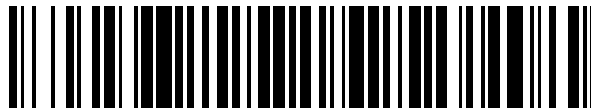


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 748 284**

51 Int. Cl.:

**A45D 1/06** (2006.01)

**A45D 1/18** (2006.01)

**A45D 2/02** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **25.06.2015 PCT/EP2015/064468**

87 Fecha y número de publicación internacional: **07.01.2016 WO16001071**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **25.06.2015 E 15733418 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **14.08.2019 EP 3164028**

54 Título: **Aparato para moldear el cabello para formar rizos con diferentes tamaños**

30 Prioridad:

**02.07.2014 FR 1456326**

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

**16.03.2020**

73 Titular/es:

**L'ORÉAL (100.0%)  
14, rue Royale  
75008 Paris, FR**

72 Inventor/es:

**NUZZO, STEFANIA;  
LAPIZE, SANDY;  
NGO, EDDY;  
FEREYRE, RÉGIS y  
MAISONNEUVE, MARTIAL**

74 Agente/Representante:

**LEHMANN NOVO, María Isabel**

**ES 2 748 284 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 para moldear el cabello para formar rizos con diferentes tamaños

**Campo técnico de la invención**

5 La presente invención se refiere a un aparato para moldear el cabello destinado a dar forma por contacto con el cabello, en particular destinado a alisar pero también a rizar el cabello de una persona.

**Estado de la técnica:**

Tradicionalmente, se conocen dos tipos diferentes de dispositivos para el moldeado del cabello para alisar o rizar: rodillos calentados o no calentados, alisadores o tenacillas alisadoras y rizadores o tenacillas rizadoras.

10 Los dispositivos del tipo de tenacillas para alisar o rizar generalmente tienen dos mordazas que pivotan entre sí alrededor de un eje común, y cada una comprende un extremo que lleva una superficie de tratamiento, siendo calentada al menos una de las superficies de tratamiento, estando prevista la otra para llevar el cabello a contacto con la primera, en particular pasando desde una posición abierta de las mordazas, para insertar el cabello, a una posición cerrada para llevar el cabello a contacto con la parte calentada.

15 Un alisador tiene, en un primer extremo de sus mordazas, dos superficies calentadas planas idénticas que aplastan el cabello. Además, el otro extremo de las mordazas forma dos mangos que actúan como una zona de agarre y permiten pasar desde la posición abierta a la posición cerrada. Este paso se lleva a cabo manualmente mediante los dos mangos articulados del aparato que se presionan entre sí para que las superficies de tratamiento entren en contacto con el cabello. Un mechón de cabello se alisa al mover el aparato a lo largo de este mechón, desde la raíz hasta el extremo, mediante un movimiento de traslación recto del aparato cerrado.

20 Un rulo tiene superficies formadas por un cuerpo cilíndrico calentado que tiene una abrazadera que aprieta el extremo del mechón haciéndolo girar sobre el cuerpo antes de enrollar todo el mechón alrededor del cuerpo. Un mechón de cabello se riza cuando el mechón se enrolla al menos parcialmente alrededor de la superficie o superficies de tratamiento y mediante la aplicación de calor para fijar el rizo principalmente de forma estática.

25 Se conocen aparatos de alisado que funcionan con vapor, tales como los descritos por el solicitante en el documento WO2009077672 y en el documento EP2591698. El alisador del segundo documento citado se ilustra en la Fig. 1. Tiene unas tenacillas de alisado que tienen dos placas de alisado planas idénticas ubicadas una frente a la otra, y orificios de salida de vapor. El alisador de vapor como se describe en el documento EP2591698 y se ilustra en la presente solicitud se considera en la Fig. 1 como la técnica anterior más cercana. Este aparato comercializado actualmente es completamente satisfactorio en términos de alisado y es capaz de producir un caudal de vapor que es suficiente para proporcionar un alto grado de cuidado a la fibra capilar. Sin embargo, para producir un alisado excelente y un caudal de vapor constante, este aparato contiene numerosos elementos internos que están en una configuración técnicamente óptima pero ocupan una cantidad relativamente grande de espacio en comparación con las tenacillas de alisado convencionales. Específicamente, la mordaza que produce el vapor contiene una cámara de vaporización. Por lo tanto, los dos alojamientos o las dos carcasas que contienen las placas y la cámara de vaporización tienen cada una de ellas una cubierta externa que, en sección transversal, tiene un ancho idéntico o un ancho más grande. Sin embargo, las dos cubiertas delimitan una línea externa asimétrica que es relativamente plana, en particular en la región de la función de vapor, es decir, en los orificios de vapor y el deflector enfrentado a los orificios.

35 Por lo tanto, si el usuario desea utilizar este aparato para formar rizos enrollando el mechón alrededor de una cubierta o de ambas cubiertas, no podrá formar un rizo perfectamente redondo o formar un rizo perfectamente regular o deslizar de una manera fluida y regular para eliminar el rizo una vez que se ha formado.

40 El documento KR2012 0054897 describe un aparato para moldear el cabello de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1.

**Resumen de la invención:**

45 El objetivo de la presente invención es remediar al menos parcialmente los inconvenientes mencionados anteriormente y proponer un aparato para moldear el cabello menos voluminoso que sea capaz de formar rizos regulares.

Otro objetivo es proponer un aparato para moldear el cabello menos voluminoso que sea capaz de formar rizos mediante un modo de uso fácil.

50 Otro objeto es proponer un aparato para moldear el cabello que sea capaz de formar rizos de al menos dos tamaños (o diámetros) diferentes o incluso de al menos tres tamaños (o diámetros) diferentes mediante el uso fácil de este aparato individual.

Otro objeto es proporcionar un aparato para moldear el cabello que sea capaz de formar rizos a un precio de coste reducido.

Otro objeto es proporcionar un aparato para moldear el cabello que sea capaz de formar rizos y que tenga un peso reducido.

5 Otro objeto es proporcionar un aparato para moldear el cabello que sea capaz de formar rizos y que sea fácil de manejar, en particular fácil de manejar en la región de los dos mangos o zonas de agarre y sin tener que tocar el extremo del aparato en el lado de tratamiento, que a veces puede estar caliente.

Otro objeto de la invención es un aparato para dar forma por contacto con el cabello, siendo dicho aparato efectivo y/o rápido en operación.

Otro objeto de la invención es un aparato para dar forma por contacto con el cabello según la elección del peinado a producir y/o según la elección del usuario sin tener que unir accesorios adicionales.

10 Otro objeto de la invención es un aparato para dar forma por contacto con el cabello, permitiendo dicho aparato un uso fácil y práctico.

Otro objeto de la invención es un aparato para dar forma por contacto con el cabello, usando elementos desechables adicionales que son de diseño simple y de diseño de bajo coste.

15 Otro objeto de la invención es un aparato para dar forma por contacto con el cabello, siendo dicho aparato seguro y sin que pueda nunca quemar el cuero cabelludo o las manos del usuario.

20 Estos objetos se consiguen, según un primer aspecto de la invención, mediante un aparato de moldeado del cabello para rizar y alisar el cabello, que comprende una primera y una segunda mordazas alargadas que pueden pivotar entre sí, teniendo la primera mordaza un primer alojamiento que soporta una primera superficie de tratamiento interna plana, y teniendo la segunda mordaza un segundo alojamiento que soporta una segunda superficie de tratamiento interna plana, estando destinadas las superficies internas a pinzar un mechón de pelo, al menos un elemento calentador destinado a calentar al menos una superficie interior de tratamiento. En este aparato, el mayor ancho I1 del primer alojamiento es de entre el 75% y el 85% del mayor ancho I2 del segundo alojamiento. Esta característica, al contrario de todas las especificaciones convencionales de un aparato para moldear el cabello que debe tener anchos de alojamiento idénticos, permite proporcionar diferentes alojamientos y así hace posible producir rizos de diferentes tamaños alrededor de un alojamiento o de ambos alojamientos en la posición cerrada, al tiempo que conserva un aparato que es simple y ocupa poco espacio. El mayor ancho se considera la base para la relación de tamaño entre los dos alojamientos.

25 Además, en este aparato, al menos uno de entre el primer alojamiento y el segundo alojamiento es asimétrico con respecto al plano medio en sección longitudinal de dicho primer alojamiento o de dicho segundo alojamiento, respectivamente. Esta característica hace posible obtener rizos que tienen un radio de curvatura no constante, para un efecto más natural.

30 Más particularmente, según la invención, el mayor ancho I1 del primer alojamiento es igual al 80% del mayor ancho I2 del segundo alojamiento. Esto permite que cada alojamiento contenga todos los elementos técnicos interiores al tiempo que limita el requisito total de espacio externo de las dos cubiertas o dos carcasas que sostienen la parte para tratar el cabello.

35 Según la invención, en la posición cerrada de las mordazas, el plano mediano P1 en sección longitudinal del primer alojamiento es paralelo y está separado del plano mediano P2 en sección longitudinal del segundo alojamiento. Esto significa que en sección transversal ortogonalmente al eje longitudinal del aparato para moldear el cabello, la sección no es ortogonalmente simétrica con respecto al plano de alisado PI. El plano de alisado PI se define de modo que contenga la zona de alisado plana formada por las dos superficies planas de tratamiento una contra la otra en la posición cerrada del aparato. Cada uno de los dos alojamientos está dispuesto a cada lado del plano de alisado. Por lo tanto, en la zona de tratamiento, el primer alojamiento está desplazado con respecto al segundo alojamiento. Esta asimetría o este desplazamiento permiten proporcionar un dispositivo cuyo uso será intuitivo para el usuario en una dirección particular. Esta disposición guía intuitivamente al usuario hacia el modo de uso más efectivo.

40 Según la invención, la distancia entre dichos dos planos medios (P1, P2) está entre el 5% y el 20% del valor del ancho más grande I2 del segundo alojamiento, preferiblemente igual al 10%. Este desplazamiento es suficientemente pronunciado para guiar ergonómicamente al usuario.

45 Según la invención, en la posición cerrada de las mordazas, uno de los dos bordes longitudinales del primer alojamiento está alineado verticalmente con el borde longitudinal del segundo alojamiento dispuesto en el mismo lado del segundo alojamiento. Esto significa que en la posición cerrada, dos bordes en el mismo lado del aparato están opuestos entre sí (como es usual para un alisador) y, especialmente, los dos bordes del otro lado del alojamiento se compensarán uno con respecto al otro. En el lado donde los bordes están alineados verticalmente, la curva formada por el contorno de las dos carcasas o alojamientos será relativamente simétrica con respecto al plano de alisado PI. El plano de alisado PI es el plano que contiene la zona de alisado formada por las dos superficies en contacto entre sí. Estos dos bordes alineados verticalmente hacen posible formar grandes rizos al enrollar el mechón alrededor de los dos alojamientos en la posición cerrada del aparato. Estos dos bordes alineados verticalmente permiten formar un rizo suelto y perfectamente redondo,

es decir, uno que es regular y sin marcas indeseadas con un aparato que es relativamente compacto con respecto al tamaño del rizo obtenido.

Según la invención, las superficies de tratamiento interno son planas, idénticas y opuestas entre sí en la posición cerrada, y están dispuestas en sus respectivos alojamientos y adyacentes a dichos bordes alineados verticalmente. Se entiende que el término "adyacente" significa tan cerca como sea posible teniendo en cuenta las restricciones de fabricación, y teniendo en cuenta la posible presencia de una barra entre el alojamiento y la superficie de tratamiento. Esto significa que el tratamiento de alisado tiene lugar en el lado de los bordes alineados verticalmente. En uso sobre el mechón a tratar, estos bordes deben estar dispuestos en el lado del cuero cabelludo para permitir que el cabello, de entre las diversas combinaciones de tratamientos proporcionados por el aparato (en particular alisado, o peinado o cepillado), sea sometido por último al tratamiento de alisado y asegure un perfecto acabado al peinado.

Más particularmente, según la invención, cada uno de dichos dos bordes longitudinales está provisto de al menos una barra que sobresale hacia el interior del alojamiento y está hecha del mismo material que el de dichos alojamientos. Esta barra sobresale con respecto al contorno del alojamiento y está orientada hacia el interior del alojamiento. Esta barra forma idealmente dos superficies con un ángulo recto (y no un chafán) y con una de las dos superficies paralelas a la superficie de tratamiento o superficie de la placa de alisado adyacente. Esta barra hace posible, cuando el aparato está cerrado, mantener el mechón bajo tensión, someterlo a cizallamiento y rizarlo más fácilmente. Este efecto, conocido como el efecto "cinta", se puede comparar con el efecto de una hoja de tijera que se desliza a lo largo de una cinta de regalo para formar rizos en ella. Las barras son idénticas y están dispuestas en el mismo lugar en las mordazas para producir dicho efecto de "cinta" de manera idéntica a que si el aparato para moldear el cabello es inclinado hacia arriba o hacia abajo. La barra tiene un diseño específico y un estado de superficie que permite que el cabello tenga una fuerza de fricción contra la barra que es mayor que la fuerza de fricción contra la superficie externa de las mordazas. El estado de la superficie puede ser un recubrimiento rugoso.

De acuerdo con la invención, el ancho de cada superficie de tratamiento interno es de entre el 40% y el 60% del ancho máximo I1 del primer alojamiento, preferiblemente de entre el 40% y el 50%, preferiblemente más o menos igual al 45%. Más o menos la mitad del ancho de los alojamientos se utiliza para producir la etapa de tratamiento principal, en particular la etapa de alisado necesaria para alisar el mechón que luego se curvará según la elección del usuario.

Según la invención, el segundo alojamiento comprende un peine o un cepillo que está orientado hacia el primer alojamiento y adyacente a la segunda superficie de tratamiento interno. Cuando se proporcionan las funciones de peinado o cepillado además de la función de alisado, el orden de tratamiento del mechón es el siguiente: peinar o cepillar y luego alisar.

Más particularmente, según la invención, el primer alojamiento tiene una ranura formada en su contorno interior y prevista, en la posición cerrada, más o menos al lado del peine o del cepillo del segundo alojamiento. Esto hace posible recibir al menos el extremo libre del peine o al menos el extremo libre de la línea del cepillo en la posición cerrada al tiempo que limita el requisito de espacio en la mejor medida posible, al tiempo que protege el extremo del accesorio (peine, cepillo, etc.) de cualquier tensión excesiva a la que está sometido mientras el aparato pasa en posición cerrada a lo largo del mechón y que podría dañar el peine. El peine no debe estar apoyado contra el alojamiento superior antes de que las placas calentadas entren en contacto.

Según la invención, el primer mango de la primera mordaza y el segundo mango de la segunda mordaza tienen cada uno un ancho I<sub>p</sub> estrictamente menor que el mayor ancho I1 del primer alojamiento. Esto facilita su agarre con una mano de cualquier tamaño. Los mangos están en la extensión axial longitudinal de los respectivos alojamientos. Los bordes de los alojamientos que están alineados verticalmente entre sí están cada uno en una configuración particular en la que están alineados (a lo largo de la misma línea recta) con los bordes correspondientes de los mangos. La asimetría del aparato es también pronunciada en la región de los mangos.

Según la invención, la superficie exterior del primer alojamiento y del segundo alojamiento que cubren al menos la zona de tratamiento formada por las superficies de tratamiento es sustancialmente lisa. Esto hace posible su deslizamiento a lo largo de los mechones en la mejor medida posible cuando estos últimos se enrollan alrededor de uno o ambos alojamientos y cuando deben separarse sin afectar a la forma de los rizos producidos, el estado de la superficie brillante, Charmilles tipo 0 o 3. La rugosidad Ra de la superficie denominada más o menos lisa oscilará desde 0,2 µm a 2 µm, más particularmente desde 0,2 µm a 0,5 µm. Al menos puede haber prevista una zona de agarre en la superficie externa de los alojamientos. Esta zona de agarre está diseñada para limitar la transferencia de calor a fin de proporcionar la posibilidad de nuevos movimientos de la mano sin riesgo de quemaduras cuando las mordazas se sujetan por medio de los alojamientos y no por medio de los mangos. A modo de ejemplo, la superficie de esta zona de agarre puede estar hecha de un material diferente o puede tener un estado superficial diferente del resto de la superficie externa de cada alojamiento.

Según la invención, en sección transversal, la línea definida por el contorno exterior de los alojamientos primero y segundo es una curva redondeada que no tiene ningún punto de inflexión. Según otro aspecto particular, la línea nunca es visualmente plana. Esto hace posible proporcionar un aparato que tiene una exigencia de espacio reducido, que es

capaz de formar rizos y cuyo contorno general es sustancialmente redondeado. Sin embargo, para estas exigencias de espacio y diferente capacidad de los dos alojamientos, el contorno exterior no es circular.

**Breve descripción de los dibujos:**

5 La invención se comprenderá mejor al examinar las realizaciones que se proporcionan sin implicar ninguna limitación y que se ilustran en el presente documento:

La fig. 1 ilustra una vista en perspectiva de un aparato de acuerdo con la técnica anterior;

Las figs. 2 y 3 ilustran vistas en perspectiva de un aparato de acuerdo con la invención en la posición abierta y en la posición cerrada, respectivamente;

La fig. 4 ilustra una vista en sección transversal de los alojamientos de acuerdo con la invención;

10 La fig. 5 ilustra una vista no simétrica del aparato de acuerdo con la invención en el lado de los bordes del alojamiento alineados verticalmente.

**Descripción detallada de la invención:**

15 Como se ilustra en todas las figuras, incluida la fig. 1 que muestra la técnica anterior, el aparato 1 de moldeado del cabello tiene una primera mordaza 2 y una segunda mordaza 3 que están dispuestas una frente a la otra. Cada mordaza puede estar partida al menos operativamente en dos partes: un alojamiento que contiene los miembros para tratar el  
 20 alojamiento y el mango pueden ser de una pieza en extensión uno del otro. Por lo tanto, la primera mordaza 2 puede estar formada por un primer alojamiento 6 y el primer mango 6' y la segunda mordaza 3 puede estar formada por el segundo alojamiento 7 y el segundo mango 7'. La primera superficie 4 de tratamiento interno está soportada por la primera mordaza 2, más precisamente por el primer alojamiento 6, la segunda superficie 5 de tratamiento interno es soportada por la segunda mordaza 3, más precisamente por el segundo alojamiento 7. Las dos mordazas 2, 3 están conectadas para pasar entre una posición abierta y una posición cerrada en la que las superficies 4, 5 de tratamiento interno aprietan un mechón de pelo. La primera superficie 4 y la segunda superficie 5 para tratar el  
 25 superficies planas complementarias que, en la posición cerrada del aparato, coinciden sustancialmente para apretar el mechón de cabello, permitiendo así alisarlo cuando el mechón es hecho deslizar junto con un movimiento de traslación recto. Las dos superficies de tratamiento son sustancialmente simétricas con respecto al plano de alisado cuando el aparato está en la posición cerrada. De manera similar, los elementos de calentamiento de cada superficie de tratamiento son sustancialmente simétricos con respecto al plano de alisado cuando el aparato está en la posición cerrada. La primera mordaza 2 y la segunda mordaza 3 están conectadas por una articulación del tipo de bisagra y el  
 30 ángulo de apertura máximo  $\alpha$  de las dos mordazas está entre 5° y 60°, o entre 10° y 20°, y preferiblemente es igual a alrededor de 15°. Además, el aparato que todavía se ilustra en este documento está en una posición de descanso "abierta", pero puede estar en una posición de descanso "cerrada", como se ilustra en el documento EP2145557, estando montadas dichas mordazas para pivotar en el otro extremo entre un posición abierta que permite la inserción del cabello entre las dos superficies de tratamiento y una posición cerrada para llevarlo a contacto con las dos superficies de  
 35 tratamiento, teniendo el aparato medios de retorno para las semi-mangos, que provocan la presurización de las superficies de tratamiento. El eje de pivote de las dos mordazas que soportan las superficies de tratamiento puede estar colocado en el extremo de las mordazas (como se ha ilustrado en este documento) o estar colocado aproximadamente en la mitad de las mordazas de modo que proporcione un aparato que tiene una articulación de tipo "tijeras".

40 El material que forma las superficies de tratamiento 4, 5 está compuesto de metal y/o cerámica y/o material de vidrio y/o plástico y/o una parte fibrosa. Al menos uno de los alojamientos primero y segundo tiene un único elemento de calentamiento destinado a calentar la superficie de tratamiento correspondiente por contacto y calentar el recubrimiento por radiación. La superficie de tratamiento es capaz de alcanzar una temperatura de entre 130 y 230 °C. El alojamiento y el mango externo son de una sola pieza para formar la mordaza. El material que forma la parte externa del alojamiento o incluso la parte externa del mango puede estar hecho de material plástico, por ejemplo PBT cargado con fibra de vidrio (tereftalato de polibutileno). Es importante que este material tenga una superficie muy lisa. El material que forma la parte  
 45 interna del alojamiento o incluso la parte interna del mango puede estar hecho de material plástico, por ejemplo, PET cargado con fibra de vidrio (tereftalato de polietileno). Como se ilustra en la fig. 4, el aparato 1 comprende al menos medios de calentamiento 41 para calentar la primera superficie 4 de tratamiento. Según una realización particular, el aparato 1 también comprende medios de calentamiento 51 para calentar la segunda superficie de tratamiento. Los  
 50 medios de calentamiento 41 y/o 51 pueden ser un elemento de calentamiento que puede ser un termistor de PTC (coeficiente de temperatura positivo) o una pieza de cerámica que se presiona contra la superficie 4, 5 de tratamiento o dispuesta dentro del elemento que comprende la superficie de tratamiento 4, 5.

55 Como se ilustra en las figs. 2, 3 y 4, en el aparato de peinado 1 para rizar y alisar el cabello, el mayor ancho l1 del primer alojamiento 6 está entre el 75% y el 85% del mayor ancho l2 del segundo alojamiento 7, preferiblemente igual al 80%. Estos anchos mayores son sustancialmente constantes sobre el alojamiento, excepto en los extremos de cada alojamiento, siendo por esa razón que se da un intervalo de valores. La fig. 4 es además una sección transversal más o menos a través de la mitad de los alojamientos.

En la posición cerrada de las mordazas 2, 3, como se ilustra en las figs. 3 y 4, el plano medio o plano sagital P1 en la sección longitudinal del primer alojamiento 6 es paralelo y está separado del plano medio P2 en sección longitudinal del segundo alojamiento 7. La distancia entre los dos planos medios o sagitales P1, P2 es entre el 5% y el 20% del valor del mayor ancho I2 del segundo alojamiento 7, preferiblemente igual al 10%. Por lo tanto, el cuerpo de los dos alojamientos no es simétrico a lo largo de un plano longitudinal transversal sino que están desplazados. El contorno del aparato es claramente asimétrico y se usa juiciosamente tanto para reducir el requisito de espacio de los elementos interiores como para facilitar el método para usar el alisador para formar rizos de diferente tamaño. Como se muestra en las figs. 3 y 4, en la posición cerrada de las mordazas 2 y 3, uno de los dos bordes longitudinales 61 del primer alojamiento 6 está alineado verticalmente con el borde longitudinal 71 del segundo alojamiento 7 dispuesto en el mismo lado del segundo alojamiento 7. El plano P4 transversal longitudinal y el plano P5 transversal longitudinal son el plano medio de la superficie 4 de tratamiento interno y de la superficie 5 de tratamiento interno, respectivamente. En sección como se ilustra en la fig. 4, este plano P4 es paralelo y está desplazado hacia el exterior con respecto a los planos P1 y P2. Los planos P4, P1 y P2 son paralelos entre sí y son ortogonales al plano de alisado PI. Además, el primer alojamiento 6 y el segundo alojamiento 7 en este ejemplo también son asimétricos con respecto a sus respectivos planos medios (P1, P2) en sección longitudinal.

Como se ha visto, las superficies 4, 5 de tratamiento interno son planas, idénticas y opuestas entre sí en la posición cerrada, y están dispuestas en sus respectivos alojamientos 6, 7 y al lado de dichos bordes 61, 71 alineados verticalmente. La fig. 4 muestra la línea de alineación vertical, una línea recta tangente a los bordes 61 y 71 de los alojamientos o cubiertas alineados verticalmente. Esta línea recta es ortogonal al plano de alisado PI. Las curvas de los contornos li6 y li7 de los alojamientos 6 y 7, respectivamente, forman un arco de círculo que es sustancialmente continuo en los bordes 61, 71 alineados verticalmente y así el valor del arco de círculo es de alrededor de 15 mm.

Cada uno de dichos dos bordes longitudinales 61, 71 está provisto internamente de una barra 62, 72 que sobresale hacia el interior del aparato y preferiblemente hecha del mismo material (material plástico, por ejemplo PBT) que el de dichos alojamientos 6, 7. Estas barras están dispuestas de manera idéntica en los dos alojamientos, como se ilustra en la fig. 5. Hacen posible aplicar una tensión para dar lo que se conoce como un efecto de "cinta" al cabello que desliza sobre una de estas barras durante el movimiento de alisado. Es un primer modo de formar rizos hacia adentro o hacia afuera, respectivamente, dependiendo de la barra utilizada, ya sea la barra dispuesta en la parte inferior o en la parte superior del alisador utilizado.

Como se ilustra en las figs. 2 y 4, el ancho I de cada superficie de tratamiento interno 4, 5 está entre el 40% y el 60% del ancho más grande I1 del primer alojamiento 6, preferiblemente entre el 40% y el 50%, o más o menos igual al 45%.

Como se ilustra en la fig. 4, sigue un ejemplo no limitativo de las dimensiones del aparato que no está de acuerdo con la invención:

I1: mayor ancho del primer alojamiento 6 = 45 mm

I2: mayor ancho del segundo alojamiento 7 = 52 mm

h1: mayor altura del primer alojamiento 6 = 23 mm

h2: mayor altura del segundo alojamiento 7 = 32 mm

I: ancho de cada superficie 4, 5 de tratamiento interno = 25 mm

r: radio de curvatura formado por el contorno de cada lado del primer alojamiento 6: alrededor de 14 mm.

La primera mordaza 2 tiene, para el tratamiento del cabello, solo una placa de alisado, mientras que la segunda mordaza tiene, para el tratamiento del cabello, una placa de alisado y al menos una función de moldeado del cabello adicional. Al menos dicha función adicional de moldeado del cabello puede ser una o más funciones elegidas de la siguiente lista: peinado, cepillado, ionización, aplicación de tensión por una barra hecha de un material de tipo silicona, aplicación de tensión por una barra móvil hecha para realizar un movimiento oscilatorio, por ejemplo. La presente invención también proporciona un aparato de moldeado del cabello compacto que tiene una función de moldeado del cabello además del alisado y con la capacidad de formar rizos de al menos dos tamaños diferentes, o incluso de al menos tres tamaños diferentes. Para tal fin, dicha función de moldeado del cabello adicional está instalada en el alojamiento más ancho de los dos. La invención reside en la reducción mejorada en el ancho del alojamiento de la mordaza que solo tiene la función de alisado sin que esto cause fallas en términos de seguridad o en términos de efectividad del aparato de moldeado del cabello en su conjunto. Además, la formación de rizos y el "desmoldeado" de los rizos representaban una restricción adicional sobre el tamaño y la forma de los alojamientos.

Como se ilustra en la fig. 4, el segundo alojamiento 7 comprende un peine o un cepillo 32 que está orientado hacia el primer alojamiento 6 y adyacente a la segunda superficie 5 de tratamiento interno. En este caso, el primer alojamiento 6 puede tener una ranura 22 formada en su contorno interior y previsto, en la posición cerrada, más o menos al lado del peine o del cepillo 32 del segundo alojamiento 7. De esta manera, el peine separa adecuadamente todo el grosor del mechón, sin que la función de peinado ocupe demasiado espacio.

5 Como se ilustra en las figs. 2 y 3, el primer mango 6' de la primera mordaza 2 y el segundo mango 7' de la segunda mordaza 3 tienen cada uno un ancho  $l_p$  estrictamente menor que el mayor ancho  $l_1$  del primer alojamiento 6, es decir que el menor de los anchos de los dos alojamientos 6 y 7. Además, los bordes de los alojamientos 6 y 7 que están dispuestos en alineación vertical están alineados en estos casos con el borde en el mismo lado de los mangos para formar una línea de alineación coincidente  $L_{ali}$  como se ilustra en la fig. 2. Se ha descubierto que esta alineación mejora la ergonomía del aparato, que puede manejarse con una mano de cualquier tamaño.

La superficie exterior del primer alojamiento 6 y del segundo alojamiento 7 es sustancialmente lisa. El coeficiente de fricción se midió a través de mediciones de la rugosidad de la envolvente en la zona destinada a enrollar los rizos, como sigue:

- 10 a) Medición de  $R_a$  en la parte superior "plana" o la parte tangencial a la horizontal de la envolvente 6 ilustrada en la fig. 4:
- En la dirección longitudinal: 0,24; 0,23; 0,22  $\mu\text{m}$  o 0,23  $\mu\text{m}$  de promedio,
- En la dirección transversal: 0,22; 0,44; 0,27  $\mu\text{m}$  o 0,31  $\mu\text{m}$  de promedio,
- b) Medición de  $R_a$  en la parte lateral, a la izquierda y a la derecha del alojamiento 6 ilustrado en la fig. 4:
- 15 En la dirección longitudinal: 0,24; 0,23; 0,43; 1,63  $\mu\text{m}$  o 0,24  $\mu\text{m}$  de promedio con picos localizados que pueden variar hasta 1,63  $\mu\text{m}$ .

El medidor de rugosidad utilizado es de la marca Mitutoyo, no JP1010. El criterio estadístico  $R_a$  es estadístico, y es la diferencia media aritmética desde la línea promedio.

Esto permite enrollar y "desmoldear" fácilmente los rizos sin dañar el mechón de pelo.

20 En sección transversal, como se ilustra en la fig. 4, la línea definida por el contorno exterior de cada uno de los alojamientos primero y segundo 6, 7 es una curva redondeada que no tiene ningún punto de inflexión. Una parte importante del trabajo fue definir mejor un contorno de los alojamientos que tan redondeado y fluido como sea posible, sin ningún punto de inflexión y dependiendo de la exigencia de espacio de los elementos interiores y de las medidas de seguridad y efectividad fijadas por el aparato. Se observará que en sección transversal, ninguna línea plana es visualmente detectable a simple vista. En el primer alojamiento, el último tiene arcos de círculo en los lados que son más pequeños que los arcos de círculo en los lados del segundo alojamiento. Los radios de curvatura de cada lado del primer alojamiento 6 son más o menos idénticos. Esto hace posible formar rizos lo más redondos posible. Esto también hace posible evitar esquinas en el aparato que son sensibles a los impactos. En vista en sección transversal, el contorno exterior del primer alojamiento 6 es aproximadamente una reducción en el contorno exterior en sección transversal del segundo alojamiento 7 en una relación de alrededor de 0,8.

#### Descripción operativa de la invención:

En funcionamiento, el usuario conectará el aparato a la fuente de alimentación eléctrica, el elemento calefactor del tipo CTP o cerámico calienta las superficies destinadas a entrar en contacto con el cabello, el usuario agarra el aparato y lo aplica para apretar el mechón de pelo a tratar.

35 Como los dos alojamientos son asimétricos, la disposición del aparato sobre el mechón es significativa: el usuario tiene que colocar y cerrar el alisador para que los dos lados alineados verticalmente estén más cerca del cuero cabelludo, siendo la dirección que se ilustra en la fig. 2. A continuación, el usuario puede llevar a cabo la etapa convencional de alisado deslizando las mordazas de forma rectilínea a lo largo del mechón en la dirección que muestra la flecha marcada en el primer alojamiento 6 en las figs. 2 y 3.

40 Cuando el usuario desea formar pequeños rizos, procede de la siguiente manera: con el aparato 1 en la posición abierta, rodea el primer alojamiento 6 con el mechón de pelo, luego cierra el alisador lo más cerca del cuero cabelludo, manteniéndolo inmóvil durante unos segundos, y luego desliza el aparato 1 hacia el extremo libre del mechón para "desmoldear" el mechón. Esto hace posible formar pequeños rizos.

45 Cuando el usuario desea formar rizos más grandes, procede de la siguiente manera: una vez que el aparato se ha cerrado lo más cerca del cuero cabelludo, lo desliza a lo largo de todo el mechón y, en el extremo del mechón, mantiene el aparato en la posición cerrada y lo gira sobre sí mismo para enrollar el mechón alrededor de los dos alojamientos 6, 7 en la posición cerrada tan lejos como el cuero cabelludo, luego, después de unos pocos segundos, desenrolla el mechón. Esto hace posible formar grandes rizos.

50 Cada etapa estática puede durar unos pocos segundos o incluso uno o dos minutos, el tiempo durante el cual los rizos se forman correctamente. La duración de la pausa varía en particular dependiendo de la temperatura del aparato y del formato del mechón tratado.

**Ventajas de la invención:**

La invención proporciona numerosas ventajas, incluida la propuesta de un aparato para dar forma al cabello, en particular un aparato para moldear el cabello, que:

- es menos voluminoso y capaz de formar rizos regulares,
- 5 - es menos voluminoso y capaz de formar rizos mediante un modo de uso fácil,
- es capaz de formar rizos de al menos dos tamaños (o diámetros) diferentes o incluso de al menos tres tamaños diferentes mediante un modo fácil de usar,
- es capaz de formar rizos a un precio de coste reducido de este aparato individual,
- es capaz de formar rizos y tiene un peso reducido,
- 10 - es capaz de formar rizos y es fácil de manejar, en particular fácil de manejar en la región de los dos mangos o zonas de agarre y sin tocar el extremo del aparato en el lado del tratamiento, que a veces puede estar caliente,
- es resistente, en particular resistente con respecto a los impactos, es robusto en operación y envejece bien con respecto a las deformaciones mecánicas, por ejemplo,
- es efectivo y/o rápido en operación,
- 15 - permite un uso fácil y práctico,
- tiene elementos adicionales desechables que son simples de diseño y de diseño de bajo coste,
- es seguro y nunca puede quemar el cuero cabelludo o las manos del usuario,
- tiene una vida útil del producto incrementada, disminuyendo el impacto medioambiental del aparato,
- funciona de manera segura, es fiable en operación, brinda un tratamiento de calidad del cabello.

20



**REIVINDICACIONES**

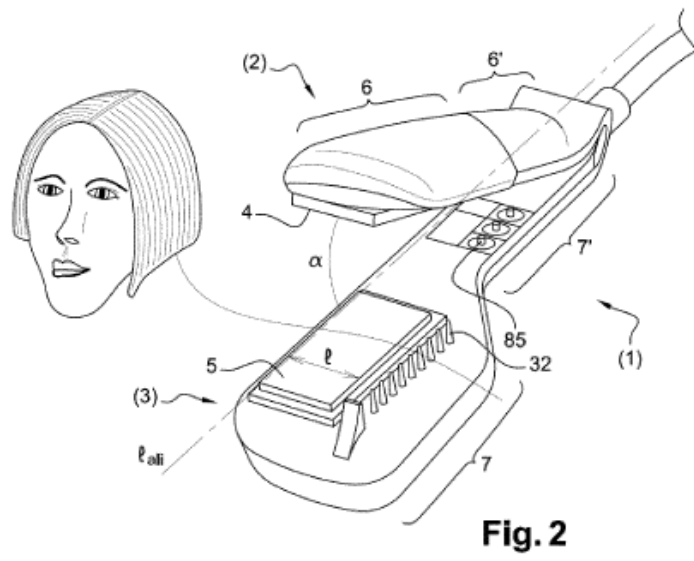
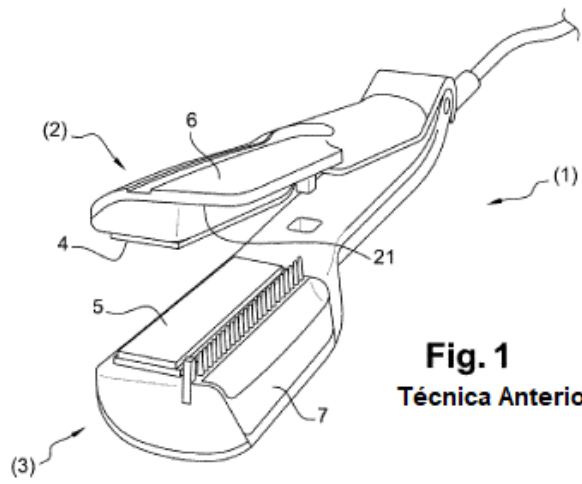
1. Aparato (1) para moldear el cabello para rizar y alisar el cabello, que comprende:
- una primera y una segunda mordazas alargadas (2, 3) que pueden pivotar entre sí,
  - teniendo la primera mordaza (2) un primer alojamiento (6) que lleva una primera superficie plana (4) de tratamiento interno, y
  - teniendo la segunda mordaza (3) un segundo alojamiento (7) que lleva una segunda superficie plana (5) de tratamiento interno,
  - estando destinadas las superficies internas (4, 5) a pinzar un mechón de pelo,
  - al menos un elemento calentador (41, 51) destinado a calentar al menos una superficie (4, 5) de tratamiento interno,
- 10 en el que al menos uno del primer alojamiento (6) y del segundo alojamiento (7) son asimétricos con respecto al plano medio (P1, P2) en sección longitudinal de dicho primer alojamiento (6) o de dicho segundo alojamiento (7), respectivamente, siendo la distancia entre dichos dos planos medios (P1, P2) entre el 5% y el 20% del valor del ancho I2 más grande del segundo alojamiento (7),
- 15 y en el que, en sección transversal, la línea definida por el contorno exterior del primer y segundo alojamientos (6, 7) es una curva redondeada que no tiene ningún punto de inflexión,
- caracterizado por que
- el ancho más grande I1 del primer alojamiento (6) está comprendido entre el 75% y el 85% del ancho más grande I2 del segundo alojamiento (7).
2. Aparato según la reivindicación anterior, en el que el mayor ancho I1 del primer alojamiento (6) es igual al 80% del ancho mayor I2 del segundo alojamiento (7).
3. Aparato según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que, en la posición cerrada de las mordazas (2, 3), el plano medio (P1) en la sección longitudinal del primer alojamiento (6) es paralelo y está separado del plano medio (P2) en sección longitudinal de segundo alojamiento (7).
4. Aparato según la reivindicación anterior, en el que la distancia entre dichos dos planos medios (P1, P2) es igual al 10% del valor del ancho mayor I2 del segundo alojamiento (7).
5. Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores, en el que, en la posición cerrada de las mordazas (2, 3), uno de los dos bordes longitudinales (61) del primer alojamiento (6) está alineado verticalmente con el borde longitudinal (71) del segundo alojamiento (7) dispuesto en el mismo lado del segundo alojamiento (7).
6. Aparato según la reivindicación anterior, en el que las superficies (4, 5) de tratamiento interno son planas, idénticas y opuestas entre sí en la posición cerrada, y están dispuestas en sus respectivos alojamientos (6, 7) y adyacentes a dichos bordes (61, 71) alineados verticalmente.
7. Aparato según una de las dos reivindicaciones anteriores, en el que cada uno de dichos dos bordes (61, 71) longitudinales está provisto de al menos una barra (62, 72) que sobresale hacia el interior del alojamiento (6, 7).
8. Aparato según una de las reivindicaciones anteriores, en el que el ancho I de cada superficie (4, 5) de tratamiento interno está entre el 40% y el 60% del ancho más grande I1 del primer alojamiento (6).
9. Aparato según una de las reivindicaciones anteriores, en el que el segundo alojamiento (7) comprende un peine o un cepillo (32) que está orientado hacia el primer alojamiento (6) y adyacente a la segunda superficie (5) de tratamiento interno.
10. Aparato según la reivindicación anterior, en el que el primer alojamiento (6) tiene una ranura (22) formada en su contorno interior y prevista, en la posición cerrada, al lado del peine o el cepillo (32) del segundo alojamiento (7).
11. Aparato según una de las reivindicaciones anteriores, en el que el primer mango (6') de la primera mordaza (2) y el segundo mango (7') de la segunda mordaza (3) tienen cada una un ancho (lp) estrictamente menor que el mayor ancho (I1) del primer alojamiento (6).
12. Aparato según una de las reivindicaciones anteriores, en el que la rugosidad Ra de la superficie exterior del primer alojamiento (6) y del segundo alojamiento (7) varía desde 0,2 µm a 2 µm, más particularmente desde 0,2 µm a 0,5 µm.
13. Método para usar un aparato según una de las reivindicaciones 1 a 12 para formar rizos de al menos dos tamaños diferentes, que comprende las etapas de:

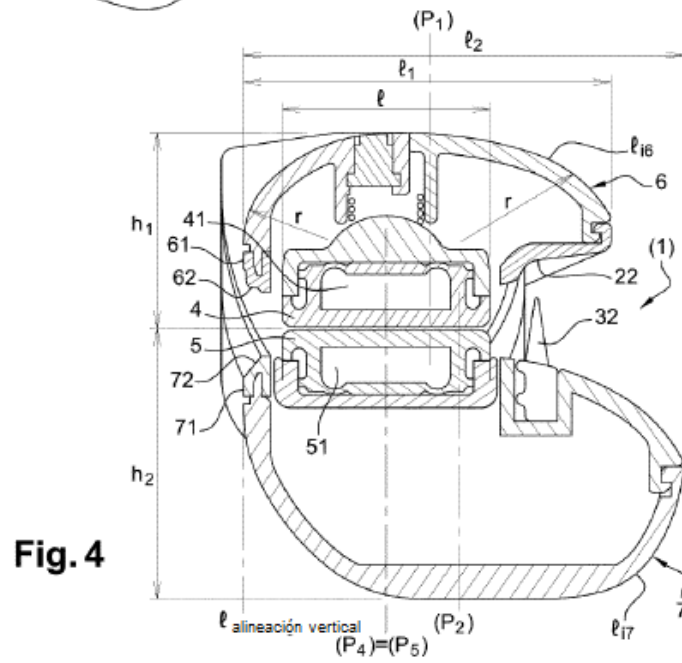
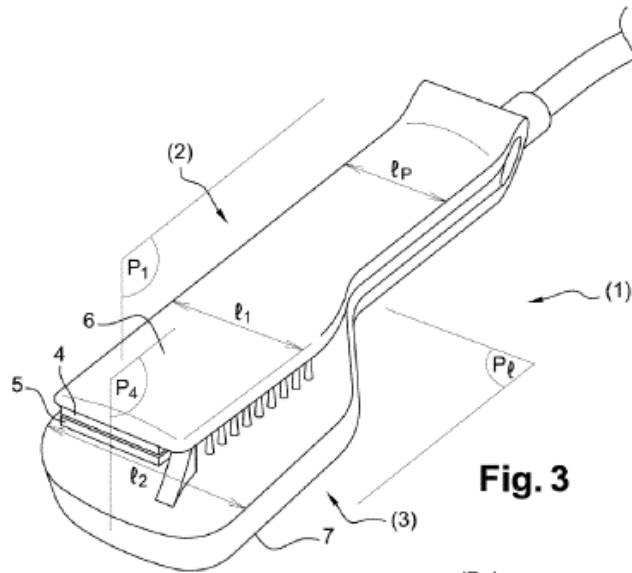
## ES 2 748 284 T3

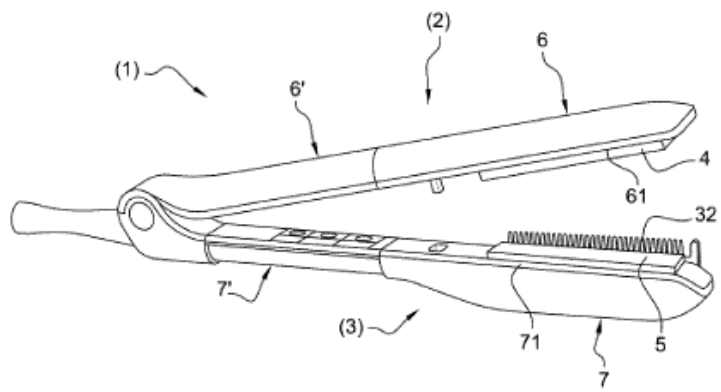
- rodear el primer alojamiento (6) con un primer mechón de pelo;
- cerrar el aparato lo más cercano del cuero cabelludo y mantenerlo inmóvil durante unos pocos segundos,
- deslizar el aparato (1) hacia el extremo libre del mechón para "desmoldear" el mechón,
- repetir las etapas con el segundo alojamiento (7),

5 o

- insertar un segundo mechón de pelo entre los dos alojamientos (6, 7),
  - cerrar el aparato lo más cerca del cuero cabelludo, luego deslizar el aparato a lo largo de toda el mechón y, en el extremo del mechón, mantener el aparato en la posición cerrada y hacerlo girar alrededor de sí mismo para enrollar el mechón alrededor de ambos alojamientos ( 6, 7) en la posición cerrada tan lejos como sea posible del cuero cabelludo, -
- 10 manteniendo la posición durante varios segundos,
- desenrollar el mechón.







**Fig. 5**