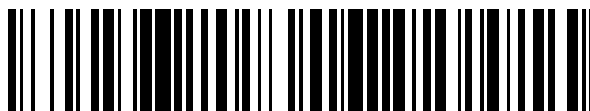


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 566 175**

51 Int. Cl.:

A45D 2/18 (2006.01)

A45D 2/00 (2006.01)

A45D 2/14 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **08.05.2012** **E 12723230 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **30.12.2015** **EP 2706883**

54 Título: **Dispositivo de peinado mejorado**

30 Prioridad:

09.05.2011 GB 201107671

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

11.04.2016

73 Titular/es:

SF3 LIMITED (100.0%)

**Studio 11, Magreal Industrial Estate, Freeth Street
Birmingham B16 0QZ, GB**

72 Inventor/es:

**DEBENEDICTIS, ALFREDO y
HOLLAND, JANUSZ LUCIEN**

74 Agente/Representante:

SANZ-BERMELL MARTÍNEZ, Alejandro

ES 2 566 175 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).

DESCRIPCION

- Dispositivo de peinado mejorado.
- 5 SECTOR DE LA INVENCION
Esta invención se refiere a un dispositivo de peinado mejorado
- FUNDAMENTO DE LA INVENCION
- 10 En WO 95/22920, del presente, inventor se describe un dispositivo de peinado. WO 95/22920 divulga un método de formación de un mechón de pelo mediante la inserción del mechón en un tubo flexible de látex o similar, estando el tubo estirado longitudinalmente y estando los extremos del tubo fijados a las respectivas zonas de la trenza de pelo. El tubo elástico puede contraerse con lo cual el mechón de pelo que contiene contenido queda forzado a una forma ondulada. El pelo puede ser tratado antes o después de la inserción en el
- 15 tubo de modo que la forma ondulada se mantiene tras extraer el mechón del tubo.
- WO 95/22920 también describe un dispositivo utilizado en el método. Dispositivos mejorados para el uso en métodos de peinado similares se describen en solicitudes posteriores del inventor WO 97/46132, WO 00/57744 y WO 00/08967.
- 20
- RESUMEN DE LA INVENCION
- El inventor ha concebido una nueva mejora de los dispositivos utilizados en el método de peinado y la presente invención está dirigida al nuevo dispositivo mejorado.
- 25 Según la presente invención, se proporciona un dispositivo de peinado según se define en la reivindicación 1. Por lo tanto, con la presente invención, la deformación del mechón de pelo es controlado (al menos parcialmente) por el acoplamiento entre la/s barrera/s y el mechón de pelo, estando la forma de la ondulación producida en el mechón controlada por la/s barrera/s.
- 30 Con los dispositivos descritos anteriormente, la ondulación producida en el mechón de pelo era significativamente incontrolada, por lo que la longitud y la amplitud de la ondulación podía variar a lo largo de la longitud del mechón y de un mechón a otro para un usuario particular. El inventor ha apreciado los beneficios de un mayor control de la forma de la ondulación en el tubo, y por lo tanto la forma de la ondulación cuando se
- 35 saca del tubo y la consecuente capacidad de producir una ondulación más uniforme en cada mechón y unas ondulaciones más uniformes en todos los mechones del pelo del usuario.
- Preferentemente el tubo está abierto en sus dos extremos, permitiendo que el mechón de pelo pase a su través. Preferentemente también, el tubo está formado de un material elástico.
- 40 Es deseable que el dispositivo incluya medios para apretar el mechón de pelo. Los medios de apriete del mechón de pelo ayudarán a retener el mechón de pelo dentro del dispositivo mientras el tubo se mueve desde su estado extendido a su estado no extendido.
- 45 Preferentemente hay una pluralidad de barreras en posiciones predeterminadas a lo largo de la longitud del tubo.
- De modo ideal, hay dos líneas de barreras, estando las líneas de barreras separadas para permitir que el mechón de pelo que ha de pasar a lo largo del tubo entre dichas líneas de barreras. También de modo ideal
- 50 las barreras de una línea están compensadas con las barreras de la otra línea por lo que las respectivas barreras forman una disposición progresiva o escalonada, siendo el mechón de pelo susceptible de deformarse en los espacios existente entre las barreras escalonadas, determinando así la posición de las barreras la forma de la ondulación en el mechón de pelo.
- 55 Preferentemente las barreras llenan el espacio del tubo, de modo que no sea posible para cualquiera de los mechones de pelo sobrepasar o rodear el extremo de una barrera. Se entenderá que si cualquiera de los mechones de pelo sobrepasa o rodea el extremo de una barrera la forma de los mechones será menos uniforme de lo deseado, y también será más difícil retirar los mechones de pelo del tubo al final del proceso de conformado.
- 60 Es deseable que el tubo no sea circular sino de sección aplanada, por ejemplo teniendo dos lados sustancialmente planos unidos por lados cortos redondeados. Las barreras ocupan preferentemente la

distancia entre los lados sustancialmente planos, y pueden estar unidos a ambas caras de modo que ayuden a mantener la forma aplanada del tubo.

5 El dispositivo incluye una envoltura para el tubo. Los dispositivos de WO97/46132, WO00/08967 y WO00/57744 incluyen envolturas para sus tubos respectivos. Según se describe en los documentos anteriores, la envoltura permite una manipulación más fácil del tubo durante su utilización, y también reduce el contacto necesario con el tubo, lo que es de particular preferencia cuando el tubo se calienta.

10 Las envolturas llevan medios para sujetar los mechones de pelo, adecuadamente en forma de pinza o similar que pueda abrazar una parte del mechón de pelo.

15 Es deseable que el tubo esté realizado en silicona. La silicona es un material muy adecuado porque tiene la elasticidad deseada y también es capaz de soportar temperaturas de hasta alrededor de 250°, es decir, más que la requerida para conformar el pelo. Cuando se usa un tubo de silicona es posible conformar la ondulación mediante el uso de calor en lugar de (o además de) utilizar tratamientos químicos. En algunas realizaciones el material del tubo puede ser recubierto o impregnado de partículas metálicas, tales como purpurina, que no solamente mejora el aspecto visual del tubo, sino que también mejora sus características técnicas, por ejemplo permitiendo que el tubo retenga una mayor cantidad de calor. El recubrimiento o material de impregnación puede ser elegido para hacer que el tubo sea más susceptible a la inducción de calor, si se utiliza esta forma de calentamiento.

20 De modo alternativo, el tubo puede comprender una barrera simple conformada para formar la ondulación deseada en el mechón de pelo. En una realización la barrera puede tener forma de hélice montada en el interior del tubo. En tales realizaciones el tubo puede ser de una forma sustancialmente circular, ocupando la barrera helicoidal solo parte del diámetro del tubo, de modo que el tubo tenga un canal abierto central a lo largo del cual puede pasar el mechón de pelo.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS REALIZACIONES PREFERIDAS

30 La invención será ahora descrita en mayor detalle, a modo de ejemplo, con referencia a los dibujos que se acompañan, en los que:

Fig.1 muestra una vista en perspectiva de una primera realización del tubo conforme a un dispositivo según la presente invención.;

35 Fig.2 muestra una vista lateral en sección del tubo de la Fig.1;

Fig.3 muestra una vista desde un extremo del tubo de la Fig.1;

Fig.4 muestra una vista lateral en sección de una segunda realización del tubo;

40 Fig.5 muestra una vista desde un extremo del tubo de la Fig.4;

Fig.6 muestra una vista desde un extremo de una tercera realización del tubo;

45 Fig.7 muestra una vista lateral en sección de una cuarta realización del tubo;

Fig.8 muestra una vista en perspectiva de una quinta realización del tubo;

Fig.9 muestra una vista lateral en sección del tubo de la Fig.8;

50 Fig.10 muestra una vista lateral en sección de una sexta realización del tubo;

Fig.11 muestra una envoltura soporte y una séptima realización del tubo según la presente invención con el tubo en un estado no extendido;

55 Fig.12 muestra la envoltura y el tubo de la figura 11 con el tubo en un estado no extendido;

Fig.13 muestra una vista desde un extremo de una envoltura y una octava realización del tubo, con una pinza para sujetar el mechón de pelo, estando la pinza en un estado abierto;

60 Fig.14 muestra una vista similar a la Fig.14 con la pinza en un estado cerrado; y

Fig.15 muestra una vista lateral en sección de una herramienta de calentamiento y enganche para ser utilizada con algunas realizaciones del dispositivo.

DESCRIPCION DETALLADA

5 Las Figs. 1-9 de los dibujos que se acompañan muestran distintas realizaciones del tubo mejorado de peinado.

El dispositivo incorpora una envoltura para el tubo, tal como una de las envolturas representadas en las Figs. 10-15. La provisión de una envoltura hace que la manipulación del dispositivo resulte más fácil para el usuario, y puede también hacer más cómodo el uso del dispositivo, particularmente si el tubo está caliente.

10 La primera realización comprende un tubo 110 según se muestra en las Figs. 1-3. El tubo tiene forma aplanada, teniendo dos lados sustancialmente planos 112 conectados por bordes redondeados 114. Los lados planos 112 están interconectados por medio de barreras 120 (las barreras no son visibles en la Fig. 1) estando los extremos respectivos de cada barrera 120 sujetos (adecuadamente por medio de soldadura o adhesivo) a la parte interior de los lados 112 en el que las barreras 120 ocupan el interior del tubo según se muestra en la Fig. 3

Según puede verse mejor en la Fig. 2, las barreras se disponen en dos líneas 122, 124 sustancialmente rectas. Las líneas 122, 124 en esta realización no son paralelas, sino que convergen hacia un extremo del tubo (extremo que sujetará normalmente el extremo "libre" del mechón de pelo, en oposición al extremo "de la raíz")

25 Se entenderá que la convergencia de las líneas 122, 124 no es esencial en la invención (y no se comparte por todas las realizaciones representadas), y tampoco es esencial que las líneas sean sustancialmente rectas. Sin embargo, dado que es una característica de la presente invención el que la forma de la ondulación producida en el mechón de pelo sea más uniforme que la que se obtenía con los dispositivos anteriores de este tipo, es deseable que la disposición de las barreras 120 sea más bien en plantilla regular más que en una aleatoria.

30 Como puede verse mejor en la Fig. 2, las barreras 120 en la línea 122 están compensadas o escalonadas con respecto a las barreras 120 en la línea 124.

40 Durante el uso, un mechón de pelo (no representado) se pasa a lo largo del tubo 110, desde el primer extremo 126 del tubo 110 al segundo extremo 128 (estando el primer extremo 126, situado junto al cuero cabelludo del usuario). El primer extremo 126 está abierto necesariamente abierto para recibir el mechón de pelo, y el segundo extremo 128 está también abierto de modo ideal, de modo que una herramienta de enganche pueda pasar a través del tubo 110 desde el segundo extremo 128 hacia el primer extremo 126 para la captura del mechón de pelo y tirar de él a través del tubo (ver la herramienta de enganche 40 de la Fig. 15, por ejemplo). Se entenderá que no es necesario que el mechón de pelo pase por el segundo extremo 128, y el mechón de pelo puede ser más corto que el tubo 110, por ejemplo.

45 El mechón de pelo se pasa a lo largo del canal abierto central 130 del tubo 110, y específicamente entre las líneas 122 y 124. El primer extremo 126 del tubo 110 se sujeta o mantiene fijado al extremo de la raíz del mechón de pelo. Cuando el tubo 110 es extendido (estirado) después longitudinalmente, el canal abierto central 130 se comprime lateralmente, y en algunos casos puede comprimir el mechón de pelo en el área central. El extremo libre del mechón de pelo se sujeta o fija temporalmente entonces junto al segundo extremo 128 del tubo 110, asegurando que el mechón de pelo que está en el tubo extendido 110 permanecerá dentro del tubo 10 mientras el tubo se libera gradualmente para retornar a su estado no extendido.

50 Conforme el tubo 110 se contrae hacia su estado no extendido, se causa que el mechón de pelo se deforme en una forma ondulada dentro del tubo 110. Durante esta deformación, porciones del mechón de pelo se engancha en las barreras 120, y las posiciones relativas de las barreras, y en particular su disposición escalonada, controla que el mechón de pelo se deforme en una ondulación que tiene una longitud y amplitud predeterminadas. En las realizaciones preferentes, la disposición de las barreras 120 es uniforme a lo largo de la longitud del tubo 110, por lo que la ondulación resultante presenta una uniformidad similar.

55 La pared del tubo 110 de las Figs. 1-3 está formada de silicona que tiene un grosor (en estado relajado) de 1mm. Las barreras 120 están formadas del mismo material, y por tanto son sustancialmente planas. Los extremos de las barreras 120 están soldados en los lados 112 del tubo 110.

60 En la segunda realización según se muestra en las Figs. 4 y 5, las barreras 220 del tubo 210 son sustancialmente de sección circular, con un diámetro de aproximadamente 5mm. Se verá en la Fig. 4 que las

dos líneas 222 y 224 son sustancialmente paralelas en esta realización, pero de modo alternativo pueden converger si se desea, como en la primera realización, o divergir.

5 Se verá en la Fig. 5 que las barreras 220 están formadas en dos mitades (con cada mitad siendo preferentemente integral con su lado respectivo 212. Durante la fabricación del tubo los lados 212 se presionan juntos para dar la forma aplanada del tubo 220 y los extremos de enganche de las mitades de la barrera se fijan juntos por medio de soldadura o adhesivo.

10 En la tercera realización del tubo, según se muestra en la Fig. 6, las barreras son de una sección no uniforme, habiendo un escalón entre el extremo sustancialmente circular de la porción de barrera 320a y el extremo sustancialmente circular de la porción de barrera 320b.

15 En la cuarta realización del tubo, según se muestra en la Fig. 7, las barreras están formadas por un dentado u ondulado del tubo 410, es decir que los bordes 414 del tubo no están alineados como en las anteriores realizaciones, pero incluye dentados 432 que definen las barreras y define así la forma de la ondulación que se produce en el mechón de pelo.

20 La quinta realización del tubo 510 mostrada en las Figs. 8 y 9 también incluyen barreras 520 que se forman por ondulado de los bordes de los tubos 510, pretendiendo que la forma ondulada coincida con la forma de la ondulación que se produce.

25 Se entenderá que tubos similares a los de las Figs. 1-9 pueden producirse por medio de soldadura o de otro modo adhiriendo juntas piezas de los lados opuestos del tubo. Así, una realización similar a la de las Figs. 1-3 podría ser producido prensando los lados opuestos sustancialmente planos 112, juntos y soldando los lados juntos en las posiciones deseadas de las barreras 120. De modo similar, los dentados de la realización de la Fig. 7 podrían ser producidos, por ejemplo, prensando juntos los lados adyacentes de los bordes y soldando o pegando de otro modo, juntos los lados para formar barreras similares en forma y posición a los dentados 432.

30 La sexta realización del tubo 610 mostrada en la Fig. 10 difiere de las otras realizaciones descritas, en primer lugar en la utilización de un tubo de una sección sustancialmente circular, en segundo lugar en la utilización de una barrera única extendida 620, y en tercer lugar en que la barrera no llena el tubo. En esta realización la barrera 620 es helicoidal comprendiendo una red helicoidal fijada a la parte interior del tubo 610. La barrera 620 ocupa solo parte del diámetro del tubo 610, y deja un canal abierto central 630 a través de la cual puede pasar el mechón de pelo. Esta realización funciona del mismo modo que las otras realizaciones, sin embargo, en
35 tanto que el tubo se relaje de un estado extendido, se causa que el mechón de pelo contenido forme una ondulación determinada por la posición de la barrera helicoidal 620, tendiendo el mechón de pelo a formar una hélice de similar paso que la barrera 620.

40 Las Figs. 11-12 muestran una realización del dispositivo, que comprende una séptima realización del tubo y una envoltura 42. La envoltura 42 comprende una pieza base 44 y una pieza superior 46 que pueden fijarse juntas en el estado de la Fig. 11, o puede ser liberado y posteriormente se parado según se muestra en la Fig. 12. El extremo 726 del tubo se fija a la pieza base 44, y el extremo 728 del tubo se fija a la pieza superior 46, respectivamente. Conforme a ello, en cuanto el usuario separa la pieza superior 46 de la pieza base 44 el tubo se extiende según se muestra en la Fig. 12. En las Figs. 11 y 12 el tubo es similar al tubo 110, pero se
45 entenderá que se utilizará una envoltura adecuada con cualquiera de las realizaciones anteriores del tubo.

La envoltura 42 puede tener paredes sólidas, o paredes de apertura, según se desee, siendo beneficiosas las últimas si se desea aplicar calor al tubo (desde un secador de pelo externo, por ejemplo) para secar el mechón de pelo.

50 Las Figs. 13 y 14 muestran una pinza 50 que se proporciona para abrazar el mechón de pelo. La pinza 50 está sustentada por la envoltura 842 (que por otra parte puede ser idéntica a la envoltura 42 de las Figs. 11 y 12). Según se muestra en la Fig. 14, cuando la pinza se cierra comprime el tubo 810 y de ese modo comprime y abraza el mechón de pelo dentro del tubo. La pinza puede engancharse en posición cerrada por el cierre 52.

55 En una realización alternativa la pinza engancha el mechón de pelo directamente, es decir, no abraza el pelo por medio del tubo interviniente.

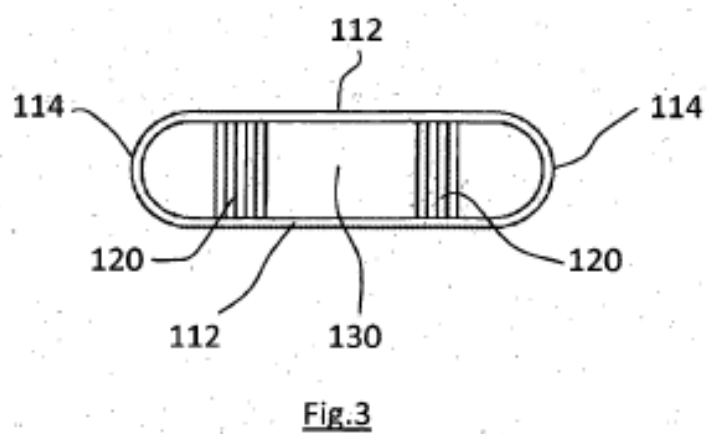
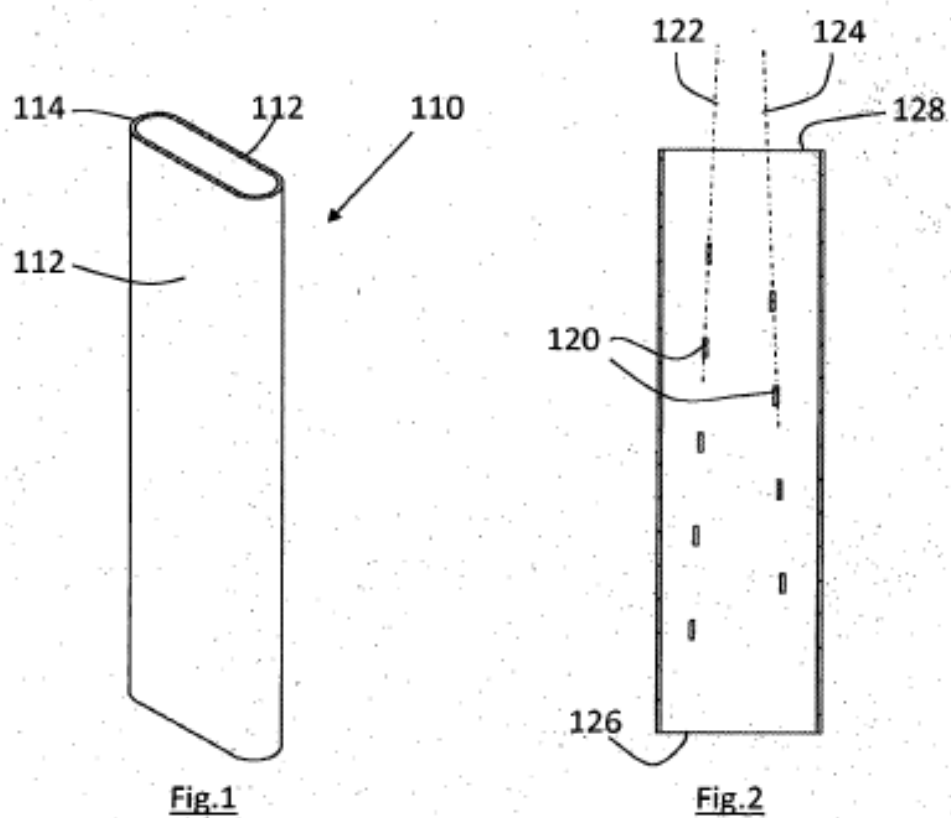
60 Es preferible que se proporcione en el extremo de la "raíz del pelo" del dispositivo una pinza o medio similar para sujetar el pelo (por ejemplo adyacente al extremo 126 del tubo 110 o el extremo 726 del tubo) de modo que el dispositivo pueda dejarse en su lugar mientras que el pelo del usuario está secándose o es tratado para que mantenga su forma ondulada. Además, se prefiere que se proporcione una segunda pinza o similar en el

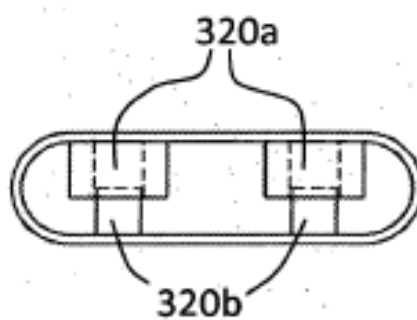
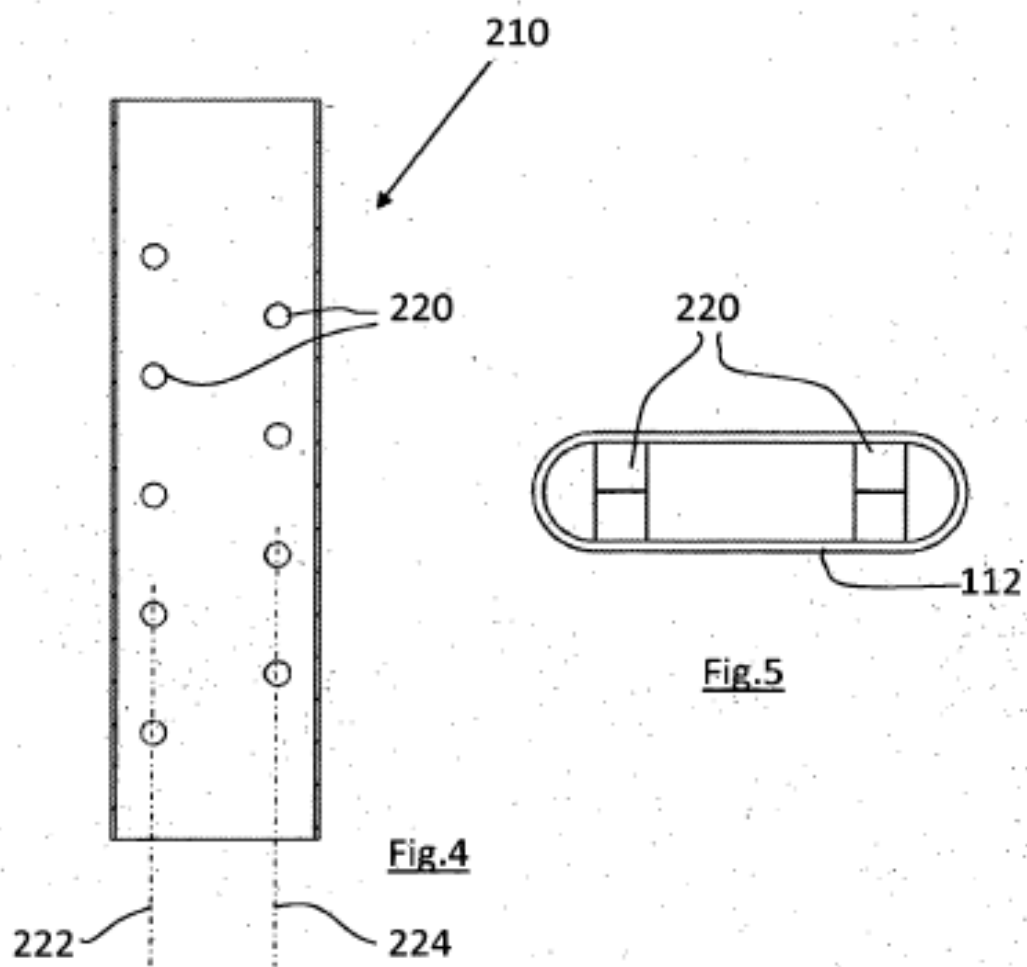
extremo libre del dispositivo (es decir, adyacente al extremo 128 del tubo 110 o el extremo 728 del tubo) para sujetar el mechón de pelo en el tubo.

- 5 La Fig. 15 muestra una combinación de una herramienta de calentamiento y enganchado (40) para su utilización con el dispositivo de las Figs. 11 y 12. La herramienta 40 comprende un mango 60 desde el que se proyectan tres horquillas 62 y 64. Pueden calentarse una o más de las horquillas 62 y 64 de modo que se caliente el tubo antes de la operación de conformado. El calor puede ser aplicado por medio de una resistencia eléctrica en la/s horquilla/s y actuado por medio de un interruptor en el mango 60, o por medios externos (tales como un secador de pelo o un calentador conductivo o inductivo).
- 10 La horquilla central está diseñada para pasar a lo largo del canal central 730 del tubo y se extiende desde un gancho 66 que puede ser utilizado para capturar el mechón de pelo (no representado) y (cuando el tubo ha alcanzado la temperatura deseada) estirar el mechón de pelo a través del tubo.
- 15 Cuando el mechón de pelo ha pasado a través del tubo, la pieza base 44 se sujeta entonces (o se fija por medio de una pinza, tal como 50) a mechón de pelo adyacente al cuero cabelludo del usuario, y la pieza superior 46 se separa de la pieza base 44, de modo que se extiende el tubo. Cuando el tubo ha sido totalmente extendido o la pieza superior 46 ha sido desplazada a una posición elegida relativa a la pieza base 44, el extremo libre del mechón de pelo se sujeta (o se fija por medio de una pinza, tal como 50) adyacente al extremo 728 del tubo para retener el mechón de pelo dentro del tubo. El tubo puede posteriormente ser movido a su estado no extendido, causando que el mechón de pelo forme una ondulación dentro del tubo según se ha descrito previamente.
- 20 Debe entenderse que en las realizaciones del dispositivo que incluyen una envoltura tal como 42, no es necesario que la/s barrera/s estén conectadas a ambos lados del tubo. Así, aunque es deseable en la mayor parte de las realizaciones que las barreras ocupen totalmente la distancia entre los lados del tubo de modo que no pueda pasar pelo alrededor del extremo de la barrera, la envoltura puede también actuar para presionar juntos los lados del tubo, y por lo tanto presionar los lados contra los extremos de las barreras. Incluso si una barrera está conectada solamente a uno de los lados, la presión aplicada por la envoltura puede ser suficiente para impedir el paso indeseado del pelo alrededor del extremo de la barrera.
- 30 También debe entenderse que la forma del tubo y envoltura, y la forma y posición de la/s barrera/s puede variar de aquellas mostrados en los dibujos sin separarse de la invención en tanto que estén dentro del ámbito de la invención según se define por las reivindicaciones adjuntas. Por ejemplo puede proporcionarse una única línea de barreras o tres o más líneas de barreras. También, el tubo no requiere que los lados sean planos, y pueden alternativamente ser ovalados o tal vez de sección circular.
- 35 También, aunque se prefiere que el tubo esté realizado en un material elástico y que se mueva desde un estado no extendido a un estado extendido por alargamiento, la invención podría ser llevada a cabo con otros medios, por ejemplo el tubo podría extenderse por medio de una acción telescópica, o a modo de acordeón, si se desea.
- 40

REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo de peinado para conferir una ondulación a un mechón de pelo, comprendiendo el dispositivo un tubo (110, 210, 410, 510, 610, 810) que tiene un eje longitudinal, siendo el tubo extensible longitudinalmente entre un estado no extendido y un estado extendido, estando el dispositivo de peinado adaptado para imprimir una ondulación al mechón de pelo en el movimiento desde su estado extendido a su estado no extendido, estando el tubo abierto en al menos uno de sus extremos longitudinales (126,128,726,728) en su estado no extendido por el que el mechón de pelo puede ser introducido en el tubo, teniendo el tubo en su estado no extendido un canal abierto (130, 630, 730) a lo largo del cual puede pasar el mechón de pelo, incluyendo el dispositivo una envoltura (42,842) para el tubo, teniendo el tubo una pieza base (44) y una pieza superior (46), siendo la pieza base separable de la pieza superior, sustentando en la envoltura al menos un medio (50) para sujetar el mechón de pelo, caracterizado por que la parte interior del tubo tiene al menos una barrera (120, 220, 320a, 320b, 432, 520, 620) que puede enganchar el mechón de pelo mientras el tubo se desplaza hacia su estado no extendido.
2. Dispositivo, según la reivindicación 1, caracterizado por que el tubo (110, 210, 410, 510, 610, 810) está realizado de un material elástico, y abierto en sus dos extremos longitudinales (126, 128, 726, 728).
3. Dispositivo, según la reivindicación 1 o la reivindicación 2, caracterizado por que hay una pluralidad de barreras (120, 220, 320a, 320b, 432, 520, 620) en determinadas posiciones dentro del tubo (110, 210, 410, 510, 610, 810).
4. Dispositivo, según la reivindicación 3, caracterizado por que hay dos líneas de barreras (120, 220, 320a, 320b, 432, 520).
5. Dispositivo, según la reivindicación 4, caracterizado por que las dos líneas de barreras (120, 220, 320a, 320b, 432, 520) están separadas y definen un canal abierto (130,730) entre dichas líneas de barreras.
6. Dispositivo, según la reivindicación 4 o la reivindicación 5, caracterizado por que las barreras (120, 220, 432, 520) de una línea están desplazadas respecto a las barreras de la otra línea.
7. Dispositivo, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado por que las barreras (120) ocupan completamente el tubo.
8. Dispositivo, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado por que la barrera o cada barrera (432,520) forma un dentado en el tubo.
9. Dispositivo, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizado por que el tubo (110, 210, 410, 510, 810) tiene una sección no circular.
10. Dispositivo, según la reivindicación 9, caracterizado por que el tubo (110, 210, 410, 510, 810) tiene una sección sustancialmente oblonga comprendiendo dos superficies sustancialmente planas y dos bordes.
11. Dispositivo, según la reivindicación 9, caracterizado por que las barreras (120, 220, 320a, 320b) están conectadas a los dos lados sustancialmente planos.
12. Dispositivo, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 2, caracterizado porque la barrera (620) tiene forma helicoidal.
13. Dispositivo, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12, caracterizado porque el canal abierto (130, 630, 730) es lineal.





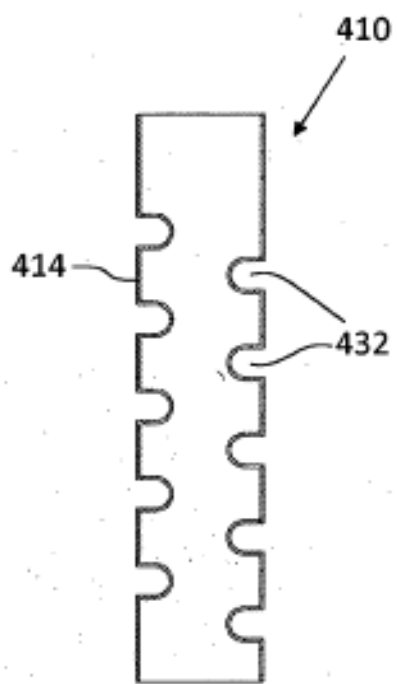


Fig. 7

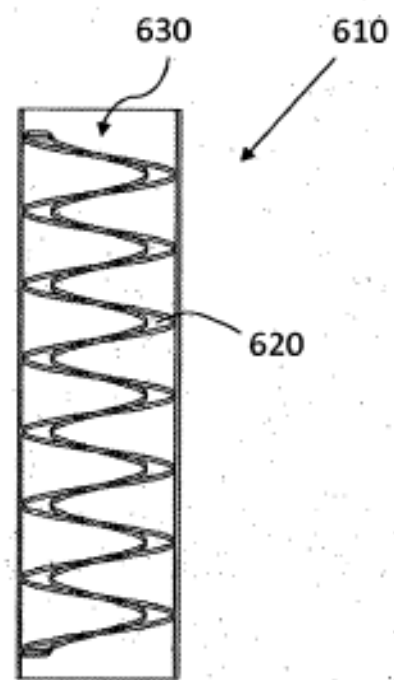


Fig. 10

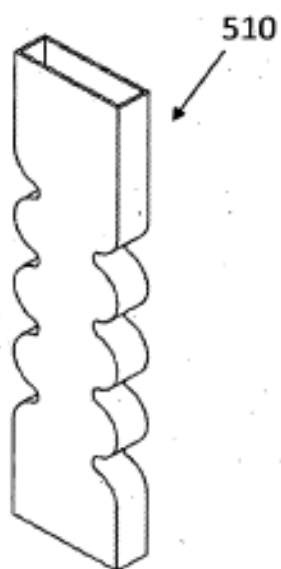


Fig. 8

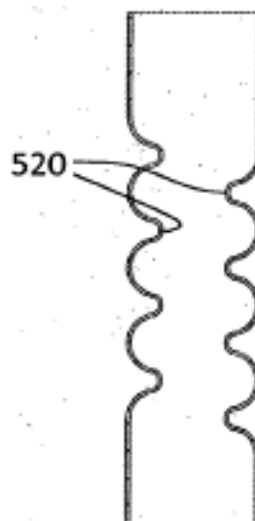


Fig. 9

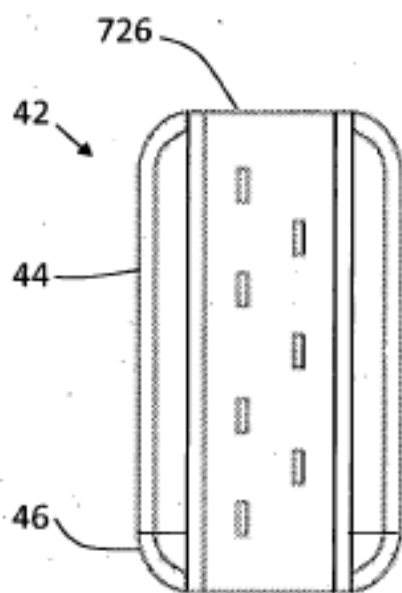


Fig.11

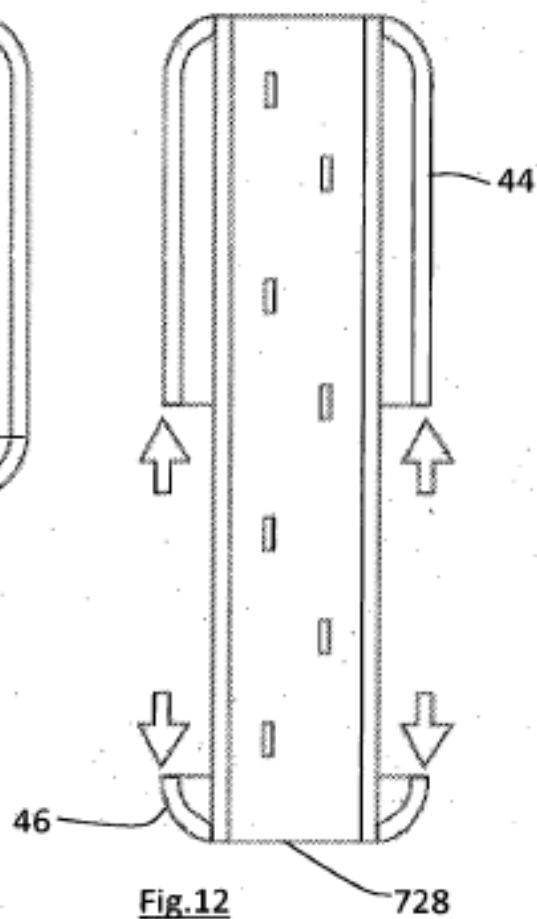


Fig.12

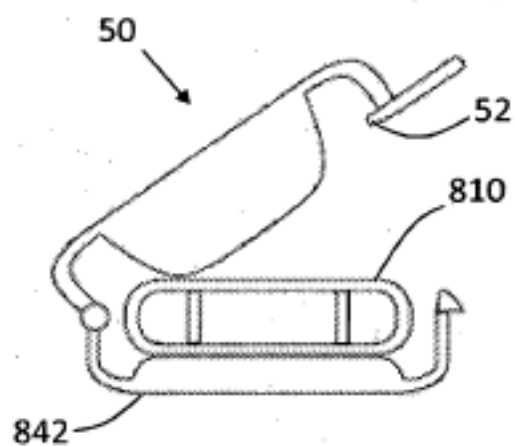


Fig.13

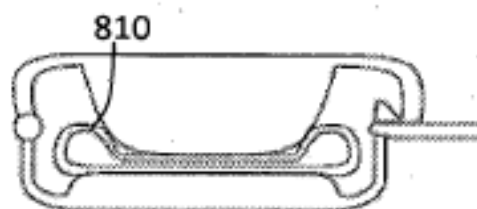


Fig.14

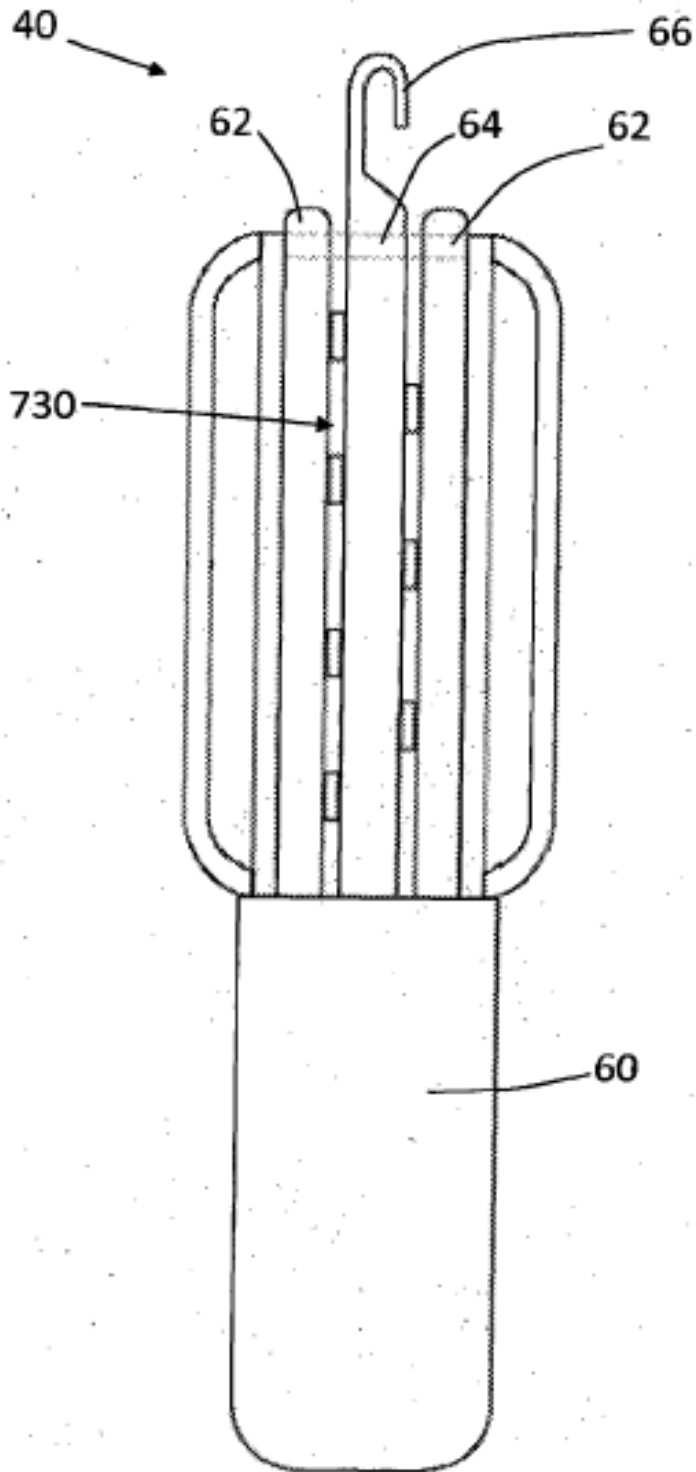


Fig.15