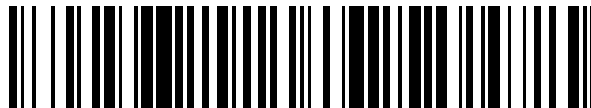


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 431 334**

51 Int. Cl.:

B26B 19/38 (2006.01)

A45D 26/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **29.09.2007** **E 07818573 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **14.08.2013** **EP 2091701**

54 Título: **Aparato lavable para uso personal, especialmente un aparato de eliminación de pelo**

30 Prioridad:

16.11.2006 DE 102006054027

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

26.11.2013

73 Titular/es:

**BRAUN GMBH (100.0%)
FRANKFURTER STRASSE 145
61476 KRONBERG/TAUNUS, DE**

72 Inventor/es:

DAMASCHKE, ROBERT

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 431 334 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 lavable para uso personal, especialmente un aparato de eliminación de pelo.

La invención se refiere a un aparato lavable para uso personal, especialmente un aparato de eliminación de pelo, p. ej., una depiladora o una afeitadora.

5 *Estado de la técnica:*

Los aparatos de este tipo general son conocidos desde hace algún tiempo. Así, p. ej., en DE-10 2004 047 874 A1 se describe un aparato de eliminación de pelo de tipo depiladora. Además, se conoce una afeitadora de DE-41 28 217 A1. Todos estos aparatos entran repetidamente en contacto con agua y otros líquidos. Se aclaran o lavan con agua. Además, p. ej., las afeitadoras que funcionan en húmedo entran en contacto con líquidos durante el afeitado. El líquido penetra en las aberturas y en los espacios huecos muy pequeños del aparato, especialmente en regiones interiores de la carcasa, pudiéndose quedar allí. Es difícil secar rápidamente el líquido en estas regiones.

El modelo de utilidad austríaco AT 006 461 U1 describe un marco para un cabezal cortador o depilador de una afeitadora eléctrica o un aparato depilador. Este marco puede proporcionarse con un recubrimiento que puede protegerlo del rayado. A este respecto, el marco puede estar provisto de un recubrimiento de politetrafluoretileno.

15 En US-5.924.251 se describe una composición química que está compuesta de cera de parafina microcristalina y un disolvente orgánico. Esta composición química sirve, p. ej., para hacer los tejidos repelentes al agua o como recubrimiento protector frente a la corrosión para metales.

El modelo de utilidad austríaco AT 006 261 U1 describe un aparato afeitador eléctrico que facilita la limpieza tanto en seco como en mojado porque proporciona unos medios fijadores específicos en el aparato afeitador eléctrico.

20 En US-2.022.457 se describe un cepillo dental eléctrico en el que la unidad de accionamiento puede estar integrada en cera.

El modelo de utilidad alemán DE-202006005671 U1 se describe una emulsión de cera y agua que puede aplicarse a elementos de fijación, p. ej. tornillos o tuercas, donde ésta influye en los parámetros de fricción del atornillado y sirve como medio protector frente a la corrosión.

25 Cualquier penetración de líquido en el aparato es problemático, porque cuando se usa el aparato p. ej., para el afeitado o la depilación, se sueltan partículas de piel y pelo que pueden entrar en el aparato junto con el líquido, pudiendo quedar atrapados allí. Debido a las temperaturas que normalmente prevalecen en los espacios habitados y en los cuartos de baño y los tiempos de residencia relativamente largos del líquido en el aparato, se pueden desarrollar en el mismo fuentes no deseables de enfermedad en forma de microorganismos que pueden multiplicarse muy rápidamente. Esto puede convertirse en una importante fuente de infección para el usuario del aparato.

30

Problema subyacente de la invención:

Por tanto, el problema subyacente de la presente invención era diseñar un aparato lavable para uso personal que tuviera las características descritas arriba, en el que se impidiera la formación y propagación de fuentes patógenas peligrosas. Otro objeto de la invención era diseñar un método de fabricación de componentes de dicho aparato para uso personal.

35

La invención y los efectos ventajosos de la invención:

Para resolver el problema descrito arriba, se propuso un aparato lavable para uso personal, especialmente un aparato de eliminación de pelo, que tiene las características definidas en la reivindicación 1. El aparato se distingue especialmente por que está recubierto, al menos parcialmente, con parafina.

40

En el precepto de la invención [de proporcionar un recubrimiento de parafina] se aprovechan las características hidrófobas de la parafina. Como resultado, la incidencia de líquido sobre las superficies recubiertas forma gotículas y se elimina. Un movimiento de agitación suave del aparato es suficiente para hacer que el líquido se aleje, p. ej., de las aberturas y los pequeños espacios huecos. En el proceso, las propiedades tribológicas de las superficies tratadas de esta manera (p. ej. con parafina) se alteran positivamente.

45

El tiempo de permanencia del líquido en el aparato se reduce de tal manera que los agentes patógenos no se desarrollan, o al menos se evita que se propaguen. Esto evita los riesgos para la salud que se presentarían de otro modo con el uso del aparato.

Según una primera realización de la invención, se propone que las superficies de los componentes individuales del aparato se recubran con parafina. De esta manera puede prevenirse la formación y propagación de agentes patógenos con un coste muy bajo recubriendo solamente las superficies de los componentes en o sobre los cuales

50

el líquido llega a acumularse y de los que hasta ahora no se eliminaba fácilmente el líquido acumulado de este modo.

5 A este respecto, resulta ventajoso que las superficies recubiertas de los componentes estén dispuestos dentro de la carcasa del aparato. Esto proporciona un recubrimiento selectivo de los componentes en los cuales el líquido tiende a acumularse, de manera que se contrarresta de una forma especialmente efectiva la formación y propagación de agentes patógenos.

De forma adicional o alternativa, puede proporcionarse que las superficies recubiertas de los componentes estén dispuestas fuera de la carcasa del aparato. Los componentes dispuestos fuera de la carcasa también facilitarán de este modo la retirada del líquido.

10 El recubrimiento de las superficies en el interior de la carcasa tendrá un efecto beneficioso similar.

Según otra realización de la invención, se propone que la capa de parafina esté compuesta por parafina dura. Las parafinas duras, gracias a su ausencia de olor y toxicidad, su estabilidad química y el amplio intervalo de temperaturas a las que se puede seleccionar su punto de fusión, son especialmente adecuadas para usar en aparatos lavables para uso personal.

15 Según otra realización de la invención, se propone proporcionar medios para la retirada del líquido. Estos medios facilitan la retirada del líquido, especialmente el líquido presente en forma de gotículas como resultado del recubrimiento de parafina.

20 Los medios descritos de retirada pueden comprender orificios, aberturas, muescas, ranuras, y/o medios de evacuación similares formados sobre y/o en el aparato. Como resultado, se puede realizar una configuración apropiada para la retirada del líquido, dependiendo del tipo de retención de líquido, p. ej., en espacios huecos muy pequeños o dentro de la carcasa del aparato, y de este modo el líquido puede guiarse de forma eficaz hacia fuera.

Según otra realización de la invención, se propone que la carcasa y/o los componentes estén hechos de plástico, al menos en la región recubierta. Esto permite mantener los costes de fabricación bajos a pesar del recubrimiento con parafina. Resulta especialmente económico que los componentes se hagan de plástico.

25 Según otra realización de la invención se proporciona que el recubrimiento de parafina tenga un material activo antibacteriano. De esta manera, la capa aplicada a los componentes y/o la carcasa, además de tener la función de facilitar la retirada del líquido, también tendrá la función de inhibir la formación y propagación de agentes patógenos. Esto proporciona un medio óptimo para prevenir la formación y propagación de agentes infecciosos que perjudiquen la salud, tales como bacterias y otros patógenos, en el aparato.

30 Según un perfeccionamiento de la invención, también se proporciona que el aparato esté hecho de material antibacteriano. Así, además del recubrimiento, el aparato y/o los componentes están provistos de material antibacteriano. Con esta medida se garantiza que las áreas que no tengan un recubrimiento [parafina] también tengan un efecto antibacteriano, de manera que en aquellas áreas se inhiba también la formación y propagación de agentes patógenos. Esta característica también puede contemplarse como un concepto inventivo subyacente de la invención.

Es preferible que el material antibacteriano se disponga al menos en capas de la carcasa y/o los componentes del aparato, cuyas capas estén cerca de la superficie, en el espacio interior o exterior del aparato. Esto permite una realización óptima de la acción antibacteriana, porque está sobre o en las capas cercanas a la superficie donde se produce la formación y propagación de agentes patógenos.

40 De forma ventajosa, se proporciona además que el material antibacteriano se disponga sobre/en los componentes que entran en contacto directo con la piel cuando se usa el aparato. Un efecto ventajoso de esto es que evita la transmisión a la piel de agentes patógenos que pudieran estar ya presentes en el aparato.

45 Para permitir que el aparato se fabrique a menor coste, resulta ventajoso que la carcasa y/o los componentes se hagan de plástico, al menos en las capas cercanas a la superficie. De este modo, el material antibacteriano puede incorporarse fácilmente en el material fundido durante la fabricación de los componentes, con lo que se proporciona un medio barato de fabricación de componentes con material antibacteriano.

Con este procedimiento es ventajoso que el material antibacteriano se distribuya uniformemente para proporcionar un efecto correspondientemente uniforme sobre la superficie relevante de los componentes.

50 Se emplea plata ventajosamente como material antibacteriano. La plata se comercializa en el mercado, p. ej., soportada en diversos materiales de soporte, como aditivo de proceso por lotes para la fabricación de plásticos. Por tanto, este material antibacteriano no es caro de usar en la fabricación del aparato objeto de la invención. Además, se han presentado resultados sobre el buen efecto antibacteriano que posee la plata. Este efecto se basa en los iones de plata que se liberan y que tienen efectos antibacterianos y fungicidas por encima de una determinada concentración.

Preferiblemente, la proporción de plata en la carcasa y/o componentes y/o en el recubrimiento de parafina debe ser superior a 5 ppm, preferiblemente entre 10 ppm y 130 ppm. La plata es especialmente efectiva si la proporción de plata se encuentra entre 10 ppm y 100 ppm. Más preferiblemente, la proporción de plata debe estar entre 15 ppm y 60 ppm, porque en este intervalo de concentración se puede conseguir un efecto antibacteriano y fungicida óptimo.

5 Según otro perfeccionamiento de la invención, se proporciona que en el caso de superficies del aparato mutuamente deslizantes, al menos una de las superficies esté recubierta con parafina. Esto aprovecha la propiedad de la parafina como lubricante. La parafina proporcionará lubricación durante toda la vida útil del aparato. No es necesaria una lubricación costosa posterior. Esto se basa, generalmente, en las propiedades ventajosas de la parafina, concretamente su resistencia a los productos químicos cosméticos más comunes y a los agentes de lavado, y a su
10 resistencia a la eliminación mecánica, p. ej. con el uso de cepillos, y además por el hecho de que puede utilizarse en un amplio intervalo de temperatura. La parafina no se quita con lavados en los que se usen tensioactivos como jabones, detergentes para el lavado de vajillas, alcoholes o similares, como era el caso de las grasas usadas anteriormente para la lubricación.

15 De forma ventajosa, se prevé que las superficies recubiertas tengan una estructura tosca, preferiblemente de un tipo que forme un depósito de lubricante. Por este medio, incluso con una determinada cantidad de desgaste del recubrimiento de parafina habrá suficiente lubricación porque la propia estructura superficial tendrá cavidades que sirvan de depósitos para la parafina.

20 De forma ventajosa también se prevé que las superficies mutuamente deslizantes tengan un material complementario de metal, plástico y/o cerámica. Esta complementariedad material permite especialmente conseguir una buena lubricación permanente mediante el recubrimiento de parafina. Esto facilita una lubricación exenta de problemas de, p. ej., superficie en cojinetes guías, accionamientos y otros elementos transmisores de movimiento.

25 Para la solución del problema subyacente de la invención, se propone, de forma adicional, un método para fabricar los componentes de un aparato para uso personal, especialmente un aparato de eliminación de pelo, tal como, p. ej., una depiladora o una afeitadora. El método se distingue por, entre otras cosas, el hecho de que el componente se sumerge en una fusión compuesta de parafina y/o se le pulveriza dicha fusión, o se pulveriza el componente con una solución de parafina o se le aplica parafina sólida con una acción giratoria.

Por estos medios puede proporcionarse un recubrimiento de parafina especialmente bien fijado y, de este modo, duradero, sobre los componentes para el aparato, cuyo aparato puede ser, p. ej., un aparato de eliminación de pelo de tipo depiladora o afeitadora.

30 *Realizaciones ilustrativas:*

Se deducirán otros objetivos, ventajas, características y posibilidades de aplicación de la invención de la lectura de la siguiente descripción de realizaciones ilustrativas, con referencia a los dibujos adjuntos.

La Fig. 1 representa una vista en perspectiva de una realización ilustrativa de un aparato lavable en forma de depiladora, que ilustra la parte superior del aparato;

35 La Fig. 2 es una vista en perspectiva de una parte del conjunto de rodillos del aparato según la Fig. 1, en una primera posición operativa;

La Fig. 3 es una vista en perspectiva de la parte del conjunto de rodillos del aparato según la Fig. 2, en una segunda posición operativa;

La Fig. 4 es una vista en perspectiva desde abajo de la parte superior del aparato según la Fig. 1;

40 La Fig. 5 es una vista en perspectiva de una placa de presión para una parte superior de una depiladora conocida con ranuras que dan la vuelta en círculo;

La Fig. 6 es una vista en perspectiva de una placa de presión de la depiladora según la Fig. 1; [y]

La Fig. 7 es una vista en perspectiva de una segunda realización ilustrativa posible de un aparato de eliminación de pelo en forma de afeitadora, en una vista parcial.

45 Las Figs. 1-3 representan una parte de un aparato lavable 1 para uso personal, en forma de aparato 2 de eliminación de pelo. El aparato 2 de eliminación de pelo es una depiladora 3, de la que solo se muestra la parte superior (parte del cabezal).

50 La pieza del cabezal de la depiladora 3 tiene un juego de rodillos 15 con un rodillo depilador 16 y componentes 5 dispuestos en el mismo en forma de barras de empuje [sic]. El rodillo depilador 16 está sujetado entre dos placas de presión, donde las placas 17 transmiten una fuerza de accionamiento a las barras 5. Mediante la rotación del rodillo depilador 16, las barras 15 de empuje se deslizan con un extremo en una guía respectiva en el interior de las placas 17 de presión, en una curva de desplazamiento establecida. Hasta este punto, las características descritas son conocidas por se.

La Fig. 2 muestra, a modo de ejemplo, una de las barras 5 en una primera posición en una de las placas 17 de presión, y la Fig. 3 muestra esta barra 5 en una segunda posición, en la que la barra 5 ya ha ejecutado un determinado movimiento a lo largo de la curva de desplazamiento.

5 A diferencia de las depiladoras conocidas, puede proporcionarse a la depiladora según las Figs. 1-3 un recubrimiento de parafina, preferiblemente parafina dura (cera de parafina), en al menos una parte de la depiladora 3. Las superficies de los componentes individuales se recubren con la parafina.

10 En la realización ilustrativa según las Figs. 1-3, las superficies de los componentes 7 y 8 están recubiertos con parafina. El componente 7 es un cojinete lateral para el rodillo depilador 16, en el que, particularmente cuando la depiladora 3 se lava, el líquido se acumula preferiblemente en las cavidades disponibles. El componente 8 es la parte inferior de la pieza de cabezal de la depiladora 3. Cada parte inferior 8 forma, con una cubierta para el rodillo depilador 16 (no mostrada en las Figs. 1-3), una carcasa para el rodillo depilador 16, cuya cubierta rodea la pieza de cabezal de la depiladora 3.

Esta carcasa (que no se muestra completamente) también puede recubrirse con parafina en la cara orientada al rodillo depilador 16.

15 El recubrimiento de los componentes de la depiladora 3, como se hace, p. ej., para los componentes 7 y 8 en la realización ilustrativa según las Figs. 1-3, hace que el líquido que incide sobre estas superficies forme perlas (gotículas) y se escape de las superficies. Esto facilita la retirada de este líquido en forma de gotas de la depiladora 3.

20 Se proporcionan medios 13 adicionales adecuados para la retirada del líquido (Fig. 4). Estos medios 13 para la retirada del líquido comprenden unas aberturas en la parte inferior 8 de la pieza de cabezal de la depiladora 3.

25 En la realización ilustrativa según las Figs. 1-3, también se proporciona un recubrimiento de parafina en superficies mutuamente deslizantes. Estas superficies son, p. ej., las superficies 21 de la guía 19 de las placas 17 de presión, que están en contacto deslizante con las superficies 20 de los extremos de las barras 5 de empuje. A este respecto, cerca del extremo de las barras 5 de empuje, la guía 19 de las placas 17 de presión o todas las placas 17 de presión también pueden recubrirse con parafina. Además, las superficies deslizantes entre los extremos del árbol 6 del rodillo depilador 16 y los cojinetes laterales 7 se recubren con parafina. El recubrimiento también proporciona lubricación. Junto con los componentes recubiertos 5 y 6, y posiblemente 17, según la realización ilustrativa de las Figs. 1-3, se recubren preferiblemente otros componentes que se disponen dentro de la carcasa (no mostrados) de la depiladora 3.

30 Preferiblemente, las superficies 20 y 21 mutuamente deslizantes de las barras 5 de empuje y la guía 19, y todas las otras superficies recubiertas de la depiladora 3 que se deslizan sobre otras superficies tienen una estructura tosca que sirve como depósito de lubricante. En la realización ilustrativa según las Figs. 1-3, la superficie de las piezas mutuamente deslizantes tiene preferiblemente una superficie en el intervalo de 10-30 micrómetros.

35 En la realización ilustrativa según las Figs. 1-3, todos los recubrimientos de parafina tienen plata en una proporción de 20 ppm - 50 ppm. El recubrimiento de parafina facilita la formación de gotículas del líquido que incide en las superficies, facilitando de este modo la retirada del líquido de la depiladora 3. Además, el contenido de plata de la parafina tiene un efecto antibacteriano, de manera que el recubrimiento de parafina junto con el contenido de plata sirve para evitar el crecimiento y la propagación de microorganismos peligrosos.

40 Obviamente, los materiales de los propios componentes pueden tener un material antibacterianamente activo, p. ej. plata. Preferiblemente la proporción de materiales antibacterianamente activos en los materiales de los componentes es de 20 ppm - 50 ppm.

45 Los componentes 5, 6, 7 y 8 recubiertos se hacen principalmente de material plástico. Como resultado de la reducción apreciable de la fricción conseguida con el recubrimiento de parafina en los componentes 6, 7, 5 y 17 que están en contacto deslizante, también es posible que el material de las superficies mutuamente deslizantes se haga de plástico.

50 Como se ve en las Figs. 5 y 6, el recubrimiento de parafina permite simplificar el diseño de las placas 17 de presión laterales. La Fig. 5 ilustra un ejemplo de una placa 17' de presión conocida. La placa 17' de presión de la Fig. 5 tiene ranuras que dan la vuelta en círculo y que sirven como depósito de lubricante para las grasas de lubricación empleadas en las placas 17' de presión conocidas. Estas ranuras dispuestas en círculo ya no son necesarias en las placas 17 de presión de la depiladora 3 según las Figs. 1-3.

La Fig. 7 ilustra una realización ilustrativa diferente de un aparato lavable 1 para uso personal en forma de aparato 2 de eliminación de pelo. El aparato 2 de eliminación de pelo mostrado aquí es una afeitadora eléctrica 4 con un marco oscilante 9 que tiene un dispositivo excéntrico 22. Este dispositivo excéntrico se convierte en un movimiento de translación al girar el árbol 23 de accionamiento de un motor eléctrico 24.

En la realización ilustrativa según la Fig. 7 las superficies deslizantes entre sí en el dispositivo excéntrico 22 se recubren con parafina para proporcionar una lubricación permanente.

De forma adicional, como uno de los componentes, el marco oscilante 9 se recubre preferiblemente por completo con parafina para conseguir la formación de gotículas y el escape del líquido que incide en el marco oscilante.

- 5 Obviamente, también pueden recubrirse con parafina las superficies mutuamente deslizantes de un cortador de pelos largos (no mostrado) aplicable a la afeitadora 4. De forma similar, todos los componentes del cortador de pelos largos pueden tener recubrimientos de parafina.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Un aparato lavable (1) para uso personal, especialmente un aparato (2) de eliminación de pelo, p. ej. una depiladora (3) y una afeitadora (4), en el que las superficies de los componentes individuales (5, 6, 7, 8, 9) del aparato (1, 2, 3, 4) se recubren con parafina, y las superficies recubiertas de los componentes (5, 6, 7, 8; 9) se disponen dentro de la carcasa del aparato (1, 2, 3, 4), caracterizado por que los componentes (5, 6, 7, 8; 9) se hacen de plástico, al menos en la región recubierta.
2. Un aparato según la reivindicación 1, caracterizado por que el recubrimiento de parafina se hace de parafina dura.
- 10 3. Un aparato según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que se proporcionan medios (13) para la retirada de líquido.
4. Un aparato según la reivindicación 3, caracterizado por que los medios (13) para la retirada de líquido comprenden aberturas, orificios, muescas, ranuras y/o medios de retirada similares formados sobre o en el aparato (1, 2, 3).
- 15 5. Un aparato según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el recubrimiento de parafina tiene un material antibacterianamente activo.
6. Un aparato según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el aparato (1, 2, 3, 4) contiene material antibacterianamente activo.
- 20 7. Un aparato según la reivindicación 5 ó 6, caracterizado por que el material antibacterianamente activo se dispone al menos en capas de la carcasa del aparato (1, 2, 3, 4) que están cerca de la superficie, y/o en componentes individuales (5, 6, 7, 8; 9) del aparato (1, 2, 3, 4) en el espacio interior y/o exterior de la carcasa.
8. Un aparato según una de las reivindicaciones 5-7, caracterizado por que el material antibacterianamente activo está contenido en los componentes que entran en contacto directo con la piel cuando se usa el aparato.
- 25 9. Un aparato según una de las reivindicaciones 7 u 8, caracterizado por que la carcasa y/o los componentes (5, 6, 7, 8; 9) se hacen de plástico, al menos en capas cerca de la superficie.
10. Un aparato según una de las reivindicaciones 5-9, caracterizado por que se proporciona plata como un material antibacterianamente activo.
- 30 11. Un aparato según la reivindicación 10, caracterizado por que la proporción de plata en la carcasa y/o en los componentes (5, 6, 7, 8; 9) y/o en el recubrimiento de parafina es superior a 5 ppm, preferiblemente superior a 20 ppm, o entre 10 ppm y 130 ppm, preferiblemente entre 10 ppm y 100 ppm, especialmente con preferencia entre 15 ppm y 60 ppm.
12. Un aparato según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que, si el aparato (1, 2, 3) tiene superficies (20, 21) mutuamente deslizantes, al menos una de las superficies (20; 21) se recubre con parafina.
- 35 13. Un aparato según la reivindicación 12, caracterizado por que las superficies recubiertas tienen una estructura tosca, preferiblemente de un tipo que forma un depósito de lubricante.
14. Un aparato según la reivindicación 12 ó 13, caracterizado por que las superficies (20, 21) mutuamente deslizantes forman un material complementario compuesto de metal, plástico y/o cerámica.

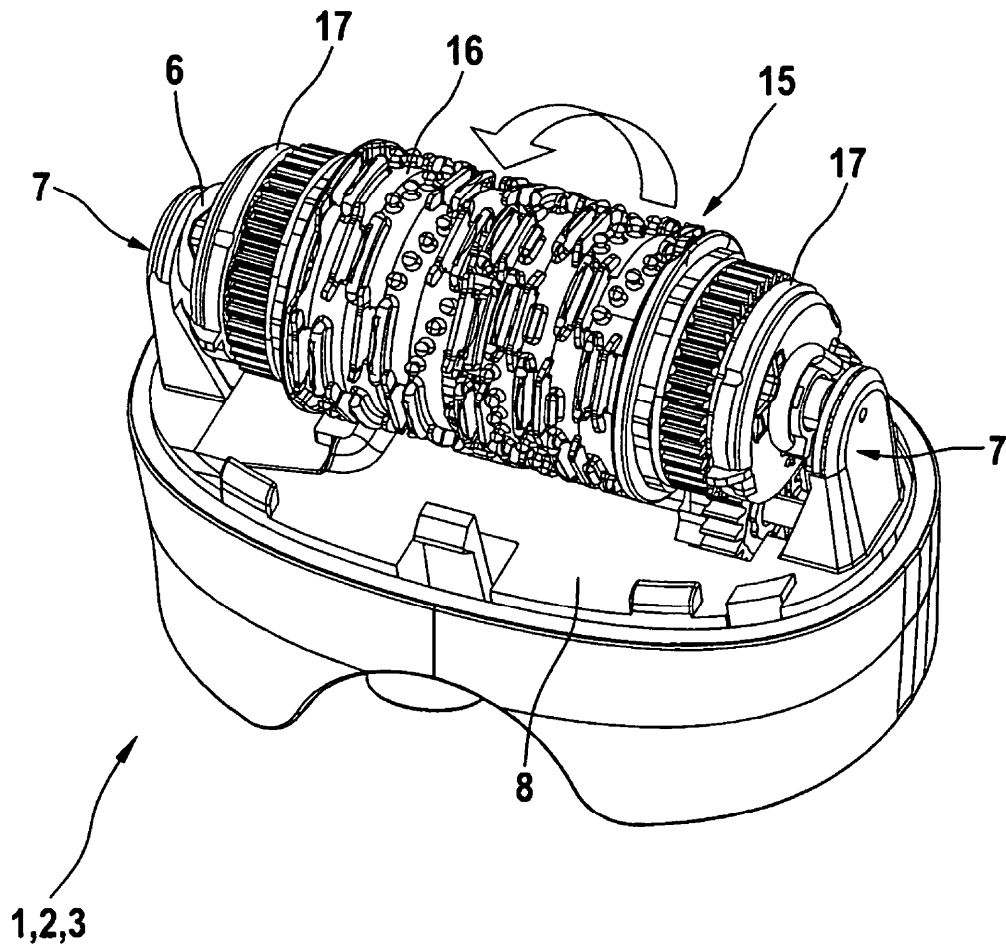


Fig. 1

Fig. 2

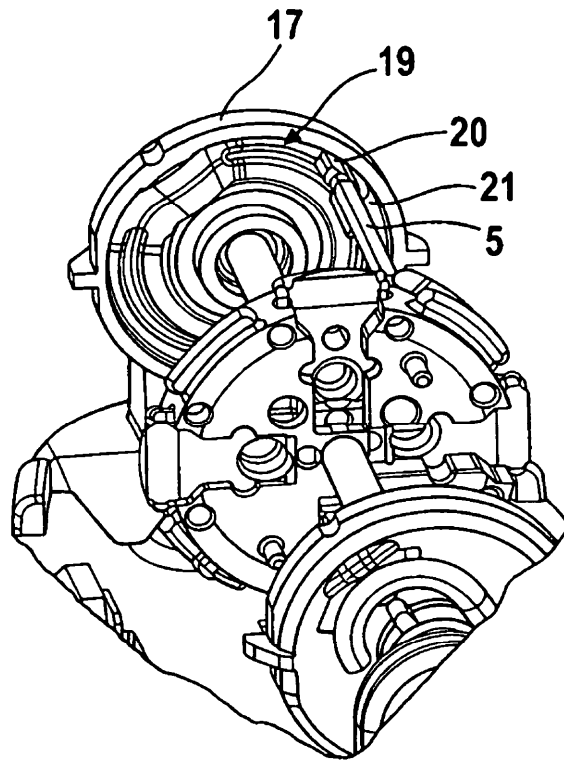
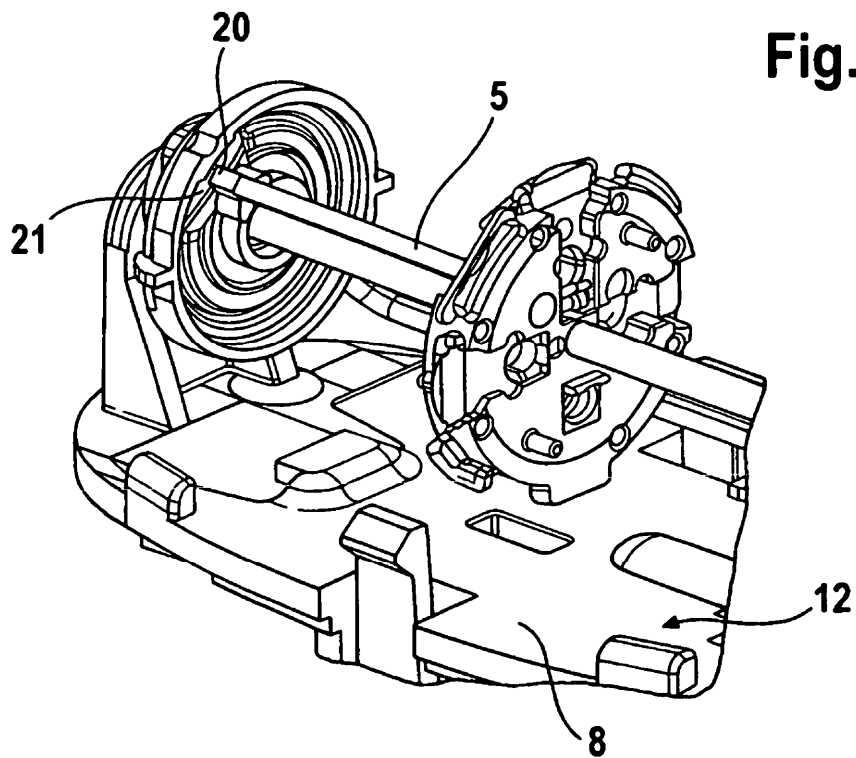


Fig. 3



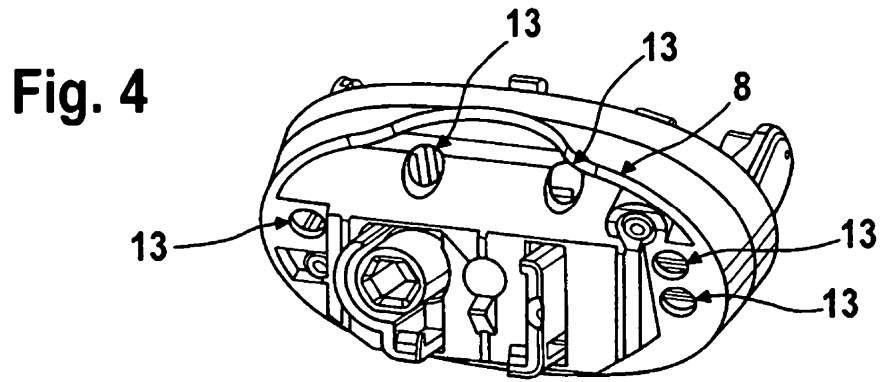


Fig. 5
Estado de la técnica

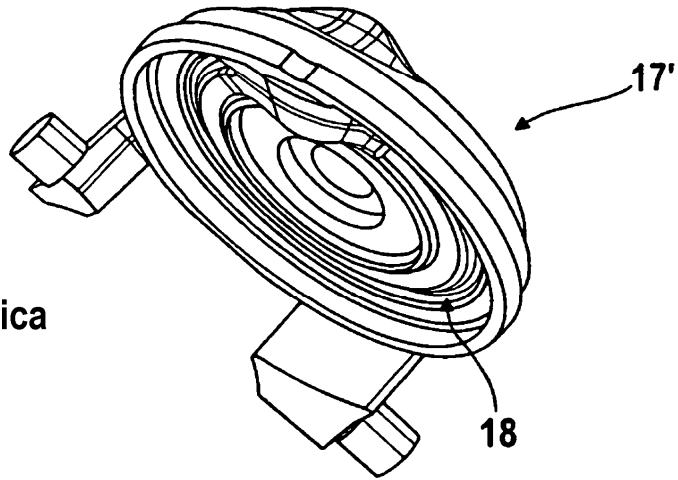
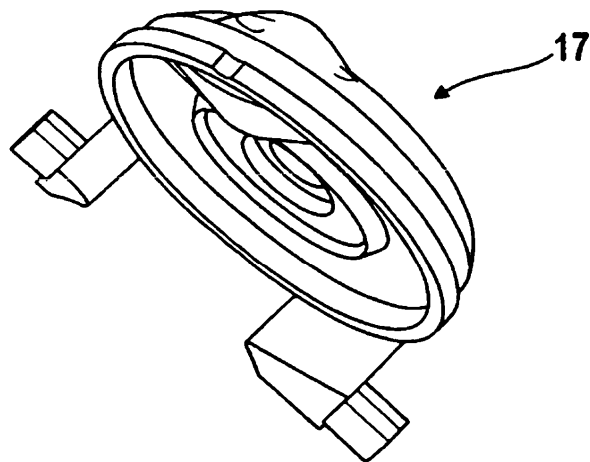


Fig. 6



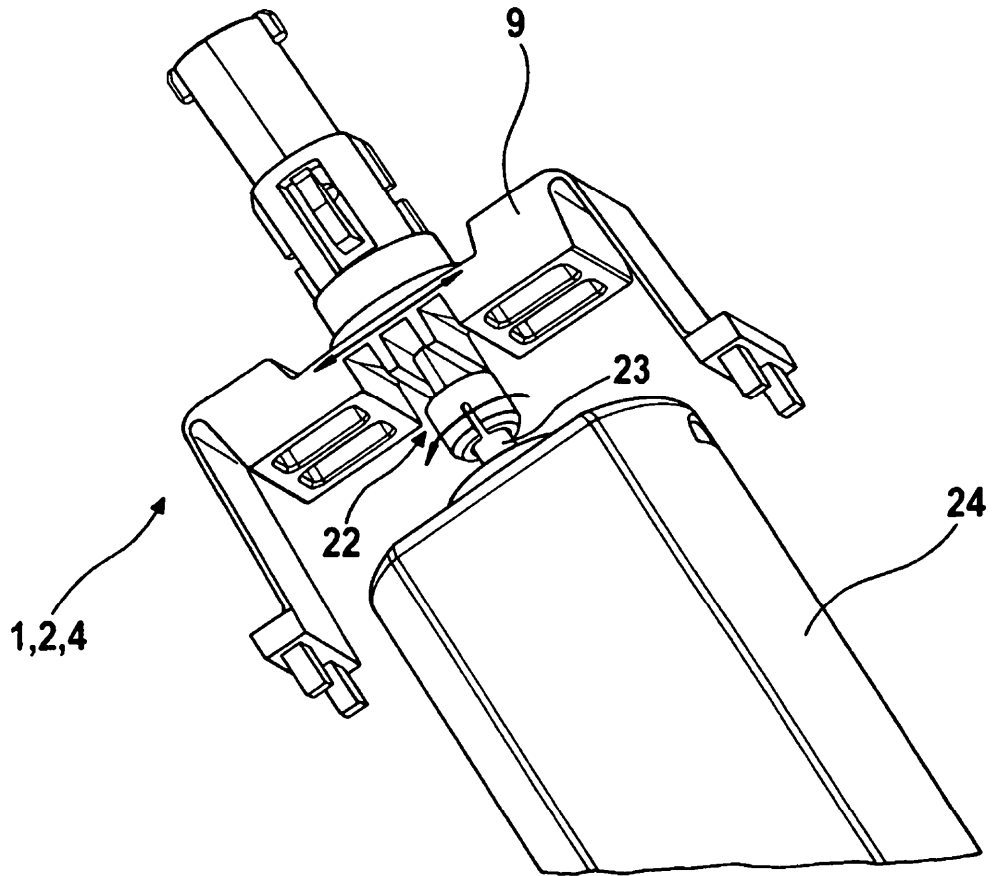


Fig. 7