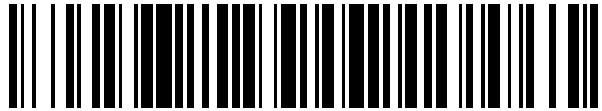


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 394 193**

51 Int. Cl.:

B62D 25/08 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **14.01.2011 E 11000255 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la solicitud europea: **10.08.2011 EP 2353974**

54 Título: **Estructura de carrocería de vehículo en la zona de un alojamiento para amortiguador**

30 Prioridad:

10.02.2010 DE 102010007380

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

23.01.2013

73 Titular/es:

**AUDI AG (100.0%)
85045 Ingolstadt, DE**

72 Inventor/es:

**URBAN, TOBIAS;
KÜHL, SÖNKE;
NEUFELDT, CHRISTIAN y
HOLL, WERNER**

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 394 193 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

Estructura de carrocería de vehículo en la zona de un alojamiento para amortiguador

El invento se refiere a una estructura de carrocería de vehículo según el preámbulo de la reivindicación 1 en la zona del alojamiento de un amortiguador.

5 La estructura de la carrocería comprende usualmente en la zona de la parte delantera del vehículo dos largueros inferiores enfrentado con relación al centro longitudinal del vehículo así como dispuesta más alta y desplazada hacia el lado exterior del vehículo, bancadas de guardabarros con forma de vigas huecas robustas. Los alojamientos para los amortiguadores dispuestos entre ellas son elementos robustos de la carrocería con una zona abovedada así como con una zona inferior de acoplamiento para la unión con la bancada de guardabarros correspondiente. Para estas uniones se conocen de una manera general zonas de unión y técnicas de unión con distintas configuraciones. La forma geométrica de la posición y de la unión es prefijada esencialmente por la disposición afectada de tolerancias de los largueros y de la unión de la bancada de guardabarros con la columna A. Debido a ello quedan también definidas, entre otras, medidas funcionales esenciales de la carrocería, como por ejemplo el ancho del vehículo, la posición y la parte frontal/guardabarros y otras. El mecanismo de traslación debe ser ajustado correspondientemente con relación a ello de acuerdo con sus requerimientos, debiendo ser compensadas las tolerancias de la carrocería. Para ello se conoce de una manera general el procedimiento de realizar, al unir el correspondiente alojamiento para el amortiguador por medio de una geometría de unión adecuada, una compensación de la tolerancia en la dirección Z (dirección hacia arriba) y eventualmente una compensación parcial de la tolerancia en la dirección Y (dirección transversal) con un bloqueo en la dirección X (dirección longitudinal del vehículo) y/o en la dirección Y. En este caso no existe una posibilidad de ajuste libre de un alojamiento para amortiguador en las tres direcciones del espacio, de manera, que, en especial con las necesarias compensaciones grandes de la tolerancia, son necesarios ajustes adicionales, como por ejemplo el ajuste del mecanismo de traslación después de la unión de la carrocería con el mecanismo de traslación.

25 A través del documento DE 10 2008 050297 A1 se conoce una estructura de carrocería de un vehículo conforme con el género indicado. Esta posee un larguero inferior y una bancada para guardabarros desplazada hacia arriba y hacia el lado exterior del vehículo, estando unido el alojamiento para guardabarros a continuación de su zona abombada con una zona de unión inferior con el larguero y con una zona de unión superior con la bancada para guardabarros. El alojamiento para amortiguador posee en la zona de unión superior al menos una pared orientada aproximadamente en el sentido horizontal de apoyo de la bancada para guardabarros con la que el alojamiento para amortiguador apoya y está unido con una pared de apoyo antagonista correspondiente de la bancada para guardabarros, previendo espacios libres para un desplazamiento relativo entre el alojamiento para amortiguador y la bancada para guardabarros para la compensación de la tolerancia en la dirección X (dirección longitudinal del vehículo) y en la dirección Y (dirección transversal del vehículo) antes de realizar la unión.

35 El objeto del invento es perfeccionar una estructura conforme con el género indicado de la carrocería de un vehículo en la zona del alojamiento del amortiguador de tal modo, que sea posible una compensación sencilla de la tolerancia combinada con una unión robusta y rígida de un alojamiento de amortiguador con un larguero inferior y una bancada para guardabarros.

El problema se soluciona con las características de la reivindicación 1. Los perfeccionamientos preferidos del invento se divulgan en las reivindicaciones subordinadas.

40 Este problema se soluciona por el hecho de que el alojamiento de amortiguador posee en la zona de unión superior al menos una pared orientada aproximadamente en sentido horizontal para el apoyo de la bancada del guardabarros, con la que el alojamiento de amortiguador apoya y es unido con una pared de apoyo de la bancada de guardabarros correspondiente. En la superficie de apoyo se prevén espacios libres para un desplazamiento relativo entre el alojamiento para amortiguador y la bancada para guardabarros para la compensación de la tolerancia en la dirección X (dirección longitudinal del vehículo) y en la dirección Y (dirección transversal del vehículo) antes de realizar la unión.

Esta unión para el acoplamiento bancada de guardabarros/columna A brinda con ello una compensación de las tolerancias en la dirección X y en la dirección Y.

50 De manera correspondiente, el alojamiento de amortiguador está unido en la zona inferior de unión con una pared de apoyo del larguero orientada aproximadamente en el sentido vertical con una pared de apoyo vertical del larguero inferior, con lo que es posible la compensación de las tolerancias en la dirección Z (dirección hacia arriba) antes de la unión.

En conjunto, el amortiguador es con ello ajustable en todas las direcciones y puede ser ajustado de acuerdo con los requerimientos del mecanismo de traslación sin influir en otras dimensiones funcionales, por ejemplo el ancho del

vehículo definido por la unión de bancada de guardabarros/columna A o la posición de extremo delantero/guardabarros definida por la bancada de guardabarros. Esto puede ahorrar según sean las condiciones de tolerancia los ajustes, por ejemplo el ajuste del mecanismo de traslación.

5 La bancada de guardabarros se configura de acuerdo con el invento como viga hueca con forma de cajón con una pared superior de la banda de guardabarros, una pared inferior de guardabarros y una pared interior de guardabarros orientada hacia el centro longitudinal del vehículo y eventualmente oblicua. El alojamiento de amortiguador se configura para ello en la zona de unión superior con una sección transversal con forma de Z, de manera, que los dos brazos de la Z sean las paredes de apoyo de la bancada de guardabarros con las que el alojamiento de amortiguador apoya, por un lado, desde abajo en la pared inferior de la bancada de guardabarros y, por otro, en una pestaña de apoyo, que sobresale aproximadamente en sentido horizontal de la pared superior de la bancada de guardabarros y se une allí. Entre la pared interior de la bancada de guardabarros y la pared de base de la Z del alojamiento de amortiguador se halla una ranura como espacio libre para la compensación de la tolerancia en la dirección Y. El ancho de la ranura es tan grande, que son posibles todos los desplazamientos relativos necesarios para la compensación máxima posible de la tolerancia en la dirección Y. La unión y el bloqueo se realizan con ello en este caso en dos planos desplazados de los brazos de la Z en la dirección Z para un anclaje resistente a pares y con la posibilidad de compensar al mismo tiempo las tolerancias en las direcciones X e Y.

El larguero es, además, en la forma de ejecución concreta, una viga hueca con sección transversal aproximadamente rectangular con una pared superior de larguero, con una pared interior de larguero orientada hacia el centro longitudinal del vehículo y con una pared exterior de larguero orientada hacia el lado exterior del vehículo. El alojamiento de amortiguador se configura en este caso en la zona inferior de unión con una sección transversal con forma de Z, de tal manera, que los dos brazos de la Z sean las paredes longitudinales de apoyo del larguero con las que el alojamiento de amortiguador apoya y es unido, por un lado, con la pared interior del larguero y, por otro, apoya y está unido con una pestaña de apoyo, que sobresale desde el centro longitudinal del vehículo aproximadamente en sentido vertical de la pared exterior del larguero. Entre la pared superior del larguero y la pared de base de la Z dispuesta vertical u oblicua del alojamiento de amortiguador también se prevé en este caso un espacio libre para la compensación de la tolerancia en la dirección Z, siendo elegido el espacio libre tan grande, que se puedan compensar todas las tolerancias, que se produzcan en esta dirección. La unión y el bloqueo de los brazos de la Z tienen en este caso lugar convenientemente en la dirección Y e igualmente en dos planos dispuestos desplazados para un anclaje resistente a pares.

30 Para una ejecución robusta y rígida del alojamiento de amortiguador en combinación con una construcción ligera se propone, además, que el alojamiento de amortiguador se construya como pieza de fundición, con preferencia como pieza de fundición inyectada de aluminio

35 De manera correspondiente también es posible que la bancada de guardabarros unida con la columna A y/o la viga longitudinal correspondiente se construyan como perfil extrusionado o como viga hueca ensamblada, con preferencia con material ligero, en especial un material de aluminio.

El invento se describirá con más detalle por medio de un dibujo. En él muestran:

La figura 1, una vista en planta en perspectiva de una parte de la estructura de la carrocería de un vehículo en la zona de alojamiento delantero izquierdo del amortiguador.

La figura 2, una representación ampliada de la zona A de la figura 1 vista desde el lado exterior del vehículo.

40 La figura 3, una representación esquemática en sección a lo largo de la línea B-B de la figura 2,

La figura 4, una representación en sección transversal esquemática y ampliada en la zona C de la figura 1 de una primera forma de ejecución.

La figura 5, una representación análoga a la de la figura 4 de una segunda forma de ejecución.

45 En la figura 1 se representa una vista en perspectiva de una estructura 1 de carrocería de un vehículo en la zona del alojamiento 2 delantero izquierdo del amortiguador. El alojamiento 2 del amortiguador posee una zona 3 central abombada y se extiende, por un lado, hacia abajo hasta un larguero 4 inferior así como en sentido lateral hacia arriba y hacia el exterior hasta una bancada 5 de guardabarros, que forma una unión con una columna A 6 (no representada con detalle).

50 El alojamiento 2 del amortiguador está unido de manera firme con una zona 7 de unión inferior con el larguero 4 y con una zona 8 de unión superior con la bancada 5 del guardabarros. El alojamiento 2 del amortiguador se construye aquí como pieza de fundición inyectada de aluminio. El larguero 4 posee una sección transversal con forma aproximada de viga hueca rectangular como perfil de aluminio extrusionado y la bancada 5 del guardabarros es una viga hueca compuesta por elementos de chapa.

5 Por medio de las figuras 2 y 3 se describirá con detalle la unión del alojamiento 2 del amortiguador con la bancada 5 del guardabarros. Como se desprende en especial de la figura 3, la bancada 5 del guardabarros se configura como viga hueca con forma de cajón con una pared 9 superior de la bancada del guardabarros (en este caso como chapa de cierre de la viga hueca no representada en la figura 2 para mayor claridad), una pared 10 inferior de la bancada del guardabarros y con una pared 11 interior de la bancada del guardabarros lateral situada algo inclinada y orientada hacia el centro longitudinal del vehículo. La pared 9 superior de la bancada del guardabarros así como un zona acodada en la parte superior de la pared 11 interior de la bancada del guardabarros forman una pestaña 12, que sobresale aproximadamente en sentido horizontal.

10 El alojamiento del amortiguador se configura en la zona 8 superior de unión con una sección transversal con forma de Z con dos brazos 13, 14 paralelos y desplazados y con una pared 15 de base situada entre ellos. El brazo 13 inferior de la Z apoya en la pared 10 inferior de la bancada del guardabarros y el brazo 14 superior de la Z apoya en la pestaña 12 de apoyo desde abajo y en un plano desplazado en la bancada 5 del guardabarros. Entre la pared 11 interior de la bancada del guardabarros y la pared 15 de base de la Z se halla un espacio libre con forma de ranura 16, de manera, que antes de la unión y del bloqueo en la zona de los brazos 13, 14 de la Z (representada con las líneas 17 y 18 de punto y raya) es posible una compensación de las tolerancias en la dirección Y (flecha 19) acompañada eventualmente de un desplazamiento longitudinal para una compensación de las tolerancias en la dirección X.

20 La unión del alojamiento 2 del amortiguador con el larguero 4 inferior en la parte de la zona 7 inferior de unión se describirá con más detalle por medio de las figuras 4 y 5 esquemáticas. En cada una de ellas se representa el larguero 4 inferior con sección transversal rectangular con una pared 20 superior de larguero, con una pared 21 de larguero situada hacia el centro longitudinal del vehículo y con una pared 22 exterior de larguero orientada hacia el lado exterior del vehículo. Una chapa adicional del grupo soldado del larguero sobresale en la figura 4 como pestaña de apoyo verticalmente hacia arriba desde la pared 22 exterior del larguero. Una pestaña 23 de apoyo correspondiente también sobresale en la figura 5 en la forma de ejecución modificada representada en ella verticalmente hacia arriba desde la pared 21 interior del larguero.

30 La zona 7 inferior de unión del alojamiento (2) del amortiguador se configura con forma de Z. En la figura 4 un brazo 24 de la Z, que sobresale hacia abajo apoya desde el exterior en la pared 21 interior del larguero, mientras que en la forma de ejecución modificada de la figura 5 el brazo 24 de la Z, que sobresale hacia abajo, apoya en la pared 22 exterior del larguero y se bloquea allí (después de la compensación de las tolerancias) con medios 25 de fijación. Además, la zona 26 superior del brazo de la Z asienta en la pestaña 23 de apoyo y se bloquea allí igualmente con medios 25 de fijación. La pared 27 de base de la Z es horizontal en la figura 4 y en la forma de ejecución modificada de la figura 5 está inclinada, hallándose siempre entre la pared 20 superior del larguero y la pared 27 de base de la Z un espacio libre para un desplazamiento relativo (flecha 28) para la compensación de las tolerancias en la dirección Z.

35

REIVINDICACIONES

- 5 1. Estructura (1) de carrocería de vehículo en la zona de un alojamiento (2) de amortiguador con un larguero (4) inferior y con una bancada (5) de guardabarros dispuesta con relación a aquel hacia arriba y desplazada con relación al lado exterior del vehículo, estando unido el alojamiento (2) de amortiguador con una zona (7) inferior de unión con el larguero (4) a continuación de su zona (3) abombada y con una zona (8) superior de unión con la bancada (5) de guardabarros, poseyendo el alojamiento (2) de amortiguador en la zona (8) superior de unión al menos una pared (13, 14) de apoyo en la bancada del guardabarros orientada aproximadamente en sentido horizontal con la que el alojamiento (2) de amortiguador asienta en una pared (10, 12) de apoyo de la bancada (5) de guardabarros correspondiente y está unida con ella, estando previstos espacios libres (16) para un desplazamiento relativo entre el alojamiento (2) de amortiguador y la bancada (5) de guardabarros para la compensación, antes de la unión (17, 18), de las tolerancias en la dirección X, respectivamente en la dirección longitudinal del vehículo y en la dirección Y, respectivamente la dirección transversal del vehículo, caracterizada porque la bancada (5) de guardabarros se configura como viga hueca con forma de cajón con una pared (9) superior de la bancada de guardabarros, una pared (10) inferior de la bancada de guardabarros y una pared (11) interior y lateral de la bancada de guardabarros orientada hacia el centro longitudinal del vehículo y eventualmente inclinada, porque el alojamiento (2) de amortiguador se configura en la zona superior de unión con una sección transversal con forma de Z de tal modo, que los dos brazos (13, 14) de la Z sean las paredes de asiento de la bancada de guardabarros con las que el alojamiento (2) de amortiguador apoya desde abajo, por un lado, en la pared (10) inferior de la bancada de guardabarros y, por otro, en una pestaña (12) de asiento, que sobresale aproximadamente en sentido horizontal de la pared (9) superior de la bancada de guardabarros y se une (17, 18) aquí y por el hecho de que entre la pared (11) interior de la bancada de guardabarros y la pared (15) de base de la Z del alojamiento (2) de amortiguador se halla una ranura (16) como espacio libre para la compensación de las tolerancias en la dirección Y.
- 10
- 15
- 20
- 25 2. Estructura de carrocería de vehículo según la reivindicación 1, caracterizada porque el alojamiento (2) de amortiguador posee en la zona (7) inferior de unión al menos una pared (24, 26) de apoyo del larguero orientada aproximadamente en el sentido vertical con la que el alojamiento (2) de amortiguador asienta en una pared (21, 23) de apoyo del larguero (4) correspondiente y está unido con ella, estando previstos espacios libres (28) para un desplazamiento relativo entre el alojamiento (2) de amortiguador y el larguero (4) para la compensación, antes de la unión (25), de las tolerancias en la dirección Z (dirección hacia arriba) y en la dirección X (dirección longitudinal del vehículo), porque el larguero (4) es una viga hueca con sección transversal aproximadamente rectangular con una pared (20) superior de larguero, con una pared (21) interior de larguero vertical orientada hacia el centro longitudinal del vehículo y con una pared (22) exterior de larguero vertical orientada hacia el lado exterior del vehículo, porque el alojamiento (2) de amortiguador se configura en la zona (7) inferior de unión con una sección transversal con forma de Z de tal manera, que los dos brazos (24, 26) de la Z sean las paredes de asiento del larguero con las que el alojamiento (2) de amortiguador apoya y se une allí, por un lado, con la pared (21) interior del larguero y, por otro, apoya y se une allí (25) desde el centro longitudinal del vehículo con una pestaña (23) de apoyo, que sobresale aproximadamente en sentido vertical de la pared (22) exterior del larguero y porque entre la pared (20) superior del larguero y la pared (27) de base de la Z dispuesta verticalmente o inclinada del alojamiento (2) de amortiguador se halla un espacio (28) libre para la compensación de las tolerancias en la dirección Z.
- 30
- 35
- 40
- 45 3. Estructura de carrocería de vehículo según la reivindicación 1 ó 2, caracterizada porque la unión y el bloqueo (17, 18) de los brazos (13, 14) de la Z tienen lugar en la dirección Z en dos planos dispuestos desplazados para un anclaje resistente a pares.
- 50 4. Estructura de carrocería de vehículo según la reivindicación 2 ó 3, caracterizada porque la unión y el bloqueo (25) de los brazos (24, 26) de la Z tienen lugar en la dirección Y en dos planos dispuestos desplazados para un anclaje resistente a pares.
- 55 5. Estructura de carrocería de vehículo según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizada porque el alojamiento (2) de amortiguador se construye como pieza de fundición, con preferencia como pieza de fundición inyectada de aluminio.
6. Estructura de carrocería de vehículo según una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizada porque la bancada (5) de guardabarros unido con la columna (6) A y/o el larguero (4) se construyen como perfil extrusionado o como viga hueca ensamblada, con preferencia con material ligero, en especial material de aluminio.

