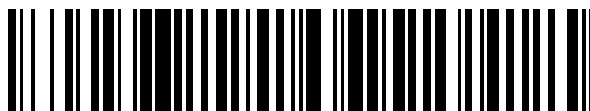


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 729 960**

51 Int. Cl.:

B24B 3/54 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **22.06.2010 PCT/AU2010/000770**

87 Fecha y número de publicación internacional: **29.12.2010 WO10148430**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **22.06.2010 E 10791049 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **13.03.2019 EP 2493657**

54 Título: **Funda de cuchilla, afilador y casete afilador**

30 Prioridad:

22.06.2009 AU 2009902865

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

07.11.2019

73 Titular/es:

**FACKELMANN HOUSEWARES IP PTY LTD
(100.0%)
105 Vanessa Street
Kingsgrove, NSW 2208, AU**

72 Inventor/es:

**MURPHY, ROSEMARY y
SOLARI, CLIVE**

74 Agente/Representante:

CONTRERAS PÉREZ, Yahel

ES 2 729 960 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

Funda de cuchilla, afilador y casete afilador

5 **Campo de la invención**

La presente invención se refiere al campo de los afiladores de cuchillas y las fundas de cuchillas y se refiere, en particular, aunque no exclusivamente, a afiladores y fundas de cuchillas de cuchillos. La presente invención se describe aquí con referencia a fundas de cuchillas de cuchillos que incorporan un mecanismo para afilar el borde de la cuchilla y con referencia a un casete afilador para afilar el borde de una cuchilla.

Antecedentes de la invención

15 Las cuchillas, tales como cuchillos o tijeras, normalmente se guardan en una funda o bloque cuando no se utilizan. Algunas fundas y bloques de cuchillos pueden incluir un mecanismo afilador que puede actuar cuando se inserta o se retira la cuchilla de la funda o bloque para afilar la cuchilla para su uso posterior. Sin embargo, tales mecanismos afiladores son típicamente abrasivos y no proporcionan un acabado fino al borde de la cuchilla.

20 La publicación EP0415604 describe un afilador de cuchillas que tiene un mecanismo afilador que funciona para afilar una cuchilla que se acopla a ese mecanismo. El afilador también incluye medios de rechazo del afilado que, cuando están operativos, por lo menos inhiben, y posiblemente evitan, el afilado de una cuchilla mediante el mecanismo afilador cuando esa cuchilla se mueve longitudinalmente a través del afilador en una dirección.

25 Sería deseable, por lo tanto, disponer una funda de cuchilla que incorpore un mecanismo afilador de cuchillas que pueda actuar para afilar el borde de una cuchilla el cual también proporcione un acabado fino al borde de corte. También sería deseable disponer un casete afilador de cuchillas que incorpore un mecanismo afilador de cuchillas que pueda actuar para afilar el borde de una cuchilla el cual también proporcione un acabado fino al borde de corte y que pueda disponerse en un bloque de cuchillos.

30 La presente invención presenta, en un primer aspecto, un dispositivo afilador y de almacenamiento de cuchillas que incluye:

una carcasa hueca para alojar y almacenar una cuchilla;
una abertura de acceso en un extremo de la carcasa a través del cual la cuchilla puede moverse longitudinalmente para insertarse o retirarse de la carcasa;
35 un afilador de cuchillas montado de manera giratoria en el interior de la carcasa y colocado para ser acoplado por un borde de corte de la cuchilla cuando la cuchilla se inserta en la carcasa o se retira de la misma y que responde al movimiento de la cuchilla respecto a la carcasa para afilar el borde de corte; y
un dispositivo de rectificado de la cuchilla que incluye por lo menos una superficie de rectificado dispuesta para ser acoplada por el borde de corte de la cuchilla al insertar o retirar la cuchilla en la carcasa y que responde al movimiento de la cuchilla respecto a la carcasa para rectificar el borde de corte en el que el dispositivo de rectificado de la cuchilla está montado en el interior de la carcasa y es empujado por un muelle para provocar el acoplamiento entre el borde de corte de la cuchilla y la superficie de rectificado,
40 caracterizado por el hecho de que el dispositivo de rectificado incluye un elemento de soporte de rectificado que soporta los elementos de rectificado, el elemento de soporte de rectificado está montado en la carcasa para poderse mover en una dirección lineal verticalmente hacia arriba en el interior de la carcasa y es empujado en la dirección verticalmente hacia arriba de manera que al moverse la cuchilla respecto a la carcasa, el borde de corte de la cuchilla se mantiene en el interior del rebaje de rectificado y en contacto con las superficies de rectificado.

50 El dispositivo de rectificado de la cuchilla puede colocarse respecto al afilador de cuchillas para rectificar una parte del borde de corte de la cuchilla después de que el afilador afile la parte del borde de la cuchilla al retirar la cuchilla de la carcasa y en el que el dispositivo de rectificado puede disponerse entre el afilador de cuchillas y la abertura de acceso.

55 El dispositivo de rectificado puede incluir un par de elementos de rectificado, cada uno de los cuales tiene una superficie de rectificado y puede disponerse de manera que haya una superposición entre las superficies de rectificado y un rebaje de rectificado substancialmente en forma de V formado entre las dos superficies de rectificado para recibir el borde de corte la cuchilla en el que dichas superficies de rectificado son operativas para rectificar el borde de la cuchilla al mover la cuchilla en el interior del rebaje de rectificado respecto a las superficies de rectificado, y en el que los elementos de rectificado están dispuestos substancialmente paralelos y las superficies de rectificado son curvas en sección transversal.

5 La realización puede incluir, además, un mecanismo de restricción de la cuchilla que incluye un elemento de restricción acoplado a la carcasa y una abertura en el interior de la cuchilla, moviéndose el elemento de restricción respecto a la carcasa entre la posición activa e inactiva en el que, cuando la cuchilla se inserta en el interior de la carcasa tal que substancialmente todo el borde de corte de la cuchilla queda en el interior de la carcasa, en la posición activa, el elemento de restricción queda colocado en el interior de la abertura en el interior de la cuchilla para evitar que la cuchilla se retire de la carcasa y, en la posición inactiva, el elemento de restricción queda situado fuera de la abertura en el interior de la cuchilla para permitir la extracción de la cuchilla de la carcasa.

10 El elemento de restricción puede ser empujado hacia la posición activa y está configurado de modo que, durante la inserción de la cuchilla en la carcasa, la cuchilla se acopla y acciona el elemento de restricción a la posición inactiva hasta que la cuchilla se inserta lo suficiente en el interior de la carcasa de manera que la abertura se encuentra con el elemento de restricción que después es empujado hacia la posición activa.

15 El elemento de restricción puede incluir un saliente que se extienda transversalmente a la dirección de inserción de la cuchilla en la carcasa y tiene una superficie recta y una superficie inclinada opuesta, en el que la superficie inclinada es acoplada por la cuchilla al insertarse en la carcasa y en el que la superficie recta se acopla a la abertura en el interior de la cuchilla cuando el elemento de restricción se encuentra en la posición activa para evitar que la cuchilla se retire de la carcasa.

20 El mecanismo de restricción puede accionarse manualmente para accionar el elemento de restricción de la posición activa a la posición inactiva.

25 El afilador de cuchillas puede incluir un par de elementos afiladores que presenten cada uno un par de superficies delantera y trasera opuestas y una superficie transversal que se extienda entre las superficies delantera y trasera y que se encuentren entre sí, estando los elementos afiladores dispuestos para solaparse para formar un rebaje de afilado substancialmente en forma de v entre las superficies transversales para recibir el borde de corte de la cuchilla en el que cada una de las superficies transversales se encuentra con por lo menos una de las superficies delantera y trasera en una esquina afilada en el que la esquina afilada puede accionarse para afilar el borde de la cuchilla al mover la cuchilla en el interior del rebaje de afilado respecto a los elementos afilador.

30 La carcasa puede estar incorporada en una funda de cuchilla o en un bloque de cuchillos.

Breve descripción de los dibujos

35 La figura 1 ilustra una vista ortogonal de una funda de cuchilla que incluye un dispositivo afilador de cuchillas de acuerdo con una forma preferida de la invención.

40 La figura 2 ilustra una vista ortogonal de un cuchillo con una cuchilla para utilizarse con una funda de cuchilla respectiva.

La figura 3 ilustra una vista en despiece ortogonal de la funda de cuchilla de la figura 1 que ilustra los componentes de la funda de cuchilla incluyendo un afilador de cuchillas y un dispositivo de rectificado de cuchilla del dispositivo afilador de cuchilla.

45 La figura 4 ilustra una vista en corte ortogonal del dispositivo afilador de cuchillas de la figura 1, que ilustra los componentes del dispositivo afilador de cuchillas incluyendo el afilador de cuchillas y el dispositivo de rectificado de cuchillas.

50 La figura 5 ilustra una vista en corte ortogonal del dispositivo afilador de cuchillas de la figura 1 que ilustra los componentes del dispositivo afilador de cuchillas incluyendo el afilador de cuchillas, el dispositivo de rectificado de cuchillas, una guía de la cuchilla y una cuchilla insertada en el afilador de cuchillas y retenida en su interior por un mecanismo de retención de la cuchilla.

55 La figura 6 ilustra una vista ortogonal del dispositivo afilador de cuchillas de la figura 1 que ilustra los componentes del dispositivo afilador de cuchillas incluyendo un elemento de restricción en forma de elemento en forma de U invertida y el afilador de cuchillas y el dispositivo de rectificado de cuchillas.

60 La figura 7 ilustra una vista ortogonal de un bloque de cuchillos que incluye una pluralidad de aberturas para recibir una o más cuchillas de cuchillos en su interior y un dispositivo afilador de cuchillas de acuerdo con otra forma preferida de la invención con una cuchilla de un cuchillo insertada en el interior del dispositivo afilador de cuchillas y la cuchilla de otro cuchillo insertada en el interior de una de las aberturas.

La figura 8 ilustra una vista ortogonal recortada del bloque de cuchillos de la figura 7 que ilustra los componentes del dispositivo afilador de cuchillas, incluyendo el afilador de cuchillas y el dispositivo de rectificado de cuchillas.

5 La figura 9 ilustra una vista ampliada de una parte de la vista ortogonal recortada de la figura 8 del bloque de cuchillos de la figura 7 que ilustra los componentes del dispositivo afilador de cuchillas incluyendo el afilador de cuchillas y el dispositivo de rectificado de cuchillas.

Descripción detallada

10 Haciendo referencia en primer lugar a la figura 1, se muestra un dispositivo de almacenamiento de cuchillas o un soporte de cuchillas en forma de funda de cuchilla 20 que incorpora un dispositivo afilador de cuchillas 10 de acuerdo con una realización de la invención que se describe aquí. La funda de la cuchilla 20 incluye un cuerpo principal 30 que es un elemento substancialmente tubular que tiene un par de paredes laterales opuestas 32, 34, una pared superior 36 y una pared inferior 38. El cuerpo principal 30 tiene una pared extrema 39 en un extremo y una abertura 37 en un extremo opuesto a la pared extrema 39. El dispositivo afilador de cuchillas 10 está dispuesto en el interior de la abertura 37 en el interior del cuerpo principal 30. El cuerpo principal 30 va montado en un soporte 28 que está configurado para soportar el cuerpo principal 30 en una posición vertical sobre una superficie.

20 Con referencia a la figura 2, se muestra una cuchilla 5 que está adaptada para ser alojada y sujeta en el interior de la funda de la cuchilla 20 de la figura 1. La cuchilla 5 puede ser de cualquier forma o configuración adecuada. En las realizaciones ilustradas, la cuchilla 5 incluye un par de lados alargados substancialmente paralelos 8, 9, un borde romo 7 y un borde de corte 4 opuesto al borde romo 7. La cuchilla 5 está conectada a un mango 3 a través de una espiga 1. La espiga 1 es una extensión integral de la cuchilla 5. El borde romo 7 y el borde de corte 4 se extienden substancialmente a lo largo de la cuchilla 5 desde la espiga 1 y el mango 3 hasta un extremo puntiagudo 2. La cuchilla 5 incluye una abertura 6 entre los lados paralelos 8, 9 de la cuchilla 5 por las razones que se exponen a continuación. La abertura 6 es una abertura cerrada y se extiende a través de la cuchilla 6 entre los lados paralelos 8, 9 en una dirección substancialmente transversal a los lados paralelos 8, 9. Por lo tanto, la abertura 6 tiene un eje longitudinal central AA que discurre en una dirección substancialmente transversal a los lados paralelos 8, 9. Debido a que la abertura 6 se encuentra en el interior de la cuchilla 5, la abertura 6 queda encerrada, lo que significa que la abertura 6 queda completamente rodeada en un plano transversal al eje longitudinal AA de la abertura 6 por una superficie 11 que solidaria del resto de la cuchilla 5.

35 Tal como se muestra en las figuras 1, 3, 4 y 5, el dispositivo afilador de cuchillas 10 incluye un primer y un segundo elemento de carcasa 40, 42. El primer y el segundo elemento de carcasa 40, 42 proporcionan soporte para los componentes del dispositivo afilador de cuchillas 10. El primer y el segundo elemento de carcasa 40, 42 presentan, cada uno, forma de elementos cóncavos que están configurados para quedar montados opuestos para definir una carcasa hueca 41 para recibir y sujetar o guardar una cuchilla 5 de un cuchillo 2 en su interior. Cuando está montada, la carcasa 41 presenta una abertura delantera 44 y una abertura trasera opuesta 46, una pared superior 21 y una pared inferior opuesta 22 y una primera y una segunda pared lateral opuestas 23, 24. La carcasa 41 está dispuesta para quedar colocada en el interior de la abertura 37 del cuerpo principal 30 de la funda 20 con la abertura delantera 44 insertada en el interior de la carcasa 41 delante de la abertura 37 y con la abertura trasera 46 de la carcasa 41 dispuesta para quedar colocada adyacente a la abertura 37. En consecuencia, a medida que se inserta la cuchilla 5 en el interior del dispositivo afilador de cuchillas 10 y en el cuerpo principal 30 de la funda de cuchilla 20 la cuchilla 5 primero entra por la abertura trasera 46 y después pasa a través de la abertura delantera 44 de la carcasa 41. En el interior de la carcasa 41, en la abertura trasera 46, queda dispuesto un elemento de guía 48 que define una abertura de acceso 49. La abertura de acceso 49 presenta forma de ranura lineal que se extiende verticalmente para recibir la cuchilla 5 a través de la misma.

50 En el interior de la carcasa 41 del dispositivo afilador 10 va montado un afilador de cuchillas 50 y un dispositivo afilador 60. El afilador de cuchillas 50 queda situado a una distancia de la abertura de acceso 49 y el dispositivo afilador 60 queda situado entre el afilador de cuchillas 50 y la abertura de acceso 49. De este modo, a medida que se inserta la cuchilla 5 a través de la abertura de acceso, la cuchilla primero encuentra el dispositivo de rectificado 60 y después el afilador de cuchillas 50. En la disposición ilustrada en las figuras, el afilador de cuchillas 50 incluye un dispositivo afilador 52 montado de manera giratoria en el interior de la carcasa 41. El dispositivo afilador 52 se encuentra situado más cerca de la pared inferior 22 que de la pared superior 21 en el interior de la carcasa 41. El dispositivo afilador 52 incluye un elemento de soporte del afilador 54 que tiene un par de proyecciones 56, 58 que se extienden lateralmente, las cuales están configuradas para quedar alojadas en el interior de un par de aberturas opuestas 43, 45 en las respectivas superficies laterales opuestas 23, 24 de la carcasa 41. El dispositivo afilador 52 está configurado de manera que con las proyecciones 56, 58 colocadas en el interior de las aberturas 43, 45, el elemento de soporte 54 gira hacia atrás y hacia adelante alrededor de un eje X-X en el que el eje X-X se encuentra en una dirección a través de las superficies laterales opuestas 23, 24 y transversal a la dirección de inserción de la cuchilla 5 en el interior de la carcasa 41.

En el elemento de soporte 54 van montados par de elementos afiladores 51, 65. Cada uno de los elementos afiladores 51, 65 presenta forma de placa que tiene una superficie delantera respectiva 61, 66, una superficie trasera 62, 67 y una superficie transversal 63, 68 que se extiende entre la superficie delantera 61, 66 y la superficie trasera 62, 67 de cada elemento afilador 51, 65. Las superficies transversales 63, 68 se encuentran con la superficie delantera 61, 66 en un borde afilado y también se encuentran con la superficie trasera 62, 67 en un borde afilado. Los elementos afiladores 51, 65 están dispuestos para solaparse para formar un rebaje de afilado en forma substancialmente de v 64 entre sus superficies transversales 63, 68. El rebaje de afilado 64 está configurado para recibir un borde de corte 4 de la cuchilla 5. Los elementos afiladores de la cuchilla 51, 65 pueden fabricarse en cualquier material adecuado. En una forma, los elementos afiladores 51, 65 están formados en un material de carburo tal como carburo de tungsteno. También se dispone un rodillo 69 montado en el elemento de soporte 54 para acoplarse al borde de corte 4 de la cuchilla 5 de la manera que se describe a continuación.

En uso, tal como se muestra en la figura 5, cuando la cuchilla 5 se inserta en la carcasa 41 a través de la abertura de acceso 49 con el borde de corte 4 apuntando hacia abajo hacia la pared inferior 22 de la carcasa 41, el borde de corte 4 se aloja en el interior del rebaje de afilado 64 y se acopla a las superficies transversales 63, 68 de los elementos afiladores 51, 65. A medida que la cuchilla 5 se inserta progresivamente a través de la abertura de acceso 49 y en el interior de la carcasa 41, el borde de corte 4 se desliza sobre las superficies transversales 63, 68 del elemento afilador 51, 65 lo que hace que el elemento de soporte del afilador 54 gire alrededor del eje X-X en una dirección hacia adelante que es la dirección de inserción de la cuchilla 5 en la carcasa 41. Cuando el elemento de soporte del afilador 54 gira en la dirección hacia adelante, los bordes de los elementos afiladores 51, 65 en los que las superficies transversales 63, 68 se encuentran con las superficies delanteras 61, 66 presentan un rebaje de afilado en forma de v para afilar el borde de corte 4 de la cuchilla 5 al insertar la cuchilla 5 en la carcasa 41. También, cuando el elemento de soporte afilador 54 gira en dirección hacia adelante, el rodillo 69 también se acopla al borde de corte 4 de la cuchilla 5 para ayudar a un movimiento suave de la cuchilla 5 en el interior del rebaje de afilado 64 mientras está acoplada a las superficies transversales 63, 68 de los elementos afiladores 51, 65. Al retirar la cuchilla 5 del interior de la carcasa 41, el elemento de soporte del afilador 54 gira en una dirección opuesta hacia atrás de modo que el rodillo 69 se desacopla del borde de corte 4 de la cuchilla 5. Cuando el elemento de soporte afilador 54 gira en dirección hacia atrás, los bordes de los elementos afiladores 51, 65 en los que las superficies transversales 63, 68 se encuentran con las superficies traseras 62, 67 presentan un rebaje de afilado en forma de v para afilar el borde de corte 4 de la cuchilla 5 al retirar la cuchilla 5 del interior de la carcasa 41.

Con referencia a las figuras 3 a 6, el dispositivo de rectificado 60 incluye un par de elementos de rectificado 16, 17. El dispositivo de rectificado 60 queda situado más cerca de la pared inferior 22 que de la pared superior 21 en el interior de la carcasa 41. Cada uno de los elementos de rectificado 16, 17 es un elemento alargado que tiene una superficie de rectificado lateral curvada 13, 14. Los elementos de rectificado 16, 17 están dispuestos substancialmente paralelos de modo que hay una superposición entre los elementos de rectificado 16, 17 para así formar un rebaje de rectificado de forma substancialmente en v 59 entre las superficies afiladoras 13, 14. Tal como se muestra en la figura 5, el rebaje de rectificado 59 está configurado para recibir el borde de corte 4 de la cuchilla 5 al insertar y retirar la cuchilla 5 a través de la abertura de acceso 49 y en el interior de la carcasa 41 del dispositivo afilador de cuchillas 10. Los elementos afiladores 16, 17 están montados en un soporte de elemento afilador 57. El soporte de elemento afilador 57 incluye una parte de base 15 y un par de brazos que se extienden hacia arriba 18, 19 que se extienden desde la base 68 para formar un elemento substancialmente en forma de U con un extremo abierto orientado en una dirección substancialmente hacia arriba en el interior de la carcasa 41. Cada uno de los elementos de rectificado 16, 17 se extiende entre la base 68 y uno de los respectivos brazos 18, 19 y está soportado entre ellos. La base 68 del soporte del elemento afilador 57 está montada en un elemento de placa elástico 77. Un extremo 78 del elemento de placa elástico 77 está fijado a un elemento de acoplamiento 97 formado integralmente con las paredes laterales 23, 24 de la carcasa 41. Un lado opuesto el extremo libre 86 del elemento de placa elástico 77 está configurado para la conexión con la base 68 del soporte de elemento de rectificado 57. El elemento de placa elástico 77 está configurado para empujar el soporte de elemento de rectificado 57 verticalmente hacia arriba en el interior de la carcasa 41. Por consiguiente, tras la inserción y la extracción de la cuchilla 5 en la carcasa 41, el dispositivo de rectificado 60 es empujado por el elemento de placa elástico 77 para hacer que la cuchilla 5 quede clocada en el interior del rebaje de rectificado 59 en el que el borde de corte 4 de la cuchilla 5 es acoplado por las superficies de rectificado 13, 14. El movimiento de la cuchilla 5 en el interior del rebaje de rectificado 59 y respecto a las superficies de rectificado 13, 14 rectifica el borde de corte 4 de la cuchilla 5. Los elementos de rectificado 16, 17 pueden estar realizados en cualquier material adecuado. En una forma, los elementos de rectificado 16, 17 están formados de barras cerámicas.

En el interior de la carcasa 41 hay también dispuesta una guía de la cuchilla 70, la cual se muestra en las figuras 3 y 5. La guía de la cuchilla 70 incluye un par de superficies de guía opuestas 72, 74 que definen una ranura de guía 76 entre las mismas. La ranura de guía 76 se encuentra en un plano que se extiende en una dirección vertical que se extiende desde la pared inferior 22 hasta la pared superior 21 de la carcasa 41 y en la dirección longitudinal de inserción de la cuchilla 5 en el interior de la carcasa 41. Las superficies de guía 72, 74 incluyen un par de elementos de placa substancialmente paralelos conectados a lo largo de un borde por una placa extrema 73. La placa extrema

73 tiene un borde libre inferior 71 y un borde superior 75. La guía de la cuchilla 70 incluye, además, un par de proyecciones transversales 94, 95 conectadas a las superficies de guía 72, 74 y la placa extrema 73 en su borde superior 75. Las proyecciones transversales 94, 95 están configuradas para alojarse en el interior de un par de ranuras opuestas 47, 49 en el interior de las paredes laterales opuestas 23, 24 de la carcasa 41 para permitir que la guía de la cuchilla 70 gire alrededor de un eje Y-Y en una dirección perpendicular a la ranura de guía 76 en el que el eje Y-Y se extiende substancialmente en la misma dirección que el eje X-X.

La guía de la cuchilla 70 incluye, además, un elemento de empuje de la guía de la cuchilla 79 en forma de muelle de torsión helicoidal que se encuentra situado alrededor de una de las proyecciones transversales 94, 95 y está configurado para empujar la guía de la cuchilla 70 a una posición que se extiende substancialmente hacia abajo en el interior del primer y el segundo elemento de carcasa 40, 42. Cuando la guía de la cuchilla 70 se encuentra en la posición extendiéndose substancialmente hacia abajo, la placa extrema 73 se extiende en una dirección extendiéndose substancialmente hacia abajo en el interior de la carcasa 41. En uso, la guía de la cuchilla 70 está configurada de manera que al insertar la cuchilla 5 a través de la abertura de acceso 49, la cuchilla 5 se aloja en el interior de la ranura de guía 76 entre las superficies de guía 72, 74 y el borde roma 7 se acopla a la placa extrema que se extiende substancialmente hacia abajo 73. La inserción adicional de la cuchilla 5 en la carcasa 41 hace que el borde roma 7 empuje la guía de la cuchilla 70 en un rango de movimiento en arco alrededor del eje Y-Y desde una posición extendiéndose substancialmente hacia abajo, tal como se muestra en la figura 3, a una posición extendiéndose substancialmente hacia delante en el interior de la abertura 73 del cuerpo principal 30 de la funda de cuchilla 20, tal como se muestra en la figura 5.

Cuando la guía de la cuchilla 70 se encuentra en la posición extendiéndose hacia adelante, la inserción adicional de la cuchilla 5 en el interior de la carcasa 41 hace que la cuchilla 5 deslice en el interior de la ranura de guía 76 y en el interior de la abertura 37 del cuerpo principal 30 de la funda 20. La acción de empuje del elemento de empuje de la guía de la cuchilla 79 sobre la guía de la cuchilla 70 tiende a empujar la guía de la cuchilla 70 desde la posición extendiéndose hacia delante hasta la posición extendiéndose hacia abajo. Cuando la cuchilla 5 queda colocada en el interior de la ranura de guía 76, la acción de empuje sobre la guía de la cuchilla 70 hace que la placa extrema 73 de la guía de la cuchilla 70 se acople a la superficie roma 7 de la cuchilla 5 opuesta al borde 4 para así empujar el borde de corte 4 de la cuchilla 5 en el rebaje de afilado 64 del afilador de cuchilla 50 y en el rebaje de rectificado 59 del dispositivo de rectificado 60 tras la inserción y extracción de la cuchilla 5 hacia y desde la carcasa 41.

Tal como se muestra en las figuras 1, 3 a 6, el dispositivo afilador de cuchillas 10 y la cuchilla 5 también incluyen un mecanismo de restricción de la cuchilla. El mecanismo de restricción de la cuchilla consiste en un elemento de restricción 80 que está colocado en el interior de la carcasa 41 y también incluye la abertura 6 en el interior de la cuchilla 5 y entre los lados paralelos 8, 9 de la cuchilla 5. El elemento de restricción 80 y la abertura 6 en el interior de la cuchilla 5 están configurados, tal como se describirá más adelante, para permitir que la cuchilla 5 quede restringida selectivamente en una posición tal que substancialmente todo el borde de corte 4 de la cuchilla 5 quede en el interior de la carcasa 41 y el cuerpo principal 30 de la funda de cuchilla 20. El elemento de restricción 80 tiene una posición activa e inactiva y puede moverse respecto a la carcasa 41 entre la posición activa e inactiva. En la posición activa, el elemento de restricción 80 se acopla a la abertura 6 en el interior de la cuchilla 5 para evitar la extracción de la cuchilla 5 y, en la posición inactiva, el elemento de restricción 80 se desacopla de la abertura 6 en el interior de la cuchilla 5 para permitir la extracción de la cuchilla 5.

De este modo, el elemento de restricción 80 y la abertura 6 interactúan para evitar retirar accidentalmente la cuchilla 5 desde el interior de la carcasa 41 del dispositivo afilador 10 y desde el interior del cuerpo principal 30 de la funda 20. Debido a que la abertura 6 se encuentra en el interior de la cuchilla 5 la abertura 6 queda completamente rodeada en el plano transversal al eje longitudinal A-A de la abertura 6 por la superficie 11 que solidaria del resto de la cuchilla 5. Aunque, en las realizaciones ilustradas, la abertura 6 pasa completamente entre los lados paralelos 8, 9 de la cuchilla 5, debe apreciarse que no es necesario que la abertura 6 pase completamente a través de la cuchilla 5 sino que ésta puede extenderse sólo una parte de la trayectoria entre los lados paralelos 8, 9 de la cuchilla 5. Sin embargo, incluso en tal realización que no se ilustra en las figuras, la abertura (no mostrada) presenta todavía un eje longitudinal que es substancialmente transversal a los lados paralelos 8, 9 de la cuchilla 5 y todavía tiene una superficie (no mostrada) que rodea completamente la abertura (no mostrada) en un plano transversal al eje longitudinal de la abertura. En las realizaciones ilustradas, la abertura 6 es redondeada y la superficie 11 es anular, sin embargo, debe apreciarse que la abertura puede ser de cualquier forma encerrada adecuada, tal como un cuadrado, un rectángulo, ovalada, para nombrar sólo algunos ejemplos.

Una ventaja del hecho de que el mecanismo de retención de la cuchilla incorpore la abertura 6 en el interior de la cuchilla 5 es que la integridad estructural general de la cuchilla 5 no se ve comprometida de manera significativa. Esto contrasta con los mecanismos de restricción de la cuchilla existentes que incorporan muescas o similares en un borde superior o inferior de la cuchilla tal como una muesca cóncava en la espiga 1, el borde de corte 4, el borde roma 7 o una parte de la cuchilla 5 entre la espiga 1 y el borde de corte 4 adyacente al mango 3. Tales muescas cóncavas tienden a reducir significativamente la resistencia a la tracción de la cuchilla 5 y, lo que es más importante,

reducen significativamente la capacidad de la cuchilla 5 para resistir fuerzas de corte aplicadas a la cuchilla 5. Por ejemplo, si el borde de corte 4 de la cuchilla 5 se coloca sobre una pieza de material duro para cortar y se aplica una presión manual al mango 3 hacia abajo para forzar al borde de corte 4 de la cuchilla 5 a que corte a través del material duro, se aplica una tensión de cizallamiento a la cuchilla 5. La muesca puede proporcionar una zona de debilitamiento en la cuchilla 5 que, si la tensión de cizalla es suficiente, puede provocar el corte y/o la fractura de la cuchilla 5.

Tal como se muestra en las figuras 3 a 6, el elemento de restricción 80 incluye un primer y un segundo brazo paralelos 82, 84 que están separados para definir un espacio de recepción 85 de la cuchilla 5 entre los mismos. Los brazos 82, 84 están conectados por una banda 55 en un extremo de los brazos 82, 84. Cada uno de los brazos 82, 84 también tiene un extremo libre respectivo 81, 83 opuesto a la banda 55. De este modo, el elemento de restricción 80 presenta forma de elemento substancialmente en forma de U invertida cuando está montado en el interior de la carcasa 41. En la banda 55 va montado un eje transversal 89. El eje 89 está configurado para alojarse y montarse en el interior de un soporte del eje 53 en forma de abertura formada en la pared superior 21 de la carcasa 41. El eje 89 se aloja en el interior del soporte 53 para facilitar el giro del elemento de restricción 80 alrededor de un eje ZZ en el que el eje ZZ se desplaza en la dirección longitudinal de inserción de la cuchilla 5 en el interior de la carcasa 41 del dispositivo afilador 10 desde la abertura trasera 46 hasta la abertura delantera opuesta 44 de la carcasa 41. De este modo, los brazos 82, 84 del elemento de restricción 80 están configurados para poder girar juntos de lado a lado en el interior de la carcasa 41 entre una posición activa en la que los brazos 82, 84 se extienden en una dirección substancialmente hacia abajo y una posición inactiva en la que los brazos 82, 84 se extienden en una dirección desplazada angularmente desde la posición activa.

El extremo libre 83 del segundo brazo 84 incluye un saliente 87 que se extiende desde una superficie interior 88 del segundo brazo 84 hacia el brazo opuesto 82. El saliente 87 incluye una superficie inclinada 87a y una superficie recta 87b. La superficie inclinada 87a del saliente 87 está orientada substancialmente hacia abajo hacia la pared inferior 22 de la carcasa 41 y se aleja de la pared superior 21. La superficie recta 87b del saliente 87 presenta una forma substancialmente arqueada y está orientada substancialmente hacia arriba hacia la pared superior 21 de la carcasa 41 y alejada de la pared inferior 22. El elemento de restricción 80 incluye, además, un par de elementos de empuje 90, 91 que están dispuestos para empujar el elemento de restricción 80 alrededor del eje Z-Z a una posición de reposo que también es la posición activa del elemento de restricción 80 en el que el saliente 87 está situado en el interior de una trayectoria de inserción de la cuchilla 5 en el interior de la carcasa 41. De este modo, tras la inserción de la cuchilla 5 a través de la abertura de acceso 49 y en el interior de la carcasa 41, la punta 2 de la cuchilla 5 pasa por debajo de la superficie inclinada 87a del saliente 87 y el borde romo 7 de la cuchilla 5 se acopla a la superficie inclinada 87a del saliente 87 desde abajo. A medida que la cuchilla 5 se inserta más en el interior en la carcasa 41, el borde de corte 4 de la cuchilla 7 se acopla y queda soportado desde abajo por los elementos afiladores 51, 65, el borde romo 7 desliza sobre la superficie inclinada 87a y, al mismo tiempo, empuja el saliente 87 a un lado moviendo, de este modo, el elemento de restricción 80 alrededor del eje Z-Z hacia la segunda pared lateral 24, que también es la posición inactiva del elemento de restricción 80. En otras palabras, al insertarse en la carcasa, la cuchilla 5 empuja el segundo brazo 84 y el saliente 87 hacia la segunda pared lateral 24, que corresponde a la posición inactiva, lo que permite que la cuchilla 5 siga insertándose a través de la abertura de acceso 49 y la carcasa 41 hasta que el saliente 87 coincide con la abertura 6 en el interior de la cuchilla 5. La abertura 6 en el interior de la cuchilla 5 está situada en una posición proximal al mango 3 de la cuchilla 5, de manera que cuando el saliente 87 se encuentra con la abertura 6, prácticamente todo el borde de corte 4 de la cuchilla 5 queda situado en el interior de la carcasa 41 del dispositivo afilador de cuchillas 10 y en el interior del cuerpo principal 30 de la funda de la cuchilla 20.

Una vez que la cuchilla 5 se ha insertado de manera que el saliente 87 se encuentra con la abertura 6 en el interior de la cuchilla 5, los elementos de empuje 90, 91 están configurados para empujar el elemento de restricción 80 alrededor del eje ZZ hacia la primera pared lateral 23 y hacia la posición de reposo que es también su posición activa. De este modo, cuando el saliente 87 se encuentra con la abertura 6 en el interior de la cuchilla 5, los elementos de empuje 90, 91 empujan el saliente 87 a una posición en el interior de la abertura 6 en el interior de la cuchilla 5. Cuando el saliente 87 se aloja en el interior de la abertura 6, la superficie recta 87b del saliente 87 se apoya contra la superficie 11 que rodea la abertura 6 en el interior de la cuchilla 5 para evitar que la cuchilla 5 se retire del interior de la carcasa 41 del dispositivo afilador 10 y del interior del cuerpo principal 30 de la funda 20.

Por lo tanto, el elemento de restricción 80 está configurado para girar de lado a lado en una dirección transversal a los lados paralelos 8, 9 de la cuchilla 5 cuando la cuchilla 5 se encuentra colocada en el interior de la carcasa 41. El elemento de restricción 80 se acopla así a la abertura 6 en el interior la cuchilla 5 desde una dirección substancialmente transversal a los lados paralelos 8, 9 de la cuchilla 5. En una forma, el elemento de restricción 80 está configurado para acoplarse a la abertura 6 en el interior de la cuchilla 5 mediante el movimiento del elemento de restricción 80 substancialmente en la misma dirección que el eje longitudinal A-A de la abertura 6. Por lo tanto, el movimiento del elemento de restricción 80 entre la posición activa e inactiva implica el movimiento del saliente 87 en una dirección substancialmente transversal a los lados paralelos 8, 9 de la cuchilla 5 cuando la cuchilla 5 queda colocada en el interior de la carcasa 41 entre una posición en la que el saliente 87 queda dentro y encaja en la

abertura 6 en el interior de la cuchilla 5 (activa) y una posición en la cual el saliente 87 queda fuera y no se acopla a la abertura 6 en el interior de la cuchilla 5 (inactiva). Además, la acción de empuje de los elementos de empuje 90, 91 también es en la dirección substancialmente transversal a los lados paralelos 8, 9 de la cuchilla 5.

5 Tal como se muestra en las figuras 1 y 3, el mecanismo de restricción incluye, además, un botón 93 que encaja en el interior de una abertura 96 en la primera pared lateral 23 de la carcasa 41 y que está dispuesto para acoplarse al extremo libre 81 del primer brazo 82 del elemento de restricción 80. El botón 93 es operable para ser presionado manualmente en el interior de la abertura 96. El botón 93 está configurado para ser presionado substancialmente en la dirección transversal a los lados paralelos 8, 9 de la cuchilla 5 cuando la cuchilla se encuentra en la carcasa 41 que es también substancialmente la misma dirección que el eje longitudinal A-A de la abertura 6 en el interior de la
10 cuchilla 5. Al presionar el botón 93 se acciona el elemento de restricción 80 alrededor del eje Z-Z desde la posición activa a la posición inactiva en la que el saliente 87 se mueve desde en el interior hacia fuera de la abertura 6 en el interior de la cuchilla 5. Cuando el saliente 87 se mueve fuera de la abertura 6 en el interior de la cuchilla 5, la superficie recta 87b ya no se apoya en la superficie 7 que rodea la abertura 6 en el interior de la cuchilla 5, lo que permite que la cuchilla 5 se retire del interior de la carcasa 41 y el cuerpo principal 30 de la funda de cuchilla 20 para el uso posterior de la cuchilla 5. Al soltar el botón 93, los elementos de empuje 90, 91 pueden empujar el elemento de restricción 80 alrededor del eje Z-Z desde la posición inactiva hasta la posición activa, de modo que, al volver insertar posteriormente la cuchilla 5, el elemento de restricción 80 queda colocado para bloquear la cuchilla 5 en su interior.

20 Las figuras 7 a 9 ilustran otra realización del dispositivo afilador de cuchillas 110 en forma de casete afilador que está adaptado para ser montado en el interior de un dispositivo de almacenamiento de cuchillas o un soporte de cuchillas en forma de bloque de cuchillos 100. Respecto a ambas realizaciones del dispositivo afilador de cuchillas 10, 110, se utilizan aquí los mismos números de referencia para componentes similares. El bloque de cuchillos 100 incorpora una o más aberturas 115, 116, 117, 118, 119 para recibir una o más cuchillas de cuchillos 5 en su interior. El bloque de cuchillos 100 incluye, además, una abertura del afilador 120 para recibir el dispositivo afilador de
25 cuchillas 110 en su interior. El dispositivo afilador de cuchillas 110 incluye una carcasa 140 montada en la abertura del afilador 120 de manera que la abertura de acceso 49 se encuentra substancialmente adyacente a una superficie enfrentada 114 del bloque de cuchillos 100. El dispositivo afilador de cuchillas 110 está fijado en el interior de la abertura del afilador 120 por cualquier medio adecuado. En las realizaciones ilustradas en las figuras 7 a 9, el dispositivo afilador de cuchillas 110 está fijado en el interior de la abertura del afilador 120 mediante uno o más elementos de sujeción 105, en forma de tornillos, que se insertan a través de una abertura de sujeción 107 respectiva de una placa delantera 102 que rodea la abertura de acceso 49 del dispositivo afilador de cuchillas 110. De este modo, la placa de delantera 102 está configurada para montarse substancialmente a nivel con la superficie de delantera 114 del bloque de cuchillos 100. Es posible retirar el dispositivo afilador de cuchillas 110 desde en el interior de la abertura afilador 120 del bloque de cuchillos 100 para poder realizar operaciones de limpieza o reparación o de mantenimiento del dispositivo afilador de cuchillas. La retirada del dispositivo afilador de cuchillas 110 se consigue retirando los elementos de sujeción 105 de sus respectivas aberturas de sujeción 107 y retirando la
35 placa delantera 102 que rodea la abertura de acceso 49 del dispositivo afilador de cuchillas 110. Con la placa de delantera 102 retirada, es posible retirar el dispositivo afilador de cuchillas 110 de la abertura del afilador 120. Una vez que en el dispositivo afilador de cuchillas 110 se han llevado a cabo operaciones de limpieza o reparación o de mantenimiento, éste puede reemplazarse en la abertura del afilador 120 y después se vuelve a colocar la placa delantera 102 mediante la reinserción de los elementos de sujeción 105 en el interior sus respectivas aberturas de sujeción 107. El dispositivo afilador de cuchillas 110 es substancialmente similar en la mayoría de los aspectos a la realización del dispositivo afilador de cuchillas 10 incorporado en la funda de la cuchilla 20 descrita e ilustrada anteriormente, con la excepción de que el dispositivo afilador de cuchillas 110 puede excluir la característica del mecanismo de restricción.

40 El dispositivo afilador de cuchillas 110 incluye el afilador de cuchillas 50 y el dispositivo afilador 60. Sin embargo, el afilador de cuchillas 50 incluye una forma diferente de una guía de la cuchilla 130 la cual se muestra en las figuras 8 y 9. La guía de la cuchilla 130 incluye un par de superficies de guía opuestas 132, 134 que definen una ranura de guía 136 entre ellas. La guía de la cuchilla 130 incluye un extremo libre 135 y un extremo de conexión opuesto 137 conectados de manera giratoria a la carcasa 140 para permitir que la guía de la cuchilla 130 gire alrededor del eje Y-Y en una dirección perpendicular a la ranura de guía 136 en la que el eje Y-Y se extiende substancialmente en la misma dirección que el eje X-X. En el extremo de conexión 137 va montado un muelle de torsión 139 y está configurado para empujar la guía de la cuchilla 130 a una posición que bloquea substancialmente la abertura de acceso 49. Cuando la guía de la cuchilla 130 se encuentra en esta posición, en uso, la guía de la cuchilla 130 está configurada de manera que, tras la inserción de la cuchilla 5 a través de la abertura de acceso 49, la cuchilla 5 se aloja en el interior de la ranura de guía 136 entre las superficies de guía 132,134 y el borde romo 7 se acopla a la
55 ranura de guía 136. La inserción adicional de la cuchilla 5 en la carcasa 140 provoca que el borde romo 7 empuje la guía de la cuchilla 130 en un movimiento en arco alrededor del eje Y-Y desde una posición bloqueando la abertura de acceso 49 a una posición extendiéndose substancialmente hacia el interior dentro de la abertura del afilador 120 del bloque de cuchillos 100.

5 Cuando la guía de la cuchilla 130 se encuentra en la posición extendida hacia el interior, la inserción adicional de la
cuchilla 5 en el interior de la abertura del afilador 120 hace que la cuchilla 5 deslice en el interior de la ranura de la
guía 136 y en el interior de la abertura del afilador 120. La acción de empuje del muelle de torsión 139 en la guía de
la cuchilla 130 tiende a empujar la guía de la cuchilla 130 desde la posición que se extiende hacia el interior hasta la
posición bloqueando la abertura de acceso 49. Cuando la cuchilla 5 queda colocada en el interior de la ranura de la
10 guía 136, la acción de empuje sobre la guía de la cuchilla 130 hace que la ranura de la guía 136 se acople a la
superficie roma 7 de la cuchilla 5 opuesta al borde de corte 4 para empujar así el borde de corte 4 de la cuchilla 5 en
el rebaje de afilado 64 del afilador de cuchillas 50 y en el rebaje de rectificado 59 del dispositivo de rectificado 60 al
insertar y retirar la cuchilla 5 hacia y desde la abertura del afilador 120.

15 Un afilador de cuchillas y un dispositivo de almacenamiento de cuchillas, o una combinación de soporte de cuchillas
tal como la combinación de afilador y funda de cuchillas o la combinación de afilador de cuchillas y bloque de
cuchillos, tal como se ha descrito anteriormente, es seguro y práctico de usar. Además, el afilador de cuchillas y el
dispositivo de rectificado de cuchillas son efectivos tanto para afilar como para rectificar el borde de la cuchilla al
insertar y/o retirar la cuchilla del interior del afilador y la funda o el bloque de cuchillos. El mecanismo de retención de
la cuchilla también es ventajoso para evitar una extracción involuntaria de la cuchilla del dispositivo de
almacenamiento o soporte de la cuchilla, tal como el afilador de cuchillas y la funda, salvo que se aplique una
20 presión con el dedo al botón de liberación para facilitar la extracción de la cuchilla desde el interior del afilador y la
funda para el uso posterior de la cuchilla. Además, la abertura en el interior de la cuchilla junto con los otros
componentes del mecanismo de restricción descritos aquí facilita un medio efectivo y confiable para restringir la
cuchilla en el interior del dispositivo de almacenamiento o soporte de cuchillas en forma afilador y funda de cuchillas.

25 Pueden introducirse diversas alteraciones, modificaciones y/o adiciones en las configuraciones y disposiciones de
partes descritas anteriormente dentro del alcance de la invención tal como se define en las reivindicaciones
adjuntas.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo afilador y de almacenamiento de cuchillas (20, 100) que incluye:

5 una carcasa hueca (30, 140) para alojar y almacenar una cuchilla (5);
 una abertura de acceso (37, 49) en un extremo de la carcasa a través del cual puede moverse la cuchilla longitudinalmente para insertarla o retirarla de la carcasa;
 un afilador de cuchillas (50) montado de manera giratoria en el interior de la carcasa y colocado para ser acoplado por un borde de corte (4) de la cuchilla cuando la cuchilla se inserta o se retira de la carcasa y el cual responde al movimiento de la cuchilla respecto a la carcasa para afilar el borde de corte; y
 10 un dispositivo de rectificado de cuchillas (60) que incluye por lo menos una superficie de rectificado (13, 14) situada para ser acoplada por el borde de corte de la cuchilla cuando la cuchilla se inserta o se retira de la carcasa y el cual responde al movimiento de la cuchilla respecto a la carcasa para rectificar el borde de corte, en el que el dispositivo afilador de cuchillas está montado en el interior de la carcasa y es empujado por un muelle (77) para provocar el acoplamiento entre el borde de corte de la cuchilla y la superficie de rectificado,

caracterizado por el hecho que el dispositivo de rectificado incluye un elemento de soporte de rectificado (57) que soporta los elementos de rectificado, el elemento de soporte de rectificado está montado en la carcasa para poderse mover en una dirección lineal verticalmente hacia arriba en el interior de la carcasa y es empujado en la dirección verticalmente hacia arriba de manera que al moverse la cuchilla respecto a la carcasa, el borde de corte de la cuchilla se mantiene en el interior del rebaje de rectificado y en contacto con las superficies de rectificado.

2. Dispositivo afilador y de almacenamiento de cuchillas de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que el dispositivo de rectificado de cuchillas está situado respecto al afilador de cuchillas para rectificar una parte del borde de corte de la cuchilla después de que el afilador afila la parte del borde de corte de la cuchilla al retirar la cuchilla de la carcasa y en el que el dispositivo afilador está situado entre el afilador de cuchillas y la abertura de acceso.

3. Dispositivo afilador y de almacenamiento de cuchillas de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por el hecho de que el dispositivo de rectificado incluye un par de elementos de rectificado (16, 17), cada uno de los cuales tiene una superficie de rectificado (13, 14) y está dispuesto de modo que existe una superposición entre las superficies de rectificado y un rebaje de rectificado substancialmente en forma de v (59) formado entre las dos superficies de rectificado para recibir el borde de corte de la cuchilla, en el que dichas superficies de rectificado son operativas para rectificar el borde de la cuchilla al mover la cuchilla en el interior del rebaje de rectificado respecto a las superficies de rectificado, y en el que los elementos de rectificado están dispuestos substancialmente paralelos y las superficies de rectificado son curvas en sección transversal.

4. Dispositivo afilador y de almacenamiento de cuchillas de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por el hecho de que incluye, además, un mecanismo de restricción de la cuchilla que incluye un elemento de restricción (80) acoplado a la carcasa y una abertura (6) en el interior de la cuchilla, siendo el elemento de restricción móvil respecto a la carcasa entre la posición activa e inactiva, en el que, cuando la cuchilla se inserta en el interior de la carcasa de manera que substancialmente todo el borde de corte de la cuchilla se encuentra en el interior de la carcasa, en la posición activa, el elemento de restricción queda colocado en el interior de la abertura dentro de la cuchilla para evitar la extracción de la cuchilla de la carcasa y, en la posición inactiva, el elemento de restricción queda colocado fuera de la abertura dentro de la cuchilla para permitir la extracción de la cuchilla de la carcasa.

5. Dispositivo afilador y de almacenamiento de cuchillas de acuerdo con la reivindicación 4, caracterizado por el hecho de que el elemento de restricción es empujado hacia la posición activa y está configurado de manera que, durante la inserción de la cuchilla en la carcasa, la cuchilla se acopla y acciona el elemento de restricción a la posición inactiva hasta que la cuchilla se inserta suficientemente en el interior de la carcasa de modo que la abertura se encuentra con el elemento de restricción que es entonces empujado hacia la posición activa.

6. Dispositivo afilador y de almacenamiento de cuchillas de acuerdo con la reivindicación 4 o la reivindicación 5, caracterizado por el hecho de que el elemento de restricción incluye un saliente (87) que se extiende transversalmente a la dirección de inserción de la cuchilla en la carcasa y presenta una superficie recta (87b) y una superficie inclinada opuesta (87a), en el que la superficie inclinada es acoplada por la cuchilla al insertarla en la carcasa y en el que la superficie recta se acopla a la abertura en el interior de la cuchilla cuando el elemento de restricción se encuentra en la posición activa para evitar que la cuchilla se retire de la carcasa.

7. Dispositivo afilador y de almacenamiento de cuchillas de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 4 a 6, caracterizado por el hecho de que el mecanismo de restricción puede accionarse manualmente para accionar el elemento de restricción desde la posición activa hasta la posición inactiva.

5 8. Dispositivo afilador y de almacenamiento de cuchillas de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por el hecho de que el afilador de cuchillas incluye un par de elementos afiladores (51, 65), presentando cada uno de ellos un par de superficies opuestas delantera y trasera (61, 66, 62, 67) y una superficie transversal (63, 68) que se extiende entre la superficie delantera y trasera y que se encuentra con las mismas, estando dispuestos los elementos afiladores para superponerse para formar un rebaje de afilado substancialmente en forma de v (64) entre las superficies transversales para recibir el borde de corte de la cuchilla en el que cada una de las superficies transversales se encuentra con por lo menos una de la superficie delantera y trasera en una esquina afilada en el que la esquina afilada puede accionarse para afilar el borde de la cuchilla al mover la cuchilla en el interior del rebaje de afilado respecto a los elementos afiladores.

10
15 9. Dispositivo afilador y de almacenamiento de cuchillas de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por el hecho de que la carcasa está incorporada en una funda de cuchilla (20) o en un bloque de cuchillos (100).

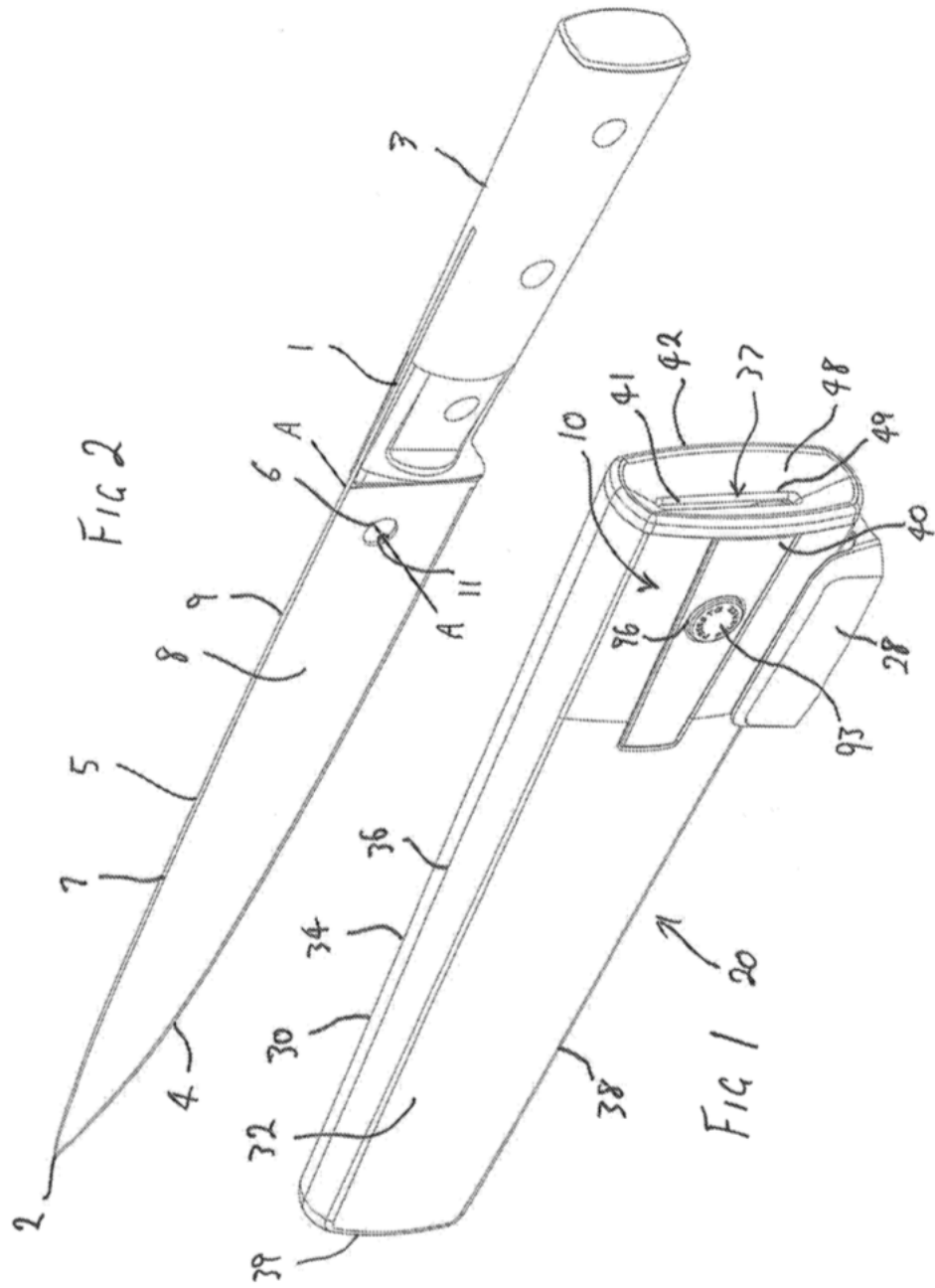
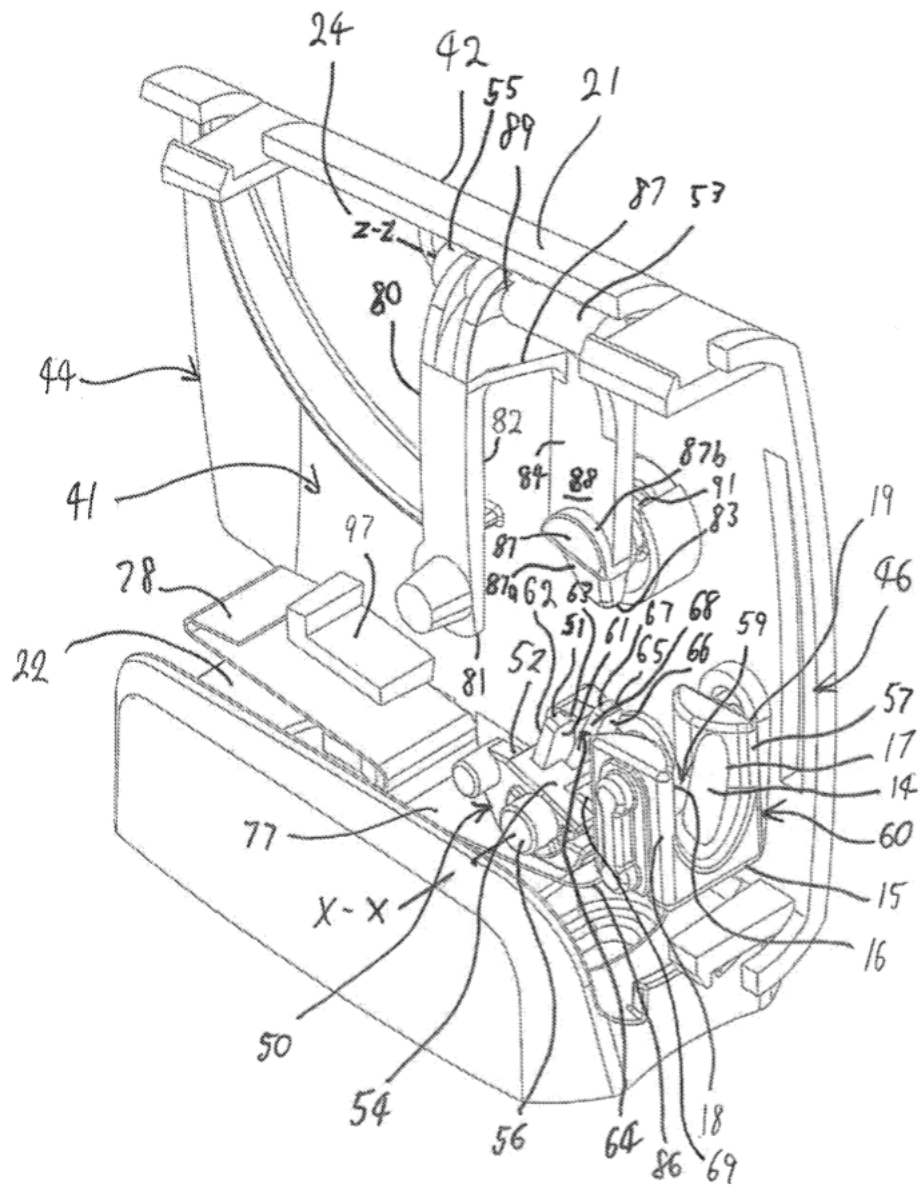
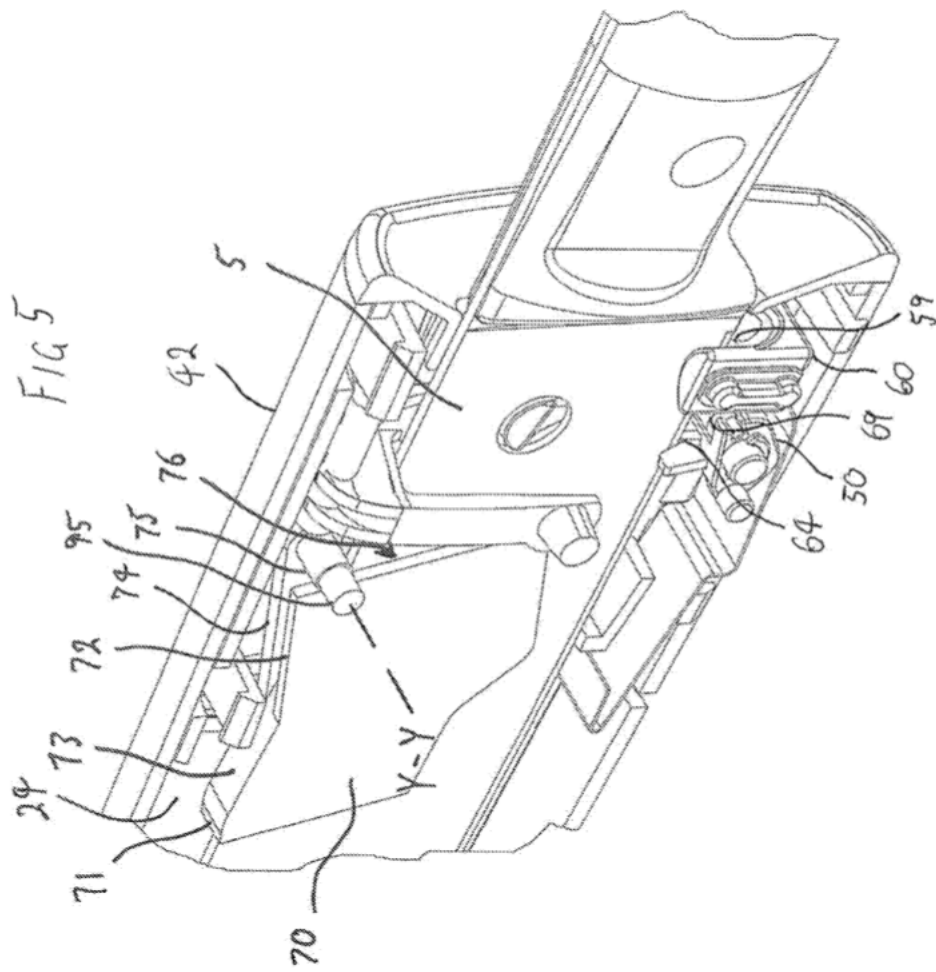


FIG 4





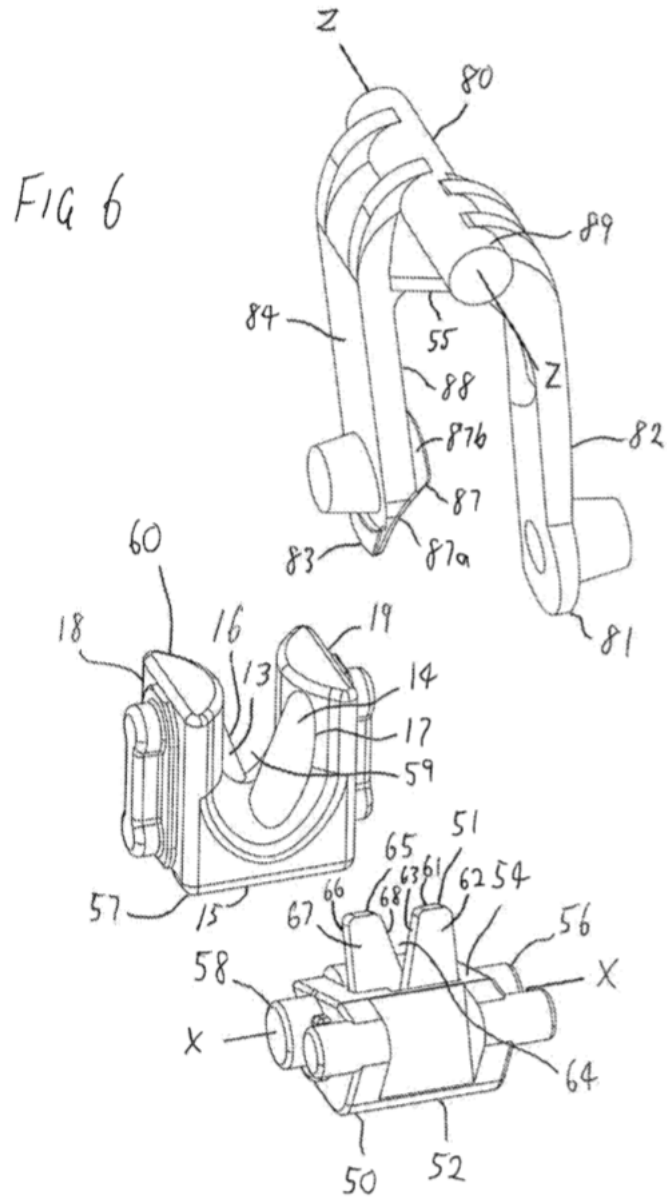


FIG 7

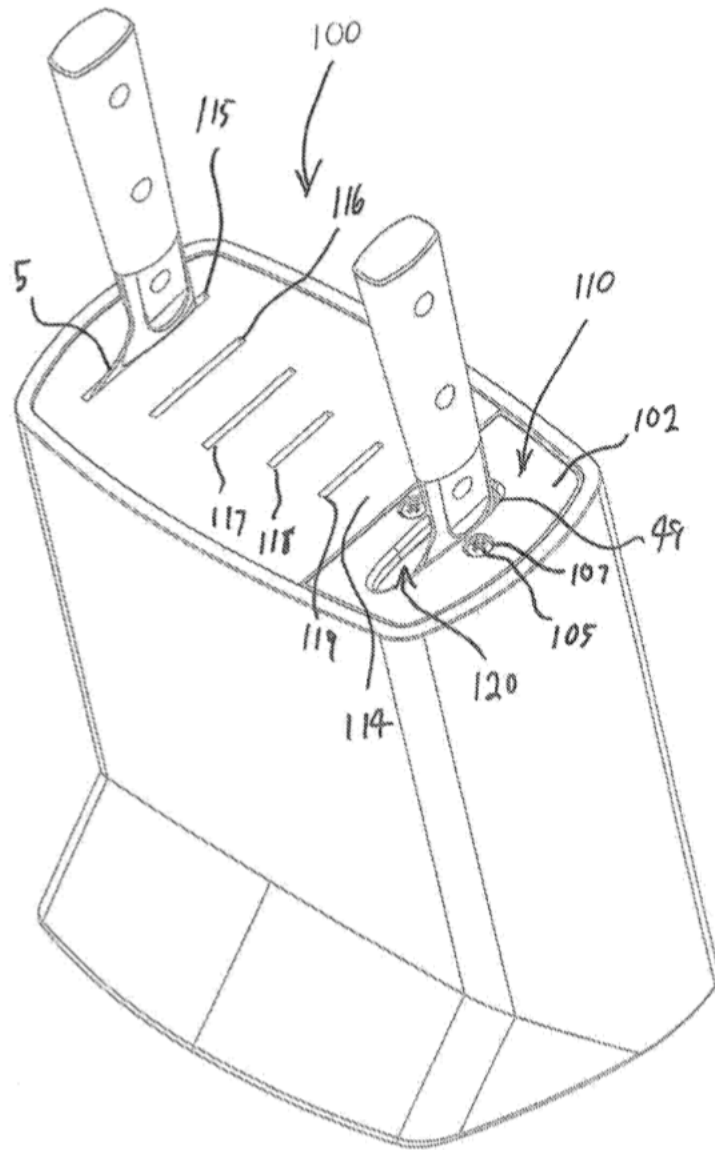


FIG 8

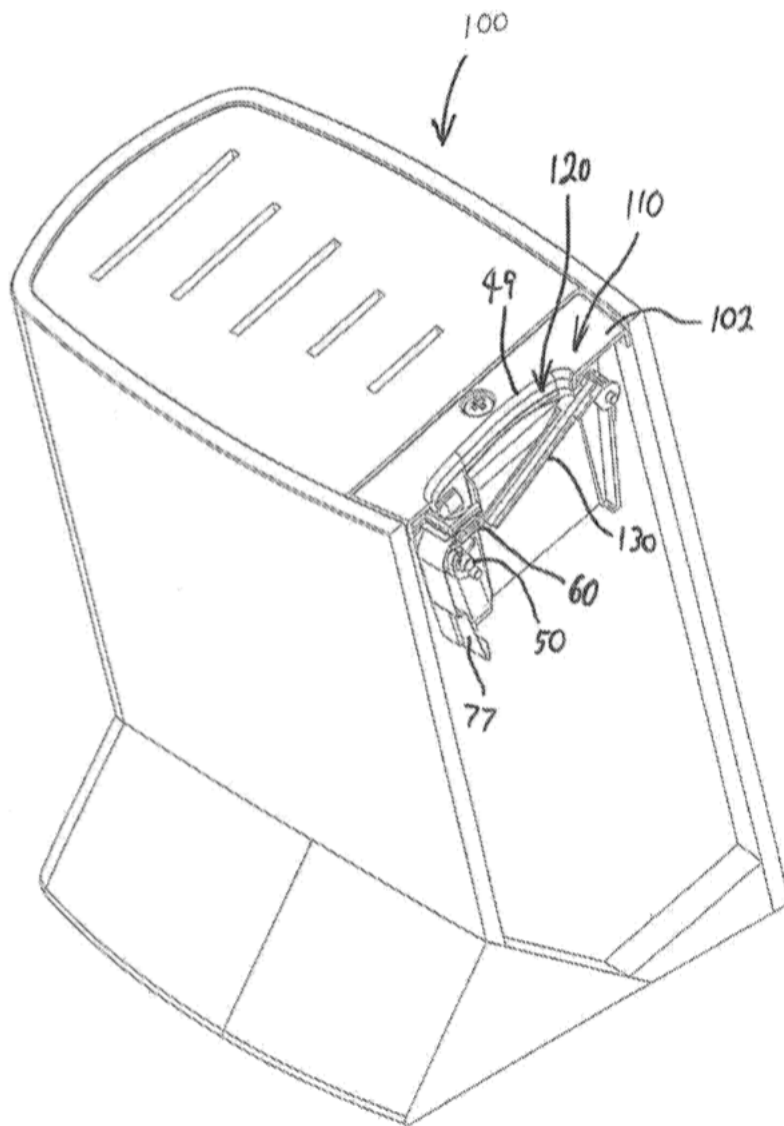
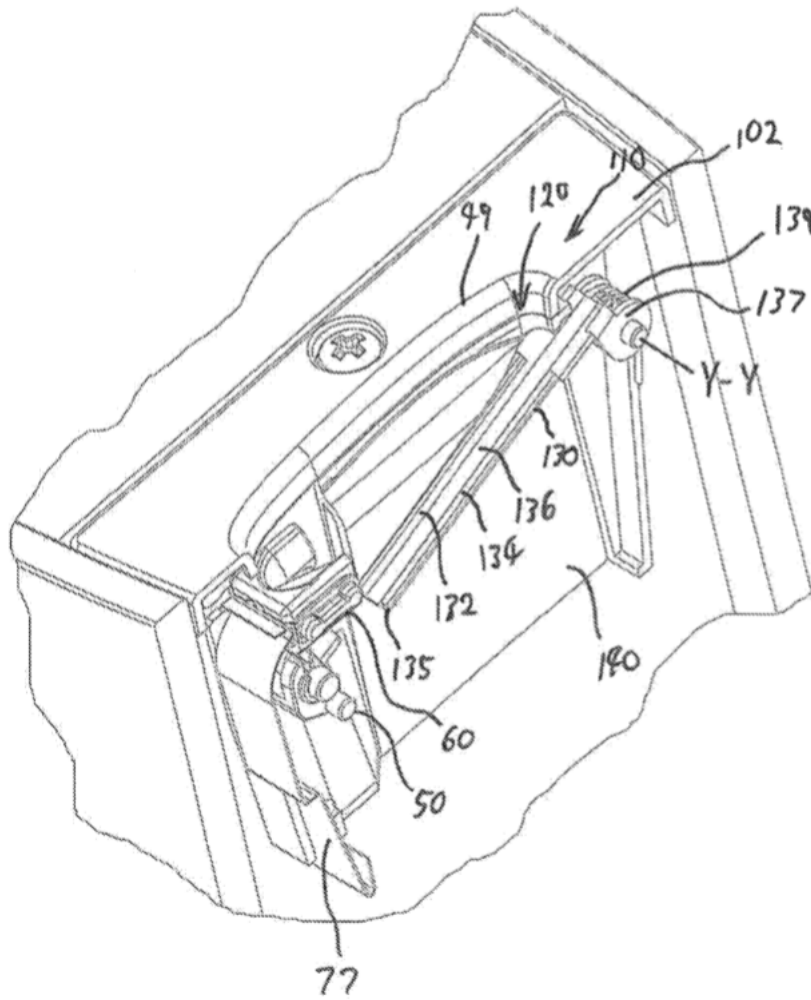


FIG 9



REFERENCIAS CITADAS EN LA DESCRIPCIÓN

5 *Esta lista de referencias citadas por el solicitante es únicamente para la comodidad del lector. No forma parte del documento de la patente europea. A pesar del cuidado tenido en la recopilación de las referencias, no se pueden excluir errores u omisiones y la EPO niega toda responsabilidad en este sentido.*

Documentos de patentes citados en la descripción

10

- EP 0415604 A [0003]