

【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SMP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SMP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SMP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SMP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SMP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、前記中間部分を通じ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SMPフォームは、前記SMPフォームの近位端から前記SMPフォームの遠位端まで延びる長さを有し、

前記SMP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SMP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SM材料は、SM合金及びSMP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SMP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SM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) (iv)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SMP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SMPフォームを含み、前記SMPフォームは、前記さらなるSMP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(SM)材料を含む、導管と、

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、

(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SMP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。