

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 649 050**

51 Int. Cl.:

**A45D 1/04** (2006.01)

**A45D 2/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **04.11.2011** E 11306431 (5)

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **30.08.2017** EP 2449913

54 Título: **Aparato de peluquería con manguito de cordón**

30 Prioridad:

**05.11.2010 FR 1059122**

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

**09.01.2018**

73 Titular/es:

**SEB S.A. (100.0%)  
Les 4 M Chemin du Petit Bois  
69130 Ecully, FR**

72 Inventor/es:

**VACHERON, XAVIER;  
MAISONNEUVE, MARTIAL;  
TOUGOUCHI, JÉRÔME;  
STUMBOFF, PATRICK y  
LIVET, LAURENT**

74 Agente/Representante:

**ELZABURU, S.L.P**

**ES 2 649 050 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 con manguito de cordón

**Ámbito técnico de la invención**

5 La presente invención se refiere a un aparato eléctrico de peluquería que, utilizando una unidad portátil, presenta un cordón al menos para su alimentación eléctrica y que une la unidad por mediación de un manguito.

**Estado de la técnica anterior**

Tradicionalmente son conocidos aparatos eléctricos de peluquería con un manguito de cordón optimizado para evitar los problemas ligados a la torsión y la flexión durante la manipulación de la unidad.

10 El documento US 4326545 da a conocer un manguito que presenta un codo con dos series de entalladuras en serie. El primer tipo se halla sobre la parte acodada de la unidad y el segundo tipo se halla sobre la parte distal y ortogonal al eje de la unidad. Además, este manguito está montado al objeto de poderse provocar su libre giro alrededor del eje longitudinal de la unidad. Esta construcción de conjunto permite evitar los problemas ligados a la torsión y la flexión durante la manipulación de la unidad, pero representa una solución cara por el giro libre del manguito, ocupa mucho espacio y no es almacenable fácilmente, por el codo del manguito.

15 El documento JP 59096878 da a conocer un cordón de vinculación que incluye dos series de entalladuras diferentes y ubicadas a ambos lados del manguito de cordón longitudinal. Esta solución presenta el inconveniente de tener que dominar la fabricación (cara) en la conformación de las entalladuras, y de tener que ubicar el manguito según una orientación particular con respecto a la unidad.

20 El documento WO 2009130978 da a conocer un manguito de empalme de cordón para un secador de cabello o un alisador que incluye una zona para limitar los problemas de torsión del cordón. El manguito incluye una parte de regulación de torsión que regula la torsión de un cordón de alimentación y una parte de estimación de desconexión para estimar una desconexión provocada por la torsión del cordón de alimentación y graduada en el interior del cilindro del manguito. Hay prevista, distalmente, una parte de atenuación de chispas para atenuar chispas que se produzcan dentro del cilindro por causa de la desconexión del cordón de alimentación en correspondencia con la parte programada de desconexión. Este manguito presenta como inconveniente el no resistir los esfuerzos a flexión y a torsión.

25 Consecuentemente, ningún aparato de peluquería incluye a día de hoy un manguito de empalme de cordón que permita aguantar a fatiga tanto a torsión como a flexión, merced a unos medios compactos, robustos, de diseño simple, seguros, con posibilidad de funcionar en ambientes calientes.

30 **Explicación de la invención**

El propósito de la presente invención es subsanar al menos en parte los citados inconvenientes y proponer un aparato de peluquería que incluya un manguito de empalme compacto, recio, robusto en comportamiento a fatiga y que asegure un debido envejecimiento con respecto a, por ejemplo, las deformaciones mecánicas.

35 Otro de los propósitos de la invención es un aparato de peluquería que asegure un funcionamiento en cualquier posición del aparato, que permita una utilización sencilla y práctica.

Otro de los propósitos de la invención es un aparato de peluquería que sea de diseño simple, de diseño económico.

Otro de los propósitos de la invención es un aparato de moldeado por contacto con el cabello a vapor que pueda funcionar en ambientes calientes.

Otro de los propósitos de la invención es un aparato con un funcionamiento dotado de seguridad, fiable, estanco.

40 El documento FR 2713839 describe un secador de cabello que incluye una funda flexible de cordón que incluye un cuerpo tubular con una pluralidad de hendiduras arqueadas y establecidas diferentes al tresbolillo unas con otras.

Otro de los propósitos de la invención es un aparato que permita una utilización sencilla y práctica con un funcionamiento en las mejores condiciones de colocación del mechón de cabello.

45 Estos propósitos se consiguen con un aparato eléctrico destinado al tratamiento del cabello que comprende una unidad portátil, un cordón que encierra al menos dos cables eléctricos para la alimentación eléctrica de la unidad portátil, un manguito establecido sobre el extremo del cordón unido a la unidad, en el que el manguito presenta dos zonas sucesivas en serie sobre el cordón: una primera zona que presenta entalladuras paralelas a un primer plano (P1), una segunda zona que presenta entalladuras paralelas a un segundo plano (P2), siendo el segundo plano (P2) no paralelo al primer plano (P1), experimentando en serie cada zona, principalmente, bien una flexión, o bien una torsión, que reduce acusadamente la deformación elástica y que aumenta la resistencia en comportamiento a fatiga.

50 Por supuesto, se comprende que las zonas se hallan en serie en la dirección del eje del manguito. Estas dos series

de entalladuras diferentes y diferenciadas aumentan la flexibilidad del cordón.

De acuerdo con la invención, la primera zona presenta un eje longitudinal (L1), la segunda zona presenta un eje longitudinal (L2), siendo los ejes longitudinales de las zonas (L1, L2) sensiblemente coincidentes. Esto permite producir un manguito relativamente lineal, y que no deformará los hilos conductores por una forma accidentada.

- 5 De acuerdo con la invención, la unidad portátil o la parte de la unidad portátil en contacto con el manguito puede presentar un eje longitudinal (L), y pudiendo ser al menos uno de entre el primer plano (P1) y el segundo plano (P2) ortogonal al eje longitudinal (L) de la unidad portátil. Esto permite producir una flexión de manera regular, flexible y optimizada del cordón con respecto al manguito.

- 10 De acuerdo con la invención, la unidad portátil puede presentar un eje longitudinal (L) y la primera zona 210 puede ser una zona de flexión destinada a experimentar principalmente la flexión del cordón y cuyo plano (P1) es ortogonal al eje longitudinal (L) de la unidad, y la segunda zona puede ser una zona de torsión destinada a experimentar principalmente la torsión del cordón. Esto permite separar las tensiones aplicadas: de manera distal a la unidad, lo que se prioriza primero es la flexión del manguito y, de manera proximal a la unidad, lo que se prioriza a continuación es la torsión, para aumentar la libertad de movimiento del cordón con respecto a la de la unidad manipulada por el usuario.

De acuerdo con la invención, la primera zona presenta un eje longitudinal (L1), la segunda zona presenta un eje longitudinal (L2), siendo los ejes longitudinales de las zonas (L1, L2) sensiblemente coincidentes con el eje longitudinal (L) de la unidad portátil o de la parte de la unidad portátil en contacto con el manguito. Esto permite tener el manguito en alineación con la unidad y permite ganar espacio ocupado y robustez.

- 20 De acuerdo con la invención, el primer plano (P1) y el segundo plano (P2) forman un ángulo ( $\alpha$ ) cuyo valor absoluto está comprendido entre  $10^\circ$  y  $60^\circ$ , comprendido preferiblemente entre  $20^\circ$  y  $40^\circ$ , preferiblemente igual a aproximadamente  $30^\circ$ . Esto permite un desplazamiento del cordón a torsión lo más desarrollado posible.

- 25 De acuerdo con la invención, las entalladuras de al menos una zona de entre la primera zona y segunda zona pueden estar equiespaciadas entre sí. Esto permite un aguante a la fatiga - regularidad del movimiento, lo mismo de torsión que de flexión. Preferiblemente, el espaciado puede ser constante entre dos entalladuras sucesivas de una serie.

- 30 De acuerdo con la invención, las entalladuras pueden estar conformadas simétricamente y a cada uno de los lados de un plano de simetría (S) de la zona pasante por el eje longitudinal de la correspondiente zona. Esto permite una libertad de movimiento idéntica para un usuario zurdo o diestro. Las entalladuras pueden ser simétricas sin pasar a través del plano de simetría S. El plano de simetría puede resultar ser coincidente o paralelo con el plano de simetría de las superficies de tratamiento si el aparato es un alisador, rizador u ondulador.

De acuerdo con la invención, el manguito (200) puede estar compuesto a partir de un material blando. Por ejemplo, este material puede ser silicona o EPDM (terpolímero de etileno-propileno-dieno).

- 35 De acuerdo con la invención, el aparato puede comprender medios de vaporización del fluido, una base que comprende un depósito de fluido, comprendiendo la unidad portátil medios dispensadores del vapor, comprendiendo la unidad portátil, al estar desplazada de la base mediante el cordón (21), al menos una canalización destinada al paso de fluido (221) y establecida entre el depósito de fluido (19) y los medios dispensadores del vapor (7', 7''). En caso de presencia de una canalización de fluido dentro del cordón, una salida de cordón rotativa a  $360^\circ$  con canalización de agua o de vapor es difícil y cara en su realización, pues precisa de juntas particulares, y no siempre aporta una garantía de estanqueidad. El manguito según la invención es fácil de realizar, económico, y asegura una buena estanqueidad. El fluido puede ser vapor y/o líquido tal como agua, un cosmético o una mezcla de ambos. Alternativamente o adicionalmente a los medios de vaporización, el aparato puede contener medios dispensadores de líquido no calentado activamente (agua, cosmético...) y contenido en un depósito de fluido, conducidos por el cordón a la unidad, que incluye medios dispensadores gobernados, por ejemplo, por el usuario.

- 45 De acuerdo con la invención, la canalización de fluido puede presentar un diámetro interior comprendido entre aproximadamente 0,5 y aproximadamente 3 mm. De este modo, se puede conducir cualquier fluido con un correcto caudal. Esto permite, en especial, asegurar un caudal relativamente continuo, y hasta relativamente constante, del orden de 1 y 5 ml/min, e incluso entre 3 y 4, preferiblemente igual a 3,5 ml/min.

- 50 De acuerdo con la invención, los medios de vaporización del fluido se pueden establecer dentro de la unidad portátil y el cordón encierra una canalización destinada al paso de fluido en estado exclusivamente líquido. En caso de presencia de una canalización de fluido dentro del cordón, una salida de cordón rotativa a  $360^\circ$  con canalización de agua o de vapor es difícil y cara en su realización, pues precisa de juntas particulares, y no siempre aporta una garantía de estanqueidad. El manguito según la invención es fácil de realizar, económico, y asegura una buena estanqueidad. La canalización de fluido (215) se compone de un material blando tubular. Esto permite proporcionar un cordón flexible y blando que permite el uso del aparato portátil en todas las posiciones necesarias para el moldeado del cabello.

De acuerdo con la invención, la unidad portátil puede ser una de entre las siguientes: un alisador, un rizador, un ondulator, y comprende una primera mandíbula y una segunda mandíbula dispuestas enfrentadas entre sí, estando sustentada una primera superficie de tratamiento por la primera mandíbula, estando sustentada una segunda superficie de tratamiento por la segunda mandíbula, estando relacionadas las mandíbulas al objeto de pasar de una posición de abierto a una posición de cerrado de modo que las superficies aprisionen un mechón de cabello.

De acuerdo con la invención, la unidad portátil puede comprender medios para insuflar aire. La unidad portátil puede ser un secador de cabello o un cepillo rotativo soplante. Como referencia, el documento US 3890984 describe un cepillo rotativo soplante de este tipo.

### Breve descripción de los dibujos

Se comprenderá mejor la invención con la detenida observación de las formas de realización tomadas sin carácter limitativo alguno e ilustradas en este punto:

la figura 1 ilustra una vista de un aparato según la invención.

La figura 2 ilustra una vista en sección longitudinal de la unidad y de la base, del cordón y del manguito según la invención.

La figura 3 ilustra una vista de la parte manguito del aparato según la invención.

Las figuras 4, 5 y 6 ilustran el manguito según la invención.

La figura 7 desvela una vista en sección del cordón del aparato según la invención.

### Explicación detallada de formas de realización de la invención

Tal como se ilustra en las figuras 1 y 2, cuyas referencias numéricas se corresponden, la invención se refiere a un aparato 1 destinado al moldeado del cabello que comprende una base 1000 que comprende un depósito principal de fluido 19, una unidad portátil 100 que comprende medios de vaporización del fluido 7, medios dispensadores del vapor 7', 7'' destinado al cabello, un cordón 21 que incluye al menos una canalización destinada al paso de fluido y establecida entre el depósito principal de fluido 19 y los medios de vaporización 7, la unidad portátil 100 comprende únicamente o al menos una primera superficie de tratamiento 4 destinada a entrar en contacto con el cabello, y los medios de vaporización del fluido 7 se prevén exclusivamente dentro de la unidad portátil 100. La base es referida como "desplazada" de la unidad portátil, y asentable sobre una superficie de trabajo. La base incluye una peana 1001 para recibir el aparato portátil o pieza de mano 100 cuando no está en uso, e incluye una tapa 2030 que tiene una parte fija 2031 y una parte móvil a pivotamiento 2032 para insertar el fluido, la tapa puede ser totalmente amovible para sustituir los medios de desmineralización (cartucho) cuando sea necesario. Una parte de la base puede preverse transparente con el fin de que el usuario pueda ser avisado visualmente cuando la resina de intercambio iónico cambia de color, pues ya no es operante. Esta incluye medios de desmineralización 2000 que permiten reducir el contenido de cal del fluido introducido en la base. Estos medios de desmineralización 2000 se establecen entre un depósito intermedio 2100 que recibe el fluido "bruto" y entre el depósito principal 19 que contiene el fluido "depurado" con destino al aparato de peluquería 100.

La canalización destinada al paso del fluido (agua o agua mezclada con un cosmético fijador...) es de material capaz de transportar un fluido mantenido dentro del depósito a una temperatura entre 15 y 30 °C. El material puede ser de silicona o de caucho económico, que soporte temperaturas hasta aproximadamente 30 °C, sin necesariamente tener que ser capaz de soportar temperaturas de agua calentada o de vapor en torno a los 100 °C. La unidad portátil 100 comprende medios de calefacción 41 para calentar la primera superficie de tratamiento 4. Puede tratarse de un elemento calefactor 41, que puede ser un termistor PTC o una cerámica que queda adosado contra la superficie de tratamiento 4 o establecido en el interior del elemento que comprende la superficie de tratamiento 4. Los medios de vaporización del fluido 7 incluyen una cámara de vaporización 7' y medios de calefacción 8 de la cámara de vaporización 7'.

La o las cámaras están realizadas en aluminio, pueden incluir orificios dispensadores de vapor 7'', y quedar presionadas, en contacto directo o indirecto, contra el elemento de calefacción 8. El debido aplastamiento del elemento calefactor 8 y, con ello, su óptimo funcionamiento, se opera mediante una lámina de muelle, por ejemplo. Preferiblemente, establecido por encima de la llegada de agua 21, puede haber un sensor de temperatura 10. Los medios de calefacción 8 de la cámara de vaporización pueden ser al menos un elemento calefactor, que puede ser un termistor PTC o una cerámica que queda adosado contra una de las paredes o establecido en el interior del elemento determinante de la superficie de tratamiento, pueden ser idénticos o separados de los medios de calefacción de la superficie de tratamiento. Los medios dispensadores del vapor (7', 7'') presentan una serie de orificios de salida de vapor 7'', establecida lateralmente a la primera superficie de tratamiento 4, preferiblemente algo retrasada respecto a la superficie de tratamiento 4. Alternativamente o adicionalmente, los medios dispensadores del vapor (7', 7'') presentan una serie de orificios establecidos en la superficie de tratamiento. El caudal saliente de vapor es de aproximadamente entre 3 y 4 g/min, más bien aproximadamente igual a 3,5 g/min. La unidad portátil 100

comprende una primera mandíbula 2 y una segunda mandíbula 3 dispuestas enfrentadas entre sí, estando sustentada la primera superficie de tratamiento 4 por la primera mandíbula 2, una segunda superficie de tratamiento 5 sustentada por la segunda mandíbula 3, estando relacionadas las mandíbulas al objeto de pasar de una posición de abierto a una posición de cerrado de modo que las superficies (4, 5) aprisionen un mechón de cabello. El aparato tiene medios de calefacción (8, 9) para calentar la segunda superficie de tratamiento (4, 5), del mismo tipo que los de la primera superficie de tratamiento. La primera superficie 4 y la segunda superficie de tratamiento 5 del cabello son superficies complementarias, ilustradas planas que, en posición de aparato cerrado, quedan sensiblemente en coincidencia, pero pueden ser indistintamente curvas u onduladas. Un aparato rizador se encuentra descrito, por ejemplo, en la patente EP 0619087 o también EP 2152114, citadas a título de ejemplo. Un aparato rizador se refiere a un aparato de tratamiento y/o de moldeado del cabello, preferentemente de uso manual, que incluye, establecido a partir de un cuerpo principal, un medio de asido, un cuerpo de arrollamiento para los mechones de cabello, montado preferentemente libre de giro sobre el cuerpo principal, alrededor de su eje longitudinal, y al menos una tenacilla móvil para el apriete del mechón de cabello sobre el cuerpo. Un aparato ondulador es un aparato dotado de dos mandíbulas en mutuo enfrentamiento y con sendas superficies de tratamiento no planas, descrito, por ejemplo, en la patente WO 2008129172.

Se prevén medios de graduación de caudal de fluido 6, por ejemplo una bomba preferiblemente peristáltica, establecidos preferiblemente dentro de la base desplazada, y una unidad de control 13 para gobernar al menos los medios de graduación de caudal de fluido 6 mediante un motor 6'. La canalización de fluido (agua o agua mezclada con un cosmético fijador...) se compone de un material blando tubular, de material capaz de transportar un fluido mantenido dentro del depósito a una temperatura entre 15 y 30 °C. El material puede ser de silicona o de caucho, o EPDM o TPV, económico, que soporte temperaturas hasta aproximadamente 30 °C, sin necesariamente tener que ser capaz de soportar temperaturas de agua calentada o de vapor en torno a los 100 °C. El material está adaptado para resistir a baja presión (presión atmosférica de aproximadamente 1000 mbar), no necesariamente es resistente a presiones impuestas por el paso de vapor de hasta 4 bares.

Tal como se ilustra en la figura 2, el aparato incluye medios de detección (14, 18) del paso a la posición de apertura y/o paso a la posición de cierre, y la unidad de control está programada para recibir una señal desde los medios de detección (14, 18) y para gobernar, como respuesta a la señal, al menos la bomba 6. Los medios de detección (14, 18) pueden ser preferiblemente medios magnéticos de detección (14, 18) del paso a la posición de apertura y/o paso a la posición de cierre. Comprenden un interruptor magnético; preferiblemente, un interruptor magnético de lámina flexible 14, establecido en la primera mandíbula 2, un imán 18, establecido en la segunda mandíbula 3, de modo que el imán 18 sea activo sobre el interruptor 14 en una sola de las dos posiciones. La primera mandíbula 2 y la segunda mandíbula 3 están relacionadas por una articulación de tipo bisagra 20, y el máximo ángulo de apertura ( $\alpha$ ) de las dos mandíbulas está comprendido entre 5° y 60°, e incluso entre 10° y 20°, y preferiblemente aproximadamente igual a 15°. Además, el aparato, siempre ilustrado en este punto, se halla en posición de reposo "abierta", pero puede hallarse en posición de reposo "cerrada", tal como se ilustra en la patente EP 2145557, que se incorpora a la presente a título de referencia y describe un aparato de peluquería que incluye dos mandíbulas que por un extremo dan soporte a sendas superficies de tratamiento, una al menos de las cuales incluye un elemento calefactor, estando dichas mandíbulas montadas pivotantes, por el otro extremo alrededor de una articulación, entre una posición de apertura, que permite la inserción del cabello entre las dos superficies de tratamiento, y una posición de cierre para su establecimiento de contacto con las dos superficies de tratamiento, determinando dichas mandíbulas, entre las superficies de tratamiento y la articulación, dos semimangos, incluyendo el aparato medios de recuperación de los semimangos que provocan la aplicación de presión en las superficies de tratamiento. El eje de pivotamiento de las dos mandíbulas que dan soporte a las superficies de tratamiento puede estar ubicado en el extremo de las mandíbulas (tal como se ilustra en este punto) o estar ubicado aproximadamente en mitad de las mandíbulas, para proporcionar un aparato con articulación del tipo "tijeras". Los medios de detección de temperatura 10 miden un valor que representa la temperatura de los medios de vaporización 7, y la unidad de control puede estar programada para recibir una señal desde los medios de detección de temperatura 10 y para gobernar, como respuesta a la señal, al menos la bomba peristáltica 6. Los medios de detección de temperatura pueden comprender un termistor, preferiblemente un termistor de coeficiente de temperatura negativo (CTN). El termistor permite encargarse de regular el calentamiento.

Tal como se ilustra en la figura 3, el aparato eléctrico destinado al tratamiento del cabello comprende una unidad portátil, un cordón 21, un manguito 200 establecido sobre el extremo del cordón 21 unido a la unidad 100, en el que el manguito 200 presenta dos zonas sucesivas en serie sobre el cordón 21: una primera zona 210 que presenta entalladuras 211' paralelas a un primer plano (P1), una segunda zona 220 que presenta entalladuras 221 paralelas a un segundo plano (P2), siendo el segundo plano (P2) no paralelo al primer plano (P1). Las entalladuras pueden ser entalladuras pasantes, tal como se ilustra, o entalladuras ciegas. El manguito puede estar fijado de manera fija a la unidad. El manguito puede estar fijado de manera fija alrededor del cordón.

Tal como se ilustra en las figuras 4, 5 y 6, la primera zona 210 presenta un eje longitudinal (L1), la segunda zona 220 presenta un eje longitudinal (L2), los ejes longitudinales de las zonas (L1, L2) son sensiblemente coincidentes. Tal como se ilustra en la figura 6, la unidad portátil 100 o la parte de la unidad portátil en contacto con el manguito 200 puede presentar un eje longitudinal (L), y pudiendo ser al menos uno de entre el primer plano (P1) y el segundo plano (P2) ortogonal al eje longitudinal (L) de la unidad portátil 100. La primera zona presenta un eje

longitudinal (L1), la segunda zona presenta un eje longitudinal (L2) sensiblemente coincidentes con el eje longitudinal (L) de la unidad portátil o de la parte de la unidad portátil en contacto con el manguito 200. El primer plano (P1) y el segundo plano (P2) forman un ángulo ( $\alpha$ ) cuyo valor absoluto está comprendido entre  $10^\circ$  y  $60^\circ$ , comprendido preferiblemente entre  $20^\circ$  y  $40^\circ$ , preferiblemente igual a aproximadamente  $30^\circ$ . Las entalladuras de al menos una zona de entre la primera zona 210 y segunda zona 220 pueden estar equiespaciadas entre sí. El espaciado puede ser constante entre dos entalladuras sucesivas de una serie. Las entalladuras están conformadas simétricamente y a cada uno de los lados de un plano de simetría (S) de la zona pasante por el eje longitudinal de la correspondiente zona y representado en la figura 4. Las entalladuras pueden ser simétricas sin pasar a través del plano de simetría S. El plano de simetría puede resultar ser coincidente o paralelo con el plano de simetría de las superficies de tratamiento si el aparato es un alisador, rizador u ondulator. El ángulo puede estar orientado de dos maneras con el mismo valor absoluto de ángulo, y la orientación preferida queda ilustrada en la figura 6. El extremo del manguito 200 ubicado contra la caja de la unidad 100 puede presentar, por lo demás, un ángulo  $\beta$  con respecto al eje longitudinal L1, y la inclinación del extremo del manguito está en el mismo sentido que la de P2, aproximadamente coincidente.

Tal como se ilustra en la figura 7, la canalización de fluido 215 presenta un diámetro interior preferiblemente sensiblemente constante, comprendido entre aproximadamente 0,5 y aproximadamente 3 mm, preferiblemente entre 1 y 2,4 mm, e incluso igual a 1,2 mm. Esto permite un caudal pequeño de agua sin pérdida de carga. La longitud del cordón se halla en un rango de 1 m a 5 m, preferiblemente aproximadamente igual a 3 m. Al menos un primer cable eléctrico 212 encierra un primer hilo conductor 222 y un segundo cable eléctrico 213 encierra un segundo hilo conductor 223, estando los dos cables en el interior del cordón 21 y permitiendo alimentar al menos la unidad de control 13, e incluso también los elementos calefactores de la cámara de vaporización y de las superficies de tratamiento: estos dos conductores permiten hacer pasar una tensión de 230 V, pues están doblemente aislados por su respectivo cable 213 y 223 y por la funda 216: el primer conductor 212 es la fase y el segundo conductor 213 es el neutro. El cordón 21 comprende un tercer cable eléctrico 214 que encierra un tercer conductor 224; este tercer cable 214, utilizado como neutro, con los dos cables 212 y 213 se utilizan para alimentar la bomba con pequeña tensión (8 V), permitiendo así ahorrar el espacio de un conductor, ya que el conductor utilizado como neutro sirve para la tensión 220 y para la pequeña tensión a la vez.

De acuerdo con una realización detallada de la invención, ilustrada en la figura 7, la canalización de fluido 215 presenta un diámetro interno de 1,2 mm, un diámetro externo de 3,2 mm; los cables eléctricos presentan un diámetro interno de 1 mm, un diámetro externo de 2,4 mm, los cables están en el interior de una funda 211 cuyo diámetro externo es de 6,8 mm; hallándose todo ello dentro de un trenzado de espesor igual a 0,3 mm cuya altura más grande es de 10,6 mm, su espesor más pequeño es de 7,4 mm, la distancia entre el centro de la canalización de fluido y el centro del conjunto de los cables es de 5,0 mm.

El cordón se compone al menos parcialmente de una tejedura, por ejemplo un trenzado y/o de un sobremoldeo de al menos la canalización de agua e incluso también de cables eléctricos. Todos los conductores están con aislamiento doble. Cabría prever otros conductores para una iluminación desplazada o cualquier otra aplicación desplazada al alcance de un experto en la materia.

#### Descripción en funcionamiento de la invención

En funcionamiento, cuando se enciende el aparato, el elemento calefactor de tipo PTC o cerámica calienta las superficies destinadas a entrar en contacto con el cabello y se ponen a calentar, y un elemento calefactor separado (o el mismo elemento calefactor) se pone a calentar los medios de vaporización 7, el usuario empuña el aparato y lo aplica para pasar a aprisionar el mechón de cabello que va a tratarse; la posición pasa de una posición de apertura a una posición de cierre; seguidamente, el usuario va a hacer deslizar el aparato a lo largo del cabello, con una inclinación más o menos pronunciada según la forma del cabello deseada. El hilo va a experimentar una torsión y una flexión trasladadas al manguito.

Esta solución da muy buenos resultados en los ensayos de fatiga:

- Comportamiento a la flexión: 150 500 ciclos.
- Comportamiento a la torsión: 30 400 ciclos.

El manguito se puede fabricar por moldeo, cuyas etapas son el caldeo del molde y/o del material utilizado para el manguito, con posterior inyección del material líquido dentro del molde, cuya forma adoptará.

#### Ventajas de la invención

La invención aporta cuantiosas ventajas, entre ellas proponer un aparato:

- con un manguito de empalme compacto, recio, robusto en comportamiento a fatiga y que asegure un debido envejecimiento con respecto a, por ejemplo, las deformaciones mecánicas,

## ES 2 649 050 T3

- que asegure un funcionamiento en cualquier posición del aparato,
  - que asegure una utilización sencilla y práctica,
  - simple, de diseño económico,
  - que pueda funcionar en ambientes calientes,
- 5
- con un funcionamiento dotado de seguridad, fiable, estanco,
  - que permita una utilización sencilla y práctica con un funcionamiento en las mejores condiciones de colocación del mechón de cabello.

10 Por supuesto, la invención no queda en modo alguno limitada a las formas de realización descritas e ilustradas, las cuales sólo se han dado a título de ejemplo. No dejan de ser posibles modificaciones, especialmente desde el punto de vista de la constitución de los diversos elementos o mediante sustitución por otros técnicamente equivalentes, sin por ello apartarse del ámbito de protección de la invención definido por las reivindicaciones.

**REIVINDICACIONES**

1. Aparato eléctrico (1) destinado al tratamiento del cabello, que comprende:
    - una unidad portátil (100),
    - un cordón (21) que encierra al menos dos cables eléctricos para la alimentación eléctrica de la unidad portátil (100),
    - un manguito (200) establecido sobre el extremo del cordón unido a la unidad (100),
- 5
- caracterizado por que el manguito (200) presenta dos zonas sucesivas en serie sobre el cordón: una primera zona (210) que presenta entalladuras (211') paralelas a un primer plano (P1), una segunda zona (220) que presenta entalladuras (221) paralelas a un segundo plano (P2), siendo el segundo plano (P2) no paralelo al primer plano (P1), experimentando en serie cada zona, principalmente, bien una flexión, o bien una torsión, que reduce acusadamente la deformación elástica y que aumenta la resistencia en comportamiento a fatiga, y por que la primera zona (210) presenta un eje longitudinal (L1), la segunda zona (220) presenta un eje longitudinal (L2), siendo los ejes longitudinales de las zonas (L1, L2) sensiblemente coincidentes.
2. Aparato según la anterior reivindicación, en el que la unidad portátil (100) o la parte de la unidad portátil en contacto con el manguito (200) presenta un eje longitudinal (L) y en el que al menos uno de entre el primer plano (P1) y el segundo plano (P2) es ortogonal al eje longitudinal (L) de la unidad portátil.
  3. Aparato según una de las anteriores reivindicaciones, en el que la unidad portátil (100) presenta un eje longitudinal (L) y la primera zona (210) es una zona de flexión destinada a experimentar principalmente la flexión del cordón y cuyo plano (P1) es ortogonal al eje longitudinal (L) de la unidad, y la segunda zona (220) es una zona de torsión destinada a experimentar principalmente la torsión del cordón.
  4. Aparato según una de las anteriores reivindicaciones, en el que la primera zona (210) presenta un eje longitudinal (L1), la segunda zona (220) presenta un eje longitudinal (L2), siendo los ejes longitudinales de las zonas (L1, L2) sensiblemente coincidentes con el eje longitudinal (L) de la unidad portátil (100) o de la parte de la unidad portátil en contacto con el manguito (200).
  5. Aparato según una de las anteriores reivindicaciones, en el que el primer plano (P1) y el segundo plano (P2) forman un ángulo ( $\alpha$ ) cuyo valor absoluto está comprendido entre  $10^\circ$  y  $60^\circ$ , comprendido preferiblemente entre  $20^\circ$  y  $40^\circ$ , preferiblemente igual a aproximadamente  $30^\circ$ .
  6. Aparato según una de las anteriores reivindicaciones, en el que las entalladuras (211', 221) de al menos una zona de entre la primera zona (210) y segunda zona (220) están equiespaciadas entre sí.
  7. Aparato según una de las anteriores reivindicaciones, en el que las entalladuras (211', 221) están conformadas simétricamente y a cada uno de los lados de un plano de simetría (S) de la zona pasante por el eje longitudinal de la correspondiente zona (210, 220).
  8. Aparato según una de las anteriores reivindicaciones, en el que el manguito (200) se compone de un material blando.
  9. Aparato según una de las anteriores reivindicaciones, que comprende medios de vaporización del fluido (7), una base (1000) que comprende un depósito de fluido (19), comprendiendo la unidad portátil (100) medios dispensadores del vapor (7', 7''), comprendiendo la unidad portátil (100), al estar desplazada de la base (1000) mediante el cordón (21), al menos una canalización (215) destinada al paso de fluido y establecida entre el depósito de fluido (19) y los medios dispensadores del vapor (7', 7'').
  10. Aparato según la reivindicación 9, en el que la canalización de fluido (215) presenta un diámetro interior comprendido entre aproximadamente 0,5 y aproximadamente 3 mm.
  11. Aparato según la reivindicación 9, en el que los medios de vaporización del fluido (7) se establecen dentro de la unidad portátil (100) y el cordón (21) encierra una canalización (215) destinada al paso de fluido en estado exclusivamente líquido.
  12. Aparato según una de las anteriores reivindicaciones, en el que la unidad portátil (100) es una unidad de entre las siguientes: un alisador, un rizador, un ondulator, y comprende una primera mandíbula (2) y una segunda mandíbula (3) dispuestas enfrentadas entre sí, estando sustentada una primera superficie de tratamiento (4) por la primera mandíbula (2), estando sustentada una segunda superficie de tratamiento (5) por la segunda mandíbula (3), estando relacionadas las mandíbulas al objeto de pasar de una posición de abierto a una posición de cerrado de modo que las superficies (4, 5) aprisionen un mechón de cabello.
- 10
- 15
- 20
- 25
- 30
- 35
- 40
- 45
- 50



13. Aparato según una de las anteriores reivindicaciones, en el que la unidad portátil (100) comprende medios para insuflar aire.

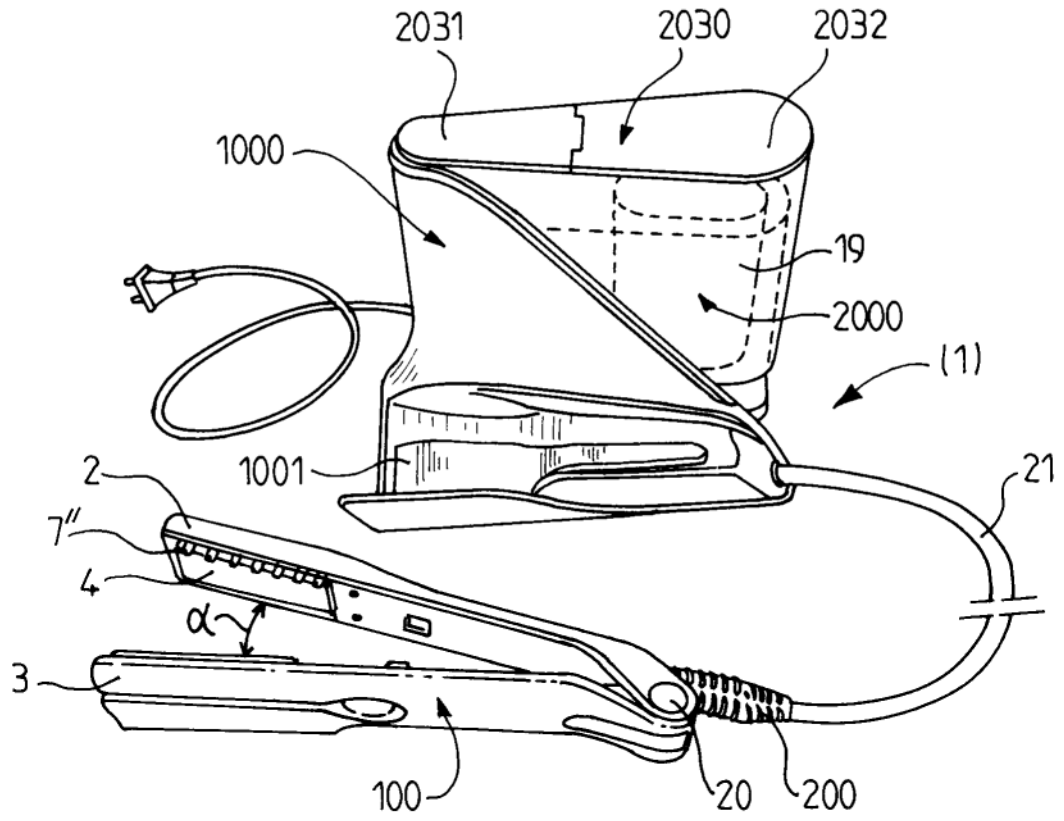


FIG.1

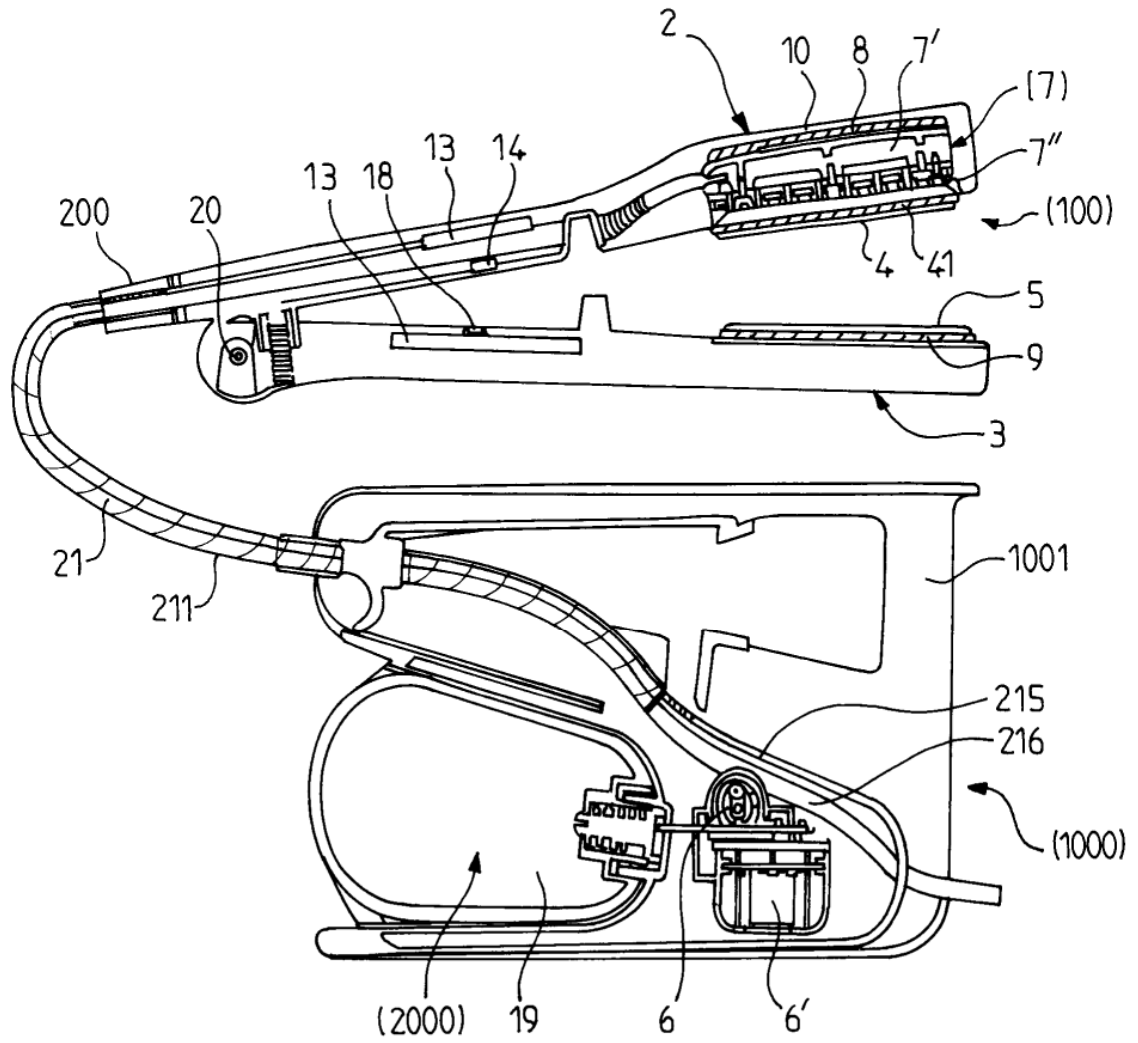


FIG.2

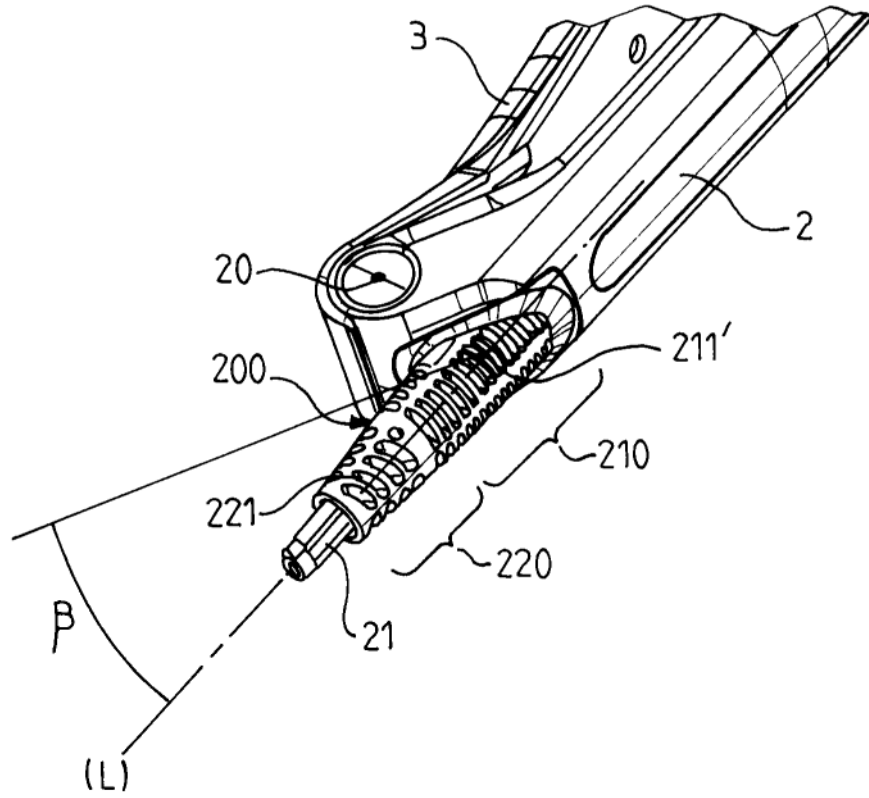


FIG. 3

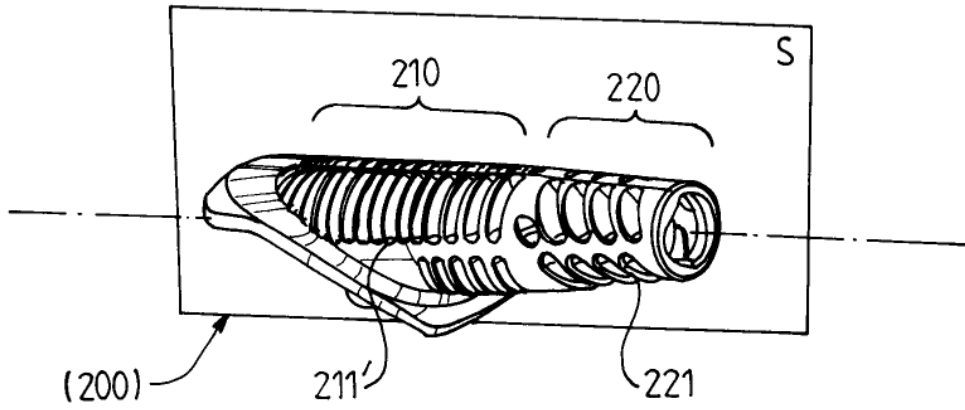


FIG. 4

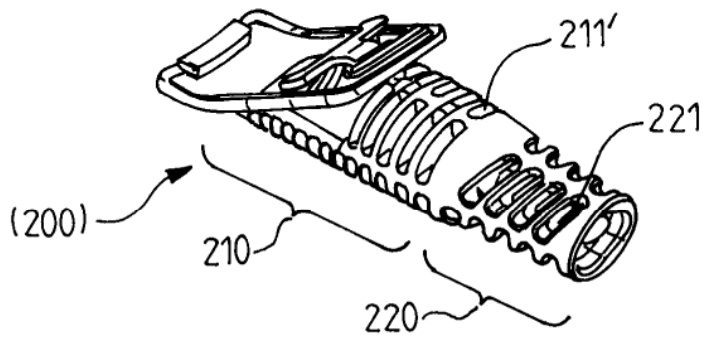


FIG. 5

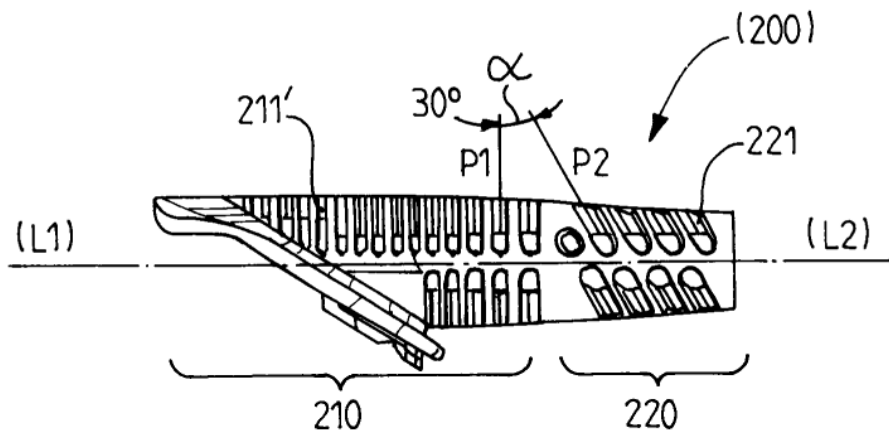


FIG. 6

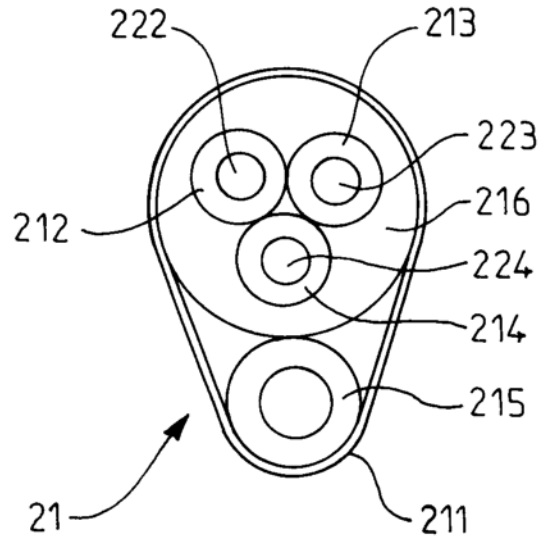


FIG.7