



①9



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

①1 Número de publicación: **2 354 140**

⑤1 Int. Cl.:

B26D 7/18 (2006.01)

B65H 29/54 (2006.01)

①2

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

⑨6 Número de solicitud europea: **09450075 .8**

⑨6 Fecha de presentación : **08.04.2009**

⑨7 Número de publicación de la solicitud: **2111955**

⑨7 Fecha de publicación de la solicitud: **28.10.2009**

⑤4 Título: **Dispositivo para retirar una pieza de trabajo de una mesa de corte.**

③0 Prioridad: **21.04.2008 AT A 627/2008**

④5 Fecha de publicación de la mención BOPI:
10.03.2011

④5 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
10.03.2011

⑦3 Titular/es: **GFM GmbH
Ennser Strasse 14
4403 Steyr, AT**

⑦2 Inventor/es: **Ahrer, Rudolf;
Heidlmayer, Franz y
Dietachmayr, Harald**

⑦4 Agente: **Carvajal y Urquijo, Isabel**

ES 2 354 140 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 PARA RETIRAR UNA PIEZA DE TRABAJO DE UNA MESA DE CORTE

La presente invención hace referencia a un dispositivo para retirar una pieza de trabajo de una mesa de corte que comprende, al menos, una pieza cortada de una banda de tejido flexible de un material de fibras, con un dispositivo elevador relativamente desplazable en relación con la mesa de corte, que recoge la banda de tejido con la pieza cortada, que presenta una superficie de avance ascendente desde la mesa de corte, para la elevación de la pieza de trabajo desde la mesa de corte, con un dispositivo receptor que recoge progresivamente la pieza de trabajo adyacente a la superficie de avance, y con un mecanismo elevador para el borde de la pieza dirigido hacia el dispositivo elevador.

En el caso que no se puedan elevar, desde la banda de tejido, las piezas cortadas de una banda de tejido flexible, con la ayuda de mecanismos elevadores que se puedan someter a presión negativa, a causa de que dichas piezas cortadas sean permeables al aire, estas piezas cortadas se pueden recoger mecánicamente, como es el caso en general de las bandas de tejido de un material de fibras. Con este fin, se conoce (US 5 087 315 A) una ejecución en la que se presiona una placa de alojamiento de flexión elástica sobre la pieza cortada correspondiente, que se adapta a la forma del contorno de la pieza cortada, y en la que se destinan rodillos de arrastre enfrentados entre sí para las piezas cortadas, a ambos lados de la pieza cortada. Presenta agujas de agarre para recoger las secciones de borde salientes de las piezas cortadas sobre la placa de alojamiento, de manera que en el caso de una rotación correspondiente de los rodillos de arrastre, las agujas de agarre perforan en las secciones del borde y sometan a la pieza cortada a una fuerza de tensión, que cuando se curva, en relación con la elevación de la placa de alojamiento contra la mesa de corte que recoge la banda de tejido, se ocupa de colocar la pieza cortada en la superficie inferior cilíndrica curvada de la placa de alojamiento. Sin embargo, resulta una desventaja tanto la fuerza de tensión necesaria para aplicar sobre la pieza cortada, como el riesgo de daños para las piezas cortadas mediante la perforación de las agujas de agarre en la sección del borde.

Para permitir una recogida desde una mesa de corte con precisión en el posicionamiento de las piezas cortadas, ya se ha recomendado (DE 103 24 689 A1) elevar progresivamente, desde la mesa de corte, las piezas cortadas conjuntamente con el resto de la banda de tejido mediante un dispositivo elevador, y conducir la sección elevada sobre un dispositivo receptor adyacente al dispositivo elevador para elevar la pieza de trabajo formada por las piezas cortadas y la banda de tejido restante. El dispositivo elevador que, con este fin, se puede desplazar relativamente en relación con la mesa de corte, presenta una superficie de avance para la pieza de trabajo, ascendente desde la mesa de corte, que está conformada por dedos dispuestos en forma de rejilla que enganchan en las líneas de la mesa de corte, de manera que en la conducción por debajo de la pieza de trabajo, mediante dicho dispositivo elevador, la pieza se eleve a lo largo de la superficie de avance desde la mesa de corte, y se deslice sobre el dispositivo receptor conformado, por ejemplo, como una cinta transportadora. Los movimientos de deslizamiento entre la cinta transportadora y la pieza de trabajo se pueden evitar mediante la selección correspondiente de la velocidad de rotación de la cinta transportadora, adaptada al movimiento de avance del dispositivo elevador en relación con la mesa de corte. Para que se puedan suprimir los esfuerzos de la pieza de trabajo de un material de fibras, ocasionados por fuerzas de rozamiento que se presentan en la elevación de la pieza de trabajo a lo largo de la superficie de avance del dispositivo elevador, se puede proveer también de cintas transportadoras giratorias a los dedos que forman dicha superficie de avance. La conducción por debajo de la pieza de trabajo mediante el dispositivo elevador, se puede soportar adicionalmente mediante un mecanismo elevador destinado a la mesa de corte, que eleva la pieza, al menos, en la zona del borde de la pieza dirigido hacia el dispositivo elevador, es decir, con unidades de elevación distribuidas apropiadamente. Dichas unidades de elevación pueden comprender las espigas elevadoras que penetran la mesa de corte, pueden formar las líneas para la recepción de los dedos que forman la superficie de avance del dispositivo elevador, aunque también pueden estar conformadas por boquillas de aire comprimido, que producen un cojín neumático que eleva la sección del borde de la pieza de trabajo de la mesa de corte, para facilitar la sujeción por debajo de la pieza mediante el dispositivo elevador. Sin embargo, resulta una desventaja que no se pueda realizar una separación de las piezas cortadas de la banda de tejido restante.

Por último, para depositar centradamente sobre una mesa de corte las piezas de trabajo flexibles, como por ejemplo cuero, se conoce (AT 001 377 U1) la anteposición de una mesa de alineación a la mesa de corte, y el depósito de la pieza centrada sobre la mesa de alineación posicionada correctamente sobre la mesa de corte. Para ello, la mesa de alineación presenta una

paleta desplazable entre la mesa de alineación y la mesa de corte, que está rodeada por una cinta transportadora que circula en el sentido de marcha de la paleta. En la zona de transición entre la mesa de alineación y la mesa de corte, se provee un dispositivo de bloqueo para el ramal de la cinta transportadora que recoge la pieza de trabajo, de manera tal que, después del desplazamiento de la paleta desde la mesa de alineación hacia la mesa de corte en la reposición de la paleta, se pueda retener firmemente, en relación con la mesa de corte, el ramal de la cinta transportadora con la pieza de trabajo, de manera que, como resultado, la pieza sea depositada progresivamente sobre la mesa de corte, en relación con el movimiento de reposición de la paleta. Dicho dispositivo conocido puede colocar piezas de trabajo en una posición predeterminada y centrada sobre una mesa de corte, aunque no puede retirar piezas de trabajo de una mesa de corte, cuando se realiza una separación de las piezas cortadas de la banda de tejido restante.

Por consiguiente, el objeto de la presente invención consiste en diseñar un dispositivo para retirar una pieza de trabajo de una mesa de corte, de la clase indicada en la introducción, de manera que se puedan retirar de una mesa de corte, las piezas cortadas de una banda de tejido separada de la banda de tejido restante, sin que exista el riesgo de un exceso de tensión en las piezas cortadas.

La presente invención resuelve el objeto presentado, mediante el hecho de que el mecanismo elevador, provisto de un espacio por encima de la mesa de corte, comprenda un receptor que se puede adaptar a la longitud de la sección del borde de las piezas cortada dirigida hacia el dispositivo elevador, y que sujete la sección recogida del borde en una posición de recepción elevada de la mesa de corte, y que el dispositivo elevador se pueda desplazar entre el mecanismo elevador y la banda de tejido que se apoya sobre la mesa de corte.

Mediante la provisión de un mecanismo elevador que se encuentre dispuesto por encima de la mesa de corte, y que presente un receptor que se pueda adaptar a la longitud de la sección del borde de la pieza cortada dirigida hacia el dispositivo elevador, se mantiene libre el espacio entre la pieza cortada elevada desde la mesa de corte y la banda de tejido restante que permanece sobre la mesa de corte, para una conducción sin interferencias por debajo de la pieza cortada y elevada mediante el dispositivo elevador, que es conducida por encima de la banda de tejido restante que permanece sobre la mesa de corte, de manera que, en primer lugar, se recoja la pieza cortada elevada de los márgenes de la banda de tejido restante, mediante el dispositivo elevador, y que, ante un traslado hacia el dispositivo receptor adyacente, se eleve progresivamente desde la banda de tejido restante que permanece sobre la mesa de corte.

El dispositivo receptor para la pieza cortada, adyacente al dispositivo elevador, se puede conformar de diferentes maneras. Una posibilidad consiste en que el dispositivo receptor se conforme como un soporte fijo en relación con la mesa de corte, durante la recepción de la pieza cortada, con una superficie receptora paralela a la mesa para la pieza cortada, sobre la superficie inferior dirigida hacia la mesa de corte; y que el dispositivo elevador presente una banda que se conduzca a lo largo de la superficie de avance que asciende hasta la superficie receptora sobre el lado inferior del soporte, y se desvíe alrededor del extremo del dispositivo elevador, dirigido hacia la pieza cortada a elevar, y dicha banda se sujete firmemente en relación con el soporte, con su ramal conducido desde la superficie de avance, y que sujete la pieza cortada entre dicha banda y la superficie receptora del soporte. Debido a esta medida, la pieza cortada elevada de la mesa de corte mediante el dispositivo de elevación, se presiona contra la superficie receptora mediante la superficie de avance, sobre la superficie inferior del soporte del dispositivo receptor, es decir, mediante una banda que en el movimiento relativo del dispositivo elevador, en relación con la mesa de corte, se sujeta firmemente en relación con la mesa de corte, con su ramal conducido desde la superficie de avance, de manera que no se suspenda ningún movimiento de deslizamiento entre la banda y la pieza cortada elevada sólo de la mesa de corte. Por lo tanto, con la ayuda de dicha banda, la pieza cortada se puede mantener desde abajo contra la superficie receptora del dispositivo receptor, cuyo soporte, que forma la superficie receptora, también se encuentra conectado con la mesa de corte de manera que no se pueda desplazar durante la recepción de la pieza cortada.

Para una sujeción mediante compresión de la pieza cortada, entre la banda de la cual se recoge la pieza cortada y la superficie receptora sobre la superficie inferior del soporte, la banda se puede conformar como permeable al aire, de manera que cuando se someta a una presión negativa la superficie inferior del soporte, la banda se aspire con la pieza cortada contra la superficie receptora del soporte y se sujete contra la superficie receptora, de manera que no se pueda desplazar. En una forma de ejecución diferente, la banda que se puede colocar contra la superficie inferior del soporte, con la ayuda del dispositivo elevador, puede estar compuesta de un material ferromagnético, en donde el soporte se conforma como magnético en su superficie inferior, con el fin de tensar dicha banda,

mediante un respectivo campo magnético, contra la superficie receptora sobre la superficie inferior del soporte. Con este fin, la superficie receptora podría estar provista de un soporte de apoyo magnético. Con el soporte del dispositivo elevador, se puede conducir la pieza cortada sujeta contra la superficie inferior de dicho soporte, desde la zona de la mesa de corte para depositarla nuevamente sobre la mesa para el procesamiento posterior, mediante la banda que asegura el apoyo sobre el soporte. La inmovilización de la pieza cortada contra una superficie receptora sobre la superficie inferior del soporte, resulta comparativamente costosa, sin embargo, se relaciona con una necesidad de espacio reducido, puesto que, durante la recepción de la pieza cortada, el dispositivo receptor se sujeta firmemente sobre la mesa de corte.

Si se renuncia a dicha ventaja de espacio, el dispositivo receptor puede formar un soporte de apoyo para la pieza cortada, provisto adyacente a la superficie de avance del dispositivo elevador y conectado con el dispositivo elevador de manera que no se pueda desplazar. Además, el movimiento relativo de la pieza cortada, en relación con el dispositivo receptor, se puede compensar mediante una banda que se conduce a lo largo de la superficie de avance ascendente, y que se desvía alrededor del extremo del dispositivo elevador dirigido hacia la pieza cortada a elevar, que se encuentra sujeta firmemente en relación con la mesa de corte, con su ramal conducido desde la superficie de avance. Si el soporte de apoyo conectado con el dispositivo elevador de manera que no se pueda desplazar, presenta un soporte para la pieza cortada con una superficie de apoyo paralela a la mesa para la pieza cortada, se incrementa la demanda de espacio para un dispositivo de esta clase, al menos, para la longitud de dicha superficie de apoyo en el sentido de desplazamiento del dispositivo elevador. Sin embargo, la pieza cortada elevada desde la mesa de recepción sobre la superficie de avance del dispositivo elevador, se sitúa sobre la superficie de apoyo del soporte, por lo que no resultan necesarias medidas de soporte adicionales para la pieza cortada. El alcance del dispositivo receptor, que se conecta con el dispositivo elevador de manera que no se pueda desplazar en el sentido de desplazamiento, se puede reducir en el caso que el soporte de apoyo para la pieza cortada se conforme de eslabones de soporte individuales conducidos a lo largo de una guía, en donde la guía presente una sección paralela a la mesa y una sección adyacente a la anterior que retorna contra la sección paralela a la mesa, de manera que se reduzca el alcance para la sección de guía de retorno.

Para asegurar un soporte de apoyo libre de deslizamiento de la pieza cortada a recoger, mediante la banda desplazable en relación con la superficie de avance del dispositivo elevador, se debe poder desplazar la banda, al menos, en uno de los largos de la pieza cortada en el sentido de desplazamiento del largo correspondiente al dispositivo elevador. Dicho recorrido de la banda se puede garantizar mediante el hecho de que la banda que recoge la pieza cortada se conduce sin fin alrededor de las desviaciones. Sin embargo, también resulta posible que la banda que recoge la pieza cortada sea aplicable mediante un rodillo de alimentación destinado al dispositivo elevador, y con su extremo conducido desde la superficie de avance, sea fijado firmemente en relación con la mesa de corte, en donde no surjan diferencias en relación con el movimiento del ramal de la cinta que recoge la pieza cortada.

Otra forma de ejecución para el dispositivo receptor consiste en que dicho dispositivo receptor presente un rodillo de enrollamiento para la pieza cortada, que se encuentra sujeta, de manera adaptable a la altura, en un bastidor correspondiente al dispositivo elevador, y que se desenrolle con su rollo en la mesa de corte. Debido al movimiento de desenrollado del rollo recogido por el rodillo de enrollamiento en la mesa de corte, la longitud de la pieza cortada enrollada corresponde a la longitud de desplazamiento del dispositivo elevador, que representa una condición esencial para una recogida sobre el rodillo de enrollamiento, libre de deslizamiento y tensión de la pieza cortada. Además, resulta necesario el desplazamiento de la altura del rodillo de enrollamiento para la adaptación al diámetro del rollo. Para mantener aproximadamente invariables las condiciones de entrada de la pieza cortada durante el proceso completo de enrollamiento, la guía del rodillo de enrollamiento se puede extender, para su ajuste en altura, transversalmente en relación con la sección entrante de la pieza cortada.

Con el enrollamiento de la pieza cortada sobre un rodillo de enrollamiento, no resulta necesario renunciar a la recogida de la pieza cortada libre de rozamiento, mediante una banda que se extiende a lo largo de la superficie de avance del dispositivo elevador. Sin embargo, en general, no se conduce conjuntamente la pieza cortada con la banda del rodillo de enrollamiento. Por este motivo, el dispositivo elevador puede presentar un rodillo de alimentación para una banda que se conduce a lo largo de la superficie de avance ascendente, y que se desvía alrededor del extremo del dispositivo elevador dirigido hacia la pieza cortada a elevar, que se encuentre sujeta firmemente en relación con la mesa de corte, con su ramal conducido desde la superficie de avance, y que se pueda depositar sobre la mesa de corte antes del rodillo de enrollamiento mediante un dispositivo de

desviación, como un soporte de rollo, para el rodillo de enrollamiento. El revestimiento de la mesa de corte con la banda de tejido restante, que permanece sobre la mesa de corte, garantiza condiciones ventajosas de desenrollado para el rollo de pieza cortada, sin que exista el riesgo de una influencia desventajosa sobre la pieza cortada mediante un desenrollado sobre la banda de tejido restante.

- 5 El mecanismo elevador para recoger la sección del borde de la pieza cortada puede estar conformado de diferentes maneras, puesto que se basa esencialmente en la elevación, mediante el dispositivo elevador, de la sección del borde para la conducción por debajo. Sin embargo, la elevación de la sección del borde mediante el mecanismo elevador presenta el riesgo de un esfuerzo de tensión sobre la sección del borde elevada, en el caso que no se procure una compensación longitudinal de la
10 sección elevada del borde, que condiciona a un componente de movimiento, paralelo a la mesa de corte, de la sección recogida del borde. Por este motivo, el receptor del mecanismo elevador puede presentar un recorrido de elevación ascendente desde la sección del borde a recoger hacia la pieza cortada, que permite un diseño simple de dos ejes, en relación con un direccionamiento del receptor del mecanismo elevador. Para la compensación longitudinal, también se podría rotar la sección del
15 borde a elevar de la pieza cortada, alrededor de un eje correspondiente, por ejemplo, con la ayuda de un rodillo de arrastre.

- Para que la estructura fibrosa de la pieza cortada no experimente ningún perjuicio en la zona de recogida provocado por el mecanismo elevador en la recepción, el mecanismo elevador puede comprender unidades de elevación que se pueden accionar individualmente por si mismas, que
20 presentan elementos de agarre, que sujetan por debajo los laterales de la pieza cortada, desde el lado de la ranura de corte, y cuerpos de sujeción que actúan conjuntamente con los elementos de agarre, que sujetan la sección del borde de la pieza cortada, entre dichos cuerpos y los elementos de agarre, de manera que la sección del borde a elevar de la pieza cortada, sea elevada mediante los elementos de agarre y sea sujeta mediante los cuerpos de sujeción en contacto con los elementos de agarre,
25 sin necesidad de perforar la estructura fibrosa. Además, los elementos de agarre pueden estar conformados de maneras muy diferentes, para poder introducirlos a través de la ranura de corte entre la sección del borde a recoger de la pieza cortada y la mesa de corte. Con este fin, los elementos de agarre podrían estar conformados, por ejemplo, de manera que puedan rotar en un eje que se extienda en el sentido de la sección del borde a recoger. Aunque también se podría ampliar la ranura de corte mediante la eliminación del resto de banda de tejido que permanece sobre la mesa de corte,
30 para poder insertar dedos de agarre curvados por debajo de la sección del borde a recoger. Se obtienen proporciones constructivas particularmente ventajosas cuando los elementos de agarre presentan, a lo largo de una colisa, dedos de agarre desplazables, de flexión elástica y ferromagnéticos, así como cuerpos de sujeción provistos de imanes, que sujetan los dedos de agarre curvados, para la sujeción por debajo de la sección del borde de la pieza cortada, en su curvatura para
35 la elevación de la sección del borde desde la mesa de corte, cuando se deslizan a lo largo de la colisa.

En los dibujos se representa el objeto de la presente invención a modo de ejemplo. Muestran:

Fig. 1 un dispositivo conforme a la presente invención para retirar una pieza de trabajo de una mesa de corte, en un corte longitudinal esquemático,

- 40 Fig. 2 el dispositivo de acuerdo con la fig. 1 en una posición de funcionamiento diferente de la fig. 1,

Fig. 3 el dispositivo receptor que forma una caja de aspiración para la pieza cortada elevada, en un corte longitudinal esquemático,

Fig. 4 una representación correspondiente a la fig. 1 de una variante de diseño de un dispositivo conforme a la presente invención,

- 45 Fig. 5 otra variante de diseño de un dispositivo conforme a la presente invención, en un corte longitudinal esquemático,

Fig. 6 un dispositivo conforme a la presente invención, con un dispositivo receptor conformado como un rodillo de enrollamiento, en un corte longitudinal esquemático,

- 50 Fig. 7 y 8 una unidad de elevación de un mecanismo elevador para elevar de la mesa de corte la sección del borde de la pieza cortada a recoger, en diferentes posiciones de funcionamiento, en una vista lateral esquemática,

Fig. 9 y 10 una variante de diseño de una unidad de elevación para recoger la sección del borde a elevar de la pieza cortada, en dos posiciones de trabajo, y

Fig. 11 a 14 una forma de ejecución adicional de una unidad de elevación en diferentes posiciones de funcionamiento.

5 El dispositivo para retirar una pieza de trabajo de una mesa de corte 1, de acuerdo con las fig. 1 y 2, presenta un bastidor 2 correspondiente a la mesa de corte 1 con guías 3 que se extienden en el sentido longitudinal de la mesa de corte 1, para el procedimiento de un dispositivo elevador 4 para una pieza cortada 6 de una banda de tejido 5, así como un dispositivo receptor 7 para la pieza cortada 6 elevada desde la mesa de corte 1. El dispositivo elevador 4 forma una superficie de avance 8 ascendente desde la mesa de corte 1, y soporta un rodillo de alimentación 9 para una banda 10 que se conduce a lo largo de la superficie de avance ascendente 8 y que se desvía alrededor del extremo del dispositivo elevador 4, dirigido hacia la pieza cortada 6 a elevar. El extremo 11, conducido desde la superficie de avance 8 de la banda 10, se encuentra anclado de manera resistente a la tracción en el dispositivo receptor 7. El dispositivo elevador 7 comprende un soporte 12 con forma de placa, que, en su superficie inferior, forma una superficie receptora 13 para la pieza cortada 6. Además, la disposición se realiza de manera que la superficie de avance 8 del dispositivo elevador 4 se extienda, considerando el grosor de la banda 10 y de la pieza cortada 6, hasta la superficie receptora 13, de manera tal que, en el caso de un desplazamiento correspondiente del dispositivo elevador 4, en relación con el dispositivo receptor 7, la banda conducida desde el rodillo de alimentación 9 sea conducida hacia la superficie inferior del soporte 12.

El dispositivo receptor 7 se encuentra destinado a un mecanismo elevador 14, dispuesto con una distancia por encima de la mesa de corte 1 con unidades de elevación 15 distribuidas en el ancho de la mesa de corte 1, con cuya ayuda se puede recoger la sección del borde 16 de la pieza cortada 6 dirigida hacia el dispositivo elevador, en su posición de partida, de acuerdo con la fig. 1, y se puede elevar desde la mesa de corte 1, como se indica mediante la línea de puntos. Puesto que sólo la pieza cortada 6, y no el resto 17 de la banda de tejido 5 que permanece en la mesa de corte 1, se debe elevar mediante las unidades de elevación 15, cada unidad de elevación se acciona individualmente por sí misma, en correspondencia con la marcha de la sección del borde 16, de manera tal que sólo se recoja la sección del borde 16 de la pieza cortada 6, y que, por lo tanto, el receptor del mecanismo elevador 14, conformado por las unidades de elevación 15, se adapte a la longitud correspondiente de la sección del borde 16 a recoger. Con este fin, cada unidad de elevación 15 puede estar provista, ya sea de un accionamiento de elevación particular, o de un cabezal de recepción 18, en cada caso accionado por sí mismo, para la sección del borde 16 de la pieza cortada 6, de manera que el dispositivo elevador 14 pueda disponer de un accionamiento de elevación 19 en común, como se representa en la fig. 1.

Cuando se eleva la sección del borde 16 de la pieza cortada 6, recogida por los cabezales de recepción 18 seleccionados de las unidades de elevación 15, se debe realizar una compensación longitudinal para la sección del borde 16 elevado, para no aplicar ninguna fuerza de tensión del mecanismo elevador 14 sobre la pieza cortada 6. El componente de movimiento necesario para ello, en el sentido de la marcha del dispositivo elevador 4, se garantiza mediante un recorrido de elevación que asciende desde la sección del borde 16 de la pieza cortada 6 hacia la pieza cortada 6, que es forzado mediante una inclinación correspondiente de la guía 20 para el accionamiento de elevación 19. De acuerdo con ello, las unidades de elevación 15 deben insertar los soportes 12 del dispositivo receptor 7 en los orificios alargados 21 correspondientes.

45 La sección del borde 16 de la pieza cortada 6, elevada en la posición de la línea de puntos de acuerdo con la fig. 1, puede ser conducida hacia abajo por el dispositivo elevador 4, en donde la pieza cortada 6 se deposita, adyacente a la sección del borde 16 elevada, hacia la banda que se conduce sobre la superficie de avance 8 y es arrastrada por el rodillo de alimentación 9. El dispositivo receptor 7 se sujeta firmemente, en relación con la mesa de corte 1, durante la recepción de la pieza cortada, por ejemplo, mediante un dispositivo de bloqueo de su soporte 12, regulable a lo largo de la guía del bastidor 3, sobre dicha guía 3, y el extremo 11 de la banda 10 se encuentra conectado con el soporte 12 de manera resistente a la tracción. Por esta razón, la banda 10 se desplaza libre de deslizamiento, en relación con la pieza cortada 6, a lo largo de la superficie de avance 8 del dispositivo de elevación 4, de manera que la pieza cortada 6, elevada progresivamente a lo largo de la superficie de avance 8, sea depositada progresivamente en la superficie receptora 13 sobre la superficie inferior del soporte 12, mediante el ramal 22 de la banda 10 conducido desde la superficie de avance 8, sujetado de manera que no se pueda desplazar en relación con el dispositivo receptor 7. Para sujetar la pieza cortada 6 en la superficie receptora 13, se debe presionar la banda 10 por debajo contra el soporte 12.

Con este fin, el soporte 12 presenta, sobre su superficie inferior, un soporte de apoyo 23 magnético que forma la superficie receptora 13, con cuya ayuda se arrastra, en la superficie inferior del soporte 12, la banda 10 fabricada de un material ferromagnético, bajo una presión para la fijación de la pieza cortada 6 que se encuentra entre la banda 10 y el soporte de apoyo 23 magnético. La pieza cortada 6, elevada de esta manera desde la mesa de corte 1, se puede arrastrar entonces con el dispositivo receptor 7 a lo largo de la guía 3, desde la zona de la mesa de corte 1, sin que exista el riesgo de un estiraje de la pieza cortada 6.

Otra posibilidad de inmovilizar la pieza cortada 6, entre la banda 10 y la superficie receptora 13 sobre la superficie inferior del soporte 12, consiste en aspirar la banda 10, conformada como impermeable al aire, en la superficie inferior del soporte 12, el cual, para ello, se somete a una presión negativa correspondiente. En este contexto, de acuerdo con la fig. 3, se obtienen proporciones constructivas particularmente ventajosas mediante el hecho de que el soporte 12 se conforma como una caja de aspiración 24, que está provista de orificios de paso 25 hacia la superficie receptora 13 para la pieza cortada 6, y que se encuentra cerrada con un émbolo 26, al menos, sobre la superficie frontal dispuesta frente al dispositivo elevador 4, que se desplaza con el dispositivo elevador 4, para extender la zona de aspiración de la caja de aspiración 24 en la dimensión de la elevación progresiva de la pieza cortada 6, como se indica en la fig. 3 mediante la flecha 27. Si la superficie frontal de la caja de aspiración 24, dispuesta frente al émbolo 26, se conforma también mediante un émbolo 28, la zona de aspiración se puede adaptar adicionalmente a la posición de la respectiva pieza cortada 6 sobre la mesa de corte 1. Con la disposición de dos émbolos 26 y 28, se produce la aplicación de presión negativa de la caja de aspiración 24, de manera ventajosa, mediante el vástago del émbolo, al menos, de uno de los émbolos 26, 28, en el ejemplo de ejecución, mediante el vástago del émbolo 28.

El dispositivo de acuerdo con la fig. 4 se diferencia del dispositivo de acuerdo con la fig. 1 y 2, principalmente por el diseño del dispositivo receptor 7, puesto que dicho dispositivo receptor 7 representa, con el dispositivo elevador 4, una unidad de conducción 29 en común, que se puede desplazar en relación con la mesa de corte 1 sobre una guía 30. El mecanismo elevador 14, con las unidades de elevación 15 distribuidas por el ancho de trabajo de la mesa de corte 6, en este ejemplo de ejecución, se encuentra dispuesto sobre un carro 31 por separado que se puede desplazar también a lo largo de la guía 30, que durante la recepción de la pieza cortada se sujeta firmemente en relación con la mesa de corte 1, mediante el dispositivo receptor 7, preferentemente mediante un dispositivo de bloqueo sobre la guía 30. La banda 10, conducida desde el rodillo de alimentación 9 y por la superficie de avance 8, se encuentra anclada al carro 31 de manera resistente a la tracción, por encima del dispositivo receptor 7, que conforma un soporte 32 con forma de placa, con un soporte de apoyo 33 paralelo a la mesa para la pieza cortada 6. Si la unidad de conducción 29 se desplaza en el sentido de avance 34 en relación con la mesa de corte 1, de esta manera, el dispositivo elevador 4 conduce hacia abajo la sección del borde 16 de la pieza cortada 6 elevada mediante el mecanismo de elevación 14, que, por lo tanto, se eleva a lo largo de la superficie de avance 8 sobre el soporte 32, y se deposita sobre su soporte de apoyo 33 en la posición intermedia de la banda 10. Puesto que el ramal de la banda 22, conducido por el dispositivo elevador 4, se sujeta firmemente en relación con la mesa de corte 1, la pieza cortada 6 se deposita sobre el soporte de apoyo 33 del dispositivo receptor 7, sin movimientos correspondientes en relación con la banda 10, para ser conducido después de depositar completamente la pieza cortada, con la ayuda del carro 31 desde la zona de la mesa de corte 1.

El soporte 32 con forma de placa requiere, para la recogida de la pieza cortada 6, una longitud mínima que corresponda a la longitud de la pieza cortada en el sentido de avance 34, que en el caso de piezas de trabajo extensas conduce a una demanda de espacio considerable. Para limitar dicha demanda de espacio, el dispositivo receptor 7 puede presentar, de acuerdo con la fig. 5, un soporte de apoyo 35 para la pieza cortada 6 que se compone de eslabones de soporte 37 individuales, conducidos a lo largo de una guía 36 y conectados entre sí en forma de cadena, en donde la guía 36 comprende una sección 38 paralela a la mesa y una sección 39 adyacente a la anterior, que retorna contra la sección 38 paralela a la mesa. El soporte de apoyo 35 paralelo a la mesa, conformado por los eslabones de soporte 37 en la zona de la sección 38 de la guía paralela a la mesa, recoge la pieza cortada 6 de la forma descrita en relación con la fig. 4, puesto que la banda 10 se sujeta nuevamente de manera fija a la mesa, es decir, en un soporte 40 para el mecanismo elevador 14, que se puede desplazar a lo largo de la guía del bastidor 3. Dicho soporte 40 se encuentra bloqueado, en relación con la guía 3, para recoger la pieza cortada mediante el dispositivo receptor 7. Si la pieza cortada 6 recogida por el dispositivo receptor 7, se conduce desde la zona de la mesa, en tanto que el dispositivo elevador 4 se desplace conjuntamente con el dispositivo receptor 7, a lo largo de la guía 3 mediante un carro 41, de esta manera, el soporte 40 deberá desplazarse conjuntamente o bien, la banda 10 deberá ser liberada del soporte 40.

En la fig. 6 se representa otra posibilidad de acondicionamiento del dispositivo receptor 7, que comprende un rodillo de enrollamiento 43 alojado de manera que pueda rotar en un carro 42. Dicho rodillo de enrollamiento 43 se apoya sobre la mesa de corte 1, y se sujeta de manera desplazable, de acuerdo a la altura, en una guía 44, con el fin de considerar el incremento del diámetro en el enrollado de la pieza cortada 6. El carro 42, que se puede conducir a lo largo de la guía del bastidor 3, soporta el dispositivo elevador 4 que está provisto, por otra parte, de un rodillo de alimentación 9 para una banda 10 conducida a lo largo de la superficie de avance 8. Sin embargo, el ramal 22 de la banda, conducido por el dispositivo elevador 4, no se enrolla con la pieza cortada 6 sobre el rodillo de enrollamiento 43, sino que se conduce mediante un dispositivo de desviación 45 a la mesa de corte 1, para ser depositado sobre la banda de tejido 17 restante que permanece en la mesa de corte 1, como una banda desenrollada para el rodillo de enrollamiento 43, o para el rollo recogido por el rodillo de enrollamiento 43. De esta manera, el ramal de la banda 22, conducido por el dispositivo elevador 4, se sujeta nuevamente de manera fija, en relación con la mesa de corte 1, de manera que no se produzcan fuerzas de rozamiento entre la pieza cortada 6 y la banda 10, para la guía de la pieza cortada 6 a enrollar. El extremo 11 del lado de salida de la banda 10, se puede apretar a la mesa de corte 1, con la ayuda de un dispositivo de apriete 46.

De acuerdo con la fig. 6, se destina al carro 42 un mecanismo elevador 14. Sin embargo, el soporte 40 que recoge el mecanismo elevador 14, debe estar alojado sobre el carro 42 de manera desplazable, como se indica mediante la flecha 47, para que la sección del borde 16 de la pieza cortada 6, elevada con la ayuda de las unidades de elevación 15, se pueda conducir al rodillo de enrollamiento 43. La sección del borde 16 de la pieza cortada 6, elevada por el mecanismo elevador 14, se debe introducir en un receptor 48 correspondiente del rodillo de enrollamiento 43, para que, en un movimiento de avance del carro 42, la pieza cortada 6 elevada desde la mesa de corte 1 mediante el dispositivo elevador 4, se pueda enrollar sin esfuerzo sobre la banda 10, mediante un desenrollado independiente del rodillo de enrollamiento 43 con la sección de la pieza cortada 6 ya enrollada.

El cabezal de recepción 18 de las unidades de elevación 15 puede estar conformado de diferentes maneras, puesto que se basa exclusivamente en la elevación cuidadosa de la sección del borde 16 de la pieza cortada 6, para permitir una conducción por debajo de la sección elevada del borde 16, mediante el dispositivo elevador 4. Para ello, de acuerdo con la calidad de la banda de tejido 10, se pueden emplear cabezales de recepción 18 de por sí conocidos, que con la ayuda de una aplicación de presión negativa, una aplicación adhesiva, una adhesión por congelación o similar, puedan recoger la sección del borde 16. Sin embargo, en muchos casos se prefieren dispositivos mecánicos de enganche, en donde se debe considerar el requerimiento de un tratamiento lo más cuidadoso posible de la sección del borde 16 a recoger. Con el fin de poder recoger mecánicamente la sección del borde 16 de la pieza cortada 6, el cabezal de recepción 18, de acuerdo con las fig. 7 y 8, está provisto de elementos de agarre 50 que sujetan por debajo la sección del borde 16 desde los laterales de la ranura de corte 49, y de cuerpos de sujeción 51 que actúan conjuntamente con los elementos de agarre 50, que sujetan la sección del borde 16 de la pieza cortada 6 entre dichos cuerpos y los elementos de agarre 50. Los elementos de agarre 50 se conforman, de acuerdo con las fig. 7 y 8, como dedos de agarre 52 de flexión elástica y ferromagnéticos, que se desplazan a lo largo de una colisa 53, y que se desvían contra la superficie inferior de la sección del borde 16 a recoger. Con la ayuda de los cuerpos de sujeción 51 magnéticos, que se emplean en contra de la sección del borde 16, se sujetan los dedos de agarre 52 en su curvatura o bien, se curvan adicionalmente, con el fin de elevar la sección del borde 16 de la pieza cortada 6, sujeta entre los dedos de agarre 52 y los cuerpos de sujeción 51, mediante el cabezal de recepción 18 de las unidades de elevación 15.

El cabezal de recepción 18, de acuerdo con las fig. 9 y 10, presenta, por otra parte, elementos de agarre 50 que actúan conjuntamente con los cuerpos de sujeción 51, y dichos elementos de agarre 50 forman dedos de agarre 54 rígidos a la flexión, que se pueden regular, no sólo de acuerdo a la altura, sino que además se pueden rotar, para poder sujetar por debajo la sección del borde 16 a recoger de la pieza cortada 6. Además, los cuerpos de sujeción 51 representan una contraestampa en la que la sección del borde 16 elevada por los dedos de agarre 54, se presiona contra los cuerpos de sujeción 51, para poder elevar completamente la sección del borde 16 de la mesa de corte 1, en la elevación del cabezal de recepción 18.

Las fig. 11 a 14 muestran otro cabezal de recepción 18, en el que, en primer lugar, se amplía la ranura de corte 49, en tanto que con la ayuda de agujas 55 que encajan en la ranura de corte 49, se deposita el resto 17 de la banda de tejido que permanece en la mesa de corte 1, mediante un desplazamiento del cabezal de recepción 18, transversal hacia la ranura de corte 49, desde la sección del borde 16 a recoger de la pieza cortada 6, como se observa en la fig. 12. Mediante dicha retirada del resto 17 de la banda de tejido que permanece en la mesa de corte 1, de la pieza cortada 6, se crea

un espacio para los dedos de agarre 56 curvados, que se emplean con la ayuda de un accionamiento de ajuste 57 en la mesa de corte 1, y entonces se insertan por debajo de la sección del borde 16, mediante un desplazamiento del cabezal de recepción 18 hacia la sección del borde 16 de la pieza cortada 6. Después de utilizar los cuerpos de sujeción 51 (fig. 14), se puede elevar de la mesa de corte 1, la sección del borde 16 de la pieza cortada 6, sujeta entre los dedos de agarre 56 curvados y los cuerpos de sujeción 51 de las unidades de elevación 15.

Naturalmente, la presente invención no se limita a los ejemplos de ejecución representados. De esta manera, por ejemplo, la superficie de avance 8 del dispositivo elevador 4 también podría estar conformada por un rodillo o una barra, mediante la cual se podría elevar progresivamente la pieza cortada 6 y se podría conducir al dispositivo receptor 7. Para la adaptación del receptor del mecanismo elevador 14 a la longitud correspondiente de la sección del borde 16 de la pieza cortada 6, no resulta necesario subdividir el mecanismo elevador 14 en unidades de elevación 15 que se accionen individualmente por sí mismas. El receptor del mecanismo elevador 14 se puede realizar también en forma de una caja de aspiración que se extienda, al menos, sobre una zona del ancho de trabajo de la mesa de corte 1, que esté provista de émbolos regulables en el sentido del ancho de trabajo de la mesa de corte 1, que limiten el espacio de aspiración de la caja de aspiración, de manera tal que sobre dichos émbolos se pueda adaptar la posición y la longitud de la zona de aspiración de la caja de aspiración, a la posición y longitud de la sección del borde 16 de la pieza cortada 6 a recoger. Por lo tanto, la caja de aspiración para un receptor de esta clase del mecanismo elevador 14, se puede diseñar de manera similar a la caja de aspiración representada en la fig. 3, para la aspiración de la pieza cortada 6.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo para retirar una pieza de trabajo de una mesa de corte (1) que comprende, al menos, una pieza cortada (6) de una banda de tejido flexible (10) de un material de fibras, con un dispositivo elevador (4) relativamente desplazable en relación con la mesa de corte (1) que recoge la banda de tejido (10) con la pieza cortada (6), que presenta una superficie de avance (8) ascendente desde la mesa de corte (1) para la pieza de trabajo, para la elevación de dicha pieza desde la mesa de corte (1), con un dispositivo receptor (7) que recoge progresivamente la pieza de trabajo adyacente a la superficie de avance (8), y con un mecanismo elevador (14) para el borde dirigido hacia el dispositivo elevador (4), **caracterizado porque** el mecanismo elevador (14), provisto de un espacio por encima de la mesa de corte (1), comprende un receptor que se puede adaptar a la longitud de la sección del borde (16) de la pieza cortada (6) dirigida hacia el dispositivo elevador (4), y sujeta la sección del borde (16) recogida en una posición de recepción elevada de la mesa de corte (1), y porque el dispositivo elevador (4) se puede desplazar entre el mecanismo elevador (14) y la banda de tejido (5) que se apoya sobre la mesa de corte (1).
2. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado porque** el dispositivo receptor (7) conforma un soporte fijo (12) en relación con la mesa de corte (1) durante la recepción de la pieza cortada, con una superficie receptora (13) paralela a la mesa para la pieza cortada (6), sobre la superficie inferior dirigida hacia la mesa de corte (1), y porque el dispositivo elevador (4) presenta una banda (10) que se conduce a lo largo de la superficie de avance (8) que asciende hasta la superficie receptora (13) sobre el lado inferior del soporte (12), y que se desvía alrededor del extremo del dispositivo elevador (4) dirigido hacia la pieza cortada (6) a elevar, y dicha banda se sujeta firmemente en relación con el soporte (12) con su ramal conducido (22) desde la superficie de avance (8), y la pieza cortada (6) se sujeta firmemente entre ella y el [sic], y se fija la pieza cortada (6) entre ella y la superficie receptora (13) del soporte (12).
3. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 2, **caracterizado porque** la banda (10) que se puede colocar contra la superficie inferior del soporte (12) con la ayuda del dispositivo elevador (4), se conforma impermeable al aire, y porque el soporte (12) presenta un dispositivo para la aplicación de presión negativa en su superficie inferior.
4. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 2, **caracterizado porque** la banda (10) que se puede colocar contra la superficie inferior del soporte (12) con la ayuda del dispositivo elevador (4), se compone de un material ferromagnético, y porque el soporte (12) se conforma como magnético en su superficie inferior.
5. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado porque** el dispositivo receptor (7) conforma un soporte de apoyo (33, 35) para la pieza cortada (6), provisto adyacente a la superficie de avance (8) del dispositivo elevador (4) y conectado con el dispositivo elevador (4) de manera que no se pueda desplazar, y porque el dispositivo elevador (4) presenta una banda (10) que se conduce a lo largo de la superficie de avance ascendente (8), y que se desvía alrededor del extremo del dispositivo elevador (4) dirigido hacia la pieza cortada (6) a elevar, y que dicha banda se encuentra sujeta firmemente, en relación con la mesa de corte (1), con su ramal conducido (22) desde la superficie de avance (8).
6. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 5, **caracterizado porque** el soporte de apoyo (33) para la pieza cortada (6) comprende un soporte (32) con una superficie de apoyo para la pieza cortada (6), paralela a la mesa.
7. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 5, **caracterizado porque** el soporte de apoyo (35) para la pieza cortada (6) se compone de eslabones de soporte (37) individuales conducidos a lo largo de una guía (36), en donde la guía (36) presenta una sección (38) paralela a la mesa y una sección (39) adyacente a la anterior, que retorna contra la sección (38) paralela a la mesa.
8. Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 2 a 7, **caracterizado porque** la banda (10) que recoge la pieza cortada (6) se conduce sin fin alrededor de las desviaciones.
9. Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 2 a 7, **caracterizado porque** la banda (10) que recoge la pieza cortada (6) es aplicable mediante un rodillo de alimentación (9)

destinado al dispositivo elevador (4), y se fija firmemente en relación con la mesa de corte (1), con su extremo conducido (11) desde la superficie de avance (8).

5 **10.** Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado porque** el dispositivo receptor (7) presenta un rodillo de enrollamiento (43) para la pieza cortada (6), que se encuentra sujetado, de manera adaptable a la altura, en un bastidor correspondiente al dispositivo elevador (4), y que se desenrolla con su rollo en la mesa de corte (1).

11. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 10, **caracterizado porque** la guía (44) del rodillo de enrollamiento (43) se extiende transversalmente en relación con la sección entrante de la pieza cortada (6).

10 **12.** Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 10 u 11, **caracterizado porque** el dispositivo elevador (4) presenta un rodillo de alimentación (9) para una banda (10) que se conduce a lo largo de la superficie de avance ascendente (8), y que se desvía alrededor del extremo del dispositivo elevador (4) dirigido hacia la pieza cortada a elevar, y dicha banda se encuentra sujeta firmemente, en relación con la mesa de corte (1), con su ramal conducido (22) desde la superficie de avance (8), y
15 que se puede depositar sobre la mesa de corte (1) antes del rodillo de enrollamiento (43), mediante un dispositivo de desviación (45), como un soporte de rollo para el rodillo de enrollamiento (43).

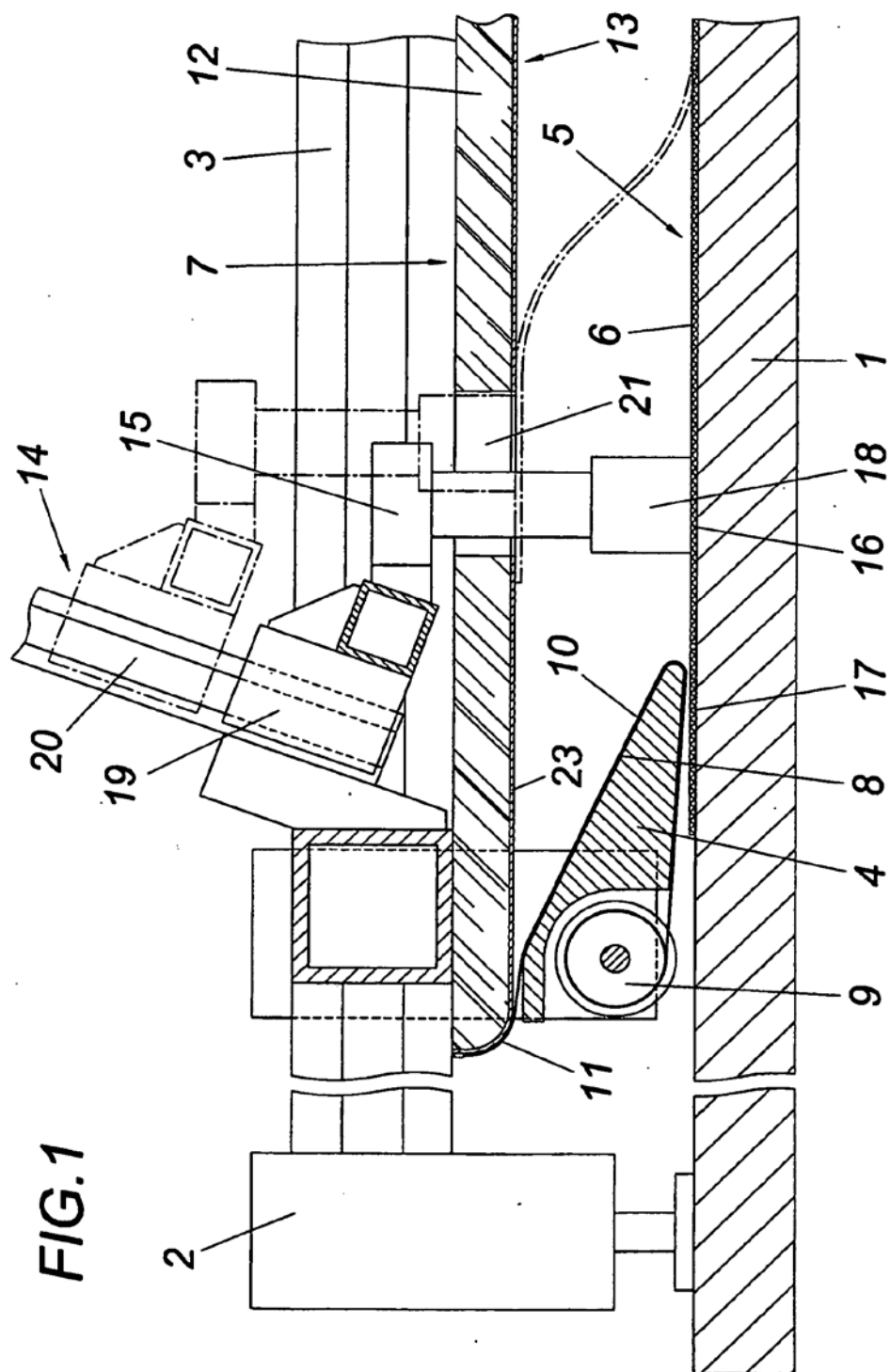
13. Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 12, **caracterizado porque** el receptor del mecanismo elevador (14) presenta un recorrido de elevación ascendente desde la sección del borde (16) por recoger hacia la pieza cortada (6).

20 **14.** Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 13, **caracterizado porque** el mecanismo elevador (14) comprende unidades de elevación (15) que se pueden accionar individualmente por si mismas, que presentan elementos de agarre (50), que sujetan por debajo la pieza cortada (6) desde el lado de la ranura de corte (49), y cuerpos de sujeción (51) que actúan conjuntamente con los elementos de agarre (50), que sujetan la sección del borde (16) de la pieza
25 cortada (6) entre dichos cuerpos y los elementos de agarre (50).

15. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 14, **caracterizado porque** los elementos de agarre (50) presentan, a lo largo de una colisa (53), dedos de agarre (52) desplazables, de flexión elástica y ferromagnéticos, así como cuerpos de sujeción (51) provistos de imanes.

“Siguen 9 páginas de dibujos”

30



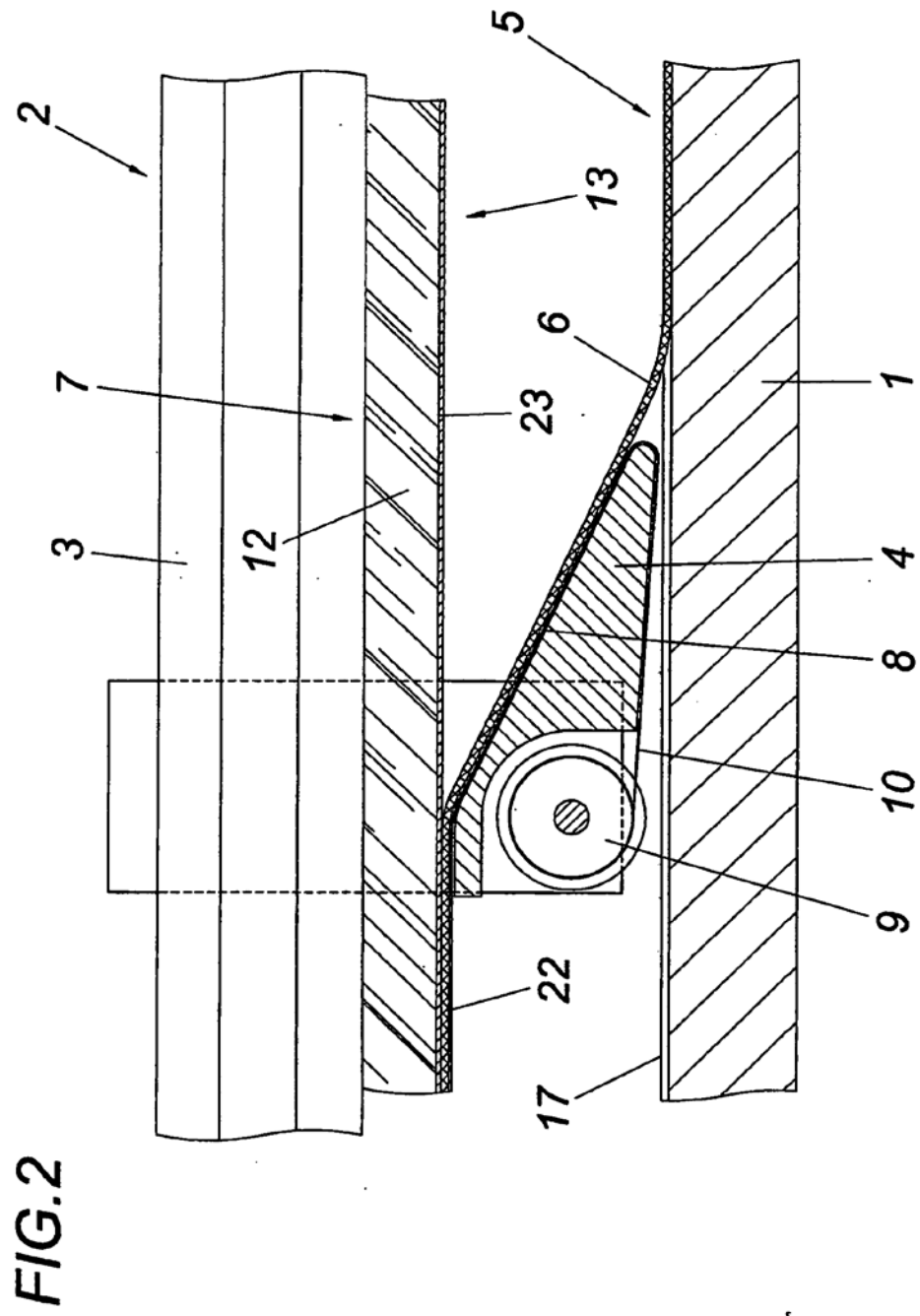
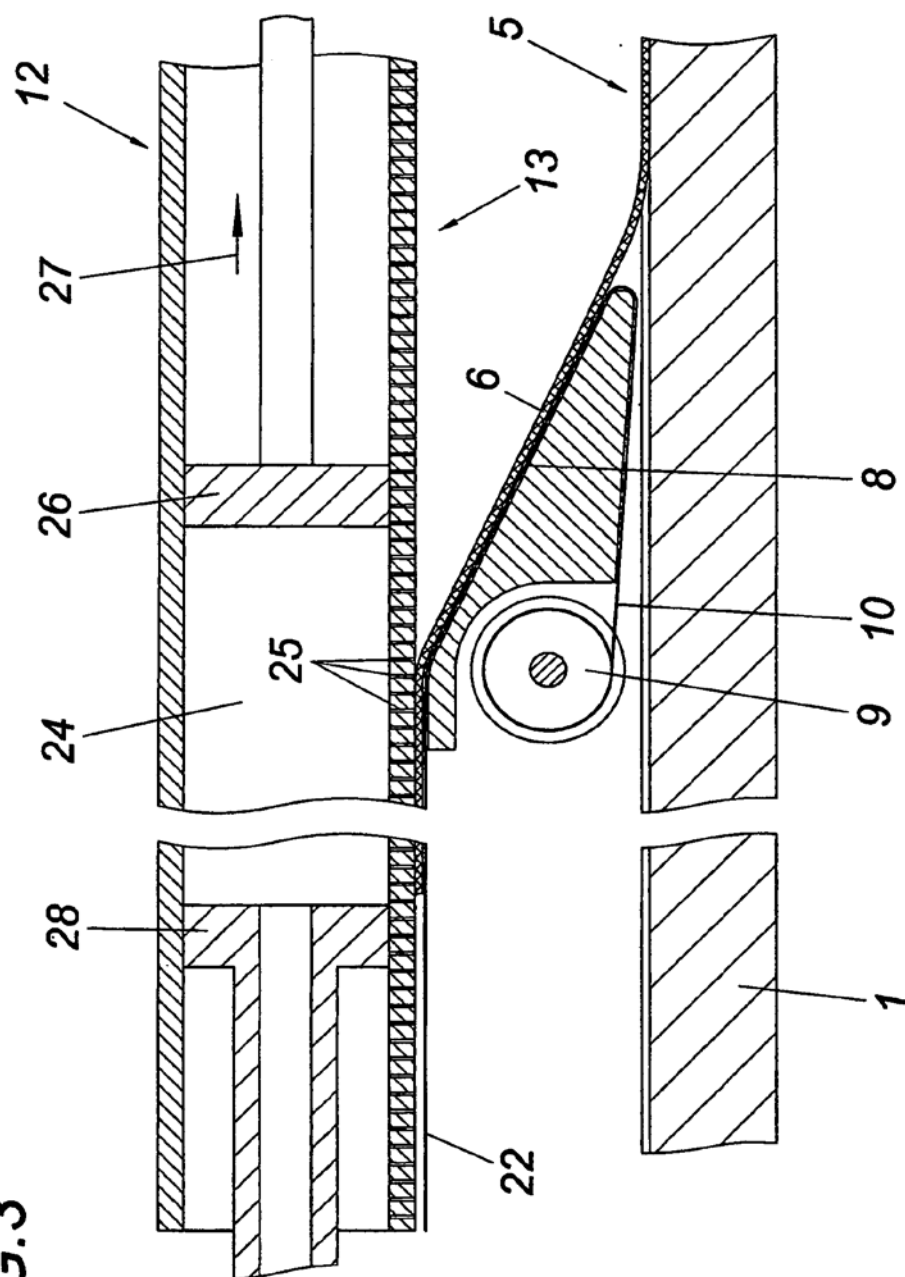
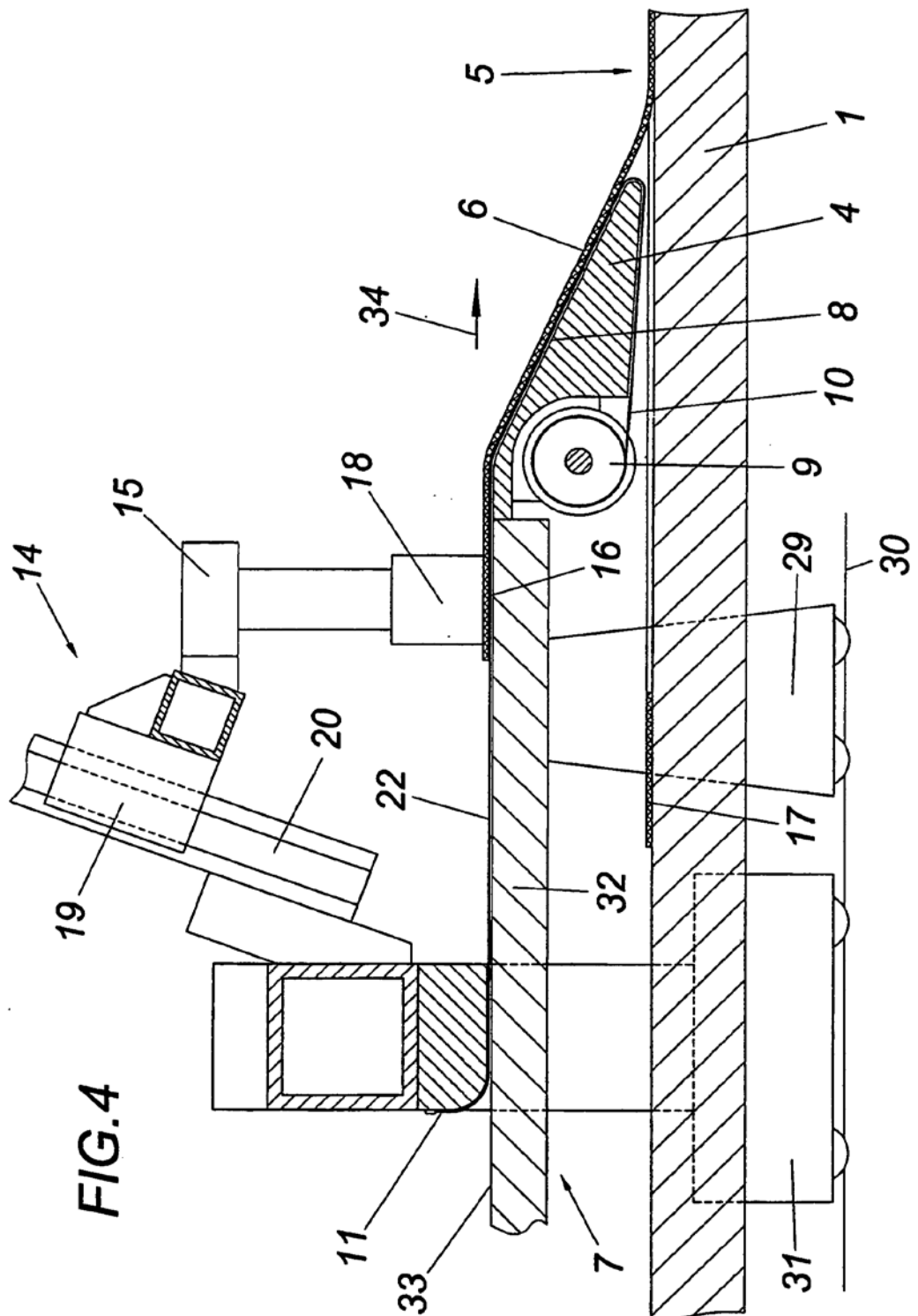
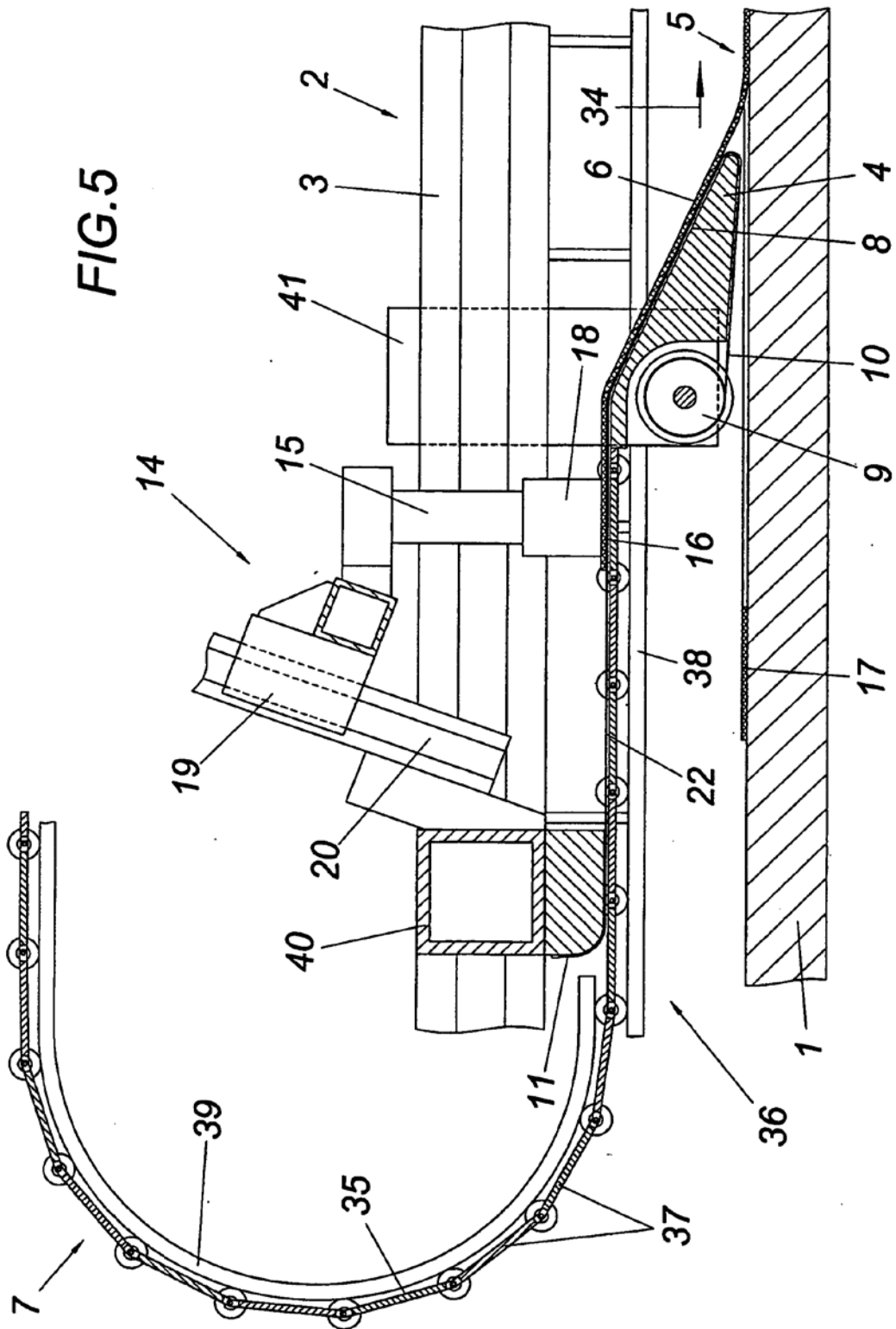


FIG.3







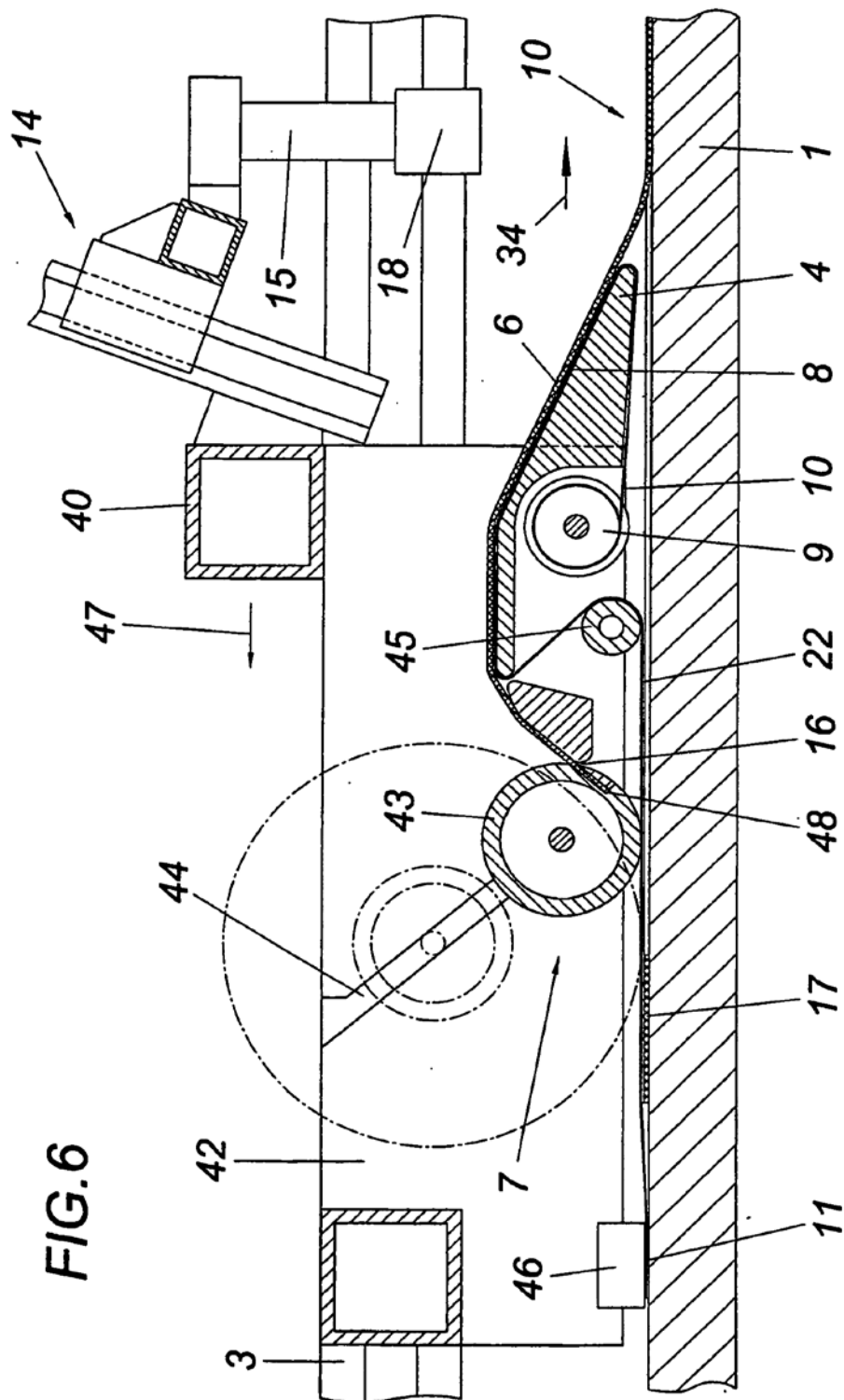


FIG.7

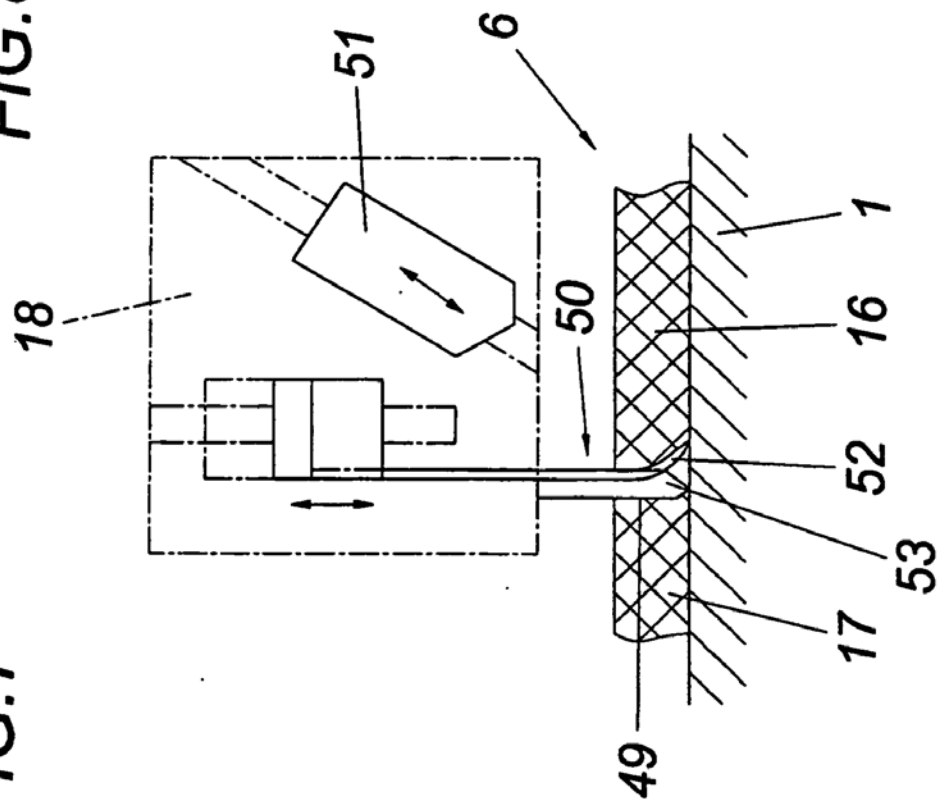


FIG.8

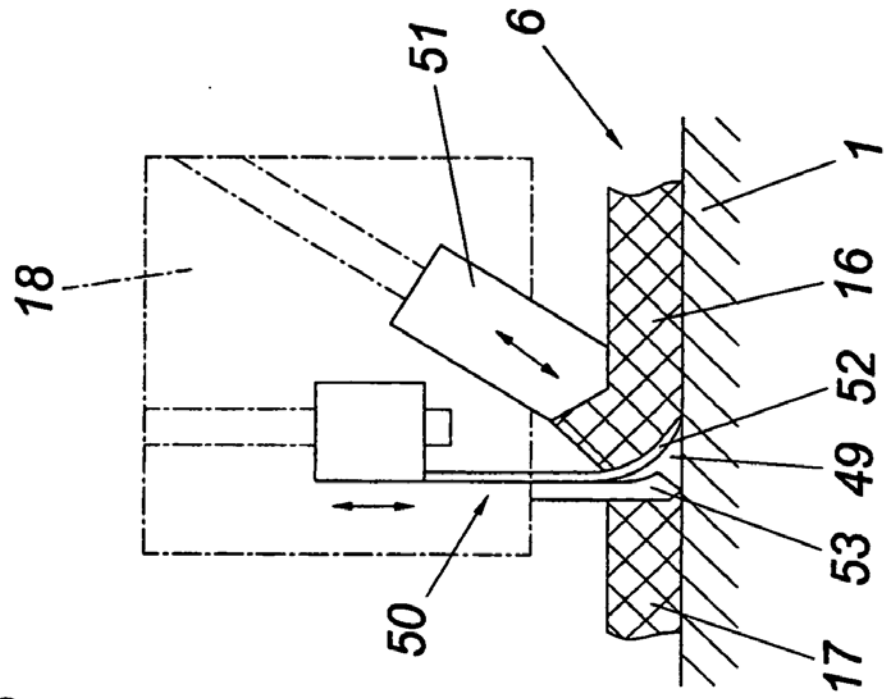


FIG.9

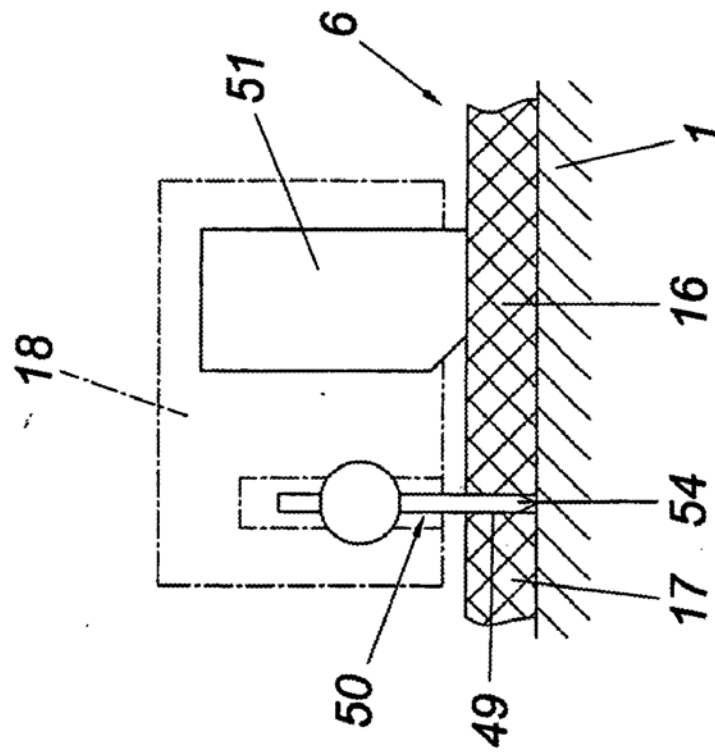


FIG.10

