

【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】令和 3 年 6 月 17 日 (2021.6.17)

【公開番号】特開 2021-49433 (P2021-49433A)

【公開日】令和 3 年 4 月 1 日 (2021.4.1)

【年通号数】公開・登録公報 2021-016

【出願番号】特願 2020-219767 (P2020-219767)

【国際特許分類】

A 6 1 M 5/28 (2006.01)

A 6 1 M 5/31 (2006.01)

A 6 1 M 5/315 (2006.01)

【F I】

A 6 1 M 5/28 5 2 0

A 6 1 M 5/31 5 2 0

A 6 1 M 5/315 5 5 0 P

A 6 1 M 5/315 5 8 0

【手続補正書】

【提出日】令和 3 年 4 月 27 日 (2021.4.27)

【手続補正 1】

【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】

長手方向軸を画定する薬剤送達デバイス（2800）であって、
通行路を画定し、かつボス（2942A、2942B）を含むガイド（2840）であ
って、前記通行路が、前記軸と同軸上にあり、前記通行路が、突起部（2914）を含む
行路（2830）を画定するプランジャロッド（2810）を受容するように構成されて
おり、前記ガイドが、前記ボスと前記突起部との間の相互作用に応じて、前記軸に対して
半径方向に偏向するように構成されている、ガイドと、

前記ガイドを含み、かつ薬剤容器（2850）の近位部分を受容するように構成された
陥凹部（3139）を前記ガイドの遠位に画定する表面を備えるフィンガーフランジ（2
880）であって、前記陥凹部が、前記軸を横断して延在し、前記薬剤容器が、前記軸と
同軸上に配設される、フィンガーフランジと

を備える薬剤送達デバイス。

【請求項 2】

前記行路が、

前記プランジャロッドの円筒表面から半径方向内方に延在し、

前記円筒表面に沿って延在する、請求項 1 に記載のデバイス。

【請求項 3】

前記相互作用が、前記ボスと前記突起部との間の干渉であり、

前記ガイドが、前記軸から離れて偏向するように構成されている、請求項 1 に記載のデ
バイス。

【請求項 4】

前記薬剤容器が、内部側壁によって拘束された孔を画定し、前記内部側壁が、前記側壁
のセグメントに沿って均一直径を画定し、

前記プランジャロッドが、前記通行路内に配設され、前記ボスが前記行路の末端表面に

隣接し、それにより前記プランジャロッドに対する前記ボスの動きを、前記末端表面から離れて、かつ前記軸に平行に方向付けられた動きに制限するまで、前記孔内で遠位に変位して、前記薬剤容器から薬剤を放出するように構成されており、

前記セグメントが、前記ボスが前記末端表面に隣接した後に、前記薬剤のバルク液体残余と動作中に接触する遠位部分を含む、請求項 1 に記載のデバイス。

【請求項 5】

前記セグメントの前記遠位部分が、前記バルク液体残余と直接接触する、請求項 4 に記載のデバイス。

【請求項 6】

前記内部側壁に対して摺動可能に密封する少なくとも 1 つのプランジャ（2856）であって、前記プランジャロッドの遠位に配設され、前記プランジャロッドの遠位変位に応じて遠位に摺動するように構成されている、少なくとも 1 つのプランジャと、

前記薬剤容器の遠位端を密封する止め具であって、前記薬剤が、前記薬剤の放出前に、前記薬剤容器内に前記止め具と前記少なくとも 1 つのプランジャとの間で密封され、前記薬剤容器の前記遠位端が、前記薬剤容器から放出される前記薬剤の投与量を遠位に移動させるように構成されたカニューレを有する針と関連付けられるように構成されている、止め具と

をさらに備える、請求項 4 に記載のデバイス。

【請求項 7】

前記ボスが、前記薬剤容器の内側遠位壁との前記少なくとも 1 つのプランジャの遠位面の干渉前に、前記末端表面に隣接し、前記内側遠位壁が、前記軸を横断する構成要素を有する、請求項 6 に記載のデバイス。

【請求項 8】

前記フィンガーフランジが、前記軸と少なくとも部分的に同軸上に前記薬剤容器を維持するように構成されている、請求項 1 に記載のデバイス。

【請求項 9】

前記薬剤容器の前記近位部分が、フランジリップを含む、請求項 1 に記載のデバイス。

【請求項 10】

前記フランジリップの区分の輪郭が、前記陥凹部を画定する前記表面の領域と相補的である、請求項 9 に記載のデバイス。

【請求項 11】

前記プランジャロッドの近位区分の円筒表面が、前記区分を包囲するノブ（2802）を含み、前記ノブが、前記軸と同軸上にある、請求項 1 に記載のデバイス。

【請求項 12】

前記ノブが、前記軸周りに回転し、かつ前記軸に沿って長手方向に平行移動するように構成されており、前記プランジャロッドが、前記ノブの動きに応じて、前記薬剤容器に対して動くように構成されている、請求項 11 に記載のデバイス。

【請求項 13】

前記ノブが、前記プランジャロッドの遠位変位と関連付けられた前記軸周りの回転の方向を示す表記を備える、請求項 12 に記載のデバイス。

【請求項 14】

前記プランジャロッドが、前記薬剤容器の前記近位部分が前記陥凹部によって受容された後に、前記通路内に配設される、請求項 1 に記載のデバイス。

【請求項 15】

前記フィンガーフランジが、前記薬剤容器の前記近位部分上で一緒にスナップ留めするように構成された 2 つ以上の区分を備える、請求項 1 に記載のデバイス。

【請求項 16】

前記 2 つ以上の区分が、機械的に同一である、請求項 15 に記載のデバイス。

【請求項 17】

前記フィンガーフランジが、内部ベイ（3685）を画定し、

前記ガイドが、第 1 の方向に延在する支持体（3 2 8 6 a、3 2 8 6 b、3 3 8 6 a、3 3 8 6 c、3 6 8 6 a、3 6 8 6 b、3 6 8 6 c、3 6 8 6 d）によって前記ベイにわたって吊り下げられ、

第 2 の方向に、前記ガイドが、前記ボスと前記突起部との間の前記相互作用に応じて偏向する、請求項 1 に記載のデバイス。

【請求項 1 8】

前記第 1 の方向が、前記フィンガーフランジの近位面を横断し、前記フィンガーフランジの前記近位面が、前記軸を横断する、請求項 1 7 に記載のデバイス。

【請求項 1 9】

前記第 2 の方向に、前記ベイが、前記ガイドの偏向に適応する、請求項 1 7 に記載のデバイス。

【請求項 2 0】

前記支持体が第 1 の支持体であり、前記ガイドが、前記第 1 の支持体および第 2 の支持体によって吊り下げられる、請求項 1 7 に記載のデバイス。

【請求項 2 1】

前記ガイドが、前記ベイの近位に吊り下げられる、請求項 1 7 に記載のデバイス。

【請求項 2 2】

前記ガイドが、少なくとも部分的に前記ベイ内に吊り下げられる、請求項 1 7 に記載のデバイス。

【請求項 2 3】

前記第 1 の方向が前記第 2 の方向を横断する、請求項 1 7 に記載のデバイス。

【請求項 2 4】

前記支持体が、前記偏向に応じて変形するように構成されている、請求項 1 9 に記載のデバイス。

【請求項 2 5】

前記支持体の変形が、前記フィンガーフランジの応力を緩和する、請求項 2 4 に記載のデバイス。

【請求項 2 6】

前記ガイドが、アームを含み、前記アームが、前記通行路を画定し、かつ前記ガイドが吊り下げられる前記ガイドの端から離れて前記ボスを含む、請求項 1 7 に記載のデバイス。

【請求項 2 7】

前記行路が第 1 の行路であり、前記突起部が第 1 の突起部であり、前記プランジャロッドが、前記第 1 の行路に平行に配設され、かつ第 2 の突起部を含む第 2 の行路をさらに画定し、

前記ボスが、前記第 1 の行路で前記プランジャロッドに係合する第 1 のボスであり、前記ガイドが、第 2 のボスをさらに含み、前記第 2 のボスが、前記第 2 の行路で前記プランジャロッドに係合し、

前記相互作用が、第 1 の相互作用であり、

前記軸に対する前記ガイドの第 1 の偏向が、前記第 1 のボスと前記第 1 の突起部との間の前記第 1 の相互作用に応じ、

前記軸に対する前記ガイドの第 2 の偏向が、前記第 2 のボスと前記第 2 の突起部との間の第 2 の相互作用に応じる、請求項 1 に記載のデバイス。

【請求項 2 8】

前記行路、前記突起部、および前記ボスが、前記第 1 の偏向および前記第 2 の偏向を少なくともほぼ同時に提供するように構成されている、請求項 2 7 に記載のデバイス。

【請求項 2 9】

前記行路が、前記プランジャロッドの円筒表面に沿って前記プランジャロッドの遠位端の近位にあり、前記行路が、前記突起部の近位に前記末端表面を含み、

前記突起部と前記末端表面との間に配設された前記行路の路に沿った長さが、前記プラ

ンジャロッドの送達ストロークに対応し、前記送達ストロークが、前記薬剤容器から前記薬剤の投与量を放出し、

前記ボスが、前記行路で前記プランジャロッドに係合し、前記ボスが前記末端表面に隣接した状態で、前記薬剤容器内での前記プランジャロッドの遠位変位を限界決定し、前記送達ストロークを終了させる反応表面を提供する、請求項 4 に記載のデバイス。

【請求項 3 0】

前記ボスが、前記行路の側面に対して位置付けられることによって前記行路で前記プランジャロッドに係合する、請求項 2 9 に記載のデバイス。

【請求項 3 1】

前記ボスが、前記行路内に延在することによって前記行路で前記プランジャロッドに係合する、請求項 2 9 に記載のデバイス。

【請求項 3 2】

前記路が、前記軸に実質的に平行であり、

前記ボスが前記路に係合した状態で、前記反応表面が、前記軸周りの前記プランジャロッドの回転運動を制限する、請求項 2 9 に記載のデバイス。

【請求項 3 3】

前記路が、前記軸周りの螺旋状であり、

前記ボスが前記路に係合した状態で、前記反応表面が、前記軸周りの前記プランジャロッドの回転運動を、前記軸に沿った前記プランジャロッドの軸方向運動に変換する、請求項 2 9 に記載のデバイス。

【請求項 3 4】

前記突起部が第 1 の突起部であり、前記行路が第 2 の突起部をさらに含み、

前記第 1 の突起部と相互作用する前記ボスに応じた前記ガイドの第 1 の偏向が、前記薬剤容器内での前記プランジャロッドの遠位変位の第 1 の段階に対応し、

前記第 2 の突起部と相互作用する前記ボスに応じた前記ガイドの第 2 の偏向が、前記薬剤容器内での前記プランジャロッドの遠位変位の第 2 の段階に対応する、請求項 4 に記載のデバイス。

【請求項 3 5】

前記行路が、前記プランジャロッドの円筒表面に沿って前記プランジャロッドの遠位端の近位にあり、

前記行路の遠位長手方向路の近位部分が、前記第 1 の突起部を含み、前記近位部分が、前記行路の中間路の遠位部分に隣接しており、前記中間路が、前記行路の前記遠位路と近位路との間の前記円筒表面に沿って配設され、

前記第 1 の段階が、前記プランジャロッドの初期遠位変位であり、前記初期変位が、動作前に前記デバイス内に前記プランジャロッドを位置付ける、請求項 3 4 に記載のデバイス。

【請求項 3 6】

前記中間路の遠位部分が、前記第 2 の突起部を含み、

前記第 2 の段階が、前記デバイスの動作の開始である、請求項 3 5 に記載のデバイス。

【請求項 3 7】

前記中間路が、前記軸周りの螺旋状であり、

前記中間路の一部分の螺旋形ピッチが十分に高く、これにより、前記ボスが前記中間路の前記高ピッチ部分と係合した反応表面を提供した状態で、前記プランジャロッドの近位端に加えられる遠位に方向付けられた長手方向力を回転力に変換し、

動作中、前記回転力が、前記プランジャロッドの回転を駆動し、前記回転が、前記第 2 の段階に含まれる、請求項 3 6 に記載のデバイス。

【請求項 3 8】

前記開始が、前記薬剤の放出のための準備を含む、請求項 3 6 に記載のデバイス。

【請求項 3 9】

前記準備が、前記薬剤の貯蔵形態から前記薬剤の放出可能な形態への前記薬剤の変換を

含む、請求項 38 に記載のデバイス。

【請求項 40】

前記薬剤の前記貯蔵形態が、
第 1 の成分と、
前記第 1 の成分とは別に貯蔵された第 2 の成分と
を含み、
前記第 1 の成分と前記第 2 の成分との混合物が、前記薬剤の前記放出可能な形態を含む
、請求項 39 に記載のデバイス。

【請求項 41】

前記準備が、前記薬剤の送達前の前記薬剤容器からの空気の放出を含む、請求項 38 に
記載のデバイス。

【請求項 42】

前記中間路の近位部分が、前記第 2 の突起部を含み、前記中間路の前記近位部分が、前
記近位路の遠位部分に隣接しており、前記近位路が、前記末端表面を含み、
前記第 2 の段階が、前記薬剤の送達の開始である、請求項 35 に記載のデバイス。

【請求項 43】

前記第 2 の突起部の近位にあり、かつ前記末端表面の遠位にある前記近位路に沿った長
さが、前記プランジャロッドの送達ストロークに対応し、前記送達ストロークが、前記薬
剤容器から前記薬剤の投与量を放出する、請求項 42 に記載のデバイス。

【請求項 44】

前記中間路が、少なくとも部分的に前記軸に平行であり、
前記近位路が、少なくとも部分的に前記軸に平行であり、前記中間路から円周方向に変
位し、
前記中間路の前記近位部分および前記近位路の前記遠位部分が、少なくとも部分的に前
記行路の円周方向の路によって結合され、
動作中、前記送達ストロークが、前記行路と係合した前記ボスを前記中間路から前記円
周方向路を通じて前記近位路までシフトする前記プランジャロッドの回転によって可能に
される、請求項 43 に記載のデバイス。

【請求項 45】

前記近位路が、前記中間路から約 90 度変位する、請求項 44 に記載のデバイス。

【請求項 46】

前記送達ストロークの完了の触覚的指示が、前記末端表面に対する前記ボスの隣接によ
って提供される、請求項 43 に記載のデバイス。

【請求項 47】

前記孔内での前記プランジャロッドの遠位変位の段階で起こる前記相互作用に応じた前
記ガイドの偏向が、前記相互作用の指示を生成して、前記段階の開始を信号伝達する、請
求項 1 に記載のデバイス。

【請求項 48】

前記指示が触覚的である、請求項 47 に記載のデバイス。

【請求項 49】

前記ボス、前記ガイド、前記突起部、前記行路、前記プランジャロッド、前記フィンガ
ーフランジ、および前記薬剤容器のうちの 1 つ以上の 1 つ以上の特性が、前記指示の振幅
および前記指示の持続時間のうちの 1 つ以上を決定し、前記特性が、形状、潤滑性、およ
び弾性を含む、請求項 48 に記載のデバイス。

【請求項 50】

前記指示が聴覚的である、請求項 47 に記載のデバイス。

【請求項 51】

前記ボス、前記ガイド、前記突起部、前記行路、前記プランジャロッド、前記フィンガ
ーフランジ、および前記薬剤容器のうちの 1 つ以上の 1 つ以上の特性が、前記指示の振幅
、前記指示のピッチ、および前記指示の持続時間のうちの 1 つ以上を決定し、前記特性が

、形状、潤滑性、および弾性を含む、請求項 50 に記載のデバイス。