

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 384 351**

51 Int. Cl.:
B26B 19/14 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **07849208 .9**
96 Fecha de presentación: **21.11.2007**
97 Número de publicación de la solicitud: **2099590**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **16.09.2009**

54 Título: **Tapa que tiene un perfil cómodo, que está destinada o aplicarse en un cabezal de afeitado de un aparato de afeitado**

30 Prioridad:
28.11.2006 EP 06124911

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
04.07.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
04.07.2012

73 Titular/es:
**KONINKLIJKE PHILIPS ELECTRONICS N.V.
GROENEWOUDSEWEG 1
5621 BA EINDHOVEN, NL**

72 Inventor/es:
**KUIJPER, Andre;
HOUBOLT, Erik;
BAKKER, Martin L. y
MINKES, Willem**

74 Agente/Representante:
Zuazo Araluze, Alexander

ES 2 384 351 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

Tapa que tiene un perfil cómodo, que está destinada a aplicarse en un cabezal de afeitado de un aparato de afeitado

5 Campo de la invención

La presente invención se refiere a una tapa que está destinada a aplicarse en un cabezal de afeitado de un aparato de afeitado, y que tiene una superficie para entrar en contacto con la piel que va a afeitarse, en la que la superficie que entra en contacto con la piel comprende al menos tres ondulaciones anulares, en la que cada ondulación anular tiene una superficie central anular, una superficie límite anular interna y una superficie límite anular externa. La presente invención también se refiere a un cabezal de afeitado que tiene una tapa de este tipo y a un elemento de corte que está adaptado para cortar pelo; una unidad que está destinada a aplicarse en un aparato de afeitado, que comprende una parte de un alojamiento del aparato de afeitado, y al menos un cabezal de afeitado de este tipo; y un aparato de afeitado, que comprende al menos un cabezal de afeitado de este tipo.

Antecedentes de la invención

Generalmente se conoce que un aparato de afeitado es aplicable para el propósito de eliminar pelo mediante afeitado. Un tipo de aparato de afeitado bien conocido es un aparato de afeitado eléctrico, es decir un aparato de afeitado que comprende un motor eléctrico para accionar uno o más componentes del aparato de afeitado.

El aparato de afeitado eléctrico comprende al menos un cabezal de afeitado, que es un elemento de material compuesto del aparato de afeitado, y que sirve realmente para atrapar pelos y realizar una acción de corte de pelo. Con este fin, entre otras cosas, el cabezal de afeitado comprende una tapa que tiene una superficie para entrar en contacto con la piel que va a afeitarse, en la que la tapa está dotada de aberturas para atrapar pelos y que dejan que pasen los pelos a su través hasta un espacio interior del cabezal de afeitado. En este espacio interior, cerca de la tapa, está dispuesto un elemento de corte, que se acciona para moverse con respecto a la tapa durante el funcionamiento del aparato de afeitado, de modo que se cortan los pelos que se extienden a través de las aberturas de la tapa. Resulta evidente que la tapa también tiene una función en la protección de la piel, puesto que el elemento de corte está resguardado de la piel por la tapa.

Para el propósito de afeitar una determinada zona de piel, se acciona el elemento de corte, se pone el cabezal de afeitado en contacto con la piel, y se mueve el aparato de afeitado a lo largo de la piel mientras que se mantiene el contacto entre el cabezal de afeitado y la piel, de modo que se realiza un proceso continuo de atrapar pelos y cortar pelos.

Entre otras cosas, la forma de la tapa de al menos un cabezal de afeitado del aparato de afeitado es un factor importante para determinar una sensación que se experimenta por una persona cuya piel se somete a una operación de afeitado. Un ejemplo de otro factor importante a este respecto es la medida en que el cabezal de afeitado puede moverse con respecto a una parte del aparato de afeitado que se sujeta por un usuario durante una operación de afeitado.

Se conoce una amplia variedad de tapas y se aplican en la práctica. Habitualmente, un cabezal de afeitado de un aparato de afeitado denominado rotatorio, es decir un aparato de afeitado en que el elemento de corte de al menos un cabezal de afeitado está dispuesto de manera rotatoria, está dotado de una tapa que tiene una circunferencia circular. En un tipo particular de tapa, una superficie que entra en contacto con la piel de la tapa comprende tres ondulaciones anulares dispuestas concéntricamente, en las que las aberturas para atrapar pelos están ubicadas en estas ondulaciones anulares.

El documento EP 056 6292 da a conocer una máquina de afeitar eléctrica con elementos de corte externos redondos. Los elementos de corte tienen una superficie de afeitado que entra en contacto con la piel cuando se realiza el afeitado. La superficie de afeitado está dividida concéntricamente en tres secciones de afeitado circulares por ranuras.

El documento EP 1683609 da a conocer una afeitadora que tiene un cabezal cortador en el que se proporcionan tres unidades cortadoras. Cada unidad cortadora tiene una cortadora externa y una cortadora interna. Una parte superior de la cortadora externa es circular, y un orificio sustancialmente redondo está formado en el centro. Una única ranura en forma de anillo está formada en la parte superior circular de la cortadora externa. La ranura es concéntrica con una línea de eje central que es un centro de rotación de la cortadora interna. Están formadas regiones de formación de cuchilla, que forman superficies de afeitado circulares, como un par interno y externo que intercalan la ranura en forma de anillo.

El documento US-A 2632948 da a conocer una máquina de afeitar mecánica con un cabezal que tiene una placa de corte fija con canales concéntricos que tienen muescas radiales. Los canales están dispuestos por fases unos con respecto a otros, disminuyendo sus niveles desde el canal más interno hasta el más externo.

El documento WO 03/059584 A1 da a conocer una tapa de un cabezal de afeitado de una afeitadora que tiene una parte de pared anular. La parte de pared anular tiene aberturas de entrada de pelo, un límite anular interno y un límite anular periférico.

- 5 El documento US-A 3636626A da a conocer una afeitadora en seco. La afeitadora en seco tiene un árbol que activa cuatro cabezales de afeitado. Los cabezales de afeitado están formados por placas de cizalla concéntricas que están adaptadas para elevarse y deprimirse unas con relación a otras.

Sumario de la invención

10 Es un objetivo de la presente invención proporcionar una tapa que está destinada a aplicarse en un cabezal de afeitado de un aparato de afeitado, y que está conformada de tal manera que puede producir una mayor sensación de comodidad para un usuario de un aparato de afeitado que comprende al menos un cabezal de afeitado que tiene esta tapa. Este objetivo se logra mediante una tapa que tiene una superficie que entra en contacto con la piel que comprende al menos tres ondulaciones anulares, en las que cada ondulación anular tiene una superficie central anular, una superficie límite anular interna y una superficie límite anular externa, y en la que un ángulo entre una orientación global de la superficie central de una ondulación anular más externa y una orientación global de la superficie central de una ondulación anular que es adyacente a la ondulación anular más externa es mayor que un ángulo entre una orientación global de la superficie central de una ondulación anular más interna y una orientación global de la superficie central de una ondulación anular que es adyacente a la ondulación anular más interna, mediante lo cual, en un sentido desde un centro de la tapa hasta una periferia externa de la tapa, la superficie central de la ondulación anular más externa está inclinada alejándose de un plano uniforme imaginario que sigue las superficies centrales de las otras ondulaciones anulares.

25 Según la presente invención, la superficie central de la ondulación anular más externa de la tapa no está en un plano uniforme imaginario con las superficies centrales de las otras ondulaciones anulares. De esta manera, es posible obtener una configuración claramente descendente de la superficie central de la ondulación anular más externa con respecto a las superficies centrales de las otras ondulaciones anulares. La aplicación de la tapa según la presente invención parece mejorar en efecto la sensación de comodidad del usuario. Se encontró una explicación en el hecho de que una barrera que está constituida por la superficie límite anular externa de la ondulación anular más externa es menor en la tapa según la presente invención que en cualquiera de las tapas conocidas que tienen al menos dos ondulaciones anulares. De esta manera, se logra que cuando el usuario mueve la tapa a lo largo de su piel, un proceso continuo en el que la superficie límite anular externa se encuentra nuevas partes de piel de esta manera, se logra que cuando el usuario mueve la tapa a lo largo de su piel, un proceso continuo en el que la superficie límite anular externa de la ondulación anular más externa de la tapa se encuentra nuevas partes de piel, tiene lugar de una manera más uniforme, en la que se producen picos de presión inferiores en la ondulación anular más externa.

40 Ventajosamente, en la tapa según la presente invención, la superficie central de la ondulación anular más externa está inclinada significativamente con respecto a la superficie central de una ondulación anular que es adyacente a la ondulación anular más externa, en la que un ángulo entre una orientación global de la superficie central de la ondulación anular más externa y una orientación global de la superficie central de la ondulación anular que es adyacente a la ondulación anular más externa es significativamente mayor que 0°. Por ejemplo, este ángulo puede ser mayor que 10°, de modo que se obtenga realmente el efecto deseado de una reducción de los picos de presión en la ondulación anular más externa, y aumenta la sensación de comodidad durante el movimiento de la tapa a lo largo de una zona de piel, ya que la ondulación anular más externa funciona como una continuación de la ondulación anular adyacente, por decirlo así.

50 Por motivos de comodidad, se observa que el concepto de orientación global de la superficie central debe entenderse como que se refiere a una orientación promedio o principal de la superficie central. En el sentido desde el centro de la tapa hasta la periferia externa de la tapa, la superficie central puede curvarse de manera convexa, y en ese caso, la orientación global de la superficie central debe entenderse como que es una orientación de un plano tangente promedio de la superficie central.

55 En un caso en el que las superficies centrales de las ondulaciones anulares están curvadas de manera convexa, en un sentido desde un centro de la tapa hasta una periferia externa de la tapa, los radios de curvatura de las superficies centrales de diferentes ondulaciones anulares pueden ser sustancialmente los mismos. En una tapa conocida que tiene tres ondulaciones anulares, las superficies centrales de las ondulaciones anulares están curvadas según un círculo imaginario que tiene un determinado radio, que es relativamente grande con el fin de tener un aspecto sustancialmente plano de la superficie que entra en contacto con la piel de la tapa, que comprende estas superficies centrales. Parece que la sensación de comodidad aumenta cuando las superficies centrales de las ondulaciones anulares se curvan individualmente, en las que los radios de curvatura son relativamente pequeños.

65 Además, parece ser ventajoso que la superficie central de la ondulación anular más externa se extiende a otro nivel que la superficie central de una ondulación anular que es adyacente a la ondulación anular más externa, de manera que, cuando la tapa se observa en una orientación en que se pone normalmente en contacto con la piel, la ondulación anular más externa se retrae algo con respecto a la ondulación anular adyacente. Asimismo, parece ser

ventajoso que la superficie central de una ondulación anular más interna se extienda a otro nivel que la superficie central de una ondulación anular que es adyacente a la ondulación anular más interna. De esta manera, se proporciona que una forma global de una parte de la tapa en la que están ubicadas las ondulaciones anulares sea toroidal.

5 La tapa según la presente invención puede aplicarse en cualquier tipo adecuado de cabezal de afeitado, y el cabezal de afeitado que tiene esta tapa puede aplicarse en cualquier tipo adecuado de aparato de afeitado. Cuando la tapa según la presente invención puede aumentar la sensación de comodidad para un usuario, debido a características de forma, es muy posible aplicar el cabezal de afeitado que tiene la tapa en un aparato de afeitado en el que el cabezal de afeitado se conecta de manera flexible o de manera fija a una parte de alojamiento del aparato de afeitado, y todavía se obtienen resultados satisfactorios.

Los aspectos descritos anteriormente y otros de la presente invención resultarán evidentes a partir de y se aclararán con referencia a la siguiente descripción de una realización de la tapa según la presente invención.

15 Breve descripción de los dibujos

La presente invención se explicará ahora en mayor detalle con referencia a las figuras, en las que las partes iguales o similares están indicadas por los mismos símbolos de referencia, y en las que:

20 la figura 1 muestra esquemáticamente una vista en perspectiva de un aparato de afeitado que tiene tres cabezales de afeitado que comprende una tapa según la presente invención;

la figura 2 muestra una vista desde arriba de una realización preferida de la tapa según la presente invención;

25 la figura 3 muestra una vista lateral de una sección transversal de la realización preferida de la tapa según la presente invención; y

30 la figura 4 ilustra esquemáticamente una configuración de superficies centrales de ondulaciones anulares de la realización preferida de la tapa según la presente invención.

Descripción detallada de una realización

35 La figura 1 muestra un aparato 1 de afeitado eléctrico que tiene tres cabezales 10 de afeitado, en el que cada cabezal 10 de afeitado comprende una tapa 11 según la presente invención. Los cabezales 10 de afeitado se montan en una parte 12a de afeitado de un alojamiento 12 del aparato 1 de afeitado. El alojamiento 12 del aparato 1 de afeitado comprende además una parte 12b de agarre, que está destinada a sujetarse por un usuario del aparato 1 de afeitado. En el interior de la parte 12b de agarre, están dispuestos varios componentes del aparato 1 de afeitado, incluyendo un motor eléctrico (no mostrado) y una batería (no mostrada). En una realización práctica del aparato 1 de afeitado, las tapas 11 de los cabezales 10 de afeitado se fabrican de metal, mientras que el alojamiento 12 se fabrica de plástico.

45 Además de una tapa 11, cada cabezal 10 de afeitado del aparato 1 de afeitado comprende un elemento de corte dispuesto de manera rotatoria (no mostrado), que está adaptado para cortar pelo, y que está dispuesto en una parte interior del cabezal 11 de afeitado, cerca de la tapa 11. La tapa 11 comprende varias aberturas 13 para dejar pasar a su través el pelo que va a cortarse al interior del cabezal 10 de afeitado.

50 El aparato 1 de afeitado es adecuado para usarse para el propósito de afeitar una zona de piel, y se hace funcionar tal como sigue. Un usuario sujeta la parte 12b de agarre del alojamiento 12 del aparato 1 de afeitado, y coloca la parte 12a de afeitado del alojamiento 12 contra la piel, de manera que las tapas 11 de los cabezales 10 de afeitado entren en contacto con la piel. Además, el usuario mueve la parte 12a de afeitado a lo largo de la piel, de modo que tiene lugar un proceso continuo durante el cual se atrapan pelos en las aberturas 13 de las tapas 11. En un estado operativo del aparato 1 de afeitado, el motor eléctrico está encendido, de modo que los elementos de corte se accionan para realizar un movimiento rotatorio. Debido a este movimiento de los elementos de corte con respecto a las tapas 11 asociadas, se cortan los pelos que se atrapan en las aberturas 13 de las tapas 11, en las que estos pelos se reciben en una cámara de pelo (no mostrada) que está en comunicación con la parte interior de los cabezales 10 de afeitado.

55 Las figuras 2 y 3 muestran vistas de una realización preferida de la tapa 11 según la presente invención.

60 La tapa 11 tiene una periferia 20 externa circular. En una realización práctica de la tapa 11, un diámetro de la tapa 11 puede ser del orden de 20 mm. Una superficie 21 que entra en contacto con la piel de la tapa 11, que está destinada a orientarse hacia fuera cuando la tapa 11 está montada en un cabezal 10 de afeitado, comprende tres ondulaciones 22, 23, 24 anulares, concretamente una ondulación 22 anular más externa, una ondulación 23 anular central y una ondulación 24 anular más interna. A continuación, por motivos de claridad, un lado de la tapa 11 en el que la superficie 21 que entra en contacto con la piel se considerará como lado superior de la tapa 11.

Las ondulaciones 22, 23, 24 anulares están dispuestas concéntricamente, y están ubicadas alrededor de una parte 25 central de la tapa 11, que tiene una parte 26 rebajada ubicada centralmente. En la figura 3, un eje central de la tapa 11 se indica por medio de una línea 27 mixta.

Cada una de las ondulaciones 22, 23, 24 anulares tiene una superficie 22a, 23a, 24a central anular, que está ubicada entre una superficie 22b, 23b, 24b límite anular interna en un lado y una superficie 22c, 23c, 24c límite anular externa en el otro lado. La superficie 22a, 23a, 24a central anular se conecta a una superficie 22b, 22c, 23b, 23c, 24b, 24c límite anular asociada a través de una superficie 22d, 22e, 23d, 23e, 24d, 24e de transición redonda. En el ejemplo mostrado, cada superficie 22d, 22e, 23d, 23e, 24d, 24e de transición está curvada según dos radios diferentes, estando presente un radio mayor en el lado de la superficie 22a, 23a, 24a central.

Una parte de la superficie 21 que entra en contacto con la piel de la tapa 11 en la que la superficie 22b límite anular interna de la ondulación 22 anular más externa se conecta con la superficie 23c límite anular externa de la ondulación 23 anular central constituye un rebaje 28 externo de la superficie 21 que entra en contacto con la piel, mientras que una parte de la superficie 21 que entra en contacto con la piel en la que la superficie 23b límite anular interna de la ondulación 23 anular central se conecta con la superficie 24c límite anular externa de la ondulación 24 anular más interna constituye un rebaje 29 interno de la superficie 21 que entra en contacto con la piel.

En un sentido desde el eje 27 central de la tapa 11 hasta la periferia 20 externa de la tapa 11, las superficies 22a, 23a, 24a centrales están curvadas de manera convexa. En el ejemplo mostrado, los radios de las superficies 22a, 23a, 24a centrales son sustancialmente iguales. En el caso de que el diámetro de la tapa 11 sea del orden de 20 mm, tal como se mencionó en lo anterior, un valor adecuado de los radios de curvatura es de 7 mm.

Una característica notable de la superficie 21 que entra en contacto con la piel de la tapa 11 es que en el sentido desde el eje 27 central de la tapa 11 hasta la periferia 20 externa de la tapa 11, la superficie 22a central de la ondulación 22 anular más externa está inclinada hacia abajo con respecto a un plano uniforme imaginario que sigue las superficies 23a, 24a centrales de las otras ondulaciones 23, 24 anulares, lo que se indica en la figura 3 por medio de una línea 30 delgada. En otras palabras, la superficie 22a central de la ondulación 22 anular más externa es descendente con respecto a las superficies 23a, 24a centrales de las otras ondulaciones 23, 24 anulares, mientras que la superficie 22a central de la ondulación 22 anular más externa está inclinada significativamente con respecto a la superficie 23a central de la ondulación 23 anular central.

La figura 4 ilustra esquemáticamente una configuración de las superficies 22a, 23a, 24a centrales de las ondulaciones 22, 23, 24 anulares de la tapa 11. En esta representación esquemática, se muestra una vista lateral de una sección transversal de partes de las ondulaciones 22, 23, 24 anulares que tienen las superficies 22a, 23a, 24a centrales, en las que las superficies 22a, 23a, 24a centrales se muestran como planas. Además, la superficie 23a central de la ondulación 23 anular central se muestra en una orientación horizontal. Una diferencia de altura entre la superficie 23a central de la ondulación 23 anular central y la superficie 22a central de la ondulación 22 anular más externa, en el lado de la ondulación 23 anular central, se indica con h_1 , y una diferencia de altura entre la superficie 23a central de la ondulación 23 anular central y la superficie 24a central de la ondulación 24 anular más interna, en el lado de la ondulación 23 anular central, se indica con h_2 . Un ángulo de la superficie 22a central de la ondulación 22 anular más externa con respecto a la horizontal se indica con α_1 , y un ángulo de la superficie 24a central de la ondulación 24 anular más externa con respecto a la horizontal se indica con α_2 .

En la tapa 11 según la presente invención, tal como se muestra en las figuras 2 y 3, ambas diferencias de altura h_1 y h_2 son mayores que cero. Lo mismo se aplica a los ángulos α_1 y α_2 , en los que el ángulo α_1 de la superficie 22a central de la ondulación 22 anular más externa con respecto a la horizontal es mayor que el ángulo α_2 de la superficie 24a central de la ondulación 24 anular más interna con respecto a la horizontal. En vista del hecho de que en el ejemplo mostrado, ambos ángulos α_1 y α_2 son mayores que cero, es posible indicar una forma global de la tapa 11 en la que las ondulaciones 22, 23, 24 anulares están ubicadas como toroidales.

En general, es cierto que tanto las diferencias de altura h_1 y h_2 como el ángulo α_1 de la superficie 22a central de la ondulación 22 anular más externa con respecto a la horizontal son mayores que cero, mientras que el ángulo α_2 de la superficie 24a central de la ondulación 24 anular más interna con respecto a la horizontal es mayor que o igual a cero.

Se observa que, en vista del hecho de que en la figura 4, la superficie 23a central de la ondulación 23 anular central está orientada según la horizontal, un ángulo entre una orientación global de la superficie 22a central de la ondulación 22 anular más externa y una orientación global de la superficie 23a central de la ondulación 23 anular central es igual al ángulo α_1 de la superficie 22a central de la ondulación 22 anular más externa con respecto a la horizontal, y un ángulo entre una orientación global de la superficie 24a central de la ondulación 24 anular más interna y la orientación global de la superficie 23a central de la ondulación 23 anular central es igual al ángulo α_2 de la superficie 24a central de la ondulación 24 anular más interna con respecto a la horizontal.

La tapa 11 según la presente invención está diseñada para proporcionar a un usuario del aparato 1 de afeitado que está equipado con cabezales 10 de afeitado que tiene la tapa 11, una mayor sensación de comodidad. Esto se logra principalmente basándose en la forma de la superficie 21 que entra en contacto con la piel de la tapa 11, que está adaptada para obtener un paso uniforme de la tapa 11 sobre la piel del usuario, mientras que se evitan altos picos de presión. En otras palabras, la tapa 11 tiene un perfil cómodo, en el que un factor importante que contribuye a la sensación de comodidad es la configuración descendente de la superficie 22a central de la ondulación 22 anular más externa con respecto a las superficies 23a, 24a centrales de las ondulaciones 23, 24 anulares. Por ejemplo, en la realización preferida de la tapa 11 según la presente invención tal como se muestra, el ángulo entre la orientación global de la superficie 22a central de la ondulación 22 anular más externa y la orientación global de la superficie 23a central de la ondulación 23 anular central es de aproximadamente 14°. En general, se obtienen resultados satisfactorios si este ángulo es mayor que 10°, pero esto no altera el hecho de que el ángulo también puede tener un valor que está entre 0° y 10°.

Otros factores importantes que contribuyen a una sensación de comodidad es la forma curvada de manera convexa de las superficies 22a, 23a, 24a centrales de las ondulaciones 22, 23, 24 anulares, y la forma global toroidal de la parte de la tapa 11 en la que están ubicadas las ondulaciones 22, 23, 24 anulares.

Particularmente, en el ejemplo mostrado de la tapa 11 según la presente invención, el ángulo α_1 de la superficie 22a central de la ondulación 22 anular más externa con respecto a la horizontal es de 14°, el ángulo α_2 de la superficie 24a central de la ondulación 24 anular más externa con respecto a la horizontal es de 1°, la diferencia de altura h_1 entre la superficie 23a central de la ondulación 23 anular central y la superficie 22a central de la ondulación 22 anular más externa, al lado de la ondulación 23 anular central, es de 0,09 mm, y la diferencia de altura h_2 entre la superficie 23a central de la ondulación 23 anular central y la superficie 24a central de la ondulación 24 anular más interna, en el lado de la ondulación 23 anular central, es de 0,01 mm. Son factibles otras combinaciones adecuadas de valores de los ángulos y las diferencias de altura según se mencionan dentro del alcance de la presente invención.

La tapa 11 es adecuada para aplicarse en muchos tipos de cabezales 10 de afeitado y el aparato 1 de afeitado que comprende al menos un cabezal 10 de afeitado. En vista del hecho de que la tapa 11 según la presente invención como tal puede provocar que un usuario experimente una gran sensación de comodidad, la tapa 11 es particularmente adecuada para aplicarse en cabezales 10 de afeitado que se conectan de manera flexible o de manera fija con la parte 12a de afeitado del alojamiento 12 de un aparato 1 de afeitado. Se observa que en un aparato 1 de afeitado de este tipo, la parte 12a de afeitado del alojamiento 12 puede estar dispuesta para que pueda moverse en un grado limitado con respecto a la parte 12b de agarre del alojamiento 12, pero esto no es esencial.

Resultará evidente para un experto en la técnica que el alcance de la presente invención no se limita al ejemplo comentado en lo anterior, sino que son posibles varias alteraciones y modificaciones de la misma sin desviarse del alcance de la presente invención según se define en las reivindicaciones adjuntas. Aunque se ha ilustrado la presente invención y se ha descrito en detalle en las figuras y la descripción, tal ilustración y descripción han de considerarse únicamente como ilustrativas o a modo de ejemplo, y no limitativas. La presente invención no se limita a la realización dada a conocer.

A este respecto, se observa que el alcance de la presente invención no se limita a tapas 11 que tienen tres ondulaciones 22, 23, 24 anulares. La presente invención también se refiere a tapas que tienen sólo dos ondulaciones anulares, o tapas que tienen más de tres ondulaciones 22, 23, 24 anulares. Además, se observa que el número de cabezales 10 de afeitado de un aparato 1 de afeitado en el que se aplica la presente invención puede escogerse libremente.

Un experto en la técnica puede entender y llevar a cabo variaciones de la realización dada a conocer al poner en práctica la invención reivindicada, a partir de un estudio de las figuras, la descripción y las reivindicaciones adjuntas. En las reivindicaciones, la expresión "que comprende" no excluye otras etapas o elementos, y el artículo indefinido "un/o" o "una" no excluye una pluralidad. El mero hecho de que se citen ciertas medidas en reivindicaciones dependientes diferentes entre sí no indica que no pueda usarse una combinación de estas medidas de manera ventajosa. Cualquier símbolo de referencia en las reivindicaciones no debe interpretarse como limitativo del alcance de la presente invención.

En lo anterior, se da a conocer una tapa 11, que es adecuada para aplicarse en un cabezal 10 de afeitado de un aparato 1 de afeitado, en el que el cabezal 10 de afeitado comprende además un elemento de corte dispuesto de manera móvil adaptado para cortar pelo. La tapa 11 tiene una superficie 21 que entra en contacto con la piel que comprende al menos dos ondulaciones 22, 23, 24 anulares. En una zona de la tapa 11 en la que están ubicadas estas ondulaciones 22, 23, 24 anulares, la tapa 11 está dotada de aberturas 13 para atrapar y dejar pasar a su través pelo que va a cortarse.

La forma de la superficie 21 que entra en contacto con la piel de la tapa 11 está adaptada para producir una gran sensación de comodidad para un usuario de un aparato 1 de afeitado que está equipado con al menos un cabezal 10 de afeitado que comprende la tapa 11. Un factor que contribuye a la sensación de comodidad es que una

5 superficie 22a central a nular de un a ondulación 22 anular más externa tiene una orientación que está desalineada con un trayecto esperado de un plano 30 uniforme imaginario que sigue la al menos una superficie 23a, 24a central de la al menos otra on dulación 23, 2 4 anular, en la que se realiza una configuración descendente de la superficie 22a central de la ondulación 22 anular más externa con respecto a la al menos una superficie 23a, 24a central de la al menos otra ondulación 23, 24 anular.

REIVINDICACIONES

1. Tapa (11) que está destinada a aplicarse en un cabezal (10) de afeitado de un aparato (1) de afeitado, y que tiene una superficie (21) para entrar en contacto con la piel que va a afeitarse, en la que la superficie (21) que entra en contacto con la piel comprende al menos tres ondulaciones (22, 23, 24) anulares, en la que cada ondulación (22, 23, 24) anular tiene una superficie (22a, 23a, 24a) central anular, una superficie (22b, 23b, 24b) límite anular interna y una superficie (22c, 23c, 24c) límite anular externa, caracterizada porque un ángulo entre una orientación global de la superficie (22a) central de una ondulación (22) anular más externa y una orientación global de la superficie (23a) central de una ondulación (23) anular que es adyacente a la ondulación (22) anular más externa es mayor que un ángulo entre una orientación global de la superficie (24a) central de una ondulación (24) anular más interna y una orientación global de la superficie (23a) central de una ondulación (23) anular que es adyacente a la ondulación (24) anular más interna, mediante lo cual, en un sentido desde un centro (27) de la tapa (11) hasta una periferia (20) externa de la tapa (11), la superficie (22a) central de la ondulación (22) anular más externa está inclinada alejándose de un plano (30) uniforme imaginario que sigue las superficies (23a, 24a) centrales de las otras ondulaciones (23, 24) anulares.
2. Tapa (11) según la reivindicación 1, en la que la superficie (22a) central de la ondulación (22) anular más externa está inclinada significativamente con respecto a la superficie (23a) central de una ondulación (23) anular que es adyacente a la ondulación (22) anular más externa, y en la que un ángulo entre una orientación global de la superficie (22a) central de la ondulación (22) anular más externa y una orientación global de la superficie (23a) central de la ondulación (23) anular que es adyacente a la ondulación (22) anular más externa es significativamente mayor que 0°.
3. Tapa (11) según la reivindicación 2, en la que el ángulo entre la orientación global de la superficie (22a) central de la ondulación (22) anular más externa y la orientación global de la superficie (23a) central de la ondulación (23) anular que es adyacente a la ondulación (22) anular más externa es mayor que 10°.
4. Tapa (11) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en la que, en un sentido desde un centro (27) de la tapa (11) hasta una periferia (20) externa de la tapa (11), las superficies (22a, 23a, 24a) centrales de las ondulaciones (22, 23, 24) anulares están curvadas de manera convexa.
5. Tapa (11) según la reivindicación 4, en la que los radios de curvatura de las superficies (22a, 23a, 24a) centrales de diferentes ondulaciones (22, 23, 24) anulares son sustancialmente iguales.
6. Tapa (11) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, en la que la superficie (22a) central de la ondulación (22) anular más externa se extiende a otro nivel que la superficie (23a) central de una ondulación (23) anular que es adyacente a la ondulación (22) anular más externa.
7. Tapa (11) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, en la que la superficie (24a) central de una ondulación (24) anular más interna se extiende a otro nivel que la superficie (23a) central de una ondulación (23) anular que es adyacente a la ondulación (24) anular más interna.
8. Tapa (11) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, en la que una forma global de una parte de la tapa (11) en la que están ubicadas las ondulaciones (22, 23, 24) anulares es toroidal.
9. Cabezal (10) de afeitado que está destinado a aplicarse en un aparato (1) de afeitado, que comprende un elemento de corte que está adaptado para cortar pelo, y una tapa (11) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8.
10. Unidad que está destinada a aplicarse en un aparato (1) de afeitado, que comprende una parte (12a) de un alojamiento (12) del aparato (1) de afeitado, y al menos un cabezal (10) de afeitado según la reivindicación 9.
11. Unidad según la reivindicación 10, en la que el cabezal (10) de afeitado se conecta a la parte (12a) del alojamiento (12) del aparato (1) de afeitado.
12. Aparato (1) de afeitado, que comprende al menos un cabezal (10) de afeitado según la reivindicación 9.
13. Aparato (1) de afeitado según la reivindicación 12, en el que el cabezal (10) de afeitado se conecta a una parte (12a) de un alojamiento (12) del aparato (1) de afeitado.

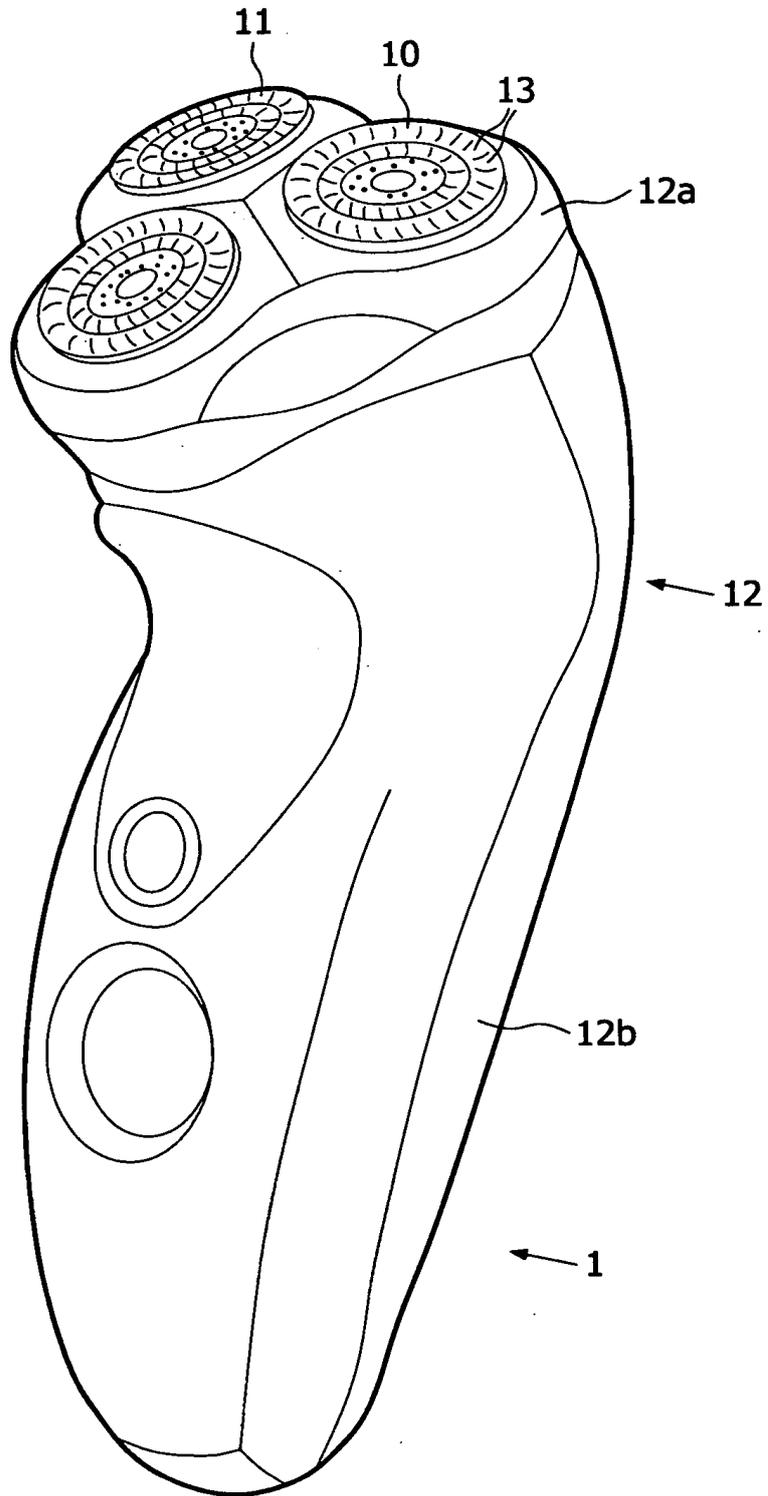


FIG. 1

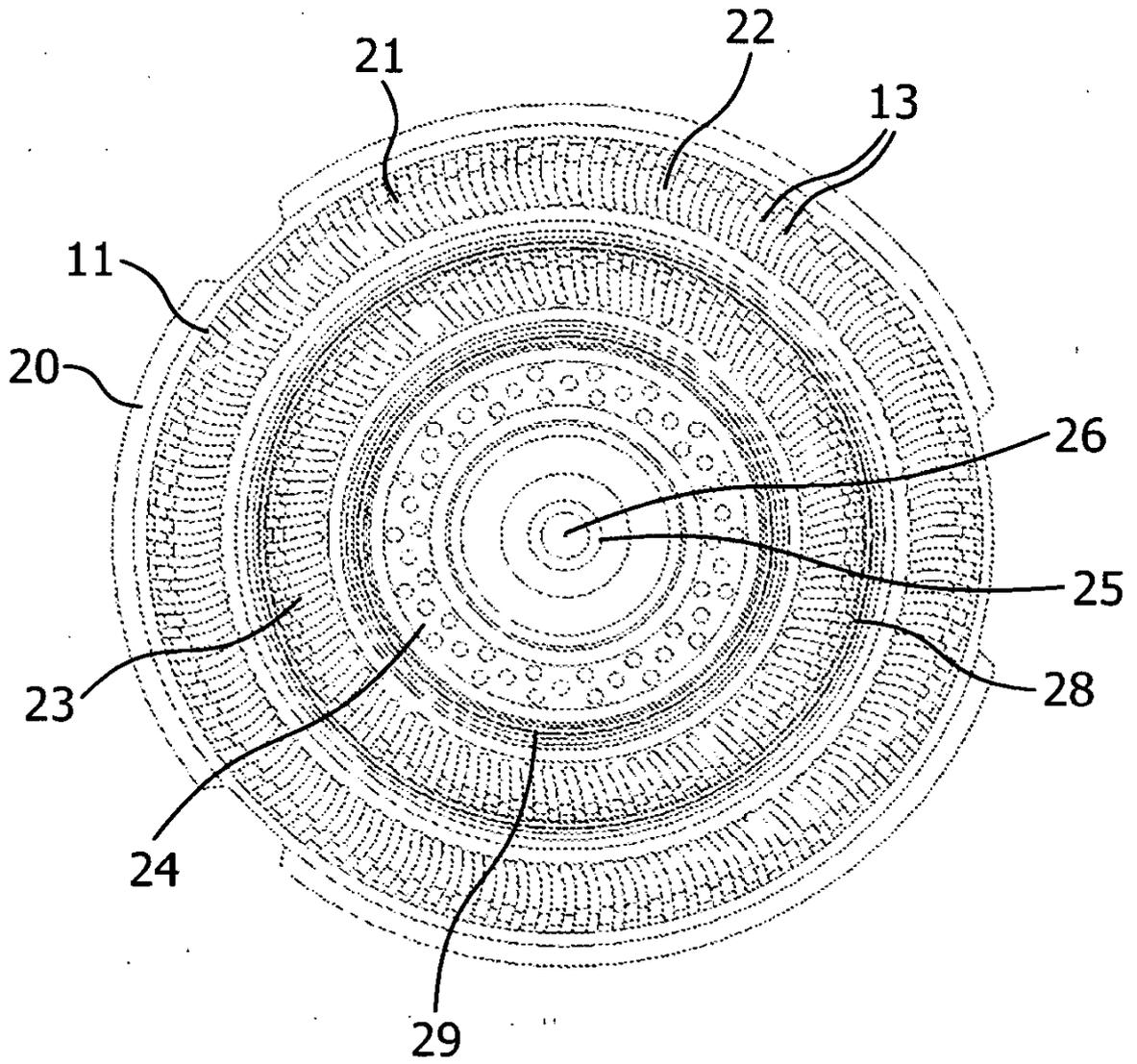


FIG. 2

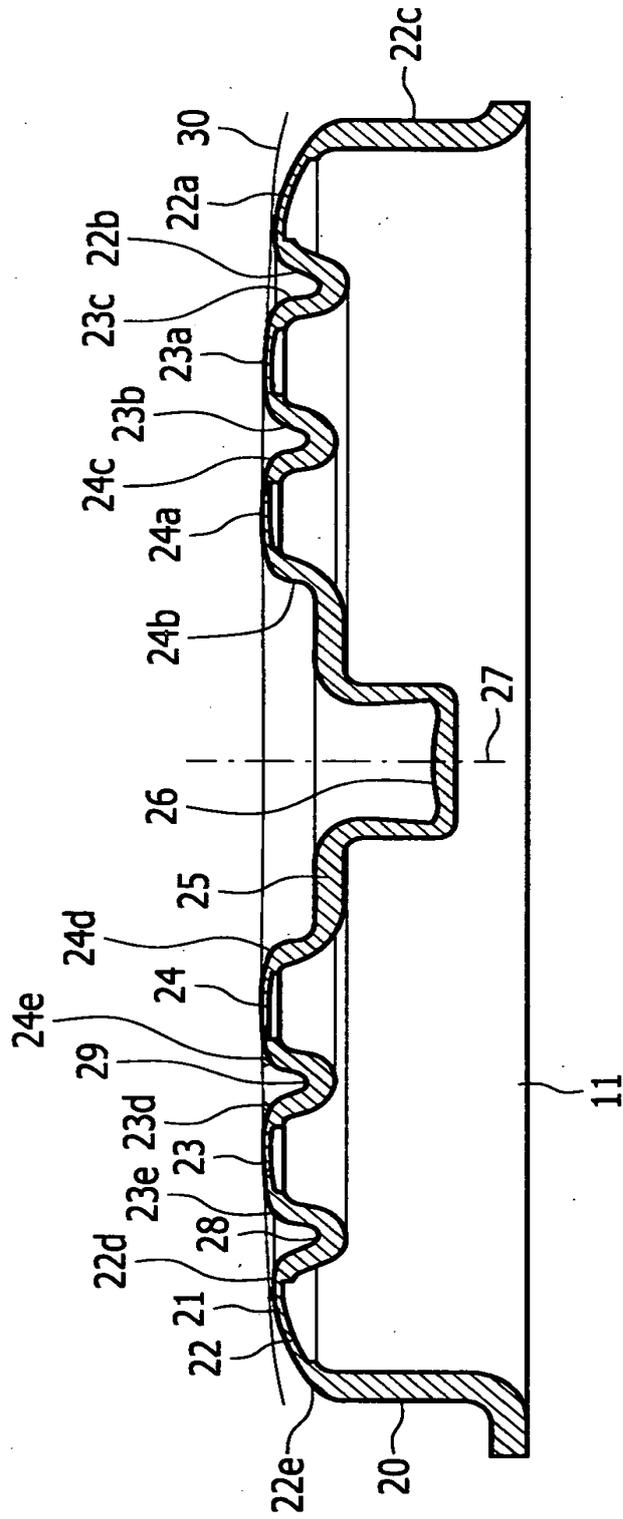


FIG. 3

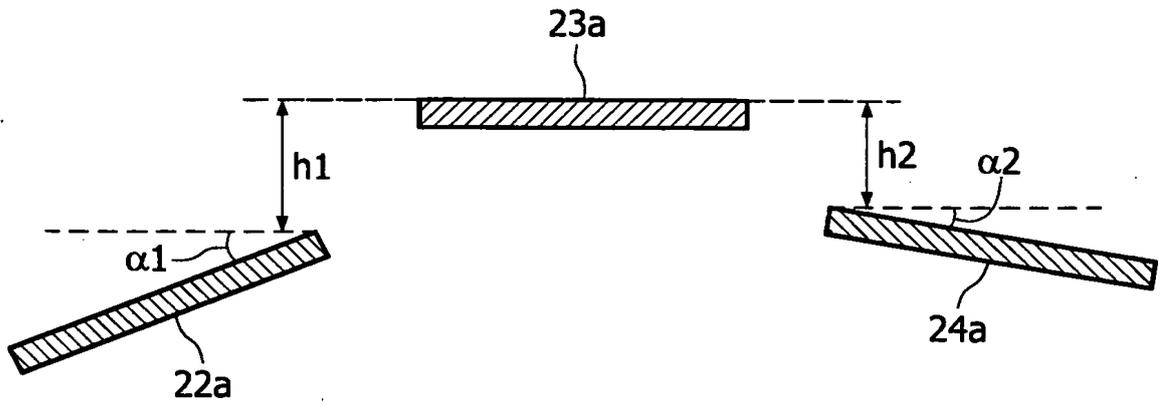


FIG. 4