

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 433 478**

51 Int. Cl.:

H02G 5/02

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **18.06.2005** **E 05776253 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **07.08.2013** **EP 1771928**

54 Título: **Soporte de barras colectoras**

30 Prioridad:

19.07.2004 DE 102004034898

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

11.12.2013

73 Titular/es:

**RITTAL GMBH & CO. KG (100.0%)
AUF DEM STUTZELBERG
35745 HERBORN, DE**

72 Inventor/es:

HAUBACH, ULRICH

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 433 478 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**Soporte de barras colectoras**

5 La invención se refiere a un soporte de barras colectoras con una parte inferior que se puede montar con su lado inferior sobre una base, en cuyo lado superior están practicados varios alojamientos de barras colectoras distanciados entre sí en dirección longitudinal, configurados para la inserción aislada de barras colectoras que se extienden en dirección transversal, y con una parte superior desmontable que cierra los alojamientos y fija en posición las barras colectoras insertadas.

10 Un soporte de barras colectoras de este tipo se muestra en el documento DE 103 00 723 A1 (no publicado). En este soporte de barras colectoras conocido de un sistema de barras colectoras, como es habitual, varias barras colectoras están insertadas en alojamientos rectangulares abiertos hacia arriba de una parte inferior dirigida con su dirección longitudinal transversalmente a la extensión longitudinal de las barras colectoras y las fija allí por medio de una parte superior roscada. La parte inferior está montada con su lado inferior sobre una base. Si deben fijarse barras colectoras de diferente anchura o espesor de esta manera, deben utilizarse soportes de barras colectoras con alojamientos de barras colectoras adaptados de forma correspondiente.

15 La invención tiene el cometido de preparar un soporte de barras colectoras del tipo mencionado al principio, con el que se pueden fijar de manera estable, con una estructura sencilla y una manipulación fácil, barras colectoras de diferente anchura y espesor.

20 Este cometido se soluciona con las características de la reivindicación 1. En este caso, está previsto que estén presentes correderas separadas para la limitación de los alojamientos de las barras colectoras en una dirección del espesor que se extiende desde el lado inferior hacia el lado superior e insertos de cojinete para la limitación de los alojamientos de barras colectoras en una dirección de la anchura que se extiende transversalmente a la extensión longitudinal de barras colectoras insertadas y en la dirección longitudinal de la parte inferior y que el soporte de barras colectoras esté provisto en sus zonas que rodean los alojamientos de las barras colectoras con estructuras de guía, en las que están alojados de forma regulable las correderas y los insertos de cojinete.

25 Con las correderas separadas alojadas de esta manera y los insertos de cojinete es posible una adaptación variable de los alojamientos de barras colectoras a barras colectoras de diferente anchura y/o espesor con un alojamiento estable, de manera que en los alojamientos de barras colectoras del soporte de barras colectoras se pueden insertar, por ejemplo, también de alojamiento de barra colectora a alojamiento de barra colectora del mismo soporte barras colectoras de diferente anchura o espesor.

30 Se consigue una manipulación y adaptación sencillas a secciones de carras colectoras habituales porque los alojamientos de barras colectoras poseen una forma rectangular en la sección longitudinal de la parte inferior y están abiertos hacia el lado superior, porque las correderas se apoyan en su posición de limitación sobre el lado inferior del alojamiento de barras colectoras y porque los insertos de cojinete se apoyan en su posición de limitación en una superficie lateral del alojamiento de barras colectoras.

35 Una configuración sencilla, que posibilita una manipulación fácil en la adaptación del espesor consiste en que las correderas están configuradas en forma de U y en que las estructuras de guía para las correderas están configuradas como ranuras de guía, que se extienden desde una superficie lateral del alojamiento de barras colectoras en ambos lados exteriores laterales de la parte inferior paralelamente al lado de base del alojamiento de barras colectoras, en cuyas ranuras de guía están guiados los brazos laterales, de manera que en la posición extendida la nervadura en forma de U se apoya con su lado inferior sobre el lado de base del alojamiento de barras colectoras.

45 Se consiguen posicionamientos unívocos de la corredera porque los brazos laterales configurados elásticamente están provistos sobre su lado interior con elementos de encaje elástico y en las ranuras de guía están configurados, respectivamente, contra elementos de encaje elástico adaptados a ellas, que están dispuestos de tal forma que los brazos laterales están encajados elásticamente en la posición totalmente insertada de la corredera y/o en la posición extendida de la corredera, y porque en la superficie lateral, adyacente a las ranuras de guía, de los alojamientos de barras colectoras está practicada una escotadura que se extiende transversalmente, adaptada a la nervadura en forma de U, en la que la nervadura en forma de U encaja totalmente en el estado insertado de la corredera, de manera que se puede utilizar toda la profundidad del alojamiento de barras colectoras. También estas medidas contribuyen al alojamiento imperdible de las correderas en la parte inferior, pudiendo estar previsto que las correderas se puedan retirar totalmente en cualquier caso bajo la aplicación de fuerzas adicionales a través de un tope en las ranuras. También en esta configuración se asegura que el alojamiento de corredera esté disponible en el estado totalmente insertado de las correderas en todo su espesor.

55 Se consigue una adaptación sencilla a diferentes anchuras de las barras colectoras con una manipulación sencilla con las medidas porque debajo de los alojamientos de barras colectoras entre zonas de paredes exteriores laterales de la parte inferior están configuradas una guías de inserción, en las que están alojados de forma regulable unos

insertos de cojinete en dirección perpendicular al fondo del alojamiento de barras colectoras, en el que los insertos de cojinete se extienden en el estado rebajado con su lado superior como máximo hasta el fondo del alojamiento de barras colectoras y se apoyan en su posición de limitación con su lado trasero en la superficie lateral del alojamiento de barras colectoras opuesta a la corredera y la anchura interior del alojamiento de barras colectoras está delimitada por un lado delantero distanciado de forma definida paralelamente a esta superficie lateral.

Si está previsto que los insertos de cojinete estén configurados de forma escalonada sobre su lado delantero, de manera que se forman varias secciones laterales delanteras que delimitan de forma definida el alojamiento de barras colectoras en la dirección de la anchura, entonces en función del número de los escalones, es decir, de las secciones laterales delanteras formadas de esta manera, resultan una pluralidad correspondiente de adaptaciones a diferentes anchuras de las barras colectoras. En combinación con la corredera separada se obtiene de esta manera una adaptación a una pluralidad de barras colectoras de diferentes secciones transversales en la dirección del espesor y de la anchura.

Por otro lado, se facilita la manipulación porque los insertos de cojinete están apoyados por medio de un dispositivo de resorte en la guía de inserto respectiva y están desplazados hacia fuera en la posición de reposo hasta su limitación de desplazamiento en el alojamiento de barras colectoras. En el caso de inserción de las barras colectoras, los insertos de cojinete son introducidos a presión contra la fuerza de resorte, si es necesario, para insertar una barra colectora más ancha.

En este caso, una configuración ventajosa para la estructura y el modo de funcionamiento consiste en que el dispositivo de resorte presenta un muelle de compresión, que está apoyado sobre una pieza de apoyo insertada de forma desprendible en la zona del lado inferior de la parte inferior. Por lo demás, para la fabricación y la estructura del soporte de barras colectoras son ventajosas las medidas con las que la pieza de apoyo está provista sobre dos bordes exteriores opuestos entre sí con secciones de fijación, que están amarradas en elementos de fijación adaptadas a ellas en las zonas de las paredes laterales exteriores de la parte inferior.

A continuación se explica en detalle la invención con la ayuda de un ejemplo de realización con referencia al dibujo.

La figura muestra un soporte de barras colectoras con una parte inferior 2 que se puede montar sobre una base con su lado inferior, en cuyo lado superior alejado del lado inferior están configurados varios, en el presente caso tres alojamientos de barras colectoras 2.3, en los que se pueden alojar barras colectoras, especialmente de sección transversal rectangular, que son fijadas por medio de una parte superior 1 que se puede enroscar o amarrar. Para el enroscamiento fijo, la parte superior 1 presenta unos orificios roscados 1.1, que corresponden con alojamientos roscados 2.1 en la parte inferior 2.

Los alojamientos de las barras colectoras 2.3 se pueden variar en su espesor (profundidad) y en su anchura dirigida en la dirección longitudinal de la parte inferior 2 por medio de correderas 3 insertadas o bien insertos de cojinete 4 separados de ellos, para realizar una adaptación a barras colectoras de diferente anchura y/o espesor. Para la inserción de las correderas 3, adyacentes a ellas en una pared lateral que delimita el alojamiento de la barra colectora 2.3 en la dirección de la anchura, paralelamente al lado inferior del alojamiento de barras colectoras 2.3 sobre los dos lados de la parte inferior 2, están practicadas unas ranuras de guía 2.2 en forma de U en la sección transversal, cuyo lado inferior se extiende en el presente caso enrasado con el lado inferior del alojamiento de barras colectoras 2.3 y cuya anchura está adaptada al espesor de las correderas 3, que está dirigido en la dirección de la profundidad del alojamiento de barras colectoras 2.3, estando guiados los brazos laterales 3.1 de las correderas 3 en forma de U de forma desplazable en las ranuras de guía 2.2. En el fondo de las ranuras de guía 2.2 están configurados en su zona extrema colocada hacia el alojamiento de barras colectoras 2.3 y sobre su zona extrema distanciado del alojamiento de barras colectoras 2.3 unos elementos de retención 2.21 en forma de cavidades, en las que encajan unos salientes de retención 3.2 formados integralmente sobre los lados interiores de los brazos laterales 3.1 en sus zonas extremas, bajo la acción de resorte de los brazos laterales 3.1, cuando la corredera 3 respectiva está totalmente insertada o bien introducida en la posición extraída. En la posición totalmente insertada, la nervadura en forma de U de la corredera 3 se encuentra, además, totalmente en una escotadura 2.7 configurada entre las dos ranuras de guía 2.2 respectivas en la superficie lateral correspondiente del alojamiento de corredera 2.3, de manera que el alojamiento de barras colectoras 2.3 está disponible de forma ilimitada en su profundidad. En el estado extendido de las correderas 3, éstas se encuentra sobre el lado inferior de los alojamientos de barras colectoras 2.3 con el lado inferior de sus brazos laterales 2.1 y de su nervadura en forma de U, de manera que el alojamiento de barras colectoras 2.3 está delimitado de acuerdo con su profundidad y una barra colectora insertada se apoya de forma estable contra la parte inferior 2. Los brazos laterales 3.1 están provistos sobre su lado exterior con una estructura agradable al tacto, de manera que se pueden ajustar fácilmente con la mano. También es ventajoso que las correderas 3 estén retenidas de forma imperdible en las ranuras de guía 2.2 de la parte inferior 2.

Para la variación de la anchura de los alojamientos de barras colectoras 2.3 están presentes en la dirección del espesor de la barra colectora o bien en la dirección de la profundidad del alojamiento de barras colectoras 2.3 unos insertos de cojinete 4 desplazables, que están alojados de forma desplazable en una guía de inserción 2.4 dispuesta entre las zonas de las paredes laterales exteriores de la parte inferior 2. Los insertos de cojinete 4 se apoyan en el

- estado extendido hacia arriba, en el que delimitan el alojamiento de barras colectoras 2.3 respectivo en la dirección de la anchura con su lado delantero dirigido hacia el alojamiento, con su lado trasero en la superficie lateral respectiva alejada de la corredera 3 del alojamiento de barras colectoras 2.3, de manera que resulta un apoyo estable en la dirección de la anchura. Sobre su lado delantero dirigido hacia el espacio interior del alojamiento de barras colectoras 2.3, los insertos de cojinete 4 presentan varias secciones laterales delanteras formadas por medio de escalonamientos 4.1, que se extienden paralelamente a la superficie lateral del alojamiento de barras colectoras 2.3. De esta manera, de acuerdo con el recorrido de extensión de los insertos de cojinete 4 desde la guía de inserción 2.4 se consiguen diferentes anchuras de los alojamientos de barras colectoras 2.3, de manera que se pueden fijar de forma estable unas barras colectoras de anchura correspondientemente diferente.
- 10 Los insertos de cojinete 4 están apoyados hacia abajo por medio de un muelle de compresión 5 respectivo sobre una pieza de apoyo 6, que está fijada en la zona lateral inferior de la parte inferior 2. Para la inserción del muelle 5, la pieza de apoyo 6 en forma de placa presenta sobre su lado superior un pivote de retención 6.2 formado integralmente, adaptado al muelle cilíndrico 5. El muelle 5 es retenido de forma definida con su otro extremo en la zona del lado inferior o bien en el lado inferior del inserto de cojinete 4 en una pieza de retención adaptada. Para que el inserto de cojinete 4 sea guiado de una manera unívoca en la dirección del espesor de la barra colectora, en ésta están practicadas unas ranuras de guía que se extienden a ambos lados en la dirección del espesor, en las que encajan unos elementos de guía 2.6 formados integralmente sobre el lado interior de las secciones de las paredes laterales exteriores en forma de nervaduras de guía. En la posición totalmente insertada del inserto de cojinete 4, éste se proyecta con su lado superior como máximo hasta el plano del lado inferior del alojamiento de barras colectoras 2.3. La posición extendida del inserto de cojinete 4 se limita por medio de al menos un elemento de limitación 4.3, que colabora con un contra elemento de limitación colocado en lugar correspondiente de la parte inferior 2.
- 15 La pieza de apoyo 6 está amarrada de forma estable y desprendible con secciones de fijación 6.1 colocadas a ambos lados en forma de picotes de retención y salientes de retención sobre el lado interior en la zona inferior de las secciones de las paredes laterales exteriores en elementos de fijación 2.5 colocados en un lugar correspondiente, en forma de escotaduras de retención y para el apoyo del muelle 5.
- 20 Las correderas 3 y los insertos de cojinete 4 regulables de forma separada de ellas permiten de manera sencilla adaptaciones del alojamiento de barras colectoras 2.3 a barras colectoras de diferente espesor y de diferente anchura, de manera que los elementos de ajuste están retenidos en forma de las correderas y los insertos de cojinete 4 de forma imperdible en la parte inferior 2. Para la inserción de una barra colectora se lleva en primer lugar la corredera 3 de acuerdo con el espesor de la barra colectora a la posición insertada o extendida, después de lo cual se inserta la barra colectora con su lado inferior en el alojamiento de barras colectoras 2.3, de manera que un lado longitudinal estrecho se apoya en la superficie lateral del alojamiento de barras colectoras 2.3 que está dirigido hacia la corredera 3, de modo que el otro lado longitudinal estrecho se encuentra automáticamente delante de la sección lateral delantera respectiva del inserto de cojinete 4 para la limitación y el inserto de cojinete 4 se inserta a este respecto, en caso necesario, de acuerdo con la anchura en la guía del inserto 2.4 en contra de la fuerza de resorte.
- 30 Es ventajoso adaptar el alojamiento de barras colectoras 2.3, las correderas 3 y los insertos de cojinete 4 de acuerdo con las dimensiones correspondientes habituales de la sección transversal de barras colectoras, por ejemplo de 15x5 a 30x10 mm en escalonamientos en espesor y anchura de 5 mm. En los diferentes alojamientos de barras colectoras 2.3 se pueden insertar en este caso también barras colectoras de sección transversal diferente entre sí.
- 35
- 40

REIVINDICACIONES

- 1.- Soporte de barras colectoras con una parte inferior (2) que se puede montar con su lado inferior sobre una base, en cuyo lado superior están practicados varios alojamientos de barras colectoras (2.3) distanciados entre sí en dirección longitudinal, configurados para la inserción aislada de barras colectoras que se extienden en dirección transversal, y con una parte superior (1) desmontable que cierra los alojamientos y fija en posición las barras colectoras insertadas, caracterizado porque están presentes unas correderas (3) separadas para la limitación de los alojamientos de las barras colectoras (2.3) en una dirección del espesor que se extiende desde el lado inferior hacia el lado superior e insertos de cojinete (4) para la limitación de los alojamientos de barras colectoras (2.3) en una dirección de la anchura que se extiende transversalmente a la extensión longitudinal de barras colectoras insertadas y porque el soporte de barras colectoras esté provisto en sus zonas que rodean los alojamientos de barras colectoras (2.3) con estructuras de guía (2.2, 2.4), en las que las correderas (3) y los insertos de cojinete (4) están alojados de forma regulable.
- 2.- Soporte de barras colectoras de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque los alojamientos de barras colectoras (2.3) poseen una forma rectangular en la sección longitudinal de la parte inferior (2) y están abiertos hacia el lado superior, porque las correderas (3) se apoyan en su posición de limitación sobre el lado inferior del alojamiento de barras colectoras (2.3) y porque los insertos de cojinete (4) se apoyan en su posición de limitación en una superficie lateral del alojamiento de barras colectoras (2.3).
- 3.- Soporte de barras colectoras de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, caracterizado porque las correderas (3) están configuradas en forma de U y porque las estructuras de guía para las correderas (3) están configuradas como ranuras de guía (2.2), que se extienden desde una superficie lateral del alojamiento de barras colectoras (2.3) en ambos lados exteriores laterales de la parte inferior (2) paralelamente al lado de base del alojamiento de barras colectoras (2.3), en cuyas ranuras de guía están guiados los brazos laterales (3.1), de manera que en la posición extendida la nervadura en forma de U se apoya con su lado inferior sobre el lado de base del alojamiento de barras colectoras (2.3).
- 4.- Soporte de barras colectoras de acuerdo con la reivindicación 3, caracterizado porque los brazos laterales (3.1) configurados elásticamente están provistos sobre su lado interior con elementos de encaje elástico (3.2) y en las ranura de guía (2.2) están configurados, respectivamente, contra elementos de encaje elástico (2.21) adaptados a ellas, que están dispuestos de tal forma que los brazos laterales (3.1) están encajados elásticamente en la posición totalmente insertada de la corredera (3) y/o en la posición extendida de la corredera (3), y porque en la superficie lateral, adyacente a las ranuras de guía (2.2), de los alojamientos de barras colectoras (2.3) está practicada una escotadura (2.7) que se extiende transversalmente, adaptada a la nervadura en forma de U, en la que la nervadura en forma de U encaja totalmente en el estado insertado de la corredera (3), de manera que se puede utilizar toda la profundidad del alojamiento de barras colectoras (2.3).
- 5.- Soporte de barras colectoras de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque debajo de los alojamientos de barras colectoras (2.3) entre zonas de paredes exteriores laterales de la parte inferior (2) están configuradas una guías de inserción (2.4), en las que están alojados de forma regulable unos insertos de cojinete (4) en dirección perpendicular al fondo del alojamiento de barras colectoras (2.3), en el que los insertos de cojinete (4) se extienden en el estado rebajado con su lado superior como máximo hasta el fondo del alojamiento de barras colectoras (2.3) y se apoyan en su posición de limitación con su lado trasero en la superficie lateral del alojamiento de barras colectoras (2.3) opuesta a la corredera (3) y la anchura interior del alojamiento de barras colectoras (2.3) está delimitada por un lado delantero espaciado de forma definida paralelamente a esta superficie lateral.
- 6.- Soporte de barras colectoras de acuerdo con la reivindicación 5, caracterizado porque los insertos de cojinete (4) están configurados de forma escalonada sobre su lado delantero, de manera que se forman varias secciones laterales delanteras que delimitan de forma definida el alojamiento de barras colectoras (2.3) en la dirección de la anchura.
- 7.- Soporte de barras colectoras de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque los insertos de cojinete (4) están apoyados por medio de un dispositivo de resorte en la guía de inserto (2.4) respectiva y están desplazados hacia fuera en la posición de reposo hasta su limitación de desplazamiento en el alojamiento de barras colectoras (2.3).
- 8.- Soporte de barras colectoras de acuerdo con la reivindicación 7, caracterizado porque el dispositivo de resorte presenta un muelle de compresión (5), que está apoyado sobre una pieza de apoyo (6) insertada de forma desprendible en la zona del lado inferior de la parte inferior (2).
- 9.- Soporte de barras colectoras de acuerdo con la reivindicación 8, caracterizado porque la pieza de apoyo (6) está provista sobre dos bordes exteriores opuestos entre sí con secciones de fijación (6.1), que están amarradas en elementos de fijación (2.5) adaptadas a ellas en las zonas de las paredes laterales exteriores de la parte inferior (2).

