



19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 302 265**

51 Int. Cl.:  
**F16G 13/16** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **06004677 .8**

86 Fecha de presentación : **08.03.2006**

87 Número de publicación de la solicitud: **1701060**

87 Fecha de publicación de la solicitud: **13.09.2006**

54 Título: **Perno de unión para una cadena de transmisión de energía.**

30 Prioridad: **10.03.2005 DE 10 2005 011 515**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**01.07.2008**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**01.07.2008**

73 Titular/es: **Murrplastik Systemtechnik GmbH**  
**Fabrikstrasse 10**  
**71570 Oppenweiler, DE**

72 Inventor/es: **No consta**

74 Agente: **Isern Jara, Jorge**

ES 2 302 265 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).

# ES 2 302 265 T3

## DESCRIPCIÓN

Perno de unión para una cadena de transmisión de energía.

5 El presente invento hace referencia a un perno de unión para una cadena de transmisión de energía según el concepto general de la reivindicación 1, así como a una cadena de transmisión de energía según el concepto general de la reivindicación 8.

10 Las cadenas de conducción de energía conocidas están compuestas de eslabones que constan de dos eslabones laterales que transcurren paralelos entre sí y están unidos por medio de almas transversales. Las paredes laterales de la conducción de energía están construidas por medio de dos cuerdas paralelas de eslabones laterales rotatorios que están unidos entre sí. Los eslabones laterales presentan agujeros de unión. Los eslabones laterales consecutivos están unidos de tal forma que sus agujeros de unión se comunican para que pueda pasarse un perno de unión desde el lado exterior de la cadena. El perno de unión sostiene desde la parte trasera los márgenes del perímetro de los agujeros de unión de ambos eslabones laterales, esto es, en la parte exterior de la cadena por medio de una cabeza del perno y en 15 la parte lateral de la cadena por medio de un elemento de soporte, para que éstos puedan unirse con un movimiento rotatorio. Este tipo de cadena de transmisión de energía con este tipo de perno de unión se describe en la patente GB-A-1.568.376. Para desmontar la cadena de transmisión de energía deben extraerse los pernos de unión de los agujeros de unión. Esto se hace volviendo a empujar hacia afuera los pernos de unión. Sin embargo, debe encajarse en el interior 20 de la cadena de transmisión de energía.

Por consiguiente, el objetivo del presente invento es crear una cadena de transmisión de energía, esto es, un perno de unión para una cadena de transmisión de energía que permita desmontar fácilmente la unión de los eslabones laterales.

25 El objetivo se consigue por medio de un perno de unión según la reivindicación 1 y una cadena de transmisión de energía según la reivindicación 8. Las construcciones adicionales ventajosas del presente invento son objeto de las reivindicaciones adjuntas.

30 El presente invento se basa en la idea de que mediante un movimiento rotatorio del agujero de unión en relación con las áreas de conexión complementarias en el segundo eslabón lateral el área marginal se desliza por el área de conexión y, debido a su superficie en forma de tornillo, se desprende del área de conexión. Girando el perno de unión, el elemento de penetración se desplaza hacia afuera de los agujeros de unión. Cuando la cabeza del perno de unión está lo suficientemente separada del eslabón lateral, ésta se puede coger y también es posible extraer todo el perno de unión fácilmente.

35 El área marginal puede presentar una superficie ascendente y en forma de tornillo sobre un ángulo de 360°C. Sin embargo, se prefiere que el área marginal presente al menos dos sectores de rotación simétrica que muestren cada uno superficies ascendentes en forma de tornillo orientadas al primer extremo del perímetro. El levantamiento máximo de la cabeza del segundo eslabón lateral siempre se produce en un ángulo de rotación de 360°C dividido por el número de sectores.

40 El elemento de soporte es fundamentalmente un reborde giratorio sobre el primer extremo del elemento de penetración. Para facilitar la inserción en los agujeros de unión, así como la extracción de los mismos, el reborde presenta ventajosamente una superficie inclinada tanto en el primero como en el segundo extremo. Ventajosamente, el elemento de penetración está dividido en dos mitades en un tramo del extremo por medio de una ranura que se extiende desde su primer extremo en dirección axial. Al insertar el perno de unión en los agujeros de unión se presionan ambas mitades entre sí y recuperan su forma original gracias a su fuerza de retroceso elástico, siempre y cuando el elemento de soporte sostenga el área marginal del agujero de unión del primer eslabón lateral. La cabeza muestra convenientemente una hendidura de inserción para insertar un destornillador. Dicha hendidura está situada en su área frontal opuesta al elemento de paso. De esta forma, dicha cabeza puede girarse fácilmente, incluso cuando está totalmente hundida en el segundo eslabón lateral.

45 Es ventajoso que el perno de unión sea de una sola pieza, preferiblemente como pieza de moldeo por inyección de plástico, por lo que resulta fácil de confeccionar. El área de conexión para la cabeza está convenientemente situada en un lado exterior del segundo eslabón lateral opuesto al interior de la cadena. Entonces, el perno de unión se inserta en los agujeros de unión desde fuera y puede volver a extraerse, también desde fuera, sin tener que acceder al interior de la cadena. Se prefiere especialmente que el área frontal de la cabeza coincida con el área exterior del segundo eslabón lateral. Entonces, la cadena de transmisión de energía no muestra ningún borde adicional en la zona del perno de unión, lo cual le confiere un diseño atractivo.

60 A continuación se explica el invento con más detalle mediante uno de los ejemplos de ejecución que se representan esquemáticamente en el dibujo. Se muestra

65 Figura 1a, 1b, 1c: tres representaciones de un perno de unión desde diferentes perspectivas;

Figura 2: una visión lateral de dos eslabones laterales unidos de una cadena de transmisión de energía y;

## ES 2 302 265 T3

Figura 3a, 3b: una sección a lo largo de la línea B-B de la figura 2 con pernos de unión introducidos y extraídos.

Un perno de unión 10 según la figura 1a, b, c muestra un elemento de penetración 12 para atravesar los agujeros de unión 14 en los eslabones laterales 16, 18 de una cadena de transmisión de energía. El elemento de penetración 12 muestra un contorno exterior e incluye un reborde giratorio 22 en su primer extremo 20. El reborde giratorio 22 actúa como elemento de soporte para sostener el borde del perímetro de un agujero de unión 14 por la parte trasera. Asimismo, muestra superficies de inserción inclinadas 24 en el lado orientado hacia el primer extremo 20 y en el lado opuesto al primer extremo 20, que facilita la inserción del elemento de penetración 12 en un agujero de unión 14. Desde el primer extremo 20 se extiende una ranura 26 en dirección al segundo extremo 28 opuesto. La ranura 26 transcurre por un eje central del elemento de penetración y lo separa en dos mitades 30, 32 a lo largo de un tramo del extremo. En el segundo extremo 28 se sitúa una cabeza 34 en el elemento de penetración 12, que muestra un borde 36 que sobrepasa el contorno exterior del elemento de penetración 12. Una zona marginal 38, que transcurre alrededor del elemento de penetración 12 y situada en el lado de la cabeza 34, opuesto al elemento de penetración 12, está dividida en dos sectores 40, 42. Ambos sectores 40, 42 muestran una superficie ascendente y en forma de tornillo en dirección al primer extremo 20. Presentan una rotación simétrica respecto al eje central del elemento de penetración 12. La cabeza 34 muestra una hendidura de inserción 46 para un destornillador en la superficie frontal 44 opuesta al elemento de penetración 12.

Se unen dos eslabones laterales 16, 18 de una cadena de transmisión de energía, tal como se representa en las figuras 2, 3a, 3b, por medio de un perno de unión 10. Un primer eslabón lateral 16 se junta con un segundo eslabón lateral 18 de manera que sus agujeros de unión 14 se comunican entre sí. En su lado exterior opuesto al interior de la cadena de transmisión de energía y alrededor de su agujero de unión, el segundo eslabón lateral 18 muestra un área de conexión 50 complementaria al área marginal 38, de manera que la cabeza 34 puede encajarse en el segundo eslabón lateral 18. El área frontal 44 se desliza con el área exterior del segundo eslabón lateral 18 de manera que su lado exterior 48 muestra una superficie lisa. El reborde 22 sostiene el borde del perímetro del agujero de unión 14 en el primer eslabón lateral 16 por la parte trasera, de manera que ambos eslabones laterales 16, 18 se mantienen unidos por medio del movimiento rotatorio del perno de unión 10. Si el perno de unión 10 se tuerce respecto al eslabón lateral 18, el área marginal 38 se desliza por el dispositivo 50, de manera que la cabeza 34 se eleva desde el lado exterior 48 y el primer extremo 20 del elemento de penetración 12 se inserta con mayor profundidad en los agujeros de unión 14. El perno de unión 10 puede cogerse y extraerse fácilmente.

En resumen, cabe destacar lo siguiente:

El invento hace referencia a un perno de unión 10 para una cadena de transmisión de energía con un elemento de penetración 12 y un contorno exterior cilíndrico, en cuyo primer extremo 20 sobresale un elemento de soporte 22 y cuyo segundo extremo 28 incluye una cabeza 34 con un borde 36 que transcurre a su alrededor y sobrepasa el contorno exterior del elemento de penetración 12. Según el invento, se prevé que, en su zona marginal 38, opuesta al elemento de penetración 12, el borde 36 muestre, al menos de forma segmentada, una superficie ascendente y en forma de tornillo en la dirección del perímetro hacia el primer extremo.

# ES 2 302 265 T3

## REIVINDICACIONES

5 1. Perno de unión para una cadena de transmisión de energía con un elemento de penetración (12) y un contorno exterior cilíndrico, en cuyo primer extremo (20) sobresale por el contorno exterior un elemento de soporte (22) y cuyo segundo extremo (28) incluye una cabeza (34) con un borde (36) que transcurre a su alrededor y sobrepasa el contorno exterior del elemento de penetración(12), **caracterizado** por el hecho de que el borde (36), en su zona marginal (38) opuesta al elemento de penetración(12), muestra, al menos de forma segmentada, una superficie ascendente y en forma de tornillo en la dirección del perímetro hacia el primer extremo.

10 2. Perno de unión según la reivindicación 1, **caracterizado** por el hecho de que la zona marginal (38) muestra al menos dos sectores (40, 42) de rotación simétrica que muestran cada uno superficies ascendentes en forma de tornillo orientadas hacia el primer extremo (20).

15 3. Perno de unión según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado** por el hecho de que el elemento de soporte (22) es un reborde que transcurre por el primer extremo (20) del elemento de penetración (12).

20 4. Perno de unión según la reivindicación 3, **caracterizado** por el hecho de que el reborde (22) muestra una superficie de inserción inclinada tanto hacia el primer extremo (20) como hacia el segundo extremo (28).

25 5. Perno de unión según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** por el hecho de que el elemento de penetración(12) está dividido en dos mitades (30, 32) en un tramo del extremo por medio de una ranura (26) que se extiende desde su primer extremo (20) en dirección axial.

30 6. Perno de unión según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** por el hecho de que la cabeza (34) muestra una hendidura de inserción (46) para un destornillador en la superficie frontal (44) opuesta al elemento de penetración (12).

35 7. Perno de unión según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** por el hecho de que es de una sola pieza, preferiblemente como pieza de moldeo por inyección de plástico.

40 8. Cadena de transmisión de energía con varios eslabones ensartados que muestran cada uno dos eslabones laterales (16, 18) paralelos y unidos entre sí, donde los eslabones laterales (16, 18) consecutivos y unidos entre sí giran uno contra otro en la dirección longitudinal de la cadena de transmisión de energía, y donde por lo menos un primer (16) y un segundo eslabón (18) muestran agujeros de unión que transcurren transversalmente respecto a la dirección longitudinal y que se comunican entre sí, **caracterizada** por el hecho de que a través de los agujeros de unión (14) y para unir el primer y el segundo eslabón lateral (16, 18), está provista de un perno de unión (10) según una de las reivindicaciones precedentes, cuyo elemento de soporte (22) sostiene el borde del perímetro del agujero de unión (14) en el primer eslabón lateral (16) y cuya cabeza (34) sostiene el borde del perímetro del agujero de unión (14) del segundo eslabón lateral (18), y por el hecho de que el segundo eslabón lateral (18) muestra una zona de conexión (50) para la cabeza (34) complementaria a la zona marginal (38) alrededor de su agujero de unión (14).

45 9. Cadena de transmisión de energía según la reivindicación 8, **caracterizada** por el hecho de que la zona de conexión (50) para la cabeza (34) está situada en un lado exterior (48) del segundo eslabón lateral (18) opuesto al interior de la cadena.

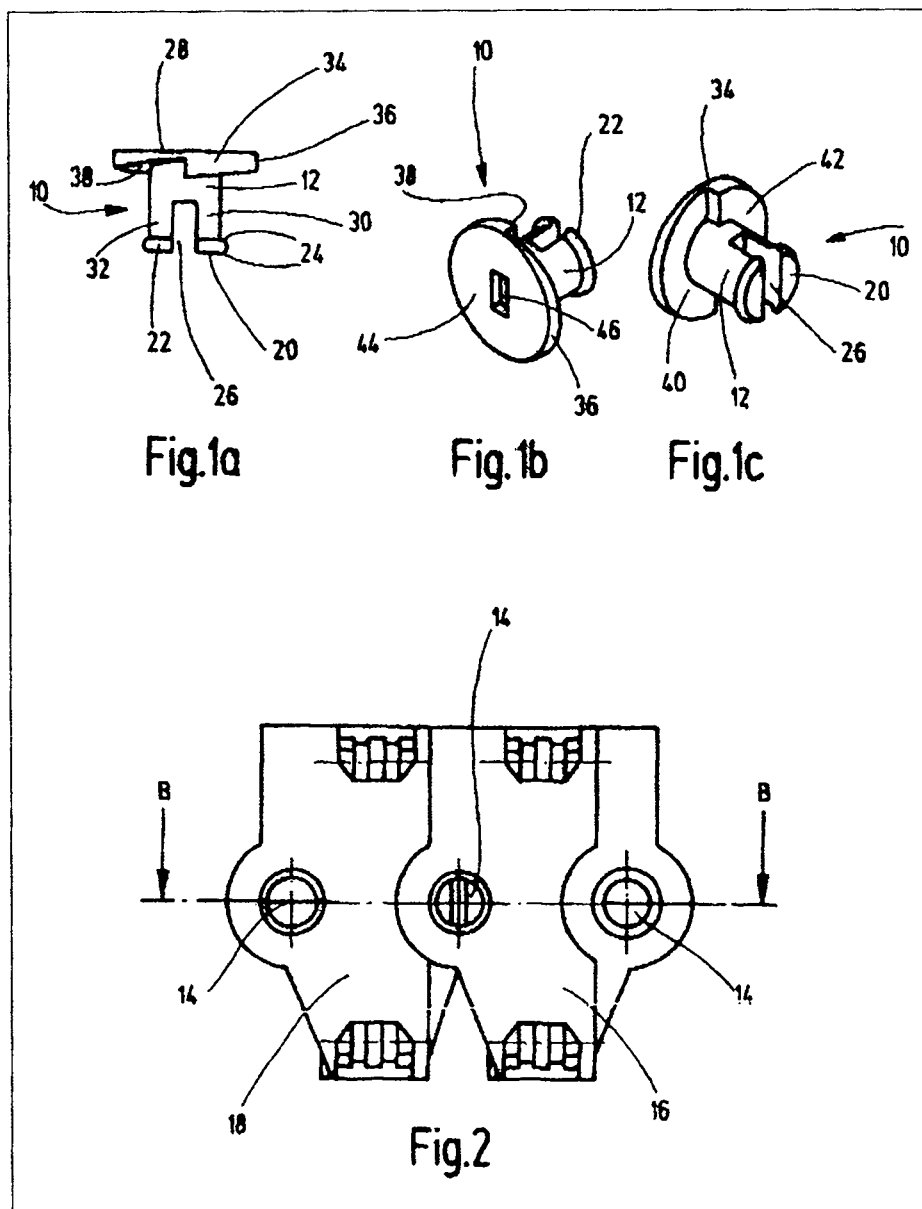
50 10. Cadena de transmisión de energía según la reivindicación 9, **caracterizada** por el hecho de que la zona frontal (44) de la cabeza (34) coincide con la zona exterior del segundo eslabón lateral (18).

55

60

65

70



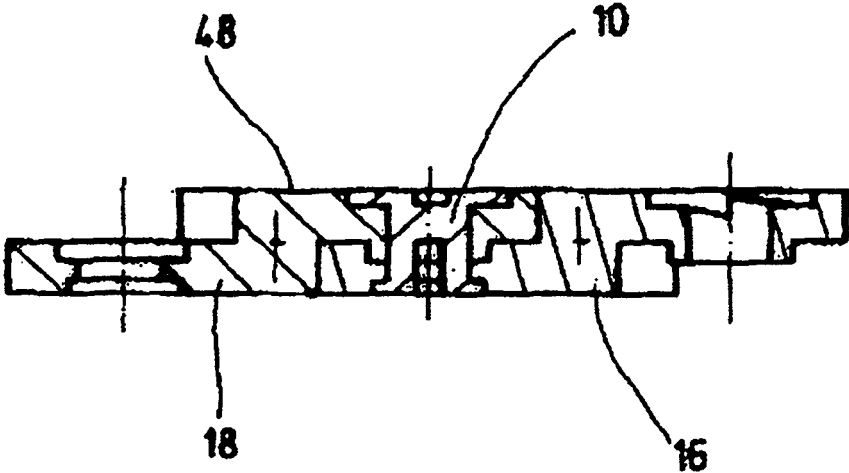


Fig.3a

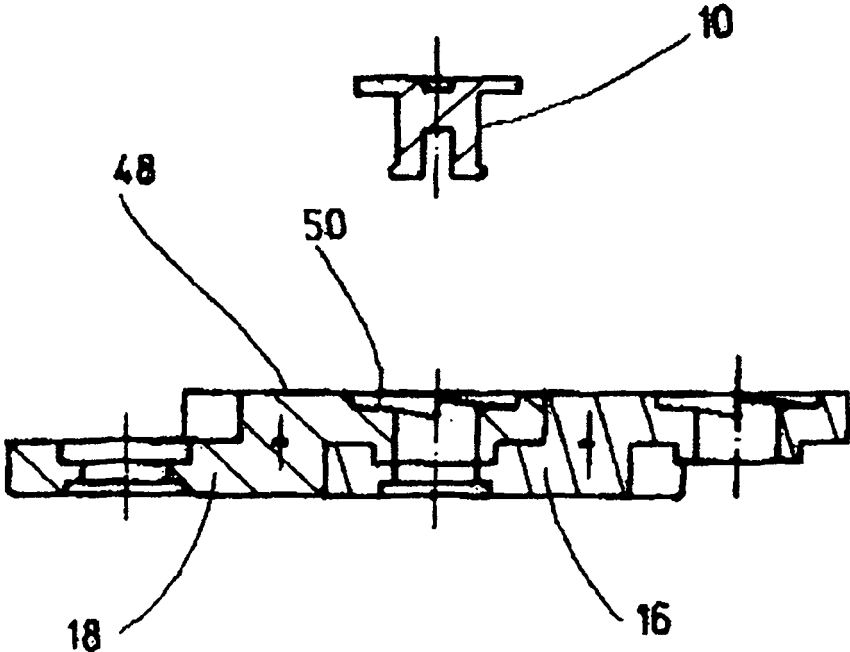


Fig.3b