

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号

特許第7136803号

(P7136803)

(45)発行日 令和4年9月13日(2022.9.13)

(24)登録日 令和4年9月5日(2022.9.5)

(51)国際特許分類

F I

A 6 1 M 39/10 (2006.01)

A 6 1 M 39/10 1 0 0

A 6 1 M 39/22 (2006.01)

A 6 1 M 39/10 1 2 0

A 6 1 M 25/06 (2006.01)

A 6 1 M 39/22

A 6 1 M 25/06 5 0 0

請求項の数 13 (全13頁)

(21)出願番号 特願2019-554993(P2019-554993)

(86)(22)出願日 平成30年3月5日(2018.3.5)

(65)公表番号 特表2020-512893(P2020-512893
A)

(43)公表日 令和2年4月30日(2020.4.30)

(86)国際出願番号 PCT/US2018/020947

(87)国際公開番号 WO2018/186964

(87)国際公開日 平成30年10月11日(2018.10.11)

審査請求日 令和2年12月23日(2020.12.23)

(31)優先権主張番号 15/481,690

(32)優先日 平成29年4月7日(2017.4.7)

(33)優先権主張国・地域又は機関
米国(US)

前置審査

(73)特許権者 595117091

ベクトン・ディキンソン・アンド・カン
パニーBECTON, DICKINSON A
ND COMPANYアメリカ合衆国 ニュー・ジャージー 0
7 4 1 7 - 1 8 8 0 フランクリン・レイクス ベクトン・ドライブ 1
1 BECTON DRIVE, FRANKLIN LAKES, NEW JE
RSEY 0 7 4 1 7 - 1 8 8 0, UNITED STATES OF AMER
ICA(74)代理人 110001243弁理士法人谷・阿部特許事
務所

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 カテーテル組立体用の薄型延長体

(57)【特許請求の範囲】

【請求項 1】

カテーテル組立体用の延長体であって、

遠位端部であって、第1の片持ちアームと、第2の片持ちアームと、前記第1および第2の片持ちアームの間に配置され、前記第1および第2の片持ちアームから離隔した挿入特徴部とを備え、前記第1および第2の片持ちアームのそれぞれは、前記挿入特徴部の方へ内側に突出するフックを備える遠位端部を備え、前記挿入特徴部は、カテーテルアダプタの内腔に挿入して前記カテーテルアダプタと前記延長体との間の流体接続を提供するように構成され、前記第1および第2の片持ちアームは、前記カテーテルアダプタの対応するスロット内に完全に挿入するように構成され、前記対応するスロットはそれぞれ、前記カテーテルアダプタと恒久的なスナップ嵌め連結で前記それぞれの片持ちアームの前記フックと係合するように構成された溝を備える、遠位端部と、

雌型ルアー継手を備える近位端部とを備える、延長体。

【請求項 2】

前記遠位端部と前記近位端部との間に配置された細長い管状要素をさらに備える、請求項1に記載の延長体。

【請求項 3】

前記挿入特徴部は、前記延長体の長手方向軸に対して外方向に延びるセパレータ要素によって前記片持ちアームから離隔している、請求項1に記載の延長体。

【請求項 4】

前記第 1 の片持ちアームは、前記第 2 の片持ちアームに対向する、請求項 1 に記載の延長体。

【請求項 5】

前記延長体の前記遠位端部と前記近位端部との間に配置された把持部分をさらに備え、前記把持部分は、1 つもしくは複数のウィングまたは 1 つもしくは複数の突出部を備える、請求項 1 に記載の延長体。

【請求項 6】

カテーテルアダプタであって、近位端部と、遠位端部と、前記近位端部と前記遠位端部との間を延びる内腔とを備え、前記近位端部は、複数のスロットと、近位内腔開口部とを備え、前記内腔は、セプタムを備え、前記遠位端部は、患者の血管系に挿入されるように構成されたカテーテルを備え、前記カテーテルアダプタは、針安全特徴部の遠位端部と選択的に結合されるように構成される、カテーテルアダプタと、

10

延長体であって、遠位端部と、近位端部と、前記遠位端部と前記近位端部との間を延びる内腔とを備え、前記延長体の前記遠位端部は、第 1 の片持ちアームと、第 2 の片持ちアームと、前記第 1 および第 2 の片持ちアームの間に配置され、前記第 1 および第 2 の片持ちアームから離隔した挿入特徴部とを備え、前記第 1 および第 2 の片持ちアームのそれぞれは、前記挿入特徴部の方へ内側に突出するフックを備える遠位端部を備え、前記挿入特徴部は、前記カテーテルアダプタの前記内腔に挿入して前記セプタムを開放し、前記カテーテルアダプタと前記延長体との間の流体接続を提供するように構成され、前記第 1 および第 2 の片持ちアームは、複数のスロットに完全に挿入するように構成され、前記複数のスロットはそれぞれ、前記カテーテルアダプタと恒久的なスナップ嵌め連結で前記それぞれの片持ちアームの前記フックと係合するように構成された溝を備える、延長体とを備えるカテーテルシステム。

20

【請求項 7】

前記延長体の前記近位端部は、雌型ルアー継手を備える、請求項 6 に記載のカテーテルシステム。

【請求項 8】

前記カテーテルアダプタは、安定化プラットフォームを備える、請求項 6 に記載のカテーテルシステム。

30

【請求項 9】

前記複数のスロットは、前記安定化プラットフォーム内に配置される、請求項 8 に記載のカテーテルシステム。

【請求項 10】

前記挿入特徴部は、前記延長体の長手方向軸に対して外方向に延びるセパレータ要素によって前記片持ちアームから離隔している、請求項 9 に記載のカテーテルシステム。

【請求項 11】

前記複数のセパレータ要素の各々の幅は、前記安定化プラットフォームの幅にほぼ等しい、請求項 10 に記載のカテーテルシステム。

【請求項 12】

40

前記第 1 の片持ちアームは、前記第 2 の片持ちアームに対向する、請求項 6 に記載のカテーテルシステム。

【請求項 13】

前記遠位端部と前記近位端部との間に配置された把持部および細長い管状要素をさらに備え、前記把持部は、前記細長い管状要素の近位に配置される、請求項 6 に記載のカテーテルシステム。

【発明の詳細な説明】

【背景技術】

【0001】

カテーテルは、一般に、多様な注入療法に使用されている。たとえば、カテーテルは、

50

生理食塩水、さまざまな薬剤、および完全静脈栄養などの流体を患者に注入するために使用され得る。カテーテルは、患者から血液を抜き出すためにも使用され得る。各カテーテルは、通常、カテーテルアダプタに結合されて、カテーテルと流体源に連結されたチュービングとの結合を可能にする。さらに詳細には、流体源に連結されたチュービングは、カテーテルアダプタの雌型ルアー継手に結合され得る雄型ルアー継手内で終端していてもよく、流体源からの流体は、カテーテルを介して患者の血管系に注入され得る。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0002】

多くの場合、雄型ルアー継手 (male luer fitting) および / または雌型ルアー継手 (female luer fitting) は、かさばり、および / または特に患者が高齢者または新生児の患者であるときに患者の皮膚を刺激するか、または損傷を与え得る突出した鋭い縁部を有し得る。場合によっては、鋭い縁部によって、疼痛または感染までも生じさせることがある。雄型ルアー継手および / または雌型ルアー継手のかさばりにより、カテーテルが患者から持ち上げられることもあり、それによって患者の血管系からカテーテルが誤って外れる可能性を増大させ得る。したがって、カテーテルを患者の血管系内で安定化し、皮膚損傷のリスクを低減させるカテーテルシステムおよび方法が必要となる。

【課題を解決するための手段】

【0003】

本開示は、一般に、患者の血管系に挿入されたカテーテルを安定化し、および / またはカテーテルに結合されたカテーテルアダプタによる、またはルアー継手による患者の皮膚の刺激を防止するためのデバイス、システム、および関連する方法に関し得る。いくつかの実施形態では、カテーテルアダプタが皮膚のより近くに置かれることを可能にし得る薄型延長体 (low-profile extension) が、カテーテルアダプタに結合され得る。カテーテルアダプタが皮膚の近くに配置される場合、カテーテルアダプタから延びるカテーテルの挿入深さは増大して、カテーテルのずれのリスクを低減させ、カテーテルに安定性を提供することができる。延長体はまた、ルアー連結部の遠隔操作を可能にすることもでき、それによってカテーテルの挿入部位の破壊を防止することができる。

【0004】

いくつかの実施形態では、カテーテルアダプタは、近位端部と、遠位端部と、これらの間を延びる内腔とを含んでもよい。いくつかの実施形態では、カテーテルアダプタの近位端部は、1つもしくは複数のスロットおよび / または近位内腔開口部を含んでもよい。いくつかの実施形態では、カテーテルアダプタの遠位端部は、患者の血管系に挿入されるように構成され得るカテーテルを含んでもよい。

【0005】

いくつかの実施形態では、延長体は、遠位端部と、近位端部と、これらの間を延びる内腔とを含んでもよい。いくつかの実施形態では、延長体の遠位端部は、1つもしくは複数の片持ちアーム (cantilever arm) および / または片持ちアームから離隔した挿入特徴部 (insertion feature) を含んでもよい。いくつかの実施形態では、挿入特徴部は、カテーテルアダプタの内腔に挿入してカテーテルアダプタと延長体との間に流体接続を提供するように構成され得る。いくつかの実施形態では、片持ちアームの各々は、カテーテルアダプタとスナップ嵌め (snap-fit) で係合するように構成され得る。

【0006】

より詳細には、いくつかの実施形態では、片持ちアームは、スロットに挿入してカテーテルアダプタとスナップ嵌めで係合するように構成され得る。いくつかの実施形態では、片持ちアームの各々の遠位端部は、フックを含んでもよい。いくつかの実施形態では、片持ちアームの各々は、対応する片持ちアームのフックがカテーテルアダプタの対応するスロットに挿入されるときに向きがそれでもよい。いくつかの実施形態では、フックがスロ

10

20

30

40

50

ット近位の溝に到達するとき、片持ちアームは、スロットへの挿入前の片持ちアームの元の形状に戻り得る。

【 0 0 0 7 】

いくつかの実施形態では、挿入特徴部は、延長体の長手方向軸に対して外方向に延び得るセパレータ要素によって片持ちアームから離隔していてもよい。いくつかの実施形態では、片持ちアームは、第 1 の片持ちアームと、第 2 の片持ちアームとを含んでもよい。いくつかの実施形態では、第 1 の片持ちアームは、第 2 の片持ちアームに対向してもよい。

【 0 0 0 8 】

いくつかの実施形態では、延長体の近位端部は、雄型ルアー継手または別のコネクタに結合されるように構成され得る。たとえば、延長体の近位端部は、雌型ルアー継手を含んでもよい。

10

【 0 0 0 9 】

いくつかの実施形態では、延長体は、遠位端部と近位端部との間に配置され得る細長い管状要素を含んでもよい。いくつかの実施形態では、延長体は、延長体の遠位端部と近位端部との間に配置され得る把持部分を含んでもよい。いくつかの実施形態では、把持部分は、1 つもしくは複数のウィングおよび / または 1 つもしくは複数の突出部を含んでもよい。いくつかの実施形態では、把持部分は、管状要素の近位に配置され得る。

【 0 0 1 0 】

いくつかの実施形態では、カテーテルアダプタは、安定化プラットフォーム (s t a b i l i z a t i o n p l a t f o r m) を含んでもよい。いくつかの実施形態では、スロットは、安定化プラットフォーム内に配置され得る。いくつかの実施形態では、セパレータ要素の各々の幅は、安定化プラットフォームの幅にほぼ等しくてもよく、それによって延長体がカテーテルアダプタに固定されたとき、いかなる突出した縁部の形成も防止し得る。突出した縁部は、患者の皮膚に接触し、刺激を引き起こす可能性がある。

20

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 1 1 】

本発明の上記で挙げた特徴および他の特徴および利点を容易に理解できるように、上記で簡単に説明した、カテーテルを固定し、安定化するためのデバイス、システム、および関連する方法のより具体的な説明が、図 1 ~ 図 8 に示すその特有の実施形態を参照して行われる。これらの図が典型的な実施形態のみを示し、したがってその範囲を限定すると考えられるべきではないことを理解して、本発明は、添付の図を使用して追加の特有事項および詳細を用いて記載され、説明される。

30

【 0 0 1 2 】

【 図 1 】 いくつかの実施形態による、患者の血管系に挿入する準備ができている例示的なカテーテル組立体 (c a t h e t e r a s s e m b l y) に結合された例示的な針シールドの上部斜視図である。

【 図 2 】 いくつかの実施形態による、図 1 のカテーテル組立体、およびカテーテル組立体に結合される準備ができている例示的な延長体の上部斜視図である。

【 図 3 A 】 いくつかの実施形態による、図 1 のカテーテル組立体および図 2 の延長体の横方向の断面図である。

40

【 図 3 B 】 いくつかの実施形態による、図 1 のカテーテル組立体に固定された図 2 の延長体の横方向の拡大断面図である。

【 図 4 】 いくつかの実施形態による、図 1 のカテーテル組立体に固定された図 2 の延長体の上部斜視図である。

【 図 5 A 】 いくつかの実施形態による、患者の皮膚に挿入され、例示的な雄型ルアー継手に結合された従来のカテーテル組立体の長手方向断面図である。

【 図 5 B 】 いくつかの実施形態による、図 1 のカテーテル組立体および図 5 A の雄型ルアー継手に固定された図 2 の延長体の長手方向断面図である。

【 図 6 】 いくつかの実施形態による、図 2 の延長体に固定された図 1 のカテーテル組立体の上部斜視切取図である。

50

【図 7】いくつかの実施形態による、図 1 のカテーテル組立体およびカテーテル組立体に結合される準備ができていない図 2 の例示的な延長体の上部斜視図である。

【図 8】いくつかの実施形態による、図 1 のカテーテル組立体および図 5 A の雄型ルアー継手に固定された図 2 の延長体の長手方向断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0013】

本開示の図において全体的に説明し示すような本発明の構成要素は、多様な異なる構成で配置され設計され得ることが容易に理解されよう。したがって、図 1 ~ 図 8 に表される実施形態の以下のより詳細な説明は、特許請求する本開示の範囲を限定することは意図されず、本発明のいくつかの実施形態を表すにすぎない。

10

【0014】

図 1 は、1 つまたは複数の実施形態によるカテーテル組立体 10 を示す。いくつかの実施形態では、カテーテル組立体 10 は、針シールド 14 を含み得る針安全特徴部 (needle safety feature) に結合されたカテーテルアダプタ 12 を含んでもよい。いくつかの実施形態では、カテーテル 16 は、カテーテルアダプタ 12 から遠位方向に延びていてもよく、カテーテル 16 の近位端部は、カテーテルアダプタ 12 内に固定され得る。いくつかの実施形態では、針シールド 14 は、導入針 18 の近位端部を固定し得る針ハブ (図示せず) を含んでもよい。いくつかの実施形態では、針 18 が患者の血管系に挿入する準備がされているとき、図 1 に示すように、針 18 は、カテーテル 16 を通り、カテーテル 16 の先端部を超えて延びていてもよい。

20

【0015】

いくつかの実施形態では、ひとたび針 18 を使用してカテーテル 16 を患者の血管系に挿入すれば、針 18 が針シールド 14 内に完全に収容されるように、針ハブを針シールド 14 内に後退させてもよい。いくつかの実施形態では、針 18 が針シールド 14 内に後退されると、カテーテルアダプタの内腔内に配置された血液制御セプタムが閉じて血液漏出を防止することができる。いくつかの実施形態では、針シールド 14 は、カテーテル 16 が患者の血管系に挿入される、および / または針 18 が針シールド 14 内に後退されることに応じて、カテーテルアダプタ 12 から結合解除され得る。一般的に、次いで、雄型ルアー継手をカテーテルアダプタ 12 に結合させることができ、流体を、カテーテル 16 を介して患者の血管系に注入してもよい。代替として、いくつかの実施形態では、さらに詳細に説明されるように、延長体をカテーテルアダプタの近位端部に結合し得、雄型ルアー継手を延長体の近位端部に結合させてもよい。これらの実施形態では、流体は、延長体を含む流体経路を介して患者の血管系内に注入され得る。

30

【0016】

カテーテル組立体 10 は、任意の適切なタイプのカテーテル組立体を含んでもよい。いくつかの実施形態では、カテーテル組立体 10 は、静脈内 (IV) カテーテル組立体を含んでもよい。一例として、カテーテル組立体 10 は、BD INSYTE (商標) AUTOGUARD (商標) Shield IV Catheter の 1 つまたは複数の特徴 (feature) を含み得、針シールド 14 は、ばね懸架式であってもよい。別の例として、カテーテル組立体 10 は、BD NEXIVA (商標) DIFFUSICS (商標) Closed IV Catheter System の 1 つまたは複数の特徴を含んでもよい。カテーテルアダプタ 12 および / または延長体 20 の適した材料には、ポリカーボネート、ポリスチレン、ポリプロピレン、ポリエチレンテレフタレートグリコール (PETG) などの熱可塑性ポリマー樹脂が含まれるが、これらに限定されるものではない。

40

【0017】

次に図 2 を参照すると、いくつかの実施形態では、延長体 20 は、細長い本体を含んでもよい。いくつかの実施形態では、延長体 20 の遠位端部は、コネクタ要素 22 を含んでもよい。いくつかの実施形態では、コネクタ要素 22 は、挿入特徴部 24 と、挿入特徴部 24 から離隔した 1 つまたは複数の片持ちアーム 26 とを含んでもよい。いくつかの実施形態では、片持ちアーム 26 は、挿入特徴部 24 にほぼ平行に配置され得る。いくつかの

50

実施形態では、片持ちアーム 26 は、遠位方向に延び得る。いくつかの実施形態では、片持ちアーム 26 は、外方向に延びるセパレータ要素 28 によって挿入特徴部 24 から離隔していてもよい。いくつかの実施形態では、挿入特徴部 24 は、延長体 20 の長手方向軸に位置合わせされ得る。

【0018】

コネクタ要素は、任意の数の片持ちアーム 26 を含んでもよい。いくつかの実施形態では、第 1 の片持ちアーム 26 および第 2 の片持ちアーム 26 は、図 2 に示すように延長体 20 の両側に位置合わせされ得る。いくつかの実施形態では、コネクタ要素 22 は、挿入特徴部 24 を取り囲んでいてもよい環状片持ちアーム 26 を含んでもよい。

【0019】

いくつかの実施形態では、延長体 20 の近位端部は、別のデバイスに連結するように構成され得る。いくつかの実施形態では、延長体の近位端部は、雌型ルアー継手 30 を含んでもよい。いくつかの実施形態では、延長体 20 の近位端部は、雄型ルアー継手または別のコネクタとの連結のための 1 つまたは複数のねじ山を含んでもよい。

【0020】

いくつかの実施形態では、延長体 20 は、把持部分 32 を含み得、これにより、ユーザによるカテーテルアダプタ 12 への延長体 20 の挿入が容易になり得る。いくつかの実施形態では、把持部分 32 は、1 つもしくは複数のウィング 34 および / または突出部 36 を含んでもよい。

【0021】

次に図 3 A ~ 図 3 B を参照すると、いくつかの実施形態では、片持ちアーム 26 は、カテーテルアダプタ 12 とスナップ嵌めで係合することができる。より詳細には、いくつかの実施形態では、片持ちアーム 26 の各々は、フック 38 を含む遠位端部を含んでもよい。いくつかの実施形態では、片持ちアーム 26 の各々は、対応する片持ちアーム 26 のフック 38 がカテーテルアダプタ 12 の対応するスロット 40 に挿入されるときに撓んでもよい。いくつかの実施形態では、フック 38 がスロット 40 に近接する溝 42 に達するとき、片持ちアーム 26 は、スロット 40 への挿入前の片持ちアーム 26 の元の形状に戻り得る。いくつかの実施形態では、挿入特徴部 24 は、カテーテルアダプタ 12 の内腔 44 内に挿入し、片持ちアーム 26 がカテーテルアダプタ 12 とスナップ嵌めで係合するときに血液制御セプタム 46 を開放するような大きさに作られ、構成され得る。したがって、いくつかの実施形態では、挿入特徴部 24 は、アクチュエータを含んでもよい。

【0022】

いくつかの実施形態では、いったんコネクタ要素 22 がスナップ嵌めによってカテーテルアダプタ 12 内に固定されると、延長体 20 とカテーテルアダプタ 12 との間の連結は、恒久的となり、ユーザの血液露出に対するリスクを減少させ得る。より詳細には、いったんコネクタ要素 22 がカテーテルアダプタ 12 内にスナップ嵌めで固定されると、ユーザが延長体 20 をカテーテルアダプタ 12 から工具無しで取り外すことは困難となり得る。いくつかの実施形態では、溝 42 は、接着剤 47 を含み得、これにより、延長体 20 とカテーテルアダプタ 12 との間の連結の強度を高めることができる。

【0023】

いくつかの実施形態では、カテーテルアダプタ 12 は、安定化プラットフォーム 48 を含んでもよい。いくつかの実施形態では、安定化プラットフォーム 48 は、カテーテルアダプタ 12 の本体から外方向に延び得る 1 つまたは複数のウィングを含んでもよい。いくつかの実施形態では、スロット 40 は、安定化プラットフォーム 48 内に配置され得る。いくつかの実施形態では、第 1 の片持ちアーム 26 に対応する第 1 のスロット 40 を安定化プラットフォーム 48 の第 1 の側部に配置してもよく、第 2 の片持ちアーム 26 に対応する第 2 のスロット 40 を安定化プラットフォーム 48 内の第 2 の側部に配置してもよい。いくつかの実施形態では、スロット 40 は、カテーテルアダプタ 12 および延長体 20 の長手方向軸 50 にほぼ平行になり得る。いくつかの実施形態では、スロット 40 は、カテーテルアダプタ 12 の内腔 44 から離隔していてもよい。

10

20

30

40

50

【 0 0 2 4 】

いくつかの実施形態では、延長体 2 0 は、それを通して延びる内腔 5 4 を含んでもよい。より詳細には、延長体 2 0 の内腔 5 4 は、延長体 2 0 の遠位端部の挿入特徴部 2 4 を通って延長体 2 0 の近位端部まで延び得る。延長体 2 0 は、一体的に形成され得るか、または別個の構成要素を含んでもよい。いくつかの実施形態では、コネクタ要素 2 2 は、延長体 2 0 の管状要素 5 6 と結合され得る。他の実施形態では、管状要素 5 6 およびコネクタ要素 2 2 は、一体的に形成され得る。いくつかの実施形態では、管状要素 5 6 は、挿入特徴部 2 4 の内径より大きい均一の内径を有してもよい。

【 0 0 2 5 】

次に図 4 を参照すると、いくつかの実施形態では、安定化プラットフォーム 4 8 の形状は、概して平面または平坦であり得、これにより、安定化プラットフォーム 4 8 が薄型を有することが可能になり得る。いくつかの実施形態では、安定化プラットフォーム 4 8 の遠位端部は、段階的なテーパ部を含んでもよい。いくつかの実施形態では、安定化プラットフォーム 4 8 は、安定化プラットフォーム 4 8 の上面に配置されたプッシュタブ 5 8 を含んでもよい。いくつかの実施形態では、プッシュタブ 5 8 は、安定化プラットフォーム 4 8 と同じ材料から一体成形され得る。いくつかの実施形態では、安定化プラットフォーム 4 8 の上面は、プッシュタブ 5 8 を除いて平滑になり得る。いくつかの実施形態では、安定化プラットフォーム 4 8 の底面または患者の皮膚に最も近い安定化プラットフォーム 4 8 の表面は、平滑になり得る。いくつかの実施形態では、カテーテルアダプタ 1 2 および / または延長体 2 0 は、患者の皮膚を刺激し得る突出した縁部が無くてもよい。

【 0 0 2 6 】

いくつかの実施形態では、セパレータ要素 2 8 は、コネクタ要素 2 2 がカテーテルアダプタ 1 2 に固定されたときにカテーテルアダプタ 1 2 の幾何学的形状を完成し得る。これらおよび他の実施形態では、セパレータ要素 2 8 の幅は、図 4 に示すように、カテーテルアダプタ 1 2 の幅にほぼ等しくなり得、これにより、セパレータ要素 2 8 は、カテーテルアダプタ 1 2 の上方または下方に突出せず、患者の皮膚を刺激しない。

【 0 0 2 7 】

いくつかの実施形態では、安定化プラットフォーム 4 8 は、ユーザが挿入部位においてカテーテル 1 6 を挿入し、針 1 8 を覆い、またはカテーテル組立体 1 2 を挿入構成から流体送達構成に移動させるときにユーザの 1 つまたは複数の指を支持してもよい。いくつかの実施形態では、ユーザは、長手方向軸 5 0 から外方向に延び得る安定化プラットフォーム 2 4 を挟むか、または把持してもよい。

【 0 0 2 8 】

固定プラットフォーム 4 8 は、任意選択で「軟質」であってよく、すなわち患者の皮膚に容易に適合する比較的にコンプライアントな材料から形成され得る。いくつかの実施形態では、固定プラットフォーム 4 8 は、軟質プラスチック、シリコンゴムなどのエラストマーなどから形成されてもよい。

【 0 0 2 9 】

図 5 A に示すように、従来のカテーテルアダプタ 5 9 は、雄型ルアー継手 6 0 に直接的に連結されることがあり、これによりカテーテルアダプタ 5 9 と雄型ルアー継手 6 0 との間のスレディング (t h r e a d i n g) のために、カテーテルアダプタ 5 9 と患者の皮膚 6 1 との間の空隙または距離が増大し得る。従来のカテーテルアダプタ 5 9 に直接連結された雄型ルアー継手 6 0 は、皮膚 6 1 に対するカテーテルアダプタ 5 9 の角度も増加させ得る。

【 0 0 3 0 】

図 5 B に示すように、いくつかの実施形態では、延長体 2 0 は、回す、またはねじることなくカテーテルアダプタ 1 2 に固定し得、これによってカテーテルアダプタ 1 2 および延長体 2 0 を薄型に維持することが可能となり得る。したがって、カテーテルアダプタ 1 2 は、従来のカテーテルアダプタ 5 9 に比べて、皮膚 6 1 のより近くに置かれて、カテーテル 1 6 のカテーテル挿入深さおよび安定性を最大限にすることができる。また、カテー

10

20

30

40

50

テルアダプタ 12 の側部は、皮膚 61 と接触することを可能にして、カテーテル 16 の安定性をさらに増大させ得る。これらおよび他の実施形態では、カテーテルアダプタ 12 の外径を、従来のカテーテルアダプタ 59 と比較して、カテーテルアダプタ 12 の先端部またはノーズ部において減少させるか、またはテーパ状にしてもよく、これによってカテーテルアダプタ 12 を薄型に維持することが可能になり得る。

【0031】

いくつかの実施形態では、雄型ルアー継手 60 は、図 5 A に示すように、延長体 20 がない場合に皮膚 61 により接触しやすくなり得る 1 つまたは複数の突出した鋭い縁部を含み得る。有利には、いくつかの実施形態では、延長体 20 は、雄型ルアー継手 60 およびルアー連結の遠隔操作を可能とし、それによってカテーテル 16 の挿入部位を妨げるリスクを低減し得る。

10

【0032】

次に図 6 を参照すると、いくつかの実施形態では、カテーテルアダプタ 12 は、たとえば、新生児への適用などにおいて血液制御セプタム 46 を含まなくてよい。いくつかの実施形態では、円錐シールに依拠して血液制御を提供してもよい。より詳細には、いくつかの実施形態では、挿入特徴部 24 の雄型円錐面が、カテーテルアダプタ 12 の雌型円錐面内に押し込まれるか、または干渉嵌めで係合され得る。これらのおよび他の実施形態では、挿入特徴部 24 の外径およびカテーテルアダプタ 12 の内径は、ほぼ同じになり得る。

【0033】

次に図 7 ~ 図 8 を参照すると、いくつかの実施形態では、カテーテルアダプタ 12 の近位端部は、たとえば、雌型ルアータイプ継手 62 などのコネクタを含んでもよい。いくつかの実施形態では、延長体 20 の近位端部は、別の雌型ルアータイプ継手を含んでもよい。いくつかの実施形態では、雌型ルアータイプ継手 62 および他の雌型ルアータイプ継手は、同じ、または類似のサイズであってよい。いくつかの実施形態では、他の雌型ルアータイプ継手は、雌型ルアー継手 30 を含んでもよい。いくつかの実施形態では、カテーテルアダプタ 12 の雌型ルアータイプ継手 62 は、延長体 20 の近位端部の雌型ルアー継手 30 と比較して、低減されたサイズを有してもよい。より詳細には、いくつかの実施形態では、雌型ルアータイプ継手 62 の近位端部および / またはねじ山 64 は、雌型ルアー継手 30 の近位端部および / またはねじ山 66 と比較して低減された直径を有してもよい。したがって、いくつかの実施形態では、延長体 20 の遠位端部の対応する雄型ルアータイプ継手 70 は、雄型ルアー継手 60 と比較してサイズを低減でき、カテーテルアダプタ 12 および延長体 20 を薄型に維持することが可能となる。カテーテルアダプタ 12 および / または延長体 20 の薄型により、カテーテルアダプタ 12 を皮膚 61 の近くに置くことが可能となり得、これにより、カテーテル 16 のカテーテル挿入深さおよび安定性を増大させ得る。これらおよび他の実施形態では、カテーテルアダプタ 12 の側部は、皮膚 61 に接触して、カテーテル 16 の安定性を増大させ得る。

20

30

【0034】

いくつかの実施形態では、雄型ルアー継手 60 および / または雌型ルアー継手 30 は、国際標準化機構 (International Organization for Standardization) (「ISO」) 80369 - 7 に対応してもよい。いくつかの実施形態では、雄型ルアー継手 60 の先端部の遠位端部にある断面直径は、約 0.1563 インチ (3.970 mm) から約 0.1603 インチ (4.072 mm) の間であり得る。いくつかの実施形態では、雌型ルアー継手 30 の開放近位端部における内側断面直径は、約 0.1653 インチ (4.198 mm) から約 0.1692 インチ (4.298 mm) の間であり得る。

40

【0035】

いくつかの実施形態では、雄型ルアータイプ継手 70 および / または雌型ルアータイプ継手 62 は、ISO 80369 - 7 より小さくてもよい。いくつかの実施形態では、雄型ルアータイプ継手 70 の先端部の遠位端部における断面直径は、剛性材料の場合約 0.1545 インチ (3.925 mm) 未満、半剛性材料の場合約 0.1545 インチ (3.9

50

25 mm) 未満であり得る。いくつかの実施形態では、雌型ルアータイプ継手 62 の開放近位端部における内側断面直径は、約 0.168 インチ (4.270 mm) 未満になり得る。

【0036】

いくつかの実施形態では、雄型ルアータイプ継手 70、雌型ルアータイプ継手 62、および/または管状要素 56 は、新生児への注入などの敏感な用途に合わせてブライミング量を低減するような大きさに作られ得る。これらおよび他の実施形態では、雄型ルアータイプ継手 70 および雌型ルアータイプ継手 62 は、国際標準化機構 (「ISO」) 80369-7 より小さい大きさに作られていてよく、管状要素 56 のサイズは、雄型ルアータイプ継手 70 に対応していてもよい。たとえば、雄型ルアータイプ継手 70 および管状要素 56 を通って延びる延長体 62 の内腔 54 の一部分は、概して均一の直径を有してもよい。

10

【0037】

本発明は、その構造、方法、または本明細書において広く説明され、以下に請求される他の本質的な特性から逸脱することなく、他の特有の形態で具体化され得る。説明された実施形態および例は、すべての点において例示的にすぎず、限定的ではないとみなされるべきである。したがって、本発明の範囲は、前述の説明ではなく、添付の特許請求の範囲によって示される。特許請求の範囲と同等の意味および範囲内にあるすべての変更は、その範囲内に包含されるものである。

20

30

40

50

【図面】

【図 1】

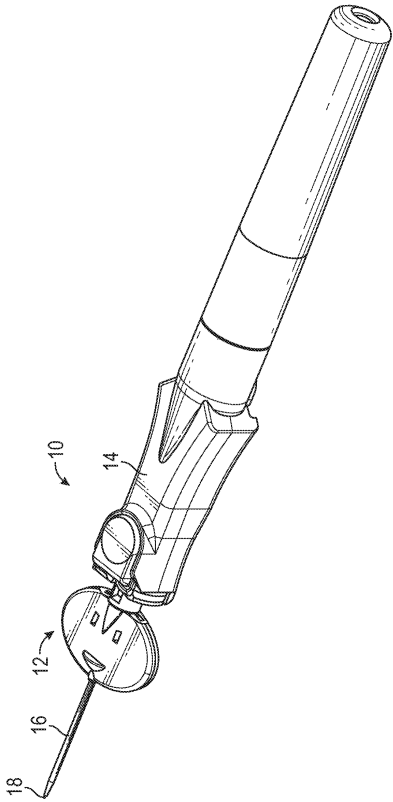


FIG. 1

【図 2】

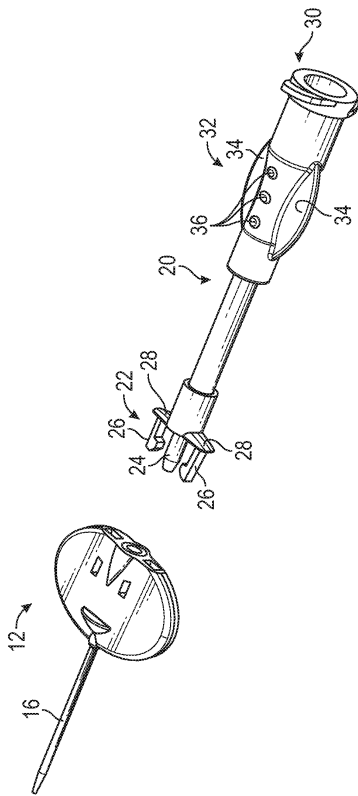


FIG. 2

【図 3 A】

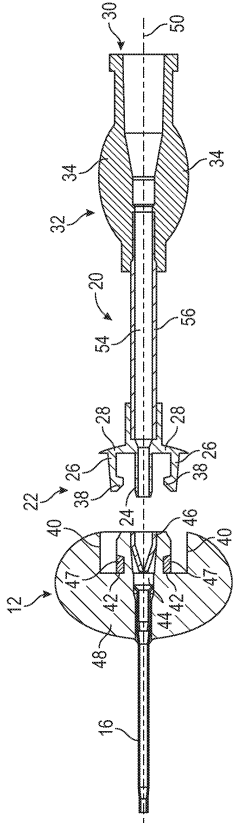


FIG. 3A

【図 3 B】

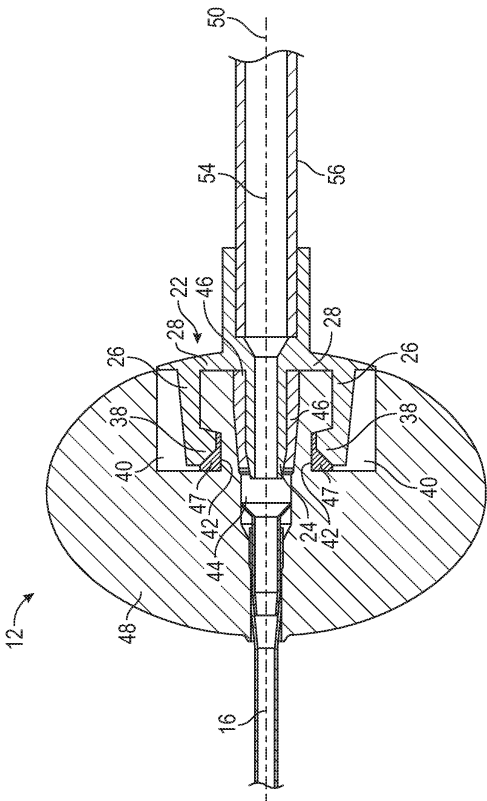


FIG. 3B

10

20

30

40

50

【図 4】

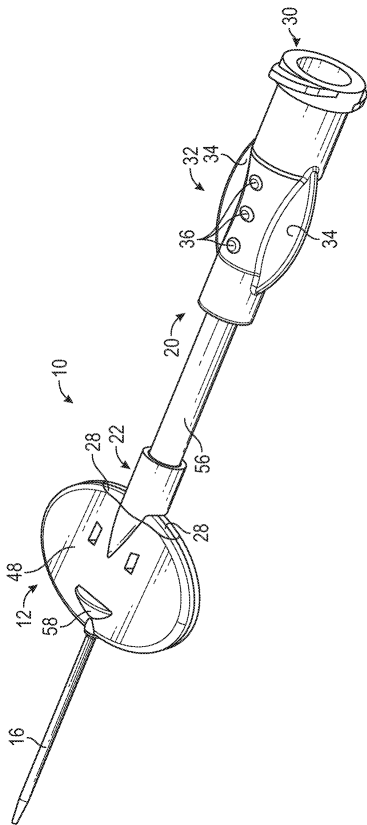


FIG. 4

【図 5 A】

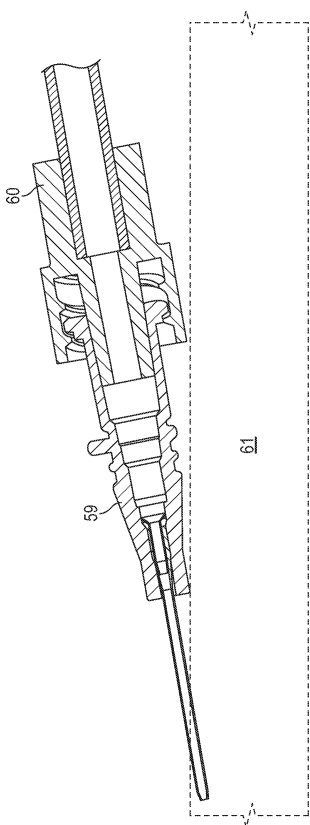


FIG. 5A

【図 5 B】

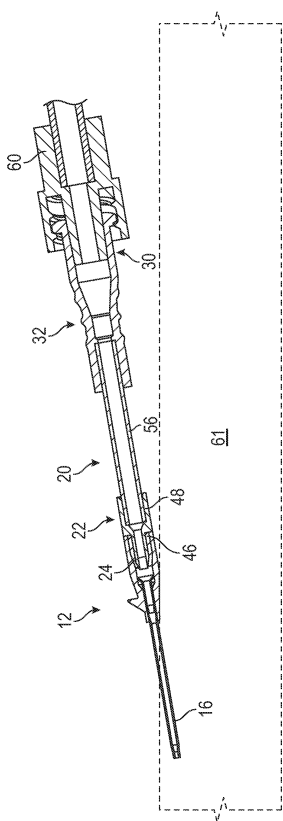


FIG. 5B

【図 6】

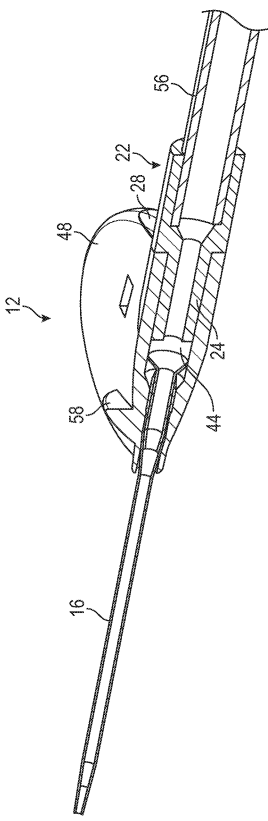


FIG. 6

10

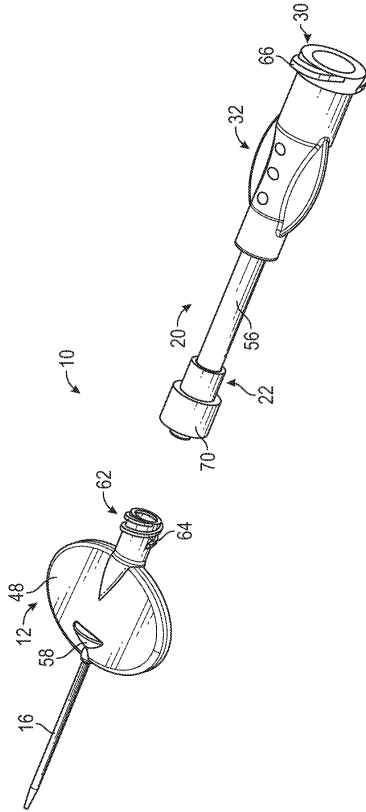
20

30

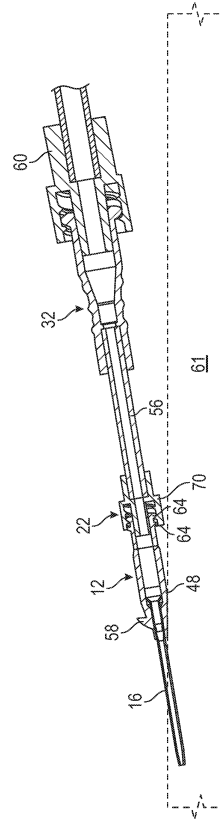
40

50

【圖 7】



【圖 8】



10

20

30

40

50

フロントページの続き

(72)発明者 ウェストン エフ．ハーディング

アメリカ合衆国 8 4 0 4 3 ユタ州 レヒ ノース 9 1 0 ウェスト 2 4 2 1

(72)発明者 ショーン スタイリー

アメリカ合衆国 8 4 1 0 7 ユタ州 マレー イースト ベルビュー アベニュー 3 7 3

審査官 二階堂 恭弘

(56)参考文献 特表 2 0 0 5 - 5 1 5 7 9 8 (J P , A)

特開 2 0 1 3 - 1 2 1 5 2 5 (J P , A)

特表 2 0 1 3 - 5 3 8 0 7 3 (J P , A)

特表 2 0 0 3 - 5 2 0 0 8 2 (J P , A)

米国特許第 0 6 1 5 2 9 1 3 (U S , A)

(58)調査した分野 (Int.Cl. , D B 名)

A 6 1 M 3 9 / 1 0

A 6 1 M 3 9 / 2 2

A 6 1 M 2 5 / 0 6