長軸から半径方向外向きに延び、

前記延伸位置における前記長軸に対する前記切断刃の角度は、前記後退位置における前記長軸に対する前記切断刃の角度と同じである、  
装置。