



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 356 407**

51 Int. Cl.:
B60R 21/20 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **08382029 .0**

96 Fecha de presentación : **18.07.2008**

97 Número de publicación de la solicitud: **2145801**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **20.01.2010**

54 Título: **Disposición de fijación de un módulo airbag en un vehículo automóvil.**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
07.04.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
07.04.2011

73 Titular/es: **DALPHI METAL ESPAÑA, S.A.**
c/ Mártires Concepcionistas, 3
28006 Madrid, ES

72 Inventor/es: **García Eireos, Fernando José**

74 Agente: **Elzaburu Márquez, Alberto**

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**CAMPO DE LA INVENCIÓN**

La presente invención se refiere a una disposición de fijación de un módulo airbag en un vehículo automóvil y más particularmente a una disposición de clipado.

5 **ANTECEDENTES DE LA INVENCIÓN**

En la técnica anterior son conocidos muy diversos tipos de dispositivos de clipado utilizados para fijar módulos airbag a vehículos automóvil.

10 Así, por ejemplo, el Modelo de Utilidad español 1 040 263 del mismo solicitante de la presente invención describe unos medios de clipado del módulo airbag al volante consistentes por un lado en un resorte que posee uno o dos puntos fijos en la carcasa del módulo airbag y por otro lado un inserto del volante que está constituido a partir de un cuerpo terminado en punta de flecha para permitir su fácil introducción en un receptáculo que cierra dicho resorte y que le mantiene retenido por el tramo horizontal del citado inserto. Por su parte, el volante incluye un acceso desde el exterior por el que, mediante un destornillador o similar, se puede vencer la resistencia del resorte y permitir el desbloqueo del clipado y, por tanto, la extracción del inserto del receptáculo donde se encuentra retenido por el resorte.

15 Por su parte, la solicitud de patente europea EP 1 179 457 describe unos medios de clipado del módulo airbag al volante consistentes por un lado en unas patas solidarizadas al volante y por otro lado un vástago elástico dispuesto en la carcasa del módulo airbag. Para el desclipado del módulo airbag se deforma dicho vástago elástico mediante un útil apropiado.

20 El documento EP 1705075, representativo de la técnica anterior más cercana, describe una disposición para fijar un dispositivo de airbag en un vehículo motor, de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1.

Esos dispositivos, como muchos otros que podrían citarse, comparten los principios básicos de cualquier dispositivo de clipado: la interacción de un elemento rígido con un elemento elástico (típicamente un resorte) pero tienen finalidades diferentes.

25 La industria automovilística demanda continuamente nuevos dispositivos de clipado que permitan mejorar las operaciones de montaje que se llevan a cabo durante la fabricación de los automóviles y esa demanda tiene una especial intensidad en lo relativo al montaje de los módulos airbag.

La presente invención está orientada a la atención de esa demanda.

SUMARIO DE LA INVENCIÓN

30 Un objeto de la presente invención es proporcionar una disposición de fijación por clipado de un módulo airbag en un vehículo automóvil que minimice el esfuerzo necesario para llevar la cabo la operación de clipado y, en su caso, de desclipado.

Otro objeto de la presente invención es proporcionar una disposición de fijación por clipado de un módulo airbag en un vehículo automóvil utilizando un resorte de una sección transversal optimizada desde el punto de vista resistente.

35 Otro objeto de la presente invención es proporcionar una disposición de fijación por clipado de un módulo airbag en un vehículo automóvil que permita un contacto superficial entre el elemento rígido y el elemento elástico, consiguiendo de este modo un clipaje más seguro.

40 Esos y otros objetos se consiguen con una disposición de fijación de un modulo airbag en un vehículo automóvil mediante miembros cooperantes situados en ellos, comprendiendo el primer miembro un gancho de clipado y el segundo miembro una placa de clipado con un orificio, un resorte con dos brazos paralelos y unos primeros y segundos medios delimitadores del movimiento del resorte al ser accionado por el gancho de clipado que permiten que la operación de fijación se lleve a cabo girando en primer término el resorte en el plano de la placa de clipado manteniendo paralelos sus dos brazos y en segundo término doblando uno de esos brazos para retener al gancho de clipado.

45 En una realización preferente de la presente invención, la sección transversal del resorte tiene forma rectangular. Se consigue con ello una disposición de fijación de un modulo airbag en un vehículo automóvil con un resorte optimizado estructuralmente.

50 En otra realización preferente de la invención dichos primeros medios delimitadores del movimiento del resorte son unos "puentes" (al menos un "puente") cuyos pilares hacen el papel de topes del movimiento del resorte y dichos segundos medios delimitadores del movimiento del resorte son dos elementos posicionadores del lado abierto del resorte y un elemento posicionador del lado cerrado del resorte. Se consigue con ello una disposición de fijación de un modulo airbag en un vehículo automóvil muy segura.

En otra realización preferente de la invención el resorte incluye unas “alas” en sus extremos formando un ángulo obtuso con los brazos del resorte. Se consigue con ello un funcionamiento optimizado del resorte durante la operación de clipado.

Otras características y ventajas de la presente invención se desprenderán de la descripción detallada que sigue de una realización ilustrativa, y en ningún sentido limitativa, de su objeto en relación con los dibujos que se acompañan.

DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS

La Figura 1 es una vista esquemática en perspectiva de una disposición de fijación de un módulo airbag en un vehículo automóvil según una realización preferente de la presente invención.

La Figura 2 es una vista esquemática en planta de una disposición de fijación de un módulo airbag en un vehículo automóvil según una realización preferente de la presente invención ilustrando las tres posiciones del resorte durante la operación de fijación.

Las Figura 3a, 3b y 3c son vistas esquemáticas parciales (sin el gancho de clipado) en planta de una disposición de fijación de un módulo airbag en un vehículo automóvil según una realización preferente de la presente invención que muestran separadamente las tres posiciones mencionadas del resorte durante la operación de fijación.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

En la realización preferente de la invención que pasamos a describir detalladamente la disposición de fijación del módulo airbag en el vehículo automóvil comprende un primer miembro 11, situado en el módulo airbag, con un gancho de clipado 13 –el elemento rígido del mecanismo de clipado- y un segundo miembro 21, situado en el vehículo automóvil, constituido por una placa de clipado 23 con un orificio 25 donde debe introducirse el gancho de clipado y un resorte 27 –el elemento elástico del mecanismo de clipado- para retener el gancho de clipado 13.

La placa de clipado 23 tiene dos tipos de medios delimitadores de la posición y el movimiento del resorte 27:

- Unos primeros medios 41, 41' con forma de puente para garantizar que el movimiento del resorte 27 tenga lugar en un plano sustancialmente paralelo a la placa de clipado 23 y cuyos pilares 43, 45; 43', 45' hacen la función de topes delimitadores del movimiento del resorte 27 en dicho plano.

- Unos segundos medios 51, 51', 51'' con forma de postes para servir de puntos de apoyo del resorte 27 y medios de control de su desplazamiento.

Los puentes 41, 41' están situados en torno al orificio 25 y los postes 51, 51', 51'' están situados exteriormente a ellos, la pareja de postes 51, 51' cerca del puente 41 en la zona prevista para el lado abierto del resorte 27 y el poste 51'' en la zona prevista para el lado cerrado del resorte 27. En la realización ilustrada en las Figuras, se ha representado una disposición de fijación con dos puentes 41, 41', pero a los efectos de la presente invención bastaría un solo puente 41 para cumplir la función mencionada.

El resorte 27, conformado por unos brazos 29, 29' y unas prolongaciones 31, 31' formando un ángulo obtuso con los brazos 29, 29', se monta en la placa 23 de manera que quede colocado en la posición representada en la Figura 3a con sus brazos 29, 29' paralelos. Los apoyos del resorte 27 en los postes 51, 51', 51'' garantizan que tenga la tensión adecuada. Por su parte, se puede observar que la distancia entre los topes 43, 45; 43', 45' de los puentes 41, 41' es mayor que la anchura del resorte 27 lo que proporciona la holgura necesaria para que pueda montarse fácilmente en la placa 23 en la forma indicada.

Las prolongaciones o “alas” 31, 31' del resorte 27 tienen dos finalidades:

- Aumentar la resistencia del resorte 27 en esa zona para que no pandee y no se doble con los esfuerzos del despliegue del airbag. También se aumenta el esfuerzo de cizalla. Es una zona de enorme solicitud mecánica.

- Facilitar el desplazamiento del resorte 27 al entrar en contacto con el gancho 13.

Las Figuras 3b y 3c ilustran las posiciones finales del resorte 27 en los dos movimientos del resorte 27 que tienen lugar durante la operación de clipado.

En la Figura 3b se representa la posición del resorte 27 tras entrar en contacto con el gancho de clipado 13. Como consecuencia de ese contacto, el resorte 27 gira en torno al poste 51 hasta que entra en contacto con el tope 43' del puente 41'.

En la Figura 3c se representa el movimiento del resorte 27 al ser presionado por el gancho de clipado 13 al introducirse en el orificio 25. Como consecuencia de esa presión el brazo 29 del resorte 27 gira en torno al poste 51'' y adquiere con ello la suficiente tensión para retener al gancho de clipado 13.

Ese doble movimiento del resorte 27, es decir, un primer movimiento de giro forzado por el gancho de clipado 13 cuando se inicia la operación de clipado y un segundo movimiento de doblado del brazo 29 cuando el gancho de clipado 13 se introduce en el orificio 25, en el que el gancho de clipado 13 aplica una fuerza sobre el resorte 27, con el mayor brazo de palanca posible, permite reducir al máximo el esfuerzo necesario para llevar a cabo la operación de clipado sin necesidad de que el gancho de clipado 13 tenga una geometría asimétrica especial.

Como se puede observar en las Figuras, la sección transversal del resorte 27 utilizado en la realización preferente ilustrada en ellas tiene forma rectangular, en lugar de la sección circular habitual de los resortes utilizados en dispositivos de clipado. Esa sección rectangular posibilita un gran resistencia en la dirección en la que actúan las sollicitaciones mecánicas y, a la vez, que el esfuerzo requerido para doblar el resorte durante el clipado sea muy reducido. A su vez, proporciona un contacto superficial con el gancho en lugar del contacto lineal de un resorte de sección circular.

Como bien entenderá el experto en la materia la presente invención también comprende una disposición de fijación del módulo airbag en un vehículo automóvil en el que el elemento rígido del mecanismo de clipado, es decir, el primer miembro 11 con el gancho de clipado 13, esté situado en el vehículo automóvil y el elemento flexible del mecanismo de clipado, es decir, la placa de clipado 23 con el orificio 25 donde debe introducirse el gancho de clipado 13 y el resorte 27, esté situado en el módulo airbag.

Una ventaja de la presente invención es que el dispositivo de clipado objeto de la misma permite una disminución del esfuerzo de montaje aumentando incluso la resistencia en sentido del despliegue airbag

Otra ventaja de la presente invención es que el dispositivo de clipado objeto de la misma permite mantener la parte del resorte que entra en el gancho paralelo al mismo después del clipado aumentando la resistencia del gancho al tener la sección de cizalla en la zona vertical aumentando la seguridad del clipado.

Otra ventaja de la presente invención es que el dispositivo de clipado objeto de la misma permite reducir el esfuerzo necesario para el montaje del módulo airbag en el vehículo sin necesidad de que el gancho de clipado tenga una forma asimétrica y compleja.

Otra ventaja de la presente invención es que, empleando un resorte de sección transversal rectangular, se optimiza la sección del resorte reduciendo al máximo su peso.

Otra ventaja de la presente invención es que, empleando un resorte de sección transversal rectangular, se consigue una zona superficial de contacto entre el gancho de clipado y el resorte, en lugar de la zona lineal de contacto de los resortes de sección circular, lo que evita concentraciones de tensiones que mermarían la resistencia del gancho de clipado

Aunque se han descrito y representado varias realizaciones de la invención, es evidente que pueden introducirse en ella modificaciones comprendidas dentro del alcance de la misma, no debiendo considerarse limitado éste a dichas realizaciones, sino al contenido de las reivindicaciones siguientes:

REIVINDICACIONES

- 1.- Disposición de fijación de un modulo airbag en un vehículo automóvil mediante miembros cooperantes (11, 21) situados en ellos, comprendiendo el primer miembro (11) un gancho de clipado (13) y el segundo miembro (21) una placa de clipado (23) con un orificio (25) y un resorte (27) con dos brazos paralelos (29, 29') de manera que dicha fijación se efectúe introduciendo dicho gancho (13) en dicho orificio (25) y reteniéndolo mediante dicho resorte (27),
5 caracterizada porque la placa de clipado (23) comprende unos primeros medios (41, 41') y unos segundos medios (51, 51', 51'') delimitadores del movimiento del resorte (27) al ser accionado por el gancho de clipado (13), caracterizada porque los citados primeros y segundos medios permiten que la operación de fijación se lleve a cabo girando, en primer término, el resorte (27) en el plano de la placa de clipado (23) manteniendo paralelos sus dos brazos (29, 29') y, en segundo término, doblando uno de esos brazos (29) para retener al gancho de clipado (13).
- 10 2.- Disposición de fijación de un modulo airbag en un vehículo automóvil según la reivindicación 1, caracterizada porque la sección transversal del resorte (27) tiene forma rectangular.
- 3.- Disposición de fijación de un modulo airbag en un vehículo automóvil según cualquiera de las reivindicaciones 1-2, caracterizada porque dichos primeros medios (41, 41') comprenden al menos una pareja de topes (43, 45; 43', 45') situados a una distancia entre ellos mayor que la existente entre los brazos (29, 29') del resorte (27).
- 15 4.- Disposición de fijación de un modulo airbag en un vehículo automóvil según la reivindicación 3, caracterizada porque dichos primeros medios (41, 41') comprenden dos parejas de topes (43, 45; 43', 45') alineadas, a ambos lados del orificio (25), en una dirección perpendicular a la de los brazos (29, 29') del resorte (27).
- 20 5.- Disposición de fijación de un modulo airbag en un vehículo automóvil según cualquiera de las reivindicaciones 1-4, caracterizada porque dichos segundos medios (51, 51', 51'') comprenden dos elementos posicionadores (51, 51') del lado abierto del resorte (27) y un elemento posicionador (51'') del lado cerrado del resorte (27) dispuestos exteriormente, respectivamente, a dichas parejas de topes (43, 45; 43', 45').
- 25 6.- Disposición de fijación de un modulo airbag en un vehículo automóvil según cualquiera de las reivindicaciones 1-5, caracterizada porque los brazos (29, 29') del resorte (27) se terminan en unas prolongaciones (31, 31') formando un ángulo obtuso con ellos y en torno a dichos dos elementos posicionadores (51, 51') del lado abierto del resorte (27).
- 7.- Disposición de fijación de un modulo airbag en un vehículo automóvil según cualquiera de las reivindicaciones 1-6, caracterizada porque dicho primer miembro (11) está situado en el módulo airbag y dicho segundo miembro (21) está situado en el vehículo automóvil.
- 30 8.- Disposición de fijación de un modulo airbag en un vehículo automóvil según cualquiera de las reivindicaciones 1-6, caracterizada porque dicho primer miembro (11) está situado en el vehículo automóvil y dicho segundo miembro (21) está situado en el módulo airbag.

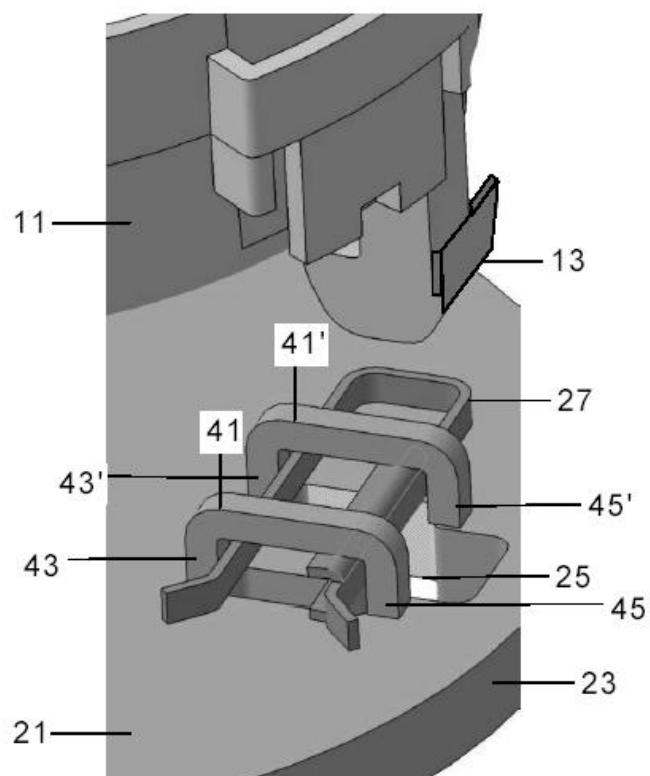


FIG. 1

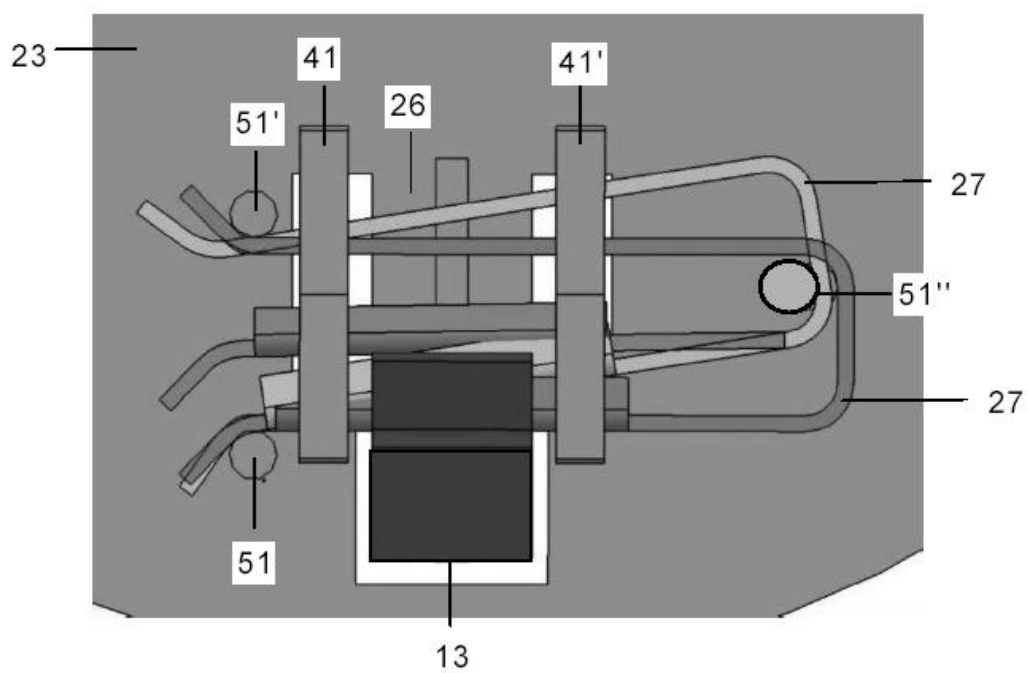


FIG. 2

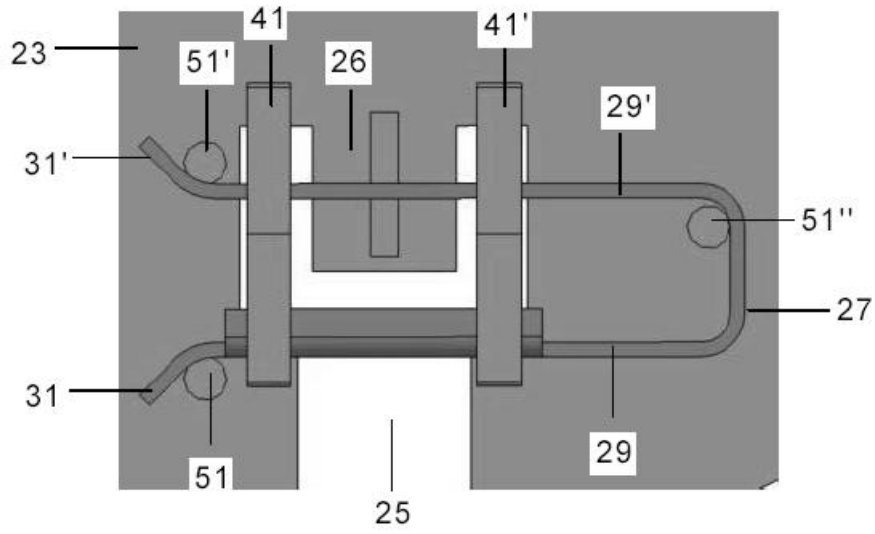


FIG. 3a

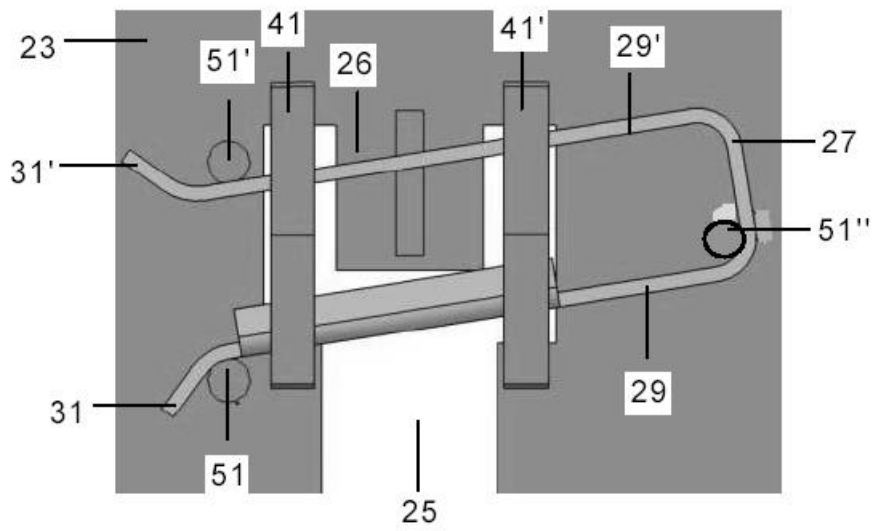


FIG. 3b

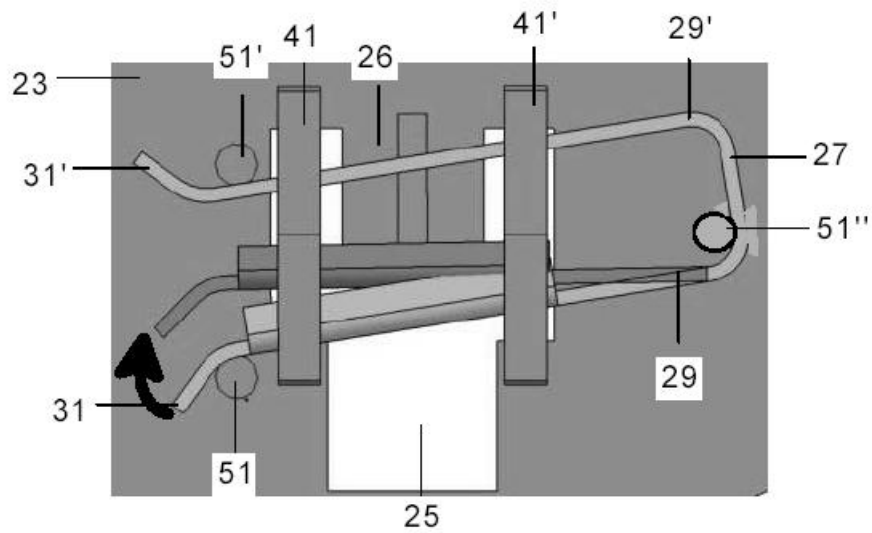


FIG. 3c