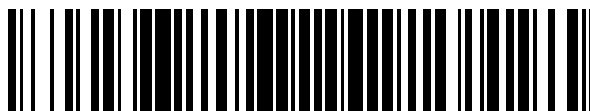


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 677 238**

51 Int. Cl.:

B26B 21/40 (2006.01)

B26B 21/22 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **27.02.2014** **E 17197548 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **20.06.2018** **EP 3299134**

54 Título: **Un recambio de cuchillas de afeitar, una máquina de afeitar que comprende dicho recambio de cuchillas de afeitar y un método de fabricación de un recambio de cuchillas de afeitar de este tipo**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
31.07.2018

73 Titular/es:
BIC-VIOLEX S.A. (100.0%)
Agiou Athanasiou
145 69 Anixi, Attiki, GR

72 Inventor/es:
BOZIKIS, IOANNIS;
GEORGAKIS, GEORGIOS;
PAPAGEORGIS, PHAEDON;
EFTHIMIADIS, DIMITRIOS;
DAVOS, VASILEIOS;
KOULOURIAS, GEORGIOS y
POLYCHRONIDIS, PETROS

74 Agente/Representante:
LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 677 238 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

Un recambio de cuchillas de afeitar, una máquina de afeitar que comprende dicho recambio de cuchillas de afeitar y un método de fabricación de un recambio de cuchillas de afeitar de este tipo

Campo de la invención

5 Las formas de realización de la presente invención se refieren a recambios de cuchillas de afeitar, máquinas de afeitar que tienen dichos recambios de cuchillas de afeitar y a un método para fabricar dichos recambios de cuchillas de afeitar.

Antecedentes de la invención

En particular, la presente invención se refiere a un recambio de cuchillas de afeitar que comprende:

- 10 - una carcasa que se extiende a lo largo de un eje longitudinal que tiene un lado superior y un lado inferior opuesto al lado superior y lados longitudinales primero y segundo que se extienden cada uno longitudinalmente a lo largo del eje longitudinal entre los lados superior e inferior;
- una cuchilla de corte principal montada en la carcasa entre los lados longitudinales primero y segundo, y que tiene un borde de corte, y
- un elemento de recorte que tiene un borde de recorte, siendo el borde de recorte y el borde de corte opuestos. En otras palabras, el borde de recorte y el borde de corte están situados orientados en dirección opuesta.

15 El documento de patente US6276061 describe un recambio de cuchillas de afeitar que comprende una carcasa en la que se montan cuchillas principales y una cuchilla de recorte adicional. La carcasa del recambio de cuchillas de afeitar es un bastidor de una pieza y comprende ranuras en las que se montan y sujetan las cuchillas principales y la cuchilla de recorte adicional. La sujeción de la cuchilla de recorte adicional en la carcasa conduce a importantes tolerancias de fabricación y a un método de fabricación complicado de implementar. Por lo tanto, se aumenta el tiempo y el coste de fabricación del recambio de cuchillas de afeitar.

20 El documento de patente WO2005011930 también describe un recambio de cuchillas de afeitar que tiene una protección principal, una tapa principal, una tapa de recorte y una protección del peine de recorte. El recambio de cuchillas de afeitar comprende una cuchilla de recorte y cuchillas principales. La cuchilla de recorte es parte de un conjunto montado en la carcasa y que comprende un portador de cuchillas de recorte. El conjunto de recorte que incluye la cuchilla de recorte y la protección de recorte, se une a la parte posterior de la carcasa. Dicho recambio de cuchillas de afeitar permite la sujeción de la cuchilla de recorte, y más precisamente el conjunto de cuchillas de recorte después del proceso de fabricación de la carcasa y después de la colocación de las cuchillas principales. Sin embargo, el recambio de cuchillas de afeitar del documento WO2005011930 comprende el conjunto de recorte, que es una pieza más y que podría conducir a aumentar el peso y las dimensiones totales del recambio de cuchillas de afeitar. El documento US 2004/0055156 A1 describe un aparato de afeitado de múltiples cuchillas que incluye varias cuchillas de afeitar y una cuchilla auxiliar adicional fijada a un cuerpo cabezal del aparato de afeitar de múltiples cuchillas.

La fabricación del presente recambio de cuchillas de afeitar es especialmente más sencilla sin afectar la calidad del afeitado.

Resumen de la invención

35 Con este fin, de acuerdo con la invención, un recambio de cuchillas de afeitar de este tipo comprende dos abrazaderas que retienen al menos una cuchilla de corte principal en una carcasa, siendo la fijación del elemento de recorte independiente de las abrazaderas y un elemento posterior. El elemento de recorte se intercala entre el elemento posterior y la carcasa.

40 Con estas características, no se necesita ningún elemento u órgano específico en el elemento de recorte para sujetar el elemento de recorte a la carcasa. Además, el elemento posterior se puede sujetar fácilmente a la carcasa sin herramientas especiales. Además, el elemento de recorte se integra en el recambio de cuchillas de afeitar de una manera estética. El elemento de recorte se mantiene de este modo en posición compacta. Además, se utiliza menos material como materia prima para la cubierta.

45 En algunas formas de realización, una persona medianamente experta en la técnica también podría utilizar una o más de las siguientes características:

- la cuchilla de corte principal se extiende a lo largo del eje longitudinal; la cuchilla de corte principal se extiende por lo tanto a lo largo de la misma dirección que la de la carcasa, lo que permite una reducción del tamaño del recambio de cuchillas de afeitar si es necesario;

- el elemento de recorte se extiende a lo largo del eje longitudinal; la carcasa y el elemento de recorte se extienden ambos a lo largo del mismo eje;
- el elemento de recorte comprende un soporte de cuchillas de recorte y una cuchilla de recorte, comprendiendo la cuchilla de recorte el borde de recorte, y estando soportada la cuchilla de recorte mediante el soporte de cuchillas de recorte; en otras palabras, la cuchilla de recorte se soporta mediante un soporte de cuchillas de recorte que permite una determinada resistencia; la cuchilla de recorte también podría ser una cuchilla doblada (en ese caso, no se necesita soporte de cuchillas de recorte);
- el borde de la cuchilla de recorte se extiende en un plano del borde de la cuchilla de recorte;
- la cuchilla de corte principal se extiende en un plano de la cuchilla de corte;
- el ángulo proporcionado entre el plano del borde de recorte y el plano de recorte está entre 10° y 40°, y es preferiblemente igual a 20°; dicho intervalo angular permite un recorte agradable y efectivo;
- la carcasa se dota además con una protección de recorte situada delante del borde de recorte; la protección de recorte proporciona un recorte más agradable;
- el borde de recorte se extiende en un plano del borde de recorte;
- la protección de recorte define un plano de recorte;
- el elemento posterior se monta a presión en la carcasa; el montaje a presión permite un ensamblaje sólido;
- la carcasa comprende una cavidad situada entre la cuchilla de corte principal y el primer lado longitudinal;
- el elemento posterior comprende una forma de T con un primer brazo que se extiende en la cavidad, y un segundo brazo que se extiende en la continuación del lado superior de la carcasa;
- el primer brazo comprende varias patas que se extienden en una dirección transversal al segundo brazo;
- en donde la carcasa comprende varias cavidades situadas entre la cuchilla principal y el segundo lado longitudinal, y estando cada pata del primer brazo montada a presión en una cavidad correspondiente de la carcasa;
- el elemento posterior se monta con presillas en la carcasa;
- la carcasa comprende una cavidad situada entre la cuchilla de corte principal y el primer lado longitudinal;
- el elemento posterior se monta con presillas en la cavidad;
- el elemento posterior comprende una forma de V con dos brazos;
- el primer brazo se extiende en la cavidad; - el segundo brazo se extiende en la continuación del lado superior de la carcasa;
- el primer brazo comprende un gancho, en donde la cavidad comprende un saliente, y el gancho coopera con el saliente; la cooperación gancho-saliente permite un montaje a presión de enganche con presillas (montaje con presillas) efectivo;
- el segundo brazo del elemento posterior montado con presillas en la carcasa define una ranura con la carcasa, extendiéndose el soporte de cuchillas de recorte en la ranura;
- el recambio de cuchillas de afeitar comprende además dos abrazaderas que retienen la cuchilla de corte principal en la carcasa;
- el elemento de recorte tiene una longitud menor que la distancia entre las dos abrazaderas a lo largo del eje longitudinal; la fijación del elemento de recorte es independiente de las abrazaderas; sin embargo, el elemento de recorte podría ser al menos tan largo como la distancia entre las dos abrazaderas a lo largo del eje longitudinal; la fijación del elemento de recorte es, en cualquier caso, independiente de las abrazaderas;
- el elemento posterior se dota además con una tapa de recorte situada detrás del borde de recorte; la tapa de recorte se integra directamente en el elemento posterior;
- la protección de recorte define un plano de recorte;
- el elemento de recorte en reposo tiene una exposición negativa con respecto al plano de recorte, y preferiblemente la exposición es igual a -50 µm a -100 µm (micrómetros);

- el elemento de recorte en reposo tiene una exposición positiva con respecto al plano de recorte, y preferiblemente la exposición es igual a 120 μm (micrómetros); dicha exposición permite un recorte agradable y efectivo; el elemento de recorte en reposo también puede tener una exposición negativa con respecto al plano de recorte; por ejemplo, la exposición negativa puede ser de aproximadamente 50 μm ; - la distancia entre el borde de recorte y la protección de recorte está entre 400 μm y 650 μm (micrómetros), y es preferiblemente de 580 μm o 590 μm (micrómetros), o es preferiblemente de 410 micrómetros; dicha distancia permite un recorte agradable y efectivo también;
- el elemento posterior se dota además con una tapa de recorte situada detrás del borde de recorte;
- la tapa posterior principal y/o la tapa de recorte está(n) provista(s) de una tira de lubricación; - la carcasa comprende orificios pasantes, que se proporcionan más allá de la cuchilla de recorte; los orificios pasantes permiten la circulación a su través del agua de enjuague;

Las formas de realización de la presente invención también están dirigidas a una máquina de afeitar que comprende un mango y un recambio de cuchillas de afeitar según se describió anteriormente, estando el recambio de cuchillas de afeitar conectado al mango.

- 15 La presente descripción también describe un método de fabricación de un recambio de cuchillas de afeitar que comprende las etapas de proporcionar una carcasa que se extiende a lo largo de un eje longitudinal que tiene un lado superior y un lado inferior opuesto al lado superior y lados longitudinales primero y segundo, cada uno extendiéndose longitudinalmente a lo largo del eje longitudinal entre los lados superior e inferior; proporcionar una protección principal; ensamblar una protección principal a la carcasa, proporcionar un elemento de recorte que tiene un borde de recorte; colocar el elemento de recorte en la carcasa, estando dispuesta la carcasa que comprende salientes para contener el elemento de recorte, proporcionar un elemento posterior; fijar el elemento de recorte en la carcasa montando el elemento posterior en la carcasa; montar una cuchilla de corte principal en la carcasa entre los lados longitudinales primero y segundo, teniendo la cuchilla de corte principal un borde de corte, de manera que el borde de corte y el borde de recorte sean opuestos, estando situada la protección principal delante del borde de corte. En otra forma de realización, la protección principal está en una pieza con la carcasa; en ese caso, no es necesario tener una etapa en la que la protección principal se ensamble en la carcasa. En cualquier caso, debe respetarse el orden de las etapas de los métodos según se definió anteriormente para lograr adecuadamente la fabricación del recambio de cuchillas de afeitar.

Breve descripción de los dibujos

- 30 Otras características y ventajas de las formas de realización de la presente invención surgirán fácilmente a partir de la siguiente descripción de una de sus formas de realización, proporcionada como ejemplos no limitativos y mostradas en los dibujos adjuntos.

En los dibujos

La Figura 1 es una vista en perspectiva de un recambio de cuchillas de afeitar de acuerdo con la invención.

La Figura 2 es una vista en sección transversal del recambio de cuchillas de afeitar de la Figura 1 que comprende un elemento posterior montado a presión en la carcasa de acuerdo con una primera forma de realización.

- 35 La Figura 3 es una vista en planta del recambio de cuchillas de afeitar de la Figura 1.

La Figura 4 es una vista en planta de la carcasa del recambio de cuchillas de afeitar de acuerdo con la primera forma de realización con cavidades.

La Figura 5 es una vista de perfil del elemento posterior de la Figura 2.

La Figura 6 es una vista de detalle de un saliente situado en las cavidades de la carcasa de la Figura 4.

- 40 La Figura 7 es una vista en sección transversal del recambio de cuchillas de afeitar de la Figura 1 que comprende un elemento posterior montado con presillas en la carcasa de acuerdo con una segunda forma de realización.

La Figura 8 es una vista de detalle VIII de la Figura 4 de un saliente proporcionado en la carcasa hacia un lado lateral.

- 45 La Figura 9 muestra una vista en perspectiva de una máquina de afeitar que comprende un mango y un recambio de cuchillas de afeitar, de acuerdo con la invención.

La Figura 10A es una vista en perspectiva del detalle de la Figura 8 de acuerdo con una forma de realización, con la cuchilla de recorte colocada.

La Figura 10B es una vista en sección de la Figura 10A según la línea XB-XB.

La Figura 11A es una vista en perspectiva del detalle de la Figura 8 de acuerdo con otra forma de realización, con la cuchilla de recorte colocada.

La Figura 11B es una vista en sección de la Figura 11A según la línea XIB-XIB.

En las diferentes figuras, los mismos signos de referencia designan elementos iguales o similares.

Descripción detallada

5 La Figura 1 muestra un recambio de cuchillas de afeitar 1 de acuerdo con la invención. El recambio de cuchillas de afeitar 1 está adaptado para unirse a un mango 7 para formar una maquinilla de afeitar 3 en mojado según se ilustra en la Figura 12. El recambio de cuchillas de afeitar 1 está provisto de una o más cuchillas 5. Las cuchillas 5 no se accionan mediante un motor con relación al recambio de cuchillas de afeitar 1.

10 Según se ve en la Figura 9, el recambio de cuchillas de afeitar 1 se puede unir a un mango 7 que se extiende en una dirección del mango entre una parte proximal Pp y una parte distal Dp. El mango 7 puede pivotar con respecto al recambio de cuchillas de afeitar 1. El mango puede pivotar con respecto al recambio de cuchillas de afeitar desde una posición de reposo, en la que el mango está libre de restricciones hacia dos direcciones opuestas. En otra forma de realización, el mango puede pivotar desde una posición de reposo hacia una única dirección. En otras formas de realización, el mango 7 también se puede fijar con respecto al recambio de cuchillas de afeitar 1. La dirección del mango puede ser curva o incluir una o varias partes rectas. El recambio de cuchillas de afeitar 1 puede, por ejemplo, estar conectado de forma liberable al mango 7 a través de un mecanismo de bloqueo y liberación según se detalla a continuación en la presente memoria.

20 Según se representa en las figuras, el recambio de cuchillas de afeitar 1 comprende una carcasa 9. La carcasa 9 se extiende a lo largo de un eje longitudinal X-X. Vista desde la parte superior, la carcasa 9 tiene una forma general rectangular. Sin embargo, en algunas formas de realización, la forma general de la carcasa 9 puede ser diferente y, por ejemplo, la carcasa 9 podría tener una forma ovalada, una forma cuadrada o una forma circular. La carcasa 9 comprende un lado superior 11, un lado inferior 13 opuesto al lado superior 11 y un primer y un segundo lado longitudinal 15, 17. Por ejemplo, el lado inferior 13 está adaptado para disponerse delante del mango 7, mientras que el lado superior 11 se dispone opuesto al lado inferior 13. El lado superior 11 y el lado inferior 13 pueden ser paralelos entre sí.

25 Según se ve mejor en la Figura 1, el primer lado longitudinal 15 se extiende a lo largo del eje longitudinal X-X. El segundo lado longitudinal 17 y el primer lado longitudinal 15 están enfrentados entre sí. El segundo lado longitudinal 17 puede ser aproximadamente paralelo al primer lado longitudinal 15, especialmente cuando los lados longitudinales primero y segundo 15, 17 son planos. Sin embargo, los lados longitudinales primero y segundo 15, 17 también pueden tener inclinaciones opuestas imperceptibles o evidentes. Los lados longitudinales primero y segundo 15, 17 también pueden tener superficies curvas. El segundo lado longitudinal 17 también se extiende a lo largo del eje longitudinal X-X. El primer y el segundo lado longitudinal 15, 17 se extienden cada uno en una dirección lateral Z a lo largo de un eje lateral Z-Z, entre el lado superior 11 y el lado inferior 13 de la carcasa 9. El eje lateral Z-Z corta el eje longitudinal X-X. Por ejemplo, el eje longitudinal X-X y el eje lateral Z-Z pueden ser ortogonales entre sí.

30 La carcasa 9 también puede comprender, según se ve mejor en las Figuras 1 y 3, lados laterales primero y segundo 19, 21 que se extienden entre los lados longitudinales primero y segundo 15, 17, a lo largo de un eje transversal Y-Y. El eje transversal Y-Y es transversal al eje longitudinal X-X. El eje transversal Y-Y puede ser, por ejemplo, ortogonal al eje longitudinal X-X y al eje lateral Z-Z. Los lados laterales primero y segundo 19, 21 se disponen, en la dirección lateral Z, entre el lado superior 11 y el lado inferior 13. Los lados laterales y longitudinales primero y segundo 15, 17, 19, 21 forman juntos la superficie externa de la carcasa 9.

35 Los lados laterales primero y segundo 19, 21 unen juntos los extremos longitudinales 23, 25 de los lados longitudinales primero y segundo 15, 17. De manera similar, los lados longitudinales primero y segundo 15, 17 unen juntos los extremos libres 27, 29 de los lados laterales primero y segundo 19, 21. La carcasa 9 puede comprender un material plástico. Sin embargo, se podrían utilizar otros materiales. Por ejemplo, la carcasa podría comprender un material metálico. Además, la carcasa se puede fabricar con una combinación de dos o más materiales diferentes. Por ejemplo, una parte de la carcasa puede estar fabricada con un primer material, mientras que la otra parte de la carcasa se fabrica con un segundo material.

40 La carcasa 9 puede incluir, por ejemplo, en el lado inferior 13, un mecanismo de conexión 31 adaptado para conectarse al mango 7. El mecanismo de conexión 31 puede permitir de este modo la liberación y/o la unión del recambio de cuchillas de afeitar 1 al mango 7.

45 La carcasa 9 también comprende una sección de recepción de cuchillas 33, según se representa en la Figura 1. La sección de recepción de cuchillas 33 o el área de recepción de cuchillas puede tener una forma general rectangular vista desde una vista superior. La sección de recepción de cuchillas 33 se dispone en el lado superior 11 de la carcasa 9. La sección de recepción de cuchillas 33 define una cavidad y está adaptada para recibir al menos una cuchilla de corte principal 35. En otras palabras, el recambio de cuchillas de afeitar 1 comprende al menos una

cuchilla de corte principal 35. La cuchilla de corte principal 35 se monta en la carcasa entre los lados longitudinales primero y segundo 15, 17, y que tiene un borde de corte 41.

Según se representa en las Figuras 1, 2, 3 y 7, el recambio de cuchillas de afeitar 1 comprende cinco cuchillas de corte principales. Sin embargo, en otras formas de realización, el recambio de cuchillas de afeitar 1 puede comprender más o menos de cinco cuchillas de corte principales 35. Por ejemplo, el recambio de cuchillas de afeitar 1 puede comprender tres cuchillas de corte principales.

Las cuchillas de corte principales 35 se montan en la carcasa 9 en la sección de recepción de cuchillas 33 entre los lados longitudinales primero y segundo 15, 17 de la carcasa 9 y entre los lados laterales primero y segundo 19, 21 de la carcasa 9. Según se muestra en las Figuras 1 y 3, cada cuchilla de corte principal 35 se extiende longitudinalmente a lo largo de un eje de cuchillas de corte. Por ejemplo, el eje de cuchillas de corte C-C coincide con el eje longitudinal X-X. Cada cuchilla de corte principal 35 comprende un primer y un segundo extremo 37, 39 a lo largo del eje longitudinal X-X, y se dirige hacia el primer lado longitudinal 15. El primer extremo 37 de las cuchillas de corte principales 35 se dirige hacia el primer lado lateral 19 de la carcasa 9, mientras que el segundo extremo 39 de la cuchilla de corte principal 35 se dirige hacia el segundo lado lateral 21 de la carcasa 9. Cada cuchilla de corte principal 35 comprende un borde de corte 41. El borde de corte 41 se extiende a lo largo del eje de cuchillas de corte C-C. El borde de corte 41 de la cuchilla de corte principal 35 es accesible en el lado superior 11 de la carcasa 9 para cortar el pelo durante el afeitado "principal" o "primario".

Por ejemplo, las cuchillas de corte principales 35 tienen forma de L tal como se representa en las Figuras 2 y 7. Las cuchillas de corte principales 35 tienen de este modo una parte de borde de corte 43, una parte de guiado 45 y una parte curvada 47 que es intermedia a la parte de borde de corte 43 y la parte de guiado 45. La parte de borde de corte principal 43 se extiende a lo largo de un eje de la parte de borde de corte. Ventajosamente, los ejes de la parte de borde de corte de todas las cuchillas de corte 35 se colocan paralelos entre sí.

Cada cuchilla de corte principal 35 se puede montar libremente en la carcasa 9. Más precisamente, las cuchillas de corte principales 35 se montan con capacidad de movimiento en la sección de recepción de cuchillas 33. Cada cuchilla de corte principal 35 se soporta, por ejemplo, por dos dedos elásticos. Los dedos elásticos se pueden moldear como una sola pieza con la carcasa 9 y se pueden extender en la sección de recepción de cuchillas 33 uno hacia el otro y hacia arriba desde ambos lados laterales 19, 21 de la carcasa 9. Según se muestra en la Figura 2, las partes de guiado 45 de las cuchillas de corte principales 35 se guían de forma deslizante en ranuras 49 provistas en la carcasa 9. Por ejemplo, la cuchilla de corte principal 35 se puede proporcionar con su borde de corte 41 fijado en un soporte de cuchillas 51 que comprende la parte de guiado 45 y la parte doblada 47. En este caso, el soporte de cuchillas 51 se transporta mediante los dedos elásticos.

Sin embargo, en algunas otras formas de realización (no mostradas en las figuras), las cuchillas de corte principales podrían ser cuchillas dobladas, según se describe por ejemplo en la solicitud de patente WO2013/050606, o cuchillas curvas.

De acuerdo con la invención, el recambio de cuchillas de afeitar 1 comprende una tapa principal 53. La tapa principal 53 se sitúa detrás del borde de corte 41. La tapa principal 53 se sitúa hacia el primer lado longitudinal 15. El recambio de cuchillas de afeitar 1 también comprende una protección principal 55. La protección principal 55 se sitúa delante del borde de corte 41. La protección principal 55 se sitúa hacia el segundo lado longitudinal 17.

Según se representa en las Figuras 1, 2, 3 y 7, la tapa principal 53 se proporciona en un elemento posterior 57.

De acuerdo con una primera forma de realización, según se representa en las Figuras 2 y 5, el elemento posterior 57 tiene dos brazos 59, 61 con forma de T. El primer brazo 59 se extiende transversalmente desde el segundo brazo 61. Más precisamente, el segundo brazo 61 se extiende a lo largo de una dirección que es ortogonal a la dirección de extensión del primer brazo 59. Un extremo del primer brazo 59 se fija a una parte media del segundo brazo 61.

De acuerdo con una segunda forma de realización, según se describe en la Figura 7, el elemento posterior 57 puede tener una forma de V con dos brazos 59, 61. Los brazos primero y segundo 59, 61 se extienden a lo largo de una primera y una segunda dirección. La primera y la segunda dirección son aproximadamente ortogonales. Sin embargo, las direcciones primera y segunda pueden definir un ángulo diferente de 90°, que puede ser un ángulo agudo u obtuso.

Según se representa en las Figuras 2 y 7, el elemento posterior 57 se extiende a lo largo del eje longitudinal X-X entre un primer y un segundo extremo libre 63, 65. Por ejemplo, el primer extremo libre 63 del elemento posterior 57 se sitúa hacia el primer extremo 37 de la cuchilla de corte principal 35, mientras que el segundo extremo libre 65 del elemento posterior 57 se sitúa hacia el segundo extremo 39 de la cuchilla de corte principal 35. La longitud del elemento posterior 57 es menor que la longitud de la carcasa 9 a lo largo del eje longitudinal X-X.

El segundo brazo 61 se dota preferiblemente de la tapa principal 53. La tapa principal 53 se proporciona, por ejemplo, con una tira lubricante utilizada durante el afeitado "principal". El segundo brazo 61 se extiende fuera de la carcasa 9. El segundo brazo 61 se extiende en el lado superior 11 de la carcasa 9.

Más particularmente, el segundo brazo 61 se extiende fuera de la carcasa 9, y puede formar con las superficies externas de la carcasa 9, por ejemplo, con el lado superior 11 de la carcasa 9, una superficie continua.

De acuerdo con la primera forma de realización, representada en la Figura 2, el primer brazo 59 se monta a presión en la carcasa. El primer brazo 59 comprende una pata 59' que coopera con una cavidad 67. La cavidad 67 está situada entre la cuchilla de corte principal 35 y el primer lado longitudinal 15. Más precisamente, el primer brazo 59 comprende varias patas 59', cooperando cada pata 59' con una cavidad 67 dedicada. Según se representa en las Figuras 4 y 5, el primer brazo 59 comprende cuatro patas 59' que se montan a presión en cavidades 67 provistas en la carcasa 9. Por ejemplo, el número de cavidades 67 puede ser de al menos dos y es preferiblemente de cuatro. Una pata 59' y una cavidad 67 forman una pareja de montaje a presión. Cada pata 59' coincide con una cavidad 67 correspondiente. Por lo tanto, se forman cuatro parejas de montaje a presión, que permiten aumentar la presión de mantenimiento del elemento posterior 57 en la carcasa 9. En otras formas de realización, se pueden proporcionar menos o más parejas de montaje a presión. Por ejemplo, la primera pata podría comprender solo tres patas, cooperando cada una de las tres patas con una cavidad dedicada. En una forma de realización alternativa, la cavidad se puede proporcionar en el elemento posterior mientras que la pata se proporciona en la carcasa.

Cada cavidad 67 está definida por una pared interior. La pared interior de la cavidad se puede dotar de salientes 68. Según se representa en la Figura 6, se pueden proporcionar salientes triangulares 68 para interactuar cuando el elemento posterior 57 se presiona en su posición. Sin embargo, el saliente 68 puede tener otras formas. Los salientes 68 se deforman permanentemente cuando el elemento posterior 57 se monta a presión en la carcasa 9. Los salientes 68 añaden de este modo una fuerza de agarre para asegurar adicionalmente el elemento posterior 57 en posición. En otras palabras, los salientes 68 se deformarán plásticamente por las patas 59' del elemento posterior 57 cuando el elemento posterior 57 se fije a la carcasa 9. El elemento posterior 57 y la carcasa 9 pueden comprender un material plástico. Estos salientes 68 permiten que el límite elástico del material del elemento posterior 57 y la carcasa 9 se mantengan por debajo del valor de fallo.

De acuerdo con la segunda forma de realización, según se representa en la Figura 7, el primer brazo 59 se monta con presillas en la carcasa 9. Más precisamente, el primer brazo 59 coopera con una cavidad 67 proporcionada en la carcasa 9. La cavidad 67 se sitúa entre la cuchilla de corte principal 35 y el primer lado longitudinal 15. El primer brazo 59 comprende un gancho 69 que coopera con un saliente 71 proporcionado en la cavidad 67. El gancho 69 se proporciona especialmente en el extremo libre del primer brazo 59. La cooperación del gancho 69 y el saliente 71 forma el montaje con presillas, es decir, una acción de agarre efectuada únicamente por la resistencia inherente a la deformación del material del gancho 69 y/o el saliente 71. El saliente 71 y el elemento posterior 57 pueden comprender un material plástico deformable. Sin embargo, se podrían utilizar otros materiales que comprendan resistencia inherente a la deformación para formar una conexión de montaje con presillas. En otras formas de realización, el primer brazo 59 se puede dotar con una cavidad que coopere con un saliente proporcionado en la carcasa 9. La forma del saliente puede ser un gancho u otras formas que permitan un montaje con presillas. Por ejemplo, la carcasa se puede dotar de un brazo con un gancho que coopere con una cavidad o un orificio provisto en el elemento posterior.

Según se representa en las Figuras 2 y 7, un elemento de recorte 73 se intercala entre el elemento posterior 57 y la carcasa 9 de manera que permita un afeitado de recorte con la maquinilla de afeitar 3. Más particularmente, el elemento posterior 57 y la carcasa definen una cavidad o una ranura 74 en la que el elemento de recorte 73 se extiende y se sujeta mediante el elemento posterior 57 que está montado en la carcasa 9. El elemento de recorte 73 se puede extender a lo largo del eje longitudinal X-X.

El elemento de recorte 73 tiene un borde de recorte 75. El borde de recorte 75 y el borde de corte 41 de la cuchilla de corte principal 35 son opuestos. En otras palabras, el borde de recorte 75 y el borde de corte 41 se sitúan orientados en una dirección opuesta. Por ejemplo, el borde de recorte 75 se dirige hacia el lado inferior 13 de la carcasa 9, mientras que el borde de corte se dirige más allá del lado superior 11 de la carcasa 9.

Según se representa en las Figuras 2 y 7, el elemento de recorte 73 comprende una cuchilla de recorte 81. El elemento de recorte 73 puede ser similar a la cuchilla de corte principal 35. Por ejemplo, el elemento de recorte 73 puede tener la misma forma que la cuchilla de corte principal 35.

En una posible forma de realización, la cuchilla de recorte 81 puede tener otra forma u otras dimensiones que la cuchilla principal. Puede especialmente tener una longitud de hoja más corta. La cuchilla de recorte permite un mejor afeitado de las áreas de la piel restringidas por las características faciales protuberantes adyacentes, por ejemplo, áreas de la piel situadas debajo de la nariz, cerca de las orejas y similares. Por lo tanto, el afeitado de recorte es, en particular, el afeitado de las áreas de la piel restringidas por las características faciales protuberantes adyacentes con un elemento de recorte. El afeitado de recorte permite un afeitado de precisión.

Según se representa en las Figuras 2 y 7, el elemento de recorte 73 comprende un soporte de cuchillas de recorte 83 y una cuchilla de recorte 81. La cuchilla de recorte 81 comprende el borde de recorte 75, y la cuchilla de recorte 81 se soporta con el soporte de cuchillas de recorte 83. El soporte de cuchillas de recorte 83 se extiende en la ranura 74 definida por el elemento posterior 57 y la carcasa 9. El soporte de cuchillas de recorte 83 se sujeta a la carcasa 9 con el montaje con presillas del elemento posterior 57 en la carcasa 9. El soporte de cuchillas de recorte

83 se intercala de este modo entre el elemento posterior 57 y la carcasa. Por ejemplo, el elemento posterior 57 comprende una parte adaptada para ejercer fuerza de retención (o fuerza de sujeción) en el elemento de recorte 73, y más particularmente en el soporte de cuchillas de recorte 83 del elemento de recorte 73. El segundo brazo 61 comprende la parte adaptada para ejercer fuerza de retención sobre el elemento de recorte 73. El elemento posterior 57 montado en la carcasa 9 aplica presión al elemento de recorte 73 para mantenerlo en posición. Más precisamente, el elemento posterior ejerce una fuerza de retención en el elemento de recorte dirigida hacia el lado inferior 13 de la carcasa 9. La fuerza de retención del elemento posterior en el elemento de recorte está directamente relacionada con la retención mediante el montaje del elemento posterior en la carcasa. La superficie del elemento posterior en contacto con el elemento de recorte ejerce una presión que es suficiente para mantener el elemento de recorte en posición. La fuerza ejercida en el elemento de recorte por el elemento posterior 57 para mantener dicha cuchilla de recorte en posición es por ejemplo entre 2 Kgf y 5 Kgf. La dirección de la fuerza de retención es ortogonal al plano de la superficie del elemento posterior en contacto con el elemento de recorte. Por ejemplo, el segundo brazo 61 comprende una parte en forma de saliente 85 que hace tope con el elemento de recorte 73, o más particularmente en su soporte de cuchillas de recorte 83.

El elemento de recorte 73 podría ser una cuchilla doblada, según se describe, por ejemplo, en la solicitud de patente WO2013/050606 o una cuchilla curva.

La cuchilla de recorte 81 se extiende a lo largo de un eje de recorte. El eje de recorte puede coincidir con el eje longitudinal X-X.

En una forma de realización, por ejemplo, según se representa en la Figura 2, una parte de la carcasa 9 está situada delante del borde de recorte 75, y la carcasa 9 está provista de una protección de recorte 77 situada delante del borde de recorte 75. La protección de recorte 77 puede comprender una superficie delantera. La protección de recorte y más precisamente la superficie delantera de la protección de recorte puede definir un plano de recorte Pt. Según se representa en la Figura 2, la protección de recorte comprende una superficie que forma la superficie delantera. El elemento de recorte 73 se proporciona sin ninguna tapa de recorte. El plano que pasa a través de esta superficie delantera es el plano de recorte Pt. El elemento de recorte 73 puede tener una exposición positiva, nula o negativa con respecto al plano de recorte Pt. Por ejemplo, la exposición E según se ilustra en la Figura 2, es negativa e igual a 5 μm (- 5 micrómetros). En esta forma de realización, la distancia entre el borde de recorte 75 y la protección de recorte 77 es, por ejemplo, de 410 micrómetros. Cuando el elemento de recorte 73 tiene una exposición que es nula con respecto al plano de recorte Pt, significa que el borde de recorte 75 es coincidente con la superficie delantera de la protección de recorte 77.

En otra forma de realización, por ejemplo, representada en la Figura 7, el elemento posterior 57 se sitúa detrás del borde de recorte 75, mientras que una parte de la carcasa 9 se sitúa delante del borde de recorte 75. La carcasa 9 está provista de una protección de recorte 77 situada delante del borde de recorte 75. El elemento posterior 57 se dota con una tapa de recorte 79 situada detrás del borde de recorte 75. La tapa de recorte 79 está provista, por ejemplo, con una banda lubricante para ser utilizada durante el afeitado de recorte. Por lo tanto, el elemento posterior 57 sirve como una superficie posterior tanto para el afeitado como para el recorte. La protección de recorte y más precisamente la superficie delantera de la protección de recorte puede definir un plano de recorte Pt. Según se representa en la Figura 7, la protección de recorte comprende una superficie que forma la superficie delantera. El elemento de recorte 73 tiene, por ejemplo, una exposición positiva con respecto al plano de recorte Pt. En otras palabras, el borde de recorte 75 se extiende por encima del plano de recorte Pt. Preferiblemente, la exposición E es igual a 120 micrómetros.

La Figura 2 representa un recambio de cuchillas de afeitado que comprende un elemento posterior montado a presión en la carcasa, y sin ninguna tapa de recorte. La Figura 7 representa un recambio de cuchillas de afeitado que comprende un elemento posterior montado con presillas en la carcasa y con una tapa de recorte. En formas de realización alternativas, el recambio de cuchillas de afeitado puede comprender un elemento posterior montado con presillas en la carcasa y sin ninguna tapa de recorte o un elemento posterior montado a presión en la carcasa y con una tapa de recorte.

La definición del plano de recorte depende de la forma de la carcasa. Si el elemento de recorte tiene una tapa de recorte y una protección de recorte, la definición del plano de recorte es el plano que pasa a través de la superficie de la protección de recorte y la tapa de recorte que están directamente cerca de la cuchilla de recorte. Si el elemento de recorte tiene una protección de recorte y no tiene ninguna tapa de recorte, el plano de recorte es el plano que pasa a través de la superficie de la protección de recorte.

La cuchilla de recorte 81 y el borde de recorte se extienden en un plano del borde de recorte Pte. El ángulo α provisto entre el plano del borde de recorte Pte y el plano de recorte Pt, tal como se representa en las Figuras 2 y 7, está entre 20° y 40°. El ángulo α entre el plano del borde de recorte Pte y el plano de recorte Pt es preferiblemente igual a 30°.

El elemento de corte 73 no se puede, por ejemplo, mover.

- La distancia entre el borde de corte 75 y la protección de recorte 77 está entre 400 micrómetros y 650 micrómetros. La distancia entre el borde de recorte 75 y la protección de recorte 77 es, por ejemplo, de 580 micrómetros o 590 micrómetros, en particular cuando el recambio de cuchillas de afeitar comprende una tapa de recorte. La distancia entre el borde de recorte 75 y la protección de recorte 77 también puede ser de 410 micrómetros, en particular cuando el recambio de cuchillas de afeitar no comprende ninguna tapa de recorte.
- Según se representa en las Figuras 2 y 7, la cuchilla de corte principal 35 se extiende en un plano de la cuchilla de corte Pbc, y el ángulo β proporcionado entre el plano de la cuchilla de corte Pbc y el plano del borde de recorte Pte puede estar entre 120° y 150°. Por ejemplo, el ángulo β proporcionado entre el plano de la cuchilla de corte Pbc y el plano del borde de recorte Pte es igual a 125°.
- La carcasa 9 comprende, por ejemplo, orificios pasantes que se proporcionan más allá de la cuchilla de recorte 81. Los orificios pasantes pueden tener una forma rectangular. Los orificios pasantes permiten la circulación a través del agua de enjuague después del recorte.
- La cuchilla de corte principal 35 se retiene en la carcasa 9 mediante un retenedor o una abrazadera 87. Según se muestra en la Figura 1, el recambio de cuchillas de afeitar 1 comprende dos abrazaderas 87, 89 de retención de las cuchillas de corte principales en la carcasa. Las dos abrazaderas 87, 89 son, por ejemplo, idénticas. Sin embargo, las dos abrazaderas 87, 89 pueden ser diferentes y, por ejemplo, pueden tener diferentes dimensiones, diferentes formas o diferentes posiciones.
- Las abrazaderas 87, 89, según se representa en la Figura 1, cada una comprende una primera pata 90, una segunda pata 91 y un cuerpo de abrazadera 93. El cuerpo de abrazadera 93 se extiende entre las patas primera y segunda 90, 91. El cuerpo de abrazadera 93, la primera pata 90 y la segunda pata 91, forman una parte de una sola pieza.
- Según se muestra en la Figura 1, la primera pata 90 de la abrazadera 87, 89 rodea al primer lado longitudinal 15 de la carcasa 9 y al menos una parte del lado inferior 13 de la carcasa 9. En otras palabras, una parte de la abrazadera 87, 89 se envuelve alrededor de una parte de la carcasa 9. El cuerpo de abrazadera 93 se dispone orientado hacia el lado superior 11 del recambio de cuchillas de afeitar 1. Más precisamente, el cuerpo de abrazadera 93 se orienta hacia el borde de corte de la al menos una cuchilla de corte 35. Para evitar cualquier interferencia con el afeitado, el cuerpo de abrazadera 93 se dispone hacia los extremos longitudinales 37, 39 de la cuchilla de corte principal 35 y hacia los extremos libres 63, 65 del elemento posterior 57. Por ejemplo, la primera abrazadera 87 se dispone entre el primer extremo longitudinal 37 y el primer extremo libre 63 del elemento posterior 57, mientras que la segunda abrazadera 89 se dispone entre el segundo extremo longitudinal 39 y el segundo extremo libre 65 del elemento posterior 57. El cuerpo de abrazadera 93 se extiende a lo largo del eje transversal Y-Y.
- La segunda pata 91 de la abrazadera 87, 89 se recibe, por ejemplo, en un orificio pasante 95 previsto en la carcasa 9. El orificio pasante 95 se extiende transversalmente al eje longitudinal X-X a lo largo del eje lateral Z-Z a través de la carcasa 9 entre el lado superior 11 y lado inferior 13. El orificio pasante 95 no es una ranura ni un canal. El orificio pasante 95 se extiende a través de la carcasa 9 y cuando se observa en una vista transversal está rodeado lateralmente por el material de la carcasa. El orificio pasante 95 se sitúa adyacente a la protección primaria 55.
- La segunda pata 91 de la abrazadera 87, 89, que se recibe en el orificio pasante 95, se dobla alrededor de al menos una parte del lado inferior 13. La segunda pata 91 de la abrazadera 87, 89 se puede extender en un canal provisto en el lado inferior 13 de la carcasa 9. Por ejemplo, el canal para la segunda pata 91 está en la continuidad del (de los) canal(es) proporcionado(s) en la primera pata.
- El elemento de recorte 73 tiene una longitud menor que la distancia entre las dos abrazaderas 87, 89 a lo largo del eje longitudinal (X-X). En otras palabras, el elemento de recorte 73 se extiende entre las dos abrazaderas 87, 89, sin contacto entre las abrazaderas 87, 89 y el elemento de recorte 73. El elemento de recorte 73 no se mantiene o sujeta a la carcasa 9 con las abrazaderas 87, 89. La única fuerza de retención o fuerza de sujeción que mantiene el elemento de recorte 73 en la carcasa 9 es la fuerza de amarre del elemento posterior 57. Más particularmente, la cuchilla de recorte 81 tiene una longitud menor que la distancia entre las dos abrazaderas 87, 89.
- De una manera similar, el elemento posterior 57 tiene una longitud menor que la distancia entre las dos abrazaderas 87, 89 a lo largo del eje longitudinal (X-X). En otras palabras, el elemento posterior 57 se extiende entre las dos abrazaderas 87, 89, sin hacer contacto entre la abrazadera 87, 89 y el elemento posterior 57. El elemento posterior 57 no se mantiene o se sujeta a la carcasa mediante las abrazaderas.
- Sin embargo, la longitud del elemento posterior 57 puede corresponder con la distancia entre las dos abrazaderas a lo largo del eje longitudinal (X-X), y una parte de la abrazadera se puede envolver alrededor de una parte del elemento posterior 57. Además, en una forma de realización alternativa, el elemento de recorte podría ser retenido mediante el elemento posterior y mediante las abrazaderas.
- El diseño del recambio de cuchillas de afeitar 1 permite un reciclaje rentable de las piezas de material, ya que el desmontaje de la cuchilla de recorte no es ni caro ni sofisticado. Por lo tanto, el impacto ambiental se reduce.

Para fabricar un recambio de cuchillas de afeitar de acuerdo con la presente invención, se pueden realizar las siguientes etapas.

La protección principal se puede proporcionar y ensamblar a la carcasa.

El elemento de recorte 73 se puede colocar en la carcasa. La carcasa 9 se puede dotar con disposiciones 97, 99 que permiten mantener el elemento de recorte 73 antes de la fijación del mismo. Las disposiciones 97, 99 se pueden proporcionar hacia el primer y el segundo lado lateral 19, 21 de la carcasa 9. Por ejemplo, según se representa en las Figuras 4 y 8, la carcasa 9 se puede dotar con un saliente 97, 99 que se extiende a lo largo del eje lateral Y-Y. Según se representa en la Figura 8, hacia el segundo lado lateral 21 de la carcasa, se proporcionan dos salientes 97, 99 en la carcasa 9. Los salientes 97, 99 se sitúan a cada lado del área de la carcasa 101 diseñados para recibir el elemento de recorte 73. Más precisamente, si el elemento de recorte 73 comprende un soporte de cuchillas de recorte, los salientes 97, 99 se proporcionan en cada lado del área de la carcasa 101 diseñada para recibir el soporte de cuchillas de recorte. Las dos salientes no están enfrentados entre sí, pero están desplazados entre sí. En particular, según se representa en la Figura 8, las dos salientes 97, 99 están ligeramente desplazados entre sí a lo largo del eje longitudinal X-X. En una forma de realización, los salientes pueden estar enfrentados entre sí. Los dos salientes 97, 99 permiten de este modo mantener el elemento de recorte. Más precisamente, el elemento de recorte se intercala entre las dos salientes 97, 99 a lo largo del eje lateral Y-Y. Se pueden proporcionar salientes 97, 99 similares hacia el primer lado lateral 19 de la carcasa. Por lo tanto, un total de cuatro salientes 97, 99 mantienen el elemento de recorte en la carcasa 9. Los salientes 97, 99, según se representa en la Figura 8, tienen una forma triangular, y una parte inferior del triángulo está hacia el lado inferior 13 de la carcasa 9, mientras que una parte superior del triángulo se encuentra hacia el lado superior 11 de la carcasa 9. Sin embargo, se podrían utilizar otras formas. Los salientes 97, 99 se pueden utilizar independientemente con la primera forma de realización según se describe en la Figura 2 o con la segunda forma de realización, según se describe en la Figura 7. Según se detalla a continuación en la presente memoria y en referencia con las Figuras 10A-B y 11-11B, estos salientes 97, 99 pueden ser de diferentes formas.

En una etapa adicional, el elemento de recorte 73 se puede fijar mediante el montaje del elemento posterior 57 en la carcasa 9. Las cuchillas de corte principales 35 se montan en la carcasa 9 entre los lados longitudinales primero y segundo 15, 17, tal como la protección principal 55 se sitúa delante del borde de corte 41. Las abrazaderas se pueden montar a continuación para formar el recambio de cuchillas de afeitar 1. Al final del método de fabricación del recambio de cuchillas de afeitar de acuerdo con la invención, el elemento de corte 73 se intercala entre la carcasa 9 y la tapa principal 53.

Por ejemplo, las etapas representadas anteriormente se pueden realizar de forma sucesiva. El proceso de montaje es, por lo tanto, relativamente sencillo, fácilmente flexible y rápidamente adaptable a diferentes recambios de cuchillas de afeitar.

De acuerdo con otro método, la protección principal 55 y la carcasa 9 son una pieza; en ese caso, no hay etapa de ensamblado de la protección principal 55 en la carcasa 9. Dicho método de fabricación de un recambio de cuchillas de afeitar comprende por lo tanto las etapas de:

- proporcionar una carcasa 9 que se extiende a lo largo de un eje longitudinal X-X que tiene un lado superior 11 y un lado inferior 13 opuesto al lado superior 11 y lados longitudinales primero y segundo 15, 17 que se extienden longitudinalmente a lo largo del eje longitudinal X-X entre los lados superior e inferior 11, 13, estando dicha carcasa dotada con una protección principal 55,
- proporcionar un elemento de recorte 73 que tiene un borde de recorte 75,
- colocar el elemento de recorte 73 en la carcasa 9, comprendiendo la carcasa 9 los salientes 97, 99 dispuestos para mantener el elemento de recorte 73,
- proporcionar un elemento posterior 57,
- fijar el elemento de recorte en la carcasa montando el elemento posterior en la carcasa,
- montar una cuchilla de corte principal 35 en la carcasa 9 entre los lados longitudinales primero y segundo 15, 17, teniendo la cuchilla de corte principal 35 un borde de corte 41, de manera que el borde de corte 41 y el borde de recorte 75 sean opuestos, estando la protección principal 55 situada delante del borde de corte 41.

La Figura 10A ilustra una vista en perspectiva del detalle de la Figura 8 de acuerdo con una forma de realización, con la cuchilla de recorte colocada. Más precisamente, la cuchilla de recorte 73, especialmente el soporte de cuchillas de recorte 83 (cuando existe) se mantiene en la carcasa 9, por ejemplo, después de haber sido montado con presillas en el área 101 de la carcasa. Según se ilustra en la Figura 10A y se ve mejor en la Figura 10B, los salientes 97, 99 proporcionados en cada lado del área 101 de la carcasa tienen una forma triangular. Cada uno de ellos se proporciona en un extremo con un vértice 97A, 99A orientado hacia el lado superior 11 de la carcasa 9 y en el otro extremo con un hombro o una cara de tope 97B, 99B. Las caras de tope 97B y 99B retienen firmemente la cuchilla de recorte 73, especialmente el soporte de cuchillas de recorte 83 en su sitio.

- La Figura 11A ilustra una vista en perspectiva del detalle de la Figura 8 de acuerdo con otra forma de realización, con la cuchilla de recorte colocada. Más precisamente, la cuchilla 73 de recorte, especialmente el soporte de cuchillas de recorte 83 (cuando existe) se mantiene en la carcasa 9, por ejemplo, después de haber sido montado a presión en el área 101 de la carcasa. Según se ilustra en la Figura 11A. y se ve mejor en la Figura 11B, los salientes 97, 99 dispuestos a cada lado del área 101 de la carcasa tienen una forma curva. Cada uno de ellos se proporciona en un extremo con un vértice 97A, 99A orientado hacia el lado superior 11 de la carcasa 9. En el otro extremo, el saliente 99B está dotado de un hombro o una cara de tope 99B. La cara de tope 99B retiene firmemente la cuchilla de corte 73, especialmente el soporte de cuchillas de recorte 83 en su sitio.
- En las formas de realización descritas con referencia a las Figuras 10A-B y 11A-B, los salientes 97, 99 tienen la misma forma. La descripción se realiza con respecto a uno de los dos lados del área de la carcasa 101 (cerca del extremo longitudinal 25 del primer lado longitudinal 15 y el extremo libre 27); sin embargo, se debe entender que en el lado opuesto (cerca del extremo longitudinal 23 del primer lado 15 y el extremo libre 27), se proporcionan los mismos salientes 97, 99. La forma de Los salientes 97 y 99 puede ser la misma una con respecto a la otra (en el mismo lado de la carcasa).
- En otra forma de realización, la forma de Los salientes 97 y 99 son diferentes una con respecto a la otra (en el mismo lado de la carcasa). En otra forma de realización, la forma de Los salientes 97 y 99 es diferente en un lado de la carcasa (cerca del extremo longitudinal 25 del primer lado longitudinal 15 y el extremo libre 27) con respecto al otro lado (cerca del extremo longitudinal 23 del primer lado 15 y el extremo libre 27). En realidad, se puede proporcionar cualquier clase de forma y/o cualquier combinación de las formas en la carcasa 9 de acuerdo con la invención.

REIVINDICACIONES

1. Un recambio de cuchillas de afeitar (1) que comprende:
una carcasa (9) que se extiende a lo largo de un eje longitudinal (X-X) que tiene un lado superior (11) y un lado inferior (13) opuesto al lado superior (11) y lados longitudinales primero y segundo (15, 17) que se extienden cada uno longitudinalmente a lo largo del eje longitudinal (X-X) entre los lados superior e inferior (11, 13),
al menos una cuchilla de corte principal (35) montada en la carcasa (9) entre los lados longitudinales primero y segundo (11, 13), que tiene un borde de corte (41),
un elemento de recorte (73) que tiene un borde de recorte (75), siendo opuestos el borde de recorte (75) y el borde de corte (41),
dos abrazaderas (87, 89) que retienen al menos una cuchilla de corte principal (35) en la carcasa (9), en donde la fijación del elemento de recorte (73) es independiente de las abrazaderas, estando el recambio de cuchillas de afeitar caracterizado por un elemento posterior (57), en donde el elemento de recorte (73) se intercala entre el elemento posterior (57) y la carcasa (9).
2. Un recambio de cuchillas de afeitar (1) de acuerdo con la reivindicación 1, en donde cada abrazadera (87, 89) tiene una primera pata (90) que rodea el primer lado longitudinal (15) de la carcasa y una segunda pata (91) recibida en un orificio pasante (95) proporcionado en la carcasa.
3. Un recambio de cuchillas de afeitar (1) de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, en donde el elemento de recorte (73) tiene una longitud menor que la distancia entre las dos abrazaderas (87, 89) a lo largo del eje longitudinal (X-X).
4. Un recambio de cuchillas de afeitar (1) de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, en donde el elemento de recorte (73) es al menos tan largo como la distancia entre las dos abrazaderas a lo largo del eje longitudinal (X-X).
5. Un recambio de cuchillas de afeitar (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde el elemento de recorte (73) comprende un soporte de cuchillas de recorte (83) y una cuchilla de recorte (81), comprendiendo la cuchilla de recorte (81) al borde de corte (75) y estando soportada la cuchilla de recorte (81) por el soporte de cuchillas de recorte (83).
6. Un recambio de cuchillas de afeitar (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde el borde de corte se extiende en un plano del borde de recorte (Pte), en donde la al menos una cuchilla de corte principal (35) se extiende en un plano de la cuchilla de corte (Pbc), y en donde el ángulo proporcionado entre el plano de la cuchilla de corte y el plano del borde de recorte (Pte) está entre 120° y 150°, y es preferiblemente igual a 125°.
7. Un recambio de cuchillas de afeitar (1) de acuerdo con la reivindicación 1, en donde el elemento posterior (57) se monta con presillas en la carcasa (9).
8. Un recambio de cuchillas de afeitar (1) de acuerdo con la reivindicación 7, en donde la carcasa (9) comprende una cavidad (67), en donde el elemento posterior se monta con presillas en la cavidad.
9. Un recambio de cuchillas de afeitar (1) de acuerdo con las reivindicaciones 7 u 8, en donde el elemento posterior (57) tiene un primer brazo (59) que comprende un gancho (69) que coopera con un saliente (71) proporcionado en la cavidad (67).
10. Un recambio de cuchillas de afeitar (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 y 7 a 9, en donde el elemento posterior (57) comprende una parte adaptada para ejercer una fuerza de retención o de amarre sobre el elemento de recorte (73).
11. Un recambio de cuchillas de afeitar (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 y 7 a 10, en donde la única fuerza de retención o sujeción que mantiene el elemento de recorte (73) en la carcasa es la fuerza de amarre del elemento posterior (57).
12. Un recambio de cuchillas de afeitar (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde el recambio de cuchillas de afeitar comprende exactamente tres o cinco cuchillas de corte principales.
13. Un recambio de cuchillas de afeitar (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, que comprende además una protección principal (55), estando situada la protección principal (55) delante del borde de corte (41).
14. Una máquina de afeitar que comprende un mango y un recambio de cuchillas de afeitar (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, estando dicho recambio de cuchillas de afeitar conectado al mango (7).

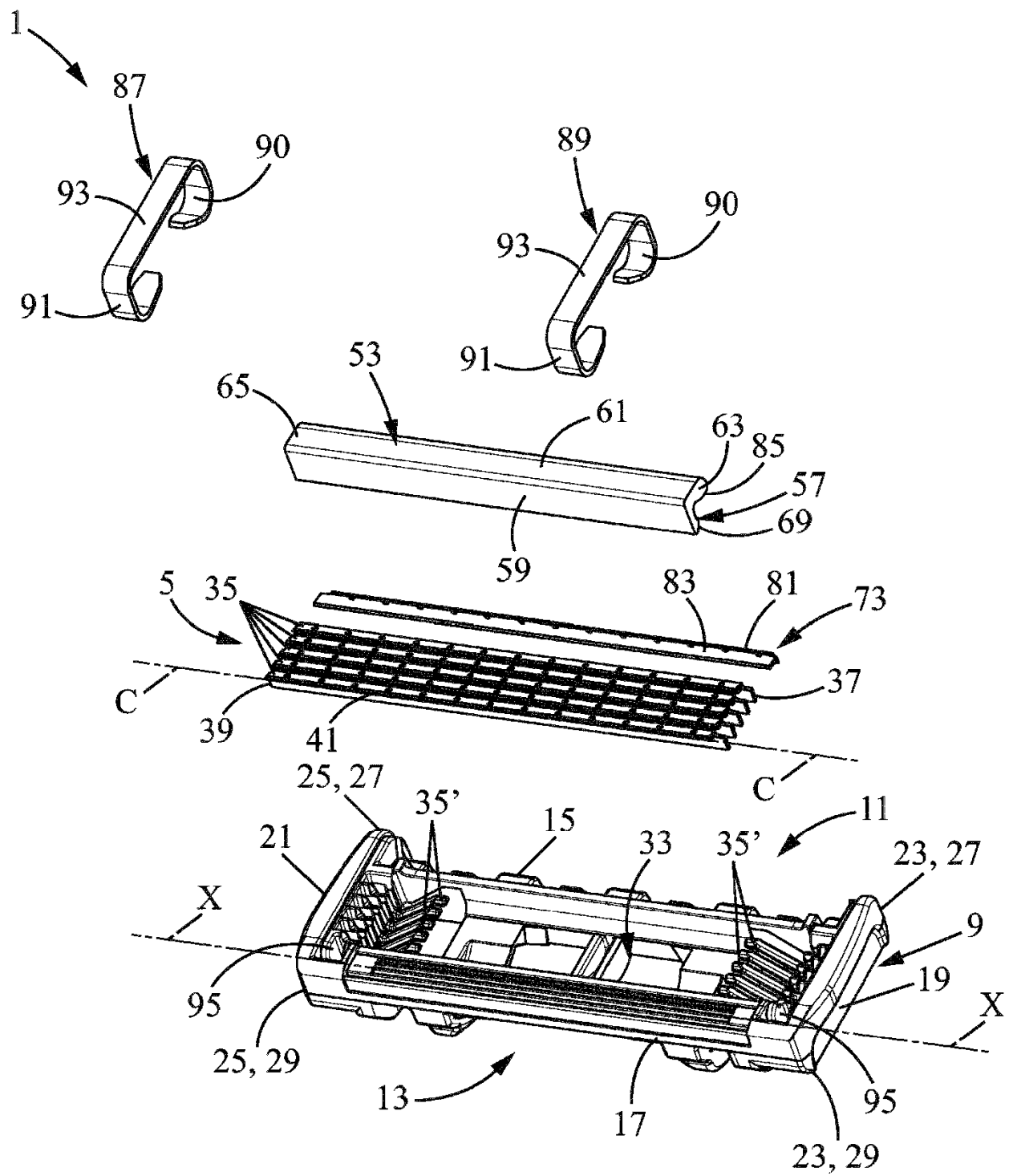


FIG. 1

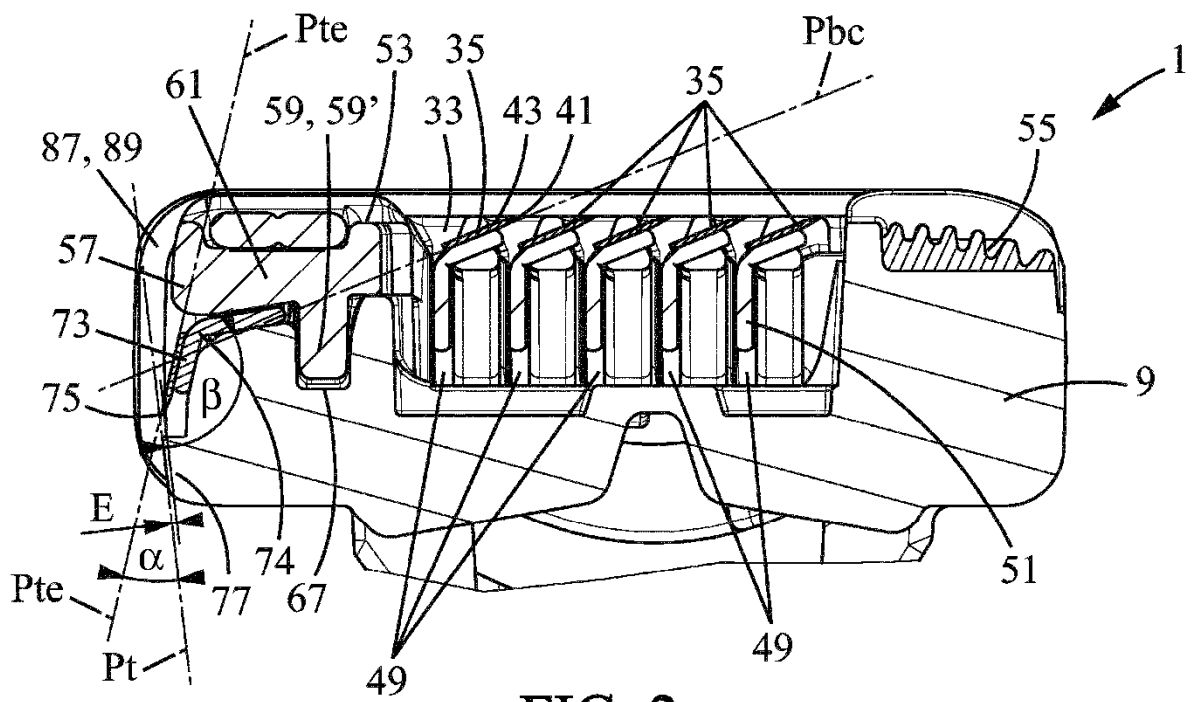


FIG. 2

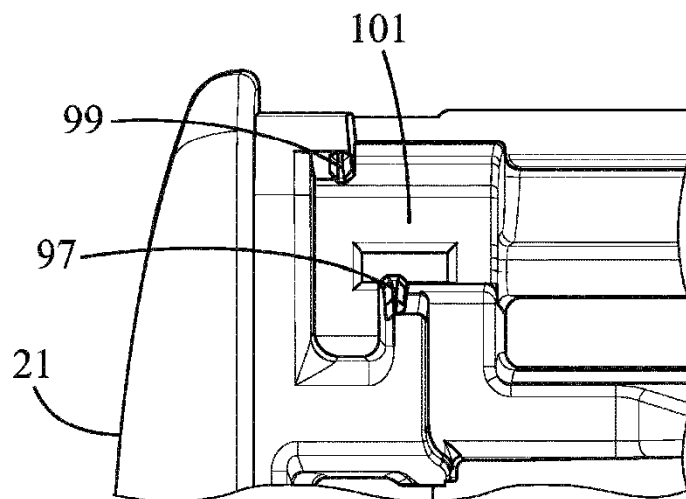


FIG. 8

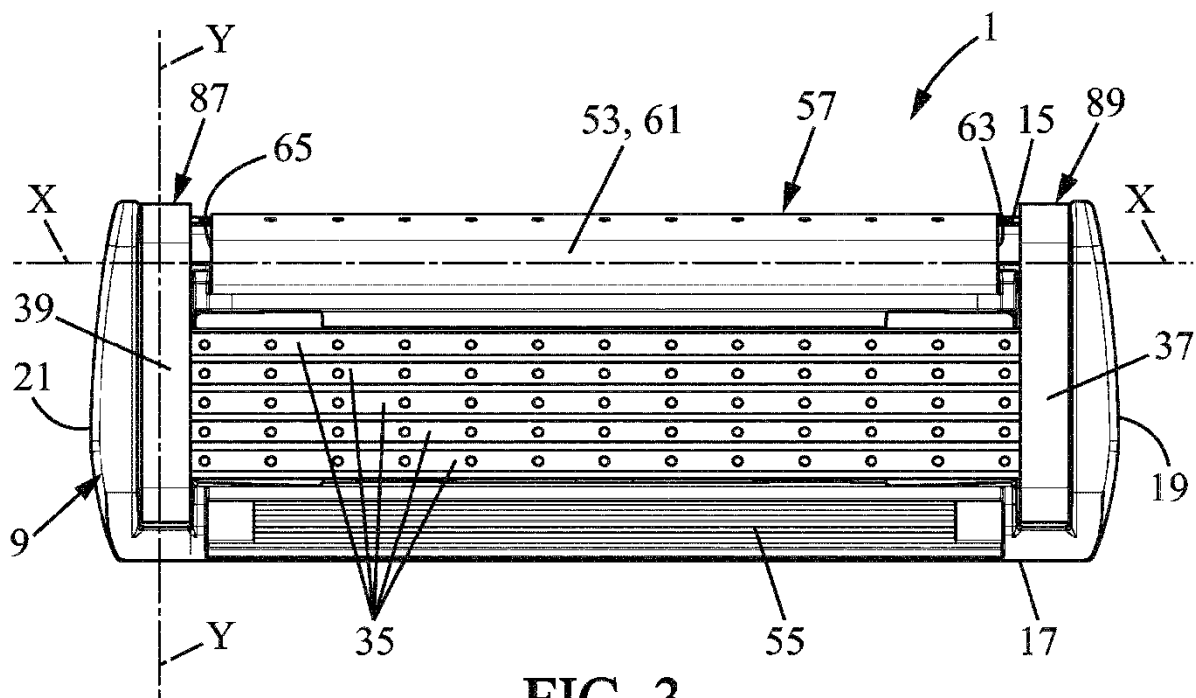


FIG. 3

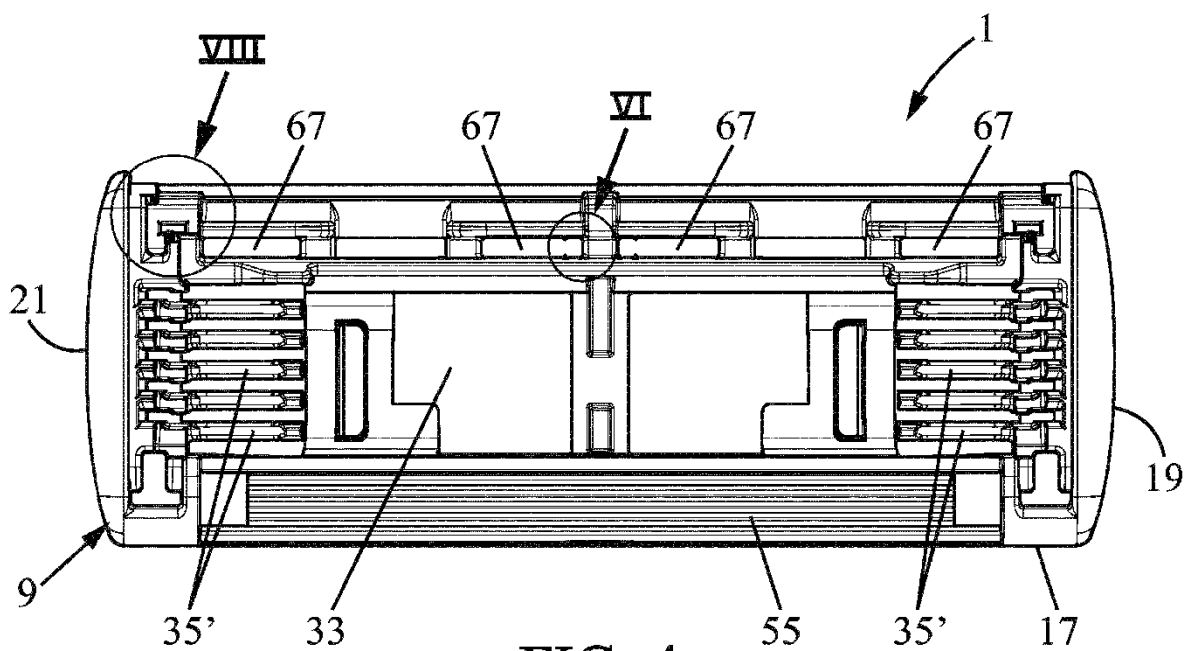


FIG. 4

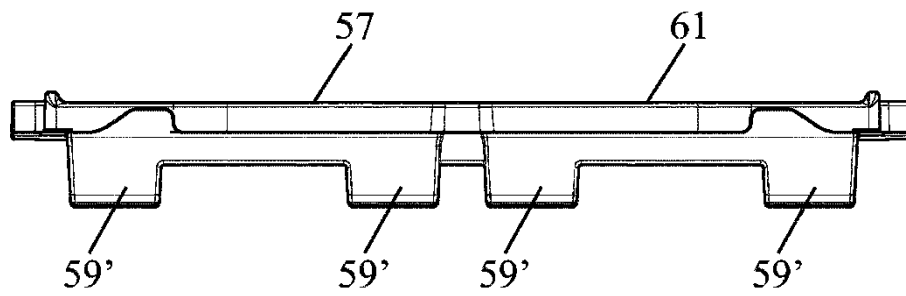


FIG. 5

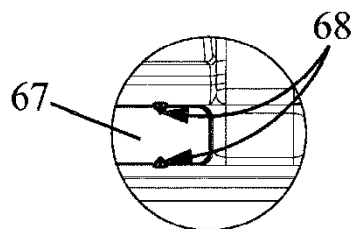


FIG. 6

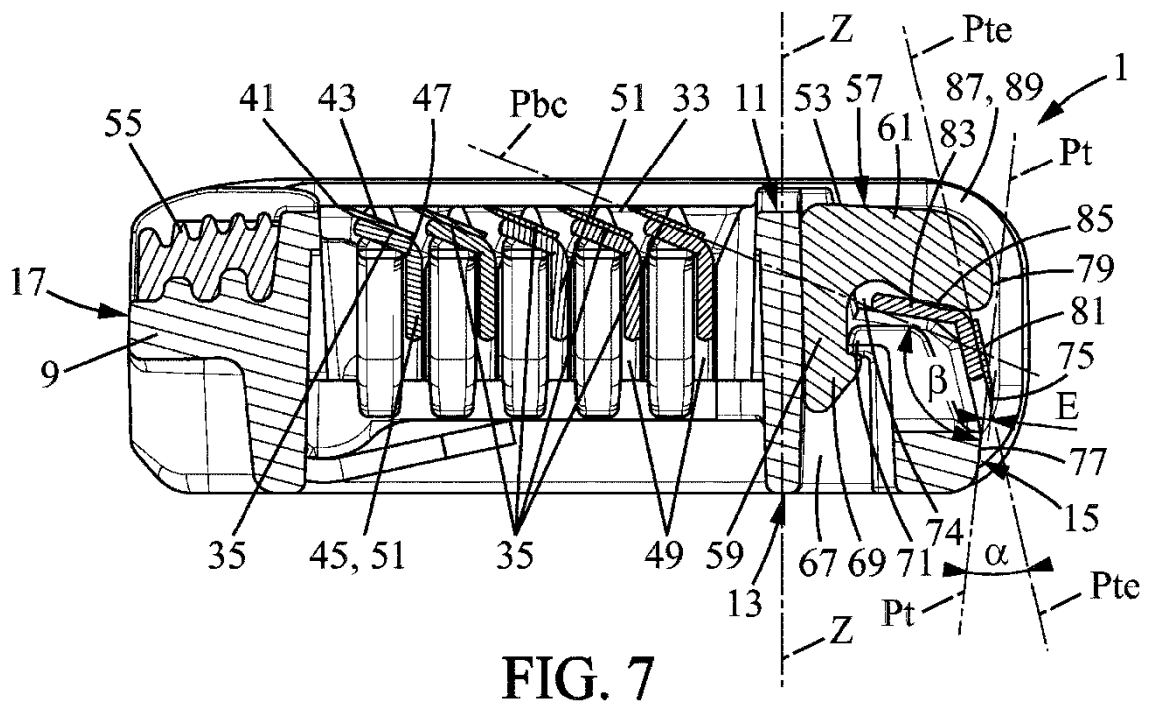


FIG. 7

