



(19)



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 339 678**

(51) Int. Cl.:
B60N 2/235 (2006.01)

(12)

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

(96) Número de solicitud europea: **05715719 .0**

(96) Fecha de presentación : **04.03.2005**

(97) Número de publicación de la solicitud: **1735181**

(97) Fecha de publicación de la solicitud: **27.12.2006**

(54) Título: **Dispositivo de enclavamiento, especialmente para un asiento de vehículo.**

(30) Prioridad: **08.04.2004 DE 10 2004 018 042**

(45) Fecha de publicación de la mención BOPI:
24.05.2010

(45) Fecha de la publicación del folleto de la patente:
24.05.2010

(73) Titular/es: **Johnson Controls GmbH**
Industriestrasse 20-30
51399 Burscheid, DE

(72) Inventor/es: **Weber, Frank y**
Subramanian, Karthikeyan

(74) Agente: **Lehmann Novo, María Isabel**

ES 2 339 678 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

Dispositivo de enclavamiento, especialmente para un asiento de vehículo.

5 La invención concierne a un dispositivo de enclavamiento, especialmente par el asiento de un vehículo automóvil, con al menos una primera y una segunda piezas de herraje que pueden ponerse en acoplamiento mutuo soltable de complementariedad de forma, en donde al menos la primera pieza de herraje presenta un cuerpo de base y al menos un inserto embutido en éste con un contorno exterior adecuado para establecer un acoplamiento de complementariedad de forma con la segunda pieza de herraje. Se crea así la posibilidad de que solamente el inserto que hace posible un
10 acoplamiento de complementariedad de forma, por ejemplo por medio de un dentado, sea fabricado de un material que haga frente en medida especial a las cargas que allí se presenten. Por supuesto, puede preverse también que ambas piezas de herraje sean provistas de insertos correspondientes, especialmente cuando ambas piezas de herraje presenten un tamaño considerable en proporción a las zonas de las mismas que están provistas de dentado (véase, por ejemplo, el documento genérico US 6 520 583 B1).

15 Se conoce otro dispositivo por la publicación del documento DE 102 26 293 A1. Este dispositivo consta de una primera pieza de herraje que está unida con la parte de banqueta de un asiento de vehículo, así como de una segunda pieza de herraje dispuesta de manera basculable en el respaldo del asiento y realizada en forma de un trinquete de retenida. El respaldo es a su vez giratorio alrededor de un eje de basculación horizontal con respecto a la parte de
20 banqueta, de modo que, al producirse el giro, el trinquete de retenida sea traslado también alrededor del perímetro exterior de la pieza de herraje y pueda engranar en diferentes lugares con un dentado de la pieza de herraje. Debido a este engrane se produce un enclavamiento soltable del respaldo con la parte de banqueta en diferentes posiciones de inclinación.

25 Estos dispositivos de enclavamiento han dado en principio buenos resultados en la práctica. Sin embargo, en función de la finura del dentado y de la resistencia requerida, es frecuentemente necesario que toda la pieza de herraje equipada con el dentado sea fabricada con un material templado de alta resistencia. Estos materiales son relativamente caros y requieren una mecanización relativamente complicada. Además, hay que procurar un montaje exento de torsión de las piezas de herraje fabricadas con ellos, ya que éstas, debido a su pequeña dilatación a la rotura, tienden a romperse
30 cuando se montan bajo tensión de deformación.

La invención se basa en el problema de mejorar aún más dispositivos de enclavamiento ya conocidos en lo que respecta a los costes del material, la fabricación y las propiedades del montaje.

35 El problema se resuelve según la invención, por ejemplo frente a un dispositivo de la clase citada al principio, por el hecho de que el inserto está embutido en el cuerpo de base con un acoplamiento de complementariedad de forma. Las cargas ejercidas sobre el inserto por la segunda pieza de herraje son transmitidas con seguridad al cuerpo de base a través de este acoplamiento de complementariedad de forma y son derivadas desde éste hacia la parte de banqueta, lo que es especialmente favorable en cuanto a la técnica de fabricación.

40 Preferiblemente, el cuerpo de base consiste en un material viscoelástico, mientras que el inserto se fabrica con un material relativamente más duro. Para la fabricación del cuerpo de base es adecuado especialmente un acero con una resistencia a la tracción de 450 N/mm² a 650 N/mm², preferiblemente alrededor de 550 N/mm². Se utiliza ventajosamente para esto un acero QSTE550 que se puede troquelar directamente con un desgaste aceptable de la herramienta.
45 Por el contrario, el inserto se fabrica preferiblemente a base de acero templable con una resistencia a la tracción de 1000 N/mm² a 1600 N/mm², especialmente alrededor de 1500 N/mm², por ejemplo a base de acero 42CrMo4. Es adecuado también, por ejemplo, un acero 16MnCr5 con una resistencia a la tracción de 1100 N/mm².

50 La invención se utiliza preferiblemente en enclavamientos del respaldo de asientos de vehículo en los que las piezas de herraje primera y segunda están dispuestas una respecto de otra en forma rotacionalmente móvil y enclavable. El eje de giro del movimiento de rotación discurre aquí usualmente a través de la primera pieza de herraje, mientras que la segunda pieza de herraje está configurada como un trinquete de retenida, a su vez basculable, que puede acoplarse con el inserto de la primera pieza de herraje en al menos una posición de giro entre las piezas de herraje.

55 Los contornos del inserto y el cuerpo de base pueden configurarse aquí de modo que una carga de cizalladura actuante sobre el inserto varíe su posición con respecto al cuerpo de base de modo que se mejore la transmisión de fuerza de la segunda pieza de herraje al inserto. Por ejemplo, a consecuencia de esta configuración se puede aumentar, en caso de una sobrecarga actuante sobre el dispositivo, el número de dientes del inserto y la segunda pieza de montaje que se encuentran engranados, con lo que se incrementa la seguridad contra fallos.

60 Preferiblemente, el acoplamiento de complementariedad de forma entre el cuerpo de base y el inserto actúa tan solamente en dirección tangencial o radial, pero no en dirección lateral. Durante el montaje, el inserto puede ser introducido sin problemas desde un lado en el rebajo complementario del cuerpo de base. Mediante una configuración correspondiente de la situación de montaje del mecanismo de enclavamiento o un prensado del cuerpo de base con el inserto (recalcado) se impide que el inserto se salga involuntariamente del cuerpo de base en un momento posterior.
65 Como alternativa, se puede fijar el inserto en la primera pieza de herraje por mediación de un material, preferiblemente por medio de una masa elástica y/o plásticamente deformable.

Figuras

Las figuras representan a título de ejemplo y esquemáticamente diferentes realizaciones de la invención.

Muestran:

La figura 1, un primer dispositivo de enclavamiento según la invención,

La figura 2, un detalle del dispositivo según la figura 1 y

La figura 3, un dispositivo según otra realización de la invención.

El dispositivo de enclavamiento 1 mostrado en la figura 1 consta de una primera pieza de herraje 2 y una placa de herraje 3 que son basculables una respecto de otra alrededor de un eje de giro 4. En el contorno exterior 5 de la primera pieza de herraje 2 está practicado un dentado 6 con el que puede ponerse en acoplamiento soltable de complementariedad de forma una segunda pieza de herraje 7 provista de un dentado complementario 6' y realizada en forma de un trinquete de retenidas 7'. El trinquete de retenida 7' está a su vez dispuesto en la segunda pieza de herraje 3 con capacidad para girar alrededor de un eje 8.

En la situación representada la primera pieza de herraje 2 y la placa de herraje 3 están aseguradas contra giro por medio del acoplamiento de complementariedad de forma entre el trinquete de retenida 7' y el dentado 6 de la primera pieza de herraje 2. Haciendo bascular el trinquete de retenida 7' en la dirección de la flecha A se suelta el acoplamiento de complementariedad de forma, con lo que la placa de herraje 3 puede ser hecha girar hacia adelante en la dirección de la flecha B con respecto a la primera pieza de herraje 2.

La primera pieza de herraje 2 consiste en un cuerpo de base 9 que se ha troquelado en un acero viscoelástico y que está unido con un componente, por ejemplo la parte de banqueta de un asiento de vehículo, a través de taladros 10 en unión de elementos de fijación no representados (tornillos, remaches) o por medio de soldadura. La primera pieza de herraje 2 presenta también un inserto 11 de un material templeable de alta resistencia que forma la zona - provista del dentado 6 - del contorno exterior 5 de la primera pieza de herraje 2 y que está embutida en el cuerpo de base 9 con un acoplamiento de complementariedad de forma. Este acoplamiento de complementariedad de forma está previsto de tal manera que unas fuerzas de cizalladura X actuantes tangencialmente sobre el inserto y unas fuerzas de compresión radiales Y sean transmitidas directamente al cuerpo de base 9. Por el contrario, durante el montaje del dispositivo de enclavamiento es posible una introducción lateral del inserto 11 en el cuerpo de base 9.

Sin embargo, el acoplamiento de complementariedad de forma entre el inserto 11 y el cuerpo de base 9 hace posible una cierta traslación del inserto 11 en el caso de una sobrecarga actuante sobre el enclavamiento, por ejemplo en caso de un accidente. Tales sobrecargas provocan variaciones de posición de los dentados 6, 6' con respecto a la posición de diseño por efecto de una deformación elástica o incluso plástica de los componentes, cuyas variaciones pueden conducir a puntas de carga y, en el caso más desfavorable, a un fallo de los dentados 6, 6'. Como puede apreciarse en la figura 2, los contornos complementarios del cuerpo de base 9 y el inserto 11 permiten que, bajo una fuerza grande X actuante en dirección tangencial, se produzca una basculación del inserto 11 en la dirección de la flecha C, sin que se anule el acoplamiento de complementariedad de forma entre el cuerpo de base 9 y el inserto 11. Debido a esta traslación se compensa al menos parcialmente la basculación inevitable del trinquete de retenida 7' en caso de un accidente y se distribuyen las cargas sobre un mayor número de dientes.

La figura 3 muestra una primera pieza de herraje 2 en la que los contornos del inserto 11 y el cuerpo de base 9 forman con este fin una articulación concreta 12.

Para asegurar lateralmente el inserto 11 y/o para evitar ruidos de tableteo, la juntura entre el inserto 11 y el cuerpo de base 9 está rellena también de una masa elástica 13 en este ejemplo de realización.

Símbolos de referencia

- 1 Dispositivo de enclavamiento
- 2 Pieza de herraje (primera)
- 3 Placa de herraje
- 4 Eje de giro
- 5 Contorno exterior
- 6,6' Dentado
- 7 Pieza de herraje (segunda)

ES 2 339 678 T3

	7'	Trinquete de retenida
	8	Eje
5	9	Cuerpo de base
	10	Taladro
	11	Inserto
10	12	Articulación

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de enclavamiento (1) para el asiento de un vehículo automóvil, que comprende al menos una primera pieza de herraje (2) y una segunda pieza de herraje (7) que pueden ponerse en acoplamiento mutuo soltable de complementariedad de forma, presentando al menos la primera pieza de herraje (2) un cuerpo de base (9) y al menos un inserto (11) embutido en dicho cuerpo y dotado de un contorno exterior (5) adecuado para establecer un acoplamiento de complementariedad de forma con la segunda pieza de herraje (7), **caracterizado** porque el inserto (11) está embutido en el cuerpo de base por medio de un acoplamiento de complementariedad de forma.

2. Dispositivo de enclavamiento según la reivindicación 1, **caracterizado** porque el cuerpo de base (9) consiste en un material viscoelástico y el inserto (11) consiste en un material relativamente más duro.

3. Dispositivo de enclavamiento según la reivindicación 2, **caracterizado** porque el cuerpo de base (9) consiste en acero con una resistencia a la tracción de 450 N/mm² a 650 N/mm², preferiblemente alrededor de 550 N/mm², especialmente acero QSTE550.

4. Dispositivo de enclavamiento según la reivindicación 2 ó 3, **caracterizado** porque el inserto (11) consiste en un acero preferiblemente templable con una resistencia a la tracción de 1000 N/mm² a 1600 N/mm², preferiblemente alrededor de 1500 N/mm², especialmente acero 42CrMo4.

5. Dispositivo de enclavamiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque las piezas de herraje primera y segunda (2, 7) están dispuestas una respecto de otra en forma rotacionalmente móvil y enclavable.

6. Dispositivo de enclavamiento según la reivindicación 5, **caracterizado** porque el eje de giro (4) del movimiento de rotación discurre a través de la primera pieza de herraje (2) y la segunda pieza de herraje está configurada como un trinquete de retenida (7'), a su vez basculable, que puede acoplarse con el inserto (11) de la primera pieza de herraje (2) en al menos una posición de giro situada entre las piezas de herraje (2, 7).

7. Dispositivo de enclavamiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el acoplamiento de complementariedad de forma provoca bajo una carga de cizalladura actuante sobre el inserto (11), es decir bajo una fuerza (X) actuante en dirección tangencial, una variación de posición del inserto que mejora el acoplamiento con la segunda pieza de herraje (7).

8. Dispositivo de enclavamiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el acoplamiento de complementariedad de forma entre el cuerpo de base (9) y el inserto (11) actúa solamente en dirección tangencial o radial, pero no en dirección lateral.

9. Dispositivo de enclavamiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el inserto (11) está unido, además, con el cuerpo de base (9) por mediación de un material, preferiblemente por medio de una masa (13) elástica y/o plásticamente deformable.

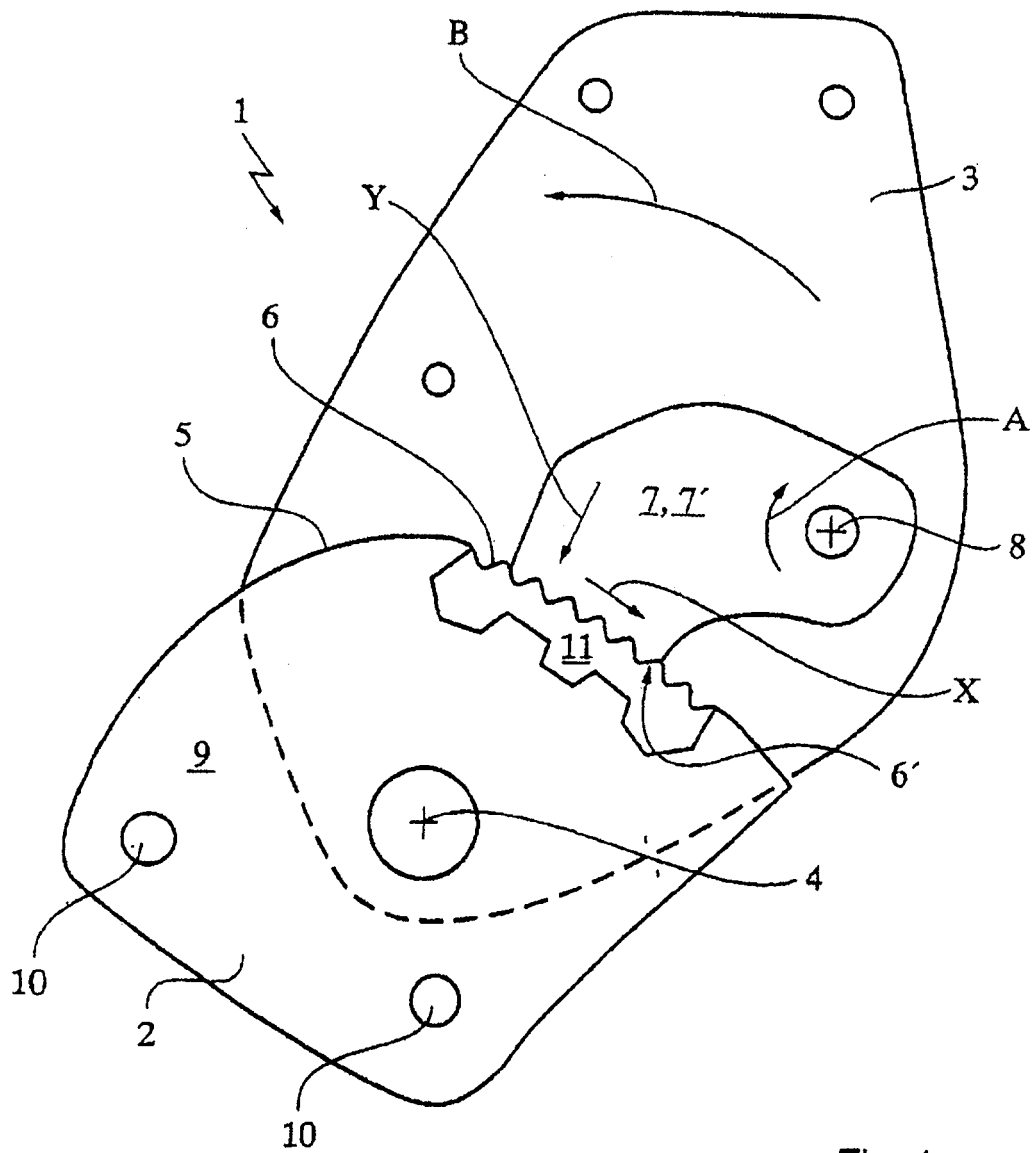


Fig. 1

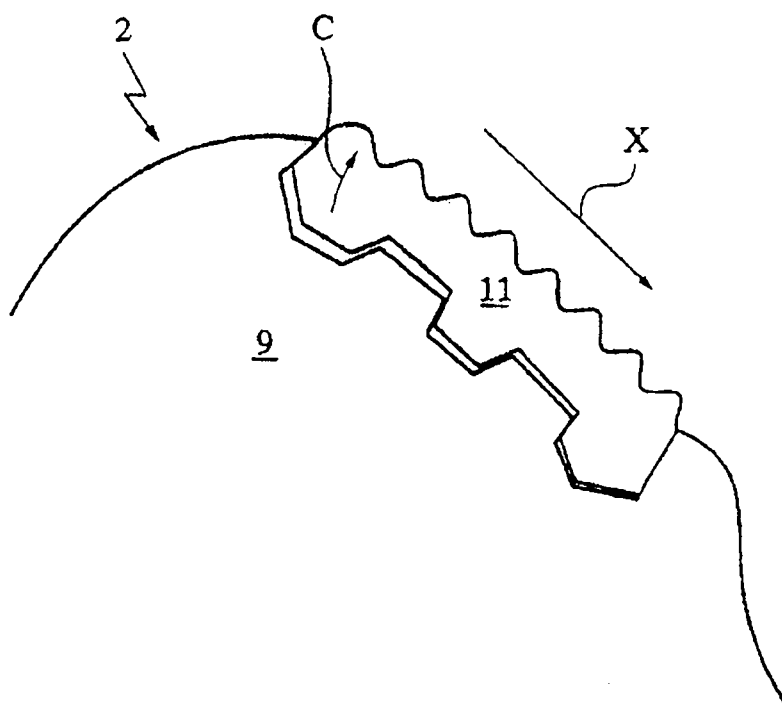


Fig. 2

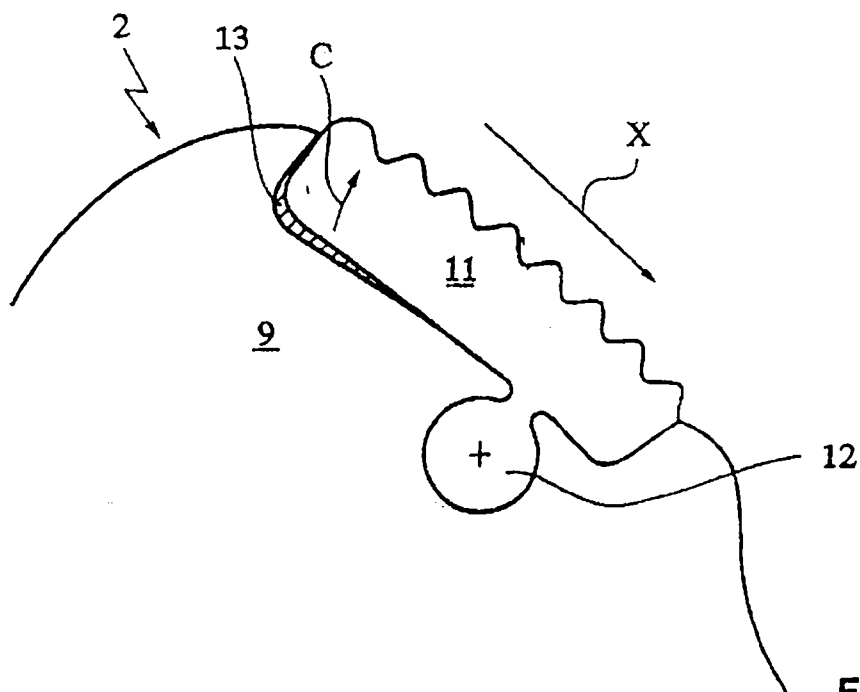


Fig. 3