(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第4077041号
(P4077041)
(45)発行日　平成20年4月16日(2008.4.16)　(24)登録日　平成20年2月8日(2008.2.8)

(51)Int.Cl.　F I
*A61F 2/38 (2006.01)*　A61F 2/38

請求項の数 6　(全 5 頁)

| | |
|---|---|
| (21)出願番号 | 特願平10-545028 |
| (86)(22)出願日 | 平成10年4月22日(1998.4.22) |
| (65)公表番号 | 特表2001-521427(P2001-521427A) |
| (43)公表日 | 平成13年11月6日(2001.11.6) |
| (86)国際出願番号 | PCT/EP1998/002376 |
| (87)国際公開番号 | WO1998/047448 |
| (87)国際公開日 | 平成10年10月29日(1998.10.29) |
| 審査請求日 | 平成17年1月19日(2005.1.19) |
| (31)優先権主張番号 | 19716879.5 |
| (32)優先日 | 平成9年4月22日(1997.4.22) |
| (33)優先権主張国 | ドイツ(DE) |

(73)特許権者
プルス　エンドプロシェティク　アーゲー
スイス国、シ―エイチ・６３４３　ロートクロイツ、エルランシュトラッセ　４ビー
(74)代理人
弁理士　小橋　信淳
(72)発明者　ハンス　シュモーツェル
スイス国、シーエイチ・５０００　アーラウ、シャヘンナレー　２９番地
(72)発明者　ペーター　シューラー
ドイツ国、デー・７６２２８　カールスルーエ、パルムバッハ、ヴァルデンザ　シュトラッセ　８番地

最終頁に続く

(54)【発明の名称】大腿骨スライド補綴物

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
膝蓋シールド（１３）によって前方に固定して結合される２つの凸状湾曲顆キャップ（１１，１２）を含み、前記２つの顆キャップ（１１，１２）及び該膝蓋シールド（１３）は、一方が大腿骨腹側切断面に対応し、他方が大腿骨背側切断面に対応する内部の前方（１４；１９，２０）ならびに後方（１５）の適合面を形成し、また前記顆キャップ（１１，１２）の後方スライド面（１６，１７）によって画定される基準平面（１８）に対し、前記前方内側の適合面（１９）は、前方外側の適合面（２０）よりも前記基準平面（１８）に近い大腿骨スライドにおいて、
前記前方外側の適合面（２０）は、異なる角度、特に前記前方内側の適合面（１９）より小さな角度で、前記基準平面（１８）に対して延在することを特徴とする大腿骨スライド。
【請求項２】
前記前方の適合面（１９，２０）は、後方に対して外側から内側への方向で連続的に傾斜する傾斜面によって形成され、これと前記基準平面（１８）との間の角度（α）は、３～１０度の間にあり、特に約５～７度であることを特徴とする請求項１に記載の大腿骨スライド。
【請求項３】
膝蓋シールド（１３）によって前方に固定して結合される２つの凸状湾曲顆キャップ（１１，１２）を含み、前記２つの顆キャップ（１１，１２）及び該膝蓋シールド（１３）は

、一方が大腿骨腹側切断面に対応し、他方が大腿骨背側切断面に対応する内部の前方（１４；１９，２０）ならびに後方（１５）の適合面を形成し、また前記顆キャップ（１１，１２）の後方スライド面（１６，１７）によって確定される基準平面（１８）に対し、前記前方内側の適合面（１９）は、前方外側の適合面（２０）よりも前記基準平面（１８）に近接している大腿骨スライドにおいて、
前記前方外側及び前方内側の両適合面は、相互に平行であり、特に前記基準平面（１８）に対しても平行であることを特徴とする大腿骨スライド。
【請求項４】
前記前方外側と前記前方内側の両適合面（１９，２０）の間の連結面は、連続した平面、あるいは湾曲面であることを特徴とする請求項１又は３に記載の大腿骨スライド。
【請求項５】
前記後方外側の適合面（１５）及び前記後方内側の適合面（１８）は、前記基準平面（１８）に対して平行であるか、又はある角度、特に前記前方の適合面（１４；１９，２０）の傾斜に対応する角度のいずれかで延在することを特徴とする請求項１～４のいずれか１項に記載の大腿骨スライド。
【請求項６】
前記後方の適合面（１５）は、前記基準平面（１８）から同じ又は異なる距離のいずれかで外側且つ内側に存在することを特徴とする請求項１～５のいずれか１項に記載の大腿骨スライド。
【発明の詳細な説明】
本発明は、膝蓋シールドによって前方に固定して結合される２つの凸状湾曲顆キャップを含む請求項１の概念による大腿骨スライドに関する。
この種の大腿骨スライドは一般に公知である。これに関しては、例えば、ＤＥ ４０ ４１ ９２０Ｃ２又はＷＯ ８７／０２８８２を参照されたい。
大腿骨における膝関節置換に関する現在の手術技術では、インプラントは顆後部又は後方に位置合わせされる。両顆部から等量の骨が除去される。前方又は中央切断面は、後方又は背側切断面と平行であり、従って、後方顆縁部とも平行である。しかし、従来の方法は様々な技術的及び解剖学的理由に基づく欠点を有する。第１に、回転軸は、側帯より与えられる軸とは同期せず、第２に、インプラントは、湾曲部が非解剖学的位置にあるため、内側が緊密過ぎるか又は外側が緩過ぎるかのいずれかで着座している。
このため、膝関節内部補綴物の専門家は、顆部については外向き回転を推奨している。回転方向は、いわゆる上顆軸か又は「ホワイトサイド（whiteside）」と呼ばれる線のいずれかに従う。切断時にはこの外向き回転の方が指示されるため、後方領域では、外側の骨は、内側ほど除去されない。同時に、前方外側では内側に比べるとより多くの骨が摘出される。しかし、インプラントが内側及び外側の材料の肉厚が等しい本来の切断線に適合するならば、外側はより高度にビルドアップされるため、湾曲の外側での所望されない遊びが補正される。同時に、インプラントの外向き回転は、外側に膝蓋ソケットを片寄らせるため、膝蓋亜脱臼の危険性が減少する。しかし、このプロセスも、以下のような欠点を持っている。
・インプラントの前方外側縁部は、しばしば、骨縁部を超えて突出する。
・外側の切断方向が低いため、前方の皮部がしばしば切断されるが、これは様々な理由で所望されないことである。
・インプラントの膝蓋シールドが、骨上内側で突出する。即ち、シールドと骨との間に空隙が残る。その理由は、大腿骨前方の本来の外面的形態によるもので、大腿骨前方は遠位で内側に傾斜しているからである。
本発明の目的は、大腿骨の遠位端で行われる従来の切断の利点を維持することができ、特に鋸切断が大腿骨の解剖学的構造に、より良好に適合し得、同時に外向き回転でのインプラントの位置を運動力学的に最適に保つような大腿骨スライドを提供することである。
この目的は、請求項１の特徴によって達成され、本発明の基本概念に基づく好適な構造的詳細及び改変は、従属項に含まれている。

従って、本発明の基本的概念は、横平面において前方又は腹側切断面を旋回させることにある。好適な配置構成において、背側切断は、顆部に対して平行に留めるか、又は顆キャップの後方スライド面によって形成される平面に対して平行に留める。特に、更に好適な配置構成では、背側顆キャップの肉厚は、内側と外側とで等しくされる。
本発明の構造によれば解剖学的適合性が達成できるが、医師に委ねられる点は、手術中の旋回量を正確にすること、及び個々の個体の解剖学的構造に適応することである。
本発明によって構成される大腿骨スライドの実施態様の形態について、添付の図面に基づき、より詳細に説明する。図面には、以下のものが示されている。
図１：本発明の大腿骨スライドの頂部方向からの斜視図。
図２：図１と同じ大腿骨スライドの平面図。
図３：図１及び図２と同じ大腿骨スライドの背面図。
図４：上記の図と同じ大腿骨スライドの内側から見た側面図。
図１は、大腿骨スライド１０を示し、２つの凸状湾曲顆キャップ１１、１２、ならびに膝蓋シールド１３を特徴とする。両顆キャップ１１、１２は、膝蓋シールド１３によって固定して結合されるが、この点は大腿骨スライドの従来の構造と同じである。両顆キャップ１１、１２ならびに膝蓋シールド１３は、内部の前方及び後方に適合面１４、１５を形成し（図２も参照）、一方は大腿骨の腹側切断面に対応し、他方は大腿骨の背側切断面に対応する。これらの適合面は、大腿骨の遠位端での腹側及び背側の鋸切断面と結合する。
顆キャップ１１、１２の後方スライド面は、滑りスキッド状に設計され、１６及び１７で示される。図２に示すように、顆キャップ１１、１２の後方スライド面１６、１７は、基準平面１８を形成定する。基準平面１８に対して、前方内側の適合面１９は、前方外側の適合面２０よりもこの基準平面１８に近い。具体的には、前方の適合面１９、２０は、後方に対して外側から内側への方向で傾斜する連続傾斜面によって画定され、これと基準平面１８との間の角度αは、３～１０度の間にあり、より好ましくは略５～７度である。図１～４に示される実施態様の具体的な形態においては、前方内側及び前方外側の適合面１９、２０は、１つの共通な前方適合面１９に組み合わせられる。
しかし、前方外側の適合面２０もまた、異なる角度、特に前方内側の適合面１９よりもより平面的な角度で、基準平面１８に対して延在することが可能である。
前方外側及び前方内側の適合面は、相互に対して略平行であり、特に基準平面１８に対しても平行とすることもできる。
実施態様の上記の形態は患者に依存する。しかし、それらの形態のすべては、上記の目的に基づいて形成される。
前方外側と前方内側の適合面同士の間の連結面は、連続した平面でも、あるいは代替的に湾曲面又は膨出面であってもよい。実施態様の例示された形態は、両方の適合面１９、２０に一体に連なる平面である。
後方外側及び後方内側の適合面１５は、実施態様の例示された形態では基準平面１８に対して平行に延在し、基準平面１８までの距離は常に同じである。
基準平面１８から２つの後方の適合面１５への距離を異ならせてもよい。更に、これらの適合面は、特定の角度、即ち、基準平面に対して共通か又は異なるかのいずれかの角度で延在させることも可能である。最後に、後方の適合面１５は、前方の適合面に対して平行に延在させることも可能である。
本出願書面において示された全ての特徴は、それらを個別に扱っても、また組み合わせても、当該分野において新規である限り、本発明の本質的な部分として特許請求される。

【図１】

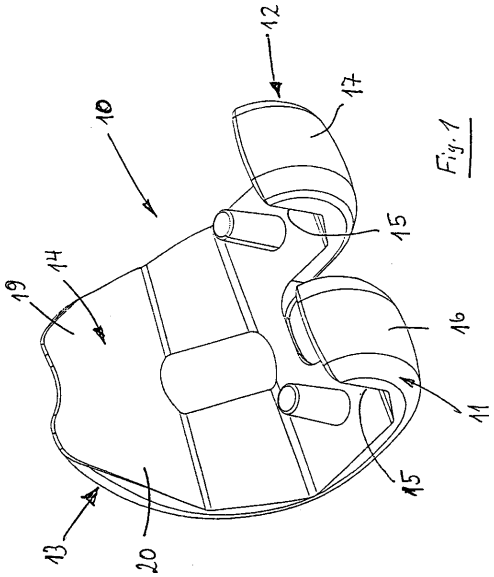



Fig.1

【図２】

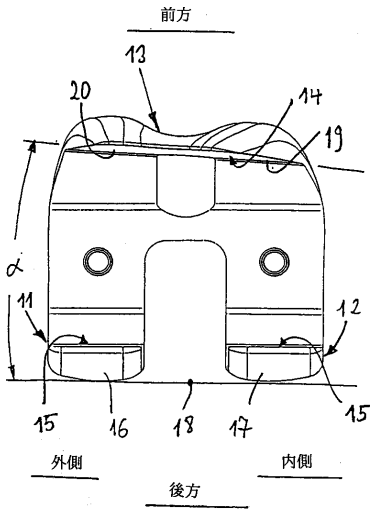



Fig.2

【図３】

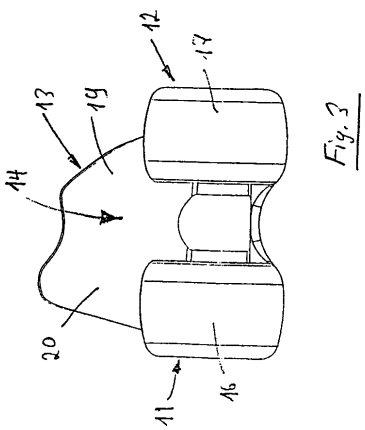



Fig.3

【図４】

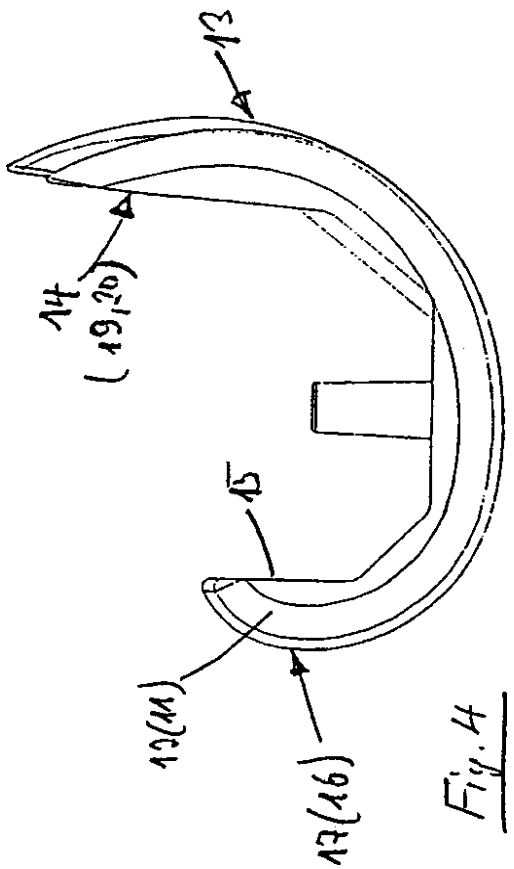



Fig.4

フロントページの続き

(72)発明者　ウード　マルチェル
ドイツ国、デー・７６１８５　カールスルーエ、カノニールシュトラッセ　１５番地

審査官　川端　修

(56)参考文献　国際公開第９６／００３９３９（WO，Ａ１）
米国特許第０４８８８０２０（ＵＳ，Ａ）
特開平０６－００７３８６（ＪＰ，Ａ）
特開平０３－１９５５４９（ＪＰ，Ａ）
特表平０５－５０７４２５（ＪＰ，Ａ）
米国特許第０５３２６３６１（ＵＳ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
A61F　2/38