

【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28年2月4日(2016.2.4)

【公表番号】特表2015-500696(P2015-500696A)
 【公表日】平成27年1月8日(2015.1.8)
 【年通号数】公開・登録公報2015-002
 【出願番号】特願2014-545447(P2014-545447)
 【国際特許分類】

A 6 1 F 2/24 (2006.01)

【F I】

A 6 1 F 2/24

【手続補正書】

【提出日】平成27年12月8日(2015.12.8)

【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】

元の形状を有する心臓弁輪に対して処置を行うための装置であって、
 組織係合部材であって、

ワイヤのループであって、前記ワイヤのループが展開されたときに前記元の形状の少なくとも一部分と合致するように構成されたワイヤのループ、および

複数の留め具であって、前記複数の留め具のそれぞれが先の尖った前端と後端とを有し、前記複数の留め具のそれぞれが、前後方向に延びるスロットを有し、前記複数の留め具の前記前端が心臓弁輪組織内への前向き方向の刺入のために構成され、前記複数の留め具は、前記複数の留め具が刺入の後に前記心臓弁輪組織からの後ろ向き方向への抜去を妨げるように構成され、前記ワイヤのループが展開されたときに、前記複数の留め具の前記前端が前記心臓弁輪に面すると共に前記ワイヤのループが前記複数の留め具の前記スロットを通過しながら、前記複数の留め具が前記ワイヤのループの周囲に分布するように、前記複数の留め具が前記ワイヤのループに対して配置される、複数の留め具

を含む組織係合部材と、

前記組織係合部材が前記心臓弁輪に固定された状態になるように、前記複数の留め具を前記心臓弁輪組織内へと刺入するための手段と

を備える装置。

【請求項2】

前記ワイヤのループが閉ループを備える、請求項1に記載の装置。

【請求項3】

前記元の形状の前記少なくとも一部分が前記元の形状の少なくとも270°の部分を備える、請求項1に記載の装置。

【請求項4】

前記複数の留め具のそれぞれが、刺入の後に前記心臓弁輪組織からの後ろ向き方向への抜去を妨げる逆とげを含む、請求項1に記載の装置。

【請求項5】

前記複数の留め具のそれぞれにおいて、前記スロットの前記後端が小穴を形成するように拡大される、請求項1に記載の装置。

【請求項6】

前記複数の留め具のそれぞれにおいて、前記スロットが前記留め具の前記前端の近くで始まって、前記留め具の前記後端の近くで終わり、刺入中に、前記スロットの端が前記ワイヤのループに直面するとき、前記複数の留め具の前進運動が制限される、請求項1に記載の装置。

【請求項7】

前記組織係合部材が、前記ワイヤのループ上で前記複数の留め具の間にねじ込まれた複数のチューブをさらに含み、前記チューブの外面が、組織増殖を促進する材料を含む、請求項1に記載の装置。

【請求項8】

前記組織係合部材が、前記複数のチューブの内部を通るワイヤの第2のループをさらに含み、前記ワイヤの第2のループが閉ループを備える、請求項7に記載の装置。

【請求項9】

前記ワイヤの第2のループの少なくとも一部分が、組織増殖を阻害する材料によって取り囲まれる、請求項8に記載の装置。

【請求項10】

前記複数の留め具が少なくとも6つの留め具を含む、請求項1に記載の装置。

【請求項11】

前記刺入するための手段が、前記組織係合部材が前記心臓弁輪に固定されるために前記複数の留め具を前記心臓弁輪組織内へと刺入するようにそれぞれ構成された複数の圧縮ばねを備える、請求項1に記載の装置。

【請求項12】

前記刺入するための手段が、前記組織係合部材が前記心臓弁輪に固定されるために前記複数の留め具を前記心臓弁輪組織内へと刺入するようにそれぞれ構成された複数のプルワイヤを備える、請求項1に記載の装置。

【請求項13】

前記ワイヤのループが閉ループを備え、前記複数の留め具のそれぞれが、刺入の後に前記心臓弁輪組織からの後ろ向き方向への抜去を妨げる逆とげを含み、前記複数の留め具が少なくとも6つの留め具を備える、請求項1に記載の装置。

【請求項14】

前記刺入するための手段が、前記組織係合部材が前記心臓弁輪に固定されるために前記複数の留め具を前記心臓弁輪組織内へと刺入するようにそれぞれ構成された複数の圧縮ばねを備える、請求項13に記載の装置。

【請求項15】

前記刺入するための手段が、前記組織係合部材が前記心臓弁輪に固定されるために前記複数の留め具を前記心臓弁輪組織内へと刺入するようにそれぞれ構成された複数のプルワイヤを備える、請求項13に記載の装置。

【請求項16】

遠位端を有するカテーテルと、

前記刺入するための手段が前記複数の留め具を前記心臓弁輪組織内へと刺入することができる所定の位置にある前記心臓弁輪に隣接した所定の位置に前記複数の留め具を支持するように構成された複数の支持アームを備える足場と

をさらに備える、請求項1に記載の装置。

【請求項17】

前記心臓弁輪が僧帽弁輪であり、前記装置が、

遠位端を有するカテーテルと、

複数の支持アームを備える足場であって、前記カテーテルの前記遠位端が左心房内に位置決めされたときの展開のために構成され、前記刺入するための手段が前記複数の留め具を前記心臓弁輪組織内へと刺入することができる所定の位置にある前記僧帽弁輪の上面に隣接した所定の位置に前記複数の留め具を支持するようにさらに構成された足場と

をさらに備え、

前記カテーテルが、前記複数の留め具の刺入の前に前記複数の留め具を前記僧帽弁輪の前記上面の方へ押すように構成される、

請求項1に記載の装置。

【請求項18】

前記カテーテルを介した収縮状態での送達のために構成され、かつ少なくとも一部が左心室内に位置決めされる間の膨張のために構成されたバルーンをさらに備え、前記カテーテルが、前記複数の留め具の刺入の前に前記バルーンを前記僧帽弁輪の方へ押すように構成される、請求項17に記載の装置。

【請求項19】

前記カテーテルを介した収縮状態での送達のために構成されたバルーンをさらに備え、前記バルーンが膨張したとき、前記バルーンが、前記組織係合部材を前記僧帽弁輪への刺入のための所定の位置に案内する、請求項17に記載の装置。

【請求項20】

僧帽弁に対して処置を実行するための装置であって、
組織係合部材であって、

ワイヤのループであって、前記ワイヤのループが展開されたときに前記僧帽弁の弁尖と接触するように構成されたワイヤのループであって、閉ループを備えるワイヤのループ、および

複数の留め具であって、前記複数の留め具のそれぞれが先の尖った前端と後端とを有し、前記複数の留め具のそれぞれが、前後方向に延びるスロットを有し、前記複数の留め具の前記前端が前記弁尖内への前向き方向の刺入のために構成され、前記複数の留め具は、前記複数の留め具が刺入の後に前記弁尖からの後ろ向き方向への抜去を妨げるように構成される、複数の留め具

を含み、

前記ワイヤのループが展開されたときに、前記複数の留め具の前記前端が前記弁尖に面すると共に前記ワイヤのループが前記複数の留め具内の前記スロットを通過しながら、前記複数の留め具が前記ワイヤのループの周囲に分布するように、前記複数の留め具が前記ワイヤのループに対して配置される、

組織係合部材と、

前記組織係合部材が前記弁尖に固定されるように、前記複数の留め具を前記弁尖内へと刺入するための手段と

を備える装置。

【請求項21】

前記複数の留め具のそれぞれが、刺入の後に前記弁尖からの後ろ向き方向への抜去を妨げる逆とげを含む、請求項20に記載の装置。

【請求項22】

前記複数の留め具のそれぞれにおいて、前記スロットが前記留め具の前記前端の近くで始まって、前記留め具の前記前端と前記留め具の前記後端との間の途中で終わり、刺入中に、前記スロットの端が前記ワイヤのループに直面するとき、前記複数の留め具の前進運動が制限される、請求項20に記載の装置。

【請求項23】

前記複数の留め具が少なくとも6つの留め具を含む、請求項20に記載の装置。

【請求項24】

前記刺入するための手段が、前記組織係合部材が前記弁尖に固定されるために前記複数の留め具を前記弁尖内へと刺入するようにそれぞれ構成された複数の圧縮ばねを備える、請求項23に記載の装置。

【請求項25】

前記刺入するための手段が、前記組織係合部材が前記弁尖に固定されるために前記複数の留め具を前記弁尖内へと刺入するようにそれぞれ構成された複数のプルワイヤを備える、請求項23に記載の装置。

【請求項 26】

遠位端を有するカテーテルと、

前記刺入するための手段が前記複数の留め具を前記弁尖内へと刺入することができる所定の位置にある前記弁尖に隣接した所定の位置に前記複数の留め具を支持するように構成された複数の支持アームを備える足場と

をさらに備える、請求項20に記載の装置。

【請求項 27】

前記装置が、

遠位端を有するカテーテルと、

複数の支持アームを備える足場であって、前記カテーテルの前記遠位端が左心室内に位置決めされたときの展開のために構成され、前記刺入するための手段が前記複数の留め具を前記弁尖内へと刺入することができる所定の位置にある前記弁尖に隣接した所定の位置に前記複数の留め具を支持するようにさらに構成された足場と

をさらに備え、

前記カテーテルが、前記複数の留め具の刺入の前に前記複数の留め具を前記弁尖の方へ押すように構成される、

請求項20に記載の装置。

【請求項 28】

前記装置が、

遠位端を有するカテーテルと、

複数の支持アームを備える足場であって、前記カテーテルの前記遠位端が左心室内に位置決めされたときの展開のために構成され、前記刺入するための手段が前記複数の留め具を前記弁尖内へと刺入することができる所定の位置にある前記弁尖に隣接した所定の位置に前記複数の留め具を支持するようにさらに構成された足場と

をさらに備え、

前記カテーテルが、前記複数の留め具の刺入の前に前記複数の留め具を前記弁尖の方へ引っ張るように構成される、

請求項20に記載の装置。

【請求項 29】

元の形状を有する心臓弁輪を締めるための装置であって、

組織係合部材であって、

ワイヤのループであって、前記ワイヤのループが展開されたときに前記元の形状の少なくとも一部分と合致するように構成されたワイヤのループ、

複数の留め具であって、前記複数の留め具のそれぞれが先の尖った前端と後端とを有し、前記複数の留め具のそれぞれが、前後方向に延びるスロットを有し、前記複数の留め具の前記前端が心臓弁輪組織内への前向き方向の刺入のために構成され、記複数の留め具は、前記複数の留め具が刺入の後に前記心臓弁輪組織からの後ろ向き方向への抜去を妨げるように構成され、前記ワイヤのループが展開されたときに、前記複数の留め具の前記前端が前記心臓弁輪に面すると共に前記ワイヤのループが前記複数の留め具内の前記スロットを通過しながら、前記複数の留め具が前記ワイヤのループの周囲に分布するように、前記複数の留め具が前記ワイヤのループに対して配置される、複数の留め具、および

前記ワイヤのループ上で前記複数の留め具の間にねじ込まれた複数のチューブであって、前記複数のチューブの外面が、組織増殖を促進する材料を含む、複数のチューブ

を含む組織係合部材であって、

前記ワイヤのループが2つの端部を有しており、前記2つの端部が、前記組織係合部材が前記心臓弁輪に固定されているときに前記2つの端部を引っ張ることで前記心臓弁輪を締めるように構成されている、組織係合部材と、

前記組織係合部材が前記心臓弁輪に固定されるように、前記複数の留め具を前記心臓弁輪組織内へと刺入するための手段と

を備える装置。

【請求項 3 0】

前記ワイヤの第2のループの少なくとも一部分が、組織増殖を阻害する材料によって取り囲まれる、請求項29に記載の装置。

【請求項 3 1】

前記元の形状の前記少なくとも一部分が前記元の形状の少なくとも270°の部分を用意する、請求項29に記載の装置。

【請求項 3 2】

前記複数の留め具のそれぞれが、刺入の後に前記心臓弁輪組織からの後ろ向き方向への抜去を妨げる逆とげを含む、請求項29に記載の装置。

【請求項 3 3】

前記複数の留め具のそれぞれにおいて、前記スロットの前記後端が小穴を形成するように拡大される、請求項29に記載の装置。

【請求項 3 4】

前記複数の留め具のそれぞれにおいて、前記スロットが前記留め具の前記前端の近くで始まって、前記留め具の前記後端の近くで終わり、刺入中に、前記スロットの端が前記ワイヤのループに直面するとき、前記複数の留め具の前進運動が制限される、請求項29に記載の装置。

【請求項 3 5】

前記複数の留め具が少なくとも6つの留め具を含む、請求項29に記載の装置。

【請求項 3 6】

前記刺入するための手段が、前記組織係合部材が前記心臓弁輪に固定されるために前記複数の留め具を前記心臓弁輪組織内へと刺入するようにそれぞれ構成された複数の圧縮ばねを用意する、請求項29に記載の装置。

【請求項 3 7】

前記刺入するための手段が、前記組織係合部材が前記心臓弁輪に固定されるために前記複数の留め具を前記心臓弁輪組織内へと刺入するようにそれぞれ構成された複数のプルワイヤを用意する、請求項29に記載の装置。

【請求項 3 8】

前記複数の留め具のそれぞれが、刺入の後に前記心臓弁輪組織からの後ろ向き方向への抜去を妨げる逆とげを含み、前記複数の留め具が少なくとも6つの留め具を用意する、前記刺入するための手段が、前記組織係合部材が前記心臓弁輪に固定されるために前記複数の留め具を前記心臓弁輪組織内へと刺入するようにそれぞれ構成された複数の圧縮ばねを用意する、請求項29に記載の装置。

【請求項 3 9】

前記複数の留め具のそれぞれが、刺入の後に前記心臓弁輪組織からの後ろ向き方向への抜去を妨げる逆とげを含み、前記複数の留め具が少なくとも6つの留め具を用意する、前記刺入するための手段が、前記組織係合部材が前記心臓弁輪に固定されるために前記複数の留め具を前記心臓弁輪組織内へと刺入するようにそれぞれ構成された複数のプルワイヤを用意する、請求項29に記載の装置。

【請求項 4 0】

遠位端を有するカテーテルと、

前記刺入するための手段が前記複数の留め具を前記心臓弁輪組織内へと刺入することができる所定の位置にある前記心臓弁輪に隣接した所定の位置に前記複数の留め具を支持するように構成された複数の支持アームを用意する足場と

をさらに用意する、請求項29に記載の装置。

【請求項 4 1】

前記心臓弁輪が僧帽弁輪であり、前記装置が、

遠位端を有するカテーテルと、

複数の支持アームを用意する足場であって、前記カテーテルの前記遠位端が左心房内に位置決めされたときの展開のために構成され、前記刺入するための手段が前記複数の留め具

を前記心臓弁輪組織内へと刺入することができる所定の位置にある前記僧帽弁輪の上面に隣接した所定の位置に前記複数の留め具を支持するようにさらに構成された足場と

をさらに備え、

前記カテーテルが、前記複数の留め具の刺入の前に前記複数の留め具を前記僧帽弁輪の前記上面の方へ押すように構成される

請求項29に記載の装置。

【請求項42】

前記カテーテルを介した収縮状態での送達のために構成され、かつ少なくとも一部が左心室内に位置決めされる間の膨張のために構成されたバルーンをさらに備え、前記カテーテルが、前記複数の留め具の刺入の前に前記バルーンを前記僧帽弁輪の方へ押すように構成される、請求項41に記載の装置。

【請求項43】

前記カテーテルを介した収縮状態での送達のために構成されたバルーンをさらに備え、前記バルーンが膨張したとき、前記バルーンが、前記組織係合部材を前記僧帽弁輪への刺入のための所定の位置に案内する、請求項41に記載の装置。

【請求項44】

前記複数のチューブが、増殖阻害ライナまたは増殖阻害面を有する、請求項29に記載の装置。

【請求項45】

前記組織係合部材が、前記複数のチューブの内部を通るワイヤの第2のループを更に備える、請求項29に記載の装置。

【請求項46】

前記ワイヤの第2のループの少なくとも一部分が、組織増殖を阻害する材料によって取り囲まれている、請求項45に記載の装置。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0045

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0045】

本発明の別の態様の実施形態によれば、元の形状を有する心臓弁輪を締めるための装置であって、展開されたときに元の形状の少なくとも一部分と合致するように構成されたワイヤの第1のループ、複数の留め具であって、この複数の留め具のそれぞれは先の尖った前端と後端とを有し、この複数の留め具のそれぞれは前後方向に延びるスロットを有し、この複数の留め具の前端は心臓弁輪組織内への前向き方向の刺入のために構成され、この複数の留め具は、この複数の留め具が刺入の後に心臓弁輪組織からの後ろ向き方向への抜去を妨げるように構成され、この複数の留め具は、ワイヤの第1のループが展開されたときに、この複数の留め具がワイヤのループの周囲に分布し、この複数の留め具の前端が心臓弁輪に面し、ワイヤのループがこの複数の留め具内のスロットを通過するように、ワイヤのループに対して配置される、複数の留め具、ワイヤの第1のループ上で複数の留め具の間にねじ込まれた複数のチューブであって、このチューブの外表面は組織増殖を促進する材料を含む、複数のチューブ、および、この複数のチューブの内部を通るワイヤの第2のループであって、前記第2のループは2つの端部を有しており、前記2つの端部が、組織係合部材が心臓弁輪に固定されているときに前記2つの端部を引っ張ることで心臓弁輪を締めるように構成されている、ワイヤの第2のループ、を含む組織係合部材と、この組織係合部材が心臓弁輪に固定されるように、複数の留め具を心臓弁輪組織内へと刺入するための手段とを備える装置が提供される。