

【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21年10月15日(2009.10.15)

【公表番号】特表2009-506866(P2009-506866A)

【公表日】平成21年2月19日(2009.2.19)

【年通号数】公開・登録公報2009-007

【出願番号】特願2008-529955(P2008-529955)

【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21年8月25日(2009.8.25)

【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】

血流を許容および阻止するために、環状口および複数の弁尖を含む弁組織から構成される心臓弁の機能を改善するための機器であって、
機器活性化形状及び不活性化形状のいずれかを取るように操作が可能な形状記憶材料により少なくとも一部が形成される支持部材と、
前記支持部材の方向に制限作用を実施するように配置される制限部材と、
を備え、

前記支持部材は、弁の一側に当接し、前記形状記憶材料が前記活性化形状を取る一方、
前記制限部材は前記支持部材の方向に対し制限作用を及ぼす際、弁の少なくとも一部の形状に合致するように配置され、

前記制限部材は、機器が患者の体内に埋め込まれると分解される生物分解性材料から形成され、制限部材の分解により制限作用が取り除かれ、前記支持部材が所定の方向に変化することができる、

機器。

【請求項 2】

前記支持部材は、該支持部材の選択部分において誘発加熱を受容することによって、活性化形状に転位させられるように配置される、
請求項 1 に記載の機器。

【請求項 3】

前記支持部材は、制限作用が取り除かれると、曲率半径減少となるように配置される、
請求項 1 又は 2 に記載の機器。

【請求項 4】

前記制限部材は、患者の体内における分解速度を調節するように形成される、
請求項 1 ～ 3 のいずれか 1 項に記載の機器。

【請求項 5】

請求項 1 ～ 4 のいずれか 1 項に記載の機器であって、

前記支持部材は、第 1 支持部材であり、

少なくとも一部が前記形状記憶材料で形成され、前記第 1 支持部材に接続される第 2 支持部材を備え、

前記第 2 支持部材は、前記形状記憶材料が前記活性化形状を取ると、弁組織の一部が前記第 1 および第 2 支持部材の間に捕捉されるように、弁の対向側に当接するように構成される、
機器。

【請求項 6】

前記第 1 および第 2 支持部材は、ループ状である、
請求項 5 に記載の機器。

【請求項 7】

前記第 1 および第 2 支持部材は、D-型状である、
請求項 6 に記載の機器。

【請求項 8】

第 2 支持部材の外方境界部は、第 1 支持部材の外方境界部よりも大きい、
請求項 6 又は 7 に記載の機器。

【請求項 9】

ループ状の前記第 1 支持部材は、ループ状の第 2 支持部材と連続しコイル形状を形成する、
請求項 6 ～ 8 のいずれか 1 項に記載の機器。

【請求項 10】

血流を許容および阻止するために、環状口および複数の弁尖を含む弁組織から構成される心臓弁の機能を改善するための機器であって、

弁の一侧に当接するように構成され、弁の環状口の少なくとも一部の形状に合致するように配置される支持部材を備え、

前記支持部材は、該支持部材の少なくとも一部の断面の増大に付随して該支持部材の長さが短縮するような形状変化に対する固有の適応性を有し、

前記支持部材は、弁の環状口の少なくとも一部の形状に合致すると該支持部材が所定の方向に形状が変化し、該支持部材の断面の拡大に影響されやすい、
機器。

【請求項 11】

前記支持部材は、形状が変化する際に、曲率半径減少となるように配置される、
請求項 10 に記載の機器。

【請求項 12】

請求項 10 又は 11 に記載の機器であって、

前記支持部材は、第 1 支持部材であり、

前記第 1 支持部材に接続される第 2 支持部材を備え、

前記第 2 支持部材は、弁組織の一部が前記第 1 及び第 2 支持部材の間に捕捉されるように弁の対向側に当接するように構成され、かつ、弁の環状口の少なくとも一部の形状に合致するように配置され、

前記第 2 支持部材は、該支持部材の少なくとも一部の断面の増大に付随して該支持部材の長さが短縮するような形状変化に対する固有の適応性を有する、
機器。

【請求項 13】

前記第 1 および第 2 支持部材は、ループ状である、
請求項 12 に記載の機器。

【請求項 14】

前記第 2 支持部材の外方境界部は、前記第 1 支持部材の外方境界部よりも大きい、
請求項 13 に記載の機器。

【請求項 15】

ループ状の前記第 1 支持部材は、ループ状の前記第 2 支持部材と連続し、コイル形状を形成する、
請求項 13 又は 14 に記載の機器。

【請求項 16】

前記第1及び第2支持部材は、管状である、
請求項12～15のいずれか1項に記載の機器。

【請求項 17】

前記第1及び第2支持部材は、U-型断面を有する、
請求項12～15のいずれか1項に記載の機器。

【請求項 18】

前記第1及び第2支持部材は、支持部材の少なくとも一部の断面を拡大するために、その内部にバルーンを受容できる、
請求項16又は17に記載の機器。

【請求項 19】

前記第1および第2支持部材は、ベルト状である、
請求項12～15のいずれか1項に記載の機器。

【請求項 20】

前記第1および第2支持部材は、メッシュ様構造体から形成される、
請求項12～19のいずれか1項に記載の機器。

【請求項 21】

血流を許容および阻止するために、環状口および複数の弁尖を含む弁組織から構成される心臓弁の機能を改善するための機器であって、

第1活性化形状、第2活性化形状及び不活性化形状のいずれかをとりように操作が可能な形状記憶材料により少なくとも一部が形成される支持部材を備え、前記支持部材は、弁の一側に当接するように構成され、前記形状記憶材料が前記第1活性化形状をとると、弁の環状口の少なくとも一部の形状に合致するように配置され、

前記支持部材は、前記形状記憶材料が前記第2活性化形状をとると、弁の環状口に再合致するために所望の方向に変更するように構成され、

前記形状記憶材料は、形状記憶材料が第1温度に加熱されると前記第1活性化形状をとり、形状記憶材料がさらに第2温度に加熱されると、前記第2活性化形状を取るよう配置される、

機器。

【請求項 22】

前記支持部材は、形状が変化する際に曲率半径減少となるように配置される、
請求項21に記載の機器。

【請求項 23】

請求項21又は22に記載の機器であって、

前記支持部材は、第1支持部材であり、

前記第1支持部材に接続される第2支持部材を備え、

前記第2支持部材は、弁の一側に当接するように構成され、前記形状記憶材料が前記第1活性化形状を取ると、弁の環状口の少なくとも一部の形状に合致するように配置され、

弁組織の少なくとも一部が前記第1及び第2支持部材の間に捕捉されて前記形状記憶材料が前記第2活性化形状を取ると、弁の環状口を再構築するために、所望の方向に変更する、

機器。

【請求項 24】

前記第1及び第2支持部材は、ループ状である、
請求項23に記載の機器。

【請求項 25】

前記第2支持部材の外方境界部は、前記第1支持部材の外方境界部よりも大きい、
請求項24に記載の機器。

【請求項 26】

ループ状の前記第1支持部材は、ループ状の前記第2支持部材と連続しコイル形状を形

成する、

請求項 2 4 又は 2 5 に記載の機器。

【請求項 2 7】

血流を許容および阻止するために、環状口および複数の弁尖を含む弁組織から構成される心臓弁の機能を改善するための機器であって、

活性化形状及び不活性化形状のいずれかをとりように操作が可能な形状記憶材料により少なくとも一部が形成される支持部材と、

前記支持部材の方向に制限作用を実施するように配置される制限部材と、
を備え、

前記支持部材は、弁の一侧に当接し、前記形状記憶材料が前記活性化形状を取る一方、前記制限部材は前記支持部材の方向に対し制限作用を及ぼす時、弁の少なくとも一部の形状に合致するように配置され、

前記制限部材は、前記支持部材から脱離可能であり、それによって制限作用が解除され、前記支持部材が所定の方向に変化することができる、
機器。

【請求項 2 8】

前記支持部材は、該支持部材の選択部分において誘発加熱を受容することによって活性化形状に転位させられるように配置される、

請求項 2 7 に記載の機器。

【請求項 2 9】

前記支持部材は、制限作用が取り除かれると曲率半径減少となるように配置される、

請求項 2 7 又は 2 8 に記載の機器。

【請求項 3 0】

請求項 2 7 ~ 2 9 のいずれか 1 項に記載の機器であって、

前記支持部材は、第 1 支持部材であり、
少なくとも一部が前記形状記憶材料で形成され、前記第 1 支持部材に接続される第 2 支持部材を備え、

前記第 2 支持部材は、弁の対向側に当接するように構成され、前記形状記憶材料が前記活性化形状をとると、弁組織の一部が前記第 1 及び第 2 支持部材の間に捕捉される、
機器。

【請求項 3 1】

前記第 1 及び第 2 支持部材は、ループ状である、

請求項 3 0 に記載の機器。

【請求項 3 2】

前記第 1 及び第 2 支持部材は、D-形状である、

請求項 3 1 に記載の機器。

【請求項 3 3】

前記第 2 支持部材の外方境界部は、前記第 1 支持部材の外方境界部よりも大きい、

請求項 3 1 又は 3 2 に記載の機器。

【請求項 3 4】

ループ状の前記第 1 支持部材は、ループ状の前記第 2 支持部材と連続しコイル形状を形成する、

請求項 3 0 ~ 3 3 のいずれか 1 項に記載の機器。

【請求項 3 5】

前記制限部材は、支持部材の異なる位置の間に延びる 1 又は 2 以上のピン又棒を含み、これらの位置同士が互いに一定距離に強制される、

請求項 2 7 ~ 3 4 のいずれか 1 項に記載の機器。

【請求項 3 6】

前記支持部材は、管状であり、

前記制限部材は、細長であり、前記制限活動を実行するために、管状支持部材の中を延長

可能とされる、
請求項 27 ~ 34 のいずれか 1 項に記載の機器。