

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 555 607**

51 Int. Cl.:

B23Q 1/01 (2006.01)

B23Q 1/26 (2006.01)

B23Q 1/38 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **09.08.2012 E 12753088 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **30.09.2015 EP 2750827**

54 Título: **Guía de carro para un carro de máquina de una máquina herramienta**

30 Prioridad:

01.09.2011 DE 102011053181

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

05.01.2016

73 Titular/es:

**UNION WERKZEUGMASCHINEN GMBH
CHEMNITZ (100.0%)
Clemens-Winkler-Strasse 5
09116 Chemnitz, DE**

72 Inventor/es:

**SCHÄFER, GUNTRAM y
RICHTER, REINHARD**

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 555 607 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

Guía de carro para un carro de máquina de una máquina herramienta

5 Las máquinas herramienta disponen de un banco de máquina en el que se dispone de forma deslizable, al menos, un carro de mecanizado. Para la transmisión de las fuerzas de mecanizado, el carro de mecanizado está unido al banco de máquina a través de guías de carro. Una guía de carro de este tipo representa el objeto de la invención.

10 La guía de carro debe garantizar la ejecución del proceso de mecanizado conforme a las tolerancias actuando en contra de las fuerzas de mecanizado que se generan en la herramienta. Además de guías de rodillos, también se utilizan guías de deslizamiento y guías hidrostáticas. En cuanto se producen fuerzas de mecanizado en distintas direcciones, las guías de carro deben evitar la desviación de los carros de máquina en todos los grados de libertad no deseados. Para la absorción de las fuerzas de elevación se emplean sujeciones inferiores o envolventes. Por el documento DE 39 25 642 A1 se conoce una máquina herramienta con un carro guiado de forma lineal de un cabezal portafresa. Según el mismo se prevé en el banco de máquina un carril de guía y en el carro una herradura que funciona en unión de forma en el carro de guía, situados de forma adyacente con superficies de deslizamiento planas. El carril de guía presenta una sección inferior más estrecha, así como una sección superior más ancha que sobresale lateralmente con un saliente de la sección inferior. La herradura está partida en dos piezas en un plano horizontal y se conduce como sujeción inferior en el saliente con una parte superior en su cara superior, así como con una parte inferior en su cara inferior. La herradura está fijada de forma desmontable en el carro y el carril de guía está unido de forma separable al banco de máquina. De aquí resulta una sencilla intercambiabilidad de los elementos de guía cuando éstos se deterioran o desgastan. Una variante de realización perfeccionada preferida de la solución conocida consiste en que se disponen varias herraduras una detrás de otra en dirección del carril de guía y en que el banco de máquina se dota de dos carriles de guía paralelos, de manera que n herraduras rodeen dos veces los carriles de guía y de manera que se puedan utilizar herraduras relativamente pequeñas, a fin de absorber suficientemente las fuerzas de mecanizado. Las superficies que se deslizan de forma adyacente de la herradura o de las herraduras y del carril de guía se mecanizan con una alta precisión como consecuencia de la exactitud dimensional necesaria. Especialmente, la variante perfeccionada preferida de la solución conocida conlleva, sin embargo, unos gastos elevados para el ajuste de los elementos de guía a causa de la exactitud de orientación necesaria de los elementos de guía, de modo que la solución no resulta absolutamente ventajosa. El documento GB-2 133 930 revela una guía de carro según el preámbulo de la reivindicación 1.

35 Por lo tanto, la función de la invención consiste en mejorar la guía de carros portaútiles en bancos de máquinas y reducir los costes para la guía de carro.

40 La tarea se resuelve, según la invención, por medio de una guía de carro para un carro de máquina dispuesto de forma linealmente desplazable en un banco de máquina de una máquina herramienta según la reivindicación 1. La guía de carro comprende al menos dos guías de soporte y una guía longitudinal, disponiéndose entre las guías de soporte un carril de guía. El carril de guía se compone de un nervio que se desarrolla en sentido longitudinal del banco de máquina y que se dispone en una pieza central del banco erguida perpendicularmente a ésta y que dispone de un saliente fijado de forma desmontable en la superficie que señala hacia arriba y que sobresale por un lado en dirección transversal. El saliente se configura como parte de un accionamiento lineal. El carro de máquina dispone de una sujeción inferior que penetra en el espacio intermedio entre el saliente del carril de guía y la parte central del banco de máquina. Una variante de realización preferida de la invención consiste en configurar el saliente del carril de guía como una cremallera. La invención se perfecciona configurándose al menos una pieza central del banco para la recirculación de lubricantes como líquido hidrostático o similar y presentando una conexión en un circuito de alimentación correspondiente.

50 A continuación, la invención se explica más detalladamente en forma de un ejemplo de realización preferido a la vista de los dibujos. Los dibujos muestran en la

Fig. 1 una vista en perspectiva de una guía de carro según la invención y la

55 Fig. 2 una sección transversal a lo largo de A-A según la figura 1.

60 En la figura 1 se representa la vista de una guía de carro según la invención. Un carro de banco 2 se apoya de forma linealmente deslizable en un banco de máquina 1 de una máquina herramienta. Preferiblemente se trata de una guía hidrostática con guías de soporte 5 y guías longitudinales paralelas 6 dispuestas lateralmente. Para la absorción de las fuerzas de mecanizado de elevación, la guía se completa por medio de una guía de sujeción inferior dispuesta en la pieza central del banco con un nervio longitudinal 7 que sobresale perpendicularmente del banco de máquina 1, con un saliente configurado a modo de cremallera 3 y con una sujeción inferior 4 del carro de banco 2 que se sitúa por debajo de la cremallera 3. La pieza central de banco dispone ventajosamente de una concavidad a modo de una ranura o cavidad en sentido longitudinal que presenta una mínima pendiente y que en su punto más bajo se une a un conducto de recirculación para el aceite hidrostático. La concavidad no se representa en el dibujo, dado que resulta fácil de imaginar para el experto en la materia. Del mismo modo se utiliza la ranura de guía longitudinal, siendo posible dotarla de una concavidad con pendiente y uniéndola a un conducto de recirculación de aceite, de

manera que se suprimen las acanaladuras colectoras y de recirculación especiales para el aceite hidrostático dispuestas fuera de las guías de soporte 5.

5 La representación en sección según la figura 2 a lo largo de la línea A-A de la figura 1 muestra que la cremallera 3 está fijada de forma desmontable en el carril de guía 7 que está unido perpendicularmente en posición vertical al banco de máquina 1, pudiéndose realizar fácilmente el intercambio debido al desgaste o por motivos tecnológicos. La guía de carro según la invención reduce los costes de fabricación, suprimiéndose, por ejemplo, el costoso mecanizado de sujeciones inferiores situados en el exterior. Por el contrario, la superficie de apoyo del carril de guía 10 7 que porta la cremallera 3 se puede mecanizar fácilmente, al igual que la cara inferior de la cremallera 3 incluso antes del montaje.

REIVINDICACIONES

- 5
- 10
- 15
1. Guía de carro de un carro de máquina (2) de una máquina herramienta que se dispone de forma linealmente deslizable en un banco de máquina (1) de la máquina herramienta, que presenta, al menos, dos guías de soporte (5) y una guía longitudinal (6), disponiéndose entre las guías de soporte (5) un carril de guía que se compone de un nervio (7) que se desarrolla en una pieza central del banco en dirección longitudinal del banco de máquina (1) perpendicular a ésta con un saliente (3) que sobresale unilateralmente en dirección transversal de la superficie opuesta al banco de máquina (1), caracterizada por que el saliente (3) se configura en esta superficie fijado de forma desmontable como parte de un accionamiento lineal y por que el carro de máquina (2) dispone de una sujeción inferior (4) que penetra en el espacio intermedio entre el saliente (3) del carril de guía (7) y la pieza central del banco de máquina (1).
 2. Guía de carro según la reivindicación 1, caracterizado por que el saliente (3) del carril de guía (7) se configura como cremallera.
 3. Guía de carro según la reivindicación 1 ó 2, caracterizado por que al menos una pieza central del banco se configura para la recirculación de lubricantes como líquido hidrostático o similar y por que presenta una conexión en un circuito de alimentación correspondiente.

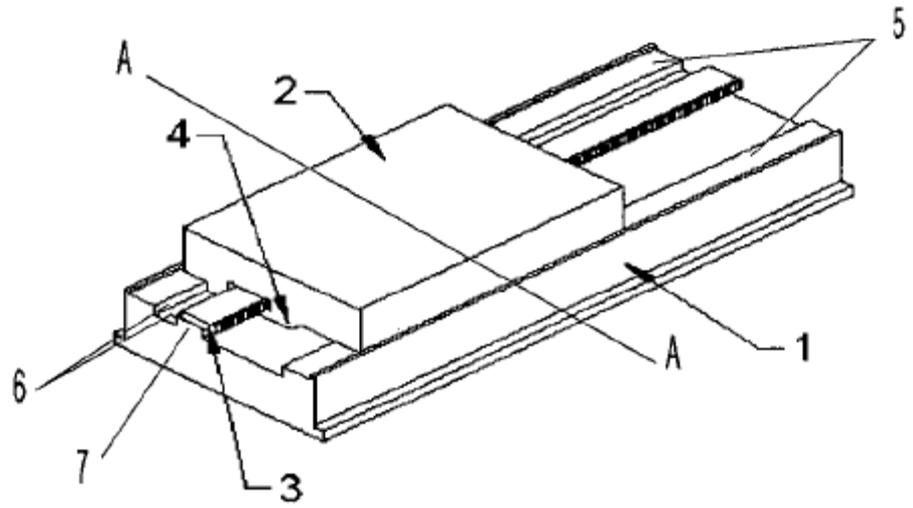


Fig. 1

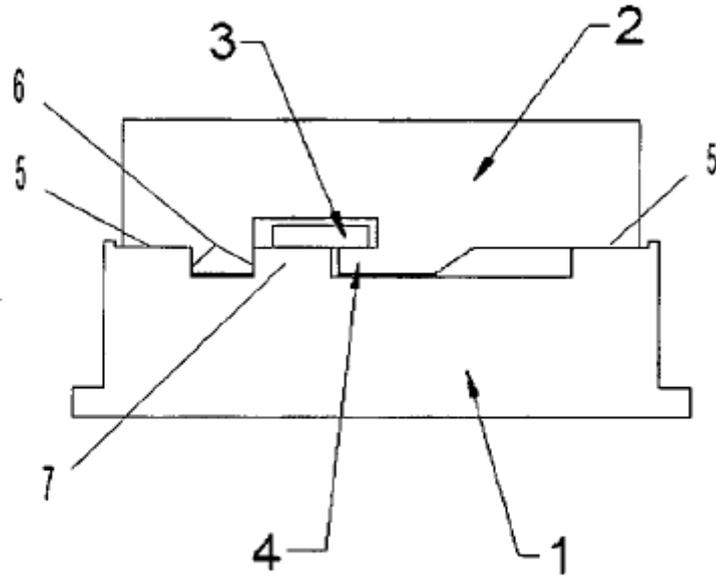


Fig. 2