

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 398 941**

51 Int. Cl.:

B28D 1/04 (2006.01)

B28D 1/22 (2006.01)

B28D 7/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **14.02.2011 E 11154308 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **07.11.2012 EP 2359998**

54 Título: **Máquina para cortar baldosas que comprende una base para soportar baldosas para cortar**

30 Prioridad:

16.02.2010 IT BO20100081

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

22.03.2013

73 Titular/es:

**GHELFI S.R.L. (100.0%)
Via Triumvirato 55/3
40132 Bologna, IT**

72 Inventor/es:

GHELFI, STEFANO

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 398 941 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

Máquina para cortar baldosas que comprende una base para soportar baldosas para cortar

La presente invención pertenece al sector del corte de baldosas utilizadas en la industria de la construcción.

5 En particular, la invención se refiere a una máquina de acuerdo con los preámbulos de la reivindicación 1 y la reivindicación 2, que comprende una base para soportar las baldosas que se va a cortar, así como un kit y un método para adaptar una máquina manual de corte de baldosas para su uso con un grupo que comprende un disco rotativo para cortar baldosas. Dicha máquina es conocida de GB 2378414.

10 Las aplicaciones en las que el corte de baldosas es necesario son, por ejemplo, la aplicación de baldosas a un suelo; después de la colocación, las porciones residuales de superficie que se ha cubierto son normalmente menores que el tamaño de las baldosas que se utilizan, lo que requiere una adaptación de las baldosas mediante un corte para medirlas.

Las operaciones de corte de las baldosas para su subsiguiente colocación normalmente se llevan a cabo por medio de una máquina manual de cortar baldosas o una sierra circular.

15 Una máquina manual de cortar baldosas de un tipo conocido permite realizar un corte a lo largo de la superficie superior de la baldosa que se va a cortar, y a continuación se quiebra a lo largo de la línea perforada dando un golpe sobre la baldosa. En este caso, el corte se obtiene mediante un corte parcial seguido de un golpe a la baldosa.

20 La máquina manual de corte de baldosas comprende: una base poligonal que comprende, a su vez, un par de placas dispuestas una al lado de la otra para recibir una baldosa que se va a cortar que se apoya sobre la misma, y una cuchilla dispuesta entre las placas para presionar contra la superficie inferior de la baldosa durante el paso de corte parcial de la baldosa, medios de guía dispuestos encima de la base, por ejemplo constituidos por un raíl de guía soportado por dos cabezales fijados a la base; y una palanca de una forma especial capaz de deslizarse sobre los medios de guía, soportando dicha palanca una rueda para el corte parcial de la baldosa y un pequeño elemento de rotura para quebrar la baldosa.

25 Las placas de soporte son extraíbles y están elásticamente fijadas a la base.

30 En un lado de la palanca hay un mango para facilitar su desplazamiento a lo largo de los medios de guía y en el otro lado tiene el elemento de rotura y la rueda de corte parcial que está alineada con la cuchilla subyacente para llevar a cabo las operaciones de corte; la palanca puede además rotar con relación a un eje que es transversal a los medios de guía, como por ejemplo para permitir que la rueda de corte parcial se apoye sobre la baldosa, así como para el corte parcial de la baldosa a lo largo de la línea de corte y quebrar la baldosa por el elemento de rotura.

Como es conocido, no es fácil cortar baldosas de una cierta dureza (es decir, no se pueden cortar parcialmente y luego quebrar, véase la explicación anterior): para algunos tipos de baldosas, no es posible cortarlas parcialmente y luego quebrarlas, o bien la operación de quiebre tiene lugar incorrectamente, por ejemplo a lo largo de una línea diferente con relación a la línea de quebrado y de un modo impredecible y que hace que la baldosa sea inservible.

35 En estos casos se utiliza una sierra circular que comprende un motor eléctrico que hace girar una rueda de corte de diamante; adicionalmente, la sierra circular puede estar dotada de una fuente de vacío activada por medio de una fuente de alimentación externa o por medio del propio motor eléctrico de la sierra, para aspirar el polvo que se produce durante el corte de la baldosa por el disco de corte de diamante.

40 Por tanto, las máquinas manuales de corte de baldosas no son adecuadas para todos los tipos de baldosas, aunque sí permiten cortar baldosas mucho más rápidamente que con sierras circulares; éstas últimas son relativamente menos productivas y producen más polvo, aunque permiten cortar baldosas de todos los tipos.

En consecuencia, para cortar baldosas de cualquier tipo y para maximizar la productividad son necesarios tanto una máquina manual de corte de baldosas como una sierra circular, lo que constituye una desventaja en términos del espacio que ocupa durante el transporte y en el lugar de trabajo.

45 El objeto de la presente invención consiste en superar los inconvenientes mencionados.

50 Este objeto se consigue mediante una máquina de acuerdo con la reivindicación 1 y una máquina de acuerdo con la reivindicación 2, que comprenden una base para soportar las baldosas que se va a cortar y que comprende: una superficie para recibir una baldosa de modo que se apoya sobre la misma; una cuchilla para encontrarse con una superficie inferior de la baldosa durante una etapa de cortar parcialmente la baldosa; donde la superficie de apoyo está dotada de una depresión o ranura de unas dimensiones tales como para contener una porción de un disco de corte rotativo de la baldosa cuando la baldosa se apoya sobre la superficie de apoyo.

Sólo con una única base de apoyo es posible llevar a cabo operaciones de corte parcial y subsiguientemente quebrar las mismas, así como operaciones de corte con un grupo que comprende un disco rotativo de corte de la

baldosa; gracias a la presencia de la depresión o ranura que permite recibir una porción del disco rotativo de corte para realizar las operaciones de corte de baldosas cuando la baldosa se apoya sobre la superficie de apoyo de la base.

5 De ese modo se pueden limitar las dimensiones totales sin dañar la productividad, dado que la base de la máquina permite la adaptación de técnicas de corte convencional tanto utilizando la máquina manual de corte de baldosas (mediante corte parcial y quebrado) como utilizando la conocida sierra circular.

En una realización preferida, es posible adaptar la base de una máquina manual de corte de baldosas realizando una depresión o ranura en la superficie de apoyo de la placa de apoyo extraíble; alternativamente, es posible sustituir la placa extraíble del tipo conocido por una placa extraíble dotada de la depresión o ranura.

10 Además, el objetivo arriba descrito se consigue por medio de un método para adaptar una máquina manual de corte de baldosas para su uso con un grupo que comprende un disco rotativo de corte de baldosas, de acuerdo con las reivindicaciones 13 y 14.

15 Por tanto, es ventajosamente posible adaptar máquinas manuales de corte de baldosas pre-existentes sin que sea necesario sustituirlas para superar el inconveniente mencionado en el preámbulo de la presente descripción del estado de la técnica.

Realizaciones específicas de la invención y características técnico-funcionales ventajosas relacionadas con la realización que sólo son parcialmente deducibles de la descripción anterior se aclararán en la siguiente descripción, de acuerdo con lo que se establece en las reivindicaciones y con la ayuda de las figuras adjuntas, donde:

20 Las figuras 1, 2, 3 respectivamente ilustran una vista lateral, una vista en planta y una vista en perspectiva de una máquina de corte de baldosas en una configuración de operación en la que se está utilizando una rueda de corte parcial;

Las figuras 4, 5, 6, 7 respectivamente ilustran una vista lateral, una vista en planta, una vista posterior a una escala ampliada y una vista en perspectiva de una máquina de corte de baldosas, en una configuración de operación en la que se está utilizando un grupo que comprende un disco rotativo de corte.

25 La máquina de corte de baldosas ilustrada en las figuras 1-7 está denotada por el número de referencia 1 y es un ejemplo de máquina manual de corte de baldosas del tipo convencional adaptada para su uso con un grupo que comprende un disco rotativo de corte, como se verá claramente a partir de lo siguiente.

30 Con referencia a las figuras 1-3, la máquina 1 de corte de baldosas comprende: una base 2 poligonal que comprende, a su vez, un par de placas 31, 32 dispuestas lado-a-lado para recibir una baldosa que se va a cortar (no mostrada) y que se apoya sobre la misma, y una cuchilla 4 dispuesta entre las placas 31, 32 para dar contra la superficie inferior de la baldosa durante el paso de corte parcial de la baldosa; medios 5 de guía dispuestos encima de la base 2, soportados por dos cabezales 6 fijados a la base 2; y una palanca 7 con una forma especial, de un tipo conocido, capaz de deslizarse sobre los miembros 5 de guía, soportando dicha palanca 7 un elemento 8 de corte parcial de baldosa y un elemento 9 de quebrado de la baldosa.

35 Las placas 31, 32 de apoyo son extraíbles y están elásticamente fijadas a la base 2; además, las placas 31, 32 de soporte extraíbles presentan una superficie 13 de apoyo superior para recibir una baldosa que se va a cortar.

40 La palanca 7 es extraíble y presenta, en un lado de la misma, un mango 10 para facilitar el desplazamiento de la misma a lo largo de los medios 5 de guía y soportar, en otro lado de la misma, el elemento 9 de quebrado y el elemento 8 de corte parcial que está alineado con la cuchilla 4 subyacente para realizar las operaciones de corte parcial; la palanca 7 puede además rotar con relación a un eje 11 transversal a los medios 5 de guía, para permitir que el elemento 8 de corte parcial se apoye contra la baldosa, corte parcialmente la baldosa a lo largo de la línea de corte parcial, y rompa la baldosa utilizando el elemento 9 de quebrado.

Las características descritas corresponden a una máquina de corte de baldosas convencional.

45 En la máquina 1 de corte de baldosas de una realización la superficie 13 de apoyo de uno o las placas 31, 32 de apoyo, en el ejemplo que se ilustra el número 31 de placa de apoyo, está dotada de una depresión 12 que tiene forma de ranura; la depresión 12 tiene un desarrollo recto y cuando la placa 31 de apoyo está dispuesta sobre la base 2, la depresión 12 es paralela a la cuchilla 4.

50 La depresión 12 de la placa 31 de apoyo extraíble tiene unas dimensiones que son adecuadas para contener una porción de un disco 14 rotativo de corte (figuras 4, 6) de una baldosa, donde dicho disco 14 rotativo de corte está situado y actúa, con relación a la base, 2 de tal forma que lleva a cabo el corte de la baldosa cuando la baldosa está apoyada sobre la superficie 13 de apoyo.

El disco 14 rotativo de corte está, por ejemplo, recubierto de diamante.

- 5 La cuchilla 4 y la depresión 12 son paralelos y están dispuestos a una cierta distancia una de otra; para medir esto, la base 2 también comprende una regla 20 que se puede posicionar transversalmente con relación a la cuchilla 4 y la depresión 12, móvil a lo largo del eje de la misma entre al menos dos posiciones de alineación con una referencia relativa (por ejemplo, la referencia "cero centímetros") con la cuchilla 4 y la depresión 12. De este modo, se puede ajustar la regla 20 de acuerdo con el tipo de uso de la máquina 1, para llevar a cabo las operaciones de corte parcial y rotura o las operaciones de corte, como se apreciará más claramente más adelante en el presente documento.
- 10 Las figuras 4 a 7 se refieren a la máquina 1 de corte de las figuras 1-3, en las que la palanca 7 se ha quitado de los miembros 5 de guía y se ha insertado una unidad 19 formada por un carro 15 y por un grupo 16 que comprende: un motor 17 eléctrico, el disco 14 rotativo de corte accionado por el motor 17 eléctrico, y un mango 18 para facilitar el desplazamiento de toda la unidad 19.
- 15 Las dimensiones y conformación de la unidad 19, por un lado, y la posición y dimensiones de la depresión 12, por el otro, están interconectados de tal modo que la depresión 12 puede contener, como se ha mencionado anteriormente en el presente documento, una porción del disco 14 rotativo de corte para cortar una baldosa que se apoya sobre las placas 31, 32 de apoyo extraíbles. De este modo, es ventajosamente posible montar la palanca 7 sobre los medios 5 de guía para llevar a cabo las operaciones de corte parcial y quebrado, o la unidad 19 formada por el grupo 16 y el carro 15 para cortar, por ejemplo, las baldosas más duras.
- 20 La máquina 1 de corte de baldosas así obtenida permite cortar cualquier tipo de baldosa, y presenta una forma compacta que tiene un volumen global comparable al volumen de una máquina de corte de baldosas manual convencional, gracias también a la posibilidad de desmontar la unidad 19 de los medios 5 de guía.
- Lo anterior define un método para adaptar una máquina de corte de baldosas manual convencional para su uso con el grupo 16 que comprende el disco 14 rotativo de corte, incluyendo los pasos de:
- desmontar la palanca 7 de los medios 5 de guía;
 - montar el carro 15 sobre los medios 5 de guía, donde el carro 15 soporta el grupo 16 que comprende el disco 14 rotativo de corte de baldosas;
 - 25 cortar la depresión 12 de la superficie 13 de apoyo de la placa extraíble, de unas dimensiones y con una posición tales como para contener una porción del disco 14 rotativo cuando el grupo 16 está montado en el carro 15 y el carro 15 se desplaza sobre los medios 5 de guía de la máquina 1 de corte de baldosas que se apoya sobre la superficie 13 de las placas 31, 32 extraíbles.
- 30 La depresión 12 puede fabricarse directamente, utilizando herramientas convencionales, sobre la superficie 13 de apoyo de la placa 31 extraíble; alternativamente, la placa 31 extraíble puede fabricarse por separado (mediante modelado por prensa) ya dotada de la depresión 12, y luego se puede sustituir en lugar de la placa de apoyo extraíble del tipo conocido normal en las máquinas manuales de corte de baldosas y que por tanto no presenta la depresión 12.
- 35 Con este propósito, la realización se refiere además a un kit para adaptar una máquina de corte de baldosas manual convencional para su uso con el grupo 16 que incluye el disco 14 de corte rotativo, que comprende:
- el grupo 16 que comprende un disco 14 rotativo de corte de baldosas;
 - el carro 15 sobre el cual se puede montar el grupo 16, pudiendo desplazarse dicho carro 15 sobre los medios 5 de guía;
 - 40 al menos una placa 31 de apoyo extraíble del tipo descrito anteriormente en el presente documento, que comprende la depresión 12 en la superficie 13 de apoyo.
- De acuerdo con lo anterior, la palanca 7 que desliza a lo largo de los medios 5 de guía actúa como un primer carro, mientras que el carro 15 que soporta el grupo 16 puede considerarse como un segundo carro que pertenece a la máquina 1.
- La máquina 1 anteriormente descrita se puede utilizar como una herramienta si no tiene la palanca 7 y el grupo 16.
- 45 En una variante que no se ilustra en las figuras la máquina 1 está dotada de sólo un carro sobre el cual se puede montar el elemento 8 de corte parcial, como los elementos 9 de quebrado y el grupo 16. De este modo, sería ventajosamente posible disminuir las dimensiones.
- Con referencia a la variante, se define un método para adaptar una máquina de corte de baldosas manual convencional para su uso con el grupo 16 que comprende el disco 14 de corte rotativo, que comprende los pasos de:
- 50 desmontar la palanca 7 de los medios 5 de guía;
 - montar el carro sobre los medios 5 de guía;

montar el elemento 8 de corte parcial y los elementos 9 de quebrado y/o el grupo 16 que comprende el disco 14 rotativo de corte de baldosas sobre el carro;

5 cortar la depresión 12 de la superficie 13 de apoyo de la placa 31 extraíble con unas dimensiones tales y dispuesto de tal forma para contener una porción del disco 14 rotativo de corte cuando el grupo 16 se monta sobre el carro y el carro se desplaza sobre los medios 5 de guía en la máquina de corte de baldosas que se apoya sobre la superficie 13 de apoyo de las placas 31, 32 extraíbles.

El carro puede al mismo tiempo soportar el elemento 8 de corte parcial, los elementos 9 de quebrado y el grupo 16.

Todavía con referencia a la variante, la realización se refiere a un kit para adaptar una máquina de corte de baldosas manual convencional para su uso con el grupo 16 que incluye el disco 14 rotativo de corte, que comprende:

10 el grupo 16 que comprende el disco 14 rotativo de corte de baldosas, que comprende; y

el carro sobre el cual el elemento 8 de corte parcial, los elementos 9 de quebrado y el grupo 16, pudiendo desplazarse dicho carro sobre los medios 5 de guía;

15 al menos una placa 31 de apoyo extraíble del tipo anteriormente descrito, que está dotada de la depresión 12 en la superficie 13 de apoyo relativa. Por ejemplo, el carro también soporta un mango para facilitar el desplazamiento del mismo.

En la variante, incluso si no está dotado del elemento 8 de corte parcial, los elementos 9 de quebrado y el grupo 16, también se puede hacer referencia como equipo a la máquina 1 anteriormente descrita.

20 La unidad 19 también puede comprender adicionalmente una fuente de vacío, que no se muestra en las figuras, activada por una fuente externa de alimentación o por el motor 17 eléctrico para aspirar el polvo producido durante el corte de la baldosa por el disco 14 de corte de diamante. Como alternativa al uso de la fuente de vacío, la máquina de corte puede comprender; una ranura, no indicada, para sustituir el vacío, que tiene una posición y dimensiones de acuerdo con lo que se ha descrito anteriormente en este documento con relación a la depresión 12; una bandeja de recogida (no ilustrada) que se dispone debajo de la base 2 y que se comunica con la ranura; y medios, que tampoco se indican, para inyectar un líquido sobre el disco 14 de corte de diamante durante el corte, con el objeto de transmitir el polvo a la bandeja de recogida. También se puede disponer una fuente de líquido, por ejemplo un tanque de líquido adicional, y una bomba que coopera con los medios de inyección del líquido para recoger el líquido que se va a inyectar en la zona de corte de la bandeja de recogida y de la fuente adicional.

En lugar de la ranura 12, se puede dotar a la depresión 12 de una abertura en un extremo que se comuniquen con la bandeja de recogida.

30 La máquina también puede estar dotada de uno o más módulos adicionales, no mostrados, que tienen la misma anchura que la base 2 y una longitud predeterminada; los módulos están fijados de manera que se pueden extraer entre un extremo de la base 2 y un cabezal 6 para aumentar la longitud total de la máquina 1. Ventajosamente, esto permite que la máquina 1 se adapte a las dimensiones de las baldosas que se va a cortar.

35 La descripción anterior pretende ser una descripción no limitante sólo a modo de ejemplo, y se considera que variantes constructivas pueden estar dentro del ámbito de protección de la presente solución técnica definida por las reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

1. Una máquina (1) para cortar baldosas, que comprende:

5 una base (2) para soportar las baldosas a cortar, que comprende: una superficie (13) para recibir una baldosa de modo que se apoya sobre la misma; y una cuchilla (4) que se encuentra con una superficie inferior de la baldosa durante una etapa de corte parcial de la baldosa; donde la superficie (13) de apoyo está dotada de una depresión o ranura (12) de unas dimensiones tales como para contener una porción de un disco (14) rotativo de corte para cortar la baldosa cuando la baldosa se apoya sobre la superficie (13) de apoyo;

medios (5) de guía dispuestos encima de la base (2); y

10 un carro que puede deslizar sobre los medios (5) de guía, sobre cuyo carro se puede montar un elemento (8) de corte parcial de baldosas, y se puede montar un grupo (16) que comprende un disco (14) rotativo de corte baldosas;

donde la máquina (1) además comprende el elemento (8) de corte parcial de baldosas;

caracterizada porque:

la máquina (1) comprende el grupo (16) que comprende el disco (14) rotativo de corte para cortar la baldosa;

15 estando situada la depresión o ranura (12) de la superficie (13) de apoyo con relación a una unidad (19) formada por el grupo (16) y el carro, y teniendo tales dimensiones la unidad (19), que la depresión o ranura (12) contiene una porción del disco (14) rotativo de corte cuando el grupo (16) está montado sobre el carro y el carro desliza sobre los medios (5) de guía de la máquina (1) para cortar una baldosa que se apoya sobre la base (2).

2. Una máquina (1) para cortar baldosas, que comprende:

20 una base (2) para soportar las baldosas que se van a cortar, que comprende: una superficie (13) para recibir una baldosa de modo que se apoya sobre la misma; y una cuchilla (4) que se encuentra con una superficie inferior de la baldosa durante una etapa de corte parcial de la baldosa; donde la superficie (13) de apoyo está dotada de una depresión o ranura (12) de unas dimensiones tales para contener una porción del disco (14) rotativo de corte para cortar la baldosa cuando la baldosa se apoya en la superficie (13) de apoyo;

medios (5) de guía dispuestos encima de la base (2); y

25 un primer carro (7) que puede deslizar sobre los medios (5) de guía, sobre cuyo primer carro (7) se puede montar un elemento (8) de corte parcial de las baldosas;

donde la máquina (1) además comprende

el elemento (8) de corte parcial de baldosas;

caracterizada porque:

30 la máquina (1) comprende un segundo carro (15) que puede deslizar sobre los medios (5) de guía, sobre cuyo segundo carro (15) se puede montar un grupo (16) que comprende un disco (14) rotativo de corte de la baldosa;

la máquina (1) comprende el grupo (16) que comprende el disco (14) rotativo de corte para cortar la baldosa;

35 estando ubicada la depresión o ranura (12) de la superficie (13) de apoyo con relación a la unidad (19) formada por el grupo (16) y por el segundo carro, y teniendo la unidad (19) unas dimensiones tales, que la depresión o ranura (12) contiene una porción del disco (14) rotativo de corte cuando el grupo (16) está montado sobre el segundo carro (15) y el segundo carro (15) desliza sobre los medios (5) de guía de la máquina (1) para cortar una baldosa que se apoya sobre la base (2).

3. La máquina (1) de la reivindicación 1 o 2, que comprende:

40 dos cabezales (6) que se pueden fijar respectivamente a los extremos de la base (2), soportando dichos cabezales (6) los medios (5) de guía;

y al menos un módulo adicional que tiene la misma anchura que la base (2), pudiendo fijarse dicho módulo adicional entre un extremo de la base (2) y un cabezal (6) para aumentar una longitud global de la máquina (1) de corte.

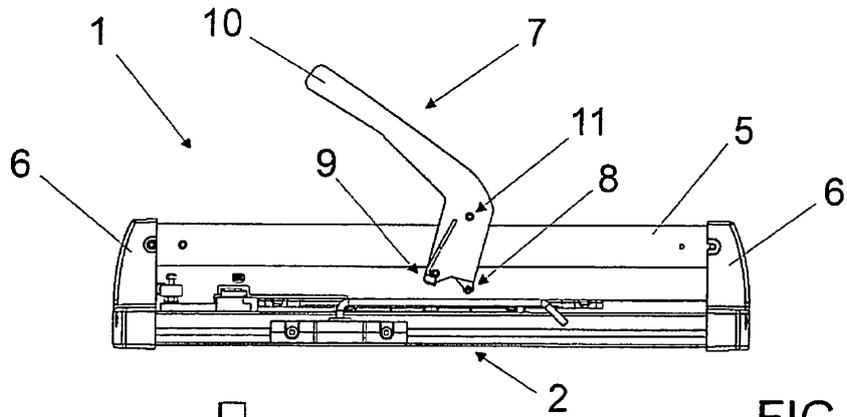


FIG. 1

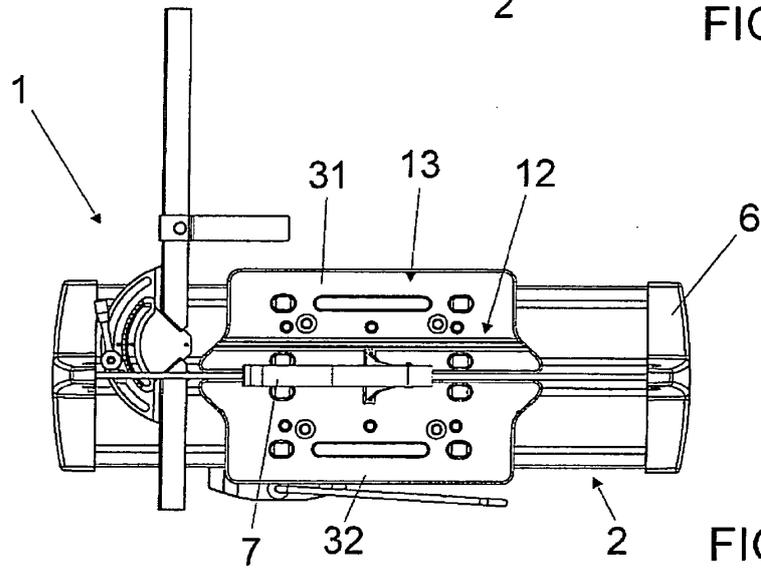


FIG. 2

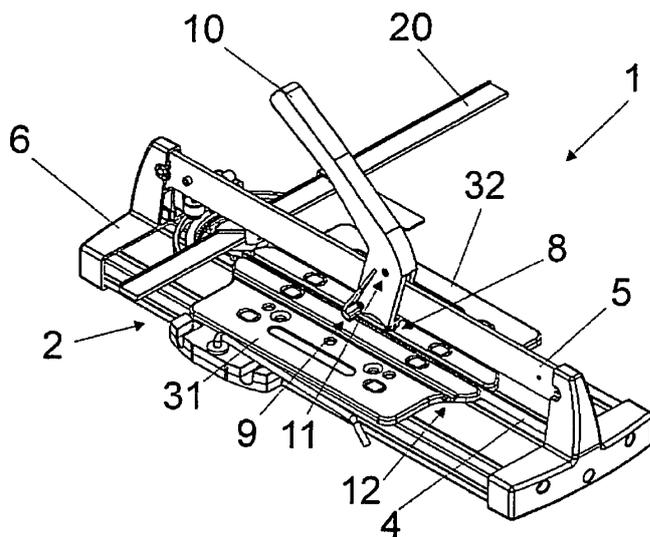


FIG. 3

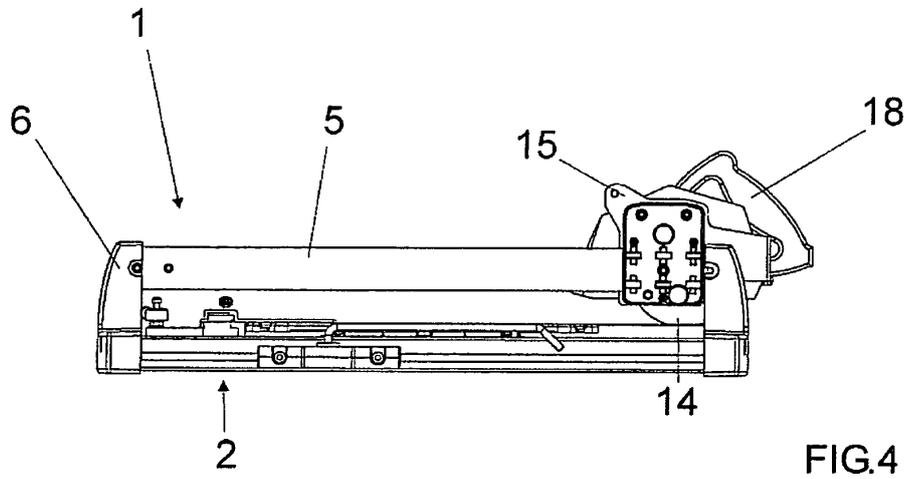


FIG. 4

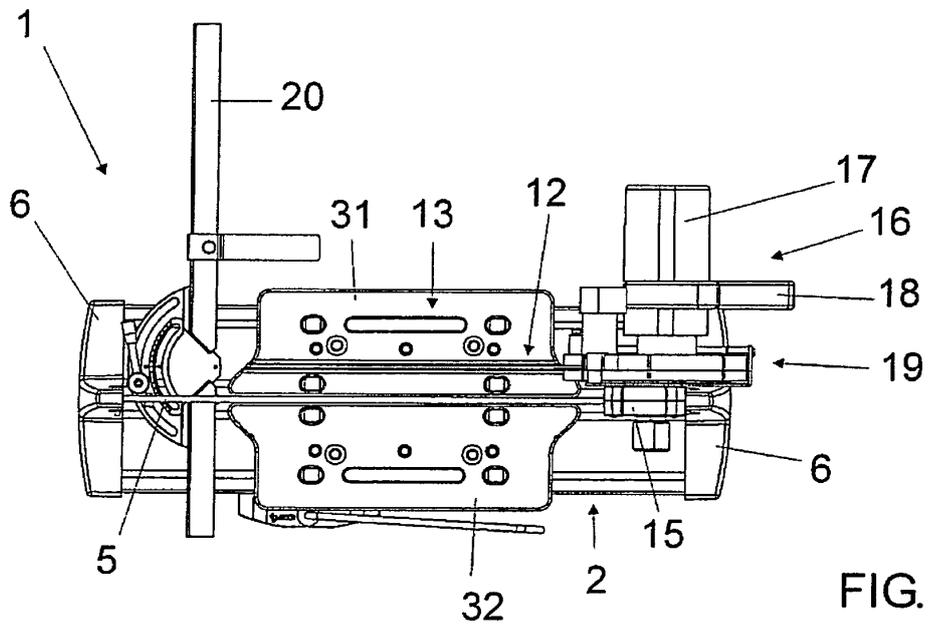


FIG. 5

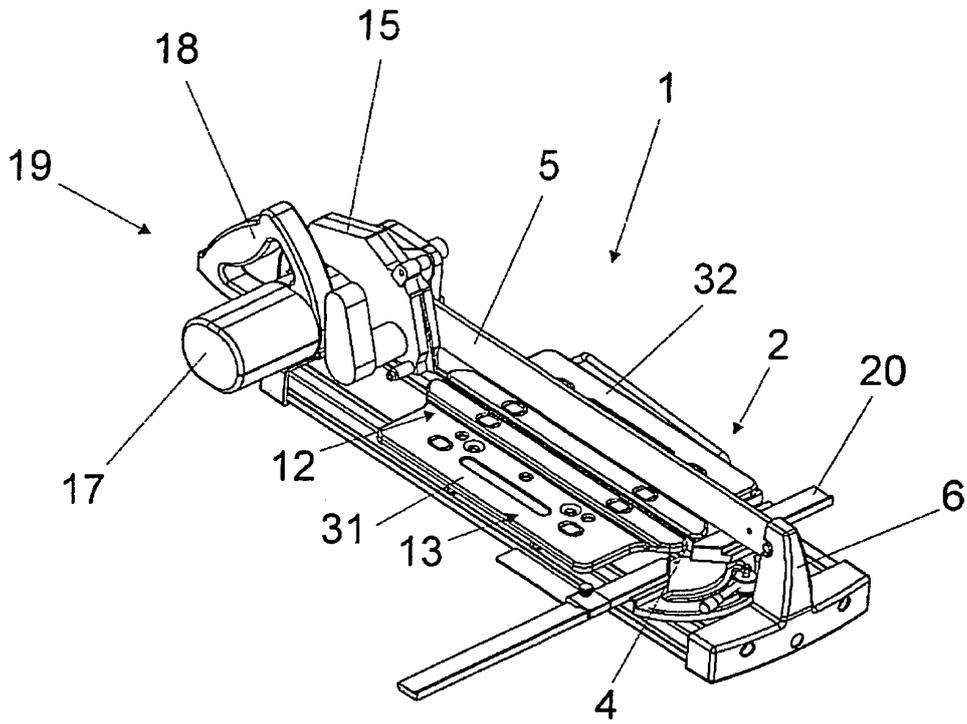


FIG. 7

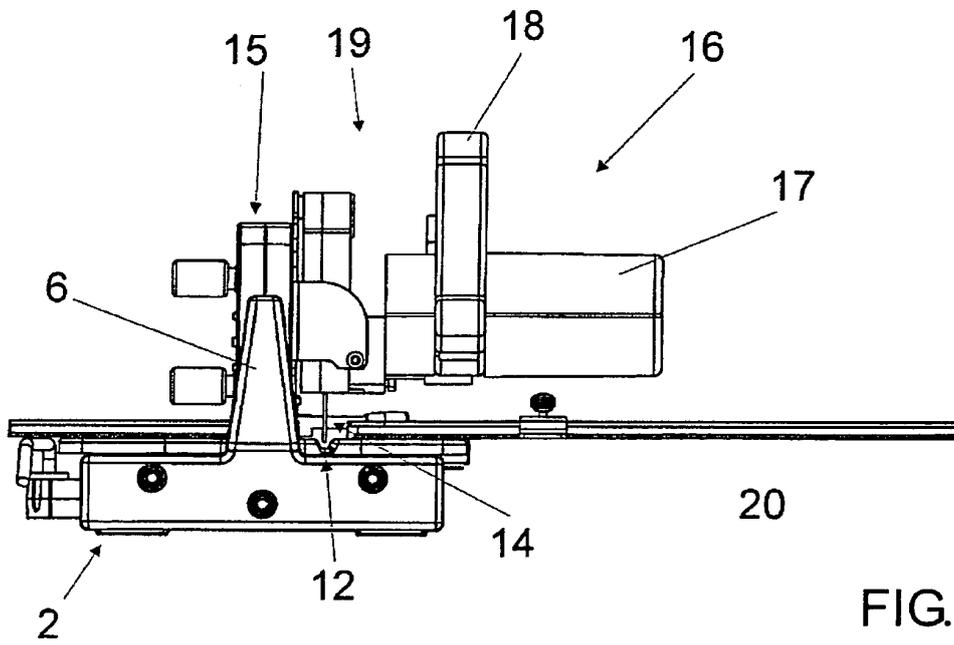


FIG. 6