

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5199242号
(P5199242)

(45) 発行日 平成25年5月15日(2013.5.15)

(24) 登録日 平成25年2月15日(2013.2.15)

(51) Int.Cl.

F I

A 6 1 M 5/34 (2006.01)

A 6 1 M 5/34

請求項の数 7 (全 9 頁)

(21) 出願番号	特願2009-510067 (P2009-510067)	(73) 特許権者	501383727
(86) (22) 出願日	平成19年5月3日(2007.5.3)		リトラクタブル テクノロジーズ, インコ
(65) 公表番号	特表2009-536080 (P2009-536080A)		ーボレイテッド
(43) 公表日	平成21年10月8日(2009.10.8)		RETRACTABLE TECHNOLOGIES, INC.
(86) 国際出願番号	PCT/US2007/068102		アメリカ合衆国 75068 テキサス,
(87) 国際公開番号	W02007/131086		リトルエルム, ロボ レーン 511, ピ
(87) 国際公開日	平成19年11月15日(2007.11.15)		ー.オー. ボックス 9
審査請求日	平成22年1月15日(2010.1.15)	(73) 特許権者	508328486
(31) 優先権主張番号	60/798, 433		ショー, トーマス ジェイ.
(32) 優先日	平成18年5月5日(2006.5.5)		SHAW, Thomas J.
(33) 優先権主張国	米国 (US)		アメリカ合衆国 75034 テキサス,
前置審査		(74) 代理人	100066728
			弁理士 丸山 敏之
			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 前部取付け具とともに使用する入り込んだノーズを有するシリンジ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

予め充填されたシリンジであって、該シリンジは、

長く延びた中空のシリンジハウジング(14)であって、ハウジングに比して減径した断面と開口(18)を有するノーズ(16)と、ハウジングに取外し不能に固定され又は取り付けられノーズ(16)の周囲に配置されノーズを越えて延びた複数本の突出指片を有しノーズを奥に置く突出構造(20)と、開口を具えた後端部(23)と、ノーズ(16)と後端部(23)間に長く延びた壁(13)とを有しているシリンジハウジング(14)と、

突出指片の先端よりも奥に位置するノーズ(16)の開口(18)を、シールする手段と、

ハウジングの後端部(23)に配備され、シリンジの長さ方向に延びた壁(13)をシールしつつ該壁(13)とスライド可能に接触し、前端部と後端部を有する、長く延びたプランジャ(24)と、

シールされたノーズ(16)とプランジャ(24)の前端部間にて、ハウジングに配備され液体が予め充たされた流体室(15)と、
を具えた、予め充填されたシリンジ。

【請求項 2】

ノーズをシールする手段は、ノーズに配備された取り外し可能なシールキャップ(40)である、請求項 1 に記載の予め充填されたシリンジ。

【請求項 3】

突出構造(20)は、シリンジハウジングのノーズを略囲む、請求項 1 に記載の予め充填さ

10

20

れたシリンジ。

【請求項 4】

突出構造は、内部にネジ(22)が切られて、フランジ又は外側ネジを有する前部取付け具を受け入れる大きさである、請求項 1 に記載の予め充填されたシリンジ。

【請求項 5】

内部にネジ(22)が切られた突出構造(20)は、シリンジハウジングのノーズを略囲む、請求項 3 に記載の予め充填されたシリンジ。

【請求項 6】

シリンジハウジング(14)は、高分子材である、請求項 1 に記載の予め充填されたシリンジ。

【請求項 7】

シリンジハウジングはガラスである、請求項 1 に記載の予め充填されたシリンジ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

関連出願

本願は 2006 年 5 月 5 日に出版され、発明の名称が「前部取付け具を用いる様に入り込んだノーズを有するシリンジ」である米国仮特許出願 60/798,433 号の利益を要求する。

【背景技術】

【0002】

発明の背景

1. 発明の分野

本発明は、医療機器に関し、特に閉じた I V システム又はルアロック針取付け具に薬剤を導入すべく、C L A V E (商標)コネクタのような前部取付け具を接続する際に、人との接触による汚染を防止するように構成された入り込んだノーズ部を有する、従来のシリンジ又は予め充填されたシリンジの何れかに関する。

【0003】

2. 関連技術の記載

取り付けられ、または予め設定された引き込み可能な針を有せずに、前部取付け具を用いるシリンジは、当該技術分野で公知である。種々の前部取付け具がこれらのシリンジに用いられ、一般に前部取付け具はシリンジのノーズを囲むピース上に螺合する。従来技術のシリンジのノーズは、この囲み構造を越えて伸び、シリンジの前端縁を構成する。前部取付け具を用いるシリンジには、2 つの主たるタイプがあり、それらは予め充填されたシリンジと、針が取り付けられずに出荷される標準シリンジである。

【0004】

予め充填されたシリンジの或るタイプは、I C U メディカルによって市販される C L A V E ブランドコネクタのような種々の取付け具とともに用いられるのに適しており、米国特許第 5,694,686 号に開示されている。この構成については、シリンジが使用待機状態のとき、取付け具は前部に接続される。この取付け具は、外側からシール薄膜を刺す後方に対向する針又は他の鋭い物体を有する。シリンジプランジは押圧されて、予め充填された流体は突き刺し針のシャフト、取付け具を通してシリンジの外に流れ、閉じた I V システム内に流れる。

シール薄膜ではなく、取り外し可能なシールキャップを有する予め充填されたシリンジは、同様の方法で、取付け具と共に作動する。キャップは取り外されて、取付け具は囲み構造上の内部ネジによってシリンジのノーズ部に接続される。シリンジプランジは押圧され、予め充填された流体が取付け具を通して流れる。

【0005】

取外し不能に取り付けられる針のない或る種のシリンジは、ルアロック機構を用いて、針を取り付け又は取り外す。このタイプのシリンジに於いて、針はルアロック針取付け具によって保持され、該ルアロック針取付け具はシリンジ上に螺合可能なフランジ又は外側

10

20

30

40

50

ネジの何れかを有する。上記の予め充填されたシリンジと同様に、ルアロックシリンジは、ネジ切られたノーズ囲み構造を有し、該ノーズ囲み構造はルアロック針取付け具のフランジ又はネジを受け入れるように構成されている。

【 0 0 0 6 】

これらの何れのタイプのシリンジに伴う主な欠点は、シリンジ本体のノーズ部は、シリンジの前縁に晒されるその位置故に、汚染に晒されることである。ノーズは人との接触によって容易に汚染されるようになる。

針の無いシステムにとともに、予め充填された及びノ又は標準的なシリンジ、及び針の無いシステム内に一体化されたアクセスポートを用いる結果として、致死性のブドウ球菌及び他の感染症が生じる虞れは、延びた突起部の背後にあるシリンジのノーズを凹ませる本発明によって解決され、それは好ましい実施例では取り囲む外壁である。ノーズの先端部を越えて突起を延ばすことにより、ノーズはもはやシリンジの前縁ではなく、人との接触による汚染から保護される。

【 発明の開示 】

【 0 0 0 7 】

発明の要約

前部取付け具とともに用いるシリンジが、ここに開示されて、従来技術に著しい利点を付与する。本発明のシリンジは、シリンジのノーズがノーズの先端部を超えて延びる突起の背後で凹むように構成されている。好ましい実施例に於いて、突起は取り囲む外壁であり、それによって前部取付け具がシリンジに接続される手段を付与する。外壁がノーズを超えて延びることにより、入り込んだノーズは前部取付け具を取り付ける前に、汚染物質との偶発的な接触による汚染から保護される。

【 0 0 0 8 】

開示された第 1 の実施例は、C L A V E (商標)コネクタとともに用いられる予め充填されたシリンジであって、従来技術の予め充填されたシリンジに著しい利点を付与する。本発明の予め充填されたシリンジは、シリンジのノーズがノーズの先端部を超えて延びる囲み外壁の内側にて凹むように構成される。入り込んだノーズは、C L A V E (商標)コネクタを取り付ける前に汚染物質との偶発的な接触による汚染から保護される。ノーズは人との接触に晒されず、病気の拡がりを防ぐのに役立つ。

【 0 0 0 9 】

本発明の予め充填されたシリンジは、ガラス又はプラスチックから作られた長く延びた中空のシリンジ本体を具える。シリンジ本体は、縮径断面積領域である開口ノーズを持つ前端部と、開口した後端部を有する。中空の本体内にプランジャが配備されて、プランジャは本体の内壁とスライドしながらシール接触するプランジャシールを具える。一体のプランジャは、シリンジ本体の後端部をシールし、注入中に親指の力を加える面を有する。シリンジ本体のノーズは、取り外し可能なシールキャップにてシールされる。両端部がシールされているから、シリンジは液体で予め充填され、使用されるまで格納される。

【 0 0 1 0 】

開示された予め充填されたシリンジのノーズは、シリンジ本体の一部である前方に突出した構造にて保護され、該構造の背後に入り込む。この前方に突出した構造によって、シールキャップが取り外された後に、使用者と入り込んだノーズとの間の汚染された物理的な接触を阻止する。前方に突出した構造は、入り込んだノーズを完全には囲み覆わない。それは単に先端部を越えて、ノーズと人との接触を防ぐ。

【 0 0 1 1 】

本発明の好ましい実施例に於いて、シリンジ本体のノーズを凹ませる突出構造は、C L A V E (商標)コネクタが使用時に取り付けられるように構成されている。この突出構造の一部はノーズを囲み、C L A V E (商標)コネクタからの外側ネジを受け入れるようにネジ切られている。ノーズを越えて突出するこの突出構造の一部は、完全に囲む壁、又は完全にはノーズを囲まない複数の指のような他の均等な構造の何れかであり得る。

完全に囲むか完全には囲まない突出構造は、人とノーズが物理的に接触することを阻止

10

20

30

40

50

し、干渉し又は防止して、ノーズを汚染から保護しなければならない。

【 0 0 1 2 】

使用時にて、取り外し可能なシールキャップは、予め充填されたシリンジが直立して保持される際に取り外されて、C L A V E (商標)コネクタが取り付けられる。この実施例に於いて、突出構造はシリンジ本体のノーズを囲み、先端部を越えて或る距離だけ延びる。囲み突出構造の内壁は、対応するC L A V E (商標)コネクタのネジを受け入れるように協働して螺合する。

C L A V E (商標)コネクタは、内側がエラストマー系支持材で保護された後方に対向した針を有し、針はコネクタの前端部と流体が行き来可能である。C L A V E (商標)コネクタを予め充填されたシリンジに螺合することにより、エラストマー系支持材を、止まっている針に対して移動させ、針を露出する。シリンジのノーズ及びエラストマー系支持材は、C L A V E (商標)コネクタが予め充填されたシリンジ上に完全に螺合したときは、流体が漏れないシールを形成する。次に、予め充填されたシリンジのプランジャが押されると、薬剤はシリンジのノーズ、C L A V E (商標)コネクタの針を通して流れ、コネクタの前端部を通して出て、閉じたI Vシステム内に入る。閉じたI Vシステムに於いて、C L A V E (商標)コネクタの前端部は、流体ボトルと流体が行き来可能なI Vチューブに取り付けられる。流体ボトルは他のI Vチューブを有して、それは患者の血管に挿入される。

【 0 0 1 3 】

他の実施例が開示され、その中でノーズを凹ませた突出構造が、ルアロック機構を用いて針が取り付けられ得るように構成された標準的な予め充填されないシリンジ上に組み込まれる。ルアロック機構は当該技術分野で公知であり、シリンジの前縁上の内側にネジ切られたリングに螺合するルアロック針ホルダ取付け具を略構成する。本実施例はルアロックのネジ切られた突出構造がノーズの先端部を越えて延び、このようにしてノーズを入り込ませ、ノーズを人との接触による汚染から保護するとの点で、他のルアロック機構とは異なる。

【 0 0 1 4 】

両実施例の好ましい構成に於いて、突出構造は製造時には取り外せないように、シリンジ本体に固定され又は取り付けられる。しかし、突出構造は使用者が使用前にシリンジに取り付けることができる別々の断片であり得ることが判るだろう。シリンジ本体及び別々の突出構造は、協働するネジを有して、突出構造が本体に螺合され、又は別々の突出構造が摩擦嵌合又はスナップフィットによって、対応する凹部及びボス又は小さな保持リップを使用して取り付けられ得る。

【 0 0 1 5 】

他の目的物と同様に、本発明の新規性のある特徴及び構成は、添付の図面と共に以下の記載を読むことにより、一層十分に理解されるだろう。

【発明を実施するための最良の形態】

【 0 0 1 6 】

好ましい実施例の記載

図 1 及び図 2 に関して、予め充填されたシリンジ(10)は、管状のハウジング(14)とプランジャ(24)を具えるのが好ましい。ハウジング(14)は、ハウジング(14)に比して減径した断面領域を有する前端部即ちノーズ(16)及び開口した後端部(23)を含む。

ハウジング(14)は、ポリプロピレンのような略透明な重合体の樹脂から成形されるのが好ましいが、他の重合体の樹脂又はガラスもまた受け入れ可能な材料である。

【 0 0 1 7 】

ハウジング(14)の後端部(23)には、プランジャ(24)が配備され、プランジャ(24)はハウジング(14)の内壁(13)をシールしながらスライド接触するプランジャシール(26)を有し、該プランジャシール(26)は別々の断片であっても、そうでなくともよい。一体型のプランジャ(24)は、シリンジハウジング(14)の後端部(23)をシールし、親指の力を加えてプランジャ(24)を押し、使用中にシリンジ(10)から薬剤を排出する端部キャップ(28)を有する。

シリンジ(10)のノーズ(16)は開口(18)を有し、ノーズ(16)は使用前に取り外し可能なシ

10

20

30

40

50

ールキャップ(40)にてシールされる。開口した後端部(23)及びシリンジハウジング(14)のノーズ(16)は両方とも使用前にシールされているから、シリンジ(10)は、可変流体室(15)を予め液体で充たしておくことができる。

一旦、シリンジ(10)が充填されると、プランジャ(24)と内壁(13)との間の摩擦力と真空圧力により、プランジャ(24)は所定位置に維持されるだろう。

【 0 0 1 8 】

予め充填されたシリンジ(10)の突出構造(20)が、ノーズ(16)を越えて前に延びる。シールキャップ(40)は、突出構造(20)及びノーズ(16)の両方にスライド可能に嵌合する二重壁構造である。シールキャップ(40)の外壁(46)の内縁(48)は、突出構造(20)の外側にスライド可能に係合する。シールキャップ(40)の内壁(50)の内縁(52)は、ノーズ(16)の外側にス

10

ライド可能に係合する。
シールキャップ(40)が、予め充填されたシリンジ(10)上をスライドすると、突出構造(20)は当り(44)に接し、ノーズ(16)は当り(42)に接する。ノーズ(16)が当り(42)に接することにより、ノーズの開口(18)はシールされる。或いは、シールキャップ(40)はノーズの開口(18)に位置するエラストマー系のプラグを有してもよく、この場合、流体が漏れないシールを達成するのに外壁(46)は不要である。使用時は、シールキャップ(40)は予め充填されたシリンジ(10)から取り外されて、このようにして、ノーズの開口(18)はシールされない。

【 0 0 1 9 】

図3及び図4について、好ましい実施例に於いて、突出構造(20)の内壁(22)は、C L A V E (商標)コネクタ(12)上の対応するネジ(30)を受け入れるべくネジ切られている。突出構造(20)は、ノーズ(16)を越えて延び、内径がC L A V E (商標)コネクタ(12)の外径よりも稍大きな大きさである。

20

【 0 0 2 0 】

標準的なC L A V E (商標)コネクタ(12)は、前方に面した開口を有する端部(32)を有し、該端部は閉じたI Vシステムに接続可能である。C L A V E (商標)コネクタ(12)の後部(31)は、外側ネジ(30)によって覆われている。外側ネジ(30)により、C L A V E (商標)コネクタ(12)は、予め充填されたシリンジ(10)の突出構造(20)に螺合することができる。

特に図4について、C L A V E (商標)コネクタ(12)は、後部(31)によって囲まれる後方に向いた針(34)を有する。後方に向いた針(34)は、開口した前端部(32)と流体が流通可能に係合している。C L A V E (商標)コネクタ(12)後部(31)の外側ネジ(30)は、C L A V E (商標)コネクタ(12)の後方に向いた針(34)を保護し隠す囲み構造の一部である。エラストマー系の支持構造(36)は、針(34)が側方に動くことを防ぐ。

30

【 0 0 2 1 】

図5について、予め充填されたシリンジ(10)及びC L A V E (商標)コネクタ(12)は、突出構造(20)の内部ネジ(22)及びC L A V E (商標)コネクタ(12)の外側ネジ(30)の使用によって、ともに螺合する。C L A V E (商標)コネクタ(12)を予め充填されたシリンジ(10)上に螺合させると、エラストマー系の支持構造(36)は針(34)に対して相対的に動き、このようにして、針(34)を露出させる。

40

ともに十分に螺合すると、C L A V E (商標)コネクタ(12)のエラストマー系の支持構造(36)と予め充填されたシリンジ(10)のノーズ(16)は、流体が漏れないシールを形成する。C L A V E (商標)コネクタ(12)を予め充填されたシリンジ(10)に取り付けることにより、C L A V E (商標)コネクタ(12)の後方に向いた針(34)は、ノーズの開口(18)を通して突出する。薬剤は可変流体室(15)からノーズ(16)を通り、針(34)を通り、前方に開口した端部(32)を通してC L A V E (商標)コネクタ(12)から出る。

【 0 0 2 2 】

本発明の好ましい実施例が図1 - 図5に示される一方、この開示内容を読めば当業者には、突出構造(20)がノーズ(16)を越えて延び、従ってノーズ(16)は引き込んでいて、汚染しないように保護されている構造であれば、予め充填されたシリンジ(10)の突出構造(20)

50

は、C L A V E (商標)コネクタ(12)以外の取付け具を受け入れるように同様に設計され得ることが理解されるだろう。C L A V E (商標)コネクタ取付け具は突出構造(20)に螺合するようにネジが施されているが、内部に滑らかな突出構造がノーズ(16)を保護するのに用いられ得ることが予測でき、その場合、摩擦又は押圧嵌合によってシリンジに対して所定位置に保持される取付け具のようなネジを有さない(non-threaded)他の取付け具に使用可能である。

【 0 0 2 3 】

図 6 及び図 7 について、本発明の他の好ましい実施例が開示され、その中で突出構造(62)はノーズ(66)を越えて前方に延びる。突出構造(62)はルアロック針取付け具(56)のフランジ(54)を受け入れるような大きさの内部ネジ(64)を有する。

10

ルアロック針取付け具(56)は針(60)と針ホルダ(58)を具え、針ホルダ(58)はフランジ(54)を有する。ルアロック針取付け具(56)のフランジ(54)は、突出構造(62)内に螺合して、ノーズ(66)とルアロック針取付け具(56)との間に流体が漏れないシールを形成する。図 6 及び図 7 のルアロックの実施例は、説明の目的のみであって、図示のネジ構造を越えてシリンジの前に針を一時的に取り付ける他の多くの方法があることが理解され、その場合、人との接触による汚染は、突出構造の後方へノーズを引き込ませることにより阻止され得ることが示される。

【 0 0 2 4 】

図 8 について、好ましい実施例では、突出構造(20)はシリンジ(10)のノーズ(16)を完全に囲む剛体の壁である。突出構造(20)はシリンジ本体(14)に取り付けられ、ノーズ(16)を越えて延びる。図 9 について、他の実施例が示されて、突出構造(20')は完全に囲む壁ではなく、複数の突出した指を具え、シリンジ(10)のノーズ(16)を越えて延びる。

20

【 0 0 2 5 】

本開示を読めば、本発明の他の変更例及び修正例が当業者には同様に明らかになるだろう。ここで開示された本発明の範囲は、発明者らが法的な権利を与えられる添付の請求の範囲を最も広く解釈することによってのみ限定される。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 2 6 】

本発明の装置は、以下の図面に記載され説明されている。全ての図面を通して、同様の符号は、同様の部分を記載するのに用いられる。

30

【図 1】所定箇所にシールキャップを有する予め充填されたシリンジの一部を破断した正面図である。

【図 2】シールキャップを取り外した予め充填されたシリンジの一部を破断した正面図である。

【図 3】C L A V E (商標)コネクタを取り付ける前の、予め充填されたシリンジ及びC L A V E (商標)コネクタの一部を破断した正面図である。

【図 4】C L A V E (商標)コネクタが取り付けられた後の、予め充填されたシリンジ及びC L A V E (商標)コネクタの一部を破断した正面図である。

【図 5】図 4 の楕円 5 の領域の詳細な図であり、予め充填されたシリンジとC L A V E (商標)コネクタ間の接続をより良く示す。

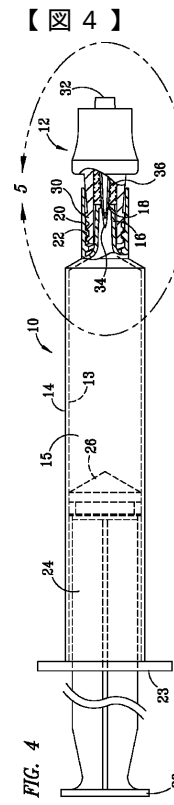
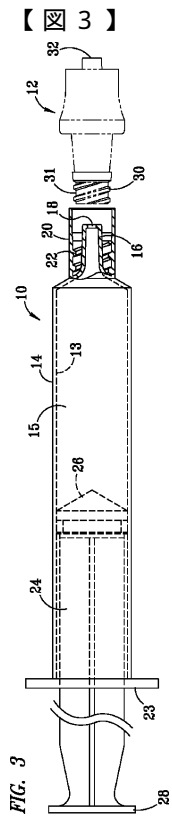
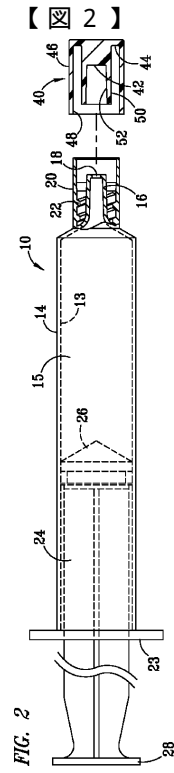
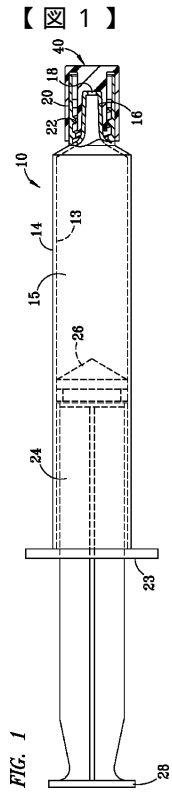
40

【図 6】ルアロック針を取り付ける前のルアロックシリンジ及びルアロック針の一部を破断した正面図である。

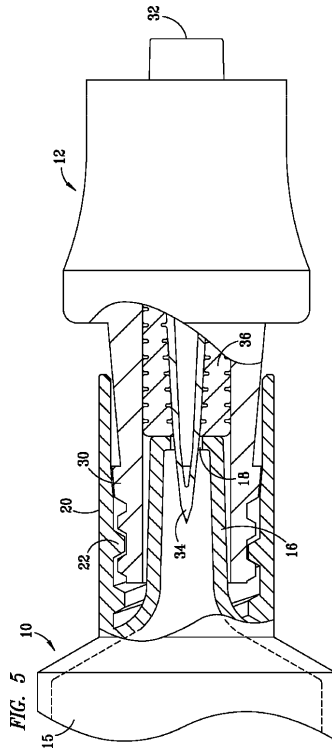
【図 7】ルアロック針が取り付けられた後のルアロックシリンジ及びルアロック針の一部を破断した正面図である。

【図 8】シリンジの一部の分解斜視図であり、完全に突出構造を囲むことを示す。

【図 9】シリンジの一部の分解斜視図であり、完全には突出構造を囲まない(non-solid)代替例を示す。



【図 5】



【図 6】

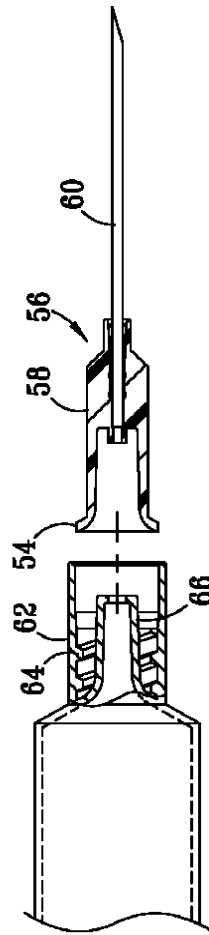


FIG. 6

【図 7】

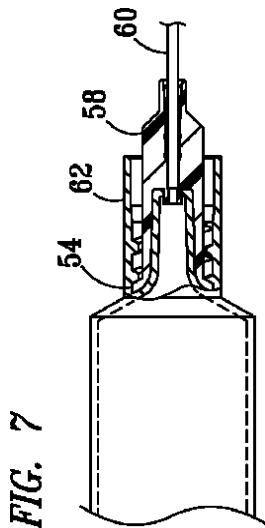


FIG. 7

【図 8】

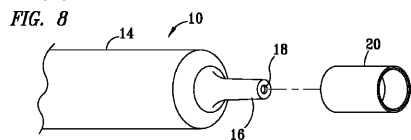


FIG. 8

【図 9】

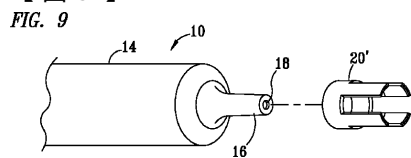


FIG. 9

フロントページの続き

(74)代理人 100141841

弁理士 久徳 高寛

(74)代理人 100119596

弁理士 長塚 俊也

(74)代理人 100100099

弁理士 宮野 孝雄

(74)代理人 100100114

弁理士 西岡 伸泰

(72)発明者 ショー, トーマス ジェイ.

アメリカ合衆国 7 5 0 3 4 テキサス, フリスコ, ブエナ ビスタ 5 3 1 0

(72)発明者 ジュー, ニ

アメリカ合衆国 7 5 0 2 4 テキサス, プラノ, プリゲード コート 4 4 0 8

審査官 岩田 洋一

(56)参考文献 米国特許第 0 5 8 2 7 2 4 4 (U S , A)

特開平 1 0 - 1 5 5 9 0 4 (J P , A)

特表平 0 7 - 5 0 5 0 6 4 (J P , A)

(58)調査した分野(Int.Cl., D B 名)

A61M 5/34