

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 926 598**

21 Número de solicitud: 202130341

51 Int. Cl.:

B23Q 1/25 (2006.01)

B23Q 7/00 (2006.01)

12

PATENTE DE INVENCION CON EXAMEN

B2

22 Fecha de presentación:

19.04.2021

43 Fecha de publicación de la solicitud:

26.10.2022

Fecha de modificación de las reivindicaciones:

23.06.2023

Fecha de concesión:

04.07.2023

45 Fecha de publicación de la concesión:

11.07.2023

73 Titular/es:

DE CECILIO TORRES, Roberto (100.0%)
Ctra. Pinto-Fuenlabrada M-506 Km. 20,400
28946 Fuenlabrada (Madrid) ES

72 Inventor/es:

DE CECILIO TORRES, Roberto

74 Agente/Representante:

DE LA FUENTE FERNÁNDEZ, Dionisio

54 Título: **DISPOSITIVO DE SOPORTE PARA PUERTAS O SIMILARES, PANELES BLOQUES O PIEZAS ELABORADAS ACOPLADO A CENTROS DE MECANIZADOS CNC**

57 Resumen:

La presente invención revela un dispositivo de soporte que permite la mecanización de puertas, paneles, etc., donde dicho dispositivo de soporte permite acoplarse en un centro de mecanizado a control numérico (CNC), el dispositivo lo conforman varias partes planas y alineadas entre sí que permite el apoyo fiable de los elementos a mecanizar, donde dichas partes planas se encuentran constituidas por un soporte de apoyo vertical (10). Por lo que la invención permite disponer de un centro de mecanizado (CNC), con todas las ventajas de mecanización tradicional sea del modo que sea, que podrá tener sistema de descarga de piezas, carga y descarga automática o manual por la parte delantera o trasera, etc., sin necesidad de realizar ningún acoplamiento, utilizar herramientas, ni tener que desplazar o quitar el tablero mártir u otros elementos, total o parcialmente que sin este soporte sería imposible o mucho más complejo e incómodo dadas sus dimensiones o las caras por las que se requiera mecanización.

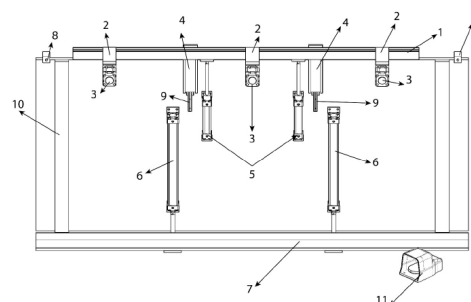


FIG 1

Aviso: Se puede realizar consulta prevista por el art. 41 LP 24/2015.
Dentro de los seis meses siguientes a la publicación de la concesión en el Boletín Oficial de la Propiedad Industrial cualquier persona podrá oponerse a la concesión. La oposición deberá dirigirse a la OEPM en escrito motivado y previo pago de la tasa correspondiente (art. 43 LP 24/2015).

ES 2 926 598 B2

DESCRIPCIÓN

DISPOSITIVO DE SOPORTE PARA PUERTAS O SIMILARES, PANELES BLOQUES O PIEZAS ELABORADAS ACOPLADO A CENTROS DE MECANIZADOS CNC

SECTOR DE LA TÉCNICA

5

Soportes para la mecanización en centros de mecanizado a control numérico (CNC) de puertas, paneles, etc.

OBJETO DE LA INVENCION

10

La presente invención revela un soporte neumático y/o mecánico para la sujeción y correcto posicionamiento, que permite la mecanización en centros de mecanizado con control numérico (CNC) de puertas, paneles, elementos semielaborados o completamente elaborados de diferentes formas y materiales como madera , aglomerado, MDF, plásticos y sus derivados, composites, resinas, Solid Surface, materiales técnicos y avanzados, aluminio, 15 cobre, latón, metales y aleaciones no férricas y férricas, etc., de manera que dicho soporte permite acoplarse en un centro de mecanizado con control numérico y podrá disponer, o no, de una o varias mesas de trabajo en posición vertical u horizontal, ya sean planas, rígidas o con barras y ventosas de sujeción de piezas.

20

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Por lo general, los centros de mecanizado se utilizan para realizar diferentes procesos de arranque de material (fresado, mandrinado vertical y horizontal, corte, etc.) en los paneles de 25 madera, aglomerado, MDF, plásticos y sus derivados, composites, resinas, etc.

Un centro de mecanizado comprende básicamente lo siguiente:

30

- una mesa de trabajo sobre la que se sujeta el panel mediante unos medios de succión que generan un vacío para sujetar el panel;
- una o más unidades de mecanizado ubicadas sobre la mesa de trabajo y equipadas con herramientas para mecanizar el panel;
- una unidad de control que coordina los movimientos de la mesa de trabajo y las unidades de mecanizado entre sí de tal manera que se realizan los procesos de 35 mecanizado programados.

Dependiendo del tipo de centro de mecanizado, la mesa de trabajo y las unidades de mecanizado pueden ser móviles entre sí a lo largo de los tres ejes principales (X, Y, Z) de movimiento y ajuste, controlados por la unidad de control. Esta especificación examina en particular la mesa de trabajo de paneles de estos centros de mecanizado.

En la actualidad, existen dos tipos principales de mesas de trabajo: mesas de trabajo "anidadas" (llamadas así en la jerga del oficio) y mesas de trabajo "barra".

Por lo general, una mesa de trabajo anidada es aquella que tiene una serie de "huecos" o características similares, según los requisitos de mecanizado y el tipo de formas a obtener, y está equipada con válvulas de aire que generan el vacío utilizado para sujetar la pieza.

En esta mesa, es posible cortar el mayor número posible de piezas de forma de un panel sin trabajar, optimizando (es decir, minimizando) los residuos de corte.

En la práctica, el panel en bruto se sujeta sobre la mesa de trabajo mediante una aspiradora con una mesa auxiliar interpuesta hecha de un material transpirable (conocido en la jerga del oficio como "spoilboard"), esto es necesario para evitar daños en la otra mesa, por ejemplo, cuando la broca de enrutamiento que realiza los cortes pasantes se mueve a lo largo del espesor de la pieza de trabajo.

La mesa de trabajo de barra, por su parte, está formada por una serie de barras transversales montadas de forma deslizante sobre vigas longitudinales. Cada barra tiene una o más unidades de sujeción por vacío cuya superficie superior forma la mesa que soporta el panel a trabajar. También en este caso, existe un sistema de vacío obtenido por conductos que atraviesan las barras y salen a través de las unidades de sujeción de vacío generando un vacío mediante el cual se sujeta el panel.

Por lo general, dependiendo del tamaño del panel inicial y el trabajo que se deba realizar en él, las barras se pueden ajustar para la separación a lo largo del eje principal X de la máquina, mientras que las unidades de ventosa se pueden colocar de manera deslizante en las barras respectivas a lo largo del eje Y transversal al eje principal X.

Este tipo de mesa de sujeción por vacío permite que el panel "flote" sobre las barras mientras

diferentes brocas o herramientas de corte trabajan los bordes del panel y, si el tamaño del panel lo permite, también parte de su parte inferior.

En definitiva, cada tipo de mesa de trabajo se utiliza para un propósito diferente y, en muchos casos, ambas mesas tienen que utilizarse para completar el trabajo en los paneles.

En otros términos, la mesa de anidación se utiliza para obtener una gran cantidad de piezas perfiladas de los paneles en bruto (normalmente en serie), pero las piezas perfiladas deben colocarse en mesas de barra si hay que trabajar en sus bordes: por ejemplo, enrutamiento u orificios horizontales que no se pueden hacer en la mesa de anidamiento porque no hay suficiente espacio entre una pieza moldeada y otra.

Aunque no existe tal problema en una mesa de trabajo de barra, esta última tiene la desventaja de una productividad limitada ya que se puede utilizar para mecanizar un panel a la vez o, como máximo, dos paneles a la vez que deben estar bastante separados para evitar que las unidades de mecanizado que trabajan en los bordes de los paneles colisionen.

En otras palabras, los dos tipos de mesa de trabajo tienen diferentes características operativas y, muy a menudo, ambos deben utilizarse para poder procesar paneles de principio a fin. Esto tiene dos inconvenientes, el primero es la necesidad de tener dos centros de mecanizado diferentes (con obvios incrementos de costo) y el segundo el hecho de que los centros de mecanizado con estos dos tipos de mesa de trabajo difieren en productividad: alta productividad en el caso de mesas de anidamiento y menor productividad en el caso de las mesas de barra.

En el sector de las máquinas para trabajar la madera, merece una atención especial el método de conformación de la mesa de apoyo sobre la que se colocan las piezas a mecanizar. De hecho, si bien, por un lado, una mesa de este tipo debería poder soportar piezas de trabajo con formas y contornos muy diferentes que pueden incluso ser muy irregulares, también debería implicar el uso mínimo posible de materiales y la máxima libertad de acción posible de los cabezales de mecanizado que debe realizar el mecanizado en las piezas sin mecanizar.

Por esta razón, la conformación de mesas de trabajo constituidas por secciones de mesa móviles a lo largo de una dirección asignada está muy extendida. En cada sección de la mesa hay unidades de agarre (por ejemplo, ventosas) que se pueden mover en una dirección

perpendicular a la dirección anterior. De esta forma, es posible definir un conjunto separado de puntos de apoyo, sobre los cuales apoyar la pieza a mecanizar, estando dichos puntos ubicados en posiciones variables dependiendo de las dimensiones y forma de la misma pieza. Es una práctica común utilizar reglas métricas que permiten el posicionamiento correcto de las secciones de la mesa a lo largo de una dirección asignada y de las unidades de agarre en cada sección de la mesa a lo largo de una dirección perpendicular. Este método, aunque sencillo y económico, tiene la desventaja de no evitar posibles errores de posicionamiento por parte del operador.

La solicitud de patente americana US20160045991 revela un centro de mecanizado con soporte vertical para piezas largas y flexibles, donde una estructura de soporte-bastidor soporta varias otras partes; un husillo eléctrico montado sobre brazos móviles que lo trasladan y giran sobre los ejes principales; un plano inferior o soporte articulado a la parte inferior o base de la estructura-bastidor portante, que gira sobre un eje vertical, provisto de elementos o mecanismos que sujetan el extremo inferior de la pieza; y un soporte superior que gira sobre el eje vertical coaxialmente con el eje de rotación del plano o soporte inferior, que tiene elementos o mecanismos que sujetan el extremo superior de la pieza. Los soportes giran simultánea y sincrónicamente, girando la pieza de trabajo según un eje vertical.

Un objeto de la invención US20160045991 es proporcionar un centro de mecanizado para un mecanizado preciso de piezas de trabajo que tienen una longitud considerable en comparación con su sección transversal que es extremadamente pequeña y / o plana.

Sin embargo, la presente invención mejora ampliamente el trabajo de mecanizado de la técnica anterior, ya que permite disponer de un centro de mecanizado de paneles (CNC) y piezas en general, con todas las ventajas de mecanización tradicional sea del modo que sea, que podrá incorporar un sistema de descarga de piezas, carga y descarga automática o manual por la parte delantera o trasera, etc. y, sin necesidad de realizar ningún acoplamiento, utilizar herramientas, ni tener que desplazar o quitar el "spoilboard" u otros elementos, total o parcialmente, tener la capacidad de poder mecanizar paneles, puertas, elementos de carpintería, o piezas semielaboradas o completamente elaboradas o no, de tal manera que sin este soporte sería imposible o mucho más complejo e incómodo dadas sus dimensiones o las caras por las que se requiera mecanización.

Otro de los objetivos de la invención consiste en lograr un centro de mecanizado de paneles

(CNC) capaz de mecanizar los costados de los paneles y piezas desde el eje vertical sin necesidad de un motor, agregado o reenvío Horizontal. Por otro lado, permite mayor variedad de trabajos que los que se realizan habitualmente con un eje horizontal, ya que es más habitual y más fácil montar mayor variedad y más pesados elementos de mecanización sobre el eje vertical que sobre el eje horizontal. Además, mejor acceso visual a la realización del trabajo en directo, pudiendo comprobar su perfecta realización o mejorarla, así como detectar in situ los posibles problemas o deficiencias que pudieran surgir. Poder mecanizar puertas de diferente ancho sin necesidad de tener que programar la medida. Poder mecanizar puertas en donde existen errores o diferencias en el ancho, por su concepto de apoyo, fijación y “punto cero” de origen de mecanizado. Poder mecanizar fácilmente puertas a mano derecha o izquierda, solamente eligiendo el tope de referencia requerido (derecho o izquierdo). Poder mecanizar puertas, paneles, piezas o elementos de longitud indefinida, mayor o menor del ancho del CNC o de la longitud de la bancada de apoyo, por estar abiertos los costados y permitirlo. (Ejemplo: mecanizado de puertas, cerraduras y pernios, ranuras y taladros en paneles para la inserción de espigas, etc.).

DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

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

Figura 1.- muestra una vista frontal del soporte vertical (10) sin protecciones, donde se muestran sus componentes.

Figura 2.- muestra una vista en detalle de la guía superior (1).

Figura 3.- muestra una vista en detalle de los apoyos superiores de referencia (2).

Figura 4.- muestra una vista en detalle de los prensos neumáticos de sujeción (3).

Figura 5.- muestra una vista en detalle de los soportes guiados de elevación (4).

Figura 6.- muestra una vista en detalle de los cilindros neumáticos de elevación (5) del soporte superior.

Figura 7.- muestra una vista en detalle de los cilindros neumáticos de elevación (6) del soporte inferior (7).

Figura 8.- muestra una vista en detalle del soporte inferior de apoyo (7).

Figura 9.- muestra una vista en detalle del tope lateral de referencia (8).

Figura 10.- muestra una vista en detalle de la guía (9) de soporte de elevación.

Figura 11.- muestra una vista en detalle del soporte de apoyo vertical (10).

Figura 12.- muestra una vista en detalle de los comandos (11) para elevación y empuje.

Figura 13.- muestra una vista en detalle del tope móvil de referencia (13).

Figura 14.- muestra una vista en detalle de la cubierta central (14).

REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

La presente invención revela un dispositivo de soporte que permite la mecanización en centros de mecanizado a control numérico (CNC) de puertas, paneles, etc., donde dicho dispositivo de soporte permite acoplarse en un centro de mecanizado a control numérico. Dicho centro podrá disponer o no, de una o varias mesas de trabajo en posición vertical u horizontal, ya sean planas, rígidas o con barras y ventosas de sujeción de piezas.

El dispositivo de soporte de la invención lo conforman varias partes planas y alineadas entre sí que permite el apoyo fiable de los elementos a mecanizar (puertas, paneles, etc.), donde dichas partes planas se encuentran constituidas por un soporte de apoyo vertical (10) dispuesto en el frontal, paralelo al eje vertical y deberá estar mecanizado para proporcionar un correcto apoyo. Sobre la misma se podrán montar otras piezas mecanizadas para que sirvan también de apoyo a piezas que lo necesiten, ya sea por sus dimensiones más grandes

o más pequeñas de lo habitual o por su especial forma geométrica, que podrán ser de diferentes materiales para permitir que las puertas, paneles, piezas o elementos a mecanizar tengan un apoyo fiable, seguro, rígido, preciso a 90° de la mesa de trabajo (o a diferentes grados si se precisa). Esto conformará el plano vertical del soporte de apoyo vertical (10).

5

En la zona superior de dicho plano vertical se situará la guía superior (1) a escuadra con el plano vertical, que dispondrá de dos o más apoyos superiores de referencia (2), situados a escuadra con el plano vertical, ambos serán el apoyo de referencia de los costados de las puertas, paneles, piezas o elementos a mecanizar.

10

La guía superior (1) puede ser fija o móvil, pudiendo desplazarse de abajo hacia arriba o de arriba hacia abajo de forma manual, automática o motorizada, neumática, hidráulica o mecánicamente, en modo que pueda tener la mayor capacidad de trabajo sin perjudicar o estorbar el funcionamiento de otros elementos del CNC. El movimiento hacia arriba o abajo de la guía superior (1) se realiza a través de soportes guiados de elevación (4) por el accionamiento de los cilindros de neumáticos de elevación (5).

15

En el caso que el soporte de apoyo vertical (10) esté situado a continuación de una mesa fija tipo anidada o similar o de una mesa de barras y ventosas, este movimiento de la guía superior (1) permitirá, cuando ésta no se utilice, mantenerla “escondida”, esto es, por debajo del nivel de dichas mesas y, de este modo dichas mesas podrán ser utilizadas con total normalidad permitiendo cargas y descargas de materiales en modo manual o automático, así como el posicionamiento sobre las mismas de materiales como paneles, piezas, etc., incluso de mayores dimensiones que las propias mesas, sin que la guía superior (1) lo impida o estorbe en modo alguno.

20

25

El dispositivo de la invención incorpora uno o varios prensos neumáticos o mecánicos de sujeción (3) dispuestos en posición horizontal a 90° de la guía superior (1) y acoplados a la misma para realizar una correcta sujeción de las puertas, paneles, piezas o elementos a mecanizar. Estos prensos (3) pueden deslizarse a lo largo de la guía superior (1) para encontrar la posición idónea de sujeción sin interferir en el recorrido de la herramienta. Todos los prensos (3) neumáticos pueden incorporar reguladores de presión para controlar la velocidad y potencia de los mismos.

30

A ambos lados de la guía superior (1) se incorporan uno o varios topes laterales de referencia

35

(8). Estos topes serán escamoteables manual o automáticamente con el fin de ocultarse cuando no sean necesarios permitiendo así la mecanización de piezas más grandes, incluso que el ancho del propio soporte o la bancada de la máquina. Alternativamente, incorpora topes laterales de referencia (13) móviles para situar la guía superior (1) a conveniencia en función de las dimensiones de la pieza o dónde se elija situar el “punto cero” (de referencia) para su mecanización. De este modo el ajuste será más cómodo y preciso. El “punto cero” de referencia de mecanizado se coloca en la confluencia de la parte inferior de los apoyos superiores de referencia (2), la cara vertical de la guía superior (1) y el tope lateral de referencia (8), sea derecho o izquierdo.

En la zona inferior de dicho plano vertical se situará el soporte inferior (7), paralelo a la guía superior (1) y a escuadra con el plano vertical, que servirá de apoyo del costado de las puertas, paneles, piezas o elementos a mecanizar. en el momento de su posicionamiento para su mecanización.

El soporte inferior (7) puede ser fijo o móvil en altura. Si es móvil dispondrá de movimiento de elevación arriba- abajo que podrá ser de forma manual, automática o motorizada, neumática, hidráulica o mecánica. El movimiento de arriba-abajo de la guía superior (1) se realiza mediante guías (9) adosadas al bastidor del CNC mediante los soportes guiados de elevación (4) y el movimiento de arriba-abajo del soporte inferior (7) se acciona mediante cilindros neumáticos de elevación (6). Este movimiento permite que el soporte inferior (7) se aproxime o separe de la guía superior (1). Los movimientos de la guía superior (1) y del soporte inferior (7) permiten ser controlados por el operario mediante un comando (11) que puede ser botón pedal, etc., o ser comandado por el Control Numérico del CNC. Para realizar el posicionamiento para el mecanizado de las puertas, paneles, piezas o elementos a mecanizar, éstos se apoyarán en el soporte inferior (7) y en el plano vertical, apoyándose también en uno de los topes laterales (8) si fuera necesario, desde el soporte inferior (7) hacia la guía superior (1) hasta que quede totalmente apoyado su costado sobre ella, a continuación los prensos (3) la apoyarán completamente contra el plano vertical dejándolo perfectamente posicionado, derecho y firmemente sujeto al soporte de apoyo vertical (10), de tal manera que se encuentre a punto para su correcta mecanización.

Esta es una enorme ventaja para la mecanización, ya que independientemente de la altura de la pieza, ya sea por tratarse de diferentes modelos o por defectos y variaciones en la propia fabricación, ésta se realiza siempre sobre el mismo plano, que es el que nos proporciona la

guía superior (1), y sobre el mismo punto de origen, consiguiendo así mecanizaciones perfectas sin necesidad de medir todas las puertas o piezas una a una y modificar los programas cada vez que mecanizamos una pieza o puerta.

- 5 El soporte vertical de apoyo (10) presenta un protector dispuesto en el plano vertical y una gran cubierta central (14), que protege los cilindros de elevación (5, 6), los soportes superior e inferior (4,7) y el resto de los elementos, evitando también que puertas y otras piezas se golpeen o arañen durante la carga y descarga o el funcionamiento y aportando además una mejora estética al conjunto de la máquina.

10

La presente invención permite disponer de un centro de mecanizado (CNC) para mecanizado de paneles y piezas en general, con todas las ventajas de mecanización tradicional sea del modo que sea, que podrá tener sistema de descarga de piezas, carga y descarga automática o manual por la parte delantera o trasera, etc., sin necesidad de realizar ningún acoplamiento, utilizar herramientas, ni tener que desplazar o quitar el tablero mártir u otros elementos, total o parcialmente, tener la capacidad de poder mecanizar paneles, puertas, elementos de carpintería, o piezas semielaboradas o completamente elaboradas o no, ya montados, que sin este soporte sería imposible o mucho más complejo e incómodo dadas sus dimensiones o las caras por las que se requiera mecanización.

20

Además, permite disponer de un centro de mecanizado (CNC) capaz de mecanizar los costados de los paneles y piezas desde el eje vertical sin necesidad de un motor, agregado o reenvío horizontal y, por tanto: Tener la posibilidad de disponer de muchas diferentes herramientas para su mecanización, si el CNC tiene varios motores verticales o cambio de herramientas (esto sería costosísimo y de difícil realización sobre el eje horizontal), tener la facilidad de utilizar el mismo control numérico y software del eje vertical con el consiguiente ahorro económico, técnico y de aprendizaje, tener la ventaja de la sencillez en la programación, evitando aprender programaciones más complejas en modo horizontal, poder ahorrar gran cantidad de programas ya que, por su concepto y realización, mecanizando siempre sobre el mismo plano y el mismo punto de origen, no se requiere tener diferentes programas para diferentes anchos, evitando además tener que medir grosor y ancho de cada puerta o pieza antes de su mecanización, lo que no impide que se pueda trabajar a diferentes alturas.

- 35 Los errores cometidos en la programación y durante el mecanizado, son mínimos y el tiempo

invertido en la variación de programas entre modelo y modelo de puerta, panel, pieza o elemento se minimiza.

5 Poder mecanizar fácilmente y sin un elevadísimo coste económico, puertas, paneles, piezas o elementos que necesiten una altura (eje "Z") de mecanización superior a un metro en un CNC de dimensiones y altura Z útil de 200 mm. Poder mecanizar puertas hasta 1.050 mm de ancho en las versiones estándar más sencillas y mayor ancho sobre demanda. Poder mecanizar a distintos niveles de altura, por encima o debajo de la mesa, si la hay, y con alturas de Z superiores a la altura del puente de la máquina respecto a la mesa principal de trabajo.

10

Reducir al mínimo los errores por movimientos de piezas por falta de presión de vacío, ya sea por potencia, suciedad o por materiales torcidos, ya que la fijación se realiza con prensos neumáticos o mecánicos o con moldes, etc.

15

Reducir errores y mejorar la terminación y precisión de los mecanizados ya que los prensos de sujeción enderezan los paneles, piezas, etc., que pudieran estar torcidos, situándolos en su correcta posición.

20

Reducir los esfuerzos físicos del operario al cargar estos materiales y, por tanto, reducir el número de lesiones y/o enfermedades laborales con sus consiguientes bajas producidas por los mismos. La carga y posicionamiento de puertas y piezas pesadas o de grandes dimensiones sobre el soporte a más baja altura y en posición vertical requiere muchos menos esfuerzos y complicadas posturas que si se realiza en modo tradicional sobre mesas horizontales situadas a mayor altura.

25

REIVINDICACIONES

- 1- Dispositivo de soporte para puertas o similares, paneles bloques o piezas elaboradas que permite ser acoplado a centros de mecanizados (CNC) para la mecanización de
5 puertas, paneles, elementos semielaborados o completamente elaborados de diferentes formas y materiales como madera, aglomerado, MDF, plásticos y sus derivados que se **caracteriza porque** lo conforman varias partes planas y alineadas entre sí que permite el apoyo fiable de los elementos a mecanizar y que comprende un soporte de apoyo vertical (10) dispuesto en el frontal y paralelo al eje vertical; una
10 guía superior (1), a escuadra con el plano vertical y situada en la zona superior de dicho plano vertical; dos o más apoyos superiores de referencia (2) situados a escuadra con el plano vertical que permiten el apoyo de referencia de los costados de los elementos a mecanizar; soportes guiados de elevación (4) para el desplazamiento de la guía superior (1); cilindros neumáticos de elevación (5) que permiten accionar el
15 movimiento de la guía superior (1); uno o varios prensos neumáticos o mecánicos de sujeción (3) dispuestos en posición horizontal a 90° de la guía superior (1) para la sujeción de los elementos a mecanizar; uno o varios topes laterales de referencia (8) dispuestos a ambos lados de la guía superior (1); un soporte inferior (7), paralelo a la guía superior (1) y a escuadra con el plano vertical, situado en la zona inferior de dicho
20 plano vertical y que permite el apoyo del costado de los elementos a mecanizar; guías (9) adosadas al bastidor del CNC mediante los soportes guiados de elevación (4); cilindros neumáticos de elevación (6) que permiten mediante su accionamiento el movimiento hacia arriba y hacia abajo del soporte inferior (7); un comando (11) para el control del movimiento de la guía superior (1) y del soporte inferior (7); y una cubierta
25 central (14), que protege los cilindros de elevación (5, 6), los soportes superior e inferior (4,7) y el resto de los elementos.
- 2- Dispositivo de soporte para puertas o similares, paneles bloques o piezas elaboradas que permite ser acoplado a centros de mecanizados (CNC) según la reivindicación 1
30 que se caracteriza porque la guía superior (1) es fija.
- 3- Dispositivo de soporte para puertas o similares, paneles bloques o piezas elaboradas que permite ser acoplado a centros de mecanizados (CNC) según la reivindicación 1 que se caracteriza porque cuando el soporte vertical de apoyo (10) se encuentra

acoplado a una mesa de barras y ventosas, el movimiento de la guía superior (1) permite mantener el soporte de apoyo vertical (10) por debajo del nivel de dicha mesa.

4- Dispositivo de soporte para puertas o similares, paneles bloques o piezas elaboradas que permite ser acoplado a centros de mecanizados (CNC) según la reivindicación 1 que se caracteriza porque los prensos (3) neumáticos incorporan reguladores de presión para controlar la velocidad y potencia de los mismos.

5- Dispositivo de soporte para puertas o similares, paneles bloques o piezas elaboradas que permite ser acoplado a centros de mecanizados (CNC) según la reivindicación 1 que se caracteriza porque incorpora topes laterales de referencia (13) móviles para situar la guía superior (1) en función de las dimensiones de la pieza.

6- Dispositivo de soporte para puertas o similares, paneles bloques o piezas elaboradas que permite ser acoplado a centros de mecanizados (CNC) según la reivindicación 1 que se caracteriza porque incorpora topes laterales de referencia (13) móviles para situar la guía superior (1) dónde se elija situar el “punto cero” (de referencia) para su mecanización.

7- Dispositivo de soporte para puertas o similares, paneles bloques o piezas elaboradas que permite ser acoplado a centros de mecanizados (CNC) según la reivindicación anterior que se caracteriza porque el “punto cero” de referencia de mecanizado se coloca en la confluencia de la parte inferior de los apoyos superiores de referencia (2), la cara vertical de la guía superior (1) y el tope lateral de referencia (8), sea derecho o izquierdo.

8- Dispositivo de soporte para puertas o similares, paneles bloques o piezas elaboradas que permite ser acoplado a centros de mecanizados (CNC) según la reivindicación 1 que se caracteriza porque el comando (11) es un botón pedal.

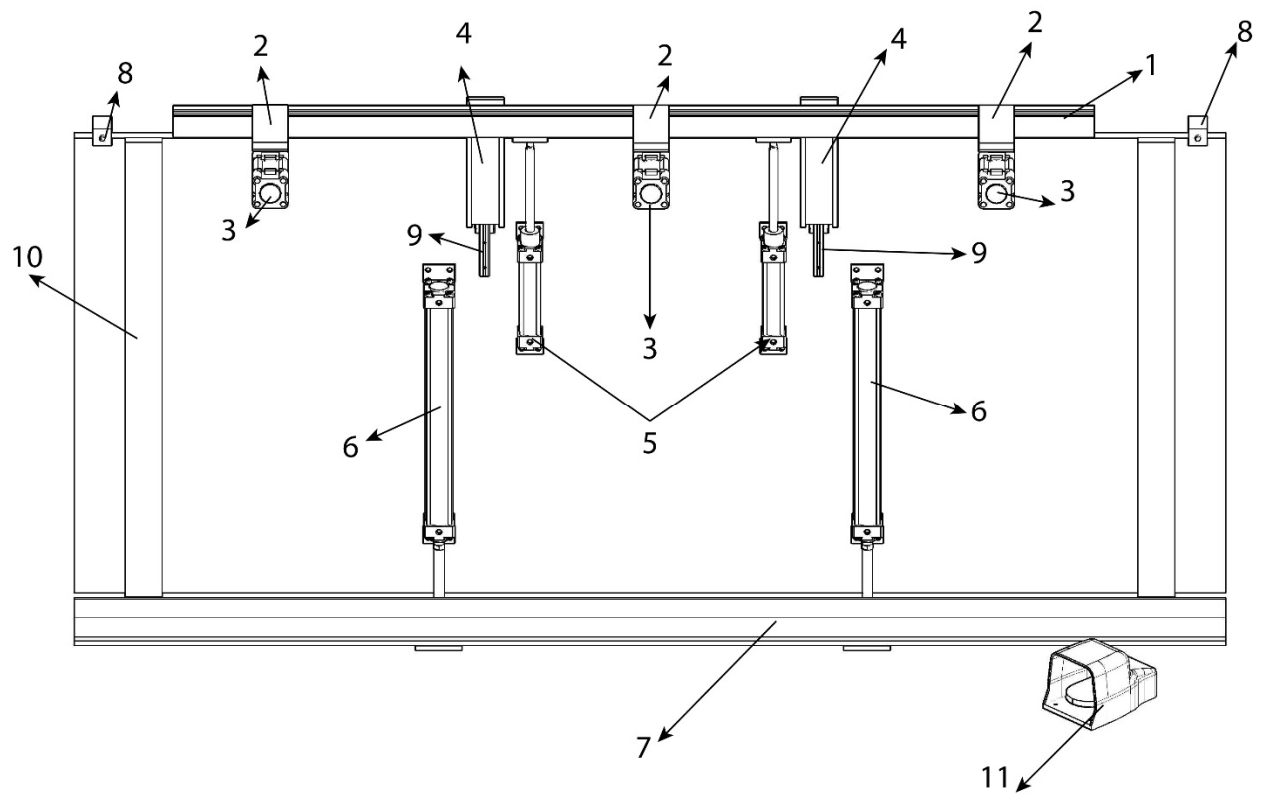


FIG 1

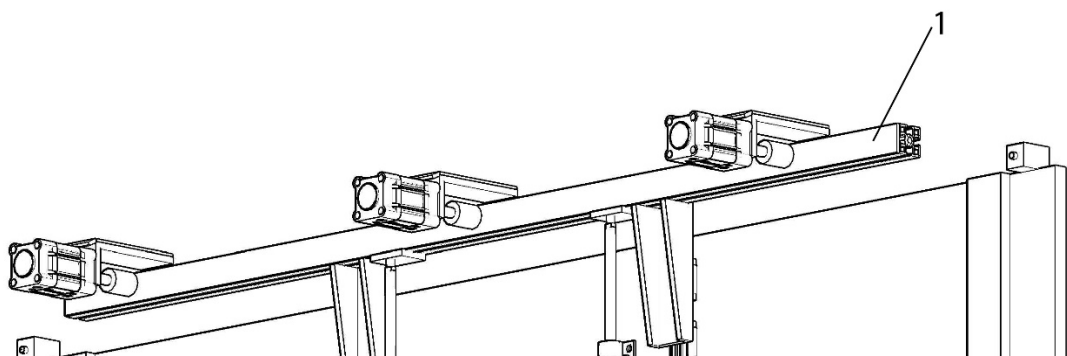


FIG 2

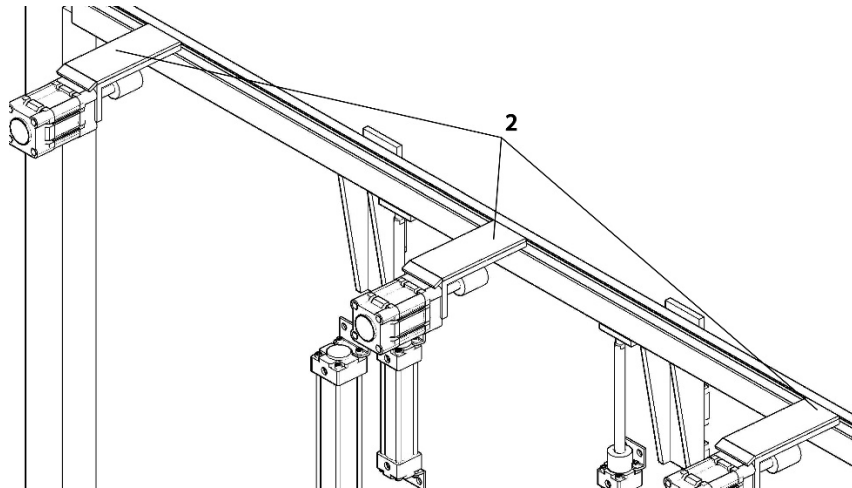


FIG 3

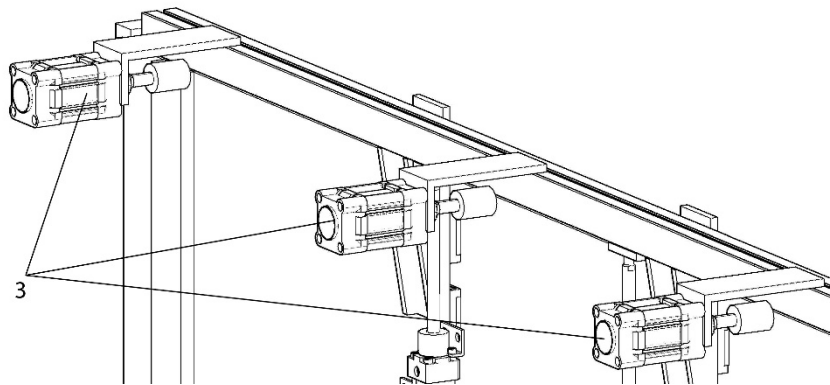


FIG 4

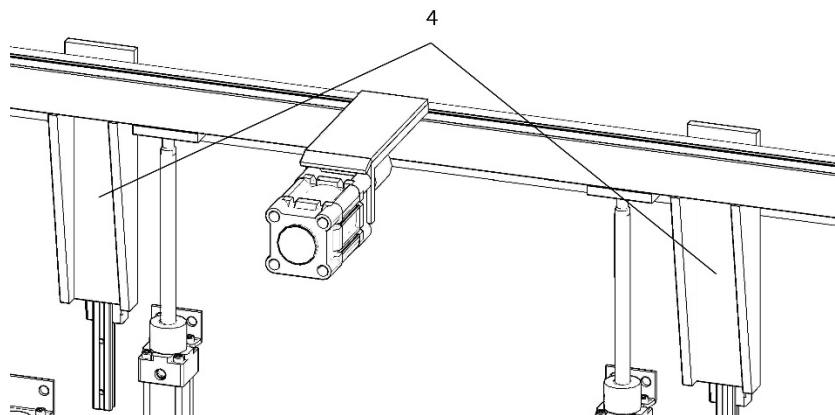


FIG 5

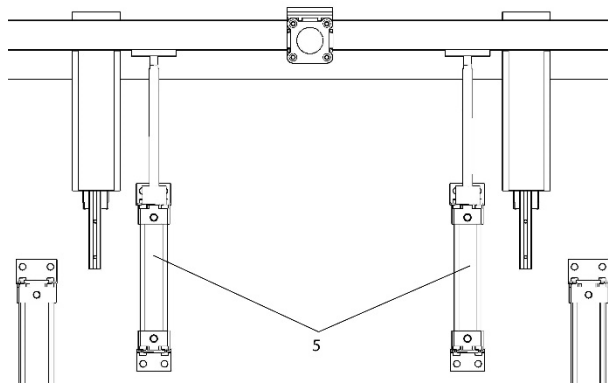


FIG 6

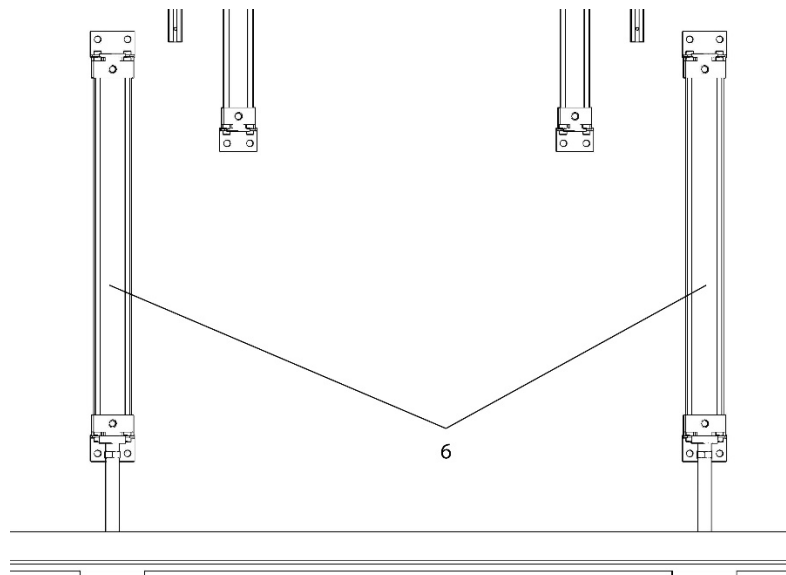


FIG 7

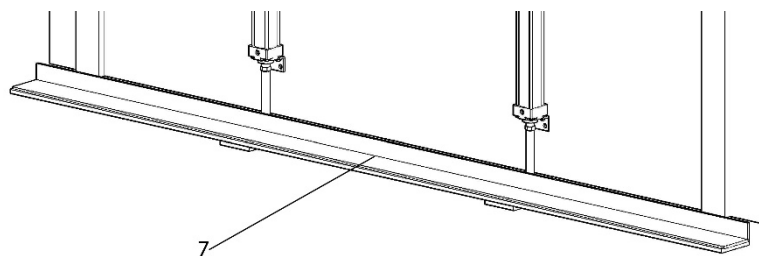


FIG 8

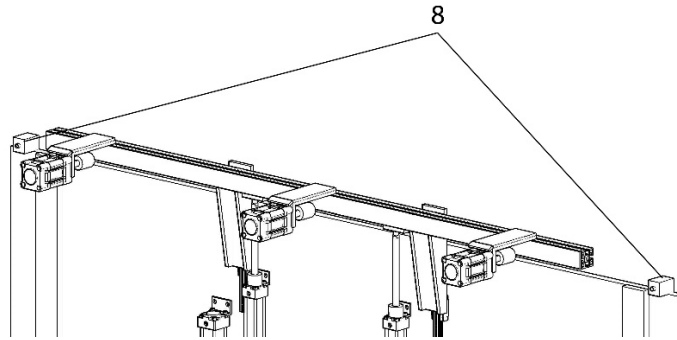


FIG 9

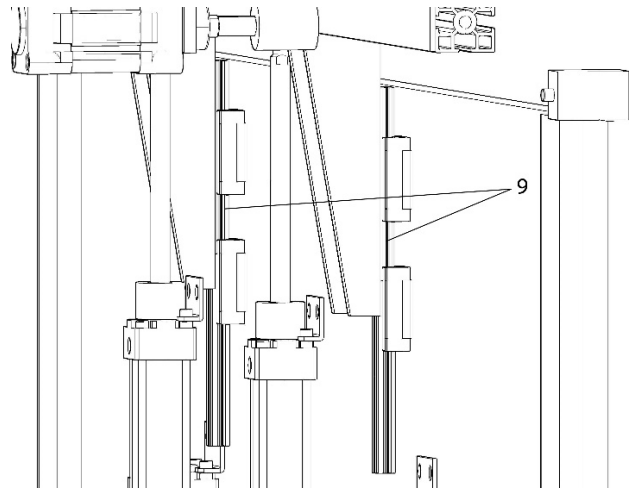


FIG 10

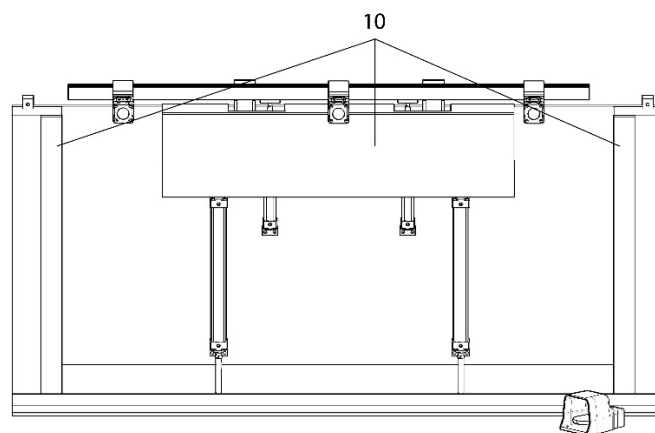


FIG 11

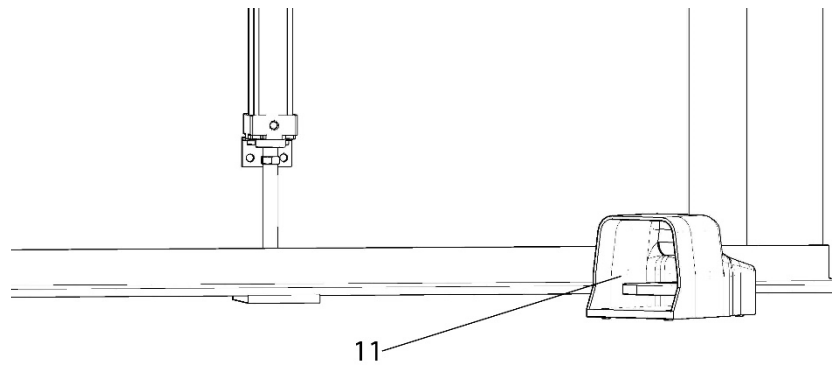


FIG 12

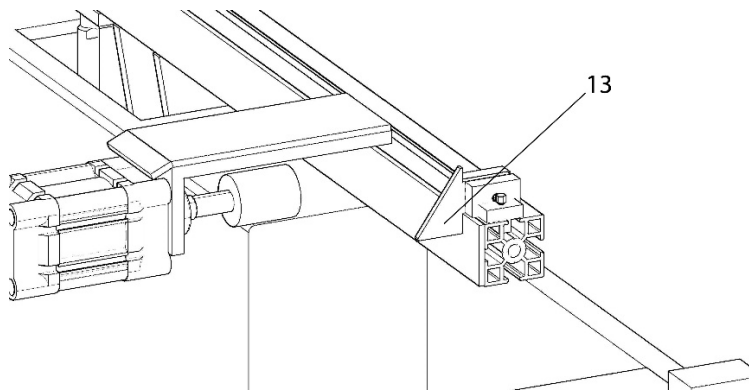


FIG 13

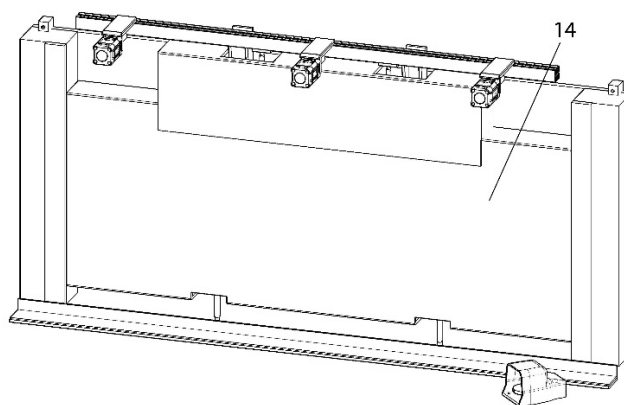


FIG 14