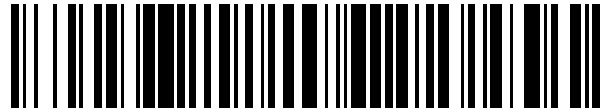


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 412 885**

51 Int. Cl.:

B60R 21/203 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **01.03.2007 E 07381017 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **15.05.2013 EP 1834844**

54 Título: **Volante de dirección de un vehículo automóvil con bocina pivotante**

30 Prioridad:

13.03.2006 ES 200600638

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

12.07.2013

73 Titular/es:

**DALPHI METAL ESPAÑA, S.A. (100.0%)
C/ MÁRTIRES CONCEPCIONISTAS, 3
28006 MADRID, ES**

72 Inventor/es:

**BOULLOSA VÁZQUEZ, JAVIER y
OLLERO OLLERO, JORGE**

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 412 885 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

Volante de dirección de un vehículo automóvil con bocina pivotante

Campo de la invención

5 La invención trata de un volante de dirección de un vehículo automóvil con un módulo de airbag integrado, y más en particular de un volante de dirección de un vehículo automóvil con un módulo de airbag integrado en el que se acciona la bocina presionando la cubierta del módulo de airbag.

Antecedentes de la invención

10 El documento US 6,086,090 describe un volante de dirección de un vehículo automóvil con un módulo de airbag integrado en el mismo a través de asientos provistos de muelles de manera que al presionar la cubierta del módulo de airbag el circuito eléctrico de la bocina se cierra debido a que los elementos del mismo situados en el volante y en el módulo de airbag entran en contacto, y con medios para fijar el módulo de airbag al volante que incluyen elementos de posicionamiento para facilitar el ensamblaje del módulo de airbag sobre el volante.

15 El documento US 6,244,620 describe un volante de dirección de un vehículo automóvil con un módulo de airbag integrado en el mismo a través de asientos provistos de muelles de manera que al presionar la cubierta del módulo de airbag el circuito eléctrico de la bocina se cierra debido a que los elementos del mismo situados en el volante de dirección y en el módulo de airbag entran en contacto, incluyendo elementos de posicionamiento situados en la parte inferior del módulo de airbag que cooperan con unos orificios situados en el volante para facilitar el ensamblaje del módulo de airbag en el volante de dirección.

20 El documento US 6,312,102 describe un volante de dirección de un vehículo con un módulo de airbag integrado en el mismo a través de unos asientos provistos de muelles de manera que al presionar la cubierta del modulo de airbag el circuito eléctrico de la bocina se cierra debido a que los elementos del mismo situados en el volante de dirección y en el módulo de airbag entran en contacto, incluyendo dichos asientos medios para fijar y colocar el módulo de airbag en el volante de dirección.

25 El documento WO 2004/005084 describe un volante de dirección de un vehículo con un módulo de airbag integrado en el mismo a través de asientos provistos con muelles de manera que a presionar la cubierta de módulo de airbag el circuito eléctrico de la bocina se cierra debido a que los elementos del mismo situados en el volante de dirección y en el módulo de airbag entran en contacto, incluyendo dichos asientos medios para predeterminar una cierta separación entre el módulo de airbag y uno de los componentes de dichos asientos.

30 Aparte, el documento DE 197 32 022 A1, el documento EP 0 704 367 B1, y el documento US 6,244,620 B1 describen ejemplos adicionales de una unión de cubiertas a los cuerpos de volantes de dirección. En los mismos, las uniones de la cubierta están configuradas de manera que la cubierta puede ser presionada y movida hacia el cuerpo del volante de dirección en paralelo al eje del volante de dirección. Esto puede causar vibraciones no deseadas.

35 Una desventaja adicional de la técnica anterior es que el ajuste por interferencia del modulo de airbag al módulo de airbag se realiza mediante partes intermedias. Esto incrementa el coste de ensamblaje y conduce a una posible reducción de la calidad de apariencia.

La invención presente está orientada a la solución de estos inconvenientes. En particular es un objeto de la invención presentar un volante de dirección que pueda ser ensamblado con una calidad mejor a un coste reducido.

40 Para un volante de dirección de un vehículo automóvil del tipo mencionado anteriormente este objetivo se resuelve de una manera inventiva mediante las características de la columna de dirección del vehículo automóvil con un módulo de airbag integrado que de acuerdo con la invención presente comprende:

- un volante de dirección estructurado basado en un bastidor y un relleno de espuma y que incluye un dispositivo de bocina;
- un módulo de airbag que incluye un elemento para accionar dicho dispositivo de bocina;
- medios para colocar y fijar el módulo de airbag en el volante de dirección que permiten actuar sobre el dispositivo de bocina presionando la cubierta del módulo de airbag;
- medios par asegurar la cubierta del módulo de airbag en un punto del volante de dirección de manera que el modulo de airbag pueda pivotar.

50 Una característica importante de la invención presente es que el punto de fijación es fijo lo que permite el ajuste por interferencia directo de la cubierta del airbag en el volante de dirección sin necesidad de partes intermedias utilizadas en volantes de dirección de la técnica anterior con módulos de airbag "flotantes".

5 Otra característica importante de la invención presente es que el ajuste por interferencia del módulo de airbag en el volante de dirección tiene lugar en dos asientos donde los medios para posicionar y fijar el módulo de airbag (21) están dispuestos en el volante de dirección, y también en un tercer punto situado directamente en la espuma del volante de dirección, lo que simplifica el ajuste entre el módulo de airbag y el volante de dirección y permite minimizar la separación entre ambos.

Otra característica importante de la invención presente es que el movimiento de ajuste por interferencia de la cubierta del módulo de airbag en el volante de dirección es vertical, lo que facilita el montaje del módulo de airbag en el volante de dirección.

10 Otras características y ventajas de la invención presente se presentarán en la descripción detallada que sigue de una realización del objeto de la misma, ilustrativa y en ningún caso limitativa, en relación a los dibujos adjuntos.

Descripción de la Figuras

La Figura 1 muestra una vista en planta de un volante de dirección con un módulo de airbag integrado de acuerdo con la invención presente.

15 La Figura 2 muestra una vista en corte del volante de dirección de la Figura 1 por la línea A – A' con la bocina en descanso.

la Figura 3 es una vista en sección del volante de dirección de la Figura 1 por la línea A – A' con la bocina en operación.

La Figura 4 es una vista en sección detallada de la zona para fijar la cubierta del módulo de airbag en el volante de dirección.

20 Descripción detallada de la invención

Como es bien conocido en la técnica, un volante de dirección de un vehículo automóvil está configurado por un anillo 13 y varios radios 15, y está construido en base a un bastidor 17 y a un relleno de espuma 19, e integra un módulo de airbag 21 que para el propósito de esta invención incluye un cuerpo 23 y una cubierta 25.

25 El módulo de airbag 21 está fijado al volante de dirección 11 en dos asientos 41, 43 con medios (no mostrados) de manera que la placa 31 fijada al módulo de airbag 21 puede entrar en contacto con el dispositivo de bocina 33 fijado al volante de dirección 11, moviéndose verticalmente la distancia D cuando se presiona la cubierta 25, y deja de estar en contacto cuando se retira la presión sobre la cubierta 25, recuperando la posición inicial.

30 Estos medios comprenden normalmente muelles que permiten el retorno de la pulsación y la abertura de la bocina, pero para el propósito de esta invención, pueden ser llevados a cabo de cualquier manera que permita ejecutar las funciones mencionadas (fijar el módulo de airbag al volante de dirección y accionar la bocina).

35 De acuerdo con la invención, la cubierta 25 del módulo de airbag 21, que puede estar hecha de materiales rígidos (PA, PC) o flexibles (TPO), está fijada por interferencia sobre el volante de dirección 11 por medio de una proyección 45 que está introducida en un orificio 55 en el relleno de espuma 19, y cuya función es servir tanto de punto de pivote del módulo de airbag 21 cuando la cubierta 25 es presionada para accionar la bocina, como para formar unos medios para posicionar el módulo de airbag 21 durante su ensamblaje sobre el volante de dirección 11.

El orificio 55 está situado preferiblemente en una posición 18 que formaría un triángulo isósceles hipotético con los asientos mencionados 41, 43.

El movimiento de la bocina se produce por la aplicación de una fuerza F sobre la cubierta 25, lo que mueve la placa 31 haciendo que entre en contacto con el dispositivo de bocina 33, cerrando el circuito que lo activa.

40 Durante este movimiento la proyección 45 permanece fijada, actuando como un pivote o centro de rotación del módulo de airbag 21.

El movimiento de la bocina y el retorno a la posición de descanso de la misma está garantizado por los muelles incluidos en los asientos del módulo de airbag 21 en el volante de dirección 11.

45 Las posiciones de las proyecciones 45 están definidas, en el eje Z, por el área de soporte 51 del relleno de espuma 18 en la parte de la cubierta 25 situada entre la proyección 45 y el borde del extremo 53 y, en los ejes X e Y, por la relación entre las dimensiones del orificio 55 en el relleno de espuma 19 y las dimensiones de la proyección 45 en la cubierta.

La proyección 45 terminará en un gancho 49 que previene la separación del ajuste por interferencia del módulo de airbag 21 cuando está retenido por el ensanchamiento inferior 57 del orificio 55.

Como se muestra en al Figura 4, la configuración mencionada permite unas separaciones mínimas x, z entre el módulo de airbag 21 y el volante de dirección 11.

5 Aunque se han descrito y mostrado diversas realizaciones de la invención, es evidente que se pueden introducir en la misma modificaciones comprendidas dentro del objeto de la misma, y esto último no debe ser considerado que se limita a dichas realizaciones sino al contenido de las reivindicaciones que siguen.

REIVINDICACIONES

- 1.- Un volante de dirección de un vehículo automóvil (11) con un módulo de airbag integrado (21), comprendiendo el volante de dirección (11) un bastidor (17), un relleno de espuma (19) y un dispositivo de bocina (33); comprendiendo el módulo de airbag (21) un elemento (31) para accionar dicho dispositivo de bocina (33); comprendiendo también 5 medios para posicionar y fijar el módulo de airbag (21) en el volante de dirección (11) que permiten accionar la bocina presionando la cubierta (25) del módulo de airbag (21) comprendiendo también medios para fijar la cubierta (25) del módulo de airbag (21) en el relleno de espuma (19) del volante de dirección (11), caracterizado porque dichos medios para fijar la cubierta del módulo de airbag en el relleno de espuma del volante de dirección comprenden una proyección (45) dispuesta en la cubierta (25) del módulo de airbag (21) y un orificio (55) situado en 10 el relleno de espuma (19) del volante de dirección (11) en el que la proyección (45) permanece fija actuando como un pivote o centro de rotación del módulo de airbag (21) de manera que el modulo de airbag (21) puede pivotar sobre el mismo cuando se acciona la bocina.
- 2.- Volante de dirección de un vehículo automóvil (11) de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque dichos medios de fijación están configurados de manera que una vez que la proyección (45) ha sido introducida en 15 el orificio (55), queda retenida en el mismo.
- 3.- Volante de dirección de un vehículo automóvil (11) de acuerdo con las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizado porque la proyección (45) incluye un gancho (49) en su parte inferior y el orificio (55) incluye un ensanchamiento (57) en su parte del extremo de manera que dicho gancho (49) está retenido en el relleno de espuma (19) del volante de dirección (11).
- 20 4.- Volante de dirección de un vehículo automóvil (11) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque los medios para posicionar y fijar el módulo de airbag (21) en el volante de dirección (11) incluyen dos asientos (41, 43) para soportar el modulo de airbag (21) y porque la fijación de la cubierta (25) sobre el volante de dirección (11) está situada en una posición (18) que formaría un triángulo isósceles hipotético con dichos asientos (41, 43).
- 25 5.- Volante de dirección de un vehículo automóvil (11) de acuerdo con la reivindicación 4, caracterizado porque los muelles están incluidos en los asientos del módulo de airbag (21) en el volante de dirección (11) para asegurar el movimiento de la bocina y el retorno de la misma a la posición de reposo.
- 30 6.- Volante de dirección de un vehículo automóvil (11) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque el posicionamiento de la proyección (45) está definido en su dirección axial (eje z) por un área de soporte (51) en el relleno de espuma (19) de una parte de una cubierta (25) situada entre la proyección (45) y el borde final (53) de la cubierta (25).
- 35 7.- Volante de dirección de un vehículo automóvil (11) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado porque el posicionamiento de la proyección (45) está definido en su dirección lateral (ejes x, y) por una relación entre las dimensiones del orificio (55) en el relleno de espuma (19) y las dimensiones de la proyección (45) en al cubierta (25).

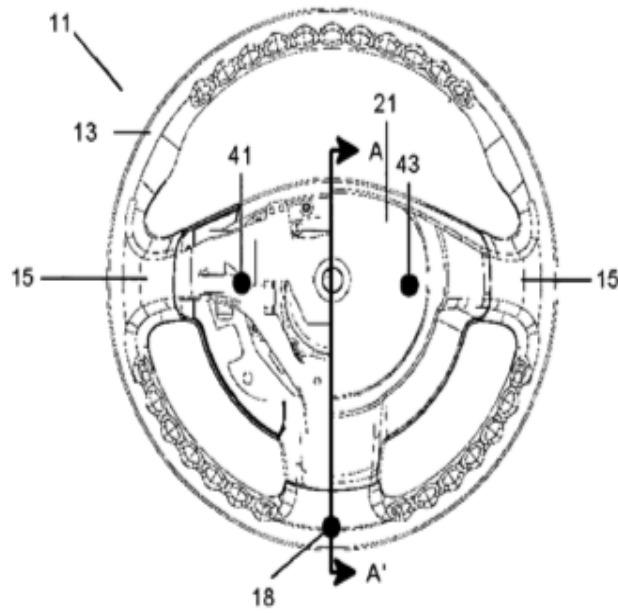


FIG. 1

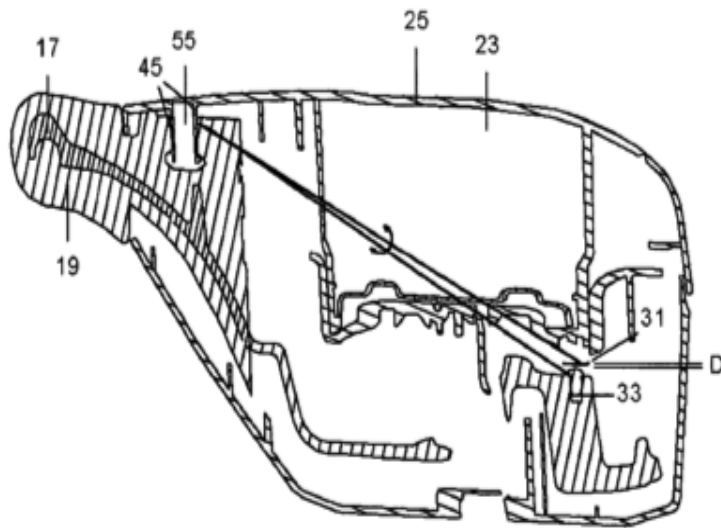


FIG. 2

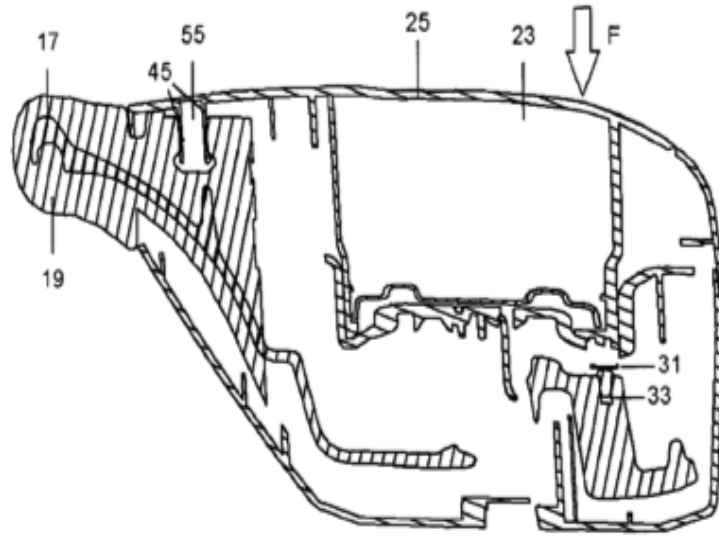


FIG. 3

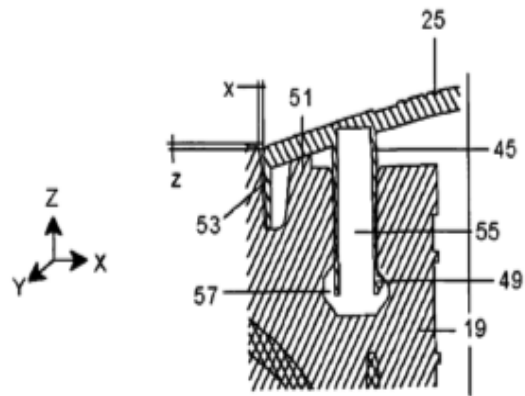


FIG. 4