【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6年3月4日(2024.3.4)

【国際公開番号】WO2021/178216
【公表番号】特表2023-517879(P2023-517879A)
【公表日】令和5年4月27日(2023.4.27)
【年通号数】公開公報(特許)2023-079
【出願番号】特願2022-552948(P2022-552948)
【国際特許分類】
*Ａ６１Ｆ　2/24(2006.01)*
【ＦＩ】
Ａ６１Ｆ　2/24

【手続補正書】
【提出日】令和6年2月22日(2024.2.22)
【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】
フレーム（１２）と、
１つまたは複数の弁尖（２０）であって、前記１つまたは複数の弁尖（２０）のそれぞれは第１の表面および反対側の第２の表面、弁尖流入縁部（５６）、ならびに弁尖流出縁部を有し、前記弁尖流入縁部（５６）はフレーム（１２）の外側に少なくとも部分的に位置決めされている、１つまたは複数の弁尖（２０）と、
第１の取付部材（６１、７０）で人工弁の１つまたは複数の構成部品に第１の取付部材で取り付けられるように構成された少なくとも１つの補強部材（１００）であって、前記人工弁の１つまたは複数の構成部品は弁尖（２０）を含む、少なくとも１つの補強部材（１００）と、
を備えた人工弁であって、
前記少なくとも１つの補強部材（１００）は、長手軸（１０１）および前記長手軸（１０１）と垂直な横軸（１０１）を有する縫合糸を備え、
前記縫合糸の少なくとも一部は複数の開口部（１０４）を備え、
前記複数の開口部（１０４）のそれぞれは、前記人工弁の１つまたは複数の構成部品に前記縫合糸を結合するために前記第１の取付部材（６１、７０）を受けるように構成されており、
前記少なくとも１つの補強部材（１００）は、前記弁尖流入縁部（５６）に沿って前記１つまたは複数の弁尖（２０）の第１の表面または第２の表面に隣接して位置決めされている、人工弁。
【請求項２】
前記第１の取付部材（６１、７０）は１つまたは複数の縫い目を備えている、請求項１に記載の人工弁。
【請求項３】
前記縫合糸は、その長手軸（１０３）に沿って位置決めされた中心線（１０２）を備えている、
任意選択で、複数の開口部（１０４）は、前記縫合糸の中心線（１０２）の少なくとも一部分内に位置決めされている、請求項１または２に記載の人工弁。

【請求項４】
前記複数の開口部（１０４）のそれぞれは、前記縫合糸の長さに沿って間隔増分ｄだけ間隔をおいて配置されており、
任意選択で、前記複数の開口部のうちの任意の２つの隣接開口部間の間隔増分ｄは、
ａ）同じ、または、
ｂ）異なる、請求項１から３のいずれか一項に記載の人工弁。
【請求項５】
前記縫合糸は、ポリエステル材料、ポリエチレン、超高分子重量ポリエチレン、シリコーン、ポリウレタン、テフロン（登録商標）、ポリエーテルエーテルケトン（ＰＥＥＫ）、天然組織、またはその組合せを備えている、請求項１から４のいずれか一項に記載の人工弁。
【請求項６】
前記複数の開口部（１０４）は前記縫合糸内で編まれているか、または、前記縫合糸は前記複数の開口部（１０４）を形成するために共に融合された２つ以上のコードを備えている、請求項１から５のいずれか一項に記載の人工弁。
【請求項７】
前記フレーム（１２）は、流入端（２２）、流出端（２４）、および前記流入端（２２）から前記流出端（２４）まで延びる中心長手軸（２６）を有する環状フレーム（１２）を備える、請求項１から６のいずれか一項に記載の人工弁。
【請求項８】
前記弁尖流出縁部は前記フレーム（１２）内に位置決めされている、請求項７に記載の人工弁。
【請求項９】
前記弁尖流入縁部（５６）の少なくとも一部分は前記フレーム（１２）によってサポートされていない、請求項８に記載の人工弁。
【請求項１０】
前記少なくとも１つの補強部材（１００）は、２つの補強部材（１００）を含み、前記２つの補強部材（１００）は、前記弁尖流入縁部（５６）に沿って前記１つまたは複数の弁尖の第１の表面に隣接して位置決めされた第１の補強部材（１００）と、前記弁尖流入縁部（５６）に沿って前記１つまたは複数の弁尖の前記第２の表面に隣接して位置決めされた第２の補強部材（１００）と、を含み、それにより前記１つまたは複数の弁尖（２０）は２つの補強部材（１００）の間に挟まれている、請求項９に記載の人工弁。
【請求項１１】
前記人工弁は少なくとも２つの弁尖（２０）を備え、隣接する弁尖（２０）の各２つは互いに固定されており、
任意選択で、前記少なくとも１つの補強部材（１００）は、前記取付部材（１００）が前記縫合糸の前記複数の開口部（１０４）を通過して前記隣接する弁尖（２０）が互いに固定されるように、前記少なくとも２つの弁尖（２０）それぞれの第１の表面または第２の表面に隣接して位置決めされている、請求項１０に記載の人工弁。
【請求項１２】
前記フレーム（１２）の内表面に沿って中心長手軸（２６）周りに周方向に延び、前記フレーム（１２）によってサポートされる第１の部分（８４）、および前記フレーム（１２）の外側で前記中心長手軸（２６）周りで周方向に延び、前記フレームによってサポートされない第２の部分（７８）を有する、内側スカート（１６）をさらに備え、
任意選択で、前記補強部材（１００）は前記１つまたは複数の弁尖（２０）と前記内側スカート（１６）の少なくとも一部分との間に位置決めされており、それにより前記１つまたは複数の弁尖（２０）は複数の開口（１０４）を通過する前記取付部材（１００）を備えた前記内側スカート（１６）の少なくとも一部分に固定されている、請求項７～１１のいずれか一項に記載の人工弁。
【請求項１３】

前記１つまたは複数の弁尖（２０）は、前記少なくとも２つの補強部材（１００）と前記内側スカート（１６）の少なくとも一部分との間に挟まれている、請求項１２に記載の人工弁。

【請求項１４】

前記１つまたは複数の弁尖（２０）のそれぞれは、少なくとも１つの補強部材（１００）で前記人工弁の１つまたは複数の構成部品に固定されている、請求項１３に記載の人工弁。

【請求項１５】

少なくとも１つの補強部材（１００）を提供するステップと、

前記少なくとも１つの補強部材（１００）を人工弁の１つまたは複数の構成部品に第１の取付部材（６１、７０）で取り付けるステップと、

を含む方法であって、

前記人工弁は、フレーム（１２）および１つまたは複数の弁葉（２０）を備え、前記１つまたは複数の弁葉（２０）のそれぞれは、第１の表面および反対側の第２の表面、弁尖流入縁部（５６）、ならびに弁尖流出縁部を有し、

前記弁尖流入縁部（５６）は、前記フレーム（１２）の外側に少なくとも部分的に位置決めされ、

前記人工弁の１つまたは複数の構成部品は弁尖（２０）を含み、

前記少なくとも１つの補強部材（１００）は、長手軸（１０３）および前記長手軸（１０３）と垂直な横軸を有する縫合糸を備え、前記縫合糸の少なくとも一部は複数の開口部（１０４）を備え、

前記複数の開口部（１０４）のそれぞれは、前記人工弁の１つまたは複数の構成部品に前記縫合糸を結合するために前記第１の取付部材（６１、７０）を受けるように構成され、

少なくとも１つの補強部材（１００）は、前記弁尖流入縁部（５６）に沿って前記１つまたは複数の弁葉（２０）の第１の表面または第２の表面に隣接して位置決めされる、方法。