

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 565 558**

21 Número de solicitud: 201530931

51 Int. Cl.:

**B26D 3/00** (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A2

22 Fecha de presentación:

**29.06.2015**

30 Prioridad:

**15.05.2015 JP 2015-100019**

**30.06.2014 JP 2014-133578**

**12.09.2014 JP 2014-186320**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**05.04.2016**

71 Solicitantes:

**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 en lonchas.**

57 Resumen:

Se proporciona un dispositivo cortador que puede utilizarse durante un largo periodo de tiempo suprimiendo fallos de apriete de pernos de sujeción utilizados para fijar una cuchilla de corte a un bastidor. Este objetivo se soluciona con un dispositivo cortador (1) provisto de un respectivo mecanismo de fijación de la cuchilla de corte (100) que tiene una respectiva tuerca embutida (110) metálica que está dispuesta en el lado posterior de una cuchilla de corte (20), y además dispuesta dentro de un respectivo orificio de acoplamiento de tuerca (18) que está comunicado con una respectiva hendidura (16) del bastidor (10), y un respectivo perno de sujeción (120) que está dispuesto sobre el lado superficial de la cuchilla de corte (20), y que engrana con la respectiva tuerca embutida (110), cuando dicho perno de sujeción se inserta en un respectivo agujero de perno (21) formado en una respectiva porción de extremo de la cuchilla de corte (20).

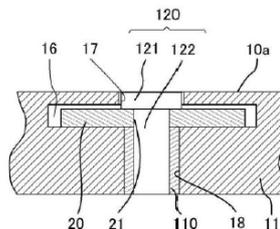


FIGURA 7

## DESCRIPCIÓN

Dispositivo cortador en lonchas

5

### Antecedentes de la invención

### Campo de la invención

10 La presente invención se refiere a un dispositivo para cortar en lonchas/rodajas un material a rebanar, tal como un vegetal, fruta o similar y en particular concierne a un dispositivo cortador en el que una cuchilla de corte está acoplada de forma desmontable libremente a un bastidor.

### 15 Estado de la técnica

Convencionalmente, como un dispositivo cortador tal a usarse para cortar fácilmente diversos materiales a rebanar, tales como verduras, frutas o similares, en lonchas/rodajas con una anchura deseada, se ha utilizado dicho dispositivo cortador en el cual el material a rebanar es alternativamente 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.

Como dispositivo cortador convencional, dicho dispositivo para cortar se conoce que esté provisto de un bastidor realizado en resina con un par de brazos derecho e izquierdo de soporte, una cuchilla de corte que está acoplada de forma desmontable libremente a los brazos de soporte, una placa de soporte fija que se coloca en el lado frontal de la cuchilla de corte y que se extiende entre el par de brazos de soporte derecho e izquierdo, y una placa de soporte móvil que se coloca en el lado posterior de la cuchilla de corte (ver por ejemplo JP-A No. 2004-338069).

30

En este dispositivo cortador, la cuchilla de corte está acoplada de forma desmontable libremente a un bastidor mediante el uso de pernos que están engranados en orificios roscados formados por un proceso de roscado en las posiciones deseadas acordes con las posiciones de fijación de la cuchilla de corte. Con esta disposición, una cuchilla de corte que se ha utilizado durante mucho tiempo y desgastado puede afilarse, o una cuchilla de corte

35

ya utilizada puede cambiarse por una nueva cuchilla de corte, siendo así posible utilizar una máquina de cortar de forma continua durante un largo período de tiempo.

5 En el caso del documento de patente JP-A nº 2004-338069, el dispositivo cortador mencionado anteriormente, sin embargo, el orificio roscado se desgasta debido a los repetidos procesos de unión y separación la cuchilla de corte, para causar en algunos casos un denominado fallo de fijación/apriete del perno, de modo que el perno no puede engranar deseablemente en el orificio roscado, causando un estado de acoplamiento inestable del perno en el orificio roscado. Cuando el orificio roscado se desgasta adicionalmente hasta  
10 provocar un fallo de la fijación de la cuchilla de corte al bastidor, resulta el problema de que a partir de entonces el dispositivo cortador ya no puede ser utilizado.

Por esta razón, los problemas técnicos son puestos de relieve en un intento de proporcionar un dispositivo cortador que se pueda utilizar durante un largo periodo de tiempo mediante la  
15 supresión del fallo de apriete del perno de sujeción para su uso en la fijación de la cuchilla de corte al bastidor, siendo el objeto de la presente invención la resolución de estos problemas.

### Resumen de la invención

20 La presente invención, que ha sido propuesta para lograr el objetivo anterior, incluye una invención de acuerdo con la reivindicación 1 que proporciona un dispositivo cortador que tiene:

- una cuchilla de corte para cortar un material a rebanar; un bastidor hecho de resina que  
25 tiene un par de brazos de soporte provistos de hendiduras para alojar dos extremos de la cuchilla de corte; y un mecanismo de fijación de la cuchilla de corte para fijar dos extremos de la cuchilla de corte al par de brazos de soporte; y
- en esta estructura, el mecanismo de fijación de la cuchilla de corte se proporciona con una tuerca embutida hecha de metal que está dispuesta en uno de los lados de la superficie y en  
30 el lado posterior de la cuchilla de corte, y también dispuesta en el interior de un orificio de fijación de tuerca que se comunica con una ranura, y un perno de sujeción que está dispuesto en el lado frontal o el lado posterior de la cuchilla de corte, y que está engranado con la tuerca embutida, cuando se inserta en un orificio de perno formado en una porción de extremo de la cuchilla de corte.

35

De acuerdo con esta estructura, dado que el perno de sujeción está engranado con una tuerca embutida que tiene una rigidez mayor que la de un bastidor convencional moldeado en resina, es posible evitar que uno de los perno de sujeción y la tuerca embutida se desgasten relativamente entre sí de manera excesiva, e incluso en el caso que el perno de sujeción se apriete y afloje repetidamente, es posible suprimir el fallo de sujeción del perno de sujeción, y este perno de sujeción puede fijar la cuchilla de corte durante un largo periodo de tiempo. Además, dado que la tuerca embutida está dispuesta de forma local en una porción del brazo de soporte, se hace posible mejorar, con bajo coste, la durabilidad del dispositivo cortador.

5  
10

Una invención descrita en la reivindicación 2, proporciona un dispositivo cortador en el que, además de la estructura de un dispositivo cortador de la reivindicación 1, la tuerca embutida es insertada y anclada al bastidor mediante moldeo.

15

De acuerdo con esta estructura, puesto que la tuerca embutida está firmemente anclada al bastidor, es posible evitar que la tuerca embutida esté suelta en el interior del orificio de fijación tuerca en el momento de apriete/aflojado del perno de sujeción de modo que dicho perno de sujeción puede fijar positivamente la cuchilla de corte.

20

Una invención descrita en la reivindicación 3, proporciona un dispositivo cortador en el que, además de la estructura del dispositivo cortador según la reivindicación 1 o 2, la tuerca embutida está dispuesta en el lado posterior de la cuchilla de corte, y el perno de sujeción está dispuesto en el lado de la superficie de la cuchilla de corte, con la porción de cabeza del perno de sujeción alojado en un orificio de alojamiento de perno formado en la superficie del brazo de soporte.

25

De acuerdo con esta estructura, ya que el perno de sujeción se aloja en el orificio de perno de sujeción, sin que la porción de cabeza del perno de sujeción sobresalga de la superficie del bastidor, es posible evitar que el perno de sujeción sea indeseablemente aflojado al recibir una fuerza externa causada cuando la porción de cabeza del perno de sujeción hace contacto con un material a rebanar, o similar de modo que el perno de sujeción puede fijar positivamente la cuchilla de corte.

30

Una invención descrita en la reivindicación 4 proporciona un dispositivo cortador en el que, además de la estructura del dispositivo cortador según la reivindicación 3, la porción de cabeza del perno de sujeción se aloja en el orificio de alojamiento del perno, con la

35

superficie superior de la porción de cabeza mantenida sustancialmente en el mismo nivel que la superficie del brazo de soporte.

5 De acuerdo con esta estructura, ya que la superficie superior del perno de sujeción está en una posición determinada sustancialmente al mismo nivel que la superficie del brazo de soporte, es posible evitar que el perno de sujeción se afloje indeseablemente mediante la recepción de una fuerza externa, por lo que es posible fijar positivamente la cuchilla de corte y también evitar que las virutas de corte del material a rebanar permanezcan en el interior del orificio de alojamiento del perno; de esta manera, el dispositivo cortador se puede utilizar  
10 de forma higiénica.

Una invención descrita en la reivindicación 5 proporciona un dispositivo cortador en el que, además de la estructura del dispositivo cortador según la reivindicación 1, la tuerca embutida incluye una porción de árbol conformada cilíndricamente, una porción roscada en  
15 su periferia interior que está formada en una periferia interior de la porción de árbol y que puede engranar con el perno de sujeción insertado a través de la porción de árbol desde un extremo distal a un extremo proximal, y una porción roscada en la periferia exterior que está formada en una periferia exterior de la porción de árbol del perno de sujeción que puede engranar con el orificio de fijación tuerca.

20 Según esta estructura, el perno de sujeción y la tuerca embutida sujetan el bastidor y la cuchilla de corte tanto desde el lado de la superficie como desde la parte posterior para que sea posible fijar fuertemente entre sí el bastidor y la hoja de corte. Además, la tuerca embutida está incrustada para atornillarse en el orificio de fijación de tuerca para hacer  
25 posible reducir costes de mano de obra y tiempos requeridos para fabricar un bastidor en comparación con un caso en el que un bastidor se fabrica incluyendo ya una tuerca embutida.

Una invención descrita en la reivindicación 6 proporciona un dispositivo cortador en el que,  
30 además de la estructura del dispositivo cortador según la reivindicación 5, la porción de árbol de la tuerca embutida se conforma para reducir su diámetro de tal forma que la porción de árbol esté ahusada desde el extremo proximal hasta el extremo distal.

De acuerdo con esta estructura, dado que se reduce la resistencia generada en el roscado  
35 dicha tuerca embutida puede ajustarse fácilmente.

El dispositivo cortador de acuerdo con la presente invención hace posible suprimir fallos de ajuste del perno de sujeción causados por apretado y aflojado repetido del perno de sujeción, y en consecuencia se mejora la durabilidad del dispositivo cortador, siendo así posible utilizar el dispositivo cortador durante un largo periodo de tiempo.

5

Breve descripción de los dibujos

La figura 1 es una vista en perspectiva que muestra un dispositivo cortador de acuerdo con una realización de la presente invención.

10

La figura 2 es una vista despiezada del dispositivo cortador mostrado en la figura 1.

La figura 3 es una vista en perspectiva que muestra un bastidor y una placa de soporte fija según la figura 1.

15

Las figuras 4a a 4c, muestran el bastidor y la placa de soporte fija de la figura 3, siendo la figura 4a una vista lateral izquierda, la figura 4b una vista en planta; y la figura 4c una vista lateral derecha.

20

La figura 5 es una vista esquemática que muestra un estado antes de que una cuchilla de corte se fije al bastidor.

La figura 6 es una vista esquemática que muestra un estado en el que la cuchilla de corte ha sido asegurada en el bastidor.

25

La figura 7 es una vista en sección transversal tomada a lo largo de la línea VII - VII de la figura 6.

30

Las figuras 8a y 8b, muestran una tuerca embutida utilizada en un mecanismo de fijación de cuchilla de corte modificado, siendo la figura 8a una vista en planta y la figura 8b una vista lateral.

35

Las figuras 9a y 9b son dibujos que muestran un perno de sujeción engranado con la tuerca embutida de la figura 8, siendo la figura 9a una vista en planta y la figura 9b una vista lateral.

La figura 10 es una vista en perspectiva en despiece que muestra esquemáticamente una estructura de fijación usando un perno de sujeción y una tuerca embutida de acuerdo con un mecanismo de fijación de la cuchilla de corte modificado.

- 5 Las figuras 11a a 11c, son vistas esquemáticas que muestran un procedimiento de fijación del bastidor y la cuchilla de corte entre sí por medio del perno de sujeción y la tuerca embutida de la figura 10, siendo la figura 11a un dibujo que muestra un estado antes de que el perno de sujeción se atornille en el bastidor, la figura 11b un dibujo que muestra un estado en el que la tuerca embutida está atornillada en el bastidor, y siendo la figura 11c un  
10 dibujo que muestra un estado en el que el perno de sujeción está engranado con la tuerca embutida.

#### Descripción detallada de las realizaciones preferidas

- 15 Con el fin de lograr el objeto de la presente invención para proporcionar un dispositivo cortador que pueda utilizarse durante un largo periodo de tiempo mediante la prevención de que un perno de sujeción usado para fijar una cuchilla de corte a un bastidor cause un fallo de sujeción, el dispositivo cortador de la presente invención está provisto de una cuchilla de  
20 corte para cortar un material a rebanar, un bastidor hecho de resina que tiene un par de brazos de soporte provistos de hendiduras para alojar los dos extremos de la cuchilla de corte, y un mecanismo de fijación de la cuchilla de corte para asegurar los dos extremos de la cuchilla de corte al par brazos de soporte, con una estructura en la que el mecanismo de fijación de la cuchilla de corte está provisto de una tuerca embutida hecha de metal que está dispuesta en uno de los lados de la superficie y en el lado posterior de la cuchilla de corte, y  
25 también dispuesta en el interior de un orificio de fijación de tuerca que se comunica con una ranura, y un perno de sujeción que está dispuesto en el lado frontal o el lado posterior de la cuchilla de corte, y que está engranado con la tuerca embutida, cuando se inserta en un orificio de perno formado en una porción de extremo de la cuchilla de corte; realizándose así el objeto de la presente invención.

30

#### Realizaciones

- Haciendo referencia a las figuras, la siguiente descripción discutirá una forma de realización relativa a un dispositivo cortador 1 de acuerdo con la presente invención. Además, en la  
35 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 de dicho 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. Por otra parte, los términos "derecha" e "izquierda" se corresponden con el lado derecho y el lado izquierdo frente a la  
5 dirección de corte.

Como se muestra en las figuras 1 y 2, el dispositivo cortador 1 se proporciona con un bastidor 10 que tiene un par de brazos de soporte derecho e izquierdo 11, una cuchilla de corte 20 que está fijada al bastidor 10 por un mecanismo de fijación de cuchilla de corte 100  
10 con el fin de cortar el material a rebanar, una placa de soporte fija 30 que está 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, un mecanismo de ajuste de anchura de corte 50 que determina la posición de la placa de soporte móvil 40 en una posición deseada en la dirección vertical H, y una empuñadura 60 que está fijada al bastidor 10 utilizando tornillos,  
15 no mostrados. El bastidor 10, la placa de soporte fija 30, la placa de soporte móvil 40 y la empuñadura 60 están, respectivamente, hechos a base de resina de ABS, y producidos por un proceso de moldeo por inyección. La cuchilla de corte 20 está hecha de acero inoxidable. Debe tenerse en cuenta que el material del bastidor 10 no se limita a la resina ABS, y puede ser utilizado cualquier otro material tal como resina de acrilato, resina de polipropileno o  
20 resina de polietileno.

Dispositivo cortador 1 está diseñado de tal manera que cuando un usuario mueve alternativamente 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 se corta en  
25 piezas de rodajas que tienen un espesor acorde con el hueco entre la cuchilla de corte 20 y la placa de soporte móvil 40. Las piezas en rodajas se descargan desde el lado posterior del dispositivo cortador 1.

La cuchilla de corte 20 se extiende oblicuamente con relación a la dirección de la anchura W del bastidor 10. En los dos extremos de la cuchilla de corte 20, se forman respectivamente  
30 orificios de perno 21 como se describirá más adelante y se muestra en las figuras 5 y 6. La cuchilla de corte 20 está fijada al bastidor 10 por pernos de sujeción 120 insertados a través de los orificios de perno 21.

La placa de soporte fija 30, está dispuesta entre un par de brazos de soporte 11, e integralmente unida a dichos brazos de soporte 11. En la superficie 30a de la placa de  
35

soporte fija 30, 11 filas de porciones de ranura 31 están talladas y colocadas contiguas lateralmente en la dirección de anchura W, 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, se reduce el área de contacto con el material a rebanar de modo que dicho material puede desplazarse suavemente. La dimensión de profundidad de las porciones de ranura 31 se puede determinar de manera deseable.

La placa de soporte móvil 40 está provista de un pasador anterior 41 a guiar, que está formado en el lado frontal de una cara lateral 40a de manera que sobresalga de la misma, y un pasador posterior 42 a guiar, que se forma en el lado posterior de la cara lateral 40a de manera que sobresalga de la misma. El pasador anterior 41 a guiar se engrana en una ranura de guía anterior 14 del brazo de soporte 11 como se describirá a continuación. El pasador posterior 42 a guiar está engranado con una ranura de guía posterior 15 del brazo de soporte como se describirá a continuación. La placa de soporte móvil 40 se eleva/baja de acuerdo con las formas de la ranura de guía anterior 14 y de la ranura de guía posterior 15, de modo que se regula el balanceo y la torsión de la placa de soporte móvil 40.

La placa de soporte móvil 40 está provista de 11 filas de porciones de ranura 43 que están talladas y formadas sobre una superficie 40b y colocadas lateralmente contiguas en la dirección de la anchura W y extendiéndose en la dirección de corte S. Mediante la formación de porciones de ranura 43, el área de contacto entre la placa de soporte móvil 40 y el material a rebanar se reduce correspondientemente de manera que se reduce la resistencia a deslizamiento tras cortar el material rebanar.

El mecanismo de ajuste de la anchura de corte 50, está adaptado para ajustar la anchura de corte mediante elevación/descenso de la placa de soporte móvil 40 respecto a la cuchilla de corte 20. El mecanismo de ajuste de la anchura de corte 50 está constituido por un travesaño 52 que se proporciona con un orificio de recepción roscado 51 y que se extiende entre el par de brazos de soporte 11, y un dial de ajuste de la anchura de corte 53 que puede ser engranado con el orificio de recepción roscado 51.

El orificio de recepción roscado 51, que está dispuesto en el centro del travesaño 52, está diseñado para quedar colocado debajo de la placa de soporte móvil 40, cuando el travesaño 52 está unido al bastidor 10.

35

El travesaño 52 está unido de forma desmontable al bastidor 10, y dicho travesaño 52 se fija al bastidor 10 cuando los pernos B1 están engranados con el respectivo orificio de tornillo 13 del bastidor 10 y el respectivo orificio de tornillo 52a del travesaño 52.

- 5 El dial de ajuste de la anchura de corte 53 está provisto de una unidad de cuerpo principal 53a que tiene una forma cilíndrica hueca, una porción de rosca 53b formada en la superficie periférica exterior de la unidad de cuerpo principal 53a y un asidero 53c formado en el extremo base de la unidad de cuerpo principal 53a.
- 10 Cuando el usuario sostiene el asidero 53c y lo gira, con la porción de rosca 53b engranada en el orificio de recepción roscado 51, el dial de ajuste de anchura de corte 53 se eleva/baja con respecto al travesaño 52. De este modo, la placa de soporte móvil 40 se eleva/baja mientras que mantiene su posición horizontal, con su superficie posterior soportada por el dial de ajuste de la anchura de corte 53, de modo que la distancia entre la cuchilla de corte
- 15 20 y la placa de soporte móvil 40, es decir, la anchura de corte, se puede ajustar de manera deseada.

La empuñadura 60 está provista de una porción de empuñadura 61 a agarrar por el usuario, y porciones de unión 62 que están unidas a los extremos posteriores del par de brazos de

20 soporte 11 derecho e izquierdo que se forman en los dos extremos de la porción de empuñadura 61. En la presente realización, la empuñadura 60 está fijada por pernos, no mostrados, con una respectiva porción de punta convexa 63 que está montada en una porción cóncava del extremo posterior 12 de cada uno de los brazos de soporte 11. Además, la empuñadura 60 no está limitada por una estructura destinada a fijarse con

25 pernos con tal de que la misma se fije a los brazos de soporte 11, y pudiendo estar la empuñadura 60 conformada integralmente con los brazos de soporte 11.

Además puede estar unida al dispositivo cortador 1 una cuchilla de recambio, no mostrada. La cuchilla de recambio está unida entre la cuchilla de corte 20 y la placa de soporte móvil

30 40. La cuchilla de recambio está provista de una pluralidad de dientes formados en esta cuchilla de recambio en la dirección longitudinal, y estando los dos extremos de la misma soportados por el bastidor 10, con estos dientes dirigidos hacia arriba. La hoja de recambio se utiliza para la formación de muescas en el material a rebanar a lo largo de la dirección de corte S de acuerdo la separación entre los dientes, y mediante el uso combinado de la

35 cuchilla de corte 20 y de la cuchilla de recambio, el material a rebanar puede ser cortado en forma de barras o en forma de tiras rectangulares con diversos tamaños.

Como se muestra en la figura 3 así como en las figuras 4a, 4b y 4c, el bastidor 10 se proporciona con el par de brazos de soporte 11 derecho e izquierdo que están conectados a los dos extremos de la placa de soporte fija 30 en la dirección de la anchura. Además, el número de referencia 12 en la figura 3 y las figuras 4a a 4c representa una porción cóncava del extremo posterior adaptada para engranar con una porción de conexión convexa 63 de la empuñadura 60, y representando el número de referencia 13, un orificio de tornillo para engranar un perno, no mostrado, insertado a través de cada uno de los orificios de tornillo 52a del travesaño 52.

10

En cada uno de los brazos de soporte 11, están formadas, como porciones cóncavas una ranura de guía anterior 14 y una ranura de guía posterior 15 sobre una cara lateral interior 11a. La ranura de guía anterior 14 y la ranura de guía posterior 15 se conforman de manera que se extienden oblicuamente desde el lado posterior hacia el lado frontal en la dirección de corte S y hacia arriba en la dirección vertical H. En la ranura de guía anterior 14 engrana el pasador anterior 41 a guiar de la placa de soporte móvil 40. Además, en la ranura de guía posterior 15 engrana el pasador posterior 42 a guiar de la placa de soporte móvil 40. Además, las formas de la ranura de guía anterior 14 y la ranura de guía posterior 15 pueden ser determinadas de manera deseada. Puesto que la porción inferior de la ranura de guía anterior 14 y la porción inferior de la ranura de guía posterior 15 se forman abiertas, la placa de soporte móvil 40 puede ser unida de forma desmontable al bastidor 10.

15

20

En cada uno de los brazos de soporte 11, se forma una hendidura 16 a utilizarse para el alojamiento de la respectiva porción de extremo de la cuchilla de corte 20, de manera que penetre en la dirección de la anchura W. Las hendiduras 16 se forman ocupando una línea oblicua respecto a la dirección de la anchura W en correspondencia con la disposición de la cuchilla de corte 20.

25

Además, cada uno de los brazos de soporte 11 está provisto de un orificio de alojamiento de perno 17, dispuesto por encima de la hendidura 16 y un orificio de fijación de tuerca 18 dispuesto por debajo de la hendidura 16. El orificio de alojamiento de perno 17 se forma de manera que penetre a través del brazo de soporte 11 desde la superficie 10a del bastidor 10 hasta la hendidura 16. El orificio de fijación de tuerca 18 está conformado, coaxialmente con el orificio de alojamiento de perno 17, como una parte cóncava que se comunica con la hendidura 16 de manera que tenga un diámetro menor que el del orificio de alojamiento de perno 17. Además, la disposición del orificio de alojamiento de perno 17 y del orificio de

30

35

fijación de tuerca 18, no está limitada a una estructura en la que el orificio de alojamiento de perno 17 se forma por encima (lado de la superficie) de la cuchilla de corte 20, estando el orificio de fijación de tuerca 18 formado a continuación (lado posterior) de la cuchilla de corte 20, pudiendo estar el orificio de alojamiento de perno 17 por debajo (lado posterior) de la  
5 cuchilla de corte 20, estando el orificio de fijación de tuerca 18 formado por encima (lado de la superficie) de la cuchilla de corte 20.

A continuación, con referencia a las figuras 5 a 7, en la siguiente descripción se discutirá el mecanismo de fijación de la cuchilla de corte 100. Las figuras 5 a 7 son vistas que muestran  
10 esquemáticamente el bastidor 10, la cuchilla de corte 20 y el mecanismo de fijación de la cuchilla de corte 100. La figura 5 es una vista que muestra un estado anterior a que la cuchilla de corte 20 esté unida al bastidor 10. La figura 6 es una vista que muestra un estado en el que la cuchilla de corte 20 está unida al bastidor 10. La figura 7 es una vista en sección transversal que muestra el mecanismo de fijación de la cuchilla de corte 100.

15 Como se muestra en la figura 5, el mecanismo de fijación de cuchilla de corte 100 está constituido por una tuerca embutida 110 alojada en el agujero de fijación tuerca 18 y un perno de sujeción 120 capaz de ser engranado a la tuerca 110 embutida.

20 La tuerca embutida 110 está configurada en forma cilíndrica, y una parte roscada, no mostrada, está formada en la superficie periférica interior de la misma. La tuerca embutida 110 puede estar hecha de cualquier material que tenga una rigidez mayor que la del bastidor 10 hecho a base de resina de ABS, y está hecha preferiblemente de, por ejemplo, metal, tal como latón. La tuerca 110 embutida no se limita a la forma cilíndrica, se puede conformarse,  
25 por ejemplo, en forma de pilar poligonal.

La tuerca embutida 110 se incrusta en el bastidor 10, y en la presente realización, esta tuerca embutida 110 se inserta mediante moldeo.

30 El perno de sujeción 120 está provisto de una porción de cabeza 121, con una superficie superior formada horizontalmente, y una porción de árbol 122 con una porción de rosca, no mostrada, formada en la periferia exterior de la misma.

35 Como se muestra en la figura 6, después insertar la porción de extremo de la cuchilla de corte 20 en la ranura 16, la porción de árbol 122 del perno de sujeción 120 se inserta a través del orificio de perno 21 de la cuchilla de corte 20, con el perno de sujeción 120

engranando con la tuerca embutida 110, de modo que la cuchilla de corte 20 se fija al bastidor 10.

5 De acuerdo con esta estructura, permitiendo que la tuerca embutida 110 engrane con el perno de sujeción 120, dicha tuerca 110 embutida se previene contra desgaste en comparación con un dispositivo cortador convencional en el que, el orificio roscado que tiene una rigidez menor que la del perno de sujeción tiende a desgastarse de manera extrema; por tanto, incluso en el caso que la cuchilla de corte 20 sea unida/separada en varias ocasiones, es posible eliminar fallos de apriete del perno de sujeción 120 de modo que dicho  
10 perno de sujeción 120 puede fijar la cuchilla de corte 20 durante un largo periodo de tiempo.

Además, dado que la tuerca embutida 110 está anclada firmemente en el bastidor 10 por el proceso de inserción mediante moldeo, se previene que la tuerca embutida 110 del perno de sujeción 120 esté suelta en el interior del agujero de fijación tuerca 18 en el momento de  
15 apretar y aflojar el perno de sujeción 120 de modo que dicho perno de sujeción 120 hace que sea posible asegurar positivamente la cuchilla de corte 20.

Además, puesto que la tuerca embutida 110 está localmente dispuesta en una porción del brazo de soporte 11, se hace posible mejorar la durabilidad del dispositivo cortador 1 a bajo  
20 coste.

Como se muestra en la figura 7, la porción de cabeza 121 del perno de sujeción 120 se aloja preferiblemente dentro del orificio de alojamiento de perno 17 del bastidor 10. En particular, se aloja más preferiblemente en el mismo, con la superficie superior de la porción de cabeza  
25 121 manteniéndose sustancialmente en el mismo nivel que la superficie 10a del bastidor 10. De esta manera, puesto que es posible evitar que el perno de sujeción 120 sea indeseablemente aflojado al recibir una fuerza externa causada cuando la parte de cabeza 121 del perno de sujeción hace contacto con un material a rebanar, o similar, el perno de sujeción 120 hace que sea posible asegurar positivamente la cuchilla de corte 20. Por otra  
30 parte, mediante la prevención de que las virutas de corte del material a rebanar permanezcan en el interior del orificio de alojamiento de perno 17, se hace posible utilizar el dispositivo cortador 1 higiénicamente.

De esta manera, el dispositivo cortador 1 de acuerdo con la presente forma de realización  
35 hace posible prevenir fallos de apriete del perno de sujeción 120 causados por apretar y aflojar repetidamente el perno de sujeción 120, y por consiguiente mejorar la durabilidad del

dispositivo cortador 1; haciéndose así posible utilizar el dispositivo cortador 1 durante un largo periodo de tiempo.

5 Como modificación del mecanismo de fijación de la cuchilla de corte 100, la tuerca embutida 110, puede estar adicionalmente unida al bastidor 10 producido por un proceso de moldeo por inyección. La estructura del mecanismo de fijación de cuchilla de corte 100 de acuerdo con esta modificación se describirá con referencia a las figuras 8 a 10. Las figuras 8a y 8b son dibujos que muestran la tuerca embutida 110 utilizada en el mecanismo de fijación de la  
 10 cuchilla de corte 100 de acuerdo con esta modificación. La figura 8a es una vista en planta, y la figura 8b es una vista en alzado lateral. Las figuras 9a y 9b son dibujos que muestran el perno de sujeción 120 engranado en la tuerca embutida 110 de las figuras 8a y 8b. La figura 9a es una vista en planta, y la figura 9b es una vista en alzado lateral. La figura 10 es una vista en perspectiva en despiece ordenado que muestra esquemáticamente una estructura de fijación del mecanismo de fijación cuchilla de corte 100 de acuerdo con esta modificación.  
 15 Los mismos números de referencia en la realización descrita anteriormente indican los elementos comunes en el mecanismo de fijación de cuchilla de corte 100 según la forma de realización, respectivamente, y no se llevara a cabo una descripción repetitiva.

20 La tuerca embutida 110 y el perno de sujeción 120 están hechos de acero, sin embargo, pueden estar fabricados de cualquier otro material, siempre y cuando el material tenga la deseada durabilidad.

La tuerca embutida 110 incluye una porción de árbol cilíndrico 111, una porción roscada periférica lateral interior 112, una porción periférica lateral exterior roscada 113, y una  
 25 porción de cabeza 114. La porción periférica interior roscada 112 está formada sobre una superficie periférica interior 111a de la porción de árbol 111. La porción roscada periférica lateral exterior 113 está formada sobre una superficie periférica exterior 111b de la porción de árbol 111. El diámetro interior de la porción roscada periférica interior 112 y el diámetro exterior de la porción roscada periférica exterior 113 se establecen en 4 mm y 8 mm,  
 30 respectivamente. En la porción de cabeza 114, está formado un orificio de apriete 114a configurado, visto en planta, en forma de cruz para acoplar un destornillador o similar.

El perno de sujeción 120 incluye una porción de rosca 123 formada en la periferia exterior de la porción de árbol 122. En esta forma de realización, el diámetro exterior de la porción  
 35 de rosca 123 se ajusta a 4 mm. En la porción de cabeza 121, está formado un orificio de

apriete 121a configurado en forma de cruz, visto en planta, para acoplar un destornillador o similar.

5 El perno 120 y la tuerca embutida 110 fijan entre sí el bastidor 10 hecho de resina ABS y la cuchilla de corte 20 de acero inoxidable con los mismos estando dispuestos en la misma línea axial L. Más específicamente, la tuerca embutida 110 se enrosca en el orificio de acoplamiento 18 desde la parte inferior del bastidor 10, y los pernos de sujeción 120 están respectivamente insertados en los orificios de perno 21 de la cuchilla de corte 20 y engranando con la porción roscada periférica interior 112 de la tuerca embutida 110 desde  
10 la parte superior del bastidor 10.

Un procedimiento para fijar entre sí el bastidor 10 y la cuchilla de corte 20 mediante el mecanismo de fijación de la cuchilla de corte 100, se describirá a continuación con referencia a las figuras 11a a 11c. Ha de tenerse en cuenta que la tuerca embutida 110 de  
15 las figuras 11a a 11c se ilustra de forma que el extremo proximal de dicha tuerca embutida 110 está parcialmente seccionado.

Como se muestra en la figura 11a, la tuerca embutida 110 y el perno de sujeción 120 están respectivamente dispuestos en el lado inferior y el lado superior en la dirección vertical H  
20 para atrapar el bastidor 10 y la cuchilla de corte 20. Cuando el bastidor 10 está dispuesto sobre la cuchilla de corte 20, la tuerca embutida 110 está dispuesta en el perno de sujeción 120.

Cuando la tuerca embutida 110 se atornilla en el orificio de acoplamiento de tuerca 18 del  
25 bastidor 10, con un destornillador o similar en una longitud predeterminada, como se muestra en la figura 11b, la tuerca embutida 110 está engranada con el bastidor 10 y la cuchilla de corte 20. Aquí, la porción de árbol 111 de la tuerca embutida 110, está configurada disminuyendo en diámetro de tal modo que esta porción de árbol 111 está ahusada desde el extremo proximal al extremo distal. Por esta razón, la tuerca embutida 110  
30 a unir al bastidor 10, puede atornillarse en el orificio de fijación tuerca 18 mediante una leve fuerza.

Como se muestra en la figura 11c, el perno de sujeción 120 se atornilla en la porción roscada periférica interior 112 de la tuerca embutida 110 con un destornillador o similar para  
35 fijar el bastidor 10 y la cuchilla de corte 20 entre sí, de tal manera que el bastidor 10 y la cuchilla corte 20 están verticalmente emparedados entre la tuerca embutida 110 y el perno

de sujeción 120. De esta manera, ya que el perno 120 está acoplado con la tuerca embutida 110 sin engranar en el bastidor blando 10, incluso si el perno 120 es repetidamente montado y desmontado, puede suprimirse el deterioro de la fuerza de sujeción debido a la deformación o similar del bastidor 10.

5

De esta manera, en el mecanismo de fijación 100 de acuerdo con esta modificación, la tuerca embutida 110 está incrustada por roscado en el orificio de fijación de tuerca 18 del bastidor 10 para que sea posible reducir costes de tiempo y mano de obra requeridos para la fabricación del bastidor 10 en comparación con un caso en el que el bastidor 10 se fabrica 10 incluyendo la tuerca embutida 110. Además, la tuerca embutida 110 y el perno de sujeción 120, emparedando verticalmente el bastidor 10 y la cuchilla de corte 20 hacen posible fijar entre sí firmemente el bastidor 10 y la cuchilla de corte 20.

En la presente invención, diversas modificaciones pueden hacerse dentro del alcance sin 15 apartarse de la esencia de la misma, y esas modificaciones están, por supuesto, incluidas dentro del alcance de la presente invención.

Listado de números de referencia

20	1	DISPOSITIVO CORTADOR
	10	BASTIDOR
	10a	SUPERFICIE (DEL BASTIDOR)
	11	BRAZO DE SOPORTE
	11a	SUPERFIE INTERIOR
25	12	EXTREMO POSTERIOR DE PORCION CONCAVA
	13	ORIFICIO ROSCADO
	14	RANURA DE GUIA ANTERIOR
	15	RANURA DE GUIA POSTERIOR
	16	HENDIDURAS
30	17	ORIFICIO DE ALOJAMIENTO DE PERNO
	18	ORIFICIO DE ACOPLAMIENTO DE TUERCA
	20	CUCHILLA DE CORTE
	21	ORIFICIO DE PERNO
	30	PLACA DE SOPORTE FIJA
35	30a	SUPERFICIE (DE PLACA DE SOPORTE FIJA)
	31	PORCION DE RANURA (DE PLACA DE SOPORTE FIJA)

	40	PLACA DE SOPORTE MOVIL
	40a	CARA LATERAL
	40b	SUPERFICIE (DE PLACA DE SOPORTE MOVIL)
	41	PASADOR ANTERIOR A GUIAR
5	42	PASADOR POSTERIOR A GUIAR
	43	PORCION DE RANURA (DE PLACA DE SOPORTE MOVIL)
	50	MECANISMO DE AJUSTE DE ANCHURA DE CORTE
	51	ORIFICIO DE RECEPCIÓN ROSCADO
	52	TRAVESAÑO
10	52a	ORIFICIO ROSCADO
	53	DIAL DE AJUSTE DE ANCHURA DE CORTE
	53a	UNIDAD DE CUERPO PRINCIPAL
	53b	PORCION ROSCADA
	53c	ASIDERO
15	60	EMPUÑADURA
	61	PORCION DE EMPUÑADURA
	62	PORCION DE CONEXION
	63	PORCION DE PUNTA CONVEXA
	100	MECANISMO DE FIJACION DE CUCHILLA DE CORTE
20	110	TUERCA EMBUTIDA
	111	PORCION DE ÁRBOL
	111a	SUPERFICIE PERIFÉRICA INTERIOR
	111b	SUPERFICIE PERIFÉRICA EXTERIOR
	112	PORCION ROSCADA PERIFÉRICA INTERIOR
25	113	PORCION DE ROSCADA PERIFÉRICA EXTERIOR
	114	PORCION DE CABEZA
	114a	ORIFICIO ROSCADO (DE LA TUERCA EMBUTIDA)
	120	PERNO DE FIJACION
	121	PORCION DE CABEZA
30	121a	ORIFICIO DE APRIETE (DEL PERNO DE FIJACION)
	122	PORCION DE ÁRBOL
	123	PORCION DE ROSCA
	S	DIRECCION DE CORTE
	W	DIRECCION DE ANCHURA
35	H	DIRECCION VERTICAL

## REIVINDICACIONES

1. Dispositivo cortador que comprende:  
una cuchilla de corte para cortar un material a rebanar; un bastidor hecho de resina que  
5 tiene un par de brazos de soporte provistos de hendiduras para alojar dos extremos de la  
cuchilla de corte; y un respectivo mecanismo de fijación de la cuchilla de corte para fijar  
cada uno de dichos dos extremos de la cuchilla de corte al par de brazos de soporte; en el  
que el respectivo mecanismo de fijación de la cuchilla de corte comprende:  
una tuerca embutida hecha de metal que está dispuesta en el lado anterior o en el lado  
10 posterior de la cuchilla de corte y que está igualmente dispuesta en un orificio de fijación de  
la tuerca que comunica con la hendidura del brazo soporte, y  
un perno de sujeción que está dispuesto en el lado anterior o el lado posterior de la cuchilla  
de corte, y que está engranado con la tuerca embutida, cuando dicho perno se inserta en un  
orificio de perno formado en una porción de extremo de la cuchilla de corte.  
15
2. Dispositivo para cortar según la reivindicación 1, en el que la tuerca embutida es insertada  
y anclada al bastidor mediante moldeo.
3. Dispositivo cortador según la reivindicación 1 o 2, en el que la tuerca embutida está  
20 dispuesta en el lado posterior de la cuchilla de corte, y  
el perno de sujeción está dispuesto en el lado de superficie de la cuchilla de corte, con la  
porción de cabeza del perno de sujeción alojado en un orificio de alojamiento de perno  
formado en la superficie del brazo de soporte.
- 25 4. Dispositivo cortador según la reivindicación 3, en el que la porción de cabeza del perno de  
sujeción se aloja en el orificio de alojamiento de perno, con la superficie superior de la  
porción de cabeza mantenida sustancialmente en el mismo nivel que la superficie del brazo  
de soporte.
- 30 5. Dispositivo cortador según la reivindicación 1, en el que la tuerca embutida incluye una  
porción de árbol que está configurada cilíndricamente,  
con una porción roscada de periferia lateral interior que está formada en una periferia interior  
de la porción de árbol y que puede engranar con el perno de sujeción insertado en la porción  
de árbol desde un extremo distal a un extremo proximal, y  
35 con una porción roscada de periferia lateral exterior que está formada en una periferia  
exterior y que puede engranarse con el orificio de fijación tuerca.

6. Dispositivo cortador según la reivindicación 5, en el que la porción de árbol de la tuerca embutida se conforma reduciéndose en diámetro de modo tal que la porción de árbol está ahusada desde el extremo proximal hasta el extremo distal.

5

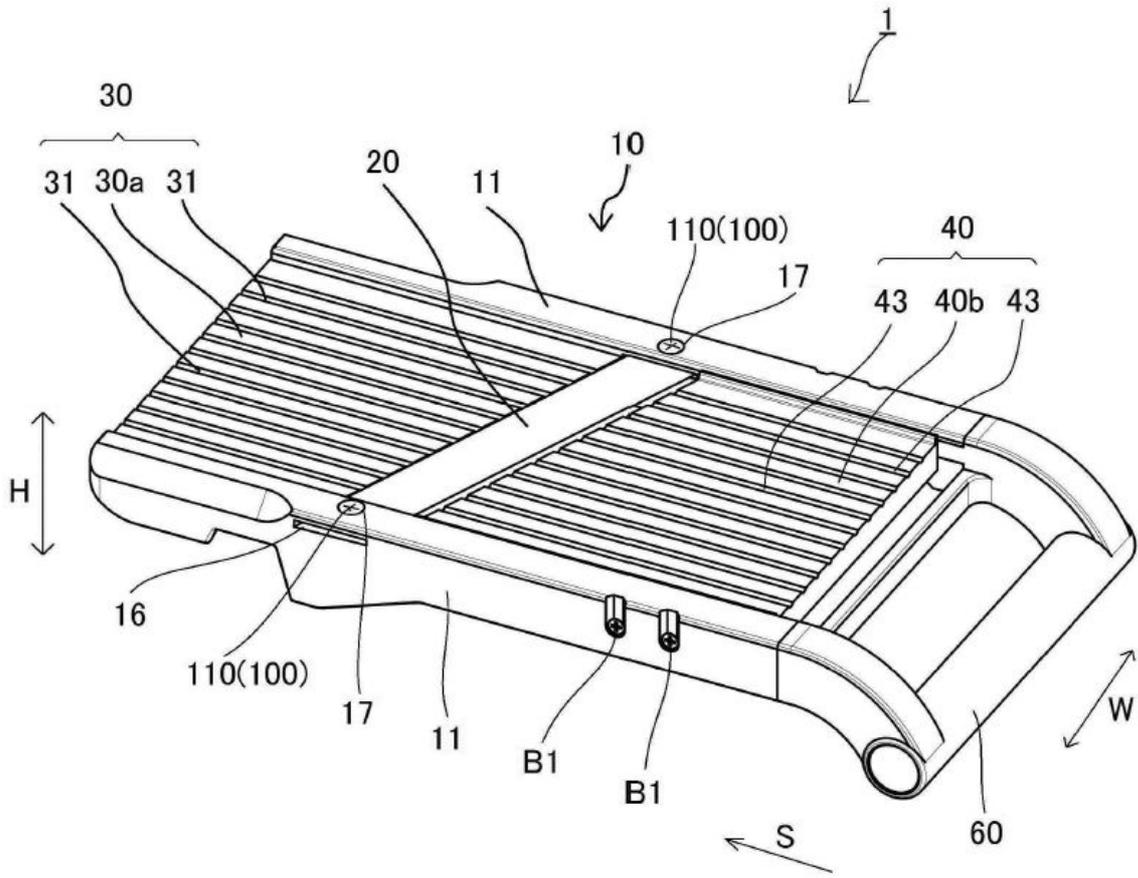


FIGURA 1

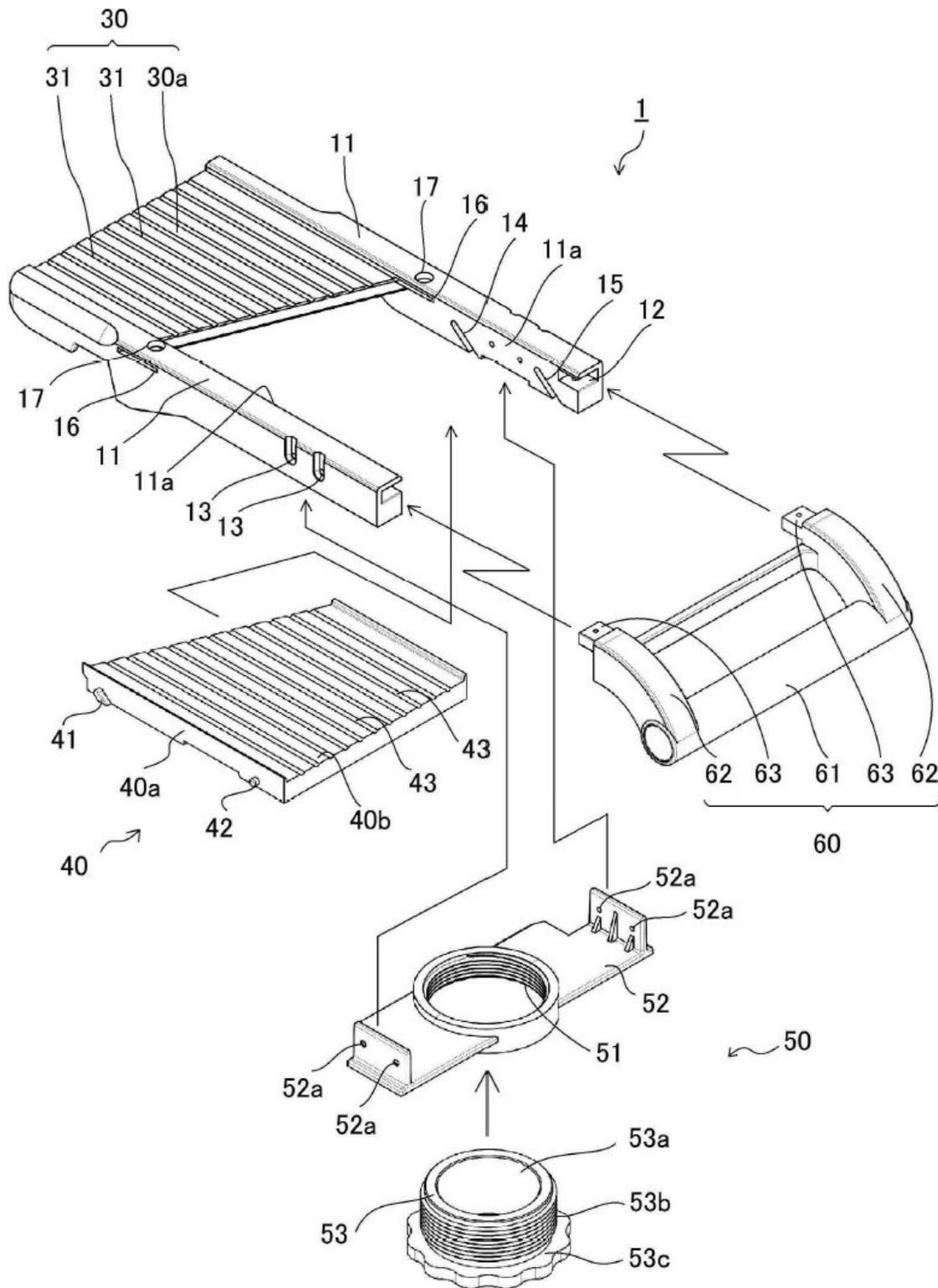


FIGURA 2

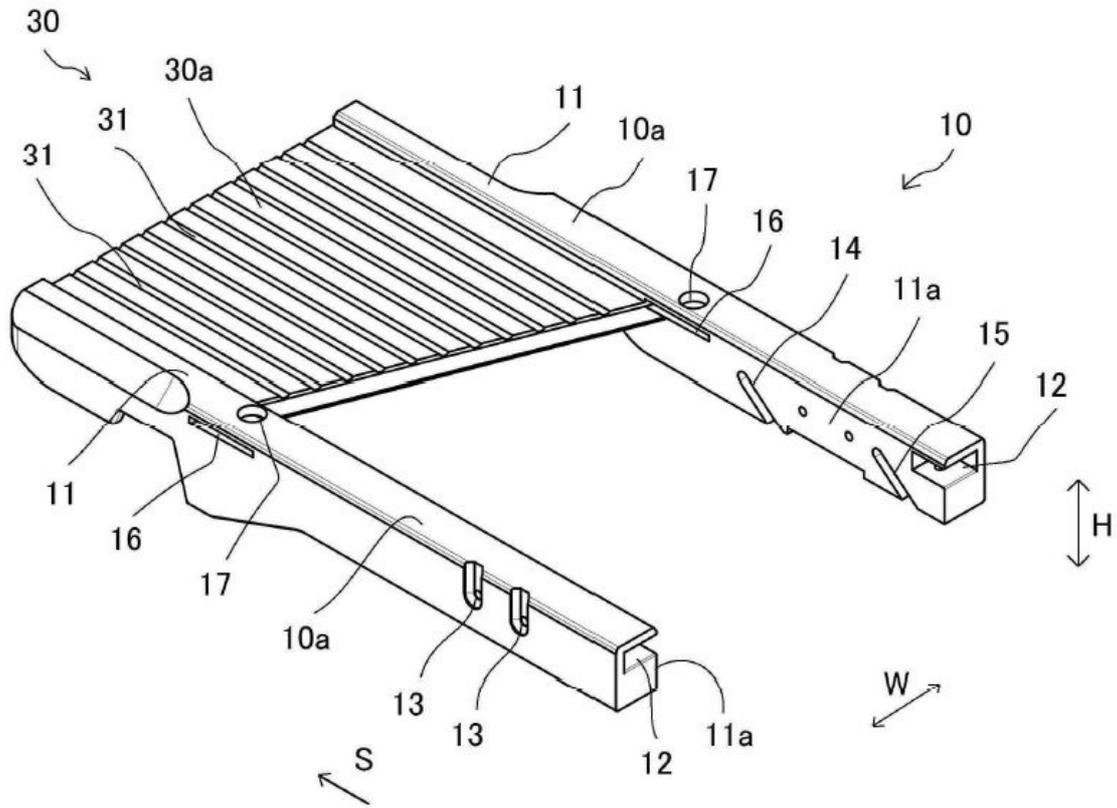


FIGURA 3

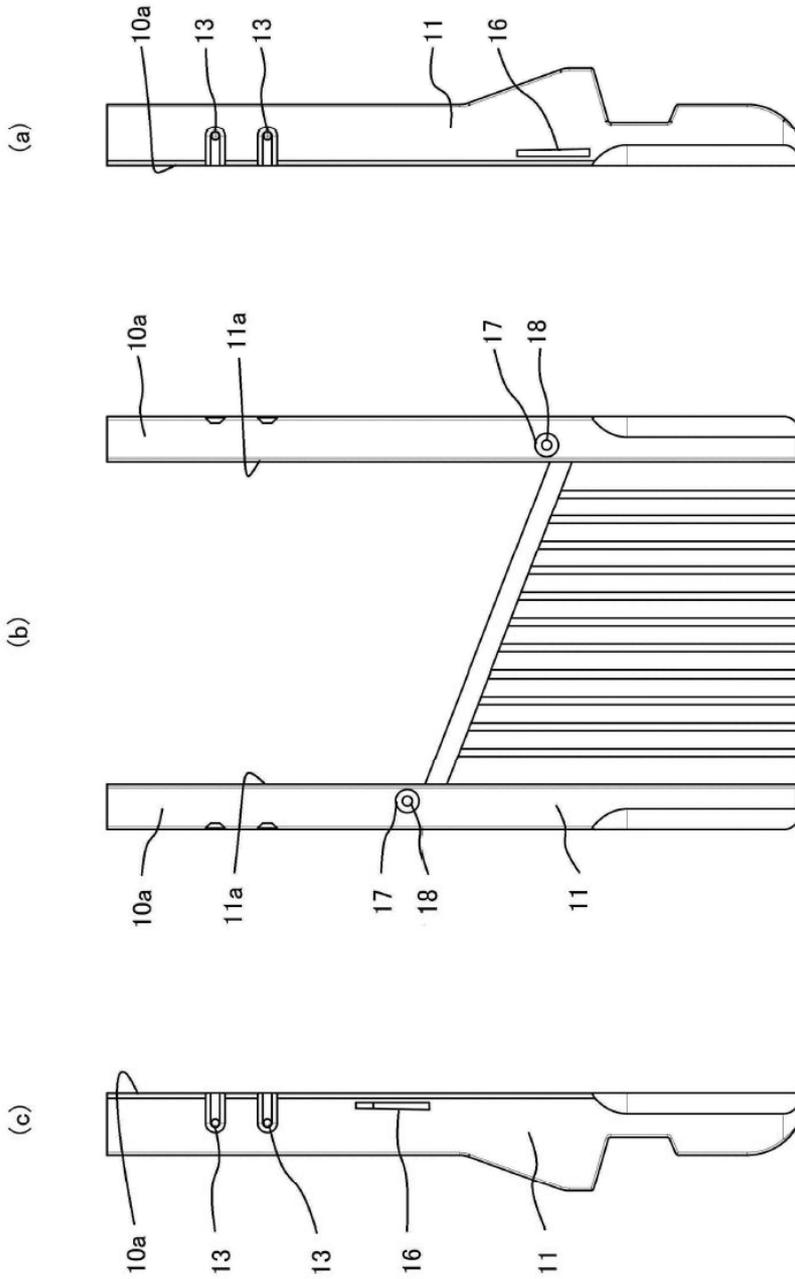


FIGURA 4

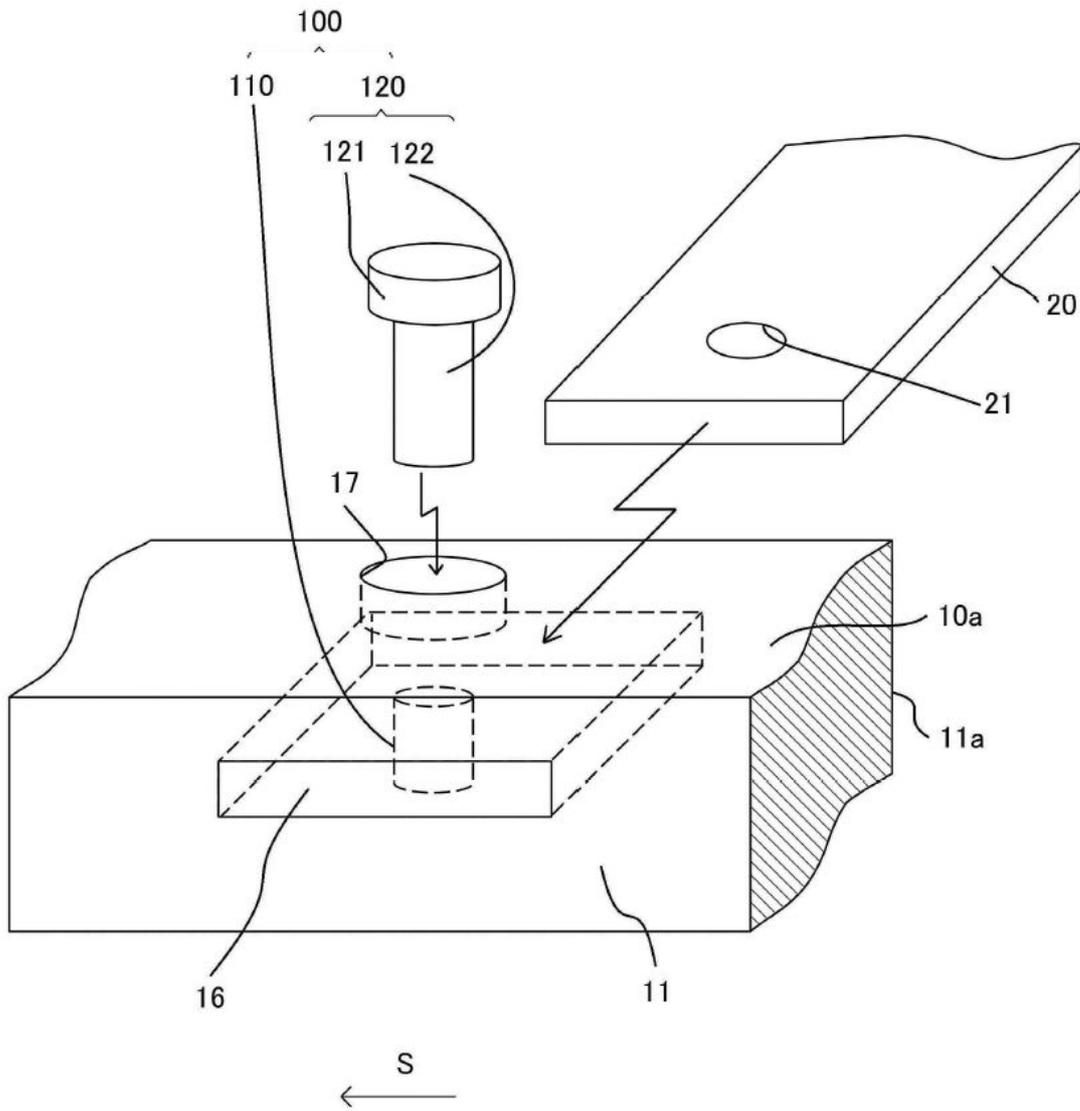


FIGURA 5

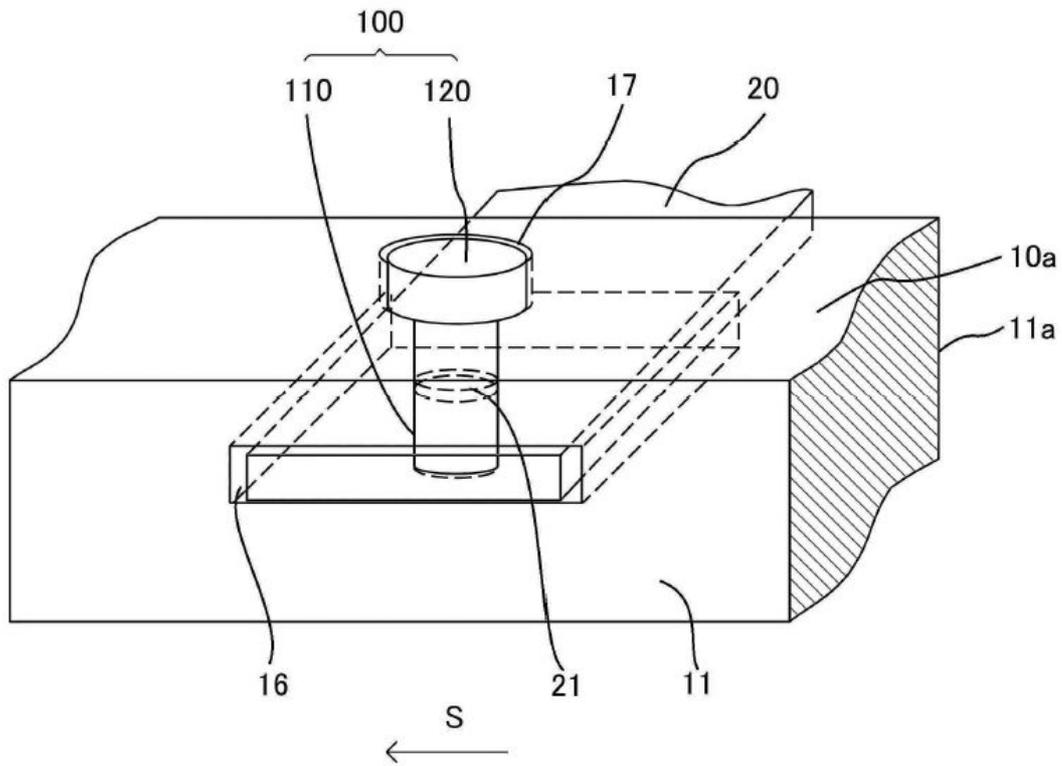


FIGURA 6

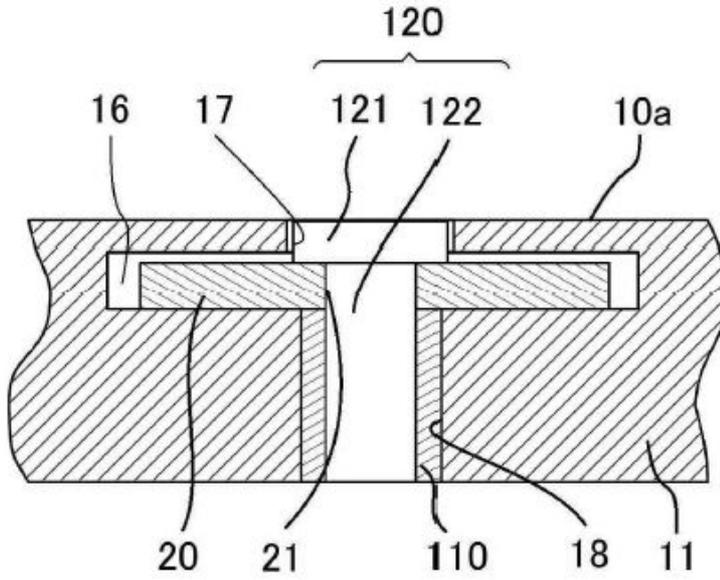


FIGURA 7

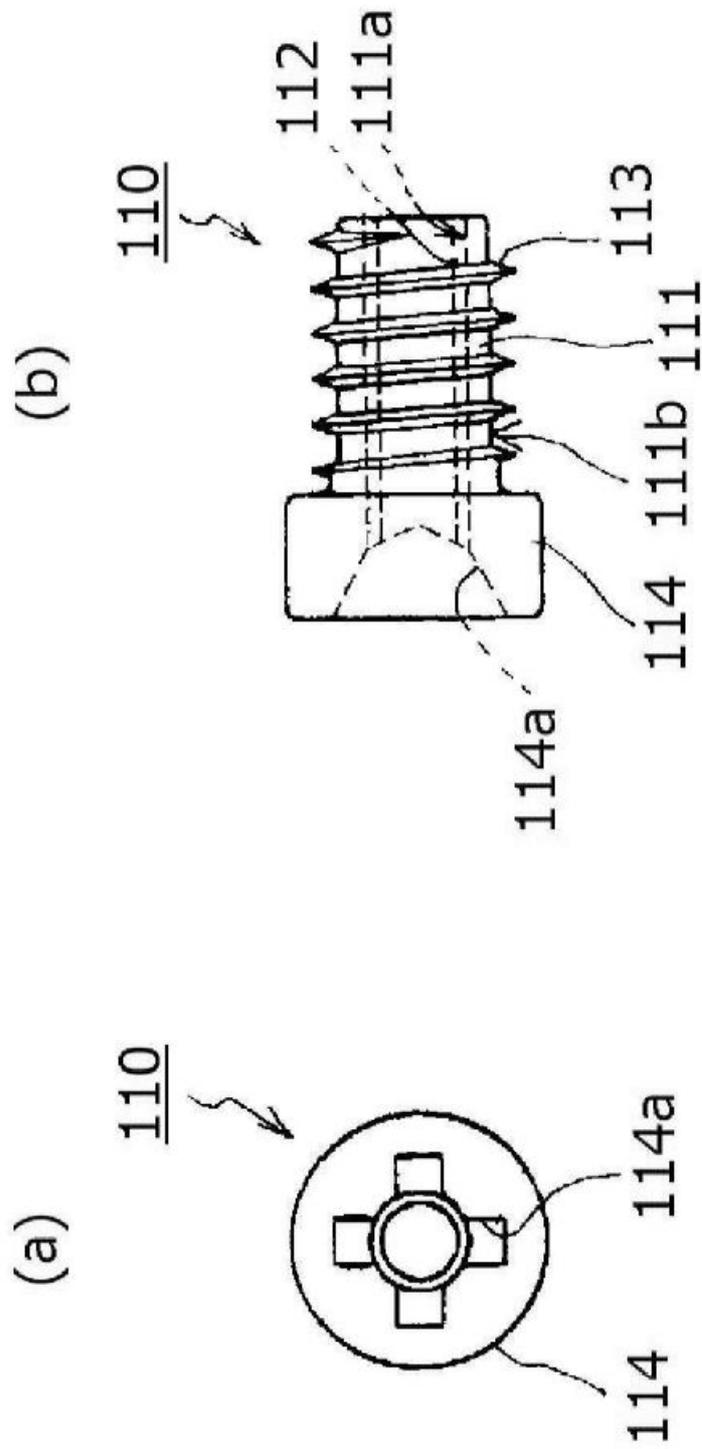
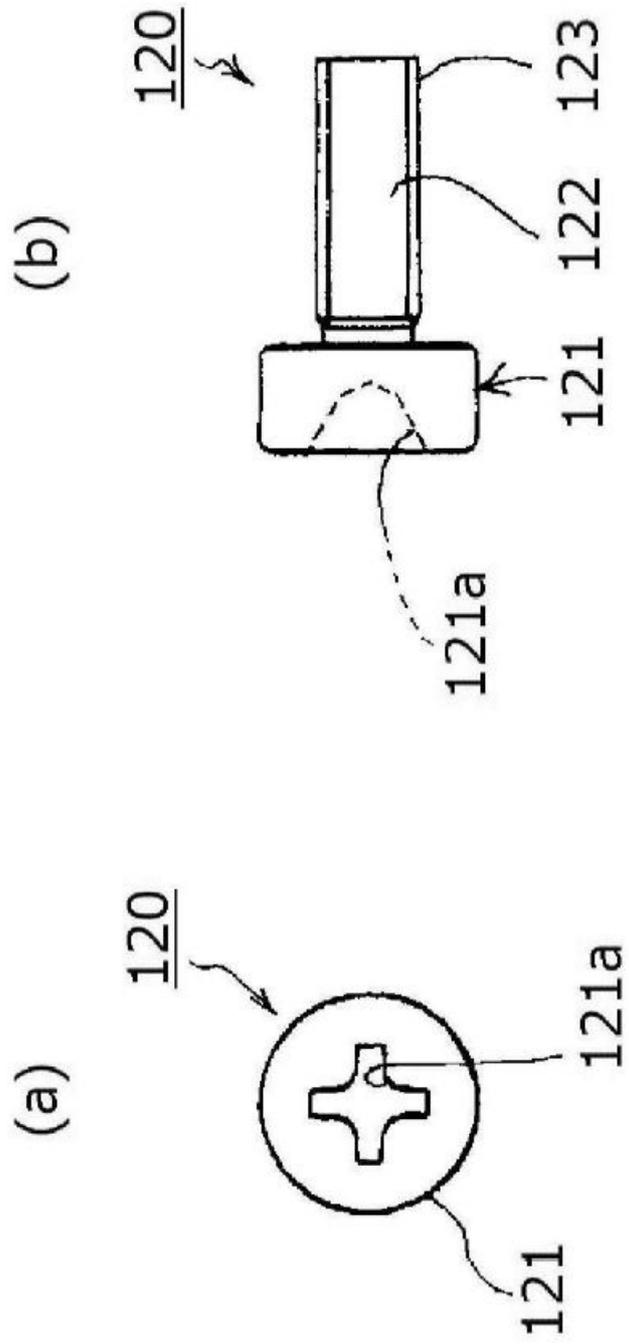


FIGURA 8



**FIGURA 9**

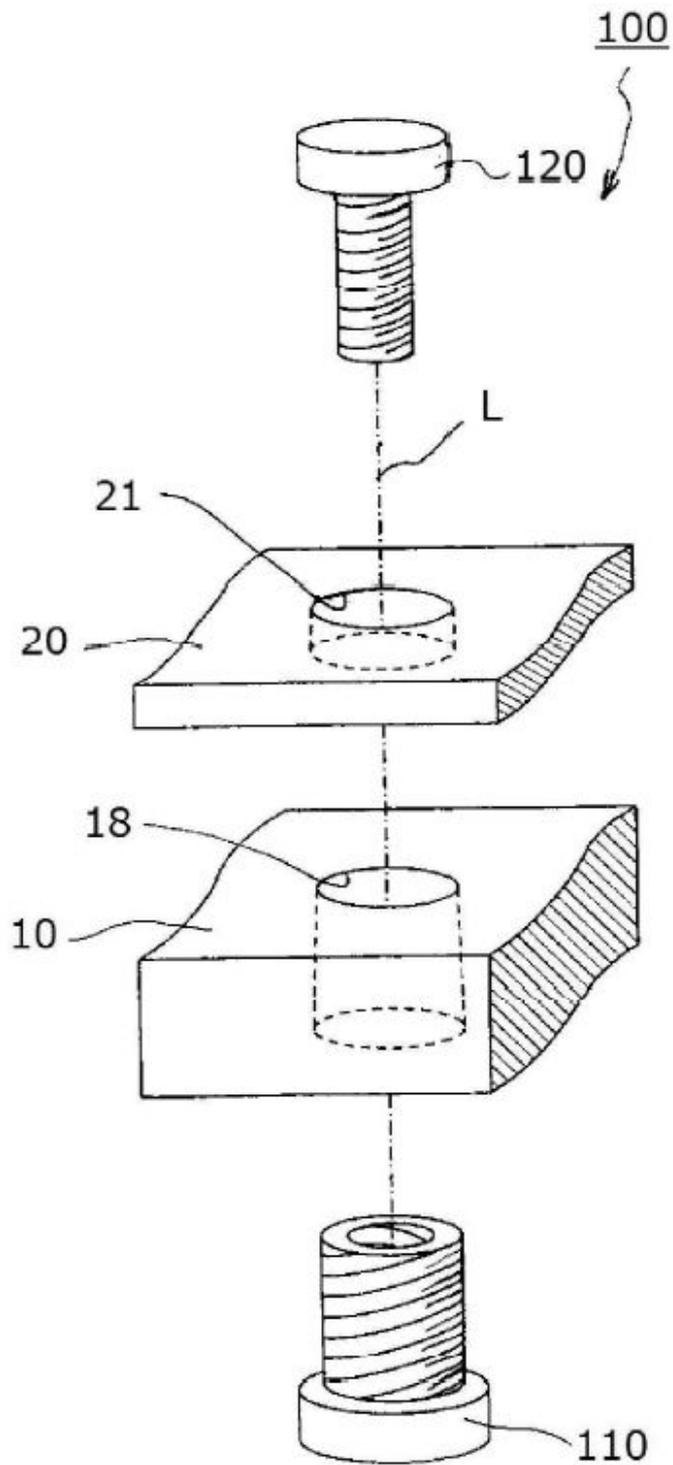


FIGURA 10

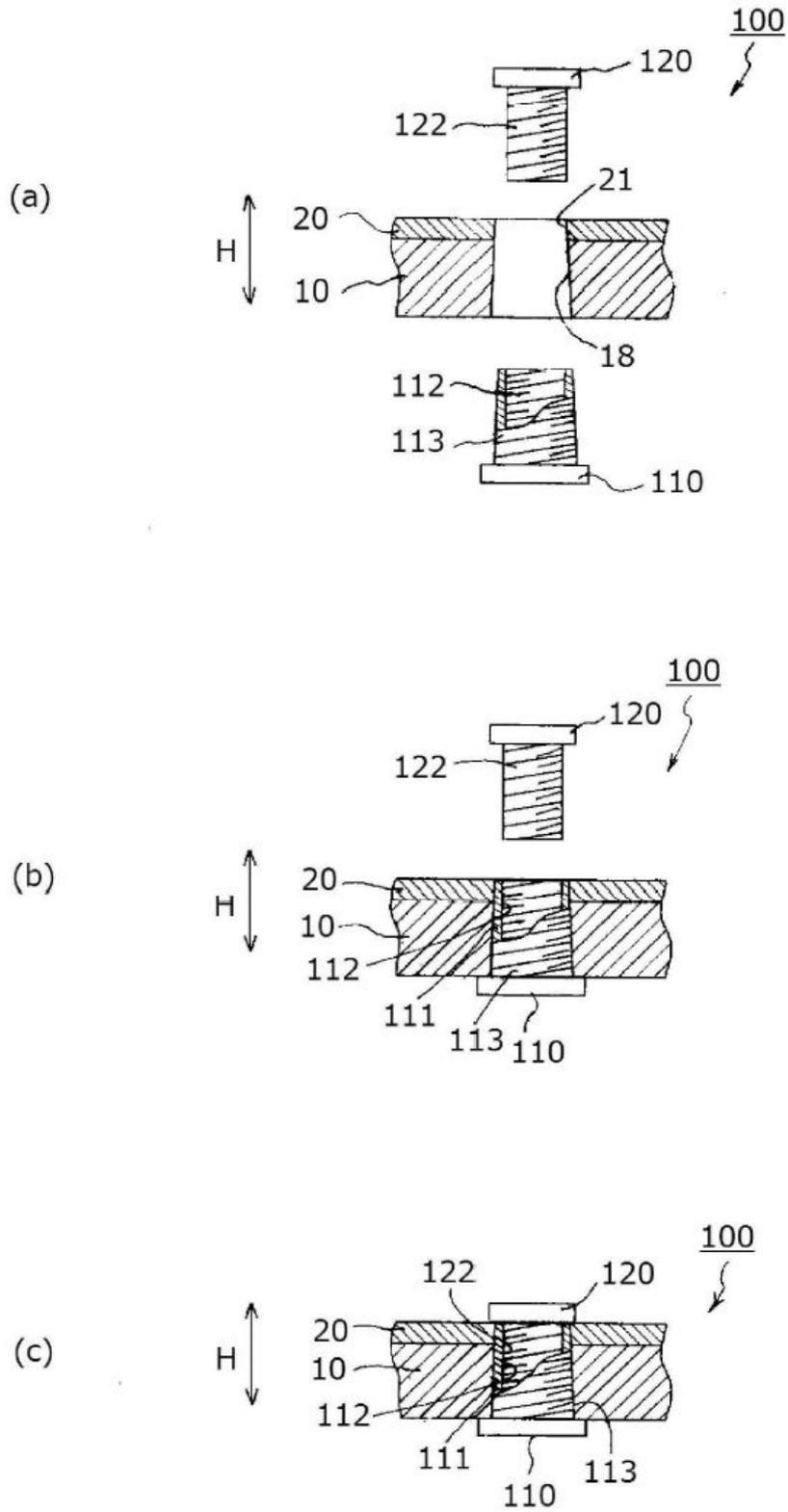


FIGURA 11