

【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21年6月4日(2009.6.4)

【公表番号】特表2008-534209(P2008-534209A)

【公表日】平成20年8月28日(2008.8.28)

【年通号数】公開・登録公報2008-034

【出願番号】特願2008-504859(P2008-504859)

【国際特許分類】

A 6 1 M 11/06 (2006.01)

A 6 1 J 7/02 (2006.01)

【F I】

A 6 1 M 11/06

A 6 1 J 7/00 D

【手続補正書】

【提出日】平成21年4月6日(2009.4.6)

【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】

吸入器により計量分配される薬剤の複数回投与分を有するか、または、受け入れることができる吸入装置であって、さらに、

作動機構を含み、この作動機構は装置が一回投与分の薬剤を計量分配することを可能にするため使用者に操作されなければならず、該作動機構が、吸入装置を作動させる相互作用に必要な少なくとも2つの構成要素を含んでおり、

カム作用によって行われる作動機構の2つの構成要素の解放を生じさせることによって一回投与分の薬剤を計量分配することを少なくとも一時的に阻止する阻止手段を含み、ここで該2つの構成要素が相対的な移動を行い、そして、構成要素の一方にあるカム・フォロワが、構成要素が係合する第1の位置から構成要素が解放される第2の位置まで動かされ、ここで該解放が、吸入器が作動するための相互作用に必要な2つの構成要素の物理的な分離を含み、さらに、

先に計量分配された投与分の薬剤の吸入を検出する検出手段を含み、それによって、検出手段が先に計量分配された投与分の薬剤吸入を検出した場合、検出手段が阻止手段を解放し、装置がさらなる投与分の薬剤を計量分配するのを可能にする、

上記吸入装置。

【請求項2】

作動機構が手動操作可能な作動手段を含む、請求項1に記載の吸入装置。

【請求項3】

手動操作可能な作動手段がねじり作用要素を含む、請求項2に記載の吸入装置。

【請求項4】

阻止手段が作動機構に作用する、および/または、作動機構と連動する、請求項2または請求項3に記載の吸入装置。

【請求項5】

作動機構の初期動作で吸入装置を起動させて一回投与分の薬剤を計量分配するか、または、一回投与分の薬剤の計量分配を可能にするが、作動機構のさらなる移動または作動が阻止手段を作動させて、さらなる投与分を計量分配することを少なくとも一時的に阻止す

る、請求項 4 に記載の吸入装置。

【請求項 6】

作動機構の初期動作およびさらなる移動が、同じ方向における異なった移動程度を表している、請求項 5 に記載の吸入装置。

【請求項 7】

初期動作が、第 1 の方向における移動であり、さらなる運動が、初期動作の方向と逆の方向における戻り移動である、請求項 5 に記載の吸入装置。

【請求項 8】

2 つの構成要素の相対的な移動が、吸入器の使用者によって手動で行われる、請求項 1 に記載の吸入装置。

【請求項 9】

検出手段が圧力センサを含む、請求項 1 ~ 8 のうちいずれか 1 つに記載の吸入装置。

【請求項 10】

圧力センサが、マイクロ電気機械システム (MEMS) 圧力センサである、請求項 9 に記載の吸入装置。

【請求項 11】

圧力センサが、40 ~ 60 ミリバールの圧力低下に応答する、請求項 9 または請求項 10 に記載の吸入装置。

【請求項 12】

圧力センサが、圧力変化の持続時間に応答する、請求項 9 ~ 11 のうちいずれか 1 つに記載の吸入装置。

【請求項 13】

検出手段が、所定時間にわたって残存する所定の大きさの圧力低下にのみ応答する、請求項 9 ~ 12 のうちいずれか 1 つに記載の吸入装置。

【請求項 14】

圧力低下の所定の大きさが、40 ~ 60 ミリバールであり、所定の時間が、少なくとも 1 秒である、請求項 13 に記載の吸入装置。

【請求項 15】

検出手段が、投与分の薬剤が使用者によってそれを通して吸入される出口またはマウスピースに、または、その近傍に設けてある、請求項 1 ~ 14 のうちいずれか 1 つに記載の吸入装置。

【請求項 16】

1 つまたはそれ以上の信号処理手段を含む、請求項 1 ~ 15 のうちいずれか 1 つに記載の吸入装置。

【請求項 17】

信号処理手段が、マイクロプロセッサと、検出手段から出力された信号を増幅する増幅器と、信号フィルタ手段の 1 つまたはそれ以上を含む、請求項 16 に記載の吸入装置。

【請求項 18】

吸入装置が、電力の供給に依存しない純粹に機械的な手段によって解放状態に保持される作動機構を含む、請求項 1 ~ 17 のうちいずれか 1 つに記載の吸入装置。

【請求項 19】

機械的手段が、作動機構の構成要素が解放されたときに係合し、ラッチが解放されるまで解放状態に構成要素を保持するラッチ機構を包含する、請求項 18 に記載の吸入装置。

【請求項 20】

作動機構の 1 つの構成要素に弹性戻り止めが形成しており、これらの弹性戻り止めが、その構成要素を、第 1 の構成要素が通常係合する別の構成要素から離れた位置に保持するようになっており、次いで、解放されて 2 つの構成要素の再係合を可能にする、請求項 19 に記載の吸入装置。

【請求項 21】

戻り止めの解放が電気機械手段によって行われる、請求項 20 に記載の吸入装置。

【請求項 22】

乾燥粉末吸入器である、請求項1～21のうちいずれか1つに記載の吸入装置。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0039

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0039】

これらの条件が共に満たされたならば、シャトル26は解放される。これを達成する機構が図9に示してある。形状記憶合金（特に、Nitinolとして知られているニッケル／チタン合金）のワイヤループ50が、ラッチ46およびシャトル26に一体形成した一対の直立部48まわりにまたはそれらを通して設けてある。室温では、ワイヤループ50は、いわゆるマルテンサイト位相状態にあるが、電流を印加したときに、この金属は、転移温度になり、オーステナイト位相に位相変化する。この位相変化は、ワイヤループ50の長さの短縮を伴い、ワイヤループ50が収縮し、それ故、ラッチ46をスロット47との係合から引き離す。したがって、一回投与分の薬剤がリザーバ14から計量分配された後、PCB30は、吸入が発生したことを見認るために圧力センサ32からの信号を待ち、そして、シャトル・キャリア22がその第1／停止位置へ戻っていることを見認るためにキャリア位置センサ34からの信号を待つ。両方の信号を受け取った場合、PCB30は電流をワイヤループ50に供給させる。ワイヤループ50は、収縮し、ラッチ46を内方へ引っ張り、スロット47からラッチ46を解放する。次いで、シャトル26がばね24の作用の下にバレル10との係合に戻る。次に、シャトル26および駆動ピン28がそれらの初期位置に戻る（すなわち、図4、5、6、7に示すように移動する）。