(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 821 381**

(51) Int. CI.:

B26B 5/00 (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **20.02.2018 E 18157616 (6)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **29.07.2020 EP 3381627**

(54) Título: **Herramienta de corte manual**

(30) Prioridad:

31.03.2017 US 201715475288

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
26.04.2021

(73) Titular/es:

LANDWEHR, THOMAS JAY (100.0%)
3663 Kendlewood Court
DePere, WI 54115, US

(72) Inventor/es:

LANDWEHR, THOMAS JAY

(74) Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

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

Herramienta de corte manual

CAMPO DE LA INVENCIÓN

La presente invención se refiere a una herramienta de corte manual con un medio para sustituir una cuchilla deslizante montada en el interior de un alojamiento.

ANTECEDENTES DE LA INVENCIÓN

Nuevos desarrollos, en particular en el campo de la seguridad para la prevención de lesiones, han hecho las herramientas manuales más sofisticadas, más complejas de fabricar y por lo tanto más caras. Las herramientas de corte manuales de este tipo representan una verdadera inversión para las empresas y como resultado se debe hacer que duren. Mientras la sostenibilidad de estas herramientas está siendo mejorada constantemente, la vida útil de una cuchilla puede no exceder de unos pocos días o incluso de sólo horas en el contexto de una utilización industrial intensa hasta que su borde de corte se hace inadecuadamente romo. Además, cuanto más afilada es la cuchilla, más fácil puede ser dañada. De acuerdo con ello, los medios de sustitución de la cuchilla se han convertido en características normales para muchas herramientas de corte manuales en el mercado. Aún más, si el cambio de una cuchilla es bastante sencillo en una herramienta de corte manual regular con una cuchilla fija, es más exigente en el caso de una cuchilla montada de forma deslizante en el interior del alojamiento.

En la práctica, los procedimientos de sustitución de la cuchilla difieren de acuerdo con la colocación de la cuchilla durante el cambio: la cuchilla puede ser sustituida tanto en la posición trasera, mientras está completamente retraída en el interior del alojamiento, como en diversas posiciones delanteras, cuando sobresale parcialmente fuera del alojamiento.

Los documentos US 8,375,588 y US 2013/0091712 muestran ejemplos de herramientas de corte manuales con una cuchilla deslizante e intercambiable, en donde la cuchilla es sustituida en su posición trasera. Sin embargo, tener que abrir el alojamiento completo cada vez que la cuchilla necesita ser cambiada es tedioso. Además, esto expone los componentes internos del cuchillo y puede tener diversas consecuencias indeseadas. Primero, algunos componentes pueden caer inadvertidamente. Entonces, la suciedad, la madera, virutas, arena o grasa se puede adherir en la misma a partir de las manos del trabajador o a partir del entorno del puesto de trabajo, lo cual podría comprometer seriamente el funcionamiento apropiado de la herramienta de corte manual, especialmente si contiene piezas que se mueven. Por otra parte, ningún componente interior puede estar anclado en ninguna pieza desmontable del alojamiento, porque está pieza tiene que ser capaz de moverse libremente cuando se abra el alojamiento. Por lo tanto, todos los componentes interiores de los cuchillos de este tipo pueden terminar teniendo que ser fijados a una zona del alojamiento únicamente.

Las invenciones más recientes se refieren a herramientas de corte manuales en donde las cuchillas pueden ser sustituidas en la posición delantera, evitando de ese modo la necesidad de abrir el alojamiento completo para la sustitución. Sin embargo, la cuchilla nunca es empujada fuera completamente y sus medios de sujeción permanecen ocultos en el interior del alojamiento. Por lo tanto, la falta de una visión directa del modo en que la cuchilla está bloqueada con los medios de sujeción hace la sustitución de la cuchilla más difícil. El documento AU 2011201623 revela un cuchillo con una cuchilla deslizante la cual puede ser sustituida en la posición delantera, la cuchilla estando desviada hacia la posición trasera con un resorte. Por lo tanto, a fin de evitar que la cuchilla deslice de vuelta al interior del alojamiento durante la sustitución, puede ser bloqueada en la posición delantera. Esto frustra el propósito de su desviación hacia la posición trasera, lo cual está destinado a proteger la cuchilla automáticamente cuando la herramienta no está siendo utilizada. Si es posible bloquear la cuchilla en la posición desenfundada, el trabajador escogerá hacer eso y dejar la cuchilla permanentemente desenfundada por conveniencia. Como resultado, es probable que se lesione en un momento de falta de atención. Alternativamente los documentos AU 2011201624, US 8,769,826 y US 2014/317936 revelan herramientas de corte manuales similares cuyas cuchillas no pueden ser bloqueadas en la posición delantera, sino que requieren que el usuario mantenga empujando sobre una corredera durante la sustitución. Sin embargo, esto es cansado y evita que el usuario utilice sus dos manos para sustituir la cuchilla, lo cual hace la operación más difícil. Las herramientas de corte manuales de acuerdo con el estado de la técnica también son conocidas por ejemplo a partir de los documentos EP 3 093 110 A1 o US 6,418,624 B1.

RESUMEN DE LA INVENCIÓN

Un primer objeto de la presente invención es proporcionar una herramienta de corte manual con una cuchilla deslizante, la cual puede ser fácilmente sustituida en la posición delantera desenfundada teniendo acceso directo a los medios de sujeción de la cuchilla sin tener que abrir el alojamiento entero. Un segundo objeto de la presente invención es proporcionar una herramienta de corte manual con una corredera de la cuchilla desviada hacia la posición trasera, pero la cual se bloquee automáticamente en la posición delantera cuando se cambia la cuchilla.

Para la seguridad del usuario, la herramienta de corte manual no se puede utilizar en esta configuración y la corredera de la cuchilla se desbloquea tan pronto como se sujeta la nueva cuchilla.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Figura 1 vista en perspectiva de la herramienta de corte manual, la pieza delantera inferior del alojamiento en posición cerrada

Figura 2 vista interior en perspectiva de la herramienta de corte manual

Figura 3a vista en perspectiva de la herramienta de corte manual, la corredera de la cuchilla en la posición delantera

Figura 3b vista en perspectiva de la herramienta de corte manual, la corredera de la cuchilla en la posición delantera, la pieza delantera inferior del alojamiento abierta

Figura 3c vista en perspectiva de la herramienta de corte manual, la corredera de la cuchilla en la posición delantera, la pieza delantera inferior del alojamiento abierta, los medios de sujeción de la cuchilla abiertos

Figura 4a vista en perspectiva de la herramienta de corte manual, la pieza delantera inferior del alojamiento abierta

Figura 4b vista en perspectiva de la herramienta de corte manual, la pieza delantera inferior del alojamiento abierta, la corredera de la cuchilla en la posición delantera

Figura 4c vista en perspectiva de la herramienta de corte manual, la pieza delantera inferior del alojamiento abierta, la corredera de la cuchilla en la posición delantera, los medios de sujeción de la cuchilla articulados en la posición horizontal

Figura 4d vista en perspectiva de la herramienta de corte manual, la pieza delantera inferior del alojamiento abierta, la corredera de la cuchilla en la posición delantera, los medios de sujeción de la cuchilla articulados de vuelta a la posición vertical después del cambio de la cuchilla

Figura 4e vista en perspectiva de la herramienta de corte manual, la pieza delantera inferior del alojamiento abierta, la corredera de la cuchilla en la posición retraída después de la liberación del botón de accionamiento.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCIÓN

El alojamiento 1 de la herramienta de corte manual tiene una forma a modo de mango adecuada para agarrar con la mano y que define una dirección longitudinal (figura 1 y 2). El alojamiento 1 contiene una cuchilla 3 fijada de forma que se puede quitar a un soporte de la cuchilla 21 con los medios de sujeción de la cuchilla 22 (figura 2). El soporte de la cuchilla 21 y los medios de sujeción de la cuchilla 22 forman una corredera de la cuchilla 2 la cual desliza hacia atrás y hacia adelante en el interior del alojamiento a lo largo de la dirección longitudinal, por ejemplo, accionando la corredera 4 dispuesta fuera del alojamiento. La corredera de la cuchilla 2 tienen dos posiciones principales: una posición delantera completamente extendida y una posición trasera completamente retraída. En la posición delantera (figura 2), la cuchilla 3 sobresale parcialmente fuera de la pieza delantera de la herramienta de corte manual: ésta es la posición de funcionamiento en donde la herramienta de corte manual está preparada para cortar. En la posición trasera, la cuchilla 3 está completamente retraída en el interior del alojamiento: ésta es la posición de almacenaje en donde el alojamiento 1 protege al usuario de cualquier contacto con la cuchilla 3, evitando de ese modo lesiones.

Cuando el borde de corte de la cuchilla 3 se hace inadecuadamente romo, la cuchilla 3 necesita ser sustituida. Ni la posición delantera ni la posición trasera de la corredera de la cuchilla proporcionan acceso a la cuchilla para una sustitución fácil de la cuchilla. A fin de sustituir la cuchilla 3 en la posición trasera el alojamiento completo 1 o por lo menos una parte considerable del centro de alojamiento necesitará estar abierta para poder tener acceso a la cuchilla 3. En la posición delantera (figura 3a), la cuchilla 3 sobresale parcialmente fuera de la cara delantera del alojamiento 1. Por lo tanto, la cuchilla deberá ser extendida adicionalmente para proporcionar un acceso completo a la cuchilla para ser sustituida.

En la forma de realización preferida de la invención actual el alojamiento 1 comprende una pieza delantera inferior móvil 12 colocada en la proximidad de la cuchilla 3. Esta pieza delantera inferior 12 está conectada de forma articulada a la pieza principal 11 del alojamiento 1 y articula alrededor de un eje 13 perpendicular a la dirección longitudinal. Cuando la cuchilla 3 está en la posición delantera (figura 3a), la articulación de la pieza delantera inferior 12 del alojamiento 1 hacia abajo proporciona acceso directo a los medios de sujeción de la cuchilla 22 (figura 3b). De este modo únicamente una pieza limitada 12 del alojamiento 1 tiene que ser abierta, para exponer las piezas relevantes para el cambio de la cuchilla, mientras se mantiene el resto de los componentes interiores

cuidadosamente protegidos en el interior del alojamiento 1.

Una vez la cuchilla 3 y la corredera de la cuchilla 2 están parcialmente expuestas, el usuario puede quitar fácilmente los medios de sujeción de la cuchilla 22 y liberar la cuchilla 3. La cuchilla 3 está sujeta por apriete entre las dos caras sustancialmente verticales del soporte de la cuchilla 21 y los medios de sujeción de la cuchilla 22. Estos medios de sujeción de la cuchilla 22 están conectados de forma articulada al soporte de la cuchilla 21 y articulan alrededor de un eje 23 paralelo a la dirección longitudinal. Por lo tanto, cuando los medios de sujeción de la cuchilla 22 son articulados alejándolos del soporte de la cuchilla 21 hacia abajo hasta una posición sustancialmente horizontal, la cuchilla 3 es liberada y puede ser quitada y sustituida con una nueva cuchilla (figura 3c). A fin de evitar que la cuchilla 3 se caiga fuera tan pronto como los medios de sujeción de la cuchilla 22 son articulados hacia fuera, el soporte de la cuchilla 21 puede caracterizar una o varias protuberancias las cuales forman interbloqueo con muescas o aberturas correspondientes en la cuchilla 3. Adicionalmente, el soporte de la cuchilla 21 puede comprender imanes los cuales mantienen la cuchilla en su sitio incluso aunque los medios de sujeción de la cuchilla 22 estén abiertos.

Los imanes de este tipo también pueden ser utilizados para guiar y sostener la nueva cuchilla 3 en la posición apropiada antes de cerrar los medios de sujeción 22, haciendo de este modo más segura, más rápida y más fácil la sustitución de la cuchilla.

Por razones de seguridad, la corredera de la cuchilla 2 puede ser desviada hacia la posición trasera, a fin de retraer la cuchilla 3 automáticamente en el interior del alojamiento 1 cuando la herramienta de corte manual no está siendo utilizada o con un mecanismo de retracción automático el cual retrae la cuchilla inmediatamente después del corte. Resortes, imanes o diversos otros medios puede ser utilizados como medios de desviación 5. En el contexto de la invención actual si la corredera de la cuchilla 2 no es bloqueada temporalmente en la posición delantera durante la sustitución de la cuchilla, el usuario tiene que mantener empujando sobre la corredera 4 para contrarrestar la desviación hacia atrás. Como resultado, al usuario se le deja únicamente con una mano libre para abrir los medios de sujeción de la cuchilla 22, quitar la cuchilla vieja 3, insertar la nueva cuchilla y cerrar los medios de sujeción de la cuchilla 22 otra vez. El peligro de que se caiga la cuchilla o de liberar accidentalmente la corredera 4 que conduce a la retracción de la cuchilla 3 durante la sustitución puede causar lesiones.

En una forma de realización preferida de la herramienta de corte manual, la forma de los medios de sujeción de la cuchilla 22 está especialmente adaptada para bloquear temporalmente la corredera de la cuchilla 2 en la posición delantera mientras la cuchilla 3 está siendo sustituida. Los medios de sujeción de la cuchilla 22 son sustancialmente planos y están dispuestos verticalmente paralelos a las caras laterales de la cuchilla 3. En esta posición, pueden deslizar libremente dentro y fuera del alojamiento 1. Tan pronto como los medios de sujeción de la cuchilla 22 son articulados hacia abajo a una posición sustancialmente horizontal, su extremo trasero se apoya con la cara lateral de la pieza principal 11 del alojamiento 1 y evita que la corredera de la cuchilla deslice hacia atrás. En esta posición, los medios de sujeción de la cuchilla 22 descansan en la pieza principal del alojamiento 1 y temporalmente bloquean la corredera de la cuchilla 2 en la posición delantera permitiendo al usuario utilizar ambas manos para sustituir la cuchilla. Tan pronto como los medios de sujeción de la cuchilla 22 son articulados de vuelta a su posición vertical, sujetando simultáneamente la nueva cuchilla 3, el bloqueo temporal se quita y la corredera de la cuchilla 2 se retrae.

Las figuras 4a - e muestran el procedimiento de sustitución de la cuchilla como está previsto. La primera etapa implica la abertura del alojamiento 1 articulando la pieza delantera inferior 12 hacia abajo (figura 4a). A continuación, la cuchilla 3 y la corredera de la cuchilla 2 pueden deslizar hacia la posición delantera accionando la corredera 4 (figura 4b). Mientras se mantiene la corredera de la cuchilla 2 en la posición delantera con la corredera utilizando una mano, el usuario puede abrir los medios de sujeción de la cuchilla 22 con la otra mano y liberar la cuchilla 3 (figura 4c). Esto bloquea temporalmente la corredera de la cuchilla 2 en la posición delantera y evita su retracción automática en el interior del alojamiento 1. El usuario puede entonces utilizar ambas manos para quitar la cuchilla vieja 3 y sustituirla por una nueva. Tan pronto como los medios de sujeción de la cuchilla 22 son articulados de vuelta a su posición vertical, sujetando de este modo la nueva cuchilla 3 contra el soporte de la cuchilla 21 (figura 4d), la corredera de la cuchilla 2 se retrae automáticamente al interior del alojamiento 1 (figura 4e).

REIVINDICACIONES

1. Una herramienta de corte manual que comprende:

un alojamiento (1);

una pieza delantera inferior (12) conectada al alojamiento (1) en un punto de articulación y que puede articular entre una posición superior cerrada y una inferior abierta;

una corredera de la cuchilla (2) montada en el interior del alojamiento (1) deslizante entre una posición extendida delantera y una retraída trasera, con un soporte de la cuchilla (21) y unos medios de sujeción de la cuchilla (22), los medios de sujeción de la cuchilla (22) estando conectados a dicha corredera de la cuchilla (2) y que pueden articular entre una posición vertical cerrados y una horizontal abiertos;

y una cuchilla (3)

en la que articulando dicha pieza delantera inferior (12) del alojamiento (1) hacia abajo a la posición inferior abierta proporciona acceso a dichos medios de sujeción de la cuchilla (22) si la corredera de la cuchilla (2) está en la posición extendida delantera y articulando dichos medios de sujeción de la cuchilla (22) a la posición horizontal abiertos proporciona acceso a la cuchilla (3) para la sustitución.

2. La herramienta de corte manual según la reivindicación 1 en la que dicha corredera de la cuchilla (2) es desviada hacia la posición trasera por un medio de desviación (5) tal como un resorte o un imán.

3. La herramienta de corte manual según la reivindicación 2 en la que dicha corredera de la cuchilla (2) es bloqueada temporalmente en la posición delantera articulando dichos medios de sujeción de la cuchilla (22) a dicha posición horizontal abiertos en donde el extremo trasero de los medios de sujeción de la cuchilla (22) descansa en el alojamiento (1) evitando que los medios de desviación (5) retraigan la corredera de la cuchilla (2) hacia la posición trasera.

4. La herramienta de corte manual según la reivindicación 1 en la que el soporte de la cuchilla (21) comprende imanes que sostienen la cuchilla (3) en su sitio y evitan que caiga fuera incluso cuando dichos medios de sujeción de la cuchilla (22) estén en dicha posición horizontal abiertos.

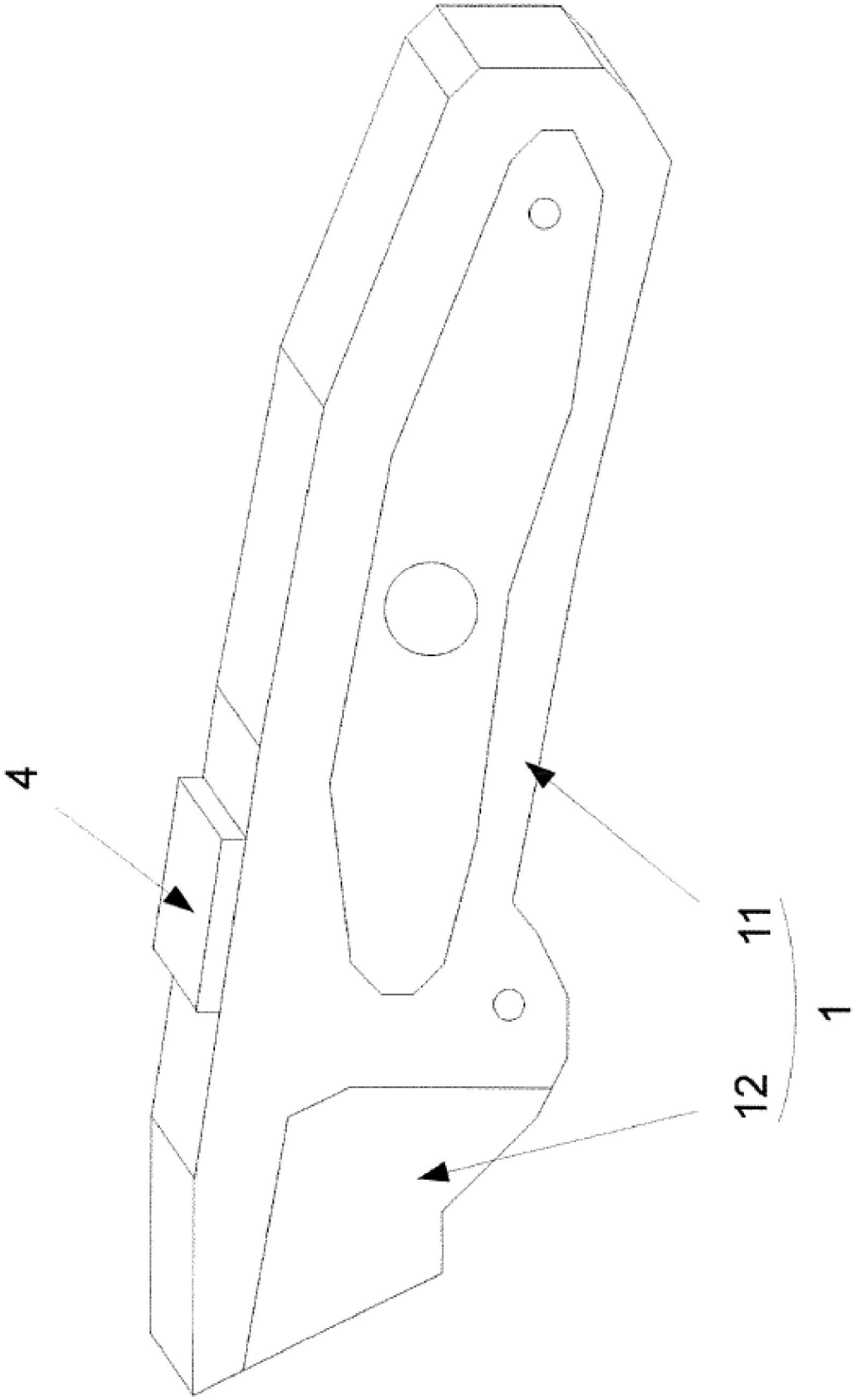


Figura 1

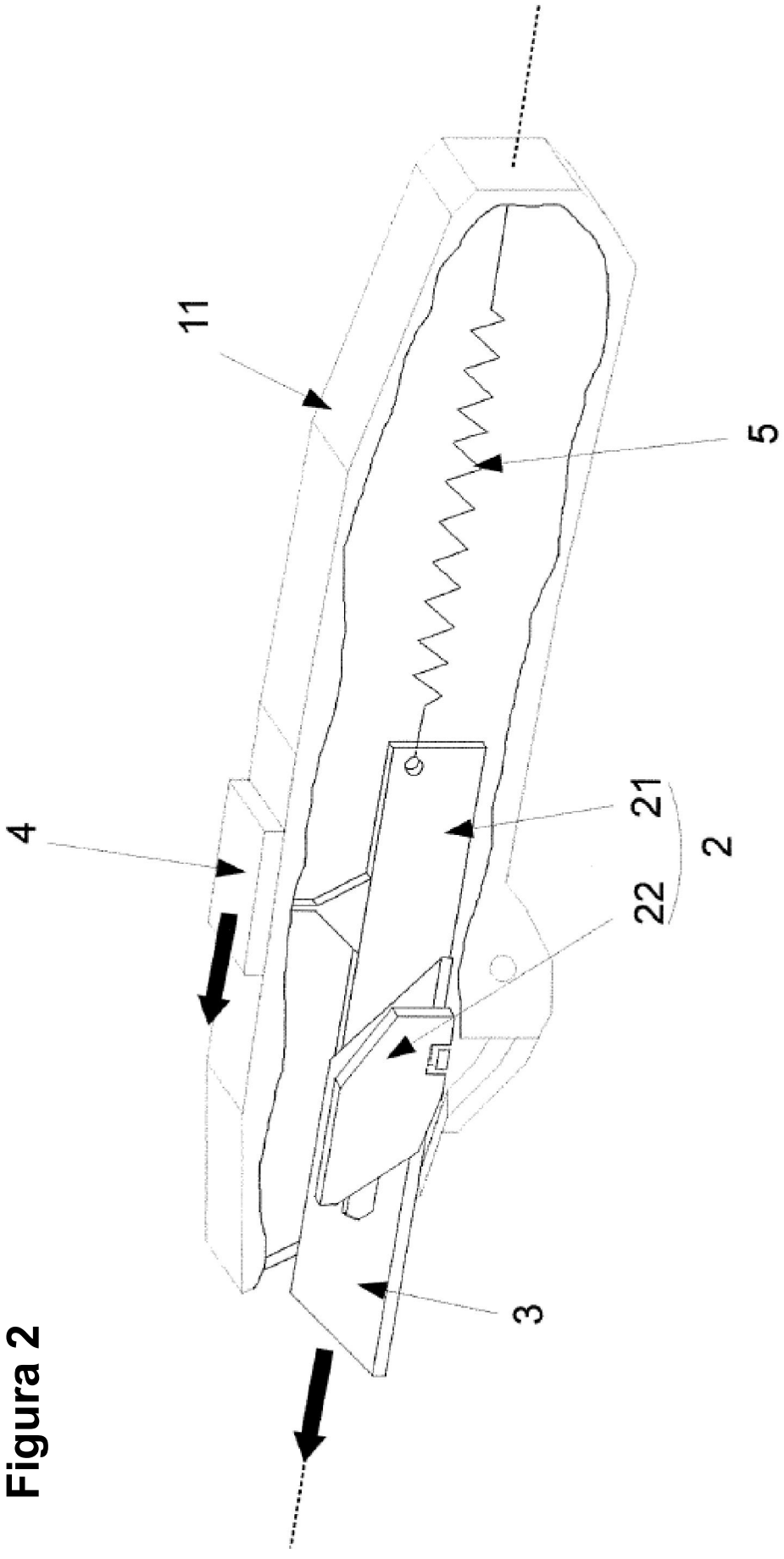


Figura 2

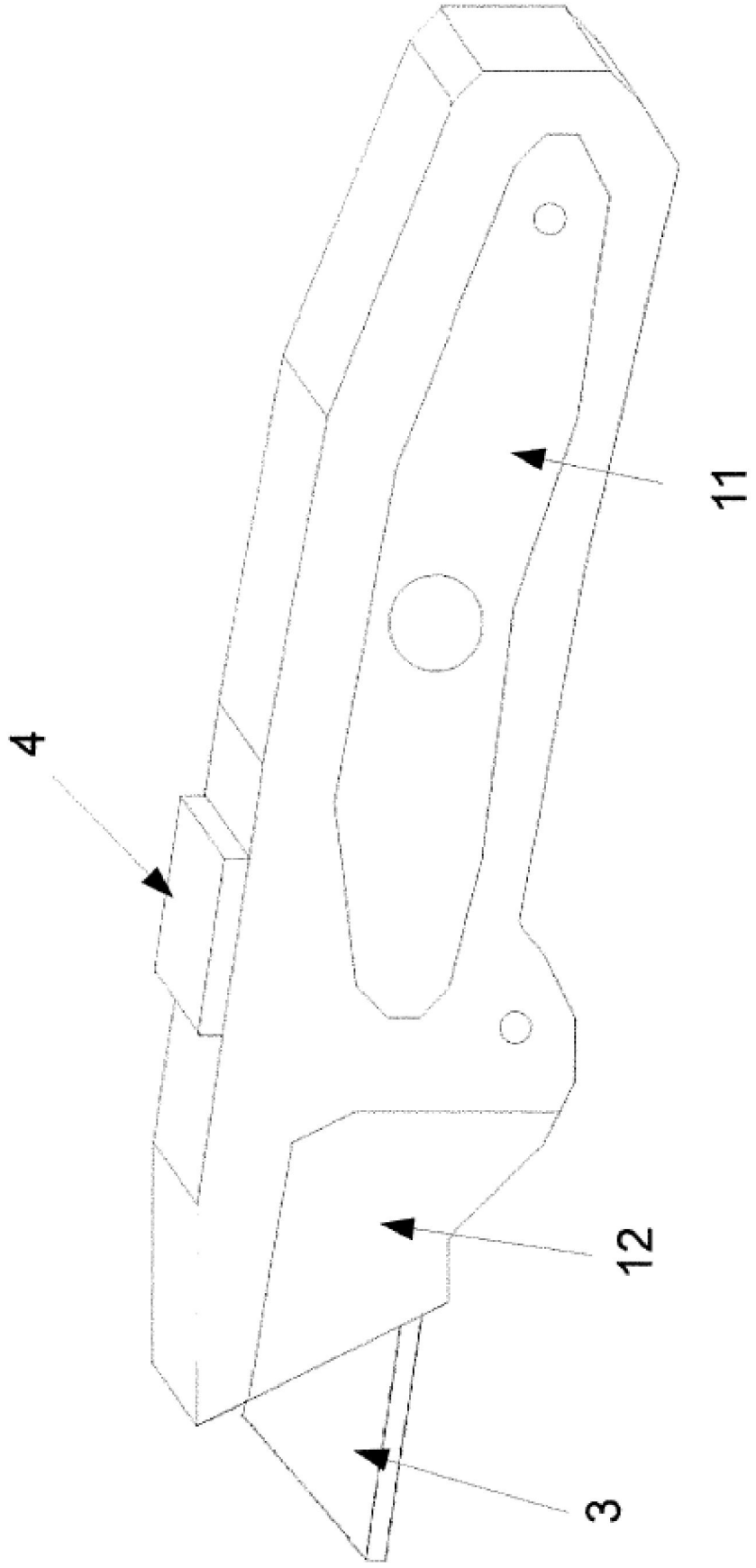


Figura 3a

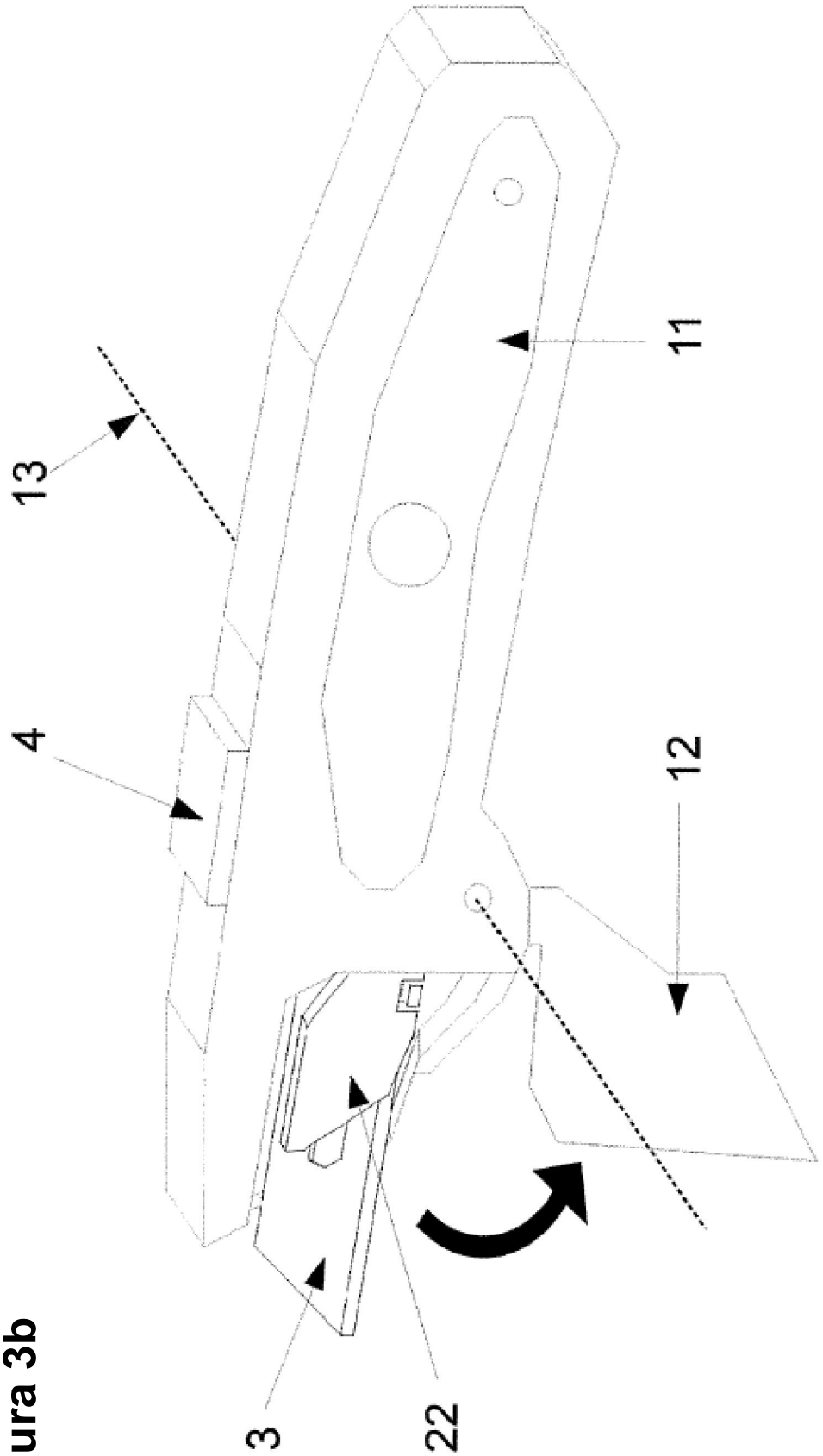


Figura 3b

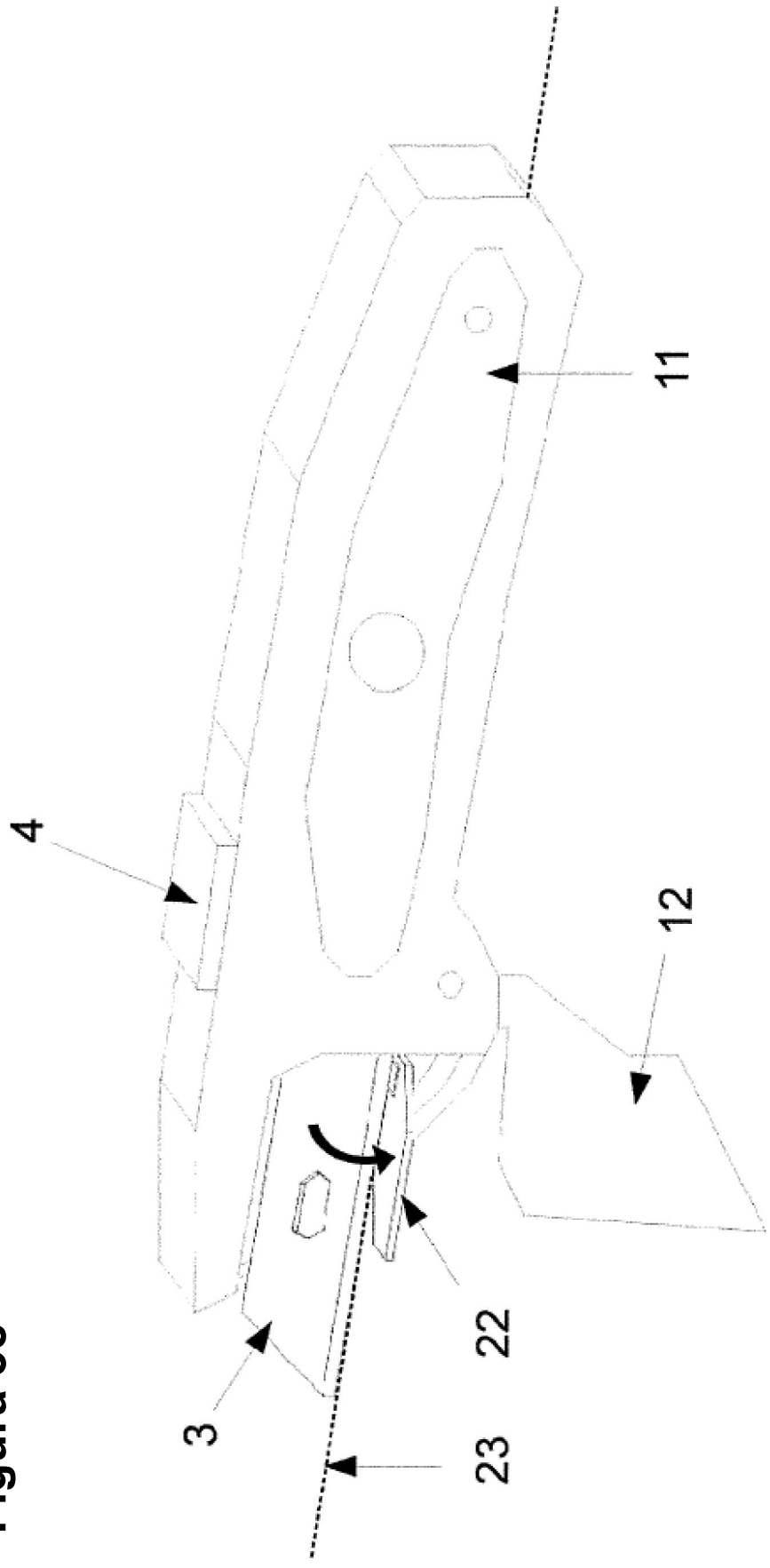


Figura 3c

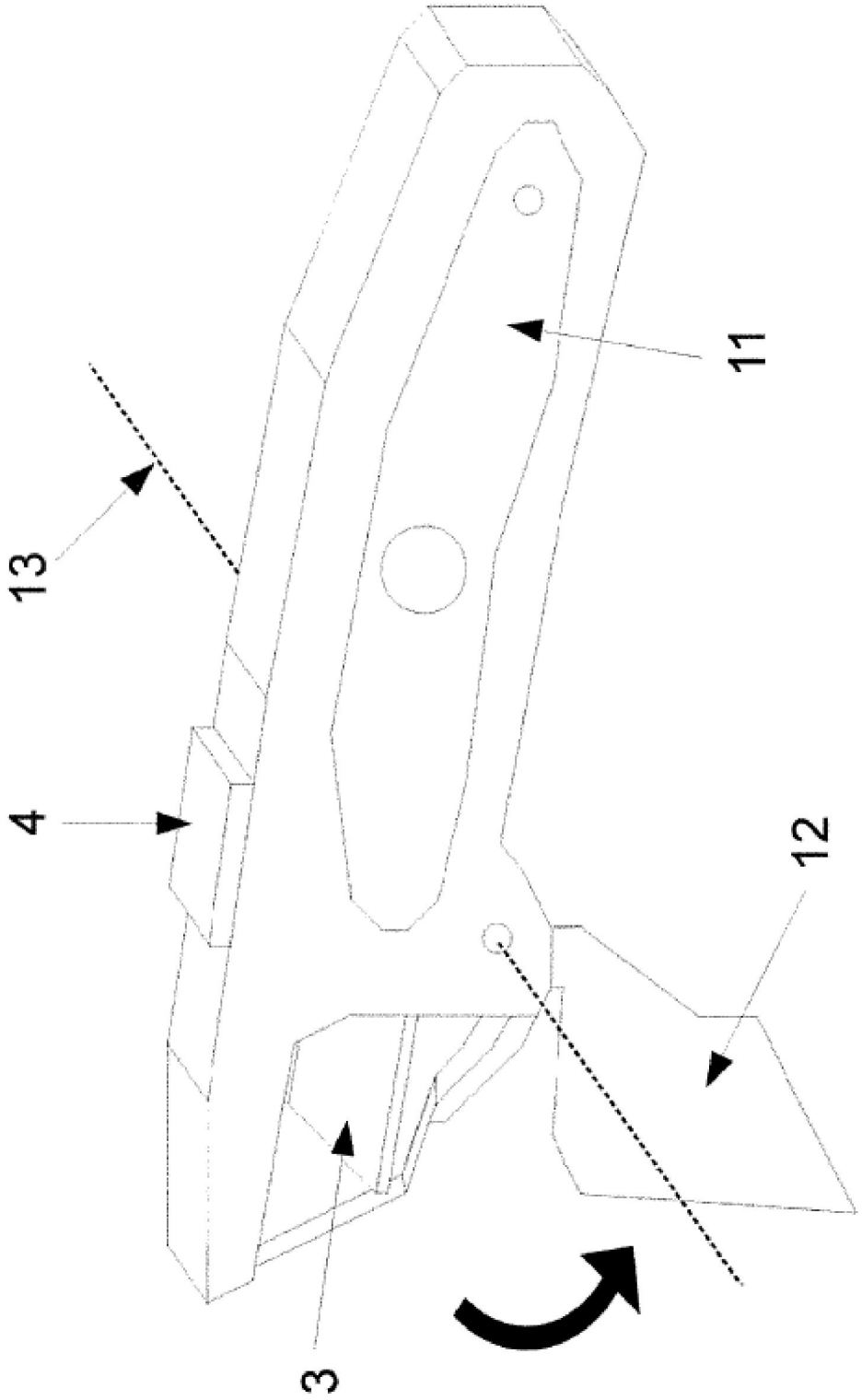


Figura 4a

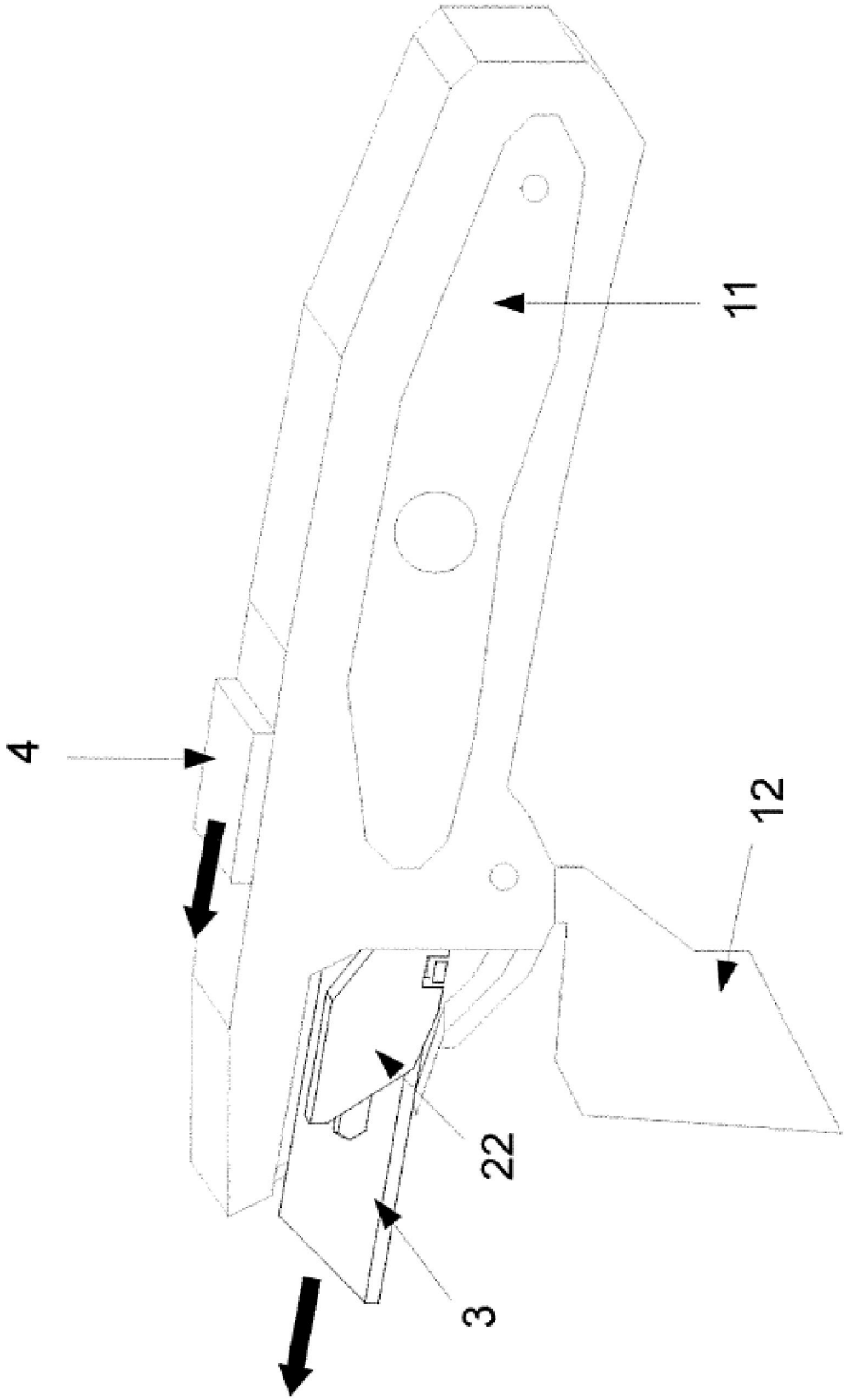
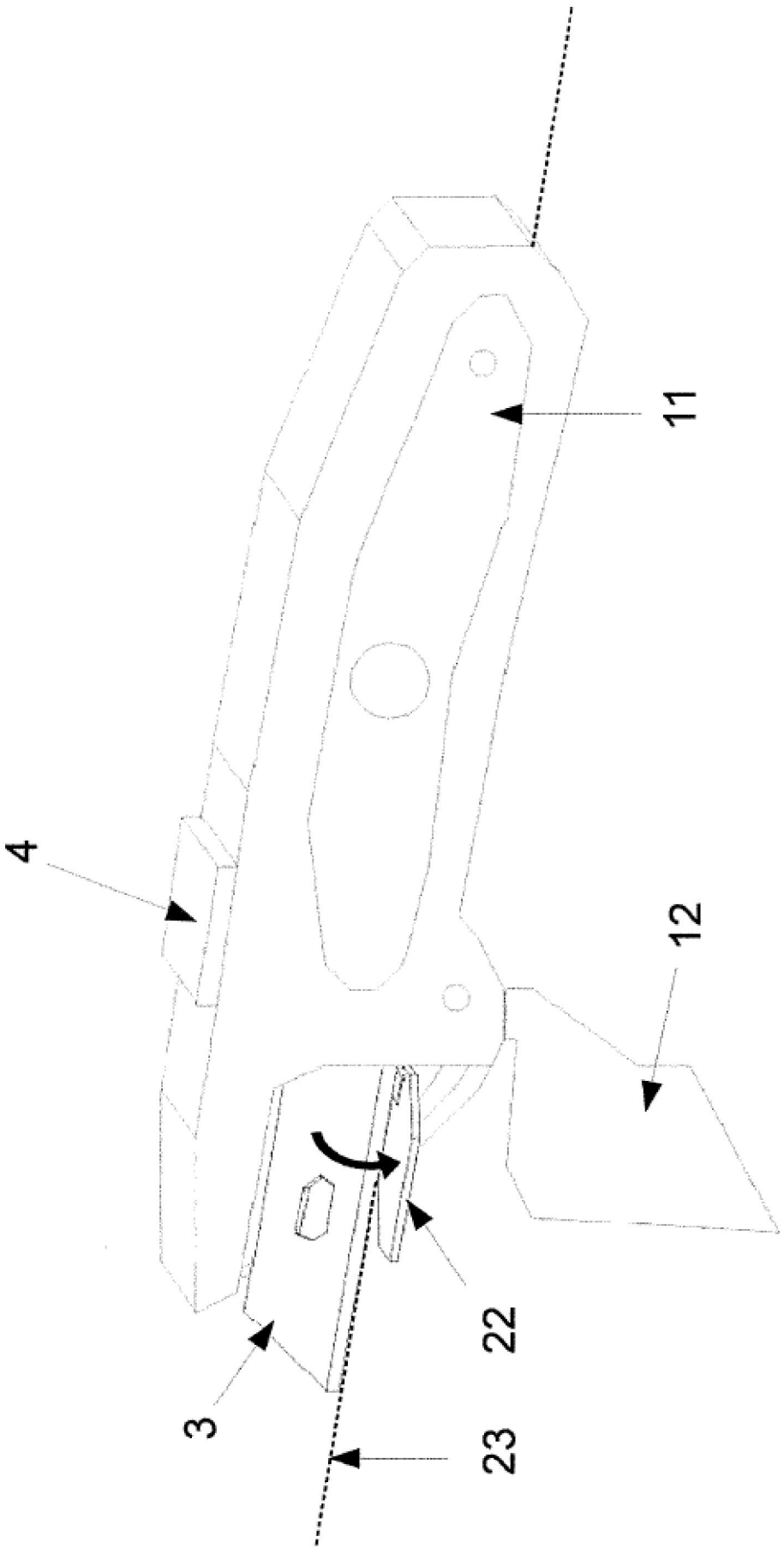


Figura 4b

Figura 4c



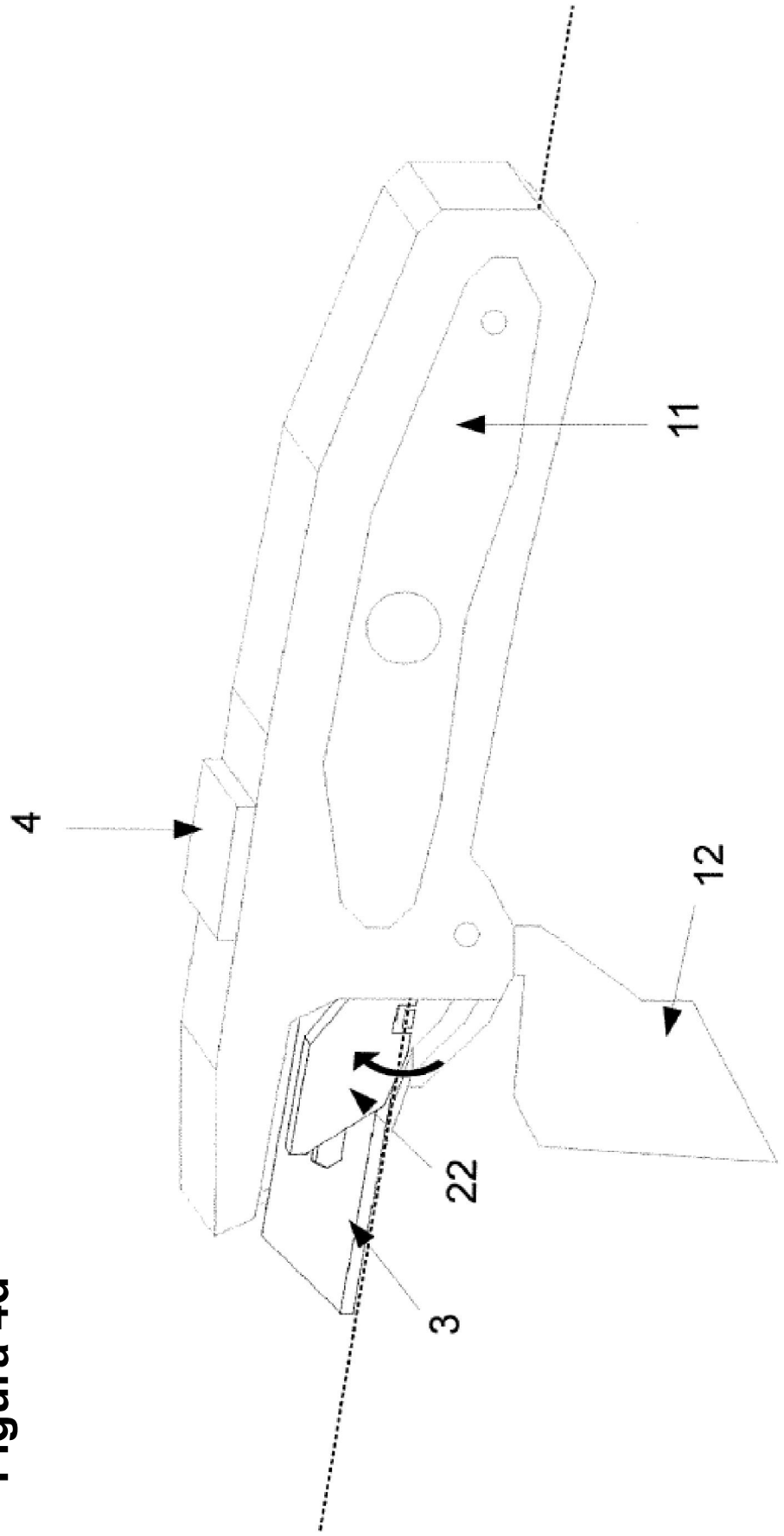


Figura 4d

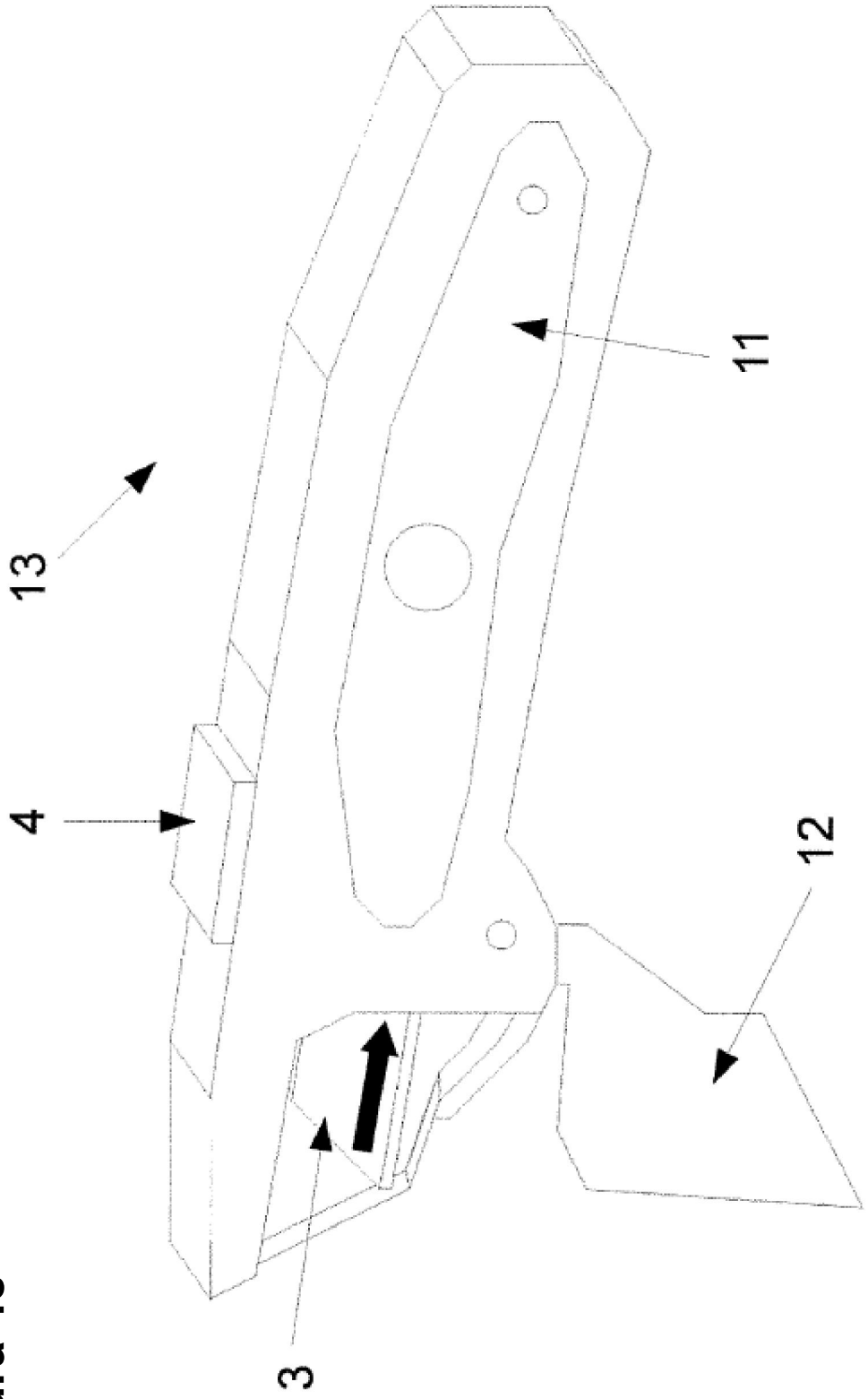


Figura 4e