

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 716 996**

51 Int. Cl.:

A45D 1/04 (2006.01)

A45D 1/06 (2006.01)

A45D 2/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **30.04.2013 PCT/GB2013/051099**

87 Fecha y número de publicación internacional: **07.11.2013 WO13164594**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **30.04.2013 E 13719178 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **27.02.2019 EP 2844102**

54 Título: **Dispositivo para peinar el cabello**

30 Prioridad:

01.05.2012 GB 201207549

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

18.06.2019

73 Titular/es:

**JEMELLA LIMITED (100.0%)
Bridgewater Place, Water Lane, Leeds
Yorkshire LS11 5BZ, GB**

72 Inventor/es:

**MOORE, TIM y
GAGIANO, MARK ANDREW**

74 Agente/Representante:

SALVÀ FERRER, Joan

ES 2 716 996 T3

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

DESCRIPCIÓN

Dispositivo para peinar el cabello

5 CAMPO DE LA INVENCION

[0001] La invención se refiere a aparatos para peinar el cabello, en particular a aquellos para alisar el cabello.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

10

[0002] Existe una variedad de aparatos disponibles para peinar el cabello. Un tipo de aparato que se conoce como alisador emplea placas que pueden calentarse. Para peinarlo, el cabello se sujeta entre las placas y se calienta por encima de una temperatura de transición tras la cual se hace moldeable. Dependiendo del tipo, grosor, condición y cantidad de cabello, la temperatura de transición puede estar en el intervalo de 160 a 200 °C.

15

[0003] Se puede emplear un dispositivo de peinado del cabello para alisar, ondular y/o rizar el cabello.

[0004] Un dispositivo de peinado para alisar el cabello se conoce comúnmente como "plancha para alisar" o "alisador de cabello". La figura 1 muestra un ejemplo de un alisador de cabello típico 1. El alisador de cabello 1 incluye un primer y segundo brazos 2a, 2b que comprenden cada uno placas calefactables 3a, 3b acopladas a calentadores (no mostrados) en contacto térmico con las placas calefactables. Las placas calefactables son sustancialmente planas y están dispuestas en las superficies internas de los brazos en una formación opuesta. Durante el procedimiento de alisado, el cabello se sujeta entre las placas calefactables calientes y luego se tira del mismo bajo tensión a través de las placas para moldearlo de forma lisa. El alisador de cabello también puede utilizarse para rizar el cabello girando el alisador de cabello 180° hacia la cabeza antes de tirar del cabello a través de las placas calefactables calientes.

[0005] Los calentadores de cerámica, en particular aquellos con un perfil resistivo puro, permiten la optimización del bucle de control térmico, permitiendo así que las placas en contacto con el cabello permanezcan cerca de la temperatura de transición durante el peinado y la aplicación de carga térmica. Esto lleva a la permanencia del estilo.

30

[0006] Un dispositivo de peinado para rizar el cabello se conoce comúnmente como "plancha rizadora".

[0007] La figura 2 muestra un ejemplo de una plancha rizadora típica 10. La plancha rizadora incluye el primer y segundo brazos 12a y 12b. Cada brazo comprende una placa calefactable 13a, 13b acoplada a calentadores (no mostrados) en contacto térmico con las placas calefactables. Las placas calefactables tienen una superficie de diente de sierra (corrugada, acanalada) y están dispuestas en las superficies internas de los brazos en una formación opuesta. Durante el procedimiento de rizado, el cabello se sujeta entre las placas calefactables calientes hasta que se moldea en una forma rizada.

40

[0008] En el procedimiento de sujetar el cabello entre las placas, el cabello puede empujarse fuera del extremo de las placas calefactables mientras los brazos se sujetan sobre el cabello, lo que significa que los brazos deben soltarse y la sección de cabello debe sujetarse nuevamente. Esto puede conducir a que el procedimiento de peinado sea más prolongado. Para superar este problema, un enfoque ha sido disponer los brazos y las placas de modo que queden en ángulo entre sí hasta un punto en los extremos de las placas, lo que significa que, al sujetar una sección de cabello, los extremos proporcionan una barrera para evitar que el cabello escape.

45

[0009] Con el fin de mantener un peinado efectivo, es deseable que las placas también retengan una fuerza de sujeción uniforme a través de la sección de cabello entre las placas durante el procedimiento de peinado. En algunos equipos convencionales, los brazos del dispositivo de peinado pueden flexionarse cuando un usuario los aprieta. Esto ayuda a realinear las placas con una sección de cabello ya sujeta. Sin embargo, puede ser difícil para un usuario aplicar dicha presión de compresión a menos que sea por un corto período de tiempo. Además, al requerir dicha flexión en los brazos, la elección de los materiales y la construcción del dispositivo de peinado es limitada. El solicitante ha reconocido la necesidad de mejorar los dispositivos de peinado existentes para solucionar estos problemas. El documento US20100147323 describe un equipo para peinar el cabello. El documento WO2009123424 describe una plancha rizadora para el cabello.

55

RESUMEN DE LA INVENCION

60 **[0010]** Los aspectos y las características preferentes se indican en las reivindicaciones adjuntas.

[0011] En el presente documento se describe un aparato para peinar el cabello como se describe en la reivindicación 1.

65 **[0012]** El aparato para peinar el cabello puede ser, por ejemplo, un alisador de cabello o un rizador de cabello.

Un aparato de este tipo proporciona un pivote alrededor del cual las placas calefactables pueden moverse a modo de "balancín" (por ejemplo) entre los lados opuestos de las placas (un extremo más cercano a la mandíbula, el otro más cercano al acoplamiento del brazo).

5 **[0013]** El hecho de que una o ambas placas "se balanceen" es ventajoso con respecto a las formas convencionales de placa que pueden flexionarse únicamente sobre una amortiguación o suspensión, ya que evita cualquier presión diferencial a través de las placas. Esto significa que los calentadores de cerámica acoplados al lado inferior de las placas tampoco se someten a ningún esfuerzo indebido y, por lo tanto, se reduce el riesgo de agrietamiento y aumenta la vida útil.

10 **[0014]** Esto asegura un buen contacto térmico con el cabello al mover el dispositivo. Se apreciará que uno o ambos brazos pueden tener un pivote de placa, con la placa calefactable en cada brazo moviéndose alrededor del pivote en el brazo correspondiente. En realizaciones en las que ambas placas calefactables son giratorias, cada placa calefactable necesita moverse menos, en comparación con una placa giratoria única, para lograr el mismo grado de rotación relativa entre cada una de las placas calefactables.

15 **[0015]** Convencionalmente, un usuario ejerce una fuerza de cierre sobre los brazos que hace que los brazos se flexionen y que las placas roten una sobre otra. Al proporcionar un pivote alrededor del cual la placa o placas calefactables se mueven/giran (el pivote de la placa), se reduce la fuerza de cierre que debe ser aplicada por un usuario, haciendo que el aparato sea más fácil de sostener y usar para peinar. Además, esto también aumenta las opciones de construcción disponibles, permitiendo el uso de diferentes materiales que pueden no flexionarse tan bien o tan fiablemente.

20 **[0016]** El pivote de placa está configurado para permitir que un extremo de la placa calefactable de al menos el brazo más alejado de los extremos acoplados de los brazos haga contacto primero con la placa calefactable del otro brazo cuando se cambia de la posición abierta a la posición cerrada. Por lo tanto, en esta disposición, las placas están inclinadas de modo que cuando las placas se mueven de una posición abierta a una posición cerrada, las placas calefactables primero se apoyan entre sí en el extremo de la boca del peinador, es decir, en el extremo de al menos una de las placas calefactables más alejadas del extremo acoplado de los brazos. En realizaciones que adoptan dicha

30 disposición, las placas calefactables se inclinan una hacia la otra en la posición cerrada cuando se tocan por primera vez, de modo que se pueda evitar que el cabello se escape o se caiga del extremo.

[0017] El cierre adicional de los brazos, por ejemplo, apretando los brazos juntos, puede hacer girar una o ambas placas calefactables alrededor de su pivote de placa de tal manera que las placas calefactables puedan

35 apoyarse entre sí mientras los brazos convergen entre sí en su extremo distal. Con dicha fuerza de compresión adicional aplicada, el cabello a peinar se mantiene más fuertemente sujeto entre las placas del calentador.

[0018] El pivote de la placa puede estar en una variedad de posiciones a lo largo de la placa calefactable y, en realizaciones, puede estar separado del extremo de al menos la placa calefactora más alejada de los extremos acoplados de los brazos. En algunas realizaciones, el pivote puede colocarse a una distancia igual entre los extremos de la placa calefactable más alejada del extremo acoplado de los brazos y más cerca del extremo acoplado de los brazos. En otras variantes, el pivote puede estar en el extremo de la placa calefactable más cercana o más alejada del extremo acoplado de los brazos. Estas variantes pueden permitir que el grado de rotación varíe, dependiendo de la construcción particular y de las dimensiones del brazo en el que se monta la placa calefactable.

45 **[0019]** En algunas realizaciones, este acoplamiento de brazo puede permitir que los brazos giren uno con relación a otro mediante el uso de un pivote de brazo. En otras realizaciones, los brazos pueden formarse a partir de un chasis o material continuo, que se extiende a través de una región del hombro que se curva para permitir que los dos brazos se opongan entre sí. En dicha realización, los brazos están acoplados en efecto por una región de hombro que puede formarse integralmente con los brazos. El hombro/acoplamiento puede flexionarse. Alternativamente, el

50 hombro puede ser rígido y estar acoplado a los brazos mediante un movimiento regional de los brazos con un acceso flexible/inclinable/móvil.

[0020] En algunas realizaciones, los brazos pueden estar separados, lo que permite al usuario sujetar las placas calefactables alrededor de una cantidad de cabello, alisar el cabello y luego dejar que los brazos se separen automáticamente a medida que se relaja la sujeción del cabello.

[0021] El pivote de placa puede comprender una proyección en una de las placas calefactables o el elemento del brazo correspondiente. Esto puede luego acoplarse con una ranura (o muesca) en la otra placa calefactable/elemento del brazo correspondiente, que recibe la proyección; puede encajar a presión en la ranura, por ejemplo, para permitir que las placas giren alrededor del pivote de la placa.

[0022] En uno o ambos brazos, la placa calefactable acoplada alrededor del pivote de la placa se puede inclinar paralelamente al elemento del brazo correspondiente de la placa calefactable en el brazo. Esta inclinación paralela

65 puede ser preferentemente cuando los brazos están en posición abierta y, por lo tanto, cuando no se aplica presión a

la placa calefactable, lo que permite al usuario colocar/deslizar fácilmente una cantidad de cabello entre las placas.

5 **[0023]** El hecho de que al menos una de las placas pueda girar/moverse alrededor de un pivote de placa significa que las placas pueden colocarse en una disposición generalmente paralela que permite aplicar una fuerza de sujeción uniforme. Por lo tanto, en uso, la al menos una placa calefactable puede moverse alrededor del pivote, siendo capaz de sujetar los brazos alrededor de una cantidad de cabello. Cuando los extremos de las placas se apoyan primero entre sí, y al aumentar la fuerza de sujeción, la posibilidad de que el cabello se escape de los extremos de las placas se reduce debido a la mayor presión aplicada por el usuario. Esto significa que el cabello no se escapa pese a cualquier abertura formada en los extremos de las placas.

10 **[0024]** En realizaciones en las que ambos brazos comprenden un pivote de placa, ambas placas calefactables pueden moverse con respecto a sus elementos de brazo correspondientes alrededor de un eje transversal a la longitud de cada uno de dichos elementos de brazo correspondientes. En dichas variantes se puede utilizar cualquiera de las características descritas anteriormente. No es necesario en dichas realizaciones que ambos pivotes de placa se coloquen en el mismo punto a lo largo de cada placa calefactora. La presencia de dos placas giratorias permite que la placa giratoria del primer brazo y la placa giratoria del segundo brazo se coloquen en diferentes posiciones a lo largo de la placa calefactable acoplada correspondiente.

15 **[0025]** Como es importante garantizar un buen contacto térmico con el cabello, al menos uno de los pivotes puede apoyarse en una suspensión elástica para permitir algún movimiento lateral de cada superficie de contacto con respecto a su brazo. Esto mejora aún más el contacto entre el cabello y las placas calefactables a la vez que mantiene la acción giratoria. En algunas realizaciones, uno o ambos pivotes se apoyan en una suspensión elástica.

20 **[0026]** Cada brazo puede ser generalmente alargado y las placas calefactables extendidas a lo largo de al menos parte de la longitud de cada uno de los elementos de brazo correspondientes.

[0027] Las placas calefactables pueden estar en contacto térmico con un calentador correspondiente en el aparato para peinar el cabello, tal como un elemento de calentamiento eléctrico.

30 **[0028]** Las placas calefactables también pueden ser generalmente aplanadas para proporcionar una superficie plana para alisar el cabello.

[0029] Las placas calefactables, en uso, pueden calentar una sección de pelo sujeta entre las placas calefactables al menos a 160 °C.

35 **[0030]** El aparato para peinar el cabello puede comprender además un sistema de control configurado para controlar el funcionamiento de los calentadores, que puede interactuar con un sensor de temperatura, por ejemplo, para controlar la activación de los calentadores o alertar al usuario cuando la temperatura de peinado deseada (al menos 160 °C, por ejemplo) haya sido alcanzada.

40 **[0031]** En el presente documento, se describe un aparato para peinar el cabello que comprende un par de brazos, donde los brazos tienen un primer pivote en un extremo y son giratorios para cerrarse en un extremo opuesto, al menos uno de los brazos que tiene una placa calefactable en el extremo opuesto, y en el que la placa calefactable está montada en un segundo pivote que tiene un eje alineado con el primer pivote, para permitir que la placa calefactable gire cuando los brazos estén cerrados.

45 **[0032]** En el aparato para peinar el cabello, cada brazo puede tener una placa calefactable con un segundo pivote correspondiente. Las placas pueden hacer contacto con el extremo opuesto cuando los brazos se cierran. En uso, el cierre adicional de los brazos hace girar las placas calefactables alrededor de sus segundos pivotes correspondientes, de modo que las placas calefactables pueden apoyarse entre sí de manera plana mientras que los brazos convergen hacia el extremo opuesto.

50 **[0033]** Las placas calefactables definen, de manera ventajosa, una superficie muy plana y lisa. En la superficie interior a la que se fija el calentador, esto ayuda a proporcionar un buen contacto térmico con el calentador; en la superficie exterior, ayuda a proporcionar una superficie lisa, reduciendo la fricción con el cabello que se va a peinar.

55 **[0034]** En el presente documento se describe un procedimiento para fabricar una unidad de calentamiento para un dispositivo para peinar el cabello, donde el procedimiento comprende: proporcionar un elemento metálico de transferencia de calor; dar forma a dicho elemento metálico de transferencia de calor mediante forja en frío; fresar en plano al menos una superficie de dicho elemento metálico de transferencia de calor forjado en frío; y añadir un calentador a una superficie de dicho elemento metálico de transferencia de calor.

60 **[0035]** En realizaciones, una primera superficie ("interior") del elemento metálico de transferencia de calor (placa) se fresa en plano y el calentador se coloca en esta superficie. Adicional o alternativamente, solo la superficie

“exterior”, que interactúa con el cabello, se fresa en plano. En realizaciones preferidas, sin embargo, dos superficies opuestas del elemento metálico de transferencia de calor forjado en frío se fresan en plano. En realizaciones, el endurecimiento por trabajo durante el procedimiento de forjado en frío puede ayudar a lograr una superficie lisa para mejorar la transferencia de calor/reducir la fricción del cabello.

5

[0036] En realizaciones, el elemento metálico de transferencia de calor comprende una placa de aluminio y el calentador comprende una capa cerámica sobre la placa de aluminio que soporta un elemento calefactor de conducción eléctrica. En realizaciones preferidas, el calentador es un calentador de cerámica de un solo lado, que comprende una capa de cerámica con un elemento conductor eléctrico en una cara, una segunda cara opuesta de dicha capa de cerámica montada y en contacto térmico con una cara de una capa de calentamiento, y en el que dicha capa de cerámica carece de una capa de calentamiento en dicha primera cara. En realizaciones, la forja en frío comprende un procedimiento de estampado y plegado que deja dicho elemento metálico de transferencia de calor con bordes curvos.

15 BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

[0037] Para una mejor comprensión de la invención y para mostrar cómo puede llevarse a cabo, se hará referencia ahora, solo a modo de ejemplo, a los dibujos adjuntos, en los que:

20 La Fig. 1 muestra un ejemplo de alisadores de cabello según la técnica anterior;

la Fig. 2 muestra un ejemplo de rizados de cabello según la técnica anterior;

la Fig. 3a muestra un ejemplo de alisadores de cabello con placas giratorias;

25

la Fig. 3b muestra los alisadores de la figura 3a en una primera posición cerrada;

la Fig. 3c muestra los alisadores de la figura 3a en una segunda posición con el cabello sujeto entre las placas;

30 la Fig. 4 muestra una variante de las placas giratorias de la Fig. 3a;

la Fig. 5 muestra una variante adicional de las placas giratorias de la Fig. 3a;

la Fig. 6 muestra una variante adicional de las placas giratorias que combinan la placa de las Figs. 4 y 5; y

35

la Fig. 7 muestra esquemáticamente una sección transversal vertical a través de una placa calefactable.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LAS REALIZACIONES PREFERIDAS

40 **[0038]** Con referencia ahora a la figura 3a, esta muestra una realización ejemplar de un aparato para peinar el cabello 20 (en este ejemplo, un alisador de cabello) con un par de brazos 22a, 22b y placas calefactables 23a y 23b.

[0039] La placa calefactable 23 se monta en un pivote 26a

45 (pivote de placa) para permitir que la placa calefactable rote alrededor del pivote. En la figura 3a, la placa 23a se muestra angulada hacia abajo, con el extremo 25a más alejado del acoplamiento del brazo por debajo del punto de pivote y el brazo 24a por encima del punto de pivote.

La placa calefactable puede rotar desde esta posición mostrada hasta una segunda posición en la que el extremo 25a se eleva por encima del punto de pivote y el extremo 24a cae por debajo del punto de pivote. La placa 23b puede rotar de manera similar alrededor de otro pivote en el brazo 22b (no mostrado).

50 **[0040]** La figura 3b muestra el moldeador de cabello con ambos brazos cerrados juntos. Cuando están cerrados, los brazos no están en paralelo, formando un ángulo agudo entre las placas 23a y 23b, lo que significa que las placas tampoco están paralelas si están inclinadas por defecto en paralelo con su brazo correspondiente. Por lo tanto, las placas están inclinadas de modo que cuando las placas se mueven de una posición abierta a una posición cerrada, las placas calefactables primero se apoyan entre sí en el extremo de la boca del moldeador, es decir, en el extremo de al menos una de las placas calefactables más alejadas del extremo acoplado del brazo que conecta los dos brazos juntos del moldeador de cabello. Esto significa que, en la posición cerrada cuando las placas se tocan por primera vez, los extremos de las placas calefactables más alejados del acoplamiento del brazo están más cerca entre sí que los extremos de las placas calefactables más cercanas al acoplamiento del brazo. Una disposición de este tipo puede utilizarse, además, por ejemplo, para permitir que los brazos se apoyen primero en el extremo de la boca del brazo, es decir, el extremo más alejado del acoplamiento del brazo.

65 **[0041]** Esta disposición es útil para garantizar que el cabello no se caiga o se salga del extremo de las placas

a medida que se aplica presión sobre el cabello.

- [0042]** Con una presión adicional de compresión aplicada a los brazos del moldeador de cabello después de que las placas se toquen por primera vez, las placas luego giran más, como se muestra en la figura 3c. La figura 3c muestra una cantidad de pelo 27 sujeto entre las placas por un usuario que aprieta los brazos 23a y 23b juntos. En este ejemplo, la cantidad de cabello es un poco más gruesa en el extremo de las placas más alejadas del extremo de acoplamiento de los brazos. Se puede ver que las placas 23a y 23b giran alrededor de los pivotes 26a y 26b, respectivamente, para retener el contacto y tener un buen agarre sobre el cabello a lo largo de las placas calefactables.
- 10 **[0043]** En la realización en la figura 3a, el pivote está colocado a una distancia igual entre los extremos 24a y 25a de las placas. Esta disposición permite que las placas se apoyen primero entre sí en el extremo de las placas más alejado del acoplamiento del brazo cuando se mueven a la posición cerrada, evitando así que el pelo caiga del extremo de las placas. Además, en el ejemplo mostrado, el pivote 26a está provisto de proyecciones que se extienden lateralmente desde cada lado de la placa 23a que se acopla con ranuras a cada lado de la placa 23a moldeada en el brazo 22a. Dichas proyecciones pueden formar parte de una unidad/carcasa en la que se monta la placa metálica 23a. En variantes, se apreciará que se pueden proporcionar ranuras en la placa/carcasa de placa o unidad y las proyecciones en el brazo a cada lado de las placas. Otros ejemplos de pivotes son posibles, por ejemplo, el pivote puede colocarse debajo de la placa, encajado en la placa/carcasa de placa/unidad debajo de la placa.
- 15 **[0044]** Una o ambas placas calefactables 23a y 23b están inclinadas paralelamente a sus brazos 22a y 22b correspondientes, de manera que cuando se utilizan y el moldeador se aplica al cabello o se suelta, no hay riesgo de que el cabello se enganche en ningún extremo de las placas.
- 20 **[0045]** El pivote 26a de placa 26a puede montarse en una suspensión elástica para permitir el movimiento lateral de la placa 23a en relación con el brazo, lo que ayuda a la placa a retener el contacto con el cabello sujeto mientras el usuario mueve el moldeador durante el peinado. Lo mismo se aplica a la placa 23b.
- 25 **[0046]** Una variante de realización de la figura 3a se muestra en la figura 4. En esta variante, el alisador de cabello 30 comprende placas calefactables 33a y 33b. La placa 33a gira sobre el pivote de placa 36 colocado en el extremo de la placa más cercano al acoplamiento del brazo, de manera que el extremo de la placa 35a gira. Las placas están inclinadas de modo que cuando las placas se mueven de una posición abierta a una posición cerrada, las placas calefactables primero se apoyan entre sí en el extremo de la boca del moldeador de cabello, es decir, en el extremo de al menos una de las placas calefactables más alejadas del extremo acoplado del brazo que conecta los dos brazos juntos del moldeador de cabello. Por lo tanto, en la posición cerrada, los extremos de las placas calefactables más alejadas del acoplamiento del brazo están más cerca entre sí que los extremos de las placas calefactables más cercanas al acoplamiento del brazo.
- 30 **[0047]** En la variante que se muestra en la figura 5, el alisador de cabello 40 comprende placas calefactables 43a y 43b. La placa 43a gira alrededor del punto de pivote 46 colocado en el extremo de la placa más alejado del acoplamiento del brazo de manera que el extremo 44a gira.
- 35 **[0048]** En las realizaciones descritas en las figuras 3a-c, 4 y 5, no es necesario que el pivote esté en la misma posición
- 40 en ambas placas calefactoras. En variantes, por ejemplo, se puede utilizar una combinación de las disposiciones en las figuras 4 y 5, como se muestra en la figura 6. En esta disposición, una placa calefactora 63a se gira en un extremo más cercano al acoplamiento del brazo, mediante el pivote 66a, y la otra placa calefactora 63b se gira en el extremo del brazo, mediante el pivote de placa 66b, más alejado del acoplamiento del brazo. Las placas están inclinadas de modo que cuando se mueven de la posición abierta a la posición cerrada, primero se apoyan entre sí en el extremo de la boca del moldeador de cabello, como se muestra en la figura 6. En dicha disposición, al cerrarse, los extremos de las placas calefactables más alejados del acoplamiento del brazo están más cerca entre sí que los extremos de las placas calefactables más cercanos al acoplamiento del brazo (como se muestra en la figura 6). Las placas calefactoras están, por lo tanto, relativamente inclinadas de modo que primero se apoyan en el extremo de la placa calefactora más alejado del acoplamiento del brazo. Para lograr esto, un extremo de la placa calefactora 63a inclinada según la
- 45 figura 4, está dispuesto de tal manera que su otro extremo (el extremo de la boca) sobresale más hacia el brazo opuesto que el extremo de acoplamiento del brazo del otro brazo. El efecto resultante es que cuando se mueve a la posición cerrada, los brazos se apoyan primero en el extremo de la boca del brazo, es decir, el extremo más alejado del acoplamiento del brazo.
- 50 **[0049]** Con referencia ahora a la figura 7, esta muestra un calentador de cerámica de un solo lado 50 que comprende un metal, por ejemplo, aluminio, placa de calentamiento 56 que soporta una capa de cerámica 54, por ejemplo, una capa de óxido, sobre la cual se deposita un patrón conductor electrificante 52 que forma un elemento de calentamiento. La placa de calentamiento puede incorporar un sensor de temperatura 58 tal como un termistor o termopar; alternativamente, el sensor de temperatura puede estar ubicado en otro lugar.
- 55 **[0049]**
- 60
- 65

[0050] Para mejorar aún más el contacto con el cabello, la placa calefactable 56 puede forjarse en frío y luego fresarse, para proporcionar una superficie muy plana. La placa puede formarse por moldeo de la placa metálica (por ejemplo, por estampando y luego torsión), seguido del fresado para proporcionar la superficie plana. El fresado también se puede utilizar para aplanar una protuberancia de tornillo o cualquier otro elemento de fijación utilizado para sujetar la placa al calentador y cualquier forma de sustrato/envoltorio.

[0051] Dicho procedimiento se puede aplicar a uno o ambos lados de la placa calefactable 56 para mejorar el contacto térmico con uno o ambos calentadores de cerámica 54 utilizados para calentar la placa y el cabello en contacto con la placa calefactable 56 durante el peinado.

10

[0052] Se entenderá que una o ambas placas calefactables pueden girar y los ejemplos mostrados en las figuras adjuntas muestran que solo una placa calefactable puede rotar por razones de simplicidad.

[0053] A lo largo de la descripción y las reivindicaciones de esta memoria descriptiva, las palabras "comprender" y "contener" y las variaciones de las palabras, por ejemplo "que comprende" y

15 "comprende", significa "que incluye, pero no se limita a, y no pretende excluir (ni) excluye otras fracciones, adiciones, componentes, partes integrantes o etapas.

REIVINDICACIONES

1. Un aparato para peinar el cabello (20) que comprende un primer y un segundo brazo (22a, 22b) acoplados a un extremo, y en el que cada uno comprende una placa calefactable (23a, 23b) y un elemento del brazo, en el que el primer y el segundo brazo son móviles entre una posición cerrada en la que dicha placa calefactable de dicho primer brazo es adyacente a dicha placa calefactable de dicho segundo brazo y una posición abierta en la que dichas placas calefactables del primer y segundo brazos están separadas, y en la que dicha placa calefactable de al menos uno de dichos brazos está acoplada a un elemento de brazo correspondiente mediante un pivote de placa (26a) dispuesto para permitir que dicha placa calefactable se mueva en relación con dicho miembro de brazo correspondiente alrededor de un eje transversal a la longitud de dicho elemento de brazo correspondiente, **caracterizado porque** dicha placa calefactable de dicho al menos un brazo se desvía para provocar que un extremo de dicha placa calefactable de dicho al menos un brazo más alejado de dichos extremos acoplados de dichos brazos haga contacto con dicha placa calefactable de dicho otro brazo primero cuando se mueve desde dicha posición abierta a dicha posición cerrada.
2. Un aparato para peinar el cabello según la reivindicación 1, en el que dicho pivote de placa (26a) está separado de dicho extremo de dicha al menos una placa calefactable más alejada de dichos extremos acoplados de dichos brazos.
3. Un aparato para peinar el cabello según la reivindicación 2, en el que: dicho pivote de placa (26a) está posicionado a una distancia igual entre los extremos de dicha al menos una placa calefactable más alejada de dicho extremo de acoplamiento de dichos brazos y más cercana a dicho extremo acoplado de dichos brazos; o dicho pivote de placa se coloca en un extremo de dicha al menos una placa calefactable más cercana a dicho extremo acoplado de dichos brazos; o dicho pivote de placa se coloca en un extremo de dicha al menos una placa calefactable más alejada de dicho extremo acoplado de dichos brazos.
4. Un aparato para peinar el cabello según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que, en uso, el cierre adicional de dichos brazos hace rotar dicha al menos una placa calefactable alrededor de su pivote de placa de tal manera que dichas placas calefactables puedan apoyarse una contra otra mientras dichos brazos convergen hacia dicho extremo distal.
5. Un aparato para peinar el cabello según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende además un acoplamiento de brazo dispuesto para acoplar de manera giratoria dichos brazos primero y segundo entre sí; y/o en el que dicha placa calefactable está inclinada paralelamente a dicho elemento de brazo correspondiente cuando está en dicha posición abierta.
6. Un aparato para peinar el cabello según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que: dicho pivote de placa comprende una proyección en una de dichas placas calefactables o dicho elemento de brazo correspondiente y una ranura para recibir dicha proyección en la otra dicha placa calefactable o dicho elemento de brazo correspondiente.
7. Un aparato para peinar el cabello según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que dicho pivote está apoyado en una suspensión elástica.
8. Un aparato para peinar el cabello según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que, en uso, dicha al menos una placa calefactable está dispuesta para moverse alrededor de dicho pivote responsable de la sujeción de dichos primer y segundo brazos sobre una cantidad de cabello; y/o en el que cada uno de dichos brazos es generalmente alargado y dichas placas calefactoras se extienden a lo largo de al menos parte de la longitud de cada uno de dichos respectivos elementos de brazo.
9. Un aparato para peinar el cabello según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende además un dicho pivote en ambos dichos brazos, y en el que dichas placas calefactables se pueden mover en relación con dichos miembros de brazo correspondientes alrededor de un eje transversal a la longitud de cada uno de dichos miembros de brazo correspondientes.
10. Un aparato de peinado del cabello según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que dichas placas calefactables están cada una en contacto térmico con un calentador correspondiente en el aparato para peinar el cabello.
11. Un aparato para peinar el cabello según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que, en uso, las placas calefactables calientan una sección de cabello sujeta entre las placas calefactables a al menos 160 °C.

ES 2 716 996 T3

12. Un aparato para peinar el cabello según la reivindicación 10 u 11, que comprende además un sistema de control configurado para controlar el funcionamiento de dichos calentadores.
13. Un aparato para peinar el cabello según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que dichas 5 placas calefactables son generalmente aplanadas.
14. Un aparato para peinar el cabello según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que dicho dispositivo para peinar el cabello es un alisador de cabello.
- 10 15. Un aparato para peinar el cabello según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 13, en el que dicho dispositivo para peinar el cabello es un rizador de cabello.

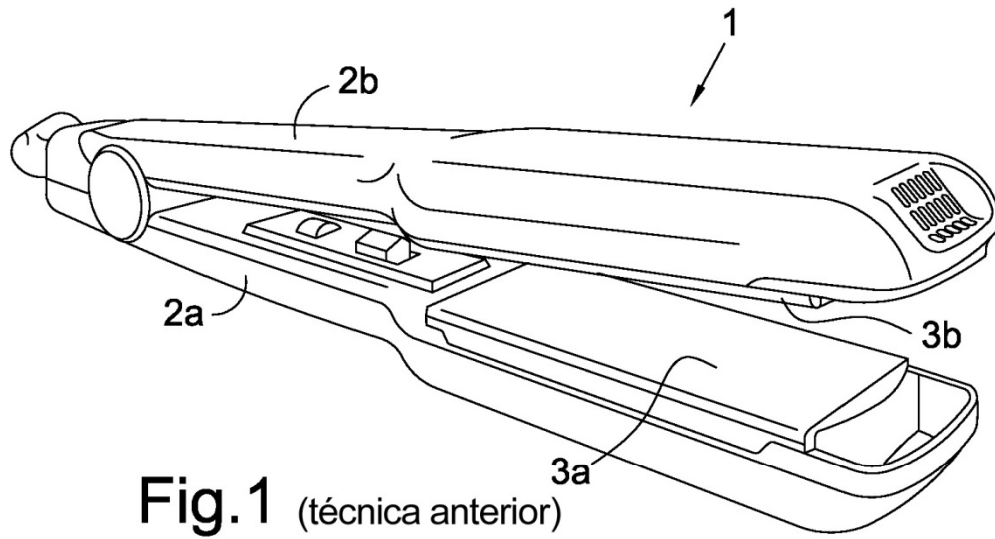


Fig. 1 (técnica anterior)

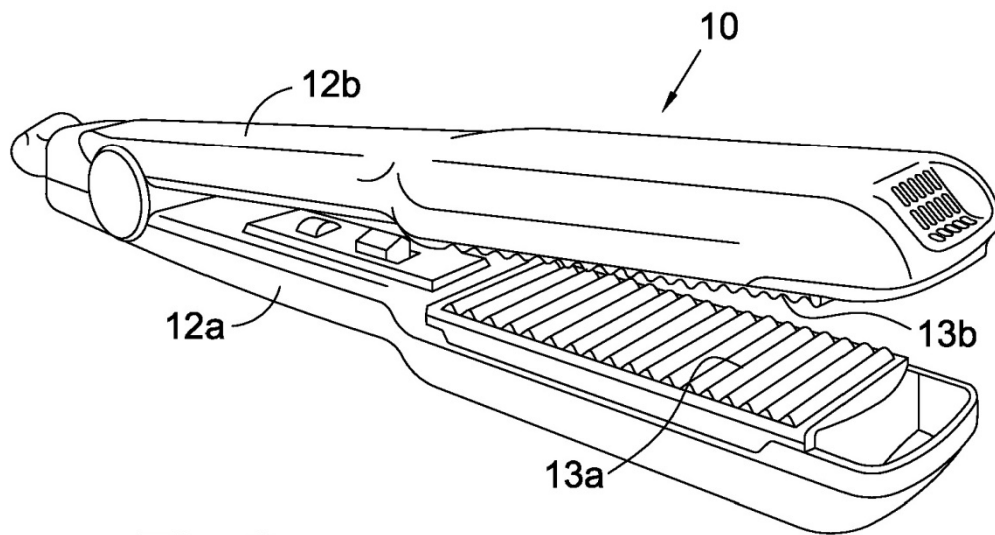


Fig 2 (técnica anterior)

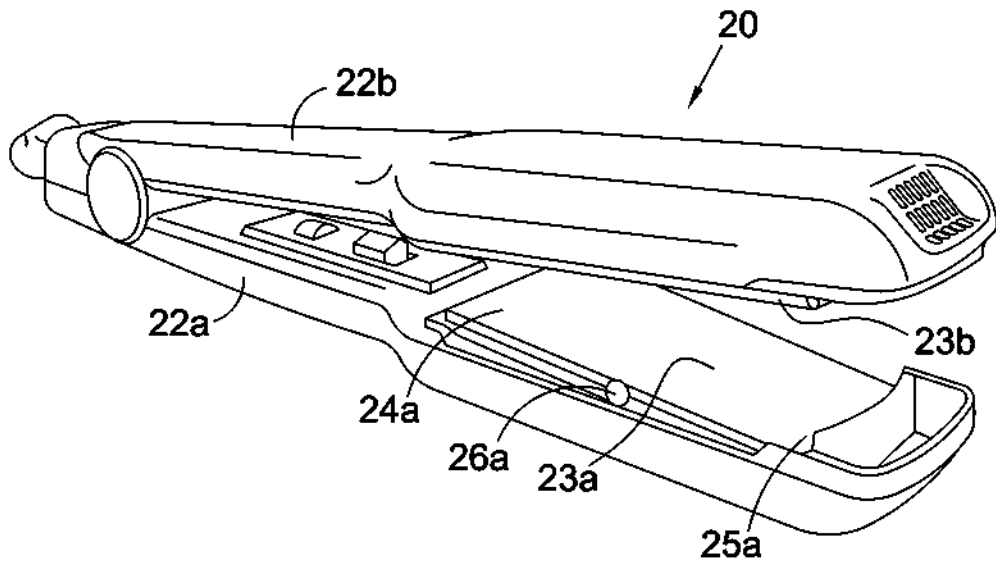


Fig.3a

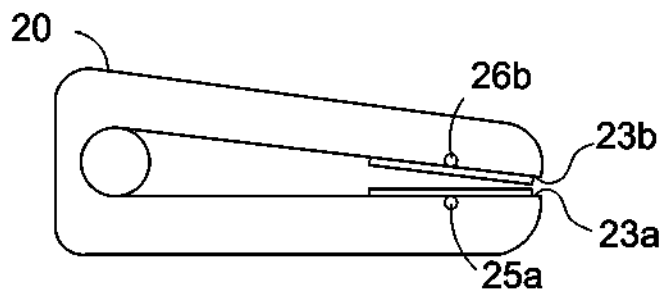


Fig.3b

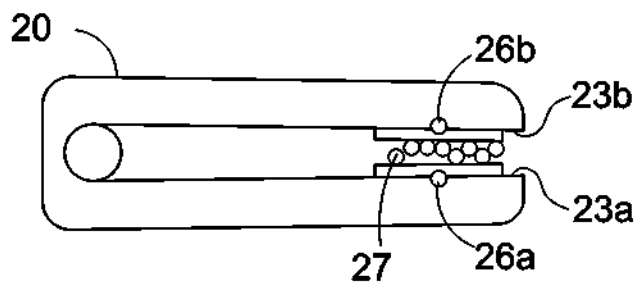


Fig.3c

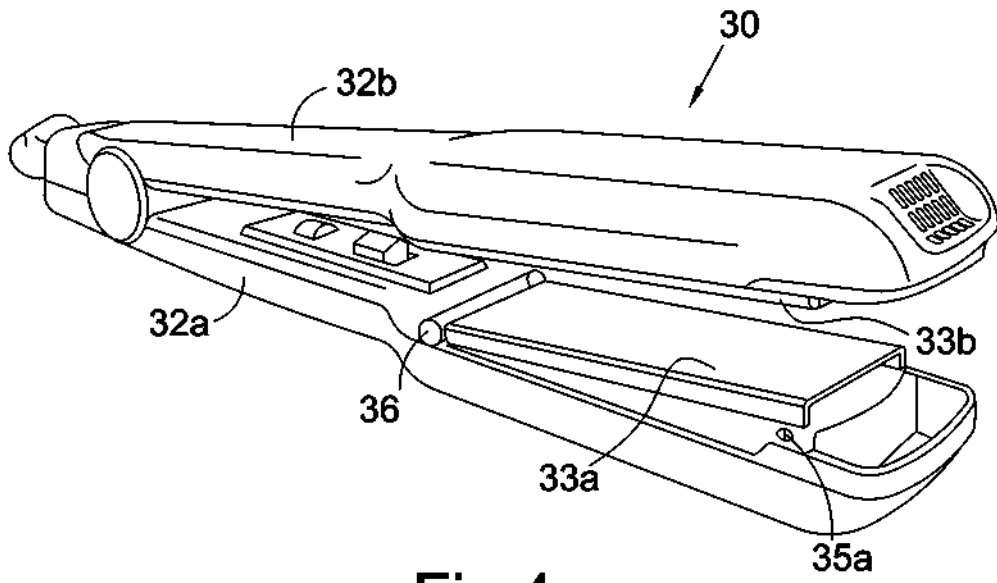


Fig.4

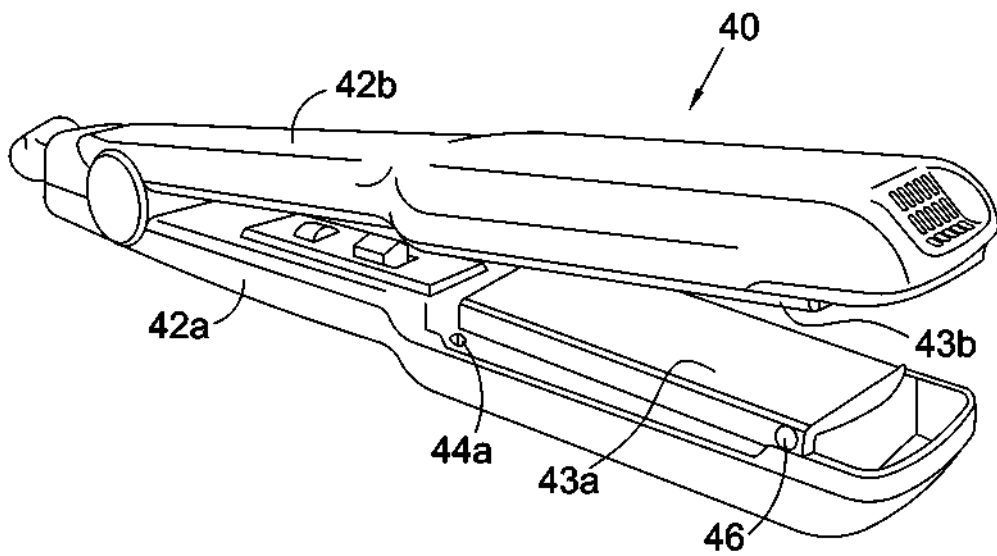


Fig.5

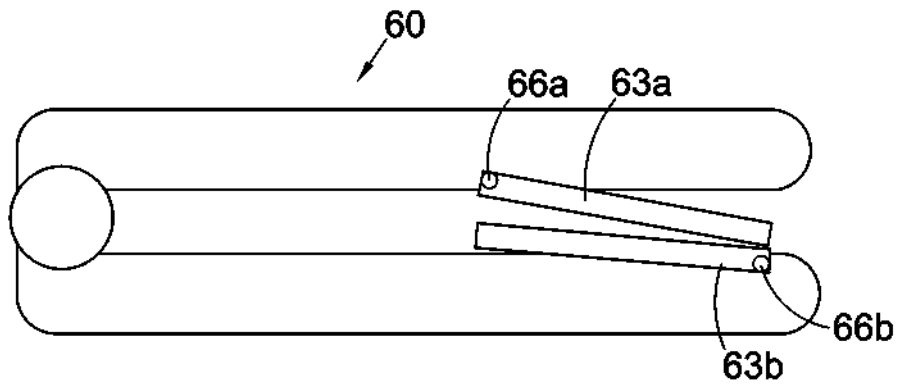


Fig. 6

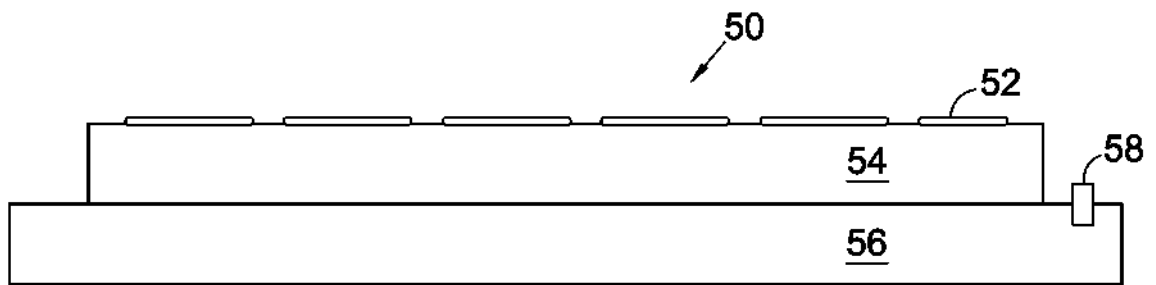


Fig. 7