

(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2014-534022

(P2014-534022A)

(43) 公表日 平成26年12月18日(2014.12.18)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
A 6 1 B 19/02 (2006.01)	A 6 1 B 19/02 5 0 5	4 C 0 6 6
A 6 1 M 5/158 (2006.01)	A 6 1 M 5/14 3 6 9 Z	

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 16 頁)

(21) 出願番号 特願2014-537657 (P2014-537657)
(86) (22) 出願日 平成24年10月30日(2012.10.30)
(85) 翻訳文提出日 平成26年5月29日(2014.5.29)
(86) 国際出願番号 PCT/EP2012/071434
(87) 国際公開番号 W02013/064477
(87) 国際公開日 平成25年5月10日(2013.5.10)
(31) 優先権主張番号 11187239.6
(32) 優先日 平成23年10月31日(2011.10.31)
(33) 優先権主張国 欧州特許庁(EP)

(71) 出願人 397056695
サノフィーアベンティス・ドイツラン
・ゲゼルシャフト・ミット・ベシュレン
クテル・ハフツング
ドイツ連邦共和国デー65929フラン
クフルト・アム・マイン・ブリュニングシ
ユトラーセ50
(74) 代理人 100127926
弁理士 結田 純次
(74) 代理人 100140132
弁理士 竹林 則幸

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 使い切りのニードル・アセンブリ用の収納デバイス

(57) 【要約】

第1のポート(2.6)および第2のポート(2.7)を有するケース(2.1)と、ケース(2.1)内に回転可能に配置され、ニードル・アセンブリの収納ユニット(1)を支持するように適合された第1のスプール(1.7.1)と、ケース(2.1)内に回転可能に配置され、ニードル・アセンブリの収納ユニット(1)を支持するように適合された第2のスプール(1.7.2)と、第1のスプール(1.7.1)または第2のスプール(1.7.2)を回転させ、第1のポート(2.6)および第2のポート(2.7)を越えて収納ユニット(1)を前進させるように適合されたアクチュエータ(2.3)とを備える、ニードル・アセンブリ収納デバイス(2)が記載される。

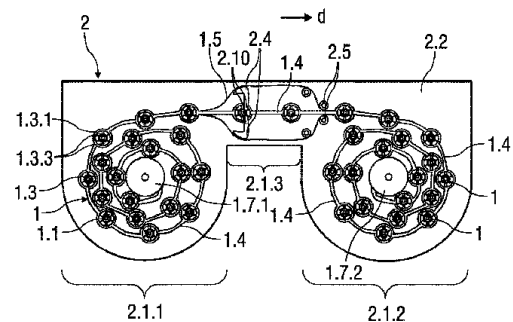


FIG 2A

【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

第 1 のポート (2 . 6) および第 2 のポート (2 . 7) を有するケース (2 . 1) と ;
該ケース (2 . 1) 内に回転可能に配置され、ニードル・アセンブリの収納ユニット (1) を支持するように適合された第 1 のスプール (1 . 7 . 1) と ;
該ケース (2 . 1) 内に回転可能に配置され、該ニードル・アセンブリの該収納ユニット (1) を支持するように適合された第 2 のスプール (1 . 7 . 2) と ;
該第 1 のスプール (1 . 7 . 1) または該第 2 のスプール (1 . 7 . 2) を回転させ、該第 1 のポート (2 . 6) および該第 2 のポート (2 . 7) を越えて該収納ユニット (1) を前進させるように適合されたアクチュエータ (2 . 3) と ;
を備えるニードル・アセンブリ収納デバイス (2) 。

10

【請求項 2】

ケース (2 . 1) 内で第 1 のポート (2 . 6) に隣接して配置された分離器 (2 . 4) をさらに備え、該分離器 (2 . 4) は、ニードル・アセンブリを取り囲む容器 (1 . 5) を分離するように適合される ;
請求項 1 に記載のニードル・アセンブリ収納デバイス (2) 。

【請求項 3】

ケース (2 . 1) 内で第 2 のポート (2 . 7) に隣接して配置された少なくとも 1 つのローラ (2 . 5) をさらに備え、該少なくとも 1 つのローラ (2 . 5) は、容器 (1 . 5) 内でニードル・アセンブリを再び巻き取るように適合される ;
請求項 2 に記載のニードル・アセンブリ収納デバイス (2) 。

20

【請求項 4】

ケース (2 . 1) 内で第 1 のポート (2 . 6) に隣接して配置されたスリーブ止め具 (2 . 10) をさらに備え、該スリーブ止め具 (2 . 10) は、ニードル・アセンブリのうちの所与の 1 つが第 1 のポート (2 . 6) と位置合わせされたときに該ニードル・アセンブリのうちの所与の 1 つに解放可能に係合するように適合される ;
請求項 1 ~ 3 のいずれか 1 項に記載のニードル・アセンブリ収納デバイス (2) 。

【請求項 5】

ケース (2 . 1) 内で第 1 のポート (2 . 6) に隣接して配置されたニードル止め具 (2 . 11) をさらに備え、該ニードル止め具 (2 . 11) は、ニードル・アセンブリのうちの所与の 1 つが第 1 のポート (2 . 6) と位置合わせされたときに該ニードル・アセンブリのうちの所与の 1 つに係合するように適合される ;
請求項 1 ~ 4 のいずれか 1 項に記載のニードル・アセンブリ収納デバイス (2) 。

30

【請求項 6】

第 1 のポート (2 . 6) および第 2 のポート (2 . 7) を選択的に覆うように適合された第 1 のカバー (2 . 9 . 1) および第 2 のカバー (2 . 9 . 2) をさらに備える ;
請求項 1 ~ 5 のいずれか 1 項に記載のニードル・アセンブリ収納デバイス (2) 。

【請求項 7】

第 1 のカバー (2 . 9 . 1) は、ニードル・アセンブリのうちの所与の 1 つが第 1 のポート (2 . 6) と位置合わせされる前に該ニードル・アセンブリのうちの所与の 1 つに係合するように適合された脚部 (2 . 12) を含む、請求項 6 に記載のニードル・アセンブリ収納デバイス (2) 。

40

【請求項 8】

ケース (2 . 1) に対するニードル・アセンブリのうちの所与の 1 つの動きにより、該ニードル・アセンブリのうちの所与の 1 つは、脚部 (2 . 12) および第 1 のカバー (2 . 9 . 1) を押して第 1 のポート (2 . 6) を露出させる、請求項 7 に記載のニードル・アセンブリ収納デバイス (2) 。

【請求項 9】

第 1 のカバー (2 . 9 . 1) に付勢力を印加するように適合された第 1 のばね (2 . 17) と ;

50

第2のカバー(2.9.2)に付勢力を印加するように適合された第2のばね(2.18)と

をさらに備える：請求項6に記載のニードル・アセンブリ収納デバイス(2)。

【請求項10】

第1のカバー(2.9.1)上の第1の突起(2.9.1.1)に解放可能に係合するように適合された第1のフック(2.15.1)、および第1のポート(2.6)に隣接して配置され、注射デバイス(3)に係合するように適合された第1の制御要素(2.13)を含む、ケース(2.1)にカップリングされた第1の弾性制御アーム(2.15)と；

第2のカバー(2.9.2)上の第2の突起(2.9.2.1)に解放可能に係合するように適合された第2のフック(2.16.1)、および第2のポート(2.7)に隣接して配置され、注射デバイス(3)に係合するように適合された第2の制御要素(2.14)を含む、ケース(2.1)にカップリングされた第2の弾性制御アーム(2.16)と；

をさらに備える、請求項6に記載のニードル・アセンブリ収納デバイス(2)。

【請求項11】

注射デバイス(3)が第1の制御要素(2.13)に係合するとき、第1の制御アーム(2.15)は偏向し、第1のフック(2.15.1)は第1の突起(2.9.1.1)に係合解除し、第1のカバー(2.9.1)は、第1のばね(2.17)の付勢力を受けてケース(2.1)に対して変位されて第1のポート(2.6)を覆う、請求項9または10に記載のニードル・アセンブリ収納デバイス(2)。

【請求項12】

注射デバイス(3)が第2の制御要素(2.14)に係合するとき、第2の制御アーム(2.16)は偏向し、第2のフック(2.16.1)は第2の突起(2.9.2.1)に係合解除し、第2のカバー(2.9.2)は、第2のばね(2.18)の付勢力を受けてケース(2.1)に対して変位されて第2のポート(2.7)を覆う、請求項9または10に記載のニードル・アセンブリ収納デバイス(2)。

【請求項13】

少なくとも1つの弾性クリップ(1.3.3)を有する取付けスリーブ(1.3)と；

該少なくとも1つの弾性クリップ(1.3.3)に係合するように適合されたニードル・ハブ(1.1)を有する針(1.1.2)と；

該ニードル・ハブ(1.1)を該取付けスリーブ(1.3)に取り外し可能にカップリングさせる少なくとも1つのウェブ(1.3.1)と；

を備える、請求項1～12のいずれか1項に記載のニードル・アセンブリ収納デバイス(2)とともに使用するためのニードル・アセンブリ用の収納ユニット(1)。

【請求項14】

ニードル・ハブ(1.1)は、針(1.1.2)が取付けスリーブ(1.3)に対して遠位方向に動くときには弾性クリップ(1.3.3)を偏向させ、針(1.1.2)が取付けスリーブ(1.3)に対して近位方向に動くときには該弾性クリップ(1.3.3)に当接するように適合された部分(1.1.1.1)を含む、請求項13に記載の収納ユニット(1)。

【請求項15】

取付けスリーブ(1.3)のアレイを含み、連続する取付けスリーブ(1.3)は、可撓性カブラ(1.4)によってカップリングされる、請求項13に記載の収納ユニット(1)。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、使い切りのニードル・アセンブリ用の収納デバイスに関する。

【背景技術】

10

20

30

40

50

【 0 0 0 2 】

糖尿病のような疾病を患っている患者は、注射を頻繁に自己投与しなければならない。注射の自己投与を容易にするために、自動注射器またはペン注射器のような注射デバイスが開発されてきた。通常、そのような注射デバイスには、感染症のリスクを最小にするために、各注射用に滅菌した使い捨てのニードル・アセンブリが装備されている。

【 0 0 0 3 】

従来のニードル・アセンブリは、注射デバイスに係合するハブと、ハブにカップリングされた両頭針と、見えないように針を隠し、注射後に針の注射端を覆うばね付勢式のニードル・シールドとからなる。従来のニードル・アセンブリはまた、針の滅菌状態を維持して不注意による作動を防止するために、保護キャップを含む。従来のニードル・アセンブリは、しばしば箱の中に、固定せずにパッケージされる。したがって、患者は、移動時にニードル・アセンブリ（および中針処分ユニット（sharps disposal unit））の箱を持ち運ぶ必要がある。同様に、ニードル・アセンブリを固定せずにパッケージした場合、利用可能な梱包空間を最適に使用することができない。したがって、使い切りのニードル・アセンブリが必要とされている。

10

【 0 0 0 4 】

さらに、従来のニードル・アセンブリは通常、ねじ山によって注射デバイスに係合しており、患者はニードル・アセンブリと注射デバイスを手動で係合および係合解除する必要がある。しかし、患者が使い切りの針を手動で除去する必要がある場合、それには負傷のリスクが伴うことがあり、いずれにしても、患者（特に、患者が器用さまたは視覚の問題を有する場合）が使い切りの針を操作することは困難なことがある。したがって、使い切りのニードル・アセンブリ用の収納デバイスが必要とされている。

20

【 発明の概要 】

【 発明が解決しようとする課題 】

【 0 0 0 5 】

本発明の目的は、使い切りのニードル・アセンブリ用の収納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 】

【 0 0 0 6 】

例示的な実施形態では、本発明によるニードル・アセンブリ収納デバイスは、第 1 のポートおよび第 2 のポートを有するケースと、ケース内に回転可能に配置され、ニードル・アセンブリの収納ユニットを支持するように適合された第 1 のスプールと、ケース内に回転可能に配置され、ニードル・アセンブリの収納ユニットを支持するように適合された第 2 のスプールと、第 1 のスプールまたは第 2 のスプールを回転させ、第 1 のポートおよび第 2 のポートを越えて収納ユニットを前進させるように適合されたアクチュエータとを備える。

30

【 0 0 0 7 】

例示的な実施形態では、ニードル・アセンブリ収納デバイスは、ケース内で第 1 のポートに隣接して配置された分離器をさらに備える。分離器は、ニードル・アセンブリを取り囲む容器を分離するように適合される。ケース内には、第 2 のポートに隣接して少なくとも 1 つのローラが配置され、少なくとも 1 つのローラは、容器内でニードル・アセンブリを再び巻き取るように適合される。

40

【 0 0 0 8 】

例示的な実施形態では、ニードル・アセンブリ収納デバイスは、ケース内で第 1 のポートに隣接して配置されたスリーブ止め具をさらに備える。スリーブ止め具は、ニードル・アセンブリのうちの所与の 1 つが第 1 のポートと位置合わせされたときにニードル・アセンブリのうちの所与の 1 つに解放可能に係合するように適合される。

【 0 0 0 9 】

例示的な実施形態では、ニードル・アセンブリ収納デバイスは、ケース内で第 1 のポートに隣接して配置されたニードル止め具をさらに備え、ニードル止め具は、ニードル・ア

50

センブリのうちの所与の１つが第１のポートと位置合わせされたときにニードル・アセンブリのうちの所与の１つに係合するように適合される。

【００１０】

例示的な実施形態では、ニードル・アセンブリ収納デバイスは、第１のポートおよび第２のポートを選択的に覆うように適合された第１のカバーおよび第２のカバーをさらに備える。第１のカバーは、ニードル・アセンブリのうちの所与の１つが第１のポートと位置合わせされる前にニードル・アセンブリのうちの所与の１つに係合するように適合された脚部を含む。ケースに対するニードル・アセンブリのうちの所与の１つの動きにより、ニードル・アセンブリのうちの所与の１つは、脚部および第１のカバーを押して第１のポートを露出させる。例示的な実施形態では、ニードル・アセンブリ収納デバイスは、第１のカバーに付勢力を印加するように適合された第１のばねと、第２のカバーに付勢力を印加するように適合された第２のばねとをさらに備える。例示的な実施形態では、ニードル・アセンブリ収納デバイスは、ケースにカップリングされた第１の弾性制御アームをさらに備える。第１の制御アームは、第１のカバー上の第１の突起に解放可能に係合するように適合された第１のフックと、第１のポートに隣接して配置され、注射デバイスに係合するように適合された第１の制御要素とを含む。例示的な実施形態では、ニードル・アセンブリ収納デバイスは、ケースにカップリングされた第２の弾性制御アームをさらに備える。第２の制御アームは、第２のカバー上の第２の突起に解放可能に係合するように適合された第２のフックと、第２のポートに隣接して配置され、注射デバイスに係合するように適合された第２の制御要素とを含む。注射デバイスが第１の制御要素に係合するとき、第１の制御アームは偏向し、第１のフックは第１の突起に係合解除し、第１のカバーは、第１のばねの付勢力を受けてケースに対して変位されて第１のポートを覆う。注射デバイスが第２の制御要素に係合するとき、第２の制御アームは偏向し、第２のフックは第２の突起に係合解除し、第２のカバーは、第２のばねの付勢力を受けてケースに対して変位されて第２のポートを覆う。

【００１１】

例示的な実施形態では、本発明による収納ユニットは、少なくとも１つの弾性クリップを有する取付けスリーブと、少なくとも１つの弾性クリップに係合するように適合されたニードル・ハブを有する針と、ニードル・ハブを取付けスリーブに取り外し可能にカップリングさせる少なくとも１つのウェブとを備える。ニードル・ハブは、針が取付けスリーブに対して遠位方向に動くときには弾性クリップを偏向させ、針が取付けスリーブに対して近位方向に動くときには弾性クリップに当接するように適合された部分を含む。収納ユニットは、取付けスリーブのアレイを含み、連続する取付けスリーブは、可撓性カブラによってカップリングされる。

【００１２】

本発明のさらなる適用可能範囲は、後述する詳細な説明から明らかになるであろう。しかし、本発明の精神および範囲内の様々な変更および修正がこの詳細な説明から当業者には明らかになるため、本発明の好ましい実施形態を示す詳細な説明および特有の例は、例示のみを目的として記載されていることを理解されたい。

【００１３】

本発明は、後述する詳細な説明、および例示のみを目的として記載されており、したがって本発明を限定するものではない添付の図面から、より詳細に理解されるであろう。

【図面の簡単な説明】

【００１４】

【図１Ａ】本発明の例示的な実施形態による未使用のニードル・アセンブリの上面図である。

【図１Ｂ】本発明の例示的な実施形態によるニードル・アセンブリ用の収納ユニットの斜視図である。

【図１Ｃ】本発明の例示的な実施形態による収納ユニットの断面図である。

【図２Ａ】本発明の例示的な実施形態によるニードル・アセンブリ収納デバイスの半透明

10

20

30

40

50

の上面図である。

【図 2 B】本発明の例示的な実施形態によるニードル・アセンブリ収納デバイスの上面図である。

【図 3】本発明の例示的な実施形態によるニードル・アセンブリ収納デバイスのインターフェースの断面図である。

【図 4 A】本発明の例示的な実施形態によるニードル・アセンブリ収納デバイスの上面図である。

【図 4 B】本発明の例示的な実施形態によるニードル・アセンブリ収納デバイスの上面図である。

【図 4 C】本発明の例示的な実施形態によるニードル・アセンブリ収納デバイスの上面図である。

【図 5】本発明の例示的な実施形態によるニードル・アセンブリ収納デバイスのインターフェースの断面図である。

【図 6 A】本発明の例示的な実施形態によるニードル・アセンブリ収納デバイスの上面図である。

【図 6 B】本発明の例示的な実施形態によるニードル・アセンブリ収納デバイスの上面図である。

【図 6 C】本発明の例示的な実施形態によるニードル・アセンブリ収納デバイスの上面図である。

【図 6 D】本発明の例示的な実施形態によるニードル・アセンブリ収納デバイスの上面図である。

【発明を実施するための形態】

【0015】

すべての図において、対応する部材を同じ参照記号で示す。

【0016】

図 1 A、図 1 B、および図 1 C は、本発明の例示的な実施形態による使い切りのニードル・アセンブリ用の収納ユニット 1 を示す。

【0017】

図 1 C に示すように、例示的な実施形態では、収納ユニット 1 は、複数の未使用のニードル・アセンブリ 1 . 1 のアレイとして形成される。以下でさらに説明するように、収納ユニット 1 はまた、使用済みのニードル・アセンブリ 1 . 1 ' を収容することが可能である。ニードル・アセンブリ 1 . 1、1 . 1 ' は、取付けスリーブ 1 . 3 内に個々に取り付けて、容器 1 . 5、たとえばブリスタ・バックまたは他のパッケージ内に個々または集合的に巻き取ることができる。容器 1 . 5 は、すべてのニードル・アセンブリ 1 . 1、1 . 1 ' を密閉するように封止することができ、またはニードル・アセンブリ 1 . 1、1 . 1 ' を個々に密閉するように封止することができる。

【0018】

例示的な実施形態では、連続する取付けスリーブ 1 . 3 は、可撓性カブラ 1 . 4 によってカップリングされ、可撓性カブラ 1 . 4 は、連続する取付けスリーブ 1 . 3 を互いに対して回転させることを可能にすることができる。可撓性カブラ 1 . 4 はまた、収納ユニット 1 を螺旋状に構成すること、または折り畳むことを可能にすることができる。

【0019】

例示的な実施形態では、ニードル・アセンブリ 1 . 1、1 . 1 ' は、遠位先端部および近位先端部を有する針 1 . 1 . 2 と、針 1 . 1 . 2 にカップリングされたニードル・ハブ 1 . 1 . 1 とを含む。ニードル・ハブ 1 . 1 . 1 は、薬剤送達デバイス上のアダプタに係合するように適合された近位部分と、取付けスリーブ 1 . 3 上に形成された弾性保持クリップ 1 . 3 . 3 に係合するように適合された遠位部分 1 . 1 . 1 . 1 とを含むことができる。遠位部分 1 . 1 . 1 . 1 は、L 字状、T 字状、ディスク状、または保持クリップ 1 . 3 . 3 に係合するための横方向に延びるフックもしくはアームを含む任意の他の形状とすることができる。例示的な実施形態では、図 1 C によれば、保持クリップ 1 . 3 . 3 は、

10

20

30

40

50

取付けスリーブ 1 . 3 にヒンジでカップリングされ、非偏向位置では、取付けスリーブ 1 . 3 内のチャンネル 1 . 3 . 2 を少なくとも部分的に遮る。ニードル・アセンブリ 1 . 1 の使用前には、遠位部分 1 . 1 . 1 . 1 は、保持クリップ 1 . 3 . 3 に当接するが、保持クリップ 1 . 3 . 3 のヒンジ内のばね力により、保持クリップ 1 . 3 . 3 が偏向するのが防止される。使用後には、ニードル・アセンブリ 1 . 1 ' が取付けスリーブ 1 . 3 に戻されるとき、ニードル・アセンブリ 1 . 1 ' は取付けスリーブ 1 . 3 に対して遠位側に押し込まれ、遠位部分 1 . 1 . 1 . 1 は保持クリップ 1 . 3 . 3 を径方向に偏向させる。遠位部分 1 . 1 . 1 . 1 が保持クリップ 1 . 3 . 3 を通した後、保持クリップ 1 . 3 . 3 は非偏向位置に戻り、取付けスリーブ 1 . 3 からのニードル・アセンブリ 1 . 1 ' の後退を防止する（遠位部分 1 . 1 . 1 . 1 に当接することによる）。

10

【 0 0 2 0 】

例示的な実施形態では、図 1 A に示す 1 つまたはそれ以上の破断可能なウェブ 1 . 3 . 1 をニードル・ハブ 1 . 1 . 1 および取付けスリーブ 1 . 3 にカップリングすることによって、ニードル・アセンブリ 1 . 1 を取付けスリーブ 1 . 3 に対して使用前の位置で維持することができる。ニードル・アセンブリ 1 . 1 が薬剤送達デバイス上のアダプタによって係合されるとき、送達デバイスを近位方向に引っ張ることで、ウェブ 1 . 3 . 1 は破断し、ニードル・アセンブリ 1 . 1 を取付けスリーブ 1 . 3 から引き離すことが可能になる。

【 0 0 2 1 】

図 2 A は、本発明によるニードル・アセンブリ収納デバイス 2 の例示的な実施形態の断面図を示す。収納デバイス 2 は、空胴を画定するケース 2 . 1 を含む。ケース 2 . 1 内の第 1 の領域 2 . 1 . 1 内には、第 1 のスプール 1 . 7 . 1 が、収納ユニット 1 をほどくように回転可能に配置され、ケース 2 . 1 内の第 2 の領域 2 . 1 . 2 内には、第 2 のスプール 1 . 7 . 2 が、収納ユニット 1 を巻くように回転可能に配置される。例示的な実施形態では、スプール 1 . 7 . 1、1 . 7 . 2 は、スプール 1 . 7 . 1、1 . 7 . 2 が 1 つの角度方向のみに確実に回転するように、ばね懸架式とすることができ、または歯止めを含むことができる。したがって、使用済みのニードル・アセンブリ 1 . 1 ' にアクセスすることはできない。

20

【 0 0 2 2 】

例示的な実施形態では、ケース 2 . 1 は、使用済みの収納ユニット 1 を交換できるように、着脱可能なカバーを有することができる。別の例示的な実施形態では、ケース 2 . 1 をロックで閉鎖して、空胴 2 . 3 へのアクセスを防止することができる。この例示的な実施形態では、収納デバイス 2 を使い捨てとすることができる。

30

【 0 0 2 3 】

例示的な実施形態では、収納ユニット 1 は、螺旋状に配置することができる。収納ユニット 1 をケース内に設置するために、容器 1 . 5 の後端部を第 1 のスプール 1 . 7 . 1 にカップリングすることができ、容器 1 . 5 の前端部を分離器 2 . 4 の上へ送り出して容器 1 . 5 の分離を開始し、未使用のニードル・アセンブリ 1 . 1 へのアクセスを提供することができる。次いで、前端部を 1 つまたはそれ以上のローラ 2 . 5 に通して、第 2 のスプール 1 . 7 . 2 にカップリングさせることができる。

40

【 0 0 2 4 】

収納ユニット 1 が設置されたとき、ニードル・アセンブリ 1 . 1 は、図 2 B に示すアクチュエータ 2 . 3 の作動によって前進させることができる。例示的な実施形態では、アクチュエータ 2 . 3 は、第 2 のスプール 1 . 7 . 2 にカップリングされたノブであり、したがってノブを回転させることで、第 2 のスプール 1 . 7 . 2 上に収納ユニット 1 を巻き、第 1 のスプール 1 . 7 . 1 から収納ユニット 1 をほどく。別の例示的な実施形態では、アクチュエータ 2 . 3 は、レバー、トリガ、ならびに / または収納ユニット 1 を前進させるための任意の他の手動式デバイスおよび / もしくは自動デバイス（たとえば、モータ）とすることができる。例示的な実施形態では、アクチュエータ 2 . 3 は、逆方向の作動を防止するために、歯止めを含むことができ、またはばね懸架式とすることができる。例示的

50

な実施形態では、アクチュエータ 2 . 3 は、ニードル・アセンブリ 1 . 1 を位置決めするために作動ごとに収納ユニット 1 をステップ長さだけ前進させるようなステッピング機構 (stepping mechanism) を含むことができる。

【0025】

図 3 は、未使用のニードル・アセンブリ 1 . 1 へのアクセスを提供し、使用済みのニードル・アセンブリ 1 . 1 ' の返却を可能にする収納デバイス 2 上のインターフェース 2 . 1 . 3 の例示的な実施形態を示す。インターフェース 2 . 1 . 3 は、未使用のニードル・アセンブリ 1 . 1 へのアクセスを提供するように適合された第 1 のポート 2 . 6 と、収納ユニット 1 への使用済みのニードル・アセンブリ 1 . 1 ' の返却を実現するように適合された第 2 のポート 2 . 7 とを含む。通常、ポート 2 . 6 、 2 . 7 はどちらも、注射デバイス 3 を受けるように構成される。たとえば、ポート 2 . 6 、 2 . 7 は、ニードル・アセンブリを係合および係合解除するように注射を正しい向きにする位置合わせ特性 (たとえば、注射デバイス 3 の形状 / 寸法に対応する当接部、幾何学的な表面) を有することができる。

【0026】

注射デバイス 3 が未使用のニードル・アセンブリ 1 . 1 に係合するとき、注射デバイス 3 は、ケース 2 . 1 に当接するまで第 1 のポート 2 . 6 内へ挿入することができる。ケース 2 . 1 内で第 1 のポート 2 . 6 に隣接して形成された弾性スリーブ止め具 2 . 10 (図 2 A に示す) は、未使用のニードル・アセンブリ 1 . 1 を収容する次の利用可能な取付けスリーブ 1 . 3 を止めて、第 1 のポート 2 . 6 と位置合わせすることができ、ケース 2 . 1 内で第 1 のポート 2 . 6 に隣接して形成されたニードル止め具 2 . 11 は、次の利用可能な未使用のニードル・アセンブリ 1 . 1 を止めて、第 1 のポート 2 . 6 と位置合わせすることができる。注射デバイス 3 が第 1 のポート 2 . 6 内へ押し込まれるとき、弾性クリップ 1 . 3 . 3 およびウェブ 1 . 3 . 1 は、注射デバイス 3 によって未使用のニードル・アセンブリ 1 . 1 に印加されるあらゆる下方への力に耐えるのに十分な力を提供する。したがって、注射デバイス 3 は、未使用のニードル・アセンブリ 1 . 1 に係合し (たとえば、ニードル・ハブ 1 . 1 . 1 に係合することによる)、注射デバイス 3 が第 1 のポート 2 . 6 から除去されるとき、ウェブ 1 . 3 . 1 は破断し、ニードル・アセンブリ 1 . 1 を取付けスリーブ 1 . 3 から引き離すことが可能になる。

【0027】

注射デバイスが使用済みのニードル・アセンブリ 1 . 1 ' を係合解除するとき、注射デバイス 3 は、ケース 2 . 1 に当接するまで第 2 のポート 2 . 7 内へ挿入することができる。注射デバイス 3 が第 2 のポート 2 . 7 内へ押し込まれるとき、弾性クリップ 1 . 3 . 3 が偏向した後、ニードル・ハブ 1 . 1 . 1 の遠位部分 1 . 1 . 1 . 1 が弾性クリップ 1 . 3 . 3 を迂回する。次いで、注射デバイス 3 ' が第 2 のポート 2 . 7 から引き離されたとき、弾性クリップ 1 . 3 . 3 は非偏向位置に戻り、ニードル・ハブ 1 . 1 . 1 の遠位部分 1 . 1 . 1 . 1 に係合し、使用済みのニードル・アセンブリ 1 . 1 ' を注射デバイス 3 から分離する。

【0028】

図 4 A、図 4 B、および図 4 C は、カバー機構の例示的な実施形態を示す。例示的な実施形態では、カバー機構は、ケース 2 . 1 上のチャンネル 2 . 8 内に摺動可能に配置された 2 つのカバー 2 . 9 . 1、2 . 9 . 2 を含む。カバー 2 . 9 . 1、2 . 9 . 2 は、第 1 のポート 2 . 6 および第 2 のポート 2 . 7 を選択的に覆うように適合される。カバー 2 . 9 . 1、2 . 9 . 2 は、長さ L1 を有することができ、チャンネル 2 . 8 は、チャンネル 2 . 8 内のカバー 2 . 9 . 1、2 . 9 . 2 の動きを可能にするために、L1 の 3 倍の長さ L2 を有することができる。別の例示的な実施形態では、チャンネル 2 . 8 の全体的な長さ L2 は、L1 の 2 倍に L1 より短いがポートの直径より大きい追加の長さ L3 を足した値とすることができる。

【0029】

図 4 A に示すように、第 1 のカバー 2 . 9 . 1 は、チャンネル 2 . 8 内で第 1 のポート 2

10

20

30

40

50

． 6 を覆う第 1 の区間 2 ． 8 ． 1 内に位置し、第 2 のカバー 2 ． 9 ． 2 は、チャンネル 2 ． 8 内で第 2 のポート 2 ． 7 を覆う第 2 の区間 2 ． 8 ． 2 内に位置し、チャンネル 2 ． 8 内の第 3 の区間 2 ． 8 ． 3 は、占有されていない。第 3 の区間 2 ． 8 ． 3 は、長さ L 1 より短い長さ L 3 を有することができる。長さ L 3 は、それぞれのポート 2 ． 6 、 2 ． 7 の直径に対応することができる。

【 0 0 3 0 】

未使用のニードル・アセンブリ 1 ． 1 へのアクセスが望ましいとき、図 4 B に示すように、第 1 のカバー 2 ． 9 ． 1 および第 2 のカバー 2 ． 9 ． 2 を第 3 の区間 2 ． 8 ． 3 の方へ動かして、第 1 のポート 2 ． 6 を露出させることができる。使用済みのニードル・アセンブリ 1 ． 1 ' を破棄するために第 2 のポート 2 ． 7 へのアクセスが望ましいとき、図 4 C に示すように、第 1 のカバー 2 ． 9 ． 1 は、第 1 の区間 2 ． 8 ． 1 へ戻すことができ、第 2 のカバー 2 ． 9 ． 2 は、第 3 の区間 2 ． 8 ． 3 へ動かすことができる。

【 0 0 3 1 】

例示的な実施形態では、アクチュエータ 2 ． 3 は、カバー 2 ． 9 ． 1 、 2 ． 9 ． 2 に動作可能にカップリングすることができる。たとえば、カバー 2 ． 9 ． 1 、 2 ． 9 ． 2 を摺動させて第 1 のポート 2 ． 6 を見せることで、収納ユニット 1 を次の利用可能な未使用のニードル・アセンブリ 1 ． 1 へ 1 ステップだけ前進させることができ、カバー 2 ． 9 ． 1 、 2 ． 9 ． 2 を摺動させて第 2 のポート 2 ． 7 を見せることで、収納ユニット 1 を次の利用可能な空の取付けスリーブ 1 ． 3 へ 1 ステップだけ前進させることができる。

【 0 0 3 2 】

図 5 は、収納ユニット 1 の動きとともにカバー 2 ． 9 ． 1 、 2 ． 9 ． 2 を動かす機構の例示的な実施形態を示す。第 1 のカバー 2 ． 9 ． 1 には脚部 2 ． 1 2 がカップリングされ、未使用のニードル・アセンブリ 1 ． 1 が第 1 のポート 2 ． 6 に隣接しているとき、その未使用のニードル・アセンブリ 1 ． 1 用のニードル・ハブ 1 ． 1 および / または取付けスリーブ 1 ． 3 に当接するように適合される。収納ユニット 1 が前進し、取付けスリーブ 1 ． 3 が第 1 のポート 2 ． 6 と位置合わせされると、脚部 2 ． 1 2 は前進している収納ユニット 1 と同じ方向に押し込まれ、それによって、図 5 に示すように、第 1 のカバー 2 ． 9 ． 1 を変位させて第 1 のポート 2 ． 6 を見せる。

【 0 0 3 3 】

図 6 A ~ 6 D は、カバー 2 ． 9 ． 1 、 2 ． 9 ． 2 用の解放機構の例示的な実施形態を示す。図 6 A は、それぞれの第 1 のポート 2 ． 6 および第 2 のポート 2 ． 7 を覆うカバー 2 ． 9 ． 1 、 2 ． 9 ． 2 を示す。この例示的な実施形態では、第 1 のカバー 2 ． 9 ． 1 は、チャンネル 2 ． 8 に隣接して配置された第 1 の弾性制御アーム 2 ． 1 5 上の第 1 のフック 2 ． 1 5 ． 1 に係合するように適合された第 1 の突起 2 ． 9 ． 1 ． 1 を含み、第 2 のカバー 2 ． 9 ． 2 は、チャンネル 2 ． 8 に隣接して配置された第 2 の弾性制御アーム 2 ． 1 6 上の第 2 のフック 2 ． 1 6 ． 1 に係合するように適合された第 2 の突起 2 ． 9 ． 2 ． 1 を含む。第 1 のカバー 2 ． 9 ． 1 は、第 1 のばね 2 ． 1 7 にカップリングされ、第 2 のカバーは、第 2 のばね 2 ． 1 8 にカップリングされる。

【 0 0 3 4 】

図 6 B に示すように、収納ユニット 1 が前進するとき、次の未使用のニードル・アセンブリ 1 ． 1 用のニードル・ハブ 1 ． 1 および / または取付けスリーブ 1 ． 3 は、脚部 2 ． 1 2 に当接して脚部 2 ． 1 2 を押し込み、同時に脚部 2 ． 1 2 は、カバー 2 ． 9 ． 1 、 2 ． 9 ． 2 を変位させて第 1 のポート 2 ． 6 を見せる。カバー 2 ． 9 ． 1 、 2 ． 9 ． 2 が変位されると、ばね 2 ． 1 7 、 2 ． 1 8 は圧縮される。

【 0 0 3 5 】

図 6 C に示すように、カバー 2 ． 9 ． 1 、 2 ． 9 ． 2 が変位されて第 1 のポート 2 ． 6 を完全に見せたとき、突起 2 ． 9 ． 1 ． 1 、 2 ． 9 ． 2 ． 1 は、制御アーム 2 ． 1 5 、 2 ． 1 6 上のフック 2 ． 1 5 ． 1 、 2 ． 1 6 ． 1 に係合している。突起 2 ． 9 ． 1 ． 1 、 2 ． 9 ． 2 ． 1 とフック 2 ． 1 5 ． 1 、 2 ． 1 6 ． 1 の係合により、カバー 2 ． 9 ． 1 、 2 ． 9 ． 2 がばね 2 ． 1 7 、 2 ． 1 8 の力を受けて動くのを防止する。

【 0 0 3 6 】

注射デバイス 3 が第 1 のポート 2 . 6 内へ挿入されて未使用のニードル・アセンブリ 1 . 1 に係合するとき、注射デバイス 3 は、第 1 の制御アーム 2 . 1 5 にカップリングされた第 1 の制御要素 2 . 1 3 (図 5 に示す) に係合することができる。第 1 の制御要素 2 . 1 3 は、第 1 のポート 2 . 6 内に形成された空間内に位置する突出部とすることができる。注射デバイス 3 が制御要素 2 . 1 3 に係合するとき、第 1 の制御要素 2 . 1 3 は、空間内で変位される。第 1 の制御要素 2 . 1 3 の変位により、第 1 の制御アーム 2 . 1 5 は偏向して第 1 のフック 2 . 1 5 . 1 を第 1 の突起 2 . 9 . 1 . 1 から係合解除し、第 1 のカバー 2 . 9 . 1 はチャンネル 2 . 8 内で第 1 のばね 2 . 1 7 の力を受けて第 1 の区間 2 . 8 . 1 の方へ戻ることが可能になる。

10

【 0 0 3 7 】

図 6 D に示すように、第 1 のカバー 2 . 9 . 1 を動かすことで第 2 のポート 2 . 7 を露出させ、注射デバイス 3 を第 1 のポート 2 . 6 から取り外すことで、第 1 の制御アーム 2 . 1 5 が非偏向位置へ戻ることが可能になる。注射デバイス 3 ' が第 2 のポート 2 . 7 内へ挿入されて使用済みのニードル・アセンブリ 1 . 1 ' を係合解除するとき、注射デバイス 3 は、第 2 の制御アーム 2 . 1 6 にカップリングされた第 2 の制御要素 2 . 1 4 (図 5 に示す) に係合することができる。第 2 の制御要素 2 . 1 4 は、第 2 のポート 2 . 7 内に形成された空間内に位置する突出部とすることができる。注射デバイス 3 が第 2 の制御要素 2 . 1 4 に係合するとき、第 2 の制御要素 2 . 1 4 は、空間内で変位される。第 2 の制御要素 2 . 1 4 の変位により、第 2 の制御アーム 2 . 1 6 は偏向して第 2 のフック 2 . 1 6 . 1 を第 2 の突起 2 . 9 . 2 . 1 から係合解除し、第 2 のカバー 2 . 9 . 2 はチャンネル 2 . 8 内で第 2 のばね 2 . 1 8 の力を受けて第 2 の区間 2 . 8 . 2 の方へ戻ることが可能になる。注射デバイス 3 を第 2 のポート 2 . 6 から取り外すことで、第 2 の制御アーム 2 . 1 6 が非偏向位置に戻ることが可能になる。

20

【 0 0 3 8 】

本明細書に記載する装置、方法、および / またはシステム、ならびに実施形態の様々な構成要素の修正 (追加および / または除去) は、そのような修正およびそのあらゆる均等物を包含する本発明の完全な範囲および精神から逸脱することなく加えることができることが、当業者には理解されよう。

【図 1 A】

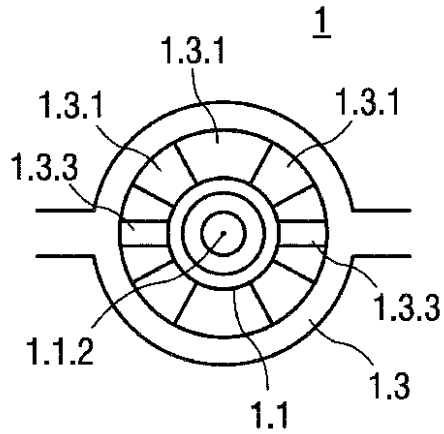


FIG 1A

【図 1 B】

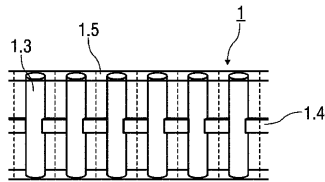


FIG 1B

【図 2 B】

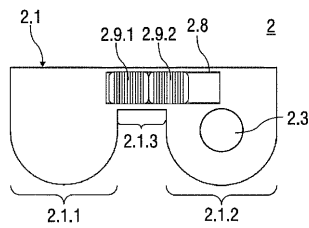


FIG 2B

【図 3】

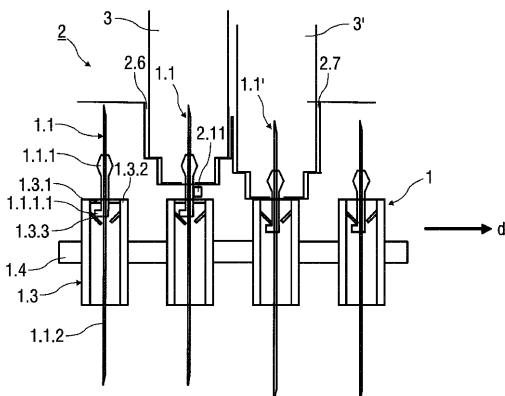


FIG 3

【図 1 C】

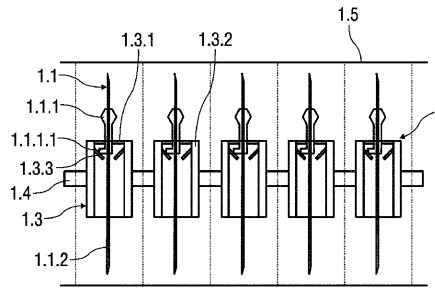


FIG 1C

【図 2 A】

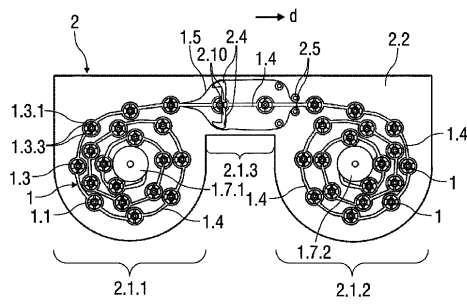


FIG 2A

【図 4 A】

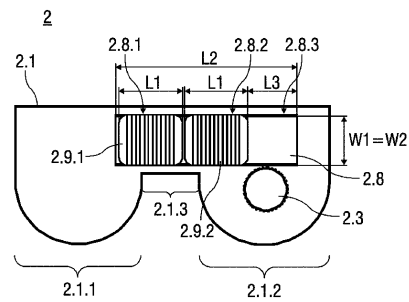


FIG 4A

【図 4 B】

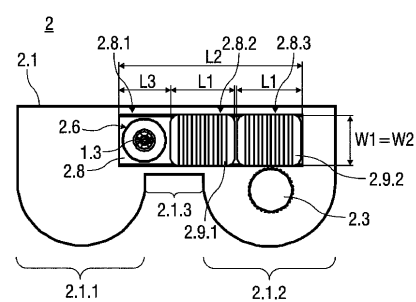


FIG 4B

【図 4 C】

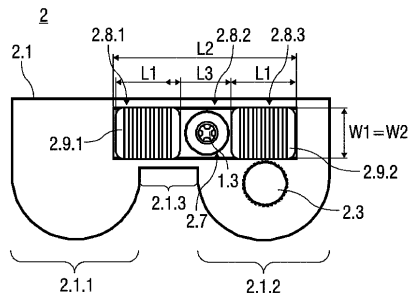


FIG 4C

【図 5】

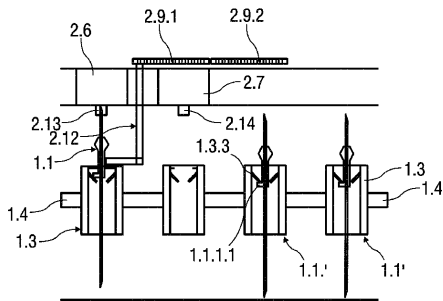


FIG 5

【図 6 A】

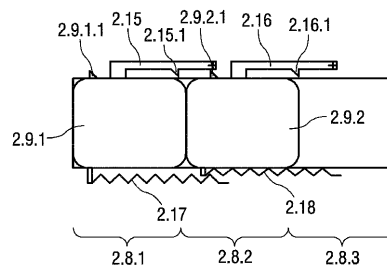


FIG 6A

【図 6 B】

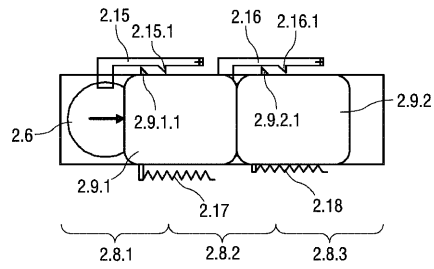


FIG 6B

【図 6 C】

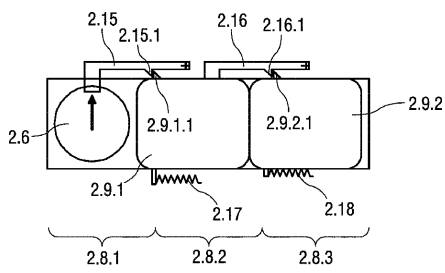


FIG 6C

【図 6 D】

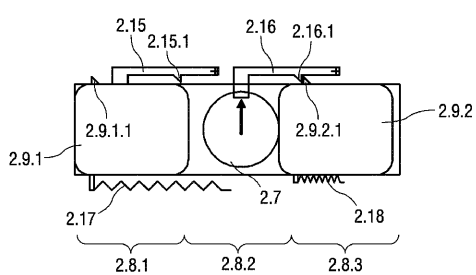


FIG 6D

【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/EP2012/071434

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. A61M5/00
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 2010/084113 A1 (NOVO NORDISK AS [DK]; NIELSEN KARSTEN DUPONT [DK]; ECKERT PHILIP WULFF) 29 July 2010 (2010-07-29) the whole document -----	1-15
A	WO 2009/016161 A1 (NOVO NORDISK AS [DK]; KLINT HENRIK SOENDERSKOV [DK]; RADMER BO [DK]; K) 5 February 2009 (2009-02-05) the whole document -----	1-15
A	WO 01/93927 A1 (NOVO NORDISK AS [DK]) 13 December 2001 (2001-12-13) the whole document -----	1-15
A	WO 2008/021706 A2 (AVANT MEDICAL CORP [US]) 21 February 2008 (2008-02-21) 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

20 November 2012

Date of mailing of the international search report

26/11/2012

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

Neiller, Frédéric

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/EP2012/071434

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	DE 10 2008 046205 A1 (RIEBEL ANDREAS [DE]) 19 February 2009 (2009-02-19) the whole document	1-15
A	----- US 2008/312604 A1 (BOESEN PETER V [US]) 18 December 2008 (2008-12-18) the whole document -----	1-15

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2012/071434

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 2010084113 A1	29-07-2010	NONE	
WO 2009016161 A1	05-02-2009	CN 101854969 A EP 2185225 A1 JP 2010534542 A US 2012016315 A1 WO 2009016161 A1	06-10-2010 19-05-2010 11-11-2010 19-01-2012 05-02-2009
WO 0193927 A1	13-12-2001	AU 5824001 A US 2002020646 A1 WO 0193927 A1	17-12-2001 21-02-2002 13-12-2001
WO 2008021706 A2	21-02-2008	US 2008039795 A1 US 2010036362 A1 WO 2008021706 A2	14-02-2008 11-02-2010 21-02-2008
DE 102008046205 A1	19-02-2009	NONE	
US 2008312604 A1	18-12-2008	NONE	

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, 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, IS, JP, KE, KG, KM, 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, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC

(72)発明者 ヴェレーナ・ホフマン

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・ドイツ
ラント・ゲー・エム・ペー・ハー

(72)発明者 ウーヴェ・ダースパッハ

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・ドイツ
ラント・ゲー・エム・ペー・ハー

(72)発明者 トルシュテン・ムター

ドイツ連邦共和国 5 5 4 5 2 ドルスハイム・トロールベルクシュトラッセ 1 0

(72)発明者 ペーター・ノーバー

ドイツ連邦共和国 5 4 5 9 7 ロンマースハイム・ハウプトシュトラッセ 4 9

(72)発明者 レーオ・ツァイメッツ

ドイツ連邦共和国 6 4 5 7 2 ビュッテルボルン・アムゼルヴェーク 4

F ターム(参考) 4C066 AA09 BB01 FF05 NN13 NN20