

【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】平成 17 年 6 月 16 日 (2005.6.16)

【公表番号】特表 2001-502542(P2001-502542A)
【公表日】平成 13 年 2 月 27 日 (2001.2.27)
【出願番号】特願 平 10-519447
【国際特許分類第 7 版】
A 2 4 F 47/00
【F I】
A 2 4 F 47/00

【手続補正書】
【提出日】平成 16 年 10 月 18 日 (2004.10.18)
【手続補正 1】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】補正の内容のとおり
【補正方法】変更
【補正の内容】

手 続 補 正 書

平成16年10月18日



特許庁長官 殿

1. 事件の表示

平成10年特許願第519447号

(PCT / US 97 / 18494)

2. 補正をする者

事件との関係 特許出願人

名 称 フィリップ モーリス プロダクツ インコーポレイ
テッド

3. 代 理 人

住 所 〒550-0001 大阪市西区土佐堀1丁目6番20号

新栄ビル6階 TEL(06)6441-1816

A381 氏 名 (10381) 弁理士 風 早 信 昭



4. 補正対象書類名

明 細 書

請求の範囲

5. 補正対象項目名

明 細 書

請求の範囲



6. 補正の内容

(1) 明細書第16頁第15行と第16行の間に下記の段落を挿入する。

「好ましくは、電力サイクルを確立するまたは構成する前記段階は前記電源の電圧放電サイクルの下限部の電圧水準で最大値のデューティサイクルを予め選ぶ段階を含む。好ましくは、選択されたデューティサイクルの前記最大値は前記電圧放電サイクルの下限作動電圧水準より低い電圧水準で確立される。」

(2) 同第21頁下から第1行「“ t_{on} ”はほぼ」を「“ t_{on} ”はほぼ0.010秒であり、好ましくはほぼ」と訂正する。

(3) 同第30頁第21行と第22行の間に下記の段落を挿入する。

「従って、要約すると前記制御器は好ましくは：

それぞれ前記第一と第二フェーズの前記の予め選ばれた時間間隔（ t_{phase} ）を指示する第一セットの値；及び

それぞれ、前記第一と第二フェーズの前記の予め選ばれた合計エネルギー（ J_{phase} ）に関して第二セットの値（この第二セットの値は前記第一と第二フェーズのためにそれぞれ予め選ばれた目標平均電力水準（ p_{phase} ）を指示する）；

を備えており；

前記制御器は前記第一と第二フェーズの各々中にそれぞれ t_{phase} と p_{phase} のそれぞれの値にアクセスし；前記制御器は前記オフタイム（ t_{off} ）の持続時間を調整することによりそれぞれ前記フェーズの各々中の前記パルス密度変調段階を実行し、かくして前記制御器は前記それぞれの目標平均電力水準（ p_{phase} ）に近接した水準で前記ヒータ素子に、それぞれの時間間隔（ t_{phase} ）の間、電力を付与するように構成されている。いずれかの第一フェーズ中の前記デューティサイクルが100%値に達すると、前記制御器はTx時間中に送出された合計エネルギーが前記第二フェーズのTx部分に対し当初決定されたエネルギー増分、及び前記第一フェーズの予め選ばれた合計エネルギー（ J_{phase1} ）と前記第一フェーズ中の実際のエネルギー送出との間の如何なる差にもほぼ等しくなるような時間Txまで前記第二フェーズを100%デューティサイクルで実行する。」

- (4) 請求の範囲を別紙の通り訂正する。

以 上

別 紙
請 求 の 範 囲

1. 電氣的に作動される喫煙システムのヒータ素子への電力源からの電力付与を制御する方法において、前記方法が次の段階：

この電気喫煙システムの制御器内に少なくとも第一と第二フェーズを含む実行可能な電力サイクルを確立する段階（この確立段階は前記第一と第二フェーズの各々に予め選ばれた時間間隔（ t_{phase} ）、調整可能なデューティサイクル（ $d_{c_{phase}}$ ）及び予め選ばれた合計エネルギー（ J_{phase} ）をそれぞれ提供する）；及び

喫煙システムの吸い込みに応答して、前記の確立された電力サイクルにより前記第一と第二フェーズの各々中のヒータ素子への電力付与を：

電力源の現在電圧を参照表により対応するデューティサイクルに参照する段階；及び

各フェーズの前記のそれぞれの予め選ばれた合計エネルギー水準が前記フェーズの前記のそれぞれの予め選ばれた時間間隔内に達成できるように前記の対応するデューティサイクルに各フェーズのための前記デューティサイクルを調整する段階；

により変調する段階；

を含むことを特徴とする方法。

2. 前記構成の電力サイクルを繰り返し実行する前記段階が各電力パルスが前記電力サイクルの実質的部分を通して固定された時間（ t_{on} ）の時間間隔を持つ電力パルスを繰り返し発生することにより電力付与を変調する段階を含み、それぞれの各フェーズの前記デューティサイクルを調整する段階が前記電圧参照段階に応答してそれぞれのフェーズ中に実行されるべき電力パルスの合計数を調整する段階を含んでいることを特徴とする請求の範囲1に記載の方法。

3. ヒータ素子の検出された電気抵抗の指示読み取りを得るために前記ヒータ素子の少なくとも一つを電氣的に参照する段階及び前記ヒータの前記検出した電気抵抗の変化の補償として予め選ばれた合計エネルギー J_{phase} の値を調整することを含むことを特徴とする請求の範囲2に記載の方法。

4. 電力付与を変調する前記段階が各々のそれぞれのフェーズ中の前記参照段階の複数の実行を含み、前記それぞれのフェーズのデューティサイクルを調整する前記段階が前記複数の参照段階に応答していることを特徴とする請求の範囲 1 に記載の方法。

5. 前記参照段階が前記フェーズ中の前記ヒータ素子に電力を付与する間に前記電力源の電圧 (v_{in}) と前記ヒータ素子を通る電流 (i_{heater}) の両者を参照する段階を含むことを特徴とする請求の範囲 1 に記載の方法。

6. 前記デューティサイクル調整段階が前記フェーズ中のパルス密度を変調することを含むことを特徴とする請求の範囲 5 に記載の方法。

7. 前記方法が更に、シガレットがライター中に挿入されたという信号を前記制御器が受けると実行可能な予熱サイクルを前記制御器に確立する段階を含み、前記予熱サイクルが挿入されたシガレットの一部を熱的に予備処理するための十分なエネルギーを前記予熱サイクル中に連続して送出するために前記ヒータ素子の少なくとも幾つかに電力を連通する段階を含むことを特徴とする請求の範囲 1 に記載の方法。

8. 前記方法が更に前記電力源の電圧放電サイクルに相関する予め決められた電圧範囲を確立する段階を含むこと、前記予め決められた範囲が上限作動電圧水準と下限作動電圧水準を含むこと、前記方法が更に前記構成の電力サイクルの実行を前記上限作動電圧水準と前記下限作動電圧水準間に制限する段階を含むことを特徴とする請求の範囲 2 に記載の方法。

9. 電気シガレットライター (25) であって、それが：

電力源 (35a) の放電サイクルに相関する予め決められた電圧範囲を持つ電力源 (35a) (前記予め決められた範囲は上限電圧水準と下限電圧水準を含む) ；

シガレット (23) を受けるのに適合された複数のヒータ素子 (37) ；及び
前記シガレット (23) の一吸いに応答して前記ヒータ素子 (37) の少なくとも一つを前記電力源 (35a) と制御可能に連絡するための制御器 (41) ；
を含み、

前記制御器 (41) が少なくとも第一と第二フェーズ、各フェーズのための予

め選ばれた時間間隔、及び各フェーズのための予め選ばれたエネルギー水準を含む予め決められた電力サイクルにより前記の少なくとも一つのヒータ素子（37）に電気エネルギーを送出するように構成されており；

前記制御器（41）が前記構成の電力サイクルを繰り返し実行するための手段（195, 195'）を含み、前記構成の電力サイクルを繰り返し実行するための前記手段（195, 195'）が：

前記電力源（35a）の現在の電圧を参照表（302, 304, 306）により対応するデューティサイクルに参照する手段；及び

各フェーズの予め選ばれたエネルギー水準が前記電力サイクルの実行中の各フェーズの前記の予め選ばれた時間間隔内で達成されるように前記電圧参照手段の出力に応答して各フェーズのためのそれぞれのデューティサイクルを前記の対応するデューティサイクルに調整するための手段；

を含み、それにより前記の予め決められた電力サイクルの繰り返しが前記電力源（35a）の前記放電サイクルに沿って達成されることを特徴とするライター（25）。

10. 前記制御器（41）が各電力パルスが前記電力サイクルの実質的部分を通して固定時間（ t_{on} ）の時間間隔を持つ電力パルスを繰り返し発生するための手段を含み、前記デューティサイクル調整手段が前記電圧参照手段の出力に応答してそれぞれのフェーズ中に実行される電力パルスの合計数を変調するための手段を含むことを特徴とする請求の範囲9に記載のライター（25）。

11. ヒータ素子（37）の検出された電気抵抗の指示読み取りを得るために前記ヒータ素子（37）の少なくとも一つを電氣的に参照するための手段及び前記ヒータ素子（37）の前記検出した電気抵抗の変化の補償として予め選ばれた合計エネルギー J_{phase} の値を調整する手段を含むことを特徴とする請求の範囲9に記載のライター（25）。

12. 前記電圧参照手段がそれぞれの各フェーズ内に複数回前記電力源（35a）の電圧を参照し、前記変調手段が前記電圧参照手段による前記複数の参照に応答することを特徴とする請求の範囲9に記載のライター（25）。

13. 前記構成の電力サイクルを繰り返し実行するための前記手段（195, 1

95') が更に前記ヒータ素子 (37) を通る電流 (i_{heater}) を参照するための手段を含み; デューティサイクルを調整するための前記手段が前記フェーズの各々中のパルス密度を前記電圧参照手段及び前記電流参照手段に応答して変調するための手段を含むことを特徴とする請求の範囲9に記載のライター (25)。

14. パルス密度を変調するための前記手段が:

電力パルスを繰り返し発生するための手段 (各電力パルスは予め決められたオンタイム (t_{on}) の持続時間と一緒に、連続した電力パルスの中に介在されているオフタイム (t_{off}) の時間を持つ); 及び

前記フェーズの各々中のオフタイム (t_{off}) の前記持続時間を前記電圧及び電流参照手段に応答して調整するための手段;

を含むことを特徴とする請求の範囲13に記載のライター (25)。

15. 前記制御器 (41) に前記ライター (25) 中に挿入されるシガレット (23) の指示信号を提供するのに適合したシガレット検出器 (53) 及び前記制御器 (41) に挿入されたシガレット (23) を喫煙者が吸引したことの指示信号を提供するのに適合した吸い込みセンサ (45) を含み;

前記制御器 (41) がシガレット (23) がライター (25) 中に挿入されたという前記信号を受けるのに応答して予熱電力サイクルを実行するように前記制御器 (41) が構成されていること、前記予熱サイクルが挿入されたシガレット (23) の一部を熱的に予備処理するための十分なエネルギーを前記予熱電力サイクル中に連続して送出するために前記ヒータ素子 (37) の少なくとも幾つかに電力を連通する段階を含むことを特徴とする請求の範囲9に記載のライター (25)。

16. 前記電力サイクルの実行を上限作動電圧水準と下限作動電圧水準間に制限する手段を含み、前記上限作動電圧水準と前記下限作動電圧水準は前記電力源の電圧放電サイクルに相関させて電圧の予め決められた範囲を確立することを特徴とする請求の範囲9に記載のライター (25)。