

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 627 182**

51 Int. Cl.:

**B26B 19/38** (2006.01)

**B26B 21/52** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **03.11.2014 PCT/EP2014/073563**

87 Fecha y número de publicación internacional: **28.05.2015 WO15074853**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **03.11.2014 E 14793529 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **08.03.2017 EP 3046736**

54 Título: **Aparato de corte de pelo, receptáculo y enchufe conector**

30 Prioridad:

**22.11.2013 EP 13193967**

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

**27.07.2017**

73 Titular/es:

**KONINKLIJKE PHILIPS N.V. (100.0%)  
High Tech Campus 5  
5656 AE Eindhoven, NL**

72 Inventor/es:

**PHOON, KIN, FATT y  
WERPS, ERWIN**

74 Agente/Representante:

**ISERN JARA, Jorge**

ES 2 627 182 T3

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

**DESCRIPCIÓN**

Aparato de corte de pelo, receptáculo y enchufe conector

## 5 CAMPO DE LA INVENCION

La presente invención se refiere a un aparato de corte de pelo, particularmente a un aparato de corte de pelo accionado de forma eléctrica, y más particularmente a una interfaz desmontable para una unidad de corte para dicho aparato. La interfaz desmontable puede estar formada por un receptáculo de recepción y un enchufe conector correspondiente, en donde al menos uno de, el receptáculo de recepción y el enchufe conector pueden estar previstos en una carcasa del aparato de corte de pelo, y en donde el otro de los mismos puede estar previsto en la unidad de corte.

## 15 ANTECEDENTES DE LA INVENCION

El documento WO 2013/150412 A1 da a conocer un aparato de corte de pelo y un conjunto de cuchilla correspondiente de un aparato de corte de pelo. El conjunto de cuchilla comprende una cuchilla estacionaria y una cuchilla móvil, en donde la cuchilla móvil puede ser accionada de forma recíproca con respecto a la cuchilla estacionaria para cortar el pelo. El conjunto de cuchilla es particularmente adecuado para permitir tanto operaciones de corte como de afeitado.

Para el propósito de cortar vello corporal, existen básicamente dos tipos habitualmente distinguidos de aparatos accionados de forma eléctrica: la maquinilla de afeitar, y la cortadora de pelo o recortadora. En general, la maquinilla de afeitar es utilizada para el afeitado, es decir cortar el vello corporal al nivel de la piel para tener una piel suave sin barba incipiente. La cortadora de pelo se utiliza normalmente para recortar los pelos a una distancia elegida de la piel, es decir para cortar los pelos a una longitud deseada. La diferencia en la aplicación es reflejada en la diferente estructura y arquitecturas de la disposición de la cuchilla de corte implementada en cada aparato.

Una afeitadora eléctrica, normalmente, incluye una hoja, es decir, una pantalla perforada ultrafina, y una cuchilla de corte que es móvil a lo largo del interior de y con respecto a la hoja. Durante el uso, el exterior de la hoja es situado y empujado contra la piel, de manera que cualquier pelo que penetra en la hoja sea cortado por la cuchilla de corte que se mueve con respecto al interior de la misma, y caen dentro de porciones de recolección de pelo huecas dentro de la afeitadora.

Una cortadora de pelo eléctrica, por otro lado, normalmente incluye, general, dos cuchillas de cortes que tienen un borde dentado, una situada encima de la otra de tal manera que los bordes dentados respectivos se solapan. Durante el funcionamiento, las cuchillas de cortes se mueven de forma recíproca entre sí, cortando cualquiera de los pelos que queden atrapados entre sus dientes en una acción de tijera. El nivel preciso por encima de la piel al cual son cortados los pelos es, normalmente, determinado por medio de una parte conectable adicional, denominada un protector (espaciador) o peine

Además, son conocidos dispositivos combinados que están adaptados, básicamente, a ambos propósitos de afeitado y corte. Sin embargo, estos dispositivos sólo incluyen dos secciones de corte separadas y distintas, a saber, una sección de afeitado que comprende un conjunto que cumple el concepto de afeitadoras eléctricas tal y como se ha establecido anteriormente, y una sección de corte que comprende un conjunto que, por otro lado, coincide con el concepto de las cortadoras de pelo.

Desafortunadamente, las afeitadoras eléctricas comunes no son particularmente adecuadas para cortar pelo a una longitud variable deseada por encima de la piel, es decir, para operaciones de corte precisas. Esto se puede explicar, al menos en parte, por el hecho de que no incluyen mecanismos para separar la hoja y, por consiguiente, la cuchilla de corte de la piel. Pero incluso si pudieran, por ejemplo, añadiendo partes separadoras conectables, tal como peines separadores, la configuración de la hoja, la cual comprende, normalmente, un gran número de perforaciones circulares pequeñas, podría disminuir la captura eficiente prácticamente de todos los pelos más cortos y rígidos.

De forma similar, las cortadoras de pelo comunes no son particularmente adecuadas para el afeitado, principalmente debido a que las cuchillas de cortes separadas requieren una cierta rigidez, y por lo tanto espesor, para realizar la acción de tijera sin deformarse. Hay un espesor de cuchilla mínimo requerido de una cuchilla para el contorneado de la piel que a menudo evita que el pelo sea cortado cerca de la piel. Por consiguiente, un usuario que desee tanto afeitado como cortar su vello corporal puede necesitar comprar y aplicar dos aparatos separados.

Además, los dispositivos de afeitado y corte combinados muestran varios inconvenientes dado que básicamente requieren dos conjuntos de cuchillas de cortes y mecanismos de accionamiento respectivos. Por consiguiente, estos dispositivos son más pesados y más susceptibles de desgastarse que los aparatos de corte de pelo de un sólo propósito de tipo estándar, y también requieren una fabricación y procesos de montaje costosos. De forma similar, utilizar estos dispositivos combinados es a menudo una experiencia bastante incómoda y compleja. Incluso en el

caso de que se utilice un dispositivo combinado de afeitado y corte que comprende dos secciones de corte separadas, el manejo del dispositivo y cambio entre diferentes modos de funcionamiento puede considerarse como que consume tiempo y no es muy fácil de usar por el usuario. Dado que las secciones de corte están previstas, normalmente, en diferentes posiciones del dispositivo, la precisión de guiado (y por lo tanto también la precisión del corte) puede reducirse, ya que el usuario necesita acostumbrarse a dos posiciones de manejo dominantes distintas durante el funcionamiento.

El documento anterior WO 2013/150412 A1 aborda este problema proporcionando un conjunto de cuchilla que comprende una cuchilla estacionaria que alberga la cuchilla móvil de tal manera que una primera porción de la cuchilla estacionaria está dispuesta en el lado de la cuchilla móvil dirigido a la piel cuando se utiliza, y que una segunda porción de la cuchilla estacionaria está dispuesta en el lado de la cuchilla móvil dirigida lejos de la piel cuando se utiliza. Además, en un borde de corte dentado, están conectadas la primera porción y la segunda porción de la cuchilla estacionaria, por tanto formando una pluralidad de dientes estacionarios que cubren respectivos dientes de la cuchilla móvil. Por consiguiente, la cuchilla móvil es protegida por la cuchilla estacionaria.

Esta disposición es ventajosa en la medida que la cuchilla estacionaria puede dotar al conjunto de cuchilla de una resistencia y rigidez aumentadas dado que la cuchilla estacionaria está siempre presente en el lado de la cuchilla móvil dirigido lejos de la piel. Esto puede, en general, permitir una reducción del espesor de la primera porción de la cuchilla estacionaria en el lado dirigido hacia la piel de la cuchilla móvil. Por consiguiente, dado que en este modo la cuchilla móvil puede situarse más cercana a la piel durante el funcionamiento, el conjunto de cuchilla anterior es muy adecuado para operaciones de afeitado del pelo. Aparte de esto, el conjunto de cuchilla es también particularmente adecuado para operaciones de corte de pelo dado que la configuración del borde de corte, que incluye dientes respectivos que se alternan con ranuras, también permite que pelos más largos entren en las ranuras y, por consiguiente, que sean cortados por el movimiento de corte relativo entre la cuchilla móvil y cuchilla estacionaria.

## RESUMEN DE LA INVENCION

El aparato de corte de pelo descrito en el documento WO 2013/150412 A1 aborda de forma adecuada tanto el rendimiento de afeitado como de corte. Aparte de esto, la referencia no menciona nada en aspectos de uso prácticos. Por ejemplo, durante el uso, puede ocurrir un desgaste en la unidad de corte del dicho dispositivo. Además, la suciedad y/o los residuos de pelo pueden acumularse en la unidad de corte.

Un objeto de la presente divulgación es proporcionar un aparato de corte de pelo particularmente para un receptáculo de recepción y un enchufe conector para una unidad de corte del mismo la cual puede mostrar una conveniencia de uso diario mejorada. En particular, un receptáculo de recepción y un enchufe conector correspondiente pueden presentarse para permitir el montaje y desmontaje rápido y simple de la unidad de corte con respecto a una carcasa del aparato. De forma más preferible, sería ventajoso proporcionar un receptáculo de recepción y un enchufe conector correspondiente que pueda permitir un montaje adecuado de la unidad de corte en la carcasa (o cuerpo principal) del aparato de corte de pelo.

En un primer aspecto de la presente divulgación, se presenta un receptáculo de recepción para un enchufe conector para conectar una unidad de corte desmontable de un aparato de corte de pelo, el receptáculo de retención que comprende al menos una toma de recepción que comprende una cavidad de recepción que está adaptada para recibir un elemento de acoplamiento respectivo de un enchufe conector, al menos una unidad de desviación dispuesta en la al menos una toma de recepción por debajo o, de forma más general asociada con, la cavidad de recepción, en donde al menos una unidad de desviación comprende un primer elemento de desviación y un segundo elemento de desviación opuesto al primer elemento de desviación, el primer elemento de desviación y el segundo elemento de desviación que están separados lateralmente uno con respecto al otro, el primer elemento de desviación y el segundo elemento de desviación que están dispuestos para recibir el elemento de acoplamiento del enchufe conector de una manera desviada, por lo tanto definiendo la posición de recepción del elemento de acoplamiento, en donde el primer elemento de desviación comprende una porción de contacto de retención que está configurada para definir la posición de recepción del elemento de acoplamiento en una dirección Z de inserción, y en donde el segundo elemento de desviación comprende una porción de contacto de alineamiento que está configurada para definir la posición de recepción del elemento de acoplamiento en una dirección X longitudinal y en una dirección Y lateral.

Este aspecto está basado en la idea de que lograr tolerancias estrechas precisas para partes desmontables de un aparato de corte de pelo es a menudo complicado cuando se basa en holguras definidas y en asientos definidos de partes y componentes básicamente que se montan, rígidos. En otras palabras, las tolerancias adecuadas tienen que ser elegidas de tal manera que por un lado los componentes sean aún conectables de la forma deseada. Por otro lado, se requiere que el ajuste no sea demasiado holgado dado que de esta manera los componentes montados pueden ajustarse de una forma holgada, con vibración y por lo tanto ser considerados como partes inferiores que exhiben una cavidad pobre. Además, los componentes que se montan que están sujetos a largas tolerancias pueden afectar de forma adversa al rendimiento del funcionamiento del aparato de corte de pelo. Por lo tanto se propone, de acuerdo con el primer aspecto de la presente divulgación, basarse, al menos parcialmente, en montar por encaje forzado en al menos dos de las tres (espaciales) direcciones. Por consiguiente, con el enchufe conector puede ser

recibido en el receptáculo de recepción de una manera básicamente libre de holguras. Esto es beneficioso dado que de esta manera se pueden lograr “ninguna tolerancia” o, al menos, “tolerancias cercanas a cero”. Se permite una precisión repetitiva tal que las unidades de corte de recambio pueden fijarse al aparato de corte de pelo de manera que se recupera un rendimiento de corte, si fuese necesario. Esto se puede lograr, gracias a la al menos una unidad de desviación, si la necesidad de tolerancias dimensionales considerablemente estrechas en los componentes que se montan.

Merece la pena mencionar a este respecto que los aspectos anteriores no excluyen, necesariamente, el primer elemento de desviación de ninguna contribución a la disposición en la dirección X y en la dirección Y, y que el segundo elemento de desviación no se excluye, necesariamente, de ninguna contribución a la disposición en la dirección Z. Se prefiere, sin embargo, que el emplazamiento del elemento de acoplamiento sea principalmente una tarea distribuida, en donde el primer elemento de desviación domine el emplazamiento en Z, y en donde el segundo elemento de desviación domine el emplazamiento en X y el emplazamiento en Y. Esto puede ser beneficioso, dado que de esta manera el segundo elemento de desviación puede ser diseñado para generar una fuerza de emplazamiento considerablemente alta (en la dirección X y en la dirección Y) que no influye de forma significativa en la fuerza de liberación para el elemento de acoplamiento. El segundo elemento de desviación puede, en todo caso, generar componentes con fuerza de rozamiento mínima que pueden influir sobre la fuerza de liberación. El primer elemento de desviación, por el contrario, básicamente acopla una parte contraria respectiva al elemento de acoplamiento y por tanto puede generar una fuerza de retención significativamente más grande (en la dirección Z). Asumiendo que se podría intentar aumentar la fuerza de emplazamiento incrementando la rigidez del primer elemento de desviación, también la fuerza de retención podría llegar a ser significativamente más grande, lo cual podría ser sufrido por el usuario siendo incómodo dado que accionar la interfaz podría llegar a ser más difícil y trabajoso.

Para el propósito de esta divulgación, la dirección Y lateral puede considerarse como una dirección que es básicamente paralela a la extensión principal del borde de corte de la unidad de corte. De forma similar, la dirección longitudinal puede considerarse como una dirección que es perpendicular a la dirección Y lateral. En otras palabras, la dirección Y lateral puede considerarse como una dirección que es básicamente perpendicular a una dirección de movimiento presumida (o imaginaria) del aparato de corte de pelo cuando se corta el pelo. La dirección Z de inserción, tal y como se utiliza en el presente documento, puede considerarse como la dirección que es perpendicular a la dirección X longitudinal y perpendicular a la dirección Y lateral. Además, la dirección Z de inserción puede considerarse como una dirección que es básicamente paralela al trayecto definido por un movimiento de inserción o liberación de los componentes que se montan del aparato de corte de pelo. Debería entenderse que las definiciones anteriores son solamente proporcionadas con propósitos ilustrativos, y no deberían constituir una forma de limitación. Debería además mencionarse que de acuerdo con el primer aspecto de la divulgación, se puede proporcionar un receptáculo de recepción que comprende al menos una unidad de desviación que tiene un primer elemento de desviación y un segundo elemento de desviación que están configurados y cooperan de manera que definen una posición de recepción espacial de un elemento de acoplamiento correspondiente de un enchufe conector. Tal y como se utiliza en el presente documento, la posición espacial se refiere a una posición en un espacio tridimensional. El experto en la materia puede por lo tanto entender fácilmente que la dirección X longitudinal introducida anteriormente, la dirección Y lateral y la dirección Z de inserción no tienen que coincidir necesariamente de forma perfecta con un sistema de coordenadas que tenga ejes X, Y y Z respectivos de una unidad de corte o de un aparato de corte de pelo como tal. Debería por tanto entenderse que los expertos en la materia pueden convertir y/o transferir fácilmente las direcciones de ejemplo proporcionadas en el presente documento cuando se confronten con modos de realización alternativos, figuras respectivas e ilustraciones que incluyan diferentes orientaciones.

Es particularmente preferido que al menos un elemento de acoplamiento del enchufe conector esté al menos parcialmente recibido de una manera de encaje forzado en el receptáculo de recepción en cada una de, la dirección X longitudinal, la dirección Y lateral y la dirección Z de inserción. Por consiguiente, el enchufe conector puede recibirse sin una holgura significativa.

A este respecto conviene recordar que la definición de la posición de recepción del elemento de acoplamiento mediante el primer elemento de desviación y el segundo elemento de desviación no tiene que implicar necesariamente un montaje “flotante” únicamente definido por fuerzas de desviación del primer elemento de desviación y el segundo elemento de desviación. Por el contrario, en al menos una de, la dirección X longitudinal, la dirección Y lateral y la dirección Z de inserción, la posición de recepción del elemento de acoplamiento puede ser definida a través de una cooperación del primer elemento de desviación o del segundo elemento de desviación y un elemento (o tope) de contacto correspondiente previsto en el receptáculo de recepción y/o en el enchufe conector. En otras palabras, al menos el primer elemento de desviación o el segundo elemento de desviación pueden forzar (o empujar) al menos un elemento de acoplamiento en una posición de contacto definida con respecto al receptáculo de recepción. Se pueden reducir tolerancias dependientes del diseño y/o dependientes de la producción o, de forma más preferible, eliminarlas de este modo.

En algunos modos de realización, la al menos una unidad de desviación comprende al menos un elemento de muelle plano. En algunos modos de realización, el al menos un elemento de muelle plano puede referirse como un

elemento de muelle de ballesta. Al menos uno o tanto el primer elemento de desviación como el segundo elemento de desviación pueden estar configurados como un elemento de muelle plano.

5 En modos de realización alternativos, la al menos una unidad de desviación puede comprender al menos un elemento de muelle de alambre. Al menos uno o tanto el primer elemento de desviación como el segundo elemento de desviación pueden estar configurados como un elemento de muelle de alambre. En general, el primer elemento de desviación y el segundo elemento de desviación pueden estar formados de forma integral. Sin embargo, en algunos modos de realización, el primer elemento de desviación y el segundo elemento de desviación pueden estar formados como partes separadas. En general, al menos uno de, el primer elemento de desviación y el segundo elemento de desviación pueden estar formados como un elemento de muelle metálico. De forma alternativa, al menos uno de, el primer elemento de desviación y el segundo elemento de desviación pueden estar formados como un elemento de muelle plástico.

15 En otro modo de realización, de acuerdo con el primer aspecto de la divulgación, la porción de contacto de retención del primer elemento de desviación comprende una sección curvada que está adaptada para acoplarse al elemento de acoplamiento, por lo tanto definiendo la posición de recepción del elemento de acoplamiento en la dirección Z de inserción. La sección curvada y el elemento de acoplamiento pueden estar dispuestos de manera que cooperan en una forma de acoplamiento con ajuste forzado para definir y retener la posición de recepción en la dirección Z de inserción. Es particularmente preferido a este respecto que una fuerza del enchufe conector, cuando están siendo montado en el receptáculo de recepción, sea substancialmente atribuible a la fuerza de desviación del primer elemento de desviación. En otras palabras, para el desacoplamiento del enchufe conector y del receptáculo de recepción, un usuario tiene que ejercer una fuerza de desacoplamiento que sea básicamente suficiente para desacoplar la porción de contacto de retención del primer elemento de desviación del elemento de acoplamiento del enchufe conector. Es particularmente preferido que la sección curvada del primer elemento de desviación esté configurada para acoplarse a una cavidad a un saliente en el elemento de acoplamiento que puede servir como una característica de bloqueo o, en otras palabras, una característica de encaje de forma para retener la posición del elemento de acoplamiento la dirección de inserción.

30 De acuerdo con otro modo de realización más, la porción de contacto de alineación del segundo elemento de desviación comprende secciones de contacto opuestas dispuestas en extremos longitudinales del mismo que definen la porción de recepción del elemento de acoplamiento en la dirección X longitudinal. Las secciones de contacto opuestas pueden ser definidas por superficies extremas y/o proyecciones separadas básicamente longitudinalmente en el segundo elemento de desviación, por ejemplo. El segundo elemento de desviación, en particular la porción de contacto de alineación del mismo, puede acoplarse al elemento de acoplamiento de manera que se evite el movimiento del elemento de acoplamiento en la dirección X longitudinal, en donde, al mismo tiempo, se permite básicamente el movimiento en la dirección Z de inserción del elemento de acoplamiento mediante el segundo elemento de desviación. Merece la pena mencionar a este respecto que el segundo elemento de desviación puede forzar o desviar el elemento de acoplamiento que puede generar fricción que necesita superarse cuando se retira el elemento de acoplamiento del receptáculo de recepción. Es, sin embargo, preferido que la porción de contacto de alineación del segundo elemento de desviación no se acople a una cavidad o saliente del elemento de disposición que pueda servir como una característica de bloqueo de forma del mismo en la dirección de inserción.

45 Es preferido además a este respecto que el primer elemento de desviación esté dispuesto para forzar al elemento de acoplamiento en la dirección Y lateral, donde el segundo elemento de desviación está dispuesto para forzar el elemento de acoplamiento en la dirección Y lateral, y en donde el primer elemento de desviación y el segundo elemento de desviación se fuerzan uno hacia el otro, por tanto definiendo la posición de recepción del elemento de acoplamiento en la dirección Y lateral.

50 Dado que el primer elemento de desviación y el segundo elemento de desviación están dispuestos para actuar uno contra el otro, son capaces de recibir y retener el elemento de acoplamiento entre ellos. Es particularmente preferido a este respecto que el primer elemento de desviación y el segundo elemento de desviación estén alineados básicamente en la dirección X longitudinal (que es básicamente perpendicular a la dirección Y lateral). La posición del elemento acoplamiento en la dirección Y lateral puede ser definida de una manera flotante dado que el primer elemento de desviación y el segundo elemento de desviación pueden actuar uno contra el otro de tal manera que se puede lograr un estado de equilibrio de las fuerzas de desviación que pueden definir una posición lateral respectiva del elemento de acoplamiento. Sin embargo, en modos de realización alternativos, elementos de contacto laterales respectivos pueden estar previstos para asegurar una posición extrema lateral definida del elemento de acoplamiento.

60 Es particularmente preferido que el receptáculo de recepción comprenda una primera cavidad de recepción y una segunda cavidad de recepción que están adaptadas para recibir un primer elemento de acoplamiento y un segundo elemento de acoplamiento, la primera cavidad de recepción y la segunda cavidad de recepción que están separadas lateralmente una con respecto a la otra, y una primera unidad de desviación y una segunda unidad de desviación respectivamente dispuestas en una primera toma de recepción y en una segunda toma de recepción por debajo, o, de forma general, asociadas con la primera cavidad de recepción y la segunda cavidad de recepción.

Este modo de realización es particularmente beneficioso dado que de esta manera la estructura espacialmente definida de la primera unidad de desviación es básicamente duplicada. Tal y como se utilizan el presente documento, la configuración duplicada puede suponer una configuración de espejo invertido, una configuración copiada, etc. Puede preferirse además que la primera cavidad de retención esté dispuesta en las proximidades de un primer extremo lateral del receptáculo de recepción, mientras que la segunda cavidad de recepción esté dispuesta en las proximidades de un segundo extremo lateral del receptáculo de recepción. Duplicando las cavidades de recepción y las unidades de desviación respectivas, se puede adaptar el receptáculo de recepción a recibir un enchufe conector que comprende dos elementos de acoplamiento correspondientes. Por consiguiente, la alineación y retención de la unidad de corte en la carcasa del aparato de corte de pelo puede ser incluso mejorada dado que se proporciona un número mayor de correspondientes componentes que se montan y de elementos de contacto. Se puede adaptar de forma adecuada una fuerza de retención para la unidad de corte. La separación de la primera cavidad de recepción y de la segunda cavidad de recepción y de las unidades de desviación respectivas en al menos una de la dirección X longitudinal y de la dirección Y lateral, reduce además las tolerancias de montaje.

Es particularmente preferido en conexión con este modo de realización que los primeros elementos de desviación respectivos de la primera unidad de desviación y de la segunda unidad de desviación están formados de forma integral. Se prefiere además, de forma opcional o de forma alternativa, que los segundos elementos de desviación respectivos de la primera unidad de desviación y de la segunda unidad de desviación estén formados de forma integral. En un modo de realización alternativo, el primer elemento de desviación y el segundo elemento de desviación de una unidad de desviación respectiva pueden estar formados de forma integral. En otro modo de realización más, está prevista una disposición de desviación que comprende la primera y la segunda unidades de desviación, que comprende el primer y el segundo elemento de desviación de la primera unidad de desviación y el primer y el segundo elemento de desviación de la segunda unidad de desviación, se formen de forma integral. En otro modo de realización adicional o alternativo, cada uno de los elementos de desviación está formado como una parte separada.

De acuerdo con otro aspecto más de la presente divulgación, se presenta un enchufe conector para un receptáculo de recepción para conectar una unidad de corte desmontable de un aparato de corte de pelo, el enchufe conector que comprende al menos un elemento de acoplamiento que se extiende desde una base en una dirección Z de inserción, en donde el al menos un elemento de acoplamiento comprende, visto en un plano perpendicular a la dirección Z de inserción, un perfil en sección transversal que está adaptado para montarse a través de una cavidad de recepción de un receptáculo de recepción respectivo, en donde al menos un elemento de acoplamiento comprende una hendidura de contacto que se extiende sustancialmente paralela a la dirección Z de inserción, en donde la hendidura de contacto está adaptada para contactar con una unidad de desviación del receptáculo de retención para definir la posición de recepción del elemento de acoplamiento en una dirección X longitudinal, en donde el al menos un elemento de acoplamiento comprende una porción de cavidad de acoplamiento que está adaptada para contactar con una unidad de desviación del receptáculo de recepción para definir una posición de recepción del elemento de acoplamiento en la dirección Z de inserción, y en donde la hendidura de contacto y la porción de cavidad de acoplamiento están dispuestas en lados opuestos del al menos un elemento de acoplamiento.

Este modo de realización está basado en la idea de que al menos un elemento de acoplamiento puede formarse y conformarse de tal manera que pueden proporcionarse características de forma definida, que puede ser acoplado por elementos de desviación de acoplamiento respectivos tales que, tras el montaje del enchufe conector, la posición del enchufe conector puede estar definida espacialmente de una manera deseada y repetitiva. El enchufe conector puede formarse, por ejemplo, como una parte moldeada por inyección. Es particularmente preferido que el enchufe de conector esté previsto en el lado de la unidad de corte del aparato de corte de pelo, mientras que el receptáculo de retención está previsto en el lado de la carcasa del aparato de corte de pelo. Esto es beneficioso dado que de esta manera el enchufe conector relativamente barato puede estar presente en la parte de recambio, mientras que la disposición de receptáculo relativamente costosa puede estar prevista en la carcasa del aparato de corte de pelo que normalmente no está destinada a ser reemplazada durante la vida útil del aparato de corte de pelo. El enchufe conector es particularmente adecuado para la producción en masa. La alineación y retención del enchufe conector se asegura a través de la cooperación de la al menos un elemento de acoplamiento del enchufe conector y de la al menos una unidad de desviación respectiva en el receptáculo de recepción. Por consiguiente, incluso pudiéndose fabricar de una forma efectiva en costes, el enchufe conector puede ser montado de forma precisa de tal manera que se pueda asegurar el rendimiento de corte adecuado también para las unidades de corte de recambio.

De acuerdo con un modo de realización del enchufe conector, la hendidura de contacto define una superficie cóncava en el al menos un elemento de acoplamiento, en donde la hendidura de contacto está dispuesta para abrazar el segundo elemento de desviación en la dirección X longitudinal cuando está siendo montado en el receptáculo de recepción. A modo de ejemplo, el al menos un elemento de acoplamiento puede comprender un perfil en sección transversal que está conformado como un segmento anular que tiene una superficie (interior) cóncava y una superficie (exterior) convexa. El conformado de la hendidura de contacto como una superficie cóncava puede ser beneficioso dado que de esta manera las secciones de contacto opuestas del segundo elemento de desviación también pueden desviar la hendidura de contacto en la dirección lateral, por lo tanto definiendo la posición de la hendidura de contacto tanto en la dirección Y lateral como en la dirección X longitudinal. En otras palabras, la

hendidura de contacto puede comprender al menos una superficie de contacto que está inclinada con respecto a la dirección X longitudinal y a la dirección Y lateral y, de forma preferible, básicamente paralela a la dirección Z de inserción.

5 De acuerdo con otro modo de realización más del enchufe conector, el perfil en sección trasversal del al menos un elemento de acoplamiento tiene forma sustancialmente de C o forma de U. También de esta manera, la hendidura de contacto que tiene al menos una superficie cóncava o al menos una superficie inclinada se puede formar de forma adecuada. Se prefiere adicionalmente en algunos modos de realización que el perfil en sección trasversal del al menos un elemento de acoplamiento no se ha invertido en espejo con respecto al plano central que es definido por la dirección Z de inserción y la dirección Y lateral. Dicha disposición puede contribuir a la prevención de fallos de montaje. La unidad de corte puede entonces ser sólo montada en una orientación deseada. El montaje con orientaciones definidas precisas puede mejorarse mediante los elementos de acoplamiento que comprenden perfiles en sección trasversal que son básicamente especulares con respecto al plano central. Esto aplica en particular cuando se disponen dos elementos de acoplamiento en el enchufe conector que tiene perfiles en sección trasversal que difieren unos de otros.

De acuerdo con otro modo de realización más del enchufe conector, la porción de cavidad de acoplamiento comprende una porción de cavidad que se extiende lateralmente en el al menos un elemento de acoplamiento. En otras palabras, la porción de cavidad de acoplamiento se extiende al menos parcialmente en una dirección que es básicamente paralela a la dirección Y lateral. A modo de ejemplo, la porción de cavidad de acoplamiento que se extiende lateralmente puede comprender una sección recortada que puede ser acoplada por la porción de contacto de retención del primer elemento de desviación. Sin embargo, en un modo de realización alternativo, la porción de cavidad de acoplamiento puede comprender una sección sobresaliente al menos parcialmente que puede estar acoplada mediante la porción de contacto de retención del primer elemento de desviación. La porción de cavidad de acoplamiento puede también estar formada por una abertura lateral en el al menos un elemento de acoplamiento.

Se prefiere particularmente que el enchufe conector comprenda un primer elemento de acoplamiento y un segundo elemento de acoplamiento, el primer elemento de acoplamiento y el segundo elemento de acoplamiento, estando separados lateralmente uno con respecto al otro, el primer elemento de acoplamiento y el segundo elemento de acoplamiento respectivamente estando adaptados para montarse a través de una primera cavidad de recepción y una segunda cavidad de recepción del receptáculo de recepción y para contactar con una primera unidad de desviación y con una segunda unidad de desviación cuando están siendo montados en el receptáculo de recepción.

Este modo de realización puede suponer una configuración que permite un montaje invertido o lateralmente inverso del enchufe conector. De forma alternativa, este modo de realización puede suponer una configuración que evite un montaje invertido o lateralmente inverso del enchufe conector. En general, el enchufe conector puede ser recibido en el receptáculo de recepción sin una holgura de montaje significativa. Más bien, el enchufe de conector puede ser desviado por la al menos una unidad de desviación en al menos una de, la dirección X longitudinal, la dirección Y lateral y la dirección Z de inserción. De forma preferible, el enchufe conector está desviado contra un elemento de contacto en al menos una de, la dirección X longitudinal, la dirección Y lateral y la dirección Z de inserción.

Otro aspecto de la presente divulgación está dirigido a un aparato de corte de pelo que comprende una carcasa que aloja un motor, y una unidad de corte desmontable, en donde la carcasa además comprende un receptáculo de recepción de acuerdo con los principios de la presente divulgación, y en donde la unidad de corte desmontable comprende un enchufe conector de acuerdo con los principios de la presente divulgación. De forma preferible, el receptáculo de recepción y el enchufe conector de la unidad de corte están formados de acuerdo con al menos algunos de los aspectos y modos de realización discutidos en este documento.

Estas y otras ventajas y características de la divulgación se entenderán totalmente a partir de la descripción detallada siguiente de ciertos modos de realización de la divulgación, tomada junto con los dibujos que acompañan, los cuales están destinados a ilustrar y no a limitar la divulgación.

#### BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

55 Varios aspectos de la divulgación serán aparentes y dilucidados con referencia a los modos de realización descritos de aquí en adelante. En los dibujos siguientes:

La figura 1 muestra una vista en perspectiva esquemática de un ejemplo de aparato de corte de pelo eléctrico montado con un ejemplo de modo de realización de una unidad de corte que está montada de forma desmontable al aparato de corte de pelo para operaciones de corte de pelo;

La figura 1a es una vista inferior en perspectiva parcial de un conjunto de cuchilla de una unidad de corte de un aparato de corte de pelo de acuerdo con la figura 1;

65 La figura 1b es una vista superior en perspectiva parcial adicional, correspondiente a la vista de la figura 1a, siendo omitida una porción de pared del conjunto de cuchilla principalmente por fines ilustrativos;

La figura 2 muestra una vista en perspectiva parcial de un aparato de corte de pelo que comprende un receptáculo de recepción y una unidad de corte que comprende un enchufe conector, mostrado en una vista despiezada ordenada;

5 La figura 3 muestra una vista en sección transversal parcial en perspectiva de una disposición de enchufe conector y de receptáculo de recepción mostrada en la figura 2;

La figura 4 muestra una vista en sección transversal en perspectiva parcial adicional, orientada de forma diferente, de la disposición mostrada en la figura 2;

10 La figura 5 muestra una vista en perspectiva parcial de otro modo de realización de un aparato de corte de pelo que tiene un receptáculo de recepción y un enchufe conector, el enchufe de conector mostrado en un estado desmontado;

15 La figura 6 muestra otra vista en perspectiva de la disposición mostrada en la figura 5;

La figura 7 muestra una vista en perspectiva detallada del enchufe conector mostrado en las figuras 5 y 6, cooperando el enchufe conector con una primera unidad de desviación y una segunda unidad de desviación;

20 La figura 8 muestra una vista en perspectiva detallada adicional de la disposición mostrada en la figura 7, en un estado en despiece ordenado;

La figura 9 muestra una vista inferior esquemática simplificada del enchufe conector mostrado en la figura 7, cooperando el enchufe conector con segundos elementos de desviación respectivos;

25 La figura 10 ilustra otra vista en perspectiva detallada de otro modo de realización más que comprende el enchufe conector mostrado la figura 7 y una disposición de unidad de muelle alternativa; y

30 La figura 11 muestra otra vista en perspectiva del enchufe conector y de la unidad de desviación mostrados en la figura 10 en un estado de despiece ordenado.

#### DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCIÓN

35 La figura 1 ilustra de forma esquemática, en una vista en perspectiva simplificada, un ejemplo de modo de realización de un aparato 10 de corte de pelo, particularmente un aparato 10 de corte de pelo eléctrico. El aparato 10 de corte puede incluir una carcasa 12, un motor indicado mediante un bloque 14 en línea discontinua en la carcasa 12, y un mecanismo de accionamiento indicado mediante un bloque 16 en línea discontinua en la carcasa 12. Para alimentar el motor 14 al menos en algunos modos de realización del aparato 10 de corte, se puede proporcionar una batería eléctrica, indicada mediante un bloque 17 línea discontinua en la carcasa 12, tal como por ejemplo, una

40 batería recargable, una batería reemplazable, etc. Sin embargo, en algunos modos de realización, el aparato 10 de corte puede estar provisto de un cable eléctrico para conectar una fuente de alimentación. Se puede proporcionar un conector de fuente de alimentación adicionalmente o alternativamente a la batería 17 eléctrica (interior).

45 El aparato 10 de corte además puede comprender un cabezal de corte o una unidad 18 de corte. En la unidad 18 de corte, se puede fijar un conjunto 20 de cuchilla al aparato 10 de corte de pelo. El conjunto 20 de cuchilla de la unidad 18 de corte puede estar accionado por el motor 14 a través del mecanismo 16 de accionamiento para permitir un movimiento de corte.

50 El movimiento de corte puede contemplarse, en general, como un movimiento relativo entre una cuchilla 22 estacionaria y una cuchilla 24 móvil del conjunto 20 de cuchilla, ver también las figuras 1a y 1b. Generalmente, un usuario puede agarrar y guiar el aparato 10 de corte a través del pelo en una dirección 28 de movimiento para cortar el pelo. Además, el conjunto 20 de cuchilla puede estar dispuesto en la unidad 18 de corte de una manera pivotante, referida a la flecha doble curvada indicada mediante la referencia numérica 26. En algunos modos de realización, el

55 aparato 10 de corte, o, de forma más específica, la unidad 18 de corte, que incluye el conjunto 20 de cuchillas puede pasarse a lo largo de la piel para cortar el pelo que crece en la piel. Cuando se corta el pelo cerca de la piel, básicamente se puede realizar una operación de afeitado destinada a cortar (o rasurar) al nivel de la piel. Sin embargo, se pueden contemplar operaciones de recortado (o corte), en donde la unidad 18 de corte comprende un conjunto de cuchilla, donde el conjunto 20 de cuchilla se pasa a lo largo de un trayecto a una distancia deseada con respecto a la piel.

60 Cuando se guía o se conduce a través del pelo, el aparato 10 de corte de pelo que incluye el conjunto 20 de cuchilla se mueve, normalmente, a lo largo de una dirección de movimiento común que es indicada mediante la referencia numérica 28 en la figura 1. Merece la pena mencionar a este respecto que, dado que el aparato 10 de corte de pelo se guía y se mueve, normalmente, de forma manual la dirección 28 de movimiento por tanto no tiene que estar necesariamente constituida como una referencia geométrica precisa y que tenga una definición y relación fijas con respecto a la orientación del aparato 10 de corte y su unidad 18 de corte montada con el conjunto 20 de cuchilla. Es

65



decir, una orientación global del aparato 10 de corte con respecto al pelo que se va a cortar en la piel puede estar constituida de alguna manera de forma no estática. Sin embargo, por propósitos ilustrativos, se puede suponer justamente que la dirección 28 de movimiento (imaginaria) es paralela (o generalmente paralela) al plano central principal del sistema de coordenadas que puede servir a continuación como un medio para describir las características estructurales del aparato 10 de corte de pelo.

Para facilidad de referencia, el sistema de coordenadas está indicado en varias de las figuras 1 a 11. A modo de ejemplo, un sistema de coordenadas X-Y-Z cartesiano es indicado en la figura 1. Un eje X del sistema de coordenadas respectivo se extiende en una dirección generalmente longitudinal que está asociada, en general, con la longitud, para el propósito de esta divulgación. Un eje Y del sistema de coordenadas se extiende en una dirección lateral (o transversal) asociada con la anchura, para el propósito de esta divulgación. Un eje Z del sistema de coordenadas se extiende en una altura o dirección de inserción que puede ser referida para propósitos ilustrativos, al menos en algunos modos de realización, como una dirección generalmente vertical. Resulta evidente que una asociación del sistema de coordenadas con las características y/o modos de realización característicos del aparato 10 de corte de pelo se proporciona principalmente por propósitos ilustrativos y no constituirá un modo de limitación. Debería entenderse que los expertos en la materia pueden convertir y/o transformar de forma fácil el sistema de coordenadas proporcionado en el presente documento cuando se confronte con modos de realización alternativos, figuras respectivas e ilustraciones que incluyen orientaciones diferentes.

Las figuras 1a y 1b ilustran una vista detallada parcial del conjunto 20 de cuchilla de la unidad 18 de corte, a modo de ejemplo, mostrado en la figura 1. El conjunto 20 de cuchilla comprende una cuchilla 22 estacionaria y una cuchilla 24 móvil. A modo de ejemplo, el conjunto 20 de cuchilla puede comprender al menos un borde o borde de corte que se extiende básicamente lateralmente. Se prefiere que el conjunto 20 de cuchilla comprenda dos bordes de corte que están separados longitudinalmente uno del otro. La cuchilla 22 estacionaria y la cuchilla 24 móvil pueden comprender una forma básicamente plana. Es particularmente preferido que la cuchilla 22 estacionaria esté dispuesta para albergar y para guiar la cuchilla 24 móvil. En otras palabras, la cuchilla 22 estacionaria puede ser contemplada como una cubierta o una jaula para la cuchilla 24 móvil. La cuchilla 22 estacionaria puede comprender una sección transversal, vista en el plano perpendicular a la dirección Y lateral, que tiene, en el al menos un borde de corte, básicamente una forma de U. La forma de U puede comprender una primera rama y una segunda rama. Entre la primera rama y la segunda rama se puede definir una ranura de guiado para la cuchilla 24 móvil. La cuchilla 24 móvil puede estar alojada y guiada en la cuchilla 22 estacionaria para el movimiento lateral con respecto a la cuchilla 22 estacionaria. La cuchilla 24 móvil y la cuchilla 22 estacionaria pueden comprender respectivos dientes en sus bordes de corte para permitir cortar pelos en una acción a modo de tijera. La cuchilla 22 estacionaria básicamente encierra a la cuchilla 24 móvil en el lado de la misma dirigido a la piel cuando se corta el pelo y, al menos parcialmente, en el lado de la misma dirigido lejos de la piel cuando se corta el pelo. El conjunto 20 de cuchilla, o, de forma más específica, la cuchilla 22 estacionaria y la cuchilla 24 móvil del mismo, pueden comprender un primer borde de corte dentado y un segundo borde de corte dentado. Los bordes de corte están separados entre sí en una dirección 28 de movimiento que es básicamente paralela a la dirección X longitudinal.

Con el fin de adaptar de forma adecuada el conjunto 20 de cuchilla a las operaciones de afeitado, se prefiere que una altura general (o espesor) del conjunto 20 de cuchilla, al menos en uno de la al menos un borde de corte, sea relativamente pequeño. De forma particular, se prefiere que una porción al lado de la piel de la cuchilla 22 estacionaria tenga un espesor relativamente pequeño. Incluso de forma más preferible, el espesor de la porción de cuchilla estacionaria dirigida hacia la piel es significativamente menor que el espesor de la porción de cuchilla estacionaria dirigida lejos de la piel, al menos en el borde de corte. Un ejemplo de conjunto 20 de cuchilla para el aparato 10 de corte de pelo puede comprender una anchura o espesor total en el rango de aproximadamente 0,3 mm a aproximadamente 0,75 mm. La altura o espesor de la porción dirigida a la piel de la cuchilla estacionaria, en al menos el al menos un borde frontal, puede estar en el rango de aproximadamente 0,04 mm a aproximadamente 0,25 milímetros. La altura o espesor de la porción de cuchilla estacionaria dirigida lejos de la piel puede estar en el rango de aproximadamente 0,08 mm a aproximadamente 0,4 mm. La altura o espesor de la cuchilla 24 móvil al menos en el al menos un borde frontal, puede estar en el rango de aproximadamente 0,05 mm a aproximadamente 0,5 mm. La altura de la cuchilla 24 móvil puede estar básicamente correspondiendo con una altura de la ranura de guiado definida por la cuchilla 22 estacionaria para la cuchilla 24 móvil.

Con referencia particular a las figuras 2 a 4, se ilustra y se detalla adicionalmente un ejemplo de modo de realización del aparato 10 de corte de pelo que incluye una interfaz desmontable para la unidad 18 de corte. La unidad 18 de corte puede estar montada y desmontada de la carcasa 12 del aparato 10 de corte de pelo en una dirección de inserción que es básicamente paralela al eje Z. La interfaz desmontable puede incluir básicamente un receptáculo 30 de detección y un enchufe 32 conector correspondiente. A modo de ejemplo, con referencia particular a la figura 2, el receptáculo 30 de recepción puede estar dispuesto en la carcasa 12 del aparato 10 de corte de pelo. Por consiguiente, el enchufe 32 conector puede estar previsto en la unidad 18 de corte. No hace falta decir que los respectivos componentes que se montan pueden ser intercambiados en algunos modos de realización.

El receptáculo 30 de recepción incluye al menos una toma 34a, 34b de recepción. Por ejemplo, el receptáculo 30 de recepción puede incluir una primera toma 34a de recepción en un primer extremo lateral del mismo y una segunda toma 34b de recepción en un segundo extremo lateral del mismo. La al menos una toma 34a, 34b de recepción

puede comprender una cavidad 36a, 36b de recepción. Las cavidades 36a, 36b también pueden contemplarse como aberturas de recepción, apertura de recepción, etc. Es particularmente preferido que la al menos una cavidad 36a, 36b de recepción defina una abertura que corresponde básicamente a una sección transversal de al menos un elemento 38a, 38b de acoplamiento correspondiente del enchufe 32 conector, cuando se ve en un plano que es básicamente paralelo a la dirección X longitudinal y a la dirección Y lateral. El enchufe 32 conector puede comprender al menos un elemento 38a, 38b de acoplamiento que puede extenderse básicamente en la dirección Z de inserción desde una placa base o base 40 del mismo. En otras palabras, el receptáculo 30 de recepción puede comprender un patrón de orificios que está adaptado a un patrón de clavijas o enchufes en el enchufe 32 conector. Sin embargo, tal y como se explicará e ilustrará adicionalmente a continuación, no se requiere necesariamente adaptar la al menos una cavidad 36 y el al menos un elemento 38 de acoplamiento de tal manera que se asegure un encaje hermético entre ellos. Se asegura una alineación precisa y libre de la holgura del enchufe 32 conector y del receptáculo de recepción mediante una interacción del al menos un elemento 38 de acoplamiento y una disposición de la desviación, tal y como se discutirá adicionalmente a continuación.

El al menos un elemento 38a, 38b de acoplamiento puede estar previsto con una porción 42 de inserción cónica en un borde frontal del mismo. Esto puede facilitar la inserción del enchufe 32 conector. El al menos un elemento 38a, 38b de acoplamiento puede además estar provisto de una hendidura 44 de contacto. Tal y como se puede apreciar mejor en las figuras 2 y 4, la hendidura 44 de contacto puede estar formada como una hendidura 44 cóncava o semicircular en una cara lateral del al menos un elemento 38a, 38b de acoplamiento. Además, el al menos un elemento 38a, 38b de acoplamiento puede estar provisto de una porción 46 de cavidad en una cara lateral del mismo que es opuesta a la cara lateral donde se dispone la hendidura 44 de contacto. La porción 46 de cavidad define principalmente una superficie de contacto que puedes ser acoplada para definir una posición vertical del enchufe 32 conector. Tal y como se indicó ya anteriormente, la posición vertical puede corresponder básicamente a la posición en la dirección Z de inserción. La hendidura 44 de contacto está prevista principalmente para alinear el enchufe 32 conector con respecto al receptáculo 30 de recepción en la dirección X longitudinal. El receptáculo 30 de recepción y el enchufe 32 conector son mostrados en la figura 2 en un estado desmontado. La figura 3 y la figura 4 ilustran el receptáculo 30 de recepción y el enchufe 32 conector en un estado fijado o montado. La figura 3 ilustra una vista en sección transversal en donde el plano en sección transversal es un plano central que es paralelo a la dirección Z de inserción y a la dirección Y lateral. Por el contrario, la figura 4 ilustra una vista en sección transversal, en donde el plano en sección transversal es básicamente perpendicular a la dirección Z de inserción y a la dirección Y lateral.

Tal y como se puede ver mejor en la figura 3, el receptáculo 30 de recepción puede además comprender una disposición 50 de la desviación que incluye al menos una unidad 52a, 52b de desviación. Dado el ejemplo de modo de realización del enchufe 32 conector introducido en la figura 2, la disposición 50 de desviación comprende una primera unidad 52a de desviación, que coopera con el primer elemento 38a de acoplamiento y una segunda unidad 52b de desviación que coopera con un segundo elemento 38b de acoplamiento. La disposición 50 de desviación está adaptada para acoplarse a al menos un elemento 38a, 38b de acoplamiento del enchufe 32 conector. Tal y como se utiliza en el presente documento, el acoplamiento puede incluir particularmente ejercer fuerzas de desviación en la hendidura 44 de contacto y en la porción 46 de cavidad de al menos un elemento 38 de acoplamiento. La disposición 50 de desviación puede estar dispuesta para definir una posición de recepción para el enchufe 32 conector en la dirección Z de recepción, la dirección Y lateral, y la dirección X longitudinal.

La al menos una unidad 52a, 52b de desviación puede comprender un primer elemento 54a, 54b de desviación. El al menos un primer elemento 54a, 54b de desviación puede estar configurado para acoplarse a la porción 46 de cavidad respectiva del elemento 38a, 38b de acoplamiento. De esta manera, se puede ejercer una fuerza de retención en el elemento 38a, 38b de acoplamiento que debe ser superada para liberar la unidad 18 de corte. Puede ser particularmente preferido en algunos modos de realización que el primer elemento 54 de desviación esté provisto de una porción de contacto sobresaliente respectiva o una porción 58a, 58b de contacto curvada. Se prefiere además que el primer elemento 54a, 54b de desviación y la porción 58 de contacto respectiva están configurados para tirar del elemento 38a, 38b de acoplamiento y, por consiguiente, de la base 40 del enchufe 32 conector en una posición extrema definida a lo largo de la dirección Z de inserción, en donde una superficie 48 de contacto del enchufe 32 de conector contacta con un extremo 49 de contacto correspondiente en el receptáculo 30 de recepción. Se prefiere además que el primer elemento 54a, 54b de desviación ejerza a un una fuerza de tracción en el enchufe 32 conector en la posición extrema. De esta manera, se puede lograr una alineación vertical básicamente libre de holgura del enchufe 32 conector y del receptáculo 30 de recepción.

La al menos una unidad 52a, 52b de desviación puede además comprender un segundo elemento 56a, 56b de desviación que está adaptado para acoplarse a la hendidura 44 de contacto en el elemento 38a, 38b de acoplamiento. Tal y como se puede apreciar mejor en la figura 4, el segundo elemento 56a, 56b de desviación puede estar provisto con una porción 60a, 60b de contacto de alineación que puede entrar en la hendidura 44a, 44b respectiva. De forma particular, la porción 60a, 60b de contacto de alineación puede estar prevista con secciones 62a, 62b de contacto opuestas que están previstas en extremos longitudinales de las porciones 60a, 60b de contacto de alineación. Las secciones 62a, 62b de contacto opuestas pueden estar dispuestas opuesta una la otra. Las secciones 62 de contacto puestas pueden acoplarse a una superficie (interior) cóncava de la hendidura 44 de

contacto. De esta manera, se puede definir y alinear la posición longitudinal del elemento 38a, 38b de acoplamiento y, por consiguiente, del enchufe 32 conector.

5 Es particularmente preferido que el primer 54 de desviación y el segundo elemento 56 de desviación de una unidad 52a, 52b de desviación respectiva están adaptados para desviar los elementos 38a, 38b de acoplamiento respectivos en direcciones opuestas. Por consiguiente, también se puede definir la posición lateral del elemento 38a, 38b de acoplamiento y del enchufe 32 conector.

10 Tal y como se puede ver mejor en las figuras 3 y 4, la disposición 50 de desviación puede comprender una estructura de una sola pieza integrada que incluye la primera unidad 52a de desviación y la segunda unidad 52b de desviación, cada una de las cuales incluye un respectivo primer elemento 54a, 54b de desviación y un segundo elemento 56a, 56b de desviación respectivo. Por consiguiente, el enchufe 32 conector comprende dos elementos 38a, 38b de acoplamiento que pueden centrarse y fijarse de forma fiable al receptáculo 30 de recepción. El elemento 15 50 de desviación puede estar formado como una disposición de muelle plano integral. Tal y como se puede ver mejor en la figura 4, la disposición 50 de desviación tiene, en un modo de realización preferido, una forma tal que se dispone un espacio u holgura en una porción central de la carcasa 12. Por consiguiente, la disposición 50 de desviación no obstruye el espacio requerido para el mecanismo 16 de accionamiento (referirse también a la figura 1).

20 La Interfaz desmontable ilustrada en las figuras 2 a 4, es una interfaz básicamente autobloqueante. Cuando se inserta la unidad 18 de corte que comprende el enchufe 32 conector en el receptáculo 30 de recepción, el usuario puede ejercer una fuerza de inserción en la unidad 18 de corte para acoplar las ranuras 44 de contacto y, principalmente, las porciones 46 de cavidad en los elementos 38a, 38b de acoplamiento. En una cierta posición a lo largo de la dirección Z de inserción, los primeros elementos 54a, 54b de desviación pueden engancharse en y 25 acoplarse con las porciones 46 de cavidad con sus porciones 58a, 58b de contacto curvadas. El usuario no se requiere necesariamente que alinee la unidad 18 de corte en el receptáculo 30 de recepción. La interfaz desmontable se puede formar de una manera autoalineante.

30 Para liberar la unidad 18 de corte del receptáculo 30 de recepción, el usuario, básicamente, tiene que ejercer una fuerza de liberación que sea lo suficientemente alta para desacoplar las porciones 58a, 58b de contacto de las porciones 46 de cavidad en los elementos 38a, 38b de acoplamiento. No se requiere liberar un elemento de bloqueo adicional.

35 Con particular referencia las figuras 5 y 6, se describirá y se detallará adicionalmente un modo de realización alternativo de un aparato 10 de corte de pelo. El aparato 10a de corte de pelo comprende una interfaz desmontable que incluye un receptáculo 30a de recepción y un enchufe 32a conector correspondiente. El enchufe 32a conector está formado de forma integral como una parte moldeada por inyección. El enchufe 32a conector incluye una porción 40a base que comprende un primer elemento 38c de acoplamiento y un segundo elemento 38d de acoplamiento que se extienden en la dirección Z de inserción desde el mismo. En el receptáculo 30a de recepción están previstas dos 40 cavidades 36c, 36d de recepción respectivas, que están adaptadas a una forma de sección transversal de los elementos 38c, 38d de acoplamiento. Tal y como se puede apreciar mejor en la figura 5, las cavidades 36c, 36d de recepción y, de forma correspondiente, los elementos 38c, 38d de acoplamiento pueden comprender una forma que no es simétrica en espejo con respecto al plano central definido por la dirección Z de inserción y la dirección Y lateral. Sin embargo, las cavidades 36c, 36d de recepción los elementos 38c, 38d de acoplamiento pueden ser 45 simétricas en espejo con respecto a un plano transversal que es definido por la dirección Z de inserción y la dirección X longitudinal. Este modo de realización puede evitar fallos de montaje. La figura 5 además ilustra un elemento 64 deslizante que puede facilitar el desacoplamiento del enchufe 32a conector a través de una acción de presión. El elemento 64 deslizante puede ser empujado contra la porción 40a base en la dirección Z y, por consiguiente, liberar el primer elemento 38c de acoplamiento y el segundo elemento 38d de acoplamiento del 50 elemento 50 de desviación de recepción, referido también en la figura 3 a este respecto.

El enchufe 32a conector y sus elementos 38c, 38d de acoplamiento respectivos son descritos e ilustrados adicionalmente en conexión con disposiciones 50a, 50b de desviación respectivas en las figuras 7 a 11. Un ejemplo de disposición 50a de desviación de muelle plano es ilustrado en las figuras 7 y 8. Un ejemplo de disposición 50b de 55 desviación a que incluye un muelle plano y un muelle de alambre es ilustrado en las figuras 10 y 11.

Con referencia la figura 7, se describe la disposición 50a de desviación. A modo de ejemplo, la disposición 50a de desviación puede estar compuesta de dos muelles planos. Los dos muelles planos pueden tener básicamente forma de U o forma de V. Tal y como se puede apreciar mejor con referencia adicional a la figura 8, los dos muelles planos 60 pueden combinarse de tal manera que forman comúnmente una primera unidad 52c de desviación compuesta por un primer elemento 54c de desviación y un segundo elemento 56c de desviación, y una segunda unidad 52d de desviación compuesta por un primer elemento 54d de desviación y un segundo elemento 56d de desviación. Los segundos elementos 56c, 56d de desviación pueden estar configurados para acoplarse a las hendiduras 44 de contacto que se extienden básicamente verticalmente en los elementos 38c, 38d de acoplamiento. Se hace referencia adicional a este respecto en la figura 9. Para acoplarse a las hendiduras 44 de contacto, los segundos 65 elementos 56c, 56d de desviación pueden estar provistos con porciones 60c, 60d de contacto respectivas. Cada una

de las porciones 60c, 60d de contacto puede estar además provista de secciones 62c, 62d de contacto opuestas. Se puede apreciar mejor en la figura 9 que las secciones 62c, 62d de contacto puestas pueden estar formadas por bordes longitudinales de las porciones 60c, 60d de contacto. Los segundos elementos 56c, 56d de desviación pueden además estar configurados para actuar uno hacia el otro, por tanto definiendo una posición lateral y la posición longitudinal del enchufe 32a conector. Esto se puede lograr dado que las secciones 62c, 62d de contacto puestas pueden cooperar con superficies inclinadas o curvadas de las hendiduras 44 de contacto de los elementos 38c, 38d de acoplamiento que son básicamente oblicuas con respecto a la dirección X longitudinal y a la dirección Y lateral. A modo de ejemplo, las superficies de contacto inclinadas en los elementos 38c, 38d de acoplamiento pueden estar dispuestas a un ángulo de aproximadamente 45° con respecto a la dirección X longitudinal y a la dirección Y lateral. Por consiguiente, una fuerza de desviación generada por los elementos 56c, 56d de desviación, la cual es básicamente perpendicular a la dirección X longitudinal, se puede “descomponer”. Por consiguiente, los componentes longitudinales y los componentes laterales resultantes pueden ser generados lo que puede contribuir a la alineación y posicionamiento del enchufe 32a conector en la dirección X longitudinal y en la dirección Y lateral.

Con referencia particular a la figura 8, se describe un modo de realización adicional de una porción 46 de cavidad en los elementos 38c, 38d de acoplamiento. La porción 46 de cavidad puede incluir una superficie 66 cónica que está inclinada con respecto a la dirección Z de inserción. Además, la porción 46 de cavidad puede comprender una abertura 68 lateral en el elemento 38c, 38d de acoplamiento.

Las figuras 10 y 11 ilustran además un modo de realización alternativo de la disposición 50 de desviación. La disposición 50b de desviación mostrada en la figura 10 está compuesta de un muelle plano y un muelle de alambre. El muelle plano puede estar formado como un muelle de alambre integral que comprende un primer elemento 54e de desviación de la primera unidad 52e de desviación y el primer elemento 54f de desviación de la segunda unidad 52f de desviación. Los primeros elementos 54e, 54f de desviación pueden estar formados de forma integral, ver la figura 10. Sin embargo, de forma alternativa, los primeros elementos 54e, 54f de desviación pueden también estar formados como elementos de desviación separados, ver la figura 11. Cada uno de los elementos 54e, 54f de desviación puede comprender dos brazos que se extienden sustancialmente verticalmente, en donde los brazos están conectados respectivamente mediante una porción 58e, 58f de contacto que está configurada para contactar con la porción 46 de cavidad del elemento 38c, 38d de acoplamiento. Los primeros elementos 54e, 54f de desviación basados el muelle de alambre pueden cooperar con los segundos elementos 56e, 56f de desviación basados en muelle plano. Los elementos 54e, 56e de desviación pueden formar una primera unidad 52e de desviación. Los elementos 54f, 56f de desviación pueden formar una segunda unidad 52f de desviación. Los elementos 56e, 56f de desviación pueden estar provistos de respectivas porciones 60e, 60f de contacto respectivas para acoplarse a las hendiduras 44 de contacto en los elementos 38c, 38d de acoplamiento.

Se destaca de nuevo a este respecto que las disposiciones 50, 50a, 50b de desviación de acuerdo con los principios de la presente divulgación pueden conformarse y estructurarse de forma diferente. Por ejemplo, cada unidad 52 de desviación puede estar formada como una unidad de desviación separada. Por consiguiente, el primer elemento de 54 de desviación y el segundo elemento 56 de desviación de una unidad de desviación respectiva pueden estar formados de forma integral. Además, cada uno del primer y segundo elementos 54, 56 de desviación pueden estar formados como una parte separada. Los elementos 54, 56 de desviación pueden estar formados como elementos de desviación metálicos pero también como elementos de desviación plásticos. Los elementos 54, 56 de desviación pueden estar conformados como muelles de ballesta o como muelles planos, pero también como muelles de alambre o como muelles helicoidales. Se contempla además que al menos uno de los elementos 54, 56 de desviación, de forma preferible, la disposición 50 de desviación, está previsto en el receptáculo 30 de recepción como una parte encajable o insertable por moldeo.

De acuerdo con los principios de la presente divulgación, las fuerzas de desviación de los elementos 54, 56 de desviación que son ejercidas básicamente en una dirección perpendicular a la dirección longitudinal y, de forma más preferible, también al menos sustancialmente perpendicular a la dirección Z de inserción, pueden descomponerse de forma adecuada de tal manera que los componentes de la fuerza resultante se alinean con el enchufe 32, 32a conector espacialmente, es decir, en la dirección X longitudinal, en la dirección Y lateral y en la dirección Z de inserción.

Aunque han sido descritos anteriormente modos de realización ilustrativos de la presente invención, en parte con referencia los dibujos que acompañan, se debe entender que la invención no está limitada a estos modos de realización. Variaciones a los modos de realización divulgados pueden entenderse y efectuarse por los expertos en la materia a llevar a la práctica la invención reivindicada, a partir de un estudio de los dibujos, la divulgación, y las reivindicaciones adjuntas. La referencia a lo largo de esta memoria descriptiva a “un modo de realización” significa que una función, estructura o característica particular descrita en conexión con el modo de realización se incluye en al menos un modo de realización de la cuchilla estacionaria, el conjunto de cuchilla, etc. de acuerdo con la presente divulgación. Por tanto, las apariciones de las frases “en un modo de realización” en varios lugares a través de esta memoria descriptiva no se refieren todas necesariamente al mismo modo de realización. Además, se ha de notar que las funciones, estructuras o características particulares de uno o más modos de realización pueden combinarse de cualquier manera adecuada para formar modos de realización nuevos, no descritos de forma explícita.

5 En las reivindicaciones, la palabra “que comprende” no excluye otros elementos o etapas, y el artículo indefinido “un, uno, una” no excluye una pluralidad. Un sólo elemento u otra unidad puede cumplir las funciones de varios artículos enumerados en las reivindicaciones. El mero hecho de que ciertas medidas sean enumeradas en reivindicaciones dependientes mutuamente diferentes no implica que una combinación de estas medidas pueda ser utilizada como ventaja.

Cualquiera de los signos de referencias en las reivindicaciones no debe interpretarse como que limita el alcance.

## REIVINDICACIONES

- 5 1. Un receptáculo (30) de recepción para un enchufe (32) conector para conectar una unidad (18) de corte desmontable de un aparato (10) de corte de pelo, el receptáculo (30) de recepción que comprende al menos una toma (34) de recepción que comprende una cavidad (36) de recepción que está adaptada para recibir un elemento (38) de acoplamiento respectivo de un enchufe (32) conector, al menos una unidad (52) de desviación dispuesta en al menos una toma (34) de recepción por debajo de la cavidad (36) de recepción, en donde la al menos una unidad (52) de desviación comprende un primer elemento (54) de desviación y un segundo elemento (56) de desviación opuesto al primer elemento (54) de desviación, el primer elemento (54) de desviación y el segundo elemento (56) de desviación que están separados lateralmente uno con respecto al otro, el primer elemento (54) de desviación y el segundo elemento (56) de desviación que están dispuestos para recibir al elemento (38) de acoplamiento del enchufe (32) conector de una manera desviada, por tanto definiendo la posición de recepción del elemento (38) de acoplamiento, en donde el primer elemento (54) de desviación comprende una porción (58) de contacto de retención que está configurada para definir la posición de recepción del elemento (38) de acoplamiento en una dirección (Z) de inserción, y en donde el segundo elemento (56) de desviación comprende una porción (60) de contacto de alineación que está configurada para definir la posición de recepción del elemento (38) de acoplamiento en una dirección (X) longitudinal y en una dirección (Y) lateral.
- 10 2. El receptáculo (30) de recepción como el reivindicado en la reivindicación 1, en donde la al menos una unidad (52) de desviación comprende al menos un elemento de muelle plano.
- 15 3. El receptáculo (30) de recepción como el reivindicado en la reivindicación 1 o 2, en donde la al menos una unidad (52) de desviación comprende al menos un elemento de muelle de alambre.
- 20 4. El receptáculo (30) de recepción como el reivindicado en cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la porción (58) de contacto de retención del primer elemento (54) de desviación comprende una sección curvada que está adaptada para acoplarse al elemento (38) de acoplamiento, por lo tanto definiendo la posición de recepción del elemento (38) de acoplamiento en la dirección (Z) de inserción.
- 25 5. El receptáculo (30) de recepción como el reivindicado en cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la porción (60) de contacto de alineación del segundo elemento (56) de desviación comprende secciones (62) de contacto opuestas dispuestas en el extremo longitudinal en el mismo que definen la posición de recepción del elemento (38) de acoplamiento en la dirección (X) longitudinal.
- 30 6. El receptáculo (30) de recepción como el reivindicado en cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el primer elemento (54) de desviación está dispuesto para empujar al elemento (38) de acoplamiento en la dirección (Y) lateral, en donde el segundo elemento (56) de desviación está dispuesto para empujar al elemento (38) de acoplamiento en la dirección (Y) lateral, en donde el primer elemento (54) de desviación y el segundo elemento (56) de desviación están forzados uno hacia el otro, por lo tanto definiendo la posición de recepción del elemento (38) de acoplamiento en la dirección (Y) lateral.
- 35 7. El receptáculo (30) de recepción como el reivindicado en cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende una primera cavidad (36) de recepción y una segunda cavidad (36) de recepción que están adaptadas para recibir un primer elemento (38) de acoplamiento y un segundo elemento (38) de acoplamiento, la primera cavidad (36) de recepción y la segunda cavidad (36) de recepción que están separadas lateralmente una con respecto a la otra, y una primera unidad (52) de desviación y una segunda unidad (52) de desviación respectivamente dispuestas en una primera toma (34) de recepción y una segunda toma (34) de recepción por debajo de la primera cavidad (36) de recepción y de la segunda cavidad (36) de recepción.
- 40 8. El receptáculo (30) de recepción como el reivindicado en la reivindicación 7, en donde los primeros elementos (54) de desviación de la primera unidad (52) de desviación y de la segunda unidad (52) de desviación están formados de forma integral.
- 45 9. El receptáculo (30) de recepción como el reivindicado en la reivindicación 7 u 8, en donde los segundos elementos (56) de desviación respectivos de la primera unidad (52) de desviación y de la segunda unidad (52) de desviación están formados de forma integral.
- 50 10. Un enchufe (32) conector para recibir un receptáculo (30) para conectar una unidad (18) de corte desmontable de un aparato (10) de corte de pelo, el enchufe (32) conector que comprende al menos un elemento (38) de acoplamiento que se extiende desde una base (40) en una dirección (Z) de inserción, en donde el al menos un elemento (38) de acoplamiento comprende, visto en un plano perpendicular a la dirección (Z) de inserción, un perfil en sección transversal que está adaptado para montarse a través de una cavidad (36) de recepción de un receptáculo (30) de recepción respectivo, en donde el al menos un elemento (38) de acoplamiento comprende una hendidura (44) de contacto que se extiende sustancialmente paralela a la dirección (Z) de inserción, en donde la hendidura (44) de contacto está adaptada para contactar con una unidad (52) de desviación del receptáculo (30) de recepción para
- 55 60 65

- 5 definir la posición de recepción del elemento (38) de acoplamiento en una dirección (X) longitudinal en donde el al menos un elemento (38) de acoplamiento comprende una porción (46) de cavidad de acoplamiento que está adaptada para contactar con una unidad (52) de desviación del receptáculo (30) de recepción para definir la posición de recepción del elemento (38) de acoplamiento en la dirección (Z) de inserción, y en donde la hendidura (44) de contacto y la porción (46) de cavidad de acoplamiento están dispuestos en lados opuestos del al menos un elemento (38) de acoplamiento.
- 10 11. El enchufe (32) conector como el reivindicado en la reivindicación 10, en donde la hendidura (44) de contacto define una superficie cóncava en el al menos un elemento (38) de acoplamiento, y en donde la hendidura (44) de contacto está dispuesta para abrazar el segundo elemento (56) de desviación en la dirección (X) longitudinal cuando está siendo montado en el receptáculo (30) de recepción.
- 15 12. El enchufe (32) conector como el reivindicado en la reivindicación 10 u 11, en donde el perfil en sección transversal del al menos un elemento (38) de acoplamiento tiene sustancialmente forma de C o forma de U.
- 20 13. El enchufe (32) conector como el reivindicado en cualquiera de las reivindicaciones 10 a 12, en donde la porción (46) de cavidad de acoplamiento comprende una porción de cavidad que se extiende lateralmente en el al menos un elemento (38) de acoplamiento.
- 25 14. El enchufe (32) conector como el reivindicado en cualquiera de las reivindicaciones 10 a 13, que comprende un primer elemento (38) de acoplamiento y un segundo elemento (38) de acoplamiento, el primer elemento (38) de acoplamiento y el segundo elemento (38) de acoplamiento que están separados lateralmente uno con respecto al otro, el primer elemento (38) de acoplamiento y el segundo elemento (38) de acoplamiento que están adaptados respectivamente para montarse a través de una primera cavidad (36) de recepción y una segunda cavidad (36) de recepción del receptáculo (30) de recepción, y para contactar con una primera unidad (52) de desviación y una segunda unidad (52) de desviación cuando están siendo montados en el receptáculo (30) de recepción.
- 30 15. Un aparato (10) de corte de pelo que comprende una carcasa (12) que alberga un motor (14), y una unidad (18) de corte desmontable, en donde la carcasa (12) además comprende un receptáculo (30) de recepción de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, y en donde la unidad (18) de corte desmontable comprende un enchufe (32) conector de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 10 a 14.

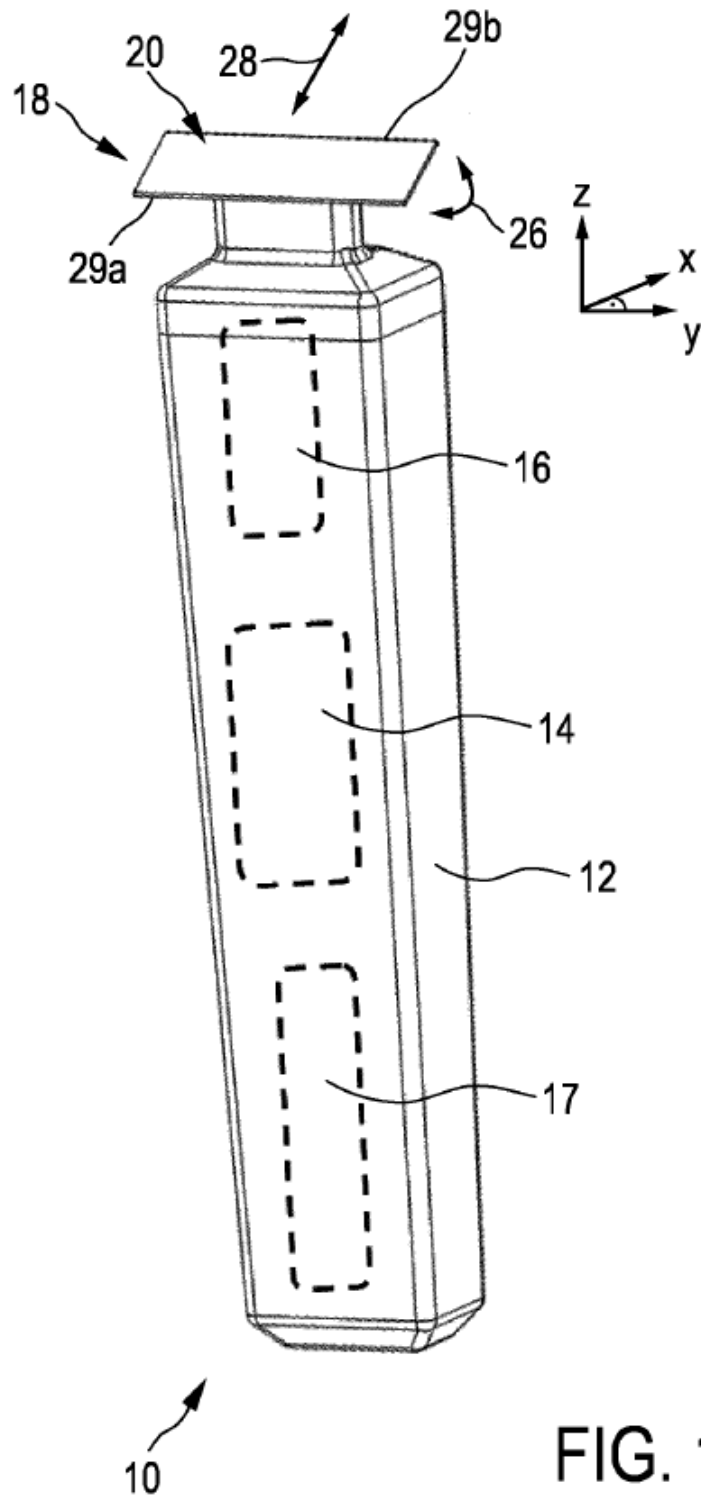


FIG. 1



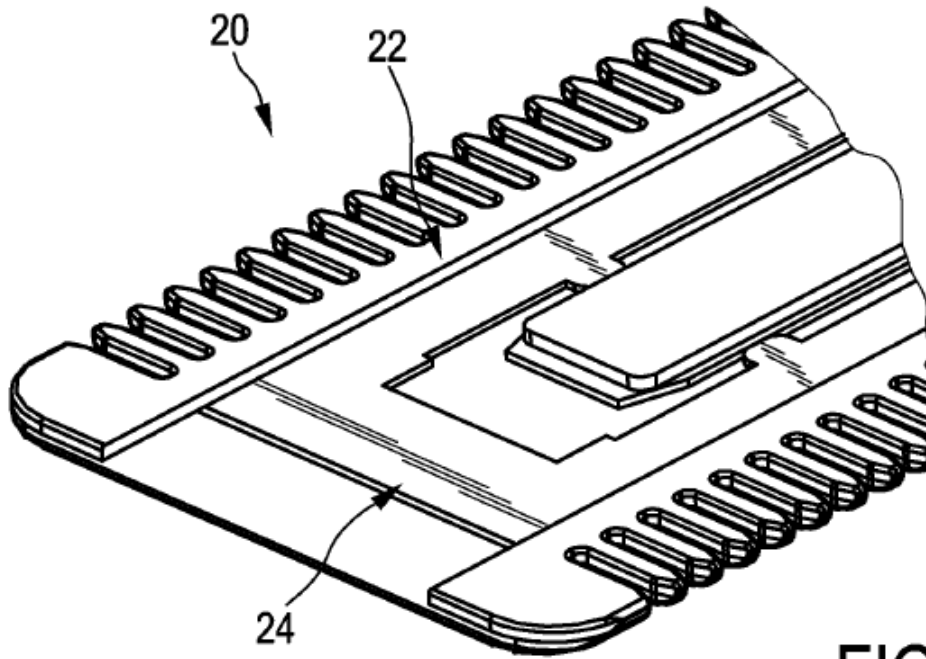


FIG. 1a

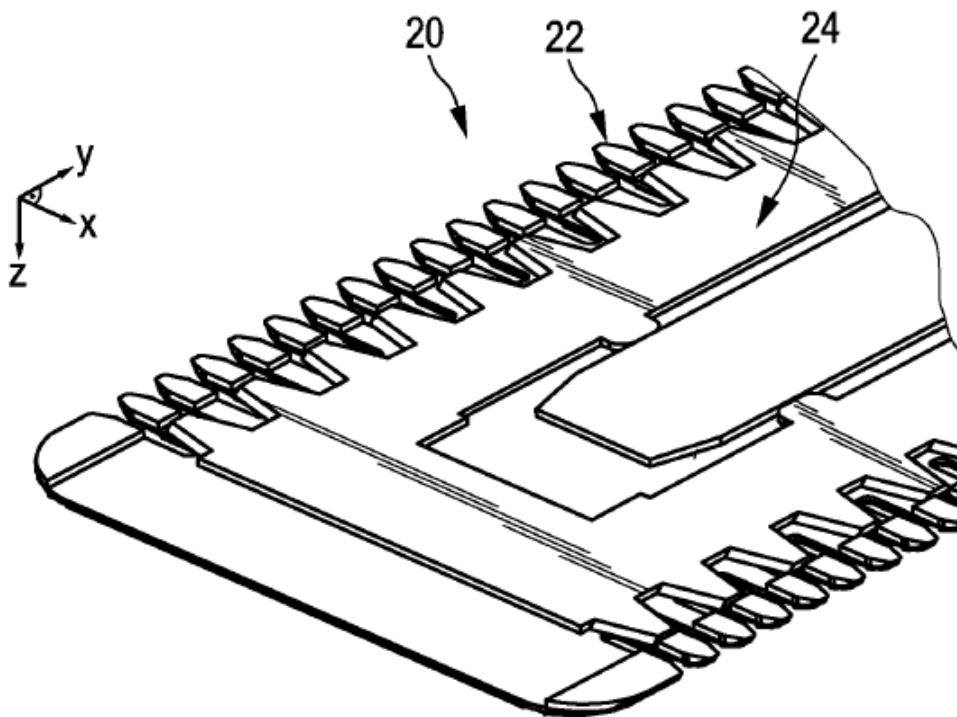


FIG. 1b

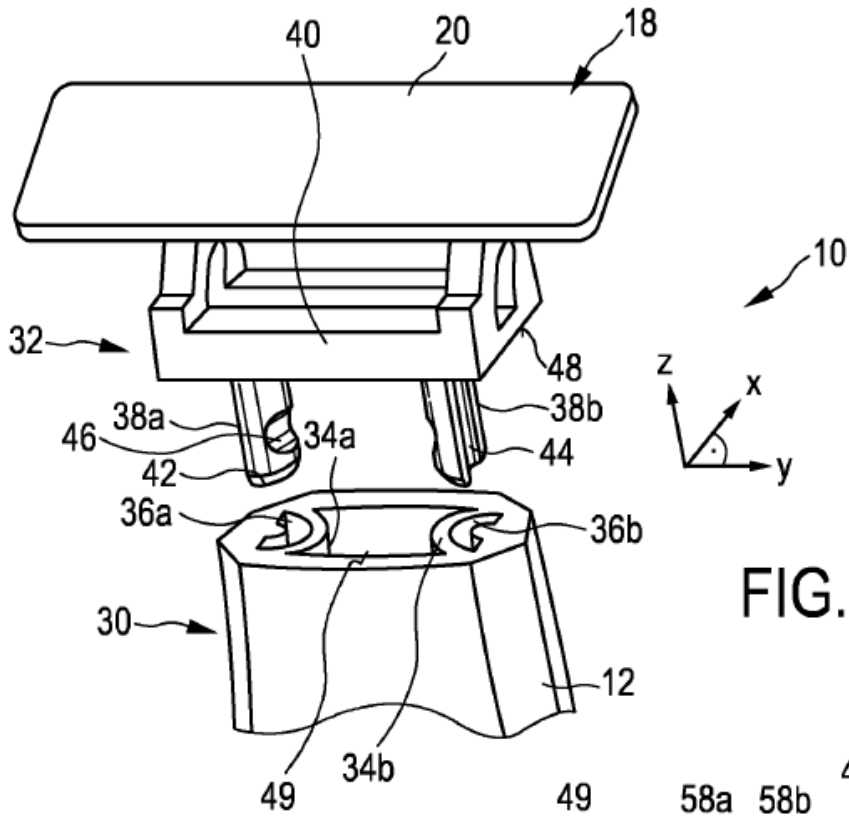


FIG. 2

FIG. 3

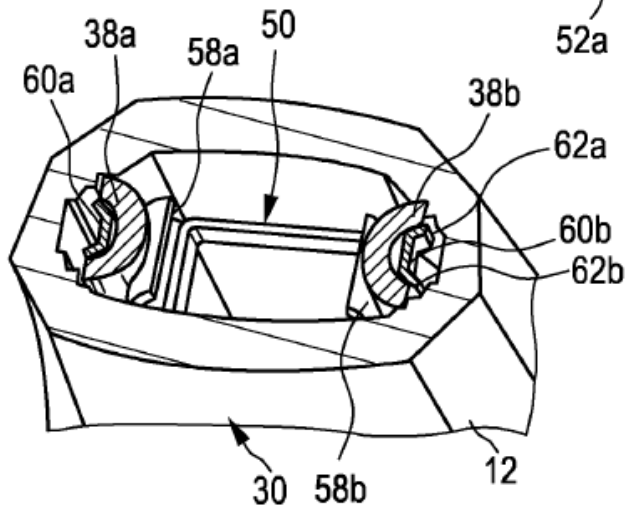
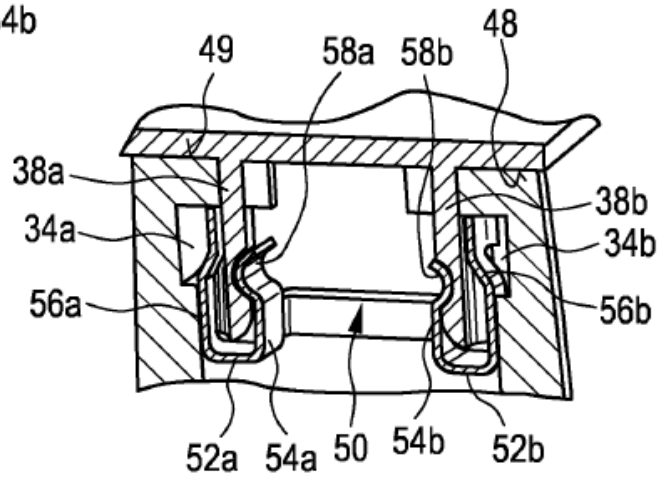
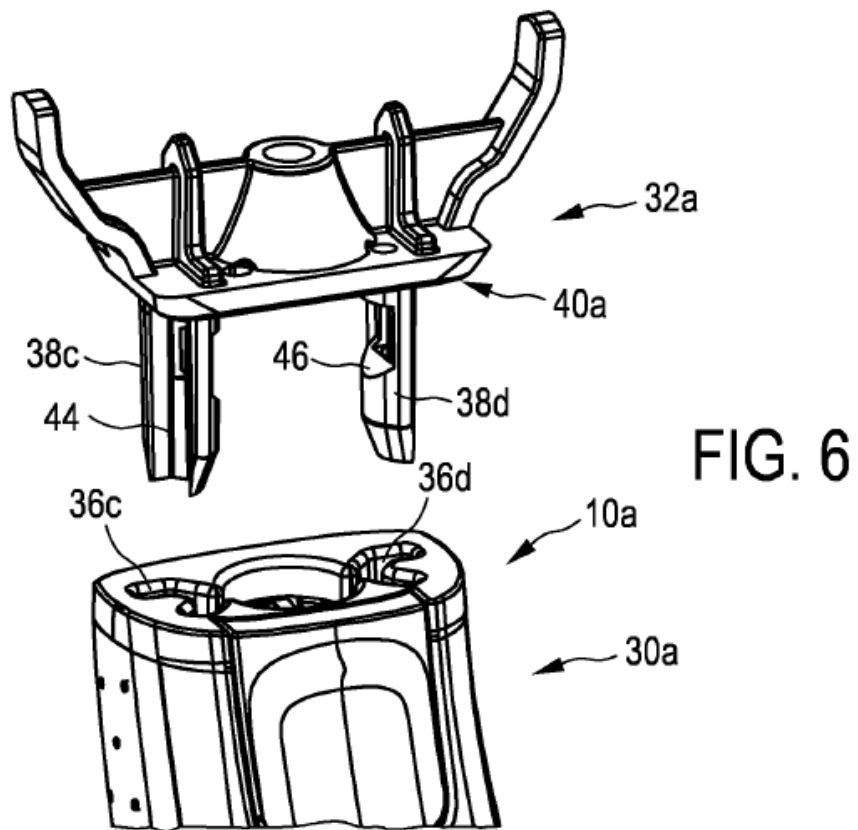
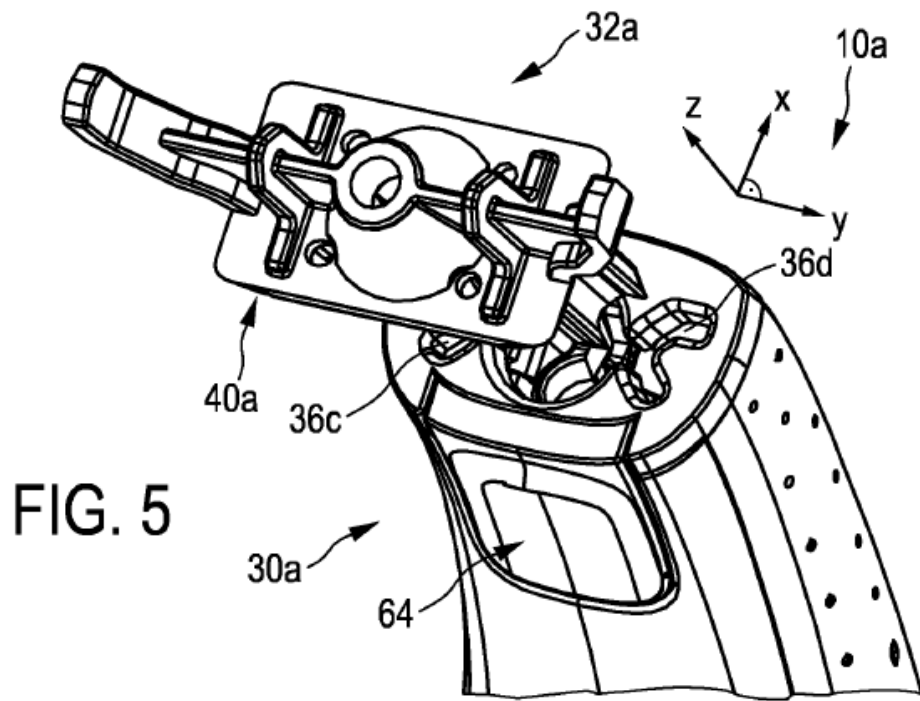
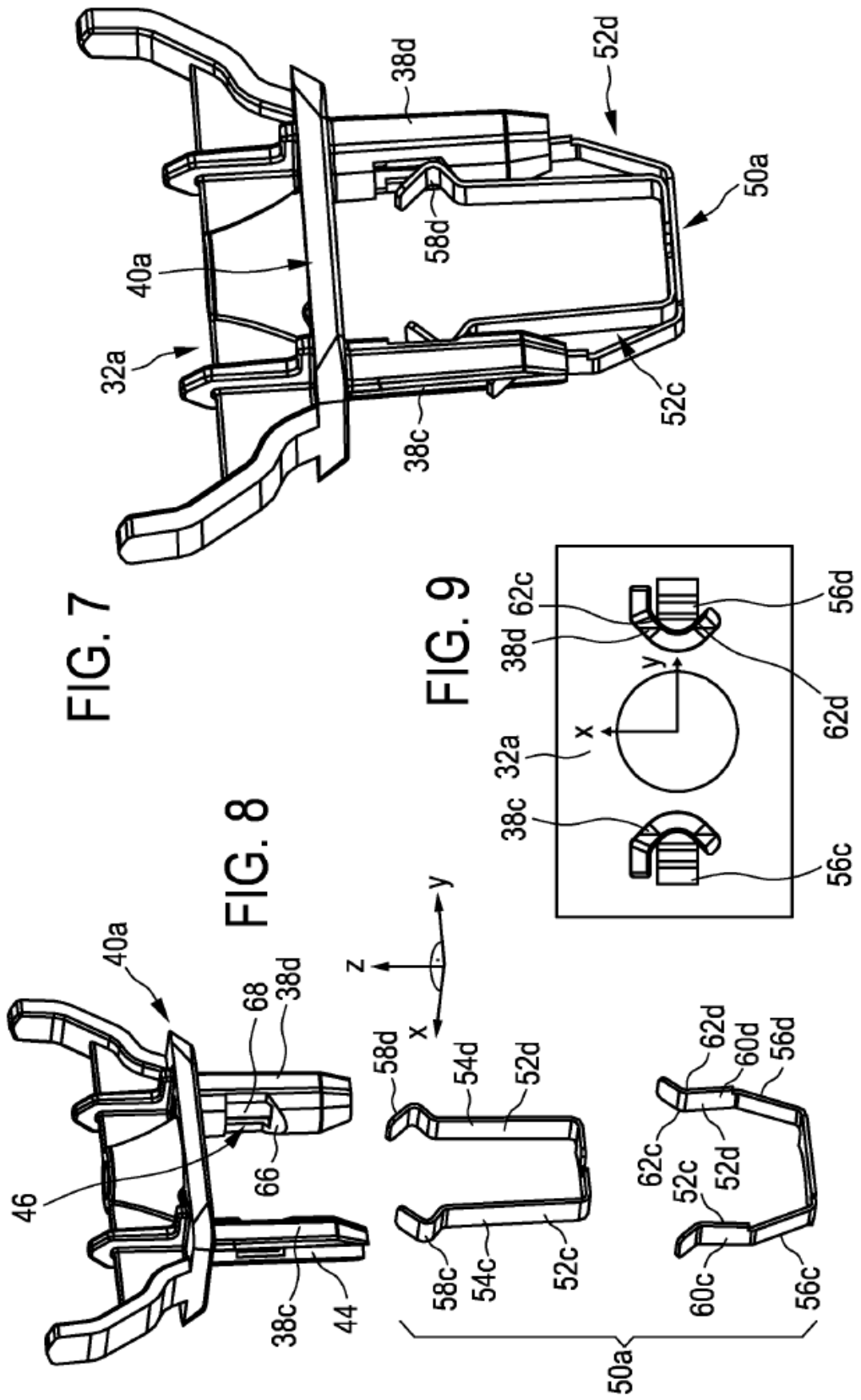


FIG. 4





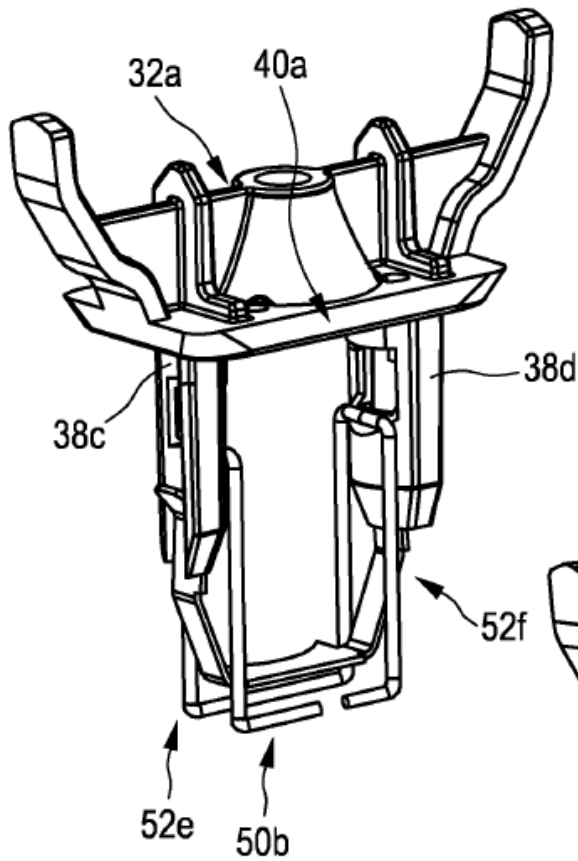


FIG. 10

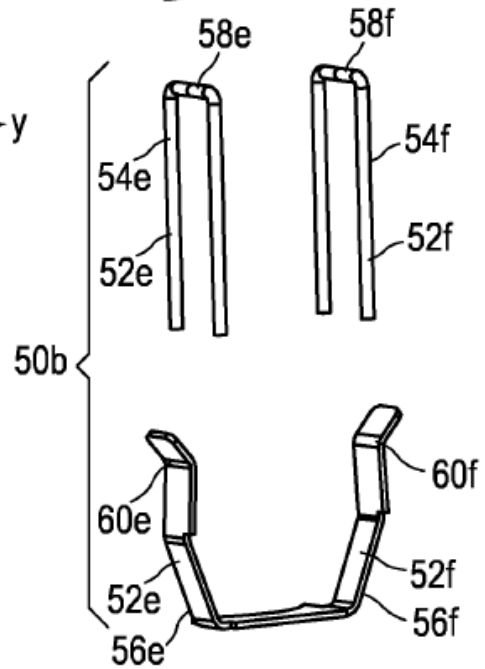
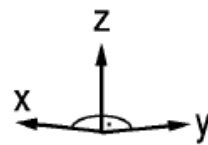
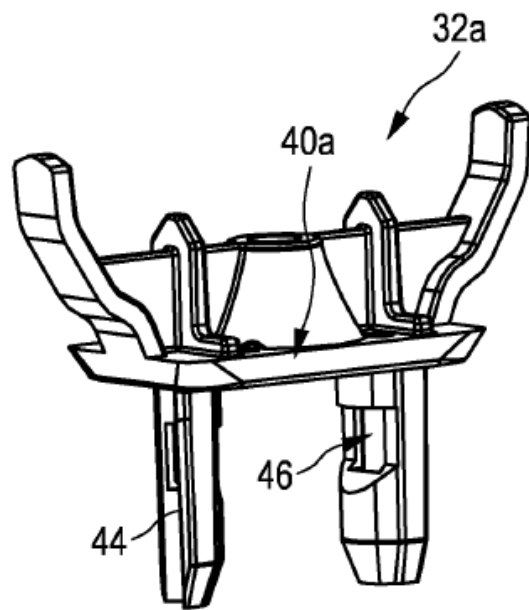


FIG. 11