

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 729 478**

51 Int. Cl.:

A45D 1/16 (2006.01)

A45D 2/02 (2006.01)

A45D 2/08 (2006.01)

A45D 2/10 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **12.07.2016 PCT/FR2016/051800**

87 Fecha y número de publicación internacional: **16.02.2017 WO17025671**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **12.07.2016 E 16745801 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **08.05.2019 EP 3331398**

54 Título: **Aparato de peluquería para el rizado del cabello con un mandril y un enrollador inclinados**

30 Prioridad:

07.08.2015 FR 1557630

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

04.11.2019

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

**DE SARS, GABRIELLE y
BONNEMAIRE, BAPTISTE**

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 729 478 T3

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

DESCRIPCIÓN

Aparato de peluquería para el rizado del cabello con un mandril y un enrollador inclinados

Dominio técnico

5 La presente invención se relaciona con el dominio de los aparatos de peluquería para el rizado de mechones de cabello, en particular los que disponen de un dispositivo de enrollamiento automatizado del mechón para efectuar su rizado.

Estado de la técnica

10 Tales aparatos de peluquería para el rizado de mechones de cabello, con un dispositivo de enrollamiento automatizado del mechón para efectuar su rizado son ya conocidos por el experto (véase el documento de patente de EE.UU. US2015/0216281). A título de ejemplo, las solicitudes de patente publicadas con los números francesa FR2373986A1, alemana DE2816289A1, internacionales WO2009077747A2, WO2012080751A2, WO2013186547A1 describen tales aparatos de peluquería. Según este tipo de diseño, el aparato de peluquería comprende una carcasa que comprende una cámara de enrollamiento que presenta una abertura de introducción del mechón de cabello, un mandril dispuesto en esta cámara de enrollamiento y un enrollador configurado para enrollar el mechón de cabello
15 alrededor del mandril.

En la solicitud de patente francesa FR2373986A1, el enrollador presenta una forma en espiral con dientes de forma que, durante el arranque del aparato, el mechón de cabello puede ser agarrado y enrollado alrededor del mandril calentador.

20 En la solicitud de patente alemana DE2816289A1, el enrollador incluye una forma de cilindro dispuesto de nabera coaxial alrededor de una porción del mandril en una cámara de enrollamiento de la carcasa. El enrollador incluye una cabeza cónica que se extiende al exterior del enrollador y de la cámara de enrollamiento de la carcasa.. El enrollador comprende una muesca con un gancho que permite enrollar el mechón alrededor del enrollador y alrededor de la cabeza cónica del mandril, a la vez que se efectúa un desplazamiento del aparato de peluquería contra el cuero cabelludo.

25 Los aparatos de peluquerías para rizar citados anteriormente, descritos en las solicitudes de patente francesa FR2373986A1 y alemana DE2816289A, son complejos de utilización y no son ergonómicos. Además, no permiten un rizado eficaz del cabello como consecuencia de que los cabellos enrollados no son mantenidos cerca del mandril para una buena formación del rizo.

30 En la solicitud de patente internacional WO2009077747A2, la carcasa del aparato de peluquería comprende una hendidura dispuesta en el sentido de la longitud de una cámara de enrollamiento por la cual penetra el mechón de cabello a fin de ser enrollado alrededor del mandril. Lamas de guiado laterales están dispuestas en V y longitudinalmente en el exterior de la hendidura para recibir un mechón. El enrollador presenta la forma de un disco dispuesto alrededor del mandril. El disco es de dimensiones superiores a la carcasa de forma que atraviesa la hendidura y las lamas de guiado. El disco dispone de una muesca radial que desemboca sobre su contorno
35 periférico y forma un gancho, de forma que dicha muesca pueda ser posicionada a través de la hendidura y entre las lamas de guiado, lo que facilita el posicionamiento del mechón de cabello en la muesca para agarrar dicho mechón. Una vez el mechón en posición en la muesca, aquel es enrollado alrededor del mandril en la cámara de enrollamiento, desde el cuero cabelludo hacia el extremo del mechón. El diseño de este enrollador obliga al mechón agarrado a enrollarse de los dos lados del disco, lo que genera una tensión sobre el cabello a todo lo largo de su enrollamiento, que corre riesgo pues de dañarse. Además, el mechón puede fácilmente atascarse en la cámara de enrollamiento de la carcasa a causa de este enrollamiento desde dos lados del disco. Este diseño es, además, muy voluminoso.

45 En la solicitud de patente internacional WO2012080751A2, el aparato de peluquería para rizar se presenta bajo la forma de una pinza formada por dos brazos. La carcasa está dispuesta en el extremo de uno de los dos brazos y presenta una hendidura de introducción que se extiende longitudinalmente sobre la carcasa en el sentido de una cámara de enrollamiento con la cual comunica dicha hendidura. La carcasa comprende elementos de guiado externo que están dispuestos fuera de la hendidura formando una V y que permiten guiar el mechón de cabello para su introducción, por la hendidura, en la cámara de enrollamiento. De manera comparable al aparato de peluquería descrito anteriormente en el documento de solicitud de patente internacional WO2009077747A2, el enrollador se presenta bajo la forma de un disco con una forma en gancho que atraviesa la hendidura para ser posicionado entre
50 los elementos de guiado. El segundo brazo comprende en su extremo una segunda carcasa que dispone de una zona de recepción de los elementos de guiado y de una superficie de apoyo, lo que permite a la superficie de apoyo empujar el mechón de cabello hacia la hendidura a la vez que es guiado por los elementos de guiado, permitiendo entonces al enrollador agarrar dicho mechón para su enrollamiento alrededor del mandril. Este diseño presenta, igualmente, un volumen importante. Además, su diseño es complejo lo que complica su industrialización y aumenta su coste de fabricación.

En la solicitud de patente internacional WO2013186547A1, como para la solicitud de patente internacional WO2012080751A2, la carcasa define una cámara de enrollamiento en la cual se extiende un mandril cuyo extremo está fijado a la carcasa y un extremo está libre y adyacente a una abertura de extracción sobre la cual desemboca la cámara de enrollamiento. El enrollador se presenta, igualmente, bajo la forma de un disco con una muesca que forma un gancho que permite agarrar el mechón para enrollarlo alrededor del mandril. En una primera ejecución, la carcasa comprende una abertura de introducción de grandes dimensiones que permite posicionar el mechón en la cámara de enrollamiento. En una segunda variante, la carcasa comprende una hendidura de introducción que se extiende longitudinalmente y comunica con la cámara de enrollamiento, por encima del mandril, estando dispuestos elementos de guiado en forma de V en el exterior de la hendidura para facilitar el posicionamiento del mechón enfrente de la hendidura. Según estas diversas variantes, el aparato de peluquería para rizar comprende un dispositivo de introducción configurado para empujar el mechón al interior de la abertura de introducción o de la hendidura de introducción y posicionarlo en la muesca sobre el disco. Este diseño es complejo e incorpora un número de piezas importante, haciendo difícil su industrialización y aumentando su coste de fabricación. Además, este diseño aumenta igualmente su volumen.

Resumen de la invención

La presente invención tiene por objetivo principal materializar un aparato de peluquería que permite agarrar fácilmente el mechón para su enrollamiento, a la vez que palia los inconvenientes precitados de los aparatos de peluquería para rizar anteriores.

Otro objetivo es proponer un aparato de peluquería para rizar que permite un tratamiento eficaz del cabello, a la vez que es de una utilización fácil y práctica.

Otro objetivo es evitar cualquier atascamiento o enmarañamiento del mechón en el interior de la carcasa de enrollamiento y hacer rizos regulares sin dañar el cabello.

Otro objetivo de la presente invención es rizar el mechón de cabello de manera sustancial sobre todo su longitud sin reducir la eficacia del aparato de peluquería y sin correr el riesgo de quemar el cuero cabelludo.

A estos efectos, la invención se relaciona con un aparato de peluquería para el rizado de un mechón de cabello, denominado aparato de peluquería para rizar, según la reivindicación 1.

El aparato de peluquería comprende una empuñadura de manipulación que se extiende longitudinalmente según un primer eje X1 y una carcasa que está sujeta a la empuñadura de manipulación. La empuñadura de manipulación podrá disponer de diversas formas estéticas y ergonómicas de forma que permitan una prensión conveniente.

La carcasa incluye una cámara de enrollamiento que tiene una forma de revolución definida según un segundo eje X2, definiendo el primer eje X1 y el segundo eje X2 un plano P. La carcasa incluye, igualmente, una hendidura de introducción que se extiende sobre la longitud de la carcasa en el plano P, más o menos paralelamente al segundo eje X2, y que desemboca en la cámara de enrollamiento, siendo introducido el mechón de cabello en la cámara de enrollamiento por esta hendidura. Esta hendidura está posicionada sobre la carcasa del lado opuesto a la posición de la empuñadura de manipulación. La carcasa comprende, también, una abertura de extracción dispuesta en una de sus dos caras laterales, sobre la cual desemboca la cámara de enrollamiento.

De manera notable, el aparato de peluquería comprende un mandril que presenta un extremo fijado a la carcasa y un extremo libre dispuesto en la cámara de enrollamiento, cerca de la abertura de extracción, y que se extiende en la cámara de enrollamiento según un tercer eje X3 definido en el plano P que pasa por el segundo eje X2 y por la hendidura. Preferentemente, la hendidura está dispuesta de manera simétrica con respecto al plano P. Además, el tercer eje X3 está inclinado con respecto al primer eje X1 según un ángulo α de forma que el extremo libre del mandril está más alejado de la empuñadura de manipulación que el extremo de dicho mandril.

Por otro lado, el aparato de peluquería comprende un enrollador hueco que tiene una superficie de revolución según el tercer eje X3 que está dispuesto con un primer espaciado alrededor del mandril en la cámara de enrollamiento, de manera coaxial a dicho mandril según el tercer eje X3. El enrollador está montado rotativo en al menos un sentido según el tercer eje, preferentemente según los dos sentidos de rotación. El enrollador comprende sobre su superficie de revolución medios de enganche que están configurados para atrapar el mechón en posición inicial del enrollador, y después para arrastrar en rotación dicho mechón durante la dotación de dicho enrollador. Además, el enrollador está configurado para, sucesivamente, agarrar o enganchar el extremo proximal del mechón, enrollar concomitantemente el mechón alrededor del mandril y de dicho enrollador, y después enrollar completamente dicho mechón alrededor de dicho mandril, durante su rotación.

Este diseño del aparato de peluquería según la invención permite, ventajosamente, introducir el mechón en la hendidura de introducción, a la vez que lo posiciona sesgado con respecto al mandril y el enrollador, y después introducir el mechón en los medios de enganche sobre la superficie de revolución del enrollador, sin necesitar inclinar el mechón con respecto a la hendidura. Esto facilita considerablemente la manipulación del aparato, introduciendo el usuario el mechón en la hendidura manteniendo naturalmente la empuñadura de manipulación sin ninguna complicación relacionada con su posicionamiento, y después viene a empujar la abertura de extracción

contra el cuero cabelludo de forma que el extremo del mechón de cabello, situado en la proximidad de las raíces, sea posicionado en los medios de enganche.

Además, este diseño del aparato de peluquería según la invención permite descomponer la cámara de enrollamiento en dos cámaras concéntricas, una cámara interior definida por el primer espaciado entre el mandril y el enrollador y una cámara exterior definida por el espaciado externo al enrollador, en el interior de la cámara de enrollamiento. Esto permite enrollar el mechón de cabello a la vez alrededor del mandril y del enrollador. El enrollador, que rodea el mandril en su longitud, presenta un diámetro de enrollamiento más grande que el del mandril, lo que permite enrollar los cabellos alrededor del enrollador con una tensión menor. Hay, así, poco riesgo de dañar los cabellos. Asimismo, la forma longitudinal del mandril y el enrollador permite enrollar el mechón de cabello sobre superficies relativamente grandes, lo que evita cualquier atascamiento del cabello.

En una realización del aparato de peluquería según la invención, el ángulo α está comprendido entre 50 y 80 grados, preferentemente 70 grados.

En una realización del aparato de peluquería según la invención, el segundo eje X2 está dispuesto perpendicularmente al primer eje X1. Según esta configuración, la carcasa está dispuesta perpendicularmente a la empuñadura de manipulación, estando el mandril y el enrollador inclinados en la cámara de enrollamiento. En una variante de realización del aparato de peluquería según la invención, el segundo eje X2 y el tercer eje X3 son paralelos entre sí, preferentemente se confunden. Esta configuración permite conservar el mandril y el enrollador en el eje de la cámara de enrollamiento de la carcasa e inclinar la carcasa con respecto a la empuñadura a la vez que se conserva la ventaja de facilitar el posicionamiento del mechón de cabello en la hendidura y en los medios de enganche del enrollador. Se puede, además, considerar numerosas variantes sin salir del marco de la invención. A este respecto, en variantes de realización del aparato de peluquería según la invención, el segundo eje X2 está inclinado con respecto al primer eje X1, del mismo lado que el tercer eje X3, un ángulo φ comprendido entre el ángulo de inclinación α de dicho tercer eje X3 y 90 grados ($\alpha < \varphi < 90^\circ$).

En una realización del aparato de peluquería según la invención, el enrollador comprende un borde libre dispuesto en el lado del extremo libre del mandril. Además, el enrollador comprende una muesca, que constituye dichos medios de enganche, que se extiende sobre la superficie de revolución de dicho enrollador y desemboca sobre el borde libre, estando configurada dicha muesca para dejar penetrar el mechón en el primer espaciado entre el mandril y el enrollador, en la posición inicial de dicho enrollador. Según esta realización, están formados medios de prensión sobre la menos uno de los dos extremos de la muesca, secante al borde libre, preferentemente sobre los dos extremos. Estos medios de prensión presentan preferentemente la forma de ganchos. Se puede considerar un solo gancho cuando la rotación del enrollador se efectúa en un solo sentido. Preferentemente, la rotación del enrollador se efectúa en los dos sentidos según el tercer eje X3, y dos ganchos están dispuestos enfrentados al nivel de los dos extremos precisados de la muesca. Preferentemente, según esta realización, la muesca comprende una forma trapezoidal con su base pequeña adyacente al borde libre. Se pueden, no obstante, considerar variantes de forma de la muesca, por ejemplo, una forma circular u ovalada.

En una realización del aparato de peluquería según la invención, el enrollador presenta una forma cilíndrica según el tercer eje X3. En una variante de realización, preferente, el enrollador comprende una forma cónica según el tercer eje X3, presentando la forma cónica una expansión en dirección del extremo libre del mandril.

En una realización del aparato de peluquería según la invención, la hendidura de introducción comprende dos paredes que se extienden longitudinalmente en el sentido del segundo eje X2 y que forman entre sí una V configurada para favorecer la penetración del mechón en la cámara de enrollamiento. Así, a diferencia de la técnica anterior que preveía elementos complementarios que forman una V dispuestos en el exterior de la hendidura, la invención prevé integrar directamente la forma de la V en el espesor de la carcasa, lo que permite reducir considerablemente las dimensiones del aparato de peluquería.

Preferentemente, según esta realización, la hendidura comprende una porción longitudinal del extremo, opuesto a la posición de la abertura de extracción, en la cual las dos paredes están conectadas entre sí y forman una V entera de una sola pieza con el fondo de la V que es redondeado y está configurado para guiar y dejar el mechón durante su enrollamiento alrededor del mandril y del enrollador. Esta porción longitudinal está dispuesta aguas arriba del mandril y del enrollador, sobre la carcasa. Este diseño contribuye, igualmente, a reducir cualquier tensión sobre el mechón durante su enrollamiento alrededor del enrollador y del mandril. Según una variante, la hendidura comprende una porción longitudinal del extremo, opuesto a la posición de la abertura de extracción, en la cual las dos paredes están conectadas entre sí y forman un fondo incurvado, más o menos en forma de cuchara, configurado para guiar y dejar hilar el mechón durante su enrollamiento alrededor del mandril y del enrollador. Esta porción longitudinal está dispuesta aguas arriba del mandril y del enrollador, sobre la carcasa.

En una realización del aparato de peluquería según la invención, la hendidura de introducción comprende dos paredes que se extienden longitudinalmente en el sentido del segundo eje y que presentan, cada una, nervaduras dispuestas transversalmente con respecto al segundo eje X2. Estas nervaduras están repartidas a lo largo de cada pared y están configuradas para favorecer la penetración del mechón en la cámara de enrollamiento. Estas nervaduras presentan como ventaja establecer contactos lineales entre la hendidura y el mechón de cabello durante su introducción, lo que reduce los rozamientos y limita los riesgos de atascamiento del mechón al nivel de la

hendidura. Preferentemente, según esta realización, las nervaduras presentan, cada una, una forma de porción de disco, lo que permite reducir progresivamente la sección de paso de la hendidura, a la manera de una V dispuesta entre dichas dos paredes, y permite pues guiar el mechón durante su introducción en dicha hendidura. Se podrían considerar variantes de formas para estas nervaduras, a la vez que se favorece, igualmente, una reducción de la sección de paso de la hendidura, por ejemplo, una forma triangular. Preferentemente, según esta realización, las nervaduras sobre cada pared presentan entre sí dimensiones variables con una repartición variable sobre cada pared.

En una realización del aparato de peluquería según la invención, la hendidura de introducción comprende dos paredes que se extienden longitudinalmente en el sentido del segundo eje X2 y que presentan, cada una, ondulaciones que se propagan a lo largo de dichas paredes. Estas ondulaciones, están configuradas para favorecer la penetración del mechón en la cámara de enrollamiento. Estas ondulaciones presentan como ventaja reducir los contactos entre la hendidura y el mechón de cabello durante la introducción de este último, lo que reduce los rozamientos y limita los riesgos de atascamiento de dicho mechón al nivel de la hendidura.

En otra realización, la hendidura combina las características de al menos dos de las tres realizaciones precitadas, a saber, particularmente la presencia de las dos paredes que forman una V y/o la presencia de ondulaciones sobre las dos paredes y/o la presencia de nervaduras sobre estas dos paredes. Estas diversas características constituyen, cada una, medios de guiado dispuestos en la hendidura y configurados para favorecer la penetración del mechón en la cámara de enrollamiento. Por supuesto, podrían considerarse otras variantes de medios de guiado sin salir del marco de la invención.

En una realización del aparato de peluquería según la invención, aquél comprende un dedo inmóvil dispuesto al nivel del contorno de la abertura de extracción, o en proximidad directa de este contorno, delante del extremo libre del mandril. La forma del dedo inmóvil está configurada enfrente del extremo libre del mandril para bloquear la rotación del mechón alrededor del mandril sin riesgo de pasar más allá de dicho dedo durante la rotación del enrollador y para favorecer el desmoldeo del mechón rizado a lo largo del mandril al final de la operación de rizado. La presencia de un dedo inmóvil tal permite, ventajosamente, simplificar el diseño del aparato de peluquería, contrariamente a los sistemas existentes de la técnica anterior, mucho más complejos, como por ejemplo el aparato descrito en la solicitud de patente internacional WO2012080751A2, que prevé un dedo retractable desplazado por medios de accionamiento para ser dispuesto en una posición activa de bloqueo del mechón al nivel del contorno de la abertura de extracción o, a la inversa, en una posición liberada para permitir el desmoldeo del mechón rizado.

Preferentemente, el dedo inmóvil está dispuesto perpendicularmente al tercer eje y paralelamente al plano P. Además, el dedo inmóvil presenta al menos una cara lateral de bloqueo configurada para que la recta d1, que pasa por la base de la cara lateral de bloqueo y que corta perpendicularmente el tercer eje X3, forma con dicha cara lateral de bloqueo un ángulo β comprendido entre 0 y 35 grados, preferentemente 25 grados. Esto permite, ventajosamente, hacer deslizar el mechón de cabello hacia la base del dedo inmóvil en vez de hacia su extremo, lo que evita que pase más allá de dicho dedo durante el enrollamiento del mechón.

Preferentemente, el dedo inmóvil está dispuesto perpendicularmente al tercer eje X3 y paralelamente al plano P. Además, dicho dedo está configurado para extenderse desde el contorno periférico del extremo libre del mandril en dirección del tercer eje X3, sobre una altura h1 comprendida entre 6 mm y 18 mm, preferentemente 12 mm. Esto contribuye, igualmente, a evitar que el mechón pase más allá del dedo inmóvil durante su enrollamiento, sin ser nocivo para el desmoldeo del mechón rizado.

Preferentemente, el dedo inmóvil está dispuesto perpendicularmente al tercer eje y paralelamente al plano P. Además, dicho dedo está espaciado con respecto al extremo libre del mandril una distancia e1 comprendida entre 1 mm y 5 mm, preferentemente 3 mm. Esto permite, igualmente, un buen compromiso entre el bloqueo del mechón durante su enrollamiento alrededor del mandril, sin riesgo de que pase más allá del dedo inmóvil, y el desmoldeo conveniente del mechón rizado sin riesgo de distenderlo.

Preferentemente, el mandril comprende un diámetro D comprendido entre 20 mm y 25 mm, preferentemente 22 mm, para un dedo inmóvil que presente las características precitadas.

Preferentemente, el dedo inmóvil comprende una cara interna dispuesta enfrente del extremo libre del mandril. Esta cara interna presenta una forma incurvada configurada para acompañar la liberación del mechón de cabello rizado a través de la abertura de extracción. La cara interna comprende un extremo inferior adyacente al contorno de la abertura de extracción, que se extiende en forma de pico más o menos pronunciada, lo que evita que el mechón rizado pase por debajo del dedo inmóvil durante el desmoldeo y se quede bloqueado.

Preferentemente, según esta realización del aparato de peluquería, se disponen medios de fijación amovible entre el dedo inmóvil y el contorno de la abertura de extracción. Esto permite, ventajosamente, reemplazar el dedo por otro que presenta ligeras modificaciones de forma, por ejemplo, para adaptar lo mejor posible el aparato de peluquería al tipo de cabello a rizar.

Según el aparato de peluquería objeto de la invención, aquél comprende medios de calentamiento configurados para calentar el mechón de cabello en el interior de la cámara de enrollamiento. Preferentemente, los medios de

calentamiento están dispuestos en el mandril. Se pueden, no obstante, considerar medios de calentamiento dispuestos en la cámara de enrollamiento para calentar el mechón durante su enrollamiento concomitante alrededor del mandril y del enrollador.

5 En una realización del aparato de peluquería según la invención, la carcasa comprende, como complemento, una jaula interna dispuesta en la cámara de enrollamiento alrededor del enrollador, con un segundo espaciado con respecto a dicho enrollador. La jaula interna está configurada para prolongar el guiado del mechón de cabello en el interior de la cámara de enrollamiento en dirección del enrollador, después de su paso a través de la hendidura. Esto permite, igualmente, confinar el mechón en el interior de la carcasa alrededor del enrollador sin riesgo de dispersión en la cámara de enrollamiento.

10 Breve descripción de las figuras

La descripción siguiente permite sacar a la luz el objeto de la invención, con el apoyo de las figuras, entre las cuales:

- La figura 1 ilustra una vista tridimensional de un aparato de peluquería para rizar según un primer modo de realización;
- 15 - La figura 2 ilustra una vista en corte de la parte del aparato de peluquería para rizar correspondiente a la carcasa, según este primer modo de realización;
- Las figuras 3 y 4 ilustran la carcasa del aparato de peluquería para rizar en vistas frontal delantera y frontal trasera, según este primer modo de realización;
- La figura 5 ilustra una vista tridimensional de un modo de realización preferente del enrollador;
- 20 - La figura 6 ilustra una vista tridimensional del mandril, del enrollador, de la jaula interna y del dedo inmóvil en su posición se ensamblaje en el interior de la carcasa del aparato de peluquería para rizar;
- Las figuras 7 y 8 ilustran respectivamente una vista lateral y una vista frontal delantera del mandril y del dedo inmóvil en su posición de ensamblaje en el interior de la carcasa del aparato de peluquería para rizar;
- La figura 9 ilustra una variante de realización del dedo inmóvil;
- 25 - La figura 10 ilustra una vista tridimensional de un segundo modo de realización del aparato de peluquería según la invención;
- La figura 11 ilustra la parte del aparato de peluquería para rizar correspondiente a la carcasa, según este segundo modo de realización, que pone de manifiesto el diseño de la hendidura;
- La figura 12 ilustra una variante de la hendidura sobre el aparato ilustrado en las figuras 10 y 11.

Descripción detallada

30 En lo que sigue de la descripción, se utilizan las mismas referencias para describir las características similares según las diferentes variantes de realización.

En lo que sigue de la descripción, el término "aparato" se utilizará para designar el aparato de peluquería para rizar según la invención, salvo precisión en contrario.

35 En la figura 1, el aparato 1 comprende una carcasa 2 y una empuñadura de manipulación 3. El aparato 1 se conecta eléctricamente a una fuente de alimentación por un cable eléctrico 4 y comprende botones de mando 5, 6 que permiten accionar los medios de calentamiento y los medios de arrastre en rotación de un enrollador descritos con más detalle más adelante.

Tal y como se ilustra principalmente en las figuras 2 a 4, la empuñadura de manipulación 3 se extiende longitudinalmente según un primer eje X1.

40 Tal y como lo ilustran las figuras 1 a 4, la carcasa 2 comprende una hendidura 7 que permite la introducción del mechón de cabello (no ilustrado) en una cámara de enrollamiento 8 definida en el interior de la carcasa 2, en la cual se realiza el bloqueo de dicho mechón. La carcasa 2 comprende, igualmente, del lado de su cara lateral delantera 2b, una abertura de extracción 9 por la cual es desmoldeado o retirado el mechón después de su rizado. La cámara de enrollamiento 8 comprende, más o menos, una forma de revolución cilíndrica que está definida según un segundo eje X2 correspondiente al sentido longitudinal de dicha carcasa 2. El primer eje X1 y el segundo eje X2 con perpendiculares entre sí y definen un plano P, ilustrado en las figuras 1 a 3, que constituye un plano de simetría de la carcasa 2, así como de la empuñadura de manipulación 3. La hendidura 7 está dispuesta en este plano P sobre la carcasa 2, del lado opuesto a la posición de la empuñadura de manipulación 3.

50 Tal y como se ilustra en las figuras 1 a 3 y 6, el aparato 1 comprende un mandril 10 que comprende un extremo fijo 10a ensamblado a la carcasa 2. El mandril 10 comprende, igualmente, un extremo libre 10b que está posicionado en

la proximidad de la abertura de extracción 9 en la cámara de enrollamiento 8. El mandril 10 se extiende longitudinalmente en el interior de la cámara de enrollamiento 8 según un tercer eje X3 que define con el primer eje X1 un ángulo de inclinación α comprendido entre 50° y 80°. Preferentemente, este ángulo de inclinación α es de 70°. Esta inclinación del mandril 10 permite, ventajosamente, posicionar su extremo libre 10b de manera más alejada del extremo 3a de la empuñadura de manipulación 3 que su extremo fijo 10a, lo que va a facilitar el posicionamiento del mechón para su enrollamiento, como se precisa más adelante. El tercer eje X3 está definido en el plano P ilustrado en las figuras 1 a 3. La hendidura 7 está dispuesta simétricamente con respecto a este plano P, como lo ilustran principalmente las figuras 3 y 4.

Tal y como se ilustra en las figuras 1 a 3, 5 y 6, el aparato 1 comprende un enrollador 11 que es hueco y presenta una forma de revolución según el tercer eje X3. El enrollador 11 está posicionado de manera coaxial con respecto al mandril 10, según este tercer eje X3, y define con éste un primer espaciamiento 12 ilustrado principalmente en las figuras 2 y 6. Tal y como se ilustra principalmente en la figura 5, el enrollador 11 comprende en su primer extremos longitudinal 11a acanaladuras 13 dispuestas para permitir la sujeción del enrollador 11 a una rueda dentada (no ilustrada) que engrana con un tornillo sin fin (no ilustrado) arrastrado en rotación por un motor (no ilustrado), lo que permite arrastrar la rotación del enrollador 11 según el tercer eje X3. Preferentemente, el sentido de rotación del motor es reversible, lo que permite invertir el sentido de rotación del enrollador 11. El motor, la rueda dentada y el tornillo sin fin no se ilustran para una mejor lectura de las figuras, estando aquellos, además, al alcance del experto. Pueden considerarse otros medios de engranaje entre el motor y el enrollador 11, igualmente al alcance del experto.

Tal y como se ilustra principalmente en relación con las figuras 2, 5 y 6, el enrollador 11 comprende una forma cónica que se extiende en expansión según el tercer eje X3 en dirección del extremo libre 10b del mandril 10. El enrollador 11 comprende una muesca 14, o recorte, que se extiende sobre su superficie de revolución y que desemboca sobre el borde libre 15 en el segundo extremo longitudinal 11b de dicho enrollador 11. Esta muesca 14 comprende, preferentemente, una forma trapezoidal con su base pequeña 14a, ilustrada en línea de puntos en la figura 5, dispuesta al nivel del borde libre 15. Se podría, no obstante, considerar otras formas para esta muesca 14, por ejemplo, una forma más o menos cilíndrica u ovalada. También, el enrollador 11 podría disponer de una superficie de revolución de forma cilíndrica. Se dará prioridad, no obstante, a la superficie de revolución cónica y la muesca 14 trapezoidal que favorecen un mejor enrollamiento del mechón a lo largo del enrollador 11. En los dos extremos 14b, 14c de la muesca 14, secantes con el borde libre 15, están dispuestos dos ganchos 16a, 16b enfrentados en la prolongación de dicho borde libre 15, preferentemente con un ligero decalaje hacia el exterior con respecto a aquél, como se ilustra en la figura 5. Estos dos ganchos 16a, 16b están espaciados entre sí una anchura correspondiente más o menos a la de la hendidura 7. En posición inicial del enrollador 11, al principio de la operación de rizado, la muesca 14 y los dos ganchos 16a, 16b están dispuestos de manera simétrica con respecto al plano P, en la prolongación de la hendidura 7, tal y como se ilustra en la figura 3, lo que permite introducir la parte del mechón de cabello situada en la proximidad del cuero cabelludo en esta muesca 14. El arrastre en rotación del enrollador 11 permite, entonces, a uno de los dos ganchos 16a, 16b, según el sentido de rotación del motor, agarrar el mechón para iniciar su enrollamiento, lo cual se detalla más adelante. La rotación del enrollador 11 en los dos sentidos alrededor del tercer eje X3 permite realizar rizos en los dos sentidos. Se podría, no obstante, prever un solo sentido de rizado, en cuyo caso sería suficiente un solo gancho y la configuración de la muesca 14 podría adaptarse. En posición inicial, el ángulo de inclinación α entre los dos ejes X1 y X3, tal como de dijo anteriormente, permite, ventajosamente, posicionar la muesca 14 y los dos ganchos 16a, 16b, situados en la proximidad del borde libre 10b del mandril 10 y en la proximidad de la hendidura 7, con una inclinación con respecto a la empuñadura de manipulación 3. Esto facilita la introducción del mechón en la hendidura 7 posicionándolo sesgado con respecto al enrollador 11 para su inserción en la muesca 14, a la vez que se manipula normalmente la empuñadura de manipulación 3.

Tal y como se ilustra en las figuras 2 y 6, el aparato 1 comprende una jaula interna 17 que está dispuesta en la cámara de enrollamiento 12. Preferentemente, esta jaula interna 17 comprende una parte 18 que tiene una forma de revolución cilíndrica según el tercer eje X3, dispuesta de manera coaxial alrededor del enrollador 11 según el tercer eje X3, con un segundo espaciamiento 19 con respecto a dicho enrollador 11. Así, el primer espaciamiento 12 entre el mandril 10 y el enrollador 11 define una cámara interna y el segundo espaciamiento 19 entre el enrollador 11 y la parte 18 de la jaula interna 17 define una cámara externa. La jaula interna 17 comprende, además, dos aletas 20a, 20b que se extienden en la cámara de enrollamiento 8 paralelamente al plano P y de manera simétrica según este plano P, estando configurados los respectivos bordes superiores 21a, 21b de estas aletas 20a, 20b para ser posicionados de manera adyacente a la hendidura 7, lo que permite guiar lo mejor posible el mechón hasta el enrollador 11 confinando dicho mechón en la cámara de enrollamiento 12 en el interior del segundo espaciamiento 19 de la jaula interna 17. Esta jaula interna 17 permite, igualmente, disponer los componentes del aparato 1 en la carcasa 2 evitando cualquier riesgo de contacto del mechón con estos componentes durante el posicionamiento de dicho mechón en la cámara de enrollamiento 8.

Tal y como se ilustra en las figuras 1 a 4, la hendidura 7 comprende dos paredes 22a, 22b que están dispuestas enfrentadas, de manera simétrica con respecto al plano P, en el grosor de la carcasa 2. Estas paredes 22a, 22b se extienden sobre toda la longitud de la carcasa 2 y forman entre sí, en un plano de corte P1 perpendicular al plano P, una V que favorece la introducción del mechón en dicha hendidura 7. En sus partes 23a, 23b, situadas del lado de la cara lateral 2a de la carcasa 2 opuesta a la cara lateral 2b de dicha carcasa 2, que dispone de la abertura de extracción 9 y que viene a hacer contacto con el cuero cabelludo durante el rizado, las paredes 22a, 22b están

conectadas y forman entre sí una V entera de una sola pieza con un fondo 24 que es redondeado y que permite guiar el mechón de cabello dejándolo hilar en el sentido de la longitud de la carcasa 2, es decir, en el sentido del segundo eje X2. Estas partes 23a, 23b están situadas aguas arriba del mandril 10 y del enrollador 11, según el sentido de avance del mechón durante su enrollamiento. Preferentemente, estas dos paredes 22a, 22b están constituidas por una sola pieza independiente de la carcasa 2, lo que permite incorporar la hendidura 7 en un color diferente del de la carcasa 2, de forma que se visualice más fácilmente durante la introducción del mechón de cabello. Además, se disponen medios de fijación amovible entre la carcasa 2 y las paredes 22a, 22b para permitir su retirada, por ejemplo para reemplazarlas por otras que presenten un ángulo de V diferente o por otras características de guiado del mechón en la hendidura 7. Estos medios de fijación amovible (no ilustrados) pueden consistir en un atornillado o un encaje por salto elástico de las paredes 22a, 22b sobre la carcasa 2, por ejemplo.

Tal y como se ilustra en las figuras 1 a 4, se incorporan nervaduras transversales 25, 26, respectivamente, sobre las dos paredes 22a, 22b, presentando estas nervaduras transversales 25, 26, cada una, una forma de porción de disco. En las figuras 1 a 4, se consta que la pared 22b comprende ocho nervaduras transversales 26, en forma de porción de disco, que presentan dimensiones y separaciones entre ellas que son diferentes. Es lo mismo para las nervaduras transversales 25 sobre la pared 22a. Estas nervaduras transversales 25, 26 permiten tener contactos lineales con el mechón de cabello, lo que reduce los rozamientos del mechón con la hendidura 7 durante su introducción. La forma en porción de disco de estas nervaduras transversales 25, 26 permite, igualmente, tener una forma ensanchada más o menos en V entre las nervaduras transversales 25, 26 dispuestas enfrentadas sobre las dos paredes 22a, 22b de la hendidura 7, lo que favorece igualmente el posicionamiento del mechón en la hendidura 7. Se podría reemplazar esta forma en disco de las nervaduras transversales 25, 26 por una triangular, lo que permitiría, igualmente, constituir una forma en V entre las nervaduras transversales 25, 26 dispuestas enfrentadas sobre las paredes 22a, 22b.

Tal y como se ilustra en las figuras 1 a 3, 6 y 7, el aparato 1 comprende un dedo inmóvil 27, o dedo fijo, constituido por una pieza rígida que está fijada al nivel del contorno 9a de la abertura de extracción 9. Este dedo inmóvil 27 presenta varias funciones. En primer lugar, el dedo inmóvil 27 permite realizar el bloqueo en rotación del mechón durante su enrollamiento en sorte de evitar que el mechón gire alrededor del mandril 10. Además, este dedo inmóvil 27 debe asegurar el desmoldeo del mechón rizado sin deteriorarlo. El dedo inmóvil 27 está orientado perpendicular al mandril 10, es decir perpendicularmente al tercer eje X3, como se ilustra principalmente en las figuras 2 y 7. La inclinación del dedo inmóvil 27 depende, pues, de la inclinación del ángulo α . Durante el enrollamiento del mechón alrededor del mandril 10, aquél es bloqueado por una de las dos caras laterales de bloqueo 28a, 28b de dicho dedo inmóvil 27, según el sentido de rotación del enrollador 11. Estas dos caras laterales de bloqueo 28a, 28b están dispuestas simétricamente con respecto al plano P. Para que los cabellos no tengan una facilidad de pasar más allá del dedo inmóvil 27 durante el enrollamiento, hace falta idealmente que el ángulo β formado entre la cara lateral de bloqueo 28a y una recta d1 que va del centro 29 del mandril 10 a la base 30 de la cara lateral de bloqueo 28a, tal y como se ilustra en la figura 8, forme un ángulo comprendido entre 0° y 35°. Preferentemente, este ángulo β es de 25°. Es lo mismo para la segunda cara lateral de bloqueo 28b que está dispuesta simétricamente a la primera cara lateral de bloqueo 28a, según el plano P. De esta manera, el mechón de cabello tiene más bien tendencia a deslizar hacia la base 30 del dedo inmóvil 27 que hacia su extremo 27a.

Siempre para asegurar lo mejor posible que el mechón de cabello no tenga tendencia a pasar más allá del dedo inmóvil y a girar alrededor del mandril 10 durante el enrollamiento, hace falta que el dedo inmóvil 27 recubra suficientemente el extremo libre 10b del mandril 10 y que su distancia al mandril 10 sea la más pequeña. A fin de permitir este recubrimiento suficiente, el dedo inmóvil 27 se extiende desde el contorno cilíndrico del mandril 10 sobre una altura h1 comprendida entre 6 mm y 18 mm, preferentemente, una altura h1 iguala 12 mm. Una altura h1 superior generaría riesgo de penalizar el desmoldeo y una altura h1 inferior tendría riesgo de no bloquear suficientemente el mechón. En lo que concierne a la distancia al mandril 10, el dedo inmóvil 27 está espaciado del extremo libre 10b del mandril 10 una distancia e1 comprendida entre 1 mm y 5 mm, preferentemente siendo esta distancia e1 igual a 3 mm. Esta distancia e1 depende de la altura h1 elegida para el dedo inmóvil 27. Preferentemente, se prevé una relación r de cuatro entre la altura h1 y la distancia e1 ($r = h1/e1 = 4$), pudiendo esta relación estar comprendida entre dos y cinco ($2 < r < 5$).

Para esta configuración precitada del dedo inmóvil 27 enfrente del mandril 10, dicho mandril 10 presenta un diámetro D comprendido entre 20 mm y 25 mm, preferentemente 22 mm.

El dedo inmóvil 27 comprende una cara interna 31 dispuesta enfrente del extremo libre 10b del mandril 10. La cara interna 31 es incurvada o cóncava, tal y como se ilustra principalmente en las figuras 3 y 8, lo que permite acompañar la expulsión del mechón de cabello rizado durante su desmoldeo. El extremo inferior 31a de esta cara interna 31 debe encontrarse lo más lejos posible por debajo del mandril 10, para que durante el desmoldeo, los cabellos no pasen detrás de este dedo inmóvil 27, lo que los bloquearía. Este extremo inferior 31a no debe, por otro lado, ser una punta demasiado marcada sino tener una forma redondeada para dirigir de manera conveniente el mechón rizado sobre la cara interna 31 y no por debajo del dedo inmóvil 27. En la variante de realización ilustrada en la figura 9, el dedo inmóvil 27 comprende una cara interna 31 incurvada con su extremo inferior 31a que se prolonga en forma de pico 32 incurvado dispuesto en la continuidad de dicha cara interna 31, lo que permite favorecer el alejamiento del extremo inferior 31a hacia la cara interna 11c del enrollador 11c, ilustrada principalmente en las figuras 5 y 6.

Preferentemente, el dedo inmóvil 27 está fijado de manera amovible enfrente del contorno 9a de la abertura de extracción 9 o en la proximidad de ésta. Para esto, el dedo inmóvil 27 comprende una parte inferior 33 dotada de un orificio 34 que permite una fijación por tornillo 35 enfrente de la cara lateral delantera 2b de la carcasa 2, tal y como lo ilustran las figuras 2, 7 y 8. Se podrían considerar otros medios de fijación amovible sin salir del marco de la invención. Esta fijación amovible permite, ventajosamente, reemplazar el dedo inmóvil 27 para adaptarlo lo mejor posible al tipo de cabello a rizar o cuando se usa éste, a fin de limitar al máximo los rozamientos del mechón rizado durante su desmoldeo.

Tal y como se ilustra en la figura 2, el aparato 1 comprende un elemento calentador 36 dispuesto en el interior del mandril 10 de forma que lo caliente y que caliente el mechón de cabello. Un elemento calentador 36 tal es conocido del experto, así pues no será detallado. Se puede, igualmente, considerar otros medios de calentamiento dispuestos en la cámara de enrollamiento 8, por ejemplo, sobre la jaula interna 17 de forma que caliente el mechón en el segundo espaciamento 19 entre dicha jaula interna 17 y el enrollador 11.

La carcasa 2 del aparato 1 es manipulada por la empuñadura de manipulación 3, su cara lateral 2a, que dispone de la abertura de extracción 9, estando posicionada contra el cuero cabelludo durante las diferentes operaciones del rizado. La disposición de la empuñadura 3 en la prolongación de la hendidura 7, facilita la manipulación del aparato 1. Al inicio de la operación de rizado, después de la regulación del elemento calentador 36 a una temperatura de consigna por el usuario, el mechón es posicionado en el interior de la hendidura 7 después guiado por las aletas 20a, 20b hasta el segundo espaciamento 19. Gracias a la inclinación del enrollador 11 y del mandril 10 enfrente de la empuñadura de manipulación 3, la introducción del mechón en la muesca 14 se efectúa naturalmente, sin necesidad de una inclinación del mechón con respecto a la carcasa 2 y la hendidura 7 para efectuar su introducción conveniente en la muesca 14. La rotación del enrollador 11 es activada a continuación por uno de los botones de mando 5 o 6, lo que permite a uno de los ganchos 16a, 16b – según el sentido de rotación – agarrar o atrapar el mechón en la proximidad del cuero cabelludo. La configuración del enrollador 11 con su superficie de revolución dispuesta alrededor del mandril y su muesca 14, permite, ventajosamente, enrollar concomitantemente el mechón de cabello alrededor del mandril 10 en la cámara interior definida por el primer espaciamento 12 y alrededor de la superficie de revolución del enrollador 11 en la cámara exterior definida por el segundo espaciamento 19. Durante este enrollamiento concomitante sobre el enrollador 11 y el mandril 10, el mechón hilado en el fondo 24 de las paredes 22a, 22b de la hendidura 7. Una vez que el extremo del mechón ha filé en el fondo 24 y es enrollado alrededor del enrollador 11, dicho enrollador continúa girando, lo que permite continuar enrollando dicho mechón alrededor del mandril 10 hasta que la totalidad del mechón esté enrollado alrededor de dicho mandril 10. El enrollador 11 cesa de girar a continuación, permaneciendo entonces activado el elemento calentador 36 conservando el mechón enrollado alrededor del mandril 10 durante algunos segundos. Después, el aparato 1 es alejado del cuero cabelludo, el mechón rizado es, entonces, desplazado a lo largo del mandril 10 hacia el dedo inmóvil 27 que, cuando el aparato es alejado de la cabeza, va a acompañar el rizo hacia la abertura de extracción 9 para desmoldear convenientemente el mechón rizado.

Son considerables variantes de realización de los medios de guiado en el marco de la invención. Se pueden principalmente, prever variantes de realización de la hendidura 7 con únicamente las paredes 22a, 22b en V, sin ninguna nervadura transversal 25, 26 o, inversamente, se pueden prever nervaduras transversales 25, 26 sobre paredes paralelas entre sí, permitiendo la forma de las nervaduras transversales en porción de disco o en triángulo a ella sola definir una forma ensanchada o en V. Se pueden, igualmente, prever ondulaciones 37, 38 dispuestas sobre la longitud de las dos paredes 22a, 22b entre las nervaduras transversales 25, 26, tal y como se ilustra en las figuras 1 y 2, las cuales contribuyen, igualmente, a reducir los rozamientos del mechón de cabello sobre dichas paredes 22a, 22b. Se podrían, igualmente, prever estas ondulaciones 37, 38 sobre las dos paredes 22a, 22b que forman una V, sin la presencia de las nervaduras transversales 25, 26.

En la variante de realización del aparato 1 ilustrada en las figuras 10 y 11, la hendidura 7 comprende dos paredes 22a, 22b que son inclinadas en V entre sí y que presentan ondulaciones 37, 38 tales como las descritas anteriormente para la variante de realización de las figuras 1 a 9. También, se hallan en la figura 11 las partes 23a, 23b de las dos paredes 22a, 22b que están constituidas por una sola pieza con un fondo 24 común tal y como se describió para la variante precedente, con una ligera diferencia puesto que el fondo 24 no es redondeado sino plano, como se constata en esta figura 11.

En otra variante de realización del aparato 1, ilustrada en la figura 12, la hendidura 7 comprende dos paredes 22a, 22b que están inclinadas en V entre sí y que presentan ondulaciones 37, 38 tales como las descritas anteriormente. Además, las partes 23a, 23b de las dos paredes 22a, 22b están constituidas por una sola pieza con un fondo 24 común que presenta una forma incurvada o en cuchara, como se constata en esta figura 11, permitiendo esta forma, igualmente, guiar el mechón de cabello en la hendidura 7, durante su enrollamiento alrededor del enrollador 11 y del mandril 10.

Según estas dos variantes de realización precitadas del aparato 1, las variantes de diseño del enrollador 11 y del dedo inmóvil 27, tales como se describieron anteriormente, se aplican igualmente.

Se pueden, igualmente, prever variantes de dedo inmóvil 27 incluso de otros medios de bloqueo, sin salir del marco principal de la invención.

Otras variantes de realización del aparato 1 son, igualmente, considerables sin salir del marco de la invención. En el modo de realización de las figuras 1 a 4, el segundo eje X2, según el cual está definida la forma de revolución de la carcasa 2, es perpendicular con respecto al primer eje X1, es decir, inclinado un ángulo φ igual a 90° con respecto a dicho segundo eje X2. En la variante de realización ilustrada en las figuras 10 y 11, el segundo eje X2 se confunde con el tercer eje X3 del mandril 10 y del enrollador 11, es decir, que el segundo eje X2 está inclinado un ángulo φ con respecto al primer eje X1 que corresponde al ángulo de inclinación α del tercer eje X3 con respecto a dicho segundo eje X2. Se podría, igualmente, prever un segundo eje X2 paralelo al tercer eje X3, sin por ello confundirse con aquél. Se podría, también, prever un ángulo de inclinación φ del segundo eje X2 con respecto al primer eje X1 que esté comprendido el ángulo de inclinación α del tercer eje X3 y 90° , es decir, $\alpha < \varphi < 90^\circ$. Así, en el intervalo de valores del ángulo α comprendido entre 50° y 80° , tal como se definió anteriormente: cuando el ángulo α vale 50° , el ángulo φ podrá estar comprendido entre 50° y 90° ; cuando el ángulo α vale 80° , el ángulo φ podrá estar comprendido entre 80° y 90° ; y para el valor preferente del ángulo α igual a 70° , el ángulo φ podrá estar comprendido entre 70° y 90° .

15

REIVINDICACIONES

1. Aparato de peluquería (1) para el rizado de un mechón de cabello que comprende una empuñadura de manipulación (3) definida longitudinalmente según un primer eje (X1) y una carcasa (2) sujeta a la empuñadura de manipulación, incluyendo la carcasa:
- 5 - una cámara de enrollamiento (8) que tiene una forma de revolución alrededor de un segundo eje (X2), definiendo el primer eje (X1) y el segundo eje (X2) un plano (P),
- una hendidura de introducción (7) que se extiende sobre la longitud de la carcasa en el plano (P) del lado opuesto a la empuñadura de manipulación, y que desemboca en la cámara de enrollamiento,
- 10 - y una abertura de extracción (9) dispuesta en una cara lateral (2b) de la carcasa sobre la cual desemboca la cámara de enrollamiento,
- caracterizado por que el aparato comprende:
- un mandril (10) que presenta un extremo (10a) fijado a la carcasa y un extremo libre (10b) dispuesto cerca de la abertura de extracción, y que se extiende en la cámara de enrollamiento según un tercer eje (X3) definido en el plano (P) estando el tercer eje inclinado con respecto al primer eje según un ángulo (α) de forma que el extremo libre está más alejado de la empuñadura de manipulación que el extremo fijo,
- 15 - un enrollador (11) hueco que tiene una superficie de revolución según el tercer eje, que está dispuesto con un primer espaciamiento (12) alrededor del mandril en la cámara de enrollamiento, de manera coaxial a dicho mandril según el tercer eje, estando montado el enrollador rotativo en al menos un sentido según el tercer eje y que comprende sobre su superficie de revolución medios de enganche (14, 16a, 16b) que están configurados para atrapar el mechón en posición inicial del enrollador, después para arrastrar dicho mechón durante su rotación, estando configurado dicho enrollador para, sucesivamente, agarrar el extremo proximal del mechón, enrollar concomitantemente el mechón alrededor del mandril y de dicho enrollador, y después enrollar completamente dicho mechón alrededor de dicho mandril, durante su rotación.
- 20
2. Aparato de peluquería (1) según la reivindicación 1, en el cual el ángulo (α) está comprendido entre 50 y 80 grados, preferentemente 70 grados.
- 25
3. Aparato de peluquería (1) según una de las reivindicaciones 1 o 2, en el cual el segundo eje (X2) es perpendicular al primer eje (X1).
4. Aparato de peluquería (1) según una de las reivindicaciones 1 o 2, en el cual el segundo eje (X2) y el tercer eje (X3) son paralelos entre sí, preferentemente se confunden.
- 30
5. Aparato de peluquería (1) según una de las reivindicaciones 1 o 2, en el cual el segundo eje (X2) está inclinado con respecto al primer eje (X1), del mismo lado que el tercer eje (X3), un ángulo (φ) comprendido entre el ángulo de inclinación (α) de dicho tercer eje y 90 grados ($\alpha < \varphi < 90^\circ$).
- 35
6. Aparato de peluquería (1) según una de las reivindicaciones 1 a 5, en el cual el enrollador (11) comprende un borde libre (15) dispuesto del lado del extremo libre (10b) del mandril (10), y una muesca (14) que se extiende sobre la superficie de revolución de dicho enrollador y desemboca sobre el borde libre, estando configurada dicha muesca para dejar penetrar el mechón en el primer espaciamiento (12) entre el mandril y el enrollador, en una posición inicial de dicho enrollador.
- 40
7. Aparato de peluquería (1) según la reivindicación 6, en el cual están formados medios de presión (16a, 16b) sobre la menos uno de los dos extremos (14b, 14c) de la muesca (14), secantes al borde libre (15), preferentemente sobre los dos extremos.
- 45
8. Aparato de peluquería (1) según una de las reivindicaciones 6 o 7, en el cual la muesca (14) comprende una forma trapezoidal con su base pequeña (14a) adyacente al borde libre (15).
9. Aparato de peluquería (1) según una de las reivindicaciones 1 a 7, en el cual el enrollador (11) comprende una forma cónica según el tercer eje (X3), presentando la forma cónica una expansión en dirección del extremo libre (10b) del mandril (10).
- 50
10. Aparato de peluquería (1) según una de las reivindicaciones 1 a 9, en el cual la hendidura de introducción (7) comprende dos paredes (22a, 22b) que se extienden longitudinalmente en el sentido del segundo eje (X2) y que forman entre sí una V configurada para favorecer la penetración del mechón en la cámara de enrollamiento (8).
11. Aparato de peluquería (1) según una de las reivindicaciones 1 a 10, el cual comprende un dedo inmóvil (27) dispuesto al nivel del contorno (9a) de la abertura de extracción (9), cuya forma está configurada enfrente del mandril (10) para bloquear la rotación del mechón alrededor del mandril sin riesgo de pasar más allá de dicho dedo durante la rotación del enrollador (11) y para favorecer el desmoldeo del mechón rizado a lo largo del mandril.

- 5 12. Aparato de peluquería (1) según la reivindicación 11, en el cual el dedo inmóvil (27) está dispuesto perpendicularmente al tercer eje (X3) y paralelamente al plano (P) y presenta al menos una cara lateral de bloqueo (28a, 28b) configurada para que la recta (d1), que pasa por la base (30) de la cara lateral de bloqueo y que corta perpendicularmente el tercer eje, forme con dicha cara lateral de bloqueo un ángulo (β) comprendido entre 0 y 35 grados, preferentemente 25 grados.
13. Aparato de peluquería (1) según una de las reivindicaciones 11 o 12, en el cual el dedo inmóvil (27) está dispuesto perpendicularmente al tercer eje (X3) y paralelamente al plano (P), estando configurado dicho dedo para extenderse desde el contorno periférico del extremo libre (10b) del mandril (10) en dirección del tercer eje, sobre una altura (h1) comprendida entre 6 mm y 18 mm, preferentemente 12 mm.
- 10 14. Aparato de peluquería (1) según una de las reivindicaciones 1 a 13, el cual comprende medios de calentamiento (36) configurados para calentar el mechón de cabello en el interior de la cámara de enrollamiento (8).
15. Aparato de peluquería (1) según la reivindicación 14, en el cual los medios de calentamiento (36) están dispuestos en el mandril (10).

FIG. 1

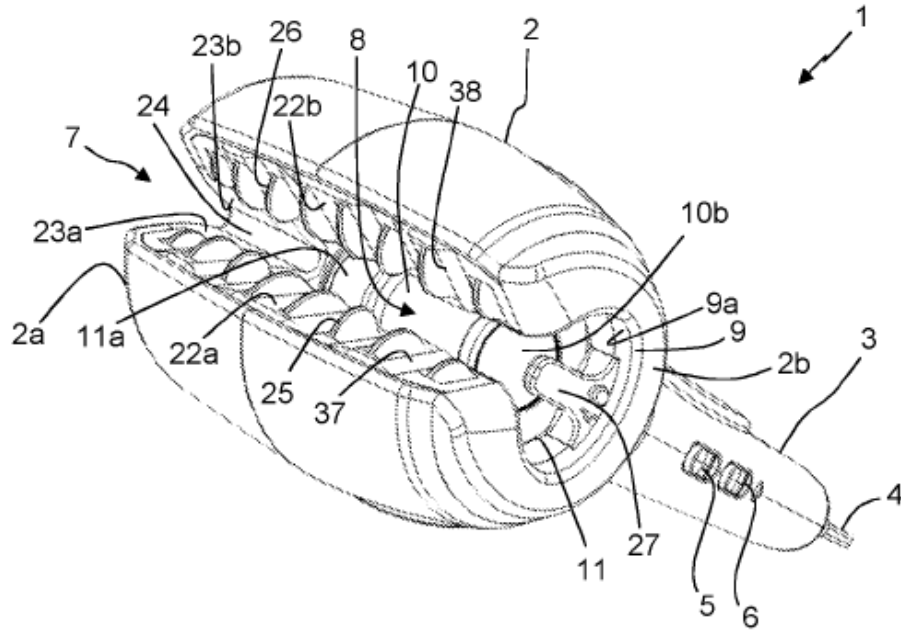


FIG. 2

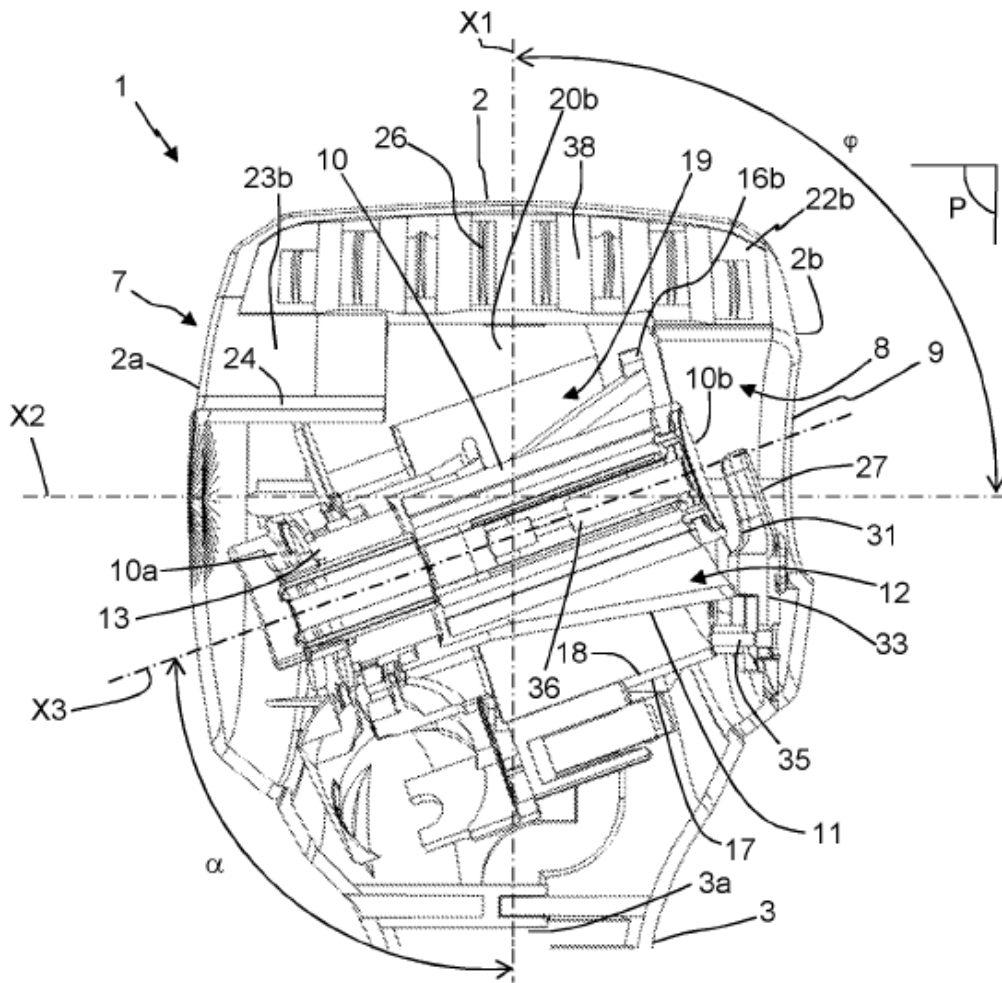


FIG. 3

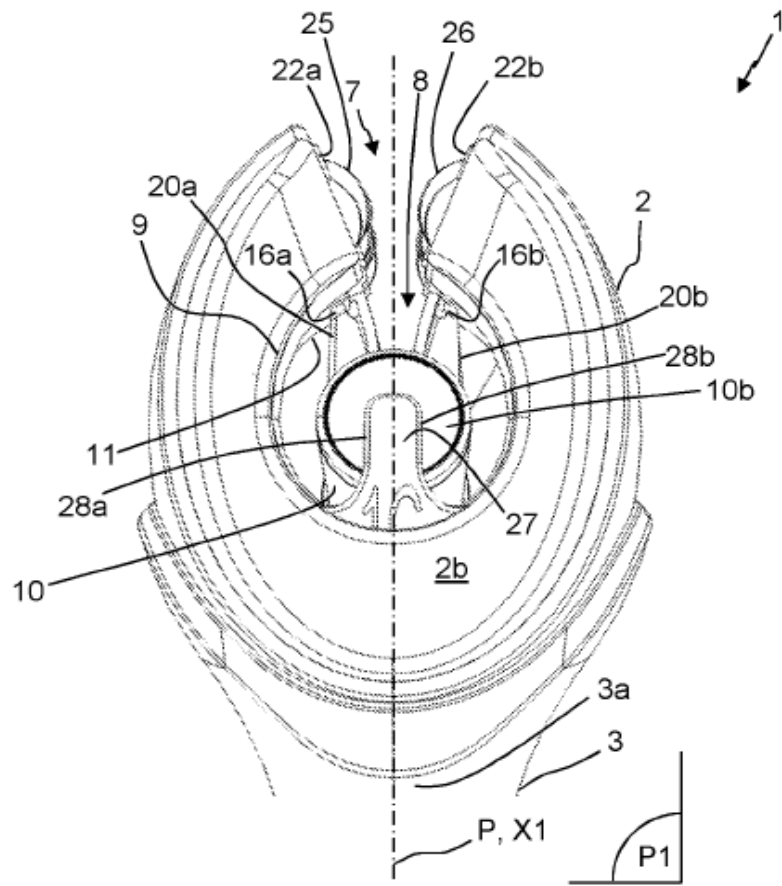


FIG. 4

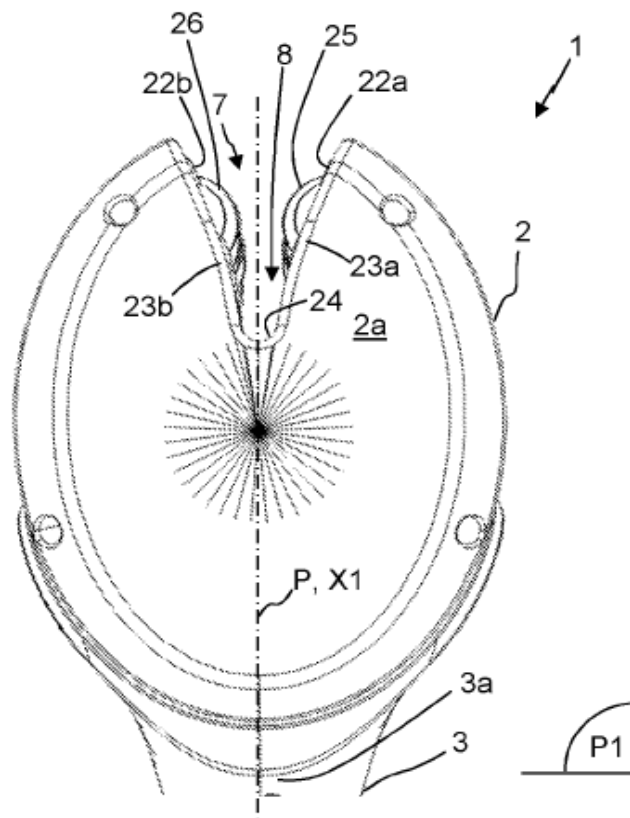


FIG. 5

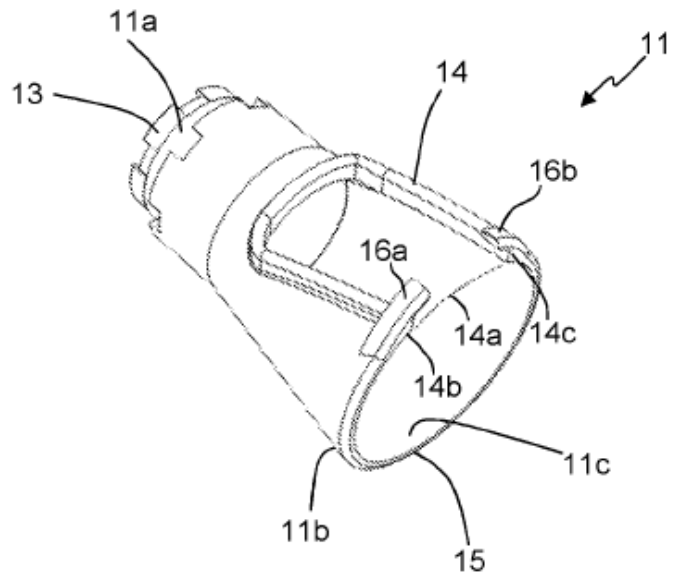


FIG. 6

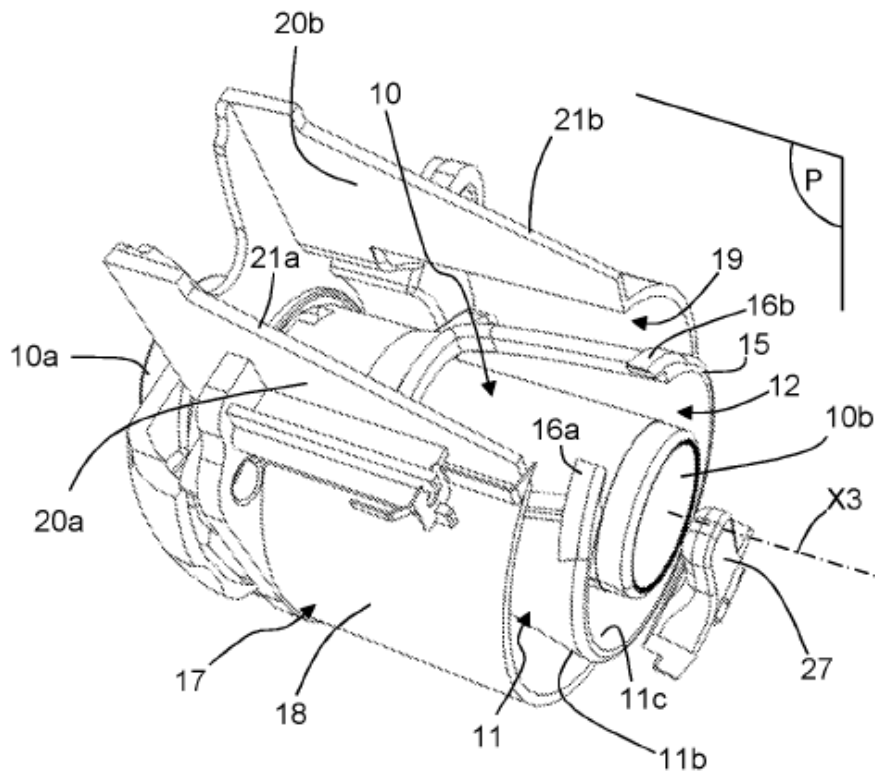


FIG. 7

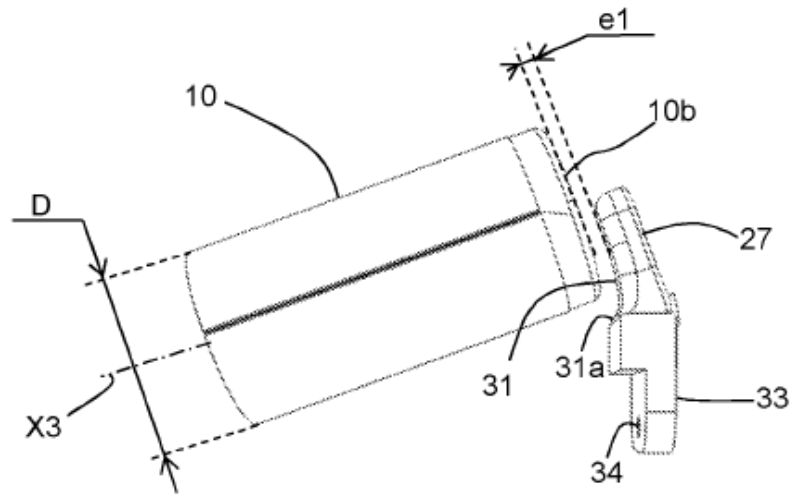


FIG. 8

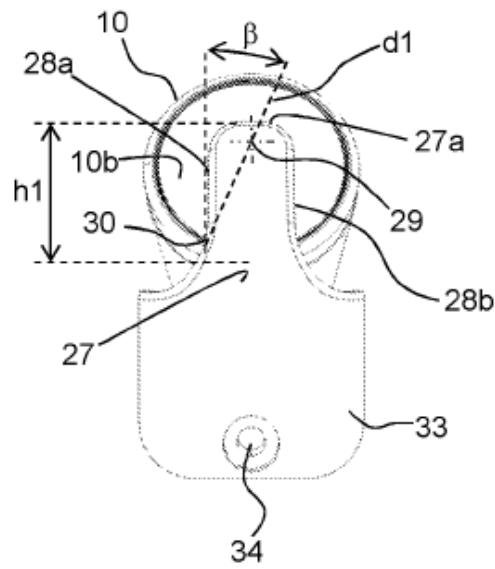


FIG. 9

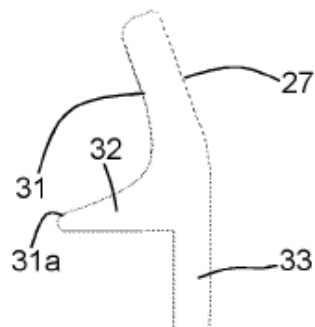


FIG. 10

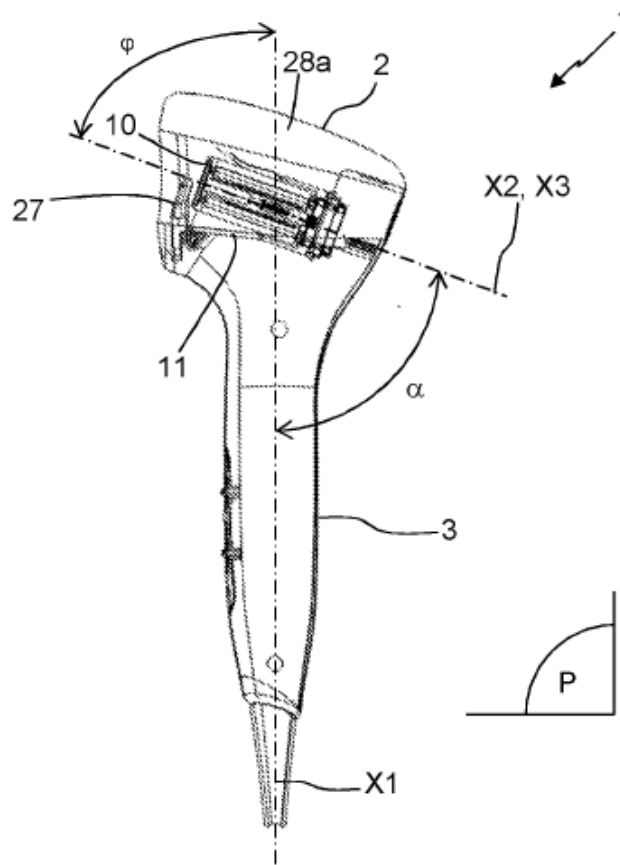


FIG. 11

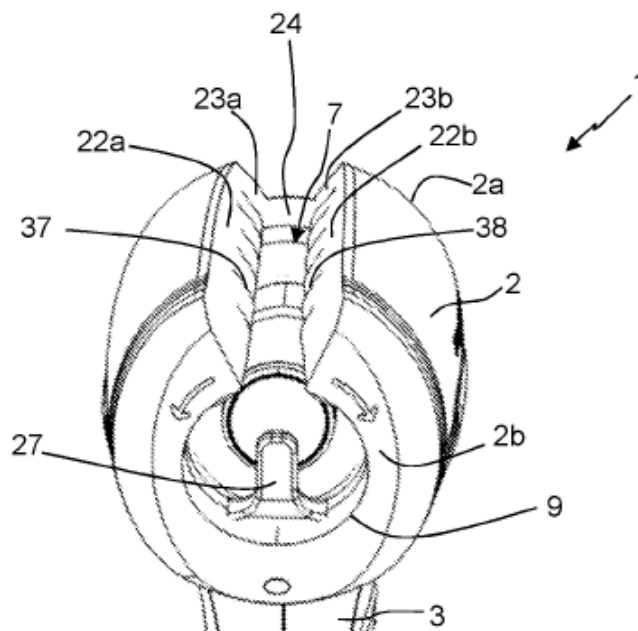


FIG. 12

