



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 290 591**

51 Int. Cl.:
B26B 21/22 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **04013932 .1**

86 Fecha de presentación : **15.06.2004**

87 Número de publicación de la solicitud: **1488894**

87 Fecha de publicación de la solicitud: **22.12.2004**

54 Título: **Conjunto de hojas de afeitar para una maquinilla de afeitar.**

30 Prioridad: **18.06.2003 DE 103 27 739**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.02.2008

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.02.2008

73 Titular/es: **Feintechnik GmbH Eisfeld
Seeweg 4
98673 Eisfeld, DE**

72 Inventor/es: **Holzknicht, Franz**

74 Agente: **Elzaburu Márquez, Alberto**

ES 2 290 591 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).

ES 2 290 591 T3

DESCRIPCIÓN

Conjunto de hojas de afeitar para una maquinilla de afeitar.

5 La invención se refiere a un conjunto de hojas de afeitar para una maquinilla de afeitar, con las notas características indicadas en el preámbulo de la reivindicación 1.

10 Por el modelo alemán de utilidad industrial DE 297 23 430 U1 y por el DE 297 23 518 U1, figuras 21 y 22, se conoce un conjunto de hojas que presenta una estructura portante con forma de cuello, que puede fabricarse separada del mango, y que puede unirse como pieza enchufable con el mango. Este sector de forma de cuello está configurado como articulación elástica flexible de plástico, y está fabricado de un material que es más flexible que el de la carcasa del conjunto de hojas, y que el de la carcasa de la pieza de acoplamiento unida con el mango. El conjunto de hojas así formado se fabrica de plástico, o bien por el procedimiento de inyección de dos componentes, o bien de uno y el mismo plástico. Para facilitar la capacidad de oscilación de la cabeza, el sector de forma de cuello, puede presentar también estrechamientos. Las fuerzas totales de flexión actúan sobre una zona de transferencia relativamente estrecha, de manera que en caso de uso muy largo, no se excluye una rotura como consecuencia de cargas alternativas de flexión.

20 Por el documento US-5,771,591 se conoce una maquinilla manual de afeitar en la que el mango o el vástago del mango y el conjunto de hojas, están fabricados de plástico, de una sola pieza. Aquí a continuación del mango está prevista una pieza de adaptación de forma de cuello, que se transforma a la anchura del conjunto de hojas. Las piezas están fabricadas de plástico, componiéndose la zona de acuerdo preferentemente de plástico elástico, y estando dimensionada de manera que sea posible una desviación elástica al menos en un plano axial, a saber, hacia arriba y hacia abajo, o hacia delante y hacia atrás, con lo que al afeitarse se lleva a cabo una adaptación automática del ajuste angular de la inclinación del conjunto de hojas de afeitar a la superficie corporal a afeitar. También aquí las cargas de flexión se concentran en una zona muy débil en la zona de acuerdo.

30 Por el documento US-3,823,471 se conoce una maquinilla de afeitar de igual estructura. La parrilla allí indicada que presenta en lo esencial una sección transversal de forma rectangular, presenta en la zona anterior un sector intermedio elástico, flexible, de forma de cuello, de manera que la cabeza receptora para la hoja de afeitar, fijada en él, se pueda girar en un plano direccional respecto al mango. El movimiento de retorno se lleva a cabo por la fuerza elástica de la parte de acuerdo.

35 Por el documento US-5,560,106 se conoce, además, una maquinilla de afeitar con una pieza de acuerdo de forma de cuello, que está partida y cuyas dos partes están insertadas y empotradas en una pieza flexible de plástico. Esta pieza de plástico está dimensionada de manera que sea posible un movimiento del otro sector del cuello con el conjunto de hojas colocado, en tres direcciones axiales, a saber, en la dirección axial X, Y y Z. El inconveniente que está dado por la separación del cuello por una parte, y por otra, por la unión mediante el cuerpo interpuesto de espuma de plástico, es evidente, puesto que los sectores terminales tienen que fijarse con una profundidad suficiente en el cuerpo de espuma de plástico, lo que conduce forzosamente a una longitud mayor del cuello, cuando se desea una simple flexión hacia fuera. En caso de cuerpo intermedio corto de plástico, no puede obtenerse prácticamente ninguna acción elástica deseada.

40 Mangos o vástagos con una parte flexible de adaptación, se conocen además en cepillos de dientes. Además, el documento EP 0 429 174 B1 presenta un mango de maquinilla de afeitar, que entre el conjunto de hojas de afeitar y el mango, presenta un sector de cuello flexible, elástico, gofrado mediante conformación ondulante, y que asimismo permite una desviación hacia fuera en dirección X, Y.

50 Por el documento DE 295 11 444 U se conoce una afeitadora húmeda con un mango y con una cabeza de la maquinilla de afeitar, unida fija o desmontable con el mango, en la que el mango presenta una parte anterior que se ensancha en la dirección de la cabeza de la maquinilla de afeitar, una parte estrecha de acuerdo configurada como agarradero, y una parte del mango formada en forma de una gota estirada al largo, que presenta al menos una configuración superficial abovedada en dirección longitudinal y transversal, que se aplica en la cara interior de la mano al sujetar el agarradero mediante el pulgar y el dedo índice. El mango con la parte anterior está fabricado de una sola pieza de plástico, y configurado no elástico. Para favorecer la función de agarre y sujeción mediante pulgar y dedo índice, en una variante están previstas en la cara superior de la parte de acuerdo, escotaduras que se extienden hasta la parte anterior del mango. Las escotaduras que presentan contornos determinados, están llenas con un material blando, agradable al tacto. A este revestimiento no le corresponde ninguna función elástica.

60 Por el documento DE 696 11 838 T2 se conoce una afeitadora de un solo uso, que contiene un mango, un conjunto de hojas con al menos una hoja, y una unión elástica entre mango y el conjunto de hojas. La unión elástica está desmoldada como línea arqueada entre el mango y el conjunto de hojas, pudiendo fijarse el conjunto de hojas en la unión elástica, de manera que al menos una hoja se posicione en un plano que discurre perpendicular a un plano que discurre paralelo a la línea arqueada de la unión elástica. La unión elástica está realizada en forma de una línea doblemente arqueada, conteniendo la unión el mismo material que el mango y, en una variante, un segundo material con una segunda característica elástica. La unión está configurada muy compleja, y permite una acción elástica flexible en el arco, hacia delante y hacia atrás.

65 El documento DE 299 21 556 U1 señala una afeitadora húmeda con mango prolongado, en la que entre el plano del afeitado y el eje longitudinal del mango, se predetermina un ángulo que está dimensionado de manera que se hace

ES 2 290 591 T3

posible un afeitado en una determinada zona angular, incluso para una pequeña distancia de la mano conductora y la superficie de afeitado. Aquí no está prevista una parte elástica flexible de acuerdo.

5 Por el documento DE-AS 12 70 446 se conoce una afeitadora húmeda con inyector aplicable lateral, con hoja de recambio, estando sujeta la hoja entre una placa superior rígida tensora de la hoja, y una inferior apretada elásticamente a la primera, y rematando la placa superior rígida tensora de la hoja en una pieza del mango. El apriete de la placa inferior tensora de la hoja contra la primera, se lleva a cabo mediante una segunda pieza del mango cuya pieza que actúa directamente en combinación con la placa tensora de la hoja, está configurada como elemento deformable elásticamente, envolviendo y manteniendo juntas, un casquillo del mango, las dos piezas del mango. En las superficies de acción combinada de las piezas del mango y del casquillo del mango, están previstos elementos de enclavamiento. La placa elástica tensora de la hoja, sirve exclusivamente para la fijación de la hoja, no para el apoyo flexible del soporte de las hojas en el mango. El mango y la placa superior tensora de la hoja, están configurados rígidos y no acoplados flexibles uno con otra.

15 Por el documento JP 11 300 065 A se conoce una afeitadora húmeda con una pieza enchufable de unión, con cierre de bayoneta en la cara frontal que se encaja en un muñón elástico de una pieza del mango, y se sujeta asegurado en el mango, por rotación. La pieza enchufable de unión en la que está fijado el soporte de las hojas, está configurada no elástica.

20 Por el documento US 4,413,411 se conoce un conjunto de hojas de afeitar con un soporte de las hojas, al que está aplicado un elemento de encaje que puede encajarse en un mango, con un pivote de encaje. Mediante una corredera aplicada al mango, se puede expulsar de nuevo la pieza de encaje de la unión de encaje.

25 Por el documento EP 0 357 820 A1 se conoce un conjunto de hojas de afeitar con un soporte de las hojas que, mediante un muelle de forma, está sujeto a un mango introduciéndolo en una cámara de asiento. Durante el proceso de afeitado, el conjunto de hojas de afeitar puede desplazarse hacia atrás, en contra de la fuerza de otro muelle de posición cero previsto, además, en el mango.

30 Por el documento GB 2 130 541 A se conoce un mango rígido con pieza de acuerdo para un conjunto de hojas de afeitar de una afeitadora húmeda, y que presenta alojamientos para una guarnición del mango en la cara superior. Esta guarnición no tiene ninguna función elástica.

35 Por el documento DE 28 51 457 A1 se conoce una pieza insertada para una maquinilla de afeitar con un apoyo para hojas, con una hoja de afeitar y con una caperuza, en el que por debajo de la hoja de afeitar está previsto un agente auxiliar sólido integral, o soluble en agua.

40 Partiendo de este estado actual de la técnica, la misión de la invención se basa en perfeccionar una maquinilla de afeitar del tipo genérico, de manera que el conjunto de hojas pueda fabricarse con la pieza enchufable de unión, como una unidad cuya pieza elástica flexible de unión pueda diseñarse opcionalmente, y las fuerzas de flexión así como las elásticas, se transfieran sobre una gran superficie. Otro objetivo es señalar un conjunto de hojas de afeitar, estructurado sencillo, que pueda fabricarse barato, y que corresponda a las máximas exigencias de calidad de afeitado.

45 Se resuelve la misión mediante el acondicionamiento de la maquinilla de afeitar, según la idea técnica indicada en la reivindicación 1.

Acondicionamientos ventajosos de la invención, están indicados en detalle en las reivindicaciones secundarias.

50 De conformidad con la idea según la reivindicación 1, la pieza enchufable de unión, el soporte de las hojas y la pieza de unión, forman una unidad. Esta unidad se fabrica en forma conocida de plástico, en un molde, por el procedimiento de inyección, pero siendo la misma pieza de unión, flexible de tal manera que no presente la resistencia necesaria para el afeitado, para la transferencia de la fuerza del mango al soporte de las hojas, sino que prácticamente sólo tenga una función de enlace. Únicamente sirve para la unión estática, sin determinar en lo esencial la característica elástica. La característica elástica se consigue mediante un refuerzo de la pieza de unión, mediante otro componente elástico de plástico que de preferencia se compone de un plástico espumado o de uno con estructura elástica. Aquí la pieza de unión puede estar empotrada en una o varias partes, o también, sin embargo, estar completamente rodeada. Básicamente el componente de plástico puede estar previsto en la cara superior o en la cara inferior de la pieza de unión. En todo caso, tiene que circundar la pieza de unión, sujetarla allí, y unir el soporte de las hojas con la pieza enchufable de unión. Esto se lleva a cabo introduciendo el plástico en un molde que rodea esta zona de acuerdo, mediante el procedimiento de inyección de dos componentes. El componente de plástico puede aplicarse en una superficie y/o volumen relativamente grande, puesto que aquí puede utilizarse un plástico con estructura reticulada. La zona de acuerdo como tal, puede transformarse adaptada a la forma, en el suplemento en el soporte de las hojas, y en la pieza enchufable de unión, y adherirse a ellas, estando garantizada al mismo tiempo la deseada característica de flexión y elástica. El plano principal de contacto del conjunto de hojas de afeitar en la superficie de afeitado, por ejemplo, la mejilla de un rostro, discurre aquí gracias al acondicionamiento de la pieza de acuerdo, en un ángulo agudo respecto al mango. El mango está desmoldado ergonómicamente, y puede estar configurado relativamente corto, de manera que también la pieza de acuerdo y/o la pieza enchufable de unión pueden utilizarse conjuntamente como asidero. La pieza enchufable de unión presenta en el sector terminal, por conveniencia, un contorno exterior que corresponde a la pieza del mango que se une a ella, de manera que se da un acuerdo difuso. En la pieza enchufable de unión puede

ES 2 290 591 T3

estar incorporado un alojamiento de forma de agujero ciego, para una pieza de acoplamiento o, en forma alternativa, sobresalir en prolongación un suplemento de acoplamiento que puede introducirse en un alojamiento correspondiente en forma de agujero ciego en el mango. Por motivos técnicos de fabricación, en especial para poder envasar en serie con poca necesidad de espacio, el conjunto de hojas de afeitar en envase blíster o en otros envases, como conjuntos de
5 hojas de afeitar de recambio, el alojamiento de forma de agujero ciego debería de estar integrado en la pieza enchufable de unión, y la pieza de acoplamiento de forma de pivote, encontrarse en el mango.

Gracias al componente de plástico, la pieza reforzada de unión presenta una característica definida de flexión y elástica, en al menos una dirección axial. El componente flexible de plástico, como consecuencia de un par ejercido
10 sobre el mango, puede extenderse en la dirección matemáticamente positiva de acción en relación con el plano principal de contacto del conjunto de hojas de afeitar en la superficie de afeitado, y comprimirse por pares en la dirección matemáticamente negativa de acción. Cuando el componente de plástico se encuentra por debajo, o esencialmente por debajo, de la pieza de unión, y prácticamente se llena el ángulo agudo entre mango y soporte de hojas, por extensión y compresión se lleva a cabo el establecimiento de una acción elástica, con lo que el conjunto de hojas de afeitar sigue
15 en lo esencial el contorno de la superficie a afeitar, y está asegurado un deseado ángulo de corte uniforme entre hoja de afeitar y superficie de afeitado.

El soporte de las hojas está configurado relativamente ancho respecto a la pieza enchufable de unión. La anchura asciende a unos 25 mm hasta unos 40 mm, mientras que la anchura de la pieza enchufable de unión asciende sólo a unos 8 mm a unos 10 mm. La propia pieza de unión puede presentar una anchura de pocos mm o, sin embargo, estar configurada como varilla flexible. La manejabilidad y la característica elástica, se determinan por el componente elástico de plástico relativamente de gran volumen. En cada caso según la configuración del soporte de las hojas, también la pieza de unión puede estar rodeada completamente por el componente de plástico. Además, mediante el modelado del componente de plástico, se debería de permitir el recorrido elástico y la característica elástica en
25 dirección lateral, sólo en un pequeño recorrido oscilante, en el movimiento hacia delante y hacia atrás, un recorrido oscilante mayor. Gracias a la flexibilidad proporcionada y gracias a la disposición en ángulo del soporte de las hojas y del mango, está asegurado que esté optimizada la dependencia entre el contorno de la superficie a afeitar y la actividad del usuario.

Se ha puesto de manifiesto que el plástico utilizado para la fabricación del componente flexible de plástico, puede utilizarse también como arista espumosa en el conjunto de hojas. En otro acondicionamiento de la invención está previsto pues que en el soporte de las hojas esté incorporado al menos un canal, el cual por cierto atravesando, desemboca en la cara anterior del soporte de las hojas, en la zona de la arista inferior en una ranura transversal o en varias ranuras transversales paralelas. De este modo, en el procedimiento de inyección de dos componentes, el segundo plástico incorporado puede atravesar el o los canales, y configurarse en la o en las ranuras transversales, para formar una deseada arista espumosa perfilada. Se entiende que la herramienta tiene que presentar los correspondientes alojamientos y escotaduras. En una y la misma operación de fabricación se pueden producir una arista espumosa deseada y los muelles deseados de plástico en la pieza de unión.
30

Para producir una unión enchufable protegida contra la torsión, entre la pieza enchufable de unión y la pieza de acoplamiento, las aberturas de apoyo o el suplemento de apoyo o la pieza de acoplamiento deberían de presentar secciones transversales adaptadas que pueden estar configuradas cuadradas, rectangulares, poligonales, elípticas o de otra forma asimétrica. Si debe de prescindirse de la intercambiabilidad, por ejemplo, en caso de afeitado único, no es necesaria una separación del mango. Para este caso está previsto que el mango de la maquinilla de afeitar y el conjunto de hojas se fabriquen de una sola pieza, o sea que exista una unión indisoluble.
40

Para la fijación desmontable se ofrecen diversos acondicionamientos constructivos de la pieza enchufable de unión y de la pieza de acoplamiento, que están indicados en detalle en las reivindicaciones 8 a 13. El conjunto de hojas puede presentar en forma conocida, varias hojas, además, marcos laterales de guía y limitadores. El soporte de las
50 hojas puede componerse de dos partes de una carcasa, que están unidas una con otra con arrastre de fuerza o de forma, por ejemplo, mediante uniones de trinquete o soldadas, pegado y similares. Las hojas pueden montarse previamente en piezas distanciadoras, e introducirse en aberturas laterales o previstas correspondientemente en el lado de cabeza. Pero también es posible fijar las hojas de afeitar directamente en el soporte de las hojas, por inyección. Además, también puede integrarse en forma conocida, en la arista transversal superior de la carcasa o del soporte de las hojas, una capa deslizante o una faja deslizante.
55

La invención se explica complementariamente a continuación de la mano del dibujo en corte parcial representado en el dibujo.

La única figura muestra un soporte 1 de las hojas con un suplemento 9 que discurre transversalmente en la parte de atrás, y que se reduce hacia el centro y se transforma en la pieza 6 de unión relativamente estrecha, a la que se conecta una pieza 3 enchufable de unión. Esta combinación está realizada de una sola pieza, y fabricada de un primer plástico. El soporte 1 de las hojas presenta, además, puntos de apoyo para, por ejemplo, tres hojas 2, así como piezas 17 laterales del marco. En otro acondicionamiento, el soporte 1 puede estar diseñado para una y/o varias hojas 2.
65 Las hojas 2 sobresalen del plano 8 principal de contacto. Este discurre con un ángulo α agudo, casi paralelo al eje longitudinal del mango 5 del que tan sólo está representada la parte superior. Gracias a esta disposición se proporciona una dependencia óptima entre el contorno de la superficie a afeitar y la actividad del usuario. Son posibles cualquier otro ajuste angular, y también desplazamientos de enlace de abajo hacia arriba en función del empleo previsto.

ES 2 290 591 T3

Como se deduce, además, del dibujo, la pieza 6 de unión presenta una reducción, de manera que se proporciona casi una charnela de capa delgada, que permite un movimiento relativo de flexión del soporte de las hojas respecto a la pieza enchufable de unión -en función de la anchura- al menos en dos ejes (X, Y). Ahora, para asegurar la deseada característica elástica y la flexibilidad, comenzando en una escotadura de apoyo en el suplemento 9, discurrendo sobre la pieza de unión, y uniéndose con la cara interior de la pieza 3 enchufable de unión, se incorpora un componente 7 de plástico, por ejemplo, un componente de TPE [termoplástico elastómero], en el procedimiento de inyección de dos componentes. La anchura y la forma, así como las características del material utilizado en este componente 7 de plástico, determinan la característica elástica de la pieza 6, 7 combinada de unión. La pieza 6, 7 combinada de unión está aplicada en la zona inferior en el soporte 1 de las hojas, de manera que durante el afeitado se proporciona una acción dinámica en la forma deseada y, en cada caso según la posición del mango 5, se proporciona un apoyo deseado del plano 8 principal de contacto con las hojas 2, sobre la superficie de afeitado.

En el soporte de las hojas, en la zona inferior cerca de la arista 10 inferior, están incorporados canales 11 de paso a través de los cuales, durante el procedimiento de inyección de dos componentes, puede entrar el material del componente 7 de plástico en una ranura 12 transversal prevista. Gracias al molde utilizado durante la aportación, es pues posible disponer también al mismo tiempo en la ranura 12 transversal, una arista espumosa perfilada, del mismo material.

La fijación de la pieza 3 enchufable de unión en el mango 5, se lleva a cabo mediante la introducción de una pieza 4 flexible elástica de acoplamiento, de forma adaptada, en el mango 5, en la escotadura 13 de forma de agujero ciego en la pieza 3 enchufable de unión. La pieza 4 de acoplamiento está fabricada por conveniencia de plástico y, por ejemplo, de una sola pieza saliendo del mango y, en el ejemplo de realización, se compone de dos paredes elásticas que en lo esencial discurren paralelas, y por la parte de arriba están unidas una con otra mediante un travesaño. Una de las paredes presenta un suplemento 14 de retención que sobresale hacia fuera, y que se encaja en una escotadura 15 en la pared superior de la pieza 3 enchufable de unión. La pieza 3 enchufable de unión se puede extraer de la pieza 4 de acoplamiento, o desplazar hacia abajo. Para un desplazamiento más fácil hacia abajo, está previsto un desenclavamiento corredizo con un pulsador 16 corredizo que sobresale por la parte de arriba, y que, por ejemplo, puede desplazarse hacia arriba con el pulgar. La superficie corrediza de apriete agarra aquí por debajo la arista frontal de la pieza 3 enchufable de unión, y la empuja hacia arriba con expulsión simultánea del suplemento 14 de retención, de la escotadura 15 de retención. Con este fin, el suplemento 14 de retención presenta chafanes de entrada que actúan en combinación con las aristas de la abertura 15 de retención, así como al enchufar, con la arista interior de la pared superior de la pieza 3 enchufable de unión. Además, la pared superior de la pieza 4 de acoplamiento, está realizada elástica flexible por conformación. La carrera de desplazamiento del pulsador 16 corredizo se limita mediante una guía 18 con tope en las paredes de la pieza 4 de acoplamiento. Alternativamente puede preverse una realización del suplemento enchufable con una función expulsora.

La invención no está limitada sólo al ejemplo representado de realización. Al especialista, la idea facilitada le abre múltiples formas constructivas de acondicionamiento, en especial en lo que se refiere a la configuración del componente 7 adicional de plástico, y a la unión con el mango 5.

REIVINDICACIONES

5 1. Conjunto de hojas de afeitar con un soporte (1) de las hojas con al menos una hoja (2) de afeitar, y con una pieza (3) enchufable de unión para la fijación desmontable en una pieza (4) de acoplamiento, a un mango (5) de una maquinilla de afeitar, estando unidas la pieza (3) enchufable de unión y el soporte (1) de las hojas, una con otro mediante una pieza (6) flexible de unión, y estando fabricadas de plástico de una sola pieza, **caracterizado** porque encima, debajo, por uno o varios lados, o alrededor de la pieza (6) de unión, un componente (7) elástico adicional de otro plástico flexible está conformado uniendo la pieza (3) enchufable de unión y el soporte (1) de las hojas, de tal manera que la pieza (6) reforzada de unión presenta una característica definida de flexión y elástica, en al menos 10 dos direcciones (X, Y) axiales, y como consecuencia de los pares ejercidos sobre el mango (5), el componente (7) flexible de plástico se puede dilatar en la dirección positiva matemática de acción con relación al plano (8) principal de contacto del conjunto de hojas de afeitar en la superficie a afeitar, y se puede comprimir por pares en la dirección negativa matemática de acción, y/o está aplicada actuando en retorno cinemático.

15 2. Conjunto de hojas de afeitar según la reivindicación 1, **caracterizado** porque la pieza (6) de unión está prevista desmoldada en el soporte (1) de las hojas, en el centro de la mitad inferior, y esencialmente es más estrecha que la anchura del soporte (1) de las hojas, y está desmoldada de tal manera que el plano (8) principal de contacto más alejado con la hoja (2) de afeitar que sobresale del plano, discurre con un ángulo (α) definido respecto al eje central del mango (5).

20 3. Conjunto de hojas de afeitar según la reivindicación 1, **caracterizado** porque la pieza (3) enchufable de unión está unida con el soporte (1) de las hojas, mediante una barra flexible, como pieza (6) de unión, que puede desviarse en todas las direcciones, y porque la barra flexible está rodeada por el componente (7) flexible de plástico, al menos por un lado, y este se extiende hacia el suplemento (9) en el soporte (1) de las hojas y en la pieza (3) enchufable de unión, y presenta una forma de la sección transversal y unas dimensiones, tales, que es posible un doblado elástico flexible del conjunto de hojas de afeitar respecto al mango (5), al menos en el plano (X) axial.

25 4. Conjunto de hojas de afeitar según la reivindicación 3, **caracterizado** porque el recorrido elástico en la dirección (Z) es mas corto que en la dirección (X, Y) hacia delante/hacia atrás.

30 5. Conjunto de hojas de afeitar según alguna de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque el soporte (1) de las hojas presenta al menos un canal (11) que desemboca en la zona de la arista (10) inferior, en al menos una ranura (12) que discurre transversal, en la cara anterior del soporte (1) de las hojas, y porque el plástico del componente (7) flexible de plástico está inyectado a través del canal (11) al aplicarlo sobre la pieza (6) de unión y, por conformación, forma en la ranura (12) una arista perfilada espumosa flexible.

35 6. Conjunto de hojas de afeitar según alguna de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque la pieza (3) enchufable de unión del conjunto de hojas de afeitar, presenta una abertura (13) de apoyo de forma cuadrada, rectangular, poligonal o elíptica, o asimétrica en general, que puede unirse desmontable al mango (5) con la pieza (4) de acoplamiento adaptada a la forma.

40 7. Conjunto de hojas de afeitar según alguna de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado** porque la pieza (3) enchufable de unión, se transforma en un mango (5) conformado de una sola pieza.

45 8. Conjunto de hojas de afeitar según la reivindicación 6, **caracterizado** porque en la pieza (4) de acoplamiento o en la abertura (13) asimétrica de apoyo de la pieza (3) enchufable de unión, muelles elásticos de forma u otros medios (14) elásticos aseguran la formación de un enclavamiento enchufable en combinación con una escotadura en la correspondiente pieza antagonista, y porque la unión enclavada puede deshacerse de nuevo, o bien mediante elevadas fuerza de extracción, o bien por desenclavamiento mediante un medio de desbloqueo que puede presionarse en el medio (14) elástico.

50 9. Conjunto de hojas de afeitar según la reivindicación 8, **caracterizado** porque en una pared de la pieza (3) enchufable de unión está prevista una abertura (15) de retención en la que se engancha un suplemento de retención cargado elásticamente como medio (14) elástico en la pieza (4) de acoplamiento, que puede meterse a presión o empujarse hacia atrás, una determinada medida, en la pieza (4) de acoplamiento y permite una extracción del suplemento de unión en el estado presionado hacia abajo o empujado hacia atrás.

55 10. Conjunto de hojas de afeitar según la reivindicación 9, **caracterizado** porque están previstos varios suplementos de retención cargados elásticamente.

60 11. Conjunto de hojas de afeitar según la reivindicación 9 ó 10, **caracterizado** porque la pieza (4) de acoplamiento es un suplemento de forma de U, conformado en el mango (5), o configurado de forma de marco, una de cuyas paredes puede comprimirse hacia abajo respecto a la otra opuesta, al menos en una medida definida, contra la propia fuerza elástica, y porque en la cara superior de la pared que puede comprimirse, está conformado el suplemento de retención.

65 12. Conjunto de hojas de afeitar según la reivindicación 11, **caracterizado** porque distanciado del suplemento (14) de retención en el mango, en una abertura está apoyado un pulsador de desenclavamiento, o un botón (16) corredizo

ES 2 290 591 T3

de un dispositivo de desenclavamiento por deslizamiento, está montado detrás de la pieza (3) enchufable de unión, como pieza empujadota, en la pieza (4) de acoplamiento, mediante cuyo accionamiento puede empujarse hacia abajo la pared o el ala elástica, o puede empujarse hacia delante la pieza (3) enchufable de unión, con lo que el suplemento (14) de retención se desliza fuera de la escotadura (15), y puede extraerse la pieza (3) enchufable de unión.

5

13. Conjunto de hojas de afeitar según la reivindicación 9 ó 10, **caracterizado** porque la unión enclavada está formada por al menos un botón elástico que se encaja en una escotadura o en una abertura de la pieza antagonista, y está configurada de manera que mediante elevadas fuerzas de extracción, puede deshacerse la unión entre la pieza (4) de acoplamiento del mango (5), y la pieza (3) enchufable de unión.

10

14. Conjunto de hojas de afeitar según la reivindicación 12, **caracterizado** porque el recorrido de desplazamiento del botón (16) corredizo, está limitado por escotaduras (18) de guía en las paredes de la pieza (4) de acoplamiento, en las que están guiados topes (19).

15

15. Conjunto de hojas de afeitar según la reivindicación 1, **caracterizado** porque el soporte (1) de las hojas presenta apoyos para una o varias hojas (2), y marcos (17) laterales de guía y limitadores.

20

16. Conjunto de hojas de afeitar según la reivindicación 1 ó 15, **caracterizado** porque el soporte (1) de las hojas se compone de dos partes de la carcasa, que están unidas una con otra mediante uniones de trinquete, enchufables, soldadas o pegadas y porque las hojas (2) están fijadas interponiendo piezas distanciadoras, que pueden introducirse posteriormente, o están previstas en las partes de la carcasa.

25

17. Conjunto de hojas de afeitar según la reivindicación 1, **caracterizado** porque está realizado de una sola pieza, y la carcasa se compone de plástico, y porque las hojas están apoyadas en piezas distanciadoras que pueden insertarse enclavándose en la carcasa, a través de aberturas laterales o en la parte de la cabeza, o están bloqueadas en la carcasa, mediante otra unión con arrastre de forma o con arrastre de fuerza.

30

18. Conjunto de hojas de afeitar según la reivindicación 1 ó 17, **caracterizado** porque las hojas de afeitar, distanciadas unas de otras, están embebidas en la carcasa de una sola pieza, en el procedimiento de moldeo por inyección.

35

19. Conjunto de hojas de afeitar según la reivindicación 1, **caracterizado** porque en la zona de la arista superior del conjunto de hojas de afeitar está prevista una capa deslizante que discurre transversal, o una faja (20) de material deslizante pegada, inyectada o insertada, con o sin aditivos medicinales activos, en especial sustancias antibacterianas.

40

20. Conjunto de hojas de afeitar según la reivindicación 1, **caracterizado** porque el componente (7) de plástico, como componente de refuerzo del mango (5), rodea este al menos, por sectores, y presenta al menos abombamientos laterales de apoyo, para la sujeción del mango.

45

50

55

60

65

70

