

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 421 382**

51 Int. Cl.:

A45D 2/00 (2006.01)

A45D 20/48 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **21.07.2009** **E 09736254 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **17.04.2013** **EP 2312967**

54 Título: **Dispositivo de alisado del cabello que integra medios de calentamiento**

30 Prioridad:

21.07.2008 FR 0854929

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

02.09.2013

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

**LINGLIN, BENOÎT y
LEGRAIN, MARC**

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 421 382 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 de alisado del cabello que integra medios de calentamiento

La presente invención se refiere a un aparato de tratamiento del cabello que está destinado a la puesta en forma específica, en particular el alisado del cabello de una persona.

5 Se conocen tradicionalmente dos tipos de aparatos de tratamiento del cabello que permiten el alisado. Estos aparatos son pinzas de alisar, o sea secadores equipados con accesorios de alisado montados al nivel del extremo soplante del aparato.

10 Los dispositivos del tipo pinzas de alisar comprenden generalmente dos mandíbulas articuladas calentadoras que cogen en emparedado un mechón de cabello y lo ponen en forma aplicándole el calor. Las placas calentadoras de estos dispositivos, incluso revistiéndose de material cerámico, son susceptibles a largo plazo de estropear el cabello debido a su temperatura elevada de funcionamiento.

15 En el documento WO 03/026457 A1 se ha propuesto una solución alternativa a las pinzas de alisar. Este documento propone un dispositivo de alisado del cabello que presenta la forma general de un cepillo cuya cabeza comprende tres peines adyacentes de los cuales al menos uno es móvil con respecto a los otros dos, y un medio de calentamiento de estos peines colocado debajo de ellos. Desplazando el peine móvil, es posible acuñar unos mechones de cabello entre los dientes respectivos de los tres peines calentados por el medio de calentamiento. No obstante, este dispositivo exige ejercer una acción de tracción fuerte sobre los mechones de cabello ya que el tratamiento se efectúa sobre las aristas de los dientes de los peines, lo que provoca un riesgo de rotura y necesita un tratamiento de las aristas de los dientes de los peines. Además, las pequeñas separaciones y profundidades de los dientes limitan en gran parte el espesor de los mechones tratados y, por tanto, la cantidad de cabello tratado.

20 El documento US 5 553 632 describe un accesorio de alisado del cabello montado en el extremo soplante de un secador. El accesorio comprende un juego de dos peines superpuestos de los cuales uno está fijo y el otro está montado deslizando lateralmente con respecto al primero. La base del peine fijo está situada por encima del extremo de salida de aire caliente del secador. El peine móvil se pone en movimiento por un mecanismo accionado a distancia por el usuario.

25 En funcionamiento, se introducen los peines en posición abierta en la cabellera y, a continuación, se acciona el mecanismo de cierre de los peines que retienen así los mechones de cabello entre los dientes de los peines. Se tira hacia arriba de los mechones así cogidos y se secan estos en posición por el flujo de aire soplado por el secador.

30 Ciertamente, un dispositivo de este tipo asegura el alisado del cabello a una temperatura menor, pero con el riesgo de ejercer una tracción importante sobre el cabello. Por lo demás, cuando penetren mechones de diferentes espesores entre dientes próximos, los esfuerzos ejercidos por los dientes sobre los mechones no son uniformes y debido a esto únicamente el mechón más grueso es cogido y alisado, pudiendo escaparse los mechones próximos más finos al exterior de los peines. Esto tiene por consecuencia un alisado no uniforme, laborioso, que demanda un tiempo de tratamiento importante.

35 En el documento EP 1 124 466 a nombre de la solicitante se ha propuesto otra solución en donde el dispositivo de alisado es igualmente un accesorio destinado a fijarse al extremo soplante de un secador, pero donde los mechones se introducen entre las superficies alisadoras de dos lamas próximas que son empujadas una hacia otra por unos medios elásticos. Según este documento, varias lamas elásticas están dispuestas lado con lado, presentando sus extremos de ataque unos biseles de introducción del cabello en el interior de las lamas. En funcionamiento, se introduce la parte frontal del accesorio en la cabellera, lo que tiene por efecto separar el cabello en mechones finos que se introducen entonces automáticamente entre las lamas próximas del accesorio.

40 El calor del flujo de aire soplado por el aparato pone entonces en forma los mechones de pelo agarrados entre las lamas. Haciendo deslizar simplemente el accesorio a lo largo de los mechones, estos últimos pueden alisarse a continuación en toda su longitud. No obstante, es muy difícil, por no decir imposible, controlar de manera fiable y constante la temperatura de las lamas de alisado; en efecto, esta temperatura depende del reglaje de temperatura y de la velocidad del aire caliente soplado por el ventilador del secador.

45 Un dispositivo de alisado de un género similar se ha descrito igualmente por la solicitante en la solicitud de patente FR 2 888 095 que propone un cabezal de alisado para secador que comprende un peine de lamas de alisado térmicamente conductor. Las lamas del dispositivo de alisado se calientan esencialmente por el flujo de aire caliente soplado por el secador, como se describe en el documento EP 1 124 466. En una variante de realización, se contempla igualmente que las lamas térmicamente conductoras sean calentadas por un elemento calentador independiente alimentado eléctricamente.

50 Finalmente, se conocen dispositivos de tipo "mixto" que comprenden a la vez medios de soplado y de alisado por placas calentadoras como, por ejemplo, se describe en el documento US 2008/041409 A1. No obstante, tal

dispositivo se revela particularmente voluminoso y poco práctico en su utilización.

El objeto de la presente invención es remediar los inconvenientes de los dispositivos antes citados proponiendo un dispositivo de tratamiento del cabello que pueda asegurar un alisado eficaz y uniforme para todas las longitudes y tipos de cabello a tratar, a la vez que respeta su naturaleza.

- 5 Otro objeto de la invención es un dispositivo de tratamiento del cabello que sea de una utilización fácil y práctica para la persona que lo usa, a la vez que permite un tratamiento rápido y eficaz de la cabellera.

Otro objeto de la invención es un dispositivo de tratamiento del cabello que sea de funcionamiento fiable, a la vez que puede fabricarse en grandes series con un coste menor.

- 10 Estos objetos se consiguen conforme a la presente invención por un dispositivo de puesta en forma del cabello destinado a permitir una acción de alisado del cabello, comprendiendo una hilera de pares de lamas de alisado dispuestas una frente a otra que reciben una hilera de pares de lamas de alisado dispuestas una frente a otra. En este aparato, al menos una de las lamas de cada par está montada móvil con respecto a una lama adyacente fija a fin de permitir el pinzamiento de un mechón de cabello entre dos superficies de tratamiento de las lamas enfrentadas de un mismo par. Este dispositivo comprende también medios de calentamiento de las lamas de alisado que incluyen al menos un elemento calentador. El dispositivo de la invención se caracteriza por el hecho de que dicho elemento calentador está dispuesto en contacto térmico con al menos un elemento de material térmicamente conductor solidario de una parte al menos de los pares de lamas de alisado.

- 15 Se entiende aquí por "solidario" que el elemento térmicamente conductor y una parte al menos de las lamas de alisado están vinculados físicamente unos con otros, bien por medios de fijación que permiten una transmisión de calor del elemento térmicamente conductor a las lamas, o bien por realización en una sola y única pieza, por ejemplo moldeada.

- 20 El dispositivo de puesta en forma del cabello según la presente invención tiene la ventaja de procurar una superficie de contacto importante entre las lamas de alisado calentadas por el elemento calentador, a la vez que presenta un pequeño volumen. Por lo demás, las lamas de alisado no producen más que efectos nefastos de acñamiento o plegado de los mechones de cabello, lo que limita su daño durante el alisado. Además, dado que cada par de lamas de alisado del aparato comprende una lama móvil independiente de las lamas móviles de los otros pares de lamas, pueden alisarse simultáneamente mechones de cabello de diferentes espesores entre los diferentes pares de lamas del aparato con una misma eficacia.

- 25 Finalmente, el dispositivo según la invención, que puede estar integrado, por ejemplo, en un cepillo alisador simple o incluso en un cepillo alisador soplante, no depende como los accesorios de alisado en secadores, del calentamiento de las lamas por el aire caliente soplado por el secador en la medida en que las lamas de alisado son calentadas ellas mismas directamente por un elemento calentador en contacto directo con un elemento térmicamente conductor solidario de una lama de entre dos, permitiendo este elemento térmicamente conductor una homogeneización del calentamiento de las lamas para un mejor rendimiento del dispositivo y una mejora del efecto de alisado.

- 30 Cuando el dispositivo de la invención está asociado a unos medios de soplado y de calentamiento de aire para formar un cepillo alisador soplante, es posible utilizar independientemente la función de alisado por los pares de lamas de alisado y la función de soplado de aire para realizar el secado del cabello. Esto procura una gran comodidad de utilización, así como una mejor eficacia de alisado del cabello en la medida en que los medios de calentamiento del aire y de calentamiento de las lamas son independientes, lo que permite un mejor control de temperatura de las lamas de alisado del aparato.

- 35 En una primera variante del dispositivo de la invención, el elemento calentador de los medios de calentamiento de las lamas es una resistencia eléctrica, en particular una resistencia CTP. Tal resistencia presenta, en particular, la ventaja de tener un pequeño volumen para un buen rendimiento térmico de calentamiento; además, presenta propiedades de autorregulación térmica, lo que permite suprimir o al menos limitar los sistemas de regulación anexos de potencia eléctrica de alimentación de la resistencia para controlar la temperatura.

- 40 En una segunda variante de realización, el elemento calentador puede ser igualmente una resistencia cerámica o incluso estar constituido por una película flexible resistente eléctricamente.

- 45 Según la invención, el elemento calentador presenta ventajosamente al menos una primera superficie de contacto adosada contra una superficie de forma complementaria del elemento de material térmicamente conductor, siendo la primera superficie de contacto preferiblemente la superficie más grande del elemento calentador. Así, el elemento calentador no está directamente en contacto con las lamas de alisado, sino en contacto con un elemento térmicamente conductor, en contacto a su vez con las lamas. Se obtiene así un calentamiento más homogéneo de las lamas de alisado.

- 50 Ventajosamente, el elemento calentador de las lamas comprende al menos dos superficie de contacto que forman dos caras opuestas que están en contacto térmico con el elemento de material térmicamente conductor, formando

dichas caras opuestas las dos superficies más grandes del elemento calentador.

De forma preferida, el elemento térmicamente conductor del dispositivo de la invención está constituido ventajosamente por una pieza metálica extruida o moldeada y/o mecanizada, en particular por una pieza de aluminio.

- 5 En un modo de realización preferido del dispositivo de la invención, el elemento calentador de las lamas se inserta en el elemento de material térmicamente conductor en un depósito o alojamiento previsto a este efecto y, por lo demás, se extiende longitudinalmente en este elemento y con respecto al cabezal de alisado.

De preferencia todavía, el elemento que recibe el elemento calentador comprende dos brazos que están en prolongación de cada lama fija y entre los cuales está interpuesto el elemento calentador.

- 10 Siempre según la invención, al menos una lama de cada par de lamas de alisado es solidaria del elemento térmicamente conductor en el interior del cual está insertado el elemento calentador. En la práctica, en la forma de realización preferida más simple del aparato de la invención, cada par de lamas de alisado comprende una lama fija solidaria del elemento que recibe el elemento calentador y una lama móvil enfrentada a la lama fija bajo la acción de un dispositivo de control.

- 15 De forma preferida, la lama fija al menos de cada par de lamas de alisado se realiza en un material térmicamente conductor. En particular, dado el caso, las lamas fijas pueden fabricarse de material con el elemento de material térmicamente conductor de una única y misma pieza, por ejemplo por moldeo del conjunto o incluso mecanizado de un bloque de material conductor tal como el aluminio, aunque esta última solución sea costosa.

- 20 En una forma preferida de realización del dispositivo de la invención, cada par de lamas de alisado comprende una lama fija solidaria del elemento térmicamente conductor que recibe el elemento calentador y una lama móvil enfrentada a la lama fija bajo la acción de un dispositivo de control.

En otros términos, en una sección transversal del dispositivo, el elemento calentador está dispuesto de manera vertical sobre su canto según el eje vertical de las lamas. Esto presenta la ventaja de procurar un dispositivo de tratamiento del cabello muy compacto y muy reactivo al nivel del calentamiento de las lamas.

- 25 Siempre según la invención, el dispositivo de puesta en forma del cabello de la invención comprende un dispositivo de control de las lamas móviles que incluye al menos una corredera sobre la cual están montadas deslizantes las lamas móviles, separadas cada una de ellas por un resorte de compresión y una riostra solidaria de la corredera sobre la cual reposa a tope cada lama móvil, cooperando la corredera en un primer extremo con un gatillo de accionamiento y estando encastrada por un segundo extremo en una pared del cárter o sobre el elemento que recibe el elemento calentador.

- 30 Tal dispositivo de control se revela extremadamente simple de constitución y de utilización, en particular por acción de un solo dedo sobre el gatillo a fin de separar las lamas móviles de las lamas fijas de manera que permita el paso de mechones del cabello entre las lamas y después el pinzamiento de estos mechones entre las lamas después de la liberación del gatillo.

- 35 De preferencia, el dispositivo de control comprende un par de correderas, estando dispuesta cada corredera respectivamente en la serie de brazos que prolongan cada lama fija de un mismo lado.

Siempre según la invención, los medios de calentamiento de las lamas de alisado comprenden medios de alimentación eléctrica del elemento calentador y un medio de accionamiento de estos medios de alimentación tal como, por ejemplo, un interruptor.

- 40 De forma complementaria y siempre según la invención, los medios de calentamiento de las lamas de alisado del aparato pueden comprender igualmente medios de reglaje de la temperatura del elemento calentador.

Esta disposición permite regular la temperatura de las lamas para adaptarla a los diferentes tipos de cabello y asegurar igualmente una mejor estabilidad de la temperatura de las lamas en el curso de alisado.

- 45 Un segundo objeto de la invención concierne igualmente a un aparato de tratamiento del cabello que integra un dispositivo de puesta en forma del cabello tal como se presenta anteriormente.

De forma ventajosa, tal aparato de tratamiento del cabello puede comprender, en particular, un cárter que forma un cabezal de alisado y solidario de una caja que forma un mango, estando dispuesto el dispositivo de puesta en forma del cabello según la invención en el interior de dicho cárter y de dicho mango. En esta forma de realización, el aparato de la invención forma así un cepillo alisador.

- 50 El aparato de la invención puede comprender también de forma ventajosa y preferida un peine de protección de las lamas de alisado cuyos dientes tienen forma complementaria de la de las lamas y que es solidario del cárter del cabezal de alisado. Un peine de este tipo permite cubrir los extremos de las lamas de alisado a fin de evitar su

contacto con el cuero cabelludo del usuario; además, permite también evitar cualquier bloqueo o deterioro de las lamas móviles cuando se utiliza el aparato protegiendo el acceso manual a estas lamas.

5 En un aparato de tratamiento del cabello de este tipo, el gatillo del dispositivo de control del dispositivo de puesta en forma del cabello está montado ventajosamente de manera pivotante en un primer extremo sobre el elemento que recibe el elemento calentador en el interior del cárter del cabezal de alisado y coopera con un resorte de atracción igualmente alojado en el cabezal de alisado, sobresaliendo el gatillo en un segundo extremo a través de una abertura prevista en el mango del aparato.

10 En otro modo de realización ventajoso del aparato de la invención, éste comprende un ventilador para aspirar y soplar aire por el cabezal de alisado y unos elementos calentadores para calentar el aire aspirado y soplado por el ventilador y procurar así al aparato una función de secador.

Además, en este modo de realización, el aparato comprende también de preferencia unos medios de control del elemento calentador de las lamas de alisado y/o del ventilador y unos elementos calentadores de aire para la función de secador del aparato.

15 La invención se comprenderá mejor con el estudio de los modos de realización tomados a título en absoluto limitativo e ilustrados en las figuras anexas, en las cuales:

- la figura 1A es una vista en perspectiva desde arriba de un aparato de tratamiento del cabello conforme a la presente invención en un modo preferido de realización;
- la figura 1B es una vista en perspectiva desde abajo del aparato de tratamiento del cabello de la figura 1A;
- 20 - la figura 2 es una vista en perspectiva en despiece ordenado del aparato de tratamiento del cabello de las figuras 1A y 1B;
- la figura 3 es una vista en sección vertical longitudinal del aparato de la figura 1A.

El aparato 1 de tratamiento del cabello representado en las figuras anexas es del tipo cepillo alisador que comprende esencialmente un cabezal de alisado 2 solidario de un mango 3 de manipulación.

25 El cabezal de alisado 2 está compuesto por un cárter 4 formado, por ejemplo, por ensamblaje de dos semicascos simétricos 41, 42 de material plástico, tal como polipropileno.

30 Este cárter 4 delimita un alojamiento interno 43 en el seno del cual están dispuestos unos elementos de tratamiento del cabello que comprenden principalmente una hilera 5 de lamas de alisado 6, 7 que incluyen una serie de lamas fijas 6 y una serie de lamas móviles 7 dispuestas lado con lado por pares paralelamente unas a otras y unos medios de control 8 de desplazamiento en traslación de las lamas móviles 7 con respecto a las lamas fijas 6. Los medios de control 8 permiten una separación momentánea de las lamas móviles 7 con respecto a las lamas fijas 6 a fin de hacer pasar un mechón de cabello entre las lamas fija y móvil de cada par de lamas de alisado.

35 Además de la hilera 5 de lamas de alisado 6, 7 y los medios de control 8, el cabezal de alisado 2 del aparato 1 recibe igualmente en el alojamiento 43 y, de forma característica de la invención, medios de calentamiento de las lamas 6, 7, que comprenden un elemento calentador 9 adaptado para calentar al menos una parte de las lamas 6, 7 de alisado del aparato. Por supuesto, como complemento del propio elemento calentador 9, los medios de calentamiento de las lamas comprenden igualmente unos medios de alimentación de dicho elemento calentador 9 tal como, por ejemplo, baterías y/o medios de conexión a la red eléctrica no representados en las figuras.

Como esto resulta más particularmente de las figuras 2 y 3, las modalidades estructurales preferidas del aparato 1 de la invención representado son las siguientes.

40 La hilera 5 de las lamas de alisado 6, 7 está formada por varios pares de lamas lado con lado, comprendiendo cada par una lama fija 6 y una lama fija 7. Las lamas fijas 6 están formadas solidarias de la superficie superior de un elemento 10 realizado en un material termoconductor tal como el aluminio, que presenta un buen compromiso de conductibilidad térmica/coste. Tienen sensiblemente una forma ojival o de punta de flecha y son solidarias por su base del elemento 10, de forma sensiblemente paralelepípedica.

45 El elemento 10 forma un bloque de material térmicamente conductor sobre la superficie superior del cual están formadas las lamas fijas 6 de las lamas de alisado. En una variante no representada, las lamas fijas 6 pueden realizarse independientemente del elemento 10 de material térmicamente conductor y hacerse solidarias de este elemento por cualquier medio de fijación apropiado que permita una transmisión de calor del bloque térmicamente conductor a las lamas fijas 6.

50 Entre cada lama fija 6 está delimitado un espacio destinado a recibir una lama móvil 7. De forma ventajosa, las lamas móviles 7 son independientes unas de otras y están engarzadas como grapas sobre un espinazo mediano longitudinal 101 del elemento 10. A fin de permitir este engarce en el elemento 10 entre las lamas fijas 6, las lamas

móviles 7 presentan un extremo superior 71 de forma y superficie similar a la de las lamas 6 y una parte inferior 72 que comprende una abertura 721 en forma de U invertida delimitada por dos patas 722. La abertura 721 y las patas 722 permiten así el solapamiento del espinazo mediano del elemento 10 por las lamas móviles 7 y el calado lateral de dichas lamas móviles 7 con respecto a las lamas fijas 6.

- 5 A fin de procurar un calentamiento homogéneo y uniforme de las lamas fijas 6, el elemento calentador 9 de los medios de calentamiento del aparato 1 de la invención está alojado ventajosamente en una ranura central 102 del elemento 10 formada exactamente en el seno del espinazo mediano sobre la cual se engarzan las lamas móviles 7. En otros términos, la parte inferior del elemento 10 presenta dos series de aletas laterales a lo largo de la ranura central 102. De forma preferida, el elemento calentador 9 se elige como una resistencia de tipo CTP, vinculada a través de unos hilos 93 de conexión a los medios de alimentación del aparato. Estos medios de alimentación, no representados, son controlados, por lo demás, por intermedio de un interruptor deslizante 11 accesible sobre el mango 3 del aparato. Por intermedio de este interruptor 11, es posible controlar el encendido o la parada de los medios de alimentación y así la acción de calentamiento o no del elemento calentador 9. Por supuesto, es posible prever varias posiciones del interruptor 11, controlando diferentes niveles de potencia de alimentación del elemento calentador 9 y, por tanto, diferentes temperaturas de calentamiento de este elemento.

En una variante de realización no representada, el elemento calentador puede aplicarse también simplemente por una de sus caras, de preferencia sobre su cara más grande, contra el elemento de material térmicamente conductor. En este caso, la solidarización del elemento calentador puede hacerse, por ejemplo, por encolado o, de preferencia, por mantenimiento elástico contra el elemento térmicamente conductor, por ejemplo con ayuda de pinzas elásticas.

- 20 La utilización de una resistencia CTP presenta la ventaja de autorregularse térmicamente a una temperatura determinada por construcción, por ejemplo a 250°C. No es necesario entonces prever componentes electrónicos de regulación para el aparato de la invención.

Como variante, puede contemplarse también el uso de un elemento calentador 9 de cerámica, un hilo resistente bobinado sobre un elemento de mica o incluso un elemento calentador blindado.

- 25 El montaje del elemento calentador 9 sobre el canto en la ranura central del elemento 10 del cual son solidarias las lamas fijas 6 presenta la ventaja de procurar un conjunto de tratamiento del cabello muy compacto, así como una eficacia incrementada de calentamiento del elemento 10 y, por tanto, de las lamas fijas 6, con pérdidas térmicas limitadas y una buena homogeneidad de calentamiento de cada una de las lamas fijas 6.

- 30 En efecto, el elemento calentador 9 insertado en la ranura 102 del elemento 10 calienta sobre estas dos caras planas 91, 92. Así, la energía térmica liberada por el elemento calentador 9 se disipa casi esencialmente por dichas caras 91, 92 hacia las paredes internas de la ranura 102 del elemento 10 que entonces se calienta a su vez como las lamas fijas 6 que forman de alguna manera unas aletas sobre la superficie superior del elemento 10. El tiempo de calentamiento de las lamas fijas 6 se encuentra de este modo considerablemente acelerado.

- 35 Por lo demás, incluso si no son solidarias del elemento 10, las lamas móviles 7 se calientan también indirectamente por su contacto al nivel de sus patas 722 con el elemento 10, pero también y sobre todo, su contacto plano sobre plano con las lamas fijas 6 en ausencia de cabello entre las dos lamas 6, 7 de cada par de lamas de alisado.

- 40 A fin de permitir el paso de mechones de cabello que se desea alisar entre cada par de lamas 6, 7 del aparato 1, las lamas móviles 7 cooperan con un dispositivo de control 8 que comprende dos correderas 12 formadas por unos vástagos de guiado sobre los cuales están montadas las lamas 7 en deslizamiento. Cada corredera está dispuesta en una cara lateral del elemento 10 y, más precisamente, en una serie de escotaduras que forman un alojamiento longitudinal por encima y a una y otra parte de la ranura 102 del elemento 10, por tanto, por encima de cada serie de aletas. Dichas lamas 7 están ensartadas sobre las correderas 12 por unos orificios 73 previstos a este efecto sensiblemente en mitad de dichas lamas 7. Están separadas cada una por un resorte de compresión 13 y una riostra 14 solidaria de la corredera 12 y sobre la cual reposan a tope.

- 45 Cada una de las correderas 12 coopera en un primer extremo 121 con un gatillo 15 que forma una palanca de accionamiento de las lamas móviles 7 con respecto a las lamas fijas 6 en el cabezal de alisado 2. Este gatillo 15 se extiende por un primer extremo 151 en el interior del cabezal de alisado 2 del aparato 1 y por un segundo extremo 152 en el interior del mango 3.

- 50 El segundo extremo 152 del gatillo 15 se extiende en voladizo a través de una ventana formada en el mango 3 y el primer extremo 151 está montado pivotante por dos espolones 153 insertados en dos orificios 106 perforados sobre el elemento 10 en un primer extremo 103 de éste como se representa en la figura 3 y es visible también en la figura 2.

- 55 Los dos extremos 151, 152 del gatillo están separados por un brazo de palanca 155 que forma la unión entre el cabezal de alisado 2 y el mango 3 del aparato 1. Sobre este brazo de palanca 155, el gatillo 15 comprende un alojamiento 156 que recibe un primer extremo 161 de un resorte de atracción 16 en contraapoyo por su segundo

extremo 162 en un crisol 17 solidario de la pared interna del cárter 4.

Las dos correderas 12 están encastradas a su vez por su primer extremo 121 en unas espigas circulares 154 formadas en el extremo 151 del gatillo 15 y, en su segundo extremo 122, en unos orificios 104 previstos al nivel del segundo extremo 105 del elemento 10 opuesto al extremo 103.

5 Así, cuando un usuario realiza un apoyo digital sobre el extremo 152 del gatillo 15, éste pivota en su extremo 151 sobre el elemento 10 y se hunde en el mango 3, comprimiendo así el resorte de atracción 16. Este pivotamiento del gatillo 15, como resulta de la figura 3, provoca un movimiento de retroceso de las espigas 154 en las cuales están alojados los extremos 121 de las correderas 12 y, por tanto, bajo la fuerza de atracción estampada por los resortes 3 comprimidos entre las riostras 14 sobre las correderas 12, un retroceso de las correderas situadas a una y otra parte por encima del elemento calentador 9 y, por tanto, de las lamas móviles 7, provocando una separación de dichas lamas 7 de las lamas fijas 6 que permiten el paso de un mechón de cabello entre estas lamas. Liberando a continuación la presión digital en el extremo 152 del gatillo 15, el brazo de palanca de este último y su extremo 152 son empujados bajo la fuerza de atracción del resorte 16 que es superior a la fuerza de atracción total de los resortes 13 sobre las correderas 12. Las espigas circulares 155 basculan entonces de nuevo hacia delante del cabezal de alisado 2, empujando los extremos 121 de las correderas 12 y comprimiendo así de nuevo los resortes de compresión 13 que se apoyan sobre las riostras 14 y aplican las lamas móviles 7 contra las lamas móviles 6, pinzando de este modo los mechones de cabello entre dichas lamas 6, 7 para permitir el alisado.

20 El aparato de la invención comprende finalmente un peine 18 de protección de las lamas 6, 7 de alisado del cabello. Este peine 18 comprende unos dientes 181 en forma de arcos que dejan entre ellos un espacio que permite el paso de mechones de cabello, siendo este espacio al menos igual a la separación de las lamas 6, 7 durante un apoyo sobre el extremo 152 del gatillo 15 como se describe anteriormente. Además, los dientes 181 del peine 18 cubren las lamas fijas 6 de la hilera 5 de las lamas del alisado. Este peine 18 está encajado ventajosamente sobre el cárter 4 del cabezal de alisado tal como se representa en la figura 1B.

25 En funcionamiento, el aparato 1 de alisado del cabello según la invención se utiliza como sigue. El usuario controla por el interruptor 11 la acción de calentamiento del elemento calentador 9 alojado en el elemento 10 que lleva las lamas fijas 6, provocando así el calentamiento de estas lamas 6, así como de las lamas móviles 7 que están aplicadas en reposo contra las lamas 6. Una vez alcanzada la temperatura de calentamiento (lo que puede significarse por la parada de un diodo sobre el mango 3, por ejemplo) el usuario se apoya sobre el extremo 152 del gatillo 15 para separar las lamas 6, 7 y pasa entonces el cabezal de alisado 2 en su cabello para hacer penetrar mechones a alisar entre las lamas 6, 7 calentadas. A continuación, basta con liberar el gatillo 15 para volver a cerrar las lamas móviles 7 contra las lamas fijas 6 y después tirar del mango 3 del aparato 1 para desplazar el cabezal de alisado 2 como con un peine normal hasta la punta de los mechones tratados para alisarlos.

30 La acción sobre el gatillo acciona simultáneamente las dos correderas laterales, liberando las dos patas de cada lama móvil 7 apta para desplazarse así a lo largo de la resistencia 9.

35 Dado que cada lama móvil 7 es independiente y está separada de las otras lamas móviles 7 por un resorte de compresión 13, el esfuerzo de apriete de los mechones de cabello entre cada par de lamas 6, 7 se adapta automáticamente al nivel de cada par de lamas 6, 7 en función del espesor de cada uno de los mechones debido a la facultad de movimiento independiente de las lamas móviles 7. Esto permite que el conjunto de lamas de alisado 6, 7 aplique una fuerza equilibrada y, por tanto, un tratamiento uniforme sobre cada uno de los mechones, no viéndose influenciado esto por el espesor o la longitud del mechón, siendo así correctamente tratados todos los mechones durante una sola aplicación del aparato a través de una zona de la cabellera.

40 El resto de la masa de cabello es tratada a continuación de la misma manera, partiendo de la base del cuero cabelludo y hasta la punta del cabello, lo que permite tratar uniformemente incluso cabellos muy cortos, cogiéndose estos desde el momento del cierre de las lamas de apriete.

45 Pueden contemplarse otras variantes y modos de realización de la invención sin salir del marco de estas reivindicaciones.

50 En especial, aunque el ejemplo particular de aparato de alisado 1 representado en las figuras y descrito anteriormente sea del tipo cepillo alisador simple, es posible también prever en el seno de un mismo aparato medios de soplado de aire caliente para procurar un cepillo soplante alisador que combine así las funciones de alisado y de secado del cabello con unos medios de calentamiento independientes para las lamas de alisado y para el aire soplado, y las dos funciones pueden utilizarse de manera independiente o en combinación.

La invención no está limitada a los ejemplos descritos y representados ya que pueden aportarse aquí diversas modificaciones sin salirse de su marco.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Dispositivo (2) de puesta en forma del cabello destinado a permitir una acción de alisado del cabello, que comprende una hilera (5) de pares de lamas de alisado (6, 7) dispuestas una frente a otra, estando montada móvil por al menos una de las lamas (7) de cada par con respecto a una lama adyacente fija (6) a fin de permitir el pinzamiento de un mechón de cabello entre dos superficies de tratamiento de las lamas (6, 7) enfrentadas de un mismo par, comprendiendo el dispositivo medios de calentamiento que incluyen al menos un elemento calentador (9) y **caracterizado** por que el elemento calentador (9) está dispuesto en contacto térmico con al menos un elemento (10) de material térmicamente conductor solidario de una parte al menos de los pares de lamas de alisado (6, 7).
- 10 2. Dispositivo (2) según la reivindicación 1, **caracterizado** por que el elemento calentador (9) es una resistencia eléctrica, en particular una resistencia CTP.
3. Dispositivo (2) según la reivindicación 1, **caracterizado** por que el elemento calentador (9) es una resistencia cerámica.
- 15 4. Dispositivo (2) según la reivindicación 1, **caracterizado** por que el elemento calentador está constituido por una película flexible resistente eléctricamente.
5. Dispositivo (2) según una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado** por que el elemento calentador (9) presenta al menos una primera superficie de contacto adosada contra una superficie de forma complementaria del elemento (10) de material térmicamente conductor, siendo la primera superficie de contacto preferiblemente la superficie más grande del elemento calentador (9).
- 20 6. Dispositivo (2) según la reivindicación 5, **caracterizado** por que el elemento calentador (9) comprende al menos dos superficies de contacto que forman dos caras opuestas colocadas en contacto térmico con el elemento (10) de material térmicamente conductor, formando dichas caras opuestas las dos superficies más grandes del elemento calentador (9).
- 25 7. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado** por que el elemento térmicamente conductor (10) está constituido por una pieza metálica extruida o moldeada y/o mecanizada, en particular una pieza de aluminio.
8. Dispositivo (2) según una de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizado** por que el elemento calentador (9) está insertado en el elemento (10) de material térmicamente conductor.
- 30 9. Dispositivo (2) según una de las reivindicaciones 1 a 8, **caracterizado** por que el elemento calentador (9) se extiende longitudinalmente en el elemento (10) de material térmicamente conductor.
10. Dispositivo (2) según una de las reivindicaciones 6 a 9, **caracterizado** por que el elemento (10) que recibe el elemento calentador (9) comprende dos brazos que están en prolongación de cada lama fija (6) y entre los cuales se interpone el elemento calentador (9).
- 35 11. Dispositivo (2) de puesta en forma del cabello según una de las reivindicaciones 1 a 10, **caracterizado** por que la lama fija (6) al menos de cada par de lamas de alisado se realiza en un material térmicamente conductor.
12. Dispositivo (2) de puesta en forma del cabello según una de las reivindicaciones 1 a 10, **caracterizado** por que cada par de lamas de alisado (6, 7) comprende una lama fija (6) solidaria del elemento térmicamente conductor (10) en contacto con el elemento calentador (9) y una lama móvil (7) enfrentada a la lama fija bajo la acción de un dispositivo de control (8).
- 40 13. Dispositivo de puesta en forma del cabello según la reivindicación 12, **caracterizado** por que las lamas fijas (6) de cada par de lamas y el elemento térmicamente conductor (10) están formados por una sola pieza de material térmicamente conductor.
- 45 14. Dispositivo (2) de puesta en forma del cabello según una de las reivindicaciones 1 a 13, **caracterizado** por que comprende un dispositivo de control (8) de las lamas móviles que incluye al menos una corredera (12) sobre la cual están montadas deslizantes las lamas móviles (7), separadas cada una de ellas por un resorte de compresión (13) y una riostra (14) solidaria de la corredera sobre la cual reposa a tope cada lama móvil (7), cooperando la corredera (12) en un primer extremo (121) con un gatillo (15) de accionamiento y estando encastrada por un segundo extremo (122) sobre el elemento (10) que recibe el elemento calentador.
- 50 15. Dispositivo (2) de puesta en forma del cabello según las reivindicaciones 9 y 14, **caracterizado** por que el dispositivo de control (8) comprende un par de correderas (12), estando dispuesta cada corredera respectivamente en la serie de brazos que prolongan cada lama fija (6) de un mismo lado.
16. Dispositivo (2) de puesta en forma del cabello según una de las reivindicaciones 1 a 15, **caracterizado** por que

los medios de calentamiento comprenden medios de alimentación eléctrica del elemento calentador (9), y un medio de accionamiento (11) de estos medios de alimentación.

17. Dispositivo (2) de puesta en forma del cabello según una de las reivindicaciones 1 a 16, **caracterizado** por que los medios de calentamiento comprenden medios de regulación de la temperatura del elemento calentador.

5 18. Aparato (1) de tratamiento del cabello, **caracterizado** por que comprende un dispositivo (2) de puesta en forma del cabello según una de las reivindicaciones 1 a 17.

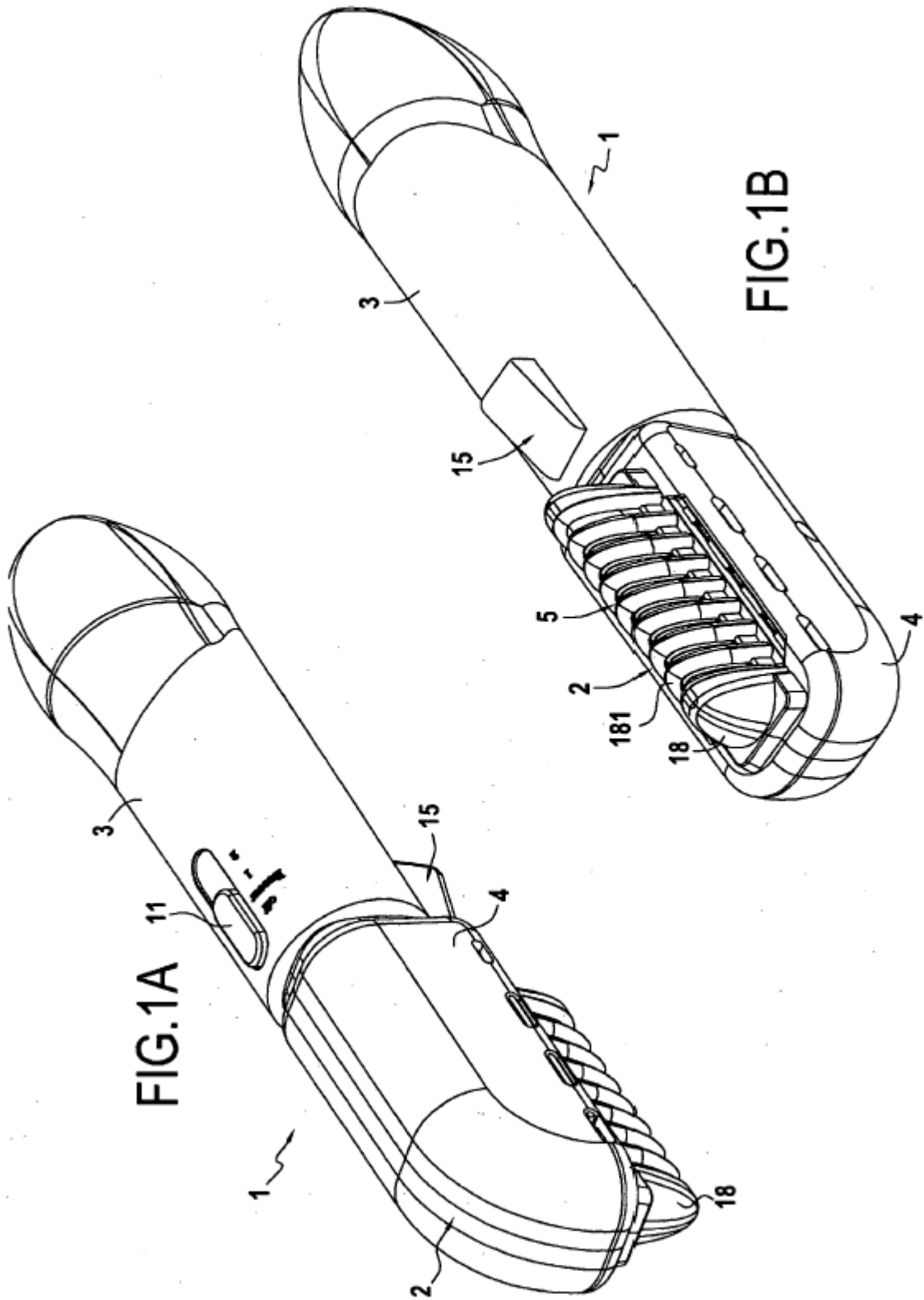
19. Aparato de tratamiento del cabello según la reivindicación 18, **caracterizado** por que el dispositivo (2) de puesta en forma del cabello está dispuesto en un cárter (4) que forma un cabezal de alisado y que es solidario de un mango (3) para constituir un cepillo alisador.

10 20. Aparato de tratamiento del cabello según la reivindicación 19, **caracterizado** por que comprende un peine (18) de protección de las lamas de alisado cuyos dientes son de forma complementaria a la de las lamas y que es solidario del cárter del cabezal de alisado.

15 21. Aparato de tratamiento del cabello según una de las reivindicaciones 18 a 20, **caracterizado** por que el gatillo (15) de accionamiento del dispositivo (2) está montado pivotante en un primer extremo (151) sobre el elemento (10) que recibe el elemento calentador (9) y coopera con un resorte de atracción (16) alojado en el cárter (4), sobresaliendo el gatillo en un segundo extremo (152) a través del mango (3).

22. Aparato de tratamiento del cabello según una de las reivindicaciones 19 a 21, **caracterizado** por que comprende un ventilador para aspirar y soplar aire por el cabezal de alisado y elementos calentadores para calentar el aire aspirado y soplado por el ventilador y procurar así al aparato una función de secador.

20 23. Aparato de tratamiento del cabello según una de las reivindicaciones 18 a 22, **caracterizado** por que comprende unos medios de control (11) del elemento calentador (9) de las lamas de alisado (6, 7) y/o del ventilador y unos elementos calentadores de aire para la función de secador del aparato.



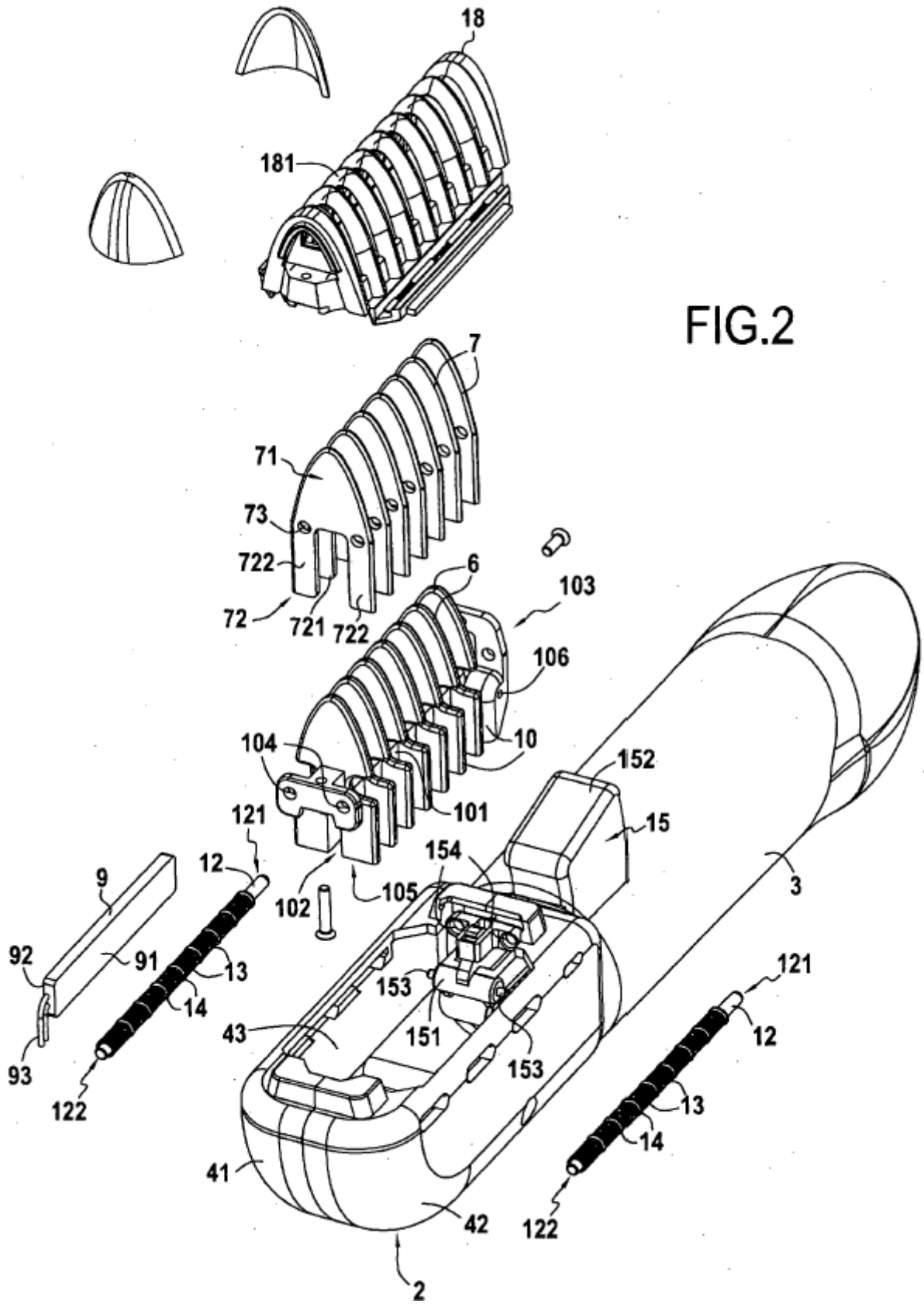


FIG.2

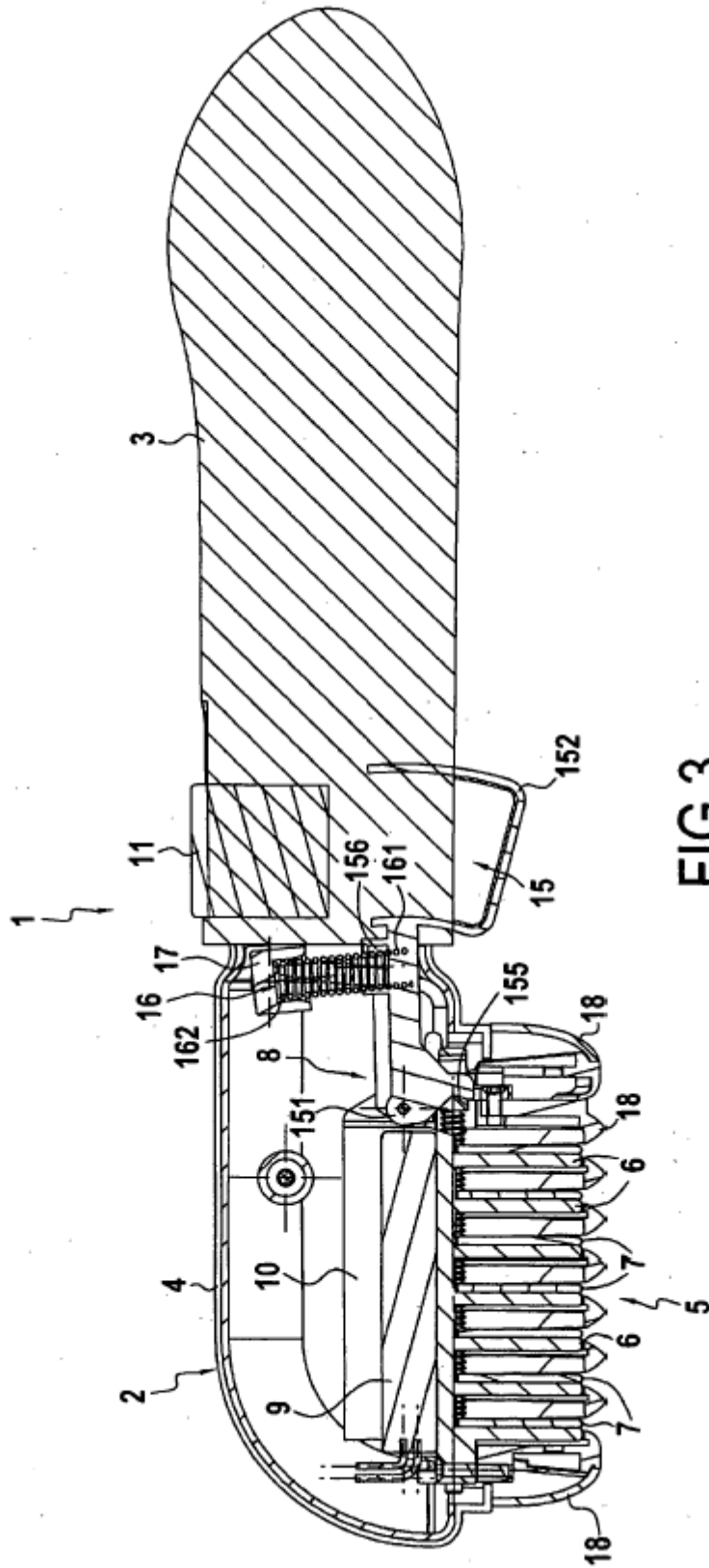


FIG.3