

【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 1 区分

【発行日】令和 2 年 6 月 11 日 (2020.6.11)

【公表番号】特表 2017-538410 (P2017-538410A)

【公表日】平成 29 年 12 月 28 日 (2017.12.28)

【年通号数】公開・登録公報 2017-050

【出願番号】特願 2017-530033 (P2017-530033)

【国際特許分類】

A 24F 47/00 (2020.01)

A 61M 15/06 (2006.01)

【FI】

A 24F 47/00

A 61M 15/06 A

【誤訳訂正書】

【提出日】令和 2 年 4 月 17 日 (2020.4.17)

【誤訳訂正 1】

【訂正対象書類名】特許請求の範囲

【訂正対象項目名】全文

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

気化装置の使用者に供給される薬物の推定量を決定するための方法であって、
前記気化装置のヒータに与えられる電力量を求めるステップであって、前記ヒータは、
 気化可能な材料を気化するように構成されるステップと、
 第 1 の時間において、前記気化装置の一部の第 1 の温度を求めるステップと、
 前記第 1 の時間の後の、第 2 の時間において、前記気化装置の前記一部の第 2 の温度を
求めるステップと、
 前記ヒータの電力量と、前記第 1 の温度及び前記第 2 の温度の差に基づいて、前記第 1
の時間から前記第 2 の時間までに前記気化装置の前記使用者に供給される前記薬物の前記
推定量を決定するステップと、
 を備える方法。

【請求項 2】

前記気化可能な材料は、前記薬物を含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

前記薬物の前記推定量は、前記使用者に供給される有効成分の推定量を含む、請求項 1
 または 2 に記載の方法。

【請求項 4】

前記気化可能な材料は、ニコチン及びキャリアを含む、請求項 1 乃至 3 のいずれか 1 項
 に記載の方法。

【請求項 5】

前記キャリアは 1 以上のグリコールを含む、請求項 4 に記載の方法。

【請求項 6】

前記第 1 の時間は、期間の開始時であり、前記第 2 の時間は、前記期間の終了時であり
 、前記使用者に供給される前記薬物の前記推定量は、前記期間の間に供給される前記薬物
 の推定量を含む、請求項 1 乃至 5 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 7】

前記方法はさらに、前記気化装置の使用者の息を検知するステップであって、前記第 1

の時間は、前記使用者の息の開始時に対応し、前記第 2 の時間は、前記使用者の息の終了時に対応する、ステップを備える、請求項 1 乃至 6 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 8】

前記気化装置の前記使用者に供給される前記薬物の前記推定量を決定する前記ステップは、前記気化装置の使用期間内の第 1 の期間の間に、前記気化装置の前記使用者に供給される前記薬物の第 1 の推定量を決定するステップを含み、

前記方法はさらに、

前記使用者に供給される前記薬物の複数の推定量を決定するステップであって、前記薬物の前記複数の推定量のそれぞれは、前記気化装置の前記使用期間内で前記第 1 の期間の後に生ずる一連の複数の期間のうちのひとつの期間に対応し、前記薬物の前記複数の推定量のそれぞれは、前記一連の複数の期間のうちの対応するひとつの期間の間に前記ヒータに与えられた推定電力、前記一連の複数の期間のうちの前記対応するひとつの期間の開始時の前記気化可能な材料の推定温度、及び前記一連の複数の期間のうちの前記対応するひとつの期間の終了時の前記気化可能な材料の推定温度に基づく、ステップと、

前記薬物の前記第 1 の推定量と前記薬物の前記複数の推定量との合計に基づいて、前記気化装置の前記使用期間を通して前記使用者に供給される前記薬物の総推定量を決定するステップと、

を備える、

請求項 1 乃至 5 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 9】

供給される前記薬物の前記総推定量を決定する前記ステップは、前記薬物の前記第 1 の推定量および前記薬物の前記複数の推定量のそれぞれが決定されるときに、前記薬物の前記第 1 の推定量および前記薬物の前記複数の推定量のそれぞれを総計するステップを備える、請求項 8 に記載の方法。

【請求項 10】

供給される前記薬物の前記推定量を決定する前記ステップは、

前記第 1 の温度及び前記第 2 の温度の前記差で掛け算された第 1 の定数に基づいて、第 1 の値を計算するステップと、

前記第 2 の温度で掛け算される第 2 の定数に基づいて、第 2 の値を計算するステップと

、

前記第 1 の値及び前記第 2 の値の両方で減算された前記ヒータに与えられる前記電力に基づいて、第 3 の値を計算するステップと、

前記第 3 の値で掛け算される第 3 の定数に基づいて、供給される前記薬物の前記推定量を計算するステップと、

を備える請求項 1 乃至 9 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 11】

前記方法はさらに、期間を通して、供給される前記薬物の総推定量があらかじめ設定されたしきい値を満たすか、超えるとの判断に基づいて、前記気化装置の停止を生じさせるステップと、を備え、

供給される前記薬物の前記総推定量は、前記第 1 の時間から前記第 2 の時間までに供給される前記薬物の前記推定量と、前記期間内に前記使用者に供給される前記薬物の 1 つ以上の他の推定量とを含む、

請求項 1 乃至 5 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 12】

前記方法はさらに、期間を通して、供給される前記薬物の総推定量が、あらかじめ設定されたしきい値を満たすか、超えるとの判断に基づいて、前記使用者への警告を生じさせるステップと、を備え、

供給される前記薬物の前記総推定量は、前記第 1 の時間から前記第 2 の時間までに供給される前記薬物の前記推定量と、前記期間内に前記使用者に供給される前記薬物の 1 つ以上の他の推定量とを含む、

請求項 1 乃至 5 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 1 3】

前記第 1 の温度を求めるステップは、前記ヒータの温度に比例する、前記ヒータの電気特性に基づいて、前記第 1 の温度の推定を計算するステップと、を備える請求項 1 乃至 1 2 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 1 4】

前記気化装置の前記一部は、1 以上の前記ヒータ及び前記気化可能な材料を備える、請求項 1 乃至 1 3 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 1 5】

さらに前記気化装置によって、前記薬物の前記推定量に関連する情報を表示するための分離装置に、前記ヒータに与えられる電力量、前記第 1 の温度、及び前記第 2 の温度の 1 以上を送信するステップと、を備える請求項 1 乃至 1 4 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 1 6】

気化可能な材料を気化するように構成されたヒータと、
前記ヒータに与えられる電力量を求めるステップと、
第 1 の時間において気化装置の一部の第 1 の温度を求めるステップと、
前記第 1 の時間の後の、第 2 の時間において前記気化装置の前記一部の第 2 の温度を求めるステップと、
前記ヒータに与えられる前記電力量と前記第 1 の温度及び前記第 2 の温度の差とに基づいて、前記第 1 の時間から前記第 2 の時間までに使用者に供給される薬物の推定量を決定するステップと、
を備える操作を実行するように構成された 1 以上のコントローラと、
を備える気化装置。

【請求項 1 7】

前記気化可能な材料は、前記薬物を含む、請求項 1 6 に記載の気化装置。

【請求項 1 8】

前記薬物の前記推定量は、前記使用者に供給される有効成分の推定量を含む、請求項 1 6 または請求項 1 7 に記載の気化装置。

【請求項 1 9】

前記気化可能な材料は、ニコチン及びキャリアを含む、請求項 1 6 乃至 1 8 のいずれか 1 項に記載の気化装置。

【請求項 2 0】

前記キャリアは、1 以上のグリコールを含む、請求項 1 9 に記載の気化装置。

【請求項 2 1】

前記第 1 の時間は、期間の開始時であり、前記第 2 の時間は、前記期間の終了時であり、前記使用者に供給される前記薬物の前記推定量は、前記期間の間に供給される前記薬物の推定量を含む、請求項 1 6 乃至 2 0 のいずれか 1 項に記載の気化装置。

【請求項 2 2】

前記操作はさらに、前記気化装置の使用者の息を検知するステップであって、前記第 1 の時間は、前記使用者の息の開始時に対応し、前記第 2 の時間は、前記使用者の息の終了時に対応する、ステップを備える、請求項 1 6 乃至 2 1 のいずれか 1 項に記載の気化装置。

【請求項 2 3】

前記気化装置の前記使用者に供給される前記薬物の前記推定量を決定する前記ステップは、前記気化装置の使用期間内の第 1 の期間の間に、前記気化装置の前記使用者に供給される前記薬物の第 1 の推定量を決定するステップを含み、

前記操作はさらに、

前記使用者に供給される前記薬物の複数の推定量を決定するステップであって、前記薬物の前記複数の推定量のそれぞれは、前記気化装置の前記使用期間内で前記第 1 の期間の後に生ずる一連の複数の期間のうちのひとつの期間に対応し、前記薬物の前記複数の推

定量のそれぞれは、前記一連の複数の期間のうちの対応するひとつの期間の間に前記ヒータに与えられた推定電力、前記一連の複数の期間のうちの前記対応するひとつの期間の開始時の前記気化可能な材料の推定温度、及び前記一連の複数の期間のうちの前記対応するひとつの期間の終了時の前記気化可能な材料の推定温度に基づく、ステップと、

前記薬物の前記第1の推定量と前記薬物の前記複数の推定量との合計に基づいて、前記気化装置の前記使用期間を通して前記使用者に供給される前記薬物の総推定量を決定するステップと、

を備える、

請求項16乃至20のいずれか1項に記載の気化装置。

【請求項24】

供給される前記薬物の前記総推定量を決定する前記ステップは、前記薬物の前記第1の推定量および前記薬物の前記複数の推定量のそれぞれが決定されるときに、前記薬物の前記第1の推定量および前記薬物の前記複数の推定量のそれぞれを総計するステップを備える、請求項23に記載の気化装置。

【請求項25】

供給される前記薬物の前記推定量を決定する前記ステップは、

前記第1の温度及び前記第2の温度の前記差で掛け算された第1の定数に基づいて、第1の値を計算するステップと、

前記第2の温度で掛け算される第2の定数に基づいて、第2の値を計算するステップと

、

前記第1の値及び前記第2の値の両方で減算された前記ヒータに与えられる前記電力に基づいて、第3の値を計算するステップと、

前記第3の値で掛け算される第3の定数に基づいて、供給される前記薬物の前記推定量を計算するステップと、

を備える請求項16乃至24のいずれか1項に記載の気化装置。

【請求項26】

前記操作はさらに、期間を通して、供給される前記薬物の総推定量があらかじめ設定されたしきい値を満たすか、超えるとの判断に基づいて、前記気化装置の停止を生じさせるステップと、を備え、

供給される前記薬物の前記総推定量は、前記第1の時間から前記第2の時間までに供給される前記薬物の前記推定量と、前記期間内に前記使用者に供給される前記薬物の1つ以上の他の推定量とを含む、

請求項16乃至20のいずれか1項に記載の気化装置。

【請求項27】

前記操作はさらに、期間を通して、供給される前記薬物の総推定量が、あらかじめ設定されたしきい値を満たすか、超えるとの判断に基づいて、前記使用者への警告を生じさせるステップと、を備え、

供給される前記薬物の前記総推定量は、前記第1の時間から前記第2の時間までに供給される前記薬物の前記推定量と、前記期間内に前記使用者に供給される前記薬物の1つ以上の他の推定量とを含む、

請求項16乃至20のいずれか1項に記載の気化装置。

【請求項28】

前記第1の温度を求めるステップは、前記ヒータの温度に比例する、前記ヒータの電気特性に基づいて、前記第1の温度の推定を計算するステップと、を備える請求項16乃至27のいずれか1項に記載の気化装置。

【請求項29】

前記気化装置の前記一部は、1以上の前記ヒータ及び前記気化可能な材料を備える、請求項16乃至28のいずれか1項に記載の気化装置。

【請求項30】

1以上のコントローラは、1以上の操作ロジック及びソフトウェアの指示を備える請求

項 1 6 乃至 2 9 のいずれか 1 項に記載の気化装置。

【請求項 3 1】

前記気化装置の前記使用者に供給される前記薬物の前記推定量を決定する前記ステップは、第 1 の期間の間に、前記気化装置の前記使用者に供給される前記薬物の第 1 の推定量を決定するステップを含み、

前記方法はさらに、

第 2 の期間について、前記使用者に供給される前記薬物の第 2 の推定量を決定するステップであって、前記第 2 の推定量は、前記第 2 の期間の間に前記ヒータに与えられた推定電力、前記第 2 の期間の開始時の気化可能な材料の推定温度、及び前記第 2 の期間の終了時の前記気化可能な材料の推定温度に基づく、ステップと、

前記薬物の前記第 1 の推定量と前記第 2 の推定量の合計に基づいて、前記第 1 の期間および前記第 2 の期間を通して前記使用者に供給される前記薬物の総推定量を決定するステップと、

を備える、

請求項 1 乃至 5 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 3 2】

前記気化装置の前記使用者に供給される前記薬物の前記推定量を決定する前記ステップは、第 1 の期間の間に、前記気化装置の前記使用者に供給される前記薬物の第 1 の推定量を決定するステップを含み、

前記操作はさらに、

第 2 の期間について、前記使用者に供給される前記薬物の第 2 の推定量を決定するステップであって、前記第 2 の推定量は、前記第 2 の期間の間に前記ヒータに与えられた推定電力、前記第 2 の期間の開始時の前記気化可能な材料の推定温度、及び前記第 2 の期間の終了時の前記気化可能な材料の推定温度に基づく、ステップと、

前記薬物の前記第 1 の推定量および前記第 2 の推定量の合計に基づいて、前記第 1 の期間および前記第 2 の期間を通して前記使用者に供給される前記薬物の総推定量を決定するステップと、

を備える、

請求項 1 6 乃至 2 0 のいずれか 1 項に記載の気化装置。

【誤訳訂正 2】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0 0 1 3

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0 0 1 3】

たとえば、本開示は、電力、時間及び温度に関連する、電気気化装置または気化装置で気化可能な材料から気化された、材料の量を測定することを備える電気気化装置の、投与量を制御と調整の、方法を提供する。これらの方法及び器具は、総微粒子物（TPM）、または有効成分気化、または温度（電気抵抗率、温度比例特性によって、測定されたその他によって、求められるかもしれない）、時間（使用者によって吹きかけられた息／吸引を検知することに関連するかもしれない）及び気化する素子の消費電力に応じた解放の関係を設定することを備える気化された投与量（例えば、質量）を予測するシステムを含むかもしれない。いくつかの実施形態において、本開示は、電力と温度に関連する電気気化装置または気化装置で気化可能な材料から気化された材料の量を測定することを備える、電気気化装置の測定された投与量制御と調整の方法を提供し、特に、方法は、総微粒子物（TPM）、または有効成分気化、または温度と消費電力に応じた解放の関係を設定することを備える気化された投与量を予測するシステムを備える。

【誤訳訂正 3】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0 0 1 7

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0017】

これらの方法のいずれかは、気化されている気化可能な材料の温度に対して、順次的な時間の間隔のそれぞれの間、気化されている気化可能な材料の温度の変化（ T ）を求めることも含んでもよい。

【誤訳訂正4】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0021

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0021】

一般に、部分的な投与量の時間の間隔の間、気化されている気化可能な材料の温度と部分的な投与量の時間の間隔の前に、気化されている気化可能な材料の温度を使って、部分的な投与量を計算することは、部分的な投与量の時間の間隔の間、気化されている気化可能な材料の温度のような、ヒータの温度に比例する、ヒータの電気特性を使うことを備える。それゆえ、ここで記載される計算ステップのいずれかにおいて参照される温度は、（例えば、部分的な投与量の時間の間隔の間、気化されている気化可能な材料の温度と部分的な投与量の時間の間隔の前に、気化されている気化可能な材料の温度）実際の温度に比例するいかなる値を言うかもしれない（例えば、変換（または $^{\circ}\text{F}$ へ変換するためにシステムから決定される定数を使って）する必要なく、温度に関連して比例する値を求めるために、抵抗率温度係数を使って）。

【誤訳訂正5】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0038

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0038】

すべての適当な出力は、使われることができ、ビデオディスプレイ、LED、スピーカ、無線送信機を含む。ここで記載される器具のいずれかは、それぞれ部分的な投与量の時間の間隔の間、気化されている気化可能な材料の温度を感知するように構成された温度センサを含むかもしれない。ここで記載されているように、温度センサは、分離され及び/または特化した（例えば、サーミスタ）ものであってよく、それ自身ヒータの相関する抵抗に基づいた（例えば、ヒータ及び/または加熱されている材料の）温度を求めてもよい。

【誤訳訂正6】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0072

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0072】

ここで提供されるものは、電気気化装置に気化可能な材料から使用者に供給された気化ガスの量を定量化し、及び/または制御するように構成された電気気化装置であり、電気気化装置は、（任意に）使用者の息を検知するように構成された息センサと、使用者の息の間、電源から供給された電力の量を求めるように構成されたヒータコントローラ（加熱素子コントローラとしてもいう）と、使用者の息の間、加熱素子によって発生された温度または温度プロファイルを求めるように構成された温度センサ（サーミスタのような直接のセンサであってもよく、ヒータの電気特性に基づいて、例えばヒータの、温度を求める温度感知ユニットであってもよい）と、使用者の息の間、ヒータに与えられた電力とヒータの温度（気化されたときの気化可能な材料の温度の見積もりであってもよい）に基づい

て、または使用者の息の間、電力の量と温度プロファイルに基づいて、気化可能な材料から使用者に供給される気化ガスの量を計算する気化された投与量を予測するもの（気化された投与量を予測するユニットまたは回路ともいう）と、1以上のa)供給された気化ガスの量が、使用者の息のためにあらかじめ設定された気化ガスの量のしきい値を満たすか、超えるとき、または複数の息から供給された気化ガスの累積の量があらかじめ設定された気化ガスの量のしきい値を満たすか超えたとき、に使用者に警告するように構成された警報ユニットと、またはb)供給された気化ガスの量が、使用者の息のためにあらかじめ設定された気化ガスの量のしきい値を満たすか、超えるときに、または複数の息から供給された気化ガスの累積の量があらかじめ設定された気化ガスの量のしきい値を満たすか超えたとき、電気気化装置の1以上の機構を自動的に停止するように構成された停止ユニット、またはc) a)とb)の両方と、のいずれかを備える。

【誤訳訂正7】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0077

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0077】

上述のように、いくつかのバリエーションにおいて、装置によって気化されている気化可能な材料のための温度は、追加のセンサを必要とすることなく、ヒータから求められる。例えば、ヒータの抵抗の相対的な変化（例えば、抵抗率温度係数）が、ヒータの温度を概算するために、参照抵抗と連動して、使われる。変換要因は、ヒータの抵抗率と参照抵抗率の割合を、実際の温度の値に変化するために使われてもよいが、いくつかのバリエーションにおいて、システムと、特に気化された投与量を予測するユニットは、変換係数によって、乗算することなく、直接、比例する値を使ってもよい。これらの値は、それゆえ、温度に比例する。例えば、これらの器具のいずれかは、TCRに基づくヒータの温度を求めるためのロジックを含んでいてもよい。ヒータの抵抗（例えば、抵抗加熱器）は、ヒータから分離している参照抵抗の抵抗（ $R_{reference}$ ）と同様に、器具の操作の間、測定される（ R_{heater} ）かもしれない。ヒータの抵抗と参照抵抗の比（ $R_{heater} / R_{reference}$ ）は、ヒータの温度（上記室温）と線形に比例し、直接調整された温度へ変換することができる。例えば、室温に対するヒータの温度の変化は、 $(R_{heater} / R_{reference} - 1) \times (1 / TCR)$ のような式を使って計算されてもよく、ここで、TCRは、ヒータの抵抗率温度係数である。1つの実施例において、特定の装置のヒータのTCRは、0.00014である。ここで記載された部分的な投与量及び投与量を決定することにおいて、使われる温度の値（例えば、さらに下記で詳細に記載されている、投与量の間隔 T_i の間の気化可能な材料の温度）は、単位のない抵抗比（例えば $R_{heater} / R_{reference}$ ）を言ってもよく、規格化された／訂正済みの温度（例えば 度）で言ってもよい。