

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2018-537246

(P2018-537246A)

(43) 公表日 平成30年12月20日(2018.12.20)

(51) Int.Cl.
A61B 17/34 (2006.01)

F I
A61B 17/34

テーマコード(参考)
4C160

審査請求 有 予備審査請求 未請求 (全 19 頁)

(21) 出願番号 特願2018-545801 (P2018-545801)
(86) (22) 出願日 平成27年11月19日(2015.11.19)
(85) 翻訳文提出日 平成30年7月18日(2018.7.18)
(86) 国際出願番号 PCT/US2015/061662
(87) 国際公開番号 WO2017/086984
(87) 国際公開日 平成29年5月26日(2017.5.26)

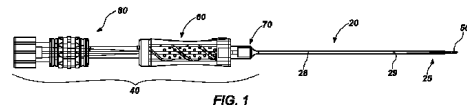
(71) 出願人 518178512
サミット・アクセス・エルエルシー
アメリカ合衆国, コロラド州 80112
、 エングルウッド, 14 インバーネス・
ドライブ・イースト, H-136号室
(74) 代理人 100147511
弁理士 北来 亘
(74) 代理人 110002594
特許業務法人フィデム国際特許商標事務所
(72) 発明者 グリフィン, デニス
アメリカ合衆国, コロラド州 80113
、 エングルウッド, サウス・フランクリン
・ストリート 4501

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 経皮アクセス装置及び方法

(57) 【要約】

切開サイズを最小限にするように構成された、対象の皮膚または他の組織を通して対象の体内の所望の地点にアクセスするための、トロカールを含む経皮アクセス装置が開示される。そのような経皮アクセス装置は、カニューレとオブチュレータとを含む。カニューレは、その遠位端にテーパ部分及び拡張可能部分を有する通路を含む。拡張可能部分は、通路のテーパ部分の最小弛緩内径を越える外径を有する細長器具が、テーパ部分を通して押し進められると、半径方向外向きにのびるように構成された葉状部を含み得る。また、医療手技を含む、そのような経皮アクセス装置を用いるための方法が開示される。



【選択図】 図1

【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

経皮アクセス装置において、

内部通路を有するカニューレであって、その長さに亘ってのびる前記内部通路が、前記カニューレの遠位部の拡張可能部分内部にテーバ部分を含み、前記拡張可能部分が、互いに対して周方向に隣接し、互いから半径方向外向きへ押しやられるように構成されている複数の葉状部を含む、カニューレと、

前記カニューレを貫く前記内部通路を通して同軸的に動くように構成されているオブチュレータと、

ハンドルであって、前記オブチュレータが前記カニューレを貫く前記内部通路内へ、及び前記内部通路から外へ回転駆動されることを可能にするように、かつ/または前記ハンドル及び前記カニューレを通る前記オブチュレータの手動での長手方向移動を可能にするように構成されているハンドルと、を備える、経皮アクセス装置。

10

【請求項 2】

前記カニューレを通る前記内部通路内部に配置されるように構成されている細長器具であって、前記細長器具が、前記カニューレの前記遠位部を通る前記内部通路の部分内に、かつ/または前記部分を通してのびると、前記拡張可能部分の前記葉状部を半径方向外向きへ押しやるように構成されている、細長器具をさらに含む、請求項 1 に記載の経皮アクセス装置。

20

【請求項 3】

前記ハンドルが、前記細長器具が前記カニューレを貫く前記内部通路内へ、及び前記内部通路から外へ回転駆動されることを可能にするように、かつ/または前記ハンドル及び前記カニューレを通した前記細長器具の手動での長手方向移動を可能にするように構成されている、請求項 2 に記載の経皮アクセス装置。

30

【請求項 4】

前記細長器具が、屈曲可能な細長器具及び/または操縦可能な細長器具を備える、請求項 2 に記載の経皮アクセス装置。

【請求項 5】

前記ハンドルが、前記細長器具を前記カニューレの前記長さに沿った少なくとも 1 つの位置における所定の場所に係止するように構成されている、請求項 2 に記載の経皮アクセス装置。

40

【請求項 6】

前記ハンドルが、前記細長器具の遠位端が前記カニューレの遠位端を越えて突出する最遠位位置における所定の場所に前記細長器具を係止するように構成されている、請求項 5 に記載の経皮アクセス装置。

【請求項 7】

前記オブチュレータの遠位部が、前記内部通路内部に配置されるように、かつ前記拡張可能部分の前記葉状部を半径方向外向きへ押しやることなく、前記カニューレの遠位端を通してのびるように構成されている、請求項 1 ~ 6 のいずれかに記載の経皮アクセス装置。

50

【請求項 8】

前記オブチュレータが、屈曲可能なオブチュレータ及び/または操縦可能なオブチュレータを備える、請求項 1 ~ 6 のいずれかに記載の経皮アクセス装置。

【請求項 9】

前記ハンドルが、前記オブチュレータを前記カニューレの前記長さに沿った少なくとも 1 つの位置における所定の場所に係止するように構成されている、請求項 1 ~ 6 のいずれかに記載の経皮アクセス装置。

【請求項 10】

前記ハンドルが、前記オブチュレータの遠位端が前記カニューレの遠位端を越えて突出する最遠位位置における所定の場所に前記オブチュレータを係止するように構成されてい

50

る、請求項 9 に記載の経皮アクセス装置。

【請求項 1 1】

経皮アクセス装置において、

内部通路を有するカニューレであって、その長さに亘ってのびる前記内部通路が、前記カニューレの遠位部の拡張可能部分内部にテーパ部分を含み、前記拡張可能部分が、互いに対して周方向に隣接し、互いから半径方向外向きへ押しやられるように構成されている複数の葉状部を含む、カニューレと、

前記カニューレを貫く前記内部通路を通して同軸的に動くように構成されているオブチュレータと、

前記カニューレの前記拡張可能部分の近位部の外側の可撓性スリーブであって、前記可撓性スリーブが、前記複数の葉状部を弾性的に縮小させるように構成されている、可撓性スリーブと、を備える、経皮アクセス装置。

10

【請求項 1 2】

前記オブチュレータの遠位部が、前記拡張可能部分の前記葉状部を半径方向外向きへ押しやることなく、前記カニューレの遠位端を貫いてのびる前記内部通路の一部の中に、及びそれを通してのびるように構成されている、請求項 1 1 に記載の経皮アクセス装置。

【請求項 1 3】

前記カニューレを貫く前記内部通路内部に配置されられるように構成されている細長器具であって、前記細長器具が、前記カニューレの前記遠位端を貫く前記内部通路の部分内へ、かつ/または前記部分を通してのびると、前記拡張可能部分の前記葉状部を半径方向外向きへ押しやるように構成されている、細長器具をさらに含む、請求項 1 1 または 1 2 に記載の経皮アクセス装置。

20

【請求項 1 4】

前記可撓性スリーブが、前記カニューレの前記遠位端を貫いてのびる前記内部通路の前記部分から前記細長器具が引き抜かれると、前記複数の葉状部を弾性的に縮小させるように構成されている、請求項 1 3 に記載の経皮アクセス装置。

【請求項 1 5】

経皮アクセス装置において、

内部通路を有するカニューレであって、その長さに亘ってのびる前記内部通路が、前記カニューレの遠位部の拡張可能部分内部にテーパ部分を含み、前記テーパ部分が、複数の異なるテーパ部を含み、前記拡張可能部分が、互いに対して周方向に隣接し、互いから半径方向外向きへ押しやられるように構成されている複数の葉状部を含む、カニューレと、

30

前記カニューレを貫く前記内部通路を通して同軸的に動くように構成されているオブチュレータと、を備える、経皮アクセス装置。

【請求項 1 6】

対象の体内の所望の地点にアクセスするための方法であって、

オブチュレータの遠位部を、前記対象の皮膚を通して、前記対象の体内の対象となる部位に導入することと、

前記オブチュレータが前記対象の前記皮膚を通して前記対象となる部位までのびる遠位端を含むカニューレの遠位端を導入することと、

40

前記カニューレの前記遠位端が、前記対象となる部位に配置されられたままである間に、前記オブチュレータを前記カニューレから引き抜くことと、

前記カニューレを通して細長器具を前記対象となる部位に導入することであって、前記細長器具が前記拡張可能部分を通してのびると、前記細長器具が、前記カニューレの前記遠位端の前記拡張可能部分を拡張させる、導入することと、

前記細長器具を前記カニューレから取り除き、前記カニューレの前記拡張可能部分が弾性的に縮小することを可能にすることと、を含む、方法。

【請求項 1 7】

前記オブチュレータの遠位先端を前記カニューレの前記遠位端から突出させるように、前記オブチュレータを前記カニューレを通して前進させることをさらに含む、請求項 1 6

50

に記載の方法。

【請求項 18】

前記オブチュレータを前記カニューレを通して前進させることが、前記オブチュレータを前記カニューレを通して回転可能に前進させることを含む、請求項 17 に記載の方法。

【請求項 19】

前記オブチュレータを前記カニューレを通して前進させることが、前記拡張可能部分を拡張させることなく、前記オブチュレータの前記遠位先端を前記カニューレの前記遠位端から突出させることを含む、請求項 17 に記載の方法。

【請求項 20】

前記細長器具によって医療手技を行うことをさらに含む、請求項 17 ~ 19 のいずれかに記載の方法。

10

【請求項 21】

前記医療手技を行うことが、血管アクセス手技を行うこと、腹腔鏡手技を行うこと、ならびに / または、前記対象の体から流体及び / もしくは組織を吸引もしくは排出することを含む、請求項 20 に記載の方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本開示は、経皮アクセス装置に関し、より具体的には、皮膚を貫く開口の寸法を最小限にするように構成された、カニューレを有する、トロカールを含む経皮アクセス装置に関する。加えて、本開示は、経皮アクセス装置を用いるための方法に関する。

20

【0002】

関連技術

トロカールは、長年にわたって医療分野で使用されてきた。トロカールは、通常は、カニューレ（中空管）と、カニューレのチャンネルを通してのびる鋭利な先端を有するオブチュレータと、オブチュレータとカニューレとの間のシールとを含む。オブチュレータの尖った頂部は、カニューレの遠位端からのばされると、対象の皮膚または他の組織を通して切開または開口を形成し、ひいては対象の体内の対象となる部位（例えば、例えば腔、血管等の腹腔鏡手技を行う地点等）の中に導入されるように構成される。いったんオブチュレータの尖った先端及びカニューレの遠位端が、対象となる地点に配置されると、オブチュレータがカニューレのチャンネルから取り除かれ得、そしてカニューレを通して腹腔鏡手技を行い得る。

30

【0003】

従来のトロカールのカニューレの遠位端は、通常は、固定された外径を有し、これは、普通はカニューレの残余部の外径と一致する。このように、オブチュレータによって作製された切開のサイズは、カニューレの外径を収容できなければならない。カニューレのチャンネルが比較的大きな外径を有する医療器具を収容できなければならない実施形態では、より大きな外径を有するカニューレが必要とされ、ひいては、対象の皮膚または他の組織を通して比較的大きな切開を作製しなければならない。

【0004】

40

大きな切開は、通常は、数多くの理由から望ましくない。例えば、より大きな切開は、通常は、より小さな切開よりも不体裁であり、より小さな切開よりも癒えるために時間がかかり、対象がより小さな切開から癒えるときに生成された瘢痕組織量に比べて、瘢痕組織の量が望ましくないものになり、手技による、及び対象が手技から癒えるときのより大きな感染のリスクの原因となる。

【発明の概要】

【0005】

本開示は、様々な態様において、トロカールの使用を伴う既存の手技の向上に関する。加えて、本開示は、最小限の切開サイズで対象の皮膚を通して対象の体内の所望の地点にアクセスするための、トロカールを含む「経皮アクセス装置」に関する。

50

【0006】

一態様では、経皮アクセス装置は、その遠位端に拡張可能部分を有する通路を含むテーパ状のカニューレを有するトロカールを備える。いくつかの実施形態では、カニューレは、拡張可能部分の近位部の上に弾性シースを含み得る。拡張可能部分は、近位地点における比較的大きな外径から、より遠位地点におけるより小さな外径への外部テーパに加えて、近位地点における比較的大きな内径から、より遠位地点におけるより小さな内径への（カニューレを通過してのびる内部通路に沿った）内部テーパを含み得る。拡張可能部分の長さに沿った拡張可能部分の周囲の様々な地点でのスリット（例えば、レーザカット等）は、拡張可能部分を複数の拡張可能要素に分離し得（これらは本明細書では各々「葉状部」とも称される）、拡張可能部分の拡張を可能にし得る。

10

【0007】

テーパ状の拡張可能なカニューレに加えて、本開示によるトロカールは、オブチュレータを含む。オブチュレータは、カニューレの近位側をカニューレを通してその中に挿入させるように構成され、それによって、オブチュレータの遠位先端をカニューレの遠位端を通してのび、そこから突出するようにさせる。オブチュレータの遠位先端は、対象の体の皮膚及び/または他の組織を穿刺し、対象の体内の所望の地点へのアクセスを提供するように構成され得る。より具体的には、オブチュレータの遠位先端は、鋭利な点または鋭利な縁を備えてもよく、これは、対象の皮膚または他の組織を穿刺し、それによって、対象の体の皮膚及び/または1つ以上の他の組織を通した切開、または開口及び任意には経路を形成するように構成され得る。いくつかの実施形態では、オブチュレータの外径は、カニューレの最小内径とおなじであるかまたはそれよりもわずかに小さく、オブチュレータがカニューレの中に完全に導入され、かつそれとともに組み立てられることを可能にし、カニューレの遠位端を拡張させることなく、カニューレの遠位端から突出し得る。このように、オブチュレータは、切開を形成し得、カニューレの拡張されていないテーパ状の遠位端は、オブチュレータの遠位先端を追って切開し得る。代替的に、オブチュレータは、カニューレの最小内径を越える外径を有し得、この場合、オブチュレータは、カニューレを通して近位に引き抜かれ、カニューレの遠位端が、切開の中に遠位に前進されると後退することを可能にし得る。

20

【0008】

オブチュレータは、カニューレから取り除かれ、別の細長器具、例えば腹腔鏡手術器具、ガイドワイヤ、シース、チューブ及び/またはカテーテルのための道を開け得る。細長器具の外径は、カニューレの比較的大きな内径を下回り得るが、いくつかの実施形態では、カニューレのより小さな内径よりも大きくてもよい。カニューレのより小さな内径を越える外径を有する細長器具が、カニューレを貫く内部通路を通過して遠位に導入されるにしたがって、細長器具100は、拡張可能部分の葉状部を外向きへ押しやり、拡張可能部分を拡張状態にし、カニューレの拡張可能部分の遠位部の内径及び外径の両方が有効に増大する。いくつかの実施形態では、拡張可能部分を通過してのびるカニューレの内部通路は、細長器具の遠位端がそれを通して動くとき徐々に開放されるように構成され得、拡張可能部分は、細長器具の遠位端がカニューレの遠位端と一致するときのみ完全に開放される。拡張可能部分の外径が増大するにしたがって、拡張可能部分が位置する任意の組織（例えば、皮膚等）を通した開口は、大きくされるかまたは拡大され得る。

30

40

【0009】

カニューレの拡張可能部分の葉状部を外向きへ押しやっている細長器具の一部が、拡張可能部分から取り除かれると（例えば、内部通路から近位方向に引き抜かれる等）、葉状部は、自由に縮小し、カニューレの拡張可能部分とその最初の縮小された状態に戻ることを可能にし得る。拡張可能部分の近位部の周囲の可撓性スリーブの存在が、もしあるとすれば、葉状部がそれらの最初の配置に戻り、ひいては拡張可能部分とその縮小された状態に戻ることを確実にし得る。カニューレの拡張可能部分が縮小するにしたがって、内部に拡張可能部分が存在する組織内の開口もまた収縮するか、またはその最初のより小さなサイズに戻り得る。

50

【 0 0 1 0 】

別の実施形態では、経皮アクセス装置、例えばトロカールは、拡張可能部分を有するカニューレと、カニューレに挿入可能な及び/またはカニューレを通して可動であるオブチュレータ（例えば、堅固なオブチュレータ、フレキシブルまたは屈曲可能なオブチュレータ等）と、任意の細長器具（例えば、ワイヤ、シース、チューブ、カテーテル、腹腔鏡手術器具等）と、カニューレ及びオブチュレータまたは他の細長器具との間の関係性を維持するためのハウジングとを含み得る。ハウジングは、カニューレの近位端に留め付けられた遠位ハブと、オブチュレータの近位部及び/または別の細長器具（例えば、ワイヤ、シース、チューブ、カテーテル、腹腔鏡手術器具等）の長さに沿った地点に係合するように構成された近位ハブと、遠位ハブ及び近位ハブが留め付けられた本体とを含み得る。遠位ハブは、本体の遠位側に対して所定の場所に固定して留め付けられ得る。いくつかの実施形態では、近位ハブは、本体の近位側に対して所定の場所に回転可能に留め付けられ得る。より具体的には、保持リングは、ハウジングの本体の近位側に対して所定の場所に固定して留め付けられ、一方で近位ハブを所定の場所に維持し、近位ハブそしてひいては細長器具を本体、遠位ハブ及びカニューレに対して回転させることを可能にするように構成され得る。いくつかの実施形態では、近位ハブは、個人の親指と指（例えば、人差し指等）との間で把持され、細長器具の手動での操作を可能にするように構成され得る。保持リング及び本体の一方または両方が、近位ハブ及び細長器具を回転させ、及び/またはさもなければ本体に対して制御された方法で（例えば、スパイラルねじに沿って、らせん溝に沿って等）動くことを可能にするかまたはそれらを行わせるように構成され得る。いくつかの実施形態では、保持リング及び/または本体は、近位ハブが1つ以上の位置に（例えば、近位位置（すなわち、細長器具がカニューレの中に（近位に）引き込まれている）に、1つ以上の中間位置に、遠位位置（すなわち、細長器具がカニューレから（遠位に）十分にのびている）等に）係止されることを可能にするような方法で構成され得る。いくつかの実施形態では、近位ハブは遠位位置に係止されることができ、これは、細長器具の遠位端がカニューレの遠位端から突出しているためである。

10

20

【 0 0 1 1 】

本開示による経皮アクセス装置の近位ハブは、その長さを通してのびる通路を含み得る。近位ハブを貫く通路は、カニューレを貫く内部通路にと連続し、ひいてはそれと連通し得る。近位ハブを貫く通路は、カニューレを貫く内部通路の中に、及び/またはそれを通してさらにのび得る細長器具を受け入れるように構成され得る。いくつかの実施形態では、近位ハブ（例えば、それを貫く通路等）は、細長器具に係合され、そしてひいては、近位ハブがハウジング及び/またはカニューレの長手方向軸を中心として回転すると、細長器具をその長手方向軸を中心として回転させるように構成され得る。

30

【 0 0 1 2 】

本開示によるアクセス手法は、対象の皮膚を切開及び/または穿刺するように構成されたオブチュレータの遠位端がカニューレの遠位端から（ひいては、それを越えて）突出するような方法で、トロカールのカニューレを通してその中にトロカールのオブチュレータを導入することを含み得る。オブチュレータの長手方向位置がカニューレの長手方向位置に対して固定されている状態で、オブチュレータは、切開または開口を形成し、対象となる部位へのアクセスを提供し、ひいては対象の皮膚の中に、及びそれを少なくとも部分的に通して押し入れられることが意図される地点において、対象の皮膚に抗して配置されられ得る。そして、オブチュレータ及びカニューレの遠位端は、対象の体内の所望の地点（例えば、血管地点、非血管地点等）まで前進し、所望の地点へのアクセスを提供する経路を作成し得る。いったん所望の地点にアクセスすると、オブチュレータは、カニューレの中に、そして経皮アクセス装置から引き抜かれ得る。別の細長器具、例えば腹腔鏡手術器具、ワイヤ、シース、チューブ及び/またはカテーテルが、カニューレを貫く内部通路を通してその中に導入されてもよい。細長器具の外径がカニューレの拡張可能部分のより小さな内径を越える実施形態では、拡張可能部分を通した細長器具の遠位の移動は、拡張可能部分を拡張させ、これは、より大きな開口の形成またはより複雑な従来の拡張装置の

40

50

使用を必要とする代わりに、それを通して拡張可能部分が拡張する組織における１つ以上の開口を大きくするかまたは伸展させ得る。

【 0 0 1 3 】

開示された主題の他の態様、及び様々な態様の特徴ならびに利点は、当業者には、以下に続く説明、添付の図面及び添付の請求項を考慮することによって明らかとなる。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 1 4 】

【 図 1 】本開示による経皮アクセス装置の一実施形態の側面図であり、経皮アクセス装置はトロカールを備える。

【 図 2 】図 1 の経皮アクセス装置の様々な実施形態を示す拡大図であり、細長器具は、経皮アクセス装置のハウジング及びカニューレとともに組み立てられるように構成されたオブチュレータを備える。

【 図 3 】図 1 に示された経皮アクセス装置の実施形態の等角図を提供する。

【 図 3 A 】図 3 の「 A 」として特定された部分の拡大図を提供する。

【 図 4 】図 1 に示された経皮アクセス装置の実施形態の等角図を提供する。

【 図 4 A 】図 4 の「 B 」として特定された部分の拡大図を提供する。

【 図 5 】カニューレの拡張可能部分を貫く内部通路の一実施形態を図示し、少なくとも一つのテーパ部を含む。

【 図 6 】カニューレの拡張可能部分と、拡張可能部分の近位部を取り囲む可撓性スリーブとの斜視図であり、縮小された状態の拡張可能部分を示す。

【 図 7 】カニューレの拡張可能部分と、拡張可能部分の近位部を取り囲む可撓性スリーブとの斜視図であり、拡張された状態の拡張可能部分を示す。

【 図 8 A 】ハウジング及びカニューレが細長器具、例えば腹腔鏡手術器具、ワイヤ、シース、チューブまたはカテーテルと併用される経皮アクセス装置の一実施形態を図示する。

【 図 8 B 】ハウジング及びカニューレが細長器具、例えば腹腔鏡手術器具、ワイヤ、シース、チューブまたはカテーテルと併用される経皮アクセス装置の一実施形態を図示する。

【 図 8 C 】ハウジング及びカニューレが細長器具、例えば腹腔鏡手術器具、ワイヤ、シース、チューブまたはカテーテルと併用される経皮アクセス装置の一実施形態を図示する。

【 発明を実施するための形態 】

【 0 0 1 5 】

図 1 ~ 4、3 A 及び 4 A を参照して、本開示による経皮アクセス装置 1 0 の一実施形態が図示される。図示された経皮アクセス装置 1 0 は、カニューレ 2 0、ハンドル 4 0 及びオブチュレータ 5 0 を含むトロカールを備える。ハンドル 4 0 は、カニューレ 2 0 に留め付けられ、本体 6 0 と、遠位ハブ 7 0 と、近位ハブ 8 0 とを含み得る。オブチュレータ 5 0 は、ハンドル 4 0 及びカニューレ 2 0 を有するアセンブリ用に構成される。

【 0 0 1 6 】

カニューレ 2 0 は、米国特許第 7, 8 0 3, 1 4 2 号のマイクロ・テーパ状の針に類似して構成され得、その開示全体が参照により本明細書に組み入れられる。より具体的には、カニューレ 2 0 は、近位端 2 2 及び遠位端 2 4 を含み得る。拡張可能部分 2 5 は、カニューレ 2 0 の遠位端 2 4 から、その長さに沿った中間地点に向かって近位にのび得る。拡張可能部分 2 5 は、拡張可能部分 2 5 の長さに沿ってのび、拡張可能部分 2 5 の周囲の異なる地点に間隔を置いて配置された、カニューレ 2 0 の壁の厚さを通してのびる複数のスリット 2 6 (図 3、5 及び 6) を含み得る。スリット 2 6 は、拡張可能部分 2 5 を複数の拡張可能要素に分離し得、これらは「葉状部」 2 7 とも称される。

【 0 0 1 7 】

図 1 及び 2 に図示されるようないくつかの実施形態では、拡張可能部分 2 5 は、カニューレ 2 0 のテーパ部を含み得る。より具体的には、カニューレ 2 0 の近位部は、一定の外径を有していてもよく(すなわち、まっすぐであるかまたは非テーパ状であってもよく)、一方で拡張可能部分 2 5 またはその一部がテーパ状である。例証されるように、カニューレ 2 0 の外径は、テーパの近位側(例えば、拡張可能部分 2 5 の近位側等)における比

10

20

30

40

50

較的大きな寸法から、テーパの遠位側（例えば、カニューレ 20 の遠位端 24 等）におけるより小さな寸法に先細りし得る。

【0018】

図 5 に例証されるように、内部通路 30 の拡張可能部分 35 の内径は、カニューレ 20 のテーパ部（例えば、拡張可能部分 25 等）内部に存在し、1 つ以上のテーパをさらに有し得る。そのような実施形態では、拡張可能部分 35 の任意の部分の内径を越える外径を有する細長器具 100（図 7 ~ 8 C）（例えば、腹腔鏡手術器具、ワイヤ、カテーテル、チューブ、シース等）が、内部通路 30 を通して遠位に動くと、細長器具は、葉状部 27 を外向きへ押しやり、拡張可能部分 25 を拡張させる。拡張可能部分 25 の拡張は、カニューレ 20 の拡張可能部分 25 内部の内部通路 30 の拡張可能部分 35 の内径の有効な拡張と、拡張可能部分 25 の外径の増大とを含む。

10

【0019】

いくつかの実施形態では、カニューレ 20 の拡張可能部分 25 内部に存在する、内部通路 30 の拡張可能部分 35 のテーパリングは、一様でなくてもよい。例えば、内部通路 30 の拡張可能部分 35 は、少なくとも 1 つのテーパ部と少なくとも 1 つの直線部とを含み得る。別の例として、内部通路 30 の拡張可能部分 35 は、異なるテーパを有する部分を含んでもよい。限定はしないが、図 5 は、内部通路 30 の拡張可能部分 35 の近位テーパ 36 が、カニューレ 20 の遠位端 24（図 1 及び 2）の外径が第 1 の寸法まで増大するような方法でカニューレ 20（図 1 及び 2）の拡張可能部分 25（図 1 ~ 4、3 A 及び 4 A）を拡張させ、一方で内部通路 30 の拡張可能部分 35 の遠位テーパ 37（遠位テーパ 37 の近位側から遠位テーパ 37 の遠位側に向かって減少する内径を備え得る）が、カニューレ 20 の遠位端 24 の拡張された外径が同じ状態に維持されることを可能にし得、一方で細長器具 100（図 8 A ~ 8 C）は、内部通路 30 を通って遠位に前進し続けるように構成された一実施形態を例証する。当然ながら、カニューレ 20 の拡張可能部分 25 を貫く内部通路 30 の拡張可能部分 35 をテーパ状にする他の変形形態に加えて、内部通路 30 の拡張可能部分 35 を通って動かされ得る細長器具 100 の外径（図 7 ~ 8 C）における変形形態は、細長器具 100 が内部通路 30 を通って、または少なくとも内部通路 30 の拡張可能部分 35 を通って動くと、カニューレ 20 の拡張可能部分 25 が任意の所望のやり方で拡張する、及び / または縮小することを可能にし得る。

20

【0020】

図 1 ~ 4、3 A 及び 4 A を再度参照すると、経皮アクセス装置 10 は、カニューレ 20 の拡張可能部分 25 の少なくとも近位部を取り囲む可撓性スリーブ 28 を含み得る。いくつかの実施形態では、可撓性スリーブ 28 は、カニューレ 20 の近位端 22 かまたはそれに近接した地点から、カニューレ 20 の遠位端 24 に対してやや近位の地点にのび得る。限定はしないが、可撓性スリーブ 28 の遠位端 29 は、カニューレ 20 の遠位端 24 に対して約 1 cm または約 1 / 4 インチ近接して位置し得る。

30

【0021】

可撓性スリーブ 28 は、カニューレ 20 の所定の部分（例えば、拡張可能部分 25 の近位部等）の外側に配置され、そのカニューレ 20 の所定の部分の形状及び寸法に適合することを可能にする材料から形成され得る。可撓性スリーブ 28 の材料に加えて、その寸法（例えば、その厚さ等）は、拡張可能部分 25 が拡張する間に可撓性スリーブ 28 が拡張することを可能にする材料を可能にし、また拡張可能部分 25 から拡張力が取り除かれると（例えば、細長器具 50 の部分的または完全な除去等）収縮させることを可能にする。可撓性スリーブ 28 は、収縮すると、拡張可能部分 25 の葉状部 27 をそれらの元の位置に向かって、またはそこまで半径方向内向きに押し縮め得、それによって拡張可能部分 25 が縮小し、また拡張力がそこから全面的に取り除かれると、拡張可能部分 25 がその潰された状態に戻ることを可能にする。また、可撓性スリーブ 28 が形成される材料は、その寸法とともに、伸び縮みしたときに対象の皮膚を通したその中へのカニューレ 20 の挿入を著しく妨げることなくその完全性を維持することを可能にし得る。可撓性スリーブ 28 として用いるために好適な材料は、エラストマー・フルオロポリマーを含むディップ成

40

50

形されたエラストマー及び熱収縮エラストマーを含むがこれらに限定されない。可撓性スリーブ28の厚さは、約0.00025インチ(0.0064mm)~約0.0025インチ(0.064mm)(例えば、約0.001インチ(0.025mm)等)であってもよい。図6及び7は、縮小された状態及び拡張された状態でのカニューレ20の拡張可能部分25をそれぞれ示す。

【0022】

スリーブ28に代えて、またはそれに加えて、カニューレ20の拡張可能部分25は、いったん拡張力(例えば、細長器具等)が拡張可能部分25から部分的にまたは完全に取り除かれると、その原形に弾性的に戻る(すなわち、葉状部27が縮小することを可能にする)材料から形成されてもよい。

10

【0023】

図2、3、3A、4及び4Aに例証されるように、本開示による経皮アクセス装置10のトロカールの実施形態のオブチュレータ50は、近位端52及び遠位端54を含む。遠位端54は、カニューレ20を貫く内部通路30内部に嵌合し、内部通路30の拡張可能部分35を貫くことを含む、内部通路30の長さに沿って動かされるかまたは平行移動されるように構成され得る。図示された実施形態では、カニューレ20を貫く内部通路30の少なくとも一部の内部に存在する、及び/またはその内部に配置されるように構成されたオブチュレータ50の一部の外径-すなわち、オブチュレータ50の遠位部-は、均一である。図1~4、3A及び4Aに例証された経皮アクセス装置10の実施形態では、オブチュレータ50は、カニューレ20を貫く内部通路30の最小内径と同じかまたはわずかに小さい外径を有する。このように、オブチュレータ50が内部通路30を通してその中に導入され、オブチュレータ50が内部通路30内部に存在すると、オブチュレータ50は、カニューレ20の拡張可能部分25を拡張させず、ひいては、カニューレ20の拡張可能部分25が、図5及び6に示されるような縮小された状態に維持されることを可能にする。

20

【0024】

オブチュレータ50の近位端52は、経皮アクセス装置10のハンドル40の対応する特徴部に係合するかまたはそれによって係合されるように構成され得る。限定はしないが、オブチュレータ50の近位端52は、経皮アクセス装置10のハンドル40の近位ハブ80に係合するかまたはそれによって係合されるように構成され得る。

30

【0025】

図7に例証されるように、カニューレ20を貫く内部通路30の拡張可能部分35の最小内径を超える外径を有する細長器具100(例えば、ワイヤ、シース、チューブ、カテーテル等)は、カニューレ20の拡張可能部分25を拡張させる。そのような細長器具100の外径が、内部通路30の拡張可能部分35の最小内径よりも大きいため、細長器具100の遠位端104を拡張可能部分35内に導入することによって、カニューレ20の拡張可能部分25の葉状部27を半径方向外向きへ押しやり、内部通路30の拡張可能部分35の内径を拡大し、カニューレ20の拡張可能部分25の外径を、特にその遠位端24において拡張させる。

40

【0026】

再度図1~4を参照すると、カニューレ20及びオブチュレータ50が互いに組み立てられる方法のさらなる説明、カニューレ20及びオブチュレータ50がたがいに対して機能する方法の説明が提供される。以下に提供された教示は、オブチュレータ50の代わりに、カニューレ20による細長器具100(図7~8C)の使用にも適用可能であることに留意すべきである。

【0027】

経皮アクセス装置10のハンドル40は、カニューレ20の近位端22に、オブチュレータ50のアセンブリまたはカニューレ20による別の細長器具100(図7~8C)を容易にする遠位ハブ70を含み得る。具体的には、遠位ハブ70は、遠位ハブ70の遠位側74においてカニューレ20の近位端22を受け入れるチャンネル76を含み得る。遠位

50

ハブ70の近位側72において、チャンネル76は、オブチュレータ50の遠位端54の（または、別の細長器具100（図7～8C）の）、カニューレ20を貫く内部通路30との整列を可能にするように構成され得る。

【0028】

また、遠位ハブ70の近位側72は、カニューレ20を経皮アクセス装置10の本体60に連結するように構成され得る。特定のではあるが非限定的な実施形態では、遠位ハブ70の近位側72は、ハンドル40の本体60の遠位側64におけるアパーチャ65の内部に受け入れられるように構成されてもよく、また本体60に（例えば機械的に、好適な接着剤またはセメント等によって）固定的に連結されてもよい。

【0029】

ハンドル40の本体60の近位側62は、ハンドル40の近位ハブ80を受け入れるか、さもなければ係合するように構成されてもよい。より具体的には、近位ハブ80の遠位部84は、経皮アクセス装置10の本体60を貫く通路66の拡大された近位部によって受け入れられるように構成され得る。本体60及び近位ハブ80がこのように構成されることにより、近位ハブ80が本体60とともに組み立てられると、近位ハブ80の長さを通してのびるチャンネル86は、本体60を通して通路66と整列されかつ連通し、ひいては、カニューレ20の長さを通して遠位ハブ70及び内部通路30を通過してのびるチャンネル76と連通する。

【0030】

図示された実施形態では、保持リング69は、近位ハブ80の遠位部84の最遠位端を、本体60を貫く通路66内部の所定の場所に維持するように構成され得る。

【0031】

いくつかの実施形態では、遠位部84の外周上の特徴部85（例えば、1つ以上のらせん状突起、またはねじ等）は、本体を貫く通路66の内周上の協働する特徴部67（例えば、1つ以上のらせん状溝等）と協働し（例えば、それによって受け入れられる等）得る。そのような構成により、近位ハブ80の遠位部84の移動、そしてひいてはカニューレ20の遠位端24の内外へのオブチュレータ50（または別の細長器具100（図7～8C）移動を（例えば、本体60に対する近位ハブ80の回転等によって）制御し得る。

【0032】

いくつかの実施形態では、近位ハブ80の遠位部84、保持リング69及び/または本体60を貫く通路66は、近位ハブ80が1つ以上の位置に（例えば、近位位置（すなわち、オブチュレータ50または別の細長器具100（図7～8C）がカニューレ20の中に（近位に）引き込まれている）に、1つ以上の中間位置に、遠位位置（すなわち、オブチュレータ50または別の細長器具100がカニューレ20から（遠位に）十分にのびている）等に）（回転方向に及び軸方向に）係止されることを可能にする1つ以上の特徴部88、68を含み得る。

【0033】

近位ハブ80は、その近位側82において、経皮アクセス装置10が別の装置に留め付けられることを可能にするように構成された1つ以上の連結特徴部83を含み得る。限定はしないが、連結特徴部83は、近位ハブ80がオブチュレータ50（図2）の近位端52において、またはその付近において連結特徴部（図示せず）によって連結要素53に連結されかつそれから連結解除されることを可能にするルアーロック要素または他の特徴部を含んでもよく、これは、オブチュレータ50を経皮アクセス装置10の残余部に対して所定の場所に固定し得る、近位ハブ80の近位側82における連結特徴部83に対応する。代替的に、または加えて、連結特徴部83は、別の装置、例えば細長器具100（図7～8C）は、近位ハブ80に対して所定の場所に留め付けられることを可能にし得る。

【0034】

図1～4、3A及び4Aは、トロカールの、従来の直線のオブチュレータ50を含む経皮アクセス装置10の一実施形態を例証しているが、本開示による経皮アクセス装置10はさらに、屈曲可能なオブチュレータ及び/または操縦可能なオブチュレータとともに用

10

20

30

40

50

いるように適合され得る。

【0035】

ここで図8A～8Cを見ると、いったん経皮アクセス装置10を用いて対象の体内の所望の地点(例えば、血管、腔等)にアクセスし、カニューレ20の遠位端24が対象の体内の所望の地点に配置されると、オブチュレータ50(図2、3、3A、4及び4A)は、カニューレ20の遠位端24の中に近位に引き込まれ、カニューレ20を貫く内部通路30から、ハンドル40の遠位ハブ70を貫くチャンネル76(図2)から、ハンドル40の本体60を貫く通路66(図2)から、及びハンドル40の近位ハブ80を貫くチャンネル86(図2)から取り除かれ得(例えば、近位に引き抜かれ得)、一方でカニューレ20の遠位端24は、対象の体内の所定の場所に留まる。カニューレ20及びそのハンドル40からオブチュレータ50を取り除くことにより、細長器具100、例えばワイヤ、シース、チューブ及び/またはカテーテルのための道を開けることができ、これは、細長い医療機器(例えば、カテーテル等)が対象の体内で医療手技を行うこと、または対象の体内で医療手技を行うことをさらに可能にするために用いられ得る。

10

【0036】

図8A～8Cに例証されるように、経皮アクセス装置10'は、カニューレ20と、そのハンドル40と、細長器具100とを含み得る。経皮アクセス装置10'のカニューレ20の遠位端24が対象の体内の所望の地点にある状態で、細長器具100の遠位端104は、近位ハブ80を貫くチャンネル86の近位開口(図1)を通して、ハンドル40の中に導入され得る。細長器具100がハンドル40の中に遠位に押し込まれると、細長器具100の遠位端104は、ハンドル40の本体60を貫く通路66(図1)を通してその中に、ハンドル40の遠位ハブ70を貫くチャンネル76(図1)を通してその中に、そしてひいてはカニューレ20を通してその中に進入し得る。そして、細長器具100の遠位端104は、カニューレ20の遠位端24から、対象の体内の所望の地点に現れ得る。代替的に、医療提供者は、細長器具100の遠位端104が対象の体内の目標となる位置(例えば、医療手技が行われる地点等)に、またはその付近に配置されるまで、細長器具100をさらに遠位に押し得る。

20

【0037】

いったん細長器具100の遠位端104が所望の地点またはthe目標となる地点にあると、細長器具100の近位端(例証せず)または中間地点は、経皮アクセス装置10'のハンドル40の近位ハブ80に対して所定の場所に留め付けられ得る。いくつかの実施形態では、経皮アクセス装置10'のハンドル40の近位ハブ80は、近位ハブ80に関連付けられた係合特徴部が、細長器具100の長さに沿った一地点で細長器具100に係合することを生じさせるような方法で操作され得る。特定の実施形態では、近位ハブ80は、そのアクセスを中心としてねじられ、その係合特徴部(例えば、リング、圧縮チューブ等)を細長器具100の外表面に当接させるかまたは係合させ得る。

30

【0038】

代替的に、経皮アクセス装置10'の本体60に対する近位ハブ80の回転によって提供される長手方向の移動によって可能であるよりも、対象の体内のさらに先に導入されることになる細長器具100を含むより長い細長器具100は、近位ハブ80のチャンネル86(図2)を通して、本体60を貫く通路66(図2)を通して、遠位ハブ70のチャンネル76を通して、そして、カニューレ20の長さを通してのびる内部通路30(図2)を通してのみ挿入され得、これによって、細長器具50'の長手方向移動(例えば、医療従事者の手による等)が可能になる。

40

【0039】

図8Aは、カニューレ20の遠位端24を越えて比較的短い距離に突出する細長器具100の遠位端104を示す。図8Bは、カニューレ20の遠位端を越えてより長い距離に配置された細長器具100の遠位端104を示す。図8Cは、図8Bに示された細長器具100の屈曲部101の拡大図を提供する。

【0040】

50

上述から、上記で開示されたような経皮アクセス装置 10、10' の様々な使用は、当業者には明らかであるべきである。使用の一実施形態では、図 1 ~ 4、3 A 及び 3 B を再度参照すると、オブチュレータ 50 の遠位端 54 は、近位ハブ 80 を貫くチャンネル 86 の近位端の中に、チャンネル 86 を通して、本体 60 を貫く通路 66 を通してその中に、遠位ハブ 70 を通してのびるチャンネル 76 を通してその中に、カニューレ 20 の内部通路 30 を部分的に通してその中に導入され得る。オブチュレータ 50 がこのように（図 2 ~ 4、3 A 及び 3 B 参照）配置された状態で、その近位端 52 における連結部材 53 は、近位ハブ 80 の近位側 82 上の連結特徴部 83 に係合し、オブチュレータ 50 を経皮アクセス装置 10 の残余部に対して所定の場所に固定し得る。この構成により、本体 60 に対する近位ハブ 80 の回転が、図 2 ~ 4、3 A 及び 4 A に示されるように、オブチュレータ 50 の遠位端 54 が、カニューレ 20 の拡張可能部分 25 内へ及び同部分を通り、かつカニューレ 20 の遠位端 24 を通って遠位に動くことを可能にし得る。オブチュレータ 50 がカニューレ 20 の遠位端 24 から現れるかまたは突出した状態で、その遠位端 54 を用いて、対象の皮膚、別の器官、または別の組織を穿刺し得る。また、カニューレ 20 の遠位端 24 は、対象の皮膚、別の器官、または別の組織を通してその中に挿入され得る。カニューレ 20 の遠位端 24 が対象の体内の所定の場所に留まるため、オブチュレータ 50 の遠位端 54 を用いて対象の皮膚、別の器官、または別の組織を穿刺する実施形態では、オブチュレータ 50 は、（例えば、近位ハブ 80 を本体 60 に対して適切な方向に回転させること等によって）近位に後退し、カニューレ 20 及び本体 40 から取り除かれ得る。

10

20

【0041】

カニューレ 20 の遠位端 24 が対象の体内の所定の場所に留まっている状態で、別の細長器具 100（図 8 A ~ 8 C）を、カニューレ 20 及びそのハンドル 40 とともに、経皮アクセスを必要とする手技、例えば血管アクセス手技、腹腔鏡手技、または、（例えば、胆道ドレナージ、腎瘻造設、膿瘍ドレナージ及び他の地点及び / またはソースからの他の流体のドレナージにおける）対象の体からの流体の吸引を含むがこれらに限定されない多様な医療手技のために用いてもよい。

【0042】

前述の説明は多くの特定のものを述べてきたが、これらは、請求項のいずれかの範囲を限定するものとして解釈されるべきではなく、単に開示された主題の構成要素または特徴のいくつかの実施形態及び変形形態の例証を提供するものとして解釈されるべきである。開示された主題の、請求項のいずれかの本質または範囲から逸脱しない他の実施形態が考え出されてもよい。異なる実施形態からの特徴を組み合わせ使用してもよい。したがって、各請求項の範囲は、その明白な言葉及びそれに対する法的等価物によってのみ限定される。

30

【符号の説明】

【0043】

- 10 経皮アクセス装置
- 20 カニューレ
- 30 内部通路
- 40 ハンドル
- 50 オブチュレータ

40

【 図 1 】

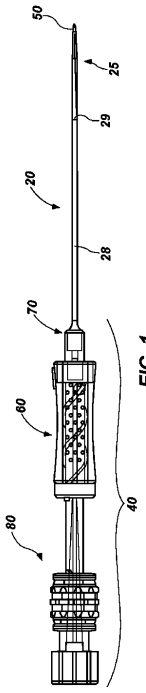


FIG. 1

【 図 2 】

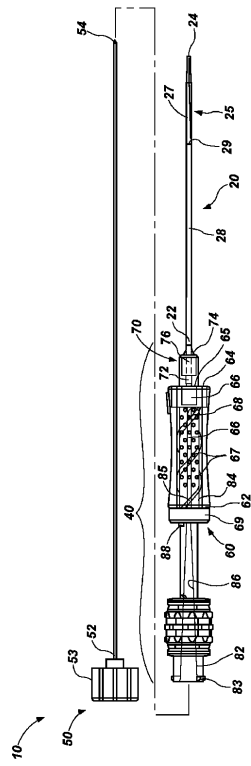


FIG. 2

【 図 3 】

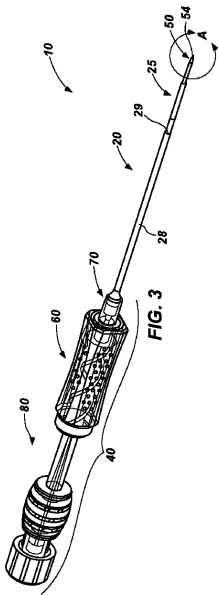


FIG. 3

【 図 3 A 】

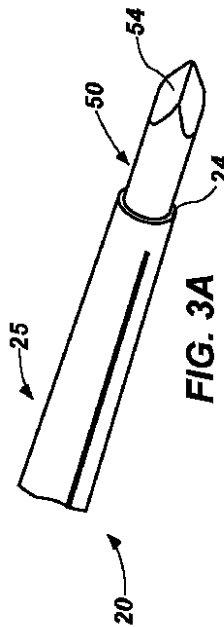
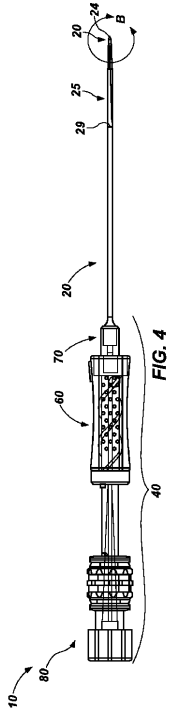
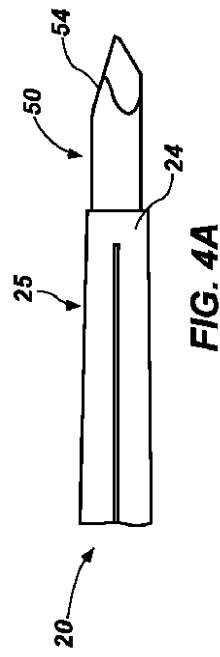


FIG. 3A

【 図 4 】



【 図 4 A 】



【 図 6 】

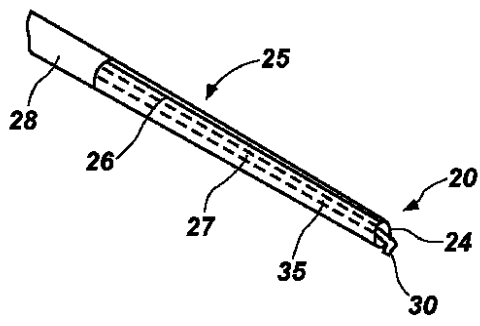


FIG. 6

【 図 5 】

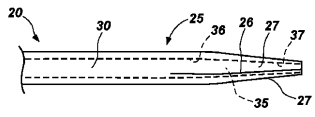


FIG. 5

【 図 8 A 】

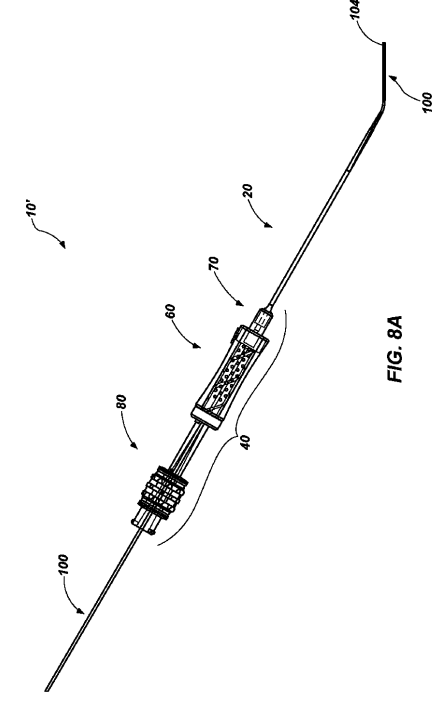


FIG. 8A

【 図 7 】

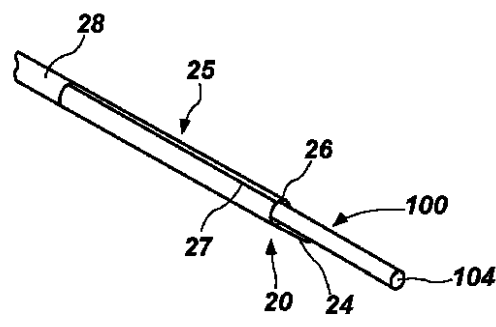


FIG. 7

【図 8 B】

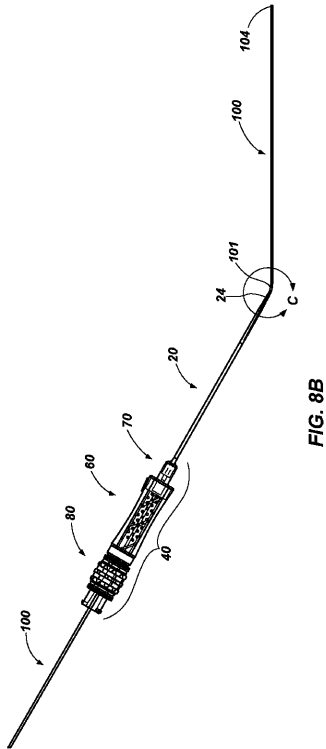


FIG. 8B

【図 8 C】

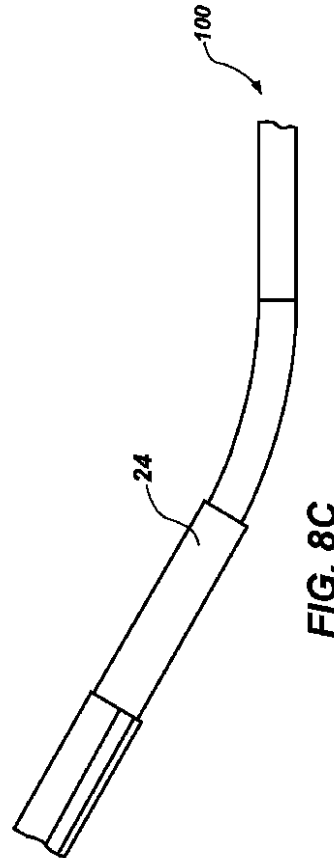


FIG. 8C

【手続補正書】

【提出日】平成30年7月18日(2018.7.18)

【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】

経皮アクセス装置において、

内部通路を有するカニューレであって、その長さに亘ってのびる前記内部通路が、前記カニューレの遠位部の拡張可能部分内部にテーパ部分を含み、前記拡張可能部分が、互いに対して周方向に隣接し、互いから半径方向外向きへ押しやられるように構成されている複数の葉状部を含む、カニューレと、

前記カニューレを貫く前記内部通路を通して同軸的に動くように構成されているオブチュレータと、

ハンドルであって、前記オブチュレータが前記カニューレを貫く前記内部通路内へ、及び前記内部通路から外へ回転駆動されることを可能にするように、かつ/または前記ハンドル及び前記カニューレを通る前記オブチュレータの手動での長手方向移動を可能にするように構成されているハンドルと、を備える、経皮アクセス装置。

【請求項 2】

前記カニューレを通る前記内部通路内部に配置されられるように構成されている細長器具であって、前記細長器具が、前記カニューレの前記遠位部を通る前記内部通路の部分内に、かつ/または前記部分を通してのびると、前記拡張可能部分の前記葉状部を半径方向外向きへ押しやるように構成されている、細長器具をさらに含む、請求項 1 に記載の経皮

アクセス装置。

【請求項 3】

前記ハンドルが、前記細長器具が前記カニューレを貫く前記内部通路内へ、及び前記内部通路から外へ回転駆動されることを可能にするように、かつ/または前記ハンドル及び前記カニューレを通した前記細長器具の手動での長手方向移動を可能にするように構成されている、請求項 2 に記載の経皮アクセス装置。

【請求項 4】

前記細長器具が、屈曲可能な細長器具及び/または操縦可能な細長器具を備える、請求項 2 に記載の経皮アクセス装置。

【請求項 5】

前記ハンドルが、前記細長器具を前記カニューレの前記長さに沿った少なくとも 1 つの位置における所定の場所に係止するように構成されている、請求項 2 に記載の経皮アクセス装置。

【請求項 6】

前記ハンドルが、前記細長器具の遠位端が前記カニューレの遠位端を越えて突出する最遠位位置における所定の場所に前記細長器具を係止するように構成されている、請求項 5 に記載の経皮アクセス装置。

【請求項 7】

前記オブチュレータの遠位部が、前記内部通路内部に配置されるように、かつ前記拡張可能部分の前記葉状部を半径方向外向きへ押しやることなく、前記カニューレの遠位端を通過のびるように構成されている、請求項 1 ~ 6 のいずれかに記載の経皮アクセス装置。

【請求項 8】

前記オブチュレータが、屈曲可能なオブチュレータ及び/または操縦可能なオブチュレータを備える、請求項 1 ~ 6 のいずれかに記載の経皮アクセス装置。

【請求項 9】

前記ハンドルが、前記オブチュレータを前記カニューレの前記長さに沿った少なくとも 1 つの位置における所定の場所に係止するように構成されている、請求項 1 ~ 6 のいずれかに記載の経皮アクセス装置。

【請求項 10】

前記ハンドルが、前記オブチュレータの遠位端が前記カニューレの遠位端を越えて突出する最遠位位置における所定の場所に前記オブチュレータを係止するように構成されている、請求項 9 に記載の経皮アクセス装置。

【請求項 11】

経皮アクセス装置において、

内部通路を有するカニューレであって、その長さに亘ってのびる前記内部通路が、前記カニューレの遠位部の拡張可能部分内部にテーパ部分を含み、前記拡張可能部分が、互いに対して周方向に隣接し、互いから半径方向外向きへ押しやられるように構成されている複数の葉状部を含む、カニューレと、

前記カニューレを貫く前記内部通路を通して同軸的に動くように構成されているオブチュレータと、

前記カニューレの前記拡張可能部分の近位部の外側の可撓性スリーブであって、前記可撓性スリーブが、前記複数の葉状部を弾性的に縮小させるように構成されている、可撓性スリーブと、を備える、経皮アクセス装置。

【請求項 12】

前記オブチュレータの遠位部が、前記拡張可能部分の前記葉状部を半径方向外向きへ押しやることなく、前記カニューレの遠位端を貫いてのびる前記内部通路の一部の中に、及びそれを通してのびるように構成されている、請求項 11 に記載の経皮アクセス装置。

【請求項 13】

前記カニューレを貫く前記内部通路内部に配置されられるように構成されている細長器

具であって、前記細長器具が、前記カニューレの前記遠位端を貫く前記内部通路の部分内へ、かつ/または前記部分を通ってのびると、前記拡張可能部分の前記葉状部を半径方向外向きへ押しやるように構成されている、細長器具をさらに含む、請求項 11 または 12 に記載の経皮アクセス装置。

【請求項 14】

前記可撓性スリーブが、前記カニューレの前記遠位端を貫いてのびる前記内部通路の前記部分から前記細長器具が引き抜かれると、前記複数の葉状部を弾性的に縮小させるように構成されている、請求項 13 に記載の経皮アクセス装置。

【請求項 15】

経皮アクセス装置において、

内部通路を有するカニューレであって、その長さに亘ってのびる前記内部通路が、前記カニューレの遠位部の拡張可能部分内部にテーパ部分を含み、前記テーパ部分が、複数の異なるテーパ部を含み、前記拡張可能部分が、互いに対して周方向に隣接し、互いから半径方向外向きへ押しやられるように構成されている複数の葉状部を含む、カニューレと、

前記カニューレを貫く前記内部通路を通して同軸的に動くように構成されているオブチュレータと、を備える、経皮アクセス装置。

【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		International application No. PCT/US2015/061662
A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER IPC(8) - A61B 17/34 (2016.01) CPC - A61B 17/3439 (2015.12) According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) IPC(8) - A61B 17/34; A61M 25/00 (2016.01) CPC - A61B 17/34, 17/3417, 2017/3433, 17/3439, 2017/347; A61M 25/00 (2015.12)		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched USPC: 604/93.01, 164.01, 164.03, 164.06, 164.08, 164.11, 164.12, 264; 606/185 (Keyword delimited)		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) Orbit, Google Patents, Google Search terms used: trocar, cannula, obturator, handle, sleeve, taper, expand, bend, steer, lock, laparoscopic, arthroscopic, vascular, aspirate		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 2009/0306586 A1 (ROSS et al) 10 December 2009 (10.12.2009) entire document	1-3, 7, 11-21
Y		4-6, 8-10
Y	US 6,716,216 B1 (BOUCHER et al) 06 April 2004 (06.04.2004) entire document	4
Y	US 5,364,365 A (WORTRICH) 15 November 1994 (15.11.1994) entire document	5, 6, 9, 10
Y	US 5,843,031 A (HERMANN et al) 01 December 1998 (01.12.1998) entire document	8
A	US 8,262,619 B2 (CHEBATOR et al) 11 September 2012 (11.09.2012) entire document	1-21
A	US 7,144,386 B2 (KORKOR et al) 05 December 2006 (05.12.2006) entire document	1-21
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 11 January 2016		Date of mailing of the international search report 05 FEB 2016
Name and mailing address of the ISA/ Mail Stop PCT, Attn: ISA/US, Commissioner for Patents P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450 Facsimile No. 571-273-8300		Authorized officer Blaine R. Copenheaver PCT Helpline: 571-272-4300 PCT OSP: 571-272-7774

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), EP(AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US

(72)発明者 ガイスト, リロイ・ディー

アメリカ合衆国, コロラド州 80016, オーロラ, イースト・キャニオン・プレイス 23476

(72)発明者 ジュティ, リロイ

アメリカ合衆国, コロラド州 80129, ハイランズ・ランチ, プライアーホロー・ウェイ 1226

Fターム(参考) 4C160 FF43 FF45 FF47

专利名称(译)	经皮进入装置和方法		
公开(公告)号	JP2018537246A	公开(公告)日	2018-12-20
申请号	JP2018545801	申请日	2015-11-19
[标]申请(专利权)人(译)	峰点接入有限责任公司		
申请(专利权)人(译)	峰会的访问, LLC		
[标]发明人	グリフィンデニス ガイストリロイデー ジュティリロイ		
发明人	グリフィン, デニス ガイスト, リロイ・デー ジュティ, リロイ		
IPC分类号	A61B17/34		
CPC分类号	A61B17/34 A61B17/3439 A61B2017/00486 A61B2017/3454 A61B2017/3456 A61M2025/0024		
FI分类号	A61B17/34		
F-TERM分类号	4C160/FF43 4C160/FF45 4C160/FF47		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

公开了一种经皮进入装置，其包括套管针，该套管针用于通过被构造成使切口尺寸最小的被检者的皮肤或其他组织进入被检体内的期望点。这样的经皮进入装置包括套管和闭塞器。套管包括具有锥形部分和在其远端的可膨胀部分的通道。可扩张部分可以包括凸角，该凸角构造成当外径大于通道的锥形部分的最小松弛内径的细长装置前进通过锥形部分时径向向外延伸。还公开了使用这种经皮进入装置的方法，包括医疗程序。[选型图]图1

