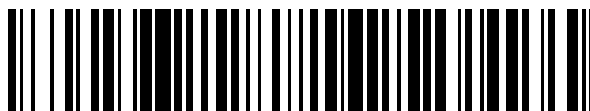


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 708 144**

51 Int. Cl.:

A45D 1/04 (2006.01)

A45D 2/00 (2006.01)

A45D 1/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **23.06.2015 E 15173319 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **07.11.2018 EP 2959793**

54 Título: **Aparato de peluquería a vapor con una bomba con arranque automático**

30 Prioridad:

25.06.2014 FR 1455928

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

08.04.2019

73 Titular/es:

**SEB S.A. (100.0%)
112 Chemin du Moulin Carron, Campus SEB
69130 Ecully, FR**

72 Inventor/es:

**NGO, EDDY;
TOUGOUCHI, JÉRÔME y
DURIF, PIERRE**

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 708 144 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

Aparato de peluquería a vapor con una bomba con arranque automático

Campo técnico del invento

5 El presente invento se refiere a un aparato de peluquería que utiliza el vapor, destinado a dar forma por contacto con los cabellos, especialmente al alisado, al rizado o al gofrado de los cabellos de una persona.

Estado de la técnica anterior

Se conocen ya tradicionalmente dos tipos de aparatos de peluquería que permiten el alisado o el rizado o el gofrado en los que las superficies que van a pinzar los cabellos son planas o curvas o con accidentes y que están calientes o son calentadas.

10 Los aparatos del tipo pinzas para alisar o rizar o gofrar incluyen generalmente dos mordazas pivotantes que incluyen cada una un extremo que soporta una superficie de tratamiento, siendo caliente al menos una de las superficies de tratamiento, estando prevista la otra para poner en contacto a los cabellos con la primera, especialmente pasando desde una posición de apertura de las mordazas que permitan la inserción de los cabellos a una posición de cierre para su puesta en contacto con la parte caliente.

15 El otro extremo de las mordazas forma dos semi-empuñaduras que hacen las veces de zona de aprehensión y que permiten pasar desde la posición de apertura a la de cierre. El paso se hace manualmente apretando las dos semi-empuñaduras articuladas del aparato una hacia otra para poner en contacto las superficies de tratamiento con los cabellos. El alisado de un mechón de cabellos se efectúa desplazando el aparato a lo largo del mechón, desde la raíz hasta la punta. El rizado de un mechón de cabellos se hace enrollando al menos parcialmente el mechón
20 alrededor de la o de las superficies de tratamiento y aplicando calor para fijar el rizo principalmente en estático.

Está previsto en los aparatos, para mejorar la conformación de los cabellos, utilizar adicionalmente vapor proyectado sobre los cabellos.

25 El documento US3702616 describe un aparato de peluquería con un depósito interno y un medio de vaporización del fluido contenido en el depósito. Este depósito puede estar asociado a una bomba controlada por accionamiento manual por parte del usuario que elige de esta manera su aplicación de vapor. De esta manera, con el control manual, pasan unos segundos hasta que la bomba se ceba, desplaza la cantidad de vapor y lo vaporice.

30 El documento WO2004002262 describe un rizador de vapor con un depósito interno para almacenar el agua a vaporizar, este depósito está en contacto con un elemento poroso plano que lleva el líquido del depósito al contacto con el bloque de calentamiento para ser pulverizado y con un recorrido del vapor hacia unos orificios de salida colocados al nivel de la placa de tratamiento del hierro. El depósito está en el aparato y el elemento poroso trata de obtener un caudal constante de vapor. Sin embargo, este aparato presenta el inconveniente de que el caudal de vapor no puede ser detenido, a menos que no haya más líquido en el depósito, o de que sea regulado correctamente.

35 El documento FR2967019 del solicitante describe un alisador de vapor en el que el accionamiento de la bomba está controlado por el cierre del alisador, por ejemplo, mediante un interruptor magnético que detecta el cierre. El documento WO2013054035 del solicitante describe un alisador de vapor con una bomba activada por el cierre del alisador. La bomba puede ser también controlada automáticamente durante el funcionamiento y especialmente en posición cerrada con el fin de compensar la frecuencia demasiado pequeña de los cierres y evitar que la bomba se descebe. Sin embargo, para estos alisadores, al principio del funcionamiento, el aparato calienta las placas de
40 alisado y la cámara de vaporización, pero es necesario esperar a que el usuario comience a utilizarlo y que pince el aparato en posición cerrada para que la bomba se active y para que el fluido sea llevado a la cámara de vaporización. Algunos usuarios podrían creer que el aparato no es funcional pues el vapor no se forma rápidamente con el primer pinzado del aparato.

El documento FR2987242A1 describe un aparato de peluquería de vapor según el preámbulo de la reivindicación 1.

45 Ningún aparato de peluquería de vapor incluye unos medios compactos, robustos, automáticos, sencillos de concepción, seguros, que pueda funcionar en ambientes calientes, que pueda asegurar, rápidamente después de su puesta en tensión, un caudal continuo e incluso constante de vapor, y que tenga una respuesta de vapor muy rápida.

Exposición del invento

50 El objetivo del presente invento es el de remediar al menos en parte los inconvenientes citados anteriormente y proponer un aparato para dar forma por contacto a los cabellos utilizando vapor y que incluya unos medios compactos, automáticos, y que pueda asegurar un caudal de vapor tan reactivo como sea posible en cualquier momento del funcionamiento.

Otro objetivo del invento es un aparato para dar forma por contacto con vapor a los cabellos preparado para detectar, e incluso para comunicar, el estado del depósito de fluido, especialmente cuando el depósito de fluido está vacío.

5 Otro objetivo del invento es un aparato para dar forma por contacto con vapor a los cabellos preparado para detectar, e incluso para comunicar, que está preparado para el uso.

Otro objetivo del invento es un aparato para dar forma por contacto con vapor a los cabellos preparado para controlar y de manera fiable, al menos uno de los parámetros de funcionamiento del vapor.

Otro objetivo del invento es proponer un aparato de vapor para dar forma por contacto a los cabellos que pueda asegurar un caudal constante de vapor.

10 Otro objetivo del invento es proponer un aparato de vapor para dar forma por contacto a los cabellos que sea sólido, robusto en su funcionamiento y que asegure un buen envejecimiento con respecto a las deformaciones mecánicas, por ejemplo.

Otro objetivo del invento es proponer un aparato de vapor para dar forma por contacto a los cabellos que sea eficaz y/o rápido en su funcionamiento.

15 Otro objetivo del invento es proponer un aparato para dar forma por contacto a los cabellos, con vapor y/o con distribución de un fluido, y que sea estanco en funcionamiento.

Otro objetivo del invento es proponer un aparato de vapor para dar forma por contacto a los cabellos que asegure un funcionamiento en no importa qué posición del aparato.

20 Otro objetivo del invento es proponer un aparato de vapor para dar forma por contacto a los cabellos que permita un uso fácil y práctico.

Otro objetivo del invento es proponer un aparato de vapor para dar forma por contacto a los cabellos que sea sencillo y poco costoso de concepción.

Otro objetivo del invento es proponer un aparato de vapor para dar forma por contacto a los cabellos que sea seguro, que pueda funcionar en ambientes calientes.

25 Estos objetivos se alcanzan con un aparato de vapor destinado a dar forma a los cabellos según la reivindicación 1.

Esto hace transparente para el usuario la alimentación de fluido de la cámara para la primera vaporización durante el funcionamiento. De esta manera, el vapor se formará desde el mismo momento de la aplicación del aparato sobre el primer mechón de cabellos.

30 Según el invento, la unidad de control incluye unos medios para detener el accionamiento de los citados medios de regulación del caudal del fluido después de una duración de referencia Dref del funcionamiento. Una vez que el aparato produce el vapor mediante la alimentación del fluido controlada por el usuario, los medios de accionamiento automático de la bomba pueden no tener que ser utilizados: son accionadores mecánicos que controlan los medios de regulación del caudal del fluido y esto permite una economía y una sencillez de control.

35 Según el invento, la unidad de control puede incluir unos medios para calcular la duración de referencia Dref superior o igual a la duración del llenado por el fluido de la canalización de transporte del fluido. Esta duración estará predeterminada para tener en cuenta el intervalo más largo de llenado de la canalización cuando el caudal sea el más bajo, por ejemplo. Esta duración puede ser superior, particularmente superior a varios segundos (10 segundos, por ejemplo) o particularmente superior del 5% al 30% a la duración real de llenado de la canalización. Esto introduce una pequeña seguridad sin perder demasiado tiempo. De esta manera, el principio es que la bomba será accionada automáticamente para que el fluido sea transportado por toda la canalización de transporte del fluido. La canalización de transporte del fluido se llena automáticamente y de una manera transparente para el usuario que no tendrá ninguna acción que cumplir.

40 Según el invento, el aparato incluye unos medios de detección del cambio de temperatura de la cámara de vaporización. De una manera más particular, permiten detectar cualquier bajada de la temperatura en la cámara de vaporización, con el fin de verificar que el fluido ha llegado a la cámara y que está vaporizado. Se trata, por supuesto, de una bajada de la temperatura representativa, de al menos algunos grados, comprendida entre alrededor de 5 y 20° C, por ejemplo, alrededor de 10° C.

45 Según el invento, la unidad de control incluye unos medios para activar los citados medios para accionar, con el fin de precalentar la cámara de vaporización, los medios de regulación del caudal del fluido mientras que la duración del accionamiento sea inferior a Dref y que los citados medios de detección del cambio de temperatura no detecten da de la temperatura. De esta manera, se hace la alimentación automática del fluido al principio del funcionamiento (se acciona la bomba) para garantizar que toda la canalización está llena y que esta alimentación automática se detiene

desde el mismo momento en el que se ha alcanzado su objetivo, a saber, desde el mismo momento en el que la vaporización ha comenzado realmente.

5 Según el invento, de una manera más particular, la unidad de control puede incluir unos medios para detener el accionamiento de los citados medios de regulación del caudal del fluido cuando cuenta la duración del funcionamiento igual a Dref. Esto corresponde a un estado del depósito vacío y permite detectar no solamente este estado sino también detener los medios de regulación del caudal del fluido, evitando que funcionen en el vacío.

10 Según el invento, la unidad de control puede incluir unos medios para desactivar los citados medios para accionar, con el fin de precalentar la cámara de vaporización, los medios de regulación del caudal del fluido si la duración del accionamiento es inferior a Dref y si los citados medios de detección del cambio de la temperatura detectan una bajada de la temperatura. Esto corresponde a un aparato cuya canalización está ya al menos parcialmente llena y que ha alcanzado el estado normal antes de la duración de llenado de la canalización, permitiendo desactivar automáticamente los medios de regulación del caudal desde el mismo momento en el que no son ya útiles para el arranque.

15 Según el invento, el aparato puede incluir al menos un medio de accionamiento capaz de emitir una señal de accionamiento hacia la unidad de control con el fin de controlar los medios de regulación del caudal del fluido. Este medio de accionamiento puede permitir tomar el relevo de la unidad de control del arranque para accionar directamente la bomba para llenar la canalización de transporte del fluido. Este medio de accionamiento puede ser un botón o un detector de movimiento, del estado, de presencia...

20 El aparato de peluquería según el invento puede incluir al menos una primera superficie de tratamiento destinada a ponerse en contacto con los cabellos. De una manera más precisa, el aparato de peluquería puede incluir una primera y una segunda mordazas situadas una frente a otra, siendo soportada la primera superficie de tratamiento por la primera mordaza, y siendo soportada una segunda superficie de tratamiento por la segunda mordaza, estando unidas las mordazas por una bisagra de tal manera que pase de una posición abierta a una posición cerrada en las que las superficies pincen un mechón de cabellos. En este caso, alternativamente, o adicionalmente al botón de
25 accionamiento manual, los medios de accionamiento que permiten controlar los medios de regulación del caudal del fluido pueden incluir unos medios para detectar la posición cerrada del aparato o de las mordazas. Tal detección del cierre puede ser mecánica o electrónica o magnética.

Los medios de regulación del caudal del fluido pueden incluir una bomba eléctrica, por ejemplo, una bomba peristáltica, o una válvula eléctrica controlada por un motor conectado a la unidad de control.

30 **Breve descripción de los dibujos**

El invento será mejor comprendido con el estudio de los modos de realización tomados a título de ninguna manera limitativo e ilustrados aquí:

- La figura 1 ilustra un aparato según un primer modo de realización del invento;
- La figura 2 ilustra una vista en corte del primer modo de realización del aparato;
- 35 - La figura 3 ilustra una vista en corte del segundo modo de realización del aparato;
- La figura 4 ilustra una vista en corte longitudinal de una cámara de vaporización según el invento;
- La figura 5 ilustra el esquema de bloque según el invento de las etapas de control de la bomba en el arranque.

40 El aparato de peluquería 1 de vapor destinado a dar forma a los cabellos incluye una primera superficie de tratamiento 4 destinada a ponerse en contacto con los cabellos, unos medios de regulación del caudal del fluido 6, unos medios de vaporización del fluido 7, unos medios de distribución 16 del vapor con destino a los cabellos, una unidad de control 13 para controlar al menos los medios de regulación del caudal del fluido 6, incluyendo los medios de regulación del caudal del fluido una bomba eléctrica o una válvula, preferentemente peristáltica 6. La bomba eléctrica está controlada por un motor 6' conectado a la unidad de control 13. La unidad de control 13 incluye especialmente una memoria, un temporizador o minuterio. El aparato de peluquería 1 incluye una primera mordaza 2
45 y una segunda mordaza 3 móviles en pivotado gracias a una bisagra 20.

50 El o los elementos calientes 8 e la cámara de vaporización puede ser una termistancia, por ejemplo, una CTP (Coefficient de Temperature Positif) o una cerámica. LA o las cámaras están fabricadas de aluminio, pueden incluir unos orificios de distribución del vapor 16 que pueden estar aplicados contra el elemento caliente 8. La buena aplicación del elemento caliente y, por lo tanto, su funcionamiento óptimo se consigue mediante una lámina de un muelle (no ilustrada), por ejemplo.

El aparato incluye igualmente un medio de detección del cambio de la temperatura 12 de la cámara de vaporización. En particular, puede ser un medio de medida de la temperatura. Éste puede tomar la forma de un detector de temperatura del tipo termistancia con un coeficiente de temperatura negativo (CTN) aplicado bajo la cámara de vaporización. Este detector permite vigilar la temperatura de la cámara de vaporización y puede ser utilizada para

regularla. Se utiliza en el presente invento para permitir detectar la baja o la bajada de la temperatura, informando de esta manera que el fluido ha llegado a la cámara de vaporización y que ha sido vaporizado.

El uso de una bomba peristáltica permite obtener un aparato compacto, estanco, eficaz en el cebado, de fuerte resistencia, para un caudal bastante pequeño, un caudal posible constante, insensible al posicionamiento en el espacio según los gestos del usuario, sencillo, y que proporciona una gran seguridad. La bomba peristáltica 6 es una bomba utilizada por un líquido contenido en un tubo flexible, y está activada por un sistema de pinzamiento que presiona el tubo en el interior de la bomba 6. La bomba peristáltica es estanca y el único elemento en contacto con el fluido es el tubo flexible. Los riesgos de fuga están de esta manera limitados, y el volumen de líquido desplazado es proporcional a la velocidad de rotación de la bomba. Esta bomba está particularmente preparada para la dosificación, gracias a su flexibilidad de uso y a su gran precisión. De esta manera, la bomba asegura un caudal relativamente continuo, e incluso relativamente constante, del orden de 1 a 5 ml/min, e incluso entre 3 y 4 y preferentemente igual a 3,5 ml/min. La bomba está accionada por un motor preferentemente DC. Un patín fijado a una rueda que gira va a presionar a un tubo de goma flexible, creando de esta manera una aspiración hacia el interior de la bomba. El volumen de líquido se desplaza con el movimiento del rotor. El mantenimiento de esta bomba es fácil pues presenta una pieza de desgaste, el tubo, fácil de cambiar.

El aparato incluye una primera y una segunda mordazas 2, 3 situadas una enfrente de otra, siendo soportada la primera superficie de tratamiento 4 por la primera mordaza 2, y la segunda superficie de tratamiento 5 soportada por la segunda mordaza 3, estando unidas las mordazas de tal manera que pasan de una posición abierta a una posición cerrada de tal manera que las superficies 4, 5 pincen un mechón de cabellos. El aparato obtenido permite pinzar los cabellos y vaporizar el vapor hacia los cabellos. Según el invento, el aparato puede incluir unos medios de calefacción 9 de al menos una superficie de tratamiento 4, 5. La primera superficie 4 y la segunda superficie 5 de tratamiento de los cabellos pueden ser superficies complementarias planas, curvas u onduladas que, en la posición cerrada del aparato, van a corresponderse de una manera sensible para respectivamente alisar, rizar o gofrar los cabellos. Existen unos medios de calefacción de al menos una superficie de tratamiento 4, 5 e incluyen una resistencia y/o una termistancia (con coeficiente de temperatura positivo o CTP...) en contacto directo o indirecto con una de las paredes de la cámara de vaporización. La termistancia permite asegurar una regulación de la calefacción. El aparato obtenido permite pinzar con calor los cabellos y vaporizar el vapor hacia los cabellos. Esto permite producir una superficie de tratamiento caliente o calentada por conducción del calor, por ejemplo, con un contacto directo o indirecto. Como está ilustrado en la figura 5, la primera de las dos condiciones por las cuales se estima que el aparato está preparado para su uso es la temperatura de consigna de la o de las superficies de tratamiento 4, 5.

Como está ilustrado en las figuras 1 y 2, el aparato puede incluir dos partes: siendo la primera parte un aparato portátil 10 que incluye las dos mordazas 2, 3, la unidad de control 13, unos medios de vaporización del fluido 7, y siendo la segunda parte una base 11 separada del aparato portátil 10 que puede incluir la bomba peristáltica 6 y un depósito del fluido 19, a menos un cordón de comunicación del fluido 21 que puede estar previsto entre la base 11 y el aparato portátil 10. El cordón de comunicación tiene una longitud comprendida entre 1 y 4m, por ejemplo, igual a 3m. El diámetro interno del cordón es igual a 1,6mm. Es posible de esta manera determinar el volumen de fluido necesario para llenar el cordón en su totalidad. El conocimiento del caudal, generalmente 3,5 g/min (pudiendo ser variable) permite saber la duración del llenado del cordón. Se calcula una duración comprendida entre 60 y 80 segundos. La duración de referencia ha sido fijada entonces en 90 segundos.

Una base separada que contiene un gran depósito de fluido aumenta la capacidad de vaporización y garantiza un aparato de tratamiento relativamente ligero y manejable. Además, la bomba no estará sometida a una temperatura elevada pues está alejada de la fuente de calor, es decir de los medios de vaporización; el motor que acciona la bomba no estará sometido sensiblemente a la temperatura elevada y el tubo de la bomba no perderá elasticidad.

Alternativamente al aparato en dos partes, según el invento y como está ilustrado en la figura 3, el aparato puede ser compacto y estar compuesto por una única pieza: la primera mordaza 2 incluye la unidad de control 13, un depósito de fluido 19, la bomba peristáltica 6, unos medios de vaporización del fluido 7 y los medios de distribución del vapor 16. Esto garantiza un aparato de tratamiento relativamente compacto. La duración de referencia será entonces mucho menor que la de un aparato en dos partes.

Según el invento, el aparato incluye unos medios de detección 14, 18 del paso en la posición abierta y/o del paso en la posición cerrada y la unidad de control puede estar programada para recibir desde los medios de detección 14, 18 una señal para controlar, como respuesta a esa señal, al menos a bomba peristáltica 6. Esto permite tener un control automático fiable de al menos uno de los componentes. De esta manera, por ejemplo, el vapor no será extraído jamás cuando el aparato esté en la posición abierta. Los medios de detección pueden ser unos medios capaces de detectar únicamente una posición abierta y una posición cerrada. Esto simplifica el uso a dos informaciones únicamente sin dar información de una posición intermedia entre la de cierre y la de apertura. Los medios de detección 14, 18 del paso en posición abierta y/o del paso en posición cerrada pueden ser unos medios de detección magnética. Esto permite que el necesario contacto para detectar un cambio de posición sea magnético y no mecánico. Esto reduce los esfuerzos necesarios para el usuario pues el contacto mecánico no es ya necesario para detectar un cambio de posición. La detección se hace también sin correr el riesgo de una ausencia de estanqueidad. Los medios de detección 14, 18 magnética pueden incluir un interruptor magnético, un detector de efecto Hall. De

una manera más particular, siempre según el invento, los medios de detección magnética pueden incluir un interruptor magnético de lámina flexible (ILS) situado en la primera mordaza 2, un imán situado en la segunda mordaza 3 de tal manera que el imán sea activo sobre el interruptor en una sola de las dos posiciones. Esto permite proponer un aparato compacto. Uno de los dos elementos – el imán – es poco caro, de pequeño tamaño y no necesita ninguna alimentación particular, y el otro elemento (ILS) también es poco caro, de pequeño tamaño y podrá ser conectado en serie entre el o los elementos a controlar y la unidad de control.

Alternativamente, a los medios de detección 14, 18, el aparato puede, como está ilustrado en la figura 3, incluir un botón de accionamiento manual 24 del vapor. De esta manera, es el usuario quien elige precisamente cuando desea aplicar el vapor.

En los dos casos, los medios de detección 14, 18 y el botón de accionamiento 24 representan un medio de accionamiento capaz de emitir una señal hacia la unidad de control 13 con el fin de controlar la bomba. Este medio de accionamiento es activado siempre durante el uso del aparato, por lo tanto, voluntariamente por parte del usuario cuando desee aplicar el vapor. Cuando este medio de accionamiento está en uso, no es necesario entonces hacer intervenir, como según el invento, a la unidad de control que, en el arranque, pone automáticamente la función vapor en preparación. A cada pinzamiento del aparato o apoyo en el botón de accionamiento, la bomba se activa y el fluido alimentado, lo que conserva la función vapor siempre en preparación.

Como está ilustrado en la figura 4, la cámara de vaporización 7 está separada en una primera cámara de vaporización 7' situada aguas arriba de la segunda cámara 7'' en el sentido del paso del vapor. El volumen interno (V1) de la primera cámara 7' es superior al volumen interno (V2) de la segunda cámara 7''. Las chicanas 7''' están repartidas paralelas unas a otras en la segunda cámara. La primera cámara 7' presenta un volumen sustancialmente paralelepípedo que tiene una sección elegida entre una de las siguientes secciones: sección rectangular, trapezoidal como está ilustrado en la figura 4. Los medios de distribución 16 están situados lateralmente con respecto a los medios de vaporización del fluido 7 y preferentemente se extienden sensiblemente sobre toda la longitud de los medios de vaporización 7. Las cámaras están fabricadas en aluminio y pueden incluir unos orificios para la distribución del vapor 16, y estar aplicadas en contacto directo o indirecto contra el elemento de calefacción 8. La buena aplicación del elemento de calefacción 8 y, por lo tanto, su funcionamiento óptimo se hace mediante una lámina de muelle, por ejemplo. El detector de la temperatura 12 puede estar situado preferentemente por encima de la alimentación de agua. Los medios de calefacción 8 de la cámara de vaporización pueden ser al menos un elemento de calefacción que puede ser una termistancia CTP o una cerámica que está aplicada contra las paredes o situada en el interior del elemento que forma la superficie de tratamiento, pueden ser idénticas o estar separadas de los medios de calefacción de la superficie de tratamiento. La cámara completa de vaporización tiene como dimensión aproximada una longitud de 83mm, una anchura de 18mm y una altura de 5mm. La primera cámara 7' presenta una entrada de agua bajo la forma de un tubo 15 de alimentación de agua cuyo orificio está situado en el primer cuarto de la longitud de la primera cámara o alternativamente, en el centro de la primera cámara (no ilustrada) y sensiblemente en medio con respecto a su anchura. La primera cámara de vaporización 7' presenta una entrada de agua bajo la forma de un tubo de un material que incluye PTFE, teflón (marca registrada), silicona, POM, PA. El diámetro interno del tubo de entrada mide 3mm y su longitud en la cámara es de 17mm.

Descripción y funcionamiento del invento

En funcionamiento, cuando el aparato está encendido, el usuario coge el aparato y lo aplica para coger el mechón de cabellos a tratar.

En funcionamiento y como está ilustrado en la figura 5, cuando el aparato es puesto en marcha, el calentamiento de las superficies de tratamiento 4, 5 está controlado hasta que la o las superficies de tratamiento alcanzan la temperatura de consigna, que puede ser única o elegida por el usuario entre 170° C y 230° C, por ejemplo, por tramos de 10° C. La temperatura adecuada de las placas de tratamiento es una primera condición que permite considerar que el aparato está preparado para el uso.

En paralelo, y esto concierne de una manera muy particular al invento, cuando el aparato es puesto en marcha, la calefacción de la cámara de vaporización está controlada hasta que alcanza la temperatura de consigna T1, que puede estar comprendida entre 130 y 200° C, por ejemplo, igual a 163° C.

Una vez alcanzada esta temperatura de consigna, la unidad de control 13 controla la bomba 6 y activa un contador que descontará Dref.

Cuando la duración del funcionamiento sea inferior a Dref y se detecte una caída de la temperatura, esto significa que el fluido ha llegado en el ciclo normal de llenado al interior de la cámara de vaporización y que la canalización de transporte 23 está llena de fluido, la bomba 6 deja de ser controlada por la unidad de control 13. La segunda condición está cumplida y el aparato se considera que está preparado para su uso. Esto puede ser comunicado eventualmente al usuario mediante un LED que parpadee o que deje de parpadear.

Alternativamente, cuando la duración del funcionamiento no sea inferior a Dref o/y cuando la caída de la temperatura en la cámara de vaporización no sea detectada, entonces el control por parte de la unidad de control de la bomba no se detiene. Se comprueba entonces si la duración del funcionamiento de la bomba es igual a Dref. Si la duración es

5 inferior a Dref, entonces la bomba continúa siendo controlada. Si la duración es igual a Dref, (o superior o igual a Dref), entonces la bomba deja de ser controlada por la unidad de control 13. Esto significa que no ha llegado ningún fluido a la cámara de vaporización, aunque el tiempo necesario para hacer el recorrido ha pasado. Lo que es una señal de que el depósito está vacío. De esta manera, la unidad de control deja de controlar a la bomba y la información del estado vacío del depósito puede ser comunicada al usuario a través de un LED encendido, por ejemplo, o de una pantalla. El contador de la unidad de control se vuelve a poner a cero.

10 Todas las figuras ilustran unos modos diferentes de realización sin limitar el número de alternativas que dependen de las combinaciones elegidas de los diferentes "conjuntos de componentes" posibles previstos según el invento como está reivindicado. De esta manera, el aparato según el invento incluye al menos una componente que juega sobre al menos un parámetro de funcionamiento del aparato y que podrá ser controlado por la CPU a la recepción de la señal que represente la apertura o el cierre del aparato de peluquería.

REIVINDICACIONES

1. Aparato de peluquería (1) de vapor destinado a dar forma a los cabellos que incluye:
- un depósito de fluido (19);
 - 5 - una cámara de vaporización del fluido (7) con al menos una entrada del fluido (15) y al menos una salida del vapor (16) con destino a los cabellos,
 - un medio de calefacción (8) destinado a calentar la cámara de vaporización (7),
 - una canalización de transporte del fluido (23) entre el depósito (19) y la entrada (15) de la cámara de vaporización,
 - unos medios de regulación del caudal de fluido (6) activos en la canalización (23);
 - unos medios de detección del cambio de la temperatura (12) de la cámara de vaporización;
 - 10 - una unidad de control (13) para controlar al menos los medios de regulación del caudal de fluido (6), que tiene:
 - unos medios para accionar, con el fin de precalentar la cámara de vaporización (7), los medios de regulación del caudal de fluido (6) permitiendo automáticamente alimentar la cámara de vaporización una vez operacional sin que el usuario tenga necesidad de una etapa de activación mediante una acción sobre el aparato o mediante un botón del aparato, caracterizado por que la citada unidad de control (13) incluye, además:
 - 15 - unos medios para detener el accionamiento de los citados medios de regulación del caudal de fluido (6) después de una duración de referencia Dref de funcionamiento,
 - unos medios para activar los citados medios para accionar, con el fin de precalentar la cámara de vaporización (7), los medios de regulación del caudal de fluido (6) en tanto que la duración del accionamiento sea inferior a Dref y que los citados medios de detección del cambio de temperatura (12) no detecten la bajada de la temperatura.
 - 20 2. Aparato de peluquería según la reivindicación precedente en el que la unidad de control (13) incluye unos medios para calcular la duración de referencia Dref superior o igual a la duración del llenado de fluido de la canalización de transporte del fluido (23).
 - 25 3. Aparato de peluquería según una de las reivindicaciones precedentes en el que la unidad de control incluye unos medios para detener el accionamiento de los citados medios de regulación del caudal del fluido (6) cuando cuente una duración de funcionamiento igual a Dref.
 - 4. Aparato de peluquería según una de las reivindicaciones precedentes en el que la unidad de control (13) incluye unos medios para desactivar los citados medios para accionar, con el fin de precalentar la cámara de vaporización (7), los medios de regulación del caudal del fluido (6) mientras que la duración del accionamiento sea inferior a Dref y que los citados medios de detección del cambio de temperatura (12) no detecten una bajada de la temperatura.
 - 30 5. Aparato de peluquería según una de las reivindicaciones precedentes que incluye al menos un medio de accionamiento (14, 18, 24) capaz de emitir una señal de accionamiento hacia la unidad de control (13) con el fin de controlar los medios de regulación del caudal del fluido (6).
 - 6. Aparato de peluquería según una de las reivindicaciones precedentes que incluye al menos una primera superficie de tratamiento (4) destinada a ponerse en contacto con los cabellos.
 - 35 7. Aparato de peluquería según la reivindicación precedente que incluye una primera y una segunda mordaza (2, 3) situadas una enfrente de otra, siendo soportada la primera superficie de tratamiento (4) por la primera mordaza (2), y una segunda superficie de tratamiento (5) soportada por la segunda mordaza (3), estando unidas las mordazas por una bisagra (20) de tal manera que pasen de una posición abierta a una posición cerrada en la que las superficies (4, 5) pincen a un mechón de cabellos.
 - 40 8. Aparato de peluquería según la reivindicación precedente en el que los medios de accionamiento (14, 18, 24) que permiten controlar los medios de regulación del caudal del fluido (6) incluyen unos medios (14; 18) para detectar la posición cerrada de las mordazas (2, 3).
 - 45 9. Aparato de peluquería según una de las reivindicaciones precedentes en el que los medios de regulación del caudal del fluido (6) incluyen una bomba eléctrica o una válvula eléctrica controlada por un motor (6') conectada a la unidad de control (13).

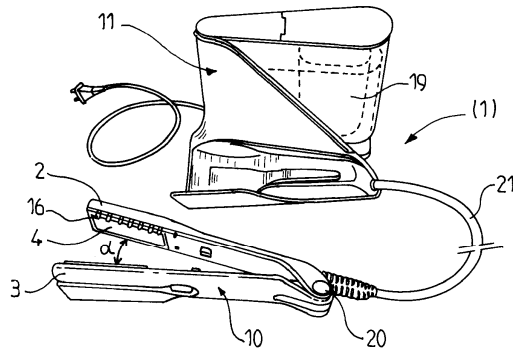


FIG. 1

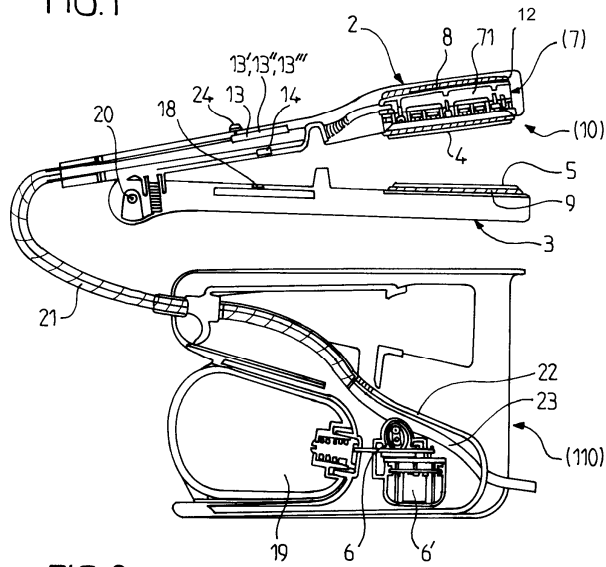


FIG. 2

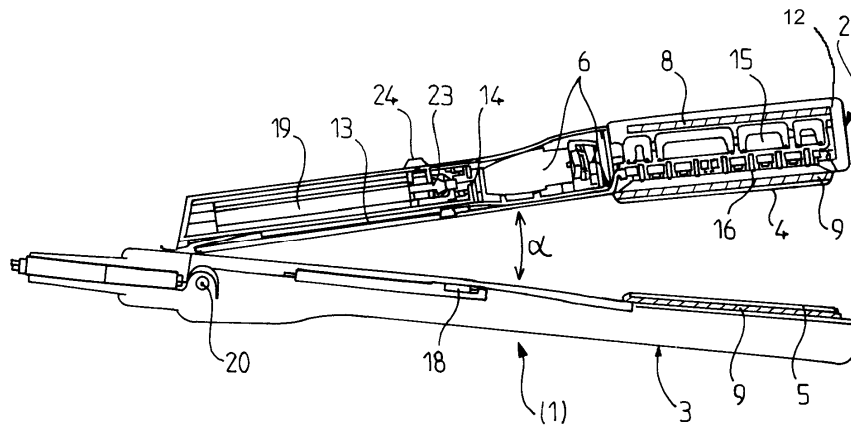


FIG. 3

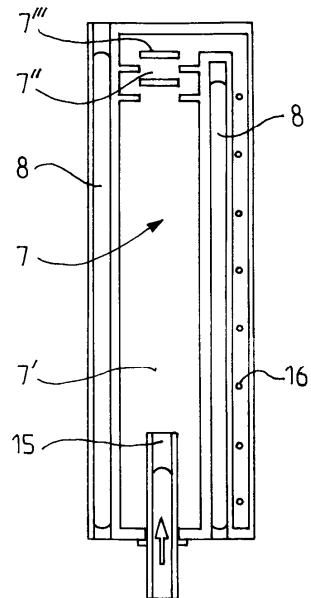


FIG. 4

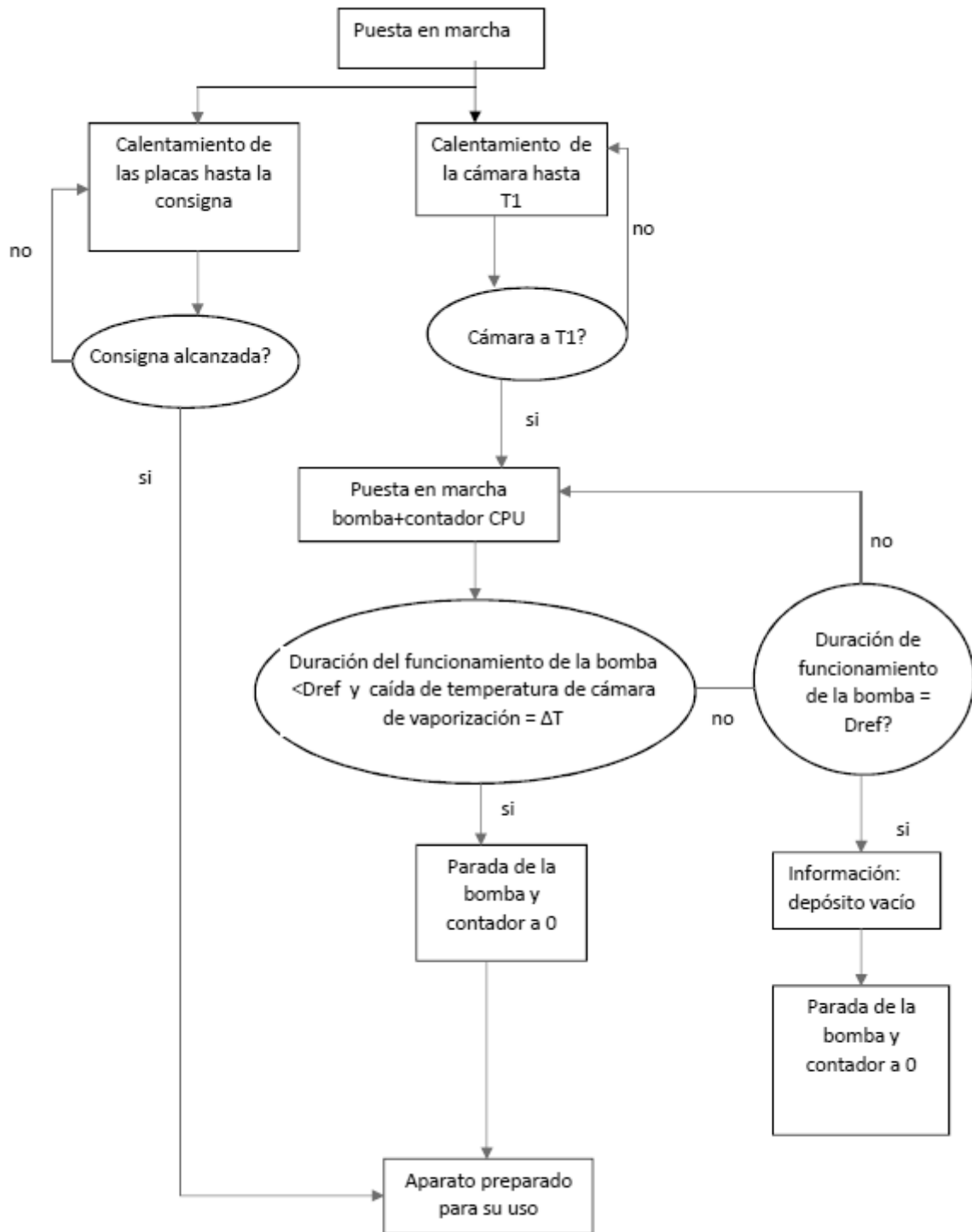


FIG. 5