



①9



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

①1 Número de publicación: **2 273 156**

⑤1 Int. Cl.:
B23Q 1/58 (2006.01)

①2

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

⑧6 Número de solicitud europea: **04100256 .9**

⑧6 Fecha de presentación : **26.01.2004**

⑧7 Número de publicación de la solicitud: **1440764**

⑧7 Fecha de publicación de la solicitud: **28.07.2004**

⑤4 Título: **Perfil de guía con cremallera.**

③0 Prioridad: **27.01.2003 DE 103 03 007**

④5 Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.05.2007

④5 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.05.2007

⑦3 Titular/es: **HILTI Aktiengesellschaft**
Corporate Intellectual Property
Feldkircherstrasse 100, Postfach 333
9494 Schaan, LI

⑦2 Inventor/es: **Reitberger, Rudolf**

⑦4 Agente: **Carvajal y Urquijo, Isabel**

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

Perfil de guía con cremallera.

La presente invención caracteriza un perfil de guía para la guía longitudinal de un carro de máquina de una máquina herramienta con una cremallera axial para el avance longitudinal, según el concepto general de la Reivindicación 1 (vea, por ejemplo, la US-5549390-A).

Estos perfiles de guía con una cremallera axial se emplean particularmente para soportes de adaptación y rieles de guía en el mecanizado de rocas, por ejemplo, para perforadoras sacamuestras y máquinas para serrar piedras. Para poder soportar los altos momentos de flexión y torsión aparecidos en este caso sin deformarse y al mismo tiempo permanecer transportable durante una longitud de hasta varios metros, los perfiles de guía deben formarse como perfiles huecos altamente rígidos de aluminio extrusionado o aleaciones de aluminio.

Según la DE4326194 se diseña una cremallera en una pieza con el perfil de guía. Mediante la menor estabilidad relativa al acero debería formarse ulteriormente una cremallera equivalente en el caso de perfiles de aluminio, por lo que serían necesarios accionamientos de cremallera más amplios y por tanto más pesados y más voluminosos.

Acorde a la US5549390, un perfil de guía, diseñado como perfil hueco altamente rígido, de un riel de guía de una perforadora sacamuestras presenta una cremallera dispuesta en una ranura receptora rectangular, rectangular en la sección transversal. Acorde a la DE19749625, un perfil de guía diseñado como perfil hueco altamente rígido de aluminio extrusionado presenta una ranura receptora extendida en forma de cuña para una cremallera. La cremallera debe fijarse, en cada caso, en la ranura receptora con medios separados de sujeción. Los taladros de sujeción extendidos a través de la cremallera debilitan la resistencia del dentado, por lo que se hace más probable una rotura del dentado.

Conforme a la US5845996, se fija a través de varios tornillos y tuercas en una ranura de sujeción seccionada por detrás de un perfil de guía diseñado como perfil hueco de aluminio altamente rígido. El taladro de la cremallera y del perfil de guía así como el siguiente atornillado es tecnológicamente costoso y aumenta, mediante tornillos y tuercas, considerablemente el número de piezas constructivas necesarias.

El objetivo de la presente invención consiste en una realización tecnológicamente sencilla de un perfil de guía, diseñado como perfil hueco altamente rígido, con una cremallera separada.

El objetivo se resuelve mediante las características de la Reivindicación independiente 1. En las subreivindicaciones se ofrecen configuraciones ulteriores favorables.

Un perfil de guía para la guía de un carro de máquina de una máquina herramienta a lo largo de un eje longitudinal A con una cremallera axial separada para el avance longitudinal del carro de máquina presenta esencialmente una cremallera dispuesta en una ranura receptora abierta hacia el exterior, con un dentado orientado hacia fuera, formando la cremallera en la sección transversal por lo menos dos bridas enfrentadas, provistas lateralmente respecto al dentado, gracias a las cuales el borde de la ranura receptora se

presiona hacia dentro, al menos parcialmente.

Mediante ambas bridas opuestas de la cremallera, provistas lateralmente respecto al dentado, puede fijarse inseparablemente en cierre de forma la cremallera mediante el material deformado plásticamente del perfil de guía por encima de las bridas, que sobresalen en la sección posterior libre. Particularmente puede presionarse a través de las bridas y, por tanto, rebordearse un material plástico fluido como el aluminio mediante dos rodillos desplazados a lo largo de la cremallera, lo que resulta tecnológicamente muy sencillo.

La cremallera presenta lateralmente de manera favorable dos ranuras longitudinales opuestas, por lo que las bridas se diseñan mediante el resto interior de la superficie lateral y las indentaciones a través de las ranuras longitudinales. Además, estas bridas se elaboran de manera tecnológicamente sencilla a partir de cremalleras normalizadas disponibles en material por metros con sección transversal rectangular.

Las ranuras longitudinales se disponen favorablemente completamente por fuera del dentado, por lo que el dentado se sitúa directamente junto a otro en un mecanizado de paquetes de varias cremalleras, tecnológicamente sencillo, realizado transversalmente a la dirección longitudinal para la interesante introducción del dentado.

La cremallera presenta favorablemente al menos una escotadura opuesta al dentado, delimitada axialmente por ambos lados, en la que se engrana un forro de unión, transversal respecto al eje longitudinal, para el acoplamiento frontal con otro perfil de guía, por lo que esta sirve para el posicionamiento axial exacto de la cremallera en el perfil de guía, pudiendo asimismo soportar adicionalmente fuerzas longitudinales en cierre de forma.

La presente invención se describe a fondo en referencia a un ejemplo beneficioso en cuanto a su ejecución con:

La Fig. 1 como perfil de guía en la sección transversal;

La Fig. 2 como sección ampliada de la región II de la Fig. 1;

La Fig. 3 como perfil de guía en la sección longitudinal según el plano III-III de la Fig. 1.

Acorde a la Fig. 1, un perfil de guía 1 de aluminio extrusionado con superficies de guía 2 para la guía de un carro de máquina no representado de una máquina herramienta no representada, presenta a lo largo de un eje longitudinal A una cremallera axial separada 3 de acero, dispuesta en una ranura receptora 4 abierta hacia el exterior. La cremallera 3 presenta un dentado orientado hacia fuera 5.

Según la Fig. 2, la cremallera 3 presenta en la sección transversal dos bridas opuestas 6a, 6b, provistas lateralmente respecto al dentado 5, gracias a cada una de las cuales se presiona hacia dentro un borde de la ranura 7 de la ranura receptora 4 del perfil de guía 1. La cremallera 3 presenta lateralmente dos ranuras longitudinales 8a, 8b opuestas, dispuestas completamente por fuera del dentado 5.

Según la Fig. 3, la cremallera 3 presenta en la sección longitudinal una escotadura 9 opuesta al dentado 5, delimitada axialmente por ambos lados, en la que se engrana en cierre de forma un forro de unión 10 transversal respecto al eje longitudinal A.

REIVINDICACIONES

1. Perfil de guía para la guía longitudinal de un carro de máquina de una máquina herramienta con una cremallera axial separada (3) para el avance longitudinal del carro de máquina con una cremallera (3), dispuesta en una ranura receptora (4) abierta hacia el exterior, con un dentado (5) orientado hacia fuera, **caracterizado** porque la cremallera (3) forma en la sección transversal por lo menos dos bridas (6a, 6b) enfrentadas, provistas lateralmente respecto al dentado (5), gracias a las cuales el borde de la ranura (7) de la ranura receptora (4) se presiona hacia dentro, al menos parcialmente.

2. Perfil de guía acorde a la Reivindicación 1, **ca-**

racterizado porque la cremallera (3) presenta lateralmente dos ranuras longitudinales (8a, 8b) enfrentadas.

3. Perfil de guía acorde a la Reivindicación 2, **caracterizado** porque las ranuras longitudinales (8a, 8b) se disponen completamente por fuera del dentado (5).

4. Perfil de guía según al menos una de las Reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado** porque la cremallera (3) presenta al menos una escotadura (9) opuesta al dentado (5), delimitada axialmente por ambos lados, en la que se engrana frontalmente un forro de unión (10) que se extiende transversalmente respecto al eje longitudinal (A) para el acoplamiento con otro perfil de guía (1').

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

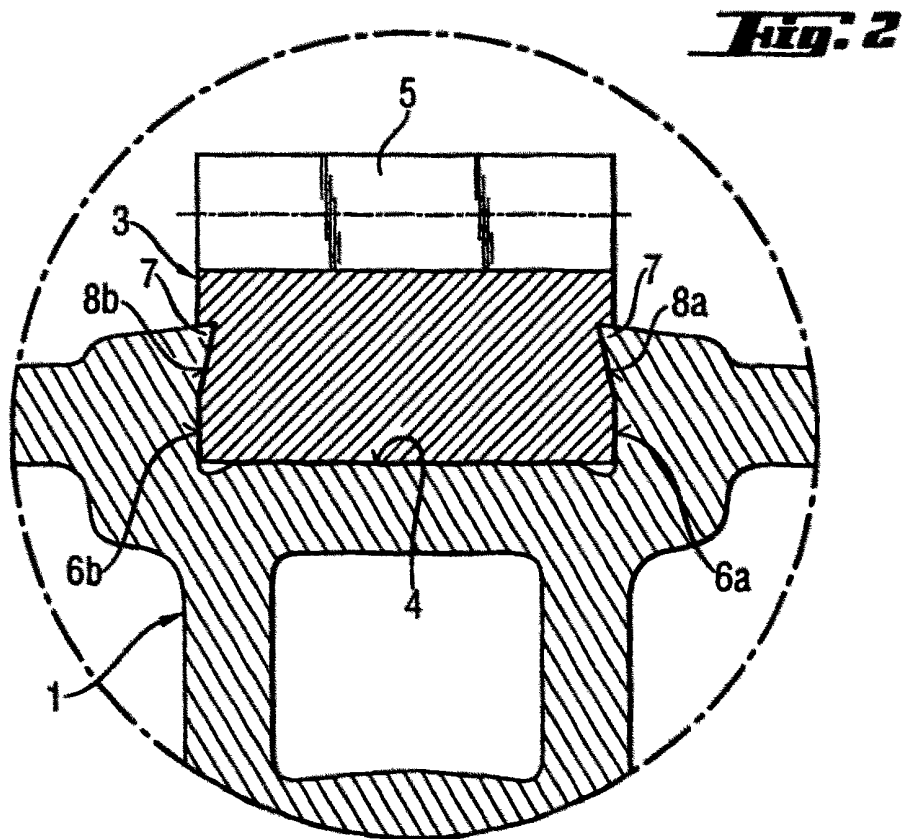
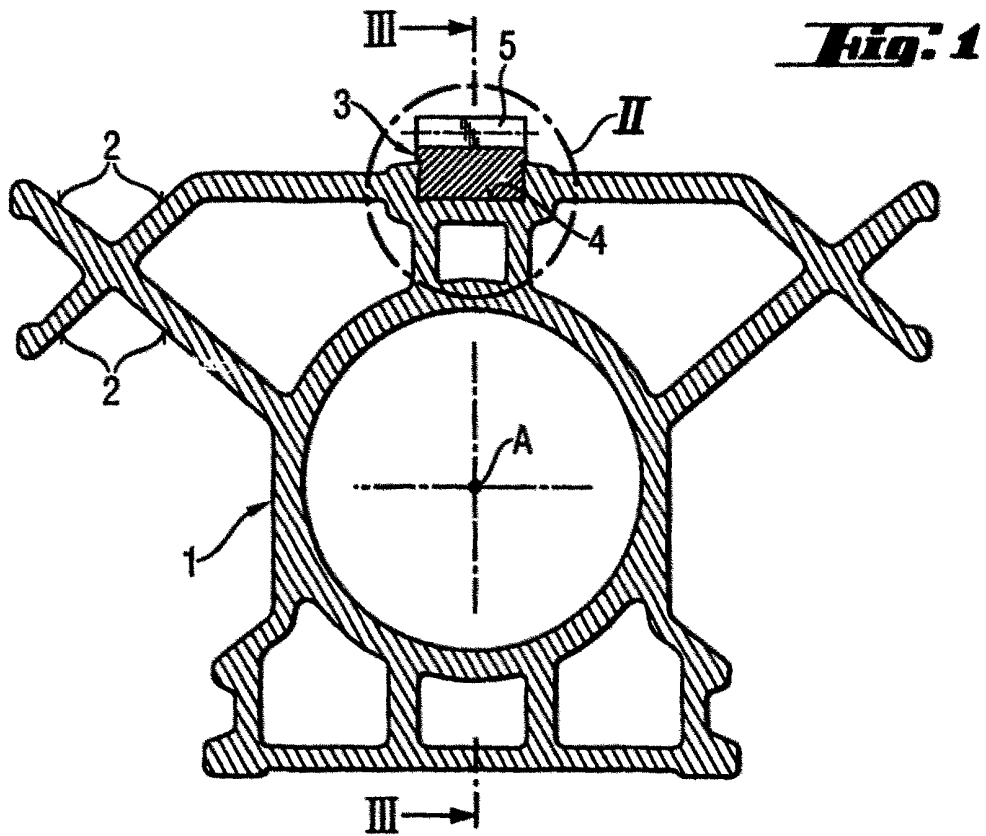


Fig. 3

