

(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2016-526996

(P2016-526996A)

(43) 公表日 平成28年9月8日(2016.9.8)

(51) Int.Cl. F 1 テーマコード (参考)
A 6 1 M 5/32 (2006.01) A 6 1 M 5/32 5 0 2 4 C 0 6 6

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 14 頁)

(21) 出願番号	特願2016-526646 (P2016-526646)	(71) 出願人	397056695
(86) (22) 出願日	平成26年7月17日 (2014.7.17)		サノフィーアベンティス・ドイツュラント
(85) 翻訳文提出日	平成28年3月3日 (2016.3.3)		・ゲゼルシャフト・ミット・ベシュレンク
(86) 国際出願番号	PCT/EP2014/065418		テル・ハフツング
(87) 国際公開番号	W02015/007857		ドイツ連邦共和国デー65929フラン
(87) 国際公開日	平成27年1月22日 (2015.1.22)		クフルト・アム・マイン・ブリュニングシ
(31) 優先権主張番号	13176961.4		ユトラーセ50
(32) 優先日	平成25年7月18日 (2013.7.18)	(74) 代理人	100127926
(33) 優先権主張国	欧州特許庁 (EP)		弁理士 結田 純次
		(74) 代理人	100140132
			弁理士 竹林 則幸
		(72) 発明者	シュテファン・リーデル
			ドイツ連邦共和国65926フランクフル
			ト・サノフィーアベンティス・ドイツュラ
			ント・ゲー・エム・ペー・ハー
			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ニードルシールド取外し装置 (remover)

(57) 【要約】

針キャップ(5)と、針キャップ(5)内で軸方向に摺動可能に配置され、かつ針(3)上に配置されたニードルシールド(4)と係合するように適用されたキャリアシース(6.2)と、針キャップ(5)内で横断方向に摺動可能に配置され、かつキャリアシース(6.2)と係合し、キャリアシース(6.2)およびニードルシールド(4)を、針キャップ(5)に対して軸方向に変位させるように適用されたグリップ(6.1)とを含むニードルシールド取外し装置(6)が述べられる。

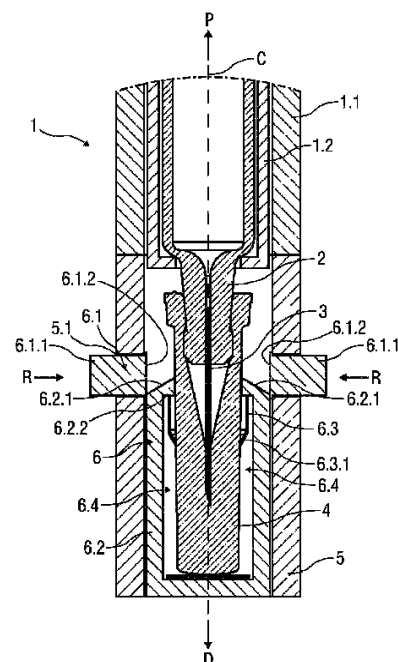


FIG 1A

【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

ニードルシールド取外し装置（６）であって：

針キャップ（５）と；

該針キャップ（５）内で軸方向に摺動可能に配置され、かつ針（３）上に配置されたニードルシールド（４）と係合するように適用されたキャリアシース（６．２）と；

針キャップ（５）内で横断方向に摺動可能に配置され、かつ針キャップ（５）の中心軸（Ｃ）に対して傾斜した当接面に沿ってキャリアシース（６．２）と係合し、該キャリアシース（６．２）およびニードルシールド（４）を針キャップ（５）に対して軸方向に変位させるように適用されたグリップ（６．１）と

を含む前記ニードルシールド取外し装置。

10

【請求項 2】

針キャップ（５）は、グリップ（６．１）上に配置された１つまたはそれ以上のグリップハンドル（６．１．１）を受け入れるように適用された１つまたはそれ以上の穴を含む、請求項 1 に記載のニードルシールド取外し装置（６）。

【請求項 3】

グリップハンドル（６．１．１）は、１つまたはそれ以上の穴から半径方向に突き出ている、請求項 2 に記載のニードルシールド取外し装置（６）。

【請求項 4】

針キャップ（５）は、第 1 の材料から作られ、ニードルシールド（４）は、第 2 の材料から作られ、第 1 の材料は、第 2 の材料よりも高いデュロメータを有する、請求項 1 ～ 3 のいずれか 1 項に記載のニードルシールド取外し装置（６）。

20

【請求項 5】

キャリアシース（６．２）は、グリップハンドル（６．１．１）が針キャップ（５）に対して横断方向に並進運動したときグリップハンドル（６．１．１）と係合するように適用された近位端（６．２．１）を含む、請求項 2 に記載のニードルシールド取外し装置（６）。

【請求項 6】

近位端（６．２．１）は、針キャップ（５）の中心軸（Ｃ）に対して傾斜している、請求項 5 に記載のニードルシールド取外し装置（６）。

30

【請求項 7】

グリップハンドル（６．１．１）は、近位端（６．２．１）と係合するように適用された内側面を有し、また該内側面は、針キャップ（５）の中心軸（Ｃ）に対してある角度で配置される、請求項 5 に記載のニードルシールド取外し装置（６）。

【請求項 8】

ニードルシールド（４）と係合するように適用された１つまたはそれ以上のバンプ（６．３）をさらに含む、請求項 1 ～ 7 のいずれか 1 項に記載のニードルシールド取外し装置（６）。

【請求項 9】

近位端（６．２．１）は、１つまたはそれ以上のバンプ（６．３）と係合するように適用される、請求項 5 または 8 に記載のニードルシールド取外し装置（６）。

40

【請求項 10】

ニードルシールド（４）と係合するように適用された円錐体（６．５）をさらに含む、請求項 1 ～ 9 のいずれか 1 項に記載のニードルシールド取外し装置（６）。

【請求項 11】

近位端（６．２．１）は、円錐体（６．５）の近位端と係合するように適用される、請求項 5 または 10 に記載のニードルシールド取外し装置（６）。

【請求項 12】

グリップ（６．１）は部分的なリングである、請求項 1 ～ 11 のいずれか 1 項に記載のニードルシールド取外し装置（６）。

50

【請求項 13】

グリップ（６．１）は、変形可能な材料から作られる、請求項１～１２のいずれか１項に記載のニードルシールド取外し装置（６）。

【請求項 14】

変形可能な材料は形状記憶を有する、請求項１～１３のいずれか１項に記載のニードルシールド取外し装置（６）。

【請求項 15】

薬剤送達デバイスであって：

薬剤容器と；

該薬剤容器に連結された針（３）と；

該針（３）に連結されたニードルシールド（４）と；

請求項１～１４のいずれか１項に記載のニードルシールド取外し装置（６）とを含む前記薬剤送達デバイス。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、薬剤容器の針からニードルシールドを取り外すためのニードルシールド取外し装置に関し、またニードルシールドを備える針を有する薬剤容器を含む薬剤送達デバイスに関する。

【背景技術】**【0002】**

自動注射器または薬剤容器などの多くの従来の薬剤送達デバイスが、薬剤の自己投与のために開発されている。このようなデバイスは、薬剤の自己投与を容易にするための針を含む。滅菌した針の滅菌性を維持するために、針は、通常、ゴムなどの可撓性材料から作られたニードルシールドで覆われる。

【0003】

針を損傷（例えば、曲げなど）から保護するために、かつ針刺し事故から人々を保護するために、ニードルシールドは、例えば、プラスチックの針キャップなど、ニードルシールドの材料よりさらに剛性の材料から作られた保護用針キャップで包むことができる。

【0004】

従来の針キャップは、針の損傷および針刺し事故を防止するのに役立つが、針からニードルシールドを取り外すには、一部の患者および／または介護者が保持していない一定の器用さと力を必要とする可能性がある。したがって、容易で、信頼性があり、かつ安全なニードルシールドの取外しを提供する機構が求められている。

【0005】

特許文献１は、針を直接または間接的に支持するように適用された針取付け部を含む、鋭利な先端を有する医用針を保護するための安全デバイスを記述している。

【先行技術文献】**【特許文献】****【0006】**

【特許文献１】 WO 2012 / 073040 A 1

【発明の概要】**【発明が解決しようとする課題】****【0007】**

本発明の目的は、薬剤容器からニードルシールドを容易に、高い信頼性で、かつ安全に取り外すことを支援するニードルシールド取外し装置を提供することである。さらに、本発明の目的は、改良されたニードルシールド取外し装置を備えた薬剤送達デバイスを提供することである。

【課題を解決するための手段】**【0008】**

10

20

30

40

50

例示的な実施形態では、本発明によるニードルシールド取外し装置は、針キャップと、針キャップ内で軸方向に摺動可能に配置され、かつ針上に配置されたニードルシールドと係合するように適用されたキャリアシース (carrier sheath) と、針キャップ内で横断方向に摺動可能に配置され、かつ針キャップの中心軸に対して傾斜した当接面に沿ってキャリアシースと係合し、キャリアシースおよびニードルシールドを針キャップに対して軸方向に変位させるように適用されたグリップとを含む。

【0009】

例示的な実施形態では、針キャップは、グリップ上に配置された1つまたはそれ以上のグリップハンドルを受け入れるように適用された1つまたはそれ以上の穴を含む。グリップハンドルは、1つまたはそれ以上の穴から半径方向に突き出ている。

10

【0010】

例示的な実施形態では、針キャップは、第1の材料から作られ、ニードルシールドは、第2の材料から作られ、第1の材料は第2の材料よりも高いデュロメータを有する。

【0011】

例示的な実施形態では、キャリアシースは、グリップハンドルが針キャップに対して横断方向に並進運動をしたときグリップハンドルと係合するように適用された近位端を含む。近位端は、針キャップの中心軸に対して傾斜している。グリップハンドルは、近位端と係合するように適用された内側面を有し、また内側面は、針キャップの中心軸に対してある角度で配置される。

【0012】

20

例示的な実施形態では、ニードルシールド取外し装置は、ニードルシールドと係合するように適用された1つまたはそれ以上のバンプ (bump) をさらに含む。近位端は、1つまたはそれ以上のバンプと係合するように適用される。

【0013】

例示的な実施形態では、ニードルシールド取外し装置は、ニードルシールドと係合するように適用された円錐体をさらに含む。近位端は、円錐体の近位端と係合するように適用される。

【0014】

例示的な実施形態では、グリップは部分的なリングである。

【0015】

30

例示的な実施形態では、グリップは、変形可能な材料から作られる。変形可能な材料は、形状記憶を有する。

【0016】

例示的な実施形態では、本発明による薬剤送達デバイスは、薬剤容器と、薬剤容器に連結された針と、針に連結されたニードルシールドと、本発明の例示的な実施形態のいずれかによるニードルシールド取外し装置とを含む。

【0017】

本発明の可用性のさらなる範囲は、以下で示される詳細な説明から明らかになる。しかし、本発明の趣旨および範囲に含まれる様々な変更および修正は、当業者であればこの詳細な説明から明らかになるので、その詳細な説明および具体的な例は、本発明の例示的な実施形態を示してはいるが、例示のために示されているに過ぎないことを理解されたい。

40

【0018】

本発明は、以下で示す詳細な説明と、例示のためだけに示され、本発明を限定することのない添付図面とから、より完全に理解されよう。

【図面の簡単な説明】

【0019】

【図1A】本発明によるニードルシールド取外し装置の例示的な実施形態を備えた薬剤送達装置の例示的な実施形態の部分的な長手方向断面図である。

【図1B】本発明によるニードルシールド取外し装置のさらなる例示的な実施形態を備え

50

た薬剤送達デバイスの部分的な長手方向断面図である。

【図 1 C】本発明によるニードルシールド取外し装置のさらなる例示的な実施形態を備えた薬剤送達デバイスの部分的な長手方向断面図である。

【図 2 A】本発明によるニードルシールド取外し装置に対するグリップの例示的な実施形態の長手方向を示す図である。

【図 2 B】本発明によるニードルシールド取外し装置に対するグリップのさらなる例示的な実施形態の長手方向を示す図である。

【図 3】本発明によるニードルシールド取外し装置の例示的な実施形態による剛性の軸方向コネクタの長手方向断面図である。

【発明を実施するための形態】

10

【0020】

対応する部材は、すべての図において同じ参照記号で印付けられる。

【0021】

図 1 A は、ハウジング 1 . 1 および薬剤容器キャリア 1 . 2 を含む薬剤送達デバイス 1 を示す。例示的な実施形態では、薬剤容器キャリア 1 . 2 は、事前に取り付けられた針 3 を備えた薬剤容器 2 を保持し、かつ包むように適用される。薬剤容器 2 は、薬剤が事前に充填された充填済み薬剤容器 2 (例えば、シリンジ)とすることができる。針 3 は、薬剤送達デバイス 1 の中心軸 C と実質的に心合わせされる。他の例示的な実施形態では、薬剤容器 2 は、薬剤送達デバイス 1 の内側にないスタンドアロンの薬剤容器 2 とすることができる。他の例示的な実施形態では、薬剤容器 2 は、取外し可能なニードルアセンブリと係合するように適用されたアンプルまたはカートリッジとすることができる。

20

【0022】

例示的な実施形態では、針 3 は、針 3 の滅菌状態、および薬剤容器 2 の内容物の滅菌状態を維持する取外し可能なニードルシールド 4 により覆われている。ニードルシールド 4 は、ゴムなどの材料から作られる。それは、摩擦により薬剤容器 2 の遠位部材 (例えば、首部分)に嵌合することができる。

【0023】

ニードルシールド 4 を取り外すために、例えば、ゴムなどのニードルシールド 4 の材料と、例えば、熱可塑性物質もしくはガラスなどの薬剤容器の材料との間の静摩擦に打ち勝つ除去力が必要である。材料、およびそれらの特性、ならびに例えば、老化、温度、および湿度などによるこのような特性に対する影響間に差があるため、除去力は変化する可能性がある。ときには、除去力は、最高で 35 ニュートンまで上昇することもあり得る。

30

【0024】

例示的な実施形態では、針キャップ 5 は、ニードルシールド 4、および場合により、薬剤容器 2 の遠位部材を包むことができる。例示的な実施形態では、針キャップ 5 は、ニードルシールドよりも高いデュロメータを有する剛性の材料から形成される。例示的な実施形態では、針キャップ 5 は、例えば、円形または多角形の横断面を有し、かつ開放された遠位端および近位端を有する中心軸 C と心合わせされた円筒として形成することができる。

【0025】

40

例示的な実施形態では、ニードルシールド取外し装置 6 は、グリップ 6 . 1 およびキャリアシース 6 . 2 を有する。例示的な実施形態では、グリップ 6 . 1 は、針キャップ 5 の側壁における開口部 5 . 1 を通って半径方向に突き出た少なくとも 2 つのグリップハンドル 6 . 1 . 1 を含む。図 1 A の例示的な実施形態で示すように、少なくとも 2 つのグリップハンドル 6 . 1 . 1 は、互いに反対側に配置され、それらの各々はピン形状をしている。他の例示的な実施形態では、グリップハンドル 6 . 1 . 1 は、針キャップ 5 内に形成されたスロットに配置される弾性ビームとして形成することができる。

【0026】

例示的な実施形態では、グリップハンドル 6 . 1 . 1 は、開口部 5 . 1 よりも大きい横断面を有する保持要素 (例えば、フランジ)を有することのできる内側面 6 . 1 . 2 を含

50

む。保持要素は、グリップハンドル 6 . 1 . 1 が、開口部 5 . 1 から半径方向に落ちないように保証することができる。グリップハンドル 6 . 1 . 1 は、中心軸 C に向けて、半径方向 R に、開口部 5 . 1 内で摺動可能である。グリップハンドル 6 . 1 . 1 は、(中心軸 C とは離れる) 反対の半径方向にさらに摺動することができる。

【 0 0 2 7 】

特にグリップ 6 . 1 は、針キャップ 5 内で、横断方向に摺動可能に配置され、かつキャリアシース 6 . 2 およびニードルシールド 4 を、針キャップ 5 に対して軸方向に変位させるために、針キャップ 5 の中心軸 C に対して傾斜した当接面に沿って、キャリアシース 6 . 2 と係合するように適用される。

【 0 0 2 8 】

例示的な実施形態では、キャリアシース 6 . 2 は、針キャップ 5 とニードルシールド 4 の間で同心に配置される。キャリアシース 6 . 2 は、閉じた遠位端、および傾斜した近位縁部 6 . 2 . 1 を有する開口した近位端を備える円筒として形成することができる。例示的な実施形態では、キャリアシース 6 . 2 の遠位端は、針キャップ 5 の遠位端と位置を合わせることができ、したがって、キャリアシース 6 . 2 は、針キャップ 5 の遠位端を超えて遠位方向に突き出すことはない。

【 0 0 2 9 】

例示的な実施形態では、傾斜した近位縁部 6 . 2 . 1 は、キャリアシース 6 . 2 の外周が、近位方向 P に減少するように形成される。具体的には、近位の傾斜した近位縁部 6 . 2 . 1 は、ニードルシールド 4 の横軸に対して 3 5 ° から 4 5 ° の範囲の角度を含む円周方向傾斜を有することができる。傾斜した近位縁部 6 . 2 . 1 は、ニードルシールド 4 を受け入れ、かつニードルシールド 4 の外側面と係合する内側縁部 6 . 2 . 2 を形成するように、半径方向内側に延びる開口部を提供する。

【 0 0 3 0 】

ニードルシールド 4 に組み立てられたとき、傾斜した近位縁部 6 . 2 . 1 は、針キャップ 5 の開口部 5 . 1 に隣接して配置される。したがって、内方向に導かれたグリップハンドル 6 . 1 . 1 の内側表面は、キャリアシース 6 . 2 の傾斜した近位縁部 6 . 2 . 1 と当接することができる。

【 0 0 3 1 】

例示的な実施形態では、傾斜した近位縁部 6 . 2 . 1 の遠位にあるキャリアシース 6 . 2 の部分は、ニードルシールド 4 の外径よりも大きい内径を有することができ、したがって、ニードルシールド 4 とキャリアシース 6 . 2 の間に、間隙 6 . 4 が形成される。ニードルシールド 4 と針キャップ 5 の間の間隙 6 . 4 により、少なくともグリップハンドル 6 . 1 . 1 の領域で内側縁部 6 . 2 . 2 に、したがって、キャリアシース 6 . 2 の傾斜した近位縁部 6 . 2 . 1 の反対側に、近位の凹部が形成される。

【 0 0 3 2 】

例示的な実施形態では、1 つまたはそれ以上のバンプ 6 . 3 が、内側縁部 6 . 2 . 2 に連結される。例として、プラスチックから作られたキャリアシース 6 . 2 を製作する場合、射出成形中にバンプ 6 . 3 を取り付けることが可能である。例えば、中心軸 C に対して本質的に平行に、内側縁部 6 . 2 . 2 の中に導入された止まり穴の中に各バンプ 6 . 3 を導くことにより、バンプ 6 . 3 を解放可能に取り付けることも可能である。バンプ 6 . 3 の遠位端 6 . 3 . 1 は、中心軸 C の方向に曲がっている。したがって、曲がった遠位端 6 . 3 . 1 は、キャリアシース 6 . 2 が遠位方向 D に移動したとき、ニードルシールド 4 と係合する。

【 0 0 3 3 】

針 3 からニードルシールド 4 を取り外すために、グリップハンドル 6 . 1 . 1 が、中心軸 C に向けて半径方向 R に押される。グリップハンドル 6 . 1 . 1 が、半径方向に並進運動すると、それらは、キャリアシース 6 . 2 の傾斜した近位縁部 6 . 2 . 1 と係合する。傾斜した近位縁部 6 . 2 . 1 に対して半径方向力を加えることにより、キャリアシース 6 . 2 を、針キャップ 5 に対して遠位方向に並進運動させる。キャリアシース 6 . 2 が遠位

10

20

30

40

50

方向に並進運動すると、曲がった端部 6 . 3 . 1 がニードルシールド 4 と係合して、遠位方向 D に押す。ニードルシールド 4 は、針 3 から少なくとも部分的に取り外されるので、ニードルシールド 4 を単独に引っ張るよりも大幅に少ない力で針キャップ 5 を針 3 から引き離し、針 3 を露出することができる。

【 0 0 3 4 】

図 1 B は、本発明によるニードルシールド取外し装置 6 のさらなる例示的な実施形態の部分的な長手方向断面図を示す。この例示的な実施形態では、キャリアシース 6 . 2 の近位端 6 . 2 . 1 ' は、中心軸 C に対してほぼ直角に内側に曲がっており、バンプ 6 . 3 を保持するための内側縁部 6 . 2 . 2 を形成し、またグリップハンドル 6 . 1 . 1 の内側面 6 . 1 . 2 ' は、中心軸 C に対して 35° から 45° の角度だけ傾斜もしくはスロープを有している。動作においては、グリップハンドル 6 . 1 . 1 が、中心軸 C に向けて半径方向 R に押される。グリップハンドル 6 . 1 . 1 が半径方向に並進運動すると、内側面 6 . 1 . 2 ' が、キャリアシース 6 . 2 の近位端 6 . 2 . 1 ' と係合する。近位端 6 . 2 . 1 ' に対して半径力を加えることにより、キャリアシース 6 . 2 を、針キャップ 5 に対して遠位方向に並進運動させる。キャリアシース 6 . 2 が遠位方向に並進運動すると、曲がった端部 6 . 3 . 1 がニードルシールド 4 と係合し、かつ遠位方向 D に押す。ニードルシールド 4 は、針 3 から、少なくとも部分的に取り外され、また針キャップ 5 が針 3 から引き離されて、針 3 を露出することができる。

【 0 0 3 5 】

図 1 C および図 2 A は、グリップ 6 . 1 の例示的な実施形態をより詳細に示しており、グリップ 6 . 1 は、スロット付きリングとして形成される。2つの半径方向に突き出したグリップハンドル 6 . 1 . 1 が、リングを通る直径と位置合わせされている。例えば、グリップ 6 . 1 のリングの中心を通る中心軸 C の周りで回転対称に配置されるなど、2を超える複数の半径方向に突き出したグリップハンドル 6 . 1 . 1 を有することも可能である。さらに、単一の突き出したグリップハンドル 6 . 1 . 1 を配置することも可能である。リングのグリップハンドル 6 . 1 . 1 は、針キャップ 5 の側壁における開口部 5 . 1 を通って半径方向に突き出す。リングは、円筒形に形成された針キャップ 5 とニードルシールド 4 との間で同心に配置される。特に、開口部 5 . 1 の外で、リングは、針キャップ 5 の壁の部分的に円周方向の凹部 5 . 2 内に配置される。

【 0 0 3 6 】

例示的な実施形態では、グリップハンドル 6 . 1 . 1 を半径方向 R に摺動させるために、グリップ 6 . 1 は、スロット付きのリングとして形成することができる。言い換えると：グリップ 6 . 1 は、その周辺部に沿って開口することができ、その開口部はグリップハンドル 6 . 1 . 1 の間のリングセクタに配置される。特に、この実施形態によるグリップ 6 . 1 は、そのリング形状をした周辺部を通る半径方向スロットを提供する。例示的な実施形態では、スロットは、2つのグリップハンドル 6 . 1 . 1 の間に対称的に配置される。

【 0 0 3 7 】

さらに他の実施形態では、グリップ 6 . 1 は、グリップハンドル 6 . 1 . 1 が針キャップ 5 に対して半径方向 R に摺動できるように、圧縮可能な、または変形可能な材料から作られる。

【 0 0 3 8 】

グリップハンドル 6 . 1 . 1 が中心軸 C に向けて半径方向 R に押されたとき、半径方向スロットは減少する、または閉じられる。グリップ 6 . 1 の材料に応じて、スロット付きリングは、グリップハンドル 6 . 1 . 1 に対して半径方向 R に加えられた負荷に対してばねとして作用することができる。熱可塑性物質または鋼など、十分な弾性および剛性を提供する多くの材料が当業者に知られている。

【 0 0 3 9 】

グリップ 6 . 1 の内側面 6 . 1 . 2 は、係合近位縁部 / 端 6 . 2 . 1 と当接するように適用される。グリップハンドル 6 . 1 . 1 が、中心軸 C に向けて押されたとき、傾斜した

10

20

30

40

50

近位縁部 6 . 2 . 1、したがってキャリアシース 6 . 2 は、遠位方向 D に駆動され、したがって、剛性のバンプ 6 . 3 は、ニードルシールド 4 に刺さる、またはしっかりと嵌合する。ニードルシールド 4 は、嵌合した、または部分的に挿入された剛性のバンプ 6 . 3 により、針キャップ 5 に対して遠位方向 D に強制され、かつ移動し、したがって、ニードルシールド 4 の取外しを達成または支援することができる。

【 0 0 4 0 】

図 2 B は、グリップ 6 . 1 のさらなる例示的な実施形態を示しており、グリップ 6 . 1 は、変形可能な材料から作られた閉じたリングとして形成される。グリップハンドル 6 . 1 . 1 が中心軸 C に向けて圧縮されたとき、閉じたリングは変形する。グリップ 6 . 1 が半径方向 R に沿ってばねとして作用するように十分な弾性を提供する、この実施形態によるグリップ 6 . 1 のための様々な材料が当業者には知られている。

10

【 0 0 4 1 】

図 3 は、バンプ 6 . 3 の代わりに、その遠位端に減少させた内径を有する円錐体 6 . 5 として形成されたキャリアシース 6 . 2 のさらなる実施形態を示している。この減少させた内径は、ニードルシールド 4 にしっかりと嵌合するように、ニードルシールド 4 の外径よりもわずかに小さく選択されている。近位端における円錐体 6 . 5 の内径は、ニードルシールド 4 の周辺部よりも広く選択されている。円錐体 6 . 5 の近位端の外径は、円錐体 6 . 5 の近位端が、傾斜した近位縁部 6 . 2 . 1 の遠位面に当接するように選択される。

【 0 0 4 2 】

その広くした近位端により、円錐体 6 . 5 は、近位方向 P に、ニードルシールド 4 の上で容易に摺動することができる。その遠位端では、円錐体 6 . 5 の内径は、ニードルシールド 4 をわずかに締め付けて、ニードルシールド 4 の材料を円錐体 6 . 5 の遠位端の遠位方向に隆起させる。隆起部 4 . 1 は、円錐体 6 . 5 が、遠位方向 D にニードルシールド 4 の上を摺動しないようにする。したがって、円錐体 6 . 5 は、傾斜した近位縁部 6 . 2 . 1 から遠位方向 D へと実質的に導かれた力をニードルシールド 4 へと変換し、それにより、薬剤容器 2 および針 3 からのニードルシールド 4 の取外しが支援される。

20

【 0 0 4 3 】

円錐体 6 . 5 は、製作するのに費用がかからず、特に針キャップ 5、ニードルシールド 4、およびグリップ 6 . 1 と組み立てるのが容易であり得る。それは、熱可塑性物質または金属など、当業者に知られた様々な材料から作ることができる。

30

【 0 0 4 4 】

当業者であれば、本明細書で述べられた装置、方法、および / またはシステム、ならびに諸実施形態の様々な構成要素の変更（追加および / または除去）は、本発明の完全な範囲および趣旨から逸脱することなく行うことができ、本発明は、このような変更、およびその任意のおよびすべての均等な形態を包含することが理解されよう。

【 図 1 B 】

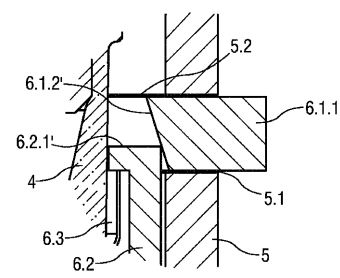


FIG 1B

【 ㄨ 2 A 】

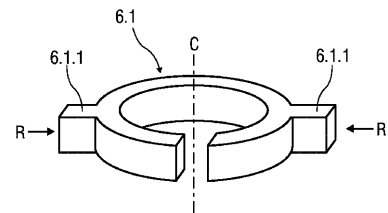


FIG 2A

FIG 2B

FIG 1C

【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/EP2014/065418

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. A61M5/32

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.
X	WO 2012/073040 A1 (LIVERSIDGE BARRY P [GB]) 7 June 2012 (2012-06-07) figures 1-15 page 7, lines 12-27 page 8, line 4 - page 10, line 16 page 11, lines 9-20 -----	1-15
A	WO 2013/058697 A1 (SHL GROUP AB [SE]; HOLMQVIST ANDERS [SE]) 25 April 2013 (2013-04-25) the whole document -----	1-15
A	US 2010/286620 A1 (EDGINTON ALEX [GB] ET AL) 11 November 2010 (2010-11-11) the whole document ----- -/--	1-15

☒ 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

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

24 October 2014

Date of mailing of the international search report

04/11/2014

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

López García, Mónica

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/EP2014/065418

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 2012/186075 A1 (EDGINTON ALEX [GB]) 26 July 2012 (2012-07-26) the whole document	1-15
A	----- US 7 771 397 B1 (OLSON STEPHAN [SE]) 10 August 2010 (2010-08-10) the whole document -----	1-15

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2014/065418

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 2012073040 A1	07-06-2012	EP 2646089 A1 US 2013253444 A1 WO 2012073040 A1	09-10-2013 26-09-2013 07-06-2012
WO 2013058697 A1	25-04-2013	AU 2012326688 A1 CA 2852187 A1 CN 103974734 A EP 2768560 A1 KR 20140082813 A TW 201334826 A WO 2013058697 A1	29-05-2014 25-04-2013 06-08-2014 27-08-2014 02-07-2014 01-09-2013 25-04-2013
US 2010286620 A1	11-11-2010	AT 511405 T CN 101939036 A EP 2231234 A1 JP 5460615 B2 JP 2011509699 A US 2010286620 A1 WO 2009087355 A1	15-06-2011 05-01-2011 29-09-2010 02-04-2014 31-03-2011 11-11-2010 16-07-2009
US 2012186075 A1	26-07-2012	EP 2448618 A1 GB 2471473 A US 2012186075 A1 WO 2011001161 A1	09-05-2012 05-01-2011 26-07-2012 06-01-2011
US 7771397 B1	10-08-2010	EP 2255842 A1 US 7771397 B1	01-12-2010 10-08-2010

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, 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, LT, 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 ウーヴェ・ダスバッハ

ドイツ連邦共和国 6 5 9 2 6 フランクフルト・アム・マイン・サノフィ - アベンティス・ドイチュ
ラント・ゲー・エム・ベー・ハー

Fターム(参考) 4C066 BB01 CC01 DD08 EE06 FF05 LL22