

【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 2 年 3 月 12 日 (2020.3.12)

【公表番号】特表 2019-506281 (P2019-506281A)

【公表日】平成 31 年 3 月 7 日 (2019.3.7)

【年通号数】公開・登録公報 2019-009

【出願番号】特願 2018-563771 (P2018-563771)

【国際特許分類】

A 6 1 F 2/40 (2006.01)

【 F I 】

A 6 1 F 2/40

【手続補正書】

【提出日】令和 2 年 1 月 30 日 (2020.1.30)

【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】

肩関節形成術のためのシステムであって、前記システムは、

近位部分、遠位部分、前方部分、後方部分、内方部分、および側方部分を有するステムであって、前記ステムは、上腕骨の骨髓内管の中への挿入のためのサイズおよび形状を有し、前記上腕骨は、骨幹端および骨幹を有する、ステムと、

前記ステムの近位部分に隣接して配置される円筒形押出成形体と、

前記ステムに結合される関節カップであって、前記カップは、頂点を伴う関節表面を有し、前記頂点は、上腕骨内の切除平面の遠位に配置されるように構成される、関節カップと

を備え、

前記ステムの近位部分は、前記近位部分から前記遠位部分に向かって延在する方向においてサイズ減少する凹状テーパを備え、

前記ステムの遠位部分は、前記近位部分から前記遠位部分に向かって延在する方向においてサイズ減少する遠位テーパを備え、前記遠位テーパは、近位テーパ部分と遠位テーパ部分とを有し、前記近位テーパ部分は、第 1 の総内包角を有し、前記遠位テーパ部分は、前記第 1 の総内包角未満である第 2 の総内包角を有し、前記遠位テーパ部分は、前記近位テーパ部分の遠位にあり、

前記遠位テーパは、前記ステムの前記前方部分と前記ステムの前記後方部分との間に延在する方向におけるテーパを備え、

前記遠位テーパは、前記ステムの前記内方部分と前記ステムの前記側方部分との間に延在する方向におけるテーパを備え、

前記ステムの形状は、前記骨幹にかかる荷重を上回る荷重で前記骨幹端に荷重をかけるように構成され、

前記第 1 の総内包角は、前記ステムまたは前記円筒形押出成形体上に配置される第 1 の点と第 2 の点と第 3 の点と第 4 の点とによって画定され、

前記第 2 の総内包角は、前記ステムまたは前記円筒形押出成形体上に配置される前記第 3 の点と前記第 4 の点と第 5 の点と第 6 の点とによって画定され、

前記第 1 の点は、前記円筒形押出成形体の前方部分上に配置され、前記第 2 の点は、前記円筒形押出成形体の後方部分上に配置され、前記第 1 の点は、前記第 2 の点に対して前

方にあり、

前記第3の点は、前記第1の点および前記第2の点から遠位に配置され、前記第3の点は、前記遠位テーパの前方部分上に配置され、

前記第4の点は、前記第1の点および前記第2の点から遠位に配置され、前記第4の点は、前記遠位テーパの後方部分上に配置され、前記第3の点は、前記第4の点に対して前方にあり、

前記第5の点は、前記第1の点、前記第2の点、前記第3の点、および前記第4の点から遠位に配置され、前記第5の点は、前記ステムの遠位端に配置され、前記ステムの前方部分上に配置され、

前記第6の点は、前記第1の点、前記第2の点、前記第3の点、および前記第4の点から遠位に配置され、前記第6の点は、前記ステムの遠位端に配置され、前記ステムの後方部分上に配置され、

前記遠位テーパの側方表面は、前記ステムの前記近位部分から前記ステムの前記遠位部分に向かう方向に延在する凸状曲線を備え、

前記遠位テーパの内方表面は、前記ステムの前記近位部分から前記ステムの前記遠位部分に向かう方向に延在する凹状曲線を備え、

前記ステムの前記前方部分と前記ステムの前記後方部分との間に延在する方向における前記遠位テーパは、肩部内における両側使用を可能にするように、インプラントの内方平面を中心として対称である、システム。

【請求項2】

側方フィン、前方フィン、および後方フィンをさらに備え、前記側方フィンは、前記ステムの側方部分から半径方向外向きに延在し、前記前方フィンは、前記ステムの前方部分から半径方向外向きに延在し、前記後方フィンは、前記ステムの後方部分から半径方向外向きに延在し、前記側方フィン、前記前方フィン、および前記後方フィンは、前記骨幹端または骨端内の海綿骨に係合し、回転安定性を前記ステムに提供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】

前記前方部分と前記後方部分との間に延在する方向における前記遠位テーパは、前記遠位テーパに沿って測定される幅を有し、前記幅は、前記ステムの近位部分上の凹状テーパの遠位端における直径と等しい、請求項1に記載のシステム。

【請求項4】

前記ステムの遠位部分は、前記前方部分から前記後方部分に向かう方向に延在する幅を伴う砂時計形状断面を備え、前記断面の側方部分または内方部分における幅は、前記側方部分と前記内方部分との間に配置される前記断面の中心部分において測定される幅より大きい、請求項1に記載のシステム。

【請求項5】

前記ステムの遠位部分は、前記前方部分から前記後方部分に向かう方向に前記ステムを通して延在するカットアウト区分を備え、前記カットアウトは、前記ステムの内方表面および側方表面からオフセットされる内方縁および側方縁を備え、前記カットアウトは、骨グラフト材料を担持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6】

前記ステムの近位部分は、リムを備え、前記リムは、そこから外向きに延在する1つまたは複数の突出部を備え、前記1つまたは複数の突出部は、前記関節カップ内の対応するレセプタクルの中に受容されるように構成される、請求項1に記載のシステム。

【請求項7】

前記ステムの近位部分の周囲に円周方向に配置されるカラー要素をさらに備える、請求項1に記載のシステム。

【請求項8】

前記ステムの近位部分内に配置される1つまたは複数の開窓をさらに備え、前記1つまたは複数の開窓は、前記近位部分から前記遠位部分に向かう方向に延在し、前記1つまた

は複数の開窓は、外科手術用器具がそれを通して通過することを可能にするように定寸される、請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 9】

前記関節カップは、直接、前記ステムに結合される、請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 10】

前記ステムの近位部分内に配置されるテーパ状レセプタクルをさらに備え、前記テーパ状レセプタクルは、関節カップ上に配置される、またはヘッド構成要素上に配置される、協働するテーパ状突出部を受容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 11】

前記ステムは、単一部品である、請求項 1 に記載のシステム。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0028

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0028】

本明細書に述べられた全ての刊行物、特許、および特許出願は、各個々の刊行物、特許、または特許出願が、具体的かつ個々に、参照することによって組み込まれるように示される場合と同程度に、参照することによって本明細書に組み込まれる。

本発明は、例えば、以下を提供する。

(項目 1)

肩関節形成術のためのインプラントであって、前記インプラントは、

近位部分、遠位部分、前方部分、後方部分、内方部分、および側方部分を有する、ステムであって、前記ステムは、上腕骨の骨髓内管の中への挿入のためのサイズおよび形状を有し、前記上腕骨は、骨幹端および骨幹を有する、ステム

を備え、

前記ステムの近位部分は、前記近位部分から前記遠位部分に向かって延在する方向においてサイズ減少する凹状テーパを備え、

遠位部分は、前記近位部分から前記遠位部分に向かって延在する方向においてサイズ減少する遠位テーパを備え、

前記遠位テーパは、前記前方部分と前記後方部分との間に延在する方向におけるテーパを備え、

前記遠位テーパは、前記内方部分と前記側方部分との間に延在する方向におけるテーパを備え、

前記ステムの形状は、前記骨幹にかかる荷重を上回る荷重で前記骨幹端に荷重をかけるように構成される、

インプラント。

(項目 2)

側方フィン、前方フィン、および後方フィンをさらに備え、前記側方フィンは、前記ステムの側方部分から半径方向外向きに延在し、前記前方フィンは、前記ステムの前方部分から半径方向外向きに延在し、前記後方フィンは、前記ステムの後方部分から半径方向外向きに延在し、前記側方、前方、および後方フィンは、前記骨幹端または骨端内の海綿骨に係合し、回転安定性を前記ステムに提供するように構成される、項目 1 に記載のインプラント。

(項目 3)

前記遠位テーパの側方表面は、前記近位部分から前記遠位部分に向かう方向に延在する凸状曲線を備え、

前記遠位テーパの内方表面は、前記近位部分から前記遠位部分に向かう方向に延在する凹状曲線を備え、

前記前方部分と前記後方部分との間に延在する方向におけるテーパは、肩部内における両側使用を可能にするように、前記インプラントの内方平面を中心として対称である、
項目 1 に記載のインプラント。

(項目 4)

前記前方部分と前記後方部分との間に延在する方向におけるテーパは、幅を有し、前記幅は、前記ステムの近位部分上の凹状テーパの遠位端における直径と実質的に等しい、項目 3 に記載のインプラント。

(項目 5)

前記インプラントは、前記ステムの近位部分に隣接して配置される円筒形押出成形体を備え、

第 1 の点は、円筒形押出成形体の前方部分上に配置され、第 2 の点は、円筒形押出成形体の後方部分上に配置され、

第 3 の点は、前記第 1 の点から遠位に配置され、前記第 3 の点は、前記遠位テーパの前方部分上に配置され、

第 4 の点は、前記第 2 の点から遠位に配置され、前記第 4 の点は、前記遠位テーパの後方部分上に配置され、

前記第 1、第 2、第 3、および第 4 の点は、前記遠位テーパの近位部分の第 1 の総内包角を画定し、

第 5 の点は、前記ステムの遠位端に配置され、前記ステムの前方部分上に配置され、

第 6 の点は、前記ステムの遠位端に配置され、前記ステムの後方部分上に配置され、

前記第 3、第 4、第 5、および第 6 の点は、前記遠位テーパの遠位部分の第 2 の総内包角を画定し、

前記第 2 の総内包角は、前記第 1 の総内包角未満である、

項目 3 に記載のインプラント。

(項目 6)

前記ステムの遠位部分は、前記内方部分における幅または前記側方部分における幅を上回る、前記前方部分から前記後方部分に向かう方向に延在する幅を伴う砂時計形状断面を備える、項目 1 に記載のインプラント。

(項目 7)

前記ステムの遠位部分は、前記前方部分から前記後方部分に向かう方向に前記ステムを通して延在するカットアウト区分を備え、前記カットアウトは、前記ステムの内方表面および側方表面からオフセットされる内方縁および側方縁を備え、前記カットアウトは、骨グラフト材料を担持するように構成される、項目 1 に記載のインプラント。

(項目 8)

前記ステムの近位部分は、リムを備え、前記リムは、そこから外向きに延在する 1 つまたはそれを上回る突出部を備え、前記 1 つまたはそれを上回る突出部は、関節カップまたはヘッド構成要素内の対応するレセプタクルの中に受容されるように構成される、項目 1 に記載のインプラント。

(項目 9)

前記ステムの近位部分の周囲に円周方向に配置されるカラー要素をさらに備える、項目 1 に記載のインプラント。

(項目 10)

前記ステムの近位部分内に配置される 1 つまたはそれを上回る開窓をさらに備え、前記 1 つまたはそれを上回る開窓は、前記近位部分から前記遠位部分に向かう方向に延在し、前記 1 つまたはそれを上回る開窓は、外科手術用器具がそれを通して通過することを可能にするように定寸される、項目 1 に記載のインプラント。

(項目 11)

肩関節形成術のためのシステムであって、前記システムは、

項目 1 に記載のインプラントと、

前記ステムに結合される関節カップと、

を備える、システム。

(項目 1 2)

前記関節カップは、直接、前記ステムに結合される、項目 1 1 に記載のシステム。

(項目 1 3)

前記カップは、頂点を伴う関節表面を有し、前記頂点は、上腕骨内の切除平面の遠位に配置されるように構成される、項目 1 1 に記載のシステム。

(項目 1 4)

肩関節形成術のためのシステムであって、前記システムは、

項目 1 に記載のインプラントと、

前記ステムに結合されるヘッド構成要素と、

を備える、システム。

(項目 1 5)

前記ステムの近位部分内に配置されるテーパ状レセプタクルをさらに備え、前記テーパ状レセプタクルは、関節カップ上に配置される、またはヘッド構成要素上に配置される、協働するテーパ状突出部を受容するように構成される、項目 1 に記載のインプラント。

(項目 1 6)

前記テーパ状突出部は、解剖学的または逆型関節形成術における使用を可能にするように定寸される長さを有し、前記テーパ状突出部は、前記テーパ状レセプタクルを通して延在し、それによって、解剖学的ヘッド構成要素が前記ステム内で使用されることを可能にする、項目 1 に記載のインプラント。

(項目 1 7)

前記ステムの少なくとも一部にわたって配置されるコーティングをさらに備え、前記コーティングは、前記ステムの中への骨内部成長を助長するように構成される、項目 1 に記載のインプラント。

(項目 1 8)

前記ステムは、単一部品である、項目 1 に記載のインプラント。

(項目 1 9)

肩外科手術のための無ステムインプラントであって、前記インプラントは、

近位部分、遠位部分、および外側表面を有する、本体と、

前記近位部分と略垂直かつそれに隣接する円筒形押出成形体であって、前記外側表面の少なくとも一部は、骨に接触するように構成され、外側骨接触表面は、凹状テーパを備える、円筒形押出成形体と、

を備える、インプラント。

(項目 2 0)

前記凹状テーパは、前記円筒形押出成形体の中心軸の周囲を旋回される少なくとも 1 つの半径によって画定される、項目 1 9 に記載のインプラント。

(項目 2 1)

前記骨接触表面から半径方向外向きに延在する第 1 のフィンをさらに備え、前記第 1 のフィンは、回転安定性を提供し、前記近位部分から前記遠位部分に向かってテーパ状になるように構成され、前記第 1 のフィンは、前記遠位部分に隣接する幅を上回る前記近位部分に隣接する幅を有する、項目 1 9 に記載のインプラント。

(項目 2 2)

第 2、第 3、および第 4 のフィンをさらに備え、前記第 1 のフィンは、前記インプラントの側方部分上に配置され、前記第 2 のフィンは、前記インプラントの内方部分上に配置され、前記第 3 のフィンは、前記インプラントの前方部分上に配置され、前記第 4 のフィンは、前記インプラントの後方部分上に配置される、項目 2 1 に記載のインプラント。

(項目 2 3)

前記円筒形押出成形体は、そこから外向きに延在する 1 つまたはそれを上回る突出部を備え、前記 1 つまたはそれを上回る突出部は、関節カップまたはヘッド構成要素内の対応するレセプタクルの中に受容されるように構成される、項目 1 9 に記載のインプラント。

(項目 2 4)

前記円筒形押出成形体の近位部分の周囲に円周方向に配置されるカラー要素をさらに備える、項目 1 9 に記載のインプラント。

(項目 2 5)

前記本体の近位部分内に配置される 1 つまたはそれを上回る開窓をさらに備え、前記 1 つまたはそれを上回る開窓は、前記近位部分から前記遠位部分に向かう方向に延在し、前記 1 つまたはそれを上回る開窓は、外科手術用器具がそれを通して通過することを可能にするように定寸される、項目 1 8 に記載のインプラント。

(項目 2 6)

肩関節形成術のためのシステムであって、前記システムは、
項目 1 9 に記載のインプラントと、
前記本体に結合される関節カップと、
を備える、システム。

(項目 2 7)

前記関節カップは、直接、前記ステムに結合される、項目 2 6 に記載のシステム。

(項目 2 8)

前記カップは、頂点を伴う関節表面を有し、前記頂点は、上腕骨内の切除平面の遠位に配置されるように構成される、項目 2 6 に記載のシステム。

(項目 2 9)

肩関節形成術のためのシステムであって、前記システムは、
項目 1 9 に記載のインプラントと、
前記本体に結合されるヘッド構成要素と、
を備える、システム。

(項目 3 0)

解剖学的または逆型肩関節形成術のいずれかを行う方法であって、肩部は、上腕骨を備え、前記方法は、
前記上腕骨上で近位上腕骨骨切り術を行うステップと、
近位骨を前記上腕骨から除去するステップと、
インプラントを前記上腕骨の中に挿入し、前記インプラントをそこに固定するステップと、
前記インプラントで前記上腕骨の骨幹端に荷重をかけるステップと、
前記インプラントで前記上腕骨の骨幹に荷重をかけるステップであって、前記骨幹端の荷重は、前記骨幹の荷重を上回る、ステップと、
を含む、方法。

(項目 3 1)

前記インプラントは、凹状テーパを伴う近位部分と遠位テーパを伴う遠位部分とを有するステムを備える、項目 3 0 に記載の方法。

(項目 3 2)

前記インプラントを挿入するステップは、前記遠位部分と前記上腕骨の皮質骨との間の接触を伴わずに、前記ステムを前記上腕骨の中に挿入するステップを含む、項目 3 1 に記載の方法。

(項目 3 3)

前記インプラントは、無ステムである、項目 3 0 に記載の方法。

(項目 3 4)

関節カップを前記インプラントに結合するステップをさらに含む、項目 3 0 に記載の方法。

(項目 3 5)

前記関節カップを結合するステップは、前記カップの頂点を前記上腕骨内の切除平面の遠位に配置するステップを含む、項目 3 4 に記載の方法。

(項目 3 6)

前記インプラントは、ステムを備え、前記関節カップを前記インプラントに結合するステップは、前記関節カップを前記ステムに直接結合するステップを含む、項目 3 4 に記載の方法。

(項目 3 7)

ヘッド構成要素を前記インプラントに結合するステップをさらに含む、項目 3 0 に記載の方法。

(項目 3 8)

前記インプラントを挿入するステップは、前記インプラント上の 1 つまたはそれを上回るフィンと前記上腕骨とを係合させるステップを含む、項目 3 0 に記載の方法。

(項目 3 9)

前記インプラントは、前記インプラントの近位部分に隣接して配置されるカラー要素を備え、前記インプラントを挿入するステップは、前記カラー要素を前記上腕骨の近位部分に向かって前進させるステップを含む、項目 3 0 に記載の方法。

(項目 4 0)

前記ステムの近位部分内に配置される 1 つまたはそれを上回る開窓をさらに備え、前記方法はさらに、外科手術用器具を前記 1 つまたはそれを上回る開窓を通して通過させるステップを含む、項目 3 0 に記載の方法。

(項目 4 1)

ヘッド構成要素または関節カップ構成要素と前記ステムとを結合するステップをさらに含み、前記結合するステップは、前記ヘッド構成要素または前記関節カップ構成要素上のテーパ状突出部を前記ステムのテーパ状レセプタクルの中に配置するステップを含み、前記テーパ状突出部は、解剖学的または逆型関節形成術における使用を可能にするように寸される、長さを有する、項目 3 0 に記載の方法。