

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 406 407**

51 Int. Cl.:

B28D 1/22 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **12.02.2010 E 10153428 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **06.03.2013 EP 2218564**

54 Título: **Cortadora de baldosas con portaherramientas de altura regulable**

30 Prioridad:

12.02.2009 IT MI20090186

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

06.06.2013

73 Titular/es:

**BREVETTI MONTOLIT S.P.A. (100.0%)
VIA TURCONI 25
21050 CANTELLO (VARESE), IT**

72 Inventor/es:

**CASARTELLI, LUIGI y
MONTOLI, VINCENZO**

74 Agente/Representante:

CURELL AGUILÁ, Mireia

ES 2 406 407 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

Cortadora de baldosas con portaherramientas de altura regulable.

5 Campo de la invención

La presente invención se refiere a una máquina para cortar baldosas, o cortadora de baldosas, provista de un portador de baldosas regulable.

10 Antecedentes de la invención

Tal como se conoce desde hace algún tiempo, las cortadoras de baldosas manuales ocupan un sector muy especializado, en el que pocos fabricantes tienen los conocimientos especializados necesarios para fabricar sistemas de corte mejorados que cumplan con los requisitos del mercado.

15 Las cortadoras de baldosas manuales del mercado tradicionalmente consisten en una base en la que está prevista una zona de apoyo de la baldosa, a partir de la cual sobresalen dos montantes finales que soportan una o dos barras de guiado para un portaherramientas. Dicho portaherramientas presenta una forma que permita que se pueda deslizar libremente en las barras y, generalmente, prevé una parte de empuñadura y, debajo, una herramienta de grabado (que normalmente comprende una rueda realizada en un material extremadamente duro) apto para grabar la baldosa.

El grabado tiene lugar mediante aplicación de presión por parte del operario, de la herramienta sobre la baldosa.

25 Con el fin de facilitar la operación de rotura de baldosa siguiente, es decir, la separación de la baldosa a lo largo de la línea de grabado, la base típicamente comprende un par de placas flotantes en ambos lados de un refuerzo longitudinal central, dispuesto en una posición más baja en correspondencia con dicha línea de grabado. De este modo, una vez que se ha completado el grabado, se puede ejercer una presión en la baldosa, con un dispositivo de rotura de baldosa adecuado que forma una sola pieza con el portaherramientas, para hacer que se apoye en el refuerzo longitudinal y provocar la abertura del grabado.

30 Las cortadoras de baldosa manuales de una sola barra tradicionalmente se dividen en las denominadas máquina de tipo de estirado o máquina de tipo de empuje, dependiendo de la forma del portaherramientas concebido para llevar a cabo el grabado mientras el usuario lo estira o lo empuja, respectivamente.

35 En la descripción siguiente se hará referencia a la máquina de tipo tracción.

40 La forma del portaherramientas, en particular de la empuñadura del mismo, se define teniendo en cuenta requisitos ergonómicos bastante rigurosos, debido a que el operario debe poder realizar una tracción y, al mismo tiempo, una torsión hacia adelante en el portaherramientas, para poder realizar correctamente el grabado de la baldosa. Por lo tanto, la forma y, especialmente, la inclinación de la empuñadura del portaherramientas desempeñan un papel muy importante para la aceptación del usuario.

45 Sin embargo, la orientación ideal de la empuñadura solo se mantiene cuando se cumplen los requisitos técnicos de diseño, es decir, cuando el grosor de la baldosa concuerda con el que se ha considerado durante la fase de diseño. No obstante, resulta obvio que para todos los otros grosores de baldosa, la empuñadura no adopta la orientación de diseño ideal.

50 De hecho, la orientación del portaherramientas durante el grabado se determina por dos puntos de apoyo, uno definido por la rueda de grabado en la superficie superior de la baldosa y el otro definido por una rueda guía inferior que se apoya en el borde inferior de la barra deslizante. Claramente, si dichos dos puntos se acercan entre sí (con un incremento de grosor) o se alejan entre sí (con una reducción de grosor) también se establece una variación de la inclinación correspondiente de la totalidad del portaherramientas y de la empuñadura correspondiente.

55 Además, se deberá observar que en la parte posterior de la herramienta de grabado (rueda), es decir, en la dirección del usuario, normalmente se prevé un pie de rotura de baldosa que forma una sola pieza con el portaherramientas. Cuando la baldosa es muy gruesa, la inclinación que adopta el portaherramientas puede provocar que dicho pie de rotura de baldosa se acerque excesivamente a la baldosa, hasta una medida en la que haga que no se pueda utilizar la máquina (más allá de un grosor determinado, el pie de rotura de baldosa, y no la herramienta de grabado, entraría en contacto con la baldosa). Por otra parte, el pie de rotura de baldosa tampoco se puede montar demasiado alto, debido a que no se conseguiría romper las baldosas pequeñas. De hecho, con baldosas de poco grosor, el recorrido de rotura de baldosa sería tan grande que la empuñadura del portaherramientas acabaría interfiriendo con la barra de guiado antes de que el pie de rotura de baldosa consiguiera apoyarse en la baldosa.

65 Con el fin de solucionar este problema, según la técnica anterior, se ha sugerido la disposición de un mecanismo para elevar/bajar la barra de guiado longitudinal. De este modo, el usuario puede actuar para elevar/bajar el punto

de apoyo superior del portaherramientas, es decir, el punto de apoyo contra el borde inferior de la barra y, así, para restaurar la distancia de diseño entre los dos puntos de apoyo de dicho portaherramientas, incluso en el caso en el que cambie el grosor de la baldosa.

5 Sin embargo, esta solución hace que se reduzca de algún modo la limitación entre la barra y los dos montantes finales de la base, lo que convierte la estructura de soporte en lábil. Por lo tanto, con el fin de evitar juegos de la máquina no deseados, se deben incrementar el tamaño y la rigidez de la misma, o se deben proporcionar unos medios de bloqueo complicados, que afectan negativamente al peso y la economía de la máquina.

10 El documento EP-A1-216707, que da a conocer un portaherramientas para una máquina cortadora de baldosa, en la que un perno de soporte, adecuado para deslizarse en el borde inferior de la barra de guiado, se puede retirar y desplazar entre dos posiciones diferentes, respectivamente delante y detrás de una herramienta de grabado, de modo que permita que el portaherramientas funcione, como un portador deslizante de tipo tracción, o como uno del tipo de empuje; además, también da a conocer el preámbulo de la reivindicación 1.

15 Así, el objetivo de la presente invención es solucionar los problemas mencionados anteriormente sin actuar sobre el ajuste de la altura de la barra de guiado longitudinal.

20 Dicho objetivo se alcanza proporcionando un portaherramientas para una máquina cortadora de baldosas que presente las características que se establecen en las reivindicaciones adjuntas.

Breve descripción de los dibujos

25 Otras características y ventajas del dispositivo según la invención se pondrán más claramente de manifiesto con mayor claridad a partir de la descripción detallada siguiente de algunas formas de realización preferidas del mismo, que se proporcionan a título de ejemplo y se ilustran en los dibujos adjuntos, en los que:

la Figura 1 es un vista en perspectiva con partes retiradas, de una primera forma de realización de la invención;

30 la Figura 2 es una vista lateral en alzado del portaherramientas individual de la Figura 1;

las Figuras 3 y 4 son vistas en perspectiva de un portaherramientas según una forma de realización adicional similar a la de la Figura 1, en la etapa de grabado de una baldosa y de una gruesa, respectivamente;

35 la Figura 5 es una vista lateral en alzado, parcialmente en sección, de una tercera forma de realización de un portaherramientas según la invención;

las Figuras 6 y 7 son vistas en perspectiva lateral y frontal, respectivamente, de una cuarta forma de realización similar a la de la Figura 5; y

40 las Figuras 8 y 9 son vistas lateral en alzado y explosionada, respectivamente, de una forma de realización adicional similar a la de la Figura 5.

45 La Figura 1 muestra parte de los componentes que forman un cortador de baldosas. Consiste, de un modo ya conocido, en una base 1 en la que se monta de manera flotante un par de placas de soporte 2. En un extremo de la base se monta de manera que pueda girar una regla de apoyo graduada 3.

Descripción de las formas de realización preferidas

50 En los dos extremos de la base 1, están previstos adicionalmente dos montantes 4 (la Figura 1 únicamente muestra uno) que soportan de forma segura una barra de guiado longitudinal B. Dicha barra B típicamente es una placa de acero alargada y fina, que presenta dos lados opuestos rectilíneos y paralelos adecuados para actuar como guía de deslizamiento precisa para un portaherramientas P.

55 El portaherramientas P consiste, de un modo ya conocido, en un cuerpo principal 5, desde cuya parte superior se proyecta una empuñadura 6. El cuerpo principal presenta una forma que le permite deslizarse con precisión a lo largo de la barra B, con una holgura amplia en una dirección vertical (es decir, en el plano donde se encuentra la barra B). Típicamente, el cuerpo 5 prevé una cavidad pasante o ranura 5a, que discurre longitudinalmente a través del mismo, en el que dicha barra B se puede deslizar.

60 En la parte inferior del cuerpo 5, se monta la herramienta de grabado existente 7, típicamente en la forma de una rueda pequeña de acero duro. En la parte posterior de la herramienta 7, es decir, en la dirección en la que también se prolonga la empuñadura 6, se proporciona un pie de rotura de baldosa 8.

Tal como se ha mencionado, el portaherramientas P se puede deslizar en la barra B con una holgura vertical importante; el límite de dichos desplazamientos se determina, hacia abajo, por una rueda de soporte superior 9 y, hacia arriba, por una rueda de soporte inferior 10.

5 Las ruedas o pernos 9 y 10 discurren por el cuerpo principal 5 del portaherramientas P y están albergadas parcialmente en la cavidad interior 5a: por lo que están concebidas para cooperar con los bordes superior e inferior, respectivamente, de la barra de guiado B.

10 En esta forma de realización, también se prevé un tercer punto de soporte, que no se aprecia en las Figuras 1 y 2, que consiste en un bloque o perno de apoyo frontal, dispuesto en el interior de la ranura 5a, inmediatamente sobre la posición de la herramienta 7.

15 Tradicionalmente, la distancia media entre dichos puntos de soporte superior e inferior es 20 mm mayor que la altura de la barra B. De esta manera, se garantiza una libertad de movimiento vertical del portaherramientas P en la barra B, lo que permite que el portaherramientas adopte por lo menos las dos orientaciones límite de grabado y rotura de baldosa.

20 En particular, al llevar la empuñadura 6 completamente hacia adelante, es decir, según la flecha F, se hace que la rueda inferior 10 se apoye en el borde inferior de la barra, cuya rueda actúa como un punto de apoyo posterior para hacer que la herramienta 7 presione sobre el plano superior de una baldosa subyacente. Al contrario, haciendo girar la empuñadura hacia atrás (dirección opuesta a la flecha F), se hace que la superficie de bloque de apoyo frontal o perno (que no se muestra) dispuesta inmediatamente sobre la herramienta 7 se apoye sobre el borde inferior de la barra B, de manera que se provoque su funcionamiento como un punto de apoyo delantero para presionar el pie de rotura de baldosa posterior 8 en la baldosa. La rueda superior 9 garantiza, en esta etapa de rotura de baldosa, un final de recorrido inferior, de manera que el pie de rotura de baldosa no caiga excesivamente, lo que provocaría la rotura de la baldosa.

25 De acuerdo con la invención, la herramienta de grabado 7 y la rueda de soporte inferior 10 se montan respectivamente móviles la una con respecto a la otra en una dirección sustancialmente vertical, de manera que puedan regular su distancia mutua.

30 De acuerdo con una primera forma de realización que se muestra en la Figura 1, la rueda de soporte inferior 10 está montada de forma que pueda girar en el extremo inferior de una horquilla 11 fuera del cuerpo 5 del portaherramientas. Las dos paredes laterales o caras del cuerpo 5 también prevén, en correspondencia con la posición de la rueda inferior 10, ranuras de guiado 12 (Figura 2) en las que el eje de giro de la rueda 10 se puede deslizar de un modo guiado.

35 La horquilla 11 finaliza sobre un bloque pequeño 11a que está unido, libre en su giro, a un vástago roscado 13. En el otro extremo del vástago roscado 13 se proporciona de forma integrada un botón de maniobra 14. El vástago roscado 13 también está ensamblado con un orificio roscado (que no se muestra) obtenido en una protusión frontal 15 de la empuñadura P.

40 El ensamblado del vástago 13 con la protusión 15 determina y mantiene fijo el acoplamiento también de la horquilla 11 y, de este modo, de la rueda 10, con el cuerpo portaherramientas 5. Haciendo girar el botón de maniobra 14 se determina un desplazamiento del vástago roscado 13 con respecto a la empuñadura P y, así, también se determina una traslación de la rueda 10 en el interior de su ranura de guiado 2.

45 Accionando el botón 14 se puede regular la distancia mutua entre la rueda de soporte 10 y la herramienta de grabado 7, ventajosamente, sin afectar la posición mutua de la herramienta 7 y el pie de rotura de baldosa 8. Esto hace que se pueda reestablecer la orientación deseada del portaherramientas dependiendo de la altura de la baldosa que se va a grabar, es decir, de la distancia que adopta la herramienta 7 con respecto a la barra de guiado B cuando se apoya en la baldosa, sin que esto afecte de manera negativa el funcionamiento del pie de rotura de baldosa 8.

50 La Figura 3 muestra un portaherramientas según una forma de realización similar a la que se acaba de describir. Los elementos correspondientes a los de la Figura 1 presentan números de referencia similares.

55 En este caso, la horquilla de accionamiento 11' presenta una forma como un brazo balancín y está articulada en un pivote horizontal 11a' fijado con respecto al portaherramientas.

60 El principio de funcionamiento es equivalente al descrito para la forma de realización anterior. El giro del botón 14 determina el desplazamiento del vástago roscado 13 y, de este modo, del extremo de la horquilla de brazo balancín 11': así, se determina un giro sobre el pivote 11a' que hace descender o elevarse la rueda de soporte (que no resulta visible) soportada en el extremo inferior de la horquilla de brazo balancín 11'.

En la Figura 3, se muestra que la distancia entre el borde inferior de la barra B y la baldosa es de 4 cm y el vástago roscado 13 está sustancialmente desenroscado, es decir, elevado. En la Figura 4, la baldosa presenta un grosor mayor y, por ello, el vástago 13 se ha enroscado para bajar el extremo superior de la palanca del brazo de balancín 11' y para elevar la rueda de soporte con respecto a la rueda de grabado 7.

5

La Figura 5 muestra una tercera forma de realización de la invención.

En este caso, se monta una rueda de soporte inferior 110 que forma una sola pieza con el cuerpo 105 del portaherramientas, es decir, en una posición fija. Se prevé también un perno de apoyo frontal 110' que forma una sola pieza con el cuerpo 105, concebido para actuar como punto de apoyo contra el borde inferior de la barra B durante la etapa de rotura de baldosa (giro inverso con respecto a la flecha F). En este caso también, se define un final de recorrido inferior, que interviene en la etapa de rotura de baldosa, debido a la presencia de un borde superior de la cavidad del portaherramientas 105 que está concebido para su apoyo en el borde superior de la barra B.

10

15

Según esta forma de realización, el portaherramientas prevé un elemento de deslizamiento guiado de movimiento lineal sustancialmente vertical 111, obteniéndose dicho movimiento guiado mediante el acoplamiento de dos ranuras, superior e inferior, 111a y 111b, respectivamente en un perno superior 105a y un perno inferior 105b que forman una sola pieza con el cuerpo 105. Preferentemente, el perno guía inferior 105b coincide con el perno en el que se monta la rueda de soporte inferior 110 y el perno superior 105a coincide con el perno de soporte superior del portaherramientas P.

20

Con el elemento de deslizamiento 111 están integrados, en la posición inferior, tanto la herramienta de grabado 107 como el pie de rotura de baldosa 108.

25

De acuerdo con una forma de realización preferida, el ajuste vertical del elemento de deslizamiento 111 con respecto al cuerpo del portaherramientas 105 se lleva a cabo mediante un perno roscado 113 provisto de un botón de maniobra 114 ensamblado con un orificio roscado del portaherramientas 113a. Con el fin de simplificar la cooperación entre el perno 113 y el elemento de deslizamiento 111, con respecto a la forma de realización anterior, el extremo del perno 113 se apoya en el extremo superior del elemento 111, que determina el final de recorrido superior del mismo. También se prevé un elemento elástico 120, sujeto en un lado al cuerpo de soporte de herramienta 105 y, en el otro lado, al elemento de deslizamiento 111, que mantiene dicho elemento de deslizamiento elevado y apoyado contra el extremo interior del perno 113, tal como se muestra en la Figura 3.

30

35

El elemento de deslizamiento 111 se puede montar solo en un lado del portaherramientas P o, preferentemente, presenta forma de horquilla, de manera que se disponga transversal en el portaherramientas.

Tal como se puede observar, en este caso también se puede regular la distancia entre la rueda de soporte inferior 110 y la herramienta de grabado 107 sin afectar a la posición mutua de dicha herramienta de grabado con respecto al pie de rotura de baldosa 108.

40

La Figura 6 muestra una forma de realización adicional de la invención.

Esta forma de realización es completamente similar a la primera forma de realización. En este caso, el elemento de horquilla 211 está dispuesto en su totalidad transversal al portaherramientas y finaliza sobre la empuñadura. La horquilla 211 también se guía en su movimiento con respecto al portaherramientas mediante elementos de guiado 211a y 211b emplazados en la parte exterior en el cuerpo 205.

45

En este caso, el pie de rotura de baldosa 208 prevé dos patas laterales.

50

De acuerdo con la presente invención, la rueda de soporte que se apoya en el borde inferior de la barra B es solo una, que se muestra mediante el perno 210 de la misma.

En las Figuras 8 y 9, se muestra otra forma de realización que funciona de forma similar a la de la Figura 5.

55

En el portaherramientas se prevé una rueda de punto de apoyo inferior individual 310, que forma una sola pieza con el cuerpo de soporte de herramienta y con la empuñadura del mismo. En la parte superior interior del portaherramientas se prevé un cuerpo de apoyo 305, concebido para cooperar con el borde superior de la barra B, para definir, entre otras cosas, el final de recorrido inferior en la etapa de rotura de baldosa. En particular, debido a la posición fija relativa del cuerpo 305 y la rueda de soporte inferior 310, el giro del portaherramientas en la etapa de rotura de baldosa siempre es constante, independientemente de la regulación de altura de la rueda de grabado: esto evita el desconchado de la baldosa durante la etapa de caída.

60

Al igual que en la Figura 5, en este caso también se montan una rueda de grabado 307 y el pie de rotura de baldosa 308 de manera íntegra con la misma abrazadera de soporte 311 que abarca externamente el cuerpo principal del portaherramientas P. Dicha abrazadera 311 se monta de manera que se pueda deslizar en el cuerpo del portaherramientas y su posición relativa se determina mediante un vástago roscado 313 que se introduce más o

65

menos en su totalidad en el portaherramientas mediante un botón 314. La abrazadera 311 se mantiene hacia arriba mediante un elemento elástico 320 que se inserta en un asiento P' del portaherramientas y funciona en oposición al vástago roscado 313. La operación de ajuste es sustancialmente equivalente por completo a la operación relativa de la Figura 5.

5 Tal como se puede observar a partir de la descripción mencionada anteriormente, el portaherramientas según la invención permite conseguir completamente el objetivo deseado, es decir, definir un ajuste que adapte las condiciones de corte a la altura de baldosa seleccionada, sin afectar la disposición relativa entre la herramienta de corte y el pie de rotura de baldosa y sin tener que intervenir para cambiar la posición de la barra de guiado.

10 Sin embargo, se entenderá que la invención no está limitada a las disposiciones particulares ilustradas anteriormente, que solo representan ejemplos no limitativos del alcance de la invención, sino que se puede realizar una pluralidad de cambios, todos ellos dentro del alcance de un experto en la técnica, sin apartarse del alcance de la invención, tal como se define en las reivindicaciones adjuntas.

15 Por ejemplo, aunque los elementos de soporte que se apoyan en la barra de guiado siempre se hayan mostrado en la forma de pernos cilíndricos o de rueda, no se excluye que se puedan configurar con superficies diferentes, por ejemplo planas o en forma de leva.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Portaherramientas de tipo tracción para una cortadora de baldosas de un tipo, que comprende un cuerpo portaherramientas (5, 105), apto para deslizarse sobre una barra de guiado (B), provisto en la parte superior de una empuñadura (6, 106) y en la inferior de una herramienta de grabado (7, 107) y de un pie de rotura de baldosa (8, 108), estando dispuesto también, detrás de la herramienta de grabado (7, 107), un pivote de soporte inferior (10, 110), apto para actuar como punto de apoyo contra el borde inferior de dicha barra de guiado (B), caracterizado porque la posición relativa entre dicho pivote de soporte inferior (10, 110) y dicha herramienta de grabado (7, 107) con dicho pie de rotura de baldosa (8, 108) es regulable.
- 10 2. Portaherramientas según la reivindicación 1, en el que dicho pivote de soporte inferior (10, 110) está conformado a modo de perno que discurre a través de dicho cuerpo portaherramientas (5) y está montado de manera deslizante en unas ranuras de guiado (12) opuestas en ambos lados de dicho cuerpo (5).
- 15 3. Portaherramientas según la reivindicación 2, en el que dicho pivote (10) está fijado a los extremos opuestos de un elemento de horquilla (11) que abarca parcialmente dicho cuerpo (5) y que termina con un elemento de conexión (11a) que está unido a una parte de dicha empuñadura (6) a través de unos medios de regulación.
- 20 4. Portaherramientas según la reivindicación 3, en el que dichos medios de regulación comprenden un vástago roscado (13) unido a dicho elemento de horquilla (11a, 11) de modo libremente giratorio y provisto en un extremo de un botón de maniobra (14), acoplándose dicho vástago roscado (13) con un orificio roscado correspondiente en una parte saliente frontal (15) de dicha empuñadura.
- 25 5. Portaherramientas según la reivindicación 1, en el que dicho pivote de soporte inferior (110, 310) forma una sola pieza con dicho cuerpo portaherramientas (105) y está previsto asimismo un elemento de deslizamiento (111, 311), apto para deslizarse sobre dicho cuerpo portaherramientas (105), que lleva en un extremo inferior debajo de dicha herramienta de grabado (107) y dicho pie de rotura de baldosa (108).
- 30 6. Portaherramientas según la reivindicación 5, en el que dicho elemento de deslizamiento (111) es regulable en altura con respecto al cuerpo portaherramientas (105) a través de unos medios de guiado (111a, 111b, 105a, 105b) y unos medios de ajuste (113, 114, 113a, 120, 313, 314, 320).
- 35 7. Portaherramientas según la reivindicación 6, en el que dichos medios de guiado comprenden una ranura superior (111a) y una ranura inferior (111b) obtenidas en dicho cuerpo de deslizamiento (111) y guiadas por un pivote superior (105a) y por un pivote inferior (105b), respectivamente, que forman una sola pieza con el cuerpo portaherramientas (105).
- 40 8. Portaherramientas según la reivindicación 5, en el que dichos medios de ajuste comprenden un vástago roscado (113, 313), acoplado con un orificio roscado (113a) previsto en dicho cuerpo portaherramientas (105), que determina una posición de apoyo superior y un elemento elástico (120, 320) restringidos entre dicho cuerpo portaherramientas (105) y dicho elemento de deslizamiento (111, 311), aptos para empujar a dicho elemento de deslizamiento (111, 311) hacia dicho vástago roscado (113, 313).
- 45 9. Portaherramientas según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que está previsto asimismo un elemento de fin de carrera inferior (9, 305), destinado a entrar en contacto con dicha barra de guiado (B) después de un giro del portaherramientas opuesto al que se realiza para el grabado.
10. Máquina cortadora de baldosas manual de tipo tracción, que comprende una base a partir de la cual se elevan dos montantes finales (4), entre los cuales se extiende una barra de guiado (B) de un portaherramientas (P), caracterizada porque dicho portaherramientas (P) es según cualquiera de las reivindicaciones anteriores.

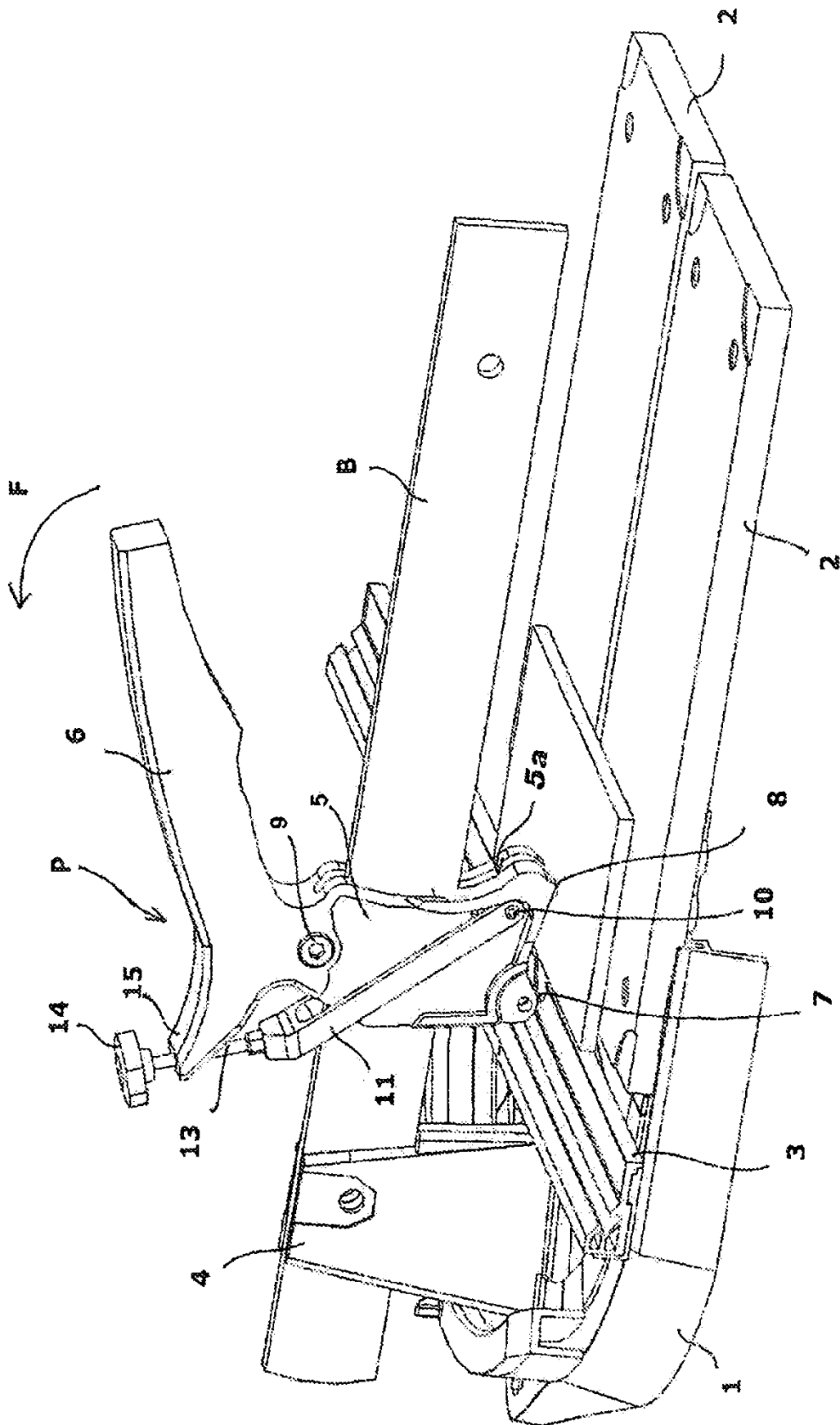


Fig. 1

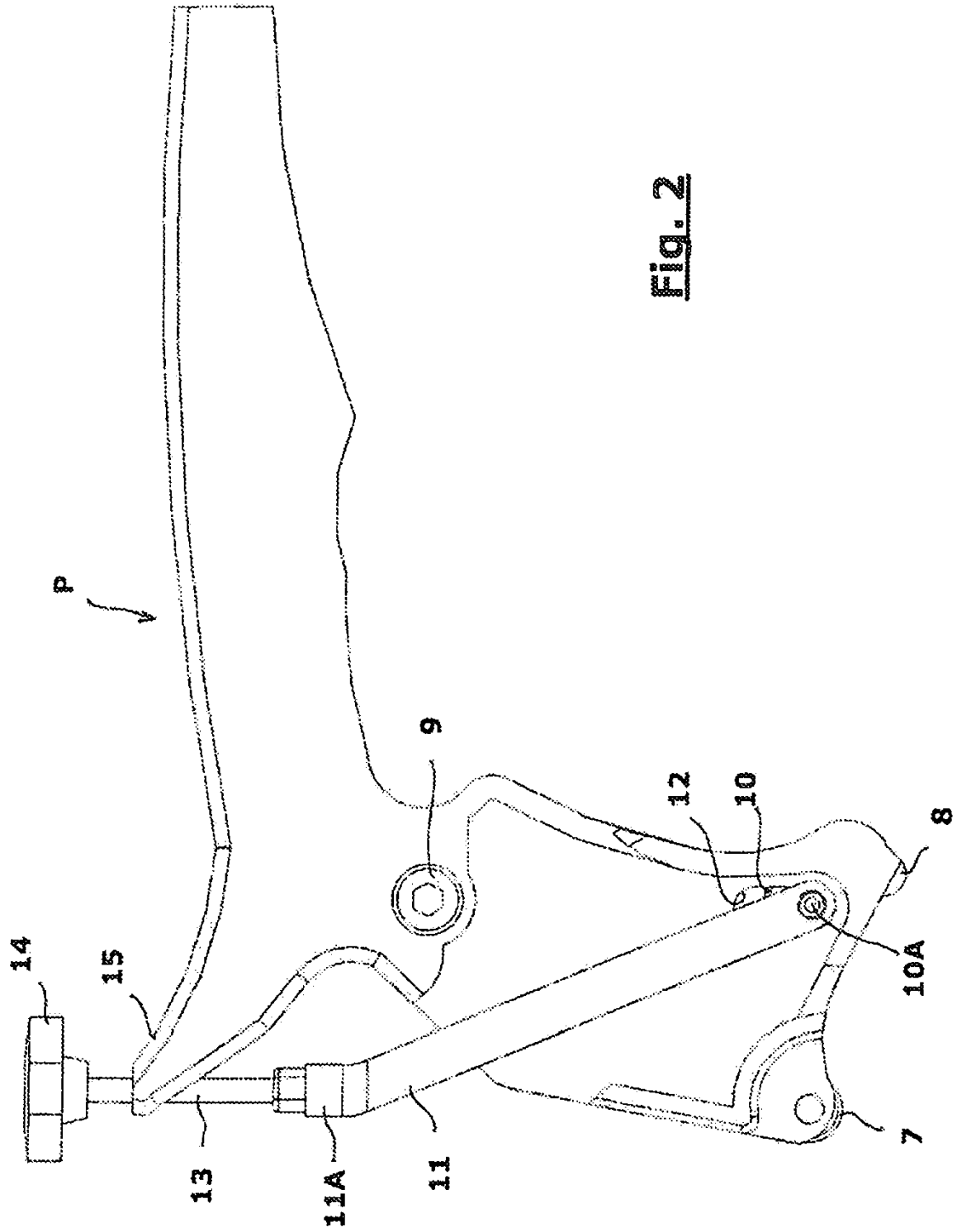


Fig. 2

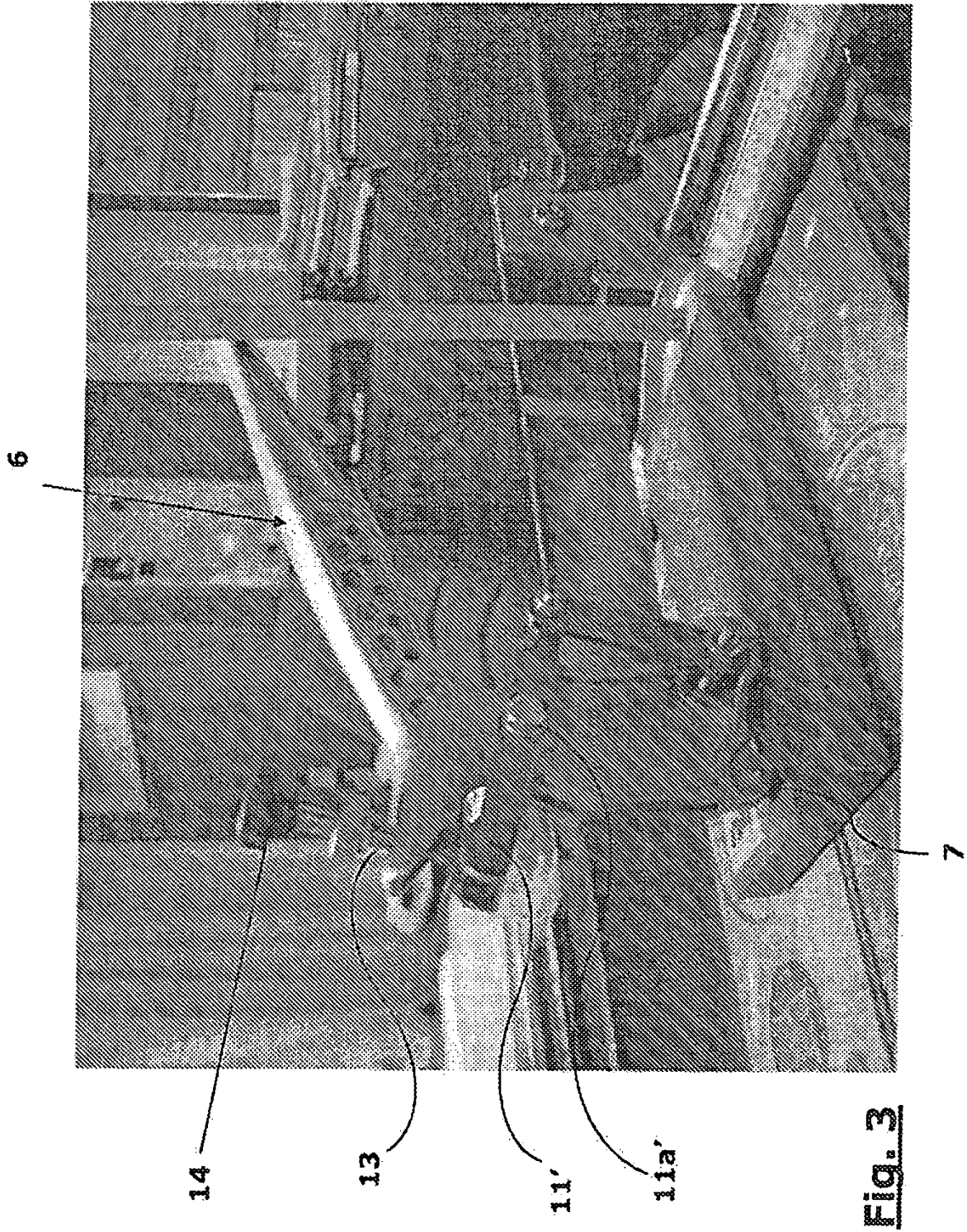


Fig. 3

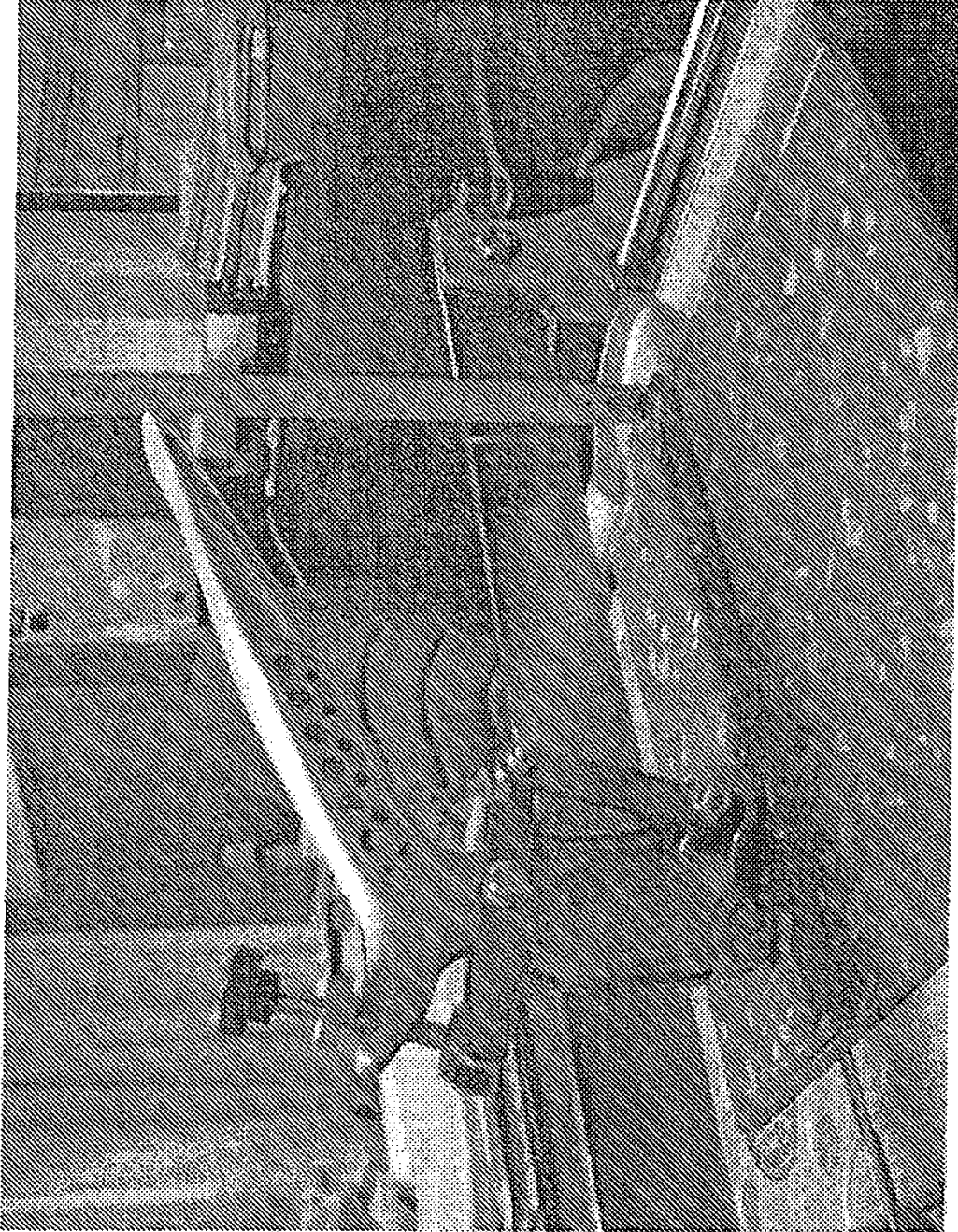


Fig. 4

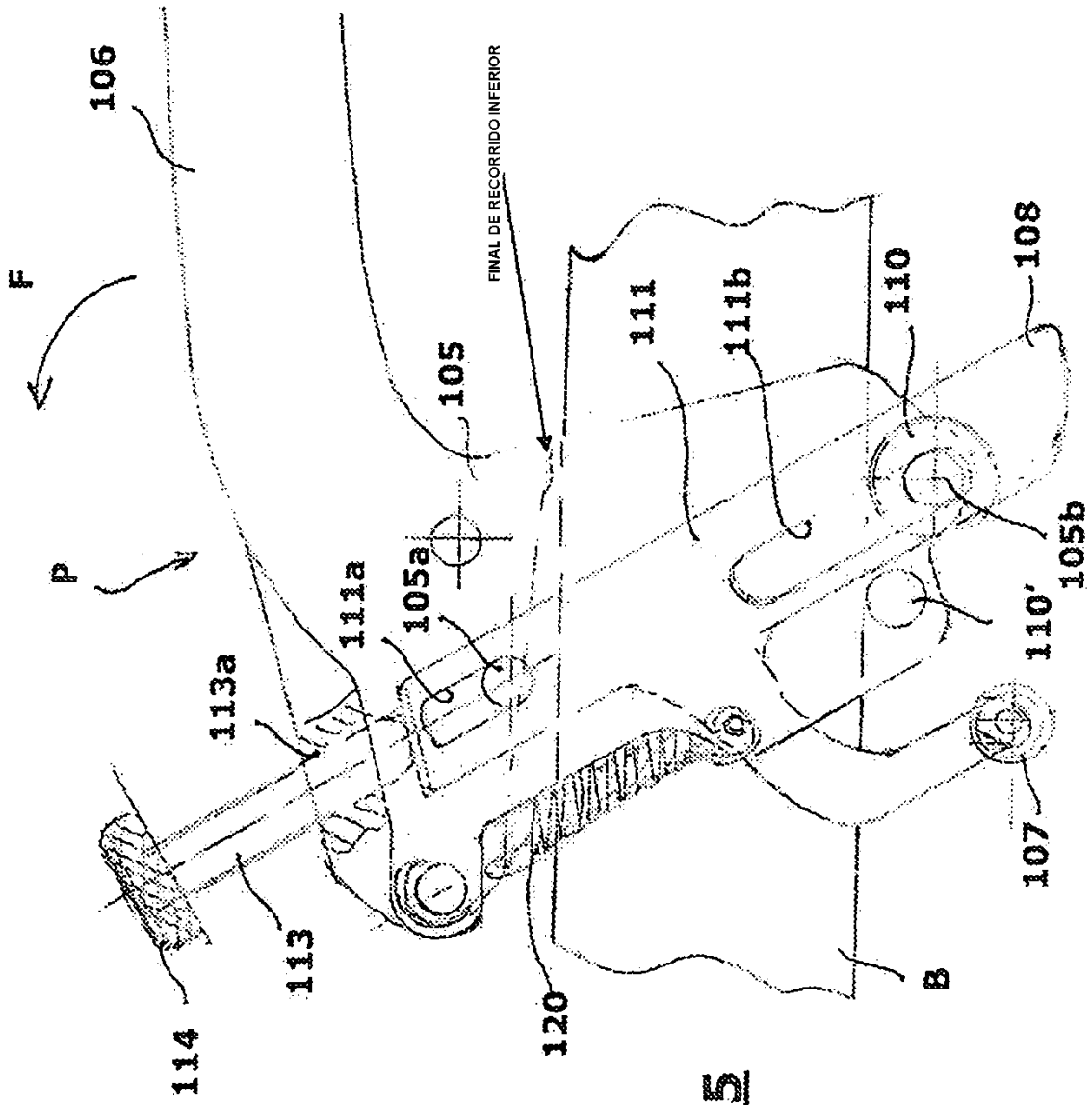


Fig. 5

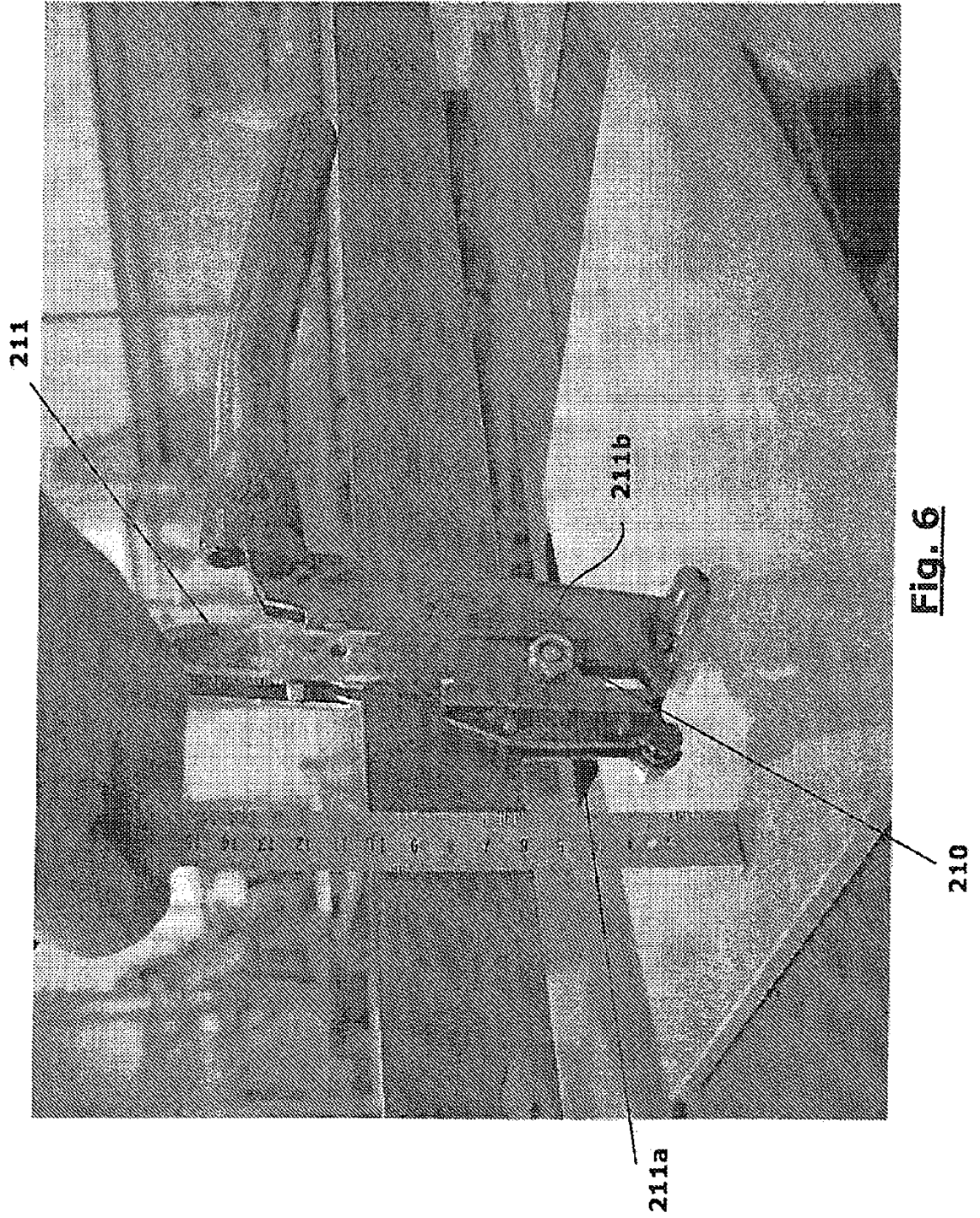


Fig. 6

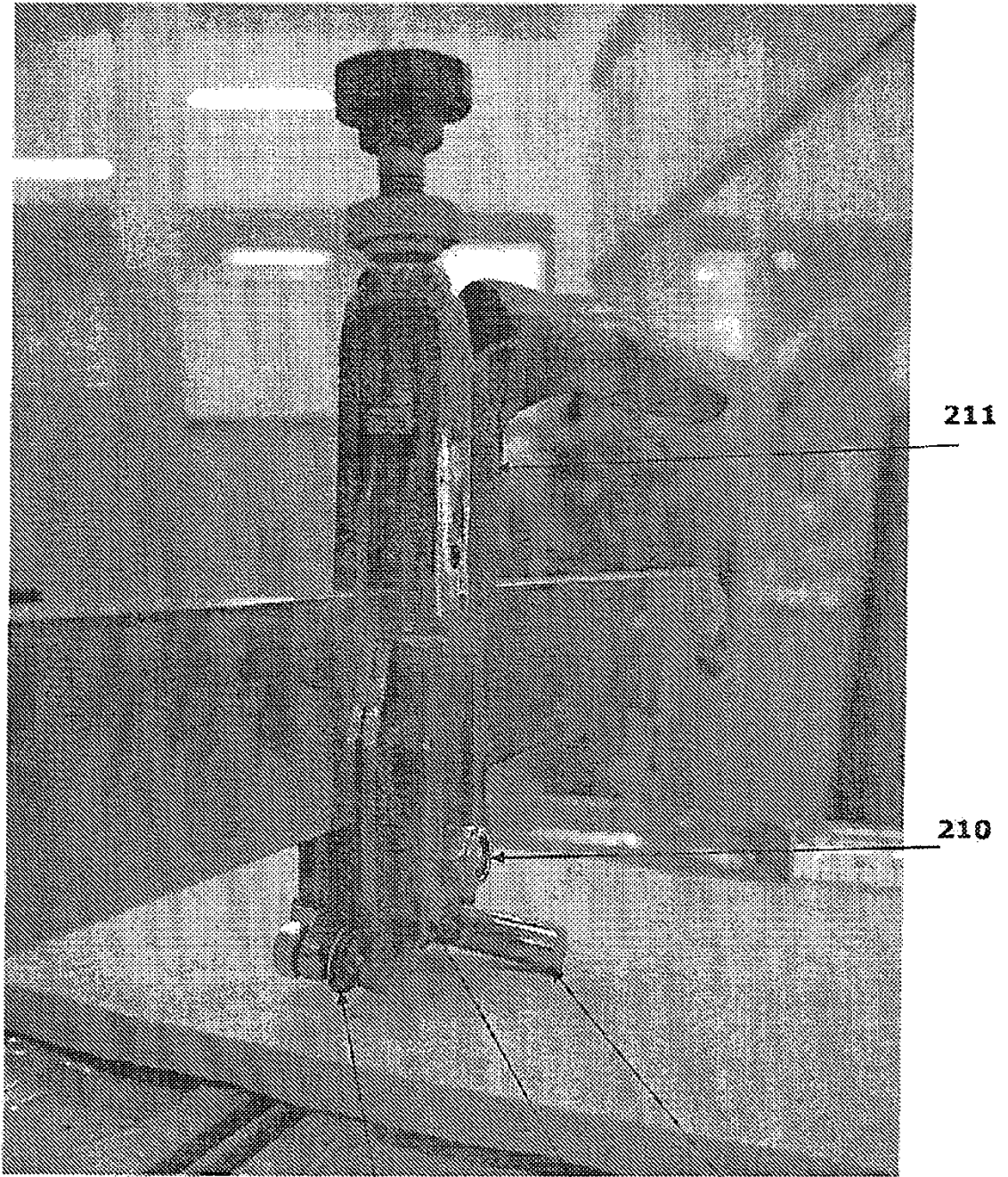


Fig. 7

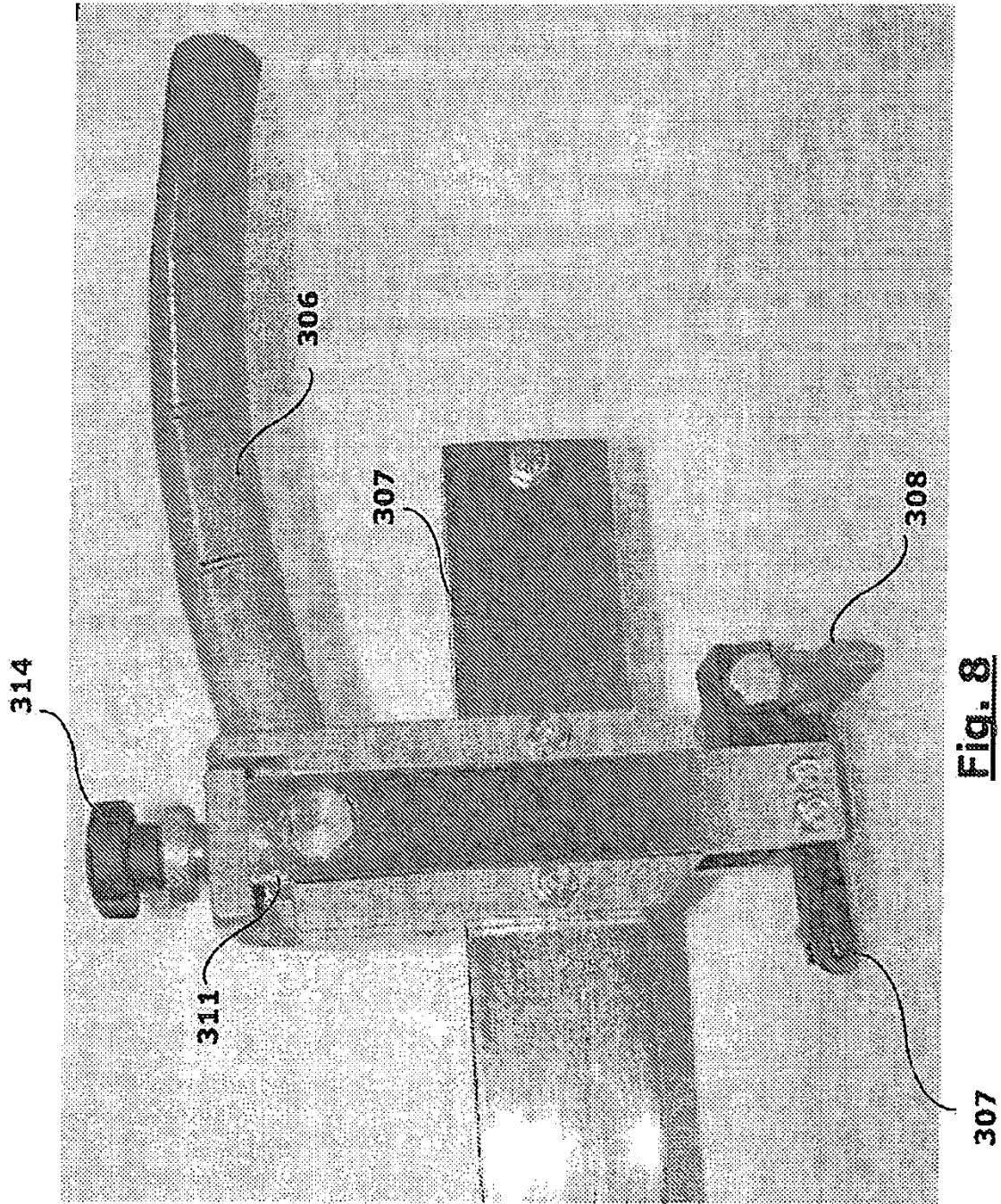
7

211a

208

210

211



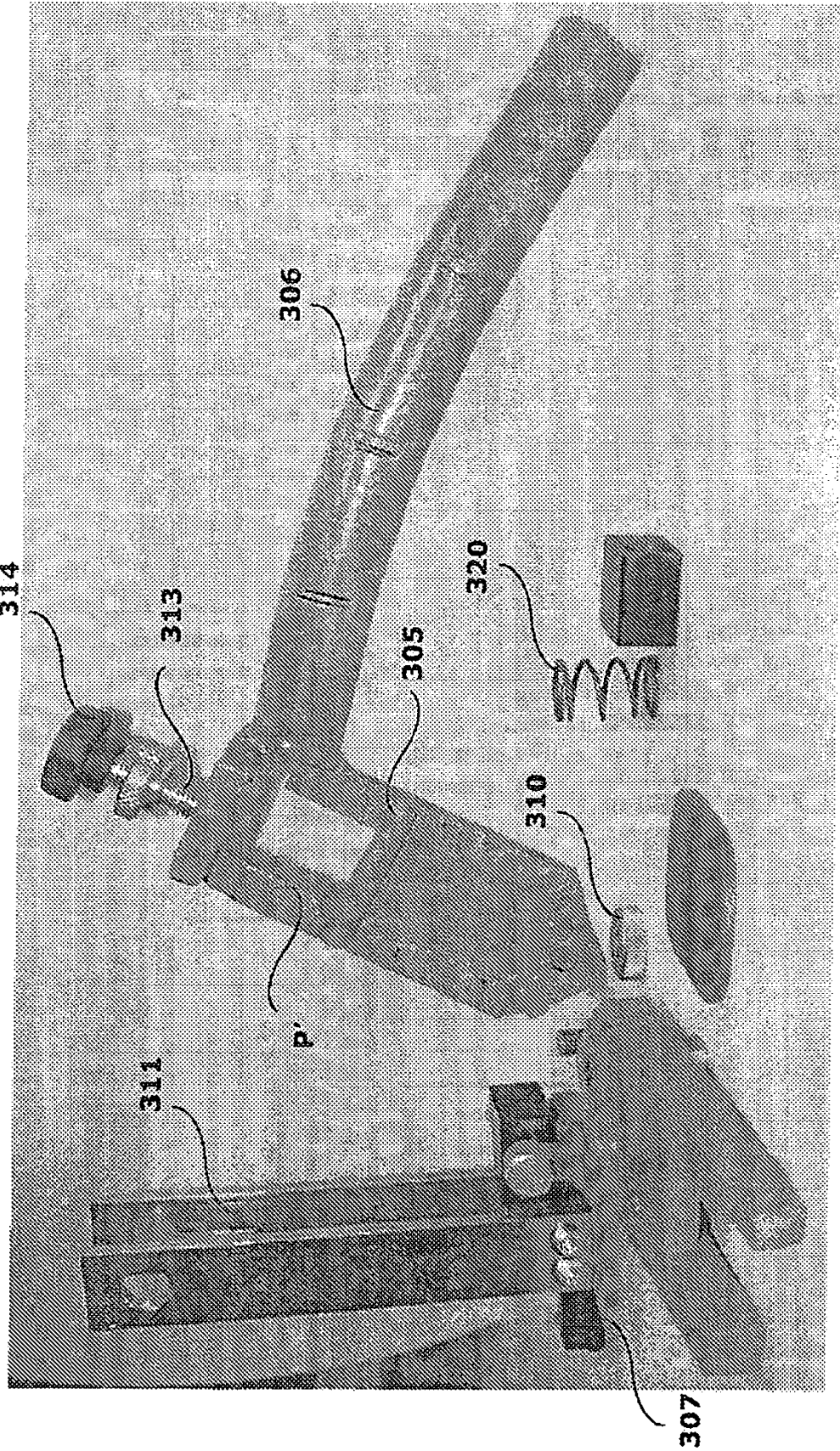


Fig. 9