



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 333 363**

51 Int. Cl.:
B60S 9/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **06776310 .2**

96 Fecha de presentación : **20.07.2006**

97 Número de publicación de la solicitud: **1907246**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **09.04.2008**

54 Título: **Torno de apoyo.**

30 Prioridad: **23.07.2005 DE 10 2005 034 553**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
19.02.2010

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
19.02.2010

73 Titular/es: **Jost-Werke GmbH**
Siemensstrasse 2
63263 Neu-Isenburg, DE

72 Inventor/es: **Müller, Gerald;**
Seidel, Günter y
Algüera, José

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

ES 2 333 363 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 2 333 363 T3

DESCRIPCIÓN

Torno de apoyo.

5 La invención se refiere a un torno de apoyo, especialmente para el apoyo de semi-remolques, con un elemento de apoyo desplazable de forma telescópica en su altura, que presenta un casquillo exterior y un casquillo interior, en el que el casquillo exterior comprende una pestaña de fijación para el montaje en un vehículo.

10 Tales tornos de apoyo se utilizan especialmente para el apoyo de semi-remolques de un tractor semi-remolque. Estos tornos de apoyo se fabrican a partir de tubos cuadrados, que se pueden acoplar unos dentro de los otros y se pueden desplazar unos hacia los otros, como se conoce, por ejemplo, a partir del documento EP 1 104 369 B1.

15 Para la reducción del peso y de los costes de fabricación se propone en el documento EP 0 972 688 A2 una instalación elevadora con tubo de vástago y tubo de apoyo, que está fijada por medio de una instalación de montaje en un chasis de vehículo. En este caso, la instalación de montaje debe estar configurada como placa de montaje y debe cerrar un elemento perfilado en forma de U abierta, de manera que se obtiene un tubo de vástago hueco. A tal fin, se suelda la placa de montaje con el perfil en U por medio de costuras de soldadura longitudinales sobre toda su longitud. El inconveniente esencial de esta instalación elevadora conocida consiste en la técnica de fabricación costosa, puesto que el elemento perfilado en forma de U debe soldarse ajustado muy exacto con la placa de montaje. Además, existe el peligro de que en las costuras de soldadura existentes se produzca una sección transversal ligeramente diferente, con lo que se puede producir impedimentos en la introducción y extensión del tubo de apoyo.

20 El documento EP 0 380 941 A2 forma otro estado de la técnica. En este dispositivo de apoyo, un casquillo exterior está fabricado en una sola pieza con su placa de fijación para el montaje del dispositivo de apoyo en un vehículo en el procedimiento de prensado por extrusión. En virtud de la pieza bruta en forma de bloque, este procedimiento está limitado a metal ligero, especialmente aluminio. Sin embargo, tales dispositivos de apoyo no se han implantado en el mercado, puesto que son caros en virtud del material costoso y han fallado en la aplicación industrial en virtud de la reducida resistencia del material.

30 Por consiguiente, la invención tiene el cometido de desarrollar un torno de apoyo que, por una parte, se puede fabricar con coste favorable y, por otra parte, resiste cargas altas.

35 El cometido se soluciona de acuerdo con la invención con un torno de apoyo, en el que el casquillo exterior y la pestaña de fijación están fabricadas en una sola pieza por medio de flexión con rodillos a partir de un acero plano. En la mayoría de los casos se conforma en frío, solamente en casos especiales, con secciones transversales grandes o radios de flexión muy pequeños, se calienta el material, para reducir las fuerzas necesarias para la transformación. La ventaja esencial de casquillo doblado con rodillos frente a casquillos prensados por extrusión reside en la sección casi libre de la aleación del material de partida del tipo de placa. En este caso pueden encontrar aplicación también aceros habituales. Además, no es necesario conectar componentes individuales a través de varias costuras de soldadura que son difíciles de realizar en la fabricación. A través del proceso de flexión comparativamente corto del material se pueden fabricar números de piezas muy grandes por unidad de tiempo.

45 En una forma de realización preferida, cada casquillo presenta como máximo una costura de soldadura de unión. A través de este tipo de unión del material se obtiene un casquillo exterior con un cuerpo hueco cerrado en sí, que dispone de una alta resistencia a la flexión. En este caso, la costura de soldadura puede estar dispuesta en una posición muy favorable para la fabricación.

50 Se ha revelado como especialmente favorable que la costura de soldadura de unión esté dispuesta en la dirección axial del casquillo exterior. La costura de soldadura se puede extender en este caso en el centro a través de una pared lateral del casquillo o en un ángulo entre dos paredes laterales adyacentes entre sí.

55 Con preferencia, la pestaña de fijación sobresale por ambos lados frente al casquillo exterior. En cualquier caso, también en esta forma de realización, la pestaña de fijación es un componente de una sola pieza del casquillo. La pestaña de fijación presenta una imagen de taladro predeterminado. Para el montaje, por ejemplo, en un chasis de vehículo, se insertan entonces tornillos a través de los taladros y se atornilla con el vehículo.

60 La pestaña de fijación del casquillo exterior puede estar formada por una pared inclinada aproximadamente 90° hacia fuera desde la pared lateral respectiva, en cuya sección final está dispuesta de manera más favorable en cada caso una flexión de 180°. De ello resulta un espesor de pared duplicado en la zona de la pestaña de fijación con una sensibilidad especialmente reducida frente a presiones superficiales altas. La sección de pared del lado del vehículo que resulta a partir de la flexión debería incidir en el centro entre las paredes laterales del casquillo exterior sobre la sección de pared opuesta complementaria y con preferencia está soldada a tope con esta sección.

65 De manera más ventajosa, el casquillo presenta en la zona de la flexión un sellado del espacio hueco. A través de la flexión de arista viva se producen en el lado exterior microfisuras y sobre el lado interior se configura un espacio hueco, en el que puede penetrar humedad y puede conducir a la formación de óxido. Tales fenómenos de corrosión se evitan eficazmente por medio de un sellado adecuado del espacio hueco en toda la zona de la pestaña de fijación. Esto eleva de la misma manera en una medida considerable el tiempo de vida útil del torno de apoyo.

ES 2 333 363 T3

Se consigue una estabilidad especialmente alta del torno de apoyo cuando dos paredes laterales opuestas del casquillo exterior presentan una sección de pared acodada. Con preferencia, las paredes laterales adyacentes a la pestaña de fijación están acodadas en un ángulo de 5° a 30°. En este caso, el acodamiento, que parte desde la pestaña de fijación, no debería extenderse más allá de la mitad de la profundidad del perfil y ensancharse en la dirección de la pestaña de fijación.

Para la mejor comprensión se explica en detalle la invención a continuación con la ayuda de 3 figuras del dibujo. En este caso:

La figura 1 muestra una vista en planta superior sobre un casquillo exterior con flexión laminada plana de una pestaña de fijación.

La figura 2 muestra una vista según la figura 1 con flexión laminada de forma moderada de una pestaña de fijación, y

La figura 3 muestra una vista en planta superior sobre un casquillo exterior con casquillo interior dispuesto allí.

La figura 1 muestra en una vista en planta superior un casquillo exterior 1 de acuerdo con la invención, cuyas paredes laterales 6a, 6b, 6c, 6d rodean un espacio interior 14 esencialmente rectangular. La pared lateral 6b presenta en su eje de simetría una costura de soldadura de unión 5, que conecta ambas mitades de la pared lateral 6b por unión del material. En la pared lateral 6b se monta todo el torno de apoyo sobre el casquillo exterior 1 en un vehículo no mostrado. A tal fin, en la pared lateral 6b a ambos lados de la costura de soldadura de unión 5 están configuradas lateralmente unas pestañas de fijación 4a, 4b que sobresalen lateralmente más allá de las paredes laterales 6a, 6c.

Las paredes laterales 6a, 6b, 6c están conformadas a partir de un material de partida originalmente en forma de placas a través de flexión y se intercalan, por consiguiente, sin costura. En secciones extremas 7a, 7b de las pestañas de fijación 4a, 4b se puede reconocer en cada caso un reborde 8a, 8b, en el que el material está doblado 180°. En la forma de realización de la figura 1 se trata de una flexión de arista viva, que sería laminada después del proceso de flexión, de manera que en la zona de la flexión el material de la pared se apoya ahora mismo de nuevo entre sí.

En el montaje prevista habitual, las paredes laterales 6a, 6c están dispuestas en ángulo recto y las paredes laterales 6b, 6d están dispuestas en la dirección de la circulación 16 (ver la figura 3). Para la elevación de la estabilidad, las paredes laterales opuestas 6a, 6c están provistas con secciones de pared acodadas 9a, 9b, que están colocadas en la dirección de la pared lateral 6b alrededor de 20° aproximadamente hacia fuera. A través de esta medida constructiva es posible seleccionar más fino el material del casquillo exterior 1 con la misma estabilidad. En virtud de las fuerzas que actúan durante el acoplamiento en o en oposición a la dirección de la circulación 16 sobre el semi-remolque, las paredes laterales 6a, 6c deberían estar configuradas con la sección de pared acodada.

Una forma de realización alternativa con respecto a sus secciones extremas 7a, 7b se representa en la figura 2. Esta forma de realización presenta un reborde 8a, 8b de 180° que, sin embargo, no se lamina totalmente a continuación, de manera que permanece un espacio de arrollamiento 15a, 15b. De ello resultan menos microgrietas sobre el lado exterior del reborde 8a, 8b, puesto que el material en esta zona no está sometido a una dilatación tan fuerte como en la forma de realización según la figura 1.

La figura 3 muestra en una vista en planta superior un elemento de apoyo 3 que comprende un casquillo exterior 1 y un casquillo interior 2 insertado en él. Para la fijación en un vehículo no mostrado, se insertan unos bulones de fijación 13 en taladros no visibles en la vista en planta superior. Los bulones de fijación 13 sobresalen más allá de la superficie plana de la pared lateral 6b con sus pestañas de fijación 4a, 4b.

El casquillo interior ha sido conformado de la misma manera a partir de un material de partida en forma de placa a través de flexión con rodillos y ha sido conectado para formar un cuerpo hueco cerrado a través de la costura de soldadura de unión 11. La costura de soldadura de unión 11 se encuentra de la misma manera en el eje de simetría y está dispuesta inmediatamente adyacente a la costura de soldadura de unión 5.

El casquillo interior 2 está conformado como tubo cuadrado con dos paredes laterales 10a, 10b, 10c, 10d opuestas por parejas de la misma longitud, de manera que las paredes laterales 10a, 10c presentan secciones de pared 12a, 12b acodadas de forma complementaria a las paredes laterales 6a, 6c. De esta manera, por una parte, se eleva también el par de flexión máximo admisible y, por otra parte, se garantiza una buena guía axial del casquillo interior 2 frente al casquillo exterior 1.

Lista de signos de referencia

- | | |
|---|--------------------|
| 1 | Casquillo exterior |
| 2 | Casquillo interior |
| 3 | Elemento de apoyo |

ES 2 333 363 T3

4a, 4b	Pestaña de fijación
5	Costura de soldadura de unión del casquillo exterior
5	6a, 6b Pared lateral del casquillo exterior
	7a, 7b Sección extrema de la pestaña de fijación
	8a, 8b Reborde
10	9a, 9b Sección de pared acodada del casquillo exterior
	10a-d Pared lateral del casquillo interior
15	11 Costura de soldadura de unión del casquillo interior
	12a, 12b Sección de pared acodada del casquillo interior
	13 Bulón de fijación
20	14 Espacio interior
	15, 15b Espacio de arrollamiento
25	16 Dirección de la circulación

30

35

40

45

50

55

60

65

ES 2 333 363 T3

REIVINDICACIONES

5 1. Torno de apoyo, especialmente para el apoyo de semi-remolques, con un elemento de apoyo (3) desplazable de forma telescópica en su altura, que presenta un casquillo exterior (1) y un casquillo interior (2), en el que el casquillo exterior (1) comprende una pestaña de fijación (4) para el montaje en un vehículo, **caracterizado** porque el casquillo exterior (1) y la pestaña de fijación (4) están fabricadas en una sola pieza por medio de flexión con rodillos a partir de un acero plano.

10 2. Torno de apoyo de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado** porque el casquillo exterior (1) presenta como máximo una costura de soldadura de unión (5).

15 3. Torno de apoyo de acuerdo con la reivindicación 2, **caracterizado** porque la costura de soldadura de unión (5) se extiende en la dirección axial del casquillo exterior (1).

4. Torno de apoyo de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado** porque la pestaña de fijación (4) sobresale por los dos lados frente al casquillo exterior (1).

20 5. Torno de apoyo de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado** porque la pestaña de fijación (4) presenta un espesor de pared doble de una pared lateral (6a-c).

6. Torno de apoyo de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado** porque la pestaña de fijación (4) presenta en cada caso una sección extrema (7) con un reborde (8) de 180°.

25 7. Torno de apoyo de acuerdo con la reivindicación 6, **caracterizado** porque el casquillo exterior (1) presenta en la zona del reborde (8) un sellado del espacio hueco.

30 8. Torno de apoyo de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizado** porque dos paredes laterales (6a, 6b) opuestas del casquillo exterior (1) presentan, respectivamente, una sección de pared acodada (9).

35

40

45

50

55

60

65

Fig. 1

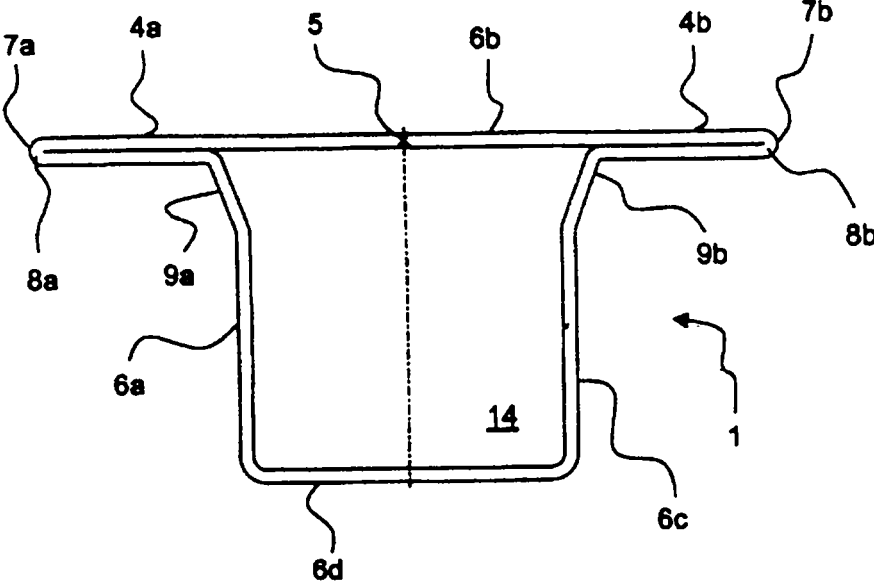


Fig. 2

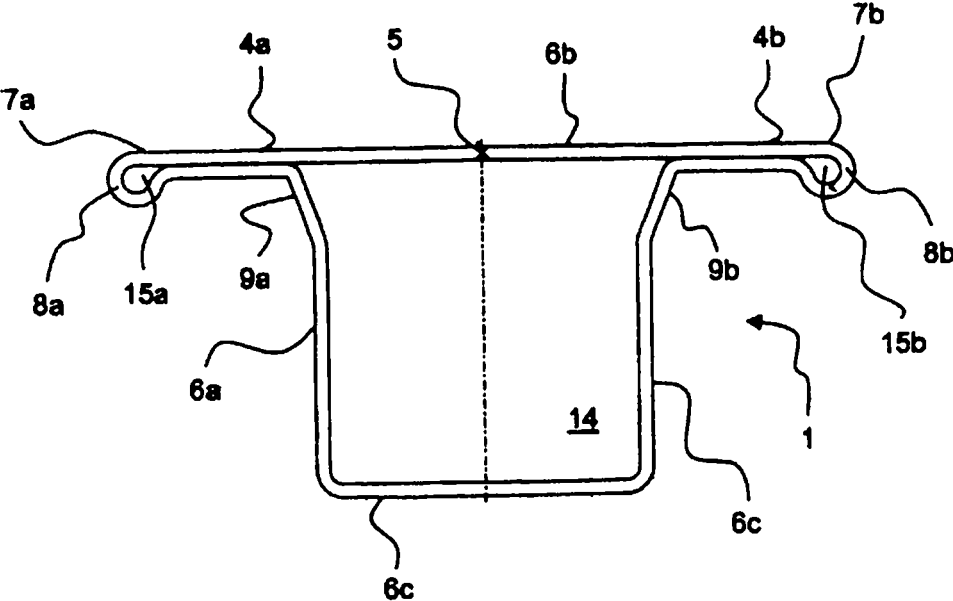


Fig. 3

