



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

⑪ Número de publicación: **2 287 064**

⑤① Int. Cl.:
B23K 11/00 (2006.01)
F16F 9/32 (2006.01)
F16F 9/54 (2006.01)

⑫

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

⑧⑥ Número de solicitud europea: **01125824 .1**
⑧⑥ Fecha de presentación : **30.10.2001**
⑧⑦ Número de publicación de la solicitud: **1211013**
⑧⑦ Fecha de publicación de la solicitud: **05.06.2002**

⑤④ Título: **Procedimiento para unir una orejeta de sujeción con el fondo de un amortiguador de vibraciones, y sistema constructivo que incluye una orejeta de sujeción y un fondo.**

③⑩ Prioridad: **02.12.2000 DE 100 60 057**

④⑤ Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.12.2007

④⑤ Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.12.2007

⑦③ Titular/es:
ThyssenKrupp Bilstein Suspension GmbH
August-Bilstein-Strasse 4
58256 Ennepetal, DE

⑦② Inventor/es: **Wiegand, Friedrich**

⑦④ Agente: **Elzaburu Márquez, Alberto**

ES 2 287 064 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

Procedimiento para unir una orejeta de sujeción con el fondo de un amortiguador de vibraciones, y sistema constructivo que incluye una orejeta de sujeción y un fondo.

La invención se refiere a una unión mediante soldadura de una orejeta de sujeción con el fondo de un amortiguador de vibraciones. Las orejetas de sujeción sirven para fijar amortiguadores de vibraciones para automóviles en la carrocería del automóvil y/o en la suspensión de las ruedas. La unión de la orejeta de sujeción con el fondo de un amortiguador de vibraciones, no sólo tiene que resistir grandes cargas, la unión tiene también que ser absolutamente segura, puesto que en caso de una destrucción de esta unión, ya no habría más seguridad en la conducción del vehículo.

Se conoce unir orejetas de sujeción mediante soldadura, con el fondo de un amortiguador de vibraciones. Aquí se fabrican las orejetas de sujeción como anillo, y de preferencia se unen con el fondo del amortiguador de vibraciones, mediante soldadura por resistencia empleando presión, o por soldadura en atmósfera protectora.

Así por ejemplo, se conoce por el documento US-A-2 106 272, unir un anillo de fijación con el fondo de un amortiguador de vibraciones por soldadura por resistencia empleando presión. Para ello se aprieta el anillo de fijación contra el fondo del amortiguador de vibraciones, de manera que a causa del contacto del anillo de fijación con el fondo, se llegue a una unión soldada entre las superficies que hacen contacto una con otra.

En el procedimiento actual de soldadura es desventajosa la necesidad de un posicionamiento exacto de la orejeta de sujeción en el fondo, que sólo es posible con un gran gasto de dispositivos y, además, es desventajoso alcanzar una baja resistencia a la fatiga.

La misión de la invención se basa en reducir el gasto de dispositivos, y estructurar más seguro el procedimiento de soldadura.

Esta misión se resuelve según la invención, con las notas características de la reivindicación 1, y con las notas características de la reivindicación 4. Acondicionamientos y perfeccionamientos ventajosos están indicados en las reivindicaciones secundarias 2 y 3, así como en la reivindicación secundaria 5.

Las ventajas obtenidas con la invención, consisten en especial en que ya no es más necesario, efectuar la soldadura en atmósfera protectora. Esta ventaja se produce haciendo que la soldadura comience al poner la orejeta de sujeción sobre las aristas laterales de la ranura de forma de W. De aquí que la soldadura se lleve a cabo de afuera hacia el centro. Gracias a la configuración de la ranura con una forma de W, la hendidura longitudinal de la orejeta de sujeción, que se abre hacia fuera en forma de V, llega a unirse más tarde con la elevación central de la ranura de forma de W. Esto conduce al terminar la soldadura, a un arrastre lateral de forma. Este arrastre de forma conduce a una elevada resistencia a la fatiga en caso de carga alternativa.

Un ejemplo de realización de la invención está re-

presentado en el dibujo, y se describe en detalle a continuación. Se muestran:

Figura 1, la configuración de la preparación del cordón de soldadura, antes de soldar, y

Figura 2, un corte del amortiguador de vibraciones soldado terminado.

Un amortiguador de vibraciones, en especial para automóviles, presenta un cilindro 2 del amortiguador, provisto con un fondo 1. Con el fondo 1 se une una orejeta 3 de sujeción, mediante soldadura. En la figura 1 puede reconocerse la preparación del cordón de soldadura, del fondo 1 y de la orejeta 3 de sujeción. La orejeta 3 de sujeción se fabrica de preferencia, a partir de una banda de material plano, por enrollado o curvado. Los extremos del material plano, después del enrollado o curvado, forman una hendidura 4 longitudinal que se abre hacia fuera en forma de V. En el fondo 1 de cilindro 2 del amortiguador, se incorpora una ranura de forma de W, por brochado o fresado. Esta ranura de forma de W se compone de dos redondeos 5, 6 situados contiguos. En el ejemplo de realización, los redondeos 5, 6 son radios con la misma curvatura. Esta forma conduce en el centro de la ranura de forma de W, a una elevación 7 central. Antes de empezar la soldadura, el fondo 1 y la orejeta 3 de sujeción se llevan uno hacia la otra, en la posición representada en la figura 1. Aquí la orejeta 3 de sujeción se apoya sobre las aristas 8, 9 laterales de la ranura. La ranura está dimensionada de manera que aquí la elevación 7 no toque la orejeta 3 de sujeción. La elevación 7 está situada aproximadamente centrada respecto a la hendidura 4 longitudinal que se abre hacia fuera en forma de V, de la orejeta 3 de sujeción. Con ello se garantiza que en la soldadura prevista por resistencia empleando presión, el proceso de soldadura se lleva a cabo comenzando desde afuera (las aristas 8, 9 laterales), progresando hacia adentro hasta la elevación 7. Puesto que de este modo el calentamiento de la elevación 7 no se lleva a cabo completamente hasta el final, se llega a un arrastre de forma entre la elevación 7 y la hendidura 4 longitudinal.

La soldadura terminada está representada en la figura 2. En cada caso según los criterios elegidos para la soldadura, la hendidura 4 longitudinal está más o menos llena con metal depositado. La unión por soldadura del cilindro 2 del amortiguador en la hendidura 4 longitudinal, es de importancia secundaria para la estabilidad de la unión soldada.

Lista de símbolos de referencia

1. Fondo
2. Cilindro del amortiguador
3. Orejeta de sujeción
4. Hendidura longitudinal
5. Redondeo
6. Redondeo
7. Elevación
8. Arista lateral
9. Arista lateral

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento para la unión mediante soldadura, de una orejeta (3) de sujeción con el fondo (1) de un amortiguador de vibraciones, **caracterizado** porque antes de soldar

- la orejeta (3) de sujeción se ha fabricado de preferencia por enrollado o curvado de una cinta de material plano, y presenta una hendidura (4) longitudinal de forma de V, que se abre hacia fuera,

- el fondo (1) presenta una ranura de forma de W que discurre transversal, y se compone de dos redondeos (5, 6), y cuya profundidad y elevación (7) central, están dimensionadas de manera que la orejeta (3) de sujeción se apoya en las aristas (8, 9) laterales de la ranura de forma de W, y

- la hendidura (4) longitudinal de forma de V, de la orejeta (3) de sujeción, está situada centrada o casi centrada, por encima de la elevación (7) central de la ranura de forma de W.

2. Procedimiento según la reivindicación 1, **caracterizado** porque la soldadura se lleva a cabo por soldadura por resistencia empleando presión.

3. Procedimiento según la reivindicación 1 ó la reivindicación 2, **caracterizado** porque los redondeos

(5, 6) de la ranura de forma de W, se forman por radios, de preferencia por radios con igual curvatura.

4. Sistema constructivo, comprendiendo una orejeta (3) de sujeción y un amortiguador de vibraciones con un fondo (1) cuya forma está adaptada por sectores a la forma de la orejeta (3) de sujeción, **caracterizado** porque

- la orejeta (3) de sujeción se ha fabricado de preferencia por enrollado o curvado de una cinta de material plano, y presenta una hendidura (4) longitudinal de forma de V, que se abre hacia fuera,

- el fondo (1) presenta una ranura de forma de W que discurre transversal, y se compone de dos redondeos (5, 6), y cuya profundidad y elevación (7) central, están dimensionadas de manera que la orejeta (3) de sujeción se apoya en las aristas (8, 9) laterales de la ranura de forma de W, y

- la hendidura (4) longitudinal de forma de V, de la orejeta (3) de sujeción, está situada centrada o casi centrada, por encima de la elevación (7) central de la ranura de forma de W.

5. Sistema constructivo según la reivindicación 4, **caracterizado** porque los redondeos (5, 6) de la ranura de forma de W, se forman por radios, de preferencia por radios con igual curvatura.

30

35

40

45

50

55

60

65

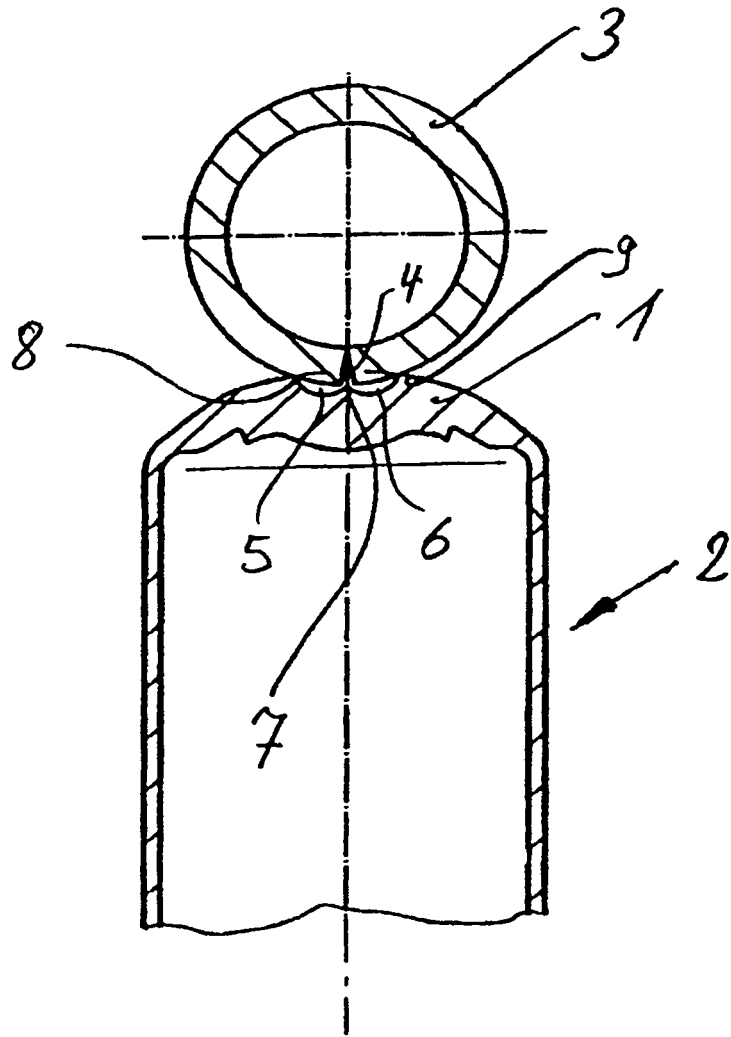


Fig. 1

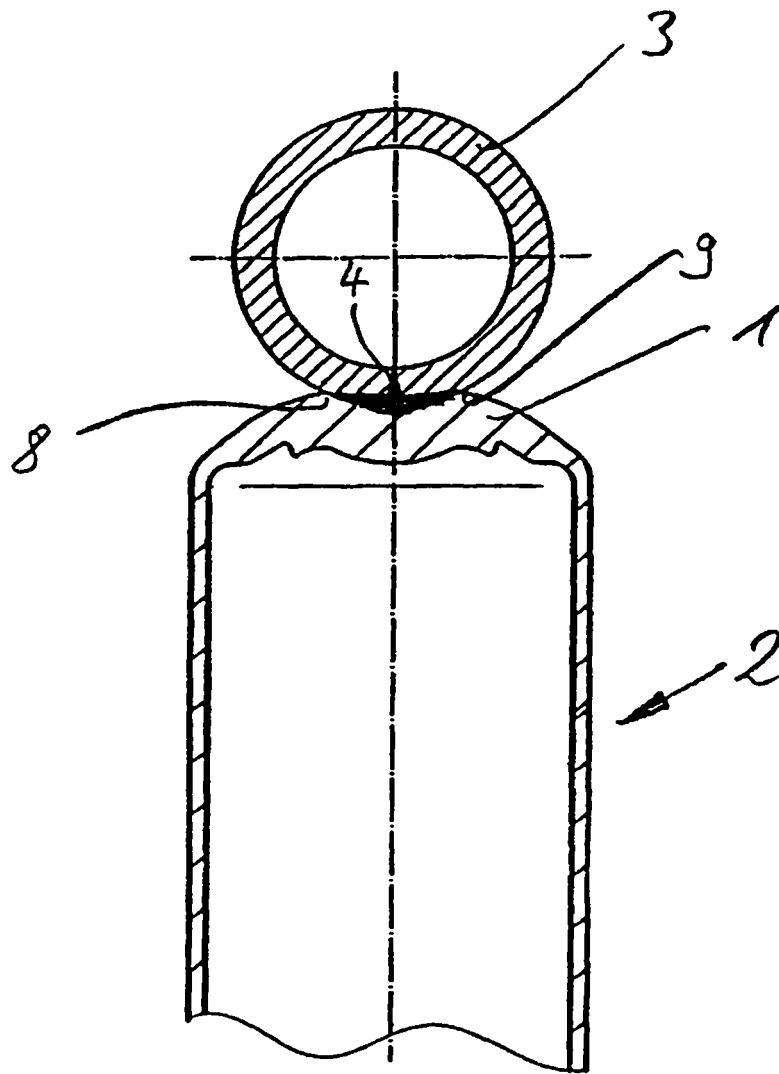


Fig. 2