

【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22年7月1日(2010.7.1)

【公表番号】特表2009-535127(P2009-535127A)

【公表日】平成21年10月1日(2009.10.1)

【年通号数】公開・登録公報2009-039

【出願番号】特願2009-508004(P2009-508004)

【国際特許分類】

A 61 F 2/24 (2006.01)

【F I】

A 61 F 2/24

【手続補正書】

【提出日】平成22年4月28日(2010.4.28)

【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】

生体の弁輪内に移植可能な心臓弁アセンブリであって、

前記生体の弁輪内に移植可能な環状部材と、前記環状部材から外側に伸びる縫合カフとを含む第1のプロテーゼと、

環状フレームと、少なくとも1つの弁要素とを含む第2の弁プロテーゼと、

前記第1のプロテーゼを取り外し可能に取り付けられ且つそこから上方に伸びる1つ以上のガイドシールドであって、前記1つ以上のガイドシールドは、前記第2のプロテーゼがそこを通って前記第1のプロテーゼに向かって方向付けられる通路を、少なくとも部分的に規定している前記1つ以上のガイドシールドと、を含むことを特徴とする心臓弁アセンブリ。

【請求項2】

前記第1のプロテーゼが、前記環状部材及び前記縫合カフのいずれか一方から伸びている複数の細長いリーダーを含み、

前記リーダーは、前記第2のプロテーゼを前記第1のプロテーゼに向かってガイドするために、前記第2のプロテーゼを通って受容可能であることを特徴とする請求項1に記載の心臓弁アセンブリ。

【請求項3】

前記第2のプロテーゼは、そこを通って前記リーダーの各々をスライド可能に受容するための複数のレセプタクルを含むことを特徴とする請求項2に記載の心臓弁アセンブリ。

【請求項4】

前記レセプタクルと前記リーダーとが、前記第2のプロテーゼを前記第1のプロテーゼに固定するための協働するコネクタを含むことを特徴とする請求項3に記載の心臓弁アセンブリ。

【請求項5】

前記協働するコネクタは、

前記リーダー上の1つ以上の保持要素と、

前記レセプタクルに、前記リーダーが前記レセプタクルを通過するときに前記保持要素に係合させるための1つ以上のラッチと、を含み、

それにより、その後に前記第2のプロテーゼが前記第1のプロテーゼから遠ざかる移動

を防止することを特徴とする請求項 4 に記載の心臓弁アセンブリ。

【請求項 6】

前記 1 つ以上のガイドシールドは、前記複数のリーダーの各々に隣接して配置された複数のガイドシールドを含むことを特徴とする請求項 2 に記載の心臓弁アセンブリ。

【請求項 7】

前記ガイドシールドは上端部を含み、

前記上端部は、前記リーダーを前記ガイドシールドに解放可能に保持するための要素を含んで、前記ガイドシールドによって少なくとも部分的に規定された前記通路から前記リーダーを離れた状態に維持することを特徴とする請求項 6 に記載の心臓弁アセンブリ。

【請求項 8】

前記ガイドシールドの各々は、

前記第 1 のプロテーゼの周囲に部分的に伸びる幅広のベース部と、

狭い上端部と、を含むことを特徴とする請求項 1 に記載の心臓弁アセンブリ。

【請求項 9】

前記ベース部は、1 つ以上の縫合糸によって前記第 1 のプロテーゼに取り外し可能に取り付けられており、前記縫合糸は、前記ベース部を前記第 1 のプロテーゼから分離するのを可能にするために切断されることを特徴とする請求項 8 に記載の心臓弁アセンブリ。

【請求項 10】

前記ガイドシールドの各々が、前記第 1 のプロテーゼから離れて配置されるように、且つ前記第 1 のプロテーゼに対して方向付け可能で前記第 2 のプロテーゼを前記第 1 のプロテーゼに向けてガイドするための前記通路を少なくとも部分的に規定するように、前記 1 つ以上のガイドシールドは、1 つ以上のつなぎ紐によって前記第 1 のプロテーゼにスライド可能に取り付けられていることを特徴とする請求項 1 に記載の心臓弁アセンブリ。

【請求項 11】

前記 1 つ以上のガイドシールドの各々は、前記ガイドシールドの上端部を引っ張ることにより前記第 1 のプロテーゼから取り外し可能であり、

前記つなぎ紐は前記第 1 のプロテーゼを通って自由にスライドすることを特徴とする請求項 10 に記載の心臓弁アセンブリ。

【請求項 12】

生体の弁輪内の弁プロテーゼを移植するため的心臓弁システムであって、

前記システムが、

前記生体の弁輪内に移植可能な環状部材を含む環状プロテーゼであって、

前記環状部材は、緩和された状態から縮められた状態まで半径方向の内向きに圧縮可能で、前記生体の弁輪内に届けるのを容易にし、

前記環状部材は、前記緩和された状態に向かって弾性的に拡張可能である、前記環状プロテーゼと、

前記環状プロテーゼの周囲に取り外し可能に取り付けられた複数のガイドシールドであって、前記ガイドシールドは、第 2 のプロテーゼが第 1 のプロテーゼに向かって方向付けられる通路を規定している、前記複数のガイドシールドと、を含むことを特徴とする心臓弁システム。

【請求項 13】

前記ガイドシールドの各々は、

前記第 1 のプロテーゼの周囲に部分的に伸びた幅広のベース部と、

狭い上端部と、を含むことを特徴とする請求項 12 に記載の心臓弁システム。

【請求項 14】

前記ベース部は、1 つ以上の縫合糸によって前記環状プロテーゼに取り外し可能に取り付けられており、前記縫合糸は、前記ベース部を前記環状プロテーゼから分離するのを可能にするために切断されることを特徴とする特徴とする請求項 13 に記載の心臓弁システム。

【請求項 15】

前記ガイドシールドが、前記環状プロテーゼから離れて配置されるように、且つ前記環状プロテーゼに対して方向付け可能で弁プロテーゼを前記環状プロテーゼに向けてガイドするための前記通路を少なくとも部分的に規定するように、前記ガイドシールドは、1つ以上のつなぎ紐によって前記環状プロテーゼにスライド可能に取り付けられていることを特徴とする請求項12に記載の心臓弁システム。

【請求項16】

近位端を含む細長いシャフトと、
前記生体の弁輪に導入するのに適した寸法にされた遠位端と、
前記環状部材を前記緩和された状態から前記縮められた状態に変形するためのアクチュエータと、
を含むデリバリーツールをさらに含むことを特徴とする請求項12に記載の心臓弁システム。

【請求項17】

前記緩和された状態が、略円形の形状を含み、
前記縮められた状態が、複数の小葉状の形状を含むことを特徴とする請求項12に記載の心臓弁システム。

【請求項18】

弁プロテーゼを前記環状プロテーゼに向かってガイドするための、前記環状プロテーゼから伸びたている複数の細長いリーダーをさらに含むことを特徴とする請求項12に記載の心臓弁システム。

【請求項19】

さらに弁プロテーゼを含み、
前記リーダーは、前記弁プロテーゼを前記環状プロテーゼに向かってガイドするための、前記弁プロテーゼを通じて受容可能であることを特徴とする請求項18に記載の心臓弁システム。

【請求項20】

前記弁プロテーゼは、前記リーダーの各々をスライド可能に受容するための複数のレセプタクルを含むことを特徴とする請求項19に記載の心臓弁システム。

【請求項21】

前記レセプタクルと前記リーダーとが、前記弁プロテーゼを前記環状プロテーゼに固定するための協働するコネクタを含むことを特徴とする請求項20に記載の心臓弁システム。

【請求項22】

前記ガイドシールドは上端部を含み、
前記上端部は、前記リーダーを前記ガイドシールドに解放可能に保持するための要素を含んで、前記ガイドシールドによって少なくとも部分的に規定された前記通路から前記リーダーを離れた状態に維持することを特徴とする請求項18に記載の心臓弁システム。

【請求項23】

前記要素は、前記ガイドシールドの前記上端部のスロットを含むことを特徴とする請求項22に記載の心臓弁システム。

【請求項24】

先に存在する生体の弁輪内の自然心臓弁又は人工心臓弁と置換するための弁プロテーゼを受容するプロテーゼであって、

前記生体の弁輪内に移植可能な環状部材と、
前記環状部材から外側に伸びる縫合カフと、
前記環状部材及び前記縫合カフのいずれか一方から、上方及び/又は外側に伸びている複数のガイドシールドと、を含むことを特徴とするプロテーゼ。

【請求項25】

前記ガイドシールドは、前記環状部材及び前記縫合カフのいずれか一方に、取り外し可能に取り付けられていることを特徴とする請求項24に記載のプロテーゼ。

【請求項 2 6】

前記ガイドシールドは、1つ以上の縫合糸によって前記縫合カフに取り外し可能に取り付けられていることを特徴とする請求項25に記載のプロテーゼ。

【請求項 2 7】

前記1つ以上の縫合糸の各々を1回切断すると前記ガイドシールドの各々が前記縫合カフから取り外し可能になるように、前記1つ以上の縫合糸が前記ガイドシールド及び前記縫合カフの穴を通って配列されていることを特徴とする請求項26に記載のプロテーゼ。

【請求項 2 8】

前記縫合カフは、前記縫合糸が切斷されたときに前記縫合糸がアンカーループを通ってスライド可能になるように、前記縫合糸をそこに通して受容するための1つ以上のアンカーループを含んでいる

ことを特徴とする請求項26に記載のプロテーゼ。

【請求項 2 9】

前記環状部材及び前記縫合カフのいずれか一方に取り付けられた一端と、

前記弁プロテーゼを前記縫合カフに向かってガイドするために、前記縫合カフを通って受容可能である自由端と、

を含む複数の細長いリーダーをさらに含むことを特徴とする請求項24に記載のプロテーゼ。

【請求項 3 0】

前記ガイドシールドは、前記リーダーを解放可能に保持して前記環状部材の中心軸から離れた状態にするための1つ以上の要素を含むことを特徴とする請求項29に記載のプロテーゼ。

【請求項 3 1】

前記ガイドシールドは、前記ガイドシールドの間ににおいて前記弁プロテーゼを前記縫合カフに向けてガイドするための通路を少なくとも部分的に規定する内面を有していることを特徴とする請求項24に記載のプロテーゼ。