



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



⑪ Número de publicación: **1 064 322**

⑫ Número de solicitud: U 200602479

⑮ Int. Cl.:  
**B60R 21/203** (2006.01)

⑫

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

⑫ Fecha de presentación: **16.11.2006**

⑪ Solicitante/s: **SEAT, S.A.**  
**Autovía A-2, Km. 585**  
**08760 Martorell, Barcelona, ES**

⑬ Fecha de publicación de la solicitud: **01.03.2007**

⑭ Inventor/es: **Sánchez Antón, José María y**  
**Margalef i Fabró, Rafael**

⑯ Agente: **Carvajal y Urquijo, Isabel**

⑰ Título: **Módulo de airbag para volante de vehículos automóviles.**

ES 1 064 322 U

## DESCRIPCIÓN

Módulo de airbag para volante de vehículos automóviles.

### Campo de la invención

La presente invención se refiere a un módulo de airbag para volante de vehículos automóviles, que comprende un generador de gas, un saco o bolsa de pared flexible que está conectado al generador de gas para su hinchado en caso de activación de dicho generador, y una cubierta protectora que va montada en la zona central del volante y encierra el generador y bolsa en estado plegado.

### Antecedentes de la invención

En los módulos de airbag tradicionales la cubierta que encierra el generador y bolsa es de una sola pieza. Esta cubierta encierra al generador y bolsa, tanto lateral como frontalmente, y entra a formar parte de la superficie vista del volante.

Al estar la cubierta citada formada de una sola pieza, el aspecto de toda la zona central del volante, ocupada por dicha cubierta, será uniforme, con una textura y coloración únicas, correspondientes a las de dicha cubierta, sin permitir modificar su color o acabado.

Por otro lado, la activación del airbag produce la rotura de la cubierta, pudiendo desprenderse porciones que pueden ser proyectadas contra el conductor.

Al ser la totalidad de la cubierta de una sola pieza, requiere de una mayor superficie de material especial, por lo que resulta mas costoso de fabricar.

### Descripción de la invención

La presente invención tiene por objeto eliminar los problemas expuestos, mediante un módulo que permita utilizar diferentes colores y acabados en la superficie vista del mismo y con ello modificar el color y acabado del volante.

Otro objeto de la invención es eliminar el riesgo de que puedan desprenderse porciones de la cubierta, al ser activado el airbag, eliminado así el riesgo de accidentes sobre el conductor.

De acuerdo con la invención, la cubierta del airbag está compuesta por 2 piezas independientes, cuerpo y tapa, encajables y fijables entre sí, lo cual permite modificar el color y el acabado de la armadura del volante.

El cuerpo que entra a formar parte de la cubierta del airbag, consiste en una pared aproximadamente cilíndrica, que rodea al generador y saco del airbag. Esta pared cilíndrica se cierra mediante un tapa independiente encajable y fijable en la base externa abierta de la pared cilíndrica. La tapa formara la zona central vista del volante y dispone a partir del borde de una prolongación, a modo de tira o lengüeta flexible, que se adosa axialmente y fija sobre la pared cilíndrica.

El cuerpo o pared cilíndrica de la cubierta dispone, a partir del borde en el que encaja la tapa, de líneas de debilitamiento rompibles por el hinchado de la bolsa o saco. Estas líneas de debilitamiento permiten una rotura limpia y rápida de la cubierta, al recibir un impacto procedente de la parte interna del cuerpo, producido por el inflado repentino de la bolsa del airbag en caso de activación del mismo.

La pared cilíndrica queda rematada en el borde externo en una pestaña anular interna que conforma un escalón interior continuo en el que, apoya y encaja a su vez un escalón complementario que presenta la ta-

pa a lo largo de su borde. Con esta constitución la tapa únicamente se puede acoplar a la pared cilíndrica antes de montar el conjunto del airbag sobre el centro del volante. Se evita así que la tapa pueda ser abierta o sustraída por los ocupantes del vehículo.

La prolongación en forma de tira o pestaña de la tapa presenta, cerca de su arranque, una zona de debilitamiento transversal que proporciona la flexibilidad de dicha tira o pestaña. Además esta tira o pestaña presenta, en la zona extrema limitada por la zona de debilitamiento transversal, una serie de orificios para el paso de elementos de sujeción o anclaje a la pared cilíndrica.

Con la constitución comentada y debido a la zona de debilitamiento transversal de la tira o lengüeta, cuando se produce la activación del airbag, la tapa se abrirá describiendo un movimiento semicircular, desde la posición de cierre, permaneciendo sujeta a la pared cilíndrica, sin desprender ninguna pieza al explotar el airbag, cumpliéndose así la normativa vigente de seguridad.

Como ya se ha indicado, en el interior de la cubierta se encuentra el generador de gas que queda envuelto por la bolsa del airbag. En caso de accidente del automóvil, el generador desprende rápidamente el gas, tardando a penas unos milisegundos en hinchar el saco del airbag. Al inflarse, la bolsa ejerce presión en la parte interna del módulo del airbag y provoca la rotura del cuerpo, a lo largo de las marcas de desgarramiento que presenta la pared cilíndrica a partir del borde superior. En este momento queda liberada la tapa que se separa describiendo el movimiento semicircular antes comentado por el empuje que sobre la misma ejerce el saco al hincharse.

La ventaja que se deriva de la constitución comentada es la participación en 2 de la cubierta del módulo del airbag. Este sistema reduce la superficie empleada en la armadura del volante y permite la personalización del módulo del airbag actualizando así el diseño en el tiempo. Se crea además una nueva gama centrada en los colores y los acabados del revestimiento del volante. Asimismo se proporciona una visión tecnológica en el automóvil que presentara un aspecto flamante y moderno.

### Breve descripción de los dibujos

La constitución y características del módulo de airbag de la invención podrán comprenderse mas fácilmente con la siguiente descripción, hecha con referencia a los dibujos adjuntos, en los que se muestra un ejemplo de realización no limitativo.

En los dibujos:

La figura 1 es un alzado frontal del volante de un automóvil en el cual ha sido instalado el módulo de airbag de la invención.

La figura 2 es una sección diametral del módulo de airbag de la invención, tomado según la línea de corte II - II de la figura 1.

La figura 3 es una sección transversal de la cubierta del módulo de airbag de la invención, sin el generador de gas y saco flexible, tomada según la línea III - III de la figura 2.

La figura 4 es una vista en planta de la tapa del módulo del cuerpo de módulo de airbag.

La figura 5 es una vista similar a la figura 4, mostrando una variante de ejecución.

La figura 6 es una sección parcial de la lengüeta o tira de la tapa del airbag, tomada según la línea de corte VI - VI de la figura 5.

### Descripción detallada de un modo de realización

En la figura 1 se muestra, en alzado frontal, una vista general de un volante 1 en cuya parte central va montado el módulo airbag de la invención, el cual incluye una cubierta que esta compuesta por un cuerpo 1 y una tapa 2 independiente.

Según puede apreciarse mejor en la figura 2 el cuerpo 1 consiste en una pared cilíndrica 3 que por su base interna va integrada al núcleo del volante 1, mientras que en la base i externa queda rematada en una ala 4 que cierra parcialmente dicha base. Este ala conforma interiormente un escalón interno 5 en el que encaja un escalón 6 complementario que presenta la tapa 2 en su contorno, como mejor se aprecia en el detalle de la figura 2. De este modo la tapa 2 se montara en la pared cilíndrica 3 a través de la base interna de dicha pared, antes del montaje de la cubierta en el volante.

Según puede apreciarse en la figura 3, el ala interna 4 que cierra parcialmente la base exterior de la pared cilíndrica 3 presenta, a partir del borde interno, líneas de debilitamiento 7, aproximadamente practicadas en dirección radial, rompibles por la activación del airbag según se pondrá mas adelante.

La tapa 2 dispone a partir de su borde libre, como mejor puede apreciarse en la figura 4 de una prolongación a modo de tira o lengüeta 9 a través de la cual dicha tapa se fija a la pared cilíndrica 3. Para ello la tira o lengüeta 9 dispone en la porción extrema de una serie de orificios 10 para el caso de remaches o ele-

mentos de fijación 11 a la pared cilíndrica 3, según se indica en la figura 2. Además la lengüeta o tira 9 dispone, entre su arranque y la zona ocupada por los orificios 10 de una zona de debilitamiento transversal que proporcionara una zona de flexibilidad de la lengüeta. Esta zona de debilitamiento puede estar constituida mediante vaciado o aberturas oblongas 11 o bien mediante rebajes transversales 12, como en caso de las figuras 5 y 6.

Una vez dispuesta la tapa 2 en la pared cilíndrica 3, mediante acoplamiento entre los escalones 5 y 6 de ambos componentes, se fija la tapa a la pared 3, a través de la tira 9, mediante los remaches 11. La cubierta así formada cubrirá el elemento activo del airbag compuesto por un generador de gas 13 y un saco 14 de pared flexible, que se aloja dentro de la cubierta en posición plegada.

Cuando se produce la activación del airbag, el hinchado instantáneo del saco o bolsa 14 de pared flexible provoca la rotura de la pestaña 4 a través de las marcas de debilitamiento 7 figura 3, de modo que el escalón 5 deja de presionar sobre el escalón 6, quedando la tapa liberada que es expulsada hacia el exterior, describiendo un movimiento arqueado alrededor de la zona de debilitamiento transversal definida por las aberturas 12 o rebajes 12. La bolsa 14 sobresaldrá al exterior de la cubierta, sin que ninguna parte de la misma ni de la tapa 2 sea lanzada contra el ocupante del vehículo.

## REIVINDICACIONES

1. Módulo de airbag para volantes de vehículos automóviles, que comprende un generador de gas, un saco o bolsa de pared flexible conectado con el generador de gas para su hinchado, en caso de activación del generador, y una cubierta que encierra el generador y la bolsa plegada y va montado en el volante, **caracterizado** porque la cubierta citada está compuesta por una pared aproximadamente cilíndrica, que rodea al generador y saco, y por una tapa independiente encajable y fijable en la base externa abierta de la pared cilíndrica, para su cierre, cuya tapa forma la zona central vista del volante y dispone a partir del borde de una prolongación a modo de tira o lengüeta flexible, que se adosa axialmente y fija sobre la pared cilíndrica; y cuya pared cilíndrica dispone, a partir del borde en el que se encaja la tapa, de líneas de debilitamiento rompible por el hinchado de la bolsa o saco.

2. Módulo según la reivindicación 1, **caracterizado** porque la pared cilíndrica está rematada en su borde externo en una pestaña anular interna que conforma un escalón interior continuo en el que apoya y

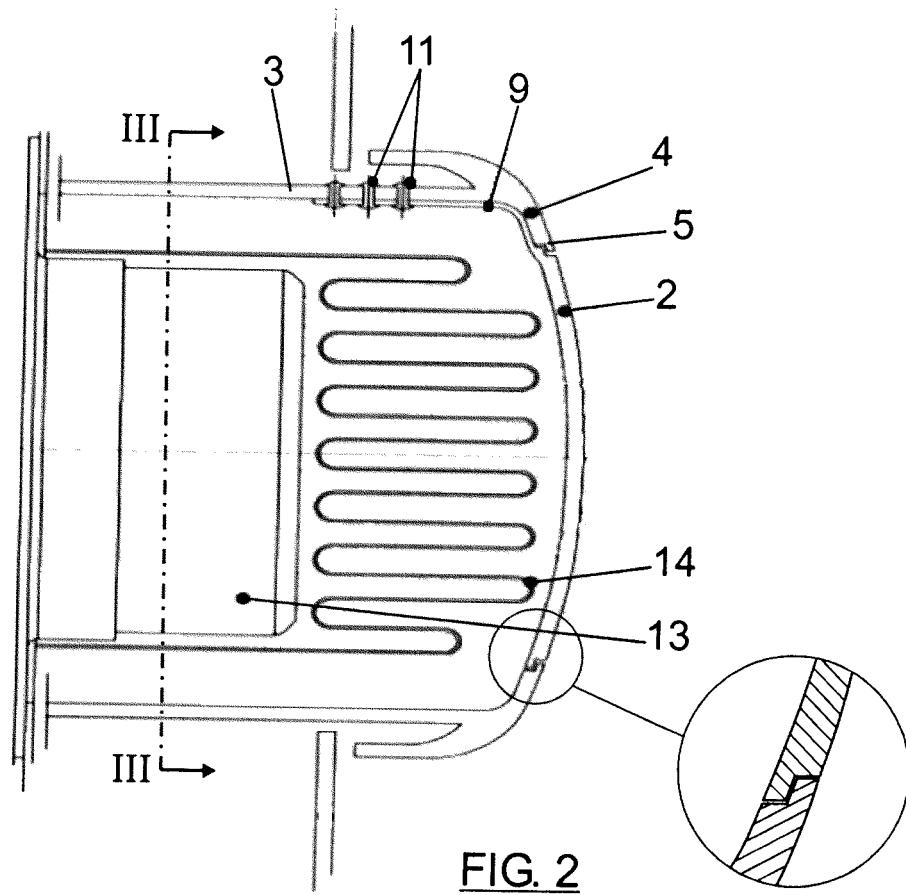
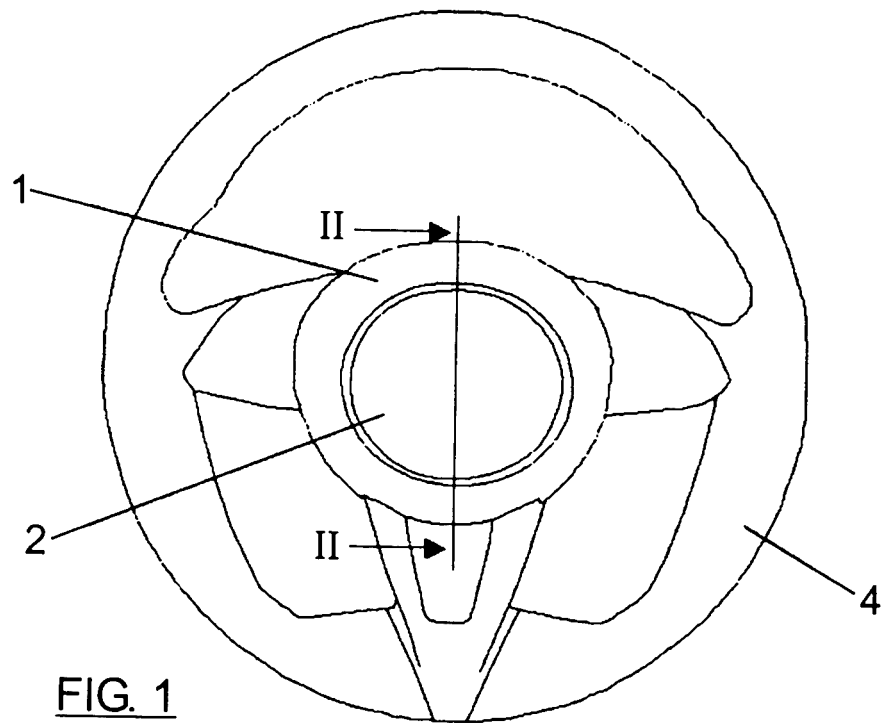
encaja un escalón externo complementario que presenta la tapa a lo largo de su borde.

3. Módulo según la reivindicación 1, **caracterizado** porque la prolongación en forma de tira o pestaña de la tapa presenta, cerca de su arranque, una zona de debilitamiento transversal que proporciona la flexibilidad de dicha tira o pestaña.

4. Módulo según la reivindicación 3, **caracterizado** porque la zona de debilitamiento de la tira o lengüeta está constituida mediante vaciado o aberturas practicadas en alineación transversal en dicha tira o pestaña.

5. Módulo según la reivindicación 3, **caracterizado** porque la zona de debilitamiento de la tira o lengüeta está constituida mediante reducciones transversales de espesor de dicha tiras paralelos y próximos entre sí.

6. Módulo según reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque la prolongación en forma de tira o pestaña presenta, en la zona extrema limitada por la zona de debilitamiento transversal una serie de orificios para el paso de elementos de sujeción o anclaje a la pared cilíndrica.



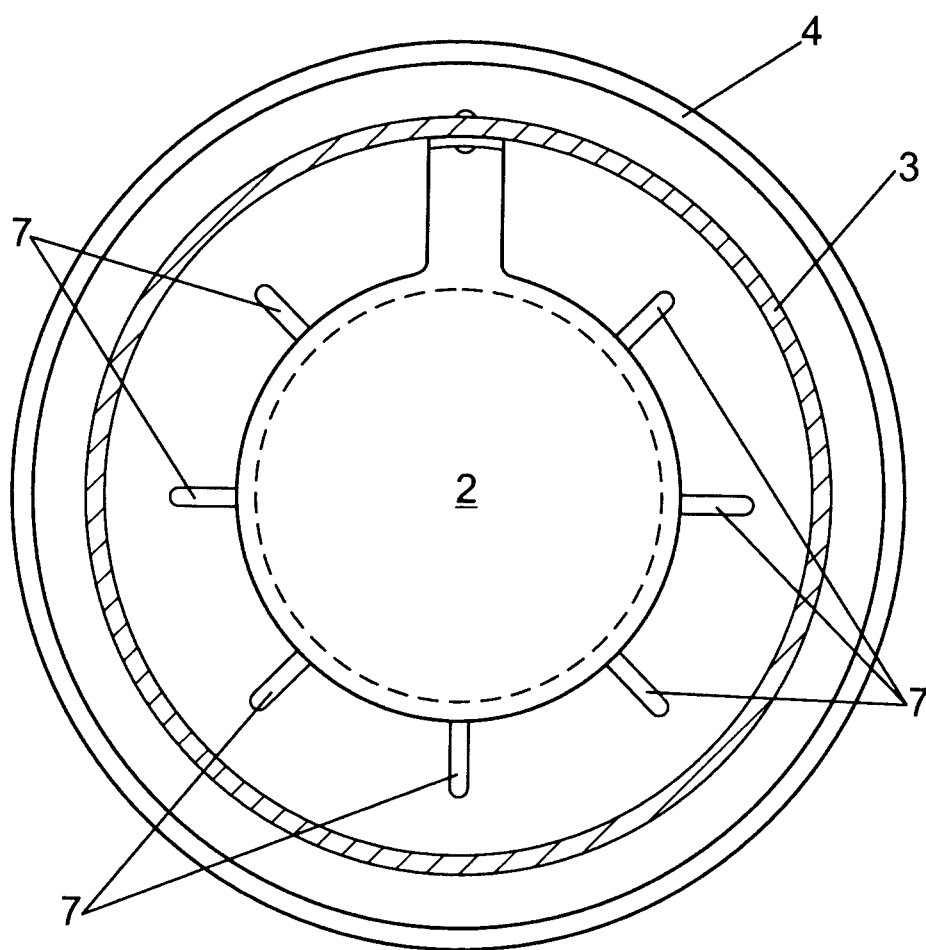


FIG. 3

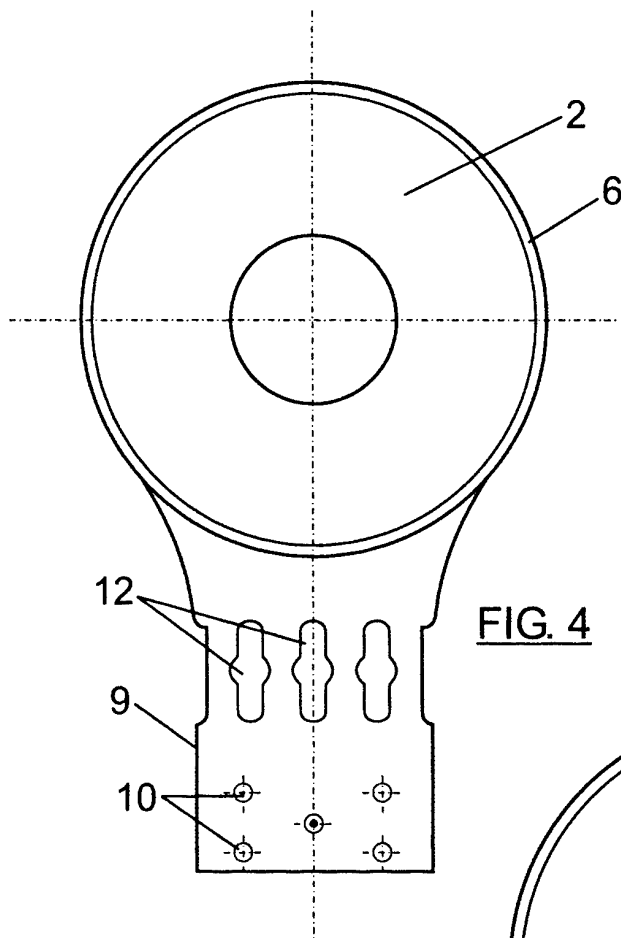


FIG. 4

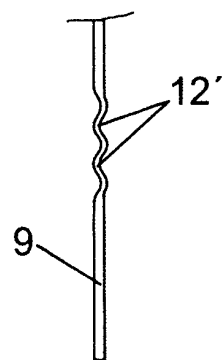


FIG. 6

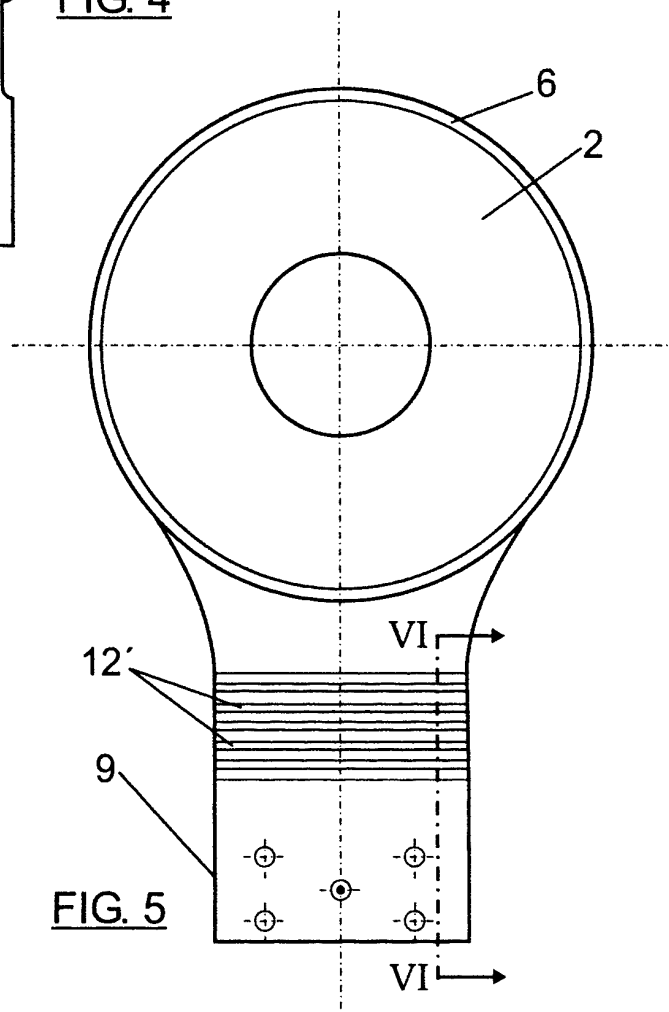


FIG. 5