

【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6月24日(2010.6.24)

【公表番号】特表2009-535128(P2009-535128A)

【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2009-508005(P2009-508005)

【国際特許分類】

A 61 B 17/00 (2006.01)

A 61 F 2/24 (2006.01)

A 61 B 17/28 (2006.01)

【F I】

A 61 B 17/00 3 2 0

A 61 F 2/24

A 61 B 17/28

【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】

患者の心臓内の自然な又は人工の心臓弁を置換するためのシステムであって、

生体の弁輪内に移植可能な環状部材と複数の細長いガイドレールとを含む第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、第2のプロテーゼが前記第1のプロテーゼに向かって方向付けられるときにそれを通って前記ガイドレールの各々をスライド可能にを受容するための複数のレセプタクルと、を含む前記第2の弁プロテーゼと、

近位端及び遠位端を含む弁ホルダーであって、前記第2のプロテーゼは前記遠位端により解放可能に支えられ、前記弁ホルダーは、前記ガイドレールが前記第2のプロテーゼの前記レセプタクルを通って受容されるときにそれを通って前記ガイドレールの各々を受容するための複数の経路と、を含む、前記弁ホルダーと、

を含むことを特徴とするシステム。

【請求項2】

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、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ことを特徴とする請求項1に記載のシステム。

【請求項3】

生体の弁輪に前記第1のプロテーゼを導入するためのデリバリーツールをさらに含み、

前記デリバリーツールは、前記環状部材をアームとハブとの間で前記縮められた状態に選択的に圧縮するために、前記中央ハブのまわりに配置された複数の前記可動アームを含むことを特徴とする請求項2に記載のシステム。

【請求項4】

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1のプロテーゼは、そこから上方に伸びる複数のガイドシールドを含むことを特徴とする請

求項 1 乃至 3 のいずれか 1 項に記載のシステム。

【請求項 5】

前記ガイドレールは、前記ガイドシールドによって解放可能に拘束されていることを特徴とする請求項 4 に記載のシステム。

【請求項 6】

前記第 2 のプロテーゼは、1 つ以上の縫合糸によって前記弁ホルダーのヘッドに解放可能に取り付けられていることを特徴とする請求項 1 乃至 5 のいずれか 1 項に記載のシステム。

【請求項 7】

前記弁ホルダーは、前記ガイドレールを受容するための前記経路を規定する複数の管状部材を含むことを特徴とする請求項 1 乃至 6 のいずれか 1 項に記載のシステム。

【請求項 8】

前記管状部材は、前記ガイドレールを切断するために回転可能で、前記第 1 のプロテーゼから前記ガイドレールを分離することを特徴とする請求項 7 に記載のシステム。

【請求項 9】

前記管状部材は、前記弁ホルダーのシャフト上のハブに連結され、

前記ハブは、前記ガイドレールを切断するために前記シャフトに対して回転可能で、前記第 1 のプロテーゼから前記ガイドレールを分離することを特徴とする請求項 7 に記載のシステム。

【請求項 10】

前記弁ホルダーは、前記ガイドレールが前記経路に受容されたときに前記ガイドレールに係合するアクチュエータを含み、

前記アクチュエータは、前記ガイドレールを切断するために前記弁ホルダーのシャフト上を近位方向に移動可能で、前記第 1 のプロテーゼから前記ガイドレールを分離することを特徴とする請求項 1 乃至 6 のいずれか 1 項に記載のシステム。

【請求項 11】

前記細長いガイドレールは、前記第 1 のプロテーゼから所定の距離に配置された保持要素を含むことを特徴とする請求項 1 乃至 10 のいずれか 1 項に記載のシステム。

【請求項 12】

前記保持要素は、前記第 2 のプロテーゼの一部を通じて遠位方向への一方向の侵入を可能にする先細りの矢状形状を含むことを特徴とする請求項 1 乃至 10 のいずれか 1 項に記載のシステム。

【請求項 13】

前記環状部材は中心の長手軸を有し、

前記環状部材は、リーダーが前記中心軸に向かって内向きに張力をかけられたときに、第 1 の断面を有する前記緩和された状態から前記縮められた状態に方向付け可能であることを特徴とする請求項 2 又は 3 に記載のシステム。

【請求項 14】

前記第 1 のプロテーゼは、前記環状部材から外側に伸びる縫合カフをさらに含むことを特徴とする請求項 1 乃至 13 のいずれか 1 項に記載のシステム。

【請求項 15】

前記環状部材は、前記緩和された状態では略円形の断面を有し、前記縮められた状態では複数の小葉状の断面を有することを特徴とする請求項 2、3 及び 13 のいずれか 1 項に記載のシステム。

【請求項 16】

前記環状部材は、拡大した状態では略円形の断面を持ち、前記縮められた状態では少なくとも前記環状部材の一部が折り曲げられることを特徴とする請求項 2、3 及び 13 のいずれか 1 項に記載のシステム。

【請求項 17】

前記環状部材は形状記憶材料を含み、

前記材料は、マルテンサイト状態では前記環状部材が前記縮められた状態に圧縮可能で

生体の弁輪へ届けるのを容易になるように、常温以下でマルテンサイト状態を含み、

前記材料は、患者の体内で前記環状部材がバイアスをかけられて前記緩和された状態に向かって戻るように、体温ではオーステナイト状態を含むことを特徴とする請求項2、3、13、15及び16のいずれか1項に記載のシステム。

【請求項 18】

前記ガイドレールの前記第1の端部は、前記環状部材に隣接して前記縫合カフに固定されており、前記ガイドレールは前記縫合カフの周囲で間隔をあけられていることを特徴とする請求項14のシステム。

【請求項 19】

前記第2のプロテーゼを前記第1のプロテーゼに対して固定するために、前記ガイドレール上に1つ以上のコネクタをさらに含むことを特徴とする請求項1乃至18のいずれか1項に記載のシステム。

【請求項 20】

前記ガイドレールは、前記コネクタの上に弱い領域を含み、

前記弱い領域は、前記ガイドレールに所定の張力をかけたときに壊れるように構成されていることを特徴とする請求項19に記載のシステム。