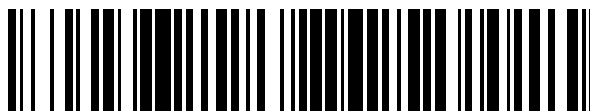


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 775 534**

51 Int. Cl.:

**H01R 13/447** (2006.01)

**H01R 13/713** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **22.03.2017 PCT/EP2017/056803**

87 Fecha y número de publicación internacional: **28.09.2017 WO17162728**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **22.03.2017 E 17711240 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **20.11.2019 EP 3433906**

54 Título: **Disposición del interruptor de seguridad para un aparato para el cuidado personal**

30 Prioridad:

**22.03.2016 EP 16161550**

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

**27.07.2020**

73 Titular/es:

**KONINKLIJKE PHILIPS N.V. (100.0%)**

**High Tech Campus 52**

**5656 AG Eindhoven, NL**

72 Inventor/es:

**YAU, KAM HING;**

**ZIJLSTRA, MARCEL HILCO;**

**NEMANA, VENKATA SRINIVAS KALYAN y**

**ROZEBOOM, FRANS WIEBE**

74 Agente/Representante:

**ISERN JARA, Jorge**

ES 2 775 534 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**

Disposición del interruptor de seguridad para un aparato para el cuidado personal

**5 Campo de la invención**

La presente divulgación se refiere a una disposición del interruptor de seguridad para un conector de alimentación de un aparato para el cuidado personal que funciona en un primer estado y en un segundo estado, en el que se habilita un funcionamiento del aparato para el cuidado personal en el primer estado, y en el que un funcionamiento del aparato para el cuidado personal se evita en el segundo estado. La presente divulgación se refiere además a un aparato para el cuidado personal que se equipa con una respectiva disposición del interruptor de seguridad.

De manera más general, la presente divulgación se refiere a elementos de seguridad para aparatos para el cuidado personal eléctricamente alimentados, particularmente para aparatos respectivos que comprenden una unidad de batería recargable. Más particularmente, de acuerdo con al menos algunas realizaciones como se describe en la presente memoria, la presente divulgación se refiere a una característica de seguridad para un aparato para el cuidado personal que puede hacerse funcionar en un entorno húmedo y mojado.

En al menos algunas realizaciones, la presente divulgación se refiere a aparatos de aseo personal, particularmente a aparatos de corte de cabello.

**Antecedentes de la invención**

El documento DE 35 35 564 A1 divulga un aparato eléctrico que comprende una carcasa y una disposición del enchufe que se aloja en la carcasa, en el que la disposición del enchufe se dispone para ser extraída de la carcasa. Además, se proporciona una carcasa de enchufe que se acomoda de manera removible en la carcasa. Los pines del conector están montados en la carcasa del enchufe. La carcasa del enchufe y los pines del conector pueden moverse entre una posición extraída y una posición retraída con respecto a la carcasa por medio de un elemento operativo. Además, los pines del conector son móviles entre una posición extraída y una posición retraída con respecto a la carcasa del enchufe por medio del elemento operativo.

El documento US 5,530,334 A divulga un aparato eléctrico que comprende una estructura de carcasa que comprende una primera parte de carcasa y una segunda parte de carcasa que están dispuestas para acomodar al menos una batería recargable, y una unidad de recepción del enchufe macho que se dispone para permitir la inserción de un enchufe macho solo cuando los dos las porciones de la carcasa se montan entre sí, asegurando así la estructura de la carcasa cuando la al menos una batería recargable se recarga a través del enchufe macho insertado.

Los aparatos para el cuidado personal son bien conocidos en la técnica e incluyen aparatos de aseo personal, pero también aparatos de limpieza, aparatos de tratamiento de la piel, aparatos de depilación, aparatos de masaje, etc. En general, los aparatos para el cuidado personal realizan un tratamiento o una operación a un cuerpo humano o animal.

Los aparatos de cortar el cabello y los aparatos de aseo personal para el cabello son bien conocidos en la técnica y pueden comprender, por ejemplo, máquinas de afeitar, cortadoras, depiladoras, aparatos de peinado del cabello y combinaciones de los mismos. Típicamente, los aparatos de aseo personal para el cabello comprenden un motor eléctrico que se dispone para impulsar una unidad de corte, por ejemplo un juego de cuchillas, para efectuar una operación de corte y/o aseo personal para el cabello. En términos más generales, los aparatos de cortar el cabello también pueden denominarse aparatos de aseo personal.

Los aparatos para el cuidado personal incluyen aparatos que requieren un enlace de cable permanente a través de un enchufe de red o un enchufe de alimentación. Los aparatos de ese tipo no requieren necesariamente una batería interna o una unidad de almacenamiento de voltaje. Otros tipos de aparatos de recorte o aseo personal comprenden una unidad de batería, particularmente una unidad de batería recargable. En consecuencia, los aparatos de ese tipo son operables de manera que son independientes a una fuente de alimentación que tiene la ventaja de que ningún cable o cordón obstruye la operación o inhibe un manejo libre del aparato. Sin embargo, también los aparatos alimentados por batería o recargables tienen que recargarse de vez en cuando. Por lo tanto, también los aparatos alimentados por batería comprenden típicamente un enchufe o receptáculo para un enchufe macho de un adaptador de corriente.

En los últimos años, se hizo cada vez más popular el uso de aparatos para el cuidado personal, particularmente aparatos de aseo personal, en un ambiente húmedo o mojado. Esto puede implicar, por ejemplo, casos de aplicación, como el aseo personal del cuerpo total bajo la ducha, el afeitado en húmedo con una rasuradora eléctrica, etc.

65

Por lo tanto, para algunas aplicaciones, puede haber un primer estado de operación que incluye el procedimiento de tratamiento, y un segundo estado de operación, que implica recargar una batería integrada o una celda de almacenamiento.

5 Los aparatos para el cuidado personal, en particular los aparatos de aseo personal y corte del cabello, deben cumplir con normas de seguridad relativamente estrictas, especialmente si pueden utilizarse en entornos húmedos o mojados. Por ejemplo, se hace referencia a la norma internacional IEC 60335-2-8, particularmente a la cláusula 25.24 de la misma. En consecuencia, las afeitadoras húmedas no deben tener un cable de interconexión a menos que no puedan ser operadas cuando están conectadas a la red de suministro.

10 Al menos en algunas jurisdicciones, estas y otras regulaciones de seguridad y/o de funcionamiento deben cumplirse para obtener la aprobación/certificación oficial de ventas.

### **Sumario de la invención**

15 Es un objeto de la presente divulgación proporcionar una disposición del interruptor de seguridad para un conector de alimentación de un aparato para el cuidado personal y un aparato para el cuidado personal que implemente dicha disposición del interruptor de seguridad que permita un uso seguro del aparato, particularmente en un entorno húmedo o mojado. Preferiblemente, la disposición del interruptor de seguridad evita un estado no deseado de mal funcionamiento que podría implicar el riesgo de daños a nivel del aparato y, lo que es peor, el riesgo de lesiones para el operador. Preferiblemente, la disposición del interruptor de seguridad se compone de un número limitado de partes. Más preferiblemente, la disposición del interruptor de seguridad puede fabricarse y ensamblarse relativamente fácil. Además, es deseable proporcionar una disposición del interruptor de seguridad que sea fácil de operar y que esté preferiblemente dispuesta de manera segura o a prueba de fallas. Esto implica que la disposición del interruptor de seguridad se puede operar fácilmente de una manera intuitiva y fácil de entender.

Se presenta una disposición del interruptor de seguridad para un conector de alimentación de un aparato para el cuidado personal de acuerdo con el objeto de la reivindicación 1, que comprende:

- 30
- una porción de carcasa,
  - una unidad del conector de alimentación que comprende un receptáculo del conector,
  - un interruptor de funcionamiento, y
  - una porción de accionamiento,

35 en el que la porción de accionamiento se monta en la porción de carcasa y se dispone para moverse entre un primer estado y un segundo estado, en el que la unidad del conector de alimentación se dispone en la porción de carcasa, en el que la porción de accionamiento, en un primer estado, permite un funcionamiento del aparato para el cuidado personal y evita un contacto con el receptáculo del conector, en el que el interruptor de funcionamiento se enciende por la porción de accionamiento en el primer estado, y en el que la porción de accionamiento, en un segundo estado, impide el funcionamiento del aparato para el cuidado personal y permite un contacto con el receptáculo del conector.

45 Este aspecto se basa en la idea de que la porción de accionamiento puede estar dispuesta de tal manera que tanto un interruptor de encendido como una característica de seguridad del aparato puedan funcionar cuando la porción de accionamiento se accione para moverse entre el primer estado y el segundo estado. En consecuencia, solo es necesaria una única operación de accionamiento para operar el aparato en un estado operativo (correspondiente al primer estado) o en un estado de carga (correspondiente al segundo estado). Por lo tanto, una y la misma unidad, la porción de accionamiento, se puede usar para establecer, en el primer estado, un contacto eléctrico a través del interruptor de funcionamiento y para bloquear mecánicamente el receptáculo del conector de tal manera que no se pueda insertar ningún enchufe macho en el mismo. En el segundo estado, la misma unidad puede permitir el acceso al receptáculo del conector y puede romper el contacto eléctrico.

55 La disposición del interruptor de seguridad puede denominarse disposición del interruptor de doble propósito. Se puede usar un único elemento de actuación para proporcionar dos funciones fundamentales del aparato.

60 En otras palabras, no es necesario proporcionar un elemento de accionamiento separado y distinto para el interruptor de funcionamiento. La porción de accionamiento forma un único elemento de control de doble propósito. La parte de accionamiento no se dispone para permitir simplemente una activación, separada y posterior, de un elemento de control de operación adicional, por ejemplo, un botón de encendido, etc. Esto requeriría otro paso de control de operación para el usuario. Más bien, el interruptor de encendido está integrado en la porción de accionamiento. Por lo tanto, en términos de un estado de conmutación del interruptor del operador, el primer estado también puede denominarse estado de encendido y el segundo compartimento de estado también se denomina estado de apagado. Simultáneamente, el interruptor del operador se enciende y se enciende la función de seguridad (deshabilitando el receptáculo del conector).

65

Como se usa en la presente memoria, el término porción de carcasa se refiere a aquellos componentes de la disposición del interruptor de seguridad que están unidos directa o inmediata, particularmente unidos de manera fija, al lado de tratamiento del aparato de una manera sustancialmente no móvil con respecto a una carcasa general y/o un marco del aparato. En consecuencia, la porción de carcasa puede denominarse un término genérico para aquellos componentes de la disposición del interruptor de seguridad con respecto a los cuales se puede mover la porción de accionamiento. Además, también la carcasa general y/o un marco se asignan al término genérico: porción de carcasa. Por lo tanto, también la porción de accionamiento puede entenderse como un término genérico para aquellos componentes de la disposición del interruptor de seguridad que pueden moverse con respecto a la porción de carcasa.

De acuerdo con la disposición descrita anteriormente, se puede lograr un nivel de seguridad mejorado y una operación a prueba de fallas. La disposición del interruptor de seguridad puede implementarse con relativa facilidad. Solo se requiere un número limitado de piezas. Además, no se requieren sensores y/o accionadores complicados. Por el contrario, se puede lograr una solución mecánica considerablemente simple. En consecuencia, la disposición del interruptor de seguridad es fácil de fabricar y de ensamblar. Esto es particularmente ventajoso en los mercados de gama baja y media que son sensibles a los costos.

Un aparato para el cuidado personal que se equipa con una disposición del interruptor de seguridad respectiva puede funcionar en entornos húmedos o mojados, en el que la disposición del interruptor de seguridad asegura que el aparato pueda operar para aseo/cortar o que el aparato pueda recargarse y, por lo tanto, conectarse a un suministro eléctrico.

En una realización ilustrativa de la disposición, la porción de accionamiento se asegura en el segundo estado cuando un enchufe macho se conecta al receptáculo del conector. Por lo tanto, el enchufe macho, cuando está en el estado enganchado, evita que la porción de accionamiento se mueva del segundo estado al primer estado. Como resultado, el aparato no se puede encender sin quitar el enchufe macho. Por lo tanto, se puede evitar una operación y un riesgo potencial de daños o incluso lesiones como resultado de un funcionamiento del aparato en el estado de recarga.

En otra realización ilustrativa de la disposición, un primer elemento de contacto del interruptor de funcionamiento se acopla a la porción de carcasa, en el que un segundo elemento de contacto del interruptor de funcionamiento se acopla a la porción de accionamiento, en el que, en el primer estado de la porción de accionamiento, el primer elemento de contacto en el segundo elemento de contacto contacta entre sí, y en el que, en el segundo estado de la porción de accionamiento, el primer elemento de contacto y el segundo elemento de contacto están separados entre sí. En consecuencia, el movimiento de la porción de accionamiento entre el primer estado y el segundo estado también opera directamente el interruptor de funcionamiento. El interruptor de funcionamiento también puede denominarse interruptor principal del aparato. Por lo tanto, cuando se interrumpe la conexión o se quita el primer elemento de contacto y el segundo elemento de contacto del interruptor de funcionamiento, se impide de manera confiable la operación del aparato. No es necesario decir que, en el segundo estado, se puede establecer una conexión entre el enchufe macho y una batería recargable o celda de almacenamiento para recargar el aparato.

En otra realización ilustrativa más de la disposición, el segundo elemento de contacto forma parte de un resorte de contacto que se dispone preferiblemente en una pared circunferencial de la porción de accionamiento. El resorte de contacto puede estar dispuesto como un resorte de hoja. El resorte de contacto puede comprender dos segundos elementos de contacto en sus respectivos extremos. Los dos segundos elementos de contacto pueden conectar dos respectivos primeros elementos de contacto en el lado del interruptor de funcionamiento que se acopla a la porción de carcasa.

En una realización ilustrativa adicional de la disposición, la porción de accionamiento se dispone para que gire con respecto a la porción de carcasa, preferiblemente alrededor de un eje longitudinal de la misma, entre el primer estado y el segundo estado. Por lo tanto, mediante una rotación relativa entre la porción de carcasa y la porción de accionamiento, el aparato puede cambiarse entre el estado operativo y el estado de carga. Por lo tanto, una acción de giro opera la porción de accionamiento.

En una realización ilustrativa adicional de la disposición, la porción de accionamiento bloquea el receptáculo del conector en el primer estado, en el que la porción de accionamiento desbloquea el receptáculo del conector en el segundo estado. Cuando el receptáculo del conector está bloqueado en el primer estado, el enchufe macho no se puede insertar en el mismo. Cuando el receptáculo del conector se desbloquea en el segundo estado, el enchufe macho se puede enchufar y extraer. Esto no está permitido en el estado bloqueado.

En la disposición según la invención, la porción de accionamiento bloquea un acceso para un enchufe macho al receptáculo del conector en un primer estado, en el que la porción de accionamiento permite un acceso para un enchufe macho al receptáculo del conector en el segundo estado. La porción de accionamiento al menos parcialmente cubre un rebaje de inserción en el receptáculo del conector en el primer estado.

Como se indicó anteriormente, la unidad del conector de alimentación que incluye el receptáculo del conector se dispone o unida a la porción de carcasa. Por lo tanto, cuando la porción de accionamiento se mueve, rota o gira con respecto a la porción de carcasa, también tiene lugar un movimiento relativo con respecto al receptáculo del conector. Por lo tanto, la parte de accionamiento en sí misma puede bloquear u obstruir al menos parcialmente el receptáculo del conector.

Un beneficio adicional de esta disposición ilustrativa es que el receptáculo del conector, particularmente el rebaje de inserción, puede estar considerablemente protegido en el segundo estado, incluso cuando no se conecta un enchufe macho, debido a la forma de la porción de accionamiento. Por lo tanto, el aparato puede mantenerse fácilmente en el segundo estado (estado apagado), incluso cuando no se realiza ningún procedimiento de recarga. En una realización ilustrativa adicional relacionada, el receptáculo del conector no comprende un componente que esté expuesto o que sobresalga más allá de una carcasa general del aparato.

En una realización ilustrativa adicional, la porción de accionamiento está, en el segundo estado, dispuesta de una manera de auto retención. Esto implica que no es posible el accionamiento inverso de la porción de accionamiento. Un accionamiento inverso puede ser iniciado, por ejemplo, por el enchufe macho cuando el enchufe macho es instado o forzado dentro del receptáculo del conector cuando la porción de accionamiento está en o cerca del segundo estado. Por lo tanto, el riesgo de mal funcionamiento o mal uso se reduce aún más.

En otra realización ilustrativa más de la disposición, la porción de accionamiento se dispone como una extensión de la porción de carcasa, en el que la porción de accionamiento está preferiblemente dispuesta en un extremo inferior de la porción de carcasa que está opuesta a un extremo superior que se dispone para recibir un unidad de cuidados, por ejemplo, una unidad de corte. Por lo tanto, la carcasa general del aparato puede tener un diseño integral y suave. Además, también el receptáculo del conector que está cubierto al menos parcialmente por la porción de accionamiento puede estar dispuesto en el extremo inferior.

En otra realización ilustrativa más de la disposición, la porción de accionamiento comprende una extensión circunferencial que corresponde sustancialmente a una extensión circunferencial de la porción de carcasa, al menos en un área de contacto donde la porción de accionamiento y la porción de carcasa entran en contacto entre sí. Por lo tanto, se puede lograr una transición suave entre la porción de carcasa y la porción de accionamiento. Además, cuando se ve en una vista en sección transversal perpendicular al eje longitudinal, la extensión del perfil de la porción de accionamiento corresponde sustancialmente a la extensión del perfil de la porción de carcasa, al menos en un área de contacto entre ellas.

De acuerdo con otra realización ilustrativa más de la disposición, la porción de accionamiento se dispone en una manera similar a una copa, en el que un extremo abierto de la misma se enfrenta a la porción de carcasa, en el que una pared inferior de la misma se enfrenta a la porción de carcasa, en el que una abertura de inserción es formada en la pared inferior, y en el que la abertura de inserción define una abertura que se alinea con el receptáculo del conector en el segundo estado de la porción de accionamiento y que no está orientada con respecto al receptáculo del conector en el primer estado de la porción de accionamiento.

Por lo tanto, el receptáculo del conector y la abertura de inserción pueden estar girados uno con respecto al otro, cambiando así la orientación relativa entre ellos. A modo de ejemplo, el receptáculo del conector y la abertura de inserción pueden estar dispuestos en el eje longitudinal de la porción de carcasa, en el que la porción de accionamiento se dispone para girar alrededor del eje longitudinal.

Sin embargo, también se pueden prever realizaciones alternativas en las que la abertura de inserción y el receptáculo del conector no están necesariamente dispuestos en el eje longitudinal de la porción de carcasa. Además, si este es el caso, un movimiento relativo entre el primer estado y el segundo estado de la porción de accionamiento puede causar una alineación en el segundo estado y una desalineación en el primer estado. La desalineación a la que se hace referencia en la presente memoria es una desalineación o desorientación definida y deseada. Una desalineación o desorientación puede implicar que la abertura de inserción de la porción de accionamiento esté sesgada o girada con respecto al receptáculo del conector y/o corrida o desplazada respecto al receptáculo del conector.

También en otras realizaciones alternativas, un eje de rotación de la porción de accionamiento no está alineado con el eje longitudinal de la porción de carcasa. Sin embargo, una alineación de los ejes respectivos puede ser beneficiosa en la medida en que se mantenga un contorno o forma exterior general del aparato, independientemente de si la porción de accionamiento está en el primer estado o en el segundo estado.

En otra realización ilustrativa más de la disposición, la porción de accionamiento se proporciona con una porción de agarre que comprende características de agarre para manejar y operar la porción de accionamiento entre el primer estado y el segundo estado. Las características de agarre pueden incluir, por ejemplo, un nudo, estrías, contornos no redondos, contornos angulares, etc. Generalmente, la porción de accionamiento facilita el manejo y el funcionamiento del aparato, particularmente la porción de accionamiento. Un usuario puede comprender fácilmente

el propósito de la porción de accionamiento cuando se proporciona una sección de agarre que incluye características de agarre prominentes.

5 En otra realización ilustrativa más de la disposición, la porción de carcasa y la porción de accionamiento comprenden elementos de montaje que permiten un montaje de ajuste positivo, preferiblemente un montaje de bloqueo por giro, de la porción de accionamiento en la porción de carcasa, y en el que la característica de montaje coopera preferiblemente de una manera como para definir topes límites para el movimiento relativo entre la porción de accionamiento y la porción de carcasa. Por ejemplo, se pueden usar elementos de montaje de bayoneta que permiten un acercamiento axial de la porción de accionamiento a la porción de carcasa en una orientación de montaje relativa definida. Cuando se logra el movimiento de aproximación axial, puede seguir un movimiento rotatorio o giratorio.

15 Preferiblemente, se proporciona al menos un elemento elástico de bloqueo con cierre a presión que asegura la porción de accionamiento y la porción de carcasa en su estado acoplado, mientras que permite aún un movimiento relativo definido entre ellas. El elemento elástico de bloqueo con cierre a presión puede estar dispuesto, por ejemplo, como una pared o pestaña desviable. El elemento elástico de bloqueo con cierre a presión puede, por un lado, bloquear o asegurar la porción de accionamiento y la porción de carcasa en su configuración montada. Además, el elemento elástico de bloqueo con cierre a presión puede definir al menos un tope para el movimiento relativo de la porción de accionamiento y la porción de carcasa.

20 En una realización ilustrativa de la disposición, los elementos de montaje implican al menos una ranura que se extiende circunferencialmente en la porción de carcasa o la porción de accionamiento que implica una abertura de inserción frontal, en la que se proporciona una pestaña o pasador correspondiente que sobresale radialmente en la otra porción de carcasa y la porción de accionamiento que se dispone para acoplarse a la ranura. Cuando el pasador o pestaña que sobresale se dispone en la sección que se extiende circunferencialmente de la ranura, se habilita un movimiento relativo de giro entre la porción de accionamiento y la porción de carcasa.

25 Además, para bloquear la porción de carcasa y la porción de accionamiento en su estado de montaje, puede tener que superarse un punto muerto cuando la porción de accionamiento gira con respecto a la porción de carcasa. El punto muerto puede definirse mediante el elemento plegable de bloqueo con cierre a presión. Por lo tanto, se evita un movimiento contrario y, como resultado, el elemento plegable de bloqueo con cierre a presión define un tope para el movimiento relativo entre la porción de accionamiento y la porción de carcasa. Otro tope puede definirse por un extremo de la ranura que se extiende circunferencialmente que está alejado de la abertura de inserción. De esta manera, se puede lograr un montaje combinado con cierre a presión giratorio o bayoneta.

30 En otra realización ilustrativa más de la disposición, la porción de carcasa comprende una referencia de posición visual, en el que la porción de accionamiento comprende un indicador de posición visual, y en el que la referencia de posición y el indicador de posición indican si la porción de accionamiento está en el primer estado para el segundo estado. Esto puede facilitar aún más el funcionamiento del aparato. En consecuencia, el riesgo de mal funcionamiento puede reducirse aún más.

35 En otra realización ilustrativa más de la disposición, se proporciona al menos un elemento de reposo para asegurar la posición relativa de la porción de accionamiento con respecto a la porción de carcasa, al menos en el primer estado. Para este fin, pueden usarse elementos de polarización, tales como resortes y similares, que pueden acoplarse a sus respectivos homólogos para asegurar temporalmente una posición relativa definida. También para el segundo estado, se puede proporcionar un elemento de reposo. Sin embargo, cuando el enchufe macho se inserta en el receptáculo del conector en el segundo estado, el enchufe macho mismo asegura y mantiene la porción de accionamiento en el segundo estado. La porción de accionamiento puede moverse al primer estado solo cuando se extrae el enchufe macho.

40 En un aspecto adicional de la presente divulgación, se presenta un aparato para el cuidado personal, particularmente un aparato de aseo personal para el cabello, el aparato comprende una carcasa dispuesta para recibir una unidad de tratamiento, particularmente una unidad de cuidados, una unidad efectora, particularmente un motor, dispuesto dentro de la carcasa y una disposición del interruptor de seguridad de acuerdo con al menos una realización como se divulga en la presente memoria, en el que, en el primer estado de la porción de accionamiento, el aparato puede hacerse funcionar para tratamiento del cuidado personal, y en el que, en el segundo estado de la porción de accionamiento, se evita una operación de tratamiento del cuidado personal del aparato.

45 En una realización ilustrativa, el aparato comprende además una unidad de batería que se dispone para recargarse a través del receptáculo del conector, en el que un estado de operación de tratamiento y un estado de operación de recarga son mutuamente excluyentes, dependiendo del estado real de la porción de accionamiento. La unidad de batería también puede denominarse acumulador, celda de almacenamiento y similares. De acuerdo con esta realización, el aparato puede funcionar en un modo de tratamiento, particularmente un modo de aseo personal para el cabello, o en un modo de recarga. Se evita una operación combinada de tratamiento/recarga del cabello.

65

En otra realización ilustrativa más del aparato, la unidad del conector de alimentación se dispone para acoplarse con un adaptador de corriente, el adaptador de corriente comprende un enchufe macho que se dispone para acoplarse al receptáculo del conector exclusivamente en el segundo estado de la porción de accionamiento, y en el que el aparato se dispone preferiblemente para funcionar en un ambiente húmedo o mojado. Solo en el segundo estado de la porción de accionamiento, el enchufe macho puede enchufarse en la unidad del conector de alimentación del aparato.

**Breve descripción de los dibujos**

A partir de aquí en lo adelante estos y otros aspectos de la invención serán evidentes y se explicarán con referencia a las realizaciones descritas. En los siguientes dibujos:

La Figura 1 muestra una vista en perspectiva de un aparato de aseo personal para el cabello dispuesto como un aparato combinado para recortar/afeitar;

La Figura 2 muestra una vista esquemática en perspectiva de un adaptador de corriente para recargar un aparato de aseo personal para el cabello,

La Figura 3 muestra una vista en perspectiva desde abajo de una carcasa para un aparato de aseo personal, en el que con fines ilustrativos se omite una unidad de cuidados en la Figura 3;

La Figura 4 muestra una vista en perspectiva desde abajo de un interior del aparato de aseo personal para el cabello cuya carcasa se muestra en la Figura 3, en el que las Figuras 3 y 4 se corresponden básicamente entre sí en orientación y escala;

La Figura 5 es una vista en perspectiva parcial desde abajo de la disposición de las Figuras 3 y 4, en un segundo estado de una porción de accionamiento;

La Figura 6 muestra una vista desde abajo correspondiente a la disposición de la Figura 5;

La Figura 7 es una vista en perspectiva parcial desde abajo correspondiente a la vista de la Figura 5, en la que la porción de accionamiento se muestra en primer lugar en un estado;

La Figura 8 muestra una vista desde abajo correspondiente a la disposición de la Figura 7;

La Figura 9 muestra una vista desde arriba en perspectiva de una porción de accionamiento para una disposición del interruptor de seguridad;

La Figura 10 muestra otra vista desde arriba en perspectiva de la porción de accionamiento de la Figura 9 en una orientación diferente;

La Figura 11 muestra una vista desde abajo de una porción de carcasa de una disposición del interruptor de seguridad;

La Figura 12 muestra una vista en perspectiva desde abajo de la disposición de la Figura 11;

La Figura 13 muestra una vista desde arriba en perspectiva parcial de una disposición del interruptor de seguridad que comprende una porción de carcasa y una porción de accionamiento, en la que la porción de accionamiento se muestra en un estado de sección transversal con fines ilustrativos en la Figura 13;

La Figura 14 muestra una vista en perspectiva desde abajo de la disposición del interruptor de seguridad de la Figura 13, la porción de accionamiento mostrada en el segundo estado, en el que la porción de accionamiento se omite parcialmente con fines ilustrativos;

La Figura 15 muestra otra vista desde arriba en perspectiva de acuerdo con la disposición de la Figura 14, en la que la porción de accionamiento se muestra en el primer estado;

La Figura 16 muestra una vista en perspectiva de un aparato para el cuidado personal dispuesto como un cepillo de dientes eléctrico.

La Figura 17 muestra una vista en perspectiva de un aparato para el cuidado personal dispuesto como un aparato de tratamiento de la piel; y

La Figura 18 muestra una vista en perspectiva de un aparato para el cuidado personal dispuesto como un aparato de depilación, particularmente como una depiladora.

**Descripción detallada de las realizaciones**

Los aspectos principales y las realizaciones de la divulgación actual se describirán con referencia a los aparatos de aseo personal, particularmente los aparatos de cortar el cabello. Sin embargo, esto no se interpretará de manera limitante. Por el contrario, los aspectos y realizaciones de la divulgación actual también pueden implementarse en aparatos que no sean solo para el cuidado y aseo personal, en los que los aparatos ilustrativos se describirán más adelante.

La Figura 1 muestra en una vista desde arriba en perspectiva una disposición ilustrativa de un aparato de aseo personal 10 que se dispone como un aparato de corte de pelo, principalmente con fines ilustrativos. Los aparatos de cortar el cabello generalmente incluyen cortadores de cabello, máquinas de afeitar y aparatos combinados. El aparato 10 de la Figura 1 se dispone tanto para recortar como para afeitar. El aparato 10 implica una carcasa alargada 12. En un primer extremo superior de la carcasa 12, puede recibirse una unidad de cuidados 14 dispuesta como una unidad de corte. La unidad de corte comprende un conjunto de cuchillas 16. La unidad de corte, particularmente el juego de cuchillas 16, puede accionarse para efectuar una acción de corte. En realizaciones alternativas, la unidad de cuidados 14 puede estar dispuesta como una unidad depiladora, por ejemplo. Como se

indicó anteriormente, el aparato 10 puede estar dispuesto como un aparato alimentado por batería o como un aparato alimentado por cable.

5 Al menos en algunas realizaciones, el aparato 10 como se muestra en la Figura 1 puede estar equipado con un adaptador de corriente 20 como se muestra esquemáticamente en la Figura 2. El adaptador de corriente 20 comprende un enchufe de alimentación 22 en un primer extremo del mismo, y un enchufe macho 24 en un segundo extremo del mismo. El enchufe de alimentación 22 se dispone para contactar con una fuente de alimentación. El enchufe macho 24 se dispone para acoplarse con un receptáculo respectivo en el aparato 10, particularmente en un extremo inferior de la carcasa 12 del mismo que está opuesto al primer extremo al que está adjunta la unidad de cuidados 14.

15 En al menos algunas disposiciones ilustrativas de aparatos de cortar el cabello 10 como se muestra en la presente memoria, la unidad de cuidados 14 se dispone como una unidad de cuidados desmontable o reemplazable 14. En consecuencia, con fines ilustrativos, en las siguientes Figuras no se proporciona una representación explícita de la unidad de corte 14. Lo mismo se aplica al adaptador de corriente 20 que se proporciona con fines ilustrativos en la Figura 2.

20 En algunas realizaciones, cuando los aparatos descritos en la presente memoria no están necesariamente dispuestos como aparatos de cortar el cabello, la unidad de cuidados/corte puede denominarse unidad de tratamiento o tratamiento de la cabeza.

25 Con referencia a la Figura 3 y la Figura 4, se ilustra y describe adicionalmente otra realización ilustrativa de un aparato de aseo personal 30. Además, el aparato 30 se dispone como un aparato para cortar el cabello, principalmente con fines ilustrativos. La Figura 3 junto con la Figura 4 muestra un contorno exterior (Figura 3) y un interior (Figura 4) del aparato 30. El aparato 30 comprende una carcasa 32 que se dispone de manera generalmente alargada. Sin embargo, como se muestra en la Figura 1, la carcasa 32 también puede implicar una forma curvada, al menos parcialmente. La carcasa 32 se dispone como una carcasa exterior para el interior del aparato que se muestra en la Figura 4.

30 Como se muestra en la Figura 4, el aparato 30 comprende además un marco de soporte 36 dispuesto dentro de la carcasa 32. Este marco de soporte 36 actúa como soporte para otros componentes del aparato 30. El aparato 30 comprende además un motor 38, en el que un eje de accionamiento 40 se dispone en un extremo superior del mismo. Además, una unidad de batería 42 se dispone en el marco de soporte 36. La unidad de batería 42 implica al menos una celda de almacenamiento recargable. Además, como se indica mediante el número de referencia 44, se proporciona un sistema de cable interno. En algunas realizaciones de un aparato para el cuidado personal, en lugar de un motor eléctrico, se puede proporcionar una unidad efectora. Esto puede implicar, por ejemplo, unidades de tratamiento generadoras de calor, unidades de tratamiento generadoras de radiación, unidades generadoras de luz, unidades de depilación, unidades de tratamiento dispensadoras de productos químicos, y similares.

40 En la Figura 3 y en la Figura 4, un extremo superior del aparato 30 se indica mediante el número de referencia 46. Un extremo inferior se indica con el número de referencia 48. Como se usa en la presente memoria, el extremo superior 46 es el extremo del aparato 30 que se dispone para recibir la unidad de cuidados o corte. En consecuencia, el extremo inferior 48 es el extremo opuesto.

45 El aparato 30 comprende además una disposición del interruptor de seguridad 50 que puede denominarse disposición del interruptor de doble propósito. La disposición del interruptor de seguridad 50 comprende una porción de carcasa 52 que involucra componentes que están unidos a la carcasa 32 o al marco de soporte 36 de manera que, en un funcionamiento normal del aparato 30, no se pueden mover con respecto al marco de soporte 36 o, más generalmente, a la carcasa 32.

50 Además, se proporciona una porción de accionamiento 54 que involucra componentes de la disposición del interruptor de seguridad 50 que están dispuestos para moverse con respecto a la porción de carcasa 52 y, en consecuencia, con respecto al menos al marco de soporte 36 del aparato 30. La porción de accionamiento 54 puede accionarse para permitir un funcionamiento normal del aparato 30 y para permitir una recarga de la unidad de batería 42.

60 Como se puede ver mejor en la Figura 3, la porción de accionamiento 54 se dispone como una extensión del extremo inferior de una porción principal de la carcasa 32. La porción de accionamiento 54 coincide con la forma general o el contorno de la carcasa 32.

65 La disposición del interruptor de seguridad 50 comprende además un interruptor de funcionamiento 56 definido conjuntamente por la porción de accionamiento 54 y la porción de carcasa 52. El interruptor de funcionamiento 56 incluye al menos un primer contacto 58, 60 dispuesto en la porción de carcasa 52 y al menos un segundo contacto 64, 66 dispuesto en la porción de accionamiento 54. Como se muestra a modo de ejemplo en la Figura 4, se pueden proporcionar dos primeros contactos 58, 60 y dos segundos contactos 64, 66 correspondientes.



Los segundos contactos 64, 66 pueden estar dispuestos en o formar parte de un resorte de contacto 62 que se acopla a la porción de accionamiento 54 y dispuesto para moverse con la porción de accionamiento 54 con respecto a la porción de carcasa 52. En consecuencia, los segundos contactos 64, 66 pueden moverse con respecto a los primeros contactos 58, 60. Cuando los segundos contactos 64, 66 entran en contacto con sus contrapartes primeros contactos 58, 60, el resorte de contacto 62 conecta o cortocircuita los primeros contactos 58, 60 del interruptor de funcionamiento 56. En consecuencia, el interruptor de funcionamiento 56 está habilitado y, como resultado, el aparato 30 puede funcionar en un modo de aseo personal para el cabello.

Como se indica en la Figura 3 mediante una flecha doble curva designada por el número de referencia 68, la porción de accionamiento 54 y, en consecuencia, el resorte de contacto 62 que involucra los contactos 64, 66 pueden girarse con respecto a la porción de carcasa 52 para operar el interruptor de funcionamiento 56. Como se puede ver en la Figura 3 en relación con la Figura 4, el aparato 30 comprende además una unidad del conector de alimentación 72 que puede formar parte de la disposición 50 del interruptor de seguridad. La unidad del conector de alimentación 72 comprende un receptáculo del conector 74 que puede implicar un orificio de la inserción 76. El receptáculo del conector 74 se dispone o formado en el extremo inferior 48 del marco de soporte 36 del aparato 30. El receptáculo del conector 74, a modo de ejemplo, comprende además dos pines 78 que están dispuestos en el rebaje de inserción 76. Las clavijas 78 pueden acoplarse mediante los manguitos de contacto correspondientes del enchufe macho 24 del adaptador de corriente 20, con referencia a la Figura 2.

Como se puede ver adicionalmente a partir de la Figura 4, el receptáculo del conector 74 puede comprender además elementos de alineación de orientación, por ejemplo, una pestaña de orientación 80 que define una orientación de inserción del enchufe macho 24.

La porción de accionamiento 54 cubre al menos parcialmente la unidad del conector de alimentación 72. Más particularmente, la porción de accionamiento 54 puede comprender una abertura de inserción 82 que también puede denominarse ventana de inserción. La abertura de inserción 82 se dispone en un extremo inferior 48 de la carcasa 32 del aparato 30. En al menos un estado de operación de la disposición del interruptor de seguridad 50, la abertura de inserción 82 se alinea o coincide con el rebaje de inserción 76 del receptáculo del conector 74. Para acoplarse al receptáculo del conector 74, el enchufe macho 24 tiene que pasar a través de la abertura de inserción 82. Para facilitar la inserción del enchufe macho 24, la porción de accionamiento 54 puede comprender un asistente de inserción 84 que puede estar dispuesta, por ejemplo, como un bisel de inserción. El asistente de inserción 84 puede estar dispuesto cerca o puede abarcar la abertura de inserción 82.

Generalmente, una extensión o perfil en sección transversal, perpendicular a una dirección de alargamiento principal o una dirección de inserción, de la abertura de inserción 82, el rebaje de inserción 76 y el enchufe macho 24 pueden coincidir. Esto asegura que, de forma similar a un bloqueo de llave, el enchufe macho 24 puede acoplarse al receptáculo del conector 74 exclusivamente en una orientación relativa definida del receptáculo del conector 74, la abertura de inserción 82 y el propio enchufe macho 24.

La porción de accionamiento 54 comprende además una sección de agarre 86 que se proporciona con características de agarre respectivas, por ejemplo con rebordes de agarre, un nudo de agarre, etc. A través de la sección de agarre 86, un usuario puede accionar la porción de accionamiento 54 que puede implicar un giro o rotación de la porción de accionamiento 54 con respecto a la porción de carcasa 52.

Con referencia particular a las Figuras de la 5 a la 8, se describe un modo de funcionamiento de la disposición del interruptor de seguridad 50 y se detalla más. La Figura 5 y la vista desde abajo correspondiente a la Figura 6 ilustran un segundo estado de funcionamiento de la disposición 50 de interruptor de seguridad. La Figura 7 y la vista desde abajo correspondiente a la Figura 8 ilustran un primer estado de funcionamiento de la disposición del interruptor de seguridad 50.

En el segundo estado de funcionamiento como se muestra en la Figura 5 y la Figura 6, la porción de accionamiento 54 está en una segunda orientación relativa con respecto a la porción de carcasa 52. Por el contrario, en el primer estado de funcionamiento como se muestra en la Figura 7 y la Figura 8, la porción de accionamiento 54 está en una primera posición u orientación relativa con respecto a la porción de carcasa 52.

Como se usa en la presente memoria, los términos primer estado y segundo estado no se interpretarán en un sentido limitante. Por el contrario, los términos primer estado y segundo estado se proporcionan principalmente con fines ilustrativos. La indicación del primer o segundo estado es básicamente intercambiable sin afectar el ámbito de la divulgación. Además, la indicación del primer o segundo estado no está asociada de ninguna manera con una evaluación cualitativa o cuantitativa.

En algunas realizaciones ilustrativas, el segundo estado como se ilustra en la Figura 5 y la Figura 6 puede denominarse estado de apagado y recarga. Por consiguiente, el primer estado como se ilustra en la Figura 7 y la Figura 8 puede denominarse estado de encendido y no recarga.

En al menos algunas realizaciones, la carcasa 32 del aparato 30 define un eje de alargamiento principal que puede denominarse eje longitudinal 90. Como se puede ver claramente en las Figuras 5 y 7, la porción de accionamiento 54 se dispone para girar alrededor del eje longitudinal 90 con respecto a la porción de carcasa 52.

5 Se puede derivar un rango de movimiento o dimensión angular del movimiento de accionamiento a partir de la ilustración del segundo estado como se muestra en la Figura 5 y la Figura 6 y de la ilustración del primer estado como se muestra en la Figura 7 y la Figura 8.

10 Además, se pueden proporcionar referencias de posición y/o indicadores de posición para permitir una indicación visual de un estado actual de funcionamiento de la disposición del interruptor de seguridad 50. Por ejemplo, la porción de carcasa 52 puede estar provista de una referencia de posición 94. En consecuencia, la porción de accionamiento 54 puede estar provista de un primer indicador de posición 96 y un segundo indicador de posición 98. El primer indicador de posición 96 está asociado con el segundo estado, con referencia a la Figura 5. El segundo indicador de posición 98 está asociado con el primer estado, con referencia a la Figura 7.

15 Un movimiento de la porción de accionamiento 54 entre el primer estado y el segundo estado opera el interruptor de funcionamiento 56, con referencia a las Figuras 3 y 4 y, al mismo tiempo, opera y define un estado de la unidad del conector de alimentación 72. Como se puede ver mejor en la Figura 6, en el segundo estado de la porción de accionamiento 54, el rebaje de inserción 76 del receptáculo del conector 74 se revela o desbloquea. La abertura de inserción 82 y el receptáculo del conector 74 están alineados entre sí. En consecuencia, el enchufe macho 24 (Figura 2) puede insertarse y acoplarse a la unidad del conector de alimentación 72. Además, cuando el enchufe macho 24 está enchufado, se evita un movimiento inverso de la porción de accionamiento 54 desde el segundo estado hacia el primer estado. Por lo tanto, es básicamente imposible activar el estado de operación de encendido del aparato 30.

20 Como se puede ver mejor en la Figura 7 y la Figura 8, en el primer estado de la porción de accionamiento 54, la abertura de inserción 82 y el receptáculo del conector 74 están considerablemente desalineados o desorientados entre sí. Por ejemplo, como la porción de accionamiento 54 puede girar alrededor del eje longitudinal 90, la abertura de inserción 82 puede girarse o rotarse con respecto al receptáculo del conector 74 que impide una inserción del enchufe macho 24. Además, el interruptor de funcionamiento 56 (Figura 4) se acciona en el primer estado como se muestra en la Figura 7 y la Figura 8. En consecuencia, el aparato 30 se establece en un modo de operación de encendido o activado que puede implicar, por ejemplo, una operación de corte o aseo personal para el cabello. Es imposible enchufar el enchufe macho 24 en el primer estado de la porción de accionamiento 54. Esto mejora en gran medida el nivel de seguridad del aparato 30.

25 Con referencia a la Figura 9 y la Figura 10, se describirá con más detalle una disposición ilustrativa de una porción de accionamiento 54 dentro del contexto de la presente divulgación. A modo de ejemplo, la porción de accionamiento 54 puede estar dispuesta como una copa 100 que comprende una pared inferior 102 y una pared circunferencial 104. En el estado de montaje como se muestra en la Figura 5 y la Figura 7, la pared inferior 102 define el extremo inferior 48 del aparato 30. Una abertura en un extremo frontal de la pared circunferencial 104 contacta con la porción de carcasa 52. Generalmente, la porción de accionamiento 54 puede estar dispuesta como una copa, un cilindro que tiene una pared inferior, un segmento de un elipsoide, y de manera similar. En una realización ilustrativa, la porción de accionamiento 54 se dispone de manera básicamente simétrica rotacionalmente con respecto al eje longitudinal 90.

30 En un interior de la pared circunferencial 104, el resorte de contacto 62 se dispone. Los elementos de montaje 106 que implican pestañas 108, rebajes, características de cierre a presión y/o cierre de clic pueden estar presentes en la porción de accionamiento 54 para permitir un montaje definido de cierre a presión y/o cierre de clic del resorte de contacto 62.

35 Como se puede ver mejor en la Figura 9, los segundos contactos 64, 66 están dispuestos respectivamente entre las pestañas 108. Además, los contactos 64, 66 están dispuestos en un desplazamiento angular entre sí con respecto al eje longitudinal. Además, los contactos 64, 66 están dispuestos en un desplazamiento axial entre sí. En general, el resorte de contacto 62 se dispone en forma de U que comprende una porción de base y dos patas que se extienden desde la porción de base, en el que los contactos 64, 66 están dispuestos en los extremos respectivos de las patas.

40 Como puede verse adicionalmente en la Figura 9, el resorte de contacto 62 puede insertarse en los elementos de montaje 106 de la porción de accionamiento 64 en el que una dirección de inserción es básicamente paralela a la dirección longitudinal e implica un movimiento desde el extremo superior 46 hacia la parte inferior extremo 48 (Figura 4).

45 En la porción de accionamiento 54, se proporcionan rebajes de montaje 112, 114. Preferiblemente, los rebajes de montaje 112, 114 están dispuestos en un extremo superior de la pared circunferencial 104 o adyacentes a la misma. Por ejemplo, se proporcionan dos rebajes de montaje opuestos 112, 114 que se distribuyen en la extensión circunferencial de la pared circunferencial 104. Por ejemplo, un ángulo de desplazamiento del primer orificio de montaje 112 (Figura 9) y un segundo orificio de montaje 14 (Figura 10) puede estar a aproximadamente 180°

(grados). En otras palabras, al menos en algunas realizaciones, el primer orificio de montaje 112 y el segundo orificio de montaje 114 pueden estar dispuestos de manera simétrica con respecto al eje longitudinal 90. Sin embargo, también se pueden prever formas de realización alternativas que implican una disposición no simétrica puntual del mismo en el perímetro de la pared circunferencial 104.

5 Los rebajes de montaje 112, 114 también pueden denominarse rebajes de bayoneta. Los rebajes 112, 114 básicamente tienen una extensión en forma de L. Los rebajes 112, 114 comprenden una primera pata que define una porción de inserción que mira hacia el extremo superior de la pared circunferencial 104. Además, se proporciona una segunda pata que se extiende en la extensión circunferencial y, por lo tanto, es básicamente perpendicular a la porción de inserción. La porción que se extiende circunferencialmente también puede denominarse porción de giro o rotación.

15 Como se puede ver adicionalmente a partir de la Figura 10, se puede proporcionar un reborde de apoyo 116 en la pared circunferencial 104. El reborde 116 se extiende básicamente de manera paralela al eje longitudinal 90. Los rebajes 110, 114 y el reborde 116 pueden ser corporativos para permitir un montaje definido de la porción de accionamiento 54 en la porción de carcasa 52 y un movimiento definido o rango de giro de la porción de accionamiento 54 con respecto a la porción de carcasa 52 que será descrito y detallado de manera adicional con referencia a las Figuras de la 11 a la 15.

20 En la Figura 13, y también en la Figura 14 y la Figura 15, una porción de la pared circunferencial 104 de la porción de accionamiento 54 se corta y se omite con fines ilustrativos para proporcionar una vista interna de la disposición 50 del interruptor de seguridad.

25 La Figura 11 y la Figura 12 ilustran un estado del aparato 30 en el que la porción de accionamiento 54 está separada de la porción de carcasa 52. En otras palabras, la porción de accionamiento 54 como se muestra en la Figura 9 y la Figura 10 puede montarse en la porción de carcasa 52 como se muestra en la Figura 11 y la Figura 12.

30 En el marco de soporte 36, se disponen salientes radiales 118, 120 que se forman de manera que sobresalen radialmente. La protuberancia radial 118 se dispone para acoplarse al orificio 112. La protuberancia radial 120 se dispone para acoplarse al orificio 114. En consecuencia, se habilita un montaje de bayoneta de la porción de accionamiento 54. Para asegurar y bloquear el estado de montaje de la porción de accionamiento, una pestaña plegable 122 se dispone en el marco de soporte 36. La pestaña plegable 122 comprende un perfil plegable y se extiende básicamente en la dirección longitudinal. La pestaña plegable 122 se dispone para cooperar con el reborde 116 de la porción de accionamiento 54, con referencia también a la Figura 10. Como se puede ver mejor en la Figura 13, la pestaña plegable 122 se dispone como un tope que define una rotación relativa máxima entre la porción de accionamiento 54 y la porción de carcasa 52 en una primera dirección cuando el reborde 116 se apoya contra la pestaña 122. En la orientación ilustrativa de la vista de la Figura 13, la pestaña 122 impide una rotación adicional en el sentido de las agujas del reloj de la porción de accionamiento 54 más allá del límite establecido por la pestaña 122.

40 En una orientación de montaje, los rebajes de montaje 112, 114 pueden acoplarse a las protuberancias radiales 118 que permiten un acercamiento de la porción de accionamiento 54 hacia la porción de carcasa 52 para asumir una orientación de montaje definida. Las protuberancias radiales 118 son guiadas en los rebajes de montaje 112, 114. Primero, las protuberancias 118, 120 se mueven a lo largo de las porciones de inserción de los rebajes 112, 114 en la dirección axial. En este estado del procedimiento de montaje, un movimiento de montaje relativo de la porción de accionamiento 54 y la porción de carcasa 52 implica un desplazamiento axial. En una segunda etapa adicional del procedimiento de montaje, el movimiento de montaje implica una rotación o giro relativa entre la porción de accionamiento 54 y la porción de carcasa 52. En esta etapa, las protuberancias 118, 120 son guiadas y movidas a lo largo de las porciones que se extienden circunferencialmente de los rebajes 112, 114.

50 El procedimiento de montaje de acuerdo con esta realización implica que el reborde 116 pasa la pestaña plegable 122 que induce una desviación considerable de la misma. Habiendo pasado un punto muerto, la pestaña plegable 122 se flexiona hacia atrás y, por lo tanto, bloquea el estado de montaje de la porción de accionamiento 54. En el ejemplo de realización y orientación de la vista de la Figura 11, la etapa de rotación del procedimiento de montaje implica una rotación en el sentido de las agujas del reloj de la porción de accionamiento (no mostrada en la Figura 11) con respecto a la porción de carcasa 52.

60 En el estado de montaje de la disposición del interruptor de seguridad 50, un primer extremo y un segundo extremo del rango de rotación permitido o rango de giro están definidos por la pestaña plegable 122 como se muestra en la Figura 13 y por un extremo de la porción que se extiende circunferencialmente de los rebajes 112, 114 que es opuesto a la porción de inserción.

65 Los rebajes 112, 114, las protuberancias correspondientes 118, 120, el reborde 116 y la pestaña 122 correspondiente definen una disposición de montaje y tope para la disposición 50 del interruptor de seguridad.

5 Se hace referencia de forma adicional a la Figura 14 y la Figura 15. La Figura 14 es una vista en perspectiva desde abajo de la disposición del interruptor de seguridad 50 en el segundo estado que también se ilustra en la Figura 5 y la Figura 6. De manera similar, la vista en perspectiva desde abajo de la disposición del interruptor de seguridad 50 de la Figura 15 ilustra un primer estado de la disposición del interruptor de seguridad 50 que también se muestra en la Figura 7 y la Figura 8.

10 Como ya se indicó anteriormente, en la Figura 14 y la Figura 15, una porción de la porción de accionamiento 54 se omite con fines ilustrativos. En la segunda vista de estado de la Figura 14, los segundos contactos 64, 66 del resorte de contacto 62 están separados de sus contactos homólogos 58, 60 en la porción de carcasa 52. Por el contrario, en el primer estado como se ilustra en la Figura 15, los segundos contactos 64, 66 se acoplan o entran en contacto con sus primeros contactos homólogos 58, 60. En consecuencia, en el estado que se muestra en la Figura 15, se habilita un funcionamiento del aparato 30.

15 En realizaciones ilustrativas adicionales, se proporcionan características de reposo para mantener la disposición del interruptor de seguridad 50 en el primer estado o el segundo estado. Los elementos de seguridad pueden incluir elementos flexibles o de resorte. Por lo tanto, se puede generar una fuerza de retención en el primer estado y el segundo estado, respectivamente, para definir y mantener los dos estados distintos de operación y evitar una conmutación o giro involuntarios de la disposición 50 del interruptor de seguridad.

20 Se hace referencia a las Figuras 16, 17 y 18, que ilustran realizaciones adicionales de aparatos para el cuidado personal recargables alimentados por batería dentro del contexto de la presente divulgación.

25 La Figura 16 muestra una vista en perspectiva de un aparato para el cuidado personal 150 dispuesto como un cepillo de dientes eléctrico. El aparato 150 comprende una carcasa 152 y una unidad de tratamiento 154 que comprende un cepillo desmontable. La Figura 17 muestra una vista en perspectiva de un aparato para el cuidado personal 200 dispuesto como un aparato de tratamiento de la piel. El aparato 200 comprende una carcasa 202 y una unidad de tratamiento 204 que comprende características de exfoliación y características de masaje, por ejemplo. La Figura 18 muestra una vista en perspectiva de un aparato para el cuidado personal 250 dispuesto como un aparato de depilación, particularmente como una depiladora. El aparato 250 comprende una carcasa 252 y una unidad de tratamiento 254 que comprende características de depilación, por ejemplo, una unidad de depilación.

30 Además, estos y otros tipos de aparatos para el cuidado personal pueden beneficiarse de una disposición del interruptor de seguridad de acuerdo con la presente divulgación.

35 En las reivindicaciones, la palabra “que comprende” no excluye otros elementos o etapas, y el artículo indefinido “un” o “una” no excluyen una variedad. Un único elemento u otra unidad pueden cumplir las funciones de diversos elementos mencionados en las reivindicaciones. El mero hecho de que ciertas medidas se exponen en reivindicaciones dependientes mutuamente diferentes no indica que una combinación de estas medidas no pueda usarse para beneficio.

40

REIVINDICACIONES

1. La disposición del interruptor de seguridad (50) para un conector de alimentación de un aparato para el cuidado personal (30), la disposición (50) que comprende:
- una porción de carcasa (52),
  - una unidad del conector de alimentación (72) que comprende un receptáculo del conector (74),
  - un interruptor de funcionamiento (56), y
  - una porción de accionamiento (54),
- en el que la porción de accionamiento (54) se monta en la porción de carcasa (52) y se dispone para moverse entre un primer estado y un segundo estado,
- en el que la unidad del conector de alimentación (72) se dispone en la porción de carcasa (52), en el que la porción de accionamiento (54), en el primer estado, permite el funcionamiento del aparato para el cuidado personal (30) y evita un contacto con el receptáculo del conector (74), en el que el interruptor de funcionamiento (56) se enciende mediante la porción de accionamiento (54) en el primer estado, y
- en el que la porción de accionamiento (54), en el segundo estado, impide el funcionamiento del aparato para el cuidado personal (30) y permite un contacto con el receptáculo del conector (74), en el que la porción de accionamiento (54) bloquea un acceso para un enchufe macho (24) al receptáculo del conector (74) en el primer estado, al cubrir al menos parcialmente un rebaje de inserción (76) del receptáculo del conector (74) en el primer estado, y en el que la porción de accionamiento (54) permite un acceso para un enchufe macho (24) al receptáculo del conector (74) en el segundo estado.
2. La disposición (50) como se reivindicó en la reivindicación 1, en la que la porción de accionamiento (54) se asegura en el segundo estado cuando un enchufe macho (24) se acopla al receptáculo del conector (74).
3. La disposición (50) como se reivindicó en la reivindicación 1 o 2, en la que un primer elemento de contacto (58, 60) del interruptor de funcionamiento (56) se acopla a la porción de carcasa (52), en el que un segundo elemento de contacto (64, 66) del interruptor de funcionamiento (56) se acopla a la porción de accionamiento (54), en el que, en el primer estado de la porción de accionamiento (54), el primer elemento de contacto (58, 60) y el segundo elemento de contacto (64, 66) entran en contacto entre sí, y en el que, en el segundo estado de la porción de accionamiento (54), el primer elemento de contacto (58, 60) y el segundo elemento de contacto (64, 66) se separan entre sí.
4. La disposición (50) como se reivindicó en la reivindicación 3, en la que el segundo elemento de contacto (64, 66) forma parte de un resorte de contacto (62) que se dispone en una pared circunferencial (104) de la porción de accionamiento (54).
5. La disposición (50) como se reivindicó en cualquiera de las reivindicaciones de la 1 a la 4, en la que la porción de accionamiento (54) se dispone para girar con respecto a la porción de carcasa (52), alrededor de un eje longitudinal (90) de la misma, entre el primer estado y el segundo estado.
6. La disposición (50) como se reivindicó en cualquiera de las reivindicaciones de la 1 a la 5, en la que la porción de accionamiento (54) bloquea el receptáculo del conector (74) en el primer estado, y en la que la porción de accionamiento (54) desbloquea el receptáculo del conector (74) en el segundo estado.
7. La disposición (50) como se reivindicó en cualquiera de las reivindicaciones de la 1 a la 6, en la que la porción de accionamiento (54) se dispone como una extensión de la porción de carcasa (52), y en la que la porción de accionamiento (54) se dispone en un extremo inferior de la porción de carcasa (52) que está opuesta a un extremo superior que se dispone para recibir una unidad de cuidados (14).
8. La disposición (50) como se reivindicó en cualquiera de las reivindicaciones de la 1 a la 7, en la que la porción de accionamiento (54) comprende una extensión circunferencial que corresponde sustancialmente a una extensión circunferencial de la porción de carcasa (52), al menos en un área de contacto donde la porción de accionamiento (54) y la porción de carcasa (52) entran en contacto entre sí.
9. La disposición (50) como se reivindicó en cualquiera de las reivindicaciones de la 1 a la 8, en la que la porción de accionamiento (54) se dispone en una manera similar a una copa, en el que un extremo abierto de la misma se orienta hacia la porción de carcasa (52), en la que una pared inferior (102) de la misma se orienta en dirección contraria a la porción de carcasa (52), en la que se forma una abertura de inserción (82) en la pared inferior (102), y en la que la abertura de inserción (82) define una abertura que se alinea con el receptáculo del conector (74) en el segundo estado de la porción de accionamiento (54) y que se desorienta con respecto al receptáculo del conector (74) en el primer estado de la porción de accionamiento (54).
10. La disposición (50) como se reivindicó en cualquiera de las reivindicaciones de la 1 a la 9, en la que la porción de accionamiento (54) se proporciona con una sección de agarre (86) que comprende características de agarre para manejar y operar la porción de accionamiento (54) entre el primer estado y el segundo estado.

- 5 11. La disposición (50) como se reivindicó en cualquiera de las reivindicaciones de la 1 a la 10, en la que la porción de carcasa (52) y la porción de accionamiento (54) comprenden elementos de montaje (112, 114, 118, 120) que permiten un montaje de ajuste positivo, preferiblemente un montaje de bloqueo por giro, de la porción de accionamiento (54) en la porción de carcasa (52), en el que los elementos de montaje (112, 114, 118, 120) cooperan para definir topes para el movimiento relativo entre la porción de accionamiento (54) y la porción de carcasa (52).
- 10 12. Un aparato para el cuidado personal (30), particularmente un aparato para el cuidado del cabello (30), que comprende una carcasa (32) dispuesta para recibir una unidad de tratamiento, particularmente una unidad de cuidados (14), una unidad efectora, particularmente un motor (38), dispuesta dentro de la carcasa (32) y una disposición del interruptor de seguridad (50) como se reivindicó en cualquiera de las reivindicaciones de la 1 a la 11, en la que, en el primer estado de la porción de accionamiento (54), el aparato (30) puede hacerse funcionar para el tratamiento del cuidado personal, y en el que, en el segundo estado de la porción de accionamiento (54), se evita una operación de tratamiento del cuidado personal del aparato (30).
- 15 13. El aparato (30) como se reivindicó en la reivindicación 12, que comprende además una unidad de batería (42) que se dispone para recargarse a través del receptáculo del conector (74), en el que un estado de operación de tratamiento y un estado de operación de recarga son mutuamente excluyentes, en dependencia del estado real de la porción de accionamiento (54).
- 20 14. El aparato (30) como se reivindicó en la reivindicación 12 o 13, en el que la unidad del conector de alimentación (72) se dispone para acoplarse con un adaptador de corriente, comprendiendo el adaptador de corriente (20) un enchufe macho (24) que se dispone para acoplarse al receptáculo del conector (74) exclusivamente en el segundo estado de la porción de accionamiento (54), y en el que el aparato (30) se dispone para funcionar en un ambiente húmedo o mojado.
- 25

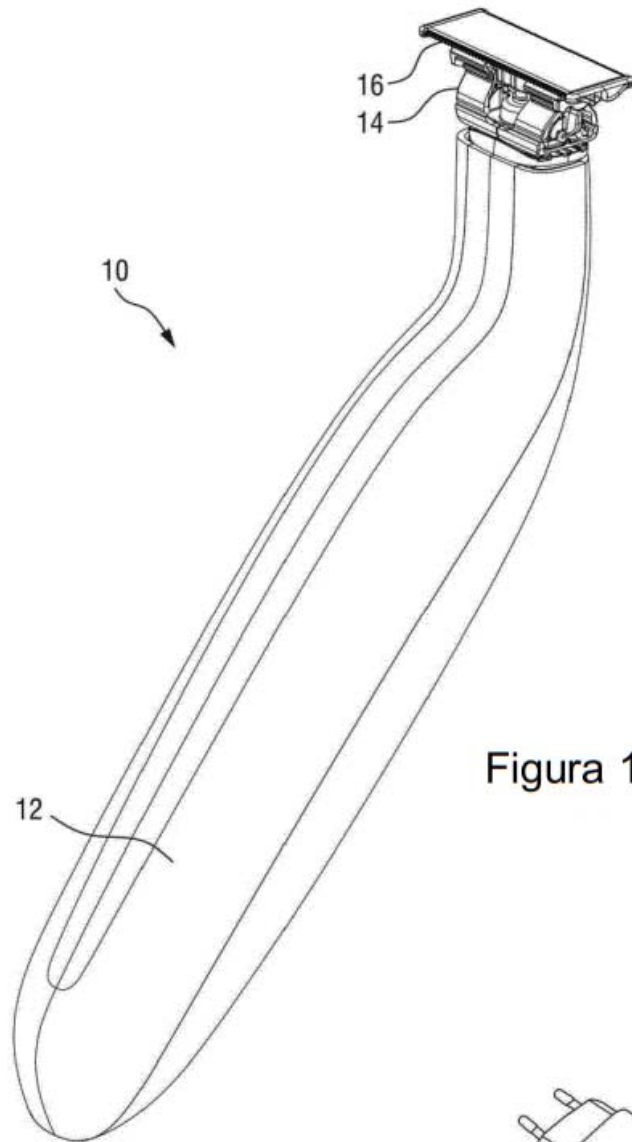


Figura 1

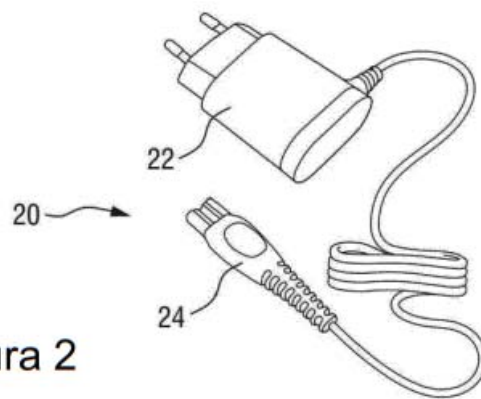
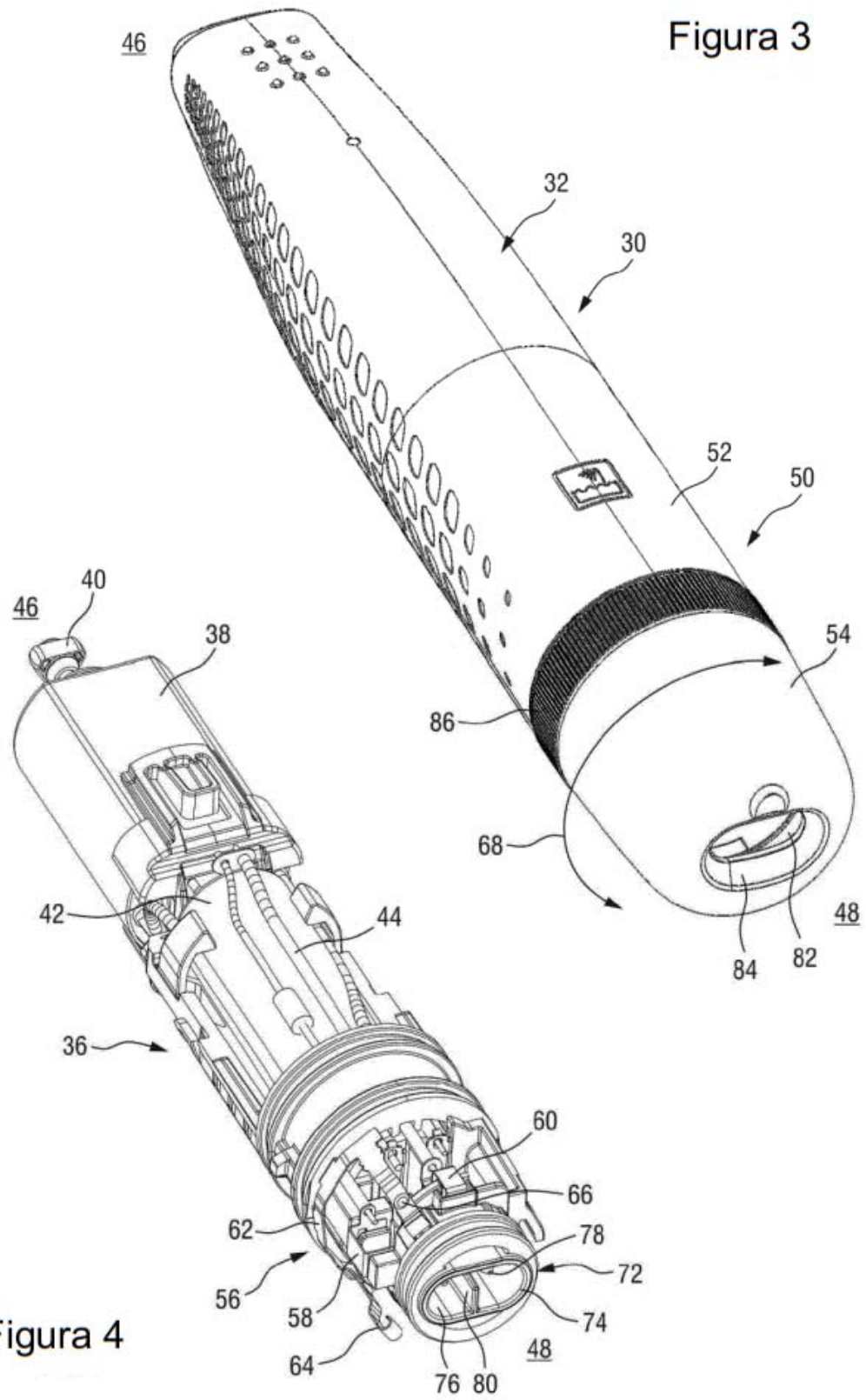


Figura 2





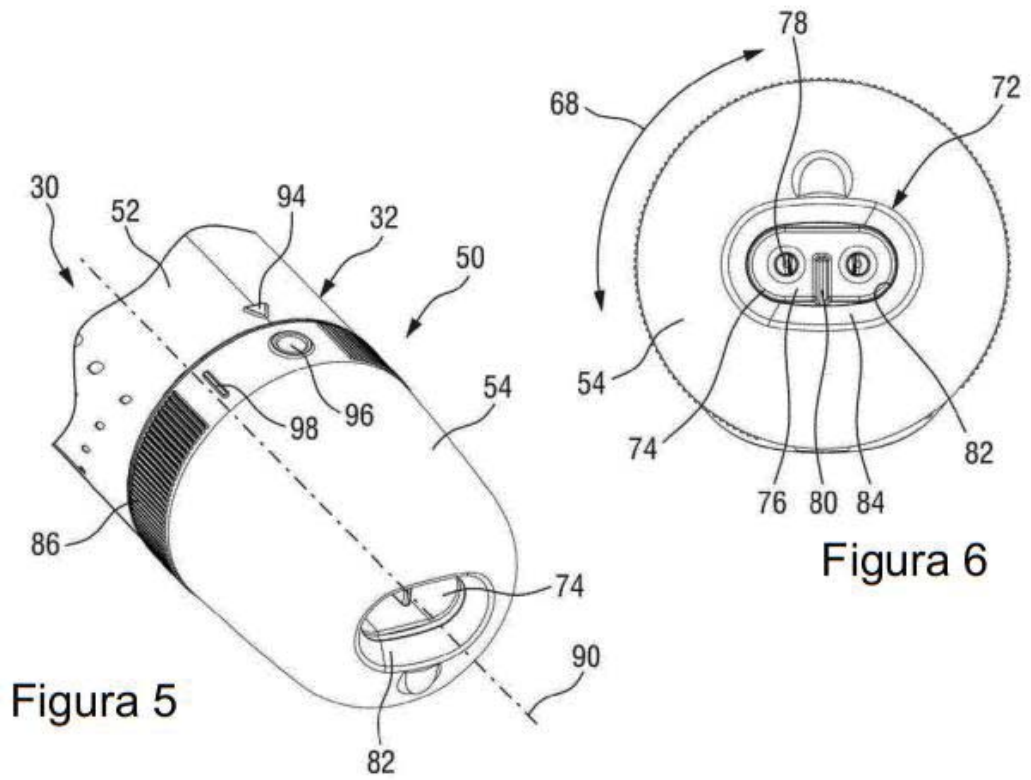


Figura 5

Figura 6

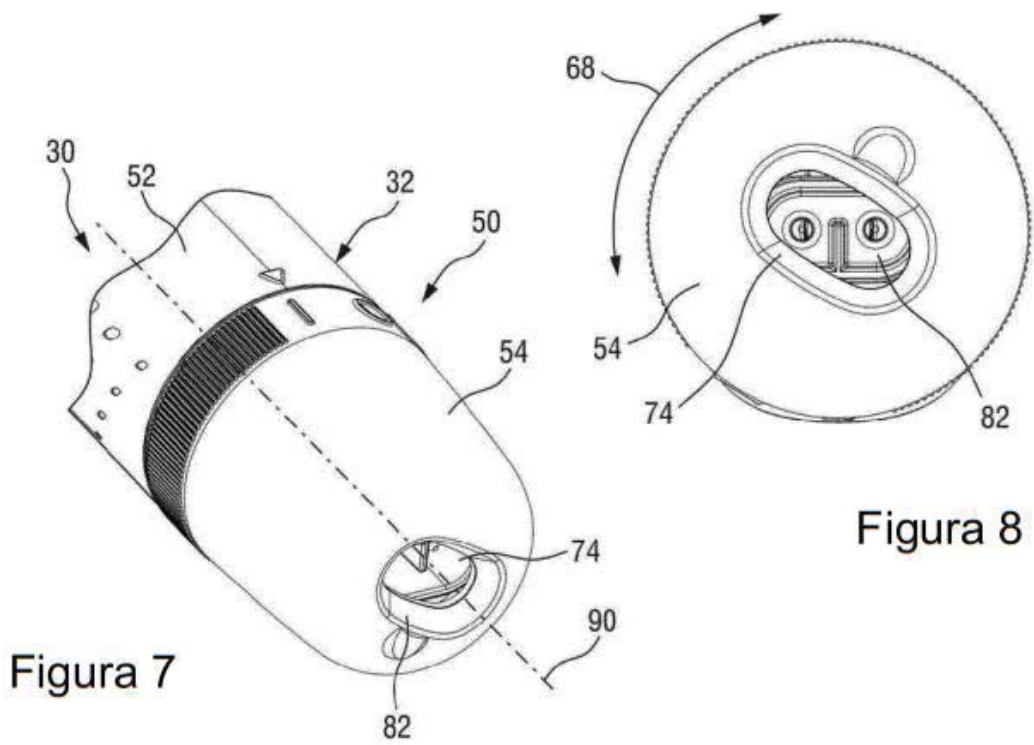
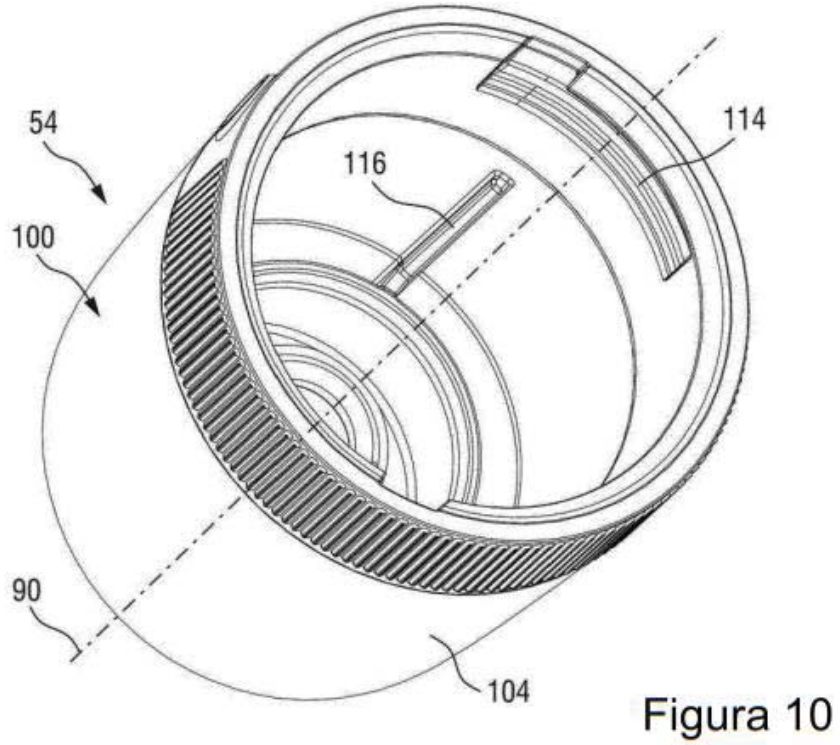
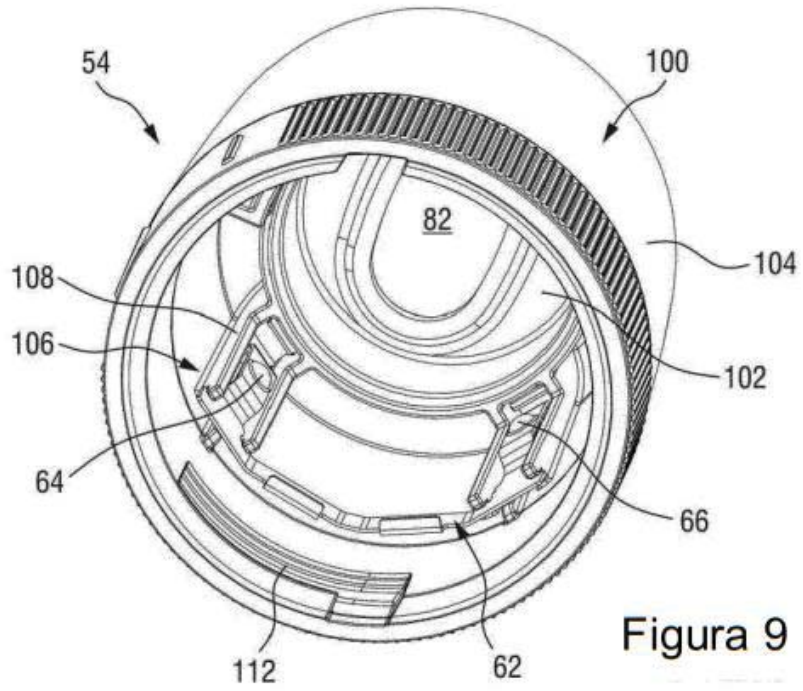


Figura 7

Figura 8



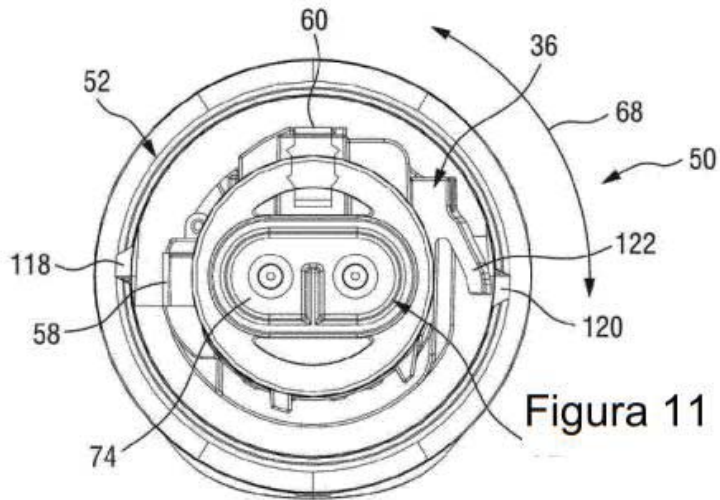


Figura 11

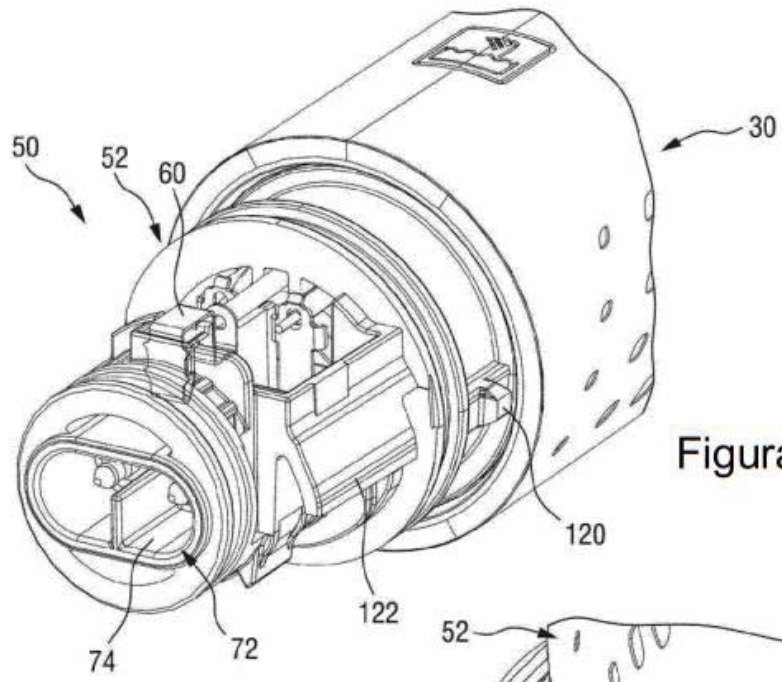


Figura 12

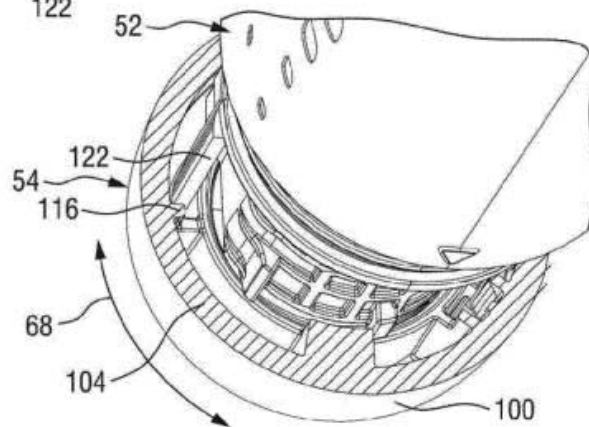


Figura 13

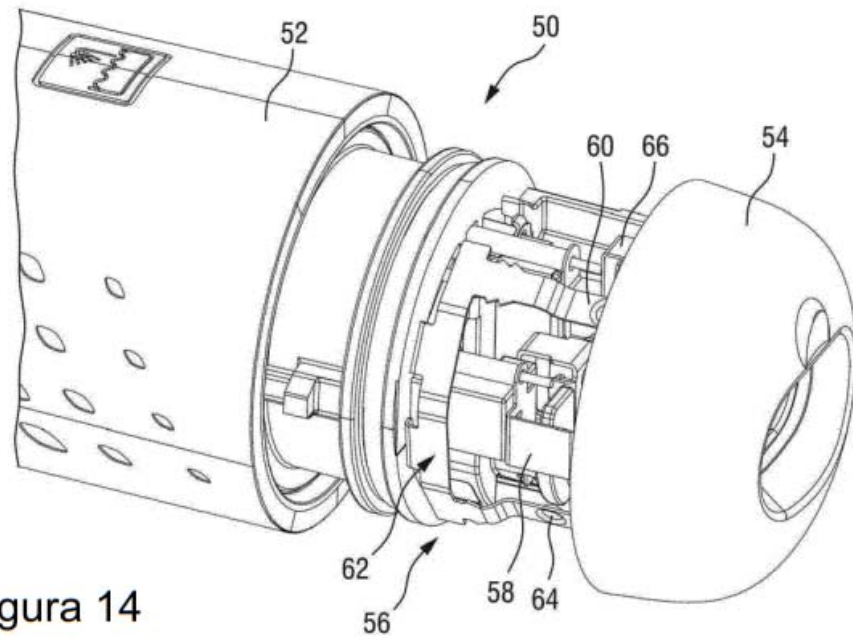


Figura 14

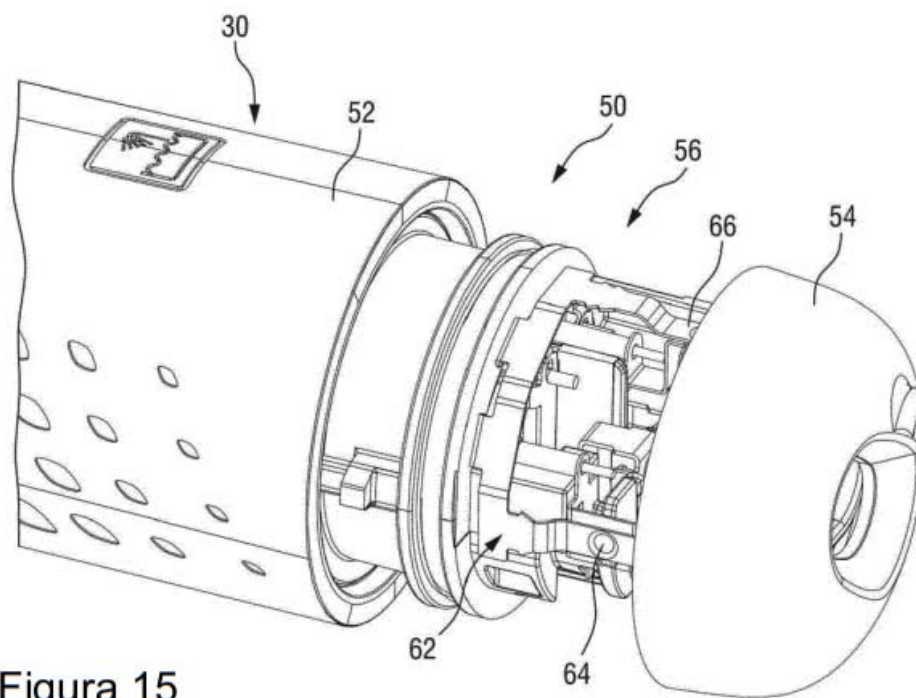


Figura 15

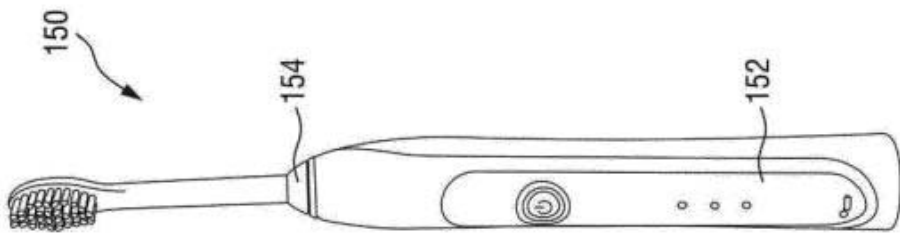


Figura 16

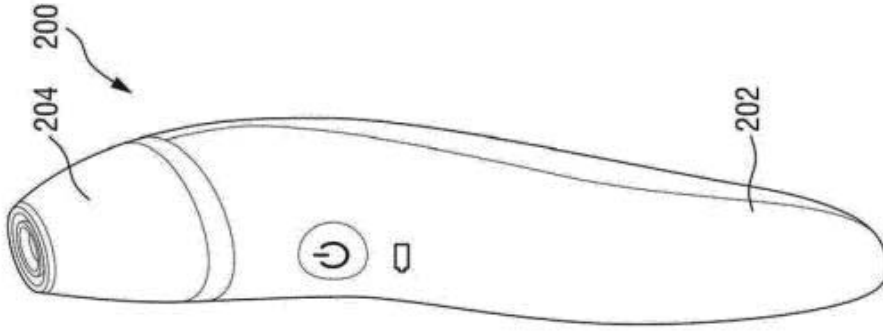


Figura 17

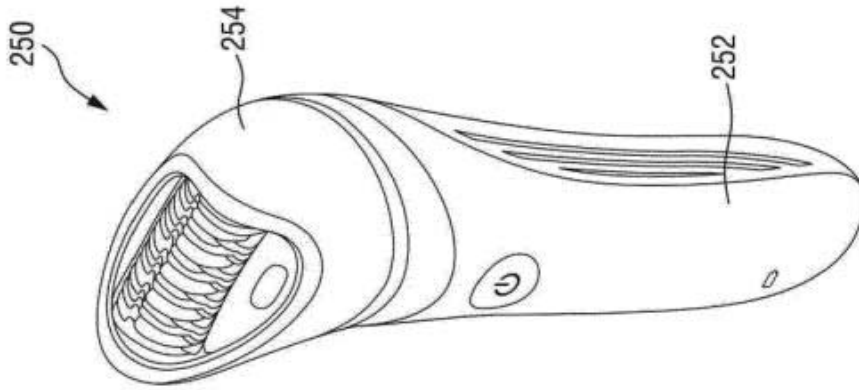


Figura 18