



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 321 129**

51 Int. Cl.:
B60R 21/34 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **06025758 .1**

96 Fecha de presentación : **13.12.2006**

97 Número de publicación de la solicitud: **1813483**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **01.08.2007**

54 Título: **Vehículo automóvil con una trampilla frontal elevable.**

30 Prioridad: **27.01.2006 DE 10 2006 004 017**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
02.06.2009

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
02.06.2009

73 Titular/es: **AUDI AG.**
85045 Ingolstadt, DE

72 Inventor/es: **Dix, Norman y**
Reuschel, Jens Dietmar

74 Agente: **Elzaburu Márquez, Alberto**

ES 2 321 129 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

Vehículo automóvil con una trampilla frontal elevable.

5 La invención se refiere a un vehículo con una trampilla frontal alojada en charnelas, con una cerradura dispuesta en la zona anterior de la trampilla frontal, con un dispositivo para levantar la arista posterior de la trampilla frontal y con un dispositivo para cubrir la rendija que se origina con la arista posterior levantada, entre la trampilla frontal y un parabrisas que la sigue inmediatamente hacia atrás.

10 Se conocen dispositivos genéricos en los documentos DE 102 05 626 ó DE 20 2004 014 928 U. Por ejemplo, se ha propuesto ya cubrir con un airbag la ranura que se origina en una trampilla frontal activa, es decir, cuando la arista posterior de la trampilla frontal se encuentra en su posición levantada para obtener una protección mejorada de los peatones. Se conocen también dispositivos en los que se saca una placa apoyada desplazable en la cara interior de la trampilla frontal, cuando la trampilla frontal está activa. Los dispositivos conocidos para cubrir la rendija que se origina con la arista posterior levantada, entre la trampilla frontal y el parabrisas, son en conjunto muy costosos y, en parte, irreversibles.

15 La misión de la presente invención se basa en crear un dispositivo mejorado para cubrir la rendija que se origina con la arista posterior levantada de la trampilla frontal, cuyo dispositivo puede realizarse especialmente barato para la máxima fiabilidad posible.

20 La misión se resuelve haciendo que el dispositivo para levantar la arista posterior de la trampilla frontal, comprenda al menos una palanca plegable, y que en la palanca plegable esté dispuesta una pieza protectora plana, que sobresalga de aquella, de tal manera que, con la arista posterior levantada, se extiende dentro del espacio entre la trampilla frontal y el parabrisas.

25 El movimiento de la pieza protectora se lleva a cabo, sincronizado con la colocación de la arista posterior de la trampilla frontal. Además, gracias a la coordinación o conexión fija en la trampilla frontal, no se necesita ningún sistema sensor y/o de actuación adicional, para el movimiento de la pieza protectora. Una ventaja especial consiste también en que la solución propuesta es reversible, y se puede controlar tan sólo mediante un examen visual.

30 La disposición de la pieza protectora plana en una palanca plegable, o directamente en la trampilla frontal, está adoptada de manera que la pieza protectora, mediante el movimiento al colocar la arista posterior de la trampilla frontal, se mueve primeramente hacia arriba a través de la rendija siempre existente entre la arista posterior de la trampilla frontal y el parabrisas, y después ejerce un movimiento de giro, cuando se coloca la arista posterior de la trampilla frontal. A este respecto es naturalmente ventajoso en especial cuando la pieza protectora está fijada en la palanca plegable, puesto que esta lleva a cabo en general un movimiento de giro mayor que la trampilla frontal.

35 La pieza protectora puede estar dispuesta en la posición inicial, en el espacio existente en la mayoría de los vehículos, debajo de la zona trasera de la trampilla frontal, en la llamada caja de agua. En este sentido se aprovecha un espacio existente de todos modos, y no se necesita ningún espacio constructivo adicional, o tan sólo uno insignificante.

40 Las reivindicaciones 2 a 4 secundarias contienen acondicionamientos ventajosos de la invención, siendo apropiado en especial el cambio de posición con un dispositivo para levantar la arista posterior de la trampilla frontal según la reivindicación 4, y siendo fácil de cambiar de posición.

45 Un ejemplo de realización de la invención está representado en el dibujo, y se describe en detalle a continuación. Se muestran

50 Figura 1 Un dispositivo para levantar la arista posterior de una trampilla frontal, y un dispositivo que está unido con él, para cubrir la rendija que se origina con la arista posterior levantada, entre la trampilla frontal y un parabrisas que la sigue inmediatamente hacia atrás, y

55 Figura 2 La disposición según la figura 1, con la trampilla frontal activa, es decir, cuando la arista posterior de la trampilla frontal está colocada.

60 Las figuras 1 y 2 muestran una parte de una trampilla 3 frontal con una arista 5 posterior y con un refuerzo 7 lateral. La arista 5 posterior de la trampilla 3 frontal es móvil mediante un dispositivo 9, desde la posición inicial representada en la figura 1, hasta una posición levantada en la que se obtiene una protección mejorada de los peatones (figura 2). En el dibujo sólo se muestra uno de los dispositivos 9 dispuestos a cada lado de la trampilla 3 frontal.

65 El dispositivo 9 comprende en detalle un accionador 11 cuyo vástago 13 del émbolo puede realizar un movimiento lineal hacia arriba. En la posición desplegada del vástago 13 del émbolo, este se puede inmovilizar, lo cual no está representado, sin embargo, en detalle en el dibujo. El accionador 11 se sujeta por una pieza 15 de apoyo que está configurada con taladros 17 para su fijación a la carrocería del vehículo. Además, la pieza 15 de apoyo presenta un apoyo L fijo en el que está alojado el primer extremo de una palanca 19. El segundo extremo de la palanca 19 configurada acodada, está unido mediante una articulación E, con el primer extremo de una palanca 21 plegable.

ES 2 321 129 T3

Como lo muestra en especial la figura 2, el segundo extremo de la palanca 21 plegable está unido mediante una articulación DA al refuerzo 7 de la trampilla 3 frontal. Finalmente, entre las articulaciones E y DA en la palanca 21 plegable, está prevista una charnela A, en la que actúa el extremo libre del vástago 13 del émbolo del accionador 11

- 5 La articulación DA se mueve al levantar la arista 5 posterior de la trampilla 3 frontal, desde la posición inicial según la figura 1, a lo largo de una trayectoria circular, a la posición mostrada en la figura 2. El centro de rotación de la trayectoria circular se forma aquí por el estribo de una cerradura que está dispuesto en la zona anterior de la trampilla 3 frontal (no representada en el dibujo).
- 10 Como se reconoce claramente en las figuras 1 y 2, a la palanca 21 plegable está fijada una pieza 23 protectora plana, aproximadamente en ángulo recto. En la posición inicial representada en la figura 1, la pieza 23 protectora se extiende en el espacio por debajo de la arista 5 posterior de la trampilla 3 frontal, y de un parabrisas 25 que se conecta a ella
- 15 Si se levanta la arista 5 posterior de la trampilla 3 frontal, como se representa en la figura 2. entonces mediante la pieza 23 protectora, se cubre en su mayor parte la rendija entre la arista posterior de la trampilla 3 frontal, y el parabrisas 25, de manera que no se puedan enredar en la rendija miembros ningunos de un peatón o ciclista que tropiece en la trampilla 3 frontal.
- 20 La pieza 23 protectora está unida rígidamente con la palanca 21 plegable. Gracias a la cinemática de la palanca 21 plegable, junto con la palanca 19, el movimiento lineal del vástago 13 del émbolo del accionador, y a las articulaciones que están unidas con estos componentes constructivos, se consigue que al comienzo del movimiento de ajuste, la palanca 21 plegable se levante primeramente hacia arriba, de manera que la pieza 23 protectora se traslade asimismo hacia arriba sin contacto con el borde inferior del parabrisas 25. No es hasta el ulterior ciclo del movimiento que se
- 25 lleva a cabo un movimiento de giro de la palanca 21 plegable y unido con él, un movimiento de giro de la pieza 23 protectora unida con la palanca 21 plegable, a la posición mostrada en la figura 2.

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

5 1. Vehículo con una trampilla (3) frontal alojada en charnelas, con una cerradura dispuesta en la zona anterior de la trampilla frontal, con un dispositivo (9) para levantar la arista (5) posterior de la trampilla (3) frontal y con un dispositivo para cubrir la rendija que se origina con la arista (5) posterior levantada, entre la trampilla (3) frontal y un parabrisas (25) que se conecta a ella inmediatamente hacia atrás, **caracterizado** porque el dispositivo (9) para levantar la arista (5) posterior de la trampilla (3) frontal, comprende al menos una palanca (21) plegable, y porque en la palanca (21) plegable está dispuesta una pieza (23) protectora plana, que sobresale de aquella, de tal manera que, con la arista (5) posterior levantada, se extiende dentro del espacio entre la trampilla (3) frontal y el parabrisas (25).

10 2. Vehículo según la reivindicación 1, **caracterizado** porque la pieza (23) protectora está fijada rígidamente a la palanca (21) plegable.

15 3. Vehículo según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado** porque la pieza (23) protectora está compuesta de varias placas, y se extiende más o menos a todo lo ancho de la trampilla (3) frontal.

20 4. Vehículo según alguna de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado** porque el dispositivo (9) para levantar la arista (5) posterior de la trampilla (3) frontal

- comprende un accionador (11) dispuesto fijo a la carrocería, que puede desplazarse hacia arriba en una dirección predeterminada,

25 - porque en el accionador (11) está dispuesto un apoyo L fijo que aloja pudiendo girar el primer extremo de una palanca (19),

- porque en el segundo extremo de la palanca (19), está dispuesto pudiendo girar el primer extremo de la palanca (21) plegable,

30 - porque el segundo extremo de la palanca (21) plegable, está unido pudiendo girar con la trampilla (3) frontal, y

- porque entre los extremos de la palanca (21) plegable, actúa el accionador (11) sobre una charnela A.

35

40

45

50

55

60

65

