

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 369 651**

51 Int. Cl.:
B60R 21/205 (2011.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **10155034 .1**
96 Fecha de presentación: **01.03.2010**
97 Número de publicación de la solicitud: **2233372**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **29.09.2010**

54 Título: **DISPOSICIÓN DE AIRBAG PARA UN VEHÍCULO AUTOMÓVIL Y PROCEDIMIENTO PARA LA PRODUCCIÓN DE UNA DISPOSICIÓN DE AIRBAG.**

30 Prioridad:
23.03.2009 DE 102009014449

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
02.12.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
02.12.2011

73 Titular/es:
**INTERNATIONAL AUTOMOTIVE COMPONENTS
GROUP GMBH
KRÜTZPOORT 16
47804 KREFELD, DE**

72 Inventor/es:
**Bergers, Helmut y
Lesnik, Siegfried**

74 Agente: **Carpintero López, Mario**

ES 2 369 651 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

Disposición de airbag para un vehículo automóvil y procedimiento para la producción de una disposición de airbag

La invención se refiere a una disposición de airbag para un vehículo automóvil y a un procedimiento para la producción de una disposición de airbag según los preámbulos de las reivindicaciones de patente 1 y 12. Tales disposiciones de airbag se conocen por una pluralidad de documentos, por ejemplo por los documentos DE 195 16 230 C2; DE 10 2006 054 590 B3; EP 0 428 935 B1 y EP 0 741 062 B1.

Las disposiciones de airbag conocidas, que por regla general se utilizan como protección antichoques frontal y lateral en un vehículo automóvil, presentan un cojín antichoques de airbag y unidades de funcionamiento correspondientes, que están alojadas en un espacio de alojamiento de un elemento portador, por ejemplo en el salpicadero de un vehículo automóvil. El espacio de alojamiento está cubierto por una cubierta, que puede producirse como una pieza moldeada junto con el elemento portador. La cubierta y el elemento portador, por ejemplo un soporte de un salpicadero, están unidos entre sí, estando formados entre la cubierta y el elemento portador puntos de rotura prefijados. Cuando se dispara el airbag se rompe la unión del elemento portador y la cubierta en la zona de los puntos de rotura prefijados, de modo que la cubierta se separa al menos parcialmente del elemento portador y libera el espacio de alojamiento.

Las disposiciones de airbag de este tipo están incorporadas por ejemplo en el volante de un vehículo automóvil y, en el lado del acompañante, en el salpicadero. Se conoce también, la incorporación en las puertas de dispositivos de airbag como protección antichoques lateral. Todas las disposiciones de airbag conocidas están cubiertas por cubiertas de plástico o piezas de metal recubiertas de espuma, que se designan en general como piezas moldeadas, estando dotadas estas cubiertas de puntos de rotura prefijados, que se rompen cuando se dispara el airbag y garantizan que salga correctamente el cojín antichoques que se encuentra bajo la cubierta. Los puntos de rotura prefijados están calculados de modo que se obtiene un comportamiento de rotura definido con una fuerza de rotura predeterminada.

Además es habitual, recubrir el salpicadero y otras partes del revestimiento interior de un vehículo automóvil con un material de cubrición, por ejemplo una cobertura estética de piel genuina o piel sintética, láminas plásticas, revestimientos plásticos y similares. Este material de cubrición cubre tanto el elemento portador como la cubierta.

Para garantizar un funcionamiento correcto de la disposición de airbag y especialmente un rasgado definido de la cubierta, en el estado de la técnica es habitual, dotar el material de cubrición en la zona de los puntos de rotura prefijados de una línea de rotura o costuras de rotura. Para ello, por el estado de la técnica se conoce, unir coberturas de piel de varias partes, que están cosidas en la zona de los puntos de rotura prefijados de la cubierta. En función de la fuerza de rotura teórica se selecciona la longitud de puntada, el grosor y el material del hilo, para que con una fuerza de rotura definida de manera precisa se rompa la costura y se garantice la correcta salida del cojín antichoques. En este caso es necesario que la costura se encuentre exactamente sobre los puntos de rotura prefijados entre la pieza moldeada y la cubierta.

Además, por el estado de la técnica es conocido el hecho de debilitar el material de cubrición en la zona de los puntos de rotura prefijados entre el elemento portador y la cubierta mediante entalladura o muescado o generar de otra manera en la zona de los puntos de rotura prefijados una reducción del grosor del material de cubrición. Por ejemplo se propuso prever un material de cubrición de piel, piel sintética o lámina plástica, en el que se produce una reducción parcial del grosor del material de cubrición en la zona de los puntos de rotura prefijados mediante corte de material.

Todas las soluciones del estado de la técnica requieren un tratamiento y/o adaptación del material de cubrición, para reducir la resistencia a la rotura por tracción del material de cubrición en la zona de los puntos de rotura prefijados y un rasgado definido del material de cubrición al separarse la cubierta del elemento portador. Además es necesario, posicionar de manera precisa el material de cubrición sobre el elemento portador, de modo que los puntos débiles se encuentren sobre los puntos de rotura prefijados.

Los documentos DE 197 38493 A1 y US 6 942 243 B2 muestran cubiertas para airbag, que en su borde presentan una especie de hoja cortante circular, que sobresale desde la cubierta para airbag hacia arriba en la dirección del material de cubrición y que corta cuando se dispara el airbag en el material de cubrición. El documento US 5 466 000 muestra una cubierta para airbag con un filo cortante, en la que todo el borde de la cubierta para airbag presenta dientes, que sobresalen hacia arriba en un ángulo de 90 grados desde la cubierta para airbag y cortan en el material de cubrición.

El documento US 5 375 875 muestra una cubierta para airbag con puntas cortantes individuales, que asimismo salen desde la cubierta de airbag hacia arriba, para cortar en el material de cubrición.

El documento EP 0 788 938 A2 da a conocer una cubierta para airbag con elementos auxiliares cortantes, que se extienden desde el borde del elemento de tapa.

Las cubiertas para airbag descritas en último lugar presentan por tanto elementos auxiliares de corte separados, que

sobresalen desde la cubierta en un ángulo hacia arriba, en la dirección del material de cubrición. Estos elementos auxiliares cortantes requieren un corte de producción adicional y representan un riesgo de lesiones, cuando un pasajero choca con la cabeza u otra parte del cuerpo contra la cubierta para airbag. Los elementos auxiliares cortantes, en el caso de un golpe en la cabeza, se estamparían en la frente del pasajero.

- 5 Partiendo de este estado de la técnica es un objetivo de la invención, indicar una disposición de airbag, que pueda conseguir un comportamiento de rasgado definido tanto de la cubierta del cojín antichoque del airbag como del material de cubrición que se encuentra sobre el mismo con menor esfuerzo que en las soluciones del estado de la técnica. Además, la cubierta para airbag no puede generar ningún riesgo de lesión adicional.

- 10 Este objetivo se soluciona mediante una disposición de airbag con las características de la reivindicación de patente 1 así como mediante un procedimiento para la producción de una disposición de airbag según la reivindicación de patente 12.

- 15 La invención prevé una disposición de airbag, especialmente para su uso en un vehículo automóvil, con un elemento portador con elemento de tapa integrado. El elemento de tapa cubre en posición cerrada un espacio de alojamiento para un cojín antichoque de airbag y, cuando se dispara el airbag, se separa al menos parcialmente del elemento portador, para liberar el espacio de alojamiento. El elemento de tapa y el elemento portador están recubiertos con un material de cubrición. Según la invención en el borde del elemento de tapa está formado al menos un diente, que se extiende desde el borde del elemento de tapa en su plano y que al separarse el elemento de tapa del elemento portador rasga el material de cubrición.

- 20 Este al menos un diente se desprende según la invención preferentemente a lo largo de una línea de rotura prefijada, que se forma entre el elemento de tapa y el elemento portador. La invención crea por consiguiente un elemento auxiliar cortante, para el que no es necesario ningún elemento adicional ni ninguna etapa de acabado separada, sino que este elemento auxiliar cortante se genera mediante la formación de la línea de rotura prefijada o costura de rasgado entre elemento portador y el elemento de tapa casi como "producto secundario". Además la invención tiene la gran ventaja de que el o los dientes está(n) orientados en la dirección del plano del soporte y no sobresalen en la dirección del material de cubrición, que va a rasgarse. De esta manera pueden evitarse lesiones debidas a elementos auxiliares cortantes salientes.

- 25 Los dientes a lo largo del borde del elemento de tapa se forman de manera que al separarse el elemento de tapa del elemento portador cortan de manera definida el material de cubrición, sin que el material de cubrición debiera presentar en la zona de la línea de rotura prefijada un debilitamiento estructural. Según la invención la cubierta del cojín antichoque de airbag presenta por consiguiente tras el rasgado de la cubierta a lo largo de la línea de rotura prefijada uno o varios dientes que sobresalen desde su borde, al hacer presión la cubierta penetran en el material de cubrición y generan en puntos predeterminados una o varias fisuras iniciales, que conducen a un rasgado definido del material de cubrición. No es necesario un debilitamiento previo del material de cubrición mediante corte o similar.

- 35 En la realización preferida de la invención el elemento de tapa está unido con el elemento portador en un borde a través de un elemento de bisagra, por ejemplo una bisagra de película o una banda de retención flexible de un tejido, y el diente o los dientes está(n) formados en la zona del borde opuesto al elemento de bisagra del elemento de tapa, estando previstos los dientes preferentemente a lo largo de este borde y/o en la zona de las esquinas del borde del elemento de tapa opuesto al elemento de bisagra. Los dientes pueden estar previstos también en los bordes laterales del elemento de tapa. Mediante esta disposición del diente o de los dientes se garantiza, que el elemento de tapa, cuando se dispara el airbag, se separa de manera definida del elemento portador y libera de manera controlada el espacio para el cojín antichoque, pudiendo generarse una línea de rotura definida en el borde opuesto a la bisagra y los lados del elemento de tapa.

- 45 Los dientes pueden tener la forma de salientes esencialmente triangulares o trapezoidales. Deben presentar al menos una punta que sobresale desde el borde del elemento de tapa. También es posible prever una serie de pequeños dientes uno al lado de otro a modo de un afilado ondulado de una hoja de cuchillo. En el caso de la invención al menos un diente está formado con menor tamaño, encerrando su filo cortante con la superficie del elemento portador un ángulo $\neq 90^\circ$. Esto no significa que los dientes sobresalgan del plano del elemento de tapa, sino que los filos cortantes de los dientes estén por ejemplo biselados. En la práctica esto puede llevarse a cabo, cortando la línea de rotura prefijada no en vertical sino inclinada con respecto a la superficie del elemento portador en el mismo. De esta manera puede optimizarse la capacidad de corte de los dientes.

- 50 Fundamentalmente, los dientes pueden tener cualquier forma que sea adecuada para generar fisuras iniciales al rasgar el elemento de tapa a lo largo de la línea de rotura prefijada en el material de cubrición, que conducen a un rasgado definido del material de cubrición. También se pueden prever dientes diferentes, conformados de manera distinta. Los dientes no se limitan por tanto a las formas representadas. La línea de rotura prefijada debe formarse de modo que las puntas de diente queden totalmente expuestas.

- 55 El número, la disposición y la forma de los dientes dependen del tamaño del elemento de tapa y de los materiales y grosores de material seleccionados tanto del elemento portador y del elemento de tapa como del material de cubrición. Según la invención se prevé al menos un diente. En una realización de la invención, en el borde del

elemento de tapa pueden formarse de tres a once dientes, estando previsto un diente al menos en el centro y/o en cada esquina del borde del elemento de tapa opuesto al elemento de bisagra. Preferentemente en las dos esquinas están formados en cada caso dos, tres o cuatro dientes y en la zona entre las dos esquinas uno, dos o tres dientes.

5 En una realización preferida de la invención el elemento de tapa y el elemento portador están formados de una sola pieza como piezas de fundición inyectada, produciéndose la línea de rotura prefijada mediante corte por láser o corte por chorro de agua. Puede concebirse también conformar la línea de rotura prefijada, en el caso de la producción del elemento portador en el mismo.

La invención se explica a continuación por medio de una realización a modo de ejemplo con referencia a los dibujos. En las figuras muestran:

10 la figura 1 una representación isométrica de un salpicadero con una disposición de airbag según la invención;
 la figura 2 una representación en corte a través del salpicadero de la figura 1 a lo largo de la línea A-A, pasando el corte por la disposición de airbag según la invención;
 la figura 3 una vista en detalle (detalle B) de la representación en corte de la figura 2;
 la figura 4 una vista desde arriba esquemática (vista C) de un elemento de tapa de una disposición de airbag
 15 para explicar el transcurso de la línea de rotura prefijada según la invención;
 la figura 5 una representación en detalle (vista D) de los dientes, que están formados en el filo externo del elemento de tapa; y
 la figura 6 una vista desde arriba esquemática de un corte de un elemento portador con elemento de tapa integrado según la invención.

20 La figura 1 muestra una representación isométrica de un salpicadero 10 de un vehículo automóvil con una zona para indicadores 12 en el lado del conductor y una zona para un airbag 14 como protección antichoques frontal en el lado del acompañante. La zona para el airbag 14 presenta un espacio de alojamiento para el cojín antichoques de airbag, unidades de funcionamiento del airbag y una cubierta del espacio de alojamiento, que no se muestran en detalle en la figura 1. El acoplamiento de un espacio de alojamiento para un cojín antichoques de airbag y las unidades de
 25 funcionamiento correspondientes por debajo del salpicadero se conoce fundamentalmente por el estado de la técnica y se muestra por ejemplo en las siguientes publicaciones: DE 298 11 739 U1; DE 100 32 104 A1; DE 102 53 185 A1; y DE 10 2006 008 564 A1. El salpicadero está construido por regla general con un elemento portador 24 de una o varias piezas, que predetermina el contorno del salpicadero 10 y en el que pueden integrarse los distintos aparatos de mando y de indicación así como un módulo de airbag. El módulo de airbag consiste en el cojín antichoques de airbag así como unidades de funcionamiento, por ejemplo un generador de gas caliente o de gas frío, un sensor de la aceleración, una unidad de disparo etc. El espacio de alojamiento para el cojín antichoques de
 30 airbag está dispuesto por debajo de la zona 14 y cubierto por un elemento de tapa 22. El elemento de tapa 22 y el elemento portador 24, en la realización preferida de la invención, se forman a partir de una pieza moldeada unitaria, por ejemplo por medio de fundición inyectada de plástico o conformado de un material de placas o prensado de un material de fibras o de plástico.

La pieza moldeada, que forma el elemento portador 24 y el elemento de tapa 22, puede producirse a partir de una fibra natural o de un plástico y más fundamentalmente a partir de materiales termoplásticos o duroplásticos o de una combinación de materiales termoplásticos y duroplásticos así como fibras.

40 Durante la producción de esta pieza moldeada o en una etapa de tratamiento posterior, entre el elemento de tapa 22 y el elemento portador 24 se forma una línea de rotura prefijada 26, que garantiza un rasgado definido del elemento de tapa 22 cuando se dispara el cojín antichoques de airbag bajo el elemento de tapa 22. La línea de rotura prefijada puede formarse por ejemplo mediante corte por láser o corte por chorro de agua. Esto se describe a continuación en mayor detalle.

45 En la figura 1 se indican esquemáticamente también un volante 16, una consola central 18 y una palanca de cambios 20.

Tal como se muestra en las figura 2 y 3, el elemento portador 24 del salpicadero y el elemento de tapa 22 están recubiertos con un material de cubrición 28, que en la realización mostrada está construido en dos capas con una capa de espuma blanda 30 y una capa decorativa 32. La capa de espuma 30 puede contener por ejemplo una
 50 espuma de PU, y la capa decorativa 32 puede producirse a partir de piel, piel sintética, de una lámina plástica, o de una piel de moldeo o similares.

Tal como puede reconocerse a partir de las figuras, el material de cubrición 28 no está modificado en la zona de la línea de rotura prefijada 26 y especialmente no presenta ningún debilitamiento en la zona de la línea de rotura prefijada 26. El material de cubrición 30, por ejemplo, se lamina sobre el elemento portador 24 y el elemento de tapa 22.

55 El elemento de tapa 22 está separado con respecto al elemento portador 24 mediante la línea de rotura prefijada 26, que está representada esquemáticamente en la figura 4. La línea de rotura prefijada 26 está formada de modo que la pieza de tapa 22 está unida con el elemento portador 24 a través de una zona de bisagra 34 de manera estable. Esta zona de bisagra 34 puede estar formada simplemente por una unión sin costura del elemento de tapa 22 al

elemento portador 24 o comprender una bisagra de película, que se ha formado mediante una reducción del grosor del material entre un borde longitudinal del elemento de tapa 22 y el elemento portador 24. Puede presentar una bisagra sobre la base de una banda de tejido integrada u otra clase de bisagra, que permita que el elemento de tapa 22 salte cuando se dispara el airbag.

5 En el borde longitudinal 36 opuesto a la zona de bisagra así como en los dos bordes laterales 38, 40, entre el elemento de tapa 22 y el elemento portador 24 está formada la línea de rotura prefijada 26 de modo que el borde del elemento de tapa 22 presenta dientes 42, 44, que al separarse el elemento de tapa 22 del elemento portador 24 cortan el material de cubrición 38 a través del elemento de tapa. Los dientes 42, 44 estar formados en todo caso en el borde longitudinal 36 del elemento de tapa 22 opuesto a la zona de bisagra 34 y especialmente en el centro del
10 borde longitudinal 36 y/o en la zona de las dos esquinas 46, 48 que limitan con el borde longitudinal 36. Opcionalmente pueden formarse también dientes en los bordes laterales 38, 40 del elemento de tapa 22.

En la realización mostrada el elemento de tapa 22, en la zona de las esquinas 46, 48, presenta en cada caso tres dientes 42 y a lo largo del borde longitudinal 36 que se encuentra entre las esquinas, dos dientes 44. Naturalmente la invención no se limita a la disposición mostrada de los dientes 42, 44, y en la zona de las esquinas 48, 46 pueden
15 preverse uno, dos, tres, cuatro, cinco dientes o un número de dientes 42, mientras que en el borde longitudinal 36 que se encuentra entre las mismas pueden preverse uno, dos, tres, cuatro dientes u otro número de dientes. También un elemento de tapa 22 con sólo un diente, por ejemplo en la zona central del borde longitudinal 36, se encuentra en el campo de la invención.

En la realización mostrada los dientes están formados como salientes triangulares, sin embargo pueden también estar conformados de manera trapezoidal, bifurcados de manera parabólica o hiperbólica o conformados de otra forma, presentado preferentemente cada diente al menos una punta que sobresale desde el borde 36, 38, 40 del
20 elemento de tapa 22. También es posible, prever en el borde 36, 38, 40 del elemento de tapa una canaladura a modo de afilado ondulado.

En el caso de la invención, que se visualiza en la figura 5, los dientes 44 y/o 42 están formados de manera destalonada, de modo que sus filos cortantes 50 con la superficie del elemento de tapa 22 abarcan un ángulo que se desvía de 90°. También las superficies laterales de los dientes están inclinadas, de modo que resulta una sección transversal trapezoidal de los dientes, que se indica en la figura 5 para uno de los dientes 44 por medio de rayado. La inclinación de los filos cortantes 50 y opcionalmente de las superficies laterales de los dientes 44 y/o 42 con respecto a la superficie del elemento de tapa 22 se encuentra en un ángulo entre 0° y 90°, preferentemente entre 30°
25 y 60°, por ejemplo en aproximadamente 30°, 40°, 45°, 50° o 60°.

Mediante la inclinación del filo cortante 50 y opcionalmente de las superficies laterales de los dientes se define una punta de diente, que puede conseguir un corte preciso en el material de cubrición y por consiguiente una fisura inicial definida en el material de cubrición cuando se dispara el airbag. Según la invención pueden formarse todos o algunos de los dientes 42, 44 con los filos cortantes inclinados 50 indicados, cortándose la línea de rotura prefijada para delimitar el elemento de tapa 22 de manera correspondiente de manera inclinada en el elemento portador, tal como se indica en las figuras 2 y 3.
35

La forma precisa, el número y la disposición de los dientes 42, 44 dependerá de las dimensiones del elemento de tapa 22 y de los materiales y grosores de material usados tanto del elemento de tapa 22 y del elemento portador 24 como del material de cubrición 28.

40 La línea de rotura prefijada 26 se produce en una realización preferida de la invención mediante el tratamiento posterior de una pieza moldeada que forma el elemento portador 24 y el elemento de tapa 22, por ejemplo mediante corte por láser. En lugar de un láser, para el tratamiento de la pieza moldeada puede usarse por ejemplo también una cuchilla o un chorro de agua para cortar la línea de rotura prefijada 26. La línea de rotura prefijada 26 se produce antes de aplicar el material de cubrición 28 sobre el elemento portador 24 y el elemento de tapa 22.
45 Siempre que los dientes se formen de manera destalonada, la herramienta de corte puede aplicarse con un ángulo correspondiente a la superficie de la pieza moldeada.

La línea de rotura prefijada 26, que está representada en la figura 4 como línea continua, consiste en la práctica en una serie de pequeños cortes o puntos separados entre sí, desprendiéndose en cada caso un diente 42, 44 al menos parcialmente, de manera preferible, completamente. La separación de los cortes o puntos de perforación individuales depende a su vez de los parámetros mencionados anteriormente: tamaño del elemento de tapa, material y grosor de material.
50

La figura 6 muestra una vista desde arriba esquemática de un elemento portador 24 con elemento de tapa integrado 22 según la invención. El elemento de tapa 22 está delimitado por el elemento portador 24 mediante la línea de rotura prefijada 26, que puede producirse a partir de un número de cortes o puntos de perforación individuales separados. A este respecto los dientes 42, 44 se desprenden mediante la línea de rotura prefijada 26 esencialmente de manera completa. De manera diferente de la representación de la figura 4 los dientes 42, 44 no pueden desprenderse ni tampoco desprenderse en mayor medida en su zona de pie. Así es posible, en cada caso desprender dientes estrechamente adyacentes por medio de una línea de corte continua individual. La forma precisa
55

de la línea de rotura prefijada 26 depende de los materiales usados y de los requisitos. En la figura 6 mediante el rayado de igual relleno se indica, que el elemento portador 24 en el elemento de tapa 22 está formado a partir de una y la misma pieza moldeada, delimitándose entre sí mediante la línea de rotura prefijada 26. El relleno rallado remarcará mejor los dos elementos así como la zona de bisagra 34.

- 5 Tal como se explicó al principio, los dientes 42, 44 están dispuestos en el elemento de tapa 22 y conformados de modo que al rasgar la línea de rotura prefijada 26 y al hacer presión en el elemento de tapa 22, cuando se dispara el airbag, las puntas de los dientes 42, 44 generan fisuras iniciales en el material de cubrición 28, que generan un rasgado definido del material de cubrición 28, siguiente a la línea de rotura prefijada 26. Un debilitamiento u otro tratamiento del material de cubrición 28 con respecto al comportamiento de rotura cuando se dispara el airbag, no es necesario, sin embargo puede preverse adicionalmente.

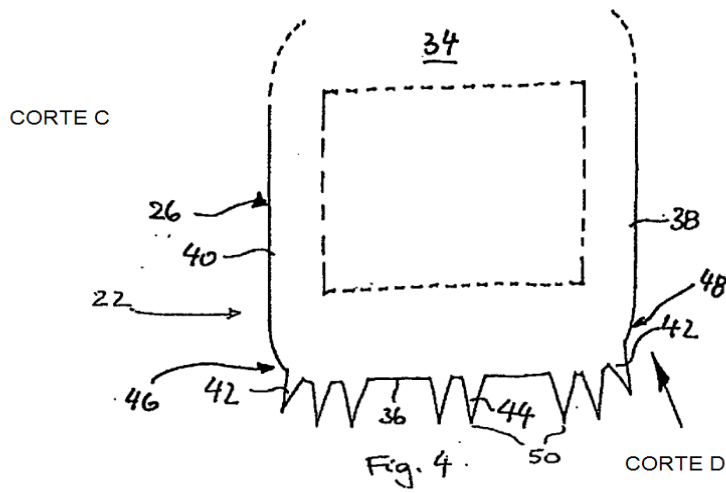
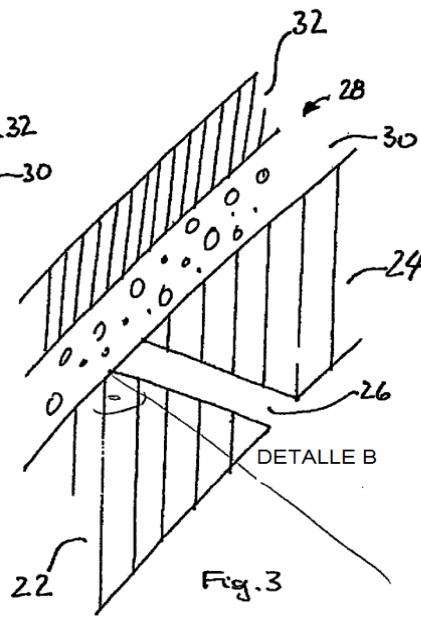
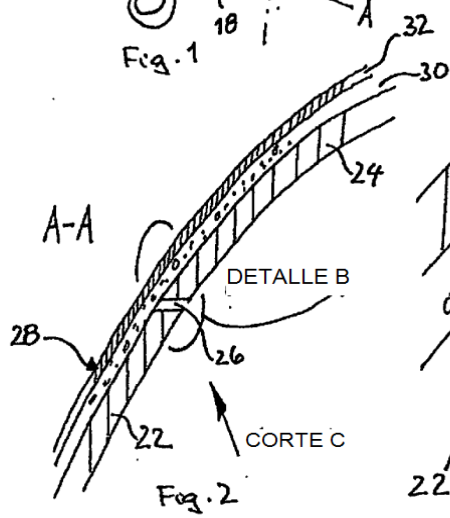
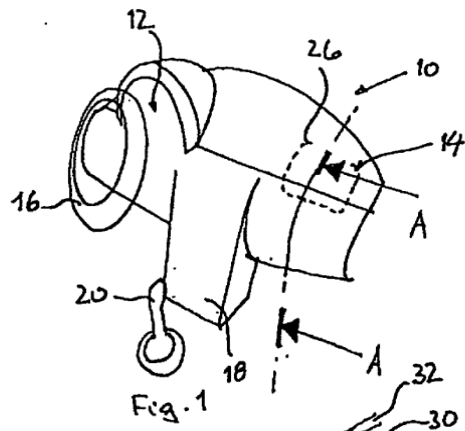
Lista de números de referencia

- 10 salpicadero
- 12 zona para los indicadores
- 14 zona para el airbag
- 15 16 volante
- 18 consola central
- 20 palanca de cambios
- 22 elemento de tapa
- 24 elemento portador
- 20 26 línea de rotura prefijada
- 28 material de cubrición
- 30 capa de espuma
- 32 capa decorativa
- 34 zona de bisagra
- 25 36 borde longitudinal
- 38, 40 bordes laterales
- 42, 44 dientes
- 46, 48 esquinas
- 50 filos cortantes

30

REIVINDICACIONES

- 5 1. Disposición de airbag, especialmente para su uso en un vehículo automóvil, con un elemento portador (24) con elemento de tapa integrado (22), que en posición cerrada cubre un espacio de alojamiento para un cojín antichoque de airbag y, cuando se dispara el airbag, se separa al menos parcialmente del elemento portador (24) y libera el espacio de alojamiento, en la que el elemento de tapa (22) y el elemento portador (24) están recubiertos con un material de cubrición (28) y en la que en el borde del elemento de tapa (22) está formado al menos un diente, que al separarse el elemento de tapa (22) del elemento portador (24) rasga el material de cubrición (28), **caracterizada porque** el diente se extiende en el plano del elemento de tapa desde el borde del elemento de tapa y presenta filos cortantes biselados (50), que están inclinados con respecto a la superficie del elemento portador un ángulo distinto de 90°.
- 10 2. Disposición de airbag según la reivindicación 1, **caracterizada porque** entre el elemento de tapa y el elemento portador está formada una línea de rotura prefijada y a lo largo de la línea de rotura prefijada el al menos un diente está al menos parcialmente desprendido.
- 15 3. Disposición de airbag según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizada porque** el elemento de tapa (22) está unido con el elemento portador (24) en un borde a través de un elemento de bisagra (34) y **porque** los dientes (42, 44) están formados en la zona del borde (36) del elemento de tapa (22) opuesto al elemento de bisagra (34).
4. Disposición de airbag según la reivindicación 3, **caracterizada porque** en el centro y/o en la zona de las esquinas (46, 48) del borde (36) del elemento de tapa (22) opuesto al elemento de bisagra están formados un diente o varios dientes.
- 20 5. Disposición de airbag según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque** los dientes (42, 44) están formados en forma de salientes esencialmente triangulares o trapezoidales.
6. Disposición de airbag según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque** los dientes (42, 44) están formados con una o varias punta(s) que sobresale(n) desde el borde (36, 38, 40) del elemento de tapa.
- 25 7. Disposición de airbag según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque** la línea de rotura prefijada (26) está conformada de modo que en el borde (36, 38, 40) del elemento de tapa (22) están formados de tres a once dientes (42, 44).
8. Disposición de airbag según la reivindicación 3 y una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque** en la zona de las dos esquinas (46, 48) del borde (36) del elemento de tapa (22) opuesto al elemento de bisagra (34) están formados en cada caso dos, tres o cuatro dientes (42) y/o **porque** entre las dos esquinas (46, 48) están formados uno, dos o tres dientes (44) en el borde (36) del elemento de tapa (22).
- 30 9. Disposición de airbag según la reivindicación 2 y una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque** entre el elemento de tapa y el elemento portador está formada una línea de rotura prefijada, que se produce mediante corte por láser o corte por chorro de agua.
- 35 10. Disposición de airbag según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque** entre el elemento de tapa y el elemento portador está formada una línea de rotura prefijada, que está formada de modo que los dientes (42, 44) rasgan el material de cubrición (28), sin que el material de cubrición (28) en la zona de la línea de rotura prefijada (26) presente un debilitamiento estructural.
11. Disposición de airbag según la reivindicación 10, **caracterizada porque** el material de cubrición (28) en la zona de la línea de rotura prefijada (26) no presenta ningún debilitamiento estructural.
- 40 12. Procedimiento para la producción de una disposición de airbag, especialmente para su uso en un vehículo automóvil, con un elemento portador (24) con elemento de tapa integrado (22), que en posición cerrada cubre un espacio de alojamiento para un cojín antichoque de airbag, en el que el elemento de tapa (22) y el elemento portador (24) están recubiertos con un material de cubrición (28), en el que entre el elemento de tapa (22) y el elemento portador (24) se forma una línea de rotura prefijada (26), a lo largo de la cual, cuando se dispara el airbag, el elemento de tapa (22) se separa del elemento portador (24), para liberar el espacio de alojamiento, **caracterizado porque** la línea de rotura prefijada (26) se forma de manera que en el borde del elemento de tapa (22) mediante la línea de rotura prefijada se desprende al menos un diente (42, 44) con un filo cortante inclinado, que al separarse el elemento de tapa (22) del elemento portador (24) rasga el material de cubrición (28).
- 45 13. Procedimiento según la reivindicación 12, **caracterizado porque** la línea de rotura prefijada (26) se produce mediante corte por láser o corte por chorro de agua.
- 50 14. Procedimiento según la reivindicación 12 ó 13, **caracterizado porque** la línea de rotura prefijada (26) se forma de manera que el al menos un diente (42, 44) rasga el material de cubrición (28), sin que el material de cubrición (28) en la zona de la línea de rotura prefijada (26) presente un debilitamiento estructural.



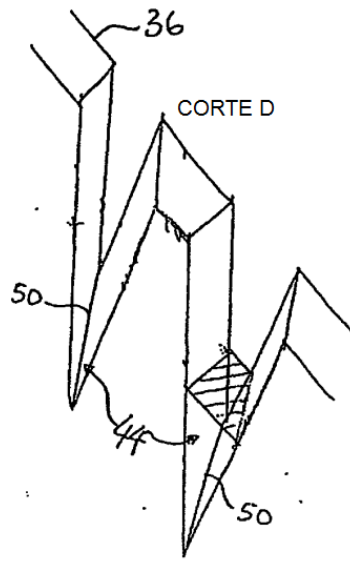


Fig. 5

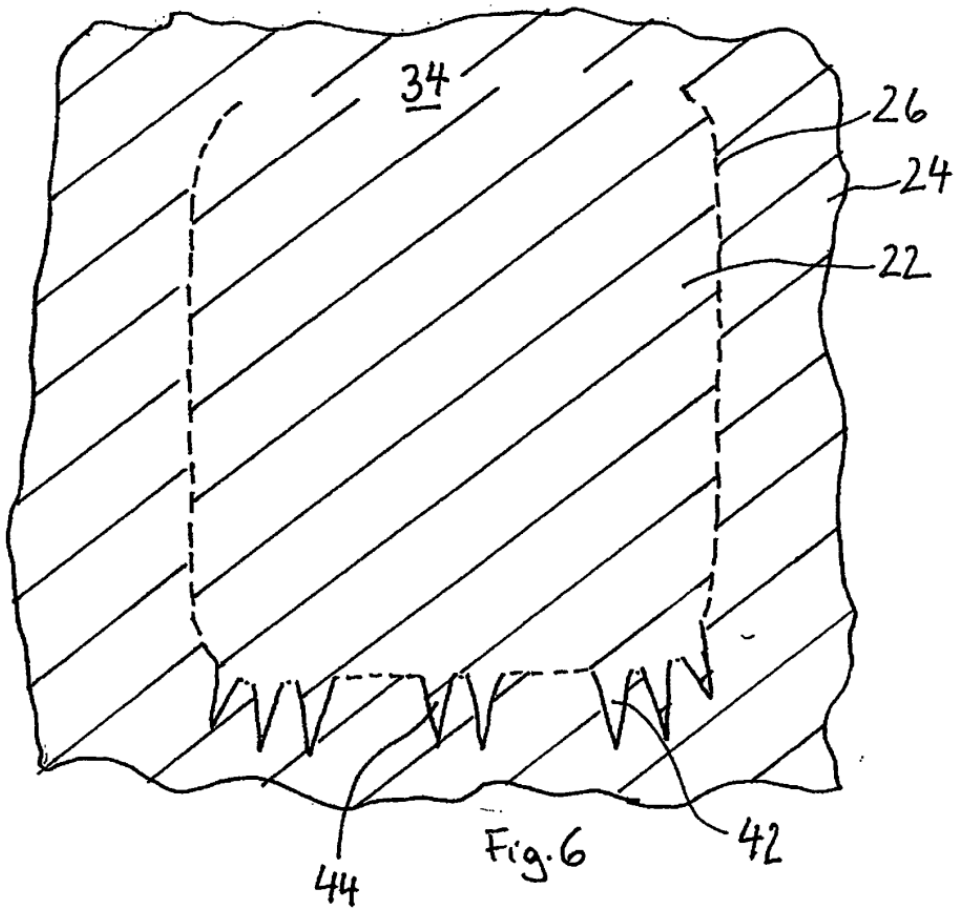


Fig. 6