

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 788 374**

51 Int. Cl.:

A45D 1/00 (2006.01)

A45D 2/00 (2006.01)

A45D 20/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **19.10.2017 PCT/EP2017/076660**

87 Fecha y número de publicación internacional: **03.05.2018 WO18077708**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **19.10.2017 E 17793610 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **26.02.2020 EP 3531862**

54 Título: **Dispositivo para cuidado del cabello**

30 Prioridad:

28.10.2016 EP 16196375

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

21.10.2020

73 Titular/es:

**KONINKLIJKE PHILIPS N.V. (100.0%)
High Tech Campus 52
5656 AG Eindhoven, NL**

72 Inventor/es:

ZJIROECHA, NIKOLAJ VASILJEVITSJ

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 788 374 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Dispositivo para cuidado del cabello

5 Campo de la invención

La invención se refiere a un dispositivo para el cuidado del cabello que tiene un generador de iones.

Antecedentes de la invención

10 El documento WO 2015/196194 divulga un aparato para peinar el cabello que tiene un generador de iones adaptado para dirigir una concentración de iones a la longitud del cabello. La descarga iónica impartirá una textura elegante y más suave al cabello y reducirá la electricidad estática y el encrespamiento. El aparato puede estar provisto de un medio de control que permite a un usuario activar o desactivar selectivamente el generador de iones para que pueda
15 o no usarse durante el funcionamiento del aparato. El uso intermitente también se contempla. Esto puede lograrse, por ejemplo, mediante un accionador o botón y la lógica o circuitería adecuada.

El documento US 2015/0250690 divulga un aparato humectante que incluye un dispositivo generador de iones, un dispositivo generador de niebla y un dispositivo de control.

20 Resumen de la invención

Es, entre otras cosas, un objeto de la invención proporcionar un dispositivo para el cuidado del cabello más económico. La invención está definida por las reivindicaciones independientes. Realizaciones ventajosas se definen en las
25 reivindicaciones dependientes.

Las realizaciones de la invención proporcionan un dispositivo para el cuidado del cabello capaz de secar el cabello y que comprende un generador de iones para proporcionar iones al cabello, y un circuito de conmutación para encender el generador de iones después de un momento cuando el dispositivo para el cuidado del cabello se ha encendido, en
30 donde el generador de iones se enciende cuando se considera que el nivel de humedad del cabello está por debajo de un nivel de humedad predeterminado. Como resultado, solo es posible generar iones una vez que el cabello está lo suficientemente seco como para ser susceptible a la electricidad estática y a los problemas relacionados con el encrespamiento. El circuito de conmutación se puede acoplar para recibir una entrada de un sensor para medir el nivel de humedad del cabello, un sensor para medir la temperatura del cabello y/o un temporizador para encender el
35 generador de iones después de que haya transcurrido un período predeterminado como ejemplos de formas de determinar cuándo se considera que el nivel de humedad del cabello está por debajo de un nivel de humedad predeterminado. Una ventaja de la invención es que si el generador de iones solo está encendido cuando es necesario, su vida útil es más larga. O con la misma vida útil, se pueden utilizar componentes más económicos.

40 El dispositivo para el cuidado del cabello puede ser un secador de cabello, un dispositivo para peinar, tal como una plancha caliente, un moldeador de aire o un cepillo caliente. Un secador de cabello es un dispositivo que sopla aire caliente, es decir, comprende un ventilador y un calentador para calentar el aire, por ejemplo, mediante la aplicación de una corriente eléctrica a un cable calefactor. Un moldeador de aire es básicamente un secador de cabello con varias herramientas de peinado. Un ejemplo de un moldeador de aire es el Philips Airstyler HP8656, que tiene una
45 configuración de aire frío para un secado suave y la posibilidad de secar y/o moldear el cabello mediante aire calentado. Si un moldeador de aire solo tiene un cepillo, se llama cepillo caliente. Se sabe que se usa una plancha para el cabello (es decir, un dispositivo que tiene placas calentadas entre las cuales se sujeta el cabello) sobre el cabello mojado para moldear y secar el cabello.

50 La invención se basa en el reconocimiento de que no es necesario proporcionar iones cuando el cabello todavía está mojado, ya que con el cabello mojado no se produce electricidad estática ni problemas relacionados con el encrespamiento. Por lo tanto, tiene sentido proporcionar solo iones cuando el cabello está relativamente seco, lo que puede medirse mediante una medición de humedad y/o una medición de temperatura, o sin ninguna medición de este tipo simplemente encendiendo el generador de iones después de que ha transcurrido un tiempo.

55 El sensor de humedad puede usar cualquiera de las siguientes técnicas: resistencia, reflexión, tensión superficial, peso del cabello, fricción, espectroscopia raman, espectro IR reflejado hacia atrás y capacitancia. El documento WO1999026512 divulga un secador de cabello que usa detección remota del contenido de humedad del cabello.

60 El sensor de temperatura puede ser un sensor IR. Se conocen termómetros infrarrojos, ver por ejemplo https://en.wikipedia.org/wiki/Infrared_thermometer. Los secadores de cabello con sensor de temperatura están disponibles comercialmente, por ejemplo, el secador de cabello Philips HP8270, y también se divulgan en por ejemplo WO1999001726. El uso de un sensor de temperatura para determinar la sequedad del cabello se basa en la suposición de que tan pronto como el cabello se seca y la temperatura del cabello comienza a aumentar pero aún está por debajo
65 de 60° C, se considera que el cabello está demasiado húmedo para verse afectado por la electricidad estática y problemas relacionados con el encrespamiento, y que cuando el cabello ha excedido una temperatura mínima

predeterminada, el nivel de humedad del cabello ha caído por debajo de un nivel de humedad predeterminado, por lo que tiene sentido aplicar iones para reducir el encrespamiento. Los sensores de temperatura alternativos pueden usar un termopar, una resistencia del tipo de película delgada o un peine ultrasónico.

5 El uso de un temporizador se basa en la constatación de que, por ejemplo, después de 200 s de usar un secador de cabello, el cabello se ha secado lo suficiente como para volverse susceptible a la electricidad estática y problemas relacionados con el encrespamiento.

10 Estos y otros aspectos de la invención serán evidentes y se aclararán con referencia a las realizaciones descritas a continuación.

Breve descripción de los dibujos

15 La figura 1 muestra una realización de un dispositivo para el cuidado del cabello de acuerdo con la presente invención; y

la figura 2 ilustra un proceso de secado de un secador de cabello con temperatura controlada de acuerdo con una realización de la presente invención y el momento en que los iones se pueden encender.

20 Descripción de realizaciones

25 La figura 1 muestra una realización de un dispositivo para el cuidado del cabello de acuerdo con la presente invención, basado en el documento US 2015/0250690 pero con los nuevos elementos de la presente invención. El dispositivo 100 para el cuidado del cabello incluye una unidad 200 de suministro de energía, un dispositivo 300 de control, un mecanismo 400 soplador, un dispositivo 500 generador de iones y una unidad 700 de operación/visualización.

30 La unidad 200 de suministro de energía recibe energía de un suministro 10 de energía externa transmitida desde un conector 20 de energía, que está conectado a una unidad 205 de recepción de energía. La unidad 200 de suministro de energía luego distribuye la energía recibida y suministra energía de accionamiento al dispositivo 300 de control, al mecanismo 400 soplador y al dispositivo 500 generador de iones. Tenga en cuenta que cuando el dispositivo 100 para el cuidado del cabello funciona con la energía de un dispositivo de almacenamiento de energía (no mostrado) incorporado en él, la unidad 200 de suministro de energía distribuye la energía del dispositivo de almacenamiento de energía al dispositivo 300 de control, al mecanismo 400 soplador y al dispositivo 500 generador de iones.

35 El mecanismo 400 soplador incluye una unidad 410 de accionamiento de ventilador y un ventilador 420 soplador. La unidad 410 de accionamiento de ventilador es un dispositivo de accionamiento para accionar un motor de ventilador (no mostrado) contenido en el ventilador 420 soplador. La unidad 410 de accionamiento de ventilador impulsa el ventilador 420 soplador basado en una instrucción del dispositivo 300 de control.

40 El dispositivo 500 generador de iones incluye un circuito 510 de accionamiento del elemento generador y el elemento 520 generador de iones. El circuito 510 de accionamiento del elemento generador es un circuito para aplicar voltaje a un circuito de alto voltaje contenido en el elemento 520 generador de iones, basado en una instrucción del dispositivo 300 de control. Una configuración detallada y un principio de generación de iones del dispositivo 500 generador de iones se describe en el documento US 2015/0250690 en relación con su figura 3. El elemento 520 generador de iones se forma a lo largo de una trayectoria de flujo de aire que conduce al puerto 120 de descarga de iones desde el ventilador 420 soplador. Esto hace que los iones generados por el elemento 520 generador de iones se entreguen al puerto 120 de descarga de iones, y los iones se descargan fuera del dispositivo 100 para el cuidado del cabello a través del puerto 120 de descarga de iones. Alternativamente, el dispositivo 500 generador de iones puede configurarse para ser separable de una carcasa del dispositivo para el cuidado del cabello.

50 La unidad 700 de operación/visualización es una interfaz para recibir una señal de operación a través de la operación del usuario y notificar al usuario de la información. La unidad 700 de operación/visualización está configurada para incluir, por ejemplo, un instrumento de operación tal como un interruptor y un instrumento de visualización tal como un LED o un panel de cristal líquido. La unidad 700 de operación/visualización transmite la señal de operación recibida del usuario al dispositivo 300 de control, y muestra información de notificación transmitida desde el dispositivo 300 de control al usuario.

60 El dispositivo 300 de control controla el mecanismo 400 soplador y el dispositivo 500 de generación de iones, basado en la configuración, operación y similares del usuario.

De conformidad con una realización de la invención, el dispositivo 300 de control incluye un temporizador (no mostrado) que asegura que el dispositivo 500 generador de iones solo se enciende después de un período suficientemente largo para que el cabello esté lo suficientemente seco como para verse afectado por la electricidad estática y problemas relacionados con el encrespamiento. Preferiblemente, este período es de al menos 100 s, y más preferiblemente de al menos 200 s.

De acuerdo con otras realizaciones de la invención, el dispositivo 300 de control tiene una entrada para recibir información de un sensor S sobre el nivel de humedad y/o temperatura del cabello, de modo que, en base a esa información, el dispositivo 500 generador de iones solo se cambia una vez que el cabello se ha secado lo suficiente como para verse afectado por la electricidad estática y problemas relacionados con el encrepamiento.

Claramente en desviación del documento US 2015/0250690, un dispositivo de acuerdo con la presente invención podría no aplicar iones durante o después de la atomización de un líquido en forma de niebla. Un dispositivo de acuerdo con la presente invención solo aplica iones cuando el nivel de humedad del cabello está por debajo de un nivel de humedad predeterminado, de acuerdo con el reconocimiento, que no se puede encontrar en el documento US 2015/0250690, que solo tiene sentido aplicar iones cuando el cabello está lo suficientemente seco como para volverse susceptible a la electricidad estática y problemas relacionados con el encrepamiento, problemas que se mitigan mediante la aplicación de iones.

La figura 2 ilustra un proceso de secado de un secador de cabello con temperatura controlada de acuerdo con los principios de la presente invención, y el momento en que los iones pueden encenderse. El eje vertical izquierdo muestra la masa M del cabello en mg medida en un entorno de prueba, y el eje vertical derecho muestra la temperatura T en °C. El eje horizontal muestra el tiempo en segundos. Con el aumento del tiempo, la masa M del cabello disminuye a medida que el agua se evapora, mientras que la temperatura T del cabello aumenta. Una primera línea horizontal en la masa capilar que es de aproximadamente 4.2 mg indica una posición inicial cuando el cabello está mojado. Una segunda línea horizontal en la masa capilar de aproximadamente 2.7 mg indica una situación posterior cuando el agua libre se ha evaporado lo suficiente. Cuando la masa capilar cruza esa segunda línea horizontal, después de que ha pasado un período de tiempo ΔT , el generador de iones se puede encender. En una realización de la vida real, el nivel de humedad del cabello no se mediría determinando su masa; el propósito de la figura 2 es visualizar la relación entre la temperatura y el contenido de humedad del cabello. La figura 2 ilustra que hay diversas formas de determinar el momento en que se puede encender el generador de iones: simplemente esperando hasta que haya transcurrido el tiempo ΔT , midiendo si la temperatura del cabello ha alcanzado un nivel de aproximadamente 60° C, por ejemplo, usando un dispositivo como se divulga en el documento WO1999001726, y/o midiendo un nivel de humedad como por ejemplo el divulgado en WO1999026512.

Debe observarse que las realizaciones mencionadas anteriormente ilustran en lugar de limitar la invención, y que los expertos en la materia podrán diseñar muchas realizaciones alternativas sin apartarse del alcance de las reivindicaciones adjuntas. En las reivindicaciones, los signos de referencia colocados entre paréntesis no se interpretarán como limitativos de la reivindicación. La palabra "que comprende" no excluye la presencia de elementos o pasos distintos de los enumerados en una reivindicación. La palabra "un" o "una" que precede a un elemento no excluye la presencia de una pluralidad de tales elementos. La invención puede implementarse por medio de hardware que comprende varios elementos distintos, y/o por medio de un procesador programado adecuadamente. En la reivindicación del dispositivo que enumera varios medios, varios de estos medios pueden estar incorporados por un mismo ítem de hardware. El mero hecho de que ciertas medidas se mencionen en reivindicaciones dependientes mutuamente diferentes no indica que una combinación de estas medidas no se pueda utilizar con ventaja.

REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo (100) para el cuidado del cabello capaz de secar el cabello y que comprende:
- 5 un generador (500) de iones para proporcionar iones al cabello, y
- un circuito (300) de conmutación para encender el generador (500) de iones después de un momento en que se ha encendido el dispositivo (100) para el cuidado del cabello, caracterizado porque el generador (500) de iones se enciende cuando se considera que el nivel de humedad del cabello está por debajo de un nivel de humedad predeterminado.
- 10
2. Un dispositivo para el cuidado del cabello como se reivindica en la reivindicación 1, en donde el circuito (300) de conmutación está acoplado para recibir una entrada de un sensor (S) para medir el nivel de humedad del cabello, estando dispuesto el circuito (300) de conmutación para conmutar en el generador (500) de iones cuando el nivel de humedad del cabello ha caído por debajo de un nivel de humedad predeterminado.
- 15
3. Un dispositivo para el cuidado del cabello como se reivindica en la reivindicación 1, en donde el circuito (300) de conmutación está acoplado para recibir una entrada de un sensor (S) para medir la temperatura del cabello, estando dispuesto el circuito (300) de conmutación para encender el generador (500) de iones cuando el cabello ha alcanzado una temperatura mínima predeterminada.
- 20
4. Un dispositivo para el cuidado del cabello como se reivindica en la reivindicación 3, en donde el circuito (300) de conmutación está dispuesto para encender el generador (500) de iones cuando el cabello ha alcanzado una temperatura de aproximadamente 60° C.
- 25
5. Un dispositivo para el cuidado del cabello como se reivindica en la reivindicación 1, 2, 3 o 4, en donde el circuito (300) de conmutación comprende un temporizador para encender el generador (500) de iones después de que haya transcurrido un período de tiempo predeterminado.
- 30
6. Un dispositivo para el cuidado del cabello como se reivindica en la reivindicación 4, en donde el período predeterminado es al menos 100 s, y preferiblemente al menos 200 s.

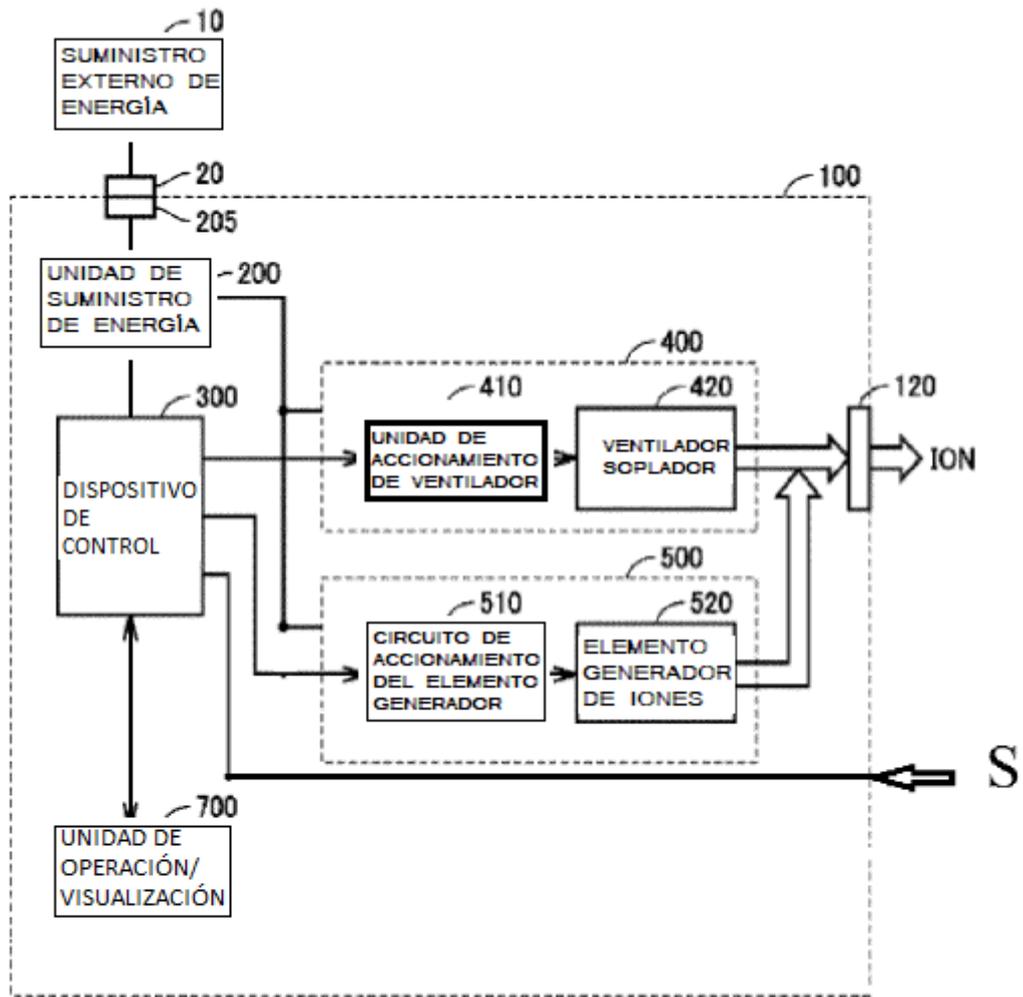


Fig. 1

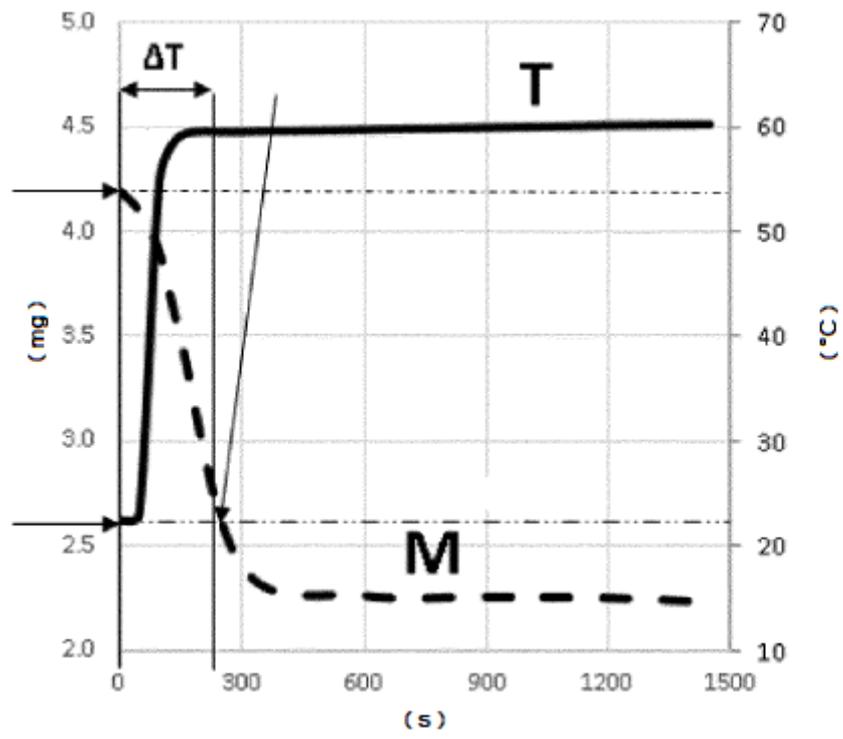


Fig. 2