

【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 2 年 7 月 27 日 (2020.7.27)

【公表番号】特表 2019-519304 (P2019-519304A)
 【公表日】令和 1 年 7 月 11 日 (2019.7.11)
 【年通号数】公開・登録公報 2019-027
 【出願番号】特願 2018-564798 (P2018-564798)
 【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】令和 2 年 6 月 5 日 (2020.6.5)

【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】

患者を治療するための血管プラグであって、
 長尺のプッシャと、

前記長尺のプッシャの先端に固定され、カテーテル内での制限時に径方向に圧縮した構成を有し、非制限時に径方向に拡張した構成を有するメッシュ部と、

前記メッシュ部の内部の基端部にわたる基端支持アームと、前記メッシュ部の前記内部の先端部にわたる先端支持アームと、前記基端支持アームおよび前記先端支持アームは、前記メッシュ部の前記内部にリング部を形成し、

前記リング部に固定され、前記メッシュ部が前記径方向に拡張した構成をとる際に径方向に拡張した構成をとることにより、前記メッシュ部を介した血液の通過を制限する膜と、を含むことを特徴とする血管プラグ。

【請求項 2】

前記膜を覆うように配置されたラミネート層をさらに含む請求項 1 に記載の血管プラグ。

【請求項 3】

前記膜が P E T を含み、前記ラミネート層が e P T F E を含む請求項 2 に記載の血管プラグ。

【請求項 4】

複数の基端支持アームと複数の先端支持アームとをさらに含む請求項 1 に記載の血管プラグ。

【請求項 5】

2 つの基端支持アームと 2 つの先端支持アームとを含む請求項 4 に記載の血管プラグ。

【請求項 6】

前記リング部が、前記メッシュ部の基端と先端との間の軸に対して直角である方向に拡張する請求項 1 に記載の血管プラグ。

【請求項 7】

前記リング部が、前記長尺のプッシャの軸に対して非直角で、前記メッシュ部の前記内

部に拡張する請求項 1 に記載の血管プラグ。

【請求項 8】

前記膜が、金属ワイヤ、ポリマー繊維または接着剤によって前記リング部に接続されている請求項 1 に記載の血管プラグ。

【請求項 9】

前記膜が円形状を有する請求項 1 に記載の血管プラグ。

【請求項 10】

前記基端支持アームおよび前記先端支持アームは、前記メッシュ部の中心近傍で径方向外向きに湾曲して前記リング部を画定する請求項 1 に記載の血管プラグ。

【請求項 11】

前記長尺のプッシャが、前記メッシュ部に取り付けられた係留部と、前記係留部を切断して、前記メッシュ部を解放するように構成されたヒーターコイルとをさらに含む請求項 1 に記載の血管プラグ。

【請求項 12】

前記長尺のプッシャが、前記メッシュ部の前記内部へ先端側に前進可能であるマイクロコイルをさらに含む請求項 1 に記載の血管プラグ。

【請求項 13】

前記膜が、前記メッシュ部の基端と先端との間の軸に対して直角である方向に拡張する請求項 1 に記載の血管プラグ。

【請求項 14】

前記膜が、前記長尺のプッシャの軸に対して非直角で、前記メッシュ部の前記内部に拡張する請求項 1 に記載の血管プラグ。

【請求項 15】

患者を治療するための血管プラグであって、
長尺のプッシャと、
前記長尺のプッシャの先端に固定され、カテーテル内での制限時に径方向に圧縮した構成を有し、非制限時に径方向に拡張した構成を有するメッシュ部と、
前記メッシュ部の内部の基端部にわたる基端支持アームと、前記メッシュ部の前記内部の先端部にわたる先端支持アームと、前記基端支持アームおよび前記先端支持アームは、前記メッシュ部の前記内部にリング部を形成し、ここで、前記リング部が、前記長尺のプッシャの軸に対して非直角で、前記メッシュ部の前記内部に拡張し、
前記リング部に固定され、前記メッシュ部が前記径方向に拡張した構成をとる際に径方向に拡張した構成をとることにより、前記メッシュ部を介した血液の通過を制限する膜と、を含むことを特徴とする血管プラグ。

【請求項 16】

前記基端支持アームおよび前記先端支持アームは、前記メッシュ部の中心近傍で径方向外向きに湾曲して前記リング部を画定する請求項 15 に記載の血管プラグ。

【請求項 17】

患者を治療するための血管プラグであって、
長尺のプッシャと、
前記長尺のプッシャの先端に固定され、カテーテル内での制限時に径方向に圧縮した構成を有し、非制限時に径方向に拡張した構成を有するメッシュ部と、
前記メッシュ部の内部の基端部にわたる基端支持アームと、前記メッシュ部の前記内部の先端部にわたる先端支持アームと、前記基端支持アームおよび前記先端支持アームは、前記メッシュ部の前記内部にリング部を形成し、
前記リング部に固定され、前記メッシュ部が前記径方向に拡張した構成をとる際に、前記長尺のプッシャの軸に対して非直角で、径方向に拡張した構成をとることにより、前記メッシュ部を介した血液の通過を制限する膜と、を含むことを特徴とする血管プラグ。

【請求項 18】

2つの基端支持アームと2つの先端支持アームとをさらに含む請求項 17 に記載の血管

プラグ。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0032

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0032】

図21は、血管プラグの他の実施形態を示す図である。

図22は、マイクロコイルを有する血管プラグの他の実施形態を示す図である。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0042

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0042】

リング部106Cは、先端支持アーム106Aおよび基端支持アーム106Bによって支持されることが好ましい。先端支持アーム106Aは、その先端で先端キャップ部材108に接続され、軸方向に延在し、メッシュ部102の中心近傍で径方向外向きに湾曲し、最終的にリング部106Cに接続される。同様に、基端支持アーム106Bは、その基端で基端キャップ部材110に接続され、軸方向に延在し、メッシュ部102の中心近傍で径方向外向きに湾曲し、最終的にリング部106Cに接続される。先端支持アーム106Aは、基端支持アーム106Bの接続点と正反対の位置でリング部106Cに接続されてもよい。他の実施形態では、複数の支持アームが、同様に、リング部106Cへ接続されてもよい。例えば、2、3、4または5つの支持アームが、リング部106Cの基端側および先端側の両方に備えられていてもよい。

【手続補正 4】

【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】

図7に最もよく示されるように、ワイヤ118、120は、プッシャ112の基端へと、外側管状層126、128内で基端側に延在する。第1のワイヤ118は先端電気接点部130Aに固定され、第2のワイヤ120はコアワイヤ124に接続され、コアワイヤ124は最終的に中間電気接点部130Bに接続される。これらの接点部は、（例えば、絶縁スペーサ132を用いて）さらに電氣的に絶縁され、意図しない短絡を防止する。したがって、先端電気接点部130Aおよび中間電気接点部130Bに電力を印加することによって、電氣的に活性な回路を形成することができる。

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0047

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0047】

操作について、プッシャ112を内部に有するカテーテル113を、カテーテル113の先端が標的閉塞部位に隣接するまで、患者の血管または内腔内で前進させる。例えば、カテーテル113の先端は、動脈瘤の中またはその入り口に配置され得る。患者内での前進の前または挿入の前のいずれかに、電気接点部130A、130Bおよび130Cを備えるプッシャ112の基端が、供給ユニット134の差込口134Aに挿入される。

【手続補正 6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0050

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0050】

代替的に、血管プラグ 100 を一時的に使用することができる。具体的には、血管プラグ 100 を展開し、その後、カテーテル 113 内に引き戻すことができる。