



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 367 824**

51 Int. Cl.:
B24B 3/54 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **08007179 .8**

96 Fecha de presentación : **11.04.2008**

97 Número de publicación de la solicitud: **1980364**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **15.10.2008**

54 Título: **Dispositivo de afilado de cuchillos mejorado.**

30 Prioridad: **13.04.2007 IT MI07A0758**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
08.11.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
08.11.2011

73 Titular/es: **FAZZINI TECHNOLOGY DI ING.
PATRIZIO FAZZINI & C. S.A.S.
Via Vittorio Veneto, 9/D
23815 Introbio, Lecco, IT**

72 Inventor/es: **Fazzini, Patrizio**

74 Agente: **Ruo Null, Alessandro**

ES 2 367 824 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

Dispositivo de afilado de cuchillos mejorado

5 Antecedentes de la invención

[0001] La presente invención se refiere a un dispositivo de afilado de cuchillos que tiene características funcionales y de construcción particulares.

10 [0002] Ya se conocen muchos dispositivos de afilado de cuchillos. Dichos dispositivos de afilado de cuchillos anteriores comprenden de forma convencional una o más muelas, que se impulsan de forma giratoria para retirar una cantidad deseada de material del filo cortante de un cuchillo o un de par de tijeras, recuperando de esta manera la agudeza de corte del filo cortante.

15 [0003] Se encuentran grandes dificultades en los dispositivos de afilado de cuchillos que se han mencionado anteriormente, en relación a ubicar apropiadamente la hoja del cuchillo o las tijeras, con respecto a las muelas; en realidad, en algunos casos, la hoja puede desplazarse de forma no deseada, con el riesgo de dañar como consecuencia el filo cortante o al operario.

20 [0004] El documento US-B1-6 752 702 describe el preámbulo de la reivindicación 1.

Sumario de la invención

25 [0005] Por consiguiente, el objetivo de la invención es superar los inconvenientes que se han mencionado anteriormente, proporcionando un dispositivo de afilado de cuchillos u hojas, en el que es posible ajustar con precisión la ubicación de la hoja que se va a afilar, sin provocar que dicha hoja se desplace de forma no deseada.

[0006] Dentro del alcance del objetivo que se ha mencionado anteriormente, un objeto principal de la invención es proporcionar un dispositivo de afilado de cuchillos u hojas de este tipo que es muy seguro y fiable al usarlo.

30 [0007] Otro objeto de la presente invención es proporcionar un dispositivo de afilado de cuchillos u hojas de este tipo que, además de ser seguro de usar, también puede obtenerse fácilmente partiendo de elementos y materiales fácilmente disponibles.

35 [0008] Otro objeto más de la presente invención es proporcionar un dispositivo de afilado de cuchillos u hojas de este tipo que es muy competitivo desde el punto de vista meramente económico.

40 [0009] De acuerdo con un aspecto de la presente invención, el objetivo y objetos que se han mencionado anteriormente, así como otros objetos más, que serán más evidentes en lo sucesivo en este documento, se consiguen mediante un dispositivo de afilado de cuchillos u hojas de acuerdo con la reivindicación 1.

Breve descripción de los dibujos

45 [0010] Las características y ventajas adicionales de la presente invención serán más evidentes en lo sucesivo en este documento a partir de la siguiente descripción detallada de un realización preferida, aunque no exclusiva, de un dispositivo de afilado de cuchillos u hojas, que se ilustra, por medio de un ejemplo indicativo, pero no limitativo, en los dibujos adjuntos, en los que:

- 50 la fig. 1 es una vista esquemática en perspectiva que muestra el dispositivo de afilado de cuchillos u hojas de acuerdo con la presente invención;
- la fig. 2 es una vista despiezada en perspectiva adicional que muestra el dispositivo de afilado de acuerdo con la invención;
- la fig. 3 es una vista frontal del dispositivo de afilado de cuchillos u hojas de acuerdo con la invención;
- 55 la fig. 4 es una vista en sección transversal del dispositivo, que muestra en particular el conjunto de soporte de muela; y
- la fig. 5 muestra una realización modificada del dispositivo de afilado de cuchillos u hojas de acuerdo con la invención.

Descripción de las realizaciones preferidas

60 [0011] Con referencia a las referencias numéricas de las figuras que se han mencionado anteriormente, el dispositivo de afilado de cuchillos u hojas, de acuerdo con la presente invención, que se ha indicado generalmente por el número de referencia 1, comprende una placa de soporte 2 que incluye una pluralidad de concavidades o asientos 3 para alojar en los mismos cojinetes 4 de pequeños ejes 5, que están dispuestos en una relación

adyacente y se acoplan respectivamente a una primera y segunda muelas 7 y 8 para amolar los cuchillos, y una tercera muela 9 para amolar tijeras.

5 **[0012]** En este sentido, cabe señalar que las muelas de afilado de cuchillo contra-rotativas tienen un contorno helicoidal; sin embargo, también pueden tener un contorno plano, y estar hechas de acero recubierto por un material abrasivo, tal como un material de diamante, CBN, materiales cerámicos o similares.

10 **[0013]** Como alternativa, también puede usarse nitruro de boro cúbico o CBN, que se ha descubierto que es particularmente adecuado para las aplicaciones previstas.

15 **[0014]** Para proporcionar un aparato de afilado económico, las poleas dentadas 10 están acopladas a los ejes 5 mediante un tipo de junta fija de acoplamiento, además, los ejes están libres de sostenes, ya que el sistema de bloqueo de muela y la muela del mismo se disponen y se diseñan de esta manera para evitar que ocurra cualquier desplazamiento transversal; entre la muela y el cojinete correspondiente, se dispone un elemento anular espaciador.

20 **[0015]** Dichos ejes 5 se acoplan, en una respectiva parte terminal de los mismos, a poleas dentadas, generalmente indicadas por el número de referencia 10, en las mismas se arrastra una cinta dentada doble 11, siendo dicha cinta arrastrada adicionalmente en una polea de transmisión 12.

25 **[0016]** La cinta 11 se arrastra de esta manera sobre las poleas para proporcionar un movimiento contra-rotativo mutuo de dichas muelas 7 y 8.

30 **[0017]** Las muelas de afilado de cuchillos contra-rotativas pueden tener un contorno helicoidal o plano y preferentemente están hechos de acero recubierto por un material abrasivo, tal como diamante, CBN, materiales cerámicos o similares.

[0018] Preferentemente, en este documento se usa nitruro de boro cúbico o CBN.

35 **[0019]** La polea de transmisión 12 se acopla a un motor de impulso 13 mediante una tuerca redonda de soporte ajustable 14, que comprende un punto fulcro 15 para su acoplamiento a la placa de soporte 2 y dos tornillos de soporte 16, acoplados en ranuras alargadas 17 formadas circunferencialmente, y con el centro de las mismas dispuesto en dicho punto fulcro 15, tensando apropiadamente de esta manera la cinta para evitar que ésta última se deslice de forma no deseada.

40 **[0020]** El dispositivo de afilado de cuchillos de acuerdo con la presente invención comprende además un cuerpo de carcasa, indicado por el número de referencia 20, que se proporciona en la porción frontal del mismo, con una ranura 21 para acoplar en el mismo una hoja de cuchillo que se va a afilar, estando dispuesta dicha hoja entre las muelas contra-rotativas 7 y 8.

45 **[0021]** Para guiar de forma apropiada la hoja que se va a afilar, el cuerpo de carcasa soporta un elemento puente 30 que a su vez soporta de forma deslizante un elemento deslizante 31 acoplado a un elemento de varilla de guía 32, para proporcionar un guiado apropiado con respecto al puente 30.

[0022] Dicho puente 30 termina por una pieza terminal embutida 33, que permite guiar apropiadamente dicha hoja, mientras que la sujeta en una posición precisa entre las muelas.

[0023] La pieza terminal embutida 33 también puede reemplazarse por un elemento de rueda pequeña.

50 **[0024]** Además, en la varilla de guía 32 es posible acoplar un resorte para presionar ligeramente la pieza terminal/rueda pequeña sobre el filo del cuchillo.

[0025] En la tercera muela se dispone una ranura de afilado de tijeras 40, que permite ubicar apropiadamente el par de tijeras que se va a afilar.

55 **[0026]** En dicha ranura 40 se dispone adicionalmente una placa de referencia 50, para localizar el filo cortante de la hoja de las tijeras con un ángulo apropiado.

60 **[0027]** Como se muestra en la figura 5, será posible adicionalmente usar un dispositivo de afilado de cuchillos simplificado, en el que se omite la tercera muela de afilado de tijeras, y en el que se proporciona una ranura transversal 60 adjunta a la ranura de afilado de cuchillos, en este documento también indicado por el número de referencia 21, que permite localizar el filo cortante de la hoja de las tijeras con cualquier relación angular deseada, con respecto a la muela funcional 7.

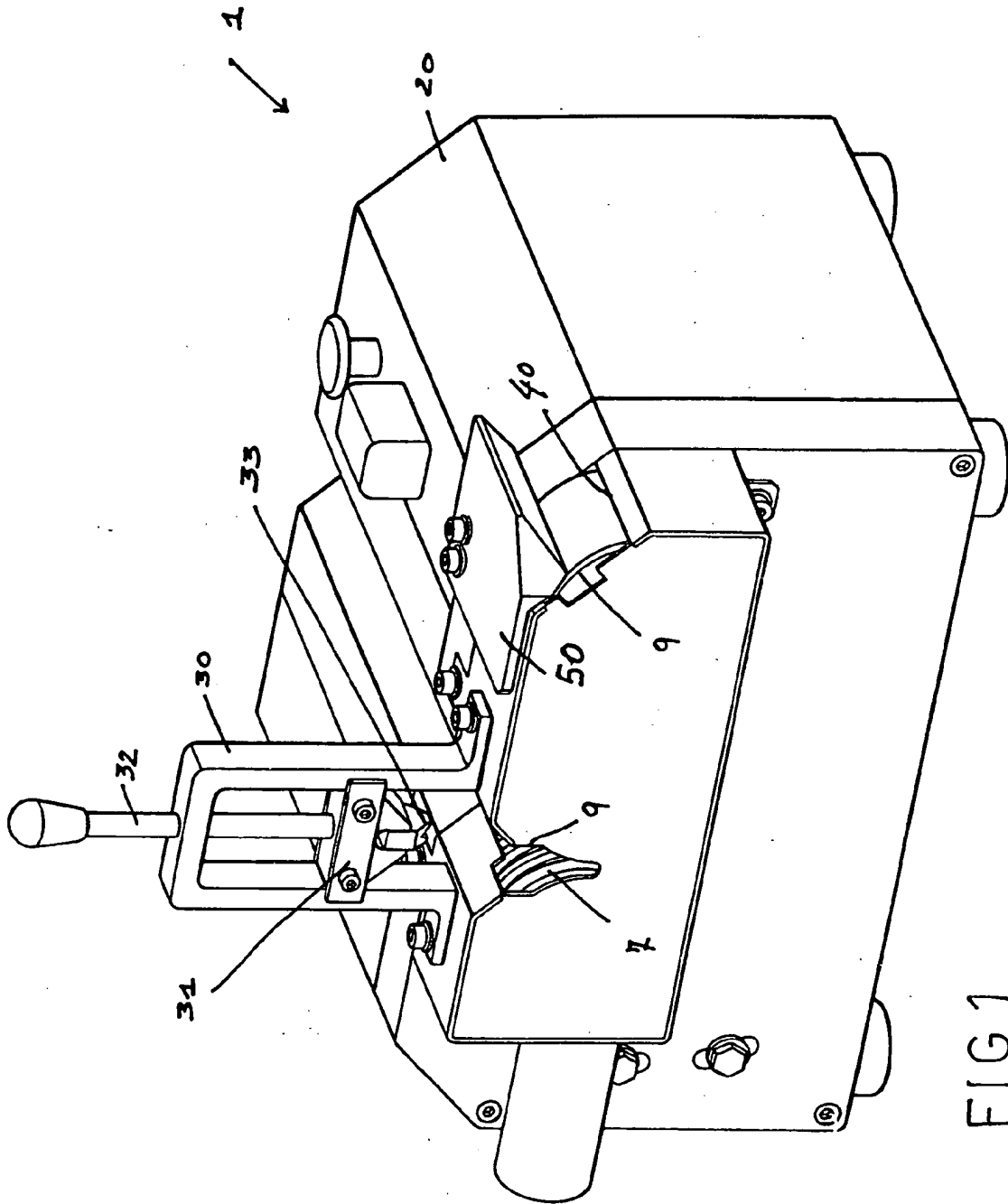
[0028] A partir de la descripción anterior debe apreciarse que la invención consigue completamente el objetivo y objetos pretendidos.

5 **[0029]** En particular, el hecho a señalar es que la invención proporciona un dispositivo de afilado de cuchillos que permite guiar perfectamente la hoja del cuchillo durante las operaciones de afilado, mientras que permite que dicha hoja se localice de forma apropiada y precisa, evitándose de esta manera que dicha hoja y el operador se dañen.

10 **[0030]** En la práctica de la invención, los materiales usados, con la condición de que sean compatibles para el uso pretendido, así como el tamaño y las formas contingentes, pueden ser cualquiera, dependiendo de los requisitos.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Un dispositivo de afilado de cuchillos (1) que comprende un par de muelas adyacentes y contra-rotativas (7, 8), alojadas en un cuerpo de carcasa (20), definiendo dicho cuerpo de carcasa (20) al menos una ranura (21) para acoplar en el mismo una hoja de cuchillo que se va a afilar, estando un dispositivo de guiado de la hoja (30) asociado con dicho cuerpo de carcasa, **caracterizado porque** dicho dispositivo de guiado de la hoja (30) comprende un elemento puente (30) acoplado a dicho cuerpo de carcasa (20) y que soporta de forma deslizable un elemento deslizando (31) conectado a dicho elemento puente (30) mediante una biela (32), teniendo dicho elemento deslizando (31) en una parte inferior del mismo una pieza terminal embutida (33) o una pequeña rueda motriz para su acoplamiento con una parte posterior de una hoja de cuchillo que se va a afilar.
- 10
- 15 2. Un dispositivo de afilado de cuchillos, de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado porque** dicho dispositivo de afilado (1) comprende una placa de soporte (2) que incluye una pluralidad de concavidades (3) para alojar en las mismas elementos de soporte (4) para soportar los ejes (5) de al menos dicha primera (7) y segunda (8) muelas, estando acoplados a dichos ejes (5) poleas dentadas (10), arrastrando en las mismas una cinta dentada doble (11), para hacer que dichas muelas (9, 8) roten en direcciones opuestas.
- 20 3. Un dispositivo de afilado de cuchillos, de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado porque** dicho dispositivo de afilado (1) comprende un motor de impulso (4) que soporta una tuerca redonda (14), que acciona una polea de transmisión, girando dicha tuerca redonda (14) en un punto de la misma sobre dicha placa de soporte (2) y conectándose mediante tornillos de conexión (16) acoplados en ranuras de acoplamiento (17) que tienen un centro en una disposición de punto de apoyo (15).
- 25 4. Un dispositivo de afilado de cuchillos, de acuerdo con una o más de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** dicho dispositivo de afilado (1) comprende una tercera muela (9) adjunta a dicha primera (7) y segunda (8) muela para afilar tijeras.
- 30 5. Un dispositivo de afilado de cuchillos, de acuerdo con la reivindicación 4, **caracterizado porque** dicho dispositivo de afilado (1) comprende una ranura de tijeras (40) dispuesta en una tercera muela (9).
- 35 6. Un dispositivo de afilado de cuchillos, de acuerdo con las dos reivindicaciones 1 y 5, **caracterizado porque** dicho dispositivo (1) comprende una ranura transversal (60) adjunta a dicha ranura de afilado de cuchillos (21) para localizar las hojas de tijeras que se van a afilar por la primera muela (7).
- 40 7. Un dispositivo de afilado de cuchillos, de acuerdo con una o más de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** dicha pieza terminal embutida (33) y dicha pequeña rueda motriz son desmontables e intercambiables.
- 45 8. Un dispositivo de afilado de cuchillos, de acuerdo con una o más de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** dicha varilla de guía (32) soporta un resorte de presión para presionar ligeramente dicha pieza terminal embutida (33) sobre la parte posterior del cuchillo.
- 50 9. Un dispositivo de afilado de cuchillos, de acuerdo con una o más de las reivindicaciones anteriores; **caracterizado porque** en dicha ranura de afilado de tijeras (40) se dispone una placa de referencia (50) para disponer el filo cortante de la hoja de la tijera con un ángulo fijado.
- 55 10. Un dispositivo de afilado de cuchillos, de acuerdo con una o más de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** dichas poleas dentadas (10) se acoplan a sus ejes correspondientes (5) mediante un tipo de junta fija de acoplamiento, estando además dichos ejes libres de sostenes, ya que el sistema para bloquear la muela y la muela correspondiente se disponen de esta manera para evitar que ocurra cualquier movimiento transversal, entre una muela y un soporte correspondiente, disponiéndose un elemento anular espaciador.
- 60 11. Un dispositivo de afilado de cuchillos, de acuerdo con una o más de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** dichas muelas contra-rotativas de afilado de hojas tienen un contorno helicoidal o plano, y están hechas de acero recubierto por un material abrasivo, tal como diamante, CBN, materiales cerámicos o similares.
12. Un dispositivo de afilado de cuchillos, de acuerdo con una o más de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** dichas muelas comprenden nitruro de boro cúbico o CBN.



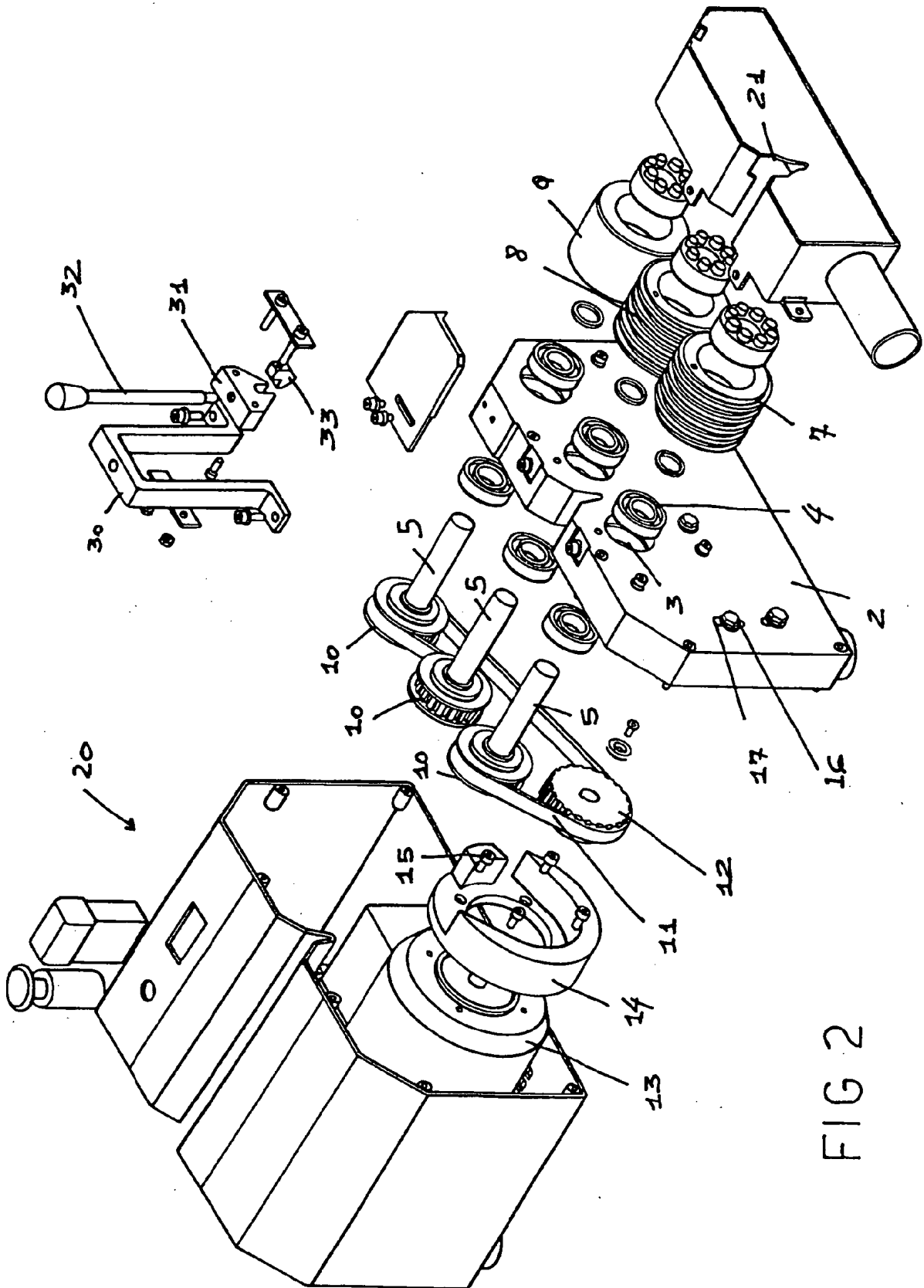


FIG 2

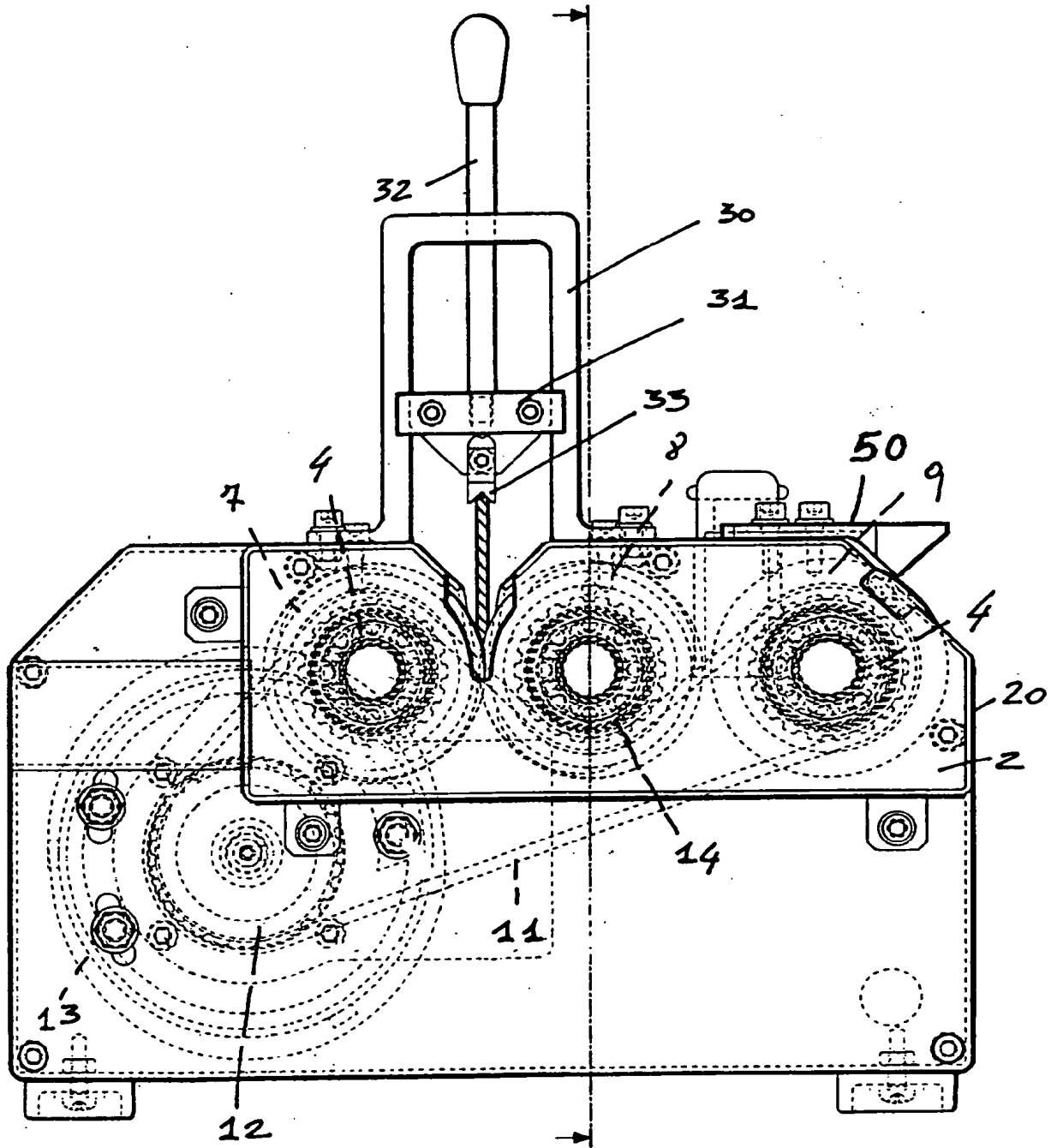


FIG 3

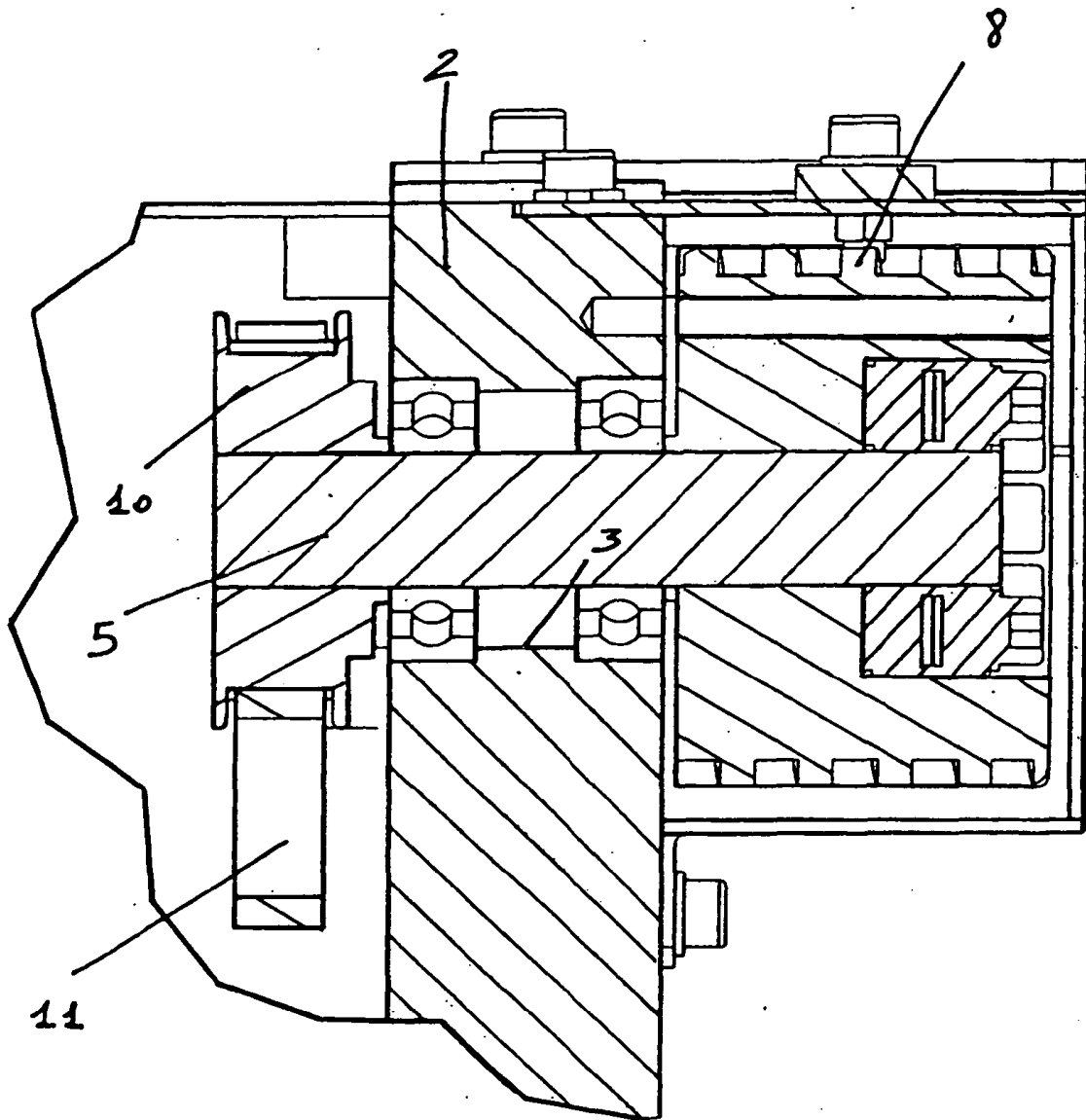


FIG 4

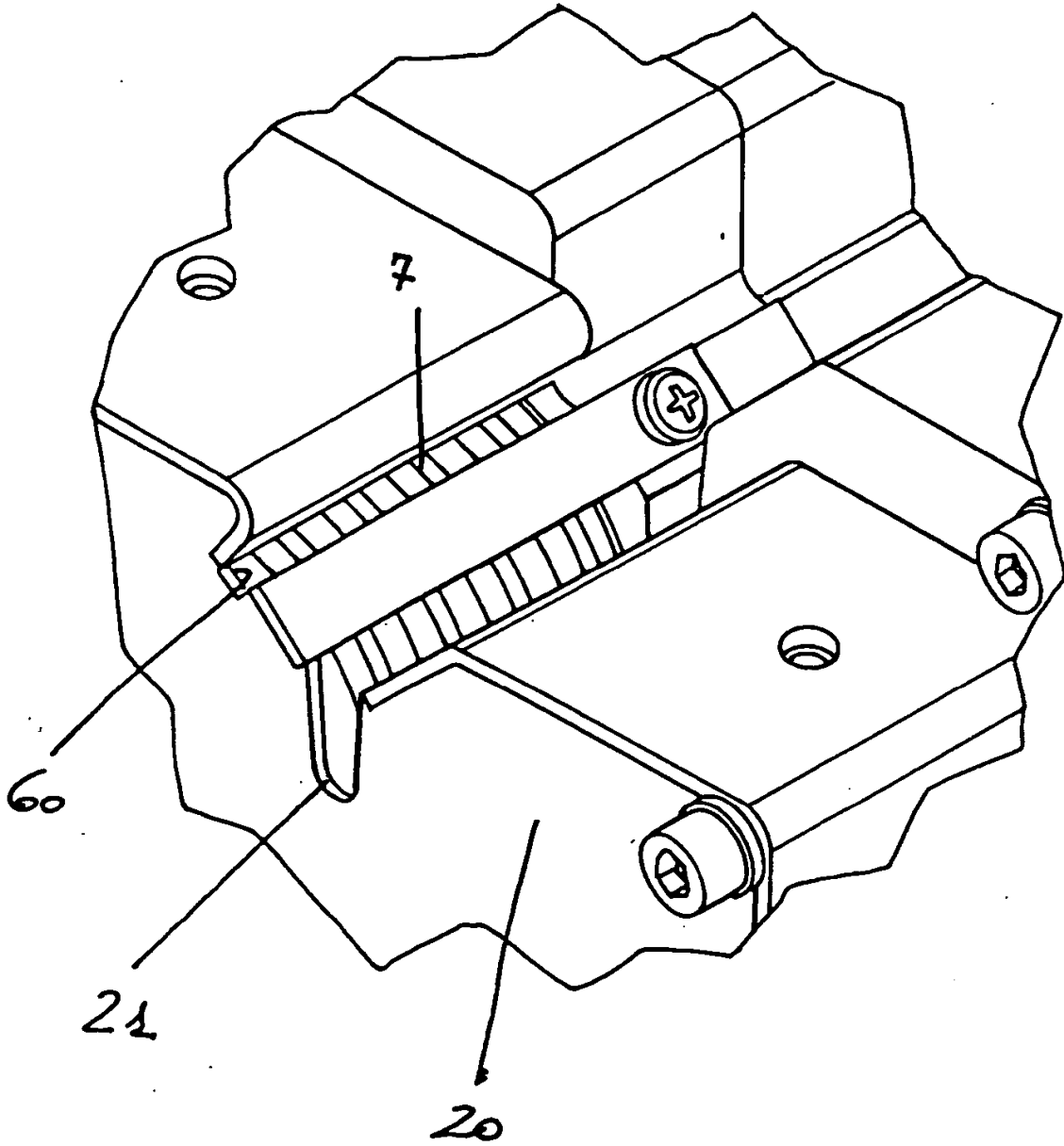


FIG 5

REFERENCIAS CITADAS EN LA DESCRIPCIÓN

5 Esta lista de referencias citadas por el solicitante es sólo para la comodidad del lector. No forma parte del documento de patente europea. Aunque se ha tomado especial cuidado en la compilación de las referencias, no se pueden excluir errores u omisiones y la OEP rechaza toda responsabilidad a este respecto.

Documentos de patentes citados en la descripción

- US 6752702 B1 [0004]