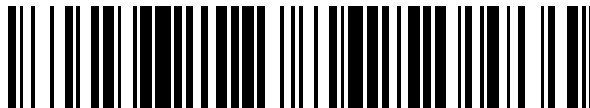


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 375 354**

51 Int. Cl.:  
**B60G 21/055** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **03017213 .4**  
96 Fecha de presentación: **29.07.2003**  
97 Número de publicación de la solicitud: **1502780**  
97 Fecha de publicación de la solicitud: **02.02.2005**

54 Título: **ESTABILIZADOR PARA VEHÍCULO Y PROCEDIMIENTO PARA MONTAR EL MISMO.**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**29.02.2012**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**29.02.2012**

73 Titular/es:  
**NHK SPRING CO., LTD.  
10, FUKUURA 3-CHOME, KANAZAWA-KU  
YOKOHAMA-SHI, KANAGAWA 236-000, JP**

72 Inventor/es:  
**Furuyama, Tsutomu;  
Umeno, Jun y  
Tago, Kenzo**

74 Agente: **Roeb Díaz-Álvarez, María**

**ES 2 375 354 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**

Estabilizador para vehículo y procedimiento para montar el mismo

**5 ANTECEDENTES DE LA INVENCION****1. Campo de la invención**

La presente invención se refiere a un estabilizador que se usa para vehículos como vehículos de motor. Más  
10 especialmente, la presente invención se refiere a una técnica para impedir que el estabilizador se deslice lateralmente en el vehículo y para facilitar las operaciones de montaje para el estabilizador en el vehículo.

**2. Descripción de la técnica relacionada**

15 Convencionalmente, se han usado estabilizadores como miembros de resorte para impedir que los vehículos se balanceen cuando corran en una curva. Un estabilizador convencional se muestra en la Fig. 7. El estabilizador está equipado con una porción de torsión 1 que se extiende en la dirección a lo ancho de un vehículo y porciones de brazo 2 que se extienden desde ambas porciones extremas laterales de la porción de torsión 1 en una dirección hacia delante del vehículo. Ambas porciones extremas laterales de la porción de torsión 1 se montan en una  
20 carrocería del vehículo. Las porciones extremas delanteras de las porciones de brazo 2 se montan en las ruedas del vehículo. En este caso, se montan bujes 3 hechos de caucho alrededor de la porción de torsión 1, y la porción de torsión 1 se monta en la carrocería del vehículo a través de los bujes 3.

Cuando un vehículo de motor con el estabilizador anterior corre en una curva, la carrocería del vehículo de motor se  
25 balancea al exterior de la curva debido a la fuerza centrífuga. Las ruedas del vehículo de motor están en contacto con la superficie de la carretera, y un desplazamiento de las porciones de brazo 2 respectivas se genera por lo tanto en direcciones opuestas la una a la otra, y un momento de torsión se genera en la porción de torsión 1. Una fuerza elástica que resiste la fuerza de torsión se genera en la porción de torsión 1, y la carrocería del vehículo de motor se devuelve a un estado horizontal. En este caso, cuando la carrocería se balancea, el estabilizador se mueve en la  
30 dirección a lo ancho del vehículo de motor. Como resultado, el estabilizador interfiere con otras partes del vehículo.

Por lo tanto, en un procedimiento convencional, como se muestra en la Fig. 7, se proporcionan topes 4 en el interior o el exterior de los bujes 3 que están alrededor de la porción de torsión 1 de modo que se impida que el estabilizador se deslice lateralmente. El tope 4 está compuesto por un anillo que está hecho de metal, y se fija mediante  
35 soldadura o enmasillado en la porción de torsión 1. Por ejemplo, el tope 4 se da a conocer en el documento JP-11210713.

La distancia entre bujes es generalmente de 500 a 1000 mm aproximadamente, la cual difiere dependiendo del tipo de vehículo de motor. La distancia entre un buje y un tope se ajusta para compensar la desigualdad de las partes  
40 respectivas descritas a continuación.

(a) Desigualdad en las posiciones montadas de los bujes en una carrocería del vehículo de motor

(b) Desigualdad en los tamaños de los bujes

45

(c) Desigualdad en las posiciones del tope con respecto al estabilizador

Es deseable que la distancia de diseño entre el buje y el tope (denominada en lo sucesivo simplemente "anchura de control") se ajuste para ser cero de modo que se evite la interferencia del estabilizador con otras partes al impedirse  
50 que el estabilizador se deslice lateralmente. Sin embargo, no es prácticamente posible ajustar la anchura de control para ser cero debido a la desigualdad anterior descrita en (a) a (c). Es decir, cuando la anchura de control se ajusta para ser mucho mayor, la función de impedir que el estabilizador se deslice lateralmente no se puede obtener de forma suficiente. Asimismo, actúan cargas de impacto sobre el tope cuando el estabilizador se desliza lateralmente, por lo que la posición del tope varía. Por otro lado, cuando la anchura de control es pequeña, aunque se mitigue el  
55 problema anterior, es difícil montar el estabilizador en el vehículo. En consideración a los problemas anteriores, la anchura de control entre un lado del buje y el tope se ajusta generalmente para ser de 2 a 3 mm. Es decir, el deslizamiento lateral del estabilizador se puede producir en 2 a 3 mm en un lado del buje debido a la desigualdad en (a) a (c).

60 Sin embargo, aunque la anchura de control se ajuste para ser el valor anterior, la distancia de deslizamiento lateral del estabilizador aumenta, y es difícil montar el estabilizador en el vehículo.

El documento JP-11210713 da a conocer un estabilizador de vehículo que comprende una porción de torsión que se extiende en una dirección a lo ancho de un vehículo con sus extremos siendo porciones rectas que se extienden a lo largo de una dirección axial de la misma. Porciones de brazo se extienden en una dirección generalmente hacia delante o hacia atrás desde ambos extremos de la porción de torsión. Las porciones extremas delanteras de las porciones de brazo se montarán en parte de la suspensión de las ruedas del vehículo, y las porciones rectas se montarán en la carrocería del vehículo a través de bujes. Se asocian topes a cada uno de los bujes en las porciones rectas y están hechos de material elástico.

Los documentos JP-10193944 y FR-2564043 dan a conocer estabilizadores que tienen dos bujes en ambos lados de una porción de torsión. Cada uno de los dos bujes tiene un tope proporcionado en el extremo recto de la porción de torsión.

Los documentos JP-08277869 y FR-2768661 dan a conocer estabilizadores para vehículos que tienen porciones de torsión en ambos lados de cuyos bujes y en las mismas se proporcionan topes asociados.

## RESUMEN DE LA INVENCION

Un objeto de la presente invención es proporcionar un estabilizador según la reivindicación 1 para vehículos, y un procedimiento según la reivindicación 10 para montar un estabilizador en un vehículo, que permite montar un estabilizador en un vehículo fácilmente y hace la distancia de deslizamiento lateral del estabilizador lo más pequeña posible.

La presente invención proporciona un estabilizador para vehículos, que comprende: una porción de torsión que se extiende en una dirección a lo ancho de un vehículo; porciones de brazo que se extienden en una dirección hacia delante o hacia atrás desde ambas porciones extremas laterales de la porción de torsión; porciones rectas proporcionadas en una proximidad de ambas porciones extremas laterales de la porción de torsión, extendiéndose las porciones rectas a lo largo de una dirección axial de la misma; porciones extremas delanteras de las porciones de brazo, montándose las porciones extremas delanteras de las porciones de brazo en el vehículo, y montándose las porciones rectas en el vehículo a través de bujes; y dos topes proporcionados en una de las porciones rectas, impidiendo los topes que las porciones rectas se muevan a más de una distancia predeterminada en una dirección axial con respecto al buje.

Según el estabilizador para vehículos de la presente invención, uno de los bujes está retenido por los topes, por lo que se inhibe el desplazamiento lateral del estabilizador. En este caso, la distancia entre cada tope y el buje (anchura de control) se puede ajustar siempre que se considere una tolerancia al tamaño del buje, y la tolerancia al tamaño del buje sea extremadamente pequeña, en general. De ese modo, la anchura de control puede ser pequeña. Cuando la anchura de control es pequeña, el otro buje no está retenido, por lo que la operación para montar un estabilizador se puede facilitar incluso si las posiciones montadas de los bujes en una carrocería del vehículo son desiguales. De ese modo, el estabilizador se puede montar fácilmente en el vehículo, y la cantidad de deslizamiento lateral del estabilizador puede ser extremadamente pequeña.

Los topes se pueden proporcionar respectivamente en el exterior y en cada lado de uno de los bujes. De forma alternativa, se puede proporcionar un tope en el interior de uno de los bujes. En este caso, ambos lados del tope están retenidos por paredes internas del buje.

Cuando los topes se proporcionan en ambos lados de uno de los bujes, se pueden aplicar las siguientes formas de realización. Según una forma de realización de la invención, el tope puede tener una porción en forma de anillo. En este caso, una muesca que permite que el tope pase por la porción extrema delantera de la porción de brazo se puede formar en el interior de la porción en forma de anillo. De forma alternativa, el tope puede tener una porción en forma de C, y se puede enmasillar para fijarse alrededor de la porción recta. De forma alternativa, el tope puede tener una porción en forma de U, y puede ser adecuado para fijarse alrededor de la porción recta. Por ejemplo, el tope puede estar hecho de caucho, y se puede sujetar mediante una abrazadera para fijarse alrededor de la porción recta.

Cuando el tope se proporciona en el interior de uno de los bujes, se puede aplicar lo siguiente. Por ejemplo, una porción hueca que tiene paredes internas en ambos extremos laterales de la misma se forma en el buje, y el tope está retenido por las paredes internas.

La presente invención proporciona además un procedimiento para montar el estabilizador para vehículos descrito anteriormente. Es decir, la presente invención proporciona un procedimiento para montar un estabilizador para vehículos, que comprende: una porción de torsión que se extiende en una dirección a lo ancho de un vehículo; porciones de brazo que se extienden en una dirección hacia delante o hacia atrás desde ambas porciones extremas

laterales de la porción de torsión; porciones rectas proporcionadas en una proximidad de ambas porciones extremas laterales de la porción de torsión, extendiéndose las porciones rectas a lo largo de una dirección axial de la misma; porciones extremas delanteras de las porciones de brazo, montándose las porciones extremas delanteras de las porciones de brazo en el vehículo, y montándose las porciones rectas en el vehículo a través de bujes; fijándose un tope en una de las porciones rectas, impidiendo el tope que la porción recta se mueva a más de una distancia predeterminada en una dirección axial con respecto al buje; montándose una porción recta, que está en la proximidad del tope, en el vehículo a través de un buje; y montándose la otra porción recta en el vehículo a través de otro buje.

10 La presente invención se puede aplicar a estabilizadores sólidos y estabilizadores huecos. Además, la presente invención se puede aplicar a un tipo de estabilizador, del cual una porción de torsión se monta en una carrocería de un vehículo y porciones de brazo se montan en una parte de las ruedas de un vehículo, y un tipo de estabilizador, del cual una porción de torsión se monta en una parte de las ruedas de un vehículo y porciones de brazo se montan en una carrocería de un vehículo.

15 **BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS**

La Fig. 1 es una vista en planta que muestra un estabilizador en una forma de realización según la presente invención;

20 La Fig. 2A es un diagrama en sección transversal tomado en la línea A-A en la Fig. 1, y la Fig. 2B es una vista ampliada de una parte de un buje del estabilizador mostrado en la Fig. 1 en una forma de realización según la presente invención;

25 La Fig. 3A es un diagrama en sección transversal de un tope, y la Fig. 3B y la Fig. 3C son diagramas en sección transversal que muestran otra disposición del tope en una forma de realización según la presente invención;

La Fig. 4 es un diagrama en sección transversal que muestra otra disposición del tope en una forma de realización según la presente invención;

30 La Fig. 5 es una vista en planta que muestra un estabilizador en otra forma de realización según la presente invención;

Las Figs. 6A y 6B son vistas ampliadas de un tope y un buje en otra forma de realización; la Fig. 6A es un diagrama en sección transversal de los mismos, y la Fig. 6B es un diagrama en sección transversal tomado en la línea B-B en la Fig. 6A en otra forma de realización según la presente invención; y

La Fig. 7 es una vista en planta que muestra un estabilizador convencional.

40 **DESCRIPCIÓN DE LAS FORMAS DE REALIZACIÓN PREFERIDAS**

Una forma de realización según la presente invención se describirá en lo sucesivo con referencia a la Fig. 1 hasta la Fig. 4. La Fig. 1 es una vista en planta que muestra un estabilizador 100 para vehículos (denominado en lo sucesivo simplemente "estabilizador 100") en la forma de realización. En las figuras, el número de referencia 10 indica una porción de torsión, y la porción de torsión 10 tiene porciones rectas 11 en la proximidad de ambas porciones extremas laterales de la misma. Las porciones rectas 11 se extienden a lo largo de la dirección a lo ancho W del vehículo V. Se proporcionan porciones de brazo 20 en ambas porciones extremas laterales de la porción de torsión 10, y las porciones de brazo 20 se extienden en una dirección hacia delante del vehículo V desde ambas porciones extremas laterales mientras el estabilizador 100 se monta en un vehículo V. Se forman porciones aplanadas 21 en porciones extremas delanteras de las porciones de brazo 20. La porción aplanada 21 se aplanada mediante forjadura, y un orificio de montaje 22 se proporciona en la misma. Un par de topes 30 se fija alrededor de una de las porciones rectas 11 de modo que se separen el uno del otro en una dirección axial (la dirección a lo ancho W).

Como se muestra en la Fig. 2A, el tope 30 tiene una porción en forma de anillo. Una distancia L entre los topes 30 es mayor que la anchura de un buje 40 que se proporciona entre los mismos. Por ejemplo, la distancia L es 2 mm mayor que la anchura del buje 40. La Fig. 3A muestra detalles del tope 30. El tope 30 tiene una porción en forma de C. El tope 30 se posiciona alrededor de la porción recta 11, y se enmasilla para fijarse alrededor de la misma.

Las porciones rectas 11 de la porción de torsión 10 se montan en una carrocería del vehículo V, y las porciones aplanadas 21 de las porciones de brazo 20 se montan en partes de las ruedas del vehículo V. Cuando el estabilizador 100 se monta en el vehículo V, un buje 40 se monta alrededor de una porción recta 11 de modo que se coloque entre los topes 30, el otro buje 40 se monta alrededor de la otra porción recta 11. El buje 40, que se

proporciona entre los topes 30, se monta en la carrocería del vehículo V, y después, el otro buje 40 se monta en la misma a su vez. A continuación, las porciones aplanadas 21 se montan en las partes de las ruedas del vehículo V. De forma alternativa, las porciones aplanadas 21 se pueden montar en la carrocería del vehículo V, y después, los bujes 40 se montan en las partes de las ruedas del vehículo V.

5 Según el estabilizador 100 en la forma de realización, un buje 40 está retenido por los topes 30 que se fijan en ambos lados del mismo, por lo que el deslizamiento lateral del estabilizador 100 se limita a 1 mm en un lado de un buje 40. Además, el otro buje 40 no está retenido. De ese modo, es fácil montar el estabilizador 100 en el vehículo V, y es posible hacer el deslizamiento lateral del estabilizador 100 extremadamente pequeño.

10 Aunque la forma de realización anterior se describe como un ejemplo de enmasillar los topes 30 alrededor de una porción recta de la manera anterior, la forma del tope 30 no está limitada a la forma de realización. Por ejemplo, como se muestra en la Fig. 3B, un tope 30 que tiene una porción en forma de U puede ser adecuado para fijarse alrededor de una porción recta 11. De forma alternativa, como se muestra en la Fig. 3C, un tope 30, que está hecho  
15 de caucho, se puede sujetar mediante una abrazadera 32 de modo que se fije alrededor de una porción recta 11. De forma alternativa, como se muestra en la Fig. 4, una muesca 31 que permite que el tope 30 pase por la porción aplanada 21 se puede formar en el interior de un tope 30 que tenga una porción en forma de anillo. En este caso, el tope 30 puede ser pasado por una porción extrema del estabilizador 100, y se puede fijar alrededor de una porción recta 11. El tope 30 se puede fijar mediante procedimientos arbitrarios, por ejemplo, mediante enmasillado, mediante  
20 soldadura, o mediante sujeción con pernos. Además, la forma de realización se puede aplicar a estabilizadores sólidos y estabilizadores huecos.

Las Figs. 5 y 6 muestran otra forma de realización según la presente invención. La Fig. 5 es una vista en planta que muestra un estabilizador 200 para vehículos (denominado en lo sucesivo simplemente "estabilizador 200") en la  
25 forma de realización. En la forma de realización, un tope 50 se fija alrededor de una porción recta 11, y un buje 60 se proporciona de modo que envuelva el tope 50. Como se muestra en la Fig. 6, una porción hueca 61 que tiene paredes internas 61a en ambos extremos laterales de la misma se forma en el buje 60, y el tope 50 está retenido por las paredes internas 61a. En este caso, una distancia L entre las paredes internas 61a se ajusta para ser mayor que la anchura del tope 50. Por ejemplo, la distancia L es 2 mm mayor que la del tope 50. Un buje 70 se proporciona  
30 alrededor de la otra porción recta 11, y tiene la misma forma y tamaño que el buje 60. El buje 70 puede o no tener la porción hueca 61.

Según el estabilizador anterior 200, se pueden obtener las mismas acciones y efectos que el estabilizador 100 en la forma de realización antes mencionada. En particular, el tope 50 se proporciona en el interior del buje 60, por lo que  
35 el estabilizador 200 se puede diseñar de modo que sea compacto.

**REIVINDICACIONES**

1. Un estabilizador (100) para vehículos, que comprende:  
 una porción de torsión (10) que se extiende en una dirección a lo ancho de un vehículo;  
 5 porciones de brazo (20) que se extienden en una dirección hacia delante o hacia atrás desde ambas porciones extremas laterales de la porción de torsión (10);  
 porciones rectas (11) proporcionadas en una proximidad de ambas porciones extremas laterales de la porción de torsión (10), extendiéndose las porciones rectas (11) a lo largo de una dirección axial de la misma;  
 porciones extremas delanteras de las porciones de brazo (20);  
 10 estando configuradas las porciones extremas delanteras de las porciones de brazo (20) para montarse en el vehículo, y estando configuradas las porciones rectas (11) para montarse en el vehículo a través de bujes (40);  
 y  
 dos topes (30) proporcionados en el exterior y en cada lado de uno de los bujes (40) en una de las porciones rectas (11), teniendo cada tope (30) una holgura entre el tope (30) y dicho uno de los bujes (40) en la  
 15 dirección axial, en el que otro de los bujes (40) se proporciona en otra de las porciones rectas (11) a lo largo de la dirección axial, dicho otro de los bujes (40) no está retenido por ningún tope.
2. Un estabilizador (100) según la reivindicación 1, en el que los topes (30) se proporcionan en ambos  
 20 lados de uno de los bujes (40).
3. Un estabilizador (100) según la reivindicación 2, en el que el tope (30) tiene una porción en forma de  
 anillo.
4. Un estabilizador (100) según la reivindicación 3, en el que una muesca (31) que permite que el tope  
 25 (30) pase por la porción extrema delantera de la porción de brazo (20) se forma en el interior de la porción en forma de anillo.
5. Un estabilizador (100) para vehículos según la reivindicación 2, en el que el tope (30) tiene una  
 30 porción en forma de C y se enmasilla para fijarse alrededor de dicha una de las porciones rectas (11).
6. Un estabilizador (100) según la reivindicación 2, en el que el tope (30) tiene una porción en forma de U  
 y es adecuado para fijarse alrededor de dicha una de las porciones rectas (11).
7. Un estabilizador (100) según la reivindicación 2, en el que el tope (30) está hecho de caucho y se  
 35 sujeta mediante una abrazadera (32) para fijarse alrededor de dicha una de las porciones rectas (11).
8. Un estabilizador (200) para vehículos, que comprende:  
 una porción de torsión (10) que se extiende en una dirección a lo ancho de un vehículo;  
 porciones de brazo (20) que se extienden en una dirección hacia delante o hacia atrás desde ambas  
 40 porciones extremas laterales de la porción de torsión (10);  
 porciones rectas (11) proporcionadas en una proximidad de ambas porciones extremas laterales de la porción de torsión (10), extendiéndose las porciones rectas (11) a lo largo de una dirección axial de la misma;  
 porciones extremas delanteras de las porciones de brazo (20);  
 estando configuradas las porciones extremas delanteras de las porciones de brazo (20) para montarse  
 45 en el vehículo, y estando configuradas las porciones rectas (11) para montarse en el vehículo a través de bujes (60, 70); y  
 un tope (50) proporcionado en un interior de uno de los bujes (60) y que retiene dicho uno de los bujes (60) en una de las porciones rectas (11), teniendo cada tope (50) una holgura entre el tope (50) y dicho uno de los bujes (60) en la dirección axial, en el que otro de los bujes (60) se proporciona en otra de las porciones rectas (11) a  
 50 lo largo de la dirección axial, dicho otro de los bujes (70) no está retenido por ningún tope.
9. Un estabilizador (200) según la reivindicación 8, en el que una porción hueca (61) que tiene paredes  
 internas (61a) en ambos extremos laterales de la misma se forma en dicho uno de los bujes (60) y el tope (50) está  
 55 retenido por las paredes internas (61a).
10. Un procedimiento para montar un estabilizador (100) para vehículos, que comprende:  
 una porción de torsión (10) que se extiende en una dirección a lo ancho de un vehículo;  
 porciones de brazo (20) que se extienden en una dirección hacia delante o hacia atrás desde ambas  
 60 porciones extremas laterales de la porción de torsión (10);  
 porciones rectas (11) proporcionadas en una proximidad de ambas porciones extremas laterales de la porción de torsión (10), extendiéndose las porciones rectas (11) a lo largo de una dirección axial de la misma;  
 porciones extremas delanteras de las porciones de brazo (20);

- estando configuradas las porciones extremas delanteras de las porciones de brazo (20) para montarse en el vehículo, y estando configuradas las porciones rectas (11) para montarse en el vehículo a través de bujes (40); fijándose dos topes (30) en el exterior y en cada lado de uno de los bujes (40) en una de las porciones rectas (11), teniendo cada tope (30) una holgura entre el tope (30) y dicho uno de los bujes (40) en la dirección axial;
- 5 en el que los topes (30) retienen dicho uno de los bujes (40) en dicha una de las porciones rectas (11); proporcionándose otro de los bujes (40) en otra de las porciones rectas (11) a lo largo de la dirección axial, en el que dicho otro de los bujes (40) se proporciona en dicha otra de las porciones rectas (11) sin estar retenido por ningún tope;
- 10 montándose dicha una de las porciones rectas (11), que está en la proximidad del tope (30), en el vehículo a través de dicho uno de los bujes (40), y montándose dicha otra de las porciones rectas (11) en el vehículo a través de dicho otro de los bujes (40).
11. Un procedimiento según la reivindicación 10, en el que los topes (30) se proporcionan en ambos lados
- 15 de dicho uno de los bujes (40).
12. Un procedimiento según la reivindicación 11, en el que el tope (30) tiene una porción en forma de anillo.
- 20 13. Un procedimiento según la reivindicación 12, en el que una muesca (31) que permite que el tope (30) pase por la porción extrema delantera de la porción de brazo (20) se forma en el interior de la porción en forma de anillo.
14. Un procedimiento según la reivindicación 11, en el que el tope (30) tiene una porción en forma de C y
- 25 se enmasilla para fijarse alrededor de dicha una de las porciones rectas (11).
15. Un procedimiento según la reivindicación 11, en el que el tope (30) tiene una porción en forma de U y es adecuado para fijarse alrededor de dicha una de las porciones rectas (11).
- 30 16. Un procedimiento según la reivindicación 11, en el que el tope (30) está hecho de caucho y se sujeta mediante una abrazadera (31) para fijarse alrededor de dicha una de las porciones rectas (11).
17. Un procedimiento para montar un estabilizador (200) para vehículos, que comprende:
- 35 una porción de torsión (10) que se extiende en una dirección a lo ancho de un vehículo; porciones de brazo (20) que se extienden en una dirección hacia delante o hacia atrás desde ambas porciones extremas laterales de la porción de torsión (10);
- porciones rectas (11) proporcionadas en una proximidad de ambas porciones extremas laterales de la porción de torsión (10), extendiéndose las porciones rectas (11) a lo largo de una dirección axial de la misma;
- 40 porciones extremas delanteras de las porciones de brazo (20); estando configuradas las porciones extremas delanteras de las porciones de brazo (20) para montarse en el vehículo, y estando configuradas las porciones rectas (11) para montarse en el vehículo a través de bujes (60; 70);
- fijándose un tope (50) en un interior de uno de los bujes (60) en una de las porciones rectas (11), teniendo el tope (50) una holgura entre el tope (50) y dicho uno de los bujes (60) en la dirección axial;
- 45 en el que el tope (50) retiene dicho uno de los bujes (60) en dicha una de las porciones rectas (11); proporcionándose otro de los bujes (70) en otra de las porciones rectas (11) a lo largo de la dirección axial, en el que dicho otro de los bujes (70) se proporciona en dicha otra de las porciones rectas (11) sin estar retenido por ningún tope;
- 50 montándose dicha una de las porciones rectas (11), que está en la proximidad del tope (50), en el vehículo a través de dicho uno de los bujes (60), y montándose dicha otra de las porciones rectas (11) en el vehículo a través de dicho otro de los bujes (70).
18. Un procedimiento según la reivindicación 17, en el que una porción hueca (61) que tiene paredes
- 55 internas (61a) en ambos extremos laterales de la misma se forma en dicho uno de los bujes (60) y el tope (50) está retenido por las paredes internas (61a).

Fig. 1

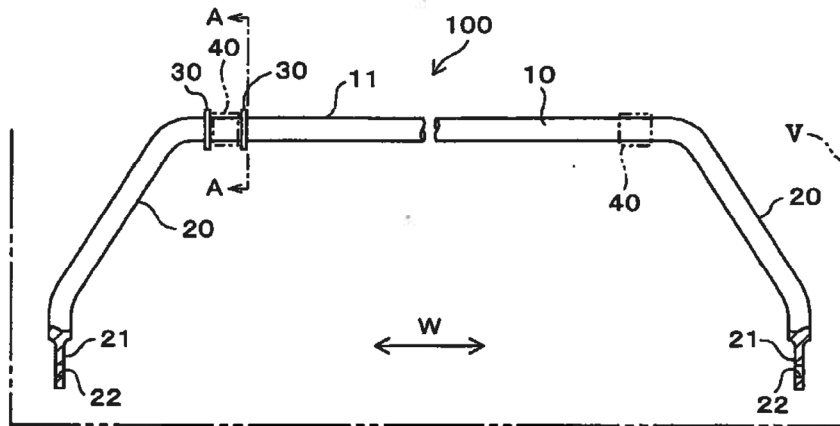


Fig. 2A

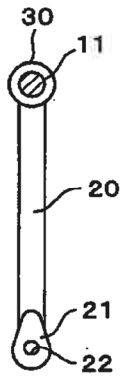


Fig. 2B

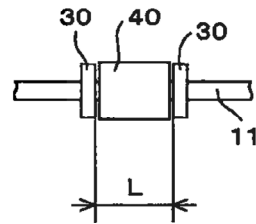


Fig. 3A

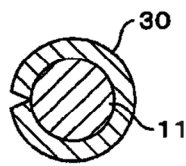


Fig. 3B



Fig. 3C

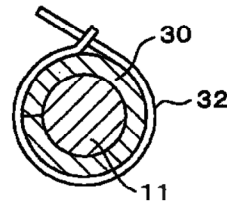




Fig. 4

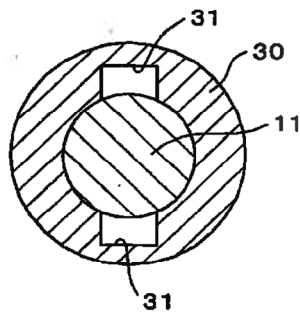


Fig. 5

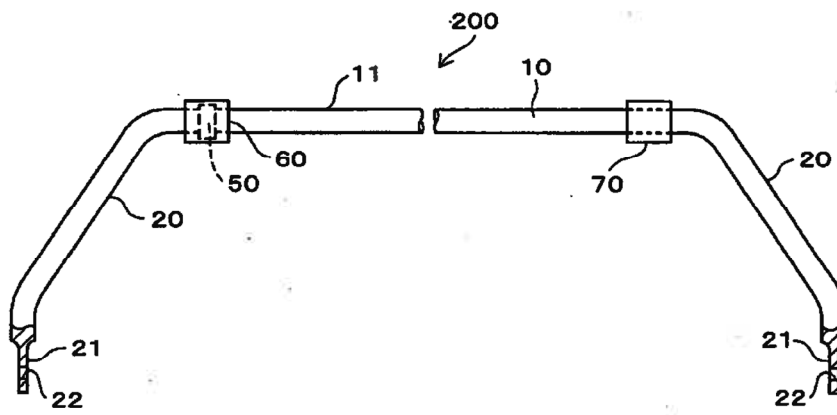


Fig. 6A

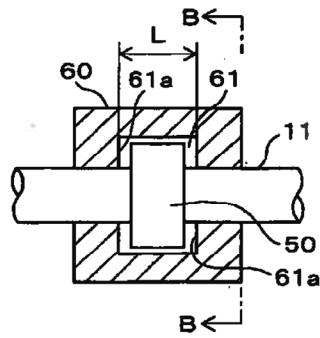


Fig. 6B

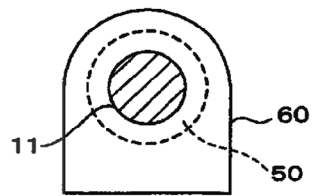


Fig. 7

