

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 382 098**

51 Int. Cl.:
B26D 7/02

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **06018413 .2**

96 Fecha de presentación: **02.09.2006**

97 Número de publicación de la solicitud: **1762347**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **14.03.2007**

54 Título: **Dispositivo de corte con un accionamiento común para brazo de apriete y cuchilla de corte**

30 Prioridad:
07.09.2005 DE 202005014142 U
22.08.2006 DE 202006012879 U

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
05.06.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
05.06.2012

73 Titular/es:
Dahle Bürotechnik GmbH
Nikolaus-A.-Otto-Strasse 11
96472 Rödental , DE

72 Inventor/es:
Zapf, Gerhard y
Vierling, Christoph

74 Agente/Representante:
Isern Jara, Jorge

ES 2 382 098 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Dispositivo de corte con un accionamiento común para brazo de apriete y cuchilla de corte.

El invento trata de un dispositivo para el corte de pilas de hojas compuestas por hojas de papel apiladas de manera sobrepuesta. Dichos dispositivos son denominados también como cortadoras de pilas de hojas o máquinas cortadoras de papel.

Generalmente, se inserta en el dispositivo la pila de hojas a cortar, ajustándose ésta allí, de tal modo que la cuchilla de corte atraviese cortando la pila de hojas en el sitio deseado. Después del ajuste, la pila de hojas se somete a presión de un brazo de apriete en una posición de corte. El brazo de apriete tiene entonces, la función de un pisador para la pila de hojas. Acto seguido, la pila de hojas sometida a presión por parte del brazo de apriete, será seccionada por la cuchilla de corte. La cuchilla de corte puede estar dispuesta en la parte inferior de una palanca pivotante y atravesar la pila de hojas, cortando como una espada. Asimismo, se conocen los modelos de fabricación, donde la cuchilla de corte ataca inmediatamente a través de todo su ancho de corte, la pila de hojas, es decir, secciona la pila de hojas, cortando a modo de una guillotina.

En los dispositivos de corte conocidos, el funcionamiento del brazo de apriete por un lado y la cuchilla de corte por otro lado, se realiza a través de unidades de accionamiento separadas. Esto tiene la desventaja de que, en general, se deben accionar dos diferentes elementos de maniobra. Además, en los dispositivos convencionales de corte, se deben accionar estos elementos de maniobra, generalmente, desde dos lados del dispositivo de corte. Por lo tanto, el espacio necesario para el dispositivo de corte es muy grande. Además, el dispositivo debe ser colocado, de modo que sea fácilmente accesible y que pueda ser igualmente operado, tanto por un diestro como por un zurdo.

Por la EP-A-0 353 389 se conoce un dispositivo de corte con una unidad de accionamiento común para la cuchilla de corte y para el brazo de apriete, ilustrándose para este dispositivo de corte, la trayectoria paralela del brazo de apriete, de la cuchilla de corte y de la palanca pivotante para accionar la cuchilla de corte.

Partiendo de estos problemas, el invento tiene el objetivo de optimizar un dispositivo de corte del tipo mencionado anteriormente con respecto a su maniobrabilidad y configurarlo al mismo tiempo, de modo que no requiera demasiado espacio. Este objetivo se consigue mediante la combinación de características de la reivindicación 1, de manera innovadora. Las reivindicaciones dependientes contienen optimizaciones del invento, parcialmente convenientes y parcialmente innovadoras por sí mismas.

El invento se basa en la idea de prever una unidad de accionamiento común para el brazo de apriete y para la cuchilla de corte. De esta manera, se debe accionar sólo un elemento de maniobra para mantener la pila de hojas en su posición de corte por medio del brazo de apriete y, finalmente, para cortar la pila de hojas. En consecuencia, sólo se debe accionar una sola unidad de accionamiento para lograr la postura de apriete y de posicionamiento de la pila de hojas, así como la operación de corte.

El accionamiento manual vincula una palanca pivotante. Esta palanca pivotante está generalmente montada en un eje de retención estacionario de forma pivotable y acciona un portador exterior y con ello el brazo de apriete y la cuchilla de corte a través de una transmisión, por ejemplo, un engranaje de leva, un engranaje de movimiento curvilíneo, una corredera de guía o rodillos montados en la palanca pivotante.

Un lado de la superficie de soporte del dispositivo, está diseñado como lado operativo. De este lado operativo, se introduce tanto la pila de hojas en el dispositivo como se maniobra la palanca pivotante durante el proceso de apriete y corte de la pila de hojas. El ajuste de corte de la pila de hojas en dirección horizontal sobre la superficie de soporte, se realiza también desde este lado operativo. Para este propósito, se puede prever sobre la superficie de soporte, un tope desplazable horizontalmente con la ayuda de un husillo, en particular, un husillo de bola o por medio de tracción por cable. Ya que para operar el dispositivo, se requiere sólo la accesibilidad del lado operativo, se puede colocar éste, ajustando considerablemente el espacio requerido. Por ejemplo, puede ser integrado en el cajón de un armario o en un espacio accesible únicamente por un lado.

Según la reivindicación 2, es favorable disponer el brazo de apriete y la cuchilla de corte por encima de la pila de hojas y la superficie de soporte para la pila de hojas y así guiar y almacenar en guías laterales, de modo que el brazo de apriete y la cuchilla de corte puedan moverse verticalmente en la dirección de la pila de hojas. El componente constructivo compuesto por las guías laterales, el brazo de apriete y la cuchilla de corte, traslapa la superficie de soporte para la pila de hojas a modo de un portal.

En otra configuración del invento según la reivindicación 3, se dispone que el brazo de apriete conforme simultáneamente el alojamiento de la cuchilla de corte. De este modo, es suficiente con la unidad de accionamiento común, desplazar primeramente el brazo de apriete en dirección de la pila de hojas para de este modo, llevar simultáneamente la cuchilla de corte a la pila de hojas. Para el trayecto vertical desde la posición de reposo a la posición de corte se debe desplazar entonces sólo el brazo de apriete, trasladándose automáticamente la cuchilla de corte.

- 5 En otra configuración según la reivindicación 4, la cuchilla de corte está montada en una corredera guía en el brazo de apriete. La corredera guía en el brazo de apriete está conformada, en este caso, por dos ranuras guía que se extienden diagonalmente al eje longitudinal del brazo de apriete. En cada una de las ranuras guía engrana un pasador guía respectivamente, el cual a su vez está conectado a la cuchilla de corte. De este modo, la cuchilla de corte es guiada de manera móvil verticalmente en el brazo de apriete hacia la pila de hojas.
- 10 Según la reivindicación 5, esta otra configuración está desarrollada, de tal modo que el movimiento de la cuchilla de corte se realiza contra la presión de un elemento de muelle. De este manera, se garantiza que después de cortar a través de la pila de hojas, la hoja de corte se desplaza nuevamente a su posición de reposo opuesta al brazo de apriete. El filo de la cuchilla de corte en la posición de reposo retrocedida no se proyecta más allá del borde inferior del brazo de apriete, de modo que el propio brazo de apriete adopta al mismo tiempo la función de una protección anticorte en el dispositivo.
- 15 Las cubiertas protectoras o de tapa según la reivindicación 6, aseguran el dispositivo de corte contra una manipulación involuntaria por parte del operador. Sirven para proteger el mecanismo de corte completo hacia el exterior y reducir así el riesgo de lesiones para el operador.
- 20 El mismo propósito satisface el bloqueo de seguridad recíproco del portacuchillas y la cubierta de tapa según la reivindicación 7. Estando totalmente abierto el portacuchillas en su posición de reposo, puede engranar un perno acoplado cinemáticamente a la cubierta de tapa, a modo de cerrojo de incidencia, en una cavidad existente en el portacuchillas, bloqueando así el portacuchillas en su posición inactiva. Si por el contrario, las cubiertas de tapa están cerradas y el portacuchillas presionado hacia abajo en dirección vertical por medio de la palanca pivotante, los pernos asentados en el portacuchillas impiden abrir involuntariamente las cubiertas de tapa, evitando así posibles lesiones para el operador.
- En base al ejemplo de fabricación descrito a continuación, se explicará el invento con más detalle. Se muestra en la:
- figura 1a, una vista en perspectiva del dispositivo de corte en la posición de reposo,
- figura 1b, una vista frontal sobre lado operativo y el mecanismo de corte en la posición de reposo,
- 25 figura 2a, muestra el dispositivo de la figura 1a con la palanca pivotante parcialmente pivotada hacia abajo y el brazo de apriete desplazado verticalmente hacia la pila de hojas,
- figura 2b, la posición mostrada en la figura 2a del mecanismo de corte en vista frontal según la figura 1a,
- figura 3a, el dispositivo según la figura 1a con brazo de apriete sobre la pila de hojas,
- 30 figura 3b, vista frontal del mecanismo de corte según la figura 1b en la posición del brazo de apriete según la figura 3a,
- figura 4a, una vista en perspectiva del dispositivo según la figura 1a, al inicio del proceso de corte en una pila de papel ya parcialmente seccionada,
- figura 4b, la vista frontal del mecanismo de corte en la posición del dispositivo mostrada en la figura 4a,
- 35 figura 5a, una vista en perspectiva del dispositivo según la figura 1a en posición final de corte con pila de hojas seccionada completamente,
- figura 5b, la vista frontal del mecanismo de corte según la figura 1b en la posición final de corte según la figura 5a,
- figura 6, una vista en perspectiva de un modelo de fabricación del dispositivo de corte con cubierta protectora y de tapa en estado de funcionamiento cerrado,
- figura 7, el modelo de fabricación mostrado en la figura 6 con las cubiertas abiertas,
- 40 figura 8, una vista oblicua desde abajo sobre el lado de la mesa de trabajo alejado de la superficie de soporte,
- figura 9, una vista lateral del modelo de fabricación mostrado en la figura 6 del dispositivo de corte con la cubierta de tapa cerrada,
- figura 10, la vista del dispositivo de corte según la figura 9, pero, con cubiertas de tapa abiertas,
- 45 figura 11, una vista lateral de un modelo de fabricación del dispositivo de corte, que se muestra parcialmente seccionado con barra de corte retraída,
- figura 12, el modelo de fabricación mostrado en la figura 11 con la barra de corte expulsada,
- figura 13, una vista despiezada del portacuchillas, de la palanca pivotante y del brazo de apriete y

figura 14, la vista despiezada según la figura 13, vista en dirección de visualización XIV en la figura 13.

El dispositivo de corte se compone básicamente de una mesa de trabajo 1, y de un mecanismo de corte 2 colocado sobre la mesa de trabajo 1. La mesa de trabajo 1 presenta una superficie de soporte 3 para la pila de hojas 4. La superficie de soporte 3 está lateralmente rodeada por un bastidor de sujeción 5. El bastidor de sujeción 5 en sí, se compone de perfiles cuadrados 6 y de empalmes angulares 7 que empalman estos perfiles cuadrados 6. Los perfiles cuadrados 6 pueden ser de plástico o metal, en particular, metal ligero. Los empalmes angulares 7 pueden ser de un plástico blando y presentan lengüetas de empalme angulares, que se proyectan dentro de los perfiles cuadrados 6 huecos, de modo que las lengüetas proyectadas dentro de los perfiles cuadrados 6 conforman un empalme tipo machihembrado. Se ha impuesto un bastidor de sujeción 5 particularmente estable y por lo tanto, que mantiene la forma al cortar, conformado por perfiles cuadrados 6 fabricados en base a tubos de acero y empalmes angulares 7 de fundición inyectada de zinc. Los empalmes angulares 7 están diseñados como piezas moldeadas y se conforman de una aleación de metal, particularmente fundición inyectada de cinc.

La figura 1b muestra la vista frontal sobre el lado operativo 8 según la flecha de visualización marcada con 8 en la figura 1a. Desde la superficie de soporte 3, se proyectan hacia fuera en dirección vertical 9, carriles guía 10. Los carriles guía 10 conforman por un lado, los apoyos extremos para la palanca pivotante 11 pivotable en dirección vertical 9. Además, en los carriles guía 10 están montados verticalmente 9 de modo desplazable, la cuchilla de corte 12 y el brazo de apriete 13. En la figura 1b se reconoce el hecho de que el brazo de apriete 13 sobresale verticalmente 9 con su borde inferior, de la cuchilla de corte 12 en dirección a la pila de hojas 4, de modo que el brazo de apriete 13 cubre el filo de la cuchilla de corte 12, de tal modo que el brazo de apriete 13 es eficaz simultáneamente como protección contra corte para la cuchilla de corte 12.

En dirección horizontal 14 se extiende en ángulo recto a la dirección vertical 9. La pila de hojas 4 es desplazable a voluntad en dirección horizontal 14 sobre la superficie de soporte 3 de la mesa de trabajo 1. Para posicionar la pila de hojas 4 sobre la superficie de soporte 3 está previsto el tope horizontal 15. Además, está previsto otro tope ajustable sobre la superficie de soporte 3 no mostrado en el plano y que limita la capacidad de desplazamiento de la pila de hojas 4 en la dirección horizontal 14.

Con la ayuda de la palanca pivotante 11 se pueden desplazar verticalmente el brazo de apriete 13 y la cuchilla de corte 12 contra la presión de los elementos de muelle 16. El eje longitudinal, tanto de la cuchilla de corte 12, así como del brazo de apriete 13, se extiende en dirección axial 17. La dirección axial 17 se extiende por su lado perpendicularmente, tanto respecto a la dirección vertical 9 como a la dirección horizontal 14. En comparación con la posición de reposo en la figura 1a y 1b, la palanca pivotante 11 en la figura 2a y 2b ya está pivotada ligeramente hacia abajo en dirección vertical 9 con dirección a la pila de hojas 4, de modo que tanto la distancia vertical entre el borde inferior de la cuchilla de corte 12, como entre el brazo de apriete 13 respecto a la pila de hojas 4 está reducida significativamente. Además, los elementos de muelle 16 ya han reducido en algo su capacidad de flexión. Las figuras 3a y 3b muestran el brazo de apriete 13, después de alcanzar su posición final de apriete. En esa posición final de apriete, el brazo de apriete 13, se asienta firmemente sobre la pila de hojas 4, fijándola en su posición tanto en dirección horizontal 14 como en dirección axial 17. En esta posición de corte del dispositivo, la cuchilla de corte 12, continúa en su posición inicial con relación al brazo de apriete 13, en donde el borde inferior del brazo de apriete 13 sobrepasa como antes, el borde de corte de la cuchilla de corte 12 en dirección vertical 9 a modo de una protección contra corte. Además, en la figura 3b se puede ver que los elementos de muelle 16 están descomprimidos de manera significativa.

La propia operación de corte, en la que la cuchilla de corte 12 se adentra en la pila de hojas 4, seccionándolo completamente, se puede apreciar particularmente bien en la figura 4b y 5b. En el modelo de fabricación mostrado en las figuras, el brazo de apriete 13, está guiado deslizantemente con sus extremos en cada caso, en uno de los dos carriles guía 10 en dirección vertical 9. La cuchilla de corte 12 es a su vez guiada deslizantemente de nuevo en el brazo de apriete 13 en dirección vertical 9. El guiado vertical de la cuchilla de corte 12 con relación a los carriles guía 10, se realiza por lo tanto, directamente a través del brazo de apriete 13. Para ello, el brazo de apriete 13 presenta una ranura guía 18 que se extiende diagonalmente respecto a la dirección vertical 9 y a la dirección axial 17. Esta ranura guía 18 está mínimamente visible en la figura 4b y en la figura 5b se la visualiza con gran claridad. Para seccionar totalmente la pila de hojas 4, el brazo de apriete 13 según la posición de apriete mostrada en las figuras 3a y 3b, se apoya sobre la pila de hojas 4. Partiendo de esta posición de apriete correspondiente a la posición de corte del dispositivo de corte, se conduce la cuchilla de corte 12 en dirección diagonal sobre dos ranuras guía 18, tanto en dirección vertical 9 hacia abajo, como también en dirección axial 17 del borde de corte de la cuchilla de corte 12. En las figuras 4b y 5b, se muestra sólo una de las dos ranuras guía 18. La ranura guía dispuesta en el extremo del brazo de apriete 13 opuesto en dirección axial 17 está cubierta por la cuchilla de corte 12 en el dibujo. La cuchilla de corte 12 realiza en la figura 4b, tanto un movimiento en dirección vertical 9 hacia abajo introduciéndose en la pila de hojas 4, como hacia la izquierda en dirección axial 17. De este modo, se realiza un movimiento de corte, en que el borde de corte de la cuchilla de corte 12 ya no está cubierto por el borde inferior del brazo de apriete 13, pudiendo seccionar así la pila de hojas 4. En la figura 4b se puede apreciar claramente que la pila de hojas 4 está seccionada aproximadamente en su nivel medio vertical. Los elementos de muelle 16 respecto a la posición de apriete mostrada en la figura 3b están más descomprimidos. Finalmente, en la figura 5b se puede reconocer, que la pila de hojas 4 está completamente seccionada, por lo que la cuchilla de corte 12 se apoya directamente con su borde de corte sobre la superficie de soporte 3 de la mesa de trabajo 1. En esta posición final

de corte se puede apreciar en el lado derecho de la figura 5b, que la cuchilla de corte 12 con relación al brazo de apriete 13 que la soporta, está desplazada hacia la izquierda en dirección axial 17 en torno al valor del trayecto axial 19. Además, se puede ver que la distancia vertical entre el borde inferior del brazo de apriete 13 por un lado y por otro lado, del portacuchillas 21 que soporta la cuchilla de corte 12, en la posición de corte representada en la figura 5b en comparación a la posición inicial según la figura 1b y la posición de apriete según la figura 3b, está significativamente reducida.

El modo de funcionamiento del dispositivo se realiza de manera muy sencilla exclusivamente desde el lado operativo 8. Tanto para sujetar la pila de hojas de 4 en la posición de corte, así como para seccionar la pila de hojas 4, es necesario sólo presionar hacia abajo la palanca pivotante 11 en la dirección vertical 9. Debido a su diseño estructural, el dispositivo de corte tiene que ser accesible únicamente por el lado operativo 8, de modo que los lados restantes del dispositivo pueden estar cubiertos por paredes del armario o similares. Además, el dispositivo se puede operar fácilmente con una mano y se requiere sólo una carrera de avance con la palanca pivotante 11 en la dirección vertical 9 para mantener la pila de hojas 4 en su posición de corte y para seccionarla completamente. Después del corte, la palanca pivotante 11 retorna automáticamente a su posición inicial por la presión del muelle de los elementos de muelle 16. A lo largo de toda la operación de corte, es visible la cuchilla de corte 12 en toda su longitud en dirección axial 17 desde el lado operativo 8, de modo que el operador tiene siempre delante de su vista toda la línea de corte durante la operación de corte.

Debido a esta disposición, en la que el operador siempre tiene la línea de corte completa delante de su vista, también es posible disponer en el área de la línea de corte, una indicación de corte por láser. Con esta indicación de corte por láser es posible proyectar la línea de corte en la hoja superior de la pila de hojas 4 a cortar. En un modelo de fabricación preferente, está previsto un panel de control 25 con un botón de activación 26 para la indicación de corte por láser. Además, el panel de control 25 presenta un visualizador de funcionamiento 27 para el corte por láser, así como un piloto de control de la cubierta de tapa 28 para cubiertas de tapa aún por explicar, un piloto de señalización 29 para el brazo de apriete 13 activado y un piloto de señalización adicional 30 para la cuchilla de corte 12 activada. En una configuración del invento, el piloto de control de la cubierta de tapa 28 se ilumina de color rojo, el piloto de señalización 29 amarillo y el piloto de señalización 30 verde. Como puede desprenderse de la ilustración de la figura 6, el panel de mando 25 visible claramente desde el lado operativo 8, está colocado en la cubierta de tapa 31 que cubre el mecanismo de corte.

El modelo de fabricación del dispositivo mostrado en la figura 6, comprende una mesa de trabajo 1 con una superficie de soporte 3. La superficie de soporte 3 descansa sobre un bastidor de soporte 5, el cual por su parte está sujeto por perfiles cuadrados 6 y por empalmes angulares 7 que empalman estos perfiles cuadrados 6. Como puede verse en la ilustración de la figura 8, la mesa de trabajo 1 descansa sobre patas de goma 32, que a su vez están provistas de ventosas. Utilizando las patas de goma 32 o bien las ventosas conformadas en las patas de goma, es posible, colocar y bloquear la mesa de trabajo 1 en la superficie de trabajo de una mesa de subordinada. El bloqueo se efectúa sencillamente mediante succión firme de las ventosas de las patas de goma 32. En otra configuración, una o más patas de goma 32 son regulables en altura con el fin de equilibrar y poder ajustar la posición de la mesa de trabajo.

El modelo de fabricación mostrado en las figuras 6,7 y 8 del dispositivo de corte, presenta, como se ha mencionado, la cubierta protectora 31 que cubre el mecanismo corte 2. De esto modo, se evita eficazmente que por error se coja el mecanismo de corte 2, reduciendo así el riesgo de lesiones. Además, el mecanismo de corte 2 está protegido por medio de la cubierta protectora 31, contra la suciedad externa o posibles daños. La cubierta protectora 31 está construida para ser desmontable y se compone de dos mitades de cubierta 33.

En una continuación coherente de la idea de aislar la cuchilla de corte 12 del mundo exterior dentro de lo posible para evitar cualquier riesgo de lesión, están previstas otras dos cubiertas adicionales 34 que cubren en estado cerrado esa parte de la superficie de trabajo 3 en la que descansa la pila de hojas 4 a cortar. Las cubiertas de tapa 34 están montadas de forma pivotante en la cubierta protectora 31 o en los carriles guía 10 para el mecanismo de corte 2. La Figura 6 muestra la posición de trabajo cerrada de las cubiertas de tapa 34, mientras que en la figura 7, se muestran la pila de hojas 4 y las cubiertas de tapa 34 abiertas para la accesibilidad completa de la superficie de soporte 3. A través del panel de control 25, el operador puede verificar que las cubiertas de tapa 34 se hayan cerrado correctamente. En este caso, el piloto de control 28 no se ilumina precisamente. Estando abierta la cubierta de tapa, el piloto de control se ilumina de color rojo para advertir al operador que se deben cerrar adecuadamente las cubiertas de tapa 34 antes de la operación de corte.

La figura 9 muestra una vista lateral del dispositivo de corte. En la figura 9 se puede ver la mesa de trabajo 1 con cubiertas de tapa 34 cerradas. En la ilustración en la figura 9 se puede apreciar el alojamiento de las cubiertas de tapa 34 en el mecanismo de corte 2. Las cubiertas de tapa 34 están conectadas mediante un brazo de guiado 35 a la unidad de corte 2. Cada brazo de guiado 35 tiene una curva guía 36. La curva guía 36 actúa sobre una leva de mando 37. La leva de mando 37 a su vez actúa sobre un perno 38 movable horizontalmente 14

Por la ilustración de la figura 10, en particular por la ilustración detallada se aprecia que la curva guía 36 con la cubierta de tapa 34 abierta, desplaza horizontalmente 14 la leva de mando 37 y por lo tanto el perno 38, de tal modo que éste cae en una cavidad 39 tipo cerradura en el portacuchillas 21, conformando con ello una cerradura de

5 incidencia de la cavidad 39, que bloquea el portacuchillas 21 y por lo tanto la cuchilla de corte 12 en dirección vertical 9. Con la ayuda de la cerradura de incidencia compuesta por el perno 38 juntamente con la cavidad 39, la cuchilla de corte 12 y con la propia cuchilla de corte 12, el portacuchillas 21 completo con las cubiertas de tapa 34 abiertas está bloqueado en su posición inactiva retraída. De este modo, se impide eficazmente la accesibilidad a la

10 Ya que los pernos 38 durante la operación de corte no pueden caer en la cavidad 39, sino que se apoyan contra el lado exterior del portacuchillas 21, impiden los pernos 38 en cooperación con el portacuchillas 21, una apertura accidental de las cubiertas de tapa 34 durante la operación de corte. De este modo, los pernos 38 no aseguran sólo el portacuchillas 21 y por lo tanto, la cuchilla de corte 12 con las cubiertas de tapa 34 abiertas, sino también impiden la apertura accidental de las cubiertas de tapa 34 durante la operación de corte. Por consiguiente, se trata de este modo, de un bloqueo de seguridad recíproco del portacuchillas 21 y la cubierta de tapa 34.

15 En una configuración adicional del invento, está prevista una barra de corte 40 en el área del mecanismo de corte 2 en la superficie de soporte 3 de la mesa de trabajo 1. La barra de corte 40 es la contraparte de la cuchilla de corte 12, cuando ésta ha seccionado totalmente la pila de hojas 4. La barra de corte 40 está fijada en la superficie de soporte 3. La superficie de soporte 3 presenta en este caso, dos mordazas de sujeción 41 contrapuestas y orientadas en dirección horizontal 14. La barra de corte 40 está sencillamente insertada entre las mordazas 41. La

20 barra de corte 40 es una pieza de desgaste típica, que después de un cierto número de cortes con la cuchilla de corte 12 debe ser intercambiada. Para facilitar esta sustitución periódica de la barra de corte 40, está prevista una palanca de expulsión 42, en cuyo extremo está fijado un eyector 43. En la superficie de soporte 3 de la mesa de trabajo 1, está dispuesta una abertura pasante 44. A través de la abertura pasante 44 sólo se debe ejercer la fuerza de expulsión, indicada por la flecha P, sobre la palanca de expulsión 42. Luego, la palanca de expulsión 42 expulsa

25 la barra de corte 40 de su abrazadera, utilizando el eyector 43. La fuerza de expulsión indicada por la flecha P, se puede ejercer, por ejemplo, mediante destornillador u otro objeto puntiagudo a través de la abertura pasante 44, sobre la palanca de expulsión 42. Por consiguiente, el eyector 43 expulsa entonces la barra de corte 40 en dirección vertical 9 hacia la superficie de soporte 3. Estando abiertas las cubiertas de tapa 34, se puede extraer fácilmente la barra de corte 40 y reemplazarla con una pieza de repuesto sin usar.

30 Finalmente, la figura 13 muestra una vista despiezada del portacuchillas 21 que tiene unida al mismo, una cuchilla de corte 12, y del extremo de la palanca pivotante 11 que actúa sobre el portacuchillas 21, así como el brazo de apriete 13. En la figura 13 se pueden apreciar claramente los dos pasadores guía 22, mediante los cuales el portacuchillas 21 y por lo tanto, la cuchilla de corte 12 están guiados en las ranuras guía 18 inclinadas del brazo de apriete 13. Las ranuras guía 18 pueden apreciarse claramente en la ilustración despiezada en la figura 14, que

35 muestra la ilustración de la figura 13 desde la perspectiva opuesta, es decir, en dirección de visualización según la flecha XIV en la figura 13. En la Figura 13 y 14, son claramente visibles los muñones 23, con los que la palanca pivotante 11 está montada de forma pivotable en los correspondientes resaltes de apoyo en los carriles guía 10. Además, en la figura 13 y la figura 14 se pueden apreciar los rodillos de accionamiento 24 en la palanca pivotante 11, mediante los cuales la palanca pivotante 11 activa el mecanismo de corte 2. Este accionamiento por rodillo es -

40 como se indicó anteriormente - solo una variante para el mecanismo de corte 2. Lo mismo es válido para la guía del portacuchillas 21 en el brazo de apriete 13, conformada por los pasadores guía 22 y las ranuras guía 18. También en este caso es posible una guía mediante rodillos, lo cual puede ser ventajoso especialmente para equipos de corte pesados.

45 Los elementos de muelle oblicuos en los ejemplos de fabricación en la figura 1 hasta 5b, producen la formación de una fuerza de fricción suficiente entre las superficies de contacto. Estas superficies de contacto producen la conversión de la fuerza de presión inducida por la palanca pivotante 11 y ejercida sobre el portacuchillas 21 a través de los pasadores guía 22, a la presión de apriete por parte del brazo de apriete 13 sobre la pila de hojas 4. Para completar, se debe mencionar que los elementos de muelle 16 también pueden extenderse paralelos entre sí oblicuamente. La disposición en forma de V de los elementos de muelle mostrada en las figuras 1 hasta 5b es sólo

50 una posible variante.

La ventaja principal del aparato es la disposición de la cuchilla de corte 12 en el lado operativo 8 del aparato, que posibilita una visualización optimizada sobre la pila de hojas 4 a cortar, permitiendo además, el montaje de la indicación de corte por láser.

Lista de símbolos de referencia

- 55 1 Mesa de trabajo
2 Mecanismo de corte
3 Superficie de soporte
4 Pila de hojas

- 5 Bastidor de sujeción
- 6 Perfil cuadrado
- 7 Empalme angular
- 8 Lado del operador
- 5 9 Dirección vertical
- 10 Carril guía
- 11 Palanca pivotante
- 12 Cuchilla de corte
- 13 Brazo de apriete
- 10 14 Dirección horizontal
- 15 Tope horizontal
- 16 Elemento de muelle
- 17 Dirección axial
- 18 Ranura guía
- 15 19 Trayecto axial
- 20 Distancia vertical
- 21 Portacuchillas
- 22 Pasador guía
- 23 Muñón
- 20 24 Rodillo de accionamiento
- 25 Panel de mando
- 26 Botón de activación
- 27 Visualizador de funcionamiento
- 28 Piloto de control de cubiertas de tapa
- 25 29 Piloto de señalización del brazo de apriete
- 30 Piloto de señalización de la cuchilla de corte
- 31 Cubierta protectora
- 32 Pata de goma
- 33 Mitad de cubierta
- 30 34 Cubierta de tapa
- 35 Brazo guía
- 36 Curva guía
- 37 Leva de mando
- 38 Perno
- 35 39 Cavidad
- 40 Barra de corte
- 41 Abrazadera

42 Palanca de expulsión

43 Eyector

44 Abertura pasante

REIVINDICACIONES

- 5 1. Dispositivo para el corte de pilas de hojas (4) compuestas por hojas de papel apiladas de manera sobrepuesta, comprendiendo un brazo de apriete (13) que se extiende en dirección del eje (17), fijando la pila de hojas (4) antes del corte y comprendiendo una cuchilla de corte (12) que se extiende en la dirección axial (17) y que secciona completamente la pila de hojas (4) a modo de una guillotina, comprendiendo un accionamiento común para la brazo de apriete (13) y la cuchilla de corte (12), de tal manera que el brazo de apriete (13) se adelanta a la cuchilla de corte (12) para fijar la pila de hojas (4) antes de que la cuchilla de corte (12) incida en la pila de hojas (4), caracterizado por un lado operativo (8), desde el cual perpendicularmente a la dirección del eje (17) en la dirección horizontal (14)
- 10 • se inserta la pila de hojas (4) en la máquina,
 • se acciona el eje de la palanca (11),
 • se visualiza la cuchilla de corte (12) en toda su longitud de corte y
 por una palanca pivotante (11) pivotable en dirección vertical (9) con muñones (23) que se extienden en dirección axial (17) como una unidad de accionamiento para el brazo de apriete (13) y la cuchilla de corte (12).
- 15 2. Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque
 • la pila de hojas (4) se apoya sobre una superficie de soporte (3),
 • el brazo de apriete (13) y la cuchilla de corte (12) están montados de forma movable en guías verticales (10) en dirección vertical (9) y
 • las guías verticales (10), el brazo de apriete (13) y la cuchilla de corte (12), traslapan la superficie de soporte (3) a modo de un portal.
- 20 3. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 o 2, caracterizado porque la cuchilla de corte (12) está montada de forma movable en el brazo de apriete (13).
- 25 4. Dispositivo según la reivindicación 3, caracterizado por ranuras guía (18) en el brazo de apriete (13) y por pasadores guía (18) que engranan en ranuras guía (18) en la cuchilla de corte (12) para guiar la cuchilla de corte (12) sobre el brazo de apriete (13) en dirección vertical (9) sobre la pila de hojas (4).
5. Dispositivo según la reivindicación 3 o 4, caracterizado porque la cuchilla de corte (12) es movable contra la presión de un elemento de muelle (16) a través de la palanca pivotante (11) respecto al brazo de apriete (13).
6. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizo por
 • una cubierta protectora (31) que cubre la unidad de corte (2) y/o
- 30 • una o más cubiertas de tapa (34) que cubren la superficie de soporte (3) de la mesa de trabajo (1) y por lo tanto la pila de hojas (4) dispuesta sobre la superficie de soporte (3).
- 35 7. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado por un bloqueo recíproco de seguridad del portacuchillas (21) y de la cubierta de tapa (34), de tal manera que la cubierta de tapa (34) está montada de modo pivotable en el mecanismo de corte (2) a través de de un brazo de guiado (35), estando moldeado en el brazo de guiado (35) una curva guía (36) para guiar una leva de mando (37), que desplaza un perno (38) en dirección horizontal (14), y porque en el portacuchillas (21) está dispuesta una cavidad (39) que estado inactivo del portacuchillas (21) se alinea con el perno (38), de tal manera que el perno (38) inhibe la movilidad del portacuchillas (21) en dirección vertical (9) y porque estando activado el portacuchillas (21), el perno (38) se apoya sobre el portacuchillas (21) de tal modo que se suprime la movilidad del brazo de guiado (35) para bloquear las cubiertas de tapa (34) en su posición cerrada.

40

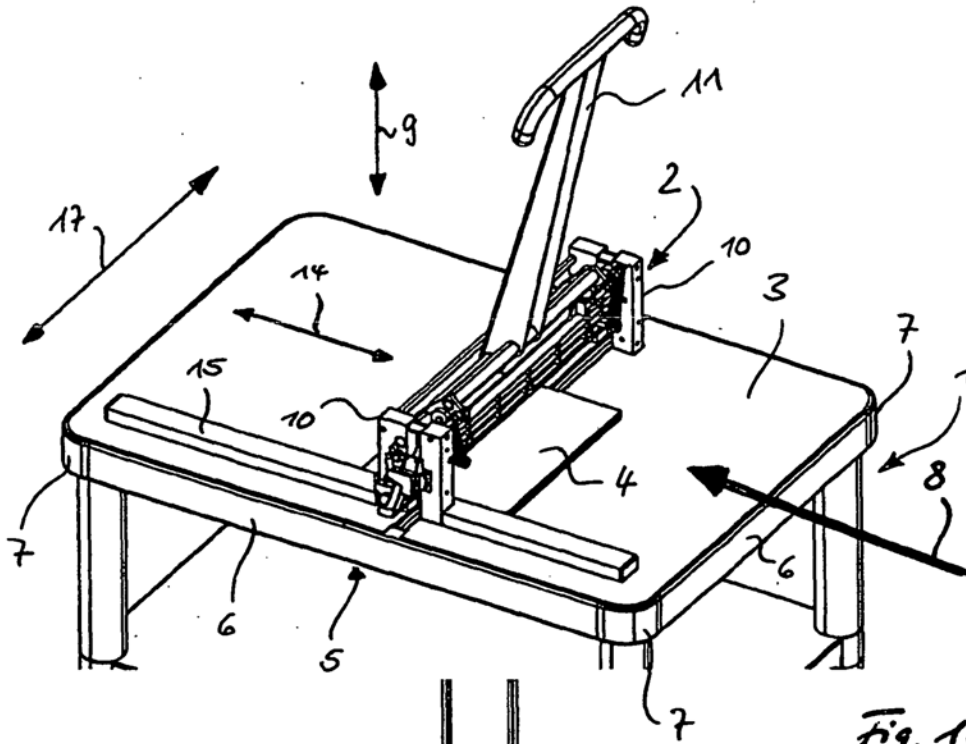


Fig. 1a

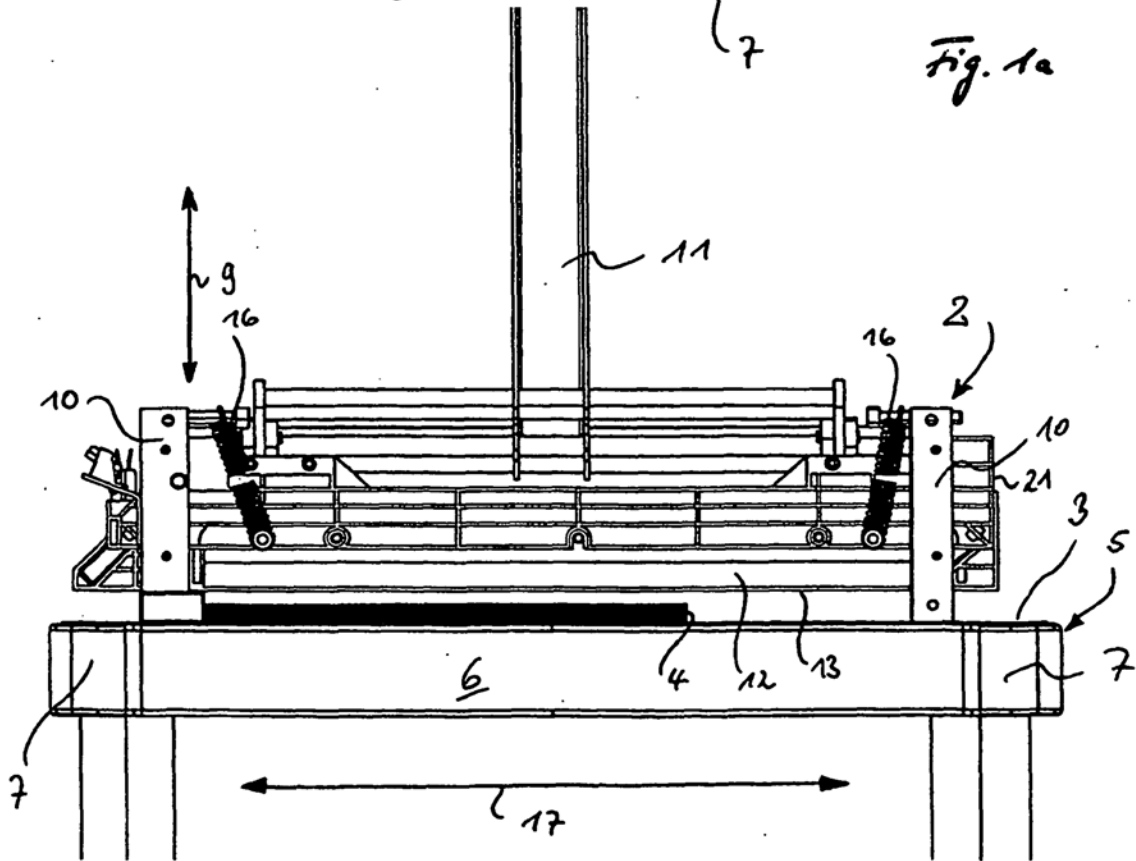
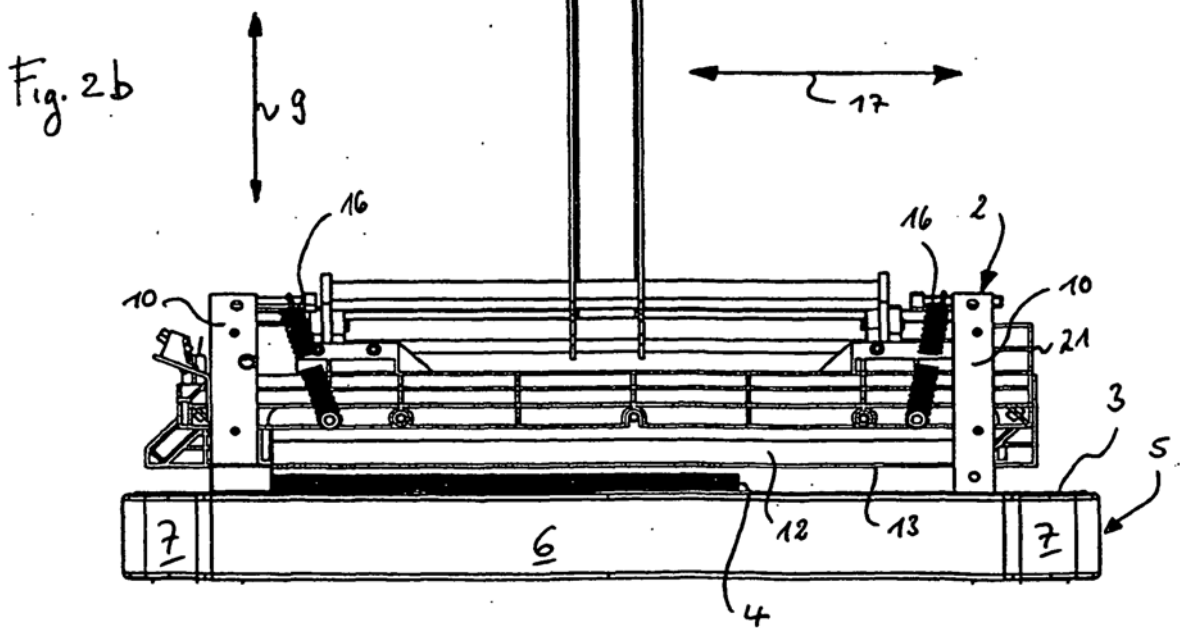
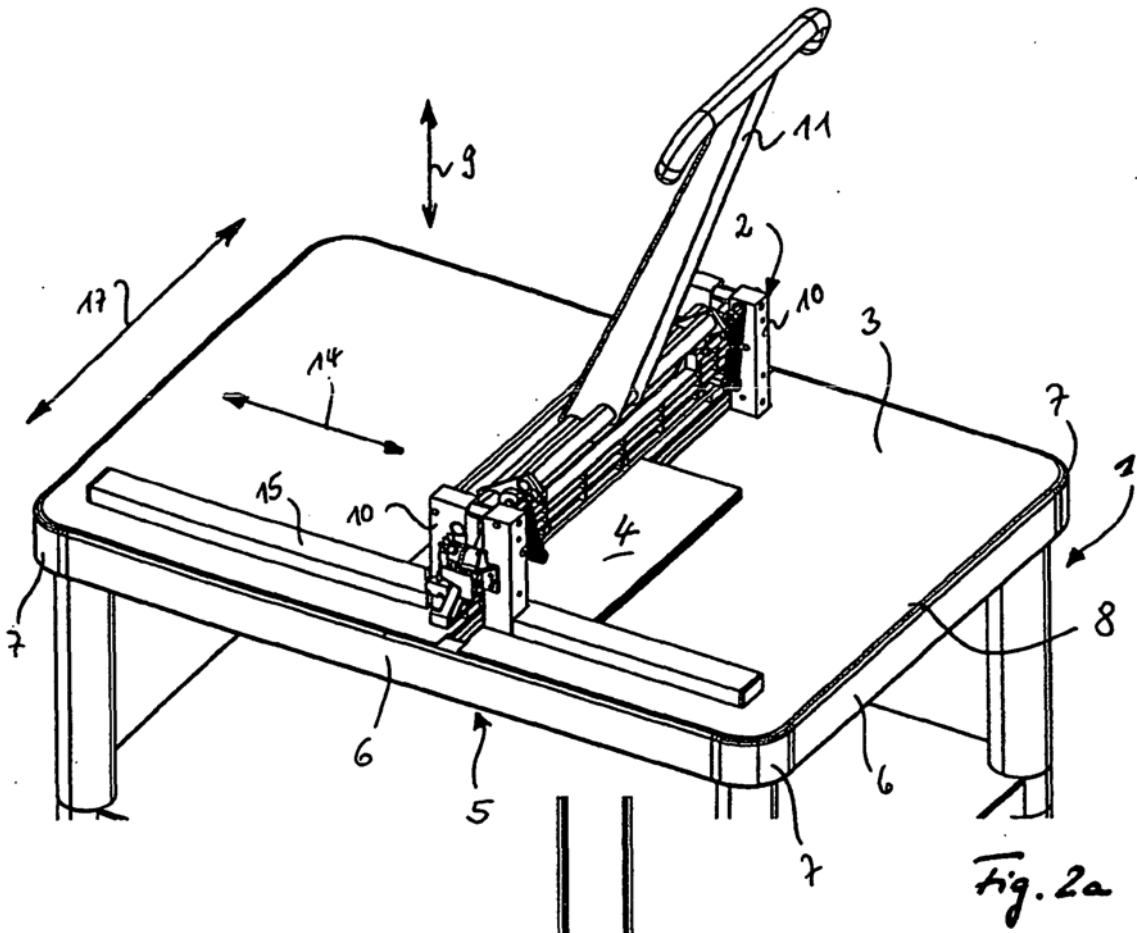
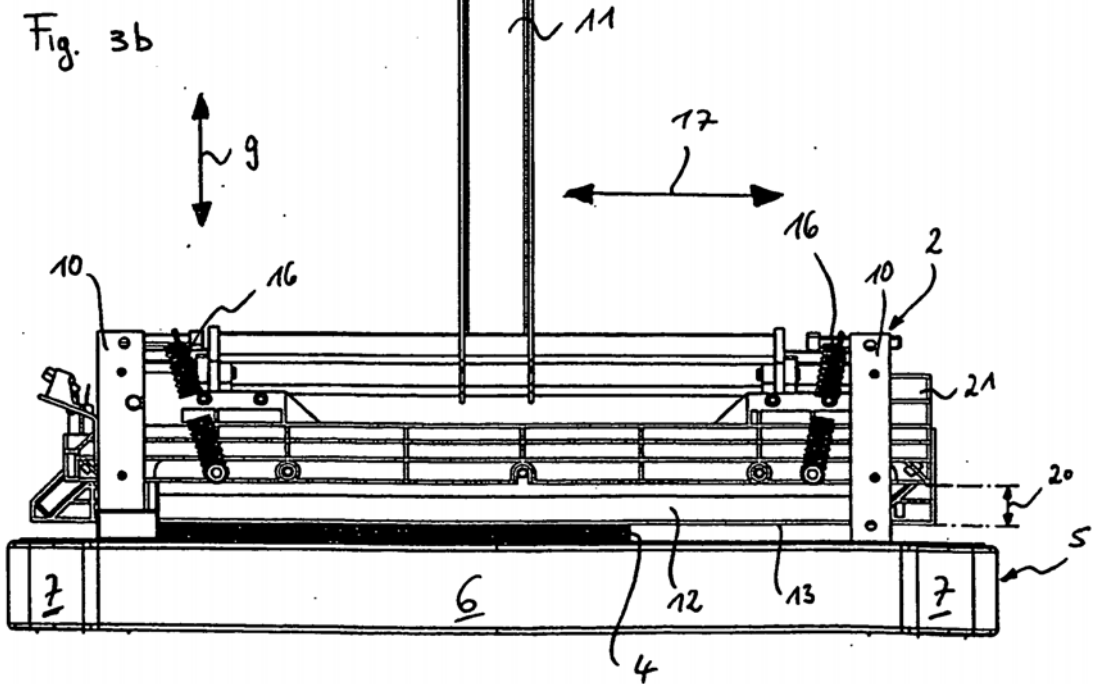
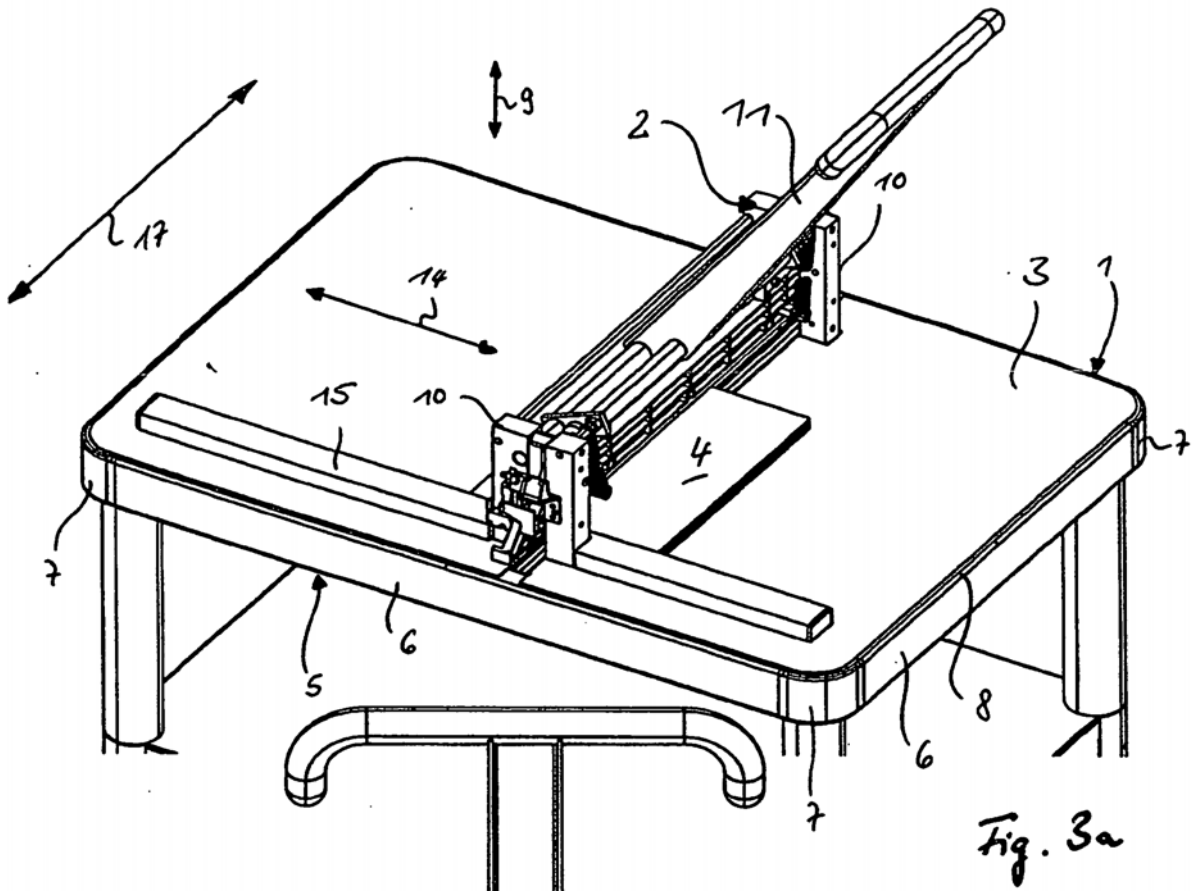


Fig. 1b





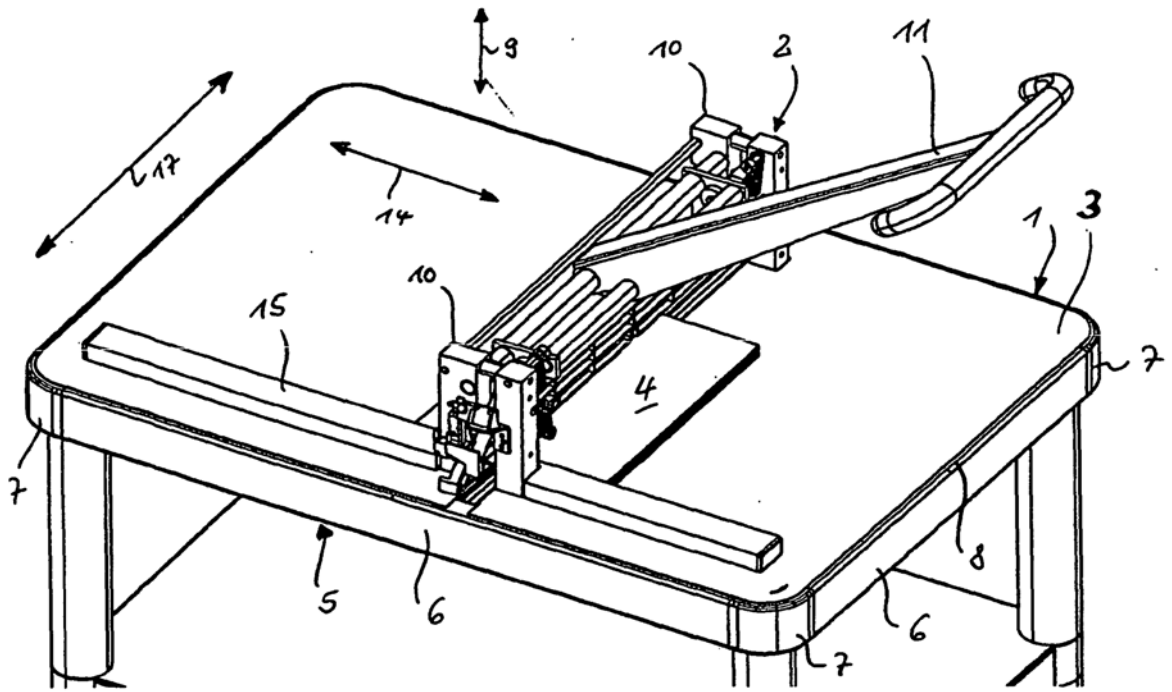


Fig. 4a

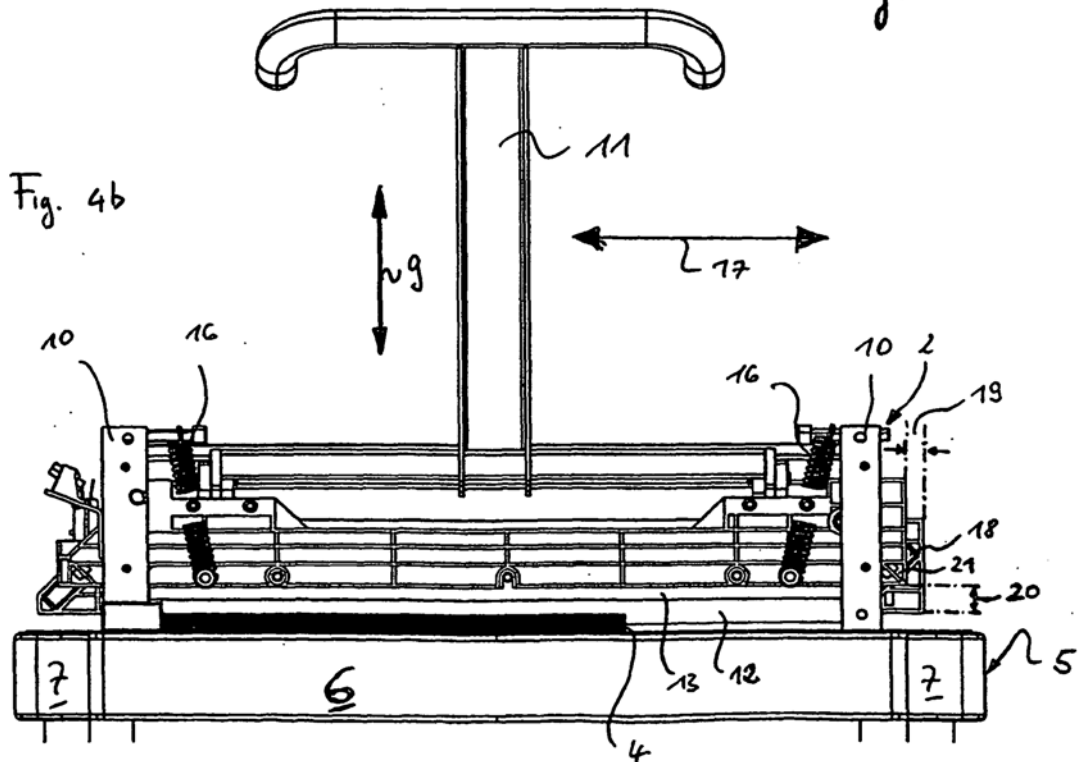


Fig. 4b

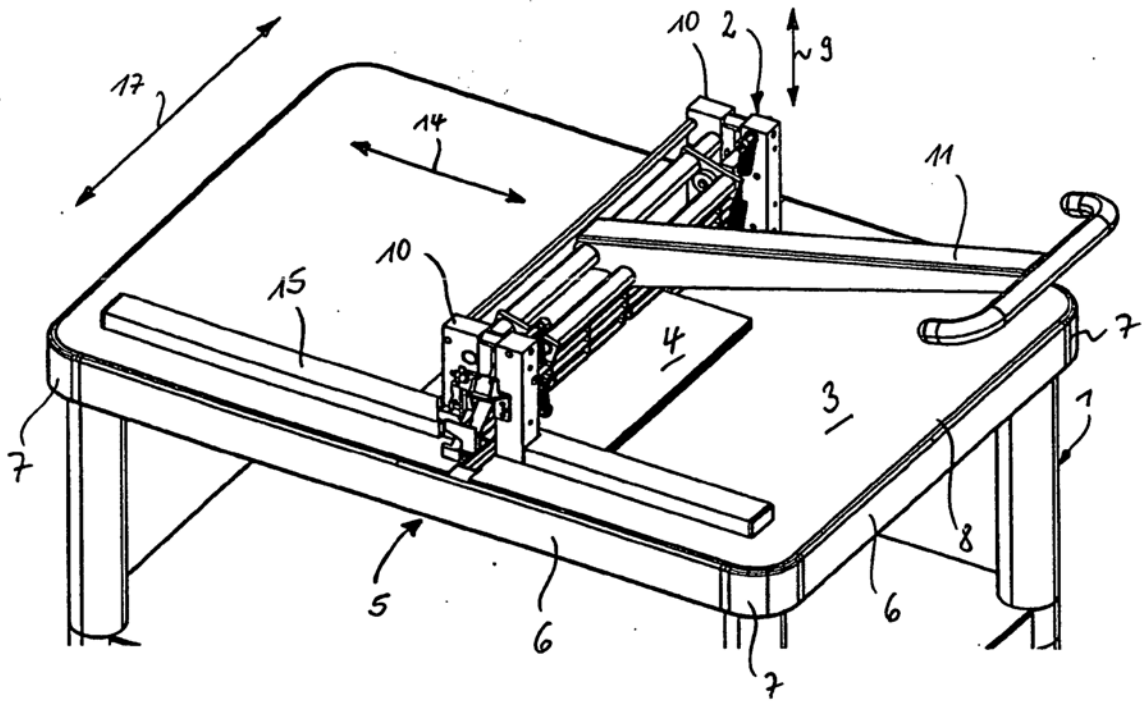
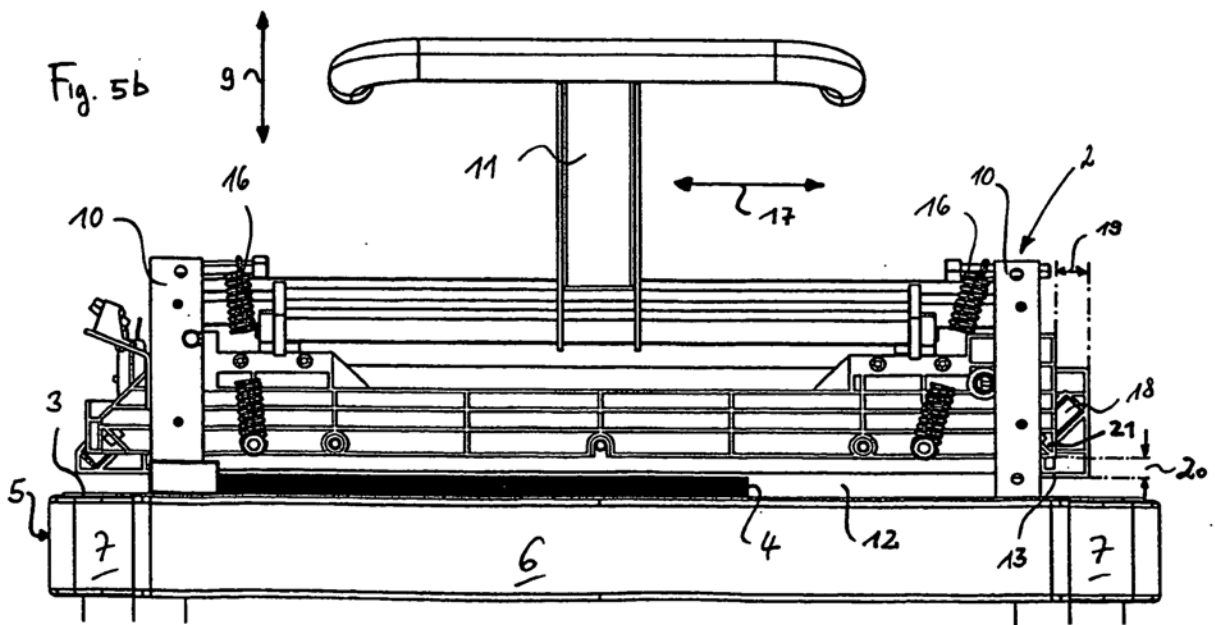
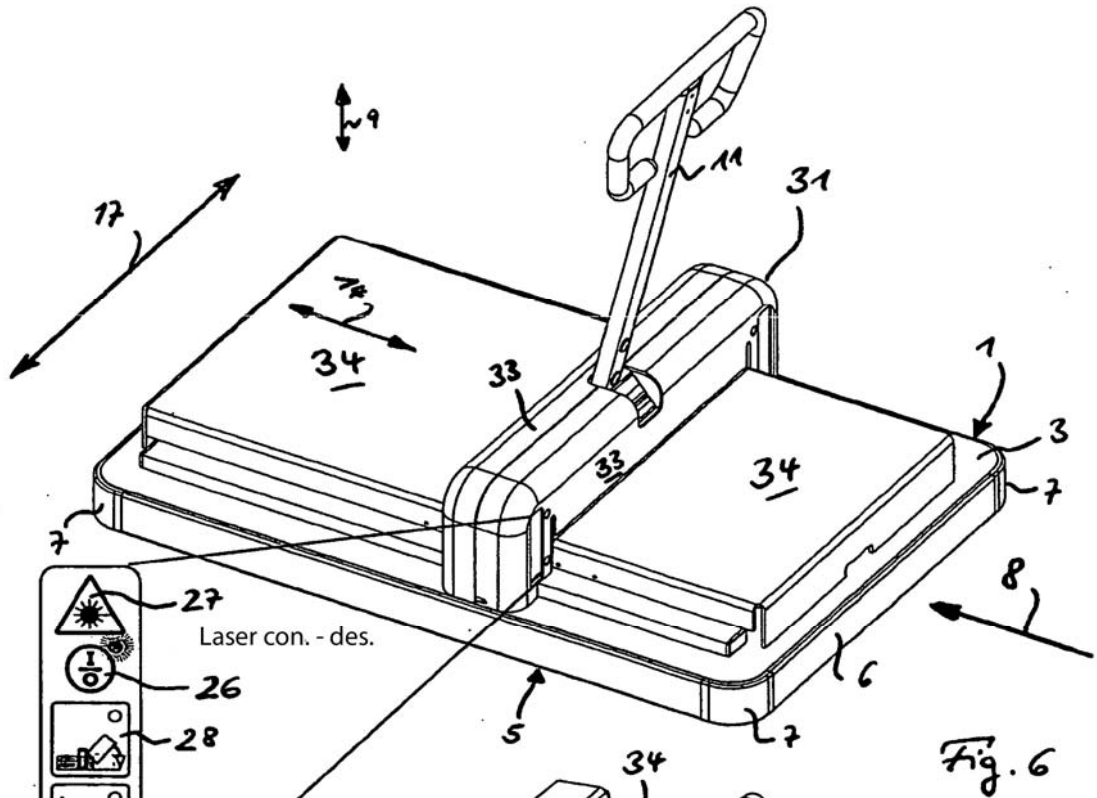
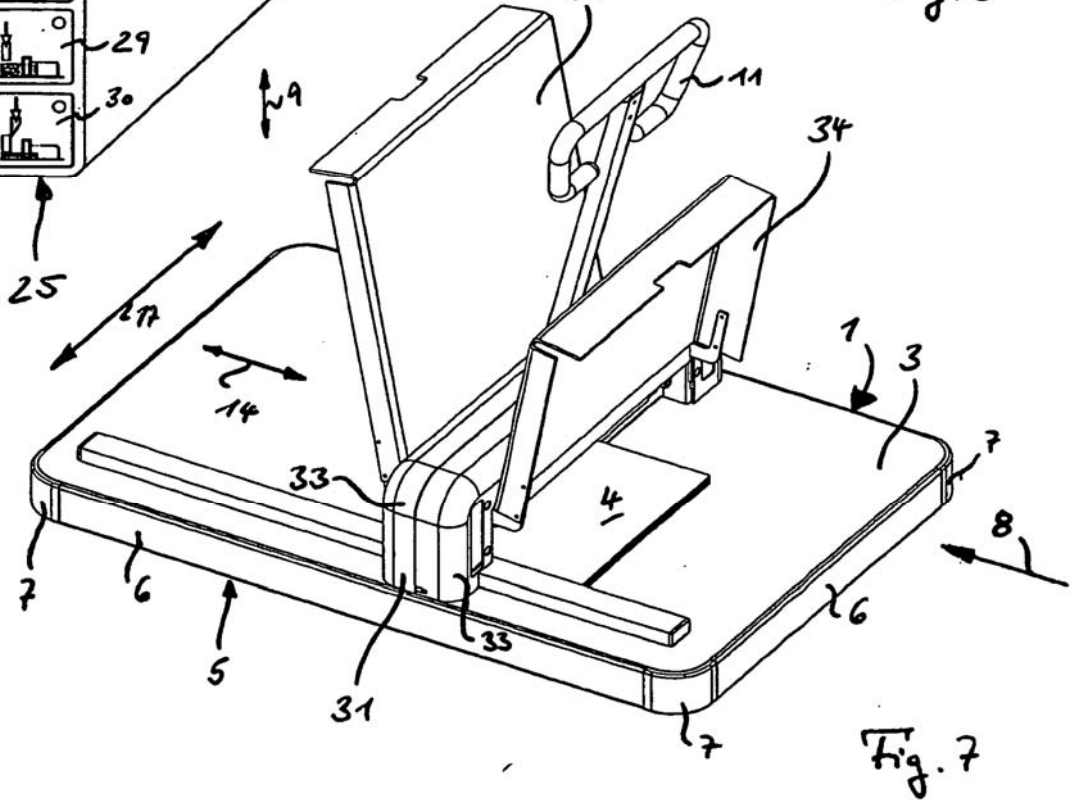


Fig. 5a





- 27 Laser con. - des.
- 26
- 28
- 29
- 30



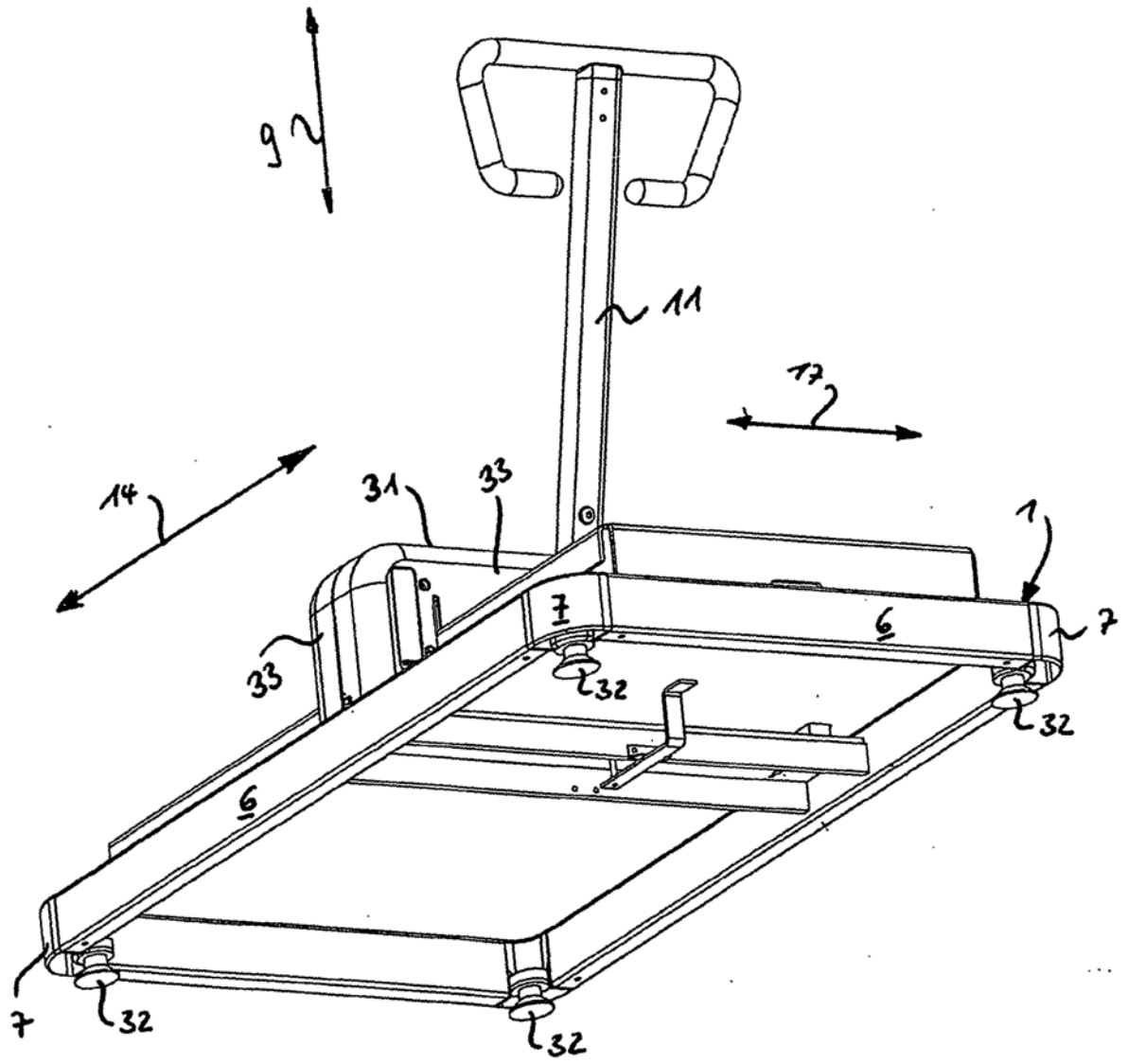


Fig. 8

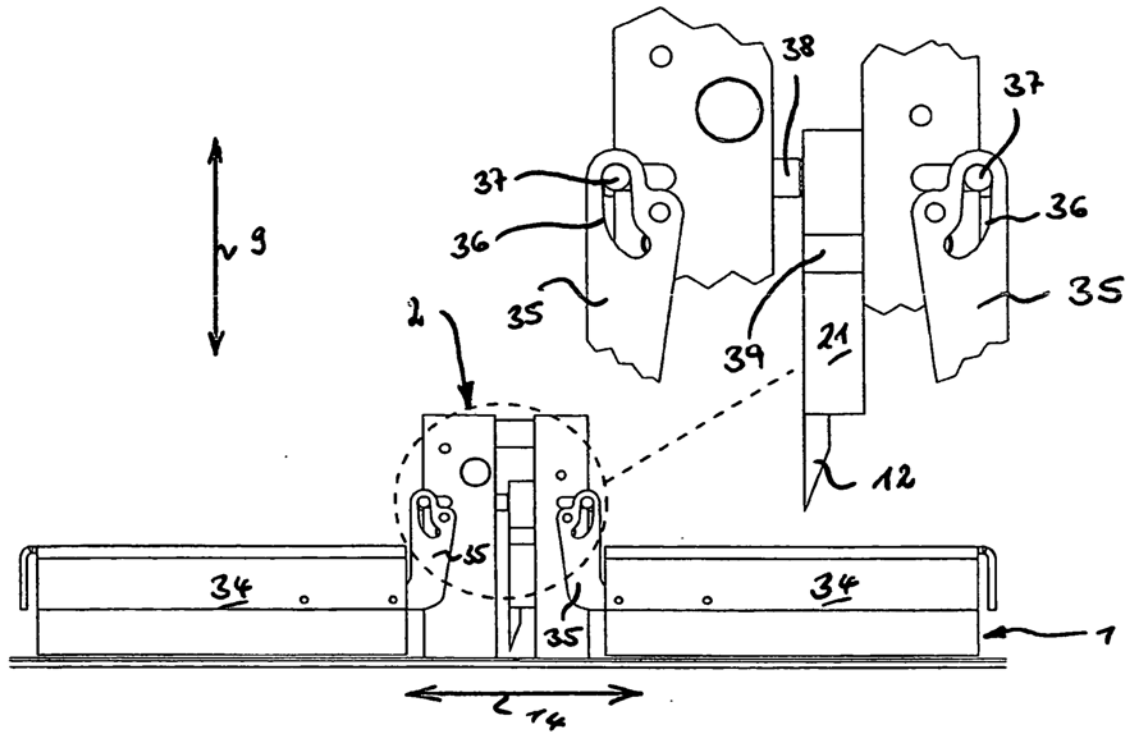


Fig. 9

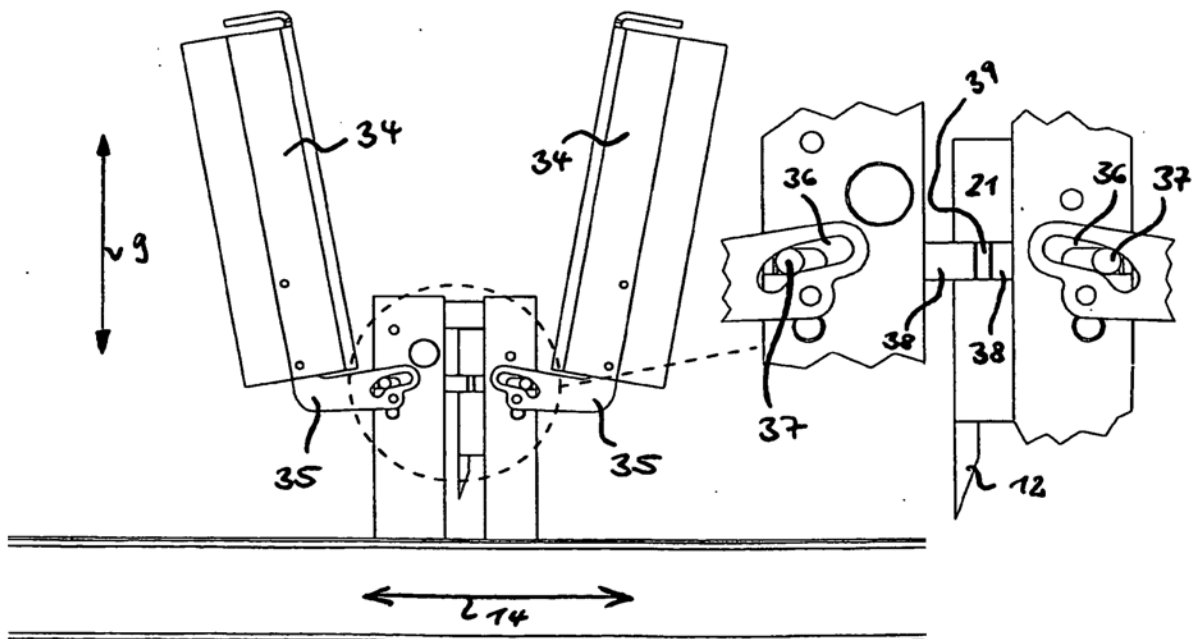


Fig. 10

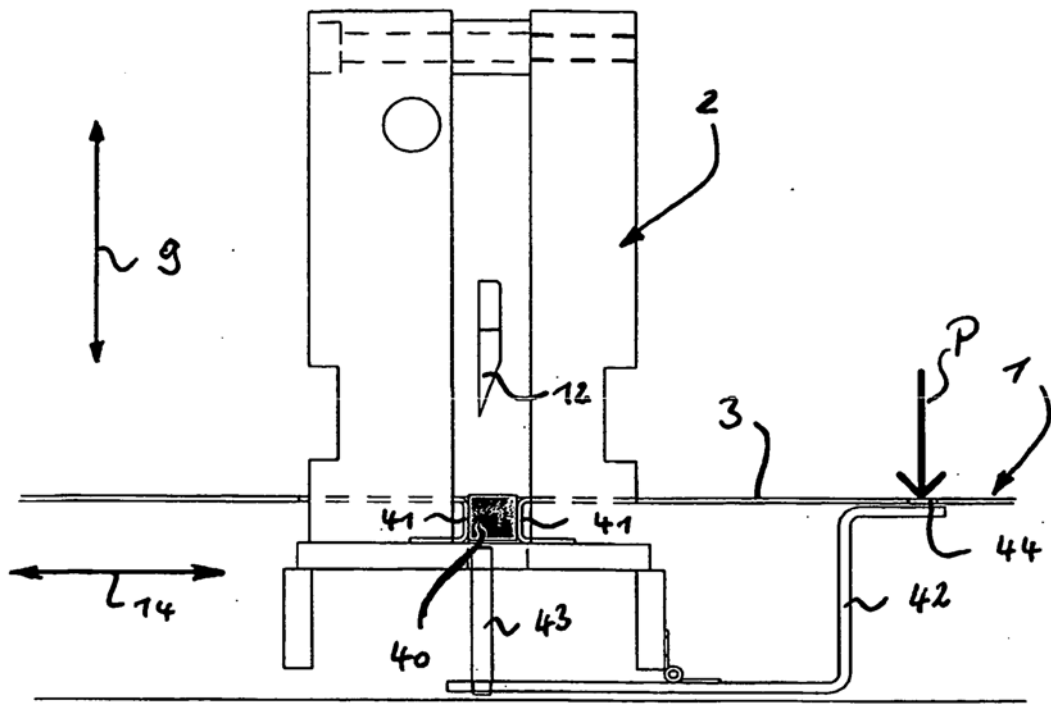


Fig. 11

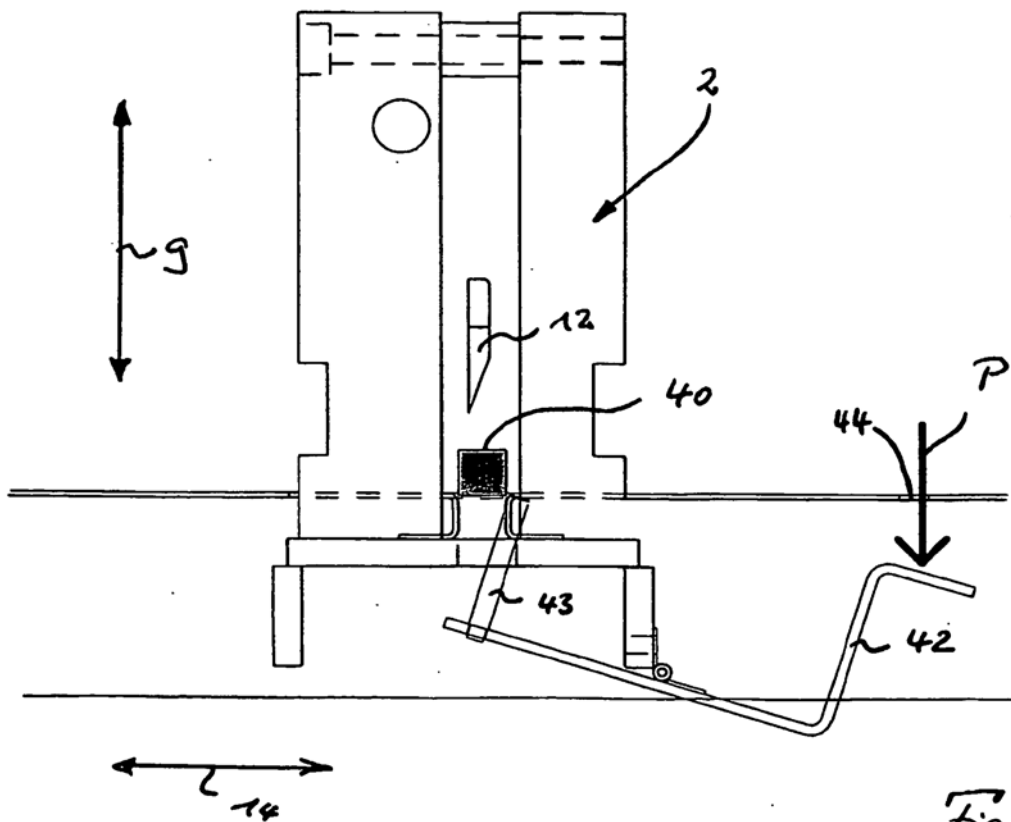


Fig. 12

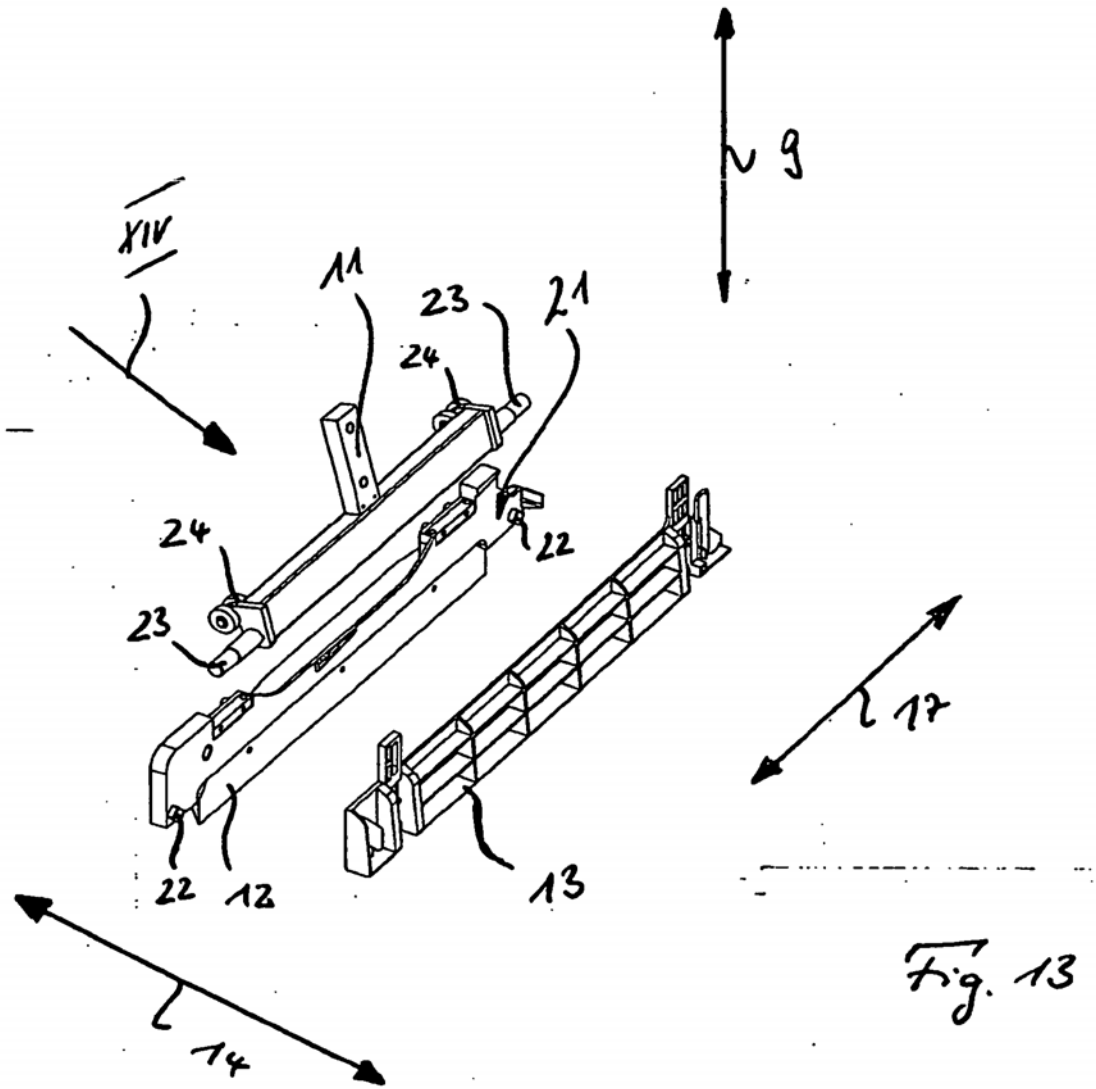


Fig. 13

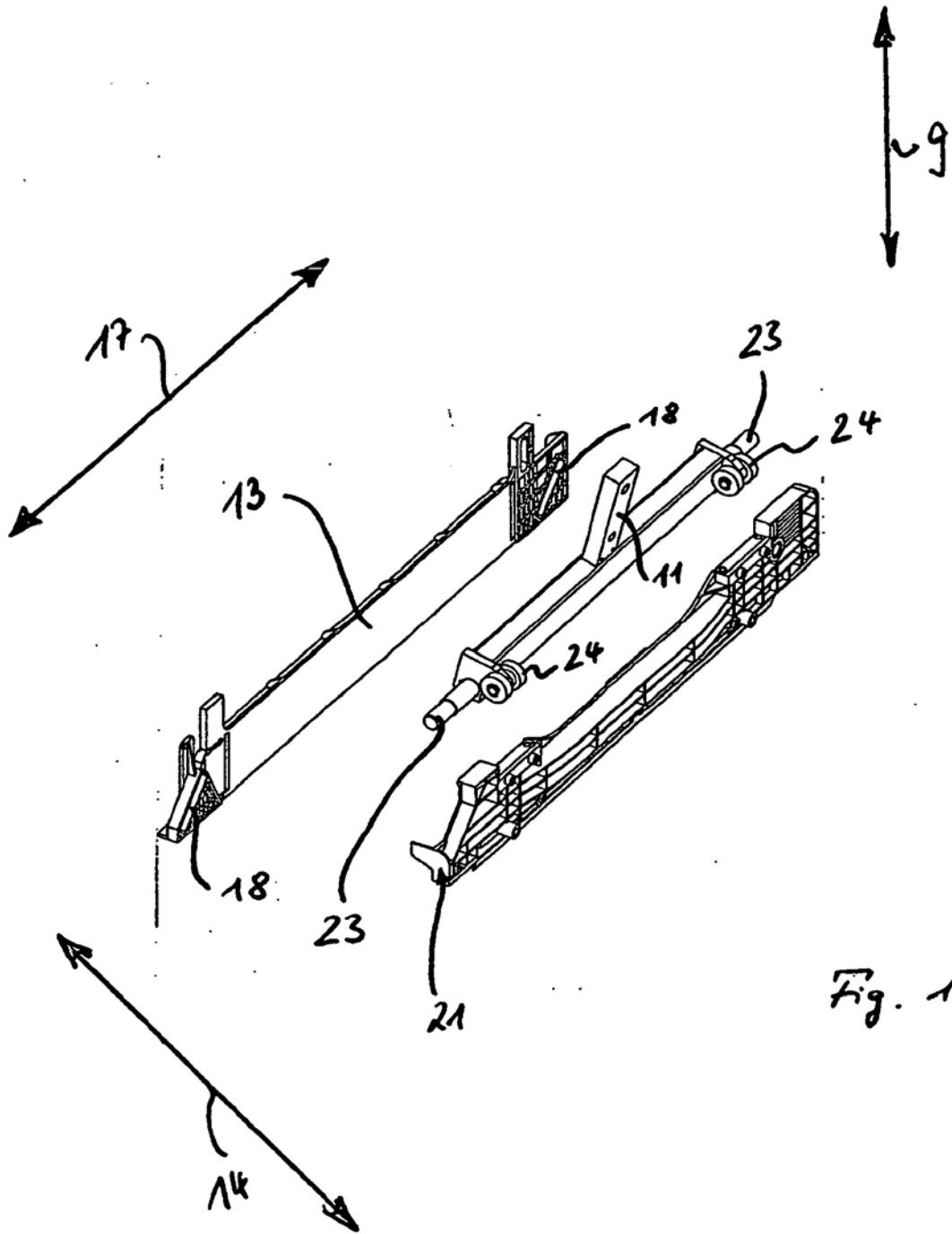


Fig. 14