

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4593632号
(P4593632)

(45) 発行日 平成22年12月8日 (2010. 12. 8)

(24) 登録日 平成22年9月24日 (2010. 9. 24)

(51) Int. Cl.

F 1

A 6 1 M 5/315 (2006.01)

A 6 1 M 5/315

請求項の数 13 (全 9 頁)

(21) 出願番号	特願2007-549775 (P2007-549775)	(73) 特許権者	503459785
(86) (22) 出願日	平成17年12月12日 (2005. 12. 12)		テクファーマ・ライセンシング・アクチェンゲゼルシャフト
(65) 公表番号	特表2008-526325 (P2008-526325A)		スイス国ツェーハー 3 4 0 1 ブルグドルフ, プルンマツシュトラーセ 6
(43) 公表日	平成20年7月24日 (2008. 7. 24)		
(86) 国際出願番号	PCT/CH2005/000740	(74) 代理人	100089705
(87) 国際公開番号	W02006/072188		弁理士 社本 一夫
(87) 国際公開日	平成18年7月13日 (2006. 7. 13)	(74) 代理人	100140109
審査請求日	平成19年8月16日 (2007. 8. 16)		弁理士 小野 新次郎
(31) 優先権主張番号	102005001159.4	(74) 代理人	100075270
(32) 優先日	平成17年1月10日 (2005. 1. 10)		弁理士 小林 泰
(33) 優先権主張国	ドイツ (DE)	(74) 代理人	100080137
			弁理士 千葉 昭男
		(74) 代理人	100096013
			弁理士 富田 博行

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 歯車を有する注射装置用の投薬分設定機構

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

投薬分設定装置内にて軸方向に動くことができ且つ、好ましくは前方供給要素 (3) 内に取り付けられた歯付きラック (5) を備え、前記歯付きラック (5) は、外面に少なくとも 1 列又は 2 列の歯を有し、前方供給要素 (3) の少なくとも 1 つの弾性的に取り付けられた捕捉突起 (3 f) 及びハウジング (2) と接続された少なくとも 1 つの弾性的に取り付けられた捕捉突起 (2 f) が、前記少なくとも 1 つの列又は 2 列の歯と係合することができる、注射装置の投薬分設定装置において、

投薬分を設定する設定要素 (4) と接続され、外ねじ (1 a) と、前記外ねじ (1 a) と相違するピッチの内ねじ (1 b) とを有する、ほぼ円筒状の回転スリーブ (1) を備え、回転スリーブ (1) の 1 つのねじ (1 a、1 b) は、注射装置の非回転部分、特にハウジング (2) のねじ (2 a) と係合し、他方のねじ (1 a、1 b) は、前方供給要素 (3) のねじ (3 a) と係合し、設定要素 (4) の投薬分設定運動により回転スリーブ (1) を介して生じる前方供給要素 (3) の投薬分設定運動を前記 2 つのねじ係合部 (1 a、2 a; 1 b、3 a) により増大又は減少させることができることを特徴とする、投薬分設定装置。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の投薬分設定装置において、前方供給要素 (3) と係合する回転スリーブ (1) のねじ (1 b) のピッチは、回転スリーブ (1) の他方のねじ (1 a) のピッチよりも小さい、投薬分設定装置。

10

20

【請求項 3】

請求項 1 に記載の投薬分設定装置において、前方供給要素 (3) と係合する回転スリーブ (1) のねじ (1 b) のピッチは、回転スリーブ (1) の他方のねじ (1 a) のピッチよりも大きい、投薬分設定装置。

【請求項 4】

請求項 1 ないし 3 の何れか 1 つの項に記載の投薬分設定装置において、ねじピッチ角の差は、5 ないし 30 ° 又は 10 ないし 15 ° の範囲である、投薬分設定装置。

【請求項 5】

請求項 1 ないし 4 の何れか 1 つの項に記載の投薬分設定装置において、前方供給要素 (3) は、前方供給要素がハウジング (2) に対して回転することができないよう取り付けられる、投薬分設定装置。

10

【請求項 6】

請求項 1 ないし 5 の何れか 1 つの項に記載の投薬分設定装置において、回転スリーブ (1) の外ねじ (1 a) が係合する内ねじ (2 a) がハウジング (2) に設けられ、前方供給要素 (3) は、回転スリーブの内ねじ (1 b) と係合する外ねじ (3 a) を有する、投薬分設定装置。

【請求項 7】

請求項 1 ないし 6 の何れか 1 つの項に記載の投薬分設定装置において、回転スリーブ (1) は、設定要素 (4) と固定状態に又は回転状態に接続される、投薬分設定装置。

【請求項 8】

20

請求項 1 ないし 7 の何れか 1 つの項に記載の投薬分設定装置において、回転スリーブ (1)、ハウジング (2) 及び前方供給要素 (3) のねじピッチは、が摩擦によりねじが回転阻止されないよう選ばれる、投薬分設定装置。

【請求項 9】

請求項 1 ないし 8 の何れか 1 つの項に記載の投薬分設定装置において、回転スリーブの回転方向に向け又は該回転方向に対し反対方向に作用するばね要素、特に、ねじりばねが設けられる、投薬分設定装置。

【請求項 10】

請求項 1 ないし 9 の何れか 1 つの項に記載の投薬分設定装置において、回転スリーブ (1) の外ねじ (1 a) は、回転スリーブ (1) の内ねじ (1 b) に対して同軸状に且つ、少なくとも部分的に軸方向の位置が重なり合う状態に配設される、投薬分設定装置。

30

【請求項 11】

請求項 1 ないし 10 の何れか 1 つの項に記載の投薬分設定装置において、前方供給要素 (3) の半径方向及び (又は) 軸方向への動きを制限し且つ (又は) ハウジング (2) に対する回転するスリーブ (1) の半径方向及び (又は) 軸方向への動きを制限し得るよう、前方供給要素 (3) 及び (又は) 回転スリーブ (1) 及び (又は) ハウジング (2) に設けられた少なくとも 1 つの半径方向及び (又は) 軸方向ストッパ (3 c、3 d) を備える、投薬分設定装置。

【請求項 12】

請求項 1 ないし 11 の何れか 1 つの項に記載の投薬分設定装置において、設定された投薬分を表示するため、設定要素 (4) の外面及び (又は) 回転スリーブ (1) の外面に標識が設けられる、投薬分設定装置。

40

【請求項 13】

分与すべき物質を保持し又は内部にアンプル (7) を挿入することができる注射装置において、請求項 1 ないし 12 の何れか 1 つの項に記載の投薬分設定装置を備える、注射装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、注射装置又はペンから分与すべき投薬分を設定する投薬分設定装置、特に、

50

1つ又はより多くの所定の一定の単位量の投薬分を設定し又は、例えば、注射装置内に挿入されたアンプルから1つ又はより多くの予め設定された一定の投薬量を分与する用意が整うよう注射装置を準備する投薬分設定装置に関する。

【背景技術】

【0002】

本発明が関係する装置のような装置は、例えば、国際公開明細書97/36626号から既知である。該装置は、製剤のリザーバを有するハウジングを備えている。前方供給方向に向けて押されたとき、製剤をリザーバからリザーバの出口を通じて押し出すプランジャがリザーバ内に受容されている。歯付きラックは、プランジャロッドとして作用し且つ、プランジャを前方供給方向に向けて押す。また、ハウジングに対して前方供給方向に向
10
け且つその反対方向に向けて変位させることのできる駆動要素がハウジング内に受容されている。該駆動要素は、前方供給方向に向けて押されたとき、歯付きラックを該駆動要素と共に駆動する。この目的のため、駆動要素は、歯付きラックの歯列にて駆動体と係合する。1回のストロークにて、すなわち投薬分設定機構を作動させることにより投与される製剤の量を設定するため、駆動要素は、手操作にて前方位置から設定された投薬分の距離の長さだけ前方供給方向に対して反対の方向に向けて引き戻す。これが行われると、駆動要素の駆動体は、歯付きラックの歯列の歯上を摺動し、この動作を行うとき、弾性的に撓む。歯付きラックは、ハウジングに対する全ての動きを阻止し得るよう取り付けられた係止手段によって引き戻されることが阻止される。係止手段は、歯付きラックの歯列の1つと協働し、係止手段は歯付きラックが前方供給方向に対し反対の方向に向けて動くのを阻
20
止する。係止手段は、弾性的に撓んで、歯付きラックが前方供給方向に向けて動くのを許容する。駆動ノブが操作されると、駆動要素は、歯付きラック及びプランジャにより設定された投薬経路長さを互って動き、設定された投薬分がリザーバの出口から分与される。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

本発明の目的は、投薬分を設定することを容易にし、特に、少量の投薬分を正確に設定し且つ分与することを容易にする、注射装置用の投薬分設定機構を提案することである。

【課題を解決するための手段】

【0004】

この目的は、請求項1に記載された投薬分設定装置に基づいて実現される。有益な実施の形態は、従属請求項に記載されている。

本発明により提案された注射装置用の投薬分設定装置は、円筒状の回転スリーブとし、又は、例えば、該円筒状の回転スリーブと固定状態に又は回転状態に接続することのできる、ノブとすることができる設定要素を有する。回転スリーブは、好ましくは同一の回転方向を有する内ねじ及び外ねじを有し、これらの内ねじ及び外ねじは、互いに同軸状に配設され、回転スリーブが少なくとも1つの領域内にて内ねじ及び外ねじを有し、これら内ねじ及び外ねじは、重なり合い且つ円筒状の回転スリーブ本体の内面及び外面にて回転スリーブの多かれ又は少なかれ全長を互って配設することができるようにする。これらねじ部は、運動ねじの形態にて提供され、ねじは摩擦によって回転阻止されず、ねじピッチ又は要素、或いはカムはねじピッチに係合し、又はこれと代替的に、周方向に伸びるスパイラルがそれぞれ対向する位置にある相手方ねじのねじ部に係合し又はこれらのねじ部と協働することができることが好ましい。注射装置の要素は、回転スリーブの内部及び外部に設けられ、これら注射装置の要素は、互いに回転することができないよう装着され又は、例えば、注射装置のハウジングに対し回転し得ないよう装着され、また、回転スリーブの内側又は外側にあり且つ、その上に位置する要素は、例えば、注射装置のハウジングの一部とすることもできる。回転スリーブの内側及び外側に位置する要素は、それ自体、例えば、円筒状とし又は回転スリーブの周方向に向けて1つ又はより多くの部分の領域に沿ってのみ形成することもでき、また、例えば、個別のカム又は周方向に伸びるスパイラル形状の溝又はウェブの形態をした相手方ねじを有することができ、これらスパイラル形状の
40
50

溝又はウェブは、回転スリーブの内ねじ及び外ねじと係合し又は回転スリーブの相応するねじ要素と協働する。本発明の目的のため、回転スリーブの内ねじは、回転スリーブの外ねじと相違するピッチを有するようにする。

【0005】

注射装置の前方供給要素が例えば、回転スリーブと螺着係合状態に配設された回転スリーブの内部に装着されたとき、前方供給要素は、回転スリーブを回転させることにより、注射装置の基端方向及び末端方向に向けて所定の距離だけ規定された態様にて動かすことができる。回転スリーブは、例えば、回転スリーブの外面のような、回転スリーブに対して位置する注射装置のハウジング部分と螺着係合する状態にある。回転スリーブの内ねじが回転スリーブの外ねじよりも小さいピッチを有する場合、例えば、回転スリーブが螺着係合する注射装置のハウジングから軸方向長さDだけねじ込まれたとき、前方供給要素は、より短い距離dだけ同一の方向に向けて動き、その結果、小型の設計のため、設定する動きを減少させることができる。その結果、短い機能経路dを、より長い経路Dまで増大させ、例えば、一定の投薬分の設定を簡略化することができる。

10

【0006】

例えば、捕捉要素のような駆動体が、例えば、前方供給要素の可撓性要素又はアームに設けることができる前方供給要素と接続されると、例えば、可撓性の要素から半径方向内方に突き出すカム又は突起を、プランジャロッド又はねじ付きロッドのねじ部として作用する歯付きラックの歯を互って案内することができ、また、歯付きラックに対する前方供給要素の軸方向に動く程度に依存して、弾性的に取り付けられたカム又は突起は、歯付きラックの1つ又はより多くの歯を互って動き、これにより1つ又はより多くの「カチッ」という音を発生させ且つ、注射装置から分与される投薬分を一定にすることができる。このようにして設定されたとき、投薬分は、回転スリーブを引き戻し又は回転して戻すことに起因する末端方向に向けた前方供給要素又は前方供給スリーブの動きのため、分与される。この前方供給要素の動きは、カム又は突起の係合のため、歯付きラックに伝達され、次に、歯付きラックに直接又は間接的に隣接するストッパまで伝達され、該歯付きラックは、アンプル内に押し込まれてその内部に保持された物質を押し出す。

20

【0007】

前方供給スリーブ又は前方供給要素を有する投薬分設定装置の主要な作動原理に関して、同一出願人により出願された、ドイツ国特許出願明細書10 2004 041 15 1. 4号を参照することができ、その投薬分設定装置の設計に関し、特に、歯付きラックと協働し得るようカム又は突起を支承し且つ前方供給スリーブに及び外側スリーブ又はハウジングに取り付けられた可撓性要素の協働に関するその開示内容は、引用して本明細書に含めてある。

30

【0008】

回転スリーブの内面及び外面に設けられた異なるピッチのねじに関して、前方供給要素と係合するねじのピッチは、例えば、注射装置のハウジング又は別の構成要素と係合する、対向する位置にあるねじのピッチよりも小さいことが好ましい。該ハウジング又は別の構成要素に対し、前方供給要素は回転し得ないよう取り付けられ、例えば、設定操作中、回転スリーブの螺着係合に起因するハウジングに対する回転スリーブの強制的な回転が前方供給要素の回転に変換されないようにすることが好ましい。該前方供給要素は、回転スリーブと螺着係合状態にあるが、この動きは、例えば、ハウジングに対する前方供給要素の軸方向への動きに変換される。この場合、前方供給要素には、回転スリーブの内側及び外側の双方にて外ねじ又は内ねじを設けることができる。同様に、回転スリーブ及び前方供給要素が係合するねじのピッチは、回転スリーブの反対側部に設けられたねじのピッチよりも大きいようにすることが可能である。この場合、設定する短い動きは、より大きい比率の前方供給要素の軸方向への動きに変換される。

40

【0009】

例えば、制御ノブのような設定要素が回転スリーブに設けられることが好ましい。該設定要素は、制御ノブを回すことにより回転スリーブを注射装置からねじ抜きすることがで

50

きるよう回転スリーブと固定状態に接続することができる。また、制御ノブは、例えば、回転する動き無しにて、注射装置のハウジングから引き出すことができるよう設定要素又は制御ノブと回転状態に接続され、また、制御ノブ内にて回転状態に取り付けられた回転スリーブを注射装置のハウジングからねじ抜きすることも可能である。

【0010】

回転スリーブに設けられたねじは、摩擦によって回転阻止されないことが好ましく、この場合、ねじのピッチ角度は、材料が互いに対向して位置し且つ、例えば、螺着係合状態を確立する点におけるこのピッチ角度のタンジェントが摩擦係数よりも大きいよう、選ぶことができる。また、例えば、テフロン（登録商標）（Teflon）のような潤滑剤を使用し、螺着係合状態が摩擦によって回転阻止されないようにすることも可能である。例えば、ねじりばねを設けることもでき、該ねじりばねは、回転スリーブを引き出し又はねじ抜きするとき、張った状態とされ、又は緊張され且つ、回転スリーブと接続され、回転スリーブが押し込まれ又はねじ込まれたとき、ばね力が回転方向に向けて作用するようにする。この場合、摩擦によって回転阻止されるねじを使用することもでき、また、ばねによってねじの摩擦を克服するようにしてもよい。

【0011】

回転スリーブの外ねじ及び内ねじは、互いに同軸状に配設される、すなわち、ねじは軸方向に向けて重なり合い、これによりある減速比を実現し且つ比を増大させ、小型の設計を許容し且つ、注射装置の長さを減少させることが可能となる。

【0012】

例えば、前方供給要素及び（又は）回転スリーブが注射装置のハウジングに対して半径方向及び（又は）軸方向に動くのを制限することのできる半径方向及び（又は）軸方向ストッパが設けられることが好ましい。例えば、2つのストッパは軸方向に向けて互いに隔てられた前方供給要素に設けることができる。これら2つのストッパは、ハウジングのストッパ要素と協働し、前方供給要素が予め規定された距離dだけハウジングに対して注射装置の軸方向に動くことができるようにする。この場合、注射装置から分与することのできる投薬量は、例えば、距離dに相応するよう予め設定することができる。同様に、半径方向ストッパを回転スリーブ及び（又は）回転スリーブと協働する要素に設けることができる、換言すれば、前方供給要素及び、例えば、ハウジングのような別の要素と協働し、これら半径方向ストッパは、回転スリーブの回転する動きを制限し且つ、180°だけ又は例えば、完全な2回転だけ最大回転を許容する。特に、一定の投薬分は、かかるストッパによって予め設定し、ユーザは、設定要素を、例えば、1つの要素のストッパまで遠方に引っ張り、設定要素が押し込まれると、予め設定した投薬分が投与されるようにすることができる。

【0013】

回転スリーブに及び（又は）例えば、制御ノブのような、回転スリーブと接続された設定要素に標識が設けられることが好ましい。回転スリーブが注射装置内に押し込まれないとき、回転スリーブ及び（又は）回転スリーブと接続された制御要素が注射装置から又は注射装置のハウジングから引き出された状態にてオリフィス又は透明な材料を通して該標識をユーザが読み又は見ることができる。このように、引き出す距離は、ユーザが設定された一定の投薬分を読み取ることを可能にし、その後、回転スリーブ又は制御ノブが押し戻されたとき、後退する動きが歯付きラック及びストッパに伝達されるため、その投薬分が注射装置から排出される。

【0014】

本発明は、分与すべき物質を保持し又はその内部にアンプルを挿入することができ、また、上述した型式の投薬分設定装置を有し、該投薬分設定装置は、分与すべき投薬分を回転スリーブにより設定し且つ分与することができるよう注射装置の押し出し本体又はストッパに連結することができる。

【0015】

本発明は、以下に、好ましい実施の形態の例に基づいて説明する。

【発明を実施するための最良の形態】

【0016】

図1 Aないし図1 Cには、単に一例として図3に示した注射装置用の本発明により提案された投薬分設定装置が示されている。該投薬分設定装置は、例えば、第一のピッチ49°の内ねじ2 aを有する注射装置のハウジング2を備えている。ハウジング2の内ねじ2 aと同一のピッチの外ねじ1 aを有する回転スリーブ1がハウジング内にて同軸状に配設され且つ回転可能に取り付けられている。該外ねじ1 aは内ねじ2 aと係合する。回転スリーブ1は、例えば、ハウジングの外ねじ1 a及び内ねじ2 aのピッチよりも小さい34°のピッチの内ねじ1 bを有する。ねじピッチの差は、例えば、10ないし15°の範囲とする。ハウジング2に対し回転するのを阻止するよう固定された前方供給要素3がハウジング1内に取り付けられている。該前方供給要素は、回転スリーブ1の内ねじ1 bと係合する外ねじ3 aを有する。図1 Aの左側に示したように、前方供給要素3の末端又は前端に取り付けられているのは、弾性アーム3 eに取り付けられて互いに対向する位置にある2つの突起又はカム3 fである。該2つの突起又はカムは、歯付きラック5の外面に設けられた歯と係合することができる。該歯付きラックは、前方供給要素3内にて軸方向に摺動することができる。前方供給要素3の突起又はカム3 f並びにハウジング2と接続され、図3に示した突起又はカム2 fは、歯付きラックに対して基端方向に動くことができ、また、突起2 f、3 fは、弾性的アーム2 e、3 eの弾性力又はばね力に抗して外方に押され、これらの突起は、歯付きラック5の1つ又はより多くの歯を互って動いてこれらの歯から離れることができる。しかし、突起2 f、3 fが歯付きラック5に向けた方向に向いて作用する弾性アーム2 e、3 eの偏倚動作によって押され、従って歯と係合したとき、突起2 f、3 fが歯付きラック5の歯に係合するため、突起2 f、3 fは、歯付きラック5の末端方向に動くことができず且つ、その動きは阻止される。

【0017】

基端にて、回転スリーブ1は、制御ノブ4と接続され且つ、制御ノブ4の内面に設けられた周方向に伸びる溝4 aによって回転させることができるようにその内部に取り付けられている。回転スリーブ1の外面に設けられた周方向に伸びるリング1 cが該周方向に伸びる溝内に係合する。制御ノブ4がユーザによってハウジング2から引き出されたとき、制御ノブは、該制御ノブと共に回転スリーブ1を駆動する。回転スリーブは引き出す操作をする間、外ねじ1 aがハウジング2の内ねじ2 aと係合するため、ハウジング2に対して回転する。この回転スリーブ1の回転は、回転スリーブ1の内ねじ1 bが前方供給要素3の外ねじ3 aと係合するため、前方供給要素3の軸方向への動きに変換される。該前方供給要素は、ハウジング2に対する回転が阻止されるよう取り付けられている。回転スリーブの外ねじ1 aは、回転スリーブの内ねじ1 bよりも大きいピッチを有するため、図1 Bにて表示した引き出し距離Dは、前方供給要素3のより短い引き出し距離dに変換され、このため、少量の投薬量を正確に設定することができる。

【0018】

半径方向外方に突き出す、軸方向に隔てられた2つのストッパ3 c、3 dが前方供給要素3の外面に配設されている。これら2つのストッパの間にてハウジング2と接続されたストッパ要素2 bが係合する。図1 Aに示した当初の位置において、前方供給要素の末端の軸方向ストッパ3 cは、ストッパ要素2 bの末端側に位置する。前方供給要素の基端側ストッパ3 dは、ストッパ要素2 bの末端側から距離dの位置にある。図1 Bには、制御ノブ4が、例えば、5 mmの距離Dだけ引き出された後、本発明により提案された投薬分設定装置が示されている。この距離の結果、前方供給要素3の軸方向への動きは、例えば、0.8119 mmの距離dだけ減少し、この動きは、前方供給要素3のストッパ3 dがストッパ要素2 bの末端側に位置する迄、続き、その結果、制御ノブ4の引き出す動きは制限される。回転スリーブ1は、例えば、この操作の間、-90°だけ回転している。

【0019】

制御ノブ4を引き出し、また、前方供給要素3が基端方向に向けて動いたとき、前方供給要素3と接続された突起又はカム3 fは、歯付きラック5に沿って基端方向に向けて動

き、該歯付きラックは、ハウジングと接続された突起 2 f によって保持されている。互いに対向する位置にある突起 3 f は、歯付きラック 5 の 1 つ、2 つ又はより多くの歯を互って後方に押される。

【0020】

ユーザが制御ノブ 4 を押し且つ、図 1 C に示すように、該制御ノブをハウジング 2 内に押し戻すと、制御ノブの後退する動きは、回転スリーブ 1 に伝達され、該回転スリーブ 1 は、ハウジング 2 と螺着係合するため、例えば、+90° だけハウジングに対し回転し且つ、ハウジングを前方供給要素 3 との螺着係合により軸方向前方に押す。この動きは、基端ストッパ 3 c が再度ストッパ要素 2 b に対して位置し、回転スリーブ 1 の前端が前方供給要素 3 のストッパ 3 b に対して位置する迄、続く。これが行われると、歯付きラック 5 は、歯と係合する突起 3 f により保持され且つ、前方供給要素 3 と共に末端方向に向けて押され、歯付きラックは、距離 d だけハウジング 2 と接続された突起 2 f に対して動かされ、該ハウジングは、前方供給工程が完了すると、そのときは基端方向に向けて図 1 A に示した当初の位置から軸方向に偏移した歯付きラック 5 の歯と係合する。この歯付きラック 5 の前方供給の動きは、図 3 に示したプランジャ 6 に伝達される。該プランジャは、注射装置内に挿入されたアンプル 7 内に押し込まれ、これにより、例えば、インスリンのような、アンプル 7 内に保持された物質に圧力を加え、プランジャ 6 の前方供給の動き d に相応する物質の量がアンプル 7 から排出される。

10

【0021】

図 2 A、図 2 B には、本発明により提案された投薬分設定装置の別の実施の形態の断面図が示されている。この場合、制御ノブ 4 は、ハウジング 2 内に又は円筒状の周方向に伸びる要素 4 b 内に軸方向に突き出すウェブ 4 b を有しており、該要素 4 b はハウジング 2 の合わさる凹所内に押し込むことができる。このため、制御ノブ 4 が引き出されると、回転スリーブ 1 の外面は、図 1 B にて見えるように見る事ができず、要素 4 b の外面は、図 2 A に示すように、見る事ができる。

20

【0022】

回転スリーブ 1 の外面及び要素 4 b の外面の双方には、例えば、カラー標識又はリングによってハウジング 2 から引き抜く動きにより設定された投薬分に関するユーザに対する情報を表示し得るよう標識を設けることができる。

【図面の簡単な説明】

30

【0023】

【図 1】 1 A は、基本位置にある設定装置を示す図である。 1 B は、投薬分を設定する間の設定装置を示す図である。 1 C は、投薬分を分与した後の設定装置を示す図である。

【図 2】 2 A は、本発明により提案された投薬分設定装置の断面図である。

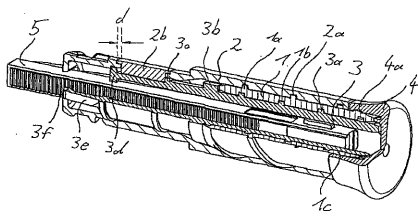
【0024】

2 B は、本発明により提案された投薬分設定装置の別の断面図である。

【図 3】 本発明により提案された投薬分設定装置を有する注射装置の図である。

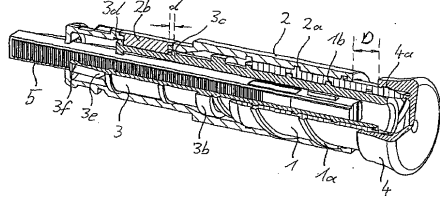
【図 1 A】

Fig. 1A



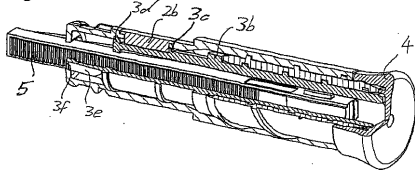
【図 1 B】

Fig. 1B



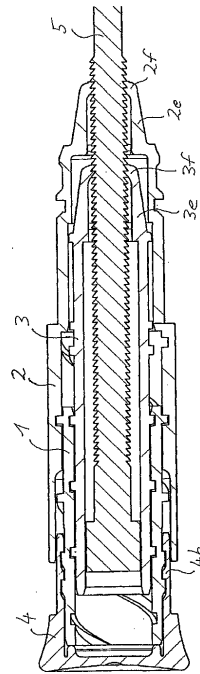
【図 1 C】

Fig. 1C



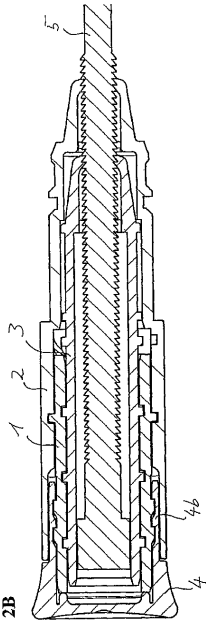
【図 2 A】

Fig. 2A



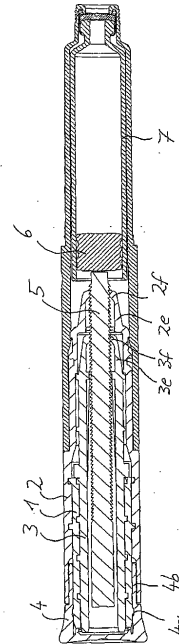
【図 2 B】

Fig. 2B



【図 3】

Fig. 3



フロントページの続き

(74)代理人 100071124

弁理士 今井 庄亮

(72)発明者 ブルレン, シュテファン

スイス国ツェーハー 3 0 4 7 プレムガルテン, レーンドリシュトラーク 3 8

(72)発明者 モゼア, ウルリヒ

スイス国ツェーハー 3 4 1 2 ハイミスヴィル, ジグリステンハース

(72)発明者 ショフ, ロラント

スイス国ツェーハー 4 5 7 4 ネンニヒコフェン, リームベルクヴェーク 2 8 1

(72)発明者 シュルル, クリスティアン

スイス国ツェーハー 3 4 0 0 ブルクドルフ, ベルンシュトラーク 2 5

(72)発明者 ツルフリュー, フィリップ

スイス国ツェーハー 4 1 3 3 プラッテルン, グロースマットシュトラーク 2 9

審査官 毛利 大輔

(56)参考文献 欧州特許出願公開第00937471 (EP, A2)

国際公開第02/092153 (WO, A2)

特表平11-506968 (JP, A)

特表2002-501790 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A61M 5/315