

【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5年8月22日(2023.8.22)

【国際公開番号】WO2021/030244  
 【公表番号】特表2022-543971(P2022-543971A)  
 【公表日】令和4年10月17日(2022.10.17)  
 【年通号数】公開公報(特許)2022-190  
 【出願番号】特願2021-574842(P2021-574842)  
 【国際特許分類】

10

A 6 1 F 2/24(2006.01)

【F I】

A 6 1 F 2/24

【手続補正書】

【提出日】令和5年8月9日(2023.8.9)

【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

20

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

人工心臓弁であって、

ピボット接合部において一緒に結合された複数の交差するストラットを含む、半径方向に拡張可能かつ折りたたみ可能な環状のフレームであって、前記環状のフレームの半径方向の拡張または収縮により、前記交差するストラットが前記ピボット接合部において互いに対して枢動する、環状のフレームと、

前記フレーム内に取り付けられ、前記人工心臓弁を通る血流を調節する弁膜構造であって、弁尖を含む、弁膜構造と、を備え、

30

前記弁尖は、前記弁尖の横方向交連端において、および前記横方向交連端の間に延在する前記弁尖のスカラップ状の縁に沿って、前記フレームに結合されており、

前記弁尖の前記スカラップ状の縁は、縫合系ループを介して前記フレームのストラット部分に結合され、前記縫合系ループが結合される前記ストラット部分は、前記弁尖の前記スカラップ状の縁を横切って配向されている、

人工心臓弁。

【請求項2】

前記弁尖の前記スカラップ状の縁を、前記スカラップ状の縁を横切って配向されたストラット部分に結合することにより、前記フレームの半径方向の拡張および圧縮中に前記ストラット部分に沿って摺動する前記縫合系ループを介して前記ストラット部分に対して前記スカラップ状の縁が移動することが可能となる、請求項1に記載の人工心臓弁。

40

【請求項3】

収縮期および拡張期の間に、前記スカラップ状の縁に沿って前記ストラットへの取り付け点において前記弁尖に作用する解剖学的力が前記縫合系ループに直交し、それによって前記縫合系ループおよび前記弁尖の望ましくない摩耗を抑制する、請求項1または請求項2に記載の人工心臓弁。

【請求項4】

各弁尖の前記スカラップ状の縁が、縫合系ループを介して、前記フレームの少なくとも6つの異なるストラット部分に結合されている、請求項1から3のいずれか一項に記載の人工心臓弁。

50

## 【請求項 5】

前記少なくとも6つの異なるストラットが、前記スカラップ状の縁の一方の側にある3つの平行なストラット部分と、前記スカラップ状の縁の第2の側にある別の3つの平行なストラット部分とを含む、請求項4に記載の人工心臓弁。

## 【請求項 6】

前記縫合系ループが結合されている前記ストラット部分が、前記弁尖の前記スカラップ状の縁に直交して配向されている、請求項1から5のいずれか一項に記載の人工心臓弁。

## 【請求項 7】

3つのスカラップライン要素を含むスカラップライン基礎構造をさらに備え、前記3つのスカラップライン要素のそれぞれが、前記弁尖のそれぞれの1つのスカラップ状の縁に取り付けられている、請求項1から6のいずれか一項に記載の人工心臓弁。

10

## 【請求項 8】

スカラップライン要素は、金属または金属合金などの剛性材料で形成され、前記弁尖の前記スカラップ状の縁の半径方向内側への変位に抵抗するように弾性変形可能である、請求項1から7のいずれか一項に記載の人工心臓弁。

## 【請求項 9】

スカラップライン要素が、短いスカート、布、ケーブル、またはストリングなどの柔らかい材料で形成されている、請求項1から7のいずれか一項に記載の人工心臓弁。

## 【請求項 10】

前記スカラップライン要素は、前記スカラップライン要素の端部が互いに向かって移動する間、前記フレームの半径方向の圧縮中に前記スカラップライン要素の中央部分が略U字形から略V字形に変形することを可能にする柔軟性を有する、請求項7から9のいずれか一項に記載の人工心臓弁。

20

## 【請求項 11】

前記ストラットが変形することなく互いに対して枢動できるように、前記フレームの各々の前記ストラットが、それぞれの機械的ピボット接合部において前記フレームの他の3つ以上のストラットに枢動可能に結合されている、請求項1から10のいずれか一項に記載の人工心臓弁。

## 【請求項 12】

各ストラットが少なくとも3つのストラット部分を含み、各ストラット部分が2つの隣接する機械的ピボット接合部の間に延在する、請求項11に記載の人工心臓弁。

30

## 【請求項 13】

前記ストラット部分が、前記フレームの流入端から前記フレームの流出端に向かって前記ストラット部分の幅が減少するように、先細になっている、請求項1から12のいずれか一項に記載の人工心臓弁。

## 【請求項 14】

前記弁尖は、先細ストラット部分の周りに延在する縫合系ループが前記先細ストラット部分の狭い方の端の周りに収まるのに十分な大きさであり、かつ前記先細ストラット部分の広い方の端の周りに収まらないのに十分小さいように、前記縫合系ループを介して前記先細ストラット部分に結合されている、請求項13に記載の人工心臓弁。

40

## 【請求項 15】

前記縫合系ループは、前記先細ストラット部分に沿って前記狭い方の端から前記広い方の端に向かって摺動し、かつ前記縫合系ループの円周が前記ストラット部分と等しい前記先細ストラット部分に沿った中間位置において摩擦により自己ロックするように構成されている、請求項14に記載の人工心臓弁。