

【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30年8月9日(2018.8.9)

【公表番号】特表2017-531465(P2017-531465A)

【公表日】平成29年10月26日(2017.10.26)

【年通号数】公開・登録公報2017-041

【出願番号】特願2017-514909(P2017-514909)

【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30年6月27日(2018.6.27)

【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】

薬剤の経口送達のための吸入器であって、

前記吸入器からの前記薬剤の放出に応答して、作動信号を提供するように構成された作動検出器と、

前記吸入器の配向を測定するように構成された加速度計と、

前記作動検出器および前記加速度計に結合されたプロセッサとを備え、前記プロセッサが、

前記薬剤が放出される全期間に基づいて、アクティブ化持続時間を決定することであって、前記全期間が前記作動信号に基づいて特定される、決定すること、

不適切使用持続時間を決定することであって、前記不適切使用持続時間が、前記吸入器の前記配向が所定の適切な配向しきい値を超える量だけ好ましい配向から逸脱する前記アクティブ化持続時間中の期間である、決定すること、および

前記アクティブ化持続時間と前記不適切使用持続時間との間の差に基づいて、前記吸入器の使用品質を決定すること

を行うためのプロセッサ実行可能命令で構成される、吸入器。

【請求項2】

前記吸入器が、前記吸入器が前記薬剤を投薬することを防止するように構成された抑制器をさらに備え、前記プロセッサが、決定された前記吸入器の前記使用品質に基づいて、前記抑制器をアクティブ化するためのプロセッサ実行可能命令でさらに構成される、請求項1に記載の吸入器。

【請求項3】

前記プロセッサが、

前記吸入器が所定の量だけ攪拌されたか否かを決定することであって、前記薬剤が放出される前に、前記吸入器が前記所定の量だけ攪拌されなかったという決定に応答して、前記使用品質が不適切な攪拌を反映する、決定すること

を行うための動作を実行するためのプロセッサ実行可能命令でさらに構成される、請求項2に記載の吸入器。

【請求項4】

前記プロセッサが、

前記吸入器の前記配向が、前記所定の適切な配向しきい値を超える前記量だけ前記好ましい配向から離れるか否かを決定すること、および

前記吸入器の前記配向が、前記所定の適切な配向しきい値を超える前記量だけ前記好ましい配向から離れるという決定に応答して、不適切な配向を特定することによって、

前記不適切使用持続時間を決定するためのプロセッサ実行可能命令でさらに構成され、前記使用品質が前記特定された不適切な配向を反映する、請求項2に記載の吸入器。

#### 【請求項5】

前記プロセッサに結合されたワイヤレス信号送信機であって、データを前記吸入器からリモートのコンピューティングデバイスに送信して、前記コンピューティングデバイスが前記吸入器の前記使用品質を決定することを可能にするように構成される、ワイヤレス信号送信機

をさらに備える、請求項1に記載の吸入器。

#### 【請求項6】

前記吸入器が、前記使用品質に関してユーザに警告するように構成されたインジケータをさらに備え、前記プロセッサが、決定された前記吸入器の前記使用品質に基づいて、前記インジケータをアクティブ化するためのプロセッサ実行可能命令でさらに構成される、請求項1に記載の吸入器。

#### 【請求項7】

前記プロセッサに結合され、前記吸入器の前記使用品質を示すデータを記憶するように構成されたメモリ

をさらに備える、請求項1に記載の吸入器。

#### 【請求項8】

前記プロセッサが、

前記加速度計から、前記吸入器の移動情報を示す加速度計測定値を受信すること、および

前記移動情報が、前記吸入器を携行するユーザによって実行されたアクティビティに関連付けられた1つまたは複数のパターンに対応するか否かを決定することによって、前記移動情報がコンテキスト情報であるか否かを決定すること

を行うためのプロセッサ実行可能命令でさらに構成される、請求項1に記載の吸入器。

#### 【請求項9】

前記コンテキスト情報が、前記ユーザによる所定のタイプのアクティビティを含む、請求項8に記載の吸入器。

#### 【請求項10】

吸入器の使用品質を決定するための方法であって、

前記吸入器からの薬剤の放出に応答して、作動信号を受信するステップと、

前記吸入器の配向を示す第1の加速度計測定値を受信するステップと、

前記薬剤が放出される全期間に基づいて、アクティブ化持続時間を決定するステップであって、前記全期間が前記作動信号に基づいて特定される、ステップと、

前記作動信号と前記第1の加速度計測定値とをメモリ内に記憶するステップと、

不適切使用持続時間を決定するステップであって、前記不適切使用持続時間が、前記吸入器の前記配向が所定の適切な配向しきい値を超える量だけ好ましい配向から逸脱する前記アクティブ化持続時間中の期間である、ステップと、

前記アクティブ化持続時間と前記不適切使用持続時間との間の差に基づいて、前記吸入器の前記使用品質を決定するステップと

を含む、方法。

#### 【請求項11】

決定された前記吸入器の前記使用品質に基づいて、前記吸入器が前記薬剤を投薬することを防止するように構成された抑制器をアクティブ化するステップをさらに含む、請求項10に記載の方法。

**【請求項 1 2】**

前記吸入器が所定の量だけ攪拌されたか否かを決定するステップであって、前記薬剤が放出される前に、前記吸入器が前記所定の量だけ攪拌されなかつたという決定に応答して、前記使用品質が不適切な攪拌を反映する、ステップ  
をさらに含む、請求項10に記載の方法。

**【請求項 1 3】**

前記不適切使用持続時間を決定するステップが、  
前記吸入器の前記配向が、前記所定の適切な配向しきい値を超える前記量だけ前記好ましい配向から離れるか否かを決定するステップと、  
前記吸入器の前記配向が、前記所定の適切な配向しきい値を超える前記量だけ前記好ましい配向から離れるという決定に応答して、不適切な配向を特定するステップと  
を含み、  
前記使用品質が前記特定された不適切な配向を反映する、請求項10に記載の方法。

**【請求項 1 4】**

前記吸入器のワイヤレス信号送信機から、データを前記吸入器からリモートのコンピューティングデバイスに送信して、前記コンピューティングデバイスが前記吸入器の前記使用品質を決定することを可能にするステップ  
をさらに含む、請求項10に記載の方法。

**【請求項 1 5】**

プロセッサ実行可能ソフトウェア命令を記録したプロセッサ可読記録媒体であつて、前記プロセッサ実行可能ソフトウェア命令が、吸入器のプロセッサに、

前記吸入器からの薬剤の放出に応答して、作動信号を受信すること、  
前記吸入器の配向を示す第1の加速度計測定値を受信すること、  
前記薬剤が放出される全期間に基づいて、アクティブ化持続時間を決定することであつて、前記全期間が前記作動信号に基づいて特定される、決定すること、  
不適切使用持続時間を決定することであつて、前記不適切使用持続時間が、前記吸入器の前記配向が所定の適切な配向しきい値を超える量だけ好ましい配向から逸脱する前記アクティブ化持続時間中の期間である、決定すること、および  
前記アクティブ化持続時間と前記不適切使用持続時間との間の差に基づいて、前記吸入器の使用品質を決定すること  
を含む動作を実行させるように構成される、プロセッサ可読記録媒体。