

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **3 010 445**

51 Int. Cl.:

**A45D 20/12**

(2006.01)

12

## TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **09.06.2021** **PCT/EP2021/065480**

87 Fecha y número de publicación internacional: **16.12.2021** **WO21250101**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **09.06.2021** **E 21733077 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **29.01.2025** **EP 4351381**

54 Título: **Dispositivo de secado y/o peinado del cabello y accesorio para secar y/o peinar el cabello**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la  
traducción de la patente:  
**03.04.2025**

73 Titular/es:

**JAPHAM GROUP LIMITED (100.00%)**  
**71-75 Shelton Street Covent Garden**  
**London WC2H 9JQ, GB**

72 Inventor/es:

**DEBENEDICTIS, ALFREDO;**  
**HOLLAND, JANUSZ LUCIEN;**  
**HUGHES, MARK CHRISTOPHER;**  
**HARRIS, MARTIN MALCOLM;**  
**NELSON, JAMES ROBERT y**  
**SOREN, SURAJ**

74 Agente/Representante:

**SANZ-BERMELL CASTILLA, Héctor**

ES 3 010 445 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 secado y/o peinado del cabello y accesorio para secar y/o peinar el cabello

### SECTOR DE LA INVENCION

- 5 La invención se refiere a un dispositivo de secado y/o peinado del cabello y, en particular, a un dispositivo de secado del cabello que puede usarse opcionalmente para peinar el cabello. La invención puede configurarse como un dispositivo unitario o independiente, o bien puede configurarse como un accesorio para otro dispositivo.

Por conveniencia, en la presente especificación se hará referencia al uso del dispositivo para secar y/o peinar el cabello de una mujer, pero la invención también puede ser utilizada por hombres.

10

### ANTECEDENTES DE LA INVENCION

- Es posible secar el cabello de manera "natural" permitiendo que la humedad se evapore en el aire circundante (típicamente después de usar una toalla para eliminar la mayor parte de la humedad). Dicho procedimiento es lento, especialmente para aquellas personas con cabello largo. Además, a menudo se desea peinar el cabello, y el secado del cabello por evaporación (y/o con toalla) generalmente no facilita el peinado del cabello.

- Los secadores de cabello que generan un flujo de aire, en particular aire caliente, pueden acelerar significativamente el procedimiento de secado del cabello. Un usuario también puede intentar peinar su cabello mientras lo seca, por ejemplo, enrollando una sección seleccionada de cabello alrededor de un cepillo de peinado y dirigiendo el flujo de aire caliente hacia esa sección de cabello enrollado. El cabello seco usualmente conserva al menos parte del rizo cuando se desenrolla del cepillo de peinado. Muchos secadores de cabello también pueden generar un flujo de aire no calentado (o a temperatura ambiente), que puede usarse para secar el cabello, aunque más rutinariamente se utiliza en ciertas operaciones de peinado.

- Algunos secadores de cabello incluyen un accesorio de boquilla que puede colocarse en la salida de aire para generar un flujo de aire más concentrado. Otros secadores de cabello incluyen un accesorio difusor que puede colocarse en la salida de aire para generar un flujo de aire más difuso. Un accesorio difusor con muchas de las características estándar de los difusores del estado de la técnica se muestra en la Fig. 1.

- El difusor 10 tiene una entrada de aire 12 que puede acoplarse de manera removible a la salida de aire 14 de un secador de cabello 16 (solo se muestra una parte del secador de cabello en la Fig. 1). La salida de aire 14 y la entrada de aire 12 son generalmente espacios abiertos que permiten el flujo sustancialmente sin obstáculos de aire desde el secador de cabello 16 hacia el cuerpo 20 del difusor 10. El cuerpo 20 del difusor 10 es generalmente hueco para maximizar el flujo de aire a través de él.

El cuerpo 20 tiene una placa de salida 22 con un gran número de aberturas 24. Además, la placa de salida 22 tiene varios pivotes o púas sobresalientes 26, cada uno de los cuales tiene al menos un puerto lateral 28.

Las aberturas 24 y los puertos laterales 28 están todos en comunicación directa con la entrada de aire 12, de modo que el aire puede fluir desde el secador de cabello 16, a través del cuerpo del difusor 20, y salir por las aberturas 24 y los puertos laterales 28.

La abertura de entrada 12 está dimensionada y diseñada para corresponder al tamaño y la forma de la salida de aire 14 de un secador de cabello específico 16 (o de un rango particular de secadores de cabello). El difusor 10 puede ajustarse al secador de cabello 16 mediante fricción u otro medio de conexión mecánica.

El tamaño y la forma de la placa de salida 22, en particular en relación con el tamaño de la entrada de aire 12, así como el número y la disposición de las aberturas 24, el número y la disposición de los pivotes 26, y el tamaño y la ubicación de los puertos laterales 28, pueden variar entre difusores diferentes, pero muchos comparten la estructura general del difusor 10 mostrado en la Fig. 1.

Es una característica particular de un difusor que las aberturas 24 y los puertos laterales 28 proporcionan un gran número de salidas de aire distribuidas sobre un área relativamente grande. En particular, el área combinada de las aberturas 24 y los puertos laterales 28 típicamente excede significativamente el área de la salida de aire 14 del secador de cabello 16, por lo que el aire pasa a través de las aberturas 24 y los puertos laterales 28 de manera relativamente lenta (y en particular a una velocidad significativamente más baja que al pasar por la salida de aire 14). Por lo tanto, el difusor permite secar una sección elegida del cabello sin que esta se vea significativamente agitada por el flujo de aire, lo cual es deseable para ciertos estilos de peinado.

Una combinación de secador de cabello y difusor como la mostrada en la Fig. 1 puede usarse para secar el cabello y también para peinarlo. El peinado del cabello se logra cuando la usuaria (o su peluquera/o) forma una sección de cabello húmedo en la configuración deseada y la coloca cerca de (o en contacto con) la placa de salida 22, de modo que el cabello se mantiene sustancialmente en la forma deseada mientras se seca. El cabello seco conservará la forma deseada durante un período de tiempo después de finalizar la operación de peinado y, si se desea, puede fijarse en esa forma mediante la aplicación de un material fijador o de acabado.

Otro tipo de dispositivo de peinado del cabello es un rizador automático. Los rizadores automáticos tienen un elemento rotatorio que captura o recoge una sección de cabello para ser peinada y la enrolla alrededor de un elemento alargado. Las realizaciones preferidas tienen una cámara calentada que rodea al elemento alargado. La sección de cabello dentro de la cámara se peina mediante la aplicación de calor mientras está enrollada alrededor del elemento alargado. Las solicitudes de patente WO 2009/077747, WO 2012/080751, WO 2013/186547, US 2,906,272, US 2,935,070 y US 4,177,824 describen varios diseños de rizadores automáticos. El cabello puede estar húmedo al entrar en la cámara y puede secarse dentro de la cámara calentada si así se desea. La solicitud de patente FR2446615 divulga un deflector instalado en un secador de pelo para ajustar el flujo de aire que tiene una placa deflectora giratoria con cámaras de alta y baja presión.

## RESUMEN DE LA INVENCION

Es un objetivo de la presente invención proporcionar un dispositivo de secado y/o peinado del cabello que tenga algunas similitudes con un difusor y que pueda usarse opcionalmente para secar el cabello y para peinarlo, incluyendo rizarlo.

De acuerdo con un primer aspecto de la presente invención, se proporciona un dispositivo de secado y/o peinado del cabello que tiene una entrada de aire, un cuerpo con un espacio de flujo de aire en comunicación con la entrada de aire, y una placa de salida con un gran número de aberturas que están en comunicación con el espacio de flujo de aire, siendo la placa de salida cóncava y definiendo un volumen que está rodeado por la placa de salida, y siendo la  
5 placa de salida giratoria en relación con el cuerpo, teniendo la placa de salida una forma compleja con un extremo mayor y un extremo menor, caracterizado por que la placa de salida tienen una región agrandada adyacente al extremo menor, estando la región agrandada bordeada por un cuello.

El dispositivo de secado y/o peinado del cabello puede incluir un motor y un ventilador que es accionado para girar mediante el motor. De manera conocida, el ventilador puede hacer que el aire fluya a través del dispositivo (desde la  
10 entrada de aire hasta la placa de salida). El dispositivo puede incluir además un elemento calefactor para calentar el aire mientras fluye a través del dispositivo. Tales realizaciones, por lo tanto, pueden comprender un dispositivo unitario con la entrada de aire del dispositivo ubicada aguas arriba del ventilador y del elemento calefactor. El motor es preferiblemente un motor eléctrico alimentado por electricidad de red o por baterías.

Alternativamente, el dispositivo de secado y/o peinado del cabello puede configurarse como un accesorio para un  
15 secador de cabello separado, teniendo el secador de cabello una salida de aire similar a la salida de aire 14 de la Fig. 1. En tales realizaciones, el motor, el ventilador y el elemento calefactor son proporcionados por el secador de cabello y están separados del dispositivo de secado y/o peinado del cabello objeto de la invención. Durante el uso, el dispositivo de secado y/o peinado del cabello puede acoplarse a la salida de aire de un secador de cabello, de modo que el aire pueda fluir desde el secador de cabello, a través de la entrada de aire del dispositivo y del espacio de flujo  
20 de aire en el cuerpo, y salir a través de las aberturas de la placa de salida.

Aunque aquí se hace referencia a un ventilador, se reconoce que el flujo de aire podría generarse alternativamente mediante un impulsor o una turbina. Para simplificar, y a menos que se indique lo contrario, el término "ventilador" se usará en esta solicitud para referirse a cualquier componente que pueda ser accionado por un motor y generar un flujo de aire a través de (o dentro de) el dispositivo de secado y/o peinado del cabello.

25 El dispositivo puede tener un único espacio de flujo de aire continuo a través del cual todo el aire fluye desde la entrada de aire hacia las aberturas de la placa de salida. Alternativamente, el dispositivo puede tener múltiples espacios de flujo de aire separados, a través de los cuales el aire puede fluir desde la entrada de aire hacia algunas de las aberturas de la placa de salida.

Durante el uso del dispositivo, la usuaria inserta una sección seleccionada de cabello en el volumen rodeado por la  
30 placa de salida. La sección de cabello puede secarse con el aire (preferentemente caliente) que fluye a través de las aberturas hacia el volumen que contiene la sección de cabello.

El dispositivo, por lo tanto, puede utilizarse como un difusor convencional, con el cabello secándose mediante un flujo de aire relativamente difuso y lento, sin que el cabello sea sustancialmente agitado por la corriente de aire. De esta forma, un peinado deseado que haya sido creado en el cabello húmedo puede mantenerse sustancialmente mientras  
35 el cabello se seca.

El dispositivo de la invención se diferencia de un difusor convencional en que tiene una placa de salida cóncava que define un volumen rodeado por la placa de salida. Mientras que la placa de salida de algunos difusores convencionales

podría ser ligeramente cóncava, esto es coincidencia y no con el propósito de crear un volumen rodeado por la placa de salida.

Algunas o todas las aberturas de la presente invención están orientadas hacia el interior del volumen. La presente invención proporciona un volumen definido en el que una sección seleccionada de cabello puede insertarse para su  
5 secado. El aire caliente se dirige hacia la sección de cabello insertada desde múltiples direcciones, reduciendo aún más la probabilidad de que alguna parte de la sección de cabello sea movida en una dirección particular.

El extremo mayor de la placa de salida está abierto para permitir la inserción de una sección seleccionada de cabello (y la remoción de una sección de cabello seca y/o peinada y/o rizada, según sea aplicable). El extremo menor está preferentemente cerrado para limitar la inserción de la sección seleccionada de cabello. A pesar de la utilización del  
10 término "cerrado", se entenderá que el extremo menor puede incluir aberturas que comuniquen con el espacio de flujo de aire del cuerpo si así se desea.

En las realizaciones en las que la placa de salida es cónica, el ángulo de inclinación puede ser relativamente grande, por ejemplo, alrededor de 45°, de modo que el extremo abierto del volumen es significativamente mayor que el extremo cerrado. Alternativamente, el ángulo de inclinación puede ser relativamente pequeño, incluyendo una realización  
15 extrema de ángulo cero, en cuyo caso el volumen es sustancialmente cilíndrico. Se entenderá que será generalmente más fácil insertar una sección de cabello en un volumen delimitado por una placa de salida con un ángulo de inclinación mayor, mientras que será generalmente más fácil retener el cabello insertado en un volumen delimitado por una placa de salida con un ángulo de inclinación menor. Las realizaciones preferidas son un compromiso entre la facilidad de inserción y la retención del cabello y tienen un ángulo de inclinación de entre aproximadamente 20° y 30°.

20 La forma de la placa de salida también puede ser compleja, por ejemplo, con un perfil curvado como una forma de campana; la placa de salida puede incluir algunas regiones que divergen y otras que convergen, según lo deseado para lograr la facilidad de inserción de una sección seleccionada de cabello y la retención deseada de la sección de cabello insertada.

El dispositivo también se diferencia de un difusor convencional en que la placa de salida es giratoria en relación con  
25 el cuerpo. Se entenderá que es particularmente desventajoso girar la placa de salida de un difusor convencional, como el de la Fig. 1, porque los pivotes 26 sobresalientes enredarían el cabello al girar la placa de salida. Esto probablemente crearía enredos en el cabello y, en cualquier caso, impediría mantener el peinado en el que se ha formado el cabello húmedo. En la presente invención, la placa de salida no tiene pivotes sobresalientes que puedan enredar el cabello.

Una placa de salida giratoria permite usar el dispositivo para rizar una sección seleccionada de cabello. En particular,  
30 con la placa de salida girando, la usuaria puede introducir el extremo libre de una sección seleccionada de cabello en el volumen rodeado por la placa de salida. El extremo libre entra en contacto con la placa de salida giratoria y es empujado alrededor del volumen por la placa de salida. El dispositivo puede moverse hacia la cabeza la usuaria de la usuaria para que más cabello pueda insertarse en el volumen y enrollarse dentro del mismo (típicamente en contacto con la placa de salida). Cuando toda la sección seleccionada de cabello ha sido insertada en el volumen (generalmente  
35 con el dispositivo muy cerca o en contacto con la cabeza la usuaria de la usuaria), el dispositivo puede mantenerse en posición hasta que la sección de cabello se haya secado en la configuración rizada. El cabello seco retendrá típicamente parte del rizo o todo el rizo durante un período de tiempo después de que el cabello haya sido retirado del dispositivo.

Preferentemente, la placa de salida es rotatoria de manera selectiva, es decir, puede girar según se desee. Se entenderá que para algunos procesos de secado y peinado del cabello no es necesario (y quizás no es preferido) que la placa de salida gire. También se entenderá que, para otros procesos de peinado del cabello, incluyendo en particular el rizado, la placa de salida debe girar.

- 5 Preferentemente, la velocidad de rotación de la placa de salida es inferior a aproximadamente 60 rpm (revoluciones por minuto) e idealmente está entre aproximadamente 30 rpm y 50 rpm.

Preferentemente, la placa de salida tiene al menos 100 aberturas, y en una realización tiene 132 aberturas.

- 10 Preferentemente, todas las aberturas son sustancialmente circulares y, deseablemente, todas tienen aproximadamente el mismo tamaño. Se prefiere que la densidad de las aberturas (es decir, el número de aberturas por unidad de área) sea aproximadamente uniforme en toda la placa de salida. Alternativamente, algunas aberturas pueden ser más grandes que otras y/o la densidad de las aberturas puede variar a lo largo de la placa de salida. Las aberturas de diferentes tamaños y densidades pueden generar flujos de aire distintos en diferentes partes de la placa de salida. Además, algunas regiones seleccionadas de la placa de salida pueden no tener aberturas para gestionar de manera más precisa el flujo de aire en la/s región/es con aberturas.

- 15 Preferentemente, el dispositivo cuenta con un elemento alargado ubicado sustancialmente en el centro del volumen. Al utilizar el dispositivo para rizar una sección de cabello, este elemento alargado actúa como un molde alrededor del cual el cabello se enrolla. La incorporación de un elemento alargado hace que el procedimiento de rizado del cabello sea más confiable y repetible.

Deseablemente, el elemento alargado está montado al cuerpo, adyacente al extremo menor de la placa de salida.

- 20 Este elemento puede tener un extremo fijo en el extremo menor de la placa de salida y un extremo libre en el extremo mayor. El extremo libre permite deslizar un rizo formado fuera del elemento alargado al final de un procedimiento de peinado.

- 25 Deseablemente, el elemento alargado gira en la misma dirección que la placa de salida. También es deseable que el elemento alargado gire a la misma velocidad que la placa de salida. La placa de salida y el elemento alargado definen las superficies interna y externa del volumen en el que puede insertarse una sección de cabello. Se espera que hacer que ambos, la placa de salida y el elemento alargado, giren en la misma dirección y, preferiblemente, a la misma velocidad, mejore la formación de rizos a medida que el extremo libre de la sección de cabello se inserta primero en el dispositivo y las partes subsecuentes de la sección de cabello interactúan con la placa de salida giratoria y/o el elemento alargado. En las realizaciones en las que el elemento alargado gira en la misma dirección y a la misma
- 30 velocidad que la placa de salida, el elemento alargado y la placa de salida están preferentemente conectados entre sí.

Deseablemente, el elemento alargado también tiene aberturas en comunicación con el espacio de flujo de aire, de modo que el aire pueda fluir al volumen también a través de las aberturas del elemento alargado.

- 35 El dispositivo puede incluir medios anti torsión para ayudar a evitar que la sección de cabello se retuerza en lugar de rizarse debido a la rotación de la placa de salida. En las realizaciones que incluyen un elemento alargado, es necesario evitar que la sección de cabello pase alrededor del extremo libre del elemento alargado y se enrosque en lugar de rizarse (similar a una cuerda) en un lado del elemento alargado. Los medios anti torsión pueden incluir una o más

guías montadas en el cuerpo, que dirijan la sección de cabello hacia el volumen. Alternativamente, los medios anti torsión pueden consistir en un retenedor que abarca el espacio entre la placa de salida y el elemento alargado para evitar que la sección de cabello pase alrededor del extremo del elemento alargado. El retenedor puede ser móvil, permitiendo así que un rizo formado se deslice fuera del extremo del elemento alargado al final de un procedimiento de peinado.

Los medios anti torsión también pueden formar parte del elemento alargado, preferentemente ubicados en el extremo libre del elemento alargado. Deseablemente, el extremo libre del elemento alargado se ensancha hacia afuera para formar un medio anti torsión. Preferentemente, el extremo ensanchado del elemento alargado se extiende más allá de la placa de salida. Esta disposición proporciona un espacio definido entre la placa de salida y el extremo ensanchado del elemento alargado, en el que puede insertarse una sección de cabello seleccionada. El extremo ensanchado del elemento alargado es preferentemente cónico. El ángulo de inclinación del extremo cónico ensanchado es preferiblemente inferior a 45° y, deseablemente, está entre aproximadamente 20° y 30°.

La placa de salida diverge desde su extremo menor hasta una región agrandada y luego converge para delimitar la región agrandada, antes de divergir nuevamente hacia el extremo mayor (abierto). El cuello es una periferia exterior estrechada espaciada del extremo menor (pero preferiblemente cerca de él).

Los inventores reconocen que el cabello es naturalmente resiliente y que cada cabello en una sección de cabello normalmente liso tenderá a regresar a su forma lineal. Cuando una sección de cabello normalmente liso ha sido rizada dentro del volumen, tenderá a expandirse hacia afuera hacia la placa de salida mientras busca volver a una forma más lineal. Si la placa de salida fuera completamente cónica, la sección rizada de cabello tendería a migrar hacia el extremo mayor abierto, y algunos cabellos podrían salir inadvertidamente del dispositivo. Proporcionar un cuello en la placa de salida puede actuar para atrapar al menos parte de la sección de cabello en la región agrandada, donde puede permanecer enrollada con la curvatura deseada hasta el final del procedimiento de peinado.

La región agrandada adyacente al extremo más pequeño tiene preferiblemente un diámetro de al menos aproximadamente 10 mm, e idealmente de al menos aproximadamente 11 mm. En las variantes con un elemento alargado, esta región agrandada es anular y rodea el elemento alargado, siendo el anillo de al menos aproximadamente 10 mm de diámetro. Se ha comprobado que dicha región agrandada permite que el extremo libre de la sección de cabello se desplace dentro de la región mientras se forma el rizo. Esto resulta beneficioso en situaciones donde el extremo libre de una sección de cabello se inserta inicialmente y se dobla en dirección de las agujas del reloj al entrar en contacto con el extremo cerrado de la placa de salida, mientras que el rizo posterior se forma en dirección contraria (o viceversa). La región agrandada permite que el extremo libre del cabello se mueva para que el rizo se forme en la misma dirección que el resto de la sección de cabello.

En un dispositivo unitario para secado y/o peinado del cabello, el motor que impulsa el ventilador puede también accionar la rotación de la placa de salida (y del elemento alargado si este es rotatorio). Normalmente se incluye un sistema de engranajes, ya que la velocidad de rotación del ventilador será significativamente mayor que la de la placa de salida. Alternativamente, se puede disponer un segundo motor para accionar la rotación de la placa de salida (y del elemento alargado, si está presente).

En un dispositivo de secado y/o peinado proporcionado como accesorio para un secador de cabello separado, el secador puede incluir un eje de transmisión (idealmente accionado por un segundo motor) adyacente a su salida de

aire, que se conecta al eje del dispositivo de peinado al acoplarse al secador. De esta forma, se puede transmitir movimiento rotatorio para la placa de salida (y el elemento alargado, si aplica). Alternativamente, el dispositivo puede incluir una turbina accionada por el flujo de aire que pasa por el cuerpo, haciendo que la turbina gire y accione la rotación de la placa de salida (y del elemento alargado). Se entenderá que las realizaciones alternativas permiten que

5 el dispositivo de secado sea adaptado a un secador de cabello convencional, mientras que la anterior realización requiere un secador de pelo dedicado que tenga un el eje de transmisión requerido. No obstante, a pesar del requerimiento de un eje de transmisión (e idealmente de un segundo motor), la realización anterior tiene la ventaja de que el secador de pelo puede ser utilizado como un secador de cabello convencional cuando se retira el accesorio. Alternativamente otra vez, el dispositivo puede tener su propio motor para rotar la placa de salida (y el elemento

10 alargado) cuando se adapta a un secador de cabello, estando el motor alimentado desde el secador o mediante un pack de baterías integrado en el dispositivo.

Preferentemente, el ventilador es reversible, por lo que permite puede operar en primer lugar para conducir el flujo de aire desde la entrada hasta las aberturas de la placa de salida, y puede operar en segundo lugar para llevar el aire de la placa de salida hacia la entrada.

15 La capacidad de invertir el flujo de aire proporciona una función de "disparo frío". La función de "disparo frío" está disponible en muchos secadores, y entrega aire no calentado al cabello una vez seco, ayudando a fijar el peinado. Sin embargo, en los secadores convencionales, el flujo de aire puede calentarse por la resistencia del elemento calefactor, que tarda en enfriarse tras apagarse. En algunos secadores de cabello la función de disparo frío está acompañada por un aumento de la velocidad del ventilador, de modo que aplicar la función de disparo frío puede causar un breve

20 incremento de la temperatura del cabello de la usuaria en lugar del deseado descenso de la temperatura. Además, el aire adquiere usualmente algo de calor por el motor al pasar a través del espacio del flujo de aire en el cuerpo del secador, y dado que el motor permanecerá caliente, el aire suministrado durante el disparo frío tiene usualmente una temperatura más elevada que la temperatura ambiente. . No obstante, mediante la inversión del flujo de aire, se puede suministrar al cabello el aire a temperatura ambiente casi de forma instantánea. Detener y revertir la rotación del

25 ventilador suele ser mucho más rápido que esperar a que el elemento calefactor se enfríe, y el aire no pasa por el motor ni por ninguna otra fuente de calor antes de llegar al cabello de la usuaria.

Revertir el de flujo de aire es especialmente ventajoso en realizaciones que combinan ambos aspectos del invento porque puede facilitar la introducción del cabello en el volumen, y particularmente puede facilitar la introducción inicial del extremo libre de la sección de cabello elegida. El flujo (invertido) de aire en el volumen y hacia y a través de la

30 placa de salida fomentará que el cabello, y en particular el extremo libre de la sección de cabello, entre en el volumen y se mueva hacia la placa de salida y se enganche con esta al comienzo de la operación de secado y/o peinado. El flujo (invertido) de aire puede fomentar también que el resto de la sección de cabello entre en el volumen y se mueva hacia la placa de salida y se enganche con esta. El flujo de aire (invertido) puede fomentar también que la sección de cabello se enganche con la placa de salida y consecuentemente rote con dicha placa de salida, lo cual es muy

35 beneficioso en las operaciones de rizado del cabello.

Preferiblemente, el motor que acciona el ventilador es invertible, de modo que, para invertir la rotación del ventilador, basta con invertir la rotación del motor.



## BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS REALIZACIONES PREFERIDAS

El invento se describe en más detalle, a modo de ejemplo, con referencia a los dibujos adjuntos, en los cuales

la Fig. 1 muestra una vista en perspectiva de un difusor convencional acoplado a un secador de cabello;

la Fig. 2 muestra una vista en perspectiva de una parte del dispositivo de secado y/o peinado según los aspectos  
5 primero y segundo de la invención;

la Fig. 3 muestra una vista lateral del dispositivo de peinado mostrado en la Fig. 2;

la Fig. 4 muestra una vista lateral en sección del dispositivo de peinado de la Fig. 2;

la Fig. 5 muestra una realización alternativa con guías opcionales para la sección de cabello;

la Fig. 6 muestra otra variante alternativa con un retenedor móvil opcional para la sección de cabello; y

10 la Fig. 7 muestra otra variante alternativa con un elemento alargado que tiene un extremo libre ensanchado;

## DESCRIPCIÓN DETALLADA

Una descripción del difusor convencional 10 acoplado a un secador de cabello 16 de la Fig. 1 se proporciona más arriba y no se repetirá.

15 La Fig. 2 muestra un dispositivo de secado y/o peinado de cabello 30 según la invención, configurado como un dispositivo unitario. El dispositivo 30 tiene una entrada de aire 32 y un cuerpo con un espacio de flujo de aire 34 (ver Fig. 4). En esta realización, el dispositivo tiene un cuerpo generalmente hueco 36 con un único espacio de flujo de aire 34 continuo entre y alrededor de los componentes del dispositivo dentro del cuerpo. El cuerpo 36 tiene una placa de salida 38 con un gran número de aberturas 40 que están en comunicación con la entrada de aire 32 a través del  
20 espacio de flujo de aire 34, el cual proporciona un camino continuo para que el aire fluya desde la entrada de aire 32 hasta las aberturas 40.

En realizaciones alternativas puede haber múltiples espacios de flujo de aire separados, cada uno en comunicación con la entrada de aire y con algunas de las aberturas. Si hay un solo espacio de flujo de aire continuo o múltiples espacios de flujo de aire se determinará en la práctica por la estructura interna del cuerpo 36, incluidos los soportes,  
25 particiones o elementos similares proporcionados para montar los componentes internos.

La placa de salida 38 es cóncava y define un volumen 42 que está rodeado por la placa de salida.

En esta realización unitaria, el dispositivo 30 tiene un motor 44, un ventilador 46 y un elemento calefactor 48 que se representan esquemáticamente en la Fig. 4. Durante el uso normal del dispositivo, el motor 44 impulsa el ventilador 46 para que gire, lo que causa que el aire entre por la entrada de aire 32. El aire se calienta al pasar por el elemento  
30 calefactor 48 y luego fluye a través del espacio de flujo de aire 34 y sale por las aberturas 40 en la placa de salida 38.

Se entenderá que el motor 44 en esta realización unitaria no necesita ser tan potente como el motor de un secador de cabello convencional. Mientras que la mayoría de los secadores de cabello convencionales buscan maximizar el flujo

de aire para acelerar el procedimiento de secado del cabello, la presente invención requiere una corriente de aire difusa y relativamente lenta.

En un método preferido de uso, una sección elegida de cabello húmedo se inserta en el volumen 42 donde se seca mediante el aire caliente que sale de las aberturas 40. Se entenderá que la velocidad del flujo de aire que fluye a través de las aberturas 40 será idealmente comparable a la de un difusor convencional acoplado a un secador de  
5      cabello, de modo que el cabello no se vea significativamente agitado por la corriente de aire. En el caso de que la usuaria haya peinado el cabello húmedo en un estilo elegido, ese peinado puede mantenerse mientras el cabello se seca, de manera similar al uso de un difusor convencional.

La realización de las Fig. 2-4 también tiene un elemento alargado 50. El elemento alargado 50 tiene un gran número de aberturas 52 que están en comunicación con el espacio de flujo de aire 34, de manera que el aire también puede  
10      fluir desde la entrada de aire 32 a través del cuerpo 36 del dispositivo y salir por las aberturas 52.

La placa de salida 38 y el elemento alargado 50 están montados para rotar con respecto al cuerpo 36. Como se ve en la Fig. 4, el dispositivo 30 tiene un segundo motor 54 que está montado en un soporte fijo 56. El eje de salida 58 del motor 54 está conectado al elemento alargado 50 para accionar la rotación del elemento alargado, y de esta forma,  
15      hacer girar también la placa de salida 38.

La placa de salida 38 es generalmente cónica, con un extremo cerrado más pequeño 60 y un extremo abierto más grande 62. Como se ve en la Fig. 4, la placa de salida 38 no se abre de manera continua desde el extremo más pequeño 60 hasta el extremo más grande 62, sino que tiene un cuello 64 cerca del extremo más pequeño. Se forma una región agrandada 66 entre el extremo cerrado más pequeño 60 y el cuello 64, con el propósito que será descrito  
20      más adelante.

El dispositivo tiene un mango 70, cuya parte solo se muestra en los dibujos, ya que la estructura y ubicación del mango no son relevantes para la presente invención. Se entenderá que un cable eléctrico de corriente alterna puede conectarse al mango para proporcionar la alimentación eléctrica al motor 44, al calentador 48 y al segundo motor 54. Alternativamente, el dispositivo puede ser alimentado por batería, en cuyo caso el mango puede contener un paquete  
25      de baterías, preferentemente recargables. Los botones de control (o similares) pueden estar montados en el mango 70 de la manera conocida, o alternativamente en otra parte del dispositivo si se prefiere.

El dispositivo unitario de secado y/o peinado de cabello 30 puede, si se desea, ser un componente de una herramienta multifuncional como la que se describe en la solicitud de patente internacional WO 2020/169849. En ese caso, el mango 70 puede comprender una estructura de montaje a la cual se puede adjuntar una porción separada del mango,  
30      como se describe en esa solicitud internacional.

Preferentemente, se dispone que el dispositivo 30 se pueda usar con la placa de salida (y el elemento alargado si está presente) estacionaria. Ese método de operación sería adecuado para una usuaria que desee formar su cabello en un peinado particular mientras está húmedo, insertando una sección elegida de cabello en el volumen entre la placa de salida 38 y el elemento alargado 50 (o quizás lo suficientemente cerca del extremo abierto 62 de la placa de salida  
35      38) para ser secado por el flujo de aire caliente que sale de las aberturas 40 y 52. Así, se prevé que algunas usuarias usarían el dispositivo de manera similar a un difusor convencional, es decir, formando el cabello en un estilo elegido y colocando el extremo abierto 62 del dispositivo cerca (o contra) la sección de cabello estilizada (con poco o nada del cabello entrando en el volumen 42).

Un método alternativo de operación en el que la placa de salida 38 y el elemento alargado 50 están rotando es adecuado para rizar el cabello de una usuaria. Con el elemento alargado 50 y la placa de salida 38 girando (de manera bastante lenta, quizás alrededor de 45 rpm), la usuaria inserta el extremo libre de una sección elegida de cabello en el volumen entre la placa de salida y el elemento alargado y empuja el extremo libre de la sección de cabello hacia o

5 contra el extremo cerrado 60 del volumen 42.

El extremo libre de la sección de cabello se enganchará en la placa de salida 38 y/o en el elemento alargado 50, y debido a que estos componentes están rotando, el extremo libre será empujado o arrastrado alrededor, causando que el extremo libre de la sección de cabello se enrosque alrededor del elemento alargado 50, adyacente al extremo cerrado 60. A medida que la sección de cabello se enrosca alrededor del elemento alargado 50, la usuaria puede

10 mover el dispositivo 30 más cerca de su cabeza para que más de la sección de cabello pueda ser insertada en el volumen 42.

Una característica de la región agrandada 66 es que su dimensión radial  $d$  es lo suficientemente grande como para permitir que el extremo libre de la sección de cabello se mueva para orientarse correctamente mientras el cabello se riza alrededor del elemento alargado 50. Así, puede ocurrir que, durante la inserción inicial de la sección de cabello,

15 el extremo libre se enganche en el extremo cerrado y se doble en la dirección correspondiente a la rotación en el sentido horario de la placa de salida. Sin embargo, si la placa de salida rota (o se rota posteriormente) en la dirección antihoraria, el resto de la sección de cabello se enrollará en la dirección opuesta al extremo libre. La región agrandada 66 es lo suficientemente grande como para permitir que el extremo libre se mueva y, en particular, se desdoble, de modo que toda la sección de cabello se enrosque en la misma dirección. En esta realización, la dimensión radial  $d$  es

20 aproximadamente 11 mm.

Se entenderá que es necesario evitar que la sección de cabello pase alrededor del extremo libre 72 del elemento alargado 50 mientras la placa de salida 38 y el elemento alargado giran. Esto garantizará que el cabello se enrosque en un rizo alrededor del elemento alargado 50 en lugar de quedar retorcido en un lado del elemento alargado. La usuaria puede sujetar su cabello y evitar que la sección de cabello pase alrededor del extremo libre 72 mientras la

25 placa de salida 38 rota, guiando efectivamente la sección de cabello hacia el volumen 42 en una posición elegida con respecto al elemento alargado 50. Sin embargo, el dispositivo también puede estar equipado con medios anti torsión para asistir a la usuaria durante la inserción de la sección de cabello. Tres variantes de medios anti torsión se muestran en las Fig. 5-7, cada una de las cuales puede ser incorporada en la realización de las Fig. 2-4.

En la realización de la Fig. 5, se proporcionan dos guías 74, enfrentadas en direcciones opuestas, cada una adecuada

30 para una dirección rotacional particular. La usuaria puede insertar el extremo libre de la sección de cabello elegida en el volumen 42 y luego pasar la sección de cabello debajo de la guía 74 correspondiente. La sección de cabello se mueve pasando por la guía mientras es posteriormente atraída hacia el volumen 42 a medida que la placa de salida 38 y el elemento alargado 50 giran, la guía 74 evitando que la sección de cabello pase alrededor del extremo libre 72 del elemento alargado 50 y se tuerza durante el uso.

En la realización de la Fig. 6, un retenedor 76 también impide que la sección de cabello pase alrededor del extremo libre 72 del elemento alargado 50 mientras la placa de salida 38 y el elemento alargado 50 giran durante el uso. El retenedor 76 abarca el espacio anular entre la placa de salida 38 y el elemento alargado 50. El retenedor 76 también retiene efectivamente la sección de cabello rizada dentro del volumen 42 hasta el final de la operación de peinado. En esta realización, el retenedor 76 es un elemento flexible y resistente montado cerca de la placa de salida y sesgado

40 para engancharse en el elemento alargado 50 cerca de su extremo libre 72. El retenedor 76 es relativamente rígido en la dirección circunferencial alrededor del elemento alargado, pero relativamente flexible en la dirección longitudinal

a lo largo del elemento alargado. El retenedor 76 puede resistir las fuerzas de rotación impartidas por el cabello durante la parte de enrollado del procedimiento (y, por lo tanto, garantizar que el cabello se enrosque alrededor del elemento alargado 50) pero puede liberar fácilmente un rizo formado al final de la operación de peinado, permitiendo que el rizo formado se deslice fácilmente fuera del extremo del elemento alargado 50 y salga del dispositivo.

- 5 En la realización de la Fig. 7, el extremo libre 372 del elemento alargado 350 está ensanchado hacia afuera. Además, el elemento alargado sobresale a una distancia considerable más allá de la placa de salida 338. La usuaria puede insertar su cabello sustancialmente en la dirección mostrada por la flecha A en el espacio relativamente grande entre el extremo libre 372 y el extremo abierto de la placa de salida 338, y puede continuar alimentando su cabello en ese espacio a medida que la placa de salida 338 y el elemento alargado 350 giran y la sección de cabello se enrolla  
10 alrededor del elemento alargado. El ensanchamiento del extremo libre 372 evita efectivamente que la sección de cabello pase alrededor del extremo libre del elemento alargado como se desea.

Volviendo a la realización de las Fig. 2-4, se entenderá que el extremo libre de la sección de cabello buscará regresar a una forma más lineal dentro del volumen 42, de modo que el rizo formado se expanda efectivamente hacia afuera en la región agrandada 66. El rizo expandido se retiene cerca del extremo cerrado 60 del volumen 42 por el cuello 64.

- 15 Más de la sección elegida de cabello puede ser insertada en el volumen 42 a medida que la usuaria mueve el dispositivo 30 hacia su cabeza. Cuando una longitud significativa de la sección de cabello ha sido insertada en el volumen 42 y enrollada en rizos en la región agrandada 66, no es necesario para la usuaria seguir alimentando más cabello en el volumen 42.

- Eventualmente, toda la sección elegida de cabello se ubicará en el volumen 42 y el extremo libre 72 del elemento  
20 alargado 50 estará muy cerca de la cabeza de la usuaria (o quizás en contacto con la cabeza de la usuaria). La mayor parte de la sección de cabello estará rizada alrededor de la región agrandada 66, pero la parte más cercana a la cabeza de la usuaria estará rizada en el volumen 42 entre el cuello 64 y el extremo abierto 62. El cabello puede secarse en esa configuración, después de lo cual el dispositivo puede moverse lejos de la cabeza de la usuaria para retirar el cabello seco del volumen 42. El cabello seco retendrá parte o toda la forma rizada después de ser retirado del  
25 dispositivo.

La rotación de la placa de salida 38 y el elemento alargado 50 puede detenerse cuando toda la sección de cabello se haya envuelto alrededor del elemento alargado 50, o la rotación puede continuar hasta el final de la operación de secado y estilizado, según se desee.

- El motor 44 está conectado directamente al ventilador 46 y es reversible, lo que permite invertir la dirección de rotación  
30 del ventilador. Se ha dispuesto que, al invertir la dirección del ventilador, se invierta también la dirección del flujo de aire a través del espacio de flujo de aire 34. Cuando el flujo de aire se invierte, el aire ambiente es aspirado hacia el volumen 42, a través de las aberturas 40, a través del espacio de flujo de aire 34 y fuera de la entrada de aire 32. Se entenderá que el aire ambiente interactúa (y enfría) el cabello dentro del volumen 42, ayudando a fijar el peinado. También se comprenderá que no es necesario apagar el calentador 48 para lograr un "disparo frío", lo cual puede ser  
35 beneficioso para los calentadores que tardan un tiempo considerable en calentarse o enfriarse.

Invertir el flujo de aire también es beneficioso durante la introducción de la sección elegida de cabello en el volumen 42, especialmente en la introducción inicial del extremo libre de la sección de cabello. En particular, el aire que fluye hacia el volumen 42 y a través de las aberturas 40 tenderá a atraer el cabello hacia el volumen y a ponerlo en contacto con la placa de salida 38. Esto puede ser especialmente beneficioso durante una operación de rizado, ya que el cabello

que entra en contacto cercano con la placa de salida rotatoria y/o el elemento alargado tendrá más probabilidades de enrollarse alrededor del volumen 42.

Para las realizaciones en las que el ventilador sea invertible, la forma estructural del ventilador debe seleccionarse en consecuencia, ya que algunos ventiladores, por ejemplo, no pueden crear un flujo de aire invertido de manera eficiente.

- 5 En la realización de las Fig. 2-4, el tamaño de las aberturas 40 y la densidad de las aberturas 40 no son uniformes en toda el área de la placa de salida 38. En particular, las aberturas 40 son más grandes en el extremo cerrado 60 de la placa de salida 38 y más pequeñas en el extremo abierto 62 de la placa de salida. Además, la densidad de las aberturas 40 (es decir, el número de aberturas por unidad de área) es mayor en el extremo cerrado 60 que en el extremo abierto 62. Tanto su mayor volumen como su mayor densidad causan que una mayor proporción del flujo de aire pase a través de las aberturas 40 adyacentes al extremo cerrado 60. En realizaciones alternativas, el tamaño y/o la densidad de las aberturas pueden ser uniformes (o sustancialmente uniformes) a lo largo de la placa de salida.

Las aberturas 40 en la realización de las Fig. 2-4 son todas sustancialmente circulares. En las realizaciones alternativas de las Fig. 5 y 6, las aberturas 140, 240 en las respectivas placas de salida 138, 238 son ovaladas. Además, el tamaño de las aberturas 140, 240 es sustancialmente uniforme en toda la respectiva placa de salida 138, 238. Además, las aberturas 140, 240 se forman solo en una parte de la respectiva placa de salida y no están presentes cerca del extremo abierto de la placa de salida.

Se entenderá que el tamaño, la densidad y la forma de las aberturas pueden variar en toda la placa de salida para proporcionar un flujo de aire deseado hacia y a través del respectivo volumen 42, 142, 242.

- Como se indicó anteriormente, la invención también puede proporcionarse como un accesorio para un secador de cabello separado. El accesorio para secar y/o peinar el cabello incluiría una entrada de aire similar a la mostrada para el difusor 10 de la Fig. 1 y adecuada para conectarse a la salida de aire (14) de un secador de pelo elegido (o un rango de secadores de pelo elegidos). El accesorio tendría un cuerpo con un espacio de flujo de aire en comunicación con la entrada de aire y con aberturas en la placa de salida. La placa de salida idealmente sería idéntica o similar a una de las placas de salida 38, 138, 238, 338. El accesorio podría incluir un elemento alargado si se desea, y si está presente, el elemento alargado idealmente sería idéntico o similar al elemento alargado 50.

Si el accesorio está hecho según la primera realización, la placa de salida es impulsada a rotar respecto al cuerpo. El accesorio puede incluir una turbina por la cual el flujo de aire también se utiliza para impulsar la turbina y, en consecuencia, la placa de salida. Alternativamente, el secador de pelo elegido (o el rango de secadores de pelo elegido) puede estar equipado con un eje de transmisión cerca de la salida de aire que se puede conectar de manera liberable a un eje impulsado del accesorio, y por el cual la placa de salida se rota. El secador de pelo (o el rango de secadores de pelo) puede incluir un motor secundario para el eje de transmisión, o el eje de transmisión puede ser girado por el motor del ventilador mediante un adecuado engranaje. Alternativamente, el dispositivo puede incluir un motor para rotar la placa de salida (y si está presente, el elemento alargado), siendo el motor alimentado mediante una conexión al secador de pelo o por su propia batería.

- 35 La flecha A en la Fig. 7 muestra una posible dirección de inserción para una sección elegida de cabello. Se observará que la flecha A apunta hacia abajo, de modo que la gravedad ayudará a la inserción de la sección elegida de cabello. Se espera que una usuaria experimentada oriente el dispositivo de modo que la dirección de inserción esté muy cerca de la vertical, de modo que la gravedad asista directamente en la inserción del cabello.

Mientras que los dibujos muestran que placas de salida son generalmente cónicas y con un ángulo de inclinación relativamente pequeño, se entenderá que se podrían proporcionar otras formas de superficie. El ángulo de inclinación podría aumentarse para aumentar el área del extremo abierto de la placa de salida con el fin de proporcionar un espacio más grande en el que se pueda insertar la sección de cabello. Alternativamente, el ángulo de inclinación  
5 podría reducirse, lo que mejor retendría una sección de cabello insertada. El ángulo de inclinación y/o otras características que definen la forma de la placa de salida pueden variar según se desee para un dispositivo en particular.

Además, la Fig. 7 muestra que el elemento alargado 350 sobresale considerablemente más allá de la placa de salida 338. Esto es beneficioso para proporcionar un espacio relativamente grande entre el elemento alargado y la placa de  
10 salida en el que se pueda insertar la sección elegida de cabello. Sin embargo, no es esencial y el elemento alargado puede hacerse más corto de lo que se muestra, y puede, si se desea, terminar en línea con el extremo abierto de la placa de salida o dentro de la placa de salida. El grado de expansión del extremo libre del elemento alargado también puede diferir de lo mostrado, según se desee.

REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo de secado y/o peinado del cabello (30) que tiene una entrada de aire (32), un cuerpo (36) con un espacio de flujo de aire (34) en comunicación con la entrada de aire, y una placa de salida (38) con un número de aberturas (40) que están en comunicación con el espacio de flujo de aire, siendo la placa de salida cóncava y definiendo un volumen (42) que está rodeado por la placa de salida, siendo la placa de salida giratoria respecto al cuerpo, teniendo la placa de salida una forma compleja con un extremo mayor (62) y un extremo menor (60), caracterizado por que la placa de salida tiene una región agrandada (66) adyacente al extremo menor, estando la región agrandada bordeada por un cuello (64).
2. El dispositivo de secado y/o peinado del cabello según la reivindicación 1, que tiene un motor (44) y un ventilador (46) que es accionado para rotar mediante el motor, y un elemento calefactor (48) para calentar el aire a medida que fluye a través del espacio de flujo de aire.
3. El dispositivo de secado y/o peinado del cabello según la reivindicación 2 en el que el ventilador (46) es invertible.
4. El dispositivo de secado y/o peinado del cabello según la reivindicación 1 en el que la entrada de aire (32) está configurada para una conexión desmontable con un secador de cabello (16) separado.
5. El dispositivo de secado y/o peinado del cabello según cualquiera de las reivindicaciones 1-4 en el que la placa de salida (38) es rotatable selectivamente, y en el que la velocidad de rotación de la placa de salida está por debajo de 60 rpm.
6. El dispositivo de secado y/o peinado del cabello según cualquiera de las reivindicaciones 1-5 en el que todas las aberturas (40) son sustancialmente circulares.
7. El dispositivo de secado y/o peinado del cabello según cualquiera de las reivindicaciones 1-6 en el que todas las aberturas (40) tienen aproximadamente el mismo tamaño.
8. El dispositivo de secado y/o peinado del cabello según cualquiera de las reivindicaciones 1-7 en el que la densidad de las aberturas (40) es aproximadamente uniforme a lo largo de la placa de salida.
9. El dispositivo de secado y/o peinado del cabello según cualquiera de las reivindicaciones 1-8 en el que el dispositivo tiene un elemento alargado (50) sustancialmente en el centro del volumen (42).
10. El dispositivo de secado y/o peinado del cabello según la reivindicación 9 en el que la placa de salida (38) es rotatable selectivamente, y en el que el elemento alargado (50) rota en la misma dirección que la placa de salida (38).
11. El dispositivo de secado y/o peinado del cabello según la reivindicación 9 o la reivindicación 10 en el que la placa de salida (38) es rotatable selectivamente, y en el que el elemento alargado (50) rota a la misma velocidad que la placa de salida (38).

12. El dispositivo de secado y/o peinado del cabello según cualquiera de las reivindicaciones 9-11 en el que el elemento alargado (50) tiene aberturas en comunicación con el espacio de flujo aire (34).
13. El dispositivo de secado y/o peinado del cabello según cualquiera de las reivindicaciones 9-12 en el que el elemento alargado (50) tiene un extremo libre (72) que es está ensanchado hacia fuera.
- 5 14. El dispositivo de secado y/o peinado del cabello según cualquiera de las reivindicaciones 1-13 en el que extremo menor (60) está cerrado.
15. El dispositivo de secado y/o peinado del cabello según cualquiera de las reivindicaciones 1-14 en el que la región agrandada (66) tiene una dimensión radial de al menos 10 mm.









