

【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26年10月2日(2014.10.2)

【公表番号】特表2013-536005(P2013-536005A)

【公表日】平成25年9月19日(2013.9.19)

【年通号数】公開・登録公報2013-051

【出願番号】特願2013-521855(P2013-521855)

【国際特許分類】

A 6 1 F 2/38 (2006.01)

【F I】

A 6 1 F 2/38

【手続補正書】

【提出日】平成26年8月13日(2014.8.13)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 1 2 6

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 1 2 6】

本発明について好ましい設計を用いて説明してきたが、本発明は、ここでの開示内容の精神と範囲内でさらに改変することができる。従って、本出願は、本発明の一般的な原理を利用した本発明のあらゆるバリエーション、利用、適応化を含むものとする。さらに、本出願は、ここでの開示内容以外でも、本発明に関係していて添付の請求項の範囲に入る本分野で知られていることや慣行となっていることに含まれるのであれば、そのような開示されていない内容もカバーするものとする。

また、一実施形態では、前記前縁(202)、前記外側後縁(204)、及び、前記内側後縁(206)のうちの少なくとも1つが平坦である、人工脛骨が提供される。

また、一実施形態では、前記複数の隣り合う外側円弧(208、210、212、214、216)の数が、前記複数の隣り合う内側円弧(220、222、224)の数よりも多い、人工脛骨が提供される。

また、一実施形態では、前記複数の隣り合う外側円弧(208、210、212、214、216)が少なくとも5つの隣り合う外側円弧を含む、人工脛骨が提供される。

また、一実施形態では、前記複数の隣り合う内側円弧(220、222、224)が3つまでの隣り合う内側円弧を含む、人工脛骨が提供される。

また、一実施形態では、前記外側縁が、外側縁半径(R3L)を規定する外側縁円弧(212)を備え、前記前-外側コーナーが、前-外側コーナー半径(R2L)を規定する前-外側コーナー円弧(210)を備え、前記外側縁半径が前記前-外側コーナー半径よりも少なくとも42%大きい、人工脛骨が提供される。

また、一実施形態では、前記外側縁半径(R3L)が前記前-外側コーナー半径(R2L)より最大で142%大きい、人工脛骨が提供される。

また、一実施形態では、前記外側縁が、外側縁半径(R3L)を規定する外側縁円弧(212)を備え、前記後-外側コーナーが、後-外側コーナー半径(R4L)を規定する後-外側コーナー円弧(214)を備え、前記外側縁半径が前記後-外側コーナー半径よりも少なくとも198%大きい、人工脛骨が提供される。

また、一実施形態では、前記外側縁半径(R3L)が前記後-外側コーナー半径(R4L)より最大で324%大きい、人工脛骨が提供される。

また、一実施形態では、前記内側縁が、内側縁半径(R2R)を規定する内側縁円弧(222)を備え、前記前-内側コーナーが、前-内側コーナー半径(R1R)を規定する

前 - 内側コーナー円弧 (220) を備え、前記内側縁半径が前記前 - 内側コーナー半径より最大で 74 % 大きい、人工脛骨が提供される。

また、一実施形態では、前記内側縁が、内側縁半径 (R2R) を規定する内側縁円弧 (222) を備え、前記後 - 内側コーナーが、後 - 内側コーナー半径 (R3R) を規定する後 - 内側コーナー円弧 (224) を備え、前記内側縁半径が前記後 - 内側コーナー半径より最大で 61 % 大きい、人工脛骨が提供される。

また、一実施形態では、前記前 - 内側コーナーが、前 - 内側コーナー半径 (R1R) を規定する前 - 内側コーナー円弧 (220) を規定し、前記前 - 外側コーナーが、前 - 外側コーナー半径 (R2L) を規定する前 - 外側コーナー円弧 (210) を規定し、前記前 - 内側コーナー半径が前記前 - 外側コーナー半径と異なる、人工脛骨が提供される。

また、一実施形態では、前記外側外周が、前記前縁 (202) と前記前 - 外側コーナーとの間にアーチ状前区画 (208) を規定する、人工脛骨が提供される。

また、一実施形態では、前記外側外周が、複数の隣り合う外側円弧 (208、210、212、214、216) を規定し、前記内側外周が、複数の隣り合う内側円弧 (220、222、224) を規定し、前記複数の隣り合う外側円弧の数が前記複数の隣り合う内側円弧の数よりも多い、人工脛骨が提供される。

また、一実施形態では、前記複数の隣り合う外側円弧 (208、210、212、214、216) が少なくとも 5 つの隣り合う外側円弧を備える、人工脛骨が提供される。

また、一実施形態では、前記複数の隣り合う内側円弧 (220、222、224) が最大で 3 つの隣り合う外側円弧を備える、人工脛骨が提供される。

また、一実施形態では、前記前 - 外側コーナーが、前 - 外側コーナー半径 (R2L) を規定する前 - 外側コーナー円弧 (210) を備え、前記前 - 内側コーナーが、前 - 内側コーナー半径 (R1R) を規定する前 - 内側コーナー円弧 (220) を備え、前記前 - 外側コーナー半径が前記前 - 内側コーナー半径より大きい、人工脛骨が提供される。

また、一実施形態では、脛骨ベースプレート (12) を備え、前記遠位面 (35) が骨接触面を備え、前記近位面 (34) が脛骨支持係合面を備える、人工脛骨が提供される。

また、一実施形態では、前記脛骨ベースプレート (12) が、脛骨の切除された近位面の約 60 % ~ 約 90 % を覆うサイズ及び形状に形成され、脛骨の面の外周と前記周壁 (25) との間の全ての側部に緩衝ゾーンを作り出す、人工脛骨が提供される。

また、一実施形態では、前記前 - 外側コーナーが、第 1 の半径中心 (C2L) を有する前 - 外側コーナー半径 (R2L) を規定する前 - 外側コーナー円弧 (210) を備え、前記前 - 内側コーナーが、第 2 の半径中心 (C1R) を有する前 - 内側コーナー半径 (R1R) を規定する前 - 内側コーナー円弧 (220) を備え、前記脛骨ベースプレート (12) は、前記脛骨ベースプレートに取り付けることができる脛骨支持部品 (14) と組み合わされ、前記脛骨支持部品は、第 3 の径方向中心を有する第 3 の半径 (R3) を規定している前 - 外側支持コーナーを規定する外側部 (39) と、第 4 の径方向中心を有する第 4 の半径 (R4) を規定している前 - 内側支持コーナーを規定する内側部 (41) を備え、前記脛骨支持部品が前記脛骨ベースプレートに取り付けられたときに前記第 3 の径方向中心が横断面内で前記第 1 の径方向中心と実質的に一致し、前記第 3 の半径は前記前 - 外側コーナー半径より小さく、前記脛骨支持部品が前記脛骨ベースプレートに取り付けられたときに前記第 4 の径方向中心が横断面内で前記第 2 の径方向中心と実質的に一致し、前記第 4 の半径は前記前 - 内側コーナー半径より小さく、前記第 3 の半径より実質的に大きい、人工脛骨が提供される。

また、一実施形態では、前記外側外周が、前後軸に対して前記内側外周と非対称である、人工脛骨が提供される。

また、一実施形態では、前記人工脛骨が脛骨に取り付けられるときに前記前後軸が身体軸と揃い、前記身体軸は、後十字靭帯と脛骨との間の付着領域の幾何学的中心にある後方点 (C_P) から脛骨の前結節 (B) に配置される前方点 (C_A) まで、延びる直線として規定され、前記結節は結節幅 (W) を有し、前記前方点は、前記結節で脛骨の中点 (P_T) から W / 6 に等しい距離だけ内側方向に離れた位置に配置される、人工脛骨が提供される

。また、一実施形態では、前記外側外周と前記内側外周との間にあって、前記前縁(202)とは概ね反対側に位置するPCL切除領域(28、30)を含み、前記前後軸が前記前縁を二分し、かつ前記PCL切除領域を二分する、人工脛骨が提供される。

また、一実施形態では、前記内側外周が前記前後軸と協働して内側表面積(SAM)を取り囲み、前記外側外周が前記前後軸と協働して外側表面積(SAL)を取り囲み、前記内側表面積が前記外側表面積よりも広い、人工脛骨が提供される。

また、一実施形態では、前記前・外側コーナーが、第1の径方向中心(C2L)を有する前・外側コーナー半径(R2L)を規定する前・外側コーナー円弧(210)を備え、前記前・内側コーナーが、第2の径方向中心(C1R)を有する前・内側コーナー半径(R1R)を規定する前・内側コーナー円弧(220)を備え、内側外側軸(A_{MI})が、前記周壁(25)の中にあってさらに前後軸に垂直な最長の線分を規定し、前記第1の径方向中心は、前記内側外側軸と前記前縁(202)との間に配置され、前記第2の径方向中心は、前記内側外側軸の後方に配置される、人工脛骨が提供される。

また、一実施形態では、前記内側外周が、前記前縁(202)とは概ね反対側に位置する内側後縁(206)を規定し、内側前後長(DAPM)が前記前縁から前記内側後縁まで延び、前記外側外周が、前記前縁とは概ね反対側に位置する外側後縁(204)を規定し、外側前後長(DAPL)が前記前縁から前記外側後縁まで延び、前記内側前後長が前記外側前後長より長い、人工脛骨が提供される。

また、一実施形態では、前記前縁(202)が実質的に平坦である、人工脛骨が提供される。

また、一実施形態では、脛骨支持部品(14)を備え、前記遠位面が、脛骨ベースプレート係合面(36)を備え、前記近位面が、大腿骨部品と関節接続させることのできる関節接続面(38)を備える、人工脛骨が提供される。

また、一実施形態では、前記外側円弧が外側円弧半径(R3L)を規定し、前記前・外側円弧が前・外側円弧半径(R2L)を規定し、前記外側円弧半径が前記前・外側円弧半径より少なくとも42%大きい、人工脛骨が提供される。

また、一実施形態では、前記外側円弧半径(R3L)が前記前・外側円弧半径(R2L)より最大で142%大きい、人工脛骨が提供される。

また、一実施形態では、前記外側円弧が外側円弧半径(R3L)を規定し、前記外側外周が、前記外側後縁(204)と前記外側円弧(212)との間にある角度掃引範囲(4L)を占める後・外側円弧(214)を備え、前記後・外側円弧が後・外側円弧半径(R4L)を規定し、前記外側円弧半径が前記後・外側円弧半径より少なくとも198%大きい、人工脛骨が提供される。

また、一実施形態では、前記外側円弧半径(R3L)が前記後・外側円弧半径(R4L)より最大で324%大きい、人工脛骨が提供される。

また、一実施形態では、前記内側円弧(222)が内側円弧半径(R2R)を規定し、前記前・内側円弧(220)が前・内側円弧半径(R1R)を規定し、前記内側円弧半径が前記前・内側円弧半径より最大で74%大きい、人工脛骨が提供される。

また、一実施形態では、前記内側円弧(222)が内側円弧半径(R2R)を規定し、前記内側外周が、前記内側後縁(206)と前記内側円弧との間にある角度掃引範囲(3R)を占める後・内側円弧(224)を備え、前記後・内側円弧が後・内側円弧半径(R3R)を規定し、前記内側円弧半径が前記後・内側円弧半径より最大で61%大きい、人工脛骨が提供される。

また、一実施形態では、前記前・外側円弧(210)及び前記外側円弧(212)が、それぞれ、互いに異なる外側半径の値(R2L、R3L)を規定する、人工脛骨が提供される。

また、一実施形態では、前記前縁(202)、前記外側後縁(214)及び前記内側後縁(206)のうちの少なくとも1つが平坦である、人工脛骨が提供される。

また、前記外側外周が、前記前縁(202)と前記前・外側円弧(210)との間にア

ーチ状前区画(208)を規定する、人工脛骨が提供される。

また、一実施形態では、前記外側外周が、前記前・外側円弧(210)及び前記外側円弧(212)を含む複数の隣り合う外側円弧(208、210、212、214、216)を規定し、前記内側外周が、前記前・内側円弧(220)及び前記内側円弧(222)を含む複数の隣り合う内側円弧(220、222、224)を規定し、前記複数の隣り合った外側円弧の数が前記複数の隣り合った内側円弧の数より多い、人工脛骨が提供される。

また、一実施形態では、前記複数の隣り合う外側円弧(208、210、212、214、216)が少なくとも5つの隣り合う外側円弧を備える、人工脛骨が提供される。

また、一実施形態では、前記複数の隣り合う内側円弧(220、222、224)が最大で3つの隣り合う外側円弧を備える、人工脛骨が提供される。

また、一実施形態では、前記前・外側円弧(210)が、第1の角度掃引範囲(2L)を有する前・外側円弧半径(R2L)を規定し、前記前・内側円弧(220)が、前記第1の角度掃引範囲と類似する第2の角度掃引範囲(1R)を有する前・内側円弧半径(R1R)を規定し、前記前・内側円弧半径が前記前・外側円弧半径より大きい、人工脛骨が提供される。

また、一実施形態では、近位面(34)及びその反対側にある遠位面(35)を有する脛骨ベースプレート(12)を備え、前記遠位面が骨接触面を備え、前記近位面が脛骨支持係合面を備える、人工脛骨が提供される。

また、一実施形態では、前記脛骨ベースプレート(12)が、脛骨の切除された近位面の約60%～約90%を覆うサイズ及び形状に形成され、脛骨の面の外周と前記プロテーゼ外周(200)との間の全ての側部に緩衝ゾーンを作り出す、人工脛骨が提供される。

また、一実施形態では、前記人工脛骨に脛骨支持部品(14)を組み合わせて取り付けることができ、前記前・外側コーナー円弧(210)が前・外側コーナー半径(R2L)を規定し、前記前・内側コーナー円弧(220)が前・内側コーナー半径(R1R)を規定し、前記脛骨支持部品が、第3の半径中心を有する第3の半径(R3)を規定している前・外側支持コーナーを規定する外側部(39)と、第4の半径中心を有する第4の半径(R4)を規定している前・内側支持コーナーを規定する内側部(41)と、を備え、前記脛骨支持部品が前記人工脛骨に取り付けられたときに前記第3の半径中心が横断面内で前記前・外側円弧中心と実質的に一致し、前記第3の半径は前記前・外側円弧半径より小さく、前記脛骨支持部品が前記人工脛骨に取り付けられたときに前記第4の半径中心が横断面内で前記前・内側円弧中心と実質的に一致し、前記第4の半径は前記前・内側円弧半径よりも小さく前記第3の半径より実質的に大きい、人工脛骨が提供される。

また、一実施形態では、前記外周(200)が、前記前縁(202)から前記内側後縁(206)まで延びる内側前後長(DAPM)を規定し、前記外周が、前記前縁(202)から前記外側後縁(204)まで延びる外側前後長(DAPL)を規定し、前記内側前後長が前記外側前後長よりも大きい、人工脛骨が提供される。

また、一実施形態では、この人工脛骨が脛骨に取り付けられるときに前記前後軸が身体軸と揃い、前記身体軸は、後十字靭帯と脛骨との間の付着領域の幾何学的中心にある後方点(C_P)から脛骨の前結節(B)に配置される前方点(C_A)まで、延びる直線として規定され、前記結節は結節幅(W)を有し、前記前方点は、前記結節で脛骨の中点(P_T)からW/6に等しい距離だけ内側方向に離れた位置に配置される、人工脛骨が提供される。

また、一実施形態では、前記外側外周と前記内側外周との間にあって、前記前縁(202)とは概ね反対側に位置するPCL切除領域(28、30)を備え、前記前後軸が前記前縁を二分し、かつ前記PCL切除領域を二分する、人工脛骨が提供される。

また、一実施形態では、前記内側外周が前記前後軸と協働して内側表面積(SAM)を取り囲み、前記外側外周が前記前後軸と協働して外側表面積(SAL)を取り囲み、前記内側表面積が前記外側表面積よりも広い、人工脛骨が提供される。