

(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2012-516737
(P2012-516737A)

(43) 公表日 平成24年7月26日(2012.7.26)

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

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2011-548670 (P2011-548670)
(86) (22) 出願日 平成22年2月3日 (2010.2.3)
(85) 翻訳文提出日 平成23年9月26日 (2011.9.26)
(86) 国際出願番号 PCT/EP2010/051272
(87) 国際公開番号 W02010/089310
(87) 国際公開日 平成22年8月12日 (2010.8.12)
(31) 優先権主張番号 09001576.9
(32) 優先日 平成21年2月5日 (2009.2.5)
(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・ドイツュラント
・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】 薬物送達デバイス

(57) 【要約】

薬物送達デバイス(1)は、ハウジング(15)、薬物カートリッジ(9)を受けるためハウジング内のホルダー(7)、薬物カートリッジの栓(20)を駆動するためのピストンロッド(25、27)、薬物送達のための出力駆動をピストンロッドに供するためのモータするための制御手段を含む駆動機構、及びデバイスの操作を制御を含む。デバイスは、更に、ピストンロッド(25、27)が栓(20)と接触したことを感知する栓センサ(31)を備え、そして制御手段は、栓に向かうピストンロッドの駆動を前進させる働きをする。

【選択図】 図5

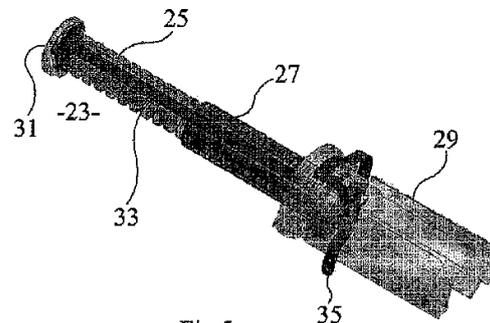


Fig 5

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ハウジング；薬物カートリッジを受けるためのハウジング内のホルダー；薬物カートリッジの栓を駆動するためのピストンロッド；薬物を送達するための出力駆動をピストンロッドに供するためのモータを含む駆動機構；及びデバイスの操作を制御するための制御手段；を含む、患者に薬物を送達するための薬物送達デバイスであって、ピストンロッドが栓に接触したことを感知するために栓センサが備え付けられ；ここで、制御手段が、栓に向かってピストンロッドの駆動を前進させる働きをすることを特徴とする、上記薬物送達デバイス。

【請求項 2】

栓センサが、ピストンロッドが栓に接触することを感知するまで、制御手段がピストンロッドの駆動を前進させる働きをする請求項 1 に記載の薬物送達デバイス。

【請求項 3】

ホルダーが開位置から閉位置まで、又は閉位置から開位置まで移動するとき、ホルダーの位置を感知するためのラッチセンサを含む請求項 1 又は請求項 2 に記載の薬物送達デバイス。

【請求項 4】

ラッチセンサが、ホルダーが所定の位置又は閉位置にあることを感知したとき、制御手段がピストンロッドの駆動を前進させる働きをする請求項 3 に記載の薬物送達デバイス。

【請求項 5】

ホルダー内の薬物カートリッジの存在を感知するためのカートリッジセンサを含む請求項 1 ~ 4 のいずれか 1 項に記載の薬物送達デバイス。

【請求項 6】

カートリッジセンサが薬物カートリッジの存在を感知し、そしてラッチセンサが、ホルダーが閉位置にあることを感知するとき、制御手段がピストンロッドの駆動を前進させる働きをする請求項 5 に記載の薬物送達デバイス。

【請求項 7】

a) 栓センサが、ピストンロッドが栓と接触したことを感知するとき；又は、b) ピストンロッドと栓の間での初期接触の後、ハウジング内の着座位置まで移動したとき；制御手段がピストンロッドの更なる前進を停止させる働きをする請求項 1 ~ 6 のいずれか 1 項に記載の薬物送達デバイス。

【請求項 8】

ラッチセンサ及び栓センサの各々が、組み合わせられるセンサシグナルを発生させて制御手段に送られる組み合わせたシグナルが、ピストンロッドがカートリッジ栓に接触するとき、カートリッジが存在するか及び/又は正しい位置にあることを示す、請求項 3 ~ 7 のいずれか 1 項に記載の薬物送達デバイス。

【請求項 9】

ハウジングが、使用者交換可能薬物カートリッジ用の容器を含む請求項 1 ~ 8 のいずれか 1 項に記載の薬物送達デバイス。

【請求項 10】

請求項 1 ~ 9 のいずれか 1 項に記載の薬物送達デバイスを含む自己注射器。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、ヒト又は動物の体に医薬を送達するための薬物送達デバイス、特に、交換可能な薬物カートリッジを含む電子的に制御される自己注射器に関する。そのようなデバイスは、通常、インスリン投与のための糖尿病患者により使用される。

【0002】

薬物送達デバイスは、日常的に、正規の医学的訓練を受けていない人々、即ち、自分の病態の自己処理が、ますます、一般的となっている患者によって使用されている。これら

10

20

30

40

50

の環境においては、この種の薬物送達デバイスに対する多くの必要事項が設定されている。注入器は、構造上堅固であり、しかも使用者による操作及び部品の取り扱いの観点から、使用するのに容易であるべきである。糖尿病患者の場合、多くの使用者は、視覚障害があり、そして、また、肉体的に虚弱であるかもしれない。従って、煩わしさが大きすぎるデバイスは、使用するのに困難であることが分かり、特に、機敏さが低下した人にはそうである。

【背景技術】

【0003】

特許文献1は、投与のためのデバイスの準備及びその後のそれからの薬物送達が電子制御ユニットにより制御されている電子的に制御された注入デバイスを記載している。具体的には、制御ユニットは、注入カートリッジの縦方向の軸が所定の方向でなければ、デバイスの準備が起こることができないように、シグナルを送信するための位置又は姿勢検出装置を含む。これは、空気を除去し、又は薬物成分を混合する状況にある。制御ユニットは、また、薬物用量を送達するために、ピストンロッドを所定の距離だけ駆動する働きをする。

10

【0004】

そのような従来のデバイスにおいて、使用者は、なお、薬物カートリッジの装着後、デバイスをプライムする必要がある。その上、そのようなデバイスは、薬物カートリッジが、使用者により挿入された後、デバイス内に適切に設置されていない場合、特に用量が少なくなるかもしれない。

20

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【特許文献1】US第5989221号

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

本発明の目的は、薬物カートリッジの交換が実施することが容易である薬物送達デバイスを提供することである。

【0007】

本発明によると、患者に対して薬物を送達するための薬物送達デバイスが提供され、ここで薬物送達デバイスは、ハウジング；薬物カートリッジを受けるためのハウジング内のホルダー；薬物カートリッジの栓を駆動するためのピストンロッド；薬物を送達するためにピストンロッドに出力駆動を提供するためのモータを含む駆動機構；及びデバイスの操作を制御するための制御手段；を含み、栓センサが、ピストンロッドが栓と接触するとき感知するように供され；ここで、制御手段は、栓に向かってピストンロッドを前進させる働きをすることを特徴とする。

30

【0008】

好ましい実施態様において、ピストンロッドが栓に接触したことを栓センサが感知するまで、制御手段がピストンロッドの駆動を前進させる働きをする。ホルダーが開位置から閉位置まで移動するのでホルダーの位置を感知するために、ラッチセンサが提供される。この場合、ラッチセンサが、ホルダーが開位置にあることを感知したときのみ、制御手段は、ピストンロッドの駆動を前進させる働きをする。

40

【0009】

更に、カートリッジセンサが、ホルダー中の薬物カートリッジの存在を感知するために供される。この実施態様において、カートリッジセンサが薬物カートリッジの存在を感知し、そしてラッチセンサが、ホルダーが開位置にあることを感知するとき、制御手段はピストンロッドの駆動を前進させる働きをする。

【0010】

制御手段は、a)ピストンロッドが栓に接触することを栓センサが感知するとき；又は

50

、b) カートリッジが、ピストンロッドと栓の間で初期接触した後、ハウジング内で、指定された位置に移動したとき、ピストンロッドの更なる前進を停止する働きをする。この場合、栓センサを作動させるために必要な力は、カートリッジとホルダー間の摺動摩擦より大きい。ホルダーは薬物送達デバイスのドアを含んでもよい。カートリッジセンサが、薬物の用量を送達するためにホルダーに対して所定の(即ち、「正しい」又は「指定された」)位置にいることを感知するとき、制御手段はピストンロッド駆動を前進させる働きをし得る。

【0011】

代替の実施態様において、ラッチセンサ及び栓センサは、各々、制御手段に送られた組み合わせシグナルが、ピストンロッドがカートリッジ栓と接触するとき、カートリッジが存在するか、及び/又は、正しい位置にいることを表示するように組み合わせられるセンサシグナルを発生し得る。

10

【0012】

別の実施態様において、ピストンロッドが栓と接触することを、栓センサが感知するとき、制御手段は所定の量により、ピストンロッドを巻き戻す働きをする。これは、栓センサがドームスイッチ又は他の圧力スイッチ(固体スイッチ及び圧力スイッチを含む)の形状である場合に都合よく、それ故、ドームスイッチを開位置に放置する。投与のため、制御手段は、ピストンロッドをこの巻き戻しに対して相殺する量で駆動させる。

【0013】

カートリッジ、ラッチ及び栓センサのいずれか、又は全てが、それぞれの感知機能を制御手段へシグナルを送るスイッチであってもよい。

20

【0014】

本発明の実施態様は、カートリッジが存在し、そして、注入器のドア/ホルダーが閉鎖されているとき、薬物送達デバイスが、自動的に、ピストンロッドをカートリッジの栓に向かって前進させるのに都合がよい。これは、栓に対してピストンロッドの位置を決めるために空用量を使用者がダイヤルする必要を避けることを含めて、使用者にとって操作の数を簡略化することになる。バッテリーの寿命は、カートリッジが存在しないときピストンロッドの駆動を避けることにより節約される。カートリッジが適切に又は完全にホルダー内に配置されるので、更なる利点は、新しい又は使用済みのカートリッジの挿入に続いて、予定より少ない用量が発生する可能性が減少することである。

30

【0015】

本発明に記載の、用語「薬物送達デバイス」は、使用者に、医薬品の選択可能な、又は事前決定された用量を投与するために設計された、単一用量の、又は、多用量の、又は、事前設定用量の、又は事前決定された、使い捨て又は再使用可能なデバイス、好ましくは、例えば、インスリン、成長ホルモン、低分子量ヘパリン及びそれらの同族体、及び/又は、誘導体などの多用量デバイスを意味する。前記デバイスは、いかなる形状であってもよく、例えば、コンパクト型又はペン型であってもよい。用量の送達は、機械的(場合により手動)、又は電氣的駆動機構、又はスプリングなどの貯蔵エネルギー駆動機構を通して提供し得る。用量の選択は、手動機構又は電子機構を通して提供し得る。また、該デバイスは、血糖値レベルなどの生理学的特性を監視するために設計された部品を含んでもよい。更にその上、上記デバイスは、針を含んでもよく、又は針なしであってもよい。特に、用語「薬物送達デバイス」は、電気駆動機構を有する多用量を提供する針を基礎とするデバイスに言及し、それは患者などの正規の医学的訓練を受けていない人々による使用のために設計されている。好ましくは、薬物送達デバイスは自動化タイプ、即ち、自己注射器である。

40

【0016】

本発明に記載の用語「ハウジング」は、好ましくは、特定部品の近位移動を防ぐための一方向性の軸方向の連結を有する、いかなる外部ハウジング(「主ハウジング」、「本体」、「殻」)又は内部ハウジング(「挿入体」、「内部本体」)をも意味する。ハウジングは、薬物送達デバイス、又はその機構のいずれかの、安全な、正確な、及び快適な取り扱い

50

いを可能とするよう設計し得る。通常は、それは、収納し、固定し、保護し、導き、及び/又は、液体、ゴミ、チリなどの汚染物への曝露を限定することによって、薬物送達デバイスの内部部品（例えば、駆動機構、カートリッジ、プランジャ、ピストンロッド）のいずれかと係合するように設計されている。一般的に、ハウジングは、管状又は非管状形体の単体、又は多部品からなってもよい。通常は、外部ハウジングは、多用量の医薬品が投与されるカートリッジを収納するために提供される。

【0017】

本発明に記載の用語「モータ」は、好ましくは、ギアシステム及び最終的に入力駆動手段を駆動するためのモータ化されたいかなる手段をも意味する。本発明において、ギアシステム、又は機械的若しくは手動作動手段を含む駆動手段は、また、デバイスに組み込み得るが、好ましくは、ステッパモータが活用される。

10

【0018】

デバイス又はデバイスの部品の「近位端」は、デバイスの投与末端から最も遠く離れた末端を意味する。

【0019】

デバイス又はデバイスの部品の「遠位端」は、デバイスの投与末端に最も接近した末端を意味する。

【0020】

本発明の実施態様のデバイスは、交換可能な薬物カートリッジを含む再使用可能な薬物送達デバイスに有用に展開でき、そして、また、自己注射器デバイス内で展開し得る。

20

【発明を実施するための形態】

【0021】

本発明は更に、添付図を参照した実施例によって記載され、ここで、参照数字は、エレメントのように指定する。

【図面の簡単な説明】

【0022】

【図1】本発明の実施態様を含む薬物送達デバイスの正面図である。

【図2】薬物カートリッジを受け入れるために開位置において示された薬物カートリッジのドアを備えた図1の薬物送達デバイスの正面図である。

【図3】カートリッジセンサ/スイッチの透視図である。

30

【図4】図3のA-A線に沿って切られた断面図である。

【図5】栓センサ/スイッチの透視図である。

【図6】ドア又はホルダーセンサ/スイッチを提示するための図2の薬物送達デバイスの透視図である。

【0023】

図1において、薬物送達デバイス1は、設定用量、薬物カートリッジに残留する用量数を含む薬物送達デバイスの操作に関する機能情報を提示するためのディスプレイ3を有するケース2を含む。使用者インタフェースボタン4、5及び6は、プライミング、用量の設定、薬物カートリッジホルダー及びドア7の開放、そして、設定用量の投与のための活性化を含む注入器の操作を使用者に可能にするように供される。針が用量送達のため装着され、そしてその後、除去され、捨てることができるネジ山が装着した針の取り付けアタッチメント8が供される。カバー（図示されていないが）は、粒子及び流体の進入からデバイスを保護するのを助けるために、ケース2の下部にフィットするように供される。図2は、交換用薬物カートリッジ9を受け入れるために、解放位置においてカートリッジホルダー及びドア7を備えた薬物送達デバイス1を示す。

40

【0024】

図3は、そこに配置されるカートリッジ9と共に、カートリッジホルダー及びドア7をより詳細に示す。ホルダー7が開位置（図2参照）と閉位置（図1参照）間を移動することができるように、ホルダー7は取り付けアタッチメント11により、ケース2に対して枢動可能に固定される。アーム13は、ケース2内に伸び、そして、矢印Bの方向に、ド

50

ア/ホルダー7の外側方向への広がりを制限するために停止部15を有する。停止部15は、また、図6に示す通り、ホルダー7が開位置又は閉位置から移動するときを感知するために提供されるラッチスイッチ又はセンサを係合し得る。作動装置/レバー17は、カートリッジ9の存在、及びケース2内のホルダー7の閉鎖を感知するために提供される。図4は、図3のA-A線に沿って切断した断面図であり、カートリッジ9及び作動装置/レバー17を示す。この実施態様において、レバー17は、移動可能なコンタクト部21を有するコンタクトスイッチ19の一部を形成する。この移動可能なコンタクト部21は、カートリッジがホルダー7に受け入れられるとき、スイッチ19の状態を変更させるために移動される。レバー17、コンタクトスイッチ19及び移動可能なコンタクト部21は、共にカートリッジセンサを形成する。

10

【0025】

図5は、ハウジング29内にはまり込む摺動可能な部品25及び27を含むテレスコピックピストンロッドアセンブリ29の透視図である。アセンブリ23は、カートリッジの栓20に接触するその末端でドームスイッチ31を備えている。ドームスイッチ31は、部品25及び27内に伸びる柔軟性のPCBエレメント33に接続される。エレメント33は、コンタクト部35において終結するために、ハウジング29を通して、その他端から出現する。コンタクト部35は、ピストンロッドの駆動を含めて、デバイスを制御する働きをする制御手段(図示されていないが)に連結されている。

【0026】

図6は、図2の薬物送達デバイスの透視図であり、ラッチスイッチ又はセンサ16の概略の位置及びデバイス内の停止部15を示す。コンタクトスイッチとして示されるが、ラッチスイッチ又はセンサは、或いは、当該分野で公知の機械ラッチ、又はその他のいかなるスイッチ又はセンサであってもよいと理解され得る。

20

【0027】

薬物送達デバイス1の操作は次の通りである。ラッチセンサ16は、ホルダー7が開位置又は閉位置から移動するときを感知するために提供され、そして栓センサ31は、ピストンロッド25、27が栓20と接触するときを感知する働きをする。ラッチセンサ16が、ホルダー7が閉位置へ移動したことを感知するならば、制御手段は、栓20に向かってピストンロッド25、27を前進駆動させる働きをする。栓センサ31が、ピストンロッドが栓20と接触することを感知するまで、制御手段はピストンロッド25、27を前

30

【0028】

カートリッジセンサ17、19、21は、ホルダー7内における薬物カートリッジ9の存在を感知するために提供される。この場合、制御手段は、カートリッジセンサ17、19、21が薬物カートリッジの存在を感知し、そしてラッチセンサ16が、ホルダー7が開位置から閉位置へ移動したことを感知するとき、ピストンロッド25、27の駆動を前進させる働きをする。

【0029】

ラッチセンサ16が、ホルダー7が開放されているか、又は閉鎖されているかを検出した後、カートリッジセンサ17、19、21のみが作動していることは、また、有益である。ホルダーが閉位置に無い間、カートリッジセンサを監視することは必要ではない。これはバッテリーの寿命を上昇させることになるであろう。

40

【0030】

この場合、薬物カートリッジ9をデバイス1内へ充填するために、ホルダー7(カートリッジなし)は図2で示す位置に対して開放され得る。ホルダー7の閉位置から開位置までの移動は、ラッチセンサ16により検出される。ラッチセンサ16からのシグナルは、薬物カートリッジ9が存在するか否かを決定するために、制御手段にカートリッジセンサ17、19、21を監視させることを促進させる。この場合、カートリッジが存在せず、従って、シグナルも検出されない。従って、制御手段はピストンロッド25、27の駆動を前進させない。これも、また、バッテリー寿命を助けることになる。

50

【 0 0 3 1 】

薬物カートリッジ 9 は、その後、ホルダー 7 の中へ置かれ、そしてホルダーは閉鎖される。ホルダー 7 が閉鎖されるので、ラッチスイッチ 1 6 はホルダーの移動を検出し、制御手段にカートリッジセンサ 1 7、1 9、2 1 を監視するよう促進させる。薬物カートリッジ 9 がホルダー 7 内に存在し、ホルダーが閉鎖されるので、移動可能なコンタクト部 2 1 がスイッチ 1 9 と接触し、薬物カートリッジの存在を表示する。ラッチセンサ 1 6 及びカートリッジセンサ 1 7、1 9、2 1 の両者が、ホルダー 7 が閉鎖され、そして、薬物カートリッジ 9 が存在することを感知するので、制御手段はピストンロッド 2 5、2 7 の駆動を前進させる働きをする。

【 0 0 3 2 】

a) 栓センサ 3 1 が、ピストンロッドが栓 2 0 と接触することを感知するとき；又は、
b) カートリッジ 9 が、ピストンロッドと栓の間の初期接触の後、ホルダー（図 3 参照）内で指定された位置に移動したときに制御手段がピストンロッド 2 5、2 7 の更なる前進を停止する働きをする。この場合、栓センサ 3 1 を作動させるに必要な力は、カートリッジ 9 とホルダー 7 間の摺動摩擦より大きい。ホルダー 7 は、薬物送達デバイス 1 のドアを含む。カートリッジ 1 7、1 9、2 1 が、薬物カートリッジ 9 が薬物の用量を送達するためにホルダーに対して所定の（即ち、「正しい」又は「指定された」）位置にいることを感知するとき、制御手段はピストンロッドの駆動を前進させる働きをする。

【 0 0 3 3 】

更なる実施態様において、ラッチセンサ 1 6 及び栓センサ 3 1 は、各々、制御手段に送られた合わせたシグナルは、ピストンロッド 2 5、2 7 がカートリッジ栓 2 0 に接触するとき、薬物カートリッジ 9 又はホルダー 7 が正しい位置に存在するか、及び / 又は、否かを表示するように組み合わせられるセンサシグナルが発生し得る。

【 0 0 3 4 】

栓センサ 3 1 がドームスイッチの形であるので、ピストンロッドが栓 2 0 と接触することを、栓センサ 3 1 が感知するとき、制御手段は、ピストンロッド 2 5、2 7 を事前決定された量により巻き戻す働きをする。

10

20

【 図 1 】

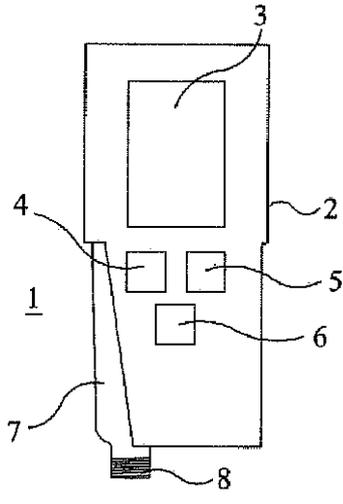


Fig 1

【 図 2 】

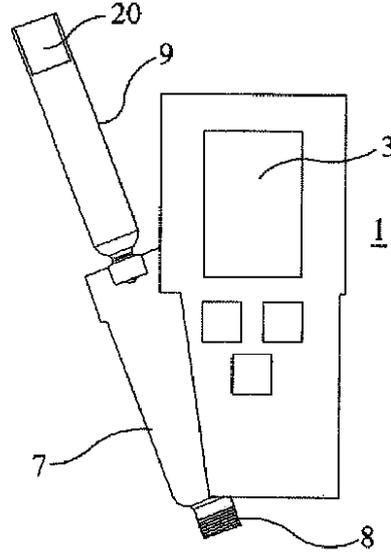


Fig 2

【 図 3 】

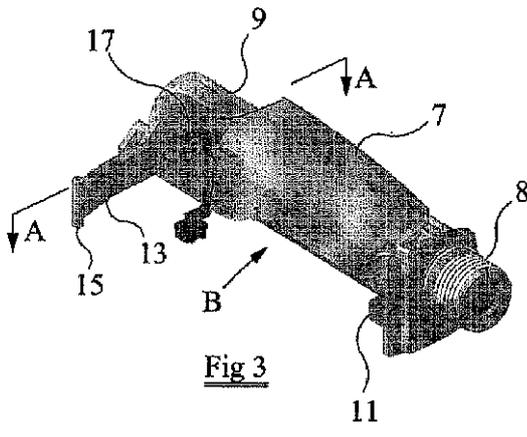


Fig 3

【 図 5 】

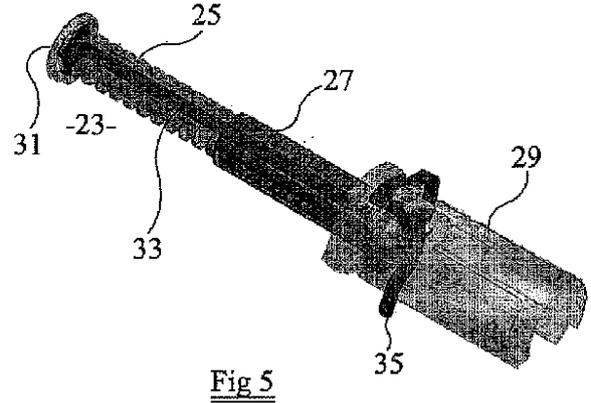


Fig 5

【 図 4 】

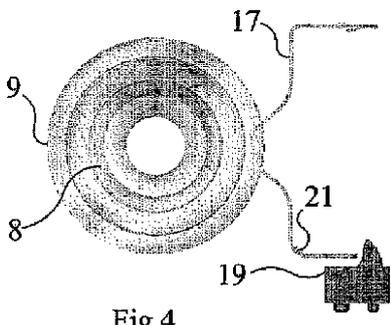


Fig 4

【 図 6 】

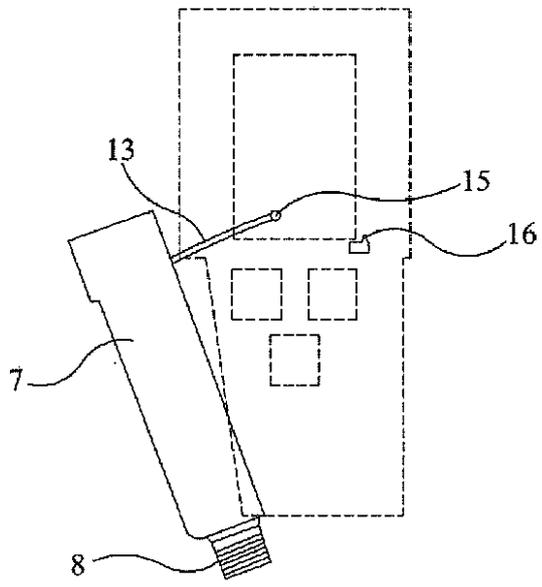


Fig 6

【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2010/051272

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER INV. A61M5/145 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 practical, search terms used) EPO-Internal		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 03/099357 A (LILLY CO ELI [US]; JUDSON JARED ALDEN [US]; RITSHER KENNETH ALAN [US]) 4 December 2003 (2003-12-04)	1,2,10
Y	page 3, line 26 - line 29 page 8, line 22 - line 25 figures 1,2	3-6,8,9
X	WO 2005/002652 A (DISETRONIC LICENSING AG [CH]; IMHOF ERICH [CH]; PETER DANIEL [CH]) 13 January 2005 (2005-01-13)	1,10
X	page 4, line 19 - line 24	
X	WO 99/65548 A (MEDRAD INC [US]) 23 December 1999 (1999-12-23)	1,10
Y	page 9, line 1; claim 9	7
	-/--	
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> 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 document 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 5 July 2010		Date of mailing of the international search report 12/07/2010
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 Sedy, Radim

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2010/051272

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	EP 2 014 323 A (NIPRO CORP [JP]) 14 January 2009 (2009-01-14) paragraph [0035]; figures 1,2,5	3-9
A	WO 98/00188 A (PHARMACIA & UPJOHN AB [SE]; HJERTMAN BIRGER [SE]; CSEKE RUDOLF [SE]; P) 8 January 1998 (1998-01-08) page 19, line 14 - line 15 page 19, line 23 - line 27	5
A	WO 01/83005 A (BAXTER INT [US]) 8 November 2001 (2001-11-08) page 12, line 23 - line 29	2,7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2010/051272

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 03099357	A	04-12-2003	AU 2003233504 A1	12-12-2003
			EP 1511526 A1	09-03-2005
			US 2005171476 A1	04-08-2005
WO 2005002652	A	13-01-2005	CA 2525797 A1	13-01-2005
			DE 10330094 A1	24-02-2005
			EP 1642094 A2	05-04-2006
			JP 2009513167 T	02-04-2009
			US 2006151545 A1	13-07-2006
WO 9965548	A	23-12-1999	AU 4565299 A	05-01-2000
			DE 69913344 D1	15-01-2004
			DE 69913344 T2	14-10-2004
			EP 1087808 A1	04-04-2001
			JP 2002518108 T	25-06-2002
EP 2014323	A	14-01-2009	JP 4382115 B2	09-12-2009
			JP 2009017935 A	29-01-2009
			US 2009018509 A1	15-01-2009
WO 9800188	A	08-01-1998	AT 233111 T	15-03-2003
			AU 713846 B2	09-12-1999
			AU 3468997 A	21-01-1998
			BR 9710121 A	10-08-1999
			CA 2259442 A1	08-01-1998
			CN 1224364 A	28-07-1999
			CN 1589916 A	09-03-2005
			CZ 9804380 A3	16-06-1999
			DE 69719335 D1	03-04-2003
			DE 69719335 T2	16-10-2003
			DK 921828 T3	16-06-2003
			EP 0921828 A1	16-06-1999
			ES 2193383 T3	01-11-2003
			HU 0000104 A2	28-06-2000
			JP 2000513261 T	10-10-2000
			KR 20000022473 A	25-04-2000
			NO 986206 A	11-02-1999
			PL 330845 A1	07-06-1999
			PT 921828 E	31-07-2003
			TW 486375 B	11-05-2002
US 6042571 A	28-03-2000			
WO 0183005	A	08-11-2001	AU 4750601 A	12-11-2001
			BR 0106103 A	12-03-2002
			CA 2377443 A1	08-11-2001
			CN 1372480 A	02-10-2002
WO 0183005	A		CZ 20014602 A3	12-06-2002
			EP 1191963 A1	03-04-2002
			HU 0201950 A2	28-10-2002
			JP 2003531689 T	28-10-2003
			MX PA01013380 A	02-07-2002
			NZ 516112 A	28-03-2003
			PL 351471 A1	22-04-2003
			US 6544229 B1	08-04-2003

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), EP(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, 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, 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, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW

(72)発明者 ウルリッヒ・ブリュッゲマン
ドイツ連邦共和国65926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・ペー・ハー

(72)発明者 クリストファー・ラングリー
イギリス国リーミントンスパーウォリックシャー シーヴィ32 7エイチエイチ・レスターレー
ン120

(72)発明者 クリストファー・ジョーンズ
イギリス国ブロードウェイウースターシャー ダブルアール12 7エーエル・ハイストリート1
53

(72)発明者 スコット・ブリース
イギリス国コベントリ シーヴィ7 8ピーエヌ・キューリスグリーンエンド・グローブレン4

Fターム(参考) 4C066 AA07 BB01 CC01 DD12 EE14 FF01 FF03 GG04 GG18 GG20
HH02 HH22 JJ02 QQ11 QQ46 QQ48 QQ92