

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第6148011号
(P6148011)

(45) 発行日 平成29年6月21日(2017.6.21)

(24) 登録日 平成29年5月26日(2017.5.26)

(51) Int.Cl. F I
A 6 1 M 5/315 (2006.01) A 6 1 M 5/315

請求項の数 15 (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願2012-541583 (P2012-541583)	(73) 特許権者	501410160
(86) (22) 出願日	平成22年12月6日 (2010.12.6)		オウエン マンフォード リミテッド
(65) 公表番号	特表2013-512714 (P2013-512714A)		イギリス国, オックスフォード オーエック
(43) 公表日	平成25年4月18日 (2013.4.18)		クス20 1 ティーユー, ウッドストック
(86) 国際出願番号	PCT/GB2010/052033		, ブルック ヒル
(87) 国際公開番号	W02011/067615	(74) 代理人	100099759
(87) 国際公開日	平成23年6月9日 (2011.6.9)		弁理士 青木 篤
審査請求日	平成25年10月7日 (2013.10.7)	(74) 代理人	100102819
審査番号	不服2015-22346 (P2015-22346/J1)		弁理士 島田 哲郎
審査請求日	平成27年12月18日 (2015.12.18)	(74) 代理人	100123582
(31) 優先権主張番号	0921295.2		弁理士 三橋 真二
(32) 優先日	平成21年12月4日 (2009.12.4)	(74) 代理人	100112357
(33) 優先権主張国	英国 (GB)		弁理士 廣瀬 繁樹
(31) 優先権主張番号	61/266,669	(74) 代理人	100157211
(32) 優先日	平成21年12月4日 (2009.12.4)		弁理士 前島 一夫
(33) 優先権主張国	米国 (US)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 注入装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

ハウジング(10、12)と、
前記ハウジング(10、12)の後部に設けられ、回転可能な駆動部材(32)を有する駆動ユニット(14)と、
前記駆動部材(32)に間接的に連結されるカウンタ部材(54)と、を備え、
前記駆動ユニット(14)は、単一の薬剤を供給するための前記駆動部材(32)の回転移動を動作毎に可能とするように動作可能であり、
前記駆動ユニット(14)は、細長い駆動プランジャ(44)を有し、
前記駆動プランジャ(44)は、前記駆動部材(32)と螺合し、該駆動部材(32)が、薬剤の一供給分に対応した角度だけ回転するにつれて、該一供給分の薬剤を供給するように長手方向に前進するように構成され、
前記駆動部材(32)は、歯(46)を有し、該歯は、該駆動部材(32)が前記角度だけ回転する間に一度、前記カウンタ部材(54)と間欠的に係合して、該カウンタ部材(54)を薬剤の供給毎にインクリメントするように構成され、
累積薬剤のカウントは、薬剤量に関わらず、単一の使用を示す単一の均一量だけ前記カウンタ部材(54)を前記歯(46)によってインクリメントすることによって、継続される、注入装置。

【請求項2】

前記カウンタ部材は、遊び歯車(58)と係合する、歯付き表面(60)を含むカウン

タホイール(54)を有し、

前記駆動部材(32)は、該駆動部材(32)の周方向に互いに離隔して配置された複数の前記歯(46)を有し、

該歯(46)の各々は、前記遊び歯車(58)を介して、前記カウンタホイール(54)と係合する、請求項1に記載の注入装置。

【請求項3】

前記カウンタ部材(54)は、薬剤供給サイクルを通して部分的にインクリメントされる、請求項1または2に記載の注入装置。

【請求項4】

前記駆動ユニット(14)は、

前記駆動部材(32)に関連付けられたエネルギー蓄積装置(34)にエネルギーを与えるために手動で移動される薬剤設定要素(16)と、

前記駆動部材を、エネルギーが与えられた状態に保持し、且つ、エネルギーが与えられた状態から開放する、開放可能なトリガ(18)と、を有する、請求項1~3のいずれか1項に記載の注入装置。

【請求項5】

前記駆動プランジャが最終投薬位置に移動した後に、前記薬剤設定要素(16)の移動を阻止し、さらなる薬剤の設定が行われることを防ぐ最終投薬機構(60、62)を備える、請求項3に従属する場合の請求項4に記載の注入装置。

【請求項6】

前記駆動ユニット(14)は、前記薬剤設定要素(16)とともに回転し、または、前記薬剤設定要素(16)と一体的に組み込まれた駆動伝達要素(24)を有し、

前記駆動伝達要素(24)は、ラッチ機構(26、30)によって前記駆動部材に連結可能であり、

前記駆動伝達要素(24)および前記駆動プランジャ(44)は、それぞれの当接部(60、62)と関連し、

前記当接部(60、62)は、前記駆動プランジャ(44)が最終投薬位置に向けて前進したときに、ブロック配置へと移動し、さらなる薬剤設定動作を実質的に防止する、請求項5に記載の注入装置。

【請求項7】

前記駆動部材がエネルギーを与えられた位置にあるときに、外部から視認可能な色変化インジケータを備える、請求項4~6のいずれか1項に記載の注入装置。

【請求項8】

固定量の薬剤を供給するように構成された、請求項1~7のいずれか1項に記載の注入装置。

【請求項9】

調整可能な量の薬剤を供給する、請求項1~7のいずれか1項に記載の注入装置。

【請求項10】

薬剤を供給する前の初期ステップにおいて、互いに対して移動するように構成された、2つの相対移動可能な可動部(10、12)を有する前記ハウジングと、

混入防止機構(70、76、78、80)であって、該混入防止機構が開放される前の前記相対移動を防止する、混入防止機構と、を備える、請求項1~9のいずれか1項に記載の注入装置。

【請求項11】

前記混入防止機構は、取り外し可能なパッケージ(70、72)を有し、

前記パッケージ(70、72)は、前記装置の少なくとも一部を収容し、前記パッケージを取り外す前における初期移動に対して前記可動部を保持するように構成される、請求項10に記載の注入装置。

【請求項12】

前記混入防止機構は、前記初期移動を防止するように配置され、且つ、前記装置から取

10

20

30

40

50

り外し可能なスペーサ要素を有する、請求項 1 1 に記載の注入装置。

【請求項 1 3】

前記取り外し可能なスペーサ要素は、引き剥がしバンド (7 6) を含む、請求項 1 2 に記載の注入装置。

【請求項 1 4】

前記取り外し可能なスペーサ要素は、引き剥がしラベル (7 8) を含む、請求項 1 2 に記載の注入装置。

【請求項 1 5】

前記取り外し可能なスペーサ要素 (8 0) は、前記ハウジング部材のうちの 1 つと一体的に形成されている、請求項 1 2 に記載の注入装置。

10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【 0 0 0 1】

本発明は、注入装置に関し、限定的ではないが、特に、多くの薬を単一のカートリッジまたは注射器から一定期間に亘って供給可能とするように構成された注入装置に関する。

【背景技術】

【 0 0 0 2】

多くの治療において、薬剤を、日毎、または他の時間的間隔で注入する必要がある。使用者は、自身が特定の薬剤を摂取したか否かについて明確に記憶していないので、潜在的な課題が生じる。それ故に、このような装置においては、特定の期間に使用者が薬を摂取したか否かを示す、インクリメントカウンタまたは日付インジケータを提供する必要がある。また、固定量の薬剤が時間毎に供給される場合、使用者が、効果のない、または不完全な薬剤を不注意により摂取してしまうことを防止するために、使用可能な薬剤が全て摂取されたときに、使用者に報知可能であることが、特に望ましい。様々な薬剤装置において、ユーザが注入したい薬剤のユニットの数でダイヤルすることを可能とするカウンタディスプレイを提供することは、一般的ではあるが、これらのディスプレイは、供給される薬剤の量のみを表示し、薬剤注入の完了時にゼロに戻ってしまう。これらディスプレイは、薬剤処方カウント、すなわち、装置によって処方された、注入薬剤の累積量を示すものではない。

20

【発明の概要】

30

【発明が解決しようとする課題】

【 0 0 0 3】

欧州特許出願 E P - A - 1 4 6 3 5 5 0 号公報において、出願人は、薬剤設定要素に対する動作停止連結を有する薬剤カウンタ部材を備えた、注入装置用の薬剤処方カウンタについて説明している。この装置によれば、使用者が、装置を起動する前に投薬量を設定するので、薬剤処方カウンタは、薬剤を作製するユニットの数に関わらず、1 カウンタでインクリメントされる。これは優良な設計ではあるが、実際の薬剤の供給よりもむしろ、薬剤の設定においてカウンタをインクリメントするものである。したがって、使用者が薬剤の設定と薬剤の供給との間で混同してしまった場合、薬剤処方カウンタは、その期間に係る薬剤が既に摂取されたことを示唆してしまう可能性がある。また、装置が最後の利用可能な薬剤を供給するように起動された後、薬剤設定ノブが、例えその後の装置の起動によって適切な薬剤が供給されないとしても、さらなる薬剤を設定するように回転され得る。

40

【 0 0 0 4】

したがって、出願人は、カウンタ部材が、薬剤を供給する駆動部材の動作に応じてインクリメントされ、これにより、薬剤の設定よりもむしろ薬剤の供給によってインクリメントされる注入装置を設計した。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 5】

一態様において、本発明は、薬剤を供給する駆動部材の移動を動作毎に可能とするように動作可能な駆動機構と、薬剤の供給毎にインクリメントされるために、駆動部材に駆動

50

可能に連結されたカウンタ部材とを備える注入装置を提供する。

【0006】

この構成においては、累積薬剤のカウントが、薬剤量に関わらず、使用を示す単一の均一量によりカウンタをインクリメントすることによって、維持され得る。

【0007】

移動が線形的になり得るが、上記駆動部材が回転移動するように取り付けられ、薬剤を供給するように回転することが望ましい。したがって、駆動構造は、細長い駆動プランジャを有してもよく、該駆動プランジャは、駆動部材と螺合し、駆動部材が対応する回転移動をしたときに薬剤を供給するために長手方向に前進するように構成されている。

【0008】

薬剤の供給が、インクリメントもしくは作動する、または、カウンタ機構が適切な動作の変換によってインクリメントする、多くの方法がある。例えば、カウンタ部材は、遊び歯車と係合する、歯付き表面を含むカウンタホイールを有し、駆動部材は、遊び歯車の歯部と係合するための1以上の歯部を有し、薬剤を供給する毎にカウンタホイールをインクリメントする。駆動部材の歯部は、遊び歯車またはカウンタホイール自身と継続的に係合してもよいが、好ましくは、駆動部材の歯部は、薬剤の供給毎に一度、遊び歯車と間欠的に係合する。インクリメントが薬剤の供給サイクルの間の如何なる時でも発生し得るものであるが、カウンタ部材は、薬剤供給サイクルを通して部分的にインクリメントされることが望ましい。代替的に、他の構成が用いられてもよく、ここでは、薬剤供給機構またはそのコンポーネントの移動が、薬剤供給の間、または薬剤供給完了の1ユニットで、カウンタをインクリメントするために使用される。これは、プランジャとカウンタとの相互作用、または、薬剤供給機構の1以上の如何なるコンポーネントの間における同様の相互作用によって、起動され得る。

【0009】

便利には、駆動機構は、駆動部材に関連付けられたエネルギー蓄積装置にエネルギーを与えるために手動で移動される薬剤設定要素と、駆動部材を、エネルギーが与えられた状態に保持し、且つ、エネルギーが与えられた状態から開放する、開放可能なトリガとを有する。

【0010】

注入装置は、便利には、駆動プランジャが最終投薬位置に移動した後に、薬剤設定要素の移動を阻止し、さらなる薬剤の設定が行われることを防ぐ最終投薬機構を備える。

【0011】

駆動機構は、薬剤設定要素とともに回転し、または、薬剤設定要素と一体的に組み込まれた駆動伝達要素を有する。駆動伝達要素は、ラッチ機構によって駆動部材に連結可能である。駆動伝達要素およびプランジャは、それぞれの当接部と関連しており、当接部は、駆動プランジャが最終投薬位置に向けて前進したときに、ブロック配置へと移動し、さらなる薬剤設定動作を実質的に防止する。

【0012】

本装置は、固定量の薬剤を供給するように構成され、または、調整可能な量の薬剤を供給するように構成される。

【0013】

最終的に投薬を不能化する特徴が、薬剤供給カウンタを備えていない装置に用いられてもよい。したがって、本発明は、以下の構成の注入装置にまで拡張する。すなわち、注入装置は、細長いネジ加工されたプランジャと螺合して、薬剤を供給するために細長いプランジャを前進させる回転式駆動ギアと、付勢力に反して、静止位置から、回転式駆動ギアにラッチする、エネルギーが与えられた位置まで角度的に移動可能な回転式薬剤設定要素と、回転移動のために駆動ギアを保持し、開放するように構成されたトリガ機構とを備える。ここで、駆動プランジャおよび薬剤設定要素と関連付けられたそれぞれの当接部は、細長いプランジャが連続的な投薬の後に最終投薬位置に前進したときに、ブロック配置へと移動し、回転式薬剤設定要素がラッチされてエネルギーが与えられる状態へ復帰するこ

10

20

30

40

50

とを防止する。

【0014】

当接部は、駆動プランジャ上、および薬剤設定要素上の、協働可能なそれぞれの突起を含み、該突起は、薬剤設定要素の回転を制限するように協働する。

【0015】

注入装置は、薬剤を供給する（例えば、複数のコンポーネント薬剤を混合し、または、装置を始動もしくは準備する）前の初期ステップにおいて、互いに対して移動するように構成された、2つの相対移動可能な可動部を有するハウジングと、混入防止機構であって、該混入防止機構が開放される前の相対移動を防止する、混入防止機構とを備える。

【0016】

混入防止機構は、典型的には、取り外し可能なパッケージを有し、該パッケージは、装置の少なくとも一部を収容し、パッケージを取り外す前における初期移動に対して可動部を保持するように構成される。

【0017】

代替的に、混入防止機構は、初期移動を防止するように配置され、且つ、装置から取り外し可能なスペーサ要素を有する。

【0018】

取り外し可能なスペーサ要素は、引き剥がしバンド、または引き剥がしラベルを含んでもよい。または、取り外し可能なスペーサ要素は、例えば成形によって、ハウジング部材のうちの1つと一体的に形成される。

【0019】

本発明は、以下の構成の注入装置にまで拡張する。すなわち、注入装置は、薬剤を供給する動作の前の初期ステップにおいて、互いに対して移動するように構成された、2つの相対移動可能な可動部を有するハウジングと、混入防止機構であって、該混入防止機構が開放される前の相対移動を防止する、混入防止機構とを備える。

【0020】

また、本発明は、以下の構成の注入装置にまで拡張する。すなわち、注入装置は、セットまたは準備され、且つ、駆動部がセットまたは準備されたときに、色の变化または他の視覚的特徴を表示する、外部から視認可能な色変更インジケータを備える。

【0021】

本発明は、上記に説明されてきたが、特許請求の範囲、図面、または、上記もしくは以下に説明された、如何なる独創的な特徴のコンビネーションにまで拡張するものである。

【図面の簡単な説明】

【0022】

【図1】薬剤を再調合するためのハウジングを格納する前の供給された形態としての、本発明の一実施形態に係る注入装置の斜視図である。

【図2】図1と同様の図であって、薬剤を再調合し、2つの薬剤が供給された後の装置を示す図である。

【図3】図1および図2に示す装置の前端部の拡大図であって、カラーが前方位置にある状態を示す。

【図4】デバイスの残りの部分からある部材が取り除かれた状態の駆動機構を示す図である。

【図5】(a)は駆動機構の分解図を示し、(b)および(c)は駆動機構の拡大図を示す。

【図6】プランジャとラチェット駆動シャフトの拡大図である。

【図7】プランジャの後端部の拡大図である。

【図8】ラチェット駆動シャフト、駆動プランジャ、および駆動ギアを通る断面図である。

【図9】ハウジングを図1に示す拡張位置から図2に示す位置まで移動させる前に取り外される必要のある、混入防止装置の種々の実施形態を示す図である。

10

20

30

40

50

【図10】ハウジングを図1に示す拡張位置から図2に示す位置まで移動させる前に取り外される必要のある、混入防止装置の種々の実施形態を示す図である。

【図11】ハウジングを図1に示す拡張位置から図2に示す位置まで移動させる前に取り外される必要のある、混入防止装置の種々の実施形態を示す図である。

【図12】ハウジングを図1に示す拡張位置から図2に示す位置まで移動させる前に取り外される必要のある、混入防止装置の種々の実施形態を示す図である。

【図13】混入防止装置の他の形態の拡大図である。

【図14】図13の構造の一部の拡大分解図である。

【図15】(a)～(c)は、様々な動作ステージにおける、図13および図14に示す混入防止装置の拡大図である。

【発明を実施するための形態】

【0023】

添付の図面を参照して、本発明の種々の実施形態を、一例としてのみ詳細に説明する。

【0024】

図面に示された注入装置の実施形態は、例えば、出願人による先願である国際特許出願WO2007/132191号公報に記載されているような、公知タイプのデュアルチャンバカートリッジにおいて、非混合形態の2つのコンポーネントとして供給される薬剤用に設計されたものである。提示されているように、カートリッジは、二つの分離されたチャンバを画定する二つの離隔した栓(bung)を有し、薬剤は、後方の栓を前方へ移動させることによって混合される。これにより、前方の栓が、バイパススロットを外部に露出させて開放するように前方へ移動し、その後、後方チャンバの流体を前方チャンバへ移動させ、その物質と混合させる。このような装置においては、標準的に計量された薬剤が要求された後、薬剤を再調合するために、初期の長手方向への移動が必要となる。以下に説明する実施形態においては、薬剤は全て均一の量であるが、装置は、変化する量の薬剤を供給する機能を提供するように、容易に修正され得ることが理解されよう。

【0025】

図1を参照して、注入装置は、後部10と、該後部10の縮径された位置に伸縮自在に設置された前部12とからなるハウジングを備える。駆動ユニット14は、ハウジング後部10の後端部に固定され、自らの後端部において、装置を始動(cock)させるように捻じられた回転可能なダイヤル16を備える。そして、アクチュエータボタン18は、装置を起動するために前方へスライドされる。回転可能なダイヤルは、駆動本体の外郭15の後方リム13の内側に延在する前方フランジ11を有する。後方リムは、不透明の材料からなり、3つの透明ウィンドウ17から離隔している。ダイヤルのフランジ11は、色付けされたパッチ11'を有し、該パッチ11'は、ダイヤル16が始動された位置にあるときに、準備が完了した旨を表す色変化を示すために、ウィンドウ17と整列するように配置される。

【0026】

ハウジング前部12の前端部には、バネによって付勢されたカラー20が設けられている。このカラー20は、検査ウィンドウを通してカートリッジ19の中身を視認するために、該カラー20を捻り、且つ、検査ウィンドウを外部に露出させるようにバネ21の影響の下で前方に向けて開放することを可能とする、差し込みインターロックを有する。また、カラー20は、カートリッジの前端部においてニードルハブ(図示せず)がネジ部22に取り付けられた場合に、該ニードルハブを覆う。

【0027】

図4～図8を参照して、駆動機構について、以下により詳細に説明する。ダイヤル16は、ラチェット駆動シャフト24の後端部に固定されており、これとともに回転する。ラチェット駆動シャフトは、その前端部において、駆動ギア32上に設けられた、内方側で対向する対応のラッチ歯部または凹部30(図8を参照のこと)と協働するラチェット歯部26を含む(図5(a)、(c)、および図6を参照のこと)。捻りバネ34は、その後端部がダイヤル16に接続されており、その前端部が、装置のハウジングに固定された

10

20

30

40

50

固定支持カラー 36 に接続されている。ラチェット駆動シャフト 24 は、固定支持カラー 36 内において回転自在であるが、ラチェット駆動シャフト 24 に設けられた外側リブ 37 と、支持カラー 36 の内部に設けられた内側リブ 39 との相互作用によって、1 回転以下の回転に規制される。本体 10 は、内方に向かう一対のスプライン（図示せず）を有し、該スプラインは、プランジャ 44 のネジ部 42 に形成された、対応する長手方向に延びる溝 40 と協働する。これにより、プランジャは、回転に対しては保持されるが、長手方向に移動することができる。

【0028】

駆動ギア 32 は、その表面の周囲に 120° の間隔で、以下に述べるように薬剤カウンタ機構をインクリメントするための 3 対の歯部 46 を保持する。歯部 46 の前方において、駆動ギアは、アクチュエータボタン 18 の前端部上のラッチスプライン 50 と協働する複数のラッチ凹部 48 を有する。アクチュエータボタン 18 は、ハウジングに対して傾斜して固定され、スプライン 50 がラッチ凹部 48 と係合して駆動ギアの回転を規制する後方位置から、駆動ギアが開放される前方位置までの間を、軸方向に移動可能である。

10

【0029】

駆動ギアは、プランジャ 44 のネジ部 42 と螺合するネジ状孔 52 を含み、これにより、駆動ギアの回転によって、プランジャがプリセット量だけ前進する。プランジャ上のネジ部および孔は、例えば 4 条ネジのような、多条ネジである。

【0030】

使用に際しては、捺りバネ 34 を捺じり、且つ駆動ギア 46 上の各ラッチ凹部 30 にラチェット歯部 26 がロックされるまでラチェット駆動シャフト 24 を回転させるための 1/3 回転を通して、ダイヤル 16 を捺じることによって、本装置は、始動またはエネルギーを与えられる。この位置における駆動ギア 32 は、アクチュエータボタン上のスプライン 50 によって、回転不可能に保持される。この状態においては、ステータスの変化は、ダイヤル 16 の近傍のウィンドウ 17 における色の変化によって検知される。アクチュエータボタン 18 を前方に押し込むことによって、駆動ギア 32 が開放され、これにより、該駆動ギア 32 は、捺りバネ 34 の影響の下、ラチェット駆動シャフト 24 とともに回転する。その結果、プランジャ 44 が前進することとなる。

20

【0031】

カウンタホイール 54 は、互いに離隔して配置された取り付けプレート 56 によって、駆動ギア 32 と同心状に取り付けられる。これら取り付けプレート 56 は、カウンタホイール 54 の内側に設けられた内側歯状トラック 61 と係合する遊び歯車 58 も取り付ける。プレート 56 は、ハウジングに対して傾斜して固定され、駆動ギア 32 が回転するにつれて、歯部 46 は、遊び歯車 58 の歯部を作動させる。この動作が、次いで、薬剤の供給を検知するとともに累積カウントを維持するために、ホイールを、一定のインクリメントによって回転させることとなる。

30

【0032】

図 7 に示されているように、プランジャの後端部には、2 つの突起 60 が設けられている。これら突起 60 は、プランジャがその最大前進位置に達したときに、ラチェット駆動シャフト 24 の内面上に設けられた突起 62 と係合し、または、突起 62 間を移動する。これにより、プランジャに対するラチェット駆動シャフトのさらなる回転が、規制または防止される。これは、プランジャの前方へのさらなる移動を阻止するのみならず、ラチェット駆動シャフトがハウジングに対して回転してしまうことを防ぐ。このことは、ダイヤル 16 が回転不可能にロックされ、少しの反動に曝されることを意味する。

40

【0033】

図 1 および図 2 に示されているように、注入用装置を準備するために、ハウジング前部 12 は、ハウジング後部 10 にスナップ式でロックされるために、後方にスライドする必要がある。このように動作するに際し、この動作によって、プランジャが、薬剤の混合に影響を与えるように、デュアルチャンバカートリッジ 21 内の後方栓（図示せず）に作用することとなる。投入証拠の特徴を提供し、また、不注意のまたは不完全な混合または再

50

調合を防止するために、図 1 ~ 図 8 に示す装置は、混入防止の構成を備えていてもよい。したがって、図 9 において、注入装置は、樹脂または類似の取り外し可能なケーシング 70、72 の半体に収容されている。このケーシング 70、72 の半体には、凹部 74 が設けられており、この凹部 74 の対向する端部が、ハウジングの前部および後部の伸縮移動を防止する。

【 0 0 3 4 】

図 10 において、分離された樹脂コンポーネント 76 が、ハウジング後部 10 の周囲に熱着されており、これにより、該樹脂コンポーネントが取り外されるまで、ハウジング部材の伸縮移動が防止される。

【 0 0 3 5 】

図 11 において、剥離可能な糊付きラベル 78 が、伸縮移動を防止するために装置の周囲に巻き付けられている。

【 0 0 3 6 】

図 12 において、成形引き剥がし部 80 は、ハウジング前部 12 と一体的に成形され、且つ引き剥がし可能に構成されている。ハウジング前部の引き剥がし部間における隣接領域は、鋭いエッジが外部に露出することを防ぐための凹部 82 を有してもよい。

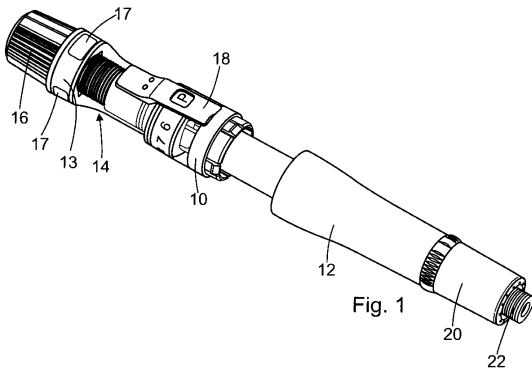
【 0 0 3 7 】

図 13 ~ 図 15 を参照して、この構成においては、突出脚 84 が、ハウジング後部 10 上に形成されており、ハウジング前部 12 の周縁部に形成されたスロット 86 と協働する。この構成においては、スロット 86 は、カム面 88 を有するように形成されており、このカム面 88 を、弾性戻り止め動作 (図 15 (a) ~ 図 15 (b)) を提供するために、初期の回転動作の間に、脚 84 の前部が乗り越える。カム面 88 を乗り越えると、脚 84 の前部は、スロット 86 の主部と整列し、これにより、ハウジング前部 12 は、ハウジング後部における対向面と接触するように前後方向にスライド可能となる。脚 84 は、その後端部に向かうにつれて拡幅しており、これにより、図 2 (図 15 (c)) に示す伸縮位置まで移動した場合に、スロット内に復帰不可能にスナップされる。その結果、ハウジング前部 12 が前方にスライドすることが不可能となる。

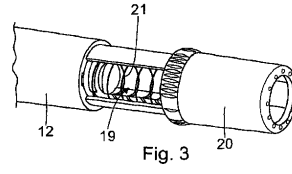
10

20

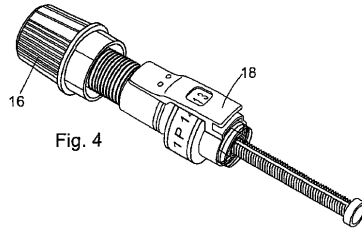
【 図 1 】



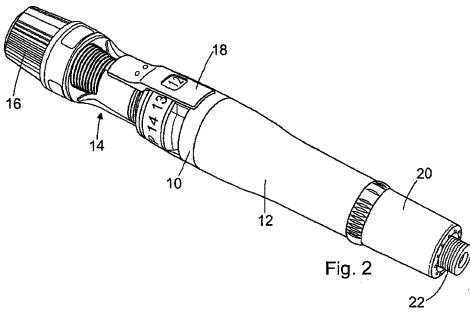
【 図 3 】



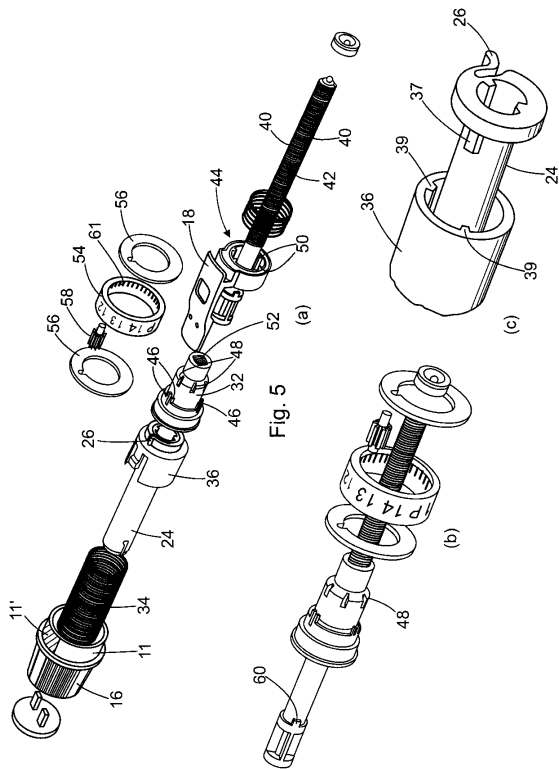
【 図 4 】



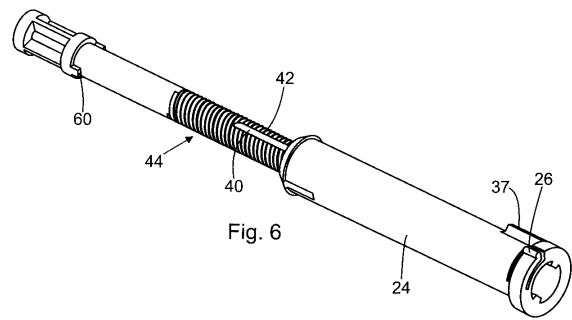
【 図 2 】



【 図 5 】



【 図 6 】



【 7 】

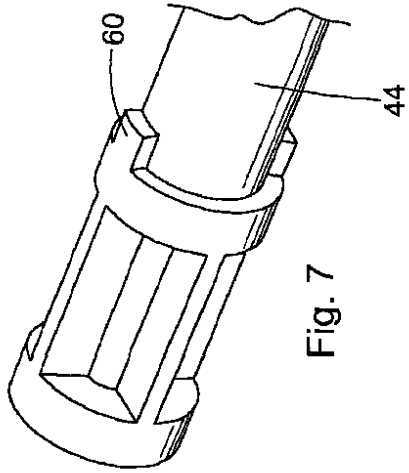


Fig. 7

【 8 】

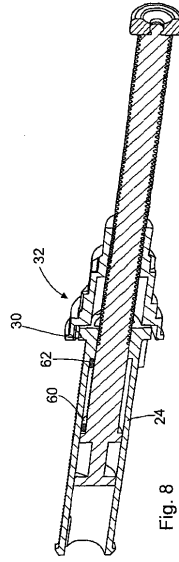


Fig. 8

【 9 】

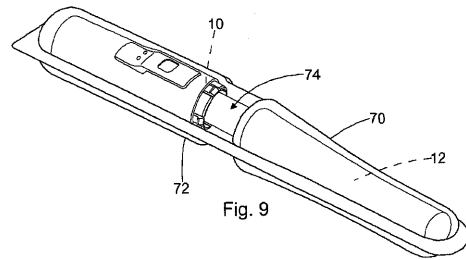


Fig. 9

【 10 】

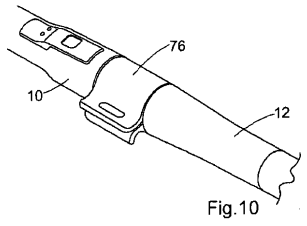


Fig. 10

【 13 】

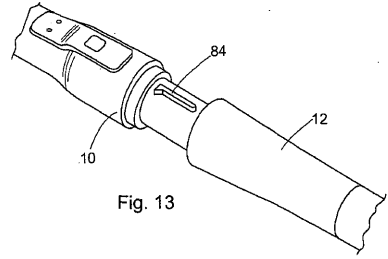


Fig. 13

【 11 】

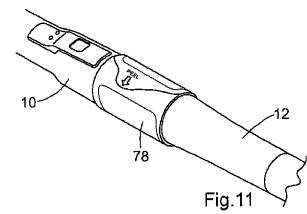


Fig. 11

【 14 】

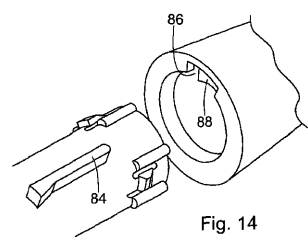


Fig. 14

【 12 】

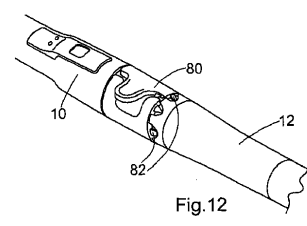

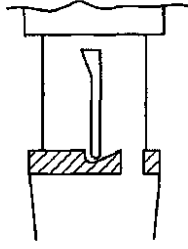



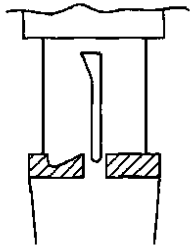
Fig. 12

【 15 (a)】




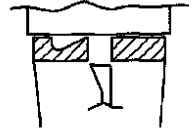
(a)

【 15 (b)】



(b)

【 15 (c)】



(c)

フロントページの続き

- (74)代理人 100159684
弁理士 田原 正宏
- (72)発明者 クライブ ニコルズ
イギリス国, バッキンガムシャー エイチピー 14 3 アールエックス, ストーンチャーチ, バ
ーソロミュー ティッピング ウェイ 10
- (72)発明者 ロバート マイケル ウォゼンクロフト
イギリス国, サリー ケーティー 19 8 エスエス, エプソム, ホールトン ヒル 35
- (72)発明者 ジェレミー マーシャル
イギリス国, オックスフォード オーエックス2 6 ディーディー, ジェリコ, クラナム ストリ
ート 16

合議体

審判長 長屋 陽二郎
審判官 橘 均憲
審判官 熊倉 強

- (56)参考文献 欧州特許出願公開第2123317 (EP, A1)
特表2005-514120 (JP, A)
特表2008-517233 (JP, A)
特表2007-530240 (JP, A)
特開平9-225031 (JP, A)
特表2000-508189 (JP, A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
A61M 5/00