

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4049994号  
(P4049994)

(45) 発行日 平成20年2月20日(2008.2.20)

(24) 登録日 平成19年12月7日(2007.12.7)

(51) Int. Cl.		F I	
<b>A 6 1 M</b>	<b>5/32</b>	<b>(2006.01)</b>	A 6 1 M 5/32
<b>A 6 1 M</b>	<b>5/20</b>	<b>(2006.01)</b>	A 6 1 M 5/20

請求項の数 9 (全 8 頁)

(21) 出願番号	特願2000-504909 (P2000-504909)	(73) 特許権者	500254424
(86) (22) 出願日	平成10年7月30日 (1998.7.30)		アレストレーディング エス. アー.
(65) 公表番号	特表2001-511404 (P2001-511404A)		スイス国 2028 ヴォマルクス シャ
(43) 公表日	平成13年8月14日 (2001.8.14)		トー ドヴォマルクス (番地なし)
(86) 国際出願番号	PCT/GB1998/002287	(74) 代理人	100097319
(87) 国際公開番号	W01999/006100		弁理士 狩野 彰
(87) 国際公開日	平成11年2月11日 (1999.2.11)	(74) 代理人	100067530
審査請求日	平成17年4月27日 (2005.4.27)		弁理士 新部 興治
(31) 優先権主張番号	9716065.9	(72) 発明者	ウィークス、スチュアート
(32) 優先日	平成9年7月31日 (1997.7.31)		イギリス国 オックスフォード オーエッ
(33) 優先権主張国	英国 (GB)		クス4 4エルズビー リトルモア レイ
			クフィールド ロード 39

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 注射装置に関する改良

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

パレル、該パレル内にある注射器キャリアー、ばね手段、および発射機構から成る注射装置であって、前記注射器キャリアーが、該キャリアーによって保持される注射器の針が前記パレルの前端内に引き込まれている後方位置と、前記針が前記パレルの前端から突き出ている前方位置との間で、軸方向に可動であり、前記ばね手段が前記キャリアーを前記後方位置に向けて押し、前記発射機構が発射部材を有し、該部材が解放されると、該部材が注射器内のピストンに作用して注射器を前方に押し、そのあと投与薬を射出する注射装置において、前記発射機構を前記パレルから分離することができ、前記発射機構の取り付けのための、前記パレルの後端において限定された軸方向運動の自由度を有するコネクターが存在し、該コネクターは最初注射器キャリアーを通じて作用するばね手段によって後方位置に保持されているが、前記パレルが皮膚に押しつけて保持されているとき、前記発射機構によって前方に押されると、注射器キャリアーを保持して前方位置に移動し、そのとき注射器キャリアーは、中間位置にあって、該キャリアーは該位置から発射機構の動作によって前方位置に押されることができ、前記コネクターが、注射装置を皮膚から離れたあと、ばね手段の作用下で後方位置に戻ることを特徴とする注射装置。

【請求項 2】

取り付けがかみ合いねじによるものであり、前記コネクターが前記パレルに対する回転に抗して保持されることを特徴とする請求項 1 に記載の注射装置。

【請求項 3】

前記コネクターステップ付きの管であり、後端の径の小さな部分が前記発射機構を受けるソケットを与え、ステップによって形成される、内部の前方に面する肩が注射器キャリアの後端に対する接触部を与え、またコネクターステップによって形成される、外部の後方に面する肩が、パレルの後端にはめられている固定リングと係合するための接触部を与えることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の注射装置。

【請求項 4】

注射器キャリアがコネクターステップに対して動き接続部を有し、この接続部がキャリアの前方運動の限界を定めることを特徴とする請求項 3 に記載の注射装置。

【請求項 5】

ステップ付きの管コネクターステップの径の大きな部分が軸に平行なスロットを有し、該スロットに、注射器キャリアの後端からの突起が係合してから動き接続部を形成することを特徴とする請求項 4 に記載の注射装置。

10

【請求項 6】

パレルが、内部に、注射器キャリアを該パレルと同軸に保持するためのガイド手段を備えていることを特徴とする請求項 1 から 5 の中のいずれか 1 つに記載の注射装置。

【請求項 7】

ばね手段が注射器キャリアを包囲するコイルばねであって、該キャリアの後端のフランジに係合しており、またパレル内の接触部に対して反作用することを特徴とする請求項 6 に記載の注射装置。

【請求項 8】

20

前記接触部が前記ガイド手段の後端によって与えられることを特徴とする、請求項 7 に記載の注射装置。

【請求項 9】

パレルの前端が、該前端の長さ、したがって注射器の針が突き出る長さを有効に変化させるための手段を備えていることを特徴とする請求項 1 から 8 の中のいずれか 1 つに記載の注射装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

本発明は、注射装置に関する。

【0002】

30

FR - A - 2 6 5 4 9 3 8 号広報には、パレル、該パレル内にある注射器キャリア、ばね手段、および発射機構から成る注射装置であって、前記注射器キャリアが、該キャリアによって保持される注射器の針が前記パレルの前端内に引き込まれている後方位置と、前記針が前記パレルの前端から突き出ている前方位置との間で、軸方向に可動であり、前記ばね手段が前記キャリアを前記後方位置に向けて押し、前記発射機構が発射部材を有し、該部材が解放されると、該部材が注射器内のピストンに作用して注射器を前方に押し、そのあと投与薬を射出する注射装置において、前記発射機構を前記パレルから分離することができる注射装置が開示されている。

【0003】

注射後、針のついた注射器は、安全のために、ガード付きの容器に捨てられる。しかし、まず注射器を前方に発射して針を貫入させてから、注射器ピストンを前方に押し投与薬を射出させ、最後に注射器と針を引き込む、再使用できる装置から、注射器をはずすことは、それ自身危険であり、また時間のかかることである。

40

【0004】

一つの答は、すべてを廃棄することであるが、前記のような注射装置は複雑であり高価である。したがって、これは実際的な選択ではない。

【0005】

しかし、装置を二つの部分に分けて製造し、一つの部分を、解放してばねで前方に進ませることのできるプランジャーを有する再使用可能な発射機構とし、他の部分を、発射機構を一時的に取りつけることのできる、注射器のためのハウジングおよびガイドとすれば

50

、後者の部分を（注射器を収容したまま）投棄するようにすることができるようになる。

【0006】

本発明の目的は、そのような装置を提供することである。

【0007】

本発明によれば、バレル、該バレル内にある注射器キャリアー、ばね手段、および発射機構から成る注射装置であって、前記注射器キャリアーが、該キャリアーによって保持される注射器の針が前記バレルの前端内に引き込まれている後方位置と、前記針が前記バレルの前端から突き出ている前方位置との間で、軸方向に可動であり、前記ばね手段が前記キャリアーを前記後方位置に向けて押し、前記発射機構が発射部材を有し、該部材が解放されると、該部材が注射器内のピストンに作用して注射器を前方に押し、そのあと投

10

与薬を射出する注射装置において、前記発射機構を前記バレルから分離することができ、前記発射機構の取り付けのための、前記バレルの後端において限定された軸方向運動の自由度を有するコネクタが存在し、該コネクタは最初注射器キャリアーを通じて作用するばね手段によって後方位置に保持されているが、前記バレルが皮膚に押しつけて保持されているとき、前記発射機構によって前方に押されると、注射器キャリアーを保持して前方位置に移動し、そのとき注射器キャリアーは、中間位置にあって、該キャリアーは該位置から発射機構の動作によって前方位置に押されることができ、前記コネクタが、注射装置を皮膚から離れたあと、ばね手段の作用下で後方位置に戻ることを特徴とする注射装置、が提供される。

【0008】

20

ばね手段は、キャリアー、注射器、発射部材とその装置を通じて作用し、コネクタを後方位置に逆戻りさせる。

【0009】

取り付けがかみ合いねじによるものであり、前記コネクタが前記バレルに対する回転に抗して保持されるようにするのが便利である。

【0010】

前記コネクタは、ステップ付きの管とすることができ、後端の径の小さな部分が前記発射機構を受けるソケットを与え、ステップによって形成される、内部の前方に面する肩が注射器キャリアーの後端に対する接触部を与え、またコネクタが後方位置にあるとき、ステップによって形成される、外部の後方に面する肩が、バレルの後端にはめられている固定リングと係合するための接触部を与えるようにすることができる。

30

【0011】

注射器キャリアーは、コネクタに対するから動き接続部を有することができ、この接続部がキャリアーの前方運動の限界を定めるようにすることができる。ステップ付きの管コネクタの径の大きな部分は、軸に平行なスロットを有することができ、該スロットに、注射器キャリアーの後端からの突起に係合してから動き接続部を形成するようにすることができる。

【0012】

バレルは、一般に、内部に、注射器キャリアーを該バレルと同軸に保持するためのガイド手段を備えることができる。

40

【0013】

ばね手段は、注射器キャリアーを包囲するコイルばねとするのが便利であり、このコイルばねは、該キャリアーの後端のフランジに係合しており、またバレル内の接触部に対して反作用する。この接触部は前記ガイド手段の後端によって与えることができる。

【0014】

好ましくは、バレルの前端は、該前端の長さ、したがって注射器の針が突き出る長さを有効に変化させるための手段を備えている。

【0015】

以下、本発明のさらに十分な理解のために、添付の図面を参照しつつ、例として、一つの実施態様について説明する。

50

## 【 0 0 1 6 】

注射装置は、バレル 1 を有し、バレル 1 はテーパのついた前部 2 と大体円筒形の後部 3 とを有する。この後部 3 には、ステップのついたコネクタ管 4 がはめ込まれ、スプラインによる係合（十分には示していない）によって回転が防がれている。管 4 の径の小さな後端は発射機構 6 がねじ込まれるソケット 5 を与える。発射機構 6 は公知の種類のものであり、後端にトリガーボタン 7 を有し、このボタンを押すと、プランジャー 8 が発射機構 6 の前端から突き出される。発射機構 6 は窓 9 をも有し、該窓から、発射機構 6 の発射が行われたか否かを示すマークを見ることができる。管 4 はスナップイン固定リング 10 によってバレル 1 に捕捉されるようになっており、固定リング 10 は部分 3 とソケット 5 との間でスリーブ継手を形成しており、また円周方向リブと溝の装置 11 および肩 12 によってバレル 1 に係合している。したがって、リング 10 はバレル 1 と効果的に一体化し、リング 10 の前端は、管 4 の外部ステップが通常接触して管 4 の脱離を防ぐ環状の肩を与える。

10

## 【 0 0 1 7 】

バレル 1 内には、カプセル 13 から成る注射器があり、カプセル 13 は前端に針 14 を有し、針 14 は最初針キャップ 15 で保護されている。カプセル 13 は、その長さの大部分にわたって、スリーブ 16 で包囲されている。スリーブ 16 は、後端に、外側に突き出たフランジ 17 を有し、この後端は最初管 4 の内部ステップに接触している。スリーブ 16 は注射器キャリアーとなる。図 3 からわかるように、このキャリアーはコネクタ 4 内から動き連結している。コネクタ 4 の径の大きな前端 18 は長さ方向のスロット 19 を有し、このスロットに、フランジ 17 から突き出たラグ 20 が係合している。回転防止スプライン 21 も図 5 に示してある。コイルばね 22 がスリーブ 16 を包囲しており、コイルばね 22 の後端は、コネクタ 4 内で、フランジ 17 に係合しており、また前端は、テーパ付きの部分 2 内のひれ状ガイド 24 の後端によって与えられる内部肩 23 に接触している。ガイド 24 は注射時に注射器を整列状態に保つ。最初このばね 22 には加圧されていない。

20

## 【 0 0 1 8 】

部分 2 の前端のまわりにノーズピース 25 がはめてある。ノーズピース 25 には、使用者の皮膚に快適に接触するように滑らかに丸みがつけてあり、またノーズピース 25 は、バレルを長くしたり短くしたりして針の貫入深さを変えるために、調節することができる。

30

## 【 0 0 1 9 】

初期状態では、管状インサート 26 が針キャップ 15 を越えてテーパ付き部分 2 内に突き出ており、インサート 26 は内に曲ったリム 27 を有し、リム 27 はキャップ 15 の大きくなった基底部の背後に係合している。バレル 1 の前端の外側で、このインサートをフランジ 28 によってつかむことができる。バレルの前部 2 の口内にスタッド 29 があり、スタッド 29 はインサート 26 の外側にあるねじ 30 と協同する。このねじはピッチが大きく、またソケット 5 内のねじとは向きが反対である。

## 【 0 0 2 0 】

使用に際しては、発射機構 6 をソケット 5 にねじ込み、注射装置全体をインサート 26 から分離する。このとき、キャップ 15 が針 14 から引き離される。ねじの向きが反対であるため、インサート 26 のねじをゆるめてはずすとき、ソケット 5 に対して固定機構 6 がゆるめられることはない。

40

## 【 0 0 2 1 】

次に注射装置を使用者の皮膚に当て、発射装置 6 を前方に押し出す。これによって、管 4 が前方に動かされ、バレル 1 の後部 3 内にさらにはいり込む。バレル 1 はもちろん、患者に当てられているため、静止している。この運動はコネクタ 4 が停止するまで継続する。この停止は、回転防止スプライン 21 がバレル内の対応する溝の端にぶつかることによって生じるようにするのが便利である。この運動の間、ばね 22 は部分的に圧縮され、かつ注射器も前方に運ばれるが、はり 14 がノーズピース 25 を越えて完全に突き出され

50

るといふことはなない。

【 0 0 2 2 】

次にボタン 7 が押され、プランジャー 8 が前方に発射されて、カプセル内のピストン（図示せず）と係合し、まずカプセルがそのキャリア 1 6 とともに前方に突き出され、次に針が皮膚に突き刺される。キャリアは、ラグ 2 0 がスロット 1 9 の前端にぶつかることによって止められるが、プランジャー 8 は進み続けて投与薬が射出される（図 4）。

【 0 0 2 3 】

最後に、注射装置を引き離すと、ばね 2 2 が作用する。ばね 2 2 は、注射中、完全に圧縮されているが、今度は、再伸長して、カプセルキャリア 1 6 を後方に押し、カプセルとともに移動させ、したがって針をバレル内に安全に引き込む。同時に、プランジャー 8 により、発射機構 6 の全体は、コネクター 4 の外側ステップがリング 1 0 に係合するまで、コネクター 4 とともに後方に移動させられる（図 2）。

【 0 0 2 4 】

次に、発射機構 6 が注射装置から分離され、後者は廃棄することができ、また発射機構は再使用することができる。

【 0 0 2 5 】

インサート 2 6 は、図 1 に示すような独立の部品とすることができるが、あるいは図 6 に示すようにケース 3 1 の底に固定されたいくつかの直立部品の一つとすることもできる。これらのインサート（ここでは、参照番号 3 2 で示す）の各々は前記の図の示すように注射装置に固定される。バレル 1 は直立しており、その円筒形の部分 3 は、開口した水平隔壁 3 4 にぶら下がった管状ガイド 3 3 内に配置してある。固定リング 1 0 が隔壁の直下にあり、したがってこれらの装置には簡単には接近できない。各注射装置に取りつけることのできる単一の発射機構 6 もケース内に備えてあり、隔壁 3 4 のそばに配置してある。

【 0 0 2 6 】

前記の装置を使用する場合、ソケット 5 を覆っていて隔壁 3 4 から突き出ているキャップ 3 5 をはずして捨ててから、発射機構 6 を取り出し、隔壁の開口に挿入して、ソケットにねじ込む。発射機構 6 が完全なかみ合い位置に達しても、同じ向きにさらに回転させると、これによりバレル 1 が回転する。スタッド 2 9 は、注射装置がケース 3 1 から引き離されて自由になるまで、注射装置を持ち上げるために、ねじ 3 0 に強制的にねじ込まれる。

【 0 0 2 9 】

使用後、注射装置をもとに戻し、発射機構 6 によって回転させてインサート 3 2 にねじ込む。このねじ込みが完全に終わってもねじの回転を続け、発射機構 6 がソケット 5 からはずれるようにする。からのソケット（捨てたキャップで再びふたをしない）はその注射装置の注射器が使用済みであることを示す。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 3 0 】

【 図 1 】 供給されたままの状態の、発射機構を取りつけていない注射装置の軸を含む断面である。

【 図 2 】 発射機構を取りつけて使用の準備が整った装置の軸を含む断面である。

【 図 3 】 注射装置の部分の詳細斜視図である。

【 図 4 】 発射機構を取りつけた注射中の装置の、軸を含む断面である。

【 図 5 】 発射機構を取りつけたままの、使用後の装置の軸を含む断面である。

【 図 6 】 注射装置セットのためのハウジングの切り欠き斜視図である。

【 符号の説明 】

【 0 0 3 1 】

- 1 バレル
- 4 コネクター
- 6 発射機構
- 8 プランジャー

10

20

30

40

50

- 1 3 注射器
- 1 4 針
- 1 6 キャリヤー
- 2 2 戻りばね
- 2 4 ガイド
- 3 1 ケース
- 3 2 定置具
- 3 5 キャップ

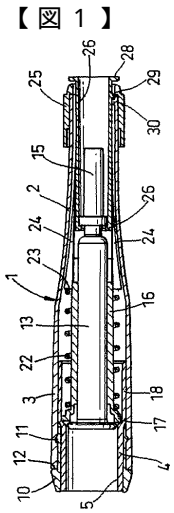


Fig. 1

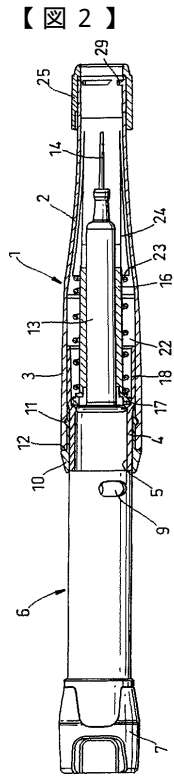
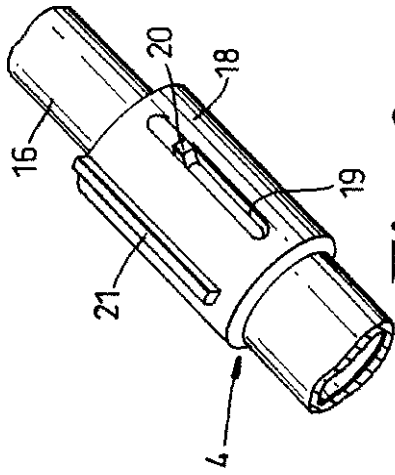


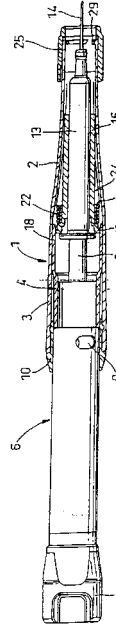
Fig. 2

【 図 3 】

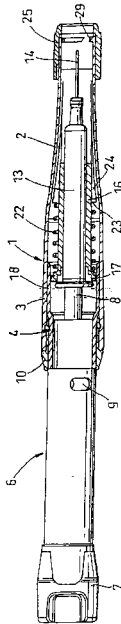


**Fig. 3**

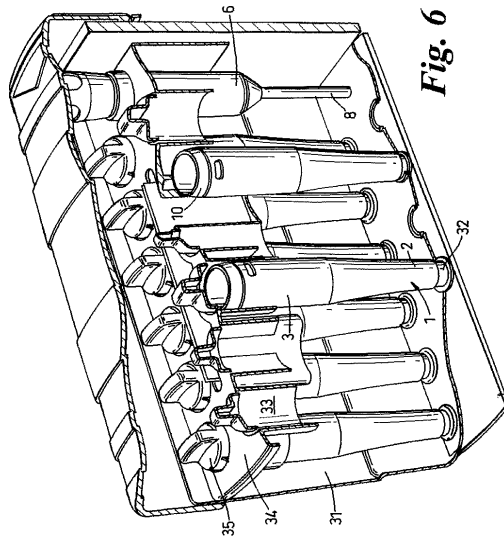
【 図 4 】



【 図 5 】



【 図 6 】



**Fig. 6**

---

フロントページの続き

(72)発明者 ロルフ, スティーヴン, マーク, ガイ  
イギリス国 オクスオン オーエックス6 9ディーエス ビーセスター フリングフォード ク  
ロスランズ 18

審査官 宮崎 敏長

(56)参考文献 特開平01-076872(JP, A)  
特開平03-222962(JP, A)  
特表平06-506089(JP, A)  
特開平07-222799(JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)  
A61M 5/00 - A61M 5/52