

【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 4 月 2 日 (2020.4.2)

【公表番号】特表 2019-509135 (P2019-509135A)
【公表日】平成 31 年 4 月 4 日 (2019.4.4)
【年通号数】公開・登録公報 2019-013
【出願番号】特願 2018-549463 (P2018-549463)
【国際特許分類】

A 6 1 M 25/092 (2006.01)

【F I】

A 6 1 M 25/092 5 1 0

A 6 1 M 25/092 5 0 0

【手続補正書】

【提出日】令和 2 年 2 月 20 日 (2020.2.20)

【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】

操向可能なカテーテルのための制御ハンドルであって、
遠位および近位方向に延びる長手方向軸線を画定するハウジングと、
前記ハウジングに対して軸方向に動作可能であり、かつ、前記ハウジングに対して前記長手方向軸線の周りに回転方向に動作可能であるカム部材と、

少なくとも一つのフォロアが前記ハウジングに対する前記カム部材の動きに応答して前記ハンドルに対して動作するように前記カム部材と係合させられた少なくとも一つのフォロアと、

前記少なくとも一つのフォロアに対して結合され、かつ、前記ハウジングに対する前記少なくとも一つのフォロアの位置に基づいて前記カテーテルの屈曲をもたらすために前記ハンドルから前記操向可能なカテーテル内へと遠位方向に延びるプルワイヤとを具備する、制御ハンドル。

【請求項 2】

フレックスノブをさらに備え、その回転によって前記カム部材の軸方向調整がなされる、請求項 1 に記載のハンドル。

【請求項 3】

前記フレックスノブは、前記ハウジングに対する前記フレックスノブおよび中心シャフトの回転を可能とすると共に前記ハウジングに対する前記フレックスノブおよび中心シャフトの軸方向動作を制限するために、前記カム部材を軸方向に貫通して延びる前記中心シャフトに対して固定され、かつ、前記ハウジングと回転方向に係合させられる、請求項 2 に記載のハンドル。

【請求項 4】

前記中心シャフトは、前記ハウジングに対する前記フレックスノブの回転が前記ハウジングに対する前記カム部材の軸方向動作を引き起こすように、前記カム部材と係合させられる、請求項 3 に記載のハンドル。

【請求項 5】

前記カム部材に対して固定されたポジションノブをさらに備え、前記ポジションノブの回転によって前記カム部材の回転調整がなされる、請求項 1 ないし請求項 4 のいずれか 1

項に記載のハンドル。

【請求項 6】

前記カム部材は、前記少なくとも一つのフォロアと接する一つの軸方向端部に接触面を備え、前記接触面は、前記ハンドルの前記長手方向軸線を中心とする周方向位置の関数として軸方向位置が変化する斜面を有する、請求項 1 ないし請求項 5 のいずれか 1 項に記載のハンドル。

【請求項 7】

前記カム部材の接触面の傾斜は、前記カム部材が前記ハンドルの前記長手方向軸線を中心として回転させられるとき前記少なくとも一つのフォロアが漸進的に軸方向に動くように、前記接触面の周りを周方向に移動する軸方向位置が漸進的に変化する、請求項 6 に記載のハンドル。

【請求項 8】

前記カム部材の接触面は、前記ハンドルの中心シャフトの周りに円周方向に延びる環状面を備える、請求項 6 または請求項 7 に記載のハンドル。

【請求項 9】

前記カム部材の接触面は、前記ハンドルの前記長手方向軸線に対して平行でも垂直でもない斜面を画定する平面である、請求項 6 ないし請求項 8 のいずれか 1 項に記載のハンドル。

【請求項 10】

前記少なくとも一つのフォロアは、それぞれが前記プルワイヤのそれぞれのものに結合された独立して動作可能な複数のスライダーを備える、請求項 1 ないし請求項 9 のいずれか 1 項に記載のハンドル。

【請求項 11】

前記スライダーは、前記ハウジングに対して軸方向にのみ移動するように拘束される、請求項 10 に記載のハンドル。

【請求項 12】

前記ハウジングに対して前記カム部材を回転させることにより、前記スライダーの一つ以上が前記ハウジングに対して近位方向に移動させられ、同時に前記スライダーの一つ以上が前記ハウジングに対して遠位方向に移動させられる、請求項 10 または請求項 11 に記載のハンドル。

【請求項 13】

前記カム部材の軸方向移動によって、前記スライダーの全てが同じ軸方向に移動させられる、請求項 10 ないし請求項 12 のいずれか 1 項に記載のハンドル。

【請求項 14】

前記少なくとも一つのフォロアが、前記カム部材が前記少なくとも一つのフォロアから離れるように移動するときに前記少なくとも一つのフォロアが前記カム部材と接触したままであるように、前記カム部材に向かって付勢される、請求項 1 ないし請求項 13 のいずれか 1 項に記載のハンドル。

【請求項 15】

前記少なくとも一つのフォロアはジンバル機構を備える、請求項 1 ないし請求項 14 のいずれか 1 項に記載のハンドル。

【請求項 16】

前記ジンバル機構はジンバルリングとジンバルプレートとを備える、請求項 15 に記載のハンドル。

【請求項 17】

前記ジンバルリングは前記ハウジング内に回動可能に結合され、かつ、前記ジンバルプレートは前記ジンバルリング内に回動可能に結合される、請求項 16 に記載のハンドル。

【請求項 18】

前記プルワイヤが前記ジンバルプレートに結合される、請求項 16 または請求項 17 に記載のハンドル。

【請求項 19】

前記カム部材が前記ジンバルプレートと接触している、請求項 16 ないし請求項 18 のいずれか 1 項に記載のハンドル。

【請求項 20】

前記ジンバルプレートは、そこで前記カム部材が前記ジンバルプレートに接触する一つ以上のバンプまたは谷を備え、前記カム部材が前記一つ以上のバンプまたは谷に接触するときに前記ジンバルプレートに対する前記カム部材の軸方向位置がわずかに調整される、請求項 19 に記載のハンドル。

【請求項 21】

前記カム部材の位置が前記ジンバル機構の向きを決定し、かつ、前記ジンバル機構の向きが前記プルワイヤの軸方向位置を決定する、請求項 15 ないし請求項 20 のいずれか 1 項に記載のハンドル。

【請求項 22】

前記プルワイヤは、前記ジンバル機構におけるワイヤガイドの周りに巻き付けられる、請求項 15 ないし請求項 21 のいずれか 1 項に記載のハンドル。

【請求項 23】

前記少なくとも一つのフォロアがボール・ソケット機構を備え、前記カム部材が前記ボール・ソケット機構のソケット部分に接触する、請求項 1 ないし請求項 22 のいずれか 1 項に記載のハンドル。

【請求項 24】

前記少なくとも一つのフォロアから前記プルワイヤの少なくとも一つに動作を伝達するラック・ピニオン機構をさらに備える、請求項 1 ないし請求項 23 のいずれか 1 項に記載のハンドル。

【請求項 25】

前記カム部材の前記軸方向および円周方向位置の一つを、前記カム部材の前記軸方向および周方向位置の他方の動きを可能としながら、選択的に固定するよう構成されたクラッチ機構をさらに備える、請求項 1 ないし請求項 24 のいずれか 1 項に記載のハンドル。

【請求項 26】

前記ハンドルは、ユーザーが、取り付けられたカテーテルの半径方向の屈曲の大きさを独立して調整し、かつ、前記半径方向の屈曲が向けられる周方向角度を調整することを可能とすることができる、請求項 1 ないし請求項 25 のいずれか 1 項に記載のハンドル。

【請求項 27】

取り付けられたカテーテルの半径方向屈曲の大きさおよび前記半径方向屈曲が向けられる周方向角度は、前記カテーテルをその長手方向軸線の周りで回転させることなく、前記ハンドルを用いて調節可能である、請求項 26 に記載のハンドル。

【請求項 28】

請求項 1 ないし請求項 27 のいずれか 1 項に記載のハンドルを使用して、前記カム部材を前記ハウジングに対して軸方向および / または周方向に移動させることによって前記ハンドルに結合されたカテーテルを操向することと、前記少なくとも一つのフォロアを前記ハウジングに対して移動させると共に前記プルワイヤの張力を調整することと、これによって、前記ハウジングに対する前記少なくとも一つのフォロアの位置に基づいて前記カテーテルの屈曲に変化を引き起こすことと、を含む方法。

【請求項 29】

カテーテルに結合された請求項 1 に記載のハンドルを備えたアセンブリであって、前記プルワイヤは前記カテーテルの軸方向長さに沿って延在し、かつ、前記ハンドルは、前記カテーテルの半径方向の屈曲の大きさを調整すると共に前記半径方向の屈曲が向けられる周方向角度を調整するよう動作可能である、アセンブリ。