

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 819 502**

51 Int. Cl.:

B23Q 7/04 (2006.01)

B27C 9/04 (2006.01)

B27M 1/08 (2006.01)

B23Q 39/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **09.09.2015** **E 15184477 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **08.07.2020** **EP 2998064**

54 Título: **Dispositivo de procesamiento**

30 Prioridad:

22.09.2014 DE 102014219070

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

16.04.2021

73 Titular/es:

HOMAG GMBH (100.0%)
Homagstrasse 3-5
72296 Schopfloch , DE

72 Inventor/es:

STURM, CHRISTIAN;
FRIESE, STEFAN y
SCHMIEDER, VOLKER

74 Agente/Representante:

CURELL SUÑOL, S.L.P.

ES 2 819 502 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Dispositivo de procesamiento

5 **Campo técnico**

La invención se refiere a un dispositivo de procesamiento, en particular para el procesamiento de piezas de trabajo de madera, materiales derivados de la madera, plástico o similares, según el preámbulo de la reivindicación 1 (véase, por ejemplo, el documento IT PC20 110 018 A1).

10 **Estado de la técnica**

Los dispositivos de procesamiento para procesar piezas de trabajo son ampliamente conocidos en el estado de la técnica. Dichos dispositivos de procesamiento presentan habitualmente un bastidor de dispositivo, un portapiezas móvil, por medio del cual una pieza de trabajo es sujeta de forma desplazable y se puede hacer pasar por una herramienta para procesar la pieza de trabajo. A este respecto, un carro de herramienta, mediante el cual se puede desplazar la herramienta, está dispuesto de forma desplazable en el bastidor del dispositivo o en un pórtico previsto o en un brazo como dispositivo de guiado, pudiendo hacerse pasar la pieza de trabajo por la herramienta por medio del portapiezas desplazable para procesarla. Generalmente, está previsto un dispositivo de suministro de piezas de trabajo en el bastidor del dispositivo, por medio del cual la pieza de trabajo se puede suministrar al portapiezas desplazable y transferirla al mismo. De esta forma, la pieza se procesa generalmente por completo, extrayéndose sucesivamente de un almacén de herramientas las herramientas necesarias para las distintas etapas de procesamiento e introduciéndolas en el carro de herramientas para llevar a cabo la etapa de procesamiento respectiva en la pieza de trabajo.

Sin embargo, esto significa que, en determinadas circunstancias, es necesario retirar del almacén de herramientas un gran número de herramientas para las más variadas etapas de procesamiento, introducirlas en el carro de herramientas, utilizarlas y devolverlas al almacén de herramientas. Esto requiere un tiempo relativamente largo para el procesamiento porque el cambio de herramienta también requiere mucho tiempo, lo que reduce la frecuencia del ciclo de procesamiento.

30 **Presentación de la invención, objeto, solución, ventajas**

El objetivo de la invención es proporcionar un dispositivo de procesamiento que permita una frecuencia de ciclo más elevada en el procesamiento de las piezas de trabajo. También es un objeto de la invención proporcionar un procedimiento mediante el cual se pueda lograr un procesamiento eficaz de piezas de trabajo.

El objetivo del dispositivo de procesamiento se alcanza con las características de la reivindicación 1.

Un ejemplo de forma de realización de la invención se refiere a un dispositivo de procesamiento, en particular para procesar piezas de trabajo de madera, materiales derivados de la madera, plástico o similares, con un bastidor de dispositivo con un portapiezas, en particular fijo o móvil, mediante el cual una pieza de trabajo es sujeta de forma fija o desplazable y se puede hacer pasar por una herramienta para procesar la pieza mediante la herramienta, con un dispositivo de guiado con un carro de herramientas dispuesto de forma fija o desplazable en el dispositivo de guiado con al menos una herramienta dispuesta en el mismo, de forma que la herramienta esté dispuesta de forma fija o desplazable, con un dispositivo de suministro de piezas de trabajo desplazable, mediante el cual la pieza de trabajo puede ser suministrada al portapiezas, estando por lo menos una unidad adicional para procesar la pieza de trabajo dispuesta sobre el portapiezas, sobre el dispositivo de guiado y/o sobre el dispositivo de suministro de piezas de trabajo. Como resultado, parte del procesamiento se puede realizar con la herramienta, que puede disponerse en el carro de la herramienta y a la que se accede en el recorrido con la pieza de trabajo, pudiendo realizarse otra parte del procesamiento por medio de la unidad adicional, que no está dispuesta en el carro de herramientas, para poder aprovechar eficazmente el tiempo que se tarda en cambiar una herramienta en el carro de herramientas u otros tiempos de desplazamiento para otras etapas de procesamiento. Además, deben estar disponibles menos herramientas porque una u otra etapa de procesamiento se lleva a cabo mediante una unidad adicional. De esta forma, también se puede ahorrar espacio para herramientas en el dispositivo de guiado, o se pueden crear espacios adicionales en el dispositivo de procesamiento que están previstos para unidades adicionales.

A este respecto, el portapiezas y también la herramienta o herramientas se pueden desplazar para hacer pasar la pieza de trabajo por la herramienta o herramientas para procesarla. A este respecto, hacer pasar significa generar un movimiento relativo entre la herramienta y la pieza de trabajo, sin que sea importante si se está moviendo la herramienta y/o la pieza de trabajo.

A este respecto, según la invención, es ventajoso que esté previsto un dispositivo de salida mediante el cual la pieza de trabajo se aleje del dispositivo de procesamiento, de modo que pueda, por ejemplo, suministrarse a un procesamiento o un almacenamiento adicional, estando una unidad adicional dispuesta en el dispositivo de salida para procesar la pieza de trabajo.

También es ventajoso que al menos una unidad adicional esté dispuesta en el portapiezas desplazable y pueda desplazarse con el portapiezas. De esta forma, la unidad adicional también se puede mover a la pieza de trabajo cuando la pieza de trabajo no está dispuesta en el portapiezas para realizar el procesamiento en la pieza de trabajo.

También es conveniente que por lo menos una unidad adicional esté dispuesta en el dispositivo de suministro de piezas de trabajo desplazable y pueda desplazarse con el dispositivo de suministro de piezas de trabajo. De esta forma, la unidad adicional también se puede mover a la pieza de trabajo cuando la pieza de trabajo no está dispuesta en el dispositivo de suministro de piezas de trabajo para realizar el procesamiento en la pieza de trabajo.

Además, es ventajoso que al menos una unidad adicional esté dispuesta en el bastidor del dispositivo fijo y/o en el dispositivo de guiado fijo o en el dispositivo de salida fijo. Por tanto, la pieza de trabajo también se puede desplazar a la unidad adicional cuando la pieza de trabajo está dispuesta en el portapiezas o en el dispositivo de suministro de piezas de trabajo para realizar el procesamiento en la pieza de trabajo.

Es especialmente ventajoso que una unidad adicional sea una unidad de perforación, una unidad de fresado, una unidad de sierra, una unidad de etiquetado, una unidad de marcado, una unidad de colocación de pasadores, una unidad de colocación de ganchos y/o una unidad de introducción para introducir piezas.

El objetivo del procedimiento se alcanza con las características de la reivindicación 5.

También es ventajoso que se proporcione además un dispositivo de salida, mediante el cual la pieza de trabajo es transportada lejos del dispositivo de procesamiento, estando una unidad adicional dispuesta en el dispositivo de salida, moviéndose la pieza de trabajo a la unidad adicional mediante el portapiezas móvil o con el dispositivo de suministro de piezas de trabajo móvil para procesar la pieza de trabajo con la misma.

Según el concepto de la invención, es útil que una unidad adicional sea una unidad de perforación para perforar un orificio en la pieza de trabajo o que una unidad adicional sea una unidad de fresado para fresar la pieza de trabajo, o que una unidad adicional sea una unidad de sierra para producir un corte de sierra, o que una unidad adicional sea una unidad de etiquetado para producir una etiqueta en la pieza de trabajo, o que una unidad adicional sea una unidad de marcado, para producir una marca en la pieza de trabajo, o que la unidad adicional sea una unidad de introducción para introducir piezas, como en particular una unidad de colocación de pasadores, para insertar un pasador en la pieza de trabajo o una unidad de colocación de ganchos para insertar un gancho en la pieza de trabajo.

Otras configuraciones ventajosas se describen mediante la descripción de las figuras siguiente y mediante las reivindicaciones dependientes.

Breve descripción de los dibujos

La invención se explica a continuación con mayor detalle basándose en por lo menos un ejemplo de forma de realización haciendo referencia a los dibujos. Estos muestran:

Figura 1: una representación esquemática de un primer ejemplo de forma de realización según la invención de un dispositivo de procesamiento según la invención,

Figura 2: una representación esquemática de un segundo ejemplo de forma de realización según la invención de un dispositivo de procesamiento según la invención,

Figura 3: una representación esquemática de un tercer ejemplo de forma de realización según la invención de un dispositivo de procesamiento según la invención, y

Figura 4: una representación esquemática de un cuarto ejemplo de forma de realización según la invención de un dispositivo de procesamiento según la invención.

Forma de realización preferida de la invención

Las figuras 1 a 4 muestran, en diferentes ejemplos de formas de realización, secciones de dispositivos de procesamiento para procesar piezas de trabajo, en particular de madera, materiales derivados de la madera, plástico o similares, pudiendo ser bastante más complejo el dispositivo de procesamiento, siendo importante en la ilustración la representación de los elementos según la invención.

La figura 1 muestra un dispositivo de procesamiento 1, en particular para el procesamiento de piezas de trabajo 2 de madera, materiales derivados de la madera, plástico o similares. El dispositivo de procesamiento 1 presenta un bastidor de dispositivo 3 con un raíl 4. A lo largo del raíl 4, está previsto un portapiezas 5 desplazable, tal como una mesa de procesamiento móvil. El portapiezas 5 se puede desplazar de forma dirigida mediante unos medios

de avance a lo largo del raíl 4 a modo de deslizamiento y también se puede posicionar con precisión. En el portapiezas 5 están previstos medios de agarre 6, mediante los cuales la pieza de trabajo 2 se puede sujetar en el portapiezas 5. A este respecto, los medios de agarre 6 pueden estar diseñados en forma de las mordazas de sujeción representadas o también de alguna otra forma.

En el bastidor del dispositivo 3 también está previsto un dispositivo de suministro de piezas de trabajo 7 desplazable, a modo de manipulador desplazable, mediante el cual se pueden llevar piezas de trabajo, por ejemplo, desde una mesa de suministro al portapiezas 5 y colocarlas entre los medios de agarre 6 del portapiezas 5. De este modo, una pieza de trabajo 2 puede insertarse en el portapiezas 5, retirarse de allí de nuevo y/o moverse de un lado del portapiezas a otro lado del portapiezas. Para ello, el dispositivo de suministro de piezas de trabajo 7 dispone de unos medios de agarre 8 mediante los cuales se puede agarrar y sujetar la pieza de trabajo 2 mientras se desplaza mediante el dispositivo de suministro de piezas de trabajo 7. El dispositivo de suministro de piezas de trabajo 7 está dispuesto preferentemente en el bastidor del dispositivo 3 de forma que se pueda desplazar en la dirección vertical según la flecha 9 y en la dirección lateral según la flecha 10.

Además, está previsto un dispositivo de guiado 11 a modo de pórtico o brazo, que está diseñado preferentemente de forma que esté unido al bastidor del dispositivo 3 o, alternativamente, también puede diseñarse de forma separada al mismo. Al menos un carro de herramientas 12, véase también la figura 4, está dispuesto de forma desplazable en el dispositivo de guiado 11 y puede soportar al menos una herramienta 13 para procesar la pieza de trabajo 2. Para ello, la pieza de trabajo 2 se mueve mediante el portapiezas 5 a través del dispositivo de guiado 11 o pasa por el dispositivo de guiado 11 y la pieza de trabajo 2 se procesa con la herramienta 13, en particular al pasar por la misma. El carro de herramientas 12 sirve, a este respecto, para desplazar la herramienta 13 en el dispositivo de guiado 11. Para ello, el dispositivo de guiado 11 presenta en particular un raíl 14 a lo largo del cual el carro de herramientas 12 se puede desplazar en una dirección lateral paralela a la flecha 10. En el carro de herramientas 12 se puede proporcionar un carro adicional como un tipo de carro de movimiento en cruz para poder desplazar la herramienta 13 en una dirección paralela a la flecha 9.

Para procesar la pieza 2, esta está dispuesta sobre el portapiezas 5, estando el portapiezas guiado de forma desplazable a lo largo del raíl 4, de modo que la pieza de trabajo 2 se pueda hacer pasar por la herramienta 13 en la dirección de la flecha 15 para poder procesar, por ejemplo, un lado longitudinal.

Según el concepto de la invención, en el portapiezas 5 está prevista una unidad adicional 16, que está fijada a una región terminal 17 del portapiezas 5 desplazable. Como resultado, la unidad adicional 16 con el portapiezas 5 se puede desplazar en la dirección de la flecha 15. La unidad adicional se puede utilizar para procesar la pieza de trabajo 2 cuando la pieza de trabajo se mantiene en el dispositivo de suministro de piezas de trabajo y se desplaza sobre el dispositivo de soporte de piezas de trabajo 5 y se baja sobre la unidad adicional o en esta dirección, tal como se muestra en la figura 1.

La figura 2 muestra un dispositivo de procesamiento 101, en particular para el procesamiento de piezas de trabajo 102 de madera, materiales derivados de la madera, plástico o similares. El dispositivo de procesamiento 101 presenta un bastidor de dispositivo 103 con un raíl 104. A lo largo del raíl 104 está previsto un portapiezas 105 desplazable, tal como una mesa de procesamiento móvil. El portapiezas 105 se puede mover de forma dirigida por medio de medios de avance a lo largo del raíl 104 en forma de carro en la dirección de la flecha 115 y también se puede posicionar con precisión. En el portapiezas 105 están previstos unos medios de agarre 106, por medio de los cuales la pieza de trabajo 102 puede estar sujeta fijamente en el portapiezas 105. Los medios de agarre 106 pueden estar diseñados en forma de las mordazas de sujeción representadas o de cualquier otra forma.

En el bastidor del dispositivo 103 también está previsto un dispositivo de suministro de piezas de trabajo 107 desplazable, a modo de manipulador móvil, mediante el cual se pueden hacer pasar piezas de trabajo, por ejemplo, desde una mesa de suministro al portapiezas 105, y colocarlas entre los medios de agarre 6 del portapiezas 105. De este modo, una pieza de trabajo 102 puede insertarse en el portapiezas 105, retirarse de allí de nuevo y/o moverse de un lado del portapiezas a otro lado del portapiezas. Para ello, el dispositivo de suministro de piezas de trabajo 107 dispone de unos medios de agarre 108 mediante los cuales se puede agarrar y sujetar la pieza de trabajo 102 mientras se desplaza mediante el dispositivo de suministro de piezas de trabajo 107. El dispositivo 107 de suministro de piezas de trabajo está dispuesto preferentemente en el bastidor del dispositivo 103 de forma que se pueda desplazar en la dirección vertical según la flecha 109 y en la dirección lateral según la flecha 110.

Además, está previsto un dispositivo de guiado 111 a modo de pórtico o brazo, que está diseñado preferentemente de forma que esté unido al bastidor del dispositivo 103 o, alternativamente, también puede diseñarse de forma separada al mismo. Por lo menos un carro de herramientas 112, véase también la figura 4, está dispuesto de forma desplazable en el dispositivo de guiado 111 y puede portar al menos una herramienta 113 para procesar la pieza de trabajo 102. Para ello, la pieza de trabajo 102 se mueve mediante el portapiezas 105 a través del dispositivo de guiado 111 o pasa por el dispositivo de guiado 111 y la pieza de trabajo 102 se procesa con la herramienta 113, en particular al pasar por la misma. El carro de herramientas 12 sirve, a este respecto, para desplazar la herramienta 13 sobre el dispositivo de guiado 111. Para ello, el dispositivo de guiado 111 presenta en particular un raíl 114 a lo largo del cual el carro de herramientas 12 se puede desplazar en una dirección lateral paralela a la

flecha 10. En el carro de herramientas 12, puede estar previsto un carro adicional como un tipo de carro de movimiento en cruz para poder desplazar la herramienta 13 en una dirección paralela a la flecha 109.

Para procesar la pieza de trabajo 102, esta está dispuesta en el portapiezas 105, siendo el portapiezas de forma desplazable guiado a lo largo del raíl 104, de modo que la pieza de trabajo 102 se pueda hacer pasar por la herramienta 13 en la dirección de la flecha 115 para poder procesar, por ejemplo, un lado longitudinal.

Según el concepto de la invención, está prevista una unidad 116 adicional en el dispositivo de suministro de piezas de trabajo 107, que está fijada a una región terminal 117 de un brazo 118 del dispositivo de suministro de piezas de trabajo 107 desplazable. Como resultado, la unidad adicional 116 con el dispositivo de suministro de piezas de trabajo 107 se puede desplazar en la dirección de las flechas 109, 110. La unidad adicional 116 se puede utilizar para procesar la pieza de trabajo 102 cuando la pieza está sujeta en el portapiezas 105 y se desplaza hacia el dispositivo de suministro de piezas de trabajo 107 y a la unidad adicional 116 o en esta dirección, tal como se muestra en la figura 2.

La figura 3 muestra otro ejemplo de forma de realización de un dispositivo de procesamiento 201 según la invención. Según el concepto de la invención, está prevista una unidad adicional 216 que está fijada al bastidor del dispositivo 103 y/o al dispositivo de guiado 111. Como resultado, la unidad adicional 216 está dispuesta en una posición fija. La unidad adicional 216 se puede utilizar para el procesamiento de la pieza de trabajo 102 cuando la pieza de trabajo 102 se mantiene en el portapiezas 105 o en el dispositivo de alimentación de piezas de trabajo 107 y se mueve a la unidad adicional o en esta dirección, tal como se muestra en la figura 3.

La figura 4 muestra otro ejemplo de forma de realización de un dispositivo de procesamiento 301 según la invención, en el que también está previsto un dispositivo de entrada y/o salida 320, mediante el cual la pieza de trabajo es transportada hacia el dispositivo de procesamiento 301 o lejos del dispositivo de procesamiento 301, estando dispuesta en el dispositivo de entrada y/o de salida una unidad adicional 316. Como resultado, la unidad adicional 316 está dispuesta en una posición fija. La unidad adicional 316 se puede utilizar para el procesamiento de la pieza de trabajo 102 cuando la pieza de trabajo 102 está sujeta sobre el portapiezas 105 o sobre el dispositivo de suministro de piezas de trabajo 107 y se desplaza hacia la unidad adicional 316 o en esta dirección, tal como se muestra en la figura 4.

Por lo tanto, por lo menos una unidad adicional 16, 116, 216, 316 puede estar dispuesta sobre el bastidor del dispositivo, sobre el portapiezas, sobre el dispositivo de guiado y/o sobre el dispositivo de suministro de piezas de trabajo y/o sobre un dispositivo de entrada y/o salida.

Una unidad adicional 16, 116, 216, 316 es, por ejemplo, una unidad de perforación, una unidad de fresado, una unidad de sierra, una unidad de etiquetado, una unidad de marcado, una unidad de colocación de pasadores, una unidad de colocación de ganchos y/o una unidad de inserción para insertar piezas.

Con el dispositivo descrito anteriormente, se puede llevar a cabo un procedimiento para procesar piezas de trabajo, en particular de madera, materiales derivados de la madera, plástico o similares. El dispositivo de procesamiento está diseñado con un bastidor de dispositivo con un portapiezas desplazable, por medio del cual se puede mover una pieza de trabajo y hacerla pasar por una herramienta para procesar la pieza de trabajo por medio de la herramienta. Además, el dispositivo de procesamiento está provisto de un dispositivo de guiado con un carro de herramienta dispuesto de forma desplazable sobre el dispositivo de guiado con por lo menos una herramienta dispuesta en el mismo, de modo que la herramienta puede desplazarse. El dispositivo de procesamiento también está provisto de un dispositivo de suministro de piezas de trabajo desplazable, mediante el cual la pieza de trabajo puede ser suministrada al portapiezas desplazable, estando por lo menos una unidad adicional dispuesta para el procesamiento de la pieza de trabajo en el bastidor del dispositivo, en el portapiezas, en el dispositivo de guiado y/o en el dispositivo de suministro de piezas de trabajo.

A este respecto, la pieza de trabajo se desplaza hacia una de las unidades adicionales por medio del portapiezas desplazable o con el dispositivo de suministro de piezas de trabajo desplazable para procesar la pieza de trabajo con la misma. Alternativamente, la pieza de trabajo puede estar sujeta en el portapiezas o en el dispositivo de suministro de piezas de trabajo y, de forma correspondiente, el dispositivo de suministro de piezas de trabajo o el portapiezas con la unidad adicional correspondiente se puede desplazar hacia la pieza de trabajo, con el fin de procesar la pieza de trabajo.

También puede estar previsto un dispositivo de entrada y/o salida 320, por medio del cual la pieza de trabajo 102 es transportada lejos del dispositivo de procesamiento 301, estando una unidad adicional 316 dispuesta en el dispositivo de entrada y/o salida, pudiendo la pieza de trabajo 102 desplazarse por medio del portapiezas 105 desplazable o con el dispositivo de suministro de piezas de trabajo 107 desplazable a la unidad adicional 316 para procesar la pieza de trabajo 102.

La unidad adicional es preferentemente una unidad de perforación para perforar un agujero en la pieza de trabajo o una unidad de fresado para fresar la pieza de trabajo o una unidad de sierra para producir un corte de sierra o una unidad de etiquetado para producir una etiqueta en la pieza de trabajo o una unidad de marcado para producir

una marca en la pieza de trabajo, o una unidad de inserción para insertar piezas, tal como en particular una unidad de colocación de pasadores para insertar un pasador en la pieza de trabajo o una unidad de colocación de ganchos para insertar un gancho en la pieza de trabajo.

- 5 Las unidades adicionales mostradas en las figuras respectivas pueden disponerse y utilizarse en cualquier combinación en un dispositivo de procesamiento según la invención.

10 A este respecto, el portapiezas según los ejemplos de formas de realización y también la herramienta o las herramientas se pueden desplazar para hacer pasar la pieza de trabajo por la herramienta o las herramientas para procesarla. A este respecto, la desplazabilidad del portapiezas puede orientarse linealmente de forma desplazable a lo largo de un eje o también puede orientarse en un plano a lo largo de dos ejes dispuestos en ángulo entre sí. Alternativamente, la pieza de trabajo también se puede desplazar en un espacio. La desplazabilidad se puede orientar a lo largo de tres ejes, cada uno de los cuales está dispuesto en ángulo entre sí. La desplazabilidad de la herramienta puede orientarse linealmente de forma desplazable a lo largo de un eje o también puede orientarse en un plano a lo largo de dos ejes que están dispuestos en ángulo entre sí. Alternativamente, la herramienta también se puede desplazar en un espacio. La desplazabilidad se puede alinear a lo largo de tres ejes, cada uno de los cuales está dispuesto en ángulo entre sí.

20 A este respecto, la expresión pasar por significa generar un movimiento relativo de herramienta con respecto a una pieza de trabajo, sin que sea importante si se está moviendo la herramienta y/o la pieza de trabajo.

A este respecto, por desplazamiento de un elemento del dispositivo de procesamiento también debe entenderse una denominada carrera hacia delante o un movimiento de preparación que se puede realizar o llevar a cabo antes de su uso para procesar la pieza de trabajo.

25 Listado de referencia

- | | | |
|----|-----|--|
| | 1 | Dispositivo de procesamiento |
| | 2 | Pieza de trabajo |
| 30 | 3 | Bastidor del dispositivo |
| | 4 | Raíl |
| | 5 | Portapiezas |
| | 6 | Medios de agarre |
| | 7 | Dispositivo de suministro de piezas de trabajo |
| 35 | 8 | Medios de agarre |
| | 9 | Flecha |
| | 10 | Flecha |
| | 11 | Dispositivo de guiado |
| | 12 | Carro de herramientas |
| 40 | 13 | Herramienta |
| | 14 | Raíl |
| | 15 | Flecha |
| | 16 | Unidad adicional |
| | 17 | Región terminal |
| 45 | 101 | Dispositivo de procesamiento |
| | 102 | Pieza de trabajo |
| | 103 | Bastidor del dispositivo |
| | 104 | Raíl |
| | 105 | Portapiezas |
| 50 | 106 | Medios de agarre |
| | 107 | Dispositivo de suministro de piezas de trabajo |
| | 108 | Medios de agarre |
| | 109 | Flecha |
| | 110 | Flecha |
| 55 | 111 | Dispositivo de guiado |
| | 114 | Raíl |
| | 115 | Flecha |
| | 116 | Unidad adicional |
| | 117 | Región terminal |
| 60 | 118 | Brazo |
| | 201 | Dispositivo de procesamiento |
| | 216 | Unidad adicional |
| | 301 | Dispositivo de procesamiento |
| | 316 | Unidad adicional |
| 65 | 320 | Dispositivo de entrada y salida |

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de procesamiento (1, 101, 201, 301), en particular para el procesamiento de piezas de trabajo (2, 102) de madera, materiales derivados de la madera, plástico o similares,

- con un bastidor de dispositivo (3, 103) con un portapiezas (5, 105) móvil con el que una pieza de trabajo (2, 102) es sujeta de forma desplazable y se puede hacer pasar por una herramienta (13), con el fin de procesar la pieza de trabajo (2, 102) mediante la herramienta (13),

- con un dispositivo de guiado (11, 111) con un carro de herramientas (12) dispuesto de forma desplazable sobre el dispositivo de guiado (11, 111) con por lo menos una herramienta (13) dispuesta en el mismo de tal forma que la herramienta (13) esté dispuesta de forma desplazable,

- con un dispositivo de suministro de piezas de trabajo (7, 107) desplazable, mediante el cual la pieza de trabajo (2, 102) puede ser suministrada al portapiezas (5, 105),

caracterizado por que

por lo menos una unidad adicional (16, 116, 216) para procesar la pieza de trabajo (2, 102) está dispuesta sobre el portapiezas (5, 105), sobre el dispositivo de guiado (11, 111) y/o sobre el dispositivo de suministro de piezas de trabajo (7, 107), en el que

- por lo menos una unidad adicional (16, 116, 216, 316) está dispuesta sobre el portapiezas (5, 105) desplazable y puede ser desplazada con el portapiezas y/o

- por lo menos una unidad adicional (16, 116, 216, 316) está dispuesta sobre el dispositivo de suministro de piezas de trabajo (7, 107) desplazable y puede ser desplazada con el dispositivo de suministro de piezas de trabajo y/o

- por lo menos una unidad adicional (16, 116, 216, 316) está dispuesta de forma fija sobre el dispositivo de guiado (11, 111) fijo.

2. Dispositivo de procesamiento según la reivindicación 1, caracterizado por que por lo menos una unidad adicional (16, 116, 216) para el procesamiento de la pieza de trabajo (2, 102) está dispuesta en el bastidor del dispositivo (3, 103).

3. Dispositivo de procesamiento según la reivindicación 1 o 2, caracterizado por que está previsto asimismo un dispositivo de entrada y/o salida (320), por medio del cual la pieza de trabajo (102) es transportada hacia el dispositivo de procesamiento (301) o lejos del dispositivo de procesamiento (301), estando una unidad adicional (316) dispuesta sobre el dispositivo de entrada y/o salida (320).

4. Dispositivo de procesamiento según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que una unidad adicional (16, 116, 216, 316) es una unidad de perforación, una unidad de fresado, una unidad de sierra, una unidad de etiquetado, una unidad de marcado, una unidad de colocación de pasadores, una unidad de colocación de ganchos y/o una unidad de introducción para la introducción de piezas.

5. Procedimiento para el procesamiento de piezas de trabajo con un dispositivo de procesamiento (1, 101, 201, 301), en particular unas piezas de trabajo (2, 102) de madera, materiales derivados de la madera, plástico o similares, con un bastidor de dispositivo con un portapiezas desplazable, mediante el cual una pieza de trabajo puede ser desplazada y puede hacerse pasar por una herramienta, con el fin de procesar la pieza de trabajo mediante la herramienta, con un dispositivo de guiado con un carro de herramientas dispuesto sobre el dispositivo de guiado de forma desplazable, con por lo menos una herramienta dispuesta sobre el mismo, de forma que la herramienta pueda ser desplazada, con un dispositivo de suministro de piezas de trabajo desplazable, mediante el cual la pieza de trabajo puede ser suministrada al portapiezas, en el que por lo menos una unidad adicional para el procesamiento de la pieza de trabajo está dispuesta sobre el portapiezas, sobre el dispositivo de guiado y/o sobre el dispositivo de suministro de piezas de trabajo, en el que

- por lo menos una unidad adicional (16, 116, 216, 316) está dispuesta sobre el portapiezas (5, 105) desplazable y se puede desplazar con el portapiezas y/o

- por lo menos una unidad adicional (16, 116, 216, 316) está dispuesta sobre el dispositivo de suministro de piezas de trabajo (7, 107) desplazable y se puede desplazar con el dispositivo de suministro de piezas de trabajo y/o

- por lo menos una unidad adicional (16, 116, 216, 316) está dispuesta de forma fija sobre el dispositivo de guiado (11, 111) fijo,

en el que la pieza de trabajo es desplazada a una de las unidades adicionales (16, 116, 216, 316) por medio del portapiezas o con el dispositivo de suministro de piezas de trabajo para procesar la pieza de trabajo con la misma o la pieza de trabajo es sujeta en el portapiezas o en el dispositivo de suministro de piezas de trabajo y, en consecuencia, el dispositivo de suministro de piezas de trabajo o el portapiezas es desplazado a la pieza de trabajo, con el fin de procesar la pieza de trabajo.

6. Procedimiento según la reivindicación 5, caracterizado por que está dispuesta asimismo por lo menos una unidad adicional para procesar la pieza de trabajo sobre el bastidor del dispositivo, en el que la pieza de trabajo es desplazada hacia la unidad adicional por medio del portapiezas o con el dispositivo de suministro de piezas de trabajo, con el fin de procesar la pieza de trabajo con la misma o la pieza de trabajo es sujeta en el portapiezas o en el dispositivo de suministro de piezas de trabajo y correspondientemente el dispositivo de suministro de piezas de trabajo o el portapiezas es desplazado hacia la pieza de trabajo, con el fin de procesar la pieza de trabajo.

7. Procedimiento según la reivindicación 5 o 6, caracterizado por que está previsto asimismo un dispositivo de entrada y/o salida por medio del cual la pieza de trabajo es transportada lejos del dispositivo de procesamiento, estando una unidad adicional (16, 116, 216, 316) dispuesta sobre el dispositivo de salida, en el que la pieza de trabajo es desplazada hacia la unidad adicional por medio del portapiezas desplazable o con el dispositivo de suministro de piezas de trabajo desplazable, con el fin de procesar la pieza de trabajo con la misma.

8. Procedimiento según la reivindicación 5, 6 o 7, caracterizado por que una unidad adicional (16, 116, 216, 316) es una unidad de perforación para perforar un orificio en la pieza de trabajo o por que una unidad adicional es una unidad de fresado para fresar la pieza de trabajo o por que una unidad adicional es una unidad de sierra para producir un corte de sierra o por que una unidad adicional es una unidad de etiquetado para producir una etiqueta en la pieza de trabajo o por que una unidad adicional es una unidad de marcado para producir una marca en la pieza de trabajo o por que una unidad adicional es una unidad de introducción para la introducción de piezas, tal como, en particular, una unidad de colocación de pasadores para la introducción de un pasador en la pieza de trabajo o una unidad de colocación de ganchos para la introducción de un gancho en la pieza de trabajo.

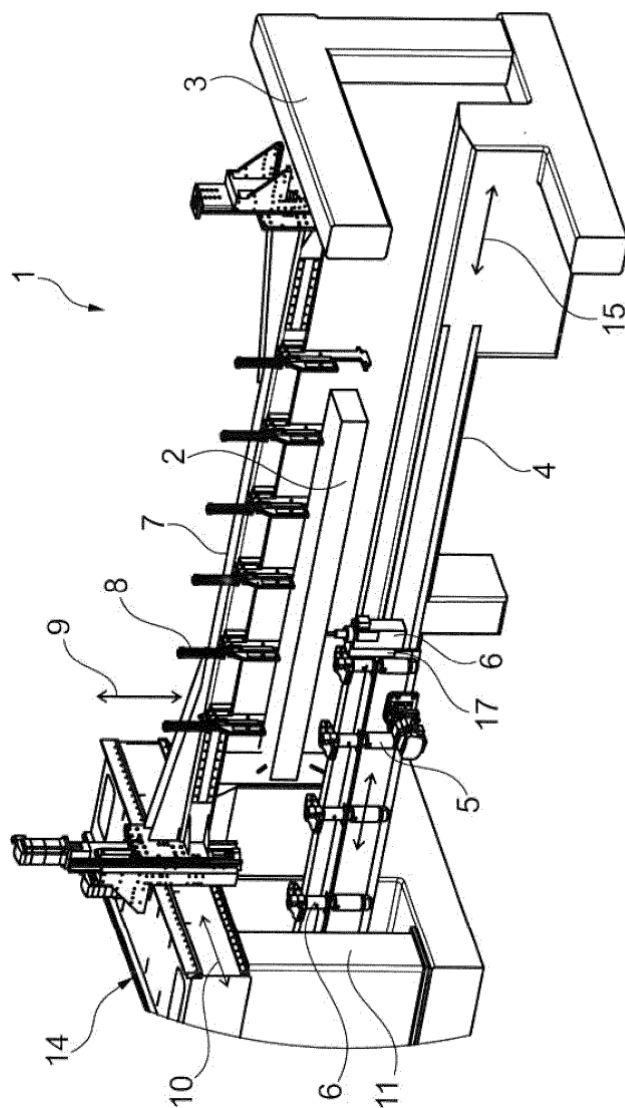


Fig. 1

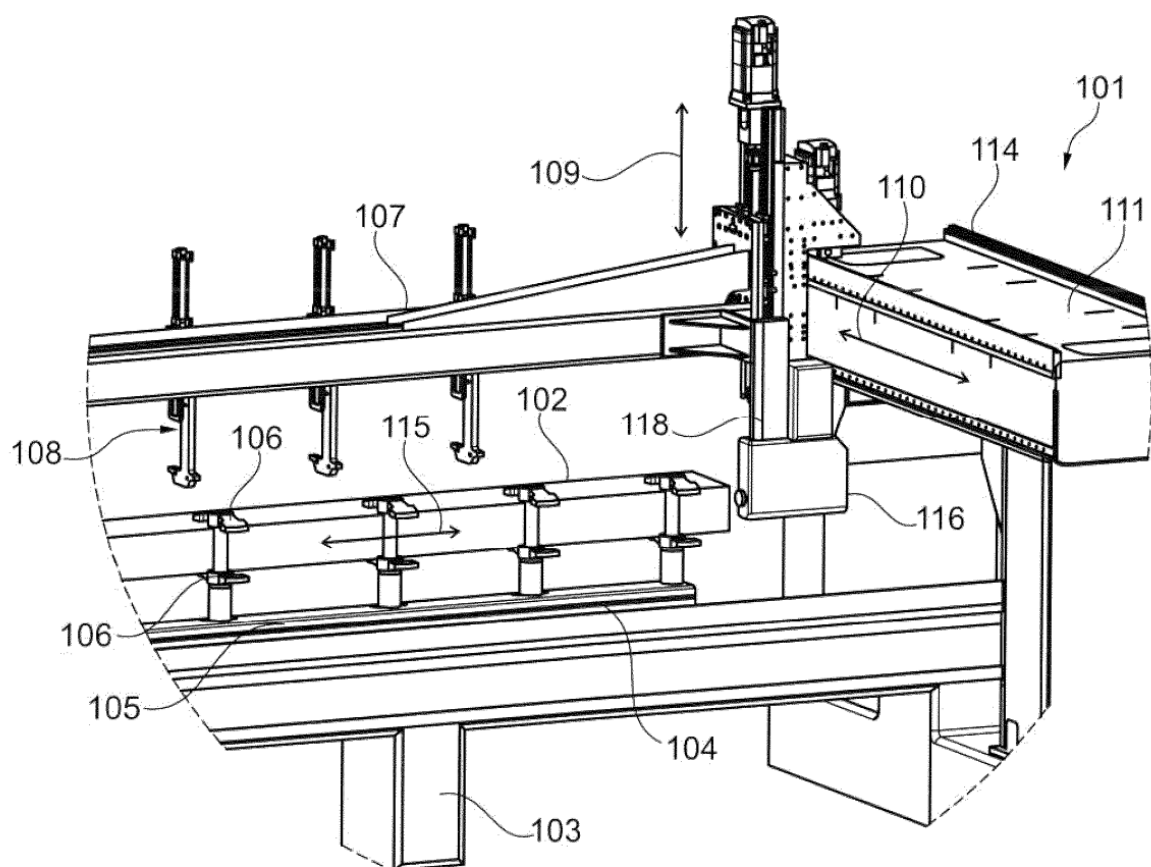


Fig. 2

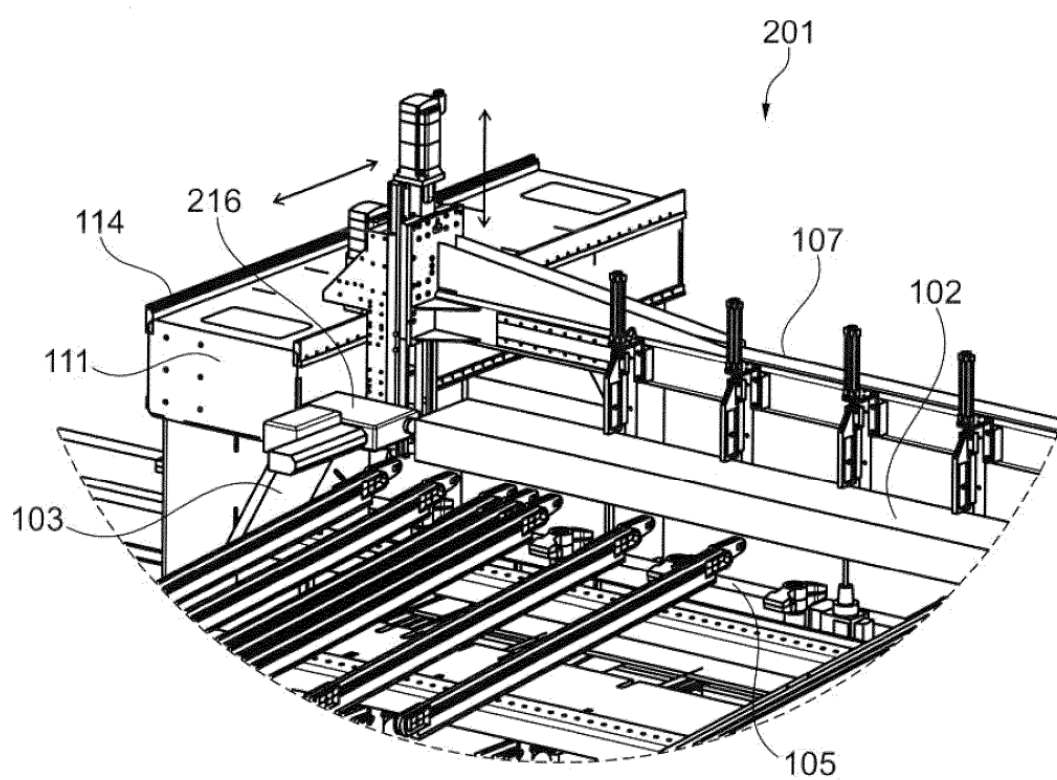


Fig. 3

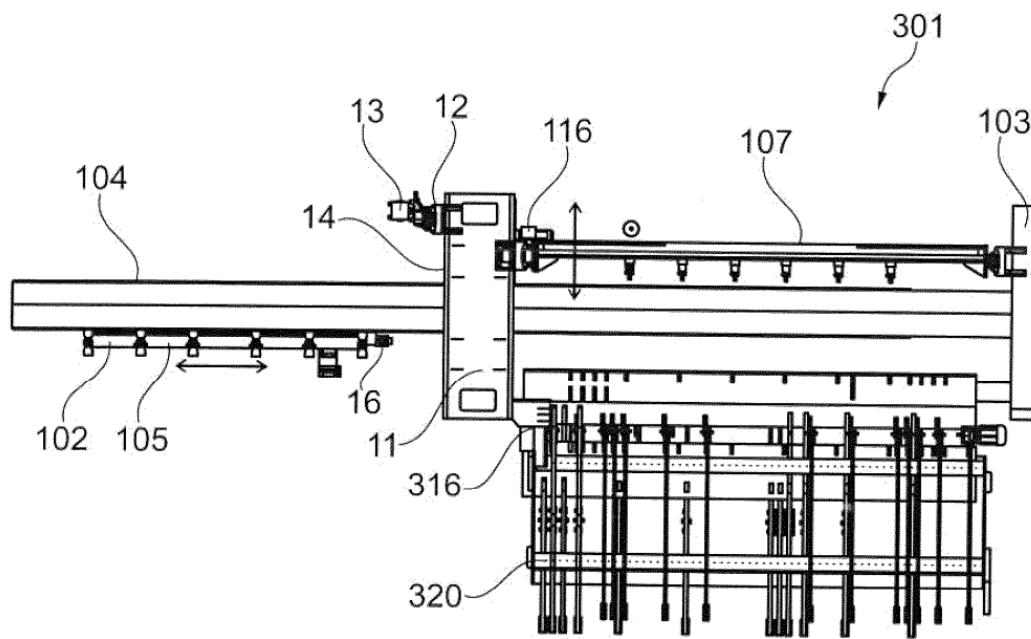


Fig. 4