

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4478448号
(P4478448)

(45) 発行日 平成22年6月9日(2010.6.9)

(24) 登録日 平成22年3月19日(2010.3.19)

(51) Int.Cl.

A 61 M 5/32 (2006.01)

F 1

A 61 M 5/32

請求項の数 6 (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願2003-501518 (P2003-501518)
 (86) (22) 出願日 平成14年5月29日 (2002.5.29)
 (65) 公表番号 特表2004-528136 (P2004-528136A)
 (43) 公表日 平成16年9月16日 (2004.9.16)
 (86) 國際出願番号 PCT/US2002/016800
 (87) 國際公開番号 WO2002/098481
 (87) 國際公開日 平成14年12月12日 (2002.12.12)
 審査請求日 平成17年5月30日 (2005.5.30)
 (31) 優先権主張番号 60/296,406
 (32) 優先日 平成13年6月6日 (2001.6.6)
 (33) 優先権主張国 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 AND COMPANY
 アメリカ合衆国 ニュー・ジャージー O 7417-1880 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 JERSEY 07417-1880, UNITED STATES OF AMERICA
 (74) 代理人 100077481
 弁理士 谷 義一

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】針カニューレロックを有するヒンジ針シールド組み立て品

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

基端と末端とを有する針ハブと、
 該ハブの末端に固定された針カニューレと、
 基端部分と末端部分とを有する針シールドベースであって、該基端部分は前記針ハブと回転可能に接続される針シールドベースと、
 前記針シールドベースの前記末端部分に連結される別個のロック組み立て体であって、
 弹力のある少なくとも 2 個の針係合部材を含む別個のロック組み立て体と、
 前記針シールドベースおよび前記別個のロック組み立て体のうちの少なくとも一方は、前記針カニューレの少なくとも一部分を受け入れるキャビティを含み、

該針シールドベースおよび前記別個のロック組み立て体は、それぞれ、該針シールドベースと該ロック組み立て体とを互いに連結するように、穴、および、該穴に係合される突起を含む針シールド組み立て品。

【請求項 2】

前記ロック組み立て体は、細長いレールを含み、前記針係合部材は、前記レールと接続されることを特徴とする請求項 1 に記載の針シールド組み立て品。

【請求項 3】

前記針シールドベースは、細長いキャビティを含み、前記レールは、前記細長いキャビティの中に配置されることを特徴とする請求項 2 に記載の針シールド組み立て品。

【請求項 4】

10

20

前記針シールドベースの前記末端部分は、細長いレールを含み、前記ロック組み立て体は、細長いキャビティを形成する本体を含み、該本体は、前記細長いレールと接続されることを特徴とする請求項1に記載の針シールド組み立て品。

【請求項5】

前記針シールドベースは、細長いキャビティを含み、前記ロック組み立て体は、前記細長いキャビティ内に少なくとも部分的に位置決めされることを特徴とする請求項1に記載の針シールド組み立て品。

【請求項6】

前記ロック組み立て体は、前記針シールドベースと前記ロック組み立て体とを前記針ハブにロックするための手段を含むことを特徴とする請求項5に記載の針シールド組み立て品。

10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明の分野は皮下針などの医療装置における針シールド組み立て品および、そのような組み立て品を製造する方法に関する。

【背景技術】

【0002】

皮下針を使用する上で不慮の針突き刺しによって、病気が伝染する可能性がある。したがって、様々な種類の針シールドが不慮の針突き刺しの可能性を低減するために設計されてきた。

20

【0003】

針の近くにヒンジがある針シールドは片手で針を再シールドできるという利点を有している。加えて、従来からのいくつかの針シールド組み立て品は、ヒンジのある針シールドを含んでいる。

【0004】

ヒンジのある針シールドを閉じた状態、すなわち針を保護する位置で固定するために、様々な手段が設けられてきた。針をシールドするとともにその後、針がシールドされない状態となるのを防止するために、針シールドを針と係合させるべく、屈折可能な部材が針シールド上に設けられてきた。そのような部材は、針シールドの中に針を閉じ込める。また、ロックは、針シールドと針支持構造体とのロック係合によって達成される。

30

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

本発明の針シールド組み立て品は、基端と末端を有する針ハブの末端に固定された針カニューレを含んでいる。ハブはシリンジなどの医療装置と接続するための基端を有するものが提供されていてもよい。針シールドベースは針ハブと回転可能に連結されている。1または複数のロック部材を有する別体のロック組み立て体が針カニューレを係合するため設けられている。このロック組み立て体は、1または複数のロック部材が針カニューレと固定的に係合可能であるように、針シールドの末端部分に連結されている。少なくとも一つの針シールドベースとロック組み立て体が針カニューレの少なくとも一部を収容するための空間(キャビティ)を有している。

40

【0006】

本発明の第1実施形態において、針シールドベースは第1キャビティを有し、ロック組み立て体は第2キャビティを定めるキャップを有する。キャップは、第1および第2キャビティが隣接し、それらの1または複数のロック部材が針カニューレの軸と係合可能となるように、針シールドの一部に固定されている。

【0007】

本発明の第2実施形態において、針シールドベースおよびロック組み立て体は、複数の位置で連結可能となるように、組み立てられている。針シールドに対してロック組み立て

50

体の位置決めは、シールドが閉じた位置にあるときに、針カニューレと係合する位置にロック組み立て体のロック部材を配置することを可能とする。比較的長い、または短い針カニューレを収容できる。

【0008】

本発明の第3実施形態はロック組み立て体と連結する手段を含む針シールドベースを含んでいる。ロック組み立て体は選択された長さの針と係合するように選ばれることが可能である。

【0009】

針シールドを製造する方法がまた提供されている。この方法は医療装置と回転可能に接続するためのコネクタを含む針シールドをもたらすステップと、針係合部材を有し、ロック組み立て体に対して針シールドベースを連結するロック組み立て体をもたらすステップとを含んでいる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0010】

本発明の好ましい実施形態について図を示し、以下に詳細に述べるとともに、本開示は本発明の典型的な原理を考察するためのものであり、図示された実施形態によって本発明を限定するという意図ではないことが理解される。

【0011】

図1および図2を参照すると、針シールド組み立て品20は、針ハブ22と、該針ハブに接続された、もしくは一体化されたベース部材24と、針シールドベース26と針カバー28とを含むものとして提供されている。針シールドベースは、針ハブまたはベース部材と接続可能な基端部と、少なくとも針カニューレ30の一部を覆うための細長いキャビティを含む比較的末端側の部分27とを含んでいる。針シールドベース26の基端部は、一体化したヒンジピン29と湾曲した上面31とを含んでいる。上面31は、針シールドをヒンジピンの周りで回転させるために、ユーザの指と係合されるように設計されている。突起33が湾曲した上面に設けられていてもよい。

【0012】

針カニューレは、おそらく異なる目的で使用される様々な異なる長さおよびゲージで入手可能である。もし、針シールドが針の軸と係合するロック部材の係合によって保護位置で固定されるのであれば、ロック部材（もしくは複数の部材）が適切に配置されていることが重要である。本発明の針シールドベース26は、所望の長さで成形されるか、もしくは成形工程の後で切断されるかして、特定の針カニューレの長さにあわせて作られることも可能である。

【0013】

ロック部材34を含む別体のロック組み立て体32が、針シールドベース26の末端部に取り付けられるために設けられている。ロック組み立て体32はほぼU型の断面で、図9に示すようにキャビティ38を定めるキャップ36から構成されている。キャップが、図3に示すように、針シールドベースと連結されているときに、キャップは針シールドベース26の細長いキャビティと軸方向に位置あわせされている。針シールドベースの末端部分とキャップ36との相対的な長さは、図に示されているように異なっていてもよく、一方よりも長いか、双方が同じ長さであってもよい。図に示した好ましい実施形態における針シールドベースのロック部材がないとは言え、キャップと針シールドベースの両方が、針カニューレ軸と係合するための1または複数のロック部材を含んでいてもよい。ロック部材34は、キャップ36と一体化して示されており、キャビティ38の開口部近傍にキャップの対抗する側壁に一方と接続されたベースを有している。ロック部材34は、キャップと連続する針シールドベースが針カニューレを覆うように押し進められると、側壁に向かって屈曲することができる。

【0014】

キャップ36は、接着または溶接または機械的コネクタによって、針シールドベースの末端に固定されていてもよい。針シールドベースの末端部分は開口端部であるのが好まし

10

20

30

40

50

い一方で、キャップは閉じた末端か、または針カニューレの先端をシールドするために部分的閉じている末端を有しているのが好ましい。キャップの基端部分は開口端部である。針シールド／キャップ組み立て品は様々な異なる方法で製造可能である。針シールドベースとキャップの両方は、ポリプロピレン、ポリエチレン、またはそれらの組み合わせといった適当なプラスチック物質を射出成形してできる。針シールドベースは所定の長さで成形可能であり、また、所定範囲の長さの針カニューレを収容する上で十分な大きさに作ることも可能であり、そして必要に応じて所定の長さに切断することも可能である。さらに、キャップは針シールドに固定されている。

【0015】

針シールドベース26の末端部分が、ぎりぎりでない程度の細長いキャビティを定めるのが好ましく、キャップは装置のキャビティの輪郭だけを定めることができる。針シールドベースの基端部分は、針ハブ22またはベース部材24とロック係合するための突起すなわちタブ40を含んでいてもよい。

10

【0016】

好ましい実施形態におけるベース部材24は、図3に示すように、針シールドベース26の基端で、ロック突起40を受けるノッチ44を有する突起42を含んでいる。さらに、ベース部材は、針シールドベース上でヒンジピン29を受けるためのアーチ形の壁を有するチャンネル46を含んでいる。図2および図10～図12に示されているように、チャンネル46はC型突起48と斜面50との間に配置されている。ベース部材24内の円筒形の凹部51は、針カバー28の基端を受けるように設けられている。

20

【0017】

針ハブはシリンジ52といった医療装置との接続に適した基端を含んでいる。様々なタイプのコネクタが知られており、本発明の範囲内と考えられている。医療装置に固定されると、液体連通が針カニューレ30と装置の内部槽54との間に確立される。

【0018】

針シールドベース26とそれに関連するロック組み立て体32は互いに針シールドを構成しており、図4及び図6に示す開口位置と、図5及び図8に示す閉じた位置との間でヒンジピン29の周りを回転できるものである。ロック部材34は、針カニューレ30がキャビティ38に入るときに、キャップ36の側壁に向かってずらされる。ひとたび、針カニューレがキャビティの中に十分に移動すると、ロック部材34はもとの位置に跳ね返り、それによって、図9に示すように針カニューレを捕獲する。

30

【0019】

図13に示されるように、針シールドベース26は選択された長さで製造された末端部分27を有している。ロック組み立て体32は、ロック部材34が使用後の針カニューレ30と係合可能となるように、製造されたシールドベースに固定されてもよい。もし針シールドベースが短い針カニューレを保護するために使用されるならば、例えば線54の例で示されている選択点で、針シールドベースは切断可能である。図15及び図16に図示されているように、針シールドベース26、26は比較的短いおよび長い長さで切断されており、これはロック組み立て体32に固定される前に個々に行われる。

【0020】

40

本発明の第2実施形態が図17に示されている。この実施形態において、針シールドベース126が、様々な長さの針カニューレを収容する上で好ましい選択された長さで製造されている。針シールドベースの末端部分127は上面128、対抗する側壁130、細長いキャビティを定める端壁132を含んでいる。一対の開口部134が上面128を貫いて延在している。同じ記号は、先の実施形態のシールドに見られる要素と同様のものを指し示すとして用いられている。

【0021】

ロック組み立て体136が針シールドベースと連結するために設けられている。ロック組み立て体が、1または複数のロック部材140を有する細長いレールを含んでいる。ロック部材はそれぞれ下方向に延びる壁142と、好ましくは壁142に対して鋭角で上方

50

に伸びる突起 144 を含んでいる。ロック部材は弾力があり、針カニューレの軸によって屈曲可能である。それらは、ひとたび針カニューレが捕獲されると、もとの位置に跳ね返る。一対の突起 146 がレール 138 から上方に延在している。各突起は、針シールドベースの上面にある開口部 134 の一つを通って押し込まれることができる細長い端部を有しており、それによって、シールドとのロック係合をもたらす。機械的ロック要素の他のタイプが、シールドベース 126 とロック組み立て体 136 との連結に使用され得る。そのような要素は、接着熱杭や他の同様の手段によって結合され得る。

【 0022 】

図 18 から図 20 は、本発明の第 3 実施形態を示す。この実施形態において、針シールド組み立て品 200 は上述したものと同様の基端部分を有する針シールドベース 226 を含んでいる。したがって、同じ数字が同じ部分を示すために使用されている。その末端部分 227 は、細長いレールの形である。一対の穴 228 がレールを貫いて伸びている。ロック組み立て体 230 が針シールドベースの末端と結合するために設けられている。それは、細長い溝 236 を形成する、上面 232 と一対の対向する側壁 234 とを含んでいる。一対の突起 238 がロック組み立て体の上面 232 から伸びている。各突起は広がったヘッド 240 を有する棒 239 を含み、そのヘッド 240 は針シールドの末端部分 227 に設けられた穴 228 の中に簡単にに入るよう先細になっていてもよい。これらの要素が図 20 にもっともよく示されている。1 または複数の突起 242 のそれぞれは、側壁 234 の一方と一体化されているのが好ましい。突起は、チャンネルの開口部の近くで側壁 234 と接続されていてもよく、その接続について、側壁に向かって屈曲可能である。ロック組み立て体は図 18 と図 19 に示されるように、針シールドベースに 2 つの向きのどちらかで固定されてもよい。したがって、異なる長さの針が同じ針シールドベースとロック組み立て体に収容されることができる。上述したように、ロック装置の異なるタイプが針シールドベースとロック組み立て体の連結に使用され得ることが可能である。

【 0023 】

本発明の第 4 実施形態が図 21 に示されている。針シールド組み立て品 300 は、第 1 及び第 2 実施形態のものと同様の針シールドベース 326 から構成されている。同一の記号は、これらの実施形態に見られる針シールドベース、ハブ、ベース部材の共通の要素を指し示すために用いられている。針シールドベース 326 の末端部分 327 は、上面を貫いて伸び、細長い針シールドチャンネルの中まで開口する一対の穴 328 を含んでいる。ロック組み立て体 330 が、針シールドベースの接続のために設けられている。ロック組み立て体 330 は、細長いレール 332 から構成されており、このレールは、レールの上面から上方向に伸びる一対の突起 333 と、レールから下方向に伸びる一対のロック部材 334 とを有する。各突起 333 は、針シールドベース 326 の末端部分 327 にある穴 328 を通ってスナップ係合する大きさの広がったヘッドを有する棒を含んでおり、それによって、永久に針シールドとロック組み立て体は連結される。ロック組み立て体 334 は、レール 332 の真下で、ほぼ V 字形の構造で形成されている。（針シールドベース 326 とロック組み立て体 330 とから成る）針シールドが閉じられていると、それらは針カニューレの軸によって反り返ることができ、ひとたび、針シールドがいっぱいまで閉じられると、それはもとの位置に向かって跳ね返る。したがって、針カニューレの軸がロック部材 334 の V 字部分の中に捉えられる。より多くの、またはより少数のロック部材が使用され得ることは、理解されるであろう。

【 0024 】

図 21 から図 22 に示されているように、ロック組み立て体 330 の基端部分がベース部材 24 を収容するために二股に分かれている。その対向する壁 336 のそれぞれは内側に伸びる突起 338 を含んでいる。ロック組み立て体が針シールドベースと連結されると、突起はベース部材 24 上で突起 42 と係合可能であり、それによって針シールドを閉じた位置である針保護位置に固定することができる。

【 図面の簡単な説明 】

【 0025 】

10

20

30

40

50

【図1】本発明の第1実施形態に係る針シールド組み立て品を示す透視平面図である。
【図2】医療液体搬送装置と組み合わされた針シールド組み立て品の部分を示す分解透視平面図である。

【図3】図2の針シールド組み立て品と液体搬送装置の分解透視底面図である。
【図4】医療液体搬送装置に取り付けられた針シールド組み立て品であり、組み立て品の針カニューレが露出された状態を示す透視図である。

【図5】針カニューレをカバーする保護位置にある針シールドを示す透視図である。
【図6】第1位置にある針シールドを示す針シールド組み立て品と医療液体搬送装置の断面図である。

【図7】保護位置に向かって部分的に回転された針シールドを示す断面図である。
【図8】針カニューレを覆う保護位置にある針シールドを示す断面図である。

【図9】図8の9-9線で切断された針シールド用のロック組み立て体を示す断面図である。

【図10】針シールドが取り付けられた針組み立て品を示す透視平面図である。
【図11】針組み立て品を異なる点から見た透視平面図である。

【図12】針ハブとベース部材の断面図である。
【図13】仕切り線を含む針シールドを示す側面図である。

【図14】図13の14-14線で切断された断面図である。
【図15】第1の選択長さに切断された針シールドの側面図である。

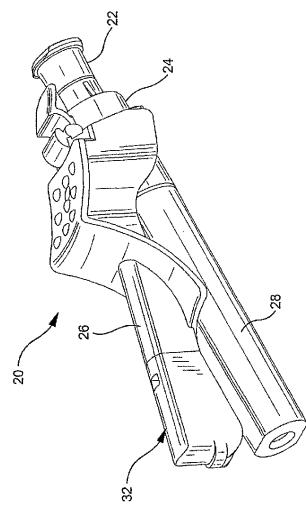
【図16】第2の選択長さに切断された針シールドの側面図である。
【図17】針シールド組み立て品の他の実施形態を示す分解透視図である。

【図18】針シールド組み立て品のその他の実施形態2を示す分解透視図である。
【図19】針シールドに取り付けられたロック組み立て体を図13とは異なる方向から示した分解透視図である。

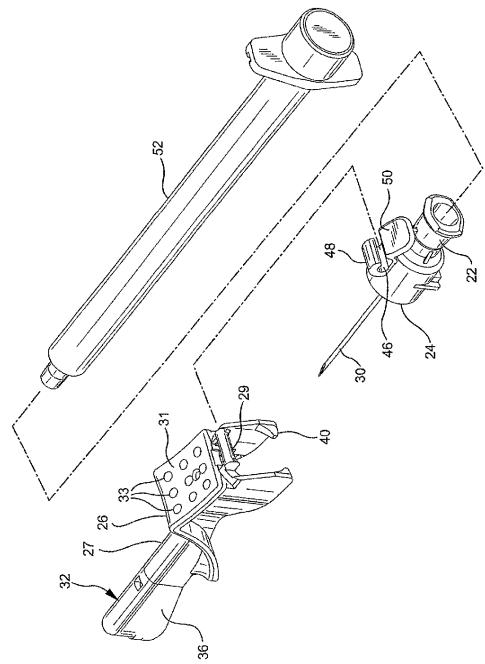
【図20】図19の20-20線で切断された断面図である。
【図21】医療装置に固定された針シールド組み立て品の他の実施形態3の部分的に分解された断面図である。

【図22】ロック組み立て体の透視平面図である。
【図23】ロック組み立て体の上面図である。

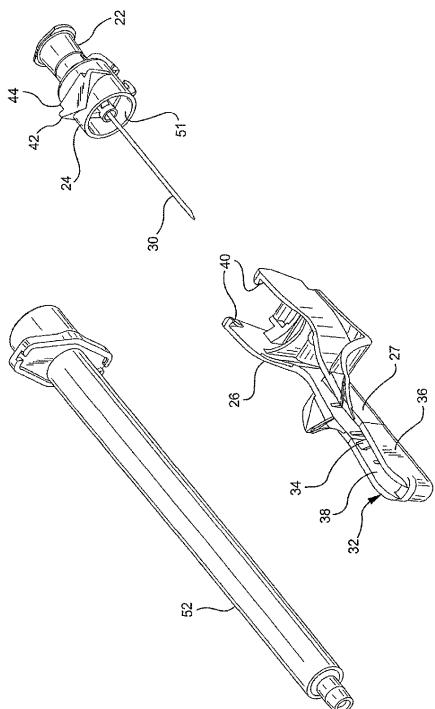
【図1】



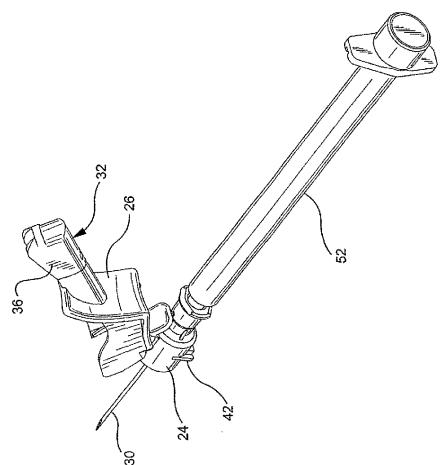
【図2】



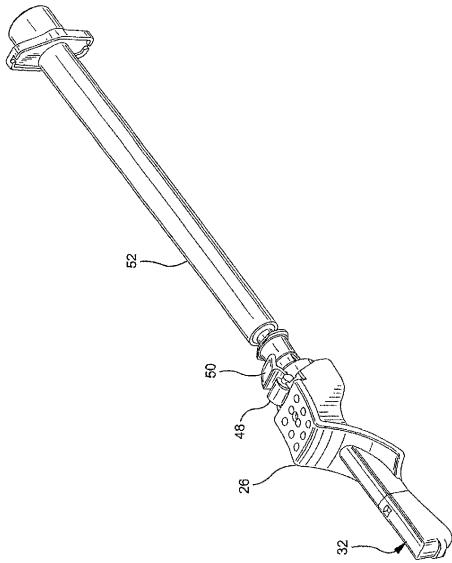
【図3】



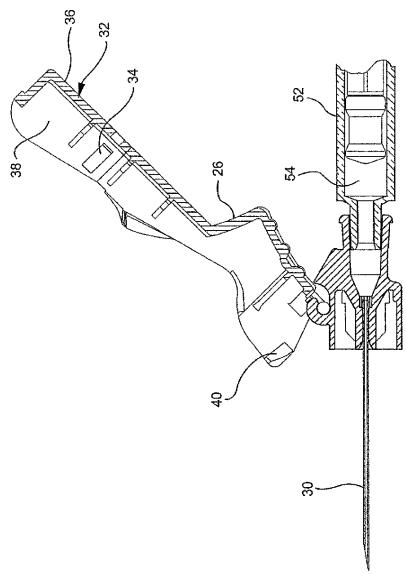
【図4】



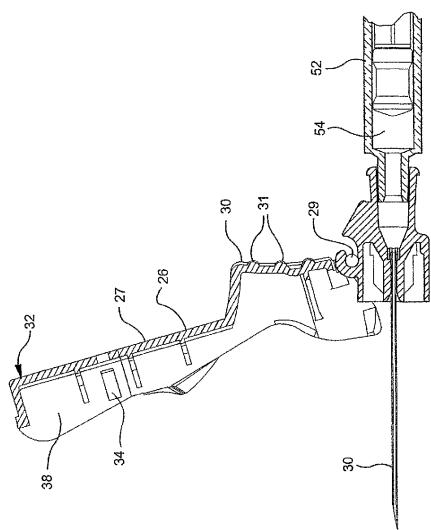
【図5】



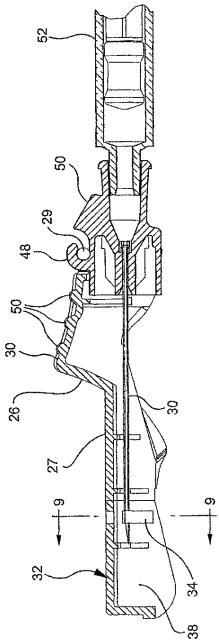
【図6】



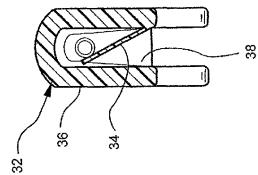
【図7】



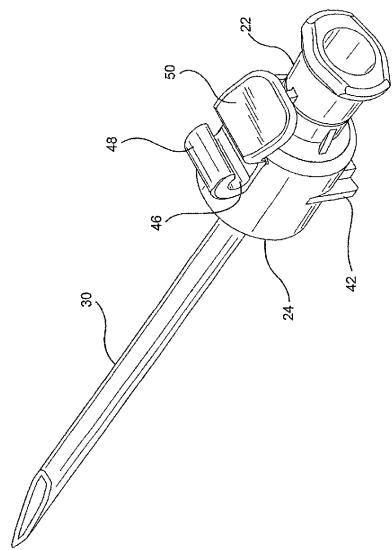
【図8】



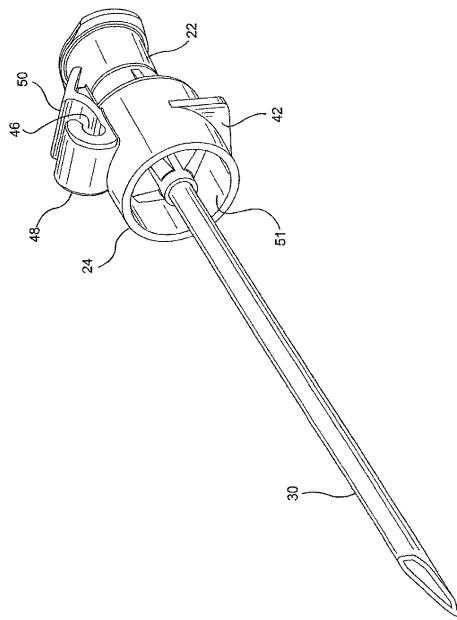
【図9】



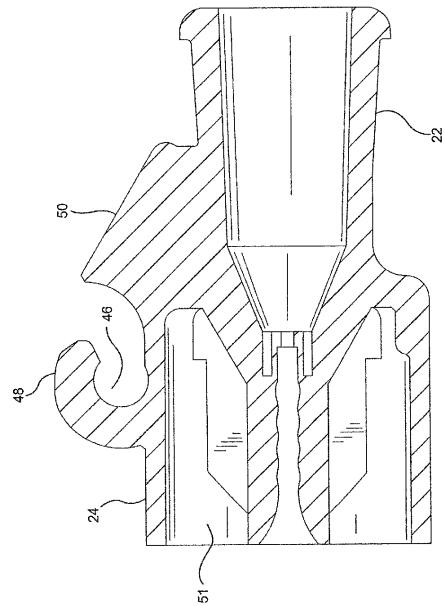
【図10】



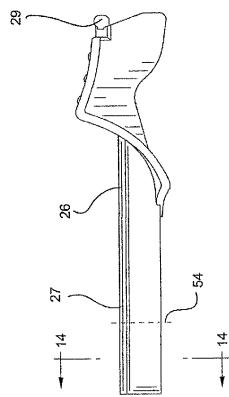
【図11】



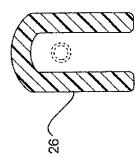
【図12】



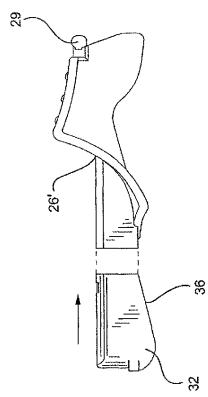
【図13】



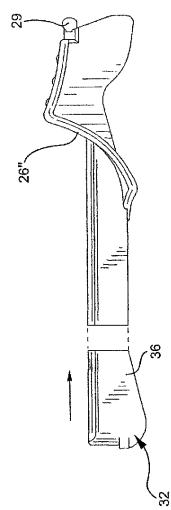
【図14】



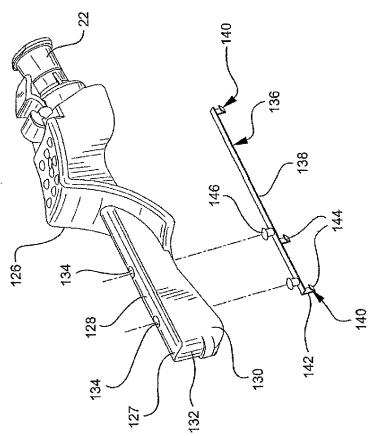
【図15】



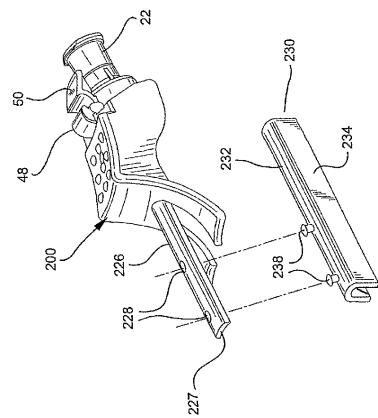
【図16】



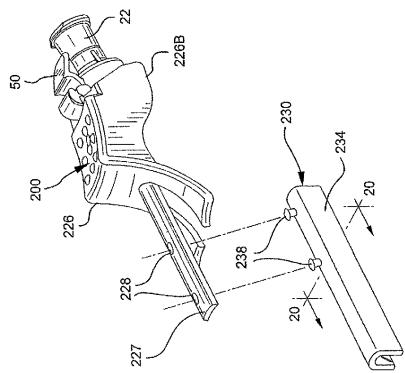
【図17】



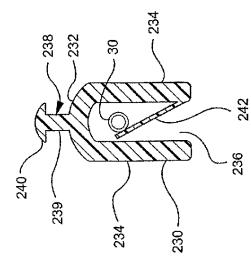
【図18】



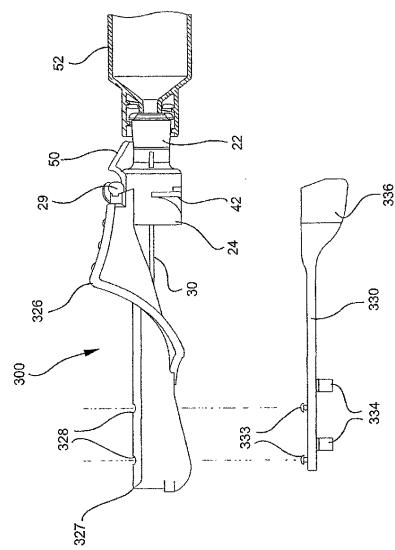
【図19】



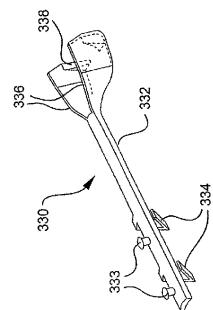
【図20】



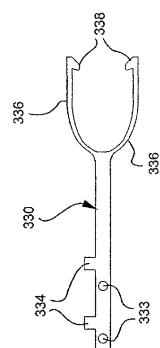
【図21】



【図22】



【図23】



フロントページの続き

(74)復代理人 100124604

弁理士 伊藤 勝久

(74)復代理人 100116160

弁理士 佐藤 久容

(74)代理人 100088915

弁理士 阿部 和夫

(72)発明者 チャールズ ジー. ウォン

アメリカ合衆国 07450 ニュージャージ州 リッジウッド ブリアークリフ ロード 26

1

(72)発明者 シー マーク ニュービー

アメリカ合衆国 10987 ニューヨーク州 タクシード メープルブルック ロード 186

審査官 佐藤 智弥

(56)参考文献 特開2000-084079 (JP, A)

米国特許第05599313 (US, A)

米国特許第05993426 (US, A)

米国特許第04747836 (US, A)

米国特許第05405332 (US, A)

米国特許第05509907 (US, A)

米国特許第05807351 (US, A)

米国特許第05632732 (US, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A61M 5/32