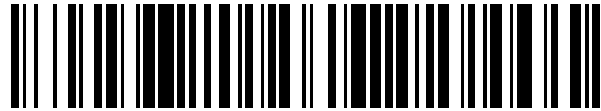


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 542 645**

51 Int. Cl.:

A61H 23/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **01.10.2012 E 12186817 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **13.05.2015 EP 2636399**

54 Título: **Aparato de cuidado de la piel**

30 Prioridad:

05.03.2012 KR 20120022169
23.05.2012 KR 20120055061

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
07.08.2015

73 Titular/es:

BOMTECH ELECTRONICS CO., LTD. (100.0%)
34, Hyoryeong-ro 49-gil, Seocho-gu
Seoul, KR

72 Inventor/es:

LEE, JONG-DAE

74 Agente/Representante:

PONTI SALES, Adelaida

ES 2 542 645 T3

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

DESCRIPCIÓN

Aparato de cuidado de la piel

5 ANTECEDENTES DE LA INVENCION

1. Campo de la invención

10 [0001] La presente invención se refiere a un aparato de cuidado de la piel, y más en particular a un aparato de cuidado de la piel que puede descargar desechos corporales que se incluyen en una piel al exterior y eliminar la circulación sanguínea estimulando la piel a través de vibración ultrasónica.

2. Descripción de la técnica relacionada

15 [0002] Recientemente, se ha desarrollado y usado una herramienta de masaje de la piel que puede masajear y limpiar una piel facial usando vibración ultrasónica y limpiar la grasa de una región abdominal.

20 [0003] La herramienta de masaje de la piel es útil para descargar los desechos corporales incluidos en la piel al exterior de la piel y para facilitar la circulación suave de la sangre estimulando la piel a través de la transferencia de la vibración ultrasónica a la piel. La herramienta de masaje de la piel está provista normalmente de un elemento de generación ultrasónica que puede generar la vibración ultrasónica, y un elemento de transferencia de vibraciones que transfiere la vibración ultrasónica desde el elemento de generación ultrasónica a la piel. Por ejemplo, las herramientas de masaje de la piel usando vibración ultrasónica en la técnica relacionada se desvelan en la patente registrada coreana nº 830.530 (referida en lo sucesivo como "técnica relacionada 1") y la patente registrada coreana 25 nº 1.129.308 (referida en lo sucesivo como "técnica relacionada 2").

30 [0004] En la técnica relacionada 1, un elemento de transferencia de vibraciones que está en contacto con la piel tiene la forma de una placa con un grosor predeterminado. En consecuencia, en el caso de usar la herramienta de masaje de la piel, un lado del elemento de transferencia de vibraciones debe mantenerse en contacto con la piel. Debido a dicho procedimiento de uso, la herramienta de masaje tiene el problema de que se requiere cambiar frecuentemente el ángulo de contacto de la piel en el que el elemento de transferencia de vibraciones hace contacto con la parte de piel que se masajea dependiendo de diversos dobleces de la parte de piel masajeadas para provocar una incomodidad de su uso. Además, como el elemento de transferencia de vibraciones tiene la forma de una placa, puede aparecer una salida de baja resonancia en el caso en el que se use un único oscilador ultrasónico.

35 [0005] En consecuencia, con el fin de obtener la salida de resonancia en la medida en que los desechos corporales incluidos en la piel pueden descargarse al exterior de la piel a través del elemento de transferencia de vibraciones en forma de placa, se requiere fijar varios vibradores ultrasónicos en el elemento de transferencia de vibraciones. Sin embargo, el suministro de varios vibradores ultrasónicos tal como se describe anteriormente 40 provoca un aumento del coste de fabricación del producto.

45 [0006] En la técnica relacionada 2, se proporciona un dispositivo de masaje en caliente que tiene un elemento de vibración ultrasónica para realizar el masaje de la piel a través de la siguiente operación. Es decir, si se pone en contacto una superficie de extremo de un cuerpo principal del dispositivo de masaje con la piel en un estado en el que el cuerpo principal se calienta por medio de un elemento de calentamiento y se acciona el elemento de vibración ultrasónica, el tejido subcutáneo se calienta y vibra. En consecuencia, como la grasa subcutánea y los desechos corporales pasan de un estado endurecido a un estado pulposo que tiene una viscosidad baja, se extiende un tapón de sangre y así se extiende también la parte del cuerpo que se cura. En consecuencia, tiene lugar un efecto de aspiración en el que una región con estrías, que se forma en la superficie de extremo del cuerpo principal 50 con profundidad superficial, se llena de piel para facilitar la descarga de los desechos corporales de los poros de la piel.

[0007] Según la técnica relacionada 2, la superficie de extremo del cuerpo principal está en contacto directo con la piel para conseguir una transferencia eficaz de calor, y asegura una extensa área de contacto con la piel. Tal como se describe anteriormente, el elemento de calentamiento y el elemento de vibración ultrasónica se proporcionan para aplicar simultáneamente calor y vibración a la piel, y la piel que se extiende por dicha operación (en particular, la operación de calentamiento) es aspirada en la estría formada en la parte de extremo del cuerpo principal para llenar la estría. Es decir, la piel, que está en estrecho contacto con la parte de extremo del cuerpo principal, es aspirada en la estría, y una parte de la piel aspirada se pone intensamente en estrecho contacto con la

periferia interior de la estría. Debido a esto, los desechos corporales descargados de la parte del cuerpo masajeadora son bloqueados por la parte de extremo del cuerpo principal y la periferia interior de la estría, y así no es posible descargarlos suavemente al exterior de la piel.

5 [0008] Además, dado que la salida de resonancia del cuerpo principal que se hace vibrar por medio del elemento de vibración ultrasónica es menor que la obtenida según la técnica relacionada 1 (véase FIG. 6), se hace difícil esperar un efecto del masaje de la piel a través de la vibración ultrasónica. El documento KR-2011/0.119.468-A se refiere a un aparato de masaje. El documento US-2009/0.299.234-A1 se refiere a un dispositivo de eliminación de grasa.

10

RESUMEN DE LA INVENCION

[0009] La presente invención se ha realizado para abordar al menos los problemas y/o desventajas anteriores y para proporcionar al menos las ventajas descritas a continuación. En consecuencia, un aspecto de la presente invención proporciona un aparato de cuidado de la piel que puede elevar al máximo la salida de resonancia por vibración ultrasónica y descargar suavemente los desechos corporales que se incluyen en una piel al exterior de la piel.

20 [0010] Otro aspecto de la presente invención proporciona un aparato de cuidado de la piel que puede realizar fácilmente un masaje sin los problemas de tener que cambiar frecuentemente el ángulo del aparato de cuidado de la piel con respecto a varios dobleces de una parte de piel que difiere dependiendo de la parte de piel masajeadora.

[0011] Según un aspecto de la presente invención, se proporciona un aparato de cuidado de la piel según la reivindicación 1.

25

[0012] Las realizaciones preferidas se detallan en las reivindicaciones dependientes.

[0013] Es preferible que el alojamiento esté hecho de un material elástico para reducir al mínimo la transferencia de la vibración ultrasónica generada por la parte de generación ultrasónica al cuerpo principal.

30

[0014] Tal como se describe anteriormente, según la presente invención, dado que las proyecciones que están en contacto con la piel se conforman en forma de tubo, la salida de resonancia por la vibración ultrasónica puede elevarse al máximo y los desechos corporales que se incluyen en la piel pueden descargarse suavemente al exterior de la piel a través de la fijación del espacio de escape para los desechos corporales descargados desde la piel.

35

[0015] Además, como la pluralidad de proyecciones en forma de tubo se disponen de forma radial y repetida o se disponen de manera dispersa, o las partes de extremo de las proyecciones se conforman en curva con una curvatura predeterminada, el masaje y la limpieza de la piel pueden realizarse suavemente sin el problema de cambiar frecuentemente el ángulo del aparato de cuidado de la piel con respecto a los diversos dobleces de la parte de piel que difieren dependiendo de la parte de piel masajeadora.

40

BREVE DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS

45 [0016] Los aspectos, características y ventajas anteriores y otros de la presente invención serán más evidentes a partir de la siguiente descripción detallada cuando se toman conjuntamente con los dibujos adjuntos, en los que:

50 la FIG. 1 es una vista en perspectiva de un aparato de cuidado de la piel según una realización de la presente invención;

la FIG. 2 es una vista en perspectiva en despiece ordenado de un cuerpo principal y una unidad de vibración del aparato de cuidado de la piel según una realización de la presente invención;

55 la FIG. 3 es una vista en perspectiva que ilustra la superficie posterior del aparato de cuidado de la piel según una realización de la presente invención;

la FIG. 4 es una vista en perspectiva en despiece ordenado que ilustra la unidad de vibración ilustrada en la FIG. 2;

la FIG. 5 es una vista en perspectiva que ilustra un elemento de vibración según otra realización;

la FIG. 6 es un gráfico que compara las salidas de la pluralidad de proyecciones en forma de tubo de la unidad de vibración ilustrada en la FIG. 5 con salidas de los aparatos de cuidado de la piel en la técnica relacionada; y

5

las FIG. 7 a 11 son vistas en perspectiva que ilustran el elemento de vibración según diversas realizaciones.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE REALIZACIONES DE LA PRESENTE INVENCION

10 **[0017]** A continuación se describirá en detalle un aparato de cuidado de la piel según una realización de la presente invención con referencia a los dibujos adjuntos. Como referencia, al explicar la presente invención, pueden omitirse descripciones detalladas de construcciones o procedimientos conocidos en la técnica para evitar complicar la comprensión del objeto de la presente invención.

15 **[0018]** En referencia a las FIG. 1 a 4, un aparato de cuidado de la piel según una realización de la presente invención incluye un cuerpo principal 10, una unidad de vibración 30 y una parte de generación ultrasónica 50.

[0019] En el interior del cuerpo principal 10, se instala una parte de circuito (no ilustrada) para recibir y convertir una alimentación eléctrica externa y para controlar la parte de generación ultrasónica 50. En un lado del
20 cuerpo principal 10, se instala un terminal de alimentación eléctrica 17 para suministrar la energía eléctrica externa al interior de un PCB. En este caso, el terminal puede ser un terminal USB, y la alimentación eléctrica puede suministrarse fácilmente a partir de un ordenador a través del terminal USB.

[0020] El cuerpo principal 10 incluye una parte de cabezal 11 y una parte de agarre 13.
25

[0021] En un lado de la parte de cabezal 11, se forma una ranura de acoplamiento 12, a la que se acopla de manera separable la unidad de vibración 30. En una superficie inferior de la ranura de acoplamiento 12, se forma un par de orificios pasantes, a partir de los cuales quedan expuestos los terminales de conexión 16a y 16b que se extraen de la parte de circuito. Además, se instala un botón de funcionamiento 15 en un lado opuesto de la parte de
30 cabezal 11 en el lado en el que se instala la unidad de vibración 30. El botón de funcionamiento 15 corresponde a un botón de alimentación eléctrica para encender/apagar la parte de generación ultrasónica 50.

[0022] La parte de agarre 13 se forma de manera que se extiende de un lado de la parte de cabezal 11 con una longitud predeterminada de manera que un usuario pueda agarrarlo con la mano.
35

[0023] La unidad de vibración 30 incluye un alojamiento 31, una cubierta delantera 33, un elemento de contacto con la piel 35 y una parte de generación ultrasónica 50.

[0024] Un alojamiento 31 tiene un diámetro exterior que puede acoplarse a presión en la ranura de acoplamiento 12 de la parte de cabezal 11, y se forma un espacio en el interior del alojamiento 31 para alojar un elemento de contacto con la piel 35 y la parte de generación ultrasónica 50. Es preferible que el alojamiento 31 esté hecho de una resina sintética o un material elástico que tiene una elasticidad predeterminada con el fin de suprimir de forma máxima una transferencia de vibración ultrasónica que es generada por la parte de generación ultrasónica 50 a la parte de cabezal 11.
45

[0025] Se conforma un par de orificios pasantes H1 y H2 en la superficie posterior del alojamiento 31, en la que se introduce un par de terminales de conexión 51a y 51b de un oscilador 51. En consecuencia, si la unidad de vibración 30 se introduce en la ranura de acoplamiento 12 hasta que la superficie posterior del alojamiento 31 esté en estrecho contacto con la superficie inferior de la ranura de acoplamiento 12, el par de terminales de conexión 51a y 51b del oscilador 51 se conecta eléctricamente con los terminales de conexión 16a y 16b de la parte de circuito.
50

[0026] La cubierta delantera 33 se acopla de manera separable con una abertura en un lado del alojamiento 31 para evitar que el elemento de contacto con la piel 35 y la parte de generación ultrasónica 50, que se introducen en el interior del alojamiento 31, se separen del alojamiento 31. La cubierta delantera 33 tiene un orificio pasante 33a formado en la misma en el que penetrará una proyección 35a del elemento de contacto con la piel 35.
55

[0027] El elemento de contacto con la piel 35 está hecho de un material metálico, y se proporciona con una parte de estrecho contacto 35b que está en contacto estrecho con la proyección 35a y el oscilador 51 de la unidad de generación ultrasónica 50.

- 5 **[0028]** La proyección 35a tiene forma de tubo (por ejemplo, forma de cilindro), y está formada de manera que se proyecte desde la superficie interior de la parte en estrecho contacto 35b con una altura predeterminada. Una parte de extremo de la proyección 35a está en contacto con la piel para transferir la vibración ultrasónica a la piel.
- 10 **[0029]** Tal como se describe anteriormente, la proyección 35a tiene forma de tubo y se proyecta con la altura predeterminada. Es suficiente con que la proyección 35a tenga una altura tal que la piel colocada en el interior de la proyección 35a no llegue a la superficie interior de la parte en estrecho contacto 35b cuando la proyección 35a presiona la piel con presión predeterminada en un estado en el que una parte de extremo de la proyección 35a está en contacto con la piel. Para ello, se forma una parte de espacio predeterminada S de manera que los poros no queden obstruidos por la superficie interior de la parte en estrecho contacto 35b cuando los desechos corporales incluidos en la piel se descargan al exterior de la piel a través de los poros. En consecuencia, los desechos corporales incluidos en la piel pueden descargarse de forma natural a través de los poros de la piel por medio de la vibración ultrasónica. Tal como se describe anteriormente, mediante el conformado de la proyección 35a en forma de tubo, se reduce al mínimo la parte de contacto de la misma con la piel y se eleva al máximo la parte de no contacto de la misma para reducir al mínimo el área en que los poros están obstruidos por el extremo inferior de la proyección 35a que está en contacto con la piel y así se evita que los desechos corporales incluidos en la piel se descarguen al exterior de la piel.
- 20 **[0030]** Además, como la proyección en forma de tubo 35a tiene características de resonancia superiores cuando se aplica a la misma la vibración ultrasónica, el masaje en la piel puede realizarse de manera eficaz a través de la vibración ultrasónica aun cuando se proporcione una única parte de generación ultrasónica 50. La comparación de las salidas de resonancia entre la presente invención y la técnica relacionada 1 ó 2 se describirán con referencia a la FIG. 6.
- 25 **[0031]** La parte en estrecho contacto 35b se forma íntegramente con la proyección 35a, y la otra superficie de la misma tiene la forma de un plano de manera que se encuentra mutuamente en estrecho contacto con una superficie del oscilador 51. La parte en estrecho contacto transfiere la vibración generada por la parte de generación ultrasónica 50 a la proyección 35a.
- 30 **[0032]** La parte de generación ultrasónica 50 incluye el oscilador 51 y un elemento piezoeléctrico 53. El oscilador 51 recibe una alimentación eléctrica externa a través del terminal de conexión 51a y 51b para realizar oscilaciones. El elemento piezoeléctrico 53 pasa a estar en estrecho contacto con la otra superficie del oscilador 51.
- 35 **[0033]** El elemento piezoeléctrico 53 tiene la forma de un anillo que tiene un orificio 53a formado en el centro del mismo. Si se aplica una tensión al mismo, se produce una deformación de estiramiento en el exterior del elemento piezoeléctrico 53 y en el interior del orificio 53a, y así puede incrementarse la resistencia de la vibración ultrasónica.
- 40 **[0034]** Tal como se describe anteriormente, de acuerdo con el aparato de cuidado de la piel según una realización de la presente invención, dado que la proyección 35a que está en contacto con la piel está conformada en forma de tubo, la salida de resonancia por la vibración ultrasónica puede elevarse al máximo y los desechos corporales que se incluyen en la piel pueden descargarse con suavidad al exterior de la piel mediante la fijación de la parte de espacio de escape S para los desechos corporales descargados desde la piel.
- 45 **[0035]** A continuación se describirán ejemplos de proyecciones que tienen varias formas además de una forma cilíndrica simple con referencia a las FIG. 5 a 11. Las unidades de vibración 130 a 630 ilustradas en las FIG. 5 a 11 tienen la misma configuración que la unidad de vibración 30 descrita anteriormente salvo la forma de las proyecciones.
- 50 **[0036]** En referencia a la FIG. 5, la unidad de vibración 130 se proporciona con una pluralidad de proyecciones en forma de cilindro 135a a 135d dispuestas repetidamente. La pluralidad de proyecciones en forma de cilindro 135a a 135d, que tienen diferentes diámetros que se hacen gradualmente más grandes hacia el exterior, está dispuesta de manera que las proyecciones 135a a 135d se disponen en intervalos predeterminados para rodear en orden la proyección 135a que está conformada para proyectarse desde el centro de la unidad de vibración 130.
- 55 **[0037]** En este caso, las partes de espacio S se conforman entre la pluralidad de proyecciones 135a a 135d y en el interior de la proyección 135a que está colocada en el lado más interno. Las partes de espacio S se proporcionan como espacios de escape de los desechos corporales que se descargan al exterior de la piel por la

vibración ultrasónica cuando se masajea la piel.

[0038] Además, dado que la pluralidad de proyecciones en forma de cilindro 135a a 135d está dispuesta radialmente, un usuario puede realizar fácilmente el masaje de la piel sin el problema de tener que ajustar el aparato de cuidado de la piel en ángulos especificados con respecto a varios dobleces de la parte de piel que difieren dependiendo de la parte de piel que se masajea.

[0039] La FIG. 6 es un gráfico que compara las salidas de la pluralidad de proyecciones en forma de tubo 135a a 135d conformadas repetidamente con un grosor fino según la presente invención con las salidas del elemento de vibración en forma de placa (ejemplo comparativo 1) que corresponde a la técnica relacionada 1 y las salidas del elemento de vibración en forma de placa circular (ejemplo comparativo 2) que corresponde a la técnica relacionada 2. Este gráfico muestra las salidas de resonancia que aparecen cuando se aplica energía en las mismas condiciones (60 V, 300 mA) a los ejemplos comparativos 1 y 2 y la pluralidad de proyecciones 135a a 135d según la presente invención, respectivamente.

[0040] Según la presente invención, el gráfico muestra las salidas de la mitad de la pluralidad de proyecciones alrededor del centro, y la salida máxima parece estar cerca de 5 (VA, W). En cambio, según la técnica relacionada 1 y la técnica relacionada 2, las salidas máximas de las mismas son 2,5 (VA, W) y 3,5 (VA, W), respectivamente. Además, dado que la pluralidad de proyecciones 135a a 135d se proporciona según la presente invención, la salida aparece en una amplia banda de frecuencias de resonancia en comparación con la técnica relacionada 1 y la técnica relacionada 2. En consecuencia, en el caso de introducción de la misma energía (vibración ultrasónica), puede obtenerse una salida de resonancia notablemente grande a través de la presente invención en comparación con la técnica relacionada 1 y la técnica relacionada 2.

[0041] En referencia a la FIG. 7, una cualquiera 235a de una pluralidad de proyecciones 235a y 235b está dispuesta en el centro de una unidad de vibración 230, y otras proyecciones 235b están dispuestas de manera dispersa a lo largo de la dirección circunferencial alrededor de la proyección 235a. Incluso en este caso, como la pluralidad de proyecciones 235a y 235b están dispuestas de manera que están separadas unas de otras de forma que se conforman partes de espacio predeterminadas entre las proyecciones 235a y 235b, los desechos corporales incluidos en la piel pueden descargarse naturalmente al exterior de la piel en las partes de espacio por la vibración ultrasónica.

[0042] En referencia a la FIG. 8, una pluralidad de proyecciones 335a y 335b de una unidad de vibración 330 están sustancialmente en forma elíptica, y están dispuestas repetidamente en el interior y el exterior. En este caso, las proyecciones 335a y 335b respectivas se conforman en forma curva de manera que las partes de extremo R1 y R2 que entran en contacto con la piel tienen curvaturas predeterminadas. En este caso, el masaje puede realizarse en un estado en el que la pluralidad de proyecciones 335a y 335b pasa a estar en estrecho contacto con la piel según las curvaturas de las proyecciones.

[0043] En referencia a la FIG. 9, una unidad de vibración 430 tiene una única proyección 435a que tiene sustancialmente forma de un orificio alargado, y una parte de extremo R3 en la dirección de longitud está conformada en forma curva con una curvatura predeterminada.

[0044] En referencia a la FIG. 10, una pluralidad de proyecciones 535a y 535b de una unidad de vibración 530 tienen sustancialmente en una forma rectangular, y están dispuestas repetidamente en el interior y el exterior.

[0045] En referencia a la FIG. 11, una pluralidad de proyecciones 535a y 535b de una unidad de vibración 530 tienen sustancialmente forma hexagonal, y están dispuestas repetidamente en el interior y el exterior.

[0046] Tal como se describe anteriormente, según la presente invención, dado que la pluralidad de proyecciones están dispuestas en diversas formas, el masaje y la limpieza de la piel pueden realizarse con suavidad sin el problema de tener que cambiar frecuentemente el ángulo del aparato de cuidado de la piel con respecto a varios dobleces de la parte de piel que difieren dependiendo de la parte de piel masajeada.

[0047] Aunque la invención se ha mostrado y descrito con referencia a determinadas realizaciones de la misma, los expertos en la materia comprenderán que pueden realizarse diversos cambios en forma y detalle sin apartarse del alcance de la presente invención, tal como se define en las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

1. Un aparato de cuidado de la piel que comprende:

5 un cuerpo principal (10);

una unidad de vibración (30) instalada en el cuerpo principal; y

una parte de generación ultrasónica (50) para generar vibración,

10

en el que la unidad de vibración (30) incluye un elemento de contacto con la piel (35) provisto de una proyección (35a) que está en una forma de tubo para transferir la vibración ultrasónica generada desde la parte de generación ultrasónica (50) en una piel,

15 **caracterizado:**

- **porque** la unidad de vibración (30) se instala de manera separable en el cuerpo principal (10),

20

- **porque** la parte de generación ultrasónica (50) se instala dentro de la unidad de vibración (30),

- por un elemento piezoeléctrico (53) incluido en la parte de generación ultrasónica (50),

25

- **porque** el elemento piezoeléctrico (53) se proporciona en forma de un anillo que tiene un orificio (53a) en el centro, y

- **porque**, cuando se aplica una tensión, el elemento piezoeléctrico (53) se extiende en el exterior del elemento piezoeléctrico (53) y en el interior del orificio (53a) para aumentar la resistencia de la vibración ultrasónica.

2. El aparato de cuidado de la piel según la reivindicación 1, en el que se forma una pluralidad de proyecciones (135a-d) repetidamente en forma de tubo.

3. El aparato de cuidado de la piel según la reivindicación 2, en el que la pluralidad de proyecciones en forma de tubo (135a-d) se disponen radialmente en intervalos predeterminados desde un centro de la unidad de vibración (130).

35

4. El aparato de cuidado de la piel según la reivindicación 2, en el que la pluralidad de proyecciones en forma de tubo (235a, 235b) se dispone de manera dispersa en intervalos predeterminados.

5. El aparato de cuidado de la piel según una cualquiera de las reivindicaciones 2 a 4, en el que la proyección en forma de tubo (35a) está en forma de uno cualquiera entre un cilindro, una elipse y un polígono.

40

6. El aparato de cuidado de la piel según una cualquiera de las reivindicaciones 2 a 4, en el que la proyección en forma de tubo (335a) tiene una parte curva que se forma en curva en una parte de extremo que está en contacto con la piel.

45

7. El aparato de cuidado de la piel según la reivindicación 1, en el que la proyección en forma de tubo (35a) está hecha de un material metálico.

8. El aparato de cuidado de la piel según la reivindicación 1, en el que la unidad de vibración (30) comprende:

50

un alojamiento (31) en el que se introducen la parte de generación ultrasónica (50) y el elemento de contacto con la piel (35); y

55 una cubierta delantera (33) acoplada de manera separable a una abertura del alojamiento (31) para evitar que la parte de generación ultrasónica y el elemento de contacto con la piel se separen del alojamiento,

en el que el alojamiento (31) está acoplado de manera separable a una ranura de acoplamiento (12) formada en un lado del cuerpo principal (10), y la cubierta delantera (33) tiene un orificio pasante (33a) formado en la misma en el

que penetrará la proyección en forma de tubo (35a).

9. El aparato de cuidado de la piel según la reivindicación 8, en el que el alojamiento (31) está hecho de un material elástico.

5

FIG. 1

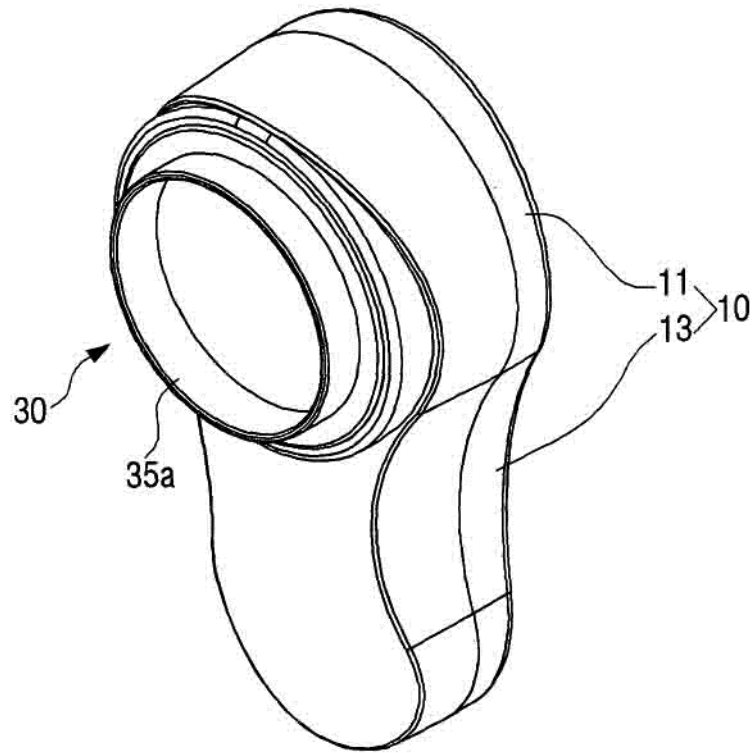


FIG. 2

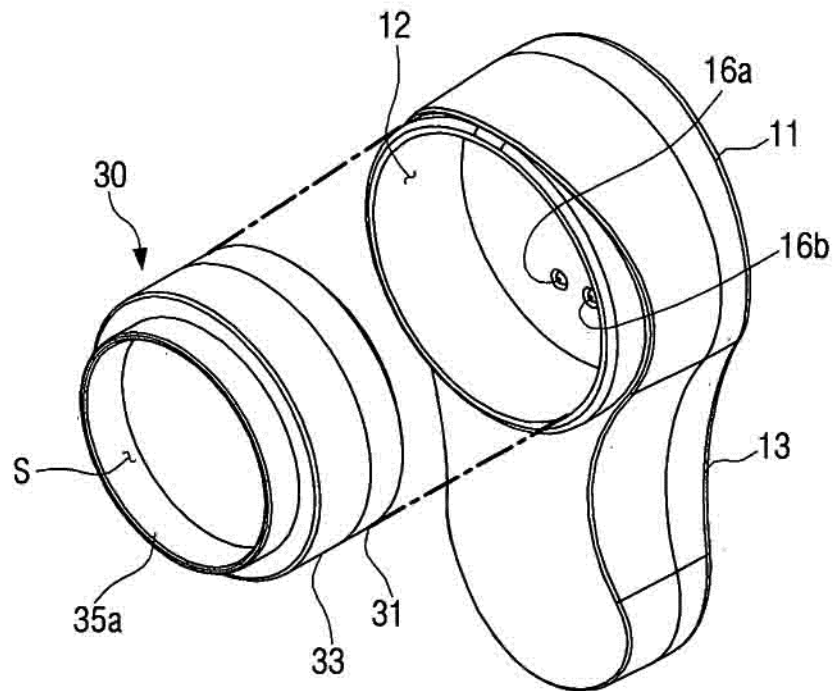


FIG. 3

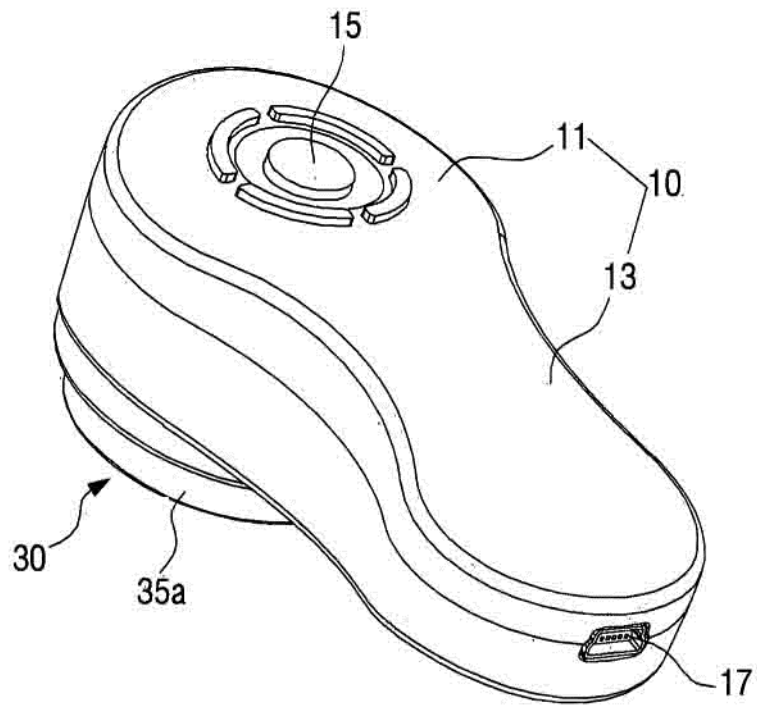


FIG. 4

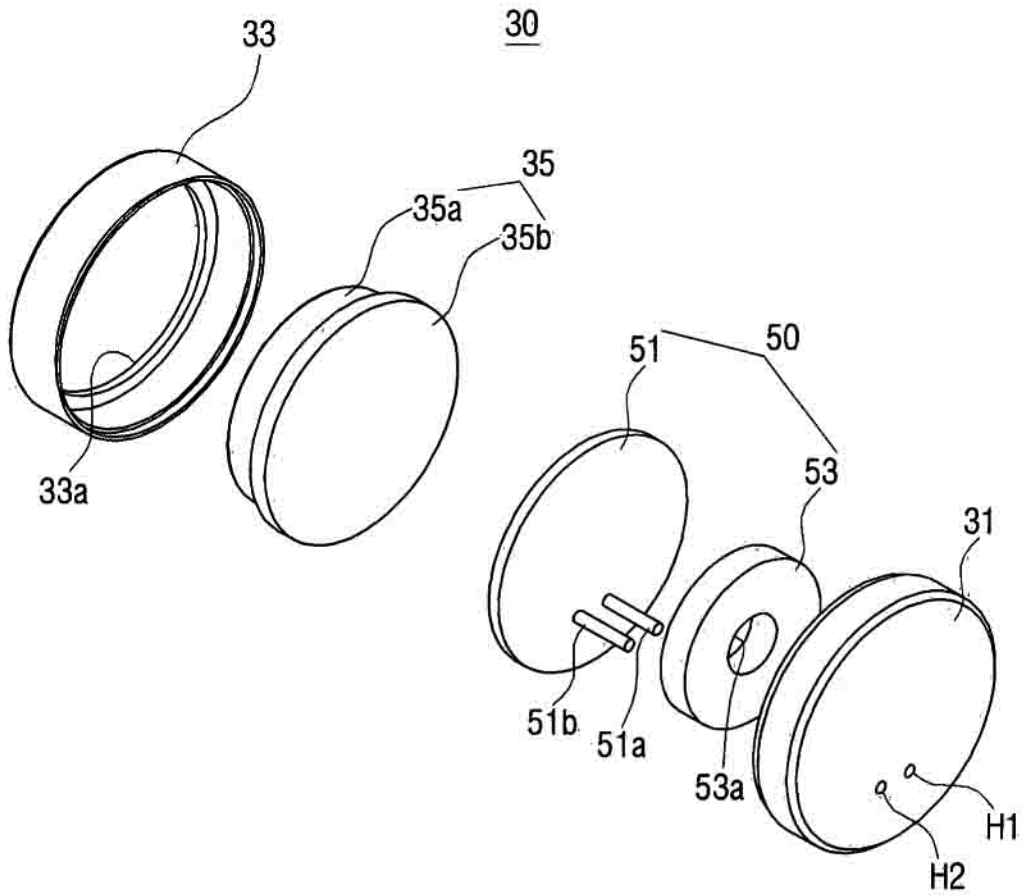


FIG. 5

130

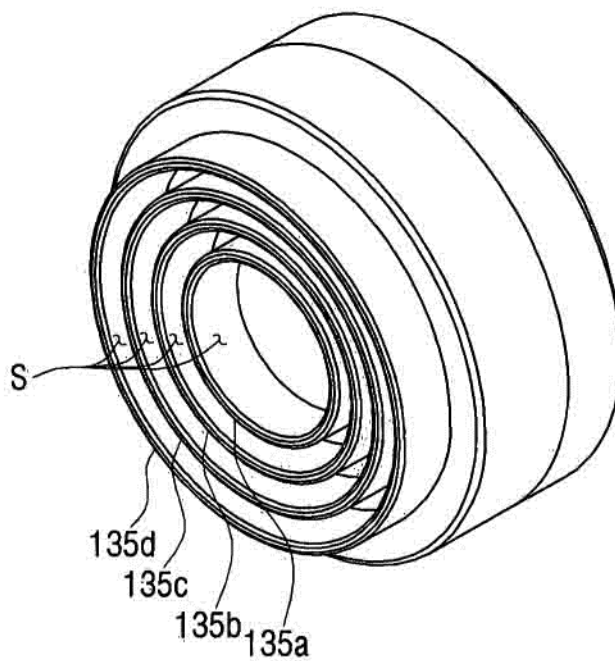


FIG. 6

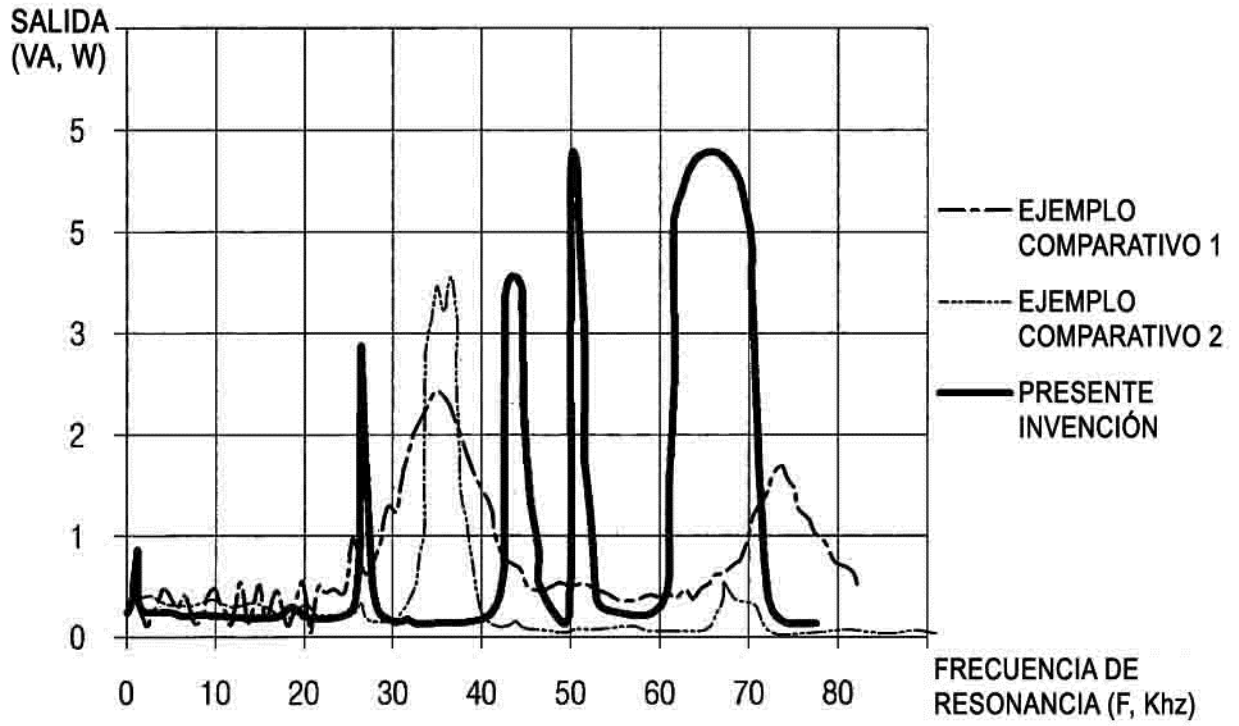


FIG. 7

230

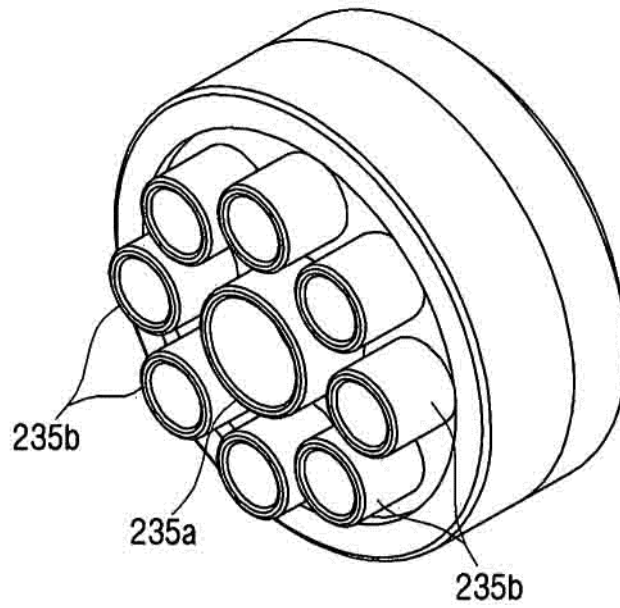


FIG. 9

430

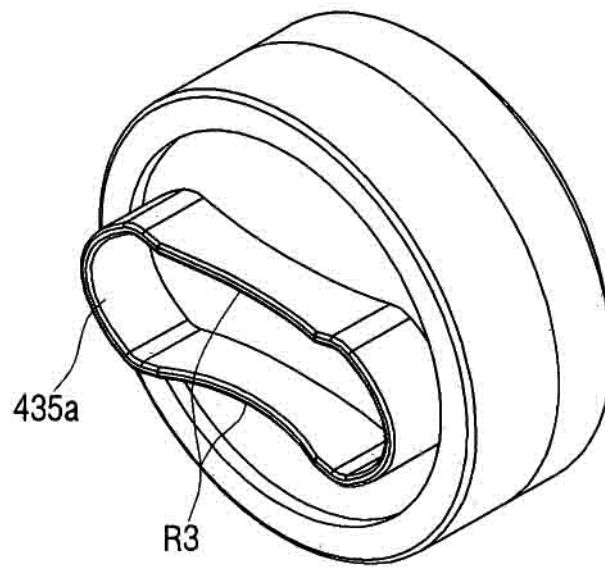


FIG. 10

530

