

【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載

【部門区分】第 1 部門第 2 区分

【発行日】平成25年1月31日(2013.1.31)

【公表番号】特表2012-511391(P2012-511391A)

【公表日】平成24年5月24日(2012.5.24)

【年通号数】公開・登録公報2012-020

【出願番号】特願2011-540687(P2011-540687)

【国際特許分類】

A 6 1 M 5/20 (2006.01)

A 6 1 M 5/24 (2006.01)

【F I】

A 6 1 M 5/20

A 6 1 M 5/24

【手続補正書】

【提出日】平成24年12月5日(2012.12.5)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 3 0

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 3 0】

薬剤は、カートリッジ 2 1 1 の第 1 のチャンバー 2 0 5 から流体導管 2 3 1 を介して 2 つの方向弁 2 1 4 および 2 1 6 を備えた第 2 のチャンバー 2 2 1 へと動かされる。第 2 のチャンバー 2 2 1 の充填は、第 1 の弁 V_1 、2 1 4 の開口圧力よりも大きいけれども第 2 の外側弁 V_2 、2 1 6 の開口圧力よりも低い圧力を作り出す圧縮ばね 2 2 2 を用い、元の容器 2 1 1 に力 F_{CS} を加えることによって達成される。注射中、使用者はプランジャーロッド 2 1 2 を押し下げ、第 2 のチャンバー 2 2 1 内の圧力は、この圧力が第 2 の弁 V_2 、2 1 6 のクラッキング圧と、薬剤投与量が送出される状態での皮内空間からの背圧とを超える（および第 2 の弁 2 1 6 を開く）まで上昇する。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 3 1

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 3 1】

第 2 のチャンバー 2 2 1 は、カートリッジ 2 1 1 の第 1 のチャンバー 2 0 5 よりも小さな断面積を有し、これにより同じ使用者の入力を用いてより高い圧力をもたらす。標準的な 3.0 mL のインシュリンカートリッジは、およそ 9.7 mm の直径を有し、それによって $A = \pi r^2 = 4.85^2 \times 3.14159 = 73.9 \text{ mm}^2$ の断面積を結果として生ずる。薬剤送出器具 2 0 1 の好ましい一実施形態において、薬剤送出器具 2 0 1 の第 2 のチャンバー 2 2 1 は 3.5 mm の直径を有し、 $1.75^2 \times 3.14159 = 9.62 \text{ mm}^2$ の断面積を結果として生ずる。与えられた圧力 P に対し、力の増倍率は次の $P = F_1/A_1$ 、 $P = F_2/A_2$ の関係を用いて達成される。従って、 $F_1/A_1 = F_2/A_2$ である。力倍数 M_f 、 F_1/F_2 は面積比 A_1/A_2 、 $M_f = 73.9/9.62 = 7.7$ になる。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 3 5

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0035】

本発明の薬剤送出器具401の他の典型的な実施形態が図13～図49に示されている。この薬剤送出器具401は、図4～図9に示した第1の典型的な実施形態による薬剤送出器具201と同様に作動する。薬剤投与量が設定され、第2のチャンバーが充填され、そして薬剤投与量が皮内に送出される。薬剤送出器具401は、カートリッジの装填および加圧を可能にし、第2のチャンバーの充填および投薬量の送出を活性化するための弁を使用し、そして薬剤投与量が設定されることを可能にする。なお、図中の符号の406は針ハブを表す。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0047

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0047】

前述の実施形態および利点は単なる例示であって、本発明の範囲を限定するように解釈されるべきではない。本発明の典型的な実施形態の説明は、例示であって本発明の範囲を限定しないように意図されている。種々の修正や選択肢および変更は、当業者らにとって明白であり、添付された特許請求の範囲およびそれらの均等物にて規定されるように、本発明の範囲内に属するように意図されている。

【手続補正5】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

薬剤が収容される第1のチャンバーと、

薬剤投与量を設定するために回転可能であって、軸線方向に移動可能ではなく、薬剤投与量を設定するための投与量設定部材と、

前記第1のチャンバーと流体連通状態にあつて、前記薬剤投与量を注入する前にこの薬剤投与量が前記第1のチャンバーから移送される第2のチャンバーと、

この第2のチャンバーと連通して前記薬剤投与量を注入部位へと注入するための針とを具えたことを特徴とする二装填薬剤送出器具。

【請求項2】

前記針を通る第1の長手方向軸線は、前記第1のチャンバーを通る第2の長手方向軸線に対して平行かつこの第2の長手方向軸線から間隔をあけられていることを特徴とする請求項1に記載の二装填薬剤送出器具。

【請求項3】

前記第2のチャンバーは、前記第1のチャンバーよりも小さな断面積を有することを特徴とする請求項1に記載の二装填薬剤送出器具。

【請求項4】

前記投与量設定部材を通る軸線は、前記針を通る長手方向軸線に対してほぼ平行であることを特徴とする請求項1に記載の二装填薬剤送出器具。

【請求項5】

前記投与量設定部材を通る軸線は、前記針を通る長手方向軸線に対してほぼ直交することを特徴とする請求項1に記載の二装填薬剤送出器具。

【請求項6】

プランジャーロッドに配されるプランジャーロッド歯車と、

前記投与量設定部材に結合されて前記プランジャーロッド歯車と回転可能に噛み合うカ

ムホイール歯車と

をさらに具え、前記投与量設定部材の回転が前記カムホイール歯車を回転させ、このカムホイール歯車の回転が前記プランジャーロッド歯車を回転させ、このプランジャーロッド歯車の回転が前記プランジャーロッドを第１の位置から第２の位置へと動かすことを特徴とする請求項５に記載の二装填薬剤送出器具。

【請求項７】

薬剤が収容される第１のチャンバーを有するカートリッジと、

前記第１のチャンバーと流体連通状態にあって、薬剤投与量を注入する前にこの薬剤投与量の一部が前記第１のチャンバーから移送される第２のチャンバーと、

前記第２のチャンバーに移送される薬剤投与量の一部と同じか、あるいはそれよりも少なく薬剤投与量を設定するための投与量設定部材と、

前記第２のチャンバーと連通して前記薬剤投与量を注入部位へと注入するための針とを具えたことを特徴とする二装填薬剤送出器具。

【請求項８】

前記第２のチャンバーは、前記第１のチャンバーよりも小さな断面積を有することを特徴とする請求項７に記載の二装填薬剤送出器具。

【請求項９】

ばねが前記カートリッジにあるストッパーに係合して前記薬剤の一部を前記第１のチャンバーから前記第２のチャンバーへと移送することを特徴とする請求項７に記載の二装填薬剤送出器具。

【請求項１０】

前記第１のチャンバーと前記第２のチャンバーとの間の薬剤の流れを調整する第１の弁と、

前記第２のチャンバーと前記針との間の前記薬剤投与量の流れを調整する第２の弁とをさらに具えたことを特徴とする請求項７に記載の二装填薬剤送出器具。

【請求項１１】

前記第１の弁がフラップ弁またはディスク弁を具えていることを特徴とする請求項１０に記載の二装填薬剤送出器具。

【請求項１２】

前記第２の弁が圧力逃がし弁を具えていることを特徴とする請求項１０に記載の二装填薬剤送出器具。

【請求項１３】

前記薬剤の一部が前記第２のチャンバーに移送される際に、プランジャーロッドが動かされることを特徴とする請求項７に記載の二装填薬剤送出器具。

【請求項１４】

前記投与量設定部材の回転は、投与量スライダーを前記プランジャーロッドの自由端と同一面をなす第１の位置から、送出される薬剤投与量に対応した第２の位置へと動かすことを特徴とする請求項１３に記載の二装填薬剤の送出器具。

【請求項１５】

クラッチが前記投与量設定部材に係合して前記薬剤投与量が設定されていない場合に前記投与量設定部材の回転を阻止することを特徴とする請求項１４に記載の二装填薬剤の送出器具。

【請求項１６】

ラチェットアームが前記プランジャーロッドに係合して前記プランジャーロッドの移動を阻止し、これによって前記薬剤の一部が前記第２のチャンバーに移送されるのを阻止することを特徴とする請求項７に記載の二装填薬剤送出器具。

【請求項１７】

薬剤を第１のチャンバーに収容するステップと、

前記薬剤の一部を第１のチャンバーから第２のチャンバーへと移送するステップと、

注入される薬剤投与量を設定するステップと、

設定された薬剤投与量を前記第２のチャンバーにある薬剤の一部から注入部位へと注入するステップと

を具備したことを特徴とする二装填薬剤送出器具を用いた薬剤注入方法。

【請求項１８】

前記設定された薬剤投与量は、前記第２のチャンバーにある薬剤投与量の一部と同じか、あるいはそれよりも少ないことを特徴とする請求項１７に記載の二装填薬剤送出器具を用いた薬剤注入方法。

【請求項１９】

前記第１のチャンバーに収容された薬剤の量を追跡するステップをさらに具備したことを特徴とする請求項１７に記載の二装填薬剤送出器具を用いた薬剤注入方法。

【請求項２０】

追跡される収容された薬剤があらかじめ決められた量よりも少ない場合、前記薬剤投与量が移送されるのを阻止するステップをさらに具備したことを特徴とする請求項１９に記載の二装填薬剤送出器具を用いた薬剤注入方法。

【手続補正６】

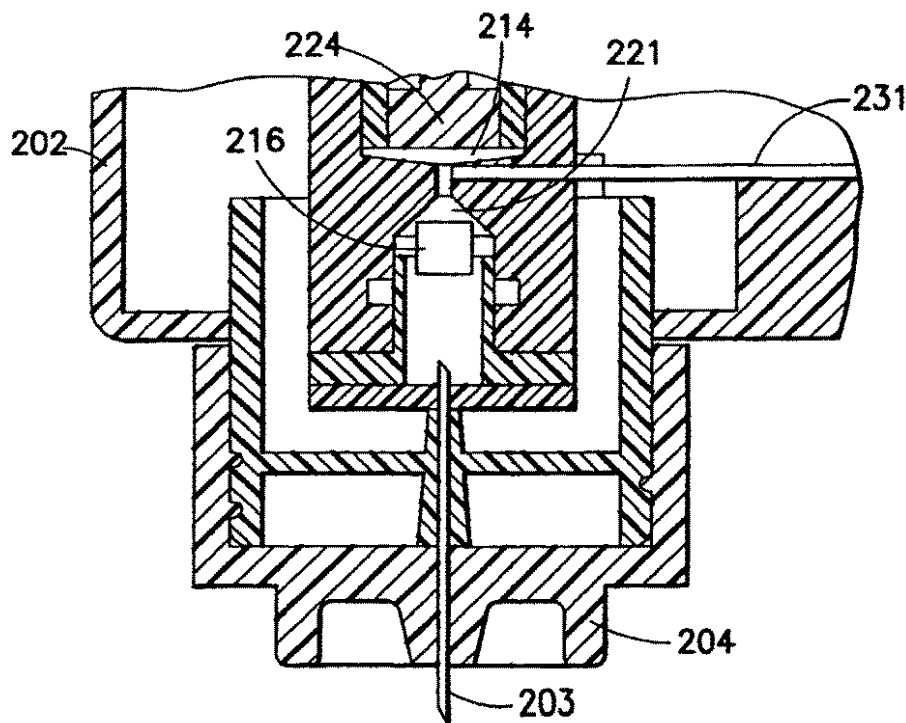
【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図９

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図９】



【手続補正７】

【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図２５

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図 25】

