



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 296 067**

(51) Int. Cl.:

B62D 1/11 (2006.01)

B62D 1/04 (2006.01)

(12)

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

(86) Número de solicitud europea: **05090115 .6**

(86) Fecha de presentación : **20.04.2005**

(87) Número de publicación de la solicitud: **1588920**

(87) Fecha de publicación de la solicitud: **26.10.2005**

(54) Título: **Volante que absorbe la energía.**

(30) Prioridad: **21.04.2004 DE 20 2004 006 494 U**

(73) Titular/es: **Takata-Petri AG.**
Bahnweg 1
63743 Aschaffenburg, DE

(45) Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.04.2008

(72) Inventor/es: **Becker, Richard y**
Müller, Norbert

(45) Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.04.2008

(74) Agente: **Carpintero López, Francisco**

ES 2 296 067 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 que absorbe la energía.

5 La invención se refiere a un volante que absorbe la energía según el preámbulo de la reivindicación 1.

Los volantes de gran volumen, como por ejemplo los utilizados para camiones, no presentan por regla general ninguno módulo de airbag. Se conoce así por el documento DE 30 48 771 C2 un volante que absorbe la energía en el que el aro del volante, los radios y un protector antichoque de pared delgada que se extiende entre los radios y el cubo del volante están fabricados de una sola pieza de nailon. En este caso los radios se extienden desde el aro del volante hacia el borde superior del protector antichoque, que está dispuesto en el centro en el volante y en la parte superior está cubierto con una placa antichoque. En caso de choque del conductor contra el volante en primer lugar se deforma la placa antichoque y a continuación, el protector antichoque.

15 En la práctica se conocen además volantes en los que los radios y por tanto también el revestimiento de los radios se extienden desde el aro del volante hasta el cubo del volante. En estos volantes, como pieza de relleno y para la absorción de energía, están dispuestas piezas insertadas de plásticos que absorben energía. Estas piezas insertadas consisten en este caso en un material distinto al del recubrimiento del volante. La fabricación de un volante empleando diferentes plásticos es complicada y por tanto cara.

20 En el documento GB 2 005 614 A se describe un volante para un automóvil, en el que la absorción de energía está auxiliada por un cuerpo hueco, que se encuentra dentro de un revestimiento. El cuerpo hueco se compone de un material que se hunde sin romperse bajo una carga, por ejemplo de polietileno soplado, acrilo-butadieno-estireno soplado, material reticulado configurado a modo de metal desplegado o de un material de lámina de metal dotado de 25 un gofrado de panal.

La invención se basa por tanto en el objetivo de formar un volante que absorba la energía de manera que pueda fabricarse con un pequeño esfuerzo y por tanto con menores costes.

30 Según la invención se consigue según las características de la reivindicación 1.

En un volante que absorbe la energía, especialmente un volante de gran volumen para camiones, con un esqueleto de volante con cubo, radios y aro del volante, que están dotados de un revestimiento, extendiéndose las secciones del esqueleto de los radios desde el aro del volante hasta el cubo y estando configurada la zona por encima del cubo de 35 manera que absorbe la energía, y presentando el revestimiento al menos en la zona por encima del cubo al menos un espacio hueco para favorecer la absorción de energía, el espacio hueco está limitado según la invención por el revestimiento, una parte del esqueleto de los radios y el cubo, y la absorción de energía se consigue únicamente mediante el revestimiento y el aire comprimible que se encuentra en el espacio hueco, sin que en el espacio hueco se encuentren piezas insertadas.

40 En este volante según la invención se prescinde a propósito de piezas insertadas de plástico de otro tipo de plástico para la absorción de energía. Una absorción de energía se consigue a través del espacio hueco en conexión con el revestimiento del volante.

45 Mediante la configuración diferente del espacio hueco puede influirse en la magnitud de la absorción de energía. Preferiblemente un espacio hueco se extiende desde el cubo hasta la zona superior del revestimiento, dirigida al ocupante.

50 Resulta conveniente que el revestimiento presente por encima del espacio hueco un grosor que permita una deformación en caso de choque del ocupante sin romperse por ello. Un revestimiento de espuma PUR presenta en una forma de realización por encima del espacio hueco un grosor de desde 10 mm hasta 20 mm.

55 Resulta conveniente además que el espacio hueco se extienda lateralmente hasta el interior de la zona de los radios. En la zona de una placa colocada sobre el revestimiento del volante, el espacio hueco puede presentar una abertura que está cerrada por la placa.

La absorción de energía puede adaptarse en la disposición según la invención mediante modificaciones adicionales, de manera sencilla, a diferentes requisitos. Mediante la modificación del grosor de pared puede modificarse la absorción de energía.

60 La invención se explicará en un ejemplo de realización con ayuda de los dibujos. Muestran:

la figura 1, una vista desde arriba de un volante, estando representado sólo el lado izquierdo del volante;

65 la figura 2, una forma de realización según el corte A-A a través del volante de la figura 1.

La figura 1 muestra un volante en vista desde arriba, estando representada sólo la mitad del volante. La mitad derecha no representada corresponde en simetría specular a la mitad izquierda representada. El volante presenta un

ES 2 296 067 T3

aro 1 de volante, que consta de un esqueleto 2 de aro de volante representado a rayas y un revestimiento 3 de aro de volante. Además, el volante presenta cuatro radios, de los que sólo están representados dos radios 4, 5. Los radios consisten en un esqueleto 6 ó 7 de radio y un revestimiento 8 ó 9 de radio.

5 En el corte de la figura 2 puede observarse que el esqueleto 6 de radio se extiende desde el esqueleto 2 de aro de volante hasta un cubo 10 de volante. A este respecto, el esqueleto 6 de radio está rodeado partiendo del aro de volante en primer lugar totalmente por el revestimiento 8 de radio. En la zona central del volante está previsto en cambio un espacio 11 hueco, que se extiende desde el cubo 10 de volante hasta el revestimiento superior en forma de cobertura 12 en la sección central del volante.

10 10 Por la sección en corte situada a la derecha de la línea central, que se extiende hasta el centro del volante, puede observarse que en esta forma de realización el centro del espacio hueco presenta una abertura 13 que se cierra después mediante una placa no representada.

15 15 En caso de choque de un ocupante contra este volante, se deforma la cobertura 12 superior en la zona central del volante. De esta manera se comprime el aire en el espacio 11 hueco y contribuye por tanto a la absorción de energía.

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Volante que absorbe la energía, especialmente volante de gran volumen para camiones, con un esqueleto (2) de volante con cubo (10), radios (4, 5) y aro (1) de volante, que están dotados de un revestimiento (3, 8, 9, 12), extendiéndose las secciones (6, 7) de esqueleto de los radios (4, 5) desde el aro (1) de volante hasta el cubo (10) y estando configurada la zona por encima del cubo (10) de manera que absorbe la energía y presentando el revestimiento (3, 8, 9, 12) al menos en la zona por encima del cubo (10) al menos un espacio (11) hueco para favorecer la absorción de energía, **caracterizado** porque el espacio (11) hueco está limitado por el revestimiento (3, 8, 9, 12), una parte del esqueleto (6) de los radios y el cubo (10) y porque la absorción de energía sólo se consigue mediante el revestimiento (3, 8, 9, 12) y el aire comprimible que se encuentra en el espacio (11) hueco sin que en el espacio (11) hueco se encuentren piezas insertadas.
- 5
2. Volante según la reivindicación 1, **caracterizado** porque el espacio (11) hueco se extiende desde el cubo (10) hasta la zona superior del revestimiento (12) dirigida al ocupante.
- 15
3. Volante según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado** porque el revestimiento (12) presenta por encima del espacio (11) hueco un grosor que permite una deformación en caso de choque del ocupante sin romperse por ello.
- 20
4. Volante según al menos una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque un revestimiento (12) de espuma de PUR presenta por encima del espacio (11) hueco un grosor de desde 10 mm hasta 20 mm.
5. Volante según al menos una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el espacio (11) hueco se extiende lateralmente hasta el interior de la zona de los radios (4, 5).
- 25
6. Volante según al menos una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el espacio (11) hueco presenta, en la zona de una placa colocada sobre el revestimiento (12) del volante, una abertura (13) que está cerrada por la placa.

30

35

40

45

50

55

60

65

FIG 1

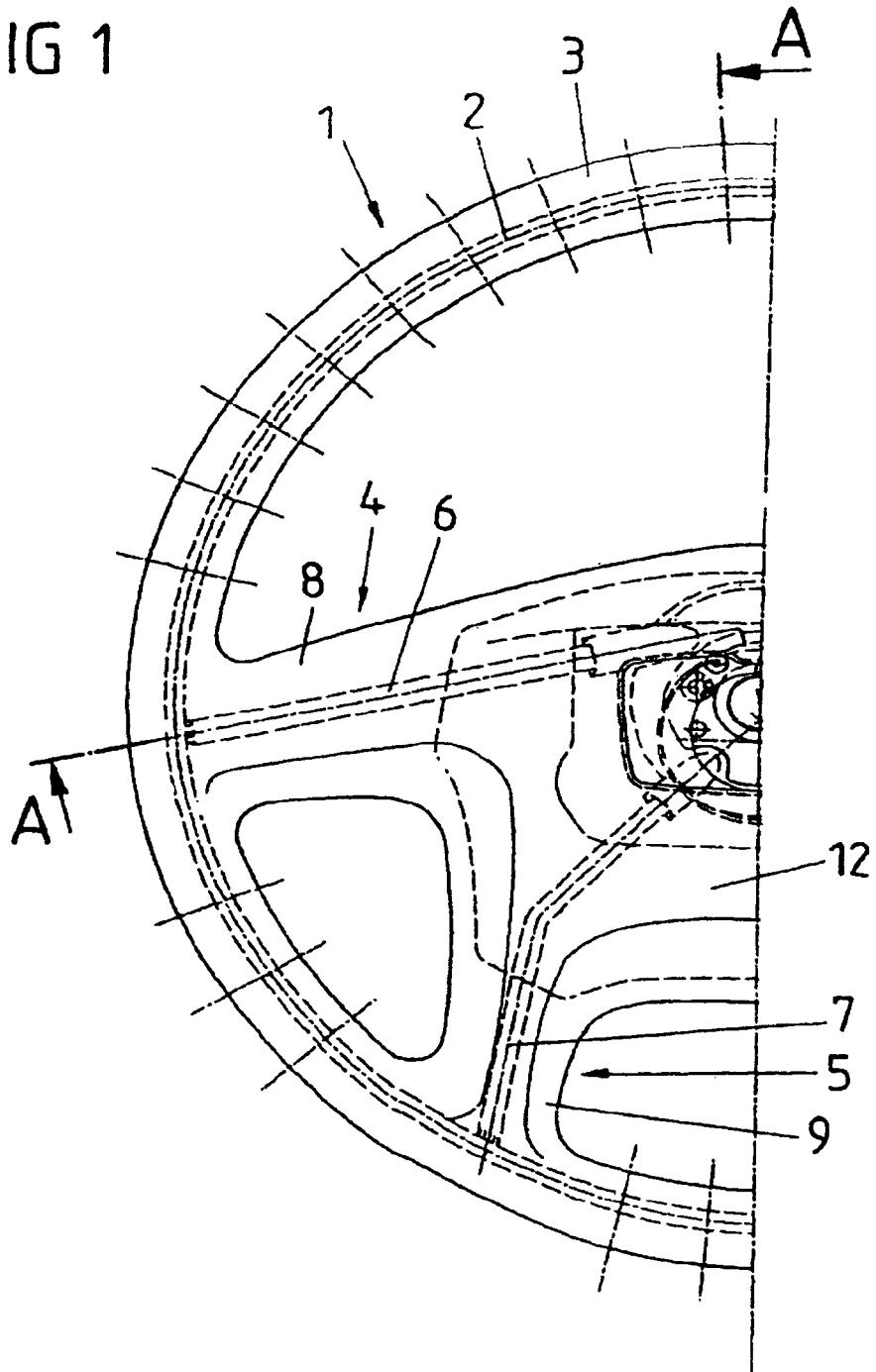


FIG 2

