

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4300285号
(P4300285)

(45) 発行日 平成21年7月22日(2009.7.22)

(24) 登録日 平成21年5月1日(2009.5.1)

(51) Int.Cl. F 1
A 6 1 M 5/31 (2006.01) A 6 1 M 5/31

請求項の数 6 (全 13 頁)

(21) 出願番号	特願2001-549712 (P2001-549712)	(73) 特許権者	503070096 グラクソ グループ リミテッド
(86) (22) 出願日	平成13年1月5日 (2001.1.5)		イギリス国 ミドルセックス ユービー
(65) 公表番号	特表2003-518990 (P2003-518990A)		6 0 エヌエヌ グリーンフォード パ
(43) 公表日	平成15年6月17日 (2003.6.17)		ークレー アベニュー グラクソ ウェル
(86) 国際出願番号	PCT/FR2001/000031		カム ハウス
(87) 国際公開番号	W02001/049347	(74) 代理人	100065248 弁理士 野河 信太郎
(87) 国際公開日	平成13年7月12日 (2001.7.12)	(72) 発明者	ルランコ, アルミンド
審査請求日	平成19年9月11日 (2007.9.11)		フランス共和国, エフ-62950 ノワ
(31) 優先権主張番号	00/00192		イエールゴドー, リュ ヴィクトール ユ
(32) 優先日	平成12年1月7日 (2000.1.7)		ーゴー, 140
(33) 優先権主張国	フランス (FR)	(72) 発明者	シュタイマー, ブノワ
(31) 優先権主張番号	00/00193		フランス共和国, エフ-67000 スト
(32) 優先日	平成12年1月7日 (2000.1.7)		ラスブル, リュ フリース, 11
(33) 優先権主張国	フランス (FR)		最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 液体とりわけ医薬液の一回分用量のための注入装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

医薬液の一回分用量を注入するための注入装置であって、注射器(1)と該注射器の保護装置のセットを含む筒状の保護鞘(7)とを備え、該保護鞘が該注入装置を把持するための指支持機構(23)を備えてなり、該指支持機構がフランジ(23)によって構成され、該フランジが上面と下面を備えるとともに、把持用と称して使用者の指を支えるための下面部となる対称な外縁部分二つ(50, 51)と、前記下面部二つの間に該下面部に続くところに含まれる割り出し用と称する直径方向に対向の対称な外縁部分二つ(52, 53)であって長手方向軸に対してそれぞれ対称な二つの斜面によって形成された凸形の輪郭の形状を示す下面を有する外縁部分二つとを有することを特徴とする、注入装置。

10

【請求項 2】

フランジ(23)のそれぞれの割り出し部分(52, 53)は下面を備えており、該下面は丸い凸型の湾曲した輪郭の形状を有することを特徴とする、請求項1に記載の注入装置。

【請求項 3】

前記フランジ(23)の割り出し部分(52, 53)二つの凸形の輪郭の形状に代えて、前記フランジ(23)の割り出し部分(52, 53)二つが、それぞれ凹形の窪みを規定する、起伏の形を示すことを特徴とする、請求項1または2に記載の注入装置。

【請求項 4】

保護キャップ(81)を含み、該保護キャップがフランジ(23)を支持するように注射

20

器(1)の保護鞘(7)の後部円筒を覆うのに適しており、前記保護キャップ(8)が、指支持フランジ(23)のそれぞれの割り出し部分(52, 53)に、その割り出し部分に嵌合するのに適した前記割り出し部分の上面の相補的な凸状の丸い形の湾曲した輪郭の形状を示す、組み立て用と称する、周縁壁部分(82)を有する円筒先端を備えた周縁壁を有することを特徴とする、請求項3に記載の注入装置。

【請求項5】

保護キャップ(81)が、該保護キャップの周縁壁の内面に対し、突出部による、並進内部ロック機構(83, 84)を少なくとも一つ具備し、注射器(1)の保護鞘(7)が周縁壁を有し、該周縁壁が前記並進内部ロック機構をそれぞれに結合する位置に収納するのに適した割り貫き(80)を有することを特徴とする、請求項4に記載の注入装置。

10

【請求項6】

保護キャップ(81)の並進ロック機構は直径方向に対向された二つの内部突起(83, 84)から成り、注射器本体(1)のそれぞれの割り貫きは前記突起の一つを収めるに適した開口部(80)から成ることを特徴とする、請求項5に記載の注入装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

本発明は、液体とりわけ医薬液の一回分用量のための注入装置に関するものである。

【0002】

現在、大半の注入装置は、衛生および安全上の目的で、使い切りの装置であり、また、従来型の注射器であるか否かを問わず、使用後に針を隠蔽し、注入装置の使用後、いっさいの再使用の禁止のために考案された複数の保護要素を含んでいる。

20

【0003】

したがってかかる注入装置は複数個の要素から成り、そのうちの一つの要素には指支持機構が備えられ、それは平行な二本のレールの間を総じて前進し、並進の際にそれらが連結するように構成された組み立て機に向かって配置されている。

【0004】

くわえて、原則として、注入装置の様々な要素は回転阻止機構を備え、一方に対して他方がそれらを回転しないようにロックできる。このため、組み立てラインは要素の、そしてとりわけ指支持機構を備える要素の角度位置を標定し、および組み立てを可能にするためにこの角度位置を割り出す特有の手段を備えている。

30

【0005】

他方、いったん組み立てが実現すると、また注入装置の事前非使用を保証するために、現在二つの解決法が存在している。

【0006】

最初の解決法は、これらの注入装置を、袋、プリスター包装等のタイプの無菌包装内に梱包することをもって成る。

【0007】

第二の解決法は、取り外し自在な保護キャップをこれらの注入装置に備えることから成り、該注入装置は前記指支持機構を支持するよう、指支持機構を備えた要素の後部を覆うのに適している。この解決法によれば、さらに、保護キャップと従来の針保護キャップが、溶接ポイントのような安全の封かんによって連結されているが、これはこれら二つの要素のいずれかが事前にはずされていないことを確認し保証することをねらっている。

40

【0008】

この第二の解決法の利点は、製品の「不可侵性」が簡単な保護キャップによって得られることにあり、該保護キャップは、一方では、以後の何らかの包装作業を必要とすることなく組み立てラインに直接設置することが可能であり、他方では、第一の解決法で得られたものに対して最終製品の占有空間を制限する。

【0009】

逆に、この第二の解決法の大きな欠点は、「不可侵性」には保護キャップの連結が必要なことにあり、そのため実際にはこの保護キャップを外すために比較的大きな力を加えるこ

50

とが必要となる。

【0010】

本発明は第一に組み立てラインの単純化をはかることをねらい、そして、その第一の目的には、指支持機構を備えた要素の回転割り出しが特有な手段を必要とせずに自動的に得られる、注入装置を提供することにある。

【0011】

本発明の別の目的は、指支持機構を備えた要素と別の要素の組み立て作業が非常に簡単に得られる、注入装置を提供することである。

【0012】

本発明の別の目的は、前記注入装置の「不可侵性」を保証し、および取り外しがきわめて容易にできる、保護キャップを含む注入装置を提供することである。

10

【0013】

このため、本発明が目的とするところは、第一に、注射器本体の管状要素を含む、液体とりわけ医薬液の一回分用量を注入するための注入装置を把持するための指支持機構を備えた注入装置であって、該注入装置は、指支持機構がフランジによって構成され、上面と下面を備え、これらは、把持用と称し、使用者の指を支えるために下面を呈した二つの対称な外縁部分と、前記支持面の間に、前記フランジの下面に続くところに含む、割り出し用と称する、直径方向に対向の二つの対称な外縁部分と、長手方向軸に対して対称な、二つの斜面によって形成された凸形の輪郭の形状を示す下面とを有することを特徴とする注入装置である。

20

【0014】

本発明による注入装置の指支持フランジの特有な形状は、このフランジを備えた要素が二本の平行なレールの間を搬送されるときに、この要素を自動的に自転回転させるよう、把持部分が前記レールに収まる安定した搬送角度位置が得られるまで、好適には導かれる。

【0015】

このため、フランジを備えた要素がレールの上に配置された最初の角度位置を問わず、得られた最終方向づけは常にほぼ同一となり、その結果この要素の回転割り出しには、標定装置も割り出し装置も必要としない。

【0016】

なお、注目すべきは、得られた最終配向についての精度は凸形の形状の輪郭の上部基部の長さに依存するという点である。実際、この上部基部の長さが管状要素の直径以上、あるいは同等であるとき、得られた最終配向は常に厳密に同一となる。逆に、この長さがこの直径未満である場合、得られた配向は長さの差に応じて数度変動することがある。

30

【0017】

有利には、フランジのそれぞれの割り出し部分は下面を有しており、該下面は丸い凸型の湾曲した輪郭の形状を呈している。

【0018】

くわえて、有利な実施態様によれば、フランジのそれぞれの割り出し部分が、凹形の窪みを規定する起伏の形を示す。

【0019】

かかる窪みはとくに、後で詳しく述べるように、指支持フランジを備えた要素の割り出し位置の保持を、組み立て機の部位で該要素を別の要素と組み立てるときに、保証することを可能にする。実際、この割り出し位置の保持は、フランジを備えた要素に覆うのに適した管状の道具を用いることによってきわめて容易に保証でき、フランジの上面の形に結合する形状の、つまりは、窪みの凹形の形状に結合する形状の凸型形状の二つの部分を示す円筒先端を有している。くわえて、この管状の道具は、配向に誤差があれば補正するように導かれるが、それはとりわけ窪みの上部基部の長さが管状要素の直径未満である場合に補正へと導かれる。

40

【0020】

有利な実施態様によれば、注入装置は保護キャップを含んでおり、フランジを支持するよ

50

うに注射器本体の管状要素の後部円筒を覆うのに適している。

【 0 0 2 1 】

この場合、そして有利な方法としては、本発明によると、保護キャップは、その割り出し部分に嵌合するのに適した前記割り出し部分の上面の相補的な凸状の丸い形の湾曲した輪郭の形状を有する、組み立て用と称する、周縁壁部分を指支持フランジのそれぞれの割り出し部分に有する円筒先端を備えた周縁壁を有している。

【 0 0 2 2 】

この保護キャップと注射器の本体の指支持機構は、組み立て部分を有し、それにより、このように、第一に接触面の凸状と凹状との相補的な形状のために締め付け力の獲得に至り、そして、強度の弱い、つまりは容易に壊れうる封かんを手段によって、「不可侵性」を保証することを可能にする。

10

【 0 0 2 3 】

くわえて、保護キャップを外すことは、これを一方か他方かのいずれかの回転方向に回すだけで得られ、その回転途中、前記キャップの組み立て部分と指支持機構の形状がこのキャップを軸方向への移動へと導き、結果としてキャップの取り外しは大きな力をかける必要のない単純なネジを外す作業と似ている。

【 0 0 2 4 】

なお、注目すべきは、二つの対称的な組み立て部分の存在は、一方では、得られた締め付け力が増加すること、他方では、保護キャップの取り外しの容易化であり、キャップの変位を完全な軸方向への応力の結果として生じることである。

20

【 0 0 2 5 】

他方で、有利には、保護キャップは、前記キャップの周縁壁の内面に対し、突出部による、並進する少なくとも一つの内部ロック機構を有し、注射器本体の管状要素が外面に呈されているように周縁壁を有した、前記並進ロック機構のそれぞれに結合する位置に、該管状要素を収納するのに適した割り貫きを有する。

【 0 0 2 6 】

かかる並進ロック機構は、注入装置の「不可侵性」を保証するための安全の封かんの強度を最少限に減らし、そしてさらには、この該封かんを取払うことさえ可能にする。

【 0 0 2 7 】

くわえて、有利には、保護キャップの並進ロック機構は直径方向に対向された二つの内部突起から成り、注射器本体のそれぞれの割り貫きは前記突起の一つを収めるに適した開口部から成る。

30

【 0 0 2 8 】

本発明のその他の特徴、目的及び利点は、付属の図面を参照して続く、非制限的な例として挙げられる推奨の実施態様による下記の詳細な説明を読むことによって一層明らかになるだろう。これらの図面とは、

- 図 1 は、使用前を示す、本発明による一致した注入装置の軸方向の平面で切った縦断面図であり、

- 図 2 は、この注入装置の斜視図であり、

- 図 3 は、この注入装置の、保護鞘から成る、第一の要素の斜視図であり、

40

- 図 4 は、この保護鞘のA軸の平面で切った縦断面図であり、

- 図 5 は、この保護鞘のB軸の平面で切った縦断面図であり、

- 図 6 は、この保護鞘のC軸の平面で切った横断面図であり、

- 図 7 は、この保護鞘のD軸の平面で切った横断面図であり、

- 図 8 は、この注入装置の、ロックリングから成る、第二の要素のE軸の平面で切った縦断面図であり、

- 図 9 は、このロックリングの斜視図であり、

- 図 10 は、この注入装置の、グリップ式止め栓から成る、第三の要素のF軸方向の平面で切った縦断面図であり、

- 図 11 は、このグリップ式止め栓の斜視図であり、

50

- 図 1 2 は、指支持機構を備えた保護鞘の要素の搬送ユニットの概略的斜視図であり、
- 図 1 3 は、保護鞘の二つの要素の組み立て機の部分的な断面の概略図である。

【 0 0 2 9 】

図 1 に示された本発明による注入装置は、初めに、例えばガラスで製作されるような、従来タイプの事前充填注射器 1 を含み、従来どおりに針 2 が取り付けられるフロントノーズ 1 a と、その後部端のところにフランジ 1 b とを有する。

【 0 0 3 0 】

この注射器 1 は、保護針 2 の一つの保護キャップ 3 も従来どおり有し、このキャップは、前記注射器のフロントノーズ 1 a に密閉状態を保って取り付けられるよう適合されている。

10

【 0 0 3 1 】

この注射器は、ピストン 4 も従来どおり含み、該ピストンは、一回分用量の液体が充填される室を画定し、ねじ立てされた片方だけの中割り加工で穴が明けられ、そこでは、ピストン・ロッド 5 のねじ切りされた端 5 a がねじ留めされるようになっていて、該ピストン・ロッドの反対側の端のところには押しボタン 6 が備わっている。

【 0 0 3 2 】

この押しボタン 6 は、カップの形の外観を呈して、斜めの輪郭の縁 6 a を有しており、後にその目的は明確にされる。

【 0 0 3 3 】

本発明に係る注入装置には、注射器 1 の保護セットも含まれるが、このセットは、最初に前もって充填される前記注射器が前記保護セット内に設置される前に、あらかじめ完全に組合わせられるように適合している。

20

【 0 0 3 4 】

この保護セットは、まず初めに図 3 から 7 に示される保護鞘 7 を含み、該保護鞘は、延長部分において互いに嵌め込み合うようになるように適合した二つのボデー、円筒状フロントボデー 8 と円筒状リヤボデー 9 から成る。

【 0 0 3 5 】

フロントボデー 8 は、注射器 1 の外部直径と結合された内部直径と、針保護キャップ 3 を備えた針 2 を収納するように適合し、注射器 1 の長さのほぼ 8 0 % である長さをもつ。

【 0 0 3 6 】

このフロントボデー 8 は、その後部端のところに、ほぼ卵形の外部形状で、外部直径が前記フロントボデーの外部直径の長さを上回る後部円筒部分 8 a を有し、該後部円筒部分は、内部で割り貫かれており、このフロントボデー 8 の内部直径の長さと同じの内部直径を規定する 1 0 のような内部縦リブを備えるようになっていて。

30

【 0 0 3 7 】

これらリブ 1 0 のそれぞれには、さらに、一つの肩状部 1 0 a があり、該肩状部は、注射器 1 の直径をかなり上回る内部直径をもつ後部端部分を画定する。

【 0 0 3 8 】

外側には、この後部円筒部分 8 a は、後部留め輪 1 2 によって画定される環状溝 1 1 を含む。さらに、図 6 に示されるように、この溝 1 1 は、直径方向に対向する 1 3 のような突起二つによって止められるが、該突起は、留め輪 1 2 に対して放射状に突き出ている。

40

【 0 0 3 9 】

フロントボデー 8 は、その前部端のところで、縁取りされた環状領域 1 4 によって画定される、分割可能なフロント円筒部分 8 b を含み、該縁取りされた環状領域は、一旦注射器 1 が設置されると、該注射器のほぼフロントノーズ 1 a のところになるように位置決めされる。

【 0 0 4 0 】

この分割可能な円筒部分 8 b には、その後部端のところで、内側に、斜めの輪郭 1 5 があり、該斜めの輪郭は、カラー 7 0 を構成する後部部分へのアクセス傾斜路を形成し、該カラーは、フロントボデー 8 の内部直径の長さをほぼ下回る直径である。

50

【 0 0 4 1 】

このカラー 7 0 の前部に、分割可能な円筒部分 8 b は、さらに、1 6 のような複数の縦ノッチを含むが、該縦ノッチは、前記分割可能な円筒部分の内部面の周縁に分散されて、前記カラーの内部直径と同一の内部直径を画定し、その結果、前記ノッチ間の溝部は、このカラー 7 0 の前部端とともに肩状部 1 7 を規定する。

【 0 0 4 2 】

最後に、この分割可能な円筒部分 8 b については、ノッチ 1 6 の前に位置する分割可能な円筒部分のフロント部分は、ノッチの底部を隔てる直径と同一の内部直径をもつ。

【 0 0 4 3 】

リヤボデー 9 それ自体は、フロントボデー 8 の後部円筒部分 8 a の形状と結合したほぼ卵形の形状であり、該形状は、前記後部円筒部分 8 a で互いに嵌め込み合うようになるように適合されている。

10

【 0 0 4 4 】

このために、このリヤボデー 9 は、まず初めに、留め輪 1 2 を収納するために案配される内部環状溝 1 8 を含む。リヤボデーは、そのうえ、1 9 のような内部縦溝を二つ含み、該内部縦溝は、直径方向に対向する、それぞれ一つの突起 1 3 を収納するのに適していて、二つのボデー 8 , 9 の回転の停止を確実に行うようにするようにするが、前記溝は、このリヤボデー 9 の後部端から僅かな距離のところでは中断され、リヤボデーがこれらの溝 1 9 の端と同じ高さの一つの内部肩状部 2 0 を呈するようにする。

【 0 0 4 5 】

図 6 に示されるように、溝 1 9 は、リヤボデー 9 の最も大きな直径に従って設けられ、前記リヤボデーの壁面の厚さを最小にするようにする。

20

【 0 0 4 6 】

リヤボデー 9 には、そのうえ、2 1 のような二つの変形可能な舌状部品があり、該二つの舌状部品は、それぞれ、溝 1 9 内の後部端のところに設けられる。これら舌状部品 2 1 のそれぞれは、前記リヤボデーの壁面に設けられる U 字型の切抜きにより形成され、また、とくに型抜きを可能にする 8 0 のような開口部が、それぞれの舌状部品部 2 1 の上流側で、前記壁内に配置されている。

【 0 0 4 7 】

これらの舌状部品 2 1 のそれぞれは、その後部端のところに、リヤボデー 9 の内側に突き出る横フック 2 2 を有する。これらフックのそれぞれは、ほぼ半径方向の復帰防止後部面 2 2 a と、傾斜路を形成する斜めの前部面 2 2 b とを有している。

30

【 0 0 4 8 】

最後に、リヤボデー 9 は、指支持の外部フランジ 2 3 を有す。

【 0 0 4 9 】

本発明によれば、全般的にほぼ環状のこのフランジは：

- ・使用者の指の二つの支持面を画定するほぼ平面の、直径方向に対向された二つの外縁部分 5 0 , 5 1 ;

- ・および、支持面 5 0 , 5 1 の間に、凹型の二つの曲線状窪みを画定する直径方向に対向された二つの起伏 5 2 , 5 3 :

40

を有す。

【 0 0 5 0 】

保護セットは、第 2 に、リヤボデー 9 内に組み込まれるようになるように適合される形状のロックリング 2 4 を含み、該ロックリングは、リヤボデーの前部面に向かい合って当てがわれる。

【 0 0 5 1 】

リヤボデー 9 内に挿入されるように適合された長さのこのロックリング 2 4 は、円筒形スリーブ 2 5 の外観を呈しており、該円筒形スリーブは、円筒形区域の形で直径方向に向かい合う 2 6 のような二つの脚によって後方に延長される。

【 0 0 5 2 】

50

これらの二つの脚 2 6 のそれぞれには、まず初めに、後部端面 2 6 a があり、該後部端面は、ピストン・ロッド 5 の押しボタン 6 の切断面 6 a の輪郭と相補的な斜めの輪郭である。

【 0 0 5 3 】

これらの脚 2 6 のそれぞれは、そのうえ、ほぼ中間の長さのところに外部横リブ 2 7 を含み、該外部横リブは、リヤボデー 9 の溝 1 9 のうちの一つにスライドすることができるように適合している。

【 0 0 5 4 】

このロックリング 2 4 の円筒形スリーブ 2 5 は、それ自体、横リブ 2 7 と同じ母線上に据えられた、2 8 のような二つの横リブを含み、該二つの横リブも、リヤボデー 9 の溝 1 9 にスライドするように適合され、前記スリーブの前部端のところに配置される。

10

【 0 0 5 5 】

この円筒形スリーブ 2 5 は、上述のリブ 2 7 , 2 8 のほぼ中間の長さのところに、またそれらと軸に沿って同一線上のところに、2 9 のような二つの内部リブも含み、該内部リブは、それぞれ下方で直径方向に向かい合い、それらの前記スリーブの周壁面は、逆抜き勾配の型からの取り出しを可能にする 3 0 のような開口部によって穴があいている。

【 0 0 5 6 】

これらの内部リブ 2 9 のそれぞれには、傾斜路を形成する斜めの輪郭の後部面 2 9 a と、復帰防止の半径方向に停止する放射状の前部面 2 9 b とがある。

【 0 0 5 7 】

最後に、円筒形スリーブ 2 5 は、開口部 3 0 の下方に、および注射器 1 のフランジ 1 b の厚さと結合した、内部リブ 2 9 から一定の距離のところに、内部環状肩状部 3 1 を含む。

20

【 0 0 5 8 】

本発明による注入装置は、さらに、図 1 0 および 1 1 に示されるグリップ式止め栓 3 2 を有し、該グリップ式止め栓は、針保護キャップ 3 にかぶさるようになること、また、保護鞘 7 のフロントボデー 8 の縁取りされた領域 1 4 の切断のあとに、針保護キャップの取外しをもたらすこととを目的とする。

【 0 0 5 9 】

このグリップ式止め栓 3 2 には、分割可能な円筒部分 8 b 内に入り込むように適合された直径の、円筒形正面壁面 3 3 を示し、その周には、前記壁面の軸に対して一様に配分された別個の四つの縦脚 3 4 , 3 5 , 3 6 , 3 7 がほぼ垂直に伸びる：

30

- 直径方向に向かい合う二つの脚 3 4 , 3 5 であって、それらの自由端のところに、針保護キャップ 3 内に入り込むことができるように適合された 3 8 , 3 9 のような二つの側面グリップがそれぞれ備わる脚、

- 直径方向に向かい合う他の二つの脚 3 6 , 3 7 であって、それぞれ、それらの長さの中間位置に、分割可能な円筒部分 8 b のノッチ 1 6 と結合した 4 1 のような縦ノッチを備えた外部面をもつ 4 0 のような外部ボスがある。さらに、各ボス 4 0 には、傾斜路を形成する傾斜した前部部分 4 0 b の後に置かれた円筒形後部部分 4 0 a がある。

【 0 0 6 0 】

そのうえ、留意されるべきは、図 1 0 に示されるように、成型の際、脚 3 4 , 3 7 は、ほぼ「開かれた」位置で製作される、すなわち、正面壁面 3 3 の軸に対して外に向かって傾斜しているということである。

40

【 0 0 6 1 】

図 1 から 2 に示したごとく、注入装置は、最後に、押しボタン 6 と、ピストンロッド 5 と保護鞘 7 の後端をフランジ 2 3 を支持するよう、覆うのに適合した保護キャップ 8 1 を有している。

【 0 0 6 2 】

この保護キャップ 8 1 は下部縁を含み、該下部縁はフランジ 2 3 のそれと相補的な形状を呈し、そして、つまりは前記フランジの起伏 5 2 , 5 3 の凹型形状と結合する凸型形状の直径方向に対向された 8 2 などのような二つの耳状部を有している。

50

【 0 0 6 3 】

フランジ 2 3 と保護キャップ 8 1 の特有な形状は、第一に、前記保護キャップをその場に確実に保持することを保証する、締め付け応力を得ることを可能にする。くわえて、窪み 5 2 , 5 3 と耳状部 8 2 と結合する凹型と凸型の輪郭の形状のために、前記保護キャップの軸方向移動を引き起こす回転運動をこのキャップに伝えることでこの保護キャップ 8 1 を容易に引き抜くことが可能になる。

【 0 0 6 4 】

他方、保護キャップ 8 1 は、二つの内部突起 8 3 , 8 4 を備え、該内部突起は、前記保護キャップの設置の際に、保護鞘 7 の開口部 8 0 にそれぞれが受納されるように直径方向に対向して配置される。かかる突起 8 3 , 8 4 と開口部 8 0 は、ロックシステムを形成し、
10 該ロックシステムは安全の封かんを取払わないまでも、少なくとも該封かんの強度を大幅に減らすことを可能にする。

【 0 0 6 5 】

この注入装置の組み立て過程を以下に説明する。

【 0 0 6 6 】

第一に、図 1 2 に示したように、保護鞘 7 のリヤボデー 9 は、二本の平行なレール 5 4 , 5 5 の間を進行し、該レールは前記リヤボデーの直径よりもはるかに大きな距離、d だけ間隔があげられている。

【 0 0 6 7 】

この進行の際、そして窪み 5 2 , 5 3 が存在により、このリヤボデー 9 それ自体は、支持
20 面 5 0 , 5 1 がレール 5 4 , 5 5 の上に静止する安定した場所に位置決めされるよう、自動的に自転させられる。

【 0 0 6 8 】

この搬送の終わりに、リヤボデー 9 はこのように前記リヤボデー内に、ロックリング 2 4 の導入を可能にするのに適した第一の組み立て台の部位とほぼ同一の方向で供給される。

【 0 0 6 9 】

このため、このロックリング 2 4 は、リブ 2 7 を肩状部 2 0 に導かれるまで、リヤボデー 9 の前面に向かい合わせの形で呈される。なお注目すべきは、この設置は舌部 2 1 の弾性と、前記リブを乗り越えることを可能にする傾斜路を形成するリブ 2 2 の前面 2 2 b の形
30 とによって可能となる。

【 0 0 7 0 】

また同様に注目すべきは、ロックリング 2 4 がいったん設置されると、該ロックリングは溝 1 9 内のリブ 2 7 の位置づけのために、リヤボデー 9 に対して相対的に回転を阻止される。

【 0 0 7 1 】

このようにあらかじめ組み立てられたリヤボデー 9 / ロックリング 2 4 のセットは第二の組み立て台に向かって移動される。

【 0 0 7 2 】

図 1 3 に概略を示されたこの第二の組み立て台は、第一に、フレーム 5 6 を含み、該フレーム内には、前記フロントボデーの位置の割り出しを可能にする、フロントボデー 8 の後
40 部区分 8 a の形に結合する卵形の座ぐり加工 5 7 a によってフレームの上面の部位に開口する中割りの穴 5 7 が配置されている。

【 0 0 7 3 】

この組み立て台は、さらにロッド 5 8 を有し、該ロッドは中割りの穴 5 7 内に位置決めされたフロントボデー 8 の内部の延長に適しており、そして前記フロントボデーの上部延長内で、前記ロッドが、前記フロントボデーのリブ 1 0 の肩状部 1 0 a の上に置かれるようロッドの周囲に取り付けられたバネ 4 2 の支えの役割を果たす。

【 0 0 7 4 】

この組み立て台は、それ自体周知のあらゆるタイプの保持機構 5 9 も含み、該保持機構は、ロッド 5 8 の軸内とその上で、あらかじめ回転割り出しされたリヤボデー 9 の位置づけ
50

に適しており、前記保持機構は垂直軸に沿ってそれらを移動させるのに適した並進移動手段（図示されていない）に組み合わされている。

【0075】

この組み立て台は、最後に、リヤボデー9の後部区分を覆うのに適した管状の駆動器具60を含み、前記器具はそれぞれ窪み52, 53内に受納されるのに適した61のような二つの耳状部を含んでいる。

【0076】

かかる器具60は、第一に、方向付けの偏差の可能性を補正し、つづいてリヤボデーが何らかの回転をするおそれなしにリヤボデー9を垂直に移動させ、そして最後に、クリップ止め輪12と溝18との協働でフロントボデー8の上に前記リヤボデーを嵌合させることができる。くわえて、この作業の途中で、バネ42はリブ10の肩状部10aと肩状部31の間で自動的に圧縮される。最後に、いったん組み合わされると、フロントボデー8とリヤボデー9は、突起13が溝19内に位置づけられることにより、相対的に回転を阻止される。

10

【0077】

これらの二つの作業の終わりに、あらかじめ完全に組み立てられた保護セットが得られ、ついで、その内側に、以下に明確に述べられるような事前充填された注射器1を挿入することができる。

【0078】

この挿入に先立って、グリップ式止め栓32は、注射器1の針保護キャップ3の上に位置決めされるが、この段階では、ピストン・ロッド5はない。この位置決めの際、グリップ式止め栓32の脚34, 37は、針保護キャップ3の周りに位置づけられるようになるだけであって、針保護キャップを壊したり、針2を傷つけたり、および/または密閉性を損ねる危険はない。

20

【0079】

ついで、グリップ式止め栓32を備えた注射器1は、保護鞘7のリヤボデー9内に挿入されて、フランジ1bがリブ29と肩状部31の間で動かなくなるまで導く。留意すべきは、この挿入は、リブ29の変形する特性によって、また、フランジ1bがリブを越えることを可能にする、これらリブ29の後部面29aの傾斜路の形状によって可能となることである。

30

【0080】

さらに、この挿入の際、グリップ式止め栓32は、針保護キャップがボス40を通過する際、分割可能な円筒部分8bとカラー70との傾斜路15のところで、針保護キャップ3の上に強く締められるようになるまで導かれるが、該通過は、前記ボスの前部部分40bの傾斜路の形状によってさらに容易になる。

【0081】

そのうえ、留意すべきは、図1に示されるように、この強く締める際、グリップ38, 39は、従来の注射器1のフロントノーズが従来どおり備わっているガラス製の円錐の下方で針保護キャップ3内に入り込むようになり、密閉性を保証するようになっていることである。このように、針保護キャップ3の破壊、したがって針2の損傷、および/または密閉性の損害、の一切の危険が取り除かれた状態となる。

40

【0082】

一旦この過程が実現されると、グリップ式止め栓32および保護鞘7は、それらのそれぞれのノッチ16, 41の協働により、相対的な回転が停止された状態にあることを留意する必要がある。さらに、一方では、針保護キャップ3は、グリップ38, 39が針保護キャップ内に挿入されることから、グリップ式止め栓32に対して回転が停止される状態となり、他方では、このグリップ式止め栓32、保護鞘7およびロックリング24も、既に明確に述べられているように、相対的な回転が停止された状態である。

【0083】

最後の過程は、要は、ピストン・ロッド5をピストン4に従来の方式で連結させ、そして

50

保護キャップ 81 を設置することにある。そのとき、使用準備の整った注入装置が得られる。

【図 1】

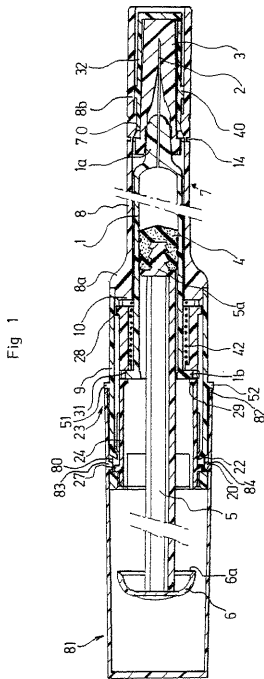


Fig 1

【図 2】

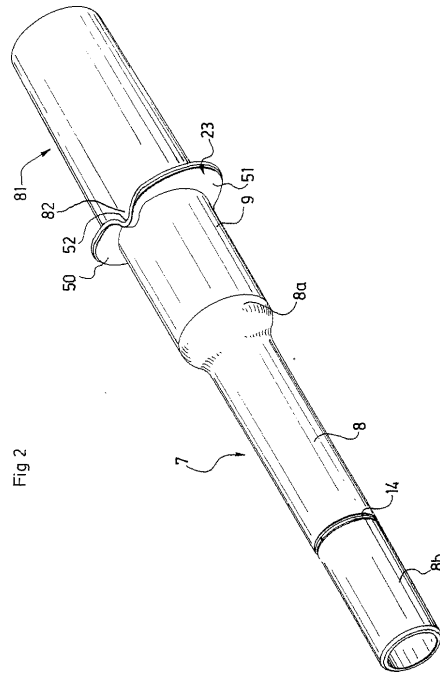
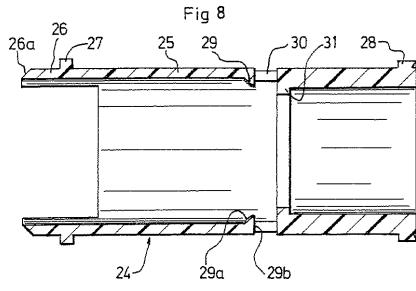
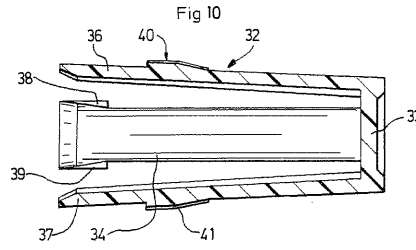


Fig 2

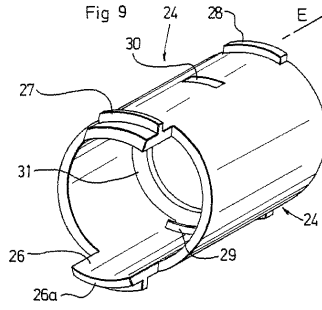
【 8 】



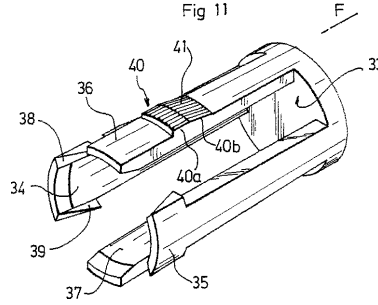
【 10 】



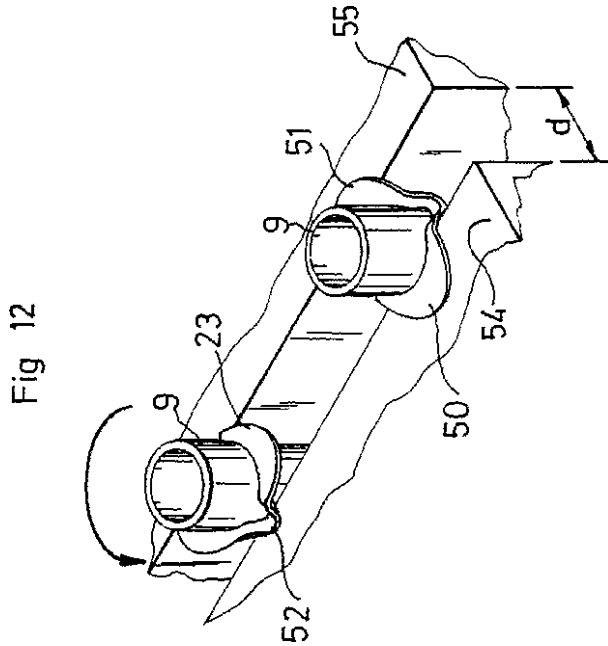
【 9 】



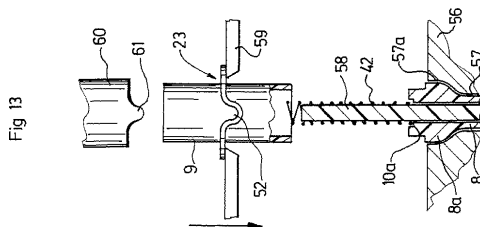
【 11 】



【 12 】



【 13 】



フロントページの続き

審査官 佐藤 智弥

(56)参考文献 特開平09-173452(JP,A)
特表昭63-501481(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
A61M 5/31