(19)日本国特許庁(JP)　(12)公表特許公報(A)　(11)公表番号
特表2024-538855
(P2024-538855A)
(43)公表日　令和6年10月23日(2024.10.23)

(51)国際特許分類		FI			テーマコード（参考）
Ａ６１Ｂ	*5/154(2006.01)*	Ａ６１Ｂ	5/154	２００	４Ｃ０３８

審査請求　未請求　予備審査請求　未請求　（全16頁）

(21)出願番号	特願2024-548511(P2024-548511)
(86)(22)出願日	令和3年10月20日(2021.10.20)
(85)翻訳文提出日	令和6年5月29日(2024.5.29)
(86)国際出願番号	PCT/US2021/055870
(87)国際公開番号	WO2023/069092
(87)国際公開日	令和5年4月27日(2023.4.27)
(81)指定国・地域	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,B
	最終頁に続く

(71)出願人	524152883 ザ モナーク カンパニー，リミティド ライアビリティ カンパニー アメリカ合衆国，アラバマ ３５２４２，バーミンガム，イーグル ポイント コーポレイト ドライブ ４０００
(74)代理人	100099759 弁理士　青木 篤
(74)代理人	100123582 弁理士　三橋 真二
(74)代理人	100112357 弁理士　廣瀬 繁樹
(74)代理人	100114018 弁理士　南山 知広
(74)代理人	100153729
	最終頁に続く

(54)【発明の名称】　採血アセンブリ

(57)【要約】
採血アセンブリは指作動式アクチュエータ及びチューブに固定的に結合された針アセンブリを有し、針アセンブリは針を有する。さらに、採血アセンブリは針アセンブリを収容するハブを有し、ハブはハブの上面にチャネルを有する。さらに、チャネルは指作動式アクチュエータと摺動可能に係合しており、指作動式アクチュエータがハブの遠位端からハブの近位端に移動されると針がハブ内に後退する。
【選択図】図１

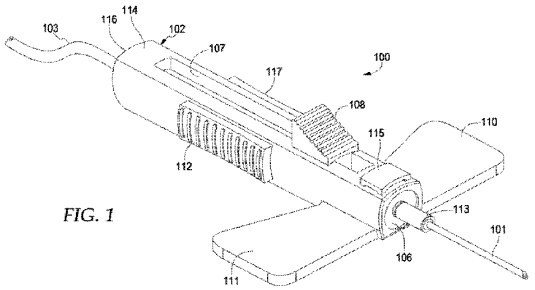

FIG. 1

【特許請求の範囲】
【請求項１】
採血アセンブリであって、
指作動式アクチュエータ及びチューブに固定的に結合された針アセンブリであって、針を備える、針アセンブリと；
ハブであって、前記ハブの上面のチャネルを含み、近位端及び遠位端を含み、前記遠位端は、キャビティ及び遠位通路を画定し、前記チャネルは、前記指作動式アクチュエータと摺動可能に係合しており、前記指作動式アクチュエータが前記ハブの遠位端の第１の位置から前記ハブの近位端の第２の位置へ移動されるとき前記針が前記ハブ内に後退するチャネルである、ハブと；
アクティブクロージャアセンブリであって、前記キャビティ内に配置されるドア及びバイアス機構を含み、前記指作動式アクチュエータが前記第２の位置にあるときに、前記バイアス機構が前記ドアを前記遠位通路に移動させるように作動する、アクティブクロージャアセンブリとを備える、採血アセンブリ。
【請求項２】
前記ハブ内に配置されるキャップをさらに備え、前記バイアス機構は前記キャップと前記ドアとの間に配置される、請求項１に記載の採血アセンブリ。
【請求項３】
前記バイアス機構は、ばねである、請求項１に記載の採血アセンブリ。
【請求項４】
前記キャビティは、第１の方向に延び、前記遠位通路は、前記第１の方向と直交する第２の方向に延びる、請求項１に記載の採血アセンブリ。
【請求項５】
中央エンクロージャに接続される第１及び第２のウイングを含むウイングアセンブリをさらに備える、請求項１に記載の採血アセンブリ。
【請求項６】
前記遠位端は、前記中央エンクロージャ上の対応する突起を受容するように構成された凹部を含む、請求項５に記載の採血アセンブリ。
【請求項７】
前記中央エンクロージャは、前記遠位端を包囲する、請求項５に記載の採血アセンブリ。
【請求項８】
前記チャネルは、ディテントを含む、請求項１に記載の採血アセンブリ。
【請求項９】
前記ディテントは、前記ディテントの両側に配置される突起を含む、請求項８に記載の採血アセンブリ。
【請求項１０】
前記指作動式アクチュエータは、前記第１の位置にあるとき、前記突起の範囲内に配置される凹部を含む、請求項９に記載の採血アセンブリ。
【請求項１１】
前記チャネルは、前記近位端に配置されるキャッチを含む、請求項１に記載の採血アセンブリ。
【請求項１２】
前記チャネルは、前記ハブの前記近位端に開口端を含む、請求項１に記載の採血アセンブリ。
【請求項１３】
チャネル、近位端及び遠位端を有するハブであって、前記遠位端は、キャビティ及び遠位通路を含む、ハブを提供することと；
指作動式アクチュエータを、前記指作動式アクチュエータの針ホルダが前記遠位通路に配置されるように、チャネル内に配置することと；

ドア及びバイアス機構を含み、前記バイアス機構は前記ドアを前記針ホルダに対して押し付ける、アクティブクロージャアセンブリを、前記キャビティに配置することと
を含む、採血アセンブリを形成する方法。
【請求項１４】
前記チャネルは、ディテントを含み、前記指作動式アクチュエータは前記ディテント内に配置される、請求項１３に記載の方法。
【請求項１５】
キャップを前記ハブに組み合わせることをさらに含み、前記バイアス機構は前記キャップと前記ドアとの間に配置される、請求項１３に記載の方法。
【請求項１６】
前記チャネルは、前記ハブの前記近位端に開口端を含む、請求項１３に記載の方法。
【請求項１７】
中央エンクロージャに接続される第１及び第２のウイングを有するウイングアセンブリを提供すること；及び前記中央エンクロージャを前記ハブの近位端の上に配置することをさらに含む、請求項１３に記載の方法。
【請求項１８】
前記中央エンクロージャは、突起を含み、前記ハブは、凹部を含み、前記突起は、前記凹部内に配置される、請求項１７に記載の方法。
【請求項１９】
前記中央エンクロージャは、前壁を含み、前記ハブは、前記前壁と接触する、請求項１８に記載の方法。
【請求項２０】
キャッチを前記チャネルに配置することをさらに含む、請求項１３に記載の方法。
【発明の詳細な説明】
【背景技術】
【０００１】
採血アセンブリは、多くの場合、遠位端が尖り、近位端がハブに取り付けられている細径針を備えている。ハブは、両側部にウイングを有する場合がある。これらのウイングは、いくつかの目的で使用され得る。例として、ウイングは、針が患者の腕に挿入される際に採血アセンブリを安定させることが出来る。
【０００２】
一部の採血アセンブリは、針が使用された後に針から使用者や患者を保護する安全装置を有する。例えば、ある採血アセンブリは、選択されるとハブの中に針を引き込むばねを作動させるボタンを備える。他の採血アセンブリは、ウイングが上方に一緒に回転されると、針を引き込むばねが作動する作動式ウイングを備える。他の採血アセンブリには、他の種類の安全装置がある。
【０００３】
既存の安全装置の多くは、針が人の腕から取り除かれるまで配置されない。したがって、多くの既存の安全装置は、依然として針を一時的に露出させる。この一時的な露出は、偶発的な針刺しにつながる可能性がある。
【発明の概要】
【課題を解決するための手段】
【０００４】
採血アセンブリは、指作動式アクチュエータ及びチューブに固定的に結合された針アセンブリを有し、針アセンブリは、針を有する。さらに、採血アセンブリは、針アセンブリを収容するハブを有する。ハブは、ハブの上面にチャネルを有する。さらに、チャネルは、指作動式アクチュエータと摺動可能に係合し、指作動式アクチュエータがハブの遠位端からハブの近位端へ移動されたときに針がハブ内に後退する。
【０００５】
本開示は、以下の図面を参照してよりよく理解することが出来る。図面の要素は、本開

示の原理を明確に図示することに重点を置いているため、必ずしも互いに縮尺どおりではない。さらに、同様の参照符号は、複数の図にわたって対応する部分を示している。

【図面の簡単な説明】

【０００６】

【図１】図１は、針が前進した本開示の実施形態による例示的な採血アセンブリの斜視図である。

【０００７】

【図２】図２は、図１に示す針が前進した採血アセンブリの上面断面図である。

【０００８】

【図３】図３は、図１に示す針が前進した採血アセンブリの側面図である。

【０００９】

【図４】図４は、図１に示す針が前進した採血アセンブリの端面図である。

【００１０】

【図５】図５は、図１に示す針が後退した採血アセンブリの斜視図である。

【００１１】

【図６】図６は、図１に示す針が後退した採血アセンブリの上面断面図である。

【００１２】

【図７】図７は、図１に示す針が後退した採血アセンブリの側面図である。

【００１３】

【図８】図８は、図１に示す針が前進した採血アセンブリの端面図である。

【００１４】

【図９】図９は、針が前進した採血アセンブリの別の実施形態の斜視図である。

【００１５】

【図１０】図１０は、図９に示す採血アセンブリの部分展開斜視図である。

【００１６】

【図１１】図１１は、図９に示す採血アセンブリのハブの上面平面図である。

【００１７】

【図１２】図１２は、図１１に示すハブの断面図である。

【００１８】

【図１３】図１３は、針が前進位置にある図９に示す採血アセンブリの断面図である。

【００１９】

【図１４】図１４は、針が後退位置にある図９に示す採血アセンブリの断面図である。

【発明を実施するための形態】

【００２０】

本開示は、例示的な採血アセンブリを説明する。例示的な採血アセンブリは、針アセンブリを含むハブを備える。一実施形態では、ハブは、針が患者の腕に注射される際に、採血アセンブリのバランスを保つ一組のウイングを備える。

【００２１】

ハブの上側の内部にはチャネルが存在する。指作動式アクチュエータは、チャネルに摺動可能に結合されている。指作動式アクチュエータは、針が患者の腕に挿入されているときなど、針が前進位置にあるときはハブの遠位端に向かって位置している。患者の腕から針を取り除くときは、使用者は、針が完全にハブ内に収まるまで、指作動式アクチュエータをハブの近位端に向かって摺動させる。このようにして、偶発的な針刺しのリスクがほとんどなく、患者の腕から針が取り除かれる。

【００２２】

さらに、前進位置にあるときに針の上に位置するハブの遠位端には、圧縮綿及びプラスチックのシールドがある。圧縮綿及びプラスチックのシールドは、ハブの上側に位置するコンパートメントの内側にある。指作動式アクチュエータにより針が後退したとき、圧縮綿及びプラスチックのシールドは、針の遠位端とハブ内の針の開口部との間に落下する。綿は、あらゆる過剰な液体又は血液を吸収し、プラスチックは、針が前進しないことを確

実にして針の遠位端からユーザを保護する。
【００２３】
図１は、針１０１が前進位置にあるときの本開示の実施形態による採血アセンブリ１００の斜視図である。「前進位置」とは、患者の腕（図示せず）に挿入するために針が突出していることを示す。針１０１は、採血アセンブリ１００の使用前に安全プラスチック蓋（図示せず）が取り付けられるプラスチック蓋受け部１１３から、突出している。
【００２４】
採血アセンブリ１００は、ハブ１０２、針１０１、及び可撓性チューブ１０３を備える。一実施形態では、可撓性チューブ１０３は、チューブを通して血液が流動的に移動することを禁止するために可撓性チューブ１０３を締めるためクランプ（図示せず）を備えてもよい。使用時、針１０１は、患者の腕に挿入され、血液は、可撓性チューブ１０３に結合される針アセンブリ（図示せず）を通して流れ、血液は、可撓性チューブ１０３を通してリザーバ（図示せず）に流れる。
【００２５】
採血アセンブリ１００は、ハブ１０２の上面１１４に形成された実質的に直方体形のチャネル１０７をさらに備える。実質的に直方体形のチャネル１０７は、ハブ１０２の遠位端１０６から近位端１１６へ直線状に延びる。指作動式アクチュエータは直方体形のチャネル１０７と摺動可能に係合しており、指作動式アクチュエータは、ハブ１０２の中で、針アセンブリに固定的に結合しており、これは本明細書でさらに説明される。
【００２６】
操作中、ユーザは針１０１を患者の腕に挿入する。血液は可撓性チューブ１０３を介してリザーバに採集される。採血後、ユーザは指作動式アクチュエータ１０８に指を置き、指作動式アクチュエータ１０８をハブ１０２の近位端１１６に引く。指作動式アクチュエータ１０８がハブ１０２の近位端１１６に移動されると、針１０１は完全にハブ１０２内に収まる。したがって、針１０１は偶発的な針刺しのリスクをもたらさない。
【００２７】
採血アセンブリ１００は、さらに、ウイング１１０及び１１１を含む。ウイング１１０及び１１１は、ハブ１０２の遠位端１０６に結合され、そこから側方に延びる。ウイング１１０及び１１１は、針１０１が患者の腕に挿入されている間、採血アセンブリ１００を安定させる。さらに、ウイング１１０及び１１１は、挿入後、血液が抜かれている間、採血アセンブリ１００を安定させる。さらに、ウイング１１０及び１１１は、指作動式アクチュエータ１０８が作動されたときにアセンブリ１００を安定させる。
【００２８】
採血アセンブリ１００は、さらに、コンパートメント１１５を備える。コンパートメント１１５は、ハブ１０２内に収容される圧縮綿及びプラスチックのシールド（図示せず）を収容する。針１０１が前進位置にある間、圧縮綿及びプラスチックのシールドは針１０１の上に置かれる。しかし、指作動式アクチュエータ１０８を介して針１０１が後退位置に移動されると、圧縮綿及びプラスチックのシールドは、針１０１の遠位端とハブ１０２内のプラスチック蓋受け部１１３との間に落下する。圧縮綿は、針１０１から漏れる可能性のあるあらゆる液体や血液を吸収し、プラスチックは針１０１がプラスチック蓋受け部１１３を通過して前進することを防止する。
【００２９】
採血アセンブリ１００は、さらに、グリッパパッド１１２及び１１７を備える。グリッパパッド１１２及び１１７は、ハブ１０２の側面に結合されるか、又は側面と一体である。グリッパパッド１１２及び１１７は、使用中にユーザが採血アセンブリ１００を容易に把握することを可能にする。この点で、グリッパパッド１１２及び１１７は、ユーザが患者の腕から血液を採集するとき、又はユーザが指作動式アクチュエータ１０８を作動させて針１０１を後退させるときに、ユーザが採血アセンブリ１００を容易に把握することを可能にする。
【００３０】

図２は、針１０１が患者の腕に挿入するための前進位置にあるときの採血アセンブリ１００の上面断面図である。採血アセンブリ１００の使用前には、偶発的な針刺しから保護するために、プラスチック蓋（図示せず）がハブ１０２の遠位端のプラスチック蓋受け部１１３に取り付けられていることに留意されたい。図２では、プラスチック蓋が採血アセンブリ１００から取り外され、針が露出している。

【００３１】

グリッパパッド１１２及び１１７がハブ１０２の側面に結合されているか、又はそれと一体であることに留意されたい。上述の通り、グリッパパッド１１２及び１１７は、使用中にユーザが採血アセンブリ１００を容易に把握することを可能にする。

【００３２】

さらに、ウイング１１０及び１１１がハブ１０２の遠位端１０６に結合されて示されていることに留意されたい。上述の通り、ウイング１１０及び１１１は、使用中に採血アセンブリ１００を安定させる。

【００３３】

採血アセンブリ１００は、さらに針アセンブリ２００を備える。針アセンブリは、ハブ１０２のチャンバ２１１内に可動的に収容されている。針アセンブリ２００は、管状部材２０４を備える。管状部材２０４は、内壁２０５によって画定される円筒形のチャネル２０４を備える。針アセンブリ２００は、針１０１及びチューブ１０３に固定的に結合されている（図１）。さらに、指作動式アクチュエータ１０８が針アセンブリ２００に固定的に結合されており、指作動式アクチュエータ１０８がハブ１０２の遠位端１０６から近位端１１６へ移動されると、針アセンブリ２００は指作動式アクチュエータ１０８と共にハブ１０２の遠位端１０６から近位端１１６へ移動する。

【００３４】

針アセンブリ２００は、さらに、実質的に長方形の突起２０２を含む。操作中、針アセンブリ２００が指作動式アクチュエータ１０８を介してハブ１０２の近位端１１６へ移動されると、長方形の突起２０２はハブ１０２の内側表面２１０の実質的に長方形の凹部２０１内に収まる。この点で、長方形の突起２０２は長方形の凹部２０１にロックされ、これにより針アセンブリ２００がハブ１０２の近位端に固定される。その結果、針１０１を含む針アセンブリ２００は、ハブ１０２の遠位端１０６へ向かって移動することができなくなる。したがって、針アセンブリ２００が後退位置にある場合、ユーザは針１０１から保護されることになり、これは図６を参照して示されている。

【００３５】

図３は、針が前進位置にあるときの採血アセンブリ１００の側面図である。この点で、針アセンブリ２００は管状部材２０４を備える。管状部材２０４は、内壁２０５によって画定される円筒形のチャネル２０４を備える。針アセンブリ２００は、管状部材２０４に固定的に結合された針１０１を含む。さらに、指作動式アクチュエータ１０８が針アセンブリ２００に固定的に結合されており、指作動式アクチュエータ１０８がハブ１０２の遠位端１０６から近位端１１６へ移動されると、針アセンブリ２００は指作動式アクチュエータ１０８と共にハブ１０２の近位端１１６へ移動する。

【００３６】

採血アセンブリ１００は、さらに、圧縮綿及びプラスチックのシールド３０１を備える。圧縮綿及びプラスチックのシールド３０１は、針アセンブリ２００が前進位置にあるときは、針アセンブリ２００の上のコンパートメント１１５内に位置している。本明細書でさらに詳しく説明するが、指作動式アクチュエータ１０８によって針アセンブリ２００が後退されると、圧縮綿及びプラスチックのシールド３０１は下方に落下し、針１０１の遠位端と受け部１１３の間に置かれる。シールド３０１の圧縮綿は、針１０１からのあらゆる余分な液体や血液を吸収し、シールド３０１のプラスチック部分は、針１０１が受け部１１３を通過して外側に進まないことを安全に保証する。

【００３７】

採血アセンブリ１００は、さらに、角度付き底面３０２を備える。一実施形態では、面

３０２は鋭角θで角度付けられている。採血アセンブリ１００が使用される際、角度付き底面３０２は患者の腕に置かれ、それにより針１０１がより容易に挿入される。さらに、角度付き底面３０２は採血アセンブリ１００を水平に保ち、ユーザが指作動式アクチュエータ１０８を動かすとき、採血アセンブリ１００が安定したままであるようにする。

【００３８】

図４は、針アセンブリ２００が前進位置にあり、針１０１が受け部１１３から突出している採血アセンブリ１００の端面図である。さらに、採血アセンブリ１００の安定化のため、ウイング１１０及び１１１がハブ１０２から側方に突出している。

【００３９】

採血アセンブリ１００は、ハブ１０２の上面４００から突出するコンパートメント１１５を備える。針アセンブリ２００が前進位置にある間、圧縮綿及びプラスチックのシールド３０１は、針１０１の上のコンパートメント１１５内に位置している。本明細書でさらに示されるように、針アセンブリ２００が後退したとき、圧縮綿及びプラスチックのシールド３０１は下方に落下し、針１０１の遠位端と受け部１１３の間に置かれる。

【００４０】

図５は、針１０１が後退位置にあるときの本開示の一実施形態による採血アセンブリ１００の斜視図である。「後退位置」は、針が患者の腕から移動され、ハブ１０２内に収容されていることを示す。この点で、針１０１はプラスチック蓋受け部１１３から突出していない。

【００４１】

上述のように、採血アセンブリ１００は、さらに、ハブ１０２の上面１１４に形成された実質的に直方体形のチャネル１０７を備える。実質的に直方体形のチャネル１０７は、ハブ１０２の遠位端１０６から近位端１１６まで直線状に延びる。指作動式アクチュエータ１０８は直方体形のチャネル１０７に摺動可能に係合し、指作動式アクチュエータ１０８はハブ１０２内の針アセンブリ２００（図２）に固定的に結合されている。

【００４２】

操作中、ユーザは針１０１を患者の腕に挿入する。血液は可撓性チューブ１０３を介してリザーバに採集される。採血後、ユーザは指作動式アクチュエータ１０８に指を置き、指作動式アクチュエータ１０８をハブ１０２の近位端１１６に引く。指作動式アクチュエータ１０８がハブ１０２の近位端１１６に移動されると、針１０１は完全にハブ１０２内に収まる。したがって、針１０１は偶発的な針刺しのリスクをもたらさない。

【００４３】

採血アセンブリ１００は、さらに、ウイング１１０及び１１１を備える。上述のように、ウイング１１０及び１１１はハブ１０２の遠位端１０６に結合され、そこから側方に延びる。ウイング１１０及び１１１は、針１０１が患者の腕に挿入されている間、採血アセンブリ１００を安定させる。さらに、ウイング１１０及び１１１は、挿入後、血液が抜かれている間、採血アセンブリ１００を安定させる。

【００４４】

採血アセンブリ１００は、さらに、コンパートメント１１５を備える。コンパートメント１１５は、ハブ１０２内に収容される圧縮綿及びプラスチックのシールド３０１（図３）を収容する。針１０１が前進位置にある間、圧縮綿及びプラスチックのシールド３０１は針１０１の上に置かれる。しかし、指作動式アクチュエータ１０８を介して針１０１が後退位置に移動されると、圧縮綿及びプラスチックのシールド３０１はハブ１０２内のプラスチック蓋受け部１１３と針１０１の遠位端との間に下方に落下する。圧縮綿は、針１０１から漏出する可能性のあるあらゆる液体や血液を吸収し、プラスチックは針１０１がプラスチック蓋受け部１１３を通過して前進することを防止する。

【００４５】

上述のように、採血アセンブリ１００はさらに、グリッパパッド１１２及び１１７を備える。グリッパパッド１１２及び１１７は、ハブ１０２の側面に結合されるか、又は側面と一体である。グリッパパッド１１２及び１１７は、使用中にユーザが採血アセンブリ１

００を容易に把握することを可能にする。
【００４６】
図６は、針１０１が後退位置にあるときの採血アセンブリ１００の上面断面図である。採血アセンブリ１００の使用前には、偶発的な針刺しから保護するために、プラスチック蓋（図示せず）がハブ１０２の遠位端のプラスチック蓋受け部１１３に取り付けられていることに留意されたい。図６では、プラスチック蓋が採血アセンブリ１００から取り外され、針が後退している。
【００４７】
グリッパパッド１１２及び１１７がハブ１０２の側面に結合されているか、又は一体であることに留意されたい。上述のように、グリッパパッド１１２及び１１７は、使用中にユーザが採血アセンブリ１００を容易に把握することを可能にする。
【００４８】
さらに、ウイング１１０及び１１１がハブ１０２の遠位端１０６に結合されていることに留意されたい。上述のとおり、ウイング１１０及び１１１は、使用中に採血アセンブリ１００を安定させる。
【００４９】
採血アセンブリ１００はさらに、針アセンブリ２００を備える。針アセンブリ２００は、ハブ１０２のチャンバ２１１内に可動的に収容されている。針アセンブリ２００は、管状部材２０４を備える。管状部材２０４は、内壁２０５によって画定される円筒形のチャネル２０４を備える。針アセンブリ２００は、針１０１及びチューブ１０３に固定的に結合されている（図５）。さらに、指作動式アクチュエータ１０８は針アセンブリ２００に固定的に結合されており、指作動式アクチュエータ１０８がハブ１０２の遠位端１０６から近位端１１６へ移動されると、針アセンブリ２００は指作動式アクチュエータ１０８と共に移動する。
【００５０】
針アセンブリ２００は、さらに、実質的に長方形の突起２０２を含む。操作中、針アセンブリ２００が指作動式アクチュエータ１０８を介してハブ１０２の近位端に移動されると、長方形の突起２０２はハブ１０２の内側表面２１０内の実質的に長方形の凹部２０１内に収まる。この点で、長方形の突起２０２は長方形の凹部２０１にロックされ、これにより針アセンブリ２００がハブ１０２の近位端に固定される。その結果、針１０１を含む針アセンブリ２００は、ハブ１０２の遠位端１０６に向かって移動することができなくなる。したがって、針アセンブリ２００が後退位置にあるとき、ユーザは針１０１から保護される。
【００５１】
さらに、針アセンブリ２００がハブ１０２の近位端１１６に移動されると、圧縮綿及びプラスチックのシールド３０１が下方に落下する。圧縮綿及びプラスチックのシールド３０１は、針１０１の遠位端と受け部１１３との間に置かれる。その結果、シールドの圧縮綿部分は、針１０１から漏れ出たあらゆる液体や血液を吸収する。シールド３０１のプラスチック部分は、偶発的な針刺しのリスクを引き起こしながら針１０１が受け部１１３を通過して外側に進出しないことを安全に保証する。
【００５２】
図７は、針が後退位置にあるときの採血アセンブリ１００の側面図である。この点で、針アセンブリ２００は針１０１を含む。さらに、指作動式アクチュエータ１０８が針アセンブリ２００に固定的に結合されており、指作動式アクチュエータ１０８がハブ１０２の遠位端１０６から近位端１１６に移動されると、針アセンブリ２００は指作動式アクチュエータ１０８と共に移動する。
【００５３】
採血アセンブリ１００は、圧縮綿及びプラスチックのシールド３０１をさらに含む。後退位置にあるとき、圧縮綿及びプラスチックのシールド３０１は、針１０１の遠位端と受け部１１３の間に位置する。シールド３０１の圧縮綿は、針１０１からのあらゆる余分な

液体又は血液を吸収し、シールド３０１のプラスチック部分は、針１０１が受け部１１３を通過して外側に進出しないことを安全に保証する。

【００５４】

採血アセンブリ１００は、さらに、角度付き底面３０２を含む。一実施形態では、面３０２は鋭角θで角度付けられている。採血アセンブリ１００が使用される際、角度付き底面３０２は患者の腕に置かれ、それにより針１０１がより容易に挿入される。さらに、角度付き底面３０２は採血アセンブリ１００を水平に保ち、ユーザが指作動式アクチュエータ１０８を動かすとき、採血アセンブリ１００が安定したままであるようにする。

【００５５】

図８は、針アセンブリ２００が後退位置にあり、針１０１（図６）がハブ１０２内にあるときの採血アセンブリ１００の端面図である。

【００５６】

採血アセンブリ１００は、ハブ１０２の上面４００から突出し、圧縮綿及びプラスチックのシールド３０１を収容するコンパートメント１１５を備える。針アセンブリ２００が後退位置に移動されると、圧縮綿及びプラスチックのシールド３０１は下方に落下し、針１０１の遠位端と受け部１１３の間に置かれる。

【００５７】

図９～図１４は、採血アセンブリ１００の特徴と同様の特徴を含む代替的な採血アセンブリ５００を示している。採血アセンブリ１００に関して説明された特徴は、採血アセンブリ５００に組み込むことができ、採血アセンブリ５００に関して説明された特徴は、採血アセンブリ１００に組み込むことができる。

【００５８】

採血アセンブリ５００は、針５０１、ハブ５０２、及びチューブ（非表示）を含む。ハブ５０２は、ハブ５０２の遠位端５０６から近位端５１６まで延びるチャネル５０７を含む。ウイングアセンブリ５０９は、ウイング５１０、５１１及び近位端５１６上に配置される中央エンクロージャ５１２を含む。

【００５９】

チャネル５０７は、針ホルダ５１９を通して針５０１に固定的に結合された指作動式アクチュエータ５０８を受け入れるように構成された開口端５１８を含む。チャネル５０７は、指作動式アクチュエータ５０８がチャネル５０７から分離するのを防ぐキャッチ５２０を含む。さらに、チャネル５０７は、指作動式アクチュエータ５０８が前進位置にあることを示すディテント５２２（チャネル５０７の両側において対向する突起から形成される）を含む。図示された実施形態では、指作動式アクチュエータ５０８は、指作動式アクチュエータ５０８のチャネル係合要素５２６の両側に、対応する凹部５２４を含む。指作動式アクチュエータ５０８の前進位置では、針ホルダ５１９はハブ５０２の遠位通路５２８内に配置され、凹部５２４はディテント５２２の突起の範囲内に配置される。代替実施形態では、指作動式アクチュエータ５０８は、チャネル５０７内の対応する凹部に配置される突起を含むことができる。

【００６０】

採血アセンブリ５００は、ハブ５０２内に配置されるアクティブクロージャアセンブリ５３０をさらに含む。アクティブクロージャアセンブリ５３０は、ドア５３２、バイアス機構５３４、及びキャップ５３６を含む。ドア５３２は、ブロック５４０及び中央突起５４２を含み、ハブ５０２内の空洞５４６内に配置されるようにサイズが決められている。ブロック５４０は長方形の形状であるが、所望の他の形状でもよい。中央突起５４２は、バイアス機構５３４に接続されている。図示された実施形態では、中央突起５４２は円筒形であり、バイアス機構５３４は、突起５４２を囲む圧縮コイルばねである。

【００６１】

空洞５４６は遠位通路５２８に延びる。一実施形態では、空洞５４６は第１の方向（例えば、採血アセンブリ５００がテーブル上に配置されているときに垂直）に延び、遠位通路５２８は第１の方向と直交する第２の方向（例えば、採血アセンブリ５００がテーブル

上に配置されたときに水平）に延びる。図示された実施形態において、空洞５４６はブロック５４０と同様の形状である（例えば、長方形）。しかし、空洞５４６は、所望の他の形状に形成されてもよい。

【００６２】

指作動式アクチュエータ５０８が図１３の前進位置にある場合、ドア５３２は指作動式アクチュエータ５０８の針ホルダ５１９に当接する。指作動式アクチュエータ５０８が図１４の後退位置に移動する際に、バイアス機構５３４が作動してドア５３２を針５０１に押し付け、針５０１が遠位通路５２８を越えて後退すると、ドア５３２は空洞５２４に沿って遠位通路５２８に押し込まれる。その結果、ドア５３２は針５０１がハブ５０２から出るのを防ぎ、指作動式アクチュエータ５０８が後退した後に針５０１で刺されることからアセンブリ５００のユーザを保護する。

【００６３】

採血アセンブリ５００の組み立ての間、中央エンクロージャ５１２はハブ５０２の近位端５１６の上に配置される。ハブ５０２とウイングアセンブリ５０９との接続を容易にするために、ハブ５０２はハブ５０２の両側に配置される垂直のスロット又は凹部５５０を含む。さらに、中央エンクロージャ５１２は、ウイングアセンブリ５０９がハブ５０２に固定されたときに凹部５５０内に配置される対応する突起５５２を含む。代替的に、ハブ５０２は、中央エンクロージャ５１２内の対応する凹部内に配置される突起を含んでもよい。ハブ５０２はさらに、ウイングアセンブリ５０９をハブ５０２に対して位置付けるために、ウイングアセンブリ５０９の前壁５５６とインタフェースする前面凹部５５４を含む。

【００６４】

本発明の様々な実施形態が、その詳細を図示し、本分野の当業者が本発明を製造し使用することを可能にするために上述された。本分野の当業者にとって明らかな多くの変更及び修正が可能であり、開示された実施形態の詳細及び特徴は、制限するものとは意図されていない。したがって、本開示の範囲は広く解釈されるべきであり、添付された請求の範囲及びその法的な均等物の範囲、及び精神内にあるすべての変更及び修正を含むことが意図される。

【図面】

【図１】

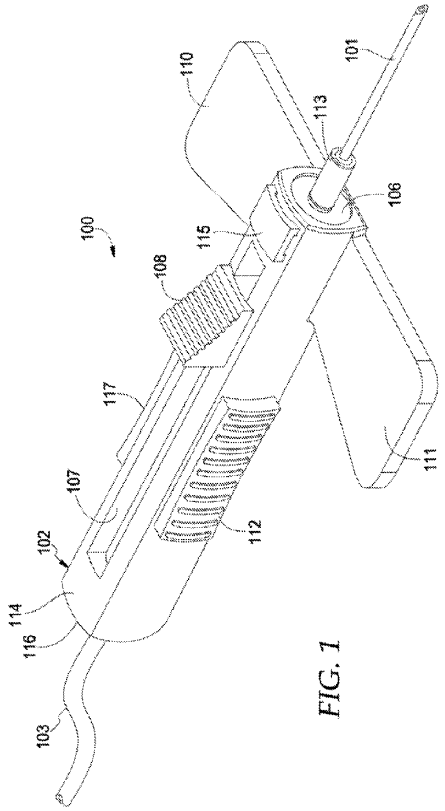

FIG. 1

【図２】

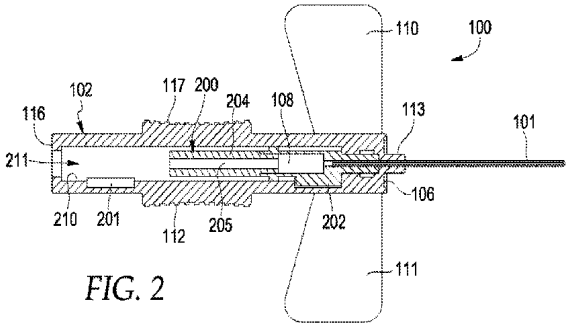

FIG. 2

【図３】

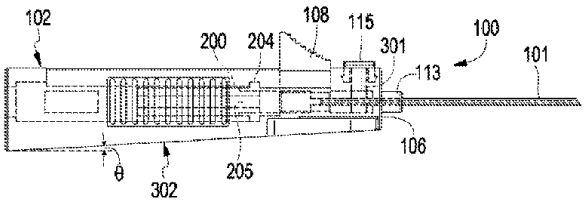

FIG. 3

【図４】

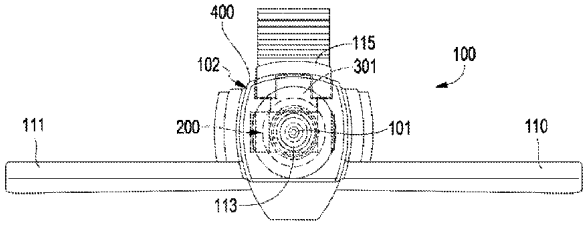

FIG. 4

【図５】

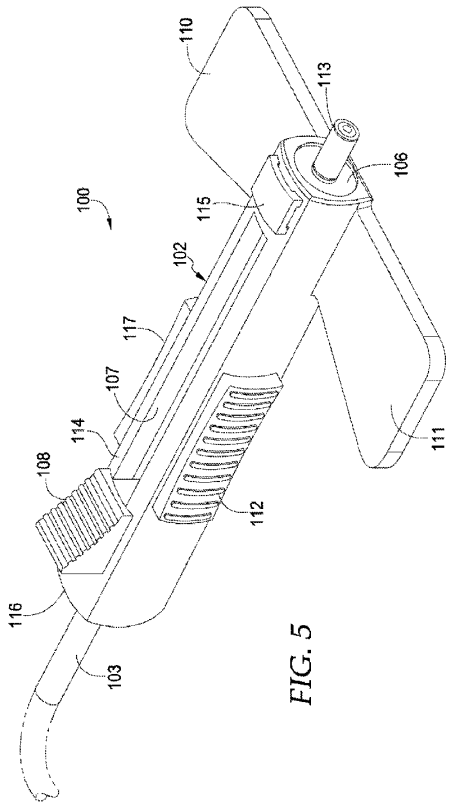

FIG. 5

【図６】

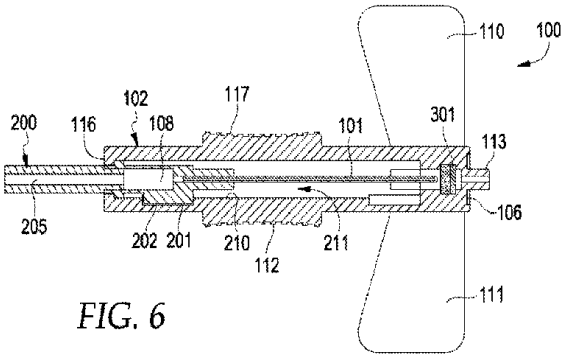

FIG. 6

【図７】

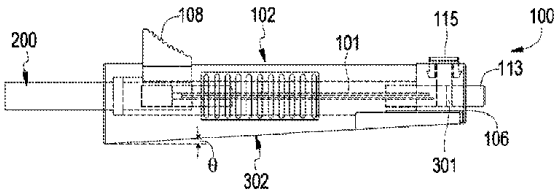

FIG. 7

【図８】

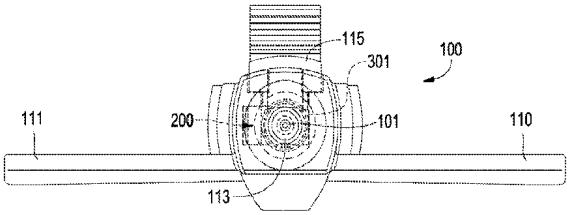

FIG. 8

【図９】

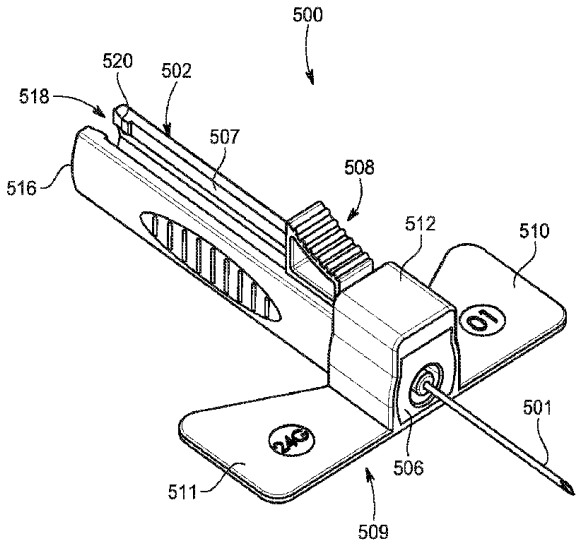

FIG. 9

【図１０】

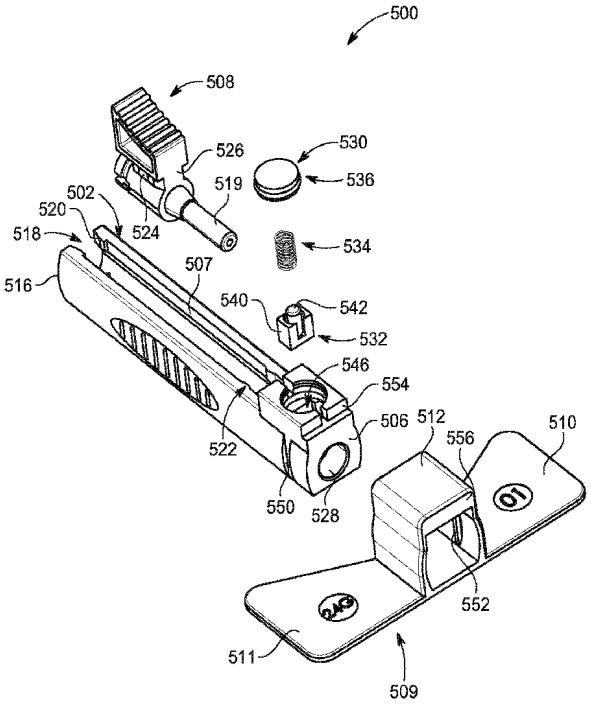

FIG. 10

【図１１】

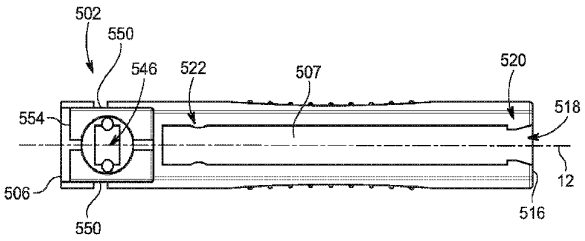

FIG. 11

【図１２】

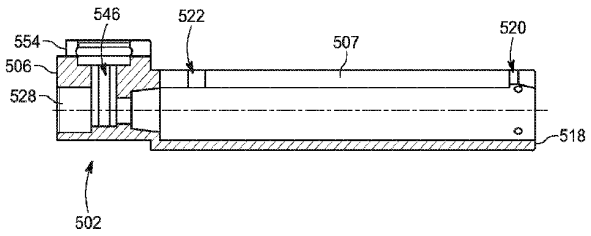

FIG. 12

【図１３】

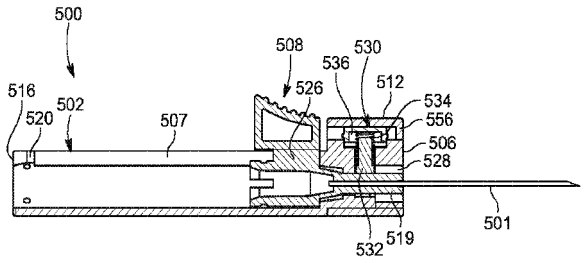

FIG. 13

【図１４】

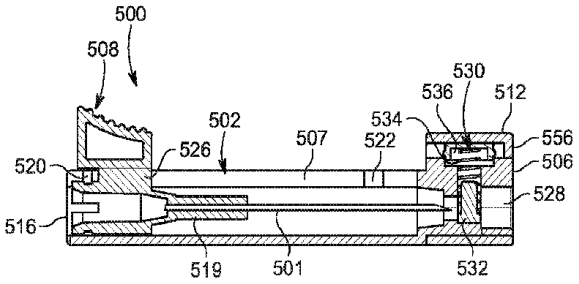

FIG. 14

【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/US 21/55870

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC - A61B 5/15 (2021.01)
CPC - A61B 5/15, A61B 5/150916, A61B 5/150534, A61B 5/150374, A61B 5/15074, A61B 5/150885

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)
See Search History document

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched
See Search History document

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)
See Search History document

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X – Y	US 2020/0330015 A1 (HMG ENTERPRISES LLC) 22 October 2020 (22.10.2020) Entire document.	1-2, 4, 13, 15 --- 3, 5-12, 14, 16-20
Y	US 2008/0171986 A1 (BAID) 17 July 2008 (17.07.2008) Entire document.	3
Y	US 2019/0090798 A1 (SHAW et al.) 28 March 2019 (28.03.2019) Entire document.	5-7, 17-19
Y	US 2004/0143195 A1 (BRESSLER et al.) 22 July 2004 (22.07.2004) Entire document.	8-10, 14
Y	US 2013/0116598 A1 (HOWELL et al.) 09 May 2013 (09.05.2013) Entire document.	11, 20
Y	US 2006/0100575 A1 (RESTELLI et al.) 11 May 2006 (11.05.2006) Entire document.	12, 16
A	US 2016/0158504 A1 (DELTA MED S.P.A. UNIPERSONALE) 09 June 2016 (09.06.2016) Entire document.	1-20
A	US 5,501,674 A (TROMBLEY, III et al.) 26 March 1996 (26.03.1996) Entire document.	1-20
A	US 2013/0296805 A1 (ERSKINE) 07 November 2013 (07.11.2013) Entire document.	1-20

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☐ 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
"D" document cited by the applicant in the international application
"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	Date of mailing of the international search report
20 December 2021 (20.12.2021)	JAN 21 2022
Name and mailing address of the ISA/US Mail Stop PCT, Attn: ISA/US, Commissioner for Patents P.O. Box 1450, Alexandria, Virginia 22313-1450 Facsimile No. 571-273-8300	Authorized officer Kari Rodriquez Telephone No. PCT Helpdesk: 571-272-4300

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (July 2019)

フロントページの続き

G,BH,BN,BR,BW,BY,BZ,CA,CH,CL,CN,CO,CR,CU,CZ,DE,DJ,DK,DM,DO,DZ,EC,EE,EG,ES,FI,GB,GD,GE,GH,GM,GT,HN,HR,HU,ID,IL,IN,IR,IS,IT,JO,JP,KE,KG,KH,KN,KP,KR,KW,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,ST,SV,SY,TH,TJ,TM,TN,TR,TT,TZ,UA,UG,US,UZ,VC,VN,WS,ZA,ZM,ZW

弁理士　森本 有一

(72)発明者　ジョナサン トラウィック

アメリカ合衆国，アラバマ ３５２４２，バーミンガム，ノールウッド プレイス ２０１６

(72)発明者　クリント セマン

アメリカ合衆国，ミネソタ ５６０９３，ワセカ，クリア レイク ドライブ ３７４７２

(72)発明者　ジェイムズ プライス

アメリカ合衆国，アラバマ ３５２４２，バーミンガム，ウェスレイ トレイス １０１２

Ｆターム（参考）　4C038　TA06 UJ06