

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 555 664**

21 Número de solicitud: 201530886

51 Int. Cl.:

B26D 3/28

(2006.01)

12

PATENTE DE INVENCION

B1

22 Fecha de presentación:

22.06.2015

30 Prioridad:

30.06.2014 JP 2014-133575

43 Fecha de publicación de la solicitud:

07.01.2016

Fecha de la concesión:

14.07.2016

45 Fecha de publicación de la concesión:

21.07.2016

73 Titular/es:

**BENRINER CO., LTD. (100.0%)
101-10, 2-Chome, Tada, Iwakuni-shi
Yamaguchi JP**

72 Inventor/es:

YAMAMOTO, Hajime

74 Agente/Representante:

ARPE FERNÁNDEZ, Manuel

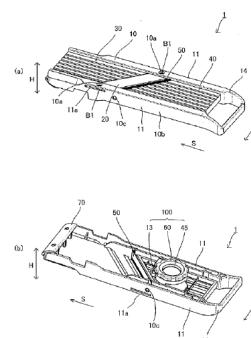
54 Título: **Dispositivo cortador**

57 Resumen:

Se proporciona un cortador que puede cortar un material a rebanar con un espesor uniforme y susceptible de utilizarse higiénicamente. Medios para resolver el problema.

El dispositivo cortador (1) incluye un mecanismo (100) provisto de un dial (60) para ajuste de anchura de corte con forma cilíndrica que tiene una porción de tornillo (62) formada en su superficie periférica externa y que está adaptado para soportar la superficie posterior (40c) de una placa de soporte móvil (40), un orificio de recepción de tornillo (13) integralmente formado en un bastidor (10) el cual está adaptado para acoplar la porción de tornillo (62) y estando formada una primera nervadura (45) en la superficie posterior (40c) de la placa de soporte móvil (40), elevándose desde allí y que está adaptada para encajar dentro del dial de ajuste de anchura de corte (60).

Fig. 1



ES 2 555 664 B1

DESCRIPCIÓN

5 Dispositivo cortador

Antecedentes de la invención

Campo de la invención

10 La presente invención se refiere a un dispositivo para cortar un material a rebanar, tal como un vegetal, fruta o similar y en particular concierne a un dispositivo para cortar adaptado para el ajuste de la anchura de corte deseado del material a rebanar.

Descripción de la técnica relacionada

15

Convencionalmente, como un dispositivo cortador tal para usarse para cortar fácilmente diversos materiales a rebanar, tales como verduras, frutas o similares, en lonchas/rodajas con una anchura deseada, dicho dispositivo cortador se ha utilizado en el cual el material a rebanar es recíprocamente desplazado hacia adelante y hacia atrás en la dirección de corte a fin de cortar el material a rebanar mediante el uso de una cuchilla de corte.

20

Como dispositivo cortador convencional, dicho dispositivo para cortar se conoce que está provisto de un bastidor que tiene un par de brazos derecho e izquierdo de apoyo, una cuchilla de corte con dos extremos de la misma fijados a los brazos de soporte, una placa de soporte fija que se coloca en el lado frontal de la cuchilla de corte y se pasa entre un par de porciones de bastidor derecho e izquierdo, y una placa de soporte móvil que se coloca en el lado posterior de la hoja de corte, siendo ajustable la anchura de corte (espesor) del ancho del material a rebanar moviendo la placa de soporte móvil en una dirección vertical.

25

Como placa de soporte movable de este dispositivo cortador, se conoce una estructura en la que sus dos extremos se montan el par de brazos de soporte derecho e izquierdo de manera que es capaz de oscilar en direcciones verticales (por ejemplo, véase JP-A No. 2004 -338069), y se conoce otra estructura en la que se desplazan horizontalmente en las direcciones verticales por un espaciador dispuesto por debajo de una placa receptora móvil (por ejemplo, véase JP-A No. 2011-156435).

35

[Documento de Patente 1] JP-A No. 2004-338069

[Documento de Patente 2] JP-A No. 2011-156435

En el caso del primer dispositivo cortador antes mencionado, sin embargo, como se muestra en las figuras. 7 (a) y 7 (b), una placa de soporte móvil 91 está posicionada de manera que se inclina hacia abajo en una dirección vertical H, con una cuchilla de corte 92 que está dispuesta en diagonal respecto a una dirección de corte S, es decir, con una distancia entre la placa de soporte móvil 91 y la cuchilla de corte 92 que se ensancha gradualmente desde uno de los extremos en una dirección de anchura W hacia el otro extremo; por lo tanto, en el caso de cuando un material M a rebanar es largo en la dirección de la anchura W, surge un problema en el que se producen desviaciones entre un espesor t_a de su parte cortada a en uno de los lados de extremo en la dirección de la anchura W de una pieza cortada C y un espesor t_b de la porción cortada b en el otro lado de extremo.

Por otra parte, puesto que la cuchilla de corte 92 que se introduce a un material M a rebanar corta horizontalmente el material a rebanar, surge un problema cuando un material a rebanar es largo en dirección de corte S, como se muestra en figuras 8 (a) a 8 (d), se producen desviaciones en los espesores de una pieza cortada C antes y después de la dirección de corte S, es decir, un espesor t_c en el lado de la punta en la dirección de corte S de la pieza cortada C y un espesor t_d en el lado posterior son diferentes entre sí.

Además, en el caso del último dispositivo cortador antes mencionado, ya que la placa de soporte móvil montada sobre el bastidor no se retira fácilmente de la estructura, las virutas del material a rebanar tienden a ser atrapadas en un espacio entre la placa de soporte movable y el espaciador, o este espacio tiende a quedarse agua residual conteniendo suciedad o similares que se adhieren a la superficie de un material a rebanar, con el resultado de que la higiene podría llegar a ser escasa al utilizar el dispositivo cortador.

En el caso de un dispositivo cortador en la que se utiliza una placa de soporte móvil hecha de resina, las piezas en lonchas/rodajas tienden a ser más gruesas que el espesor previsto, ya que al cortar un material a rebanar, la placa de soporte móvil es flexionada hacia abajo en la dirección vertical por una fuerza de presión ejercida sobre el material a rebanar, y el espacio entre la cuchilla de corte y la placa de soporte móvil se amplía más allá de un espacio predeterminado entre la cuchilla de corte y la placa de soporte móvil.

Por lo tanto, con el fin de cortar el material a rebanar con un espesor uniforme y también para proporcionar un dispositivo cortador capaz de ser usado de forma higiénica, hay

algunos problemas técnicos que resolver, siendo el objeto de la presente invención resolver estos problemas.

Resumen de la invención

5

La presente invención, que ha sido propuesto para lograr el objeto antes mencionado, incluye una invención según la reivindicación 1 que proporciona un dispositivo cortador que comprende: un bastidor, una cuchilla de corte cuyos dos extremos están soportados por el bastidor, una placa de soporte móvil que soporta un material a rebanar cuando dicho material a rebanar es movido hacia la cuchilla de corte y un mecanismo de ajuste de la anchura de corte capaz de ajustar la anchura de corte del material a rebanar por elevación/descenso en dirección vertical de la placa de soporte, y en esta estructura el mecanismo de ajuste de la anchura de corte comprende: un dial de ajuste de anchura de corte que tiene forma cilíndrica con una porción de tornillo formada en una superficie periférica exterior, y que está adaptado para soportar la superficie posterior de la placa de soporte horizontalmente móvil, un orificio de recepción de tornillo que está formado integralmente en el bastidor y adaptado para acoplarse con la porción de tornillo y una nervadura que se forma para mantenerse en la superficie posterior de la placa de soporte móvil y para encajar en el dial de ajuste de anchura de corte.

20

De acuerdo con esta estructura, dado que la placa de soporte móvil se eleva y se baja manteniendo su estado horizontal por medio del dial de ajuste de anchura de corte, el dial de ajuste de anchura de corte se coloca en la posición deseada en una dirección de la altura de acuerdo con el estado acoplado entre la porción de tornillo y el orificio de recepción de tornillo; por lo tanto, dado que la placa de soporte móvil se eleva y se baja dependiendo de la posición del dial de ajuste de la anchura de corte, manteniendo su posición horizontal, se hace posible cortar un material a rebanar con un espesor uniforme, independientemente del tamaño del material a rebanar.

30

Además, al proporcionar el dial de ajuste de la anchura de corte soporte a la superficie posterior de placa de soporte móvil sin un espacio, es posible evitar que queden virutas y agua residual entre el dial de ajuste de ancho de corte y la placa de soporte móvil, y en consecuencia utilizar el dispositivo cortador de forma higiénica.

35

Además, puesto que la nervadura formada sobre la superficie posterior de la placa de soporte móvil, aumenta la rigidez de la placa de soporte móvil se hace posible evitar que la

placa de soporte móvil pueda ser flexionada hacia abajo por una fuerza de presión ejercida cuando la placa de soporte móvil corta un material a rebanar.

La invención descrita en la reivindicación 2 proporciona dispositivo cortador en el que además de la estructura del dispositivo cortador de la reivindicación 1, la placa de soporte móvil tiene una región de fácil flexión que está formada en la parte frontal en la dirección de corte como una porción estrechada en la dirección de corte en la que se permite deslizar el material a rebanar tras el corte del material a rebanar, con al menos una porción del dial de ajuste de anchura de corte que está dispuesta para soportar el interior de la región de fácil flexión.

De acuerdo con esta estructura, ya que el dial de ajuste de la anchura de corte soporta la placa de soporte móvil dentro de la región de fácil flexión de la placa de soporte móvil se hace posible evitar además que la placa de soporte móvil flexione hacia abajo por una fuerza de presión ejercida cuando la placa de soporte móvil corta un material a rebanar.

Una invención descrita en la reivindicación 3 proporciona un dispositivo cortador en el que, además de la estructura del dispositivo cortador de la reivindicación 2, donde la placa de soporte móvil tiene una región de fácil flexión formada en la parte frontal como una porción de anchura estrechada a lo largo de la dirección de corte, en la que se permite deslizar el material a rebanar tras el corte del material a rebanar, se proporciona con al menos una porción de nervadura dispuesta dentro de la región de fácil flexión.

De acuerdo con esta estructura, ya que la nervadura está dispuesta dentro de la región de fácil flexión de la placa de soporte móvil, se hace posible evitar además que esta placa de soporte móvil sea flexionada hacia abajo por una fuerza de presión ejercida cuando la placa de soporte móvil corta un material a rebanar.

Una invención descrita en la reivindicación 4 proporciona un dispositivo cortador en el que, además de la estructura del dispositivo para cortar de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, su bastidor está provisto con una ranura de guía formada con forma cóncava a lo largo de una dirección perpendicular a la superficie periférica interior, y teniendo la placa de soporte móvil un pasador a guiar que se forma en cada uno de los dos lados en dirección de anchura ortogonal a la dirección de corte que está adaptado para acoplarse en la ranura de guía.

De acuerdo con esta estructura, ya que la placa de soporte móvil es elevada y bajada hacia arriba y hacia abajo, es posible determinar fácilmente la posición de la placa soporte móvil.

Una invención descrita en la reivindicación 5 proporciona un dispositivo cortador en el que, además de la estructura del dispositivo cortador según la reivindicación 4, la ranura de guía está formada en una superficie posterior en una dirección perpendicular al bastidor para abrirse desde allí, y siendo el pasador a guiar de la placa de soporte móvil acoplable de manera desmontable desde la ranura de guía a través de la abertura de la ranura de guía.

De acuerdo con esta estructura, ya que la placa de soporte móvil puede ser separada del bastidor, se hace posible lavar fácilmente la placa de soporte móvil.

Una invención descrita en la reivindicación 6 proporciona un dispositivo cortador en el que, además de la estructura del dispositivo cortador de una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, cuando la placa de soporte móvil está dividida en una región de punta, una región central, y una región de extremo posterior desde la punta hasta el extremo posterior, la nervadura está dispuesta de manera que se extiende sobre la región de punta y la región central.

De acuerdo con esta estructura, ya que la nervadura se forma sobre una amplia superficie de la placa de soporte móvil, es posible evitar que la placa de soporte móvil sea flexionada hacia abajo por una fuerza de presión ejercida cuando la placa de soporte móvil corta un material a rebanar.

Efectos de la invención

Dado que el dispositivo cortador de acuerdo con la presente invención eleva y baja la placa de soporte móvil horizontalmente mientras se suprime la flexión de la placa de soporte móvil, se hace posible cortar un material a rebanar con un espesor uniforme, independientemente del tamaño del material a rebanar, y también evitar que permanezcan las virutas y agua residual, así el dispositivo cortador se puede utilizar de forma higiénica.

Breve descripción de los dibujos

Las figuras 1 (a) y 1 (b) son dibujos que muestran un dispositivo cortador de acuerdo con una realización de la presente invención; La figura 1 (a) es una vista en perspectiva que

muestra el lado de la superficie del dispositivo cortador; y la figura 1 (b) es una vista en perspectiva que muestra el lado de la superficie posterior del dispositivo cortador.

La figuras 2 (a) a 2 (c) son dibujos que muestran un bastidor y una placa de soporte fija; La figura 2 (a) es una vista en planta que muestra un lado de la superficie del bastidor; La figura 2 (b) es una vista en la cara inferior que muestra un lado de la superficie posterior del bastidor; y la figura 2 (c) es una vista en sección transversal tomada por la línea IIC-IIC en la figura 2 (a).

Las figuras 3 (a) a 3 (d) son dibujos que muestran la placa de soporte móvil de la figura 1; La figura 3 (b) es una vista inferior que muestra un lado de la superficie posterior de la placa de soporte móvil; La figura 3 (c) es una vista lateral de la placa de soporte móvil; y la figura 3 (d) es una vista en sección transversal tomada a lo largo de la línea IIID-IIID en la figura 3 (a).

Las figuras 4 (a) a 4 (c) son dibujos que muestran el dial de ajuste de la anchura de corte de la figura 1; la figura 4 (a) es una vista en perspectiva que muestra del dial de ajuste de la anchura de corte; la figura 4 (b) es una vista en planta del dial de ajuste de la anchura de corte; y la figura 4 (c) es una vista en sección transversal tomada a lo largo de la línea IVC-IVC en la figura 4 (b).

La figura 5 es una vista esquemática que explica la acción del dial de ajuste de la anchura de corte.

La figura 6 es una vista esquemática que muestra un estado en el que un material a rebanar se corta con el dial de ajuste de la anchura de corte.

La figura 7 es una vista esquemática que explica una desviación en el ancho de corte en la dirección de la anchura en un dispositivo cortador convencional.

La figura 8 es una vista esquemática que explica una desviación en el ancho de corte en la dirección de corte en el dispositivo cortador convencional.

Descripción detalla de las realizaciones preferidas

Con el fin de conseguir el objeto de proporcionar un dispositivo cortador que pueda cortar un material a rebanar con un espesor uniforme y capaz de ser utilizado higiénicamente, la

presente invención proporciona con un dispositivo cortador que incluye un bastidor, una cuchilla de corte cuyos dos extremos están soportados por el bastidor, una placa de soporte móvil que soporta un material a rebanar cuando dicho material a rebanar es movido hacia la cuchilla de corte y un mecanismo de ajuste de la anchura de corte capaz de ajustar la anchura de corte del material a rebanar por elevación/descenso en dirección vertical de la placa de soporte y en esta estructura el mecanismo de ajuste de la anchura de corte comprende: un dial de ajuste de anchura de corte que tiene forma cilíndrica con una porción de tornillo formada en una superficie periférica exterior, y que está adaptado para soportar la superficie posterior de la placa de soporte móvil horizontalmente, un orificio de recepción de tornillo que está formado integralmente en el bastidor y adaptado para acoplarse con la porción de tornillo y una nervadura que se forma para posicionarse en la superficie posterior de la placa de soporte móvil y para encajar en el dial de ajuste de anchura de corte; haciéndose por tanto, posible conseguir el objetivo.

Realizaciones

Haciendo referencia a las figuras, la siguiente descripción discutirá una forma de realización en relación con un dispositivo cortador 1 de acuerdo con la presente invención. Además, en la siguiente descripción, los términos "delantero" y "posterior" se corresponden con el lado frontal y el lado posterior en una dirección de corte que es coincidente con una dirección de alimentación de un material a rebanar en el momento de corte del material a rebanar. Por otra parte, los términos "arriba" y "abajo" se corresponden con el lado superior y el lado inferior en una dirección perpendicular al dispositivo cortador.

Como se muestra en la figura 1 (a) y la figura 1 (b), el dispositivo cortador 1 está provisto de un bastidor 10, una cuchilla de corte 20 para cortar un material a rebanar, una placa de soporte fija 30 dispuesta en el lado frontal de la cuchilla de corte 20, una placa de soporte móvil 40 dispuesta en el lado posterior de la cuchilla de corte 20, una cuchilla de cambio 50 que es intercambiable, y un mecanismo de ajuste de la anchura de corte 100 que determina la posición de la placa de soporte móvil 40 en una posición deseada en la dirección vertical por medio del dial de ajuste de la anchura de corte 60. El bastidor 10, la placa de soporte fija 30, la placa de soporte móvil 40 y el dial de ajuste de la anchura de corte 60 están, respectivamente, hechos de una resina ABS y producidos por un proceso de moldeo por inyección. La cuchilla de corte 20 y la cuchilla de cambio 50 están hechas de acero inoxidable.

El dispositivo cortador 1 está diseñado de tal manera que cuando un usuario mueve recíprocamente un material a rebanar en una dirección de corte S mientras se presiona el material a rebanar sobre la placa de soporte móvil 40, el material a rebanar es cortado en lonchas/rodajas que tienen un espesor de acuerdo con el espacio entre la cuchilla de corte 20 y la placa de soporte móvil 40. Las piezas en lonchas/rodajas se descargan desde el lado posterior del dispositivo cortador 1.

La cuchilla de corte 20 se extiende en diagonal a la dirección de la anchura W del bastidor 10. A los lados derecho e izquierdo de la cuchilla de corte 20, están formados respectivos orificios, no mostrados. La cuchilla de corte 20 está fijada al bastidor 10 mediante pernos B1 insertados a través de orificios de fijación 10a formados en la superficie del bastidor 10 y los orificios de la hoja de corte 20. Además, el método de fijación no está limitado a un método de fijación mediante el uso de pernos, y puede ser utilizado cualquier método siempre y cuando la cuchilla de corte 20 esté fijada en el bastidor 10.

La cuchilla de cambio 50 está incorporada entre la cuchilla de corte 20 y la placa de soporte móvil 40. La cuchilla de cambio 50 tiene sus dos extremos soportados por el bastidor 10. La cuchilla de cambio 50 está provista de una pluralidad de dientes formados en la dirección longitudinal de la hoja de cambio 50 de manera que se pueden formar muescas en el material a rebanar a lo largo de la dirección de corte S de acuerdo con el espacio entre los respectivos dientes. La hoja de cambio 50 está asegurada a presión sobre el bastidor 10 por medio de pernos, no mostrados que se insertan a través de los orificios 10c formados en las superficies exteriores 10b del bastidor 10. Mediante el uso combinado de la cuchilla de corte 20 y la cuchilla de cambio 50, el material a rebanar puede ser cortado en diversas formas de barra o formas rayadas con tamaños grandes y pequeños.

La placa de soporte móvil 40 y el dial de ajuste de la anchura de corte 60 están acoplados de forma desmontable al bastidor 10 de manera que los respectivos miembros pueden ser lavados individualmente.

El dispositivo cortador 1 está provisto de un miembro antideslizamiento 70 unido a la punta del mismo en la dirección de corte S. El miembro antideslizamiento 70 tiene en su superficie una capa antideslizante hecha de resina. El miembro antideslizamiento 70 tiene su arista en la dirección de corte S con una sección transversal curvada en una forma convexa, y cuando el usuario utiliza el dispositivo para cortar 1, el miembro antideslizamiento 70 es

diagonalmente empujado sobre una tabla de cortar o similar, de manera que es posible cortar el material a rebanar, sin que el dispositivo cortador 1 deslice.

Como se muestra en las figuras 2 (a) a 2 (c), el bastidor 10 está provisto de un par de brazos de soporte derecho e izquierdo 11 unidos por sus dos extremos en la dirección de la anchura de la placa de soporte fija 30, un travesaño 12 que se extiende entre la pareja de brazos de soporte derecho e izquierdo 11 y un orificio de recepción de tornillo 13 que se describirá más adelante, que está formado prácticamente en el centro del travesaño 12 y puede acoplarse con un dial de ajuste de la anchura de corte.

El brazo de soporte 11 está provisto de ranuras 11a que se forman en las superficies interiores y alojan los dos extremos de la cuchilla de corte 20. La cuchilla de corte 20 se inserta desde las ranuras 11a y está dispuesta en una posición predeterminada.

El brazo de soporte 11 está provisto de una ranura de guía 11b formada en la superficie interior con una forma cóncava. La ranura de guía 11b está formada de manera que se extiende en una dirección perpendicular H. La ranura de guía 11b está diseñada para acoplarse con un pasador a guiar 41 de la placa de soporte móvil 40, como se describirá posteriormente. Además, la forma de la ranura de guía 11b puede establecerse de manera deseada. Dado que la parte inferior en la dirección perpendicular H de la ranura de guía 11b se forma de manera abierta, la placa de soporte móvil 40 puede acoplarse de manera desmontable del bastidor 10.

El bastidor 10 está provisto de un asa 14 para ser cogida por el usuario. En la presente realización, el asa 14 se combina integralmente con el extremo posterior del brazo de soporte 11; sin embargo, el asa 14 puede tener una estructura para acoplarse de manera desmontable y asegurada utilizando pernos de modo que pueda fijarse al brazo de soporte 11.

La placa de soporte fija 30 está dispuesta entre la pareja de brazos de soporte 11, e integralmente unida al brazo de soporte 11. En la superficie 30a de la placa de soporte fija 30, están talladas seis filas de porciones de ranura 31 y dispuestas lateralmente contiguas en la dirección de anchura W y extendiéndose en la dirección de corte S. Mediante la formación de las porciones de ranura 31 en la superficie 30a de la placa de soporte fija 30, la placa de soporte fija 30 y el material a rebanar están en contacto mutuo en una menor

superficie de modo que el material a rebanar puede desplazarse suavemente. La dimensión de la profundidad de las porciones de ranura 31 se puede determinar de manera deseada.

Como se muestra en la figuras 4(a) a 4(c), la placa de soporte móvil 40 está provista de pasadores a guiar 41, formados en el lado posterior de las caras laterales 40a de manera que sobresalgan de las mismas. Los pasadores a guiar 41 están diseñados para acoplarse con las ranuras de guía 11b del brazo de soporte 11 de modo que la placa de soporte móvil 40 se eleva y se baja de acuerdo con la forma de las ranuras de guía 11b. Por ejemplo, en el caso en que cada ranura de guía 11b esté formada desde el lado inferior al lado superior en la dirección perpendicular H, así como en diagonal desde el lado posterior hacia el lado frontal en la dirección de corte S, la placa de soporte móvil 40 también se eleva y baja diagonalmente de acuerdo con la forma de cada una de las ranuras de guía 11b. Cuando la placa de soporte móvil 40 se eleva, el pasador a guiar 41 se acopla con la ranura de guía 11b de manera que se regula el bamboleo y la torsión de la placa de soporte móvil 40.

En la superficie 40b de la placa de soporte móvil 40, están talladas seis filas de porciones de ranura 42 que se extienden en la dirección de corte S, formadas lateralmente contiguas en la dirección de la anchura W. Mediante la configuración de tales porciones de ranura 42, se reduce el área de contacto entre la placa de soporte móvil 40 y el material a rebanar, de manera que se reduce correspondientemente la resistencia a deslizamiento con el material a rebanar.

La parte de punta 43 de la placa de soporte móvil 40 está formada de manera que se estrecha gradualmente desde la proximidad del centro de la placa de soporte móvil 40 hacia el lado frontal en la dirección de corte S, y en las proximidades de la punta de la placa de soporte móvil 40, está delimitada una región de fácil flexión R que es fácilmente desviada hacia abajo por una fuerza de presión que presiona el material a rebanar hacia abajo cuando se corta el material a rebanar. Más específicamente, la región de fácil flexión R con rigidez reducida está formada en la porción de punta 43 para tener una anchura menor que la de la porción del extremo posterior 44. Es decir, cuando, al cortar el material a rebanar, se ejerce una fuerza de presión que presiona el material a rebanar hacia abajo sobre la placa de soporte móvil 40, como la parte de punta 43 tiene una rigidez menor que la de la porción extremo posterior 44 es fácilmente deformada hacia abajo localmente. En la presente realización, la región de fácil flexión R se forma sobre prácticamente la mitad de la dimensión de longitud de la placa de soporte móvil 40 desde la punta de la placa de soporte móvil 40 hacia el extremo posterior.

Por otra parte, en la superficie posterior 40c de la placa móvil de soporte 40, está formada una primera nervadura 45, que está dispuesta de manera que incluya una porción de la región de fácil flexión R y mejorar así la rigidez de la región de fácil flexión R. La primera nervadura 45 se conforma en una forma ahusada aumentando gradualmente su diámetro desde el lado inferior hacia arriba en la dirección perpendicular H de manera que con esta estructura, la placa de soporte móvil 40 se retira fácilmente de un molde metálico.

En la presente realización, la primera nervadura 45 se conforma en una forma cilíndrica hueca; sin embargo, puede ser adoptada cualquier otra forma, siempre y cuando se aumente la rigidez de la placa de soporte móvil 40, y por ejemplo, puede ser utilizada una forma cilíndrica maciza, o puede utilizarse una forma elipsoidal o similar.

Suponiendo que la placa de soporte móvil 40 se divide en tres porciones iguales, es decir, una región de punta r1, una región central r2, y una región de extremo posterior r3, sucesivamente desde el lado de la punta en la dirección de corte S, la primera nervadura 45 se forma de manera que se extienda sobre la región de la punta r1 y la región central r2. Es decir, la primera nervadura 45 se forma dentro de los 2/3 de la dimensión de longitud de la placa de soporte móvil desde la punta hacia el extremo posterior en la dirección de corte S de la placa de soporte móvil 40. De este modo, se aumenta la rigidez de la placa de soporte móvil 40 de forma que la placa de soporte móvil 40 queda exenta de flexionar hacia abajo tras recibir una fuerza de presión ejercida en el momento de cortar el material a rebanar.

En la superficie posterior 40c de la placa de soporte móvil 40, está formada una segunda nervadura 46 dispuesta con un patrón de cuadrícula. Por lo tanto, la rigidez de la placa de soporte móvil 40 se aumenta aún más.

Como se muestra en la figura 4, el dial de ajuste de la anchura de corte 60 está provisto con una unidad de cuerpo principal 61 que tiene una forma cilíndrica hueca, una porción de tornillo 62 formada en la superficie periférica exterior de la unidad de cuerpo principal 61 y una empuñadura 63 formada en el extremo de base de la unidad de cuerpo principal 61.

El diámetro interior de la unidad de cuerpo principal 61 está configurado para tener un diámetro mayor que el diámetro exterior de la primera nervadura 45.

La porción de tornillo 62 está adaptada para ser acoplada en el orificio de recepción de tornillo 13.

La empuñadura 63 es asida por el usuario y cuando el usuario gira el dial de ajuste de la anchura de corte 60 eleva o baja verticalmente la placa de soporte móvil 40.

5 A continuación, en referencia a la figura 5, la siguiente descripción discutirá el mecanismo de ajuste de la anchura de corte 100. Además, el ancho de corte es ajustable elevando o bajando la placa de soporte móvil 40 con relación a la cuchilla de corte 20, y la secuencia de los procesos para la bajada de la placa de soporte móvil 40 es inversa a la secuencia de procesos para elevar la placa de soporte móvil 40; por lo tanto, la siguiente descripción
10 discutirá el funcionamiento del mecanismo de ajuste de la anchura de corte 100 ejemplificando el proceso de elevar la placa de soporte móvil 40.

El mecanismo de ajuste de la anchura de corte 100 está constituido por el orificio de recepción del tornillo 13 del bastidor 10, la primera nervadura 45 de la placa de soporte
15 móvil 40 y el dial de ajuste de anchura de corte 60.

La figura 5 es una vista esquemática que explica la acción del mecanismo de ajuste de la anchura de corte 100, con el orificio de recepción de tornillo 13, la primera nervadura 45 y el dial de ajuste de la anchura de corte 60. La figura 5 (a) es una vista que muestra un estado
20 antes de que el tornillo de ajuste de la anchura de corte 60 se acople con el orificio de recepción de tornillo 13; la figura 5 (b) es una vista que muestra un estado en el que el tornillo de ajuste de la anchura de corte 60 está acoplado con el orificio de recepción de tornillo 13; la figura 5 (c) es una vista que muestra un estado en el que el tornillo de ajuste de la anchura de corte 60 está atornillado hacia adelante; y la figura 5 (d) es una vista que
25 muestra un estado en el que el tornillo de ajuste de la anchura de corte 60 está atornillado aun más hacia adelante.

En primer lugar, como se muestra en la figura 5(a), antes de que el tornillo de ajuste de la anchura de corte 60 esté acoplado con el orificio de recepción de tornillo 13, la primera
30 nervadura 45 de la placa de soporte móvil 40 se inserta a través del orificio de recepción de tornillo 13.

A continuación, como se muestra en la figura 5 (b), el tornillo de ajuste de la anchura de corte 60 se acopla al orificio de recepción de tornillo 13. En este momento, la primera nervadura
35 45 de la placa de soporte móvil 40 se encuentra alojada en posición anidada dentro de la unidad de cuerpo principal 61 del tornillo de ajuste de la anchura de corte 60.

Cuando el tornillo de ajuste de la achura de corte 60 se gira para atornillarlo hacia delante, como se muestra en la figura 5 (c), el tornillo de ajuste de la achura de corte 60 se eleva con respecto al orificio de recepción de tornillo 13 de modo que la superficie superior 61a de la unidad de cuerpo principal 61 hace contacto con la superficie posterior 40c de la placa de soporte móvil 40. En este momento, la superficie superior 61a de la unidad de cuerpo principal 61 entra en contacto con la superficie posterior 40c de la placa de soporte móvil 40 entre la primera nervadura 45 y la segunda nervadura 46.

Cuando el tornillo de ajuste de la achura de corte 60 se gira para atornillarlo aún más hacia delante, como se muestra en la figura 5 (d), el tornillo de ajuste de la achura de corte 60 eleva la placa de soporte móvil 40. En este momento, dado que la placa de soporte móvil 40 se apoya en toda la superficie de la superficie superior 61a del tornillo de ajuste de la achura de corte 60 de modo que la placa de soporte móvil 40 se eleva de una manera estable.

Después de que la placa de soporte móvil 40 se haya elevado hasta que el espacio entre la cuchilla de corte 20 y la placa de soporte móvil 40 haya alcanzado a una anchura de corte deseada, la rotación del tornillo de ajuste de la achura de corte 60 se detiene de manera que la placa de soporte móvil 40 está soportada por el tornillo de ajuste de achura de corte 60 y también con la posición ajustada.

Es decir, la placa de soporte móvil 40 se eleva con su inclinación horizontal mantenida por el dial de ajuste de achura de corte 60, y de acuerdo con el estado acoplado entre la porción de tornillo 62 y el orificio de recepción de tornillo 13, el dial de ajuste de la achura de corte 60 está determinada posición en una posición deseada en la dirección de la altura H de modo que, como se muestra en las figuras 6 (a) a 6 (d), dado que la placa de soporte móvil 40 es elevada / bajada, con su inclinación horizontal mantenida, dependiendo de la posición el dial de ajuste de la achura de corte 60, es posible cortar el material a rebanar con un espesor uniforme, independientemente del tamaño del material a rebanar.

Por otra parte, puesto que el dial de ajuste de la achura de corte 60 se pone en contacto con la superficie posterior 40c de la placa de soporte móvil 40, y apoya sin espacio alguno, se impide que queden virutas y agua residual entre el dial de ajuste de la achura de corte 60 y el placa de soporte móvil 40; Por lo tanto, el dispositivo para cortar 1 puede utilizarse higiénicamente.

Además, puesto que la primera nervadura 45 se coloca sobre la superficie posterior 40c de la placa de soporte móvil 40, la rigidez de la placa de soporte móvil 40 se aumenta de modo que se hace posible evitar que la placa de soporte móvil 40 se deforme hacia abajo al recibir una fuerza de presión ejercida cuando la placa de soporte móvil 40 corta el material a rebanar.

De esta manera, el dispositivo cortador 1 de acuerdo con la presente forma de realización hace posible elevar o bajar horizontalmente la placa de soporte móvil 40, mientras que la flexión de la placa de soporte móvil 40 es suprimida; por lo tanto, se hace posible cortar el material a rebanar con un espesor uniforme, independientemente del tamaño del material a rebanar y puesto que es posible suprimir las virutas de corte y el agua residual, es posible utilizar el dispositivo cortador higiénicamente.

Además, en la presente invención, se pueden hacerse diversas modificaciones dentro del alcance sin apartarse de la esencia de la presente invención, y dichas modificaciones, por supuesto, se incluyen dentro del alcance de la presente invención.

Explicación de los números de referencia

20	1	DIPOSITIVO CORTADOR
	10	BASTIDOR
	10a	ORIFICIO DE ACOPLAMIENTO
	10b	SUPERFIE EXTERIOR
	10c	ORIFICIO DE COMUNICACION DE PERNO
25	11	BRAZO DE SPORTE
	11a	RANURA
	11b	RANURA DE GUIA
	12	TRAVESAÑO
	13	ORIFICIO DE RECEPCION DE TORNILLO
30	14	ASA
	20	CUHILLA DE CORTE
	30	PLACA DE SOPORTE FIJA
	30a	SUPERFICIE (DE LA PLACA DE SOPORTE FIJA)
	31	PORCIÓN DE RANURA (DE LA PLACA DE SOPORTE FIJA)
35	40	PLACA DE SOPORTE MÓVIL
	40a	CARA LATERAL

	40b	SUPERFICIE (DE LA PLACA DE SOPORTE MOVIL)
	40c	SUPERFICIE TRASERA
	41	RANURA A GUIAR
	42	PORCION DE RANURA (DE LA PLACA DE SOPORTE MOVIL)
5	43	PORCION DE PUNTA
	44	PORCIÓN DEL EXTREMO POSTERIOR
	45	PRIMERA NERVADURA
	46	SEGUNDA NERVADURA
	50	CUCHILLA DE CAMBIO
10	60	DIAL DE AJUSTE DE ANCHURA DE CORTE
	61	UNIDAD DE CUERPO PRINCIPAL
	61a	SUPERFICIE SUPERIOR
	63	HANDLE: EMPUÑADURA
	70	MIEMBRO ANTIDESLIZANTE
15	100	MECANISMO DE AJUSTE DE ANCHURA DE CORTE
	B1	PERNO
	S	DIRECCION DE CORTE
	W	DIRECCION DE ANCHURA
	H	DIRECCION VERTICAL
20	R	REGION DE FACIL FLEXIÓN
	r1	REGION DE PUNTA
	r2	REGION CENTRAL
	r3	REGION DE EXTREMO POSTERIOR

25

30

35

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo cortador que comprende: un bastidor; una cuchilla de corte cuyos dos extremos están soportados por el bastidor; una placa de soporte móvil que soporta un material a rebanar cuando dicho material a rebanar es movido hacia la cuchilla de corte y un mecanismo de ajuste de la anchura de corte capaz de ajustar la anchura de corte del material a rebanar por elevación/descenso en dirección vertical de la placa de soporte, en el que el mecanismo de ajuste de la anchura de corte comprende: un dial de ajuste de anchura de corte que tiene forma cilíndrica con una porción de tornillo formada en una superficie periférica exterior, y que está adaptado para soportar la superficie posterior de la placa de soporte horizontalmente móvil; un orificio de recepción de tornillo que está formado integralmente en el bastidor y adaptado para acoplarse con la porción de tornillo; y una nervadura que se forma para mantenerse en la superficie posterior de la placa de soporte móvil y para encajar en el dial de ajuste de anchura de corte.
2. Dispositivo cortador según la reivindicación 1, en el que la placa de soporte móvil comprende: una región de fácil flexión en la que una parte frontal de la misma en una dirección de corte en la que se permite deslizar tras el corte el material a cortar, está formada con una anchura estrechada a lo largo de la dirección de corte, con al menos una porción del dial de ajuste de anchura de corte que está dispuesta para soportar el interior de la región de fácil flexión.
3. Dispositivo cortador de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, donde la placa de soporte móvil comprende: una región de fácil flexión en la que una parte frontal de la misma en una dirección de corte en la que se permite deslizar el material a rebanar tras el rebanado del material a rebanar está formada con una anchura estrechada a lo largo de la dirección de corte, estando dispuesta, al menos, una porción de la nervadura dentro de la región de fácil flexión.
4. Dispositivo cortador de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en el que el bastidor está provisto con una ranura de guía formada con forma cóncava a lo largo de una dirección perpendicular a la superficie periférica interior, y teniendo la placa de soporte móvil un pasador a guiar que se forma en cada uno de dos lados en dirección de anchura ortogonal a la dirección de corte que está adaptado para acoplarse en la ranura de guía.

5. Dispositivo cortador según la reivindicación 4, en el que la ranura de guía está formada en una superficie posterior en una dirección perpendicular al bastidor para abrirse desde allí, siendo acoplable de manera desmontable el pasador a guiar de la placa de soporte móvil de la ranura de guía a través de la abertura de la ranura de guía.

5

6. Dispositivo cortador según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, en el que cuando la placa de soporte móvil está dividida en tres porciones iguales, es decir, una región de punta, una región central, y una región de extremidad posterior, la primera nervadura se forma sucesivamente desde el lado de la punta a la extremo posterior en la dirección de corte, de manera que se extiende sobre la región de punta y la región central.

10

Fig. 1

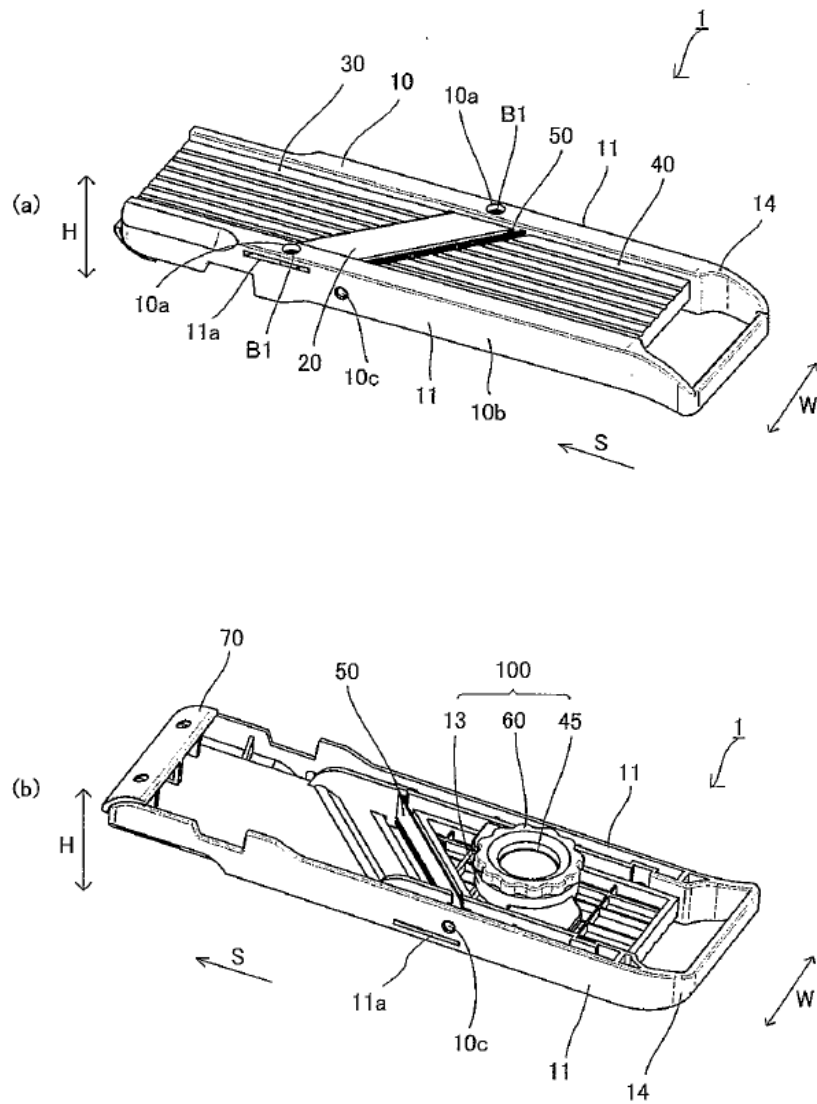


Fig. 2

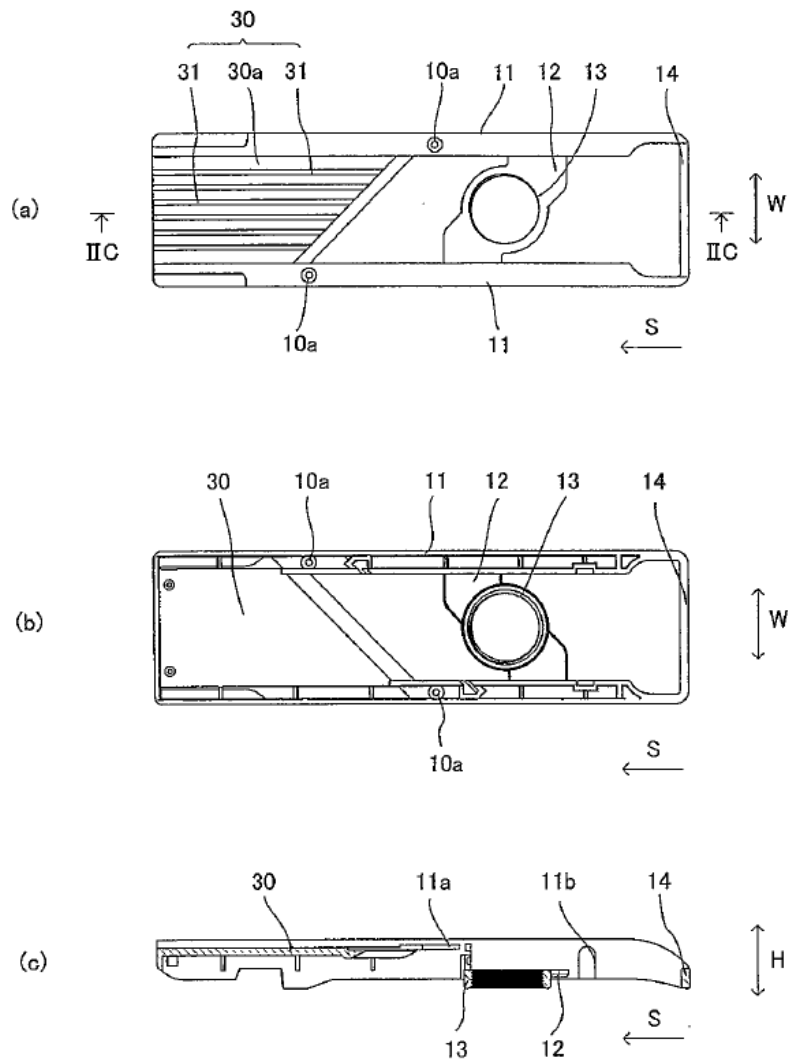


Fig. 3

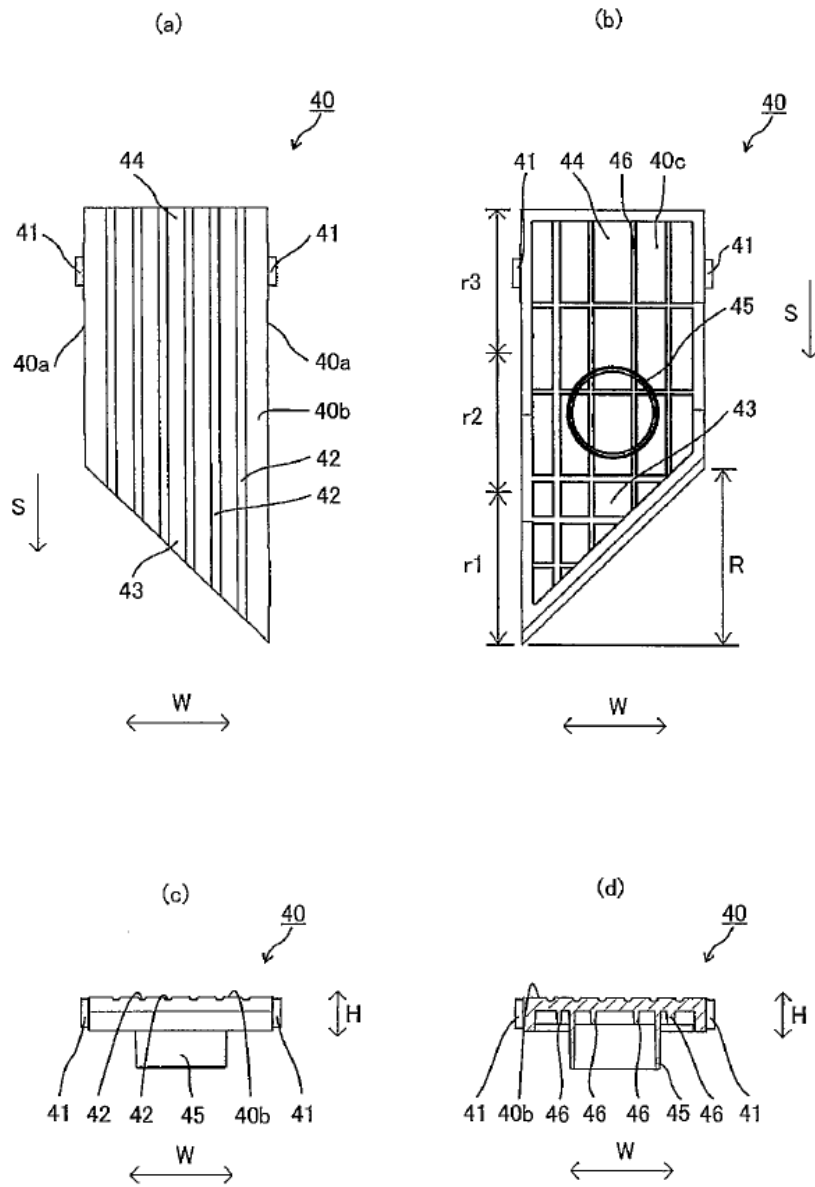


Fig. 4

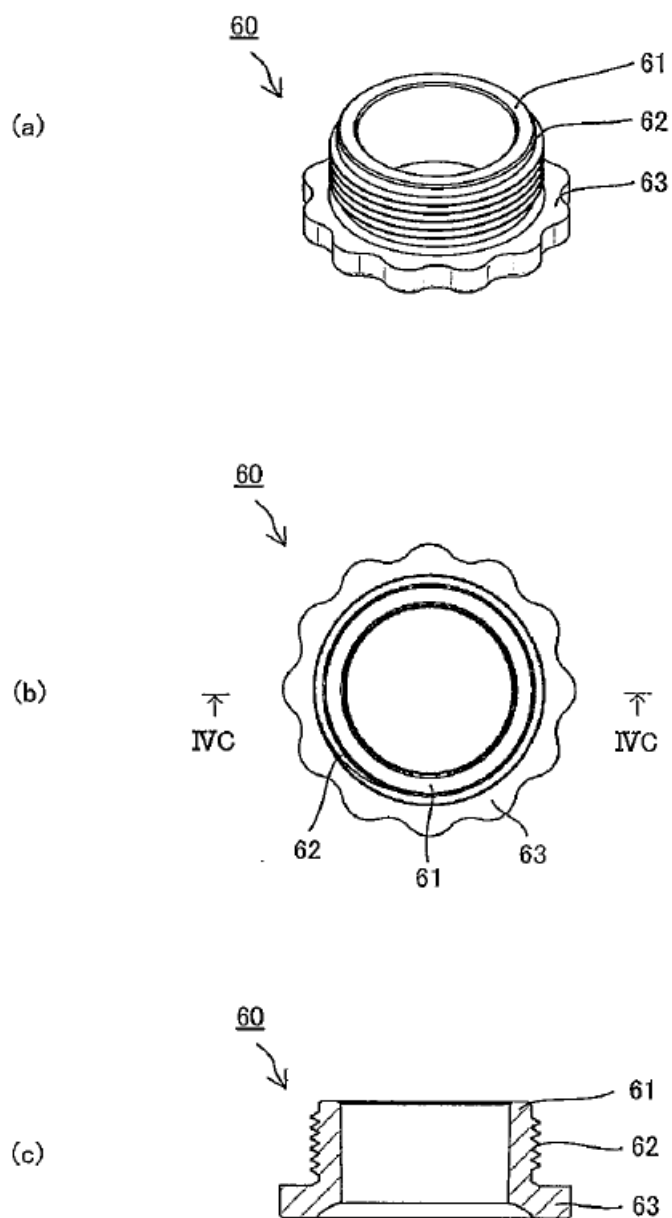


Fig. 5

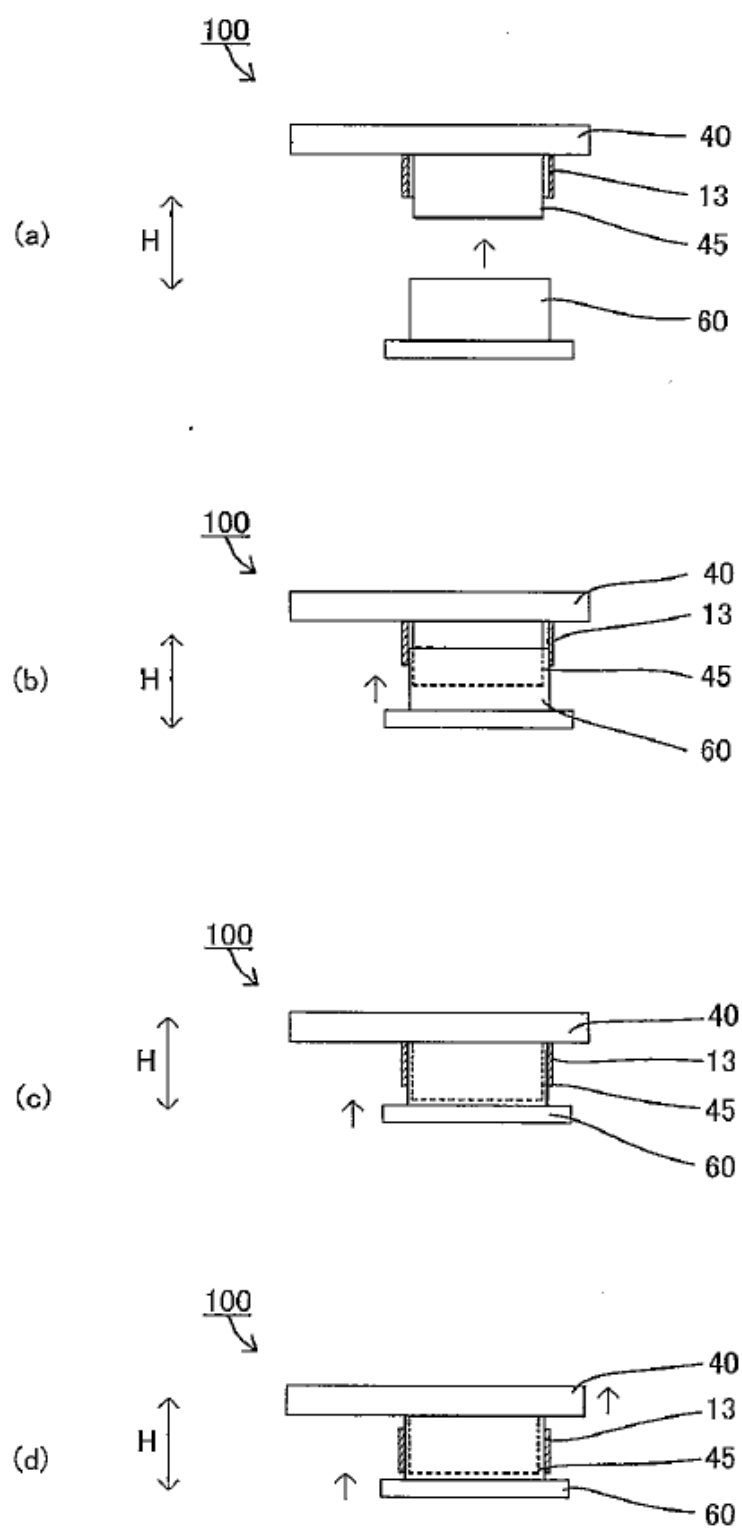


Fig. 6

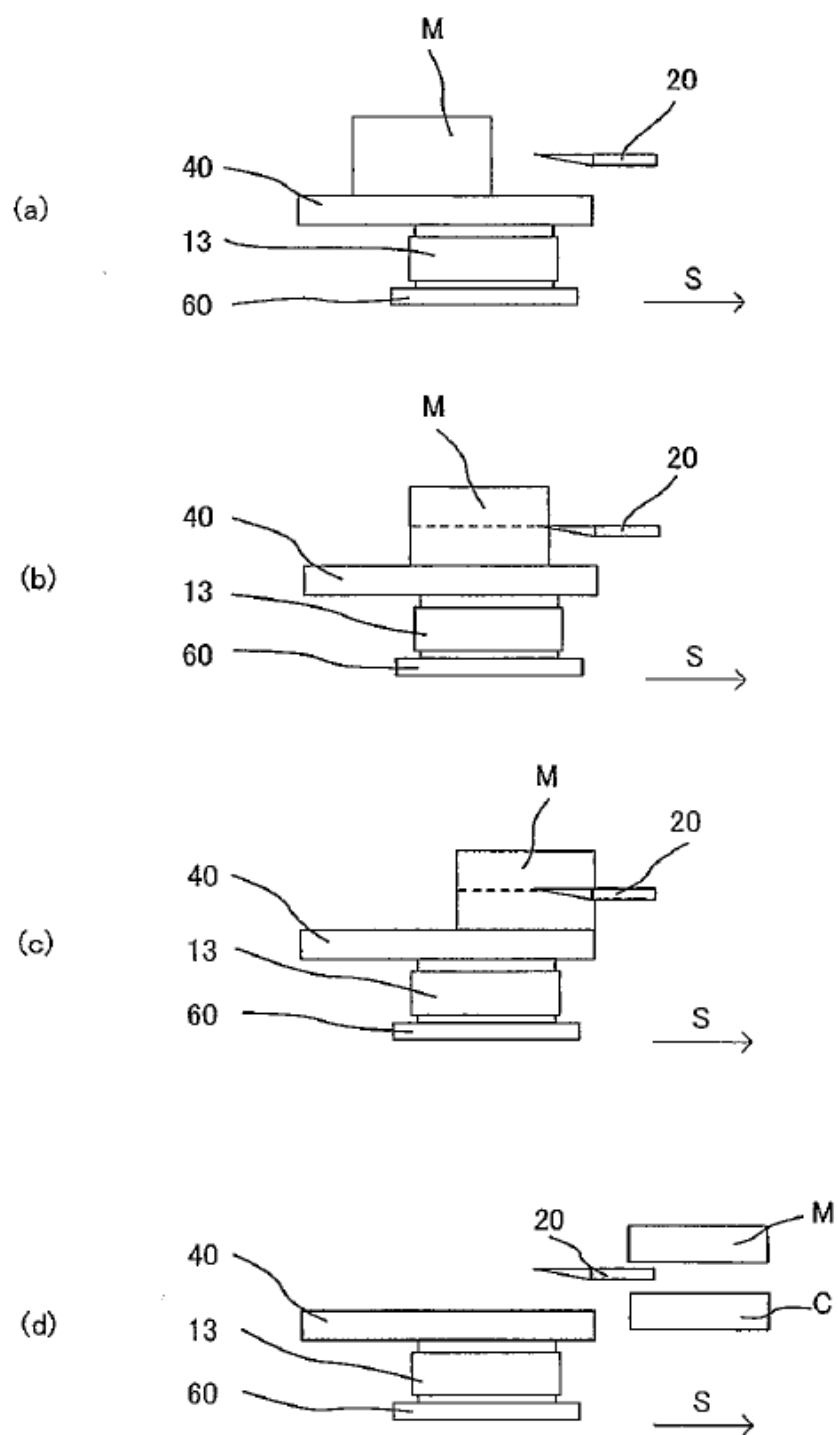


Fig. 7

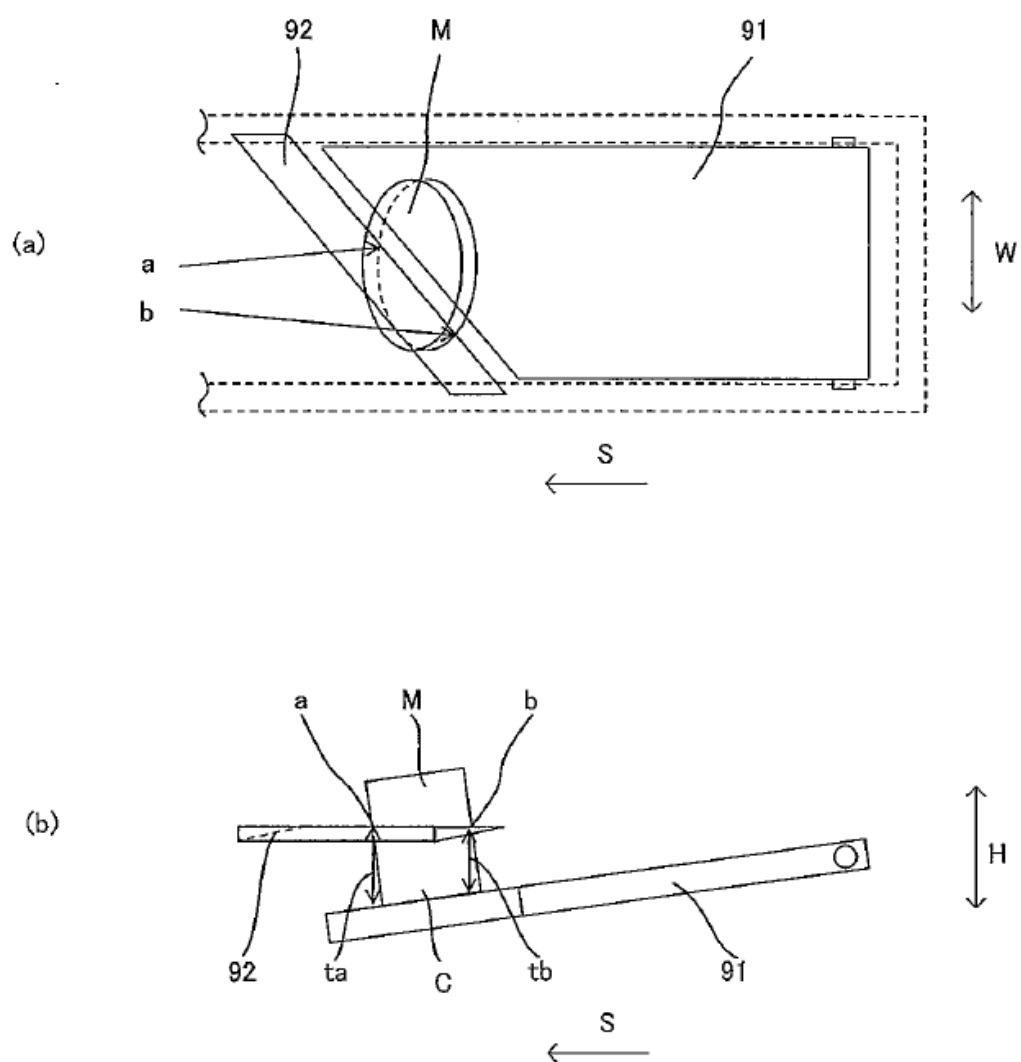
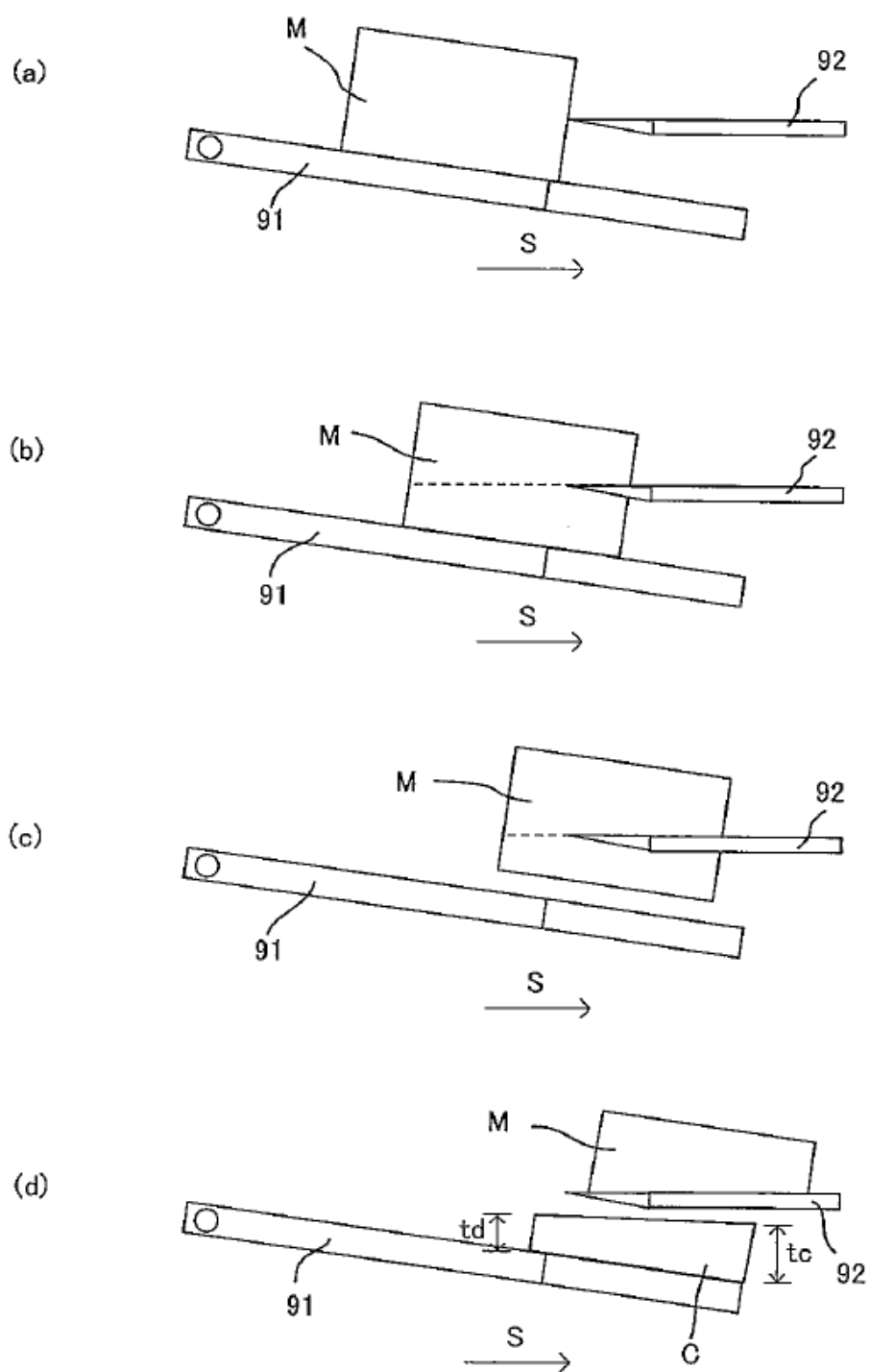


Fig. 8





- ②① N.º solicitud: 201530886
②② Fecha de presentación de la solicitud: 22.06.2015
③② Fecha de prioridad: **30-06-2014**

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤① Int. Cl.: **B26D3/28** (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
A	WO 2009008855 A1 (GRACE MFG INC et al.) 15.01.2009, resumen; figuras.	1-6
A	EP 0306017 A2 (BAALCKE GUNTHER et al.) 08.03.1989, resumen; figuras.	1
A	US US4570519 A (MOTOSKO II STEPHEN J) 18.02.1986, resumen; figuras.	1

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

☒ para todas las reivindicaciones

☐ para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe
26.11.2015

Examinador
A. Gómez Sánchez

Página
1/4

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

B26D

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 26.11.2015

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones 1-6	SI
	Reivindicaciones	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones 1-6	SI
	Reivindicaciones	NO

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de aplicación industrial. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

Base de la Opinión.-

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como se publica.

1. Documentos considerados.-

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	WO 2009008855 A1 (GRACE MFG INC et al.)	15.01.2009
D02	EP 0306017 A2 (BAALCKE GUNTHER et al.)	08.03.1989
D03	US US4570519 A (MOTOSKO II STEPHEN J)	18.02.1986

2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración

El objeto de la invención definido por la reivindicación número 1, independiente, trata de un dispositivo cortador que comprende: un bastidor; una cuchilla de corte cuyos dos extremos están soportados por el bastidor; una placa de soporte móvil que soporta un material a rebanar cuando dicho material a rebanar es movido hacia la cuchilla de corte y un mecanismo de ajuste de la anchura de corte capaz de ajustar la anchura de corte del material a rebanar por elevación/descenso en dirección vertical de la placa de soporte, en el que el mecanismo de ajuste de la anchura de corte comprende: un dial de ajuste de anchura de corte que tiene forma cilíndrica con una porción de tornillo formada en una superficie periférica exterior, y que está adaptado para soportar la superficie posterior de la placa de soporte horizontalmente móvil; un orificio de recepción de tornillo que está formado integralmente en el bastidor y adaptado para acoplarse con la porción de tornillo; y una nervadura que se forma para mantenerse en la superficie posterior de la placa de soporte móvil y para encajar en el dial de ajuste de anchura de corte.

No se ha encontrado en el estado de la técnica un objeto que incorpore un mecanismo de cuña circular (un tornillo) y al mismo tiempo presente una nervadura como la reivindicada.

Se hace referencia a los siguientes documentos citados en el IET: D01 presenta un dispositivo muy similar pero que no parece válido para cuestionar ni la novedad (Art. 6 LP.) ni la actividad inventiva (Art. 8 LP.) del objeto en cuestión, pues carece de la ya citada nervadura.

D02, presenta por su parte, un dispositivo próximo que también utiliza un tornillo para regular la anchura de las rodajas pero que tampoco anticipa el objeto reivindicado.

Se considera como nuevo, (Art. 6 LP.), y que supone actividad inventiva por tanto, (Art. 8 LP.), al objeto definido por la reivindicación número 1.