

【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 1 年 6 月 6 日 (2019.6.6)

【公表番号】特表 2018-514358 (P2018-514358A)

【公表日】平成 30 年 6 月 7 日 (2018.6.7)

【年通号数】公開・登録公報 2018-021

【出願番号】特願 2018-506803 (P2018-506803)

【国際特許分類】

A 6 1 B 17/00 (2006.01)

A 6 1 B 17/12 (2006.01)

【F I】

A 6 1 B 17/00 5 0 0

A 6 1 B 17/12

【手続補正書】

【提出日】平成 31 年 4 月 22 日 (2019.4.22)

【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】

(a) (i) 近位の支柱を含む近位部分、(a) (ii) 遠位の支柱を含む遠位部分、及び、(a) (iii) 前記近位の支柱を前記遠位の支柱に結合する中間部分を含む導管と、

作動させられていない形態から作動させられている形態に拡大する形状記憶ポリマー (SMP) フォームと、
を含むシステムであって、

(b) (i) 前記近位の支柱及び前記遠位の支柱は、形状記憶 (SM) 材料を含み、(b) (ii) 前記近位の支柱は、第 1 近位形態から第 2 近位形態に拡大し、さらに、前記遠位の支柱は、第 1 遠位形態から第 2 遠位形態に拡大し、(b) (iii) 前記第 2 近位形態は、前記第 1 近位形態よりも大きい最大外径を有し、さらに、前記第 2 遠位形態は、前記第 1 遠位形態よりも大きい最大外径を有し、(b) (iv) 前記近位の支柱が前記第 2 近位形態にある場合、前記 SMP フォームは、前記作動させられていない形態において、前記近位の支柱内に含まれている、システム。

【請求項 2】

前記近位部分、前記中間部分及び前記遠位部分は、全て前記導管の一部であり、さらに、全て互いに一体化している、請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 3】

前記中間部分は支柱を含まない、請求項 1 又は 2 に記載のシステム。

【請求項 4】

前記 SMP フォームは一体化しており、さらに、前記 SMP フォームは、前記作動させられていない形態において、前記中間部分内に含まれている、請求項 1 乃至 3 のいずれか一項に記載のシステム。

【請求項 5】

前記遠位の支柱が前記第 2 遠位形態にある場合、前記 SMP フォームは、前記作動させられていない形態において、前記遠位の支柱内に含まれている、請求項 1 乃至 4 のいずれか一項に記載のシステム。

【請求項 6】

前記近位の支柱が前記第 2 近位形態にある場合、前記 S M P フォームは、前記作動させられていない形態においても前記作動させられている形態においても、前記近位の支柱内に含まれており、前記 S M P フォームは、前記作動させられていない形態においても前記作動させられている形態においても、前記中間部分内に含まれており、さらに、前記遠位の支柱が前記第 2 遠位形態にある場合、前記 S M P フォームは、前記作動させられていない形態においても前記作動させられている形態においても、前記遠位の支柱内に含まれている、請求項 1 乃至 5 のいずれか一項に記載のシステム。

【請求項 7】

前記近位の支柱及び前記遠位の支柱が、それぞれ前記第 2 近位形態及び前記第 2 遠位形態にある場合、前記近位の支柱の各支柱は、それぞれ前記遠位の支柱の各支柱と概して同一線上にある、請求項 1 乃至 6 のいずれか一項に記載のシステム。

【請求項 8】

前記第 2 近位形態及び前記第 2 遠位形態のそれぞれが、前記中間部分の最大直径よりも大きい外径を有する、請求項 1 乃至 7 のいずれか一項に記載のシステム。

【請求項 9】

前記第 2 近位形態は、前記第 2 遠位形態よりも小さい最大外径を有する、請求項 1 乃至 8 のいずれか一項に記載のシステム。

【請求項 10】

前記 S M P フォームは、前記作動させられている形態において、それぞれ前記第 2 近位形態及び前記第 2 遠位形態にある前記遠位の支柱及び前記近位の支柱のうち少なくとも 1 つの支柱内から、それぞれ前記第 2 近位形態及び前記第 2 遠位形態にある前記遠位の支柱及び前記近位の支柱のうち少なくとも 1 つの支柱の外側まで該支柱を越えて放射方向に広がる、請求項 1 乃至 9 のいずれか一項に記載のシステム。

【請求項 11】

前記 S M P フォームは、前記作動させられている形態において、前記第 2 遠位形態にある前記遠位の支柱内から、前記第 2 遠位形態にある前記遠位の支柱の外側まで該支柱を越えて放射方向に広がる、請求項 1 乃至 9 のいずれか一項に記載のシステム。

【請求項 12】

前記近位の支柱のうち 1 つ、及び、前記遠位の支柱のうち 1 つを含み、且つ、前記中間部分を通して延びる一体化した支柱を含む、請求項 1 乃至 11 のいずれか一項に記載のシステム。

【請求項 13】

前記 S M P フォームは、前記 S M P フォームの近位端から前記 S M P フォームの遠位端まで延びる長さを有し、

前記 S M P フォームは、前記長さの一部に沿ってのみ当該システムに固定して取り付けられ、さらに、前記長さの別の部分に沿って当該システムに固定して取り付けられない、請求項 1 乃至 12 のいずれか一項に記載のシステム。

【請求項 14】

前記中間部分の近位にある中心部材を含み、

前記 S M P フォームは、第 1 部分及び第 2 部分を含み、

前記第 1 部分は、第 1 の中心部材に固定して取り付けられ、さらに、

前記第 2 部分は、前記中心部材に摺動可能に結合させられる、請求項 13 に記載のシステム。

【請求項 15】

前記 S M 材料は、S M 合金及び S M P を含む群から選択される、請求項 1 乃至 14 のいずれか一項に記載のシステム。

【請求項 16】

前記近位部分の近位面は、前記第 2 近位形態において概して凹面であり、焦点は、前記近位面の近位にある、請求項 1 乃至 15 のいずれか一項に記載のシステム。

【請求項 17】

前記近位部分は最近位端を含み、さらに、前記遠位部分は最遠位端を含み、

前記最近位端は、前記近位の支柱と一体化しており、さらに、前記近位の支柱は、前記最近位端の遠位部分にて終わり、

前記最遠位端は、前記遠位の支柱と一体化しており、さらに、前記遠位の支柱は、前記最遠位端の近位部分にて終わる、請求項 1 乃至 16 のいずれか一項に記載のシステム。

【請求項 18】

(c)(i)さらなる近位の支柱を含むさらなる近位部分、(c)(ii)さらなる遠位の支柱を含むさらなる遠位部分、及び、(c)(iii)前記さらなる近位の支柱を前記さらなる遠位の支柱に結合するさらなる中間部分を含むさらなる導管と、

さらなる S M P フォームと、
を含み、

(d)(i)前記さらなる近位の支柱及び前記さらなる遠位の支柱は、前記 S M 材料を含み、(d)(ii)前記さらなる近位の支柱は、さらなる第 1 近位形態からさらなる第 2 近位形態に拡大し、さらに、前記さらなる遠位の支柱は、さらなる第 1 遠位形態からさらなる第 2 遠位形態に拡大し、

(d)(iii)前記さらなる第 2 近位形態は、前記さらなる第 1 近位形態よりも大きい最大外径を有し、(d)(iii)前記さらなる近位の支柱が前記さらなる第 2 近位形態にある場合、前記さらなる S M P フォームは前記さらなる近位の支柱内に含まれており、

前記導管は、前記近位の支柱及び前記遠位の支柱が、前記第 1 近位形態及び前記第 1 遠位形態にある場合に最大外径を含み、

前記さらなる導管は、前記さらなる近位の支柱及び前記さらなる遠位の支柱が、前記さらなる第 1 近位形態及び前記さらなる第 1 遠位形態にある場合に最大外径を含み、

前記導管の最大外径は、前記さらなる導管の最大外径に等しく、

前記さらなる第 2 近位形態の最大外径は、前記第 2 近位形態の最大外径よりも大きい、請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 19】

前記導管に取外し可能に結合される血管内押し込みロッドを含む、請求項 1 乃至 18 のいずれか一項に記載のシステム。

【請求項 20】

前記遠位の支柱が前記第 2 遠位形態にある場合に前記遠位の支柱内に含まれるさらなる S M P フォームを含み、前記 S M P フォームは、前記さらなる S M P フォームと一体化していない、請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 21】

前記第 2 近位形態において、前記近位の支柱に含まれる第 1 の支柱の近位部分が、前記導管の壁と同一直線上にあり、さらに、前記第 1 の支柱の別の部分が、前記導管の壁と同一直線上にはない、請求項 1 乃至 18 のいずれか一項に記載のシステム。

【請求項 22】

近位の支柱及び遠位の支柱を有する導管であり、前記近位の支柱及び遠位の支柱は、当該導管の壁を含み、前記近位の支柱及び遠位の支柱はそれぞれ、形状記憶 (S M) 材料を含む、導管と、

形状記憶ポリマー (S M P) フォームと、
を含むシステムであって、

(a)(i)前記近位の支柱は、拡大して近位のケージを形成するように構成され、さらに、前記遠位の支柱は、拡大して遠位のケージを形成するように構成され、(a)(ii)前記 S M P フォームは、作動させられていない状態において、前記近位のケージ及び前記遠位のケージのうち少なくとも 1 つのケージに含まれるように構成される、システム。

。

【請求項 23】

前記近位の支柱及び前記遠位の支柱は、互いに一体化している、請求項 22 に記載のシ

ステム。

【請求項 2 4】

前記近位のケージ及び前記遠位のケージは、前記導管のうち、前記近位のケージ及び前記遠位のケージのうちいずれかよりも小さい最大直径を有する狭小部分によって互いに離されている、請求項 2 2 又は 2 3 に記載のシステム。

【請求項 2 5】

前記 S M P フォームは、前記 S M P フォームの近位端から前記 S M P フォームの遠位端まで延びる長さを有し、

前記 S M P フォームは、前記長さの一部に沿ってのみ当該システムに固定して取り付けられ、さらに、前記長さの別の部分に沿って当該システムに固定して取り付けられない、請求項 2 2 乃至 2 4 のいずれか一項に記載のシステム。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 3 0

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 3 0】

図 5 B は、本開示の実施形態による、花の形態の弾性ワイヤ及び中軸構造体を有する装置 5 5 0 の例証的な図である。装置 5 5 0 は、一体化していない装置のフレーム 5 6 0 と、形状記憶ポリマーフォームのセグメント 5 7 0 と、取り付け構造体 5 8 0 と、中軸部分 5 9 0 とを含む。一体化していない装置のフレーム 5 6 0 は、近位構造体 5 6 1、遠位構造体 5 6 2 及び中間構造体 5 6 3 をさらに含む。近位構造体 5 6 1 及び遠位構造体 5 6 2 は、花の形態を形成し且つ中間構造体 5 6 3 によって結合される 2 つの別の組の弾性ワイヤ 5 6 4 から形成されている。近位構造体 5 6 1 は円板形状を有し、遠位構造体 5 6 2 は円板形状を有し、さらに、形状記憶ポリマーフォームのセグメント 5 7 0 は、縮められた作動させられていない形状である。形状記憶ポリマーフォームのセグメント 5 7 0 は、中軸部分 5 9 0 に結合され、且つ、中間構造体 5 6 3 内に含有されている。中軸部分 5 9 0 は、一体化していない装置のフレーム 5 6 0 の中間構造体 5 6 3 を形成している。取り付け構造体 5 8 0 は、一体化していない装置 5 5 0 上の、ねじ山を切ったガイドワイヤを取り付けるためのねじ山を含有しているセグメントである。