

【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8月22日(2013.8.22)

【公表番号】特表2012-504456(P2012-504456A)

【公表日】平成24年2月23日(2012.2.23)

【年通号数】公開・登録公報2012-008

【出願番号】特願2011-530042(P2011-530042)

【国際特許分類】

A 6 1 M 15/00 (2006.01)

【F I】

A 6 1 M 15/00 Z

【手続補正書】

【提出日】平成25年7月3日(2013.7.3)

【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】

互いに異なる半径の第 1 の同心列及び第 2 の同心列に配置されるとともに周方向に互いに離間した複数のドライパウダー薬剤チャンバを有するドーズ容器ディスクと、

前記第 1 の同心列におけるドライパウダー薬剤チャンバを開封し、かつ前記第 2 の同心列におけるドライパウダー薬剤チャンバを開封するように構成された突刺機構と

を備えていることを特徴とするドライパウダー吸入器。

【請求項 2】

前記ドーズ容器ディスクは、ハウジング内に回転可能に取付けられたドーズ容器アセンブリの一部であり、

前記ドーズ容器ディスクは、互いに対向する上下主面と、第 1 の半径にて周方向に互いに離間したドーズ容器に関連付けられた開口の第 1 の列と、第 2 の半径にて周方向に互いに離間したドーズ容器に関連付けられた開口の第 2 の列とを有しており、前記第 1 の列及び前記第 2 の列は、前記ディスクの中心に対して同心になっており、第 1 の柔軟シーリング材が前記上面の前記開口を覆って位置しており、第 2 の柔軟シーリング材が前記下面の前記開口を覆って位置しており、前記ドーズ容器がドライパウダーを含んでおり、

前記突刺機構は、前記ドーズ容器アセンブリに操作可能に関連付けられており、前記第 1 の列のドーズ容器の前記シーリング材を突き刺し、かつ前記第 2 の列のドーズ容器の前記シーリング材を突き刺すために列間を連続的に往来するように構成されていることを特徴とする、請求項 1 に記載のドライパウダー吸入器。

【請求項 3】

前記突刺機構は、

開端、対向する閉端、及び前記閉端から延在して前記開端で終端した円筒壁を有する回転ドラムであって、前記閉端が該閉端に形成された開口を備え、ギア歯が前記開端に隣接するとともに前記壁の周りに周方向に延在している、回転ドラムと、

突刺位置及び非突刺位置の間で往復運動することができる細長突刺部材であって、遠位側突刺部分及び近位側ヘッド部分が設けられ、突刺部材が突刺位置にあるとき前記遠位側突刺部分が前記ドラム開口を通して前記第 1 のシーリング材及び前記第 2 のシーリング材を貫通するように構成され、かつ前記突刺部材が後退位置にあるとき前記遠位側突刺部分が前記ドラム開口の下面の上方に後退するように構成されている、細長突刺部材と

を備えていることを特徴とする、請求項 2 に記載のドライパウダー吸入器。

【請求項 4】

前記突刺機構が、前記突刺部材を前記後退位置に向かって付勢するように構成された付勢部材を備えていることを特徴とする、請求項 3 に記載のドライパウダー吸入器。

【請求項 5】

前記ハウジング内に回転可能に取付けられたリングギアをさらに備えており、

前記突刺部材が 1 つの列におけるドーズ容器の上の位置から他の列におけるドーズ容器の上の位置に移動するように、前記リングギアの所定量の回転がドラムを回転させるために、前記ドラムのギア歯が前記リングギアと協働作用するように構成されていることを特徴とする、請求項 3 に記載のドライパウダー吸入器。

【請求項 6】

前記ハウジング内に回転可能に取付けられたリングギアをさらに備えており、

前記リングギアの所定量の回転が前記ドラムを約 180° 回転させるように、前記ドラムのギア歯が前記リング歯と協働作用する構成となっていることを特徴とする、請求項 3 に記載のドライパウダー吸入器。

【請求項 7】

前記リングギアが周方向にて互いに離間した歯組を備え、

前記ドーズ容器アセンブリが該ドーズ容器アセンブリの外周にギア歯を備えており、前記ドラムの前記円筒壁が前記壁から外方に延在するとともに直径方向にて互いに向き合った 1 つ以上の歯の対を備えており、前記歯の対が前記ドーズ容器アセンブリの前記ギア歯に係合するように構成されており、前記ドラムの回転が前記ドーズ容器アセンブリを回転させるように構成されていることを特徴とする、請求項 5 に記載のドライパウダー吸入器。

【請求項 8】

第 1 の位置と第 2 の位置との間で移動可能になっているアクチュエータをさらに備えており、前記アクチュエータの第 1 の位置から前記アクチュエータの第 2 の位置への移動によって、前記突刺部材が、ドーズ容器の上及び下の前記シーリング材を突き刺し、次いで、部分的な後退位置に移動するように構成されており、前記アクチュエータの第 2 の位置から前記アクチュエータの第 1 の位置への移動によって、前記突刺部材が後退し、かつ前記リングギアが前記所定量だけ移動し、これによって、前記突刺部材が 1 つの列におけるドーズ容器の上の位置から他の列におけるドーズ容器の上の他の位置に回転するように構成されており、

前記突刺部材の回転によって、前記ドーズ容器アセンブリが前記突刺部材に対して回転するように構成されていることを特徴とする、請求項 5 に記載のドライパウダー吸入器。

【請求項 9】

第 1 の位置と第 2 の位置との間で移動可能になっているアクチュエータをさらに備えており、前記第 1 の位置から前記第 2 の位置への前記アクチュエータの移動によって、前記リングギアが前記所定量だけ移動し、これによって、前記突刺部材が、1 つの列におけるドーズ容器の上の位置から他の列におけるドーズ容器の上の位置に回転し、ドーズ容器の上及び下のシーリング材を突き刺し、次いで、部分的な後退位置に移動するように構成されており、前記第 2 の位置から前記第 1 の位置への前記アクチュエータの移動によって、前記突刺部材が完全に後退するように構成されていることを特徴とする、請求項 5 に記載のドライパウダー吸入器。

【請求項 10】

第 1 の位置と第 2 の位置との間で移動可能になっているアクチュエータをさらに備えており、前記第 1 の位置から前記第 2 の位置への前記アクチュエータの移動によって、前記突刺部材が、ドーズ容器の上及び下の前記シーリング材を突き刺すように構成されており、前記第 2 の位置から前記第 1 の位置への前記アクチュエータの移動によって、前記突刺部材が後退し、かつ前記リングギアが所定量だけ移動し、これによって、前記突刺部材が、1 つの列におけるドーズ容器の上の位置から他の列におけるドーズ容器の上の位置に回

転するように構成されていることを特徴とする、請求項 5 に記載のドライパウダー吸入器。

【請求項 1 1】

第 1 の位置と第 2 の位置との間で移動可能になっているアクチュエータをさらに備えており、前記第 1 の位置から前記第 2 の位置への前記アクチュエータの移動によって、前記リングギアが前記所定量だけ移動し、これによって、前記突刺部材が 1 つの列におけるドーズ容器の上の位置から他の列におけるドーズ容器の上の他の位置に回転し、ドーズ容器の上及び下の前記シーリング材を突き刺すように構成されており、前記第 2 の位置から前記第 1 の位置への前記アクチュエータの移動によって、前記突刺部材が完全に後退するように構成されていることを特徴とする、請求項 5 に記載のドライパウダー吸入器。

【請求項 1 2】

前記突刺部材は、前記シーリング材を突き刺すように構成された溝付き突刺具を備えていることを特徴とする、請求項 3 に記載のドライパウダー吸入器。

【請求項 1 3】

前記ドーズ容器は、薬学的活性剤を有するドライパウダーを含んでおり、前記活性剤は、以下の気管支拡張剤：

アルブテロール、サルメテロール、エフェドリン、アドレナリン、フェノテロール、フォルモテロール、イソプレナリン、メタプロテレノール、フェニレフリン、フェニルプロパノールアミン、ビルブテロール、レプロテロール、リミテロール、テルブタリン、イソエタリン、ツロブテロール、又は (-) - 4 - アミノ - 3, 5 - ジクロロ - [[[6 - (2 - (2 - ピリニジニル) エトキシ] ヘキシル] メチル] ベンゼンメタノール の一種又は複数種

を含んでおり、

前記気管支拡張剤は、塩、エステル、又は溶媒和物の形態で用いて、これによって、前記薬剤の活性及び / 又は安定性が最適化されるようになっていてもよいことを特徴とする請求項 1 に記載のドライパウダー吸入器。

【請求項 1 4】

前記ハウジング内に回転可能に取付けられたリングギアであって、周方向にて互いに離間した歯組を備えているリングギアと、

第 1 の位置及び第 2 の位置の間で移動可能に構成されたアクチュエータであって、前記第 1 の位置から前記第 2 の位置への前記アクチュエータの移動によって、前記リングギアが所定量だけ回転するように構成されている、アクチュエータと

をさらに備えており、

第 1 の回転段階中、リングギアの第 1 の歯組が、前記ドラムの前記ギア歯と協働作用し、前記突刺部材がドーズ容器の上に位置するように前記ドラムを回転させるように構成されており、

第 2 の回転段階中、前記突刺部材が前記突刺位置に移動されるように構成されており、

第 3 の回転段階中、前記突刺部材が部分的な後退位置に移動されるように構成されており、

前記アクチュエータが互いに隣接して離間した斜面を備えており、

前記突刺機構が、該突刺機構から外方に延在するとともに互に対向する 1 対のアームを備えており、

前記第 2 の回転段階中、前記各アームが、それぞれの斜面に接触し、前記突刺部材を前記突刺位置に付勢するように構成されており、

前記第 3 の回転段階中、各アームが、それぞれの斜面から離脱され、前記突刺部材が、付勢部材によって、前記部分的な後退位置に付勢されるように構成されていることを特徴とする、請求項 3 に記載のドライパウダー吸入器。