

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4490283号
(P4490283)

(45) 発行日 平成22年6月23日(2010.6.23)

(24) 登録日 平成22年4月9日(2010.4.9)

(51) Int.Cl.

F 1

A 6 1 M 5/32 (2006.01)

A 6 1 M 5/32

請求項の数 4 (全 9 頁)

(21) 出願番号	特願2004-551157 (P2004-551157)	(73) 特許権者	505171595
(86) (22) 出願日	平成15年7月10日(2003.7.10)		ゼオリ、フィロメナ
(65) 公表番号	特表2006-506119 (P2006-506119A)		イタリア国 イ ー 8 6 0 1 7 セピー
(43) 公表日	平成18年2月23日(2006.2.23)		ノ、 ヴィア サンタ クリスティーナ
(86) 国際出願番号	PCT/IT2003/000435		4 8
(87) 国際公開番号	W02004/043523	(74) 代理人	100066692
(87) 国際公開日	平成16年5月27日(2004.5.27)		弁理士 浅村 皓
審査請求日	平成18年6月12日(2006.6.12)	(74) 代理人	100072040
(31) 優先権主張番号	CB2002A000005		弁理士 浅村 肇
(32) 優先日	平成14年11月12日(2002.11.12)	(74) 代理人	100072822
(33) 優先権主張国	イタリア(IT)		弁理士 森 徹
		(74) 代理人	100087217
			弁理士 吉田 裕

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 引込式針を備えた使い捨て注射器

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

引込式針(5)を備えた使い捨て注射器(100)であって、開端部及び該開端部に滑動可能に挿入されるピストン要素(2)を有する容器(1)を含み、該ピストン要素(2)は該容器(1)の内側に対面する端部を有し、該容器(1)はリップ状突出部(30)に囲まれた前開端部と、前記針(5)を担持し且つ前記ピストン要素(2)に向かって、また該ピストン要素(2)から離れて、前記リップ状突出部(30)内で滑動可能な針担持ソケット要素(4)と、前記リップ状突出部(30)内にあって前記針担持ソケット要素(4)を前記ピストン要素(2)に向かって連続的に押圧しているバネ(8)と、前記リップ状突出部(30)にある内側に延びる座部(11)と、前記針担持ソケット要素(4)にある内側に延びる座部(43)と、前記針担持ソケット要素(4)に固定されていて該針担持ソケット要素(4)とともに移動可能な可撓の要素(9)とを有し、この可撓の要素(9)は前記バネ(8)が前記針担持ソケット要素(4)を前記ピストン要素(2)に向かって押圧するとき前記リップ状突出部(30)にある座部(11)に係合して、前記ピストン要素(2)に向かっての前記針担持ソケット要素(4)の移動を制限する部分(96)を有し、前記可撓の要素(9)は前記ピストン要素(2)によって係合される部材(91)を有して、この可撓の要素(9)の一部分(99)を前記針担持ソケット要素(4)内に押しつけるようになっており、この可撓の要素(9)の前記一部分(99)はフックを備えていて、前記針担持ソケット要素(4)内に押しつけられたとき、前記針担持ソケット要素(4)の座部(43)の下に係合して前記可撓の要素(9)を変形され

10

20

た姿勢に保持し、ここにおいて、前記針担持ソケット要素（４）は、前記リップ状突出部（３０）の座部（１１）と前記可撓の要素（９）の前記部分（９６）との係合が解かれて解放され、そこで、前記ピストン要素（２）が前記針（５）から離れる方向に引き込まれるとき、前記パネ（８）は前記針担持ソケット要素（４）、前記針（５）、及び前記可撓の要素（９）を前記ピストン要素（２）に向かう方向に押しつけて、前記リップ状突出部（３０）内に前記針（５）を引き込めるようになっており、前記可撓の要素（９）は逆V字形状でなる複数の横方向の突端を有しており、この逆V字形の頂部が、前記リップ状突出部（３０）の座部（１１）の下に係合する、前記可撓の要素（９）の前記部分（９６）であることを特徴とする注射器。

【請求項２】

前記可撓の要素（９）は単一片のプラスチック構造で成る、請求項１に記載の注射器。

【請求項３】

各逆V字形状の突端の一脚は前記可撓の要素の中央部分（９１）に固着されており、他脚は前記針担持ソケット要素（４）に回転可能に保持されている、請求項１に記載の注射器。

【請求項４】

前記針担持ソケット要素（４）が、前記ピストン要素（２）に対面していて前記可撓の要素（９）の中央部分（９１）が前記針（５）の方向に向かう移動を制限する、第２の座部（４３）を有している、請求項１に記載の注射器。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【０００１】

本発明は、引込式針を備えた使い捨て注射器に関する。

【０００２】

より詳しくは、本発明は、注射器の２回目の使用を防止するように引き込み可能な針が設けられた、上記の種類の注射器に関する。

【背景技術】

【０００３】

周知の通り、プラスチック製支持体又はプラスチック製ソケットとの結合によって、針が外側から注射器の容器本体に付けられる、様々な種類の注射器が、既に市販されている。

【０００４】

使用後、前記針は通常、適切なキャップという保護を全くせずに、注射器と共に処分される。

【０００５】

このように、注射器の処分は、針と接触することによって病気を感染させる危険、つまり２人以上の使用者が注射器を使用した場合、或いは保護キャップを針に配置する間に穿刺があった場合、或いは針を保護するキャップを使用せずに注射器が投棄された場所で清掃要員が偶発的に針と接触した場合に起こり得る感染の危険を伴うことが明白である。

【０００６】

上記に鑑みて、上記の欠点を解決するために、過去に様々な解決方法が研究された。

【０００７】

しかし提案された解決方法のいずれも、決定的な形で上述の欠点を解決することを可能にしないが、それは、それらのいずれもが、使用の大幅な複雑さをもたらし、従来の使い捨て注射器で用いられた手順とは異なって使用することが必要となるからである。

【０００８】

さらに、寸法の縮小、及び注射器を構成する単片体の数によって、製造するのが複雑になった。

【０００９】

提案された様々な解決方法の中で、針をその座部から開放するようにピストンを回転さ

10

20

30

40

50

せ、そのピストンで針を引き離すことを提供する解決方法、或いはストロークの終わりで針を封鎖し、それを引っ掛け、これに続くピストンの上り局面中にそれを引き込めることができるフックを備えたピストンを提供する解決方法に言及することができる。

【0010】

しかし上述のいずれも、一連の結果を引き起こすものであり、それらの中には、注射中に針が時期尚早に離れてしまうこと、或いは反跳や段差のためにデバイスの機能が危うくなることもある。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0011】

上記を鑑みて、本出願人は、上述の欠点を全て解決することが可能な使い捨て注射器を実現した。

【0012】

したがって、本発明の主な目的は、使用し易く、簡単に実現できる注射器を提供することである。

【0013】

本発明の他の目的は、使い捨て注射器であって、注射器の内容物を完全に使用したことを判定し、いかなる場合も注射前の薬剤の混合、及び注射器の確実な活動化を可能にし、一旦活動化限界を通過すると、同じ注射器は二度と使用することができないように、不可逆である注射器を提供することである。

【0014】

本発明の他の目的は、安定性のある、即ち注射器の使用、段差及び反跳を防止するように実現された使い捨て注射器である。

【0015】

本発明の他の目的は、低コストで、実現化し易く、極めて少数の組み立て片から成る注射器を提供することである。

【0016】

本発明の他の目的は、上記種類の極めて使用し易い注射器であって、その使用前に注射器本体に指示された、視認可能な不可逆限界を通過しないよう注意を払う以外は、さらなる手順が使用者によって全く必要とされない注射器を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0017】

したがって、本発明の具体的な目的は、引込式針を備えた使い捨て注射器において、容器の内側に面した端部にガスケットが設けられるピストン要素を、滑動して挿入するための後開端部と、針を結合するためのリップ状突出部と、非使用時用の針用保護キャップとが設けられた同様の前開端部とを有する容器を備える注射器であって、容器の前記リップ状突出部にその容器の内側から結合可能な針担持ソケット要素が設けられること、針担持ソケットと容器のリップ状突出部の間の密閉ガスケットを着座させる座部が、前記リップ状突出部に実現されること、ダブル・フック要素である可撓の要素が設けられて、針の前記ソケット要素の端部に向かうピストン・ストロークの後、ピストンの逆ストローク中に容器内でその引き込みを可能にすること、並びに弾性要素又はバネが、前記ダブル・フック要素と前記容器のリップ状突出部の端部との間に設けられ、圧縮された時、それが前記ダブル・フック要素をその定位置に維持し、延長された時、容器内で針を戻らせるように作用することを特徴とする注射器である。

【0018】

本発明によれば、不可逆点が前記容器に示されて、ピストン作動によるダブル・フック要素の不可逆性を指示する。

【0019】

本発明によれば必ず、前記針用ソケット要素は、ダブル・フック要素を球面結合させる蝶番と、座部からソケット要素を並進させる始動部と、ダブル・フック要素の突起部の固

10

20

30

40

50

定接合部用の座部と、前記ダブル・フック要素用の停止部と、前記弾性要素又はバネ用の座部と、ソケットと注射器本体の間の前記密閉ガスケットのための座部と、前記針用の円錐状始動部を有する座部と、誤差が縮小された壁とを提供する。

【0020】

本発明によれば、前記ダブル・フック要素は、空洞の中央の円柱を提供し、この円柱の上方部分の大きな縦方向の切り込みと、前記中央の円柱本体に結合され、それに関して対照に設けられ、前記ソケット要素に実現された座部と結合する側方突起部とが設けられ、その側方突起部は、角度が縮小された蝶番に応じて、その軸の周囲では、部分的な回転しか可能でなく、その底部では、前記針担持ソケットとの不可逆的な引っ掛けが備えられる

【0021】

ダブル・フック要素には、複数の側方突起部が設けられることが好ましい。

【0022】

さらに本発明によれば、複数の弾性要素又はバネを連続配置して設けることができる。

【0023】

本発明によれば、前記ピストンは、それぞれの形状を有することができる。

【0024】

さらに、本発明によれば、前記ダブル・フック要素は、溶接又は固定接合によって、針担持ソケットと結合することができる。

【0025】

さらに本発明によれば、前記針担持ソケット要素は、下向きの垂直な動きを、前記密閉ガスケットと結合する力によって阻止されたままであり、又前記注射器リップに実現された適切な座部によって、適切な座部で注射本体に係合するダブル・フック要素の前記突起部による上向きの垂直な動きを阻止されたままであり、横方向の動きを、ソケット要素と注射器本体の最小誤差による結合によって阻止されたままであり、注射器の軸の周りの回転運動を、抵抗によって阻止されたままである。

【0026】

本発明によれば必ず、前記弾性要素又はバネと、前記密閉ガスケットは、注射局面中に圧縮されて、前記ダブル・フック要素を注射器本体に上向きに押し付けて、前記ダブル・フック要素を定位置に維持する助けとなる。

【0027】

本発明によれば必ず、前記ピストンは、前記不可逆点を通過すると、ダブル・フック要素のフック・デバイスを作動状態にして、側方突起部の回転による締りを引き起こし、そのようにして、ダブル・フック要素の「ひざ」要素を、注射器本体との拘束から開放し、前記ダブル・フック要素は、固定接合部が設けられた突起部によって下向きに滑動して、針担持ソケット要素に掛かり、そのようにしてこのソケット要素と単一のアセンブリを実現するが、針針担持ソケット要素ーダブル・フック要素のアセンブリは、弾性要素又はバネの作用によって後ろ向きに滑動し、その延長ストロークで前記針を容器内に引き入れ、ピストンへの押圧作用によって開放される。

【0028】

本発明による注射器を構成する要素は、好ましくは変形可能な材料から成る。

【0029】

次に本発明を、限定する目的ではなく、例示的目的で、その好ましい実施例によって、特にここに同封する図面の図を参照して、記述する。

【実施例】

【0030】

次にここに同封する全ての図面を見ると、参照番号100で全体を示す本発明による注射器は、以下の、既に市販されている標準型注射器にも存在する構成要素、即ち円柱容器1、ピストン2、ピストン2用密閉ガスケット3、スチール針5に係合させるソケット4、並びに注射器100の使用前及び使用後に針5を保護するキャップ6を提供する。

【0031】

本発明による注射器 100 は、3つの追加の要素、即ち密閉ガスケット 7、バネ 8、及び以下にスパイダ要素としても示すダブル・フック要素 9（即ち、可撓な要素）を提供するが、前記要素及びそれらの機能は、以下にさらに詳しく述べる。

【0032】

以下の記述から明確に分かるように、本発明による注射器 100 は、注射する物質の混合、注射の実行、及び血液の抜取りを可能にする。

【0033】

本発明の注射器 100 の構造は、針引き込みデバイスを開放せず、機構を起動せずにその使用を提供し、針の使用を不可逆にする。

【0034】

次にここに同封する様々な図をより詳しく見て、本発明による注射器 100 の革新的な部分を述べる。

【0035】

本発明による注射器 100 の容器 1 は、標準型注射器と同様であるが、針 5 は、内側から針 5 を含み、外側からは含まない。

【0036】

特に、図 2 から明確に分かるように、容器 1 の前記リップ状突出部（30）は、丸みを帯びた外側形状を有し、ダブル・フック 9 用の固定用座部 11、及び針 5 担持ソケット 4 を受け取る、密閉ガスケット 7 用の座部 13、バネ 8 用の座部 14、並びに不可逆点の指示 15 を提供する。

【0037】

ピストン 2 に関して、これは平坦な底部を備えた標準型の注射器で使用するものと同じである。ピストン 2 を密閉するガスケット 3 も、標準型の平坦底部の注射器で使用するものと同じである。

【0038】

次に針 5 ソケット 4 を見ると（ここに同封する図 4 も参照されたい）、これは、本発明によって提案する解決方法の革新的な主たる特徴の 1 つである。まず、前記ソケット 4 は、標準型注射器と同様に、容器 1 の外側ではなく、内側に取り付けられる。

【0039】

前記ソケット 4（特に図 2 を参照されたい）は、ダブル・フック要素 9 を球面結合させる蝶番 41 と、ダブル・フック要素 9 の突起部 98 の端部に設けた固定接合部 99 の固定結合部用座部 43、ダブル・フック要素 9 の停止部 44、バネ 8 用の座部、ソケット 4 と注射器 100 本体 1 の間の密閉ガスケット用の座部 46、及び針 5 を結合させる円錐状始動部を備えた座部 47 を提供する。

【0040】

針 5 も、従来のもものと実質的に同じであり、前記ソケット 4 に取り付けられる。

【0041】

キャップ 6 に関して、これは従来のもものと実質的に同じであり、リップ状突出部 30 が従来のキャップに対してより大きな直径を有するので、より広い円錐を特徴とする。キャップ 6 の配置は、いずれの場合もリップ状突出部 30 への簡単な圧力によって得られる。

【0042】

本発明によって提案する密閉ガスケット 7 は、注射中の注射器内に含まれる液体の漏れを、最小限にするか又は防止するのに必須である。ゴムの環から成るこのガスケットの、注射 100 本体 1 の間における存在は、著しく重要である。これは本体のリップと針 5 担持ソケット 4 の間に設けられ、特に前記要素を受け取るような形状である。

【0043】

バネ 8 に関して、これは針 5 が容器 1 内に引き込まれることを可能にする。前記バネ 8 は、針 5 担持ソケット 4 内の、注射器 100 の容器 1 のリップ状突出部 30 に部分的に得られた座部内に収容される。

【0044】

10

20

30

40

50

次にダブル・フック要素 9 をより詳しく述べ、図 5 も見ると、これは、針 5 担持ソケット 4 と共に、本発明によって紹介する最大の新規性を備える。

【0045】

これは、複雑な幾何学の要素であって、空洞の円柱 9 1 を提供するが、それは上方部に実現された大きな縦方向の切り込み 9 2 と、側方突起部 9 3、9 4 とを有し、それらの突起部は、参照番号 9 5 によって指示される点と一致して中央の円柱本体 9 1 と接合され、円柱本体 9 1 に関して対称に設けられる。

【0046】

前記突起部 9 3、9 4 は、断面で見ると、ひざ部 9 6 内に固定される 2 本のロッド 9 3、9 4 として図式化することができ、ソケット 4 に実現された縮小角度の蝶番内にある端部 9 7 が、その軸の周りの回転を部分的にしか可能にしない。

10

【0047】

さらに 2 つの突起部 9 8 が設けられるが、円柱本体 9 1 に対して対称であり、針 5 担持ソケット 4 を不可逆的に引っ掛ける端部 9 9 が設けられる。

【0048】

以下に、本発明による注射器 1 0 0 の動作を述べ、それによりここに紹介する全ての革新的な特徴を明らかにする。

【0049】

針 5 担持ソケット 4 は、注射器 1 0 0 内に配置され、どのような動きも阻止されている。特にソケット 4 の垂直方向の下向きの動きは、ゴム密閉ガスケット 7 と注射器 1 0 0 のリップ状突出部に得られた適切な座部 1 3 との間の結合力によって防止され、同時に、上向きの垂直方向の動きは、固定用座部 1 1 に当接するダブル・フック要素 9 の ひざ部 9 6 によって防止される。

20

【0050】

ソケット 4 の横方向の動きに関しては、ソケット 4 とリップ状突出部 3 0 の、密接な接合から抑制が成り立ち、一方注射器の軸の周りの回転運動は、ダブル・フック要素 9 のひざ部 9 6 と固定用座部 1 1 との間の力トルクの抵抗によって防止される。

【0051】

バネ 8 及び密閉ガスケット 7 は圧縮され、ダブル・フック要素 9 の ひざ部 9 6 を、前記座部 1 1 と係合して、ソケット 4 を上向きに押し付けて、それを定位置に維持する助けとなる。

30

【0052】

注射中、ピストン 2 が、ボタンに向かって移動し、容器 1 に視認可能な印によって指示された不可逆点 1 5 を一旦通過すると、ピストン 2 は、固定接合要素 9 9 を作動状態にするように作用し、同時にダブル・フック要素 9 に作用して、それを下に押し下げる。

【0053】

前記押し下げによって、側方突起部 9 3、9 4 が変形して、容器 1 に実現された固定用座部 1 1 からひざ部 9 6 を開放することが可能になる。ダブル・フック要素 9 は、下向きに滑動して、突起部 9 8 の固定接合要素 9 9 によって、結合座部 4 3 と係合して、針 5 担持ソケット 4 に掛かり、そのようにしてこのソケット 4 と単一のアセンブリを実現する。

40

【0054】

前記動作は、二度とダブル・フック要素 9 を始動条件に戻すことは不可能となるように、不可逆性である。

【0055】

針 5、針 5 担持ソケット 4、及びダブル・フック要素 9 から成るアセンブリは、バネ 8 の作用によって後ろ向けに滑動し、バネは復元して リップ状突出部 3 0 とともに針 5 を引き入れる。

【0056】

バネ 8 はピストン 2 にも作用し、それによってピストンが後退して、容器 1 内に針 5 を受け取るスペースを空ける。

50

【0057】

図3は、容器1のリップを断面で示し、針5ソケット4、作動位置にあるダブル・フック要素9、バネ8、及び圧縮された密閉ガasket7を明らかにする。ピストン2の推進によって、側方突起部93、94が回転によって変形して、ひざ96を固定用座部11から開放することが可能になる。ダブル・フック要素9は、下向きに滑動して、固定接合要素99が設けられた突起部98によって、結合座部43と一致して、針5担持ソケット4と掛かり、そのようにしてこのソケット4と単一のアセンブリを実現する。

【0058】

本発明を、好ましい実施例によって、限定する目的ではなく、例示的目的で記述したが、言うまでもなく、当業者によって、ここに同封する請求項に規定する通りの該当範囲から逸脱せずに、修正形態及び／又は変更形態を行なうことができる。

【図面の簡単な説明】

【0059】

【図1】本発明による使い捨て注射器の、部分的に断面図となった図である。

【図2】図1の使い捨て注射器のある箇所、部分的に断面図となった図である。

【図3】図2のその箇所のより詳しい、部分的に断面図となった図である。

【図4】前記図に示す注射器の針担持ソケットの、部分的に切り取った、詳しい立体透視図である。

【図5】前記図に示す注射器のダブル・フック要素の、部分的に切り取った、詳しい立体透視図である。

【図1】

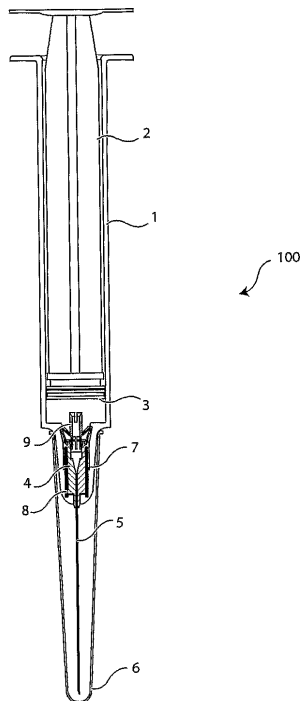
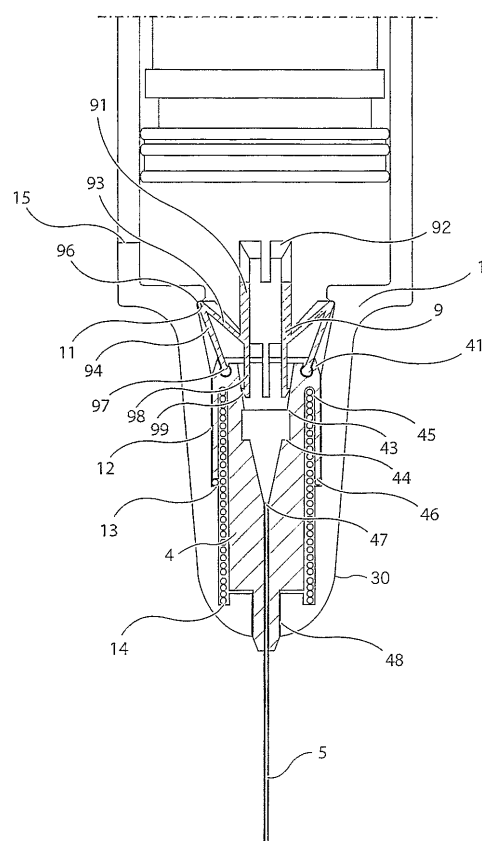
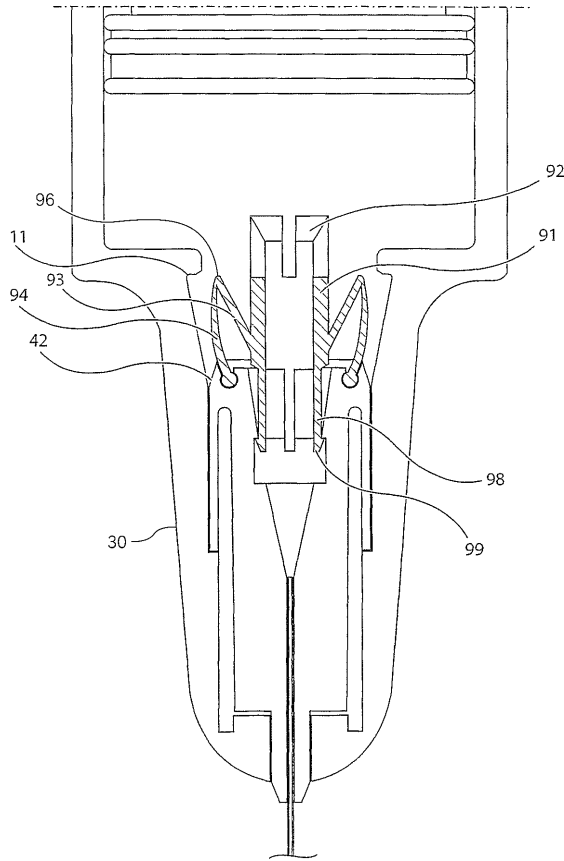


Fig. 1

【図2】



【図 3】



【図 4】

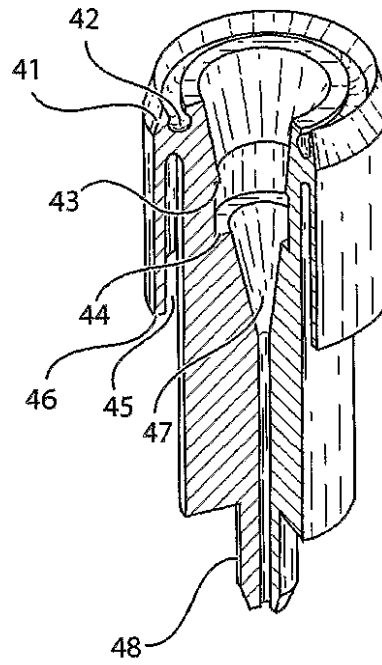


Fig. 4

【図 5】

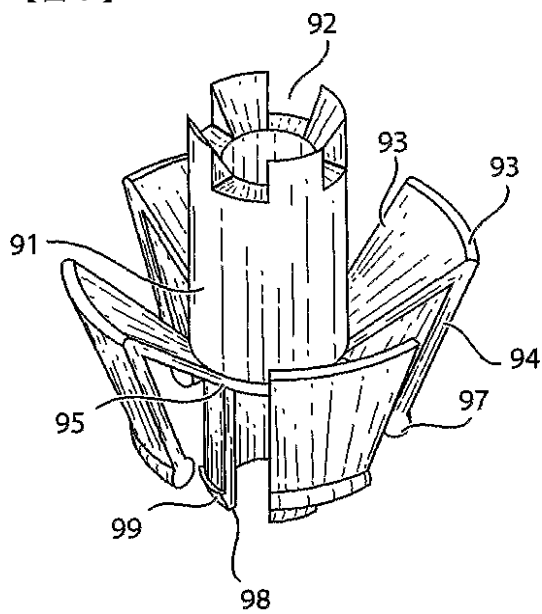


Fig. 5

フロントページの続き

(72)発明者 ゼオリ、フィロメナ

イタリア国 イー 86017 セピーノ、 ヴィア サンタ クリスティーナ 48

(72)発明者 ソツィオ、マリオ

イタリア国 イー 04100 ラティーナ、 ヴィア アルマンド ディアツ 12

審査官 鶴江 陽介

(56)参考文献 特表平6-508768 (JP, A)

米国特許第5114410 (US, A)

特表平7-506511 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A61M 5/24-5/32