

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4652326号
(P4652326)

(45) 発行日 平成23年3月16日(2011.3.16)

(24) 登録日 平成22年12月24日(2010.12.24)

(51) Int.Cl.

A 61 M 5/32 (2006.01)

F 1

A 61 M 5/32

請求項の数 20 (全 13 頁)

(21) 出願番号	特願2006-503971 (P2006-503971)
(86) (22) 出願日	平成16年3月19日 (2004.3.19)
(65) 公表番号	特表2006-520219 (P2006-520219A)
(43) 公表日	平成18年9月7日 (2006.9.7)
(86) 國際出願番号	PCT/AU2004/000354
(87) 國際公開番号	W02004/082747
(87) 國際公開日	平成16年9月30日 (2004.9.30)
審査請求日	平成19年3月2日 (2007.3.2)
(31) 優先権主張番号	2003901301
(32) 優先日	平成15年3月20日 (2003.3.20)
(33) 優先権主張国	オーストラリア(AU)
(31) 優先権主張番号	2003905080
(32) 優先日	平成15年9月18日 (2003.9.18)
(33) 優先権主張国	オーストラリア(AU)

(73) 特許権者	502387784 ユニトラクト シリンジ プロプライエタ リイ リミテッド U N I T R A C T S Y R I N G E P T Y L T D オーストラリア国 2000 ニューサウ スウェールズ州 シドニー チフリー ス クエア 1 レベル 11 スイート 3
(74) 代理人	100068755 弁理士 恩田 博宣
(74) 代理人	100105957 弁理士 恩田 誠

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 シリンジ用バネ式リテーナ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

バレルと、プランジャと、バネと、バレル内への後退を可能にするためにプランジャに連結可能な引き戻りニードルとからなるシリンジ用バネ式リテーナであって、該バネ式リテーナが、第1および第2の本体部材を有するハウジングから成り、該引き戻りニードルおよびこれに連結されるプランジャの該バレル内への後退を容易にするため、該第1と第2の本体部材が相対回転することにより両者の係合が解除され、該バネの圧縮解除を可能にするまで、該バネを圧縮状態に解放可能に維持するようになっていることとからなるバネ式リテーナ。

【請求項 2】

第1の本体部材が、使用中に該プランジャの回転を導くため、該プランジャ内の各スロットとスライド係合できる2乃至それ以上の突起部からなる請求項1に記載のバネ式リテーナ。

【請求項 3】

該第2の本体部材が、該第1の本体部材上の各タブと解放可能に係合できるように構成される1乃至それ以上の凹部からなる請求項2に記載のバネ式リテーナ。

【請求項 4】

プランジャの押し込みが該第1の本体部材と第2の本体部材の係合解除を引き起こし、それによって該バネの圧縮解除を可能にするべく、第2の本体部材が、該プランジャによつて係合可能なようになっている請求項3に記載のバネ式リテーナ。

【請求項 5】

該ハウジングの該第1と第2の本体部材の係合解除が、該第1の本体部材に対する該第2の本体部材の回転を容易にできるよう配されている請求項4に記載のバネ式リテーナ。

【請求項 6】

該第2の本体部材が円周上の傾斜部からさらに成り、該円周上の傾斜部が、該第1の本体部材に対する該第2の本体部材の回転を容易にするため、該バネの圧縮解除が、該タブによる該傾斜部の係合を強制的に行うよう構成される請求項5に記載のバネ式リテーナ。

【請求項 7】

バレルと、プランジャと、バネ式リテーナと、バネとからなるシリングであって、該シリングには、該バレル内への該ニードルの後退のため、該プランジャと連結可能となるよう引き戻りニードルが搭載可能であり、該バネ式リテーナが、第1および第2の本体部材を有するハウジングから成り、該引き戻りニードル及びこれに連結されるプランジャの該バレル内への後退を容易にするため、該第1と第2の本体部材の係合解除が、該バネの圧縮解除を可能にするまで、該バネを圧縮状態に解放可能に維持するようになっていること

からなるシリング。

【請求項 8】

第1の本体部材が、使用中に該プランジャの回転を導くため、該プランジャ内の各スロットとスライド係合できる2乃至それ以上の突起部からなる請求項7に記載のシリング。

【請求項 9】

該第2の本体部材が、該第1の本体部材上の各タブと解放可能に係合できるように構成される1乃至それ以上の凹部からなる請求項8に記載のシリング。

【請求項 10】

該第2の本体部材上の各係合部と係合するプランジャ手段を備える請求項9に記載のシリング。

【請求項 11】

プランジャ手段が、該第2の本体部材上の各肩傾斜部と係合可能な2個の肩部からなる請求項10に記載のシリング。

【請求項 12】

該2個の肩部と該第2の本体部材上の各肩傾斜部との係合時に、該第1の本体部材に対して該第2の本体部材が選択的に回転して、該凹部から該タブをはずし、該バネの圧縮解除を可能にするべく、該第1の本体部材と該第2の本体部材を係合解除する請求項11に記載のシリング。

【請求項 13】

該第2の本体部材が円周上の傾斜部からさらに成り、該円周上の傾斜部が、該第1の本体部材に対する該第2の本体部材の回転を容易にするため、該バネの圧縮解除が、該タブによる該傾斜部の係合を強制的に行うよう構成される請求項12に記載のシリング。

【請求項 14】

該第2の本体部材の回転が、最終操作不能位置への該プランジャの回転を支援できるよう構成される請求項13に記載のシリング。

【請求項 15】

該引き戻りニードルがシリングに搭載され、それによって、使用中に、該シリングから物質を注入する際に、該プランジャの押し込み完了まで、あるいは完了近くになるまで、該バネ式リテーナにより該バネが圧縮状態に維持される請求項7に記載のシリング。

【請求項 16】

該プランジャと該引き戻りニードルが、該プランジャの押し込みの完了時、あるいは完了近くで連結されるよう構成される請求項15に記載のシリング。

【請求項 17】

該ハウジングの該第1と第2の本体部材の係合解除が該バネの圧縮解除を可能にし、該引き戻りニードルがプランジャに連結された時に、該プランジャの後退を容易にする請求

10

20

30

40

50

項 1 6 に記載のシリンジ。

【請求項 1 8】

該ハウジングの該第 1 と第 2 の本体部材の係合解除が、該第 1 本体部材に対する該第 2 の本体部材の回転を容易にできるよう構成される請求項 1 7 に記載のシリンジ。

【請求項 1 9】

該引き戻りニードルがプランジャに連結され、最終操作不能位置になったときに、該第 2 の本体部材の回転が、該プランジャの回転を支援できるよう構成される請求項 1 8 に記載のシリンジ。

【請求項 2 0】

該第 1 の本体部材が、該プランジャを該最終操作不能位置に維持するべく、該プランジャの各スロット内に各突き合わせ部を保持できる 2 つ以上の突起部を備える請求項 1 9 に記載のシリンジ。 10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0 0 0 1】

本発明は、シリンジ用のバネ式リテーナに関し、詳細には、シリンジおよび／またはニードルの再使用の防止を容易にする使い捨ての格納式シリンジ用のバネ式リテーナに関する。 20

【背景技術】

【0 0 0 2】

シリンジの共用の問題はよく知られている。連続した使用者と使用者の間での十分な滅菌をすることなくシリンジ共用を実行することは、ヒト免疫不全ウィルスと肝炎の感染の主要な原因であり、その結果、かかる疾病的患者に重度の影響と、かかる患者を支援し、治療を施す社会に高いコストを課している。 20

【0 0 0 3】

汚れたニードルとシリンジに関連付けられる、より程度は低いがそれでも重大なリスクは、偶発的なニードルによる穿刺創傷の可能性から発生する。これは、特に、職業上の活動において不法薬物の使用者に頻繁に遭遇する警察官と救急救命士にとって問題となる。さらに、不法薬物使用者の習慣は、廃棄されたシリンジなどの、彼らの活動の危険な副産物が、一般人がアクセスできる場所に頻繁に放置され、公園や学校の構内などの場所の使用者にとってリスクとなっている。 30

【0 0 0 4】

国際公開第 WO 0 1 / 8 0 9 3 0 号は、流体の供給中にプランジャの完全な押し込みを保証し、シリンジバレル内に戻されたプランジャにより、ニードルの永久的な引き込みを保証することで、シリンジの再使用を防止する上で非常に効果的な使い捨ての格納式シリンジについて説明している。特に、国際公開第 WO 0 1 / 8 0 9 3 0 号、オーストラリア特許第 7 3 1 1 5 9 号、米国特許第 6 , 0 8 3 , 1 9 9 号に記載されるような格納式シリンジは、ニードルの引き戻しを容易にするためにバネを採用し、それによって、シリンジの再使用を防止する。 40

【0 0 0 5】

ただし、プランジャの押し込み中のバネによる抵抗力が、静脈麻薬の使用者などの幾人かのシリンジユーザに望ましくない「感触」を与える。

【発明の開示】

【課題を解決するための手段】

【0 0 0 6】

したがって、広い意味で、本発明は、シリンジの使用者に、向上された触覚特性も持ちながら、格納式シリンジのバレル内への使用済みニードルの効率的な引き戻しを提供する。 50

【0 0 0 7】

一側面において、本発明は、バレルと、プランジャと、バネと、格納式ニードルとから

50

成り、該バネ式リテーナが、該バレル内への該格納式ニードルの引き戻しを容易にするために、該バネの圧縮解除が必要となるまで、該バネを圧縮状態に解放可能な状態で維持するために適合された、シリング用のバネ式リテーナを提供する。

【0008】

別の側面において、本発明は、バレルと、プランジャと、バネ式リテーナと、バネとから成り、引き戻り式ニードルがシリングに搭載可能であり、該バレル内への該ニードルの引き戻しのため、該プランジャと連結可能になっており、該バレル内への該引き戻り式ニードルの引き戻しを容易にするために、該バネの圧縮解除が必要になるまで、該バネ式リテーナが、該バネを解放可能な状態で圧縮状態に維持するために適合された、シリングを提供する。

10

【0009】

シリングは、引き戻り式ニードルがシリングに搭載可能なように適合されていることが適切である。

好適な一実施例においては、該シリングが、引き戻り式ニードルを備えた引き戻り式シリングであり、使用中は該バネが、該シリングからの物質の注入のため、該プランジャの押し込みが完了するまで、あるいは完了近くになるまで、該リテーナ内に圧縮され、該バネの圧縮解除がその後に、該バレル内に該引き戻り式ニードルの後退を容易にするよう作用する。

【0010】

好適な一実施例において、該バネ式リテーナは、最初の圧縮状態に該バネを維持するよう解放可能に係合可能な第1の本体部材と第2の本体部分とからなるハウジングを有する。

20

【0011】

本実施例によると、該第1の本体部材と第2の本体部材の係合状態からの解除が、該バネの圧縮解除を可能あるいは容易にする。

該プランジャは、該第1の本体部材と第2の本体部材の係合解除を引き起こす、始動する、作動させる、あるいはその他の方法で開始するため、該ハウジングと係合する手段からなる。

【0012】

かかる手段は、該ハウジングの1乃至それ以上の各相補係合部分と係合可能な1乃至それ以上の肩部、タブ、フランジまたはその他の突起の形態をとり得る。

30

該ハウジングの該1乃至それ以上の各相補係合部分は、該ハウジングと係合するため、使用中は該プランジャにより係合され得る傾斜部分、スロット、凹部、陥凹などの形態をとり得ることが適當である。

【0013】

該第1の本体部材と第2の本体部材の係合解除は、該第1の本体部材に対する該第2の本体部材の回転と伴い、次に、該引き戻り式ニードルが該プランジャと、最終的な操作不能位置に連結された時に、該プランジャの回転を支援することが好ましい。

【0014】

本発明の一実施形態は、バレルと、プランジャと、バネと、バレル内への後退を可能にするためにプランジャに連結可能な引き戻りニードルとからなるシリング用バネ式リテーナであって、該バネ式リテーナが、第1および第2の本体部材を有するハウジングから成り、該引き戻りニードルおよびこれに連結されるプランジャの該バレル内への後退を容易にするため、該第1と第2の本体部材が相対回転することにより両者の係合が解除され、該バネの圧縮解除を可能にするまで、該バネを圧縮状態に解放可能に維持するようになっていることからなるバネ式リテーナを提供する。

40

本発明の別の実施形態は、バレルと、プランジャと、バネ式リテーナと、バネとからなるシリングであって、該シリングには、該バレル内への該ニードルの後退のため、該プランジャと連結可能となるよう引き戻りニードルが搭載可能であり、該バネ式リテーナが、第1および第2の本体部材を有するハウジングから成り、該引き戻りニードル及びこれに

50

連結されるプランジャの該バレル内への後退を容易にするため、該第1と第2の本体部材の係合解除が、該バネの圧縮解除を可能にするまで、該バネを圧縮状態に解放可能に維持するようになっていることとからなるシリングジを提供する。

本発明は、好適な実施例と、添付図面とともに以下に説明される。

【発明を実施するための最良の形態】

【0015】

本願に記載されるものは、第WO01/80930号と、オーストラリア特許第731159号と、米国特許第6,083,199号とに元々記載されたものに基づく構成部品から部分的になる使い捨て引き戻り式シリングジ10の一実施例であることが分かり、前記特許の各々が参照により本願に組み込まれる。

10

【0016】

図1と図2を参照し、シリングジ10は、プランジャ20と、バレル40と、引き戻り式ニードル50とバネ式リテーナ60とを有する。バネ式リテーナ60は、バレル40の張り出し端部41内に配され、図1に示される初期圧縮状態にバネ90を収納、維持するよう協働する第1の本体部材70と第2の本体部材80とからなる。シリングジ10は、プランジャ20とバレル40の内壁42の間からの漏出流体を防止する、プランジャ20上に配されるシール11からなる。

【0017】

引き戻り式ニードル50は、バレル40のニードル端44に搭載され、カニューレ51と、シリングジ10の流体内容物の供給端で、ニードル50の引き戻しを容易にするため、プランジャ20内でニードル係合手段23の各返し係合アーチャ22によって係合可能である、本体53に搭載された返し付きアーム52A、52Bとからなる。この引き戻しは、以下により詳細に説明されるように、バネ90の圧縮解除により推進される。

20

【0018】

特に図2において、好適な実施例は、バレル40の内壁42上の環状リブ46と協働する窪み101を有するディスク部材100によって、引き戻りニードル50が、バレル40のニードル端44に取り付けられ得るとして説明されている。Oリングシール47が、バレル壁42内の環状段部48内に配される。引き戻りニードル50の本体53は、引き戻りニードル50の引き戻し動作まで、ディスク部材100の環状肩部104によって保持されるエルボ54A、54Bを有する。

30

【0019】

本実施例によると、返し付きアーム52A、52Bはそれぞれ、第1の返し55A、55Bと第2の返し56A、56Bとからなることも分かる。第1の返し55A、55Bは、第2の返し56A、56Bが、各返し係合アーチャ22と正しく係合しなかった場合に、安全機構を提供し、引き戻りニードル50の後退を容易にする。すなわち、第1の返し55A、55Bは、第2の返し56A、56Bが各アーチャ22と正しく係合し損なった場合に、返し係合アーチャ22と係合できる。

【0020】

以下により詳しく説明されるように、ディスク部材100は、ニードル50の後退を可能にするため、内部でエルボ54A、54Bの長手方向の移動を可能にする、凹部103A、103Bを備えたアーチャ102を有する。

40

【0021】

別の一実施例において、引き戻りニードル50が、オーストラリア特許第731159号と米国特許第6,083,199号に記載されるように提供され得る。

図3Aと3Bでもっともよく示されるように、プランジャ20は、それぞれが傾斜面34A、34Bを有する肩部33A、33Bを備えたプランジャシャフト32と、ユーザが操作できるボタン35とからさらになる。

【0022】

バレル40は、指用グリップ43A、43Bと、バネ式リテーナ60が取り付けられる張り出し端部41とが一体成形されている。

50

図3Aに示されるように、バネ式リテーナ60は、締まり嵌めなどによって、バレル40の張り出し端部41に嵌め込まれ得、それにより第1の本体部材70がバレル40の壁42に係合する。本実施例によると、第1の本体部材70は、壁42の各段部45A、45Bと係合するクリップ79A、79Bによって、バレル40内に保持される。

【0023】

プランジャ20の動作、特にプランジャ20の回転と、ニードル50の後退を容易にするため、引き戻り式ニードル返し52A、52Bとのニードル係合手段23の整列の理解は、図4Aと図4Bをここで参照することで得られる。

【0024】

プランジャ20は、第1のスロット24と、第2のスロット25と、後退スロット26と、第4のスロット27とを含む。第1のスロット24は、第1の偏向部28を介して第2のスロット25に相互接続されており、第2のスロット25は、第2の偏向部29を介して後退スロット26に相互接続されており、後退スロット26は、第3の偏向部30を介して第4のスロット27に相互接続されており、第4のスロット27は、第4の偏向部31を介して第1のスロット24に相互接続されている。図4Aと図4Bの矢印で示されるように、第1のスロット24と後退スロット26は、たがいに対して長手方向に補正されており、第2のスロット25と第4のスロット27はたがいに対して長手方向に補正されており、第1の偏向部28と第3の偏向部30は、たがいに対して長手方向に補正されており、第2の偏向部29と第4の偏向部31は、たがいに対して長手方向に補正されている。

10

20

【0025】

第2のスロット25は、複数個の突き合わせ部21Aから成り、第1のスロット24は第1のスロット突き合わせ部21Bを含み、後退スロット26は後退突き合わせ部21Cとロックアウト突き合わせ部21Dとを含む。

【0026】

図4Aと4Bにおいて、本体71と、プランジャ20をスライド式に収容する第1のプランジャアパーチャ74と、たがいに長手方向に對面するように向けられた第1のフィンガまたは突起部73Aと第2のフィンガまたは突起部73Bとを有するカラー72とからなるバネ式リテーナ60の第1の本体部材70も図示される。第1の本体部材70は、本体71内に各タブ75A、75Bからさらになる。

30

【0027】

図4Aまたは図4Bに示されるように、使用時、第1のフィンガまたは突起部73Aと第2のフィンガまたは突起部73Bは、それぞれの対応するスロット24、25、26、または27と係合する。

【0028】

以下により詳細に説明するように、フィンガ73A、73Bは、国際公開第WO01/80930号に説明されるものと同様の様態にて、プランジャ20の再使用の防止を容易にするべく、プランジャ20のスロット内の突き合わせ部21A、21B、21Cとそれ係合可能である。

【0029】

別の一実施例において、突起部73A、73Bは球形またはほぼ球形で、かかる球形突起を受容するよう適切に構成されたスロットとスムーズにスライド式に係合できるようである。

40

【0030】

次に図5を参照するが、バネ式リテーナ60は、たがいに適合されたときに、バネ90を初期圧縮状態に維持するよう協働する第1の本体部材70と第2の本体部材80とからなる。

【0031】

第2の本体部材80は、プランジャ20をスライド式に収容する第2のプランジャアパーチャ81からなる。第2の本体部材80は、肩傾斜82A、82Bと肩凹部83A、8

50

3 B とからもなる。第2の本体部材80の外壁84上には、一端に各ガイド86A、86Bを有し、他端に各スカラップ凹部87A、87Bを有する円周上の傾斜部85A、85Bもある。

【0032】

第1の本体部材70と第2の本体部材80は、第1の本体部材70の各タブ75A、75Bを受容し、タブ75A、75Bがスカラップ凹部87A、87B内にそれぞれ適合するように、第2本体部材70に対して第2の本体部材80を回転させる、第2の本体部材80の側壁84内のガイド86A、86Bにより、バネ90を圧縮させるべく、プランジャ20上でたがいに嵌め合わされる。

【0033】

バネ式リテーナ60を組み立てた場合、第2の本体部材80は、スカラップ凹部87A、87Bからタブ75A、75Bを係合解除させることなく、したがって、第1の本体部材70から第2の本体部材80を偶発的に係合解除させることなく、圧縮されたバネ90の作用に対抗して、第1の本体部材70に対する、限られた長手方向または入れ子動作が可能である。

【0034】

典型的に、この動作は、シリング、プランジャおよび／またはバネの長さおよび／または容量にしたがって容易に変動するが、0.1～1.0mm、好適には約0.2～0.8mmまたは優位には0.5mmに制限される。

【0035】

タブ75A、75Bとスカラップ凹部87A、87Bの間の係合は、第1の本体部材70に対する第2の本体部材80の回転を約5°以内に制限する。

シリング充填、注入およびニードル50の後退の間のプランジャ20の回転は図4Aと図4Bと、国際公開第WO01/80930号も参照して最もよく理解され得る。

【0036】

初めに、使用中、第1の突起部73Aは第1のスロット24内に配され、第2の突起部73Bは後退スロット26内に配される。

プランジャ20の後退の後、第1の突起部73Aが、第1の偏向部28を介して、第1のスロット24から第2のスロット25内へスライド移動し、第2の突起部73Bが第3の偏向部30を介して、抗体スロット26から第4のスロット27内へ移動する。これにより、バレル50に対するプランジャ20の90°の回転が生じる。

【0037】

プランジャ20の後退中、肩部33A、33Bは、第2の本体部材80の各肩凹部83A、83B内を自由にスライドして進む。

バレル40から物質を注入あるいは放出するためのプランジャ20の押し込みは、第1の突起部73Aが第2のスロット25内にスライド可能に配され、第2の突起部73Bが第4のスロット27内にスライド可能に配された場合に生じる。

【0038】

したがって、この時点で、プランジャ20の返し係合アーチャ22は、引き戻りニードル50の返し付きアーム52A、52Bと係合できるように整列される。

押し込み中、バネ90はバネ式リテーナ60により圧縮状態のままであり、プランジャ20の押し込みの最後に向かってのみ、バネ90の圧縮解除が生じる。

【0039】

第1の本体部材70からの第2の本体部材80係合解除の開始が図6に示され、ここで、バネ90をさらに圧縮するべく、第2の本体部材80を長手方向に移動させるため、本体プランジャ20の肩部33A、33Bの傾斜面34A、34Bが各肩傾斜部82A、82Bと係合する。これに伴い、返し係合アーチャ22が引き戻りニードル50の返し部52A、52Bとそれぞれ係合し、それによって、プランジャ20を引き戻りニードル50に連結する。

【0040】

10

20

30

40

50

プランジャ20の各肩部33A、33Bの傾斜面34A、34Bは、プランジャ20の押し込みの本当の最後で、第2の本体部材80内の肩傾斜部82A、82Bの「最後の瞬間の」係合のみを保証することに留意する。

【0041】

第1の本体部材70に対する第2の本体部材80の長手移動は、第2のスロット25と係合する第1の突起部73Aと、プランジャ20の第4のスロット27と係合する第2の突起部73Bにより、それ自体は回転することが不可能なプランジャ20の直線移動によって推進される。プランジャ20の押し込み中にユーザによりプランジャに加えられる力は、各肩部33A、33Bの傾斜面34A、34Bと、第2の本体部材80内の肩傾斜部82A、82Bとの間の係合を介して、第2の本体部材80に伝達されるため、各タブ75A、75Bによるスカラップ凹部87A、87Bの係合を解放するに十分に、第1の本体部材70回転不可に対して第2の本体部材80を回転させる。この解放が、第1の本体部材70からの第2の本体部材80の係合解除を開始し、それによりバネ90が圧縮解除でき、次に、第2の本体部材80の円周上の傾斜部85A、85Bを、第1の部材70(回転不可)のタブ75A、75Bに対してスライドさせ、それにより、第1の本体部材70から係合解除する際に、第1の本体部材70に対して第2の本体部材80の回転を強制的に行う。この力は、プランジャ20の肩部33A、33Bに対して接している第2の本体部材80によりプランジャに中継され、それにより、プランジャ20と引き戻りニードル50の回転と後退を強制的に行う。10

【0042】

これは最後の90°のプランジャ回転で、第1の突起部73Aが第2の偏向部29を介して後退スロット26内に移動し、第2の突起部73Bが第4の偏向部31を介して、第4のスロット27から第1のスロット24内へ移動する。20

【0043】

この時点で、また国際公開第WO01/80930号に記載されるものと同様の様態で、引き戻りニードル50と、それに連結されたプランジャ20が最終操作不能位置に後退され、それにより突起部73B、73Aが第1のスロット24の突き合わせ部21Bと後退スロット26の突き合わせ部21Dにそれぞれ係合し、引き戻りニードル50をバレル40内に後退させた後に、プランジャ20の押し込みまたはさらなる引き込みを防止する。30

【0044】

図7に図示される一実施例において、第2の本体部材80が第1の本体部材70から係合解除されると、第2の本体部材80は、圧縮解除されたバネ90によって推進され、プランジャ20とともに軸方向に進む。その結果、円周上の傾斜部85A、85Bが第1の本体部材70のタブ75A、75Bとそれぞれ係合し、第2の本体部材80を、矢印で示される方向に強制的に回転させ、プランジャ20の肩部33A、33Bと第2の本体部材80の肩傾斜部82A、82Bとの係合によって、次にプランジャ20を回転させるまで、第2の本体部材80が進む。30

【0045】

第1の本体部材70の突起部73A、73Bを、第2の本体部材80の回転によって生じたプランジャ20の回転に連結される第2の偏向部29と第4の偏向部31にそれぞれ整列させることで、前述の最終操作不能位置へのプランジャ20の回転は、その結果、第2の本体部材80の回転によって支援される。40

【0046】

これは、プランジャ20が完全に回転できず、さらなるプランジャ20の動作を阻害し、その結果引き戻りニードル50が部分的にしか後退されないままとなる状況の可能性を最小限に抑える。

【0047】

図7に図示される第2の本体部材80の本実施例は、延長首部88を有し、肩傾斜部82A、82Bが、たとえば図4や図5に図示される実施例と比較して、第2の本体部材850

0 内へ多少引っ込んでいることも明白である。これは、第2本体部材 80 内にこれを効果的に「埋め込む」ことで、ユーザによるプランジャ 20 と第2の本体部材 80 の係合状態の変更の防止を支援する。

【0048】

また、プランジャ 20 の肩部 33A、33B と係合し、第2本体部材 80 に対してユーザがプランジャ 20 を強制的に回転させることを防止するリブ 89A、89B もある。

十分な長さ（プランジャシャフト 21 にそった長手方向に）を有するプランジャ肩部 33A、33B により、突起部 73A、73B が、プランジャ 20 の後退の開始時に後退スロット 26 と第1のスロット 24 のそれぞれにまだ係合していないときに、プランジャ 20 の回転を防止できることも分かる。これは、後退が開始する前に、ユーザがプランジャ 20 を操作位置に戻そうとすることを防止する支援をする。10

【0049】

したがって、以上の説明から、圧縮解除されたバネ 90 が、プランジャ 20 と引き戻りニードル 50 の後退を容易にするよう作用するのは、プランジャ 20 の押し込みの本当の最後のみであることが明白となる。これは、注入のほとんどの段階中にいかなる著しいバネ 90 抵抗が感じられることなく、シリングの操作にはるかにスムーズな感触を与える。

【0050】

本発明のバネ式リテーナ 60 によって提供される別の利点は、さまざまなニードルサイズとシリングサイズと操作可能であるのと同様、さまざまなサイズのバネ 90 を収容できる点にある。長めのニードルを備えたより高容量のシリングの場合、プランジャ 20 の引き戻しを容易にするために必要なバネ 90 の長さは大きすぎて、バレル 40 の外側でプランジャ 20 に容易に適合できない。バネ式リテーナ 60 は、バネ 90 の非圧縮長さにかかわらず、バネ 90 を扱いやすいサイズまで圧縮する。20

【0051】

本明細書において、その目的は、いかなる一実施例または特定の特徴の集合に本発明を限定することなく、本発明の好適な実施例を記載することにあった。本発明から逸脱することなく、説明、図示される実施例に種々の変更と改変が行える。

【0052】

たとえば、第2の本体部材 80 と係合するプランジャ手段と、第2の本体部材 80 上の各相補係合部分は、本願に説明されるように肩部 33A、33B と肩傾斜部 82A、82B に制限されない、いかなる適切な構成でもよい。30

【0053】

これに加え、タブ 75A、75B とスカラップ凹部 87A、87B は、該第1の本体部材 70 と第2の本体部材 80 を解放可能に連結する手段の例であるが、本発明は、該ハウジングを形成し、それによってバネ 90 を初期圧縮状態に維持するため、該第1の本体部材 70 と第2の本体部材 80 の解放可能な連結を容易にするべく、第1の本体部材 70 と第2の本体部材 80 上の相補係合部を利用するいかなる他の構成も企図する。

【0054】

本発明は、円周上の傾斜部 85A、85B が、第2の本体部材 80 と、それと係合したプランジャ 20 の強制回転なしに、第1の本体部材 70 と第2の本体部材 80 の係合解除中に長手方向にタブ 75A、75B を移動させる、各チャンネルかガイドスロットに取り替えられた別の実施例を企図することも明らかである。40

【0055】

本願に記載される、突き合わせ部 21A、21B、21C および 21D は、熟練者によって望まれるプランジャ動作を制限する出っ張り、ゲート、うねあるいはその他のいかなる段であってもよい。

【図面の簡単な説明】

【0056】

【図1】引き戻り式使い捨てシリングの断面図。

【図2】シリングバレルに搭載される引き戻り式ニードルの一実施例の側面図。50

【図3A】シリンジに搭載されるバネ式リテーナの各断面図。

【図3B】シリンジに搭載されるバネ式リテーナの各断面図。

【図4A】バネ式リテーナのハウジングのプランジャと第1の本体部材の各分解図。

【図4B】バネ式リテーナのハウジングのプランジャと第1の本体部材の各分解図。

【図5】バネ式リテーナと、バネと、プランジャの各分解図。

【図6】バネ式リテーナとプランジャの各分解図。

【図7】バネ式リテーナの第1の本体部材と第2の本体部材の係合解除の各分解図。

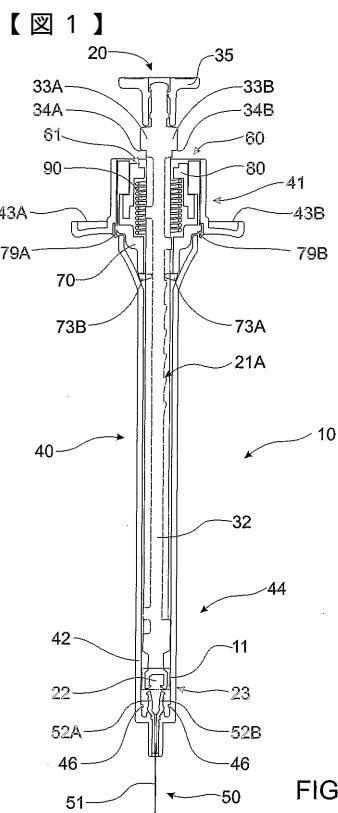


FIG. 1

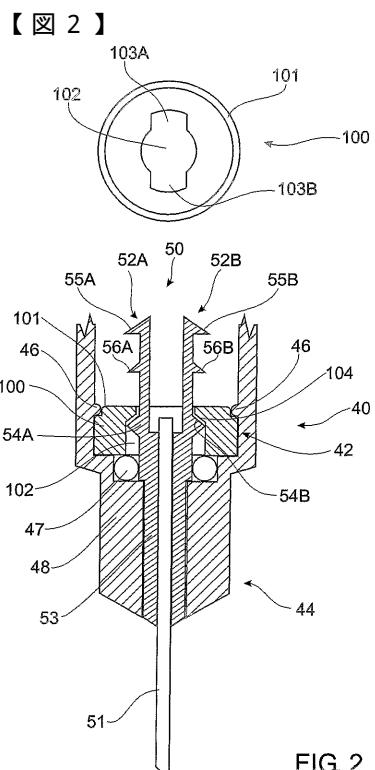


FIG. 2

【図 3 A】

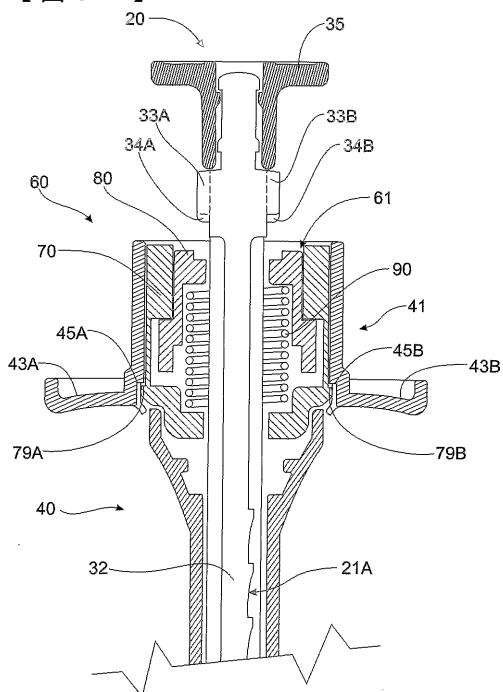


FIG. 3A

【図 3 B】

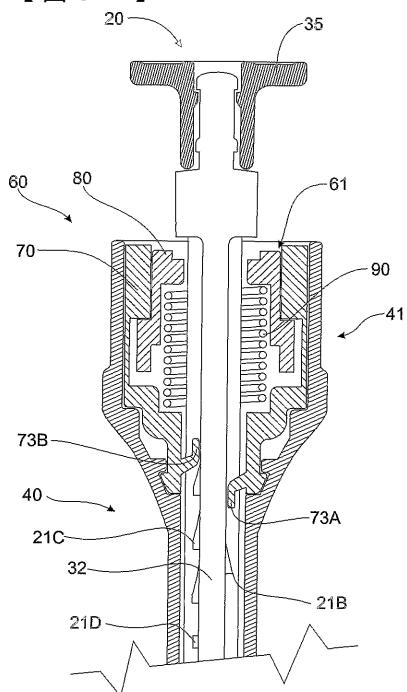


FIG. 3B

【図 4 A】

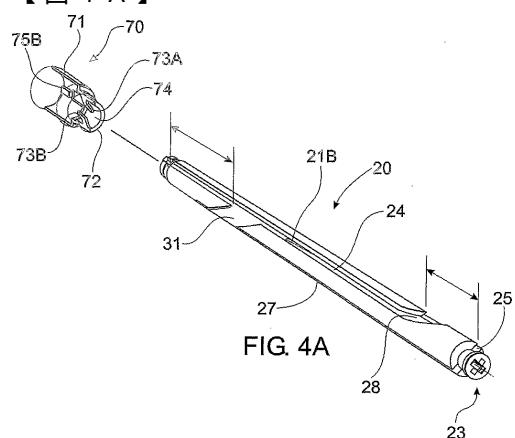


FIG. 4A

【図 4 B】

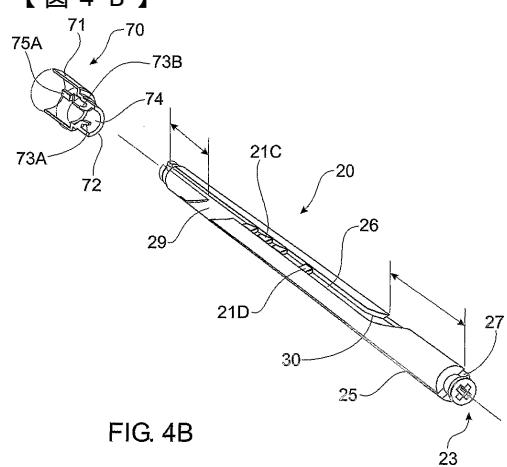


FIG. 4B

【図 5】

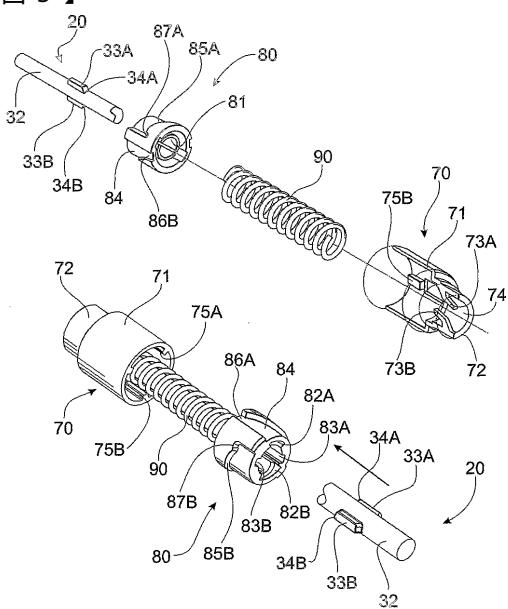


FIG. 5

【図6】

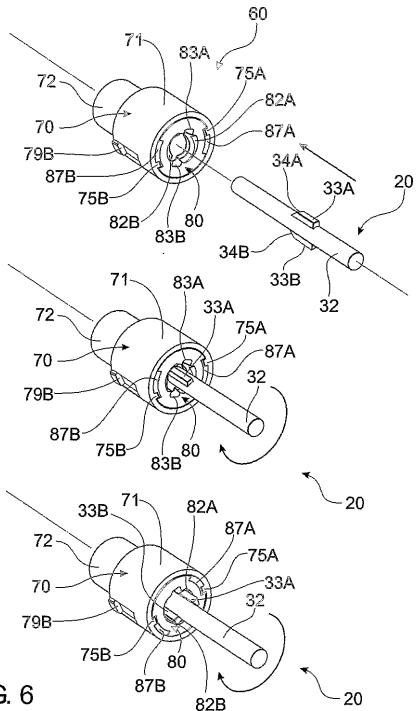


FIG. 6

【図7】

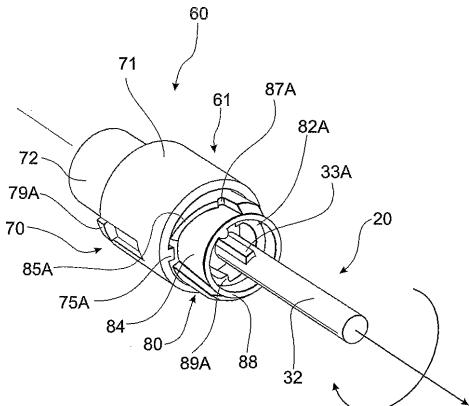


FIG. 7

フロントページの続き

(72)発明者 カール、ジョセフ ハーメス
オーストラリア国 2321 ニューサウスウェールズ州 モーベス ジェームズ ストリート
41

(72)発明者 ソーリー、クレイグ ステファン
オーストラリア国 2320 ニューサウスウェールズ州 ラーグス ジョージ ストリート 1
9

審査官 望月 寛

(56)参考文献 国際公開第01/80930(WO, A1)
米国特許第05112316(US, A)
米国特許第05324265(US, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A61M 5/32