

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2017-501770

(P2017-501770A)

(43) 公表日 平成29年1月19日(2017.1.19)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
A 6 1 M 5/31 (2006.01)	A 6 1 M 5/31 5 2 0	4 C 0 6 6
A 6 1 M 5/24 (2006.01)	A 6 1 M 5/31 5 3 0	
	A 6 1 M 5/24 5 0 0	

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 13 頁)

(21) 出願番号	特願2016-535203 (P2016-535203)	(71) 出願人	596113096 ノボ・ノルディスク・エー/エス デンマーク国, バッグスヴァエルト ディー ケー— 2 8 8 0, ノボ アレー
(86) (22) 出願日	平成26年11月27日 (2014.11.27)	(74) 代理人	110002077 園田・小林特許業務法人
(85) 翻訳文提出日	平成28年7月5日 (2016.7.5)	(72) 発明者	ハンスン, ケン デンマーク国 バウスベア ディーケー— 2 8 8 0, ノボ アレー, ノボ ノル ディスク エー/エス
(86) 国際出願番号	PCT/EP2014/075811	(72) 発明者	ヒグソン, リー デンマーク国 バウスベア ディーケー— 2 8 8 0, ノボ アレー, ノボ ノル ディスク エー/エス
(87) 国際公開番号	W02015/082303		
(87) 国際公開日	平成27年6月11日 (2015.6.11)		
(31) 優先権主張番号	13195783.9		
(32) 優先日	平成25年12月5日 (2013.12.5)		
(33) 優先権主張国	欧州特許庁 (EP)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 医療用注射装置のためのハウジング

(57) 【要約】

本発明は、ポリマー製ハウジングを有する医療用注射装置に関する。ハウジングは、成形された外側ハウジング要素及び成形されたリング形一体要素を備える。リング形一体要素は、既定の相互に関連した位置に、ポイント及びネジ山セグメントを備える。ポイントはスケールドラム上の印を指し示し、ネジ山セグメントはスケールドラムを誘導する。外側ハウジング要素は、単一の部品を形成するため、一体要素上に成形される。

【選択図】 図 1

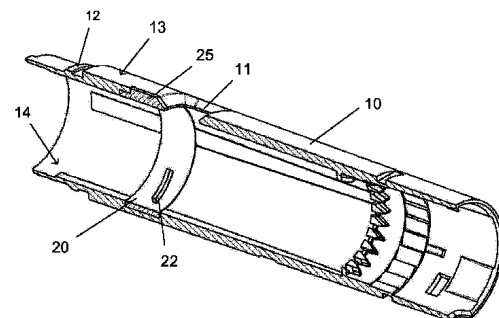


Fig. 1

【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

用量設定の間、スケールドラム（１５）を誘導する、回転可能なポリマー製ハウジングであって、外側に螺旋状の溝（１６）を有する前記スケールドラム（１５）が、前記ハウジング内に設けられたウィンドウ（１１）を通じて見ることができる複数の印を備える、ポリマー製ハウジング、及び

設定された用量のサイズを示すための印を指し示すポインタ（２５）を備える、設定された用量の液剤を注射するための注射装置であって、

前記ポリマー製ハウジングが、

- 成形された外側ハウジング要素（１０）、並びに
- 設定された用量の前記サイズを示すための前記ポインタ（２５）、及び前記スケールドラム（１５）を誘導するためのネジ山セグメント（２２）を備える、成形されたリング形一体要素（２０）を備え、

前記リング形一体要素（２０）は、前記スケールドラム（１５）の前記螺旋状の溝（１６）と係合するために、前記ネジ山セグメント（２２）が突き出している内表面（２４）及び、前記ポインタ（２５）が突き出している外表面（２３）を備え、

前記成形された外側ハウジング要素（１０）は、前記リング形一体要素（２０）上に、突き出したポインタ（２５）の少なくとも一部を視認可能に残して成形された、

注射装置。

【請求項 2】

前記ポインタ（２５）の外表面（２６）が、前記ハウジング要素（１０）の外表面（１３）と位置合わせされている、請求項 1 に記載の注射装置。

【請求項 3】

前記突き出したポインタ（２５）が、前記ウィンドウ（１１）の一部を形成する、請求項 1 または 2 に記載の注射装置。

【請求項 4】

前記外側ハウジング要素（１０）及び前記リング形一体要素（２０）が異なるポリマー材料から成形される、請求項 1 から 3 のいずれか一項に記載の注射装置。

【請求項 5】

前記外側ハウジング要素（１０）及び前記一体要素（２０）が異なる色を有する、請求項 1 から 4 のいずれか一項に記載の注射装置。

【請求項 6】

（i）前記ポインタ（２５）が突き出している外表面（２３）及び前記ネジ山セグメント（２２）が突き出している内表面（２４）を有する、リング形一体要素（２０）を成形するステップ、並びに

（i i）前記一体要素（２０）上に外側ハウジング要素（１０）を成形するステップを含む、請求項 1 から 5 のいずれか一項に記載の医療用注射装置のためのポリマー製ハウジングの成形方法。

【請求項 7】

前記一体要素（２０）が前記ハウジング要素（１０）の成形に先立って成形される、請求項 6 に記載のポリマー製ハウジングの成形方法。

【請求項 8】

前記外側ハウジング要素（１０）及び前記一体要素（２０）が異なるポリマー材料から成形される、請求項 6 または 7 に記載のポリマー製ハウジングの成形方法。

【請求項 9】

前記外側ハウジング要素（１０）及び前記一体要素（２０）が異なる色を有する、請求項 6 から 8 のいずれか一項に記載のポリマー製ハウジングの成形方法。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

10

20

30

40

50

本発明は、設定された用量の液剤を注射するための注射装置に関し、より正確には、ポリマー材料から成形された、こうした注射装置のためのハウジングに関する。本発明は特に、例えば 2 K 成形といったインサート成形方法によって製造された、こうしたハウジングに関する。

【背景技術】

【0002】

注射装置は通常、注射される液剤を内包するカートリッジを格納するハウジングを有する。液剤は、プランジャーをカートリッジ内で前方に移動させることによって、注射針を通してカートリッジから押し出される。この前方への移動は、通常、プランジャーに当接し、駆動機構によって軸方向前方に向かって動かされるピストンロッドによって行われる。ハウジングは通常、1 または複数の、通常、射出成形されるポリマー部品から製造される。

10

【0003】

こうした注射装置の例が、WO 99/38554 によって開示されている（現在、Novo Nordisk A/S によって Flexpen（登録商標）の商品名で販売されている注射ペンについて示している、図 15 ~ 17 が特に参照される）。近位のハウジング部品には、スケールドラムを誘導するネジが、内部に設けられている。スケールドラムが回転しながら螺旋状にハウジングから出ていくように、スケールドラムは対応するネジを有している。ユーザが選択可能である様々な用量を示す印が、スケールドラム上に印刷されており、印は、回転の間、ハウジング内のウィンドウを通過する。通常、関係する印を指し示すポインタが、ハウジングの外表面上に印刷されている。しかし、雌ネジの成形は幾分複雑なものであり、成形には常に一定の許容誤差を伴う。さらに、印刷もまた、許容誤差を伴う。これらの許容誤差の結果として、複数の注射装置で、スケールドラム上の印とハウジング上に印刷されたポインタとの間の正確な位置合わせが損なわれる。

20

【0004】

EP 1,603,610 において、スケールドラムを誘導するハウジング内のネジは、ただネジのセグメントとして形成されているが、それでもポインタがハウジング上に印刷されている。

【0005】

第 1 の部分の上の第 2 の部分が成形された後に第 1 の部分を成形する成形方法の一例が、US 2005/0241112 で開示されている。同文献では、ポリマー製ノブ用の表示要素が、第 2 のキャビティ内に配置された後に、別個に成形される。続いて、インジケータ要素を部分的に覆うため、第 2 のキャビティ内で第 2 の成形が実施される。この技法は、通常、インサート成形として認識されている。

30

【0006】

同様の成形技法が 2 K 成形である。2 K 成形では、第 1 の部分と第 2 の部分とが、同一のキャビティ内で異なる射出ポイントを通じて逐次的なプロセスで、しばしば異なるポリマーを用いて成形される。

【発明の概要】

【0007】

したがって、本発明の目的は、スケールドラム上の印とハウジング上のインジケータとの相関関係が改善されている、改善されたハウジングを有する注射装置を提供することである。

40

【0008】

本発明は、請求項 1 に規定される。そのため、一態様において、本発明はポリマー製ハウジングを備える注射装置に関する。ハウジングは、回転可能なスケールドラム上に印刷された印がハウジング内のウィンドウから視認可能になるように、少なくとも用量設定の間、スケールドラムを誘導する。さらに、スケールドラム上の印を指し示すポインタが設けられている。

【0009】

50

本発明によると、注射装置のポリマー製ハウジングは、

- 成形された外側ハウジング要素、及び
- ポインタ及びネジ山セグメントを備える、成形されたリング形一体要素、の2つの部分を備える。

【0010】

外側ハウジング要素は、ハウジングと称される単一の部品を形成するため、リング形一体要素上に成形される。リング形一体要素は、外側ハウジング要素の成形に先立って成形され、好ましくは、別のキャビティの中で、または2K成形技法を用いて同一のキャビティの中で、のどちらかで成形される。こうして、外側ハウジング要素は、一体要素の上に成形される。

10

【0011】

リング形一体要素は、ポインタと、スケールドラムを誘導するネジ山セグメントとの両方を備え、ネジ山セグメントとポインタの位置は、既定であり相互に関連している。こうして、ポインタとスケールドラムを誘導するネジ山セグメントとの位置合わせをより正確に設定し得るので、ポインタとスケールドラム上の印との相関関係は最適化され得る。ポインタとスケールドラムとの（ネジ山を介した）精密な関連性によって、ポインタとスケールドラムの印との間の、より正確なリンクが確保される。

【0012】

ネジ山セグメントは、リング形一体要素のリングの内表面から、内側に向けて突き出しており、ポインタは、リング形一体要素の外表面から外側に向けて突き出している。外側ハウジングは、リング形一体要素の上に成形されており、突き出しているポインタの少なくとも一部、好ましくは外表面が、ユーザが視認可能なように残されている。

20

【0013】

成形された外側ハウジング要素は、例えば、開口部として形成されたウィンドウを備える。ポインタは、好ましくは、突き出しているポインタが直接ウィンドウ枠に当接するように、ウィンドウに向けて指し示す。突き出しているポインタは、好ましくは、ウィンドウ枠の一部を構成し、突き出しているポインタの部分とスケールドラムとの間にいかなる要素も存在しないように、直接スケールドラムに当接する。こうして、ユーザは、ウィンドウを通してスケールドラム上の印を見ることが可能であり、ポインタは、関連する印を直接指し示す。

30

【0014】

ポインタの上表面は通常、外側ハウジング要素の外表面と位置合わせされている。ポインタの下表面は、外側ハウジング要素の内表面と位置合わせされており、最適な対比を提供するため、スケールドラムの外表面に近接して位置している。

【0015】

リング形一体要素、中でもポインタは、好ましくは、どの部分がポインタでどの部分がハウジングであるかをユーザが迅速に識別できるように、外側ハウジング要素の外表面と視覚的に異なっている。対比をさらに強化するために、外側ハウジング要素とリング形一体要素とは、異なるポリマー材料から成形され得、及び/または、異なる色を有し得る。

【0016】

仕上げられたハウジングは、通常、注射装置の外殻であるが、ハウジングはまた、例えば、液剤を内包するカートリッジを保持するカートリッジホルダに取り付けられるなど、外殻の一部のみを形成することも可能である。代替形態においては、成形されたハウジングは、薄い金属シートで取り囲まれ得、次いで外殻で取り囲まれ得る。

40

【0017】

スケールドラムは、回転可能で軸方向に移動する任意の種類のスケールドラムであり得、好ましくは、結果として動きが螺旋状になるように、外側に螺旋状の溝またはネジを備えている。WO 99/38554においては、スケールドラムは、用量設定の間にハウジングから回転して出る。しかし、例えば、EP 1,909,871から知られるような新世代のパネ駆動式自動注射装置においては、スケールドラムは、用量設定と用量吐出

50

の両方の間、ハウジングの境界内で移動する。

【0018】

本発明はさらに、注射装置のポリマー製ハウジングの成形方法にも関する。方法には、
(i) ポインタを支持する外表面及びネジ山セグメントを支持する内表面を有するリング
形一体要素を成形するステップ、並びに

(ii) 当該一体要素の上に、外側ハウジング要素を成形するステップ、が含まれる。

【0019】

リング形一体要素は、外側ハウジング要素の成形に先立って成形され、必ずしも必要で
はないが好ましくは、リング形一体要素と外側ハウジング要素とは、異なるポリマー材料
から成形される。好ましい成形技法は、一体要素と外側ハウジング要素とが、2つの異なる
射出ポイントを用いて同一のキャビティ内で成形される、2K成形である。好ましくは
、2つの成形物は、キャビティ内に順次射出される。

【0020】

さらに、外側ハウジング要素及びリング形一体要素は、異なる色を有する。

【0021】

このように、本発明は医療用注射装置に関し、好ましくはペン型の注射装置に関する。
好ましくは、注射ペンのハウジングは、横長の形状と円形の断面を有し、外側ハウジング
要素はそれ自体でハウジング全体を形成し得るか、または外側ハウジング要素はより大き
いハウジングの一部を形成し得る。注射ペンは、充填済みの注射装置であり得るか、また
は耐久的注射装置であり得、いずれの場合でも、手動の注射ペンまたは自動の注射ペンで
あり得る。

【0022】

定義

「注射ペン (injection pen)」とは、典型的には、筆記用万年筆に幾分
類似した、横長または細長い形状を有する注射器具である。こうしたペンは通常、管状断
面を有するが、もちろん、三角形、長方形もしくは正方形、またはこれらの形状の任意の
変形例などの、異なる断面を有してよい。

【0023】

本書において、「薬剤 (drug)」という用語は、例えば中空針といった送達手段を
制御された方法で通過することができる、例えば、液体、溶液、ゲルまたは微細懸濁液と
いった任意の薬剤含有流動性薬物を包含することを意味する。代表的な薬剤には、ペプチ
ド、タンパク質 (例えば、インシュリン、インシュリン類似体、及びCペプチド)、ホル
モン、生物由来物質または生物活性物質、ホルモン及び遺伝子ベースの化学物質、栄養調
整品、並びに固体 (調合される) または液体である他の物質といった、薬品が含まれる。

【0024】

「スケールドラム」は、選択された用量のサイズを注射ペンのユーザに対して示す印を
備える、円筒形状の要素を意味する。スケールドラムを形成する円筒形状の要素は、中実
または中空のいずれかであることができる。「印」は、任意の種類の印刷、または別の形
態で設けられた記号、例えば刻印記号もしくは接着記号が組み込まれているという意味で
ある。これらの記号は、排他的にはないが好ましくは、「0」から「9」までのアラビ
ア数字である。従来 of 注射ペン構成においては、印は、ハウジング内に設けられたウィン
ドウを通して見ることもできる。

【0025】

「カートリッジ」は、薬剤を内包する容器を指すのに使われる用語である。カートリッ
ジは、通常、ガラス製であるが、任意の適切なポリマーから成形されてもよい。

【0026】

「充填済み」注射装置という用語は、注射装置を恒久的に破壊することなしにはカー
トリッジの取り外しが不可能であるように、液剤を内包するカートリッジが恒久的にはめ込
まれている注射装置を意味している。いったんカートリッジ内に充填された量の液剤が使
用されると、ユーザは普通、注射装置全体を廃棄する。これは、液剤を内包するカートリ

10

20

30

40

50

ッジを、それが空になった時にはいつでもユーザが自分で交換することができる、「耐久的」注射装置と逆である。充填済み注射装置は通常、2つ以上の注射装置を内包するパッケージで販売されるが、一方、耐久的注射装置は通常、1つずつ販売される。充填済み注射装置を使用する場合、平均的なユーザは、1年につき50個から100個にも達する注射装置を必要とすることがある一方、耐久的注射装置を使用する場合は、単一の注射装置が、数年間耐久し得るが、平均的なユーザは、1年につき50個から100個の新しいカートリッジを必要とすることになる。

【0027】

「自動」という用語は、注射装置と併せて使用される場合、投与時に薬剤の吐出に必要な力が注射装置のユーザによって送達されることなしに、注射装置が注射を実行できることを意味する。力は、典型的には、電動モータまたはばね駆動によって、自動的に送達される。ばね駆動のばねには、通常、用量設定中にユーザによって張力が印加されるが、ごく少ない投与量を送達するという問題を回避するため、通常こうしたばねには、予備張力がかかっている。代わりに、何回分かの用量投与で薬剤カートリッジ全体を空にするのに十分な予荷重で、製造者がばねに十分な予荷重を印加できる。典型的には、ユーザは、注射を実施する時に、ばね内に蓄積された力を全部または部分的に放出するよう、例えば注射装置の近位端部にある、例えばボタンでオンにする方式のラッチ機構を作動させる。

【0028】

さらに、「注射針」という用語は、液体を送達または除去する目的で、対象者の皮膚を突き刺すよう適合された、貫通部材を定義している。多くのペンシステムで、注射針の針カニューレは、ユーザの皮膚を突き刺すための前方部分と、カートリッジの隔膜を突き刺し、それによってカートリッジの内部とユーザの皮下層との間に液体の流れを形成する後方部分とを備える。

【0029】

本書で引用した公報、特許出願、特許の全てを含めた全参照例は、全体として、並びに、各参照が個々に及び具体的に参照により援用されることが示され、その全体が本書に記載されたのと同じ範囲で、参照により本書に援用される。全ての見出し及び小見出しは、本書の中で便宜上使用されているだけであり、いかなる意味でも本発明を限定するものではない。任意の及び全ての実施例の使用、または本書中で記載した例示的な文言（例えば「など(such as)」）の使用は、単に発明の理解を助けるためのものであって、特許請求の範囲で別段の明記がない限り、発明の範囲を限定するものではない。本書中のいかなる記載も、特許請求されていない任意の要素が本発明の実施上、必須であることを示しているとして解釈されるべきではない。本書中の特許文献の引用及び援用は、便宜上行われたにすぎず、その特許文献の有効性、特許性、及び/または権利行使可能性のいかなる見解をも反映するものでもない。本発明は、適用法令によって認められるように、本書に添付された特許請求の範囲の中で挙げられている主題の、全ての変形例及び均等物を含む。

【0030】

本発明は、好ましい実施形態に関連して、また以下の図面を参照して、下記でより十分に説明される。

【図面の簡単な説明】

【0031】

【図1】本発明による、ハウジング内部の切開斜視図を示す。

【図2】異なる角度から見た、図1のハウジングを示す。

【図3】一体要素の斜視図を示す。

【図4】ハウジングの外側から見た、ハウジングの斜視図を示す。

【図5】スケールドラムの斜視図を示す。

【発明を実施するための形態】

【0032】

図面は、明確にするために概略的でかつ単純化されており、本発明の理解に必須である

10

20

30

40

50

詳細部分だけが示される一方、他の詳細部分は省略されている。全体を通して、一致または対応する部分に対して、同一の参照番号が使用される。

【 0 0 3 3 】

以下において、「上側」及び「下側」、「右」及び「左」、「水平」及び「垂直」、「時計回り」及び「反時計回り」、または類似の関連する表現が使用される場合、それらは添付されている図面に対してのみ言及しており、実際の使用状況に対して言及するものではない。示されている図面は、概略的な表現となっている。このため、種々の構造の構成とその相対的な寸法は、例示目的に資することだけが意図されている。

【 0 0 3 4 】

その文脈において、添付図面における「遠位端」という用語が、カートリッジホルダが取り付けられる側のハウジング要素の端部を指すことを意味し、一方「近位端」という用語が、カートリッジホルダから離れ、且つ、通常用量ダイヤルボタンを備える、反対側の端部を指すことを意味すると定義することが、便利であり得る。

【 0 0 3 5 】

図 1 においては、外側ハウジング要素には「 1 0 」の番号が付され、一体要素には「 2 0 」の番号が付されている。

【 0 0 3 6 】

外側ハウジング要素 1 0 は、一体要素 2 0 の上に形成されており、ウィンドウ 1 1 を備える。ユーザは、ウィンドウ 1 1 を通してスケールドラム（図示せず）を見ることが出来る。外側ハウジング要素 1 0 には、近位に、通常ユーザが用量設定のために回転する、用量設定ボタン（図示せず）が設けられている。遠位には、ハウジング要素 1 0 には、カートリッジホルダ（図示せず）を固定している、円形リッジ 1 2 が設けられている。外側ハウジング要素 1 0 及びカートリッジホルダは共に、注射装置のハウジングを構成する。注射装置は、例えば、充填済みの注射装置、即ちカートリッジホルダが恒久的にハウジング要素 1 0 に恒久的に取り付けられている注射装置であってよい。

【 0 0 3 7 】

ユーザは用量を設定する際、スケールドラム 1 5 の回転を起こす用量設定ボタン（図示せず）を回転する。スケールドラム 1 5 の外側には、スケールドラム 1 5 が螺旋運動で移動し、それによって、スケールドラム 1 5 の外表面上に螺旋状の列に印刷された印が、外側ハウジング要素 1 0 内のウィンドウ 1 1 を通過し、設定された用量のサイズを示すように、ネジ山セグメント 2 2 上に誘導される螺旋状の溝またはネジ 1 6 が設けられている。

【 0 0 3 8 】

一体要素 2 0 は、図 3 で詳細に示される。要素 2 0 はリング形状であり、リング 2 1、リング 2 1 上に内側に設けられたネジ山セグメント 2 2、及びポインタ 2 5 を備える。

【 0 0 3 9 】

ポインタ 2 5 は、リング 2 1 の外表面 2 3 の上に、ある距離だけ突き出している。この距離によって、ポインタ 2 5 の外表面 2 6 が外側ハウジング要素 1 0 の外表面 1 3 と位置合わせされる。さらに、ネジ山セグメント 2 2 はリング 2 1 の内表面 2 4 を超えて突き出しており、これによって、ネジ山セグメント 2 2 が、設定された用量のサイズを示す印を備えるスケールドラム（図示せず）内の同様のネジの雌部と係合することが可能になっている。ポインタ 2 5 の内表面 2 7 は、リング 2 1 の内表面 2 4 と位置合わせされており、外側ハウジング要素 1 0 の内表面 1 4 とも位置合わせされている。さらに、ポインタ 2 5 は、ハウジング要素 1 0 のウィンドウ 1 1 を指し示す傾斜部 2 8 を有する。

【 0 0 4 0 】

一体要素 2 0 は、まずポインタ 2 5 及びネジ山セグメント 2 2 と共に、相互に関連した既定の位置で成形される。その後、外側ハウジング要素 1 0 が、一体要素 2 0 の上に成形される。成形は、一体要素 2 0 が別個のキャビティ内で成形されるインサート成形として、または、一体要素 2 0 と外側ハウジング要素 1 0 が異なる射出ポイントを用いて同一のキャビティ内で成形される 2 K 成形として、実施され得る。

【 0 0 4 1 】

10

20

30

40

50

図４の斜視図では、成形後、ポイント２５の外表面２６がハウジング要素１０の外表面１３と完全に位置合わせされており、それによって、ポイント２５の外表面２６がユーザに視認可能に残されていることが示される。図５に示すスケールドラム１５は、外側の溝１６を介してネジ山セグメント２２上に誘導される。ポイント２５の内表面２７は、スケールドラム１５に非常に近接して位置し、それによって、成形プロセスにおいて異なる色のポリマーを用いることでさらに強化し得る、非常に鮮やかな対比を提供する。

【 ０ ０ ４ ２ 】

いくつかの好ましい実施形態が上記に示されたが、本発明はこれらに限定されるものではなく、下記の特許請求の範囲において定義される主題の範囲内で、他の方法においても実施され得ることが強調されるべきである。

【 図 １ 】

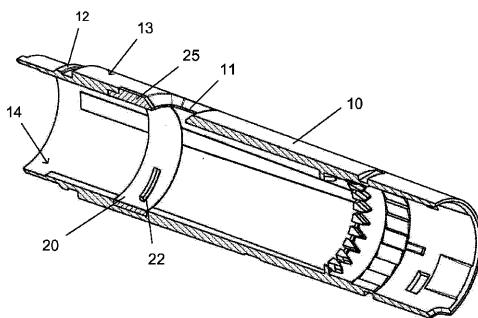


Fig. 1

【 図 ３ 】

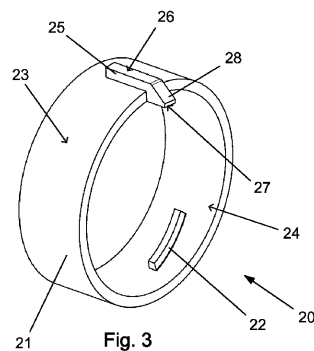


Fig. 3

【 図 ２ 】

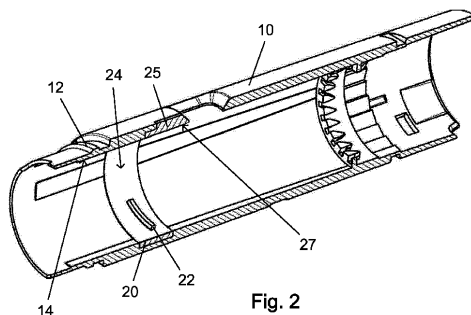


Fig. 2

【 図 ４ 】

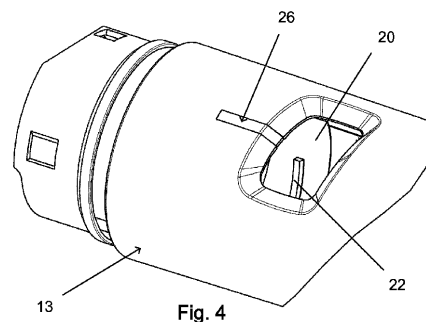


Fig. 4

【 図 5 】

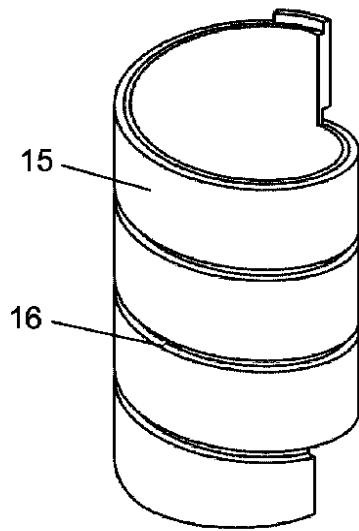


Fig. 5

【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2014/075811

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. A61M5/31 A61M5/315
ADD.

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
A61M

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 2012/143437 A1 (SANOFI AVENTIS DEUTSCHLAND [DE]; MERCER DAVID RICHARD [GB]; KOUYOUMJIA) 26 October 2012 (2012-10-26) page 11, line 28 - page 12, line 26 page 22, line 23 - page 26, line 24 figures 1-14 -----	1-9
A	WO 2013/134486 A2 (DEKA PRODUCTS LP [US]) 12 September 2013 (2013-09-12) page 19, line 3 - page 70, line 27; figures 1-246 page 212 - page 273 -----	1-9
A	US 2012/300421 A1 (ASKARINYA MOHSEN [US] ET AL) 29 November 2012 (2012-11-29) paragraphs [0039] - [0048], [0086] - [0096]; claims 10-18; figures 1-10 ----- -/-	1-9

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"Z" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

2 March 2015

Date of mailing of the international search report

06/03/2015

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Messmer, Melitta

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/EP2014/075811

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 2012/203177 A1 (LANIER JR GREGORY R [US] ET AL) 9 August 2012 (2012-08-09) paragraphs [0222], [0223], [0413] - [0459]; figures 1-172 -----	1-9
A	WO 2011/082272 A2 (DEKA PRODUCTS LP [US]; LANIER JR GREGORY R [US]; GRAY LARRY B [US]; LA) 7 July 2011 (2011-07-07) page 58, line 20 - page 65; figures 1-172 -----	1-9
A	WO 2012/046199 A1 (MEIRING HENDRIK [ZA]) 12 April 2012 (2012-04-12) page 5, line 8 - page 7, line 7; figures 1-9 -----	1-9
A	WO 2012/135524 A1 (ABBOTT LAB [US]; SHANG SHERWIN [US]; OZDARYAL ESRA [US]; TSVIRKO EDUAR) 4 October 2012 (2012-10-04) page 9, line 4 - line 12 page 21, paragraph third - page 42, paragraph third page 57, last paragraph - page 58, paragraph second; figures 1-53 -----	1-9
A	WO 2004/064902 A1 (TECPHARMA LICENSING AG [CH]; KIRCHHOFFER FRITZ [CH]) 5 August 2004 (2004-08-05) page 8, paragraph second; figures 1-4 -----	1-9

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2014/075811

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 2012143437 A1	26-10-2012	CA 2828438 A1 EP 2699289 A1 JP 2014514100 A US 2014094757 A1 WO 2012143437 A1	26-10-2012 26-02-2014 19-06-2014 03-04-2014 26-10-2012
WO 2013134486 A2	12-09-2013	CA 2866624 A1 CN 104302350 A EP 2822640 A2 US 2014054883 A1 WO 2013134486 A2	12-09-2013 21-01-2015 14-01-2015 27-02-2014 12-09-2013
US 2012300421 A1	29-11-2012	NONE	
US 2012203177 A1	09-08-2012	US 2012203177 A1 US 2014142498 A1	09-08-2012 22-05-2014
WO 2011082272 A2	07-07-2011	CA 2786258 A1 EP 2519288 A2 JP 2013516242 A US 2011190694 A1 US 2014350459 A1 WO 2011082272 A2	07-07-2011 07-11-2012 13-05-2013 04-08-2011 27-11-2014 07-07-2011
WO 2012046199 A1	12-04-2012	NONE	
WO 2012135524 A1	04-10-2012	AU 2012236405 A1 CA 2831563 A1 CN 103702702 A EP 2691134 A1 JP 2014515658 A US 2014128840 A1 WO 2012135524 A1	02-05-2013 04-10-2012 02-04-2014 05-02-2014 03-07-2014 08-05-2014 04-10-2012
WO 2004064902 A1	05-08-2004	DE 10302163 A1 WO 2004064902 A1	29-07-2004 05-08-2004

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), EP(AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US

(72)発明者 ゲーラム , イムラン

デンマーク国 バウスベア ディーケー - 2 8 8 0 , ノボ アレー , ノボ ノルディスク エーノエス

(72)発明者 ナアゴー , イェスパ バク

デンマーク国 バウスベア ディーケー - 2 8 8 0 , ノボ アレー , ノボ ノルディスク エーノエス

(72)発明者 ヨーデンセン , クラウス , ウルッブ

デンマーク国 バウスベア ディーケー - 2 8 8 0 , ノボ アレー , ノボ ノルディスク エーノエス

(72)発明者 ラースン , アスカ モン

デンマーク国 パルビュー ディーケー - 2 5 0 0 , ヴェストベネヴァイ 1 1 エスティール . ティーエイチ .

F ターム(参考) 4C066 AA09 BB01 CC01 DD13 EE06 GG15 PP02 QQ32