

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 709 801**

51 Int. Cl.:

B23Q 1/62 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **11.09.2015 E 15184791 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **07.11.2018 EP 3141337**

54 Título: **Dispositivo para el tratamiento de piezas de trabajo con forma de barra, como por ejemplo perfiles de puertas o perfiles de ventanas**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
17.04.2019

73 Titular/es:

**SCHIRMER MASCHINEN GMBH (100.0%)
Stahlstrasse 25
33415 Verl, DE**

72 Inventor/es:

VOGT, ROLAND

74 Agente/Representante:

CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel

ES 2 709 801 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 para el tratamiento de piezas de trabajo con forma de barra, como por ejemplo perfiles de puertas o perfiles de ventanas

Campo técnico

5 La presente invención hace referencia a un dispositivo para el tratamiento de piezas de trabajo con forma de barra, como por ejemplo perfiles de puertas o perfiles de ventanas, los cuales son desplazables, mediante un dispositivo de transporte, al menos en un plano horizontal; y en donde, en un plano dispuesto esencialmente perpendicular con respecto a la dirección de desplazamiento de las piezas de trabajo, está proporcionado un dispositivo de tratamiento con herramientas, el cual está orientado espacialmente en el plano perpendicular con respecto a la pieza de trabajo.

10 Estado del arte

En el tratamiento de perfiles, que se utiliza por ejemplo en la fabricación de puertas y ventanas, se realizan numerosos procesos de trabajo diferentes. Dichos perfiles pueden componerse de plástico, metal o madera. También es posible una combinación de diferentes materiales. Cuando por ejemplo se da tratamiento a un perfil huecos de plástico para ventanas, se deben fresar oblicuamente ranuras de drenaje y/o hacia abajo y/o hacia adelante. Además, en un perfil de marco de ventana y/o en un perfil de dintel se deben realizar perforaciones de posiciones finales de pieza. Además, se deben fresar eventualmente cajas de cerradura. También se tienen que montar los tornillos centrales para persianas, para regletas guía y para vierteaguas. Además, se deben proveer perforaciones de bisagras de esquina en el contorno de las bisagras de batiente. El diámetro convencional para las ranuras de drenaje y de ventilación son aquí, por ejemplo de 5 mm, mientras que las perforaciones de final de pieza así como las perforaciones de la pared de esquina presentan siempre un diámetro de 3 mm. Para poder realizar estas diferentes perforaciones y fresados, se requieren diferentes herramientas de tratamiento, como taladros y fresadoras, de diferentes tamaños.

En un tratamiento automatizado se suprime la posibilidad de por ejemplo reemplazar las prolongaciones de taladro en caso de un único taladro, porque para ello, los costes serían muy altos. Resulta más sencillo proporcionar desde un principio diferentes taladros con sus respectivos diferentes accesorios o diferentes herramientas para fresar y perforar. Por la solicitud DE 197 25 043 A1 se conoce un dispositivo para el tratamiento de componentes que justifica estos costes de tratamiento y en ello ofrece un tratamiento lo más automatizado posible. El dispositivo conocido dispone en este caso de un dispositivo de tratamiento, que se extiende en un plano dispuesto esencialmente perpendicular respecto de la dirección de desplazamiento de los componentes; con sus máquinas de tratamiento, las cuales están orientadas espacialmente en relación a la pieza de trabajo. Aquí, las herramientas de tratamiento se encuentran sobre un elemento de soporte, de modo que las herramientas de tratamiento proporcionadas sobre el elemento de soporte pueden realizar el tratamiento en la pieza de trabajo en el dispositivo de transporte mediante el desplazamiento de dicho elemento de soporte.

En esta conocida ejecución, se considera desventajoso que las herramientas de trabajo proporcionadas en el elemento de soporte pueden ser todavía considerablemente mejoradas en lo que respecta a la flexibilidad del tratamiento así como en referencia a la velocidad del tratamiento.

Por la solicitud JP H07 24677 A, es conocido un dispositivo conforme al concepto general de la reivindicación 1 incluida.

Objeto

40 La presente invención tiene entonces por objeto, perfeccionar un dispositivo para el tratamiento de piezas de trabajo con forma de barra, de modo tal que el mismo garantice, por un lado, una mayor seguridad en el proceso, en lo referido al tratamiento de la pieza de trabajo, ofreciendo un cuidadoso tratamiento de la superficie; en donde particularmente, también debe reducir considerablemente el tiempo de tratamiento de la pieza de trabajo.

Además de ello, el acceso de tratamiento de la herramienta de tratamiento a la pieza de trabajo sobre el dispositivo de transporte se debe mantener considerablemente más flexible.

Solución

Dicho objeto se resuelve, conforme a la invención, mediante las características de la reivindicación 1. [0012] Las conformaciones ventajosas y los perfeccionamientos de la invención resultan de las reivindicaciones relacionadas.

Las ventajas obtenidas con la invención consisten en que con el dispositivo de tratamiento, las direcciones de acceso de las herramientas de tratamiento se pueden configurar considerablemente más flexibles con respecto a la pieza de trabajo que se transporta, ya que aquí, las herramientas de tratamiento están dispuestas particularmente desplazables sobre uno o varios recorridos de círculo primitivo enfrentadas a la pieza de trabajo que se transporta.

5 Así, el dispositivo de tratamiento se compone de segmentos de círculo primitivo dispuestos en un plano perpendicular, en los cuales están proporcionadas las herramientas de tratamiento. De esta manera, se presenta la posibilidad de que por ejemplo la fresadora o la herramienta de perforación puedan acceder a la pieza de trabajo en un ángulo con respecto a la pieza de trabajo (y aquí en diferentes posiciones angulares). En un perfeccionamiento de la invención, por cada segmento de círculo primitivo está proporcionado lateralmente un dispositivo de transporte.
 10 En este caso, sobre cada segmento de círculo primitivo se puede desplazar al menos una herramienta de tratamiento. El segmento de círculo primitivo individual puede aquí representar aproximadamente un cuarto de sección de arco circular hasta una media sección de arco circular. En un perfeccionamiento de la invención, ambos segmentos de círculo primitivo están dispuestos en el dispositivo de tratamiento enfrentados entre sí. De esta manera, las herramientas de tratamiento (aquí por ejemplo un taladro) pueden, unas con otras, intervenir en la pieza
 15 de trabajo en determinadas posiciones angulares.

Según una conformación ventajosa, sobre cada uno de los segmentos de círculo primitivo pueden estar dispuestas de manera desplazable dos herramientas de tratamiento, de modo que en el dispositivo de tratamiento cuatro herramientas pueden tratar correspondientemente la pieza de trabajo sobre los correspondientes círculos primitivos, lo cual reduce considerablemente el tiempo de tratamiento de la pieza de trabajo.

20 Conforme a la invención, cada segmento de círculo primitivo es desplazable en las direcciones X, Y, y Z con respecto a la pieza de trabajo dispuesta sobre el dispositivo de transporte. Las herramientas de tratamiento se desplazan a lo largo del recorrido de movimiento sobre el segmento de círculo primitivo mediante un accionamiento. A causa de esta conformación, es ahora posible que cada punto o posición de la pieza de trabajo pueda ser alcanzada por la herramienta de tratamiento.

25 En un perfeccionamiento, las herramientas de tratamiento están fijadas sobre carros a lo largo del recorrido de movimiento de la herramienta de tratamiento, los cuales están alojados sobre raíles dispuestos en el segmento de círculo primitivo. El dispositivo de transporte está conformado de manera interrumpida en la zona del plano perpendicular del dispositivo de tratamiento. A causa de esta conformación, se consigue ahora que para las herramientas de tratamiento, como por ejemplo para la fresa o también para el taladro, sea posible el acceso en
 30 cada punto de la pieza de trabajo que debe ser tratada.

Conforme a la invención, el dispositivo de tratamiento se compone respectivamente de un dispositivo de sujeción para cada segmento de círculo primitivo individual, el cual se puede desplazar en la dirección X, y Z en una guía en un bastidor de máquina; en donde sobre la guía está proporcionado un soporte de perfil, dispuesto perpendicularmente, en el cual el segmento de círculo primitivo fijado está alojado de forma que puede ajustar en
 35 altura.

Descripción de los dibujos

En los dibujos está representado de manera puramente esquemática un ejemplo de ejecución de la invención, y se explica en detalle en la siguiente descripción. Se muestra:

40 en la figura 1, un dispositivo para el tratamiento de piezas de trabajo con forma de barra en la representación en perspectiva conforme a la invención;

la figura 2, una representación detallada de un segmento de círculo primitivo dispuesto lateralmente con el dispositivo de transporte, también en la representación en perspectiva;

en la figura 3, una representación del recorrido de movimiento, sobre el cual están dispuestos de manera desplazable los soportes de herramientas; y

45 en la figura 4, una vista lateral del recorrido de movimiento del segmento de círculo primitivo con una herramienta de tratamiento colocada.

Ejemplos de ejecución

50 La figura 1 muestra en la representación en perspectiva, un dispositivo 1 para el tratamiento de piezas de trabajo con forma de barra, como por ejemplo un perfil de puerta o un perfil de ventana, el cual no está representado aquí en detalle. Aquí, el perfil de puerta o perfil de ventana se desplaza, mediante un dispositivo de transporte 2, al menos

en un plano horizontal. En un plano dispuesto esencialmente perpendicular con respecto a la dirección de desplazamiento de las piezas de trabajo, está proporcionado un dispositivo de tratamiento 3 con herramientas 4, para el tratamiento de perfiles. Las herramientas 4 están orientadas espacialmente en el plano perpendicular con respecto a la pieza de trabajo.

5 Como se puede observar en la figura 1, pero también en la figura 2, el dispositivo de tratamiento 3 se compone de segmentos de círculo primitivo 5, 6, dispuestos en un plano perpendicular, en los cuales están proporcionadas las herramientas 4. Allí, junto al dispositivo de transporte está proporcionado de forma lateral respectivamente un segmento de círculo primitivo 5, 6. Sobre cada segmento de círculo primitivo 5, 6 puede estar dispuesta desplazable al menos una herramienta de tratamiento 4; en donde, como se muestra, están proporcionadas varias herramientas
10 4. Como puede observarse con claridad en la figura 2, el segmento de círculo primitivo 5, 6 individual comprende un 1/4 de sección de arco circular. Como puede observarse con claridad particularmente en la figura 1, los dos segmentos de círculo primitivo 5 y 6 están dispuestos en el dispositivo de tratamiento 3 en un plano enfrentados entre sí.

15 Como muestra el ejemplo de ejecución representado, sobre cada segmento de círculo primitivo 5, 6 están dispuestas desplazables al menos dos herramientas de tratamiento 4.1 y 4.2. El segmento de círculo primitivo 5, así como el segmento de círculo primitivo 6, como tal, es desplazable en las direcciones X, Y, y Z con respecto a la pieza de trabajo dispuesta sobre el dispositivo de transporte 2, tal como se ilustra mediante el sistema de coordenadas indicado.

20 Las herramientas de tratamiento 4.1 y 4.2 se desplazan a lo largo del recorrido de movimiento 7, sobre el segmento de círculo primitivo 5, 6, mediante un accionamiento 8. Cómo se plantea el accionamiento 8 en particular, se observa mejor en la figura 3 y en la figura 4, en donde el mismo está dispuesto afuera en el segmento de círculo primitivo 5, 6. Lateralmente al segmento de círculo primitivo están proporcionados respectivamente raíles 9 y 10, los cuales conforman un recorrido de movimiento 7, por el cual se desplazan las herramientas de tratamiento 4 sobre carros
25 11. De esta manera, se comprende que las herramientas de tratamiento 4 individuales, se pueden posicionar correspondientemente sobre el recorrido de movimiento 7 mediante un dispositivo de control, para adoptar así correspondientes posiciones angulares con respecto a la pieza de trabajo sobre el dispositivo de transporte.

Como se reconoce particularmente en la figura 1 y también en la figura 2, el dispositivo de transporte 2 está conformado de manera interrumpida en el plano donde está dispuesto el dispositivo de tratamiento 3, de modo que es posible un acceso de la herramienta 4 alrededor del perfil sujetado, sobre el dispositivo de transporte 2.

30 El dispositivo de tratamiento individual, como tal, se compone respectivamente de un dispositivo de sujeción 12 para cada segmento de círculo primitivo 5, 6, el cual es desplazable en la dirección X, y Z en una guía 13 en un bastidor de máquina 14. Sobre la guía 13, está dispuesto perpendicularmente un soporte de perfil 15, en el cual el segmento de círculo primitivo 5, 6 fijado está alojado de forma que se puede ajustar en altura en la dirección Y, de modo que en el soporte de perfil 15 se pueden ajustar las correspondientes altitudes.

35 Lista de símbolos de referencia

1 Dispositivo

2 Dispositivo de transporte

3 Dispositivo de tratamiento

4 Herramienta 1, 2

40 5 Segmento de círculo primitivo

6 Segmento de círculo primitivo

7 Recorrido del movimiento

8 Accionamiento

9 Raíl

45 10 Raíl

11 Carros

12 Dispositivo de sujeción

13 Guía

14 Bastidor de máquina

5 15 Soporte de perfil

REIVINDICACIONES

- 5 1. Dispositivo (1) para el tratamiento de piezas de trabajo con forma de barra, como por ejemplo perfiles de puertas o perfiles de ventanas, los cuales son desplazables, mediante un dispositivo de transporte (2), al menos en un plano horizontal; y en donde, en un plano dispuesto esencialmente perpendicular con respecto a la dirección de desplazamiento de las piezas de trabajo, está proporcionado un dispositivo de tratamiento (3) con herramientas (4), el cual está orientado espacialmente en el plano perpendicular con respecto a la pieza de trabajo; en donde el dispositivo de tratamiento (3) está compuesto de uno o más segmentos de círculo primitivo (5, 6), dispuestos en un plano esencialmente perpendicular, en los cuales están dispuestas desplazables las herramientas (4); caracterizado porque cada segmento de círculo primitivo (5, 6) es desplazable en las direcciones X, Y, y Z con respecto a la pieza de trabajo dispuesta sobre el dispositivo de transporte (2); y el dispositivo de tratamiento (3) se compone respectivamente de un dispositivo de sujeción (12) para cada segmento de círculo primitivo (5, 6), el cual es desplazable en la dirección X, y Z en una guía (13) en un bastidor de máquina (14); en donde sobre la guía (13), dispuesto perpendicularmente, está proporcionado un soporte de perfil (15), en el cual el segmento de círculo primitivo (5, 6) fijado está alojado de forma desplazable en la dirección Y.
- 10
- 15 2. Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque junto al dispositivo de transporte (2) está dispuesto de forma lateral respectivamente un segmento de círculo primitivo (5, 6).
3. Dispositivo según la reivindicación 1 y 2, caracterizado porque sobre cada segmento de círculo primitivo (5, 6) está dispuesta desplazable al menos una herramienta de tratamiento (4).
- 20 4. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque el dispositivo de tratamiento está compuesto por varios segmentos de círculo primitivo; y porque los segmentos de círculo primitivo (5, 6) están dispuestos diametralmente enfrentados entre sí en el dispositivo de tratamiento (3).
5. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque sobre cada segmento de círculo primitivo (5, 6) están dispuestas desplazables al menos dos herramientas de tratamiento (4.1) y (4.2).
- 25 6. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque las herramientas de tratamiento (4) pueden desplazarse a lo largo de un recorrido de movimiento (7), sobre el segmento de círculo primitivo (5, 6), mediante un accionamiento (8).
7. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado porque las herramientas de tratamiento (4) están fijadas sobre carros (11) en el recorrido de movimiento (7), los cuales están alojados sobre raíles (9) y (10), dispuestos en el segmento de círculo primitivo (5, 6).
- 30 8. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizado porque el dispositivo de transporte (2) está conformado de manera interrumpida en la zona del dispositivo de tratamiento (3) dispuesto.

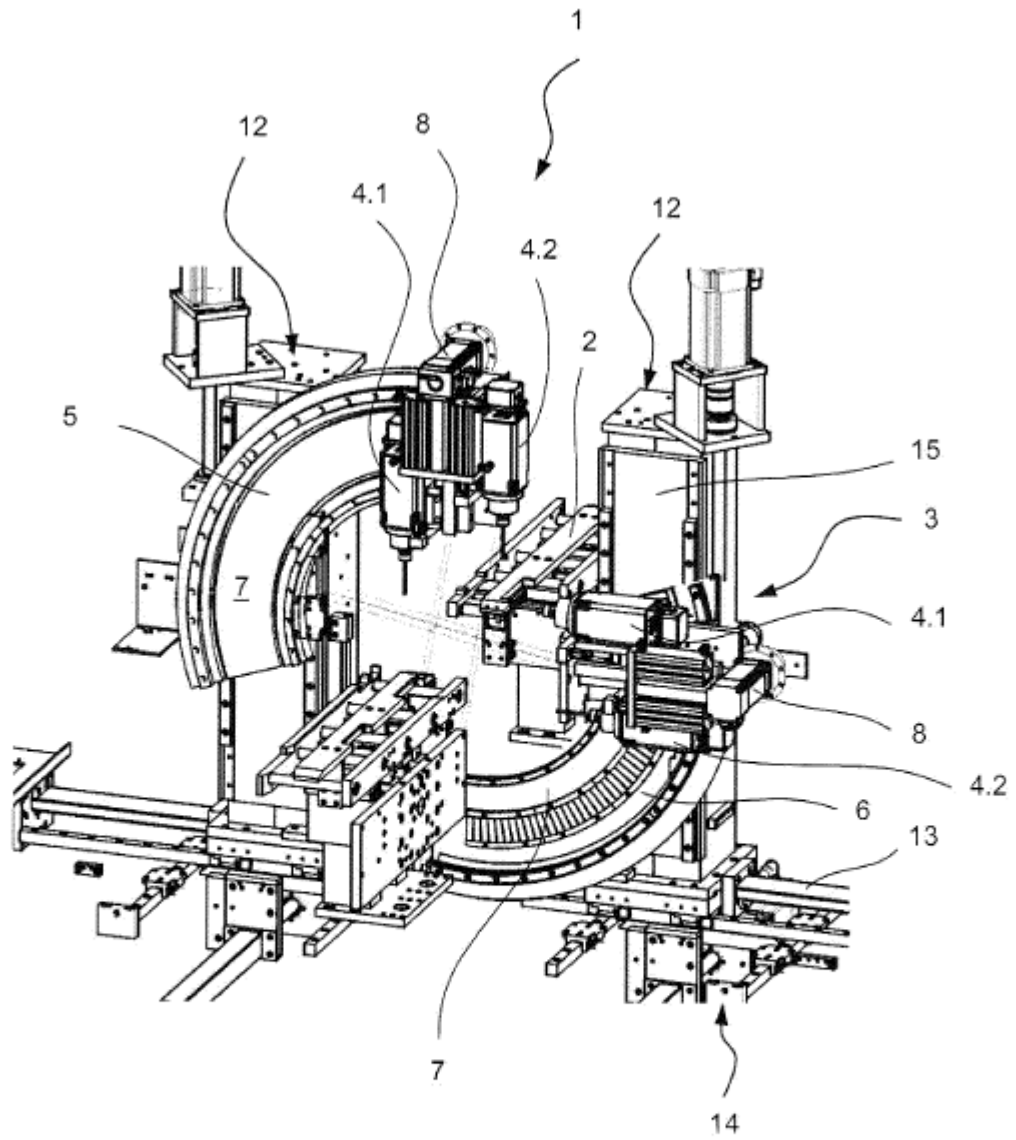


Fig. 1

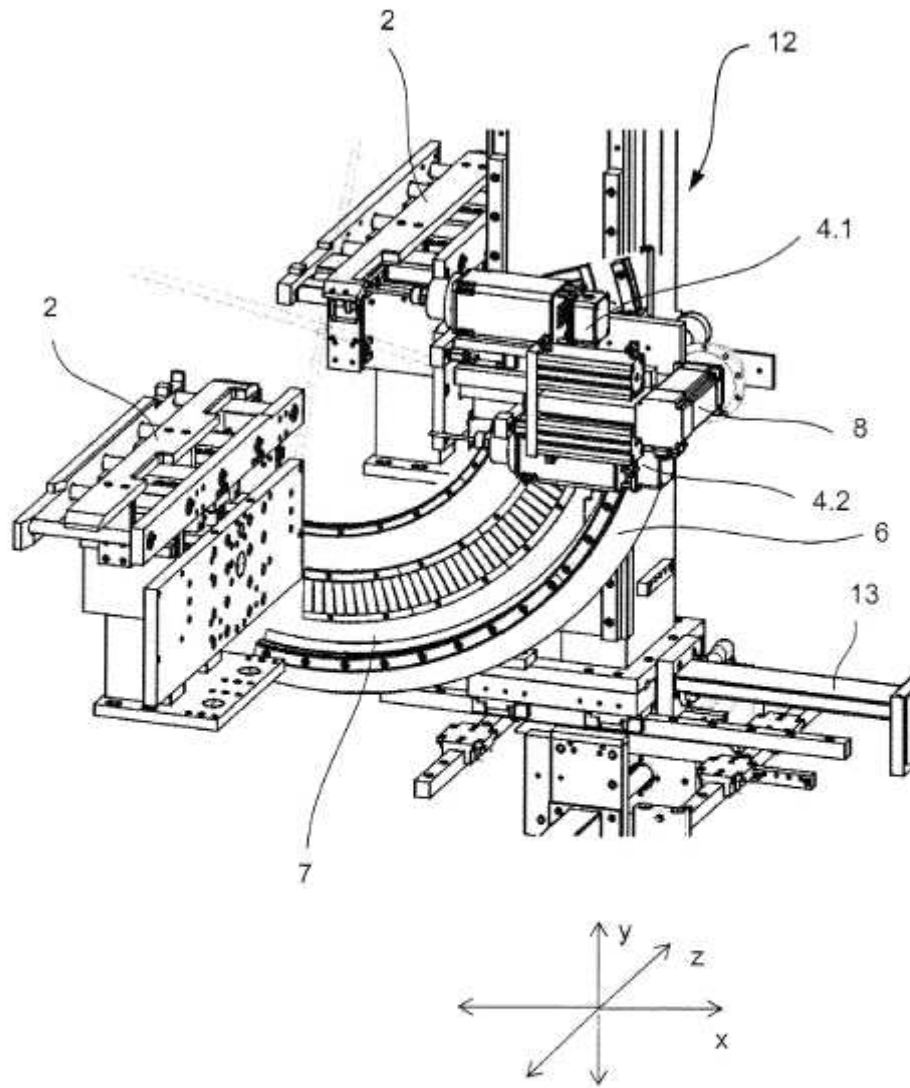


Fig. 2

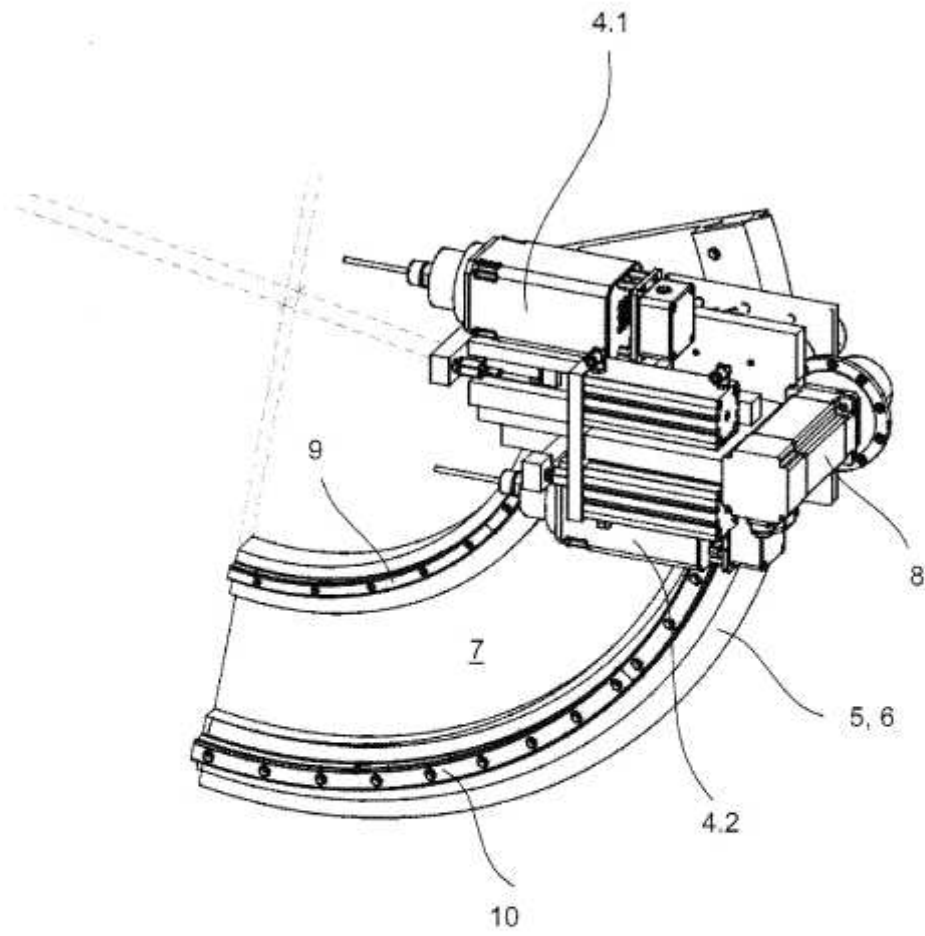


Fig. 3

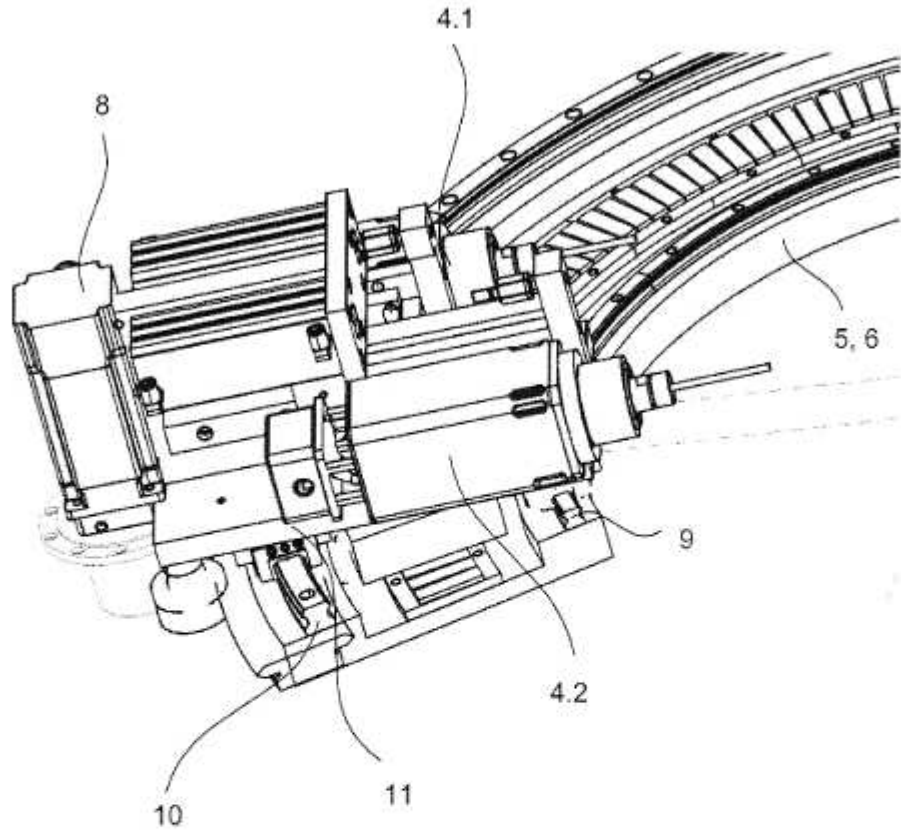


Fig. 4