

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 600 143**

21 Número de solicitud: 201531166

51 Int. Cl.:

B25B 11/00 (2006.01)

B26D 7/20 (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

05.08.2015

43 Fecha de publicación de la solicitud:

07.02.2017

71 Solicitantes:

MANUFACTURAS Y TRANSFORMADOS AB, S.L.
(100.0%)

C/ de Sant Antoni de Baix, 110-112
08700 Igualada (Barcelona) ES

72 Inventor/es:

BALSELLS MERCADÉ, Antoni

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

54 Título: **Base deslizante, modular y ajustable**

57 Resumen:

Base deslizante, modular y ajustable.

La presente invención se refiere a una base deslizante, modular y ajustable, destinada principalmente para máquinas cortadoras de materiales laminares, flexibles o rígidos, pero pudiendo ser aplicada a cualquier maquinaria que lo requiera. La base comprende una superficie superior (1a) y una superficie inferior (1b), donde dicha superficie superior (1a) presenta una pluralidad de orificios (3) pasantes que comunican las superficies superior e inferior, y una pluralidad de patas (4) en la superficie inferior para el apoyo de la base (1). Algunas patas (4) disponen de un orificio pasante (4a) a lo largo de la pata y un elemento elástico (6) dispuesto perimetralmente a cada pata (4) y que disponen de un elemento de fijación roscado (5) insertable en el orificio pasante (4a) y emergente por el extremo libre de la pata, para permitir la regulación en altura de cada pata (4) sobre una superficie de apoyo (2).

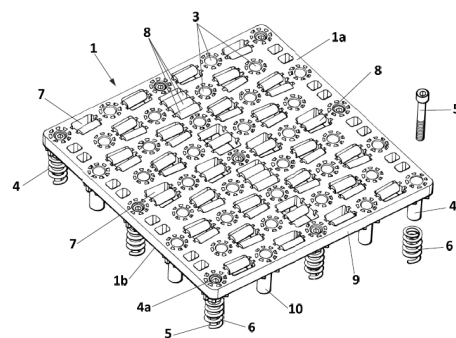


FIG. 1

DESCRIPCIÓN

Base deslizante, modular y ajustable

5 CAMPO TÉCNICO DE LA INVENCION

La presente invención se refiere a una base deslizante, modular y ajustable, destinada principalmente para máquinas cortadoras de materiales laminares, flexibles o rígidos, pero pudiendo ser aplicada a cualquier maquinaria que lo requiera.

10

La base deslizante, modular y ajustable, objeto de invención tiene como finalidad principal el poder disponer de una superficie perfectamente plana y regulable para la disposición, sobre ésta, de diferentes tipos de superficies, estáticas o móviles para poder cortar encima de ésta los distintos materiales laminares con la máquina cortadora correspondiente; de forma que se garantice tanto una perfecta planitud, como una gran flexibilidad y modularidad de creación de distintas áreas de superficie planas aptas para conformar con dicha base; y todo ello con una base formada por entidades físicas sencillas, de fácil colocación y manipulación por parte de un usuario, y perfectamente aplicable a entornos industriales existentes en la actualidad.

20

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Es conocido el uso y aplicación de bases para máquinas cortadoras de materiales laminares; de forma que dichas bases han de presentar una tolerancia geométrica de planitud, a lo largo y ancho de toda su superficie, de muy reducido valor, para así poder garantizar un corte lo más preciso posible.

25

En este sentido, se conoce el uso de bases como tal, que trabajan como superficies de apoyo, y en las que mediante la aplicación de vacío se posiciona y retiene la superficie de trabajo adecuada para cortar los distintos materiales laminares con la máquina cortadora correspondiente. A modo de ejemplo, para una mayor comprensión y con carácter no limitativo, dichas superficies de trabajo que se posicionan sobre la superficie de apoyo

30

formada por las bases deslizantes objeto de la patente, pueden ser láminas de materiales laminares porosos, pudiendo ser de plásticos como PU o materiales textiles, cintas transportadoras, cepillos para corte, etc. Las superficies de apoyo actuales presentan una serie de inconvenientes:

5

En primer lugar se destaca la gran dificultad de conseguir unas tolerancias geométricas de planitud muy precisas, ya que suelen ser bases de grandes dimensiones superficiales, y fabricadas en distintos módulos que crean discontinuidades entre ellas, las cuales quedan reflejadas en el corte del material laminar. Para lograr un buen acabado y tolerancia superficial de la base, se incrementa el coste de la base. También las superficies requeridas para realizar cortes a materiales laminares son de dimensiones relevantes. La estructura necesaria para fijar estas bases modulares es actualmente muy costosa puesto que requiere de una precisión elevada, y su proceso de mecanizado es complejo.

10

15

Por último, y en cuanto al procedimiento de corte del material laminar, la superficie de trabajo instalada encima de las bases tiene que poder deslizarse en algunas de las aplicaciones (según el material laminar a cortar), lo cual resulta muy difícil debido a que dicha base únicamente sirve de soporte, y no dispone de la capacidad de permitir traslaciones y deslizamientos de la superficie de trabajo sobre ella.

20

Se hace necesaria la aparición de una nueva base para máquinas cortadoras de material laminar capaz de solventar la problemática anterior, de forma que permita la regulación fácil de la misma para su correcta nivelación, garantizando así una elevada planitud a lo largo de toda su superficie de corte del material laminar, sin que ello repercuta en un coste directo de la base. Esta capacidad de nivelación a su vez hace innecesaria una estructura de alta precisión costosa.

25

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

30

La presente invención se refiere a una base deslizante, modular y ajustable para máquinas cortadoras de material laminar, que comprende una superficie superior, que será la superficie de apoyo, y una superficie inferior, donde dicha superficie superior dispone de

una pluralidad de orificios pasantes para la aplicación de vacío sobre la superficie superior, tal y como se conoce en el estado del arte actual, teniendo como misión dichos orificios, el crear una aspiración del material laminar a cortar, impidiendo su arrastre por la máquina cortadora correspondiente; y donde el tamaño de dichos orificios es suficiente para permitir la absorción de partículas de polvo o similares, sin producir la obstrucción de éstos durante su funcionamiento, manteniendo la superficie de la base deslizante mayormente limpia

Adicionalmente, la base objeto de la invención presenta una pluralidad de patas, donde cada pata comprende a su vez: un orificio pasante axialmente configurado para alojar un elemento de fijación a lo largo de cada pata; y un elemento elástico colocado perimetralmente a algunas o todas las patas; permitiendo la regulación en altura de cada pata sobre una superficie de apoyo debido a la modificación de la profundidad de roscado de cada elemento de fijación con respecto a la estructura mecánica que soporta estas bases, las superficies de corte, el material laminar a cortar así como las guías y elementos mecánicos necesarios para el correcto funcionamiento de los distintos tipos de cabezales de corte.

Estos elementos permiten garantizar una planitud perfecta con independencia de la superficie de apoyo o estructura mecánica donde se acopla, ya que, tal y como puede observarse, dichas patas presentan un elemento de fijación asociado, el cual está alojado en el orificio pasante de cada pata, donde dicho elemento de fijación se rosca a la superficie de apoyo en unos taladros correspondientes, de forma que la base queda fijada a éstos de un modo sencillo y rápido.

Para garantizar la regulación en altura, se procede a ir modificando la longitud de roscado de cada elemento de fijación con respecto a la superficie de apoyo donde los elementos elásticos garantizan que la base no caiga, por la acción de la gravedad, sobre la superficie de la máquina cortadora, ya que dichos elementos elásticos entran en contacto con la superficie de apoyo antes que las patas, siendo por tanto los elementos de fijación las entidades que fijan y regulan la altura, y los elementos elásticos los que garantizan la posición de planitud de la base objeto de la invención.

De esta forma, cuando la superficie de la máquina cortadora presenta irregularidades, tan sólo se ha de actuar sobre la pata más próxima a dichas irregularidades, y modificar la altura hasta conseguir la planitud deseada.

- 5 Cabe destacar que si la superficie de la máquina cortadora donde se instala la base objeto de la invención es lo suficientemente plana, entonces dicha base puede instalarse sin elementos de fijación ni elementos elásticos, ya que gracias únicamente con la fuerza de la gravedad, puede emplazarse dicha base, reduciendo el tiempo de montaje de ésta sobre la superficie.

10

Como realización preferente, se destaca la opción en la cual cada elemento de fijación alojado en el orificio pasante de cada pata, es un tornillo cuya cabeza se encuentra embebida en la superficie superior de la base, pudiendo accionarse ventajosamente desde la parte superior de dicha base. Y de manera paralela, cada elemento elástico es un
15 resorte helicoidal acoplado por un extremo a cada pata, y el otro extremo en voladizo hasta entrar en contacto con la superficie de apoyo correspondiente.

20

Con el objeto de garantizar un deslizamiento de la superficie de trabajo, o cualquier objeto a desplazar por encima de las bases deslizantes, con respecto a la base, la superficie superior comprende una pluralidad de cavidades configuradas para permitir el alojamiento de unos rodillos respectivamente. De esta forma, de un modo simple pero eficaz, se consigue que la superficie superior disponga de unos rodillos sobre los que la superficie de trabajo, o cualquier objeto a desplazar, se apoya, y donde dichos rodillos presentan un libre giro garantizando el deslizamiento de la superficie de trabajo, o cualquier objeto a
25 desplazar, sobre dicha base.

30

De manera más particular y opcional, cada cavidad presenta un vaciado cilíndrico y dos semicojinetes labrados en dicha base; configurados para permitir el apoyo y libre rotación de cada rodillo con respecto a cada cavidad. De este modo, la base ya presenta, en su conformado, las cavidades donde se van a acoplar los rodillos, ya que éstos van a apoyarse en los correspondientes semicojinetes, y pueden ser reemplazados o suprimidos en cualquier momento a voluntad del usuario.

Opcionalmente, cada eje de revolución del vaciado cilíndrico de cada cavidad se encuentra inclinado un ángulo determinado con respecto al eje de revolución de los vaciados cilíndrico de las cavidades contiguas. De este modo, se crean canales forzosos de paso y deslizamiento de la superficie de trabajo con respecto a la base, buscando siempre el sentido hacia el interior de la base donde cortar el material laminar, evitando que la superficie de trabajo se desplace lateralmente, consiguiendo así un desplazamiento lineal uniforme, evitando arrugas o zonas con tensiones diferentes.

La base puede disponer de una pluralidad de patas no regulables, ubicadas en la zona interior de la superficie inferior de la propia base, y que tienen como misión el distribuir la presión a ejercer por la máquina de corte cuando ésta actúa sobre el material laminar y dicha base, aunque dicha distribución de presiones se realiza, fundamentalmente, cuando no se posicionan los elementos elásticos ni de acoplamiento sobre el resto de patas regulables.

Dichas patas no regulables pueden convertirse en regulables con la simple adición de los elementos flexibles y de fijación en ellas, en caso de tener la superficie de la máquina de corte altamente irregular.

Así pues, con la invención propuesta se obtiene una base para máquinas cortadoras de material laminar regulable y capaz de poder disponer de una superficie perfectamente plana para la disposición, sobre ésta, de la superficie de trabajo correspondiente, y el posterior corte con la máquina cortadora, asociada al material dispuesto en la parte superior de esta superficie deslizante, dispuesta encima de las bases objeto de la solicitud; garantizando una perfecta planitud, así como una gran flexibilidad y modularidad de creación, ofreciendo la posibilidad de crear superficies de corte de múltiples tamaños; y todo ello con una base formada con elementos sencillos, perfectamente aplicable a la maquinaria de corte existente en la actualidad.

DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Para complementar la descripción que se está realizando, y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, de acuerdo con un ejemplo preferente de realización práctica del mismo, se acompaña como parte integrante de dicha descripción, una serie de dibujos en donde, con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

La figura 1.- Muestra una primera vista en perspectiva de la base para máquinas cortadoras de material laminar objeto de la invención, con una de sus patas que presenta un elemento de fijación en vista explotada.

La figura 2.- Muestra una vista en planta de la base para máquinas cortadoras de material laminar objeto de la invención, observando la orientación de las cavidades, y por ende de los rodillos, deslizantes de la superficie de trabajo. Destacar que la longitud y la disposición de dichos rodillos, sea perpendicular al sentido del deslizamiento o con un ligero ángulo respecto a este, es variable siendo esta figura 2 ilustrativa pero no limitante.

La figura 3.- Muestra una vista en alzado de la base para máquinas cortadoras de material laminar objeto de la invención, observando la mayor longitud de los elementos elásticos y de fijación con respecto a las patas, para su posterior atornillado en la superficie o estructura de sustentación.

La figura 4.- Muestra otra vista en perspectiva de un conjunto de bases para máquinas cortadoras de material laminar, acopladas entre sí y sustentadas sobre la superficie de la máquina cortadora, creando una superficie de corte tan grande como se requiera.

La figura 5.- Muestra una vista en perspectiva del rodillo a acoplar en las distintas cavidades de la superficie superior de la base para máquinas cortadoras de material laminar objeto de la invención. Estos rodillos pueden tener una longitud o diámetro distinto para optimizar el deslizamiento de cada superficie de corte.

REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

A la vista de las figuras 1 a 5, puede observarse cómo la base (1) para máquinas cortadoras de material laminar comprende una superficie superior (1a) y una superficie inferior (1b), donde dicha superficie superior (1a) presenta una pluralidad de orificios (3) pasantes, configurados para transmitir una depresión por vacío en la superficie superior (1a).

Además, la base presenta una pluralidad de patas (4) regulables que comprende un orificio pasante (4a) configurado para alojar un tornillo de cabeza tipo allen (5) a lo largo de cada pata (4); y un resorte helicoidal (6) acoplado perimetralmente a cada pata (4); permitiendo la regulación en altura de cada pata (4) sobre la superficie (2) de una máquina cortadora, mediante la modificación de la profundidad de roscado de cada elemento de fijación (5) con respecto a dicha superficie (2) de la máquina cortadora, y de esta forma nivelar perfectamente la superficie superior (1 a).

De esta forma, el procedimiento de montaje de dicha base (1) sobre la superficie (2) de la máquina cortadora consiste en:

- a) colocar la base (1) sobre la superficie de (2) de la máquina cortadora,
- b) roscar los elementos de fijación (5) de cada pata (4), a unos agujeros roscados existentes a tal efecto en la superficie (2) de la máquina cortadora; y
- c) nivelar la superficie superior (1a) de la base (1), modificando la profundidad de roscado de los elementos de fijación (5) necesarios hasta obtener una nivelación perfecta. Esta nivelación se hace ventajosamente desde la superficie superior.

De este modo, aunque la superficie (2) de la máquina cortadora no disponga de una planitud correcta o mínima para el correcto corte de material laminar, con tan sólo ajustar los tornillos (5) con respecto a la superficie (2) de la máquina cortadora, se consigue modificar la altura de las distintas zonas de las superficies superiores (1a) de las bases (1); y donde el resorte helicoidal (6) tiene la misión de evitar que las patas (4, 10) de la base (1) se apoyen por acción gravitatoria sobre la superficie (2) de la máquina cortadora y, por tanto, sin posibilidad de regulación por parte del usuario.

Asimismo, y en las figuras 1 y 2, se visualiza cómo la superficie superior (1a) comprende una pluralidad de cavidades (7) configuradas para permitir el alojamiento de unos rodillos (8) respectivamente, los cuales pueden verse en detalle en la figura 5. Donde cada cavidad (7) presenta un vaciado cilíndrico y al menos dos semicojinetes labrados en dicha base (1);
5 configurados para permitir el apoyo por gravedad y libre rotación de cada rodillo (8) con respecto a cada cavidad (7).

Asimismo, en la figura 2 se observa cómo los ejes de revolución del vaciado cilíndrico de cada cavidad (7) se encuentran inclinados un ángulo determinado con respecto los otros
10 ejes, con objeto de lograr el desplazamiento lineal de la superficie, evitando desplazamientos laterales. Por tanto, como se puede observar, la disposición de los cilindros puede ser perpendicular al sentido de desplazamiento de la superficie o paralelo. La base está conformada de manera que las cavidades permiten alojar uno o varios cilindros de distinta longitud y diámetro, y a su vez estas cavidades tienen unos
15 semicojinetes que permiten alojar el cilindro o los cilindros de manera que su rotación sea perpendicular o con un ligero ángulo respecto al sentido de deslizamiento de la superficie deslizante que actúa como soporte del material laminar que será cortado.

En relación a las figuras 1 y 3, se observa cómo la base (1) objeto de la invención presenta
20 una pluralidad de patas (10) no regulables, ubicadas en la zona interior de la superficie inferior (1b) de la base (1); para garantizar el reparto de presiones a lo largo de toda la superficie superior (1a) de la base (1). Dichas patas (10) pueden convertirse en patas regulables (4) con la simple adición de tornillos (5) y muelles (6).

A la vista de la figura 4, se observa una pluralidad de bases (1) acopladas entre sí a través de respectivos medios de acoplamiento (9) entre las distintas bases (1), y ubicados en la superficie inferior (1b) de dicha base (1). Dichos medios de acoplamiento (9) pueden consistir por ejemplo en una unión de machihembrado, unión simple por testa, o utilizando
25 piezas de unión adicionales.

En este sentido, se describe que la base (1) está conformada con material plástico, permitiendo realizar series de bases (1) con un único molde, abaratando el proceso de
30

conformado de dicha base (1). Y donde además, dicho plástico puede dar lugar a una superficie superior (1a) con propiedades de deslizamiento o acabado superficial distintas en función de cada superficie de trabajo a instalar encima de las bases.

- 5 Y de manera similar, los rodillos (8) son de material plástico, metálico, o incluso rodillos mixtos de varios materiales, en función del material laminar y la aplicación deseada por el usuario, siendo éstos perfectamente intercambiables entre sí.

- 10 A la vista de esta descripción y juego de figuras, el experto en la materia podrá entender que las realizaciones de la invención que se han descrito pueden ser combinadas de múltiples maneras dentro del objeto de la invención. La invención ha sido descrita según algunas realizaciones preferentes de la misma, pero para el experto en la materia resultará evidente que múltiples variaciones pueden ser introducidas en dichas realizaciones preferentes sin exceder el objeto de la invención reivindicada.

15

REIVINDICACIONES

- 1.- Base (1) deslizante, modular y ajustable, que comprende una superficie superior (1a) y una superficie inferior (1b), donde dicha superficie superior (1a) presenta una pluralidad de orificios (3) pasantes que comunican las superficies superior e inferior, y una pluralidad de patas (4) en la superficie inferior para el apoyo de la base (1), **caracterizada** por que comprende patas (4) que disponen de un orificio pasante (4a) a lo largo de la pata y un elemento elástico (6) dispuesto perimetralmente a cada pata (4) y que disponen de un elemento de fijación roscado (5) insertable en el orificio pasante (4a) y emergente por el extremo libre de la pata, para permitir la regulación en altura de cada pata (4) sobre una superficie de apoyo (2) debido a la modificación de la profundidad de roscado de cada elemento de fijación (5) con respecto a dicha superficie de apoyo (2).
- 2.- Base (1) deslizante, modular y ajustable, según la reivindicación 1, **caracterizada** por que la superficie superior (1a) comprende una pluralidad de cavidades (7), y porque cada cavidad (7) presenta un vaciado y múltiples semicojinetes en dicha base (1); configurados para permitir el apoyo y libre rotación de rodillos (8), plásticos, metálicos o mixtos, con respecto a cada cavidad (7).
- 3.- Base (1) deslizante, modular y ajustable, según la reivindicación 2, **caracterizada** por que cada eje de los semicojinetes de cada cavidad (7) se encuentra inclinado un ángulo determinado con respecto a los demás.
- 4.- Base (1) deslizante, modular y ajustable, según cualquiera la reivindicación 1, **caracterizada** por que dichos elementos de fijación (5) alojados en el orificio pasante (4a) de cada pata (4), es un tornillo cuya cabeza se encuentra embebida en la superficie superior (1a) de la base (1).
- 5.- Base (1) deslizante, modular y ajustable, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** por que presenta una pluralidad de patas (10) no regulables, ubicadas en la zona interior de la superficie inferior (1b) de la base (1).

6.- Base (1) deslizante, modular y ajustable, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** por que es de material plástico.

5 7.- Base (1) deslizante, modular y ajustable, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** por que los elementos elásticos (6) son muelles cuya longitud en situación de reposo, es mayor que la longitud de las patas (4) en las que están acoplados.

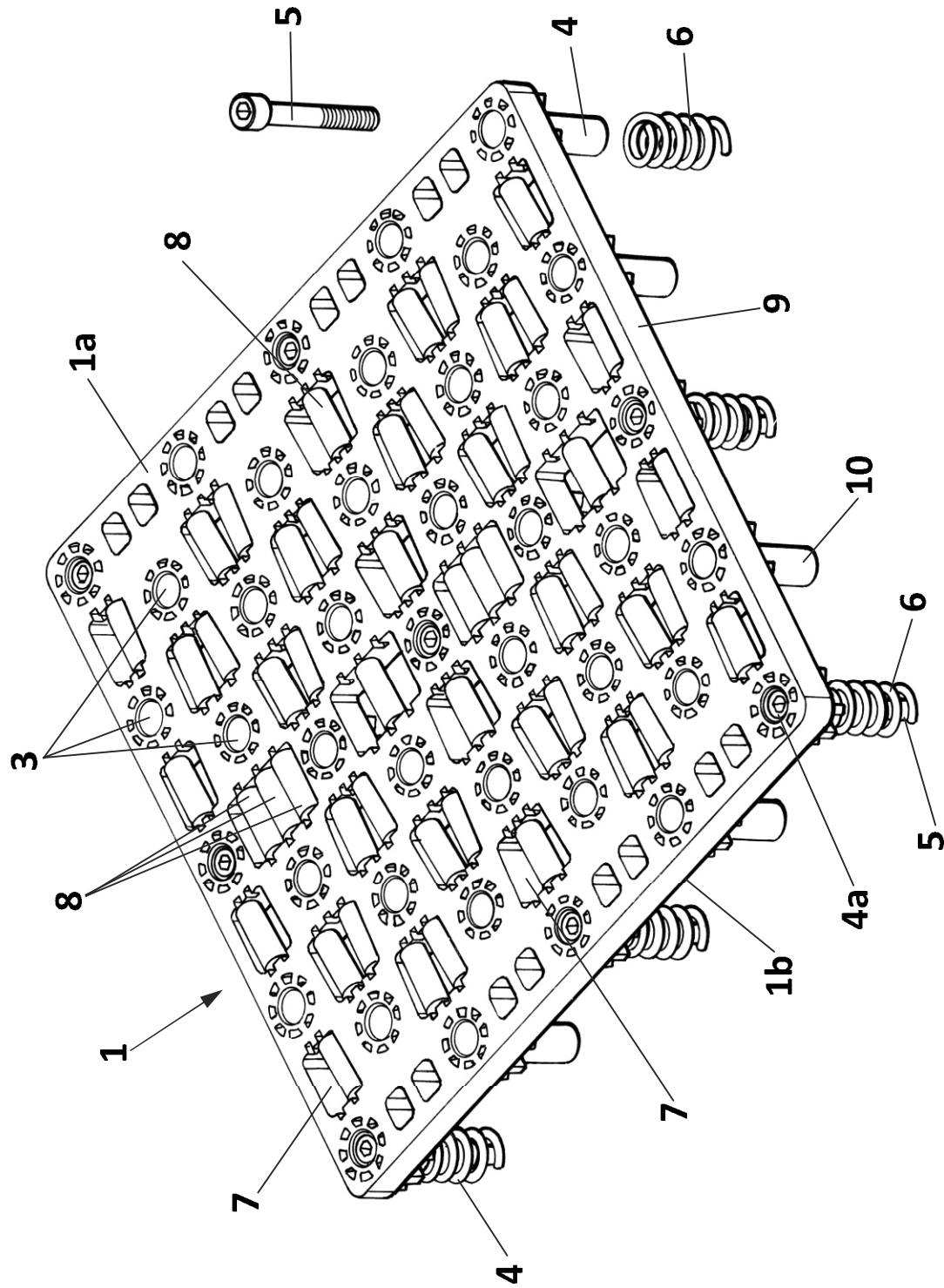


FIG. 1

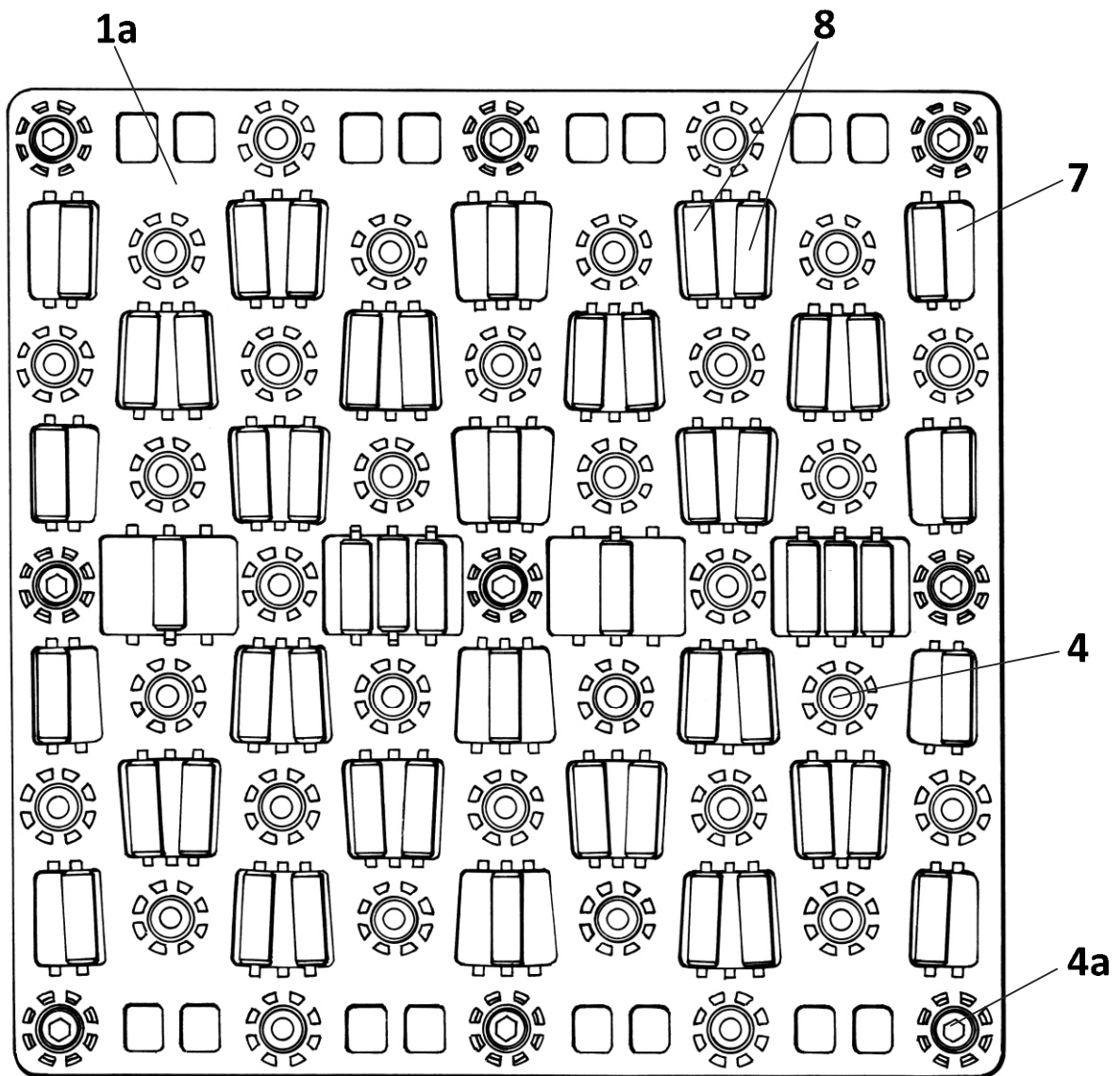


FIG. 2

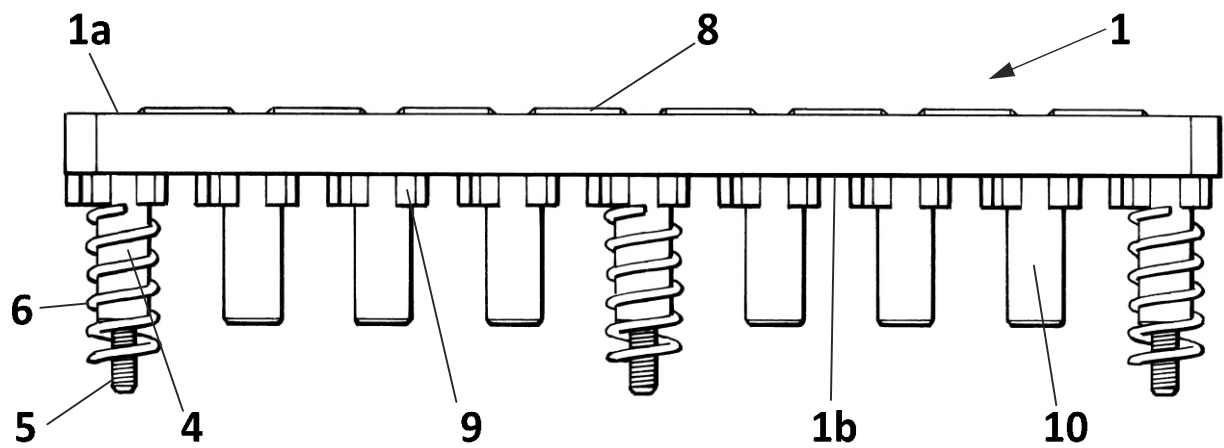


FIG. 3

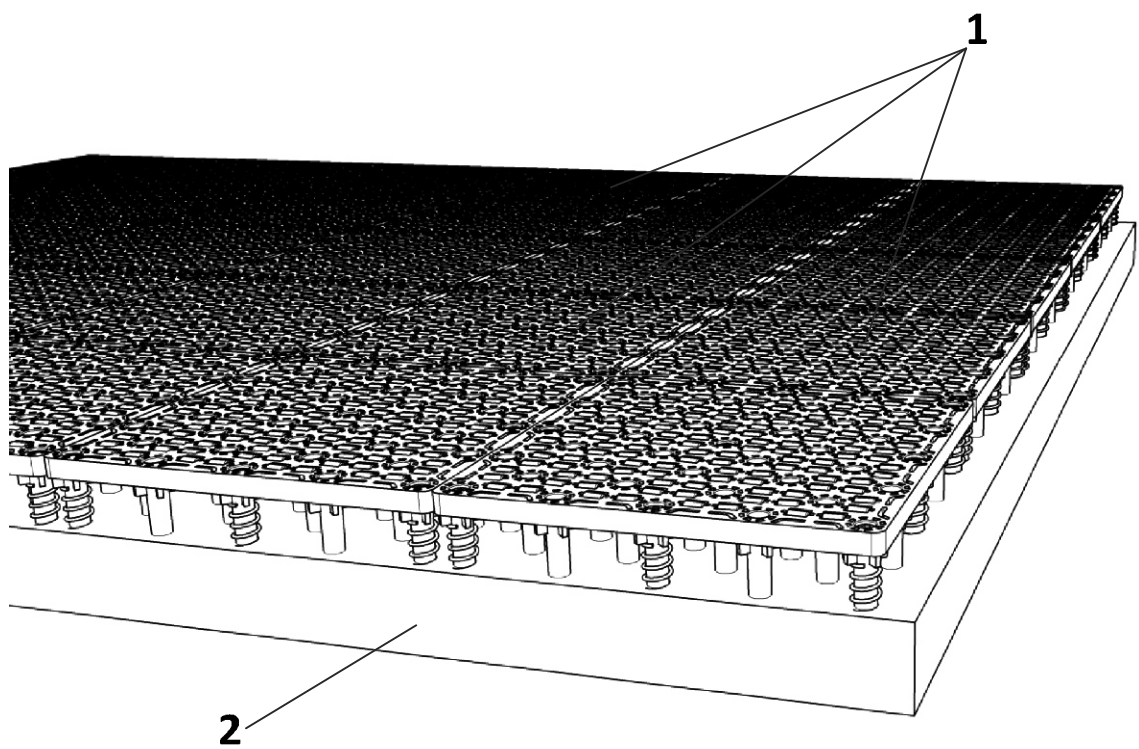


FIG. 4

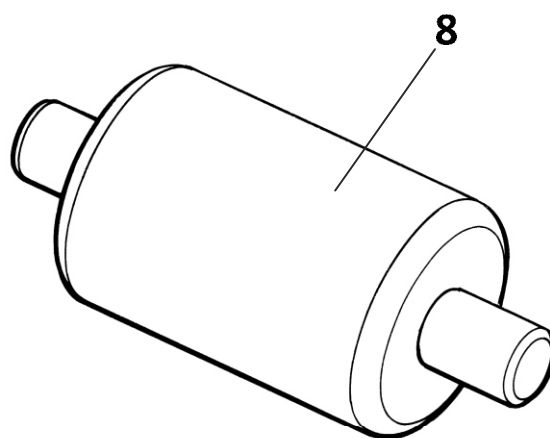


FIG. 5



- ②① N.º solicitud: 201531166
②② Fecha de presentación de la solicitud: 05.08.2015
③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤① Int. Cl.: **B25B11/00** (2006.01)
B26D7/20 (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
A	DE 2415200 A1 (WEBER HILMAR) 16.10.1975, todo el documento.	1-7
A	US 6189876 B1 (FRAZIER RODNEY DEAN) 20.02.2001, todo el documento.	1-7
A	US 5553837 A (KAHLE DAVID A) 10.09.1996, todo el documento.	1-7

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

☒ para todas las reivindicaciones

☐ para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe
03.05.2016

Examinador
A. Andreu Cordero

Página
1/4

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

B25B, B26D

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

EPODOC

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 03.05.2016

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones 1-7	SI
	Reivindicaciones	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones 1-7	SI
	Reivindicaciones	NO

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de aplicación industrial. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

Base de la Opinión.-

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como se publica.

1. Documentos considerados.-

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	DE 2415200 A1 (WEBER HILMAR)	16.10.1975
D02	US 6189876 B1 (FRAZIER RODNEY DEAN)	20.02.2001
D03	US 5553837 A (KAHLE DAVID A)	10.09.1996

2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración

La presente solicitud de patente hace referencia a una base deslizante, modular y ajustable con el objeto de disponer de una superficie perfectamente plana y regulable, para colocar sobre la misma el material a cortar.

Así pues, la primera reivindicación describe una base (1) deslizante, modular y ajustable, que comprende una superficie superior (1a) y una superficie inferior (1b), donde dicha superficie superior (1a) presenta una pluralidad de orificios (3) pasantes que comunican las superficies superior (1a) e inferior (1b), y una pluralidad de patas (4) en la superficie inferior (1b) para el apoyo de la base (1). Las patas (4) disponen de un orificio pasante (4a) a lo largo de la pata (4) y un elemento elástico (6) dispuesto perimetralmente a cada pata (4). Un elemento de fijación roscado (5) insertable en el orificio pasante (4a) y emergente por el extremo libre de la pata, permite la regulación en altura de cada pata (4) sobre una superficie de apoyo (2), debido a la modificación de la profundidad de roscado de cada elemento de fijación (5) con respecto a dicha superficie de apoyo (2).

El documento D01 recoge una invención que consiste en un soporte o más para sujetar una losa de piedra (2) mediante succión. Por la parte inferior, el soporte presenta unos salientes huecos (8) que encajan en unas perforaciones (6) de la mesa de mecanizado, pudiendo deslizarse en sentido vertical por el interior de dichas perforaciones (6). Unos tornillos (11) situados entre el dispositivo de succión (3) y la pieza (7) permiten la regulación en altura del soporte respecto a la mesa de mecanizado (ver figuras 1 y 2).

El documento D02 detalla una plataforma (14) con pluralidad de orificios (64) pasantes, para la sujeción de la pieza a trabajar (50) mediante succión. Unas patas (16) conectan la plataforma (14) con la base (20) o directamente con la mesa de trabajo (12). Estas patas son regulables en altura por medio de un tornillo (32). Un muelle (34) se dispone perimetralmente en cada tornillo (32), de modo que uno de sus extremos apoya contra la plataforma (14) y el otro contra el soporte (30) de la pata (16). El tornillo (32) es insertado en el orificio pasante (44,42) y emerge por la superficie inferior de la plataforma (14), permitiendo la regulación en altura de cada pata (16) sobre una mesa de trabajo (12), debido a la modificación de la profundidad de roscado de cada tornillo (14) en el soporte (30) (ver figuras 1-4,7).

El documento D03 refleja un dispositivo (A) para fijar mediante vacío una pieza de trabajo (W) a una superficie de apoyo (10). Dicho dispositivo (A) es regulable en altura mediante un elemento roscado (26) (ver figuras 1-3).

Como sugieren los documentos citados D01-D03, se encuentran en el estado de la técnica regulaciones de la altura de una base o superficie de trabajo con respecto a una superficie de apoyo o mesa de mecanizado mediante tornillos, de manera similar a la reivindicada en la reivindicación 1, en los que también se emplean elementos elásticos, si bien, en ninguno de ellos se emplea una base como la reivindicada, con los tornillos y elementos elásticos en la misma disposición, que le confieren características diferenciadoras.

Por lo tanto, ninguno de los documentos citados en el Informe sobre el Estado de la Técnica, tomados solos o en combinación, revelan las características técnicas definidas en la reivindicación independiente 1. Además, no se considera obvio que un experto en la materia obtenga la invención a partir de los documentos mencionados anteriormente.

En consecuencia, se considera que la reivindicación 1 cumple los requisitos de novedad, actividad inventiva y aplicación industrial (artículos 6.1, 8.1 y 9 de la Ley 11/1986 de patentes).

Respecto a las reivindicaciones 2 a 7, éstas son dependientes de la reivindicación 1 y, por lo tanto, cumplen igualmente los requisitos de la Ley 11/86 con respecto a la novedad, actividad inventiva y aplicación industrial (artículos 6.1, 8.1 y 9 de la Ley 11/1986 de patentes).