

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 433 656**

51 Int. Cl.:

B60K 11/08 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **30.11.2011 E 11191412 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **10.07.2013 EP 2457761**

54 Título: **Dispositivo de regulación de un flujo de aire**

30 Prioridad:

30.11.2010 FR 1059940

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

12.12.2013

73 Titular/es:

**COMPAGNIE PLASTIC OMNIUM (100.0%)
19 Avenue Jules Carteret
69007 Lyon, FR**

72 Inventor/es:

**GILLOTTE, PHILIPPE y
GILLE, DENIS**

74 Agente/Representante:

ARIAS SANZ, Juan

ES 2 433 656 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

Dispositivo de regulación de un flujo de aire

La presente invención se refiere a un dispositivo de regulación de un flujo de aire

5 Se aplica en particular a un dispositivo de regulación de un flujo de aire montado en la parte delantera de un vehículo automóvil. Se aplica asimismo a un dispositivo de regulación de un flujo de aire en la parte posterior del vehículo. El documento DE 10 2004 048 038 describe un dispositivo según el preámbulo de la reivindicación 1.

10 Ya se conoce en el estado de la técnica, especialmente a partir del documento FR 2.825.326, un dispositivo de regulación. El dispositivo incluye una pluralidad de aletas de obturación de apertura. Cada aleta está provista de dos extremos, cada uno montado de manera articulada alrededor de un eje. El dispositivo comprende también medios de accionamiento de la rotación y la deformación de la aleta, entre una posición de liberación de la abertura, en la que la aleta es de forma general plana y una posición de obturación de la abertura, en la que la aleta es de forma general curvada.

15 Los medios de accionamiento están dispuestos de tal manera que la rotación de las aletas implica la deformación de la aleta, un juego funcional que permite la aproximación de los extremos de cada aleta. De este modo, es necesario hacer girar cada aleta para deformarlos. Dicho de otro modo, no es posible deformar cada aleta sin hacerla girar. Para este propósito, los medios de accionamiento del dispositivo del estado de la técnica comprenden bielas y arcos de articulación de cada aleta, fijados cerca del centro de la aleta correspondiente. De este modo, el dispositivo del estado de la técnica es relativamente complejo.

20 Además, estos medios de accionamiento están posicionados en el flujo de aire que fluye a través de la abertura. El flujo de aire se reduce por consiguiente por la presencia de los medios de accionamiento.

La invención tiene por objetivo proporcionar un dispositivo de regulación de un flujo de aire que comprende una aleta deformable más eficiente y más fácil.

Por lo tanto, la invención tiene por objeto un dispositivo de regulación de un flujo de aire según la reivindicación 1.

25 El dispositivo de la invención es sencillo de implementar. En efecto, aplicando la fuerza de desplazamiento directamente a al menos uno de los extremos de la aleta, el dispositivo según la invención no requiere medios de accionamiento complejos para la transformación de un movimiento de rotación en deformación de la aleta, como es el caso en el dispositivo del estado de la técnica. Además, la simplicidad de los medios de accionamiento del dispositivo según la invención reduce el riesgo de mal funcionamiento.

30 Los medios de accionamiento del dispositivo según la invención actúan directamente sobre cada extremo desplazado de la aleta para hacerlo pandear mientras que los medios de accionamiento del dispositivo del estado de la técnica actúan sobre en el centro de la aleta para de este modo deformarla aplicando una presión directamente sobre la aleta en la dirección longitudinal del vehículo.

35 La aleta del dispositivo según la invención es suficientemente flexible para permitir un pandeo y evitar el uso de medios de accionamiento sobredimensionados. Además, la aleta es suficientemente rígida para evitar que se deforme bajo su propio peso o por la acción de un flujo de aire. Además, la aleta es suficientemente rígida para permitir una deformación elástica y por lo tanto un efecto de resorte de la aleta entre sus posiciones plana y curvada. En el contexto de la presente solicitud, la forma denominada plana significa que es una forma poco o nada curvada, mientras que la forma denominada curvada significa que es una forma más curvada que la forma denominada plana. Por ejemplo, el paso de una forma poco curvada a una forma más curvada forma parte
40 evidentemente del contexto de la presente invención.

Preferentemente, la aleta está pre-deformada. Esta pre-deformación permite asegurar la dirección de pandeo de la aleta.

45 A diferencia del dispositivo del estado de la técnica en el que la rotación es el movimiento motriz necesario para deformar la pieza, el desplazamiento de un extremo de la aleta del dispositivo según la invención es el movimiento motriz que permite deformar el componente.

50 Al actuar los medios de accionamiento del dispositivo según la invención sobre al menos un extremo de la aleta, es posible disponer estos los medios de accionamiento en los lados de la abertura y por lo tanto protegerlos contra el hielo, la suciedad e impactos de poca intensidad, por ejemplo los impactos denominados de "aparcamiento". Asimismo, al disponer los medios de accionamiento fuera del paso del flujo de aire, este último no se ve reducido por la presencia de los medios de accionamiento en el paso contrariamente al dispositivo del estado de la técnica.

En una realización, el acercamiento de cada extremo desplazado respecto del otro implica la deformación de la aleta desde su forma plana a su forma curvada y el alejamiento de cada extremo desplazado respecto del otro implica la deformación de la aleta desde su forma curvada a su forma plana.

Según características opcionales de una realización del dispositivo:

- 5
- el flujo de aire fluye a través de una abertura realizada en una pieza de carrocería de un vehículo de motor.
 - la primera posición corresponde a una posición de liberación de la abertura y la segunda posición corresponde a una posición de obturación de la abertura.

10 El dispositivo permite regular el flujo de aire a través de la abertura. Con el pandeo de la aleta, es posible obturar por completo la abertura cuando está realizada en una pieza curvada aplicando la aleta curvada contra la pieza de carrocería curvada.

En otra realización, la aleta forma un deflector o un alerón.

Opcionalmente, al estar cada extremo montado de manera articulada alrededor de un eje común, la aleta se puede desplazar de manera giratoria alrededor del eje común.

15 En una realización, los ejes de rotación de la aleta están posicionados en la proximidad de un borde superior de la abertura en el borde superior de la aleta. Por lo tanto, los ejes de rotación pueden ser ocultos por la pieza de carrocería. Además, la aleta puede girar por su propio peso desde la posición de liberación a la posición de obturación. Por último, cuando la abertura está posicionada frente a un ventilador de enfriamiento, se favorece la rotación de la aleta en la posición de liberación por la presión dinámica del aire cuando el vehículo está en movimiento y por la depresión generada por el ventilador.

20 En otra realización, los ejes de rotación de la aleta están posicionados junto a un borde inferior de la abertura en el borde inferior de la aleta. De este modo, la aleta puede girar bajo su propio peso desde la posición de obturación hacia la posición de liberación.

25 En otra realización, los ejes de rotación de la aleta están posicionados a una altura intermedia de la abertura comprendida entre los bordes inferior y superior de la abertura en el borde superior de la aleta. Esta realización permite mantener abierta permanentemente una abertura.

En otra realización, los ejes de rotación de la aleta están posicionados a una altura intermedia de la abertura comprendida entre los bordes inferior y superior de la abertura a una altura intermedia de la aleta. De este modo, se reduce el voladizo de la aleta en la posición de liberación.

30 Preferentemente, el dispositivo comprende una única aleta. A diferencia de un dispositivo que comprende varias aletas en el que algunas aletas en posición de liberación obstruyen una parte de la abertura, un dispositivo que comprende una única aleta permite liberar por completo la abertura cuando la aleta está en la posición de liberación.

35 En una forma de realización, el dispositivo comprende medios de acoplamiento entre el desplazamiento de cada extremo desplazado y la rotación de la aleta desplazados de manera que el desplazamiento de cada extremo desplazado implica la rotación de la aleta.

De este modo, el desplazamiento en traslación de los extremos es motriz. El acercamiento de los extremos implica, por una parte la deformación de la aleta, y por otra parte, la rotación de la aleta.

40 En una variante, los medios de accionamiento comprenden medios de empuje de cada extremo desplazado hacia el otro extremo a lo largo del eje común.

En otra variante, los medios de accionamiento comprenden medios de tracción de cada extremo desplazado hacia el otro extremo a lo largo del eje común.

En ambas variantes, los medios de accionamiento son de tipo lineal.

45 Según la invención, los medios de acoplamiento entre el desplazamiento de cada extremo desplazado y la rotación de la aleta están dispuestos de modo que el desplazamiento en rotación de la aleta implica el desplazamiento, especialmente el desplazamiento en traslación de cada extremo desplazado.

De este modo, el desplazamiento en rotación de la aleta es motriz. La rotación implica por una parte, la aproximación de los extremos entre sí y, por otra parte la deformación de la aleta.

Opcionalmente, los medios de acoplamiento comprenden un cojinete guía helicoidal de cada extremo desplazado de la aleta.

De este modo, se puede simplemente inducir una rotación de la aleta bajo el efecto del desplazamiento de al menos uno de los extremos o bien inducir el desplazamiento de al menos uno de los extremos bajo el efecto de una rotación de la aleta.

Por ejemplo, los medios de accionamiento comprenden al menos una fibra electroactiva. Bajo el efecto de una tensión eléctrica, las fibras electroactivas se contraen lo cual conlleva una tracción de cada extremo y por lo tanto un acercamiento de los extremos entre sí.

La invención se comprenderá mejor con la siguiente descripción, dada únicamente a modo de ejemplo y realizada con referencia a los dibujos que se acompañan, en los cuales:

- la figura 1 es una vista en perspectiva posterior de una piel de parachoques del vehículo automóvil y de un dispositivo de regulación según una primera realización de la invención en configuración de obturación de la abertura de paso del flujo de aire;
- la figura 2 es una vista similar a la de la figura 1 en la que el dispositivo de regulación está en configuración de liberación de la abertura del flujo de aire;
- la figura 3 es una vista detallada anterior de un extremo del dispositivo de regulación de la figura 1;
- la figura 4 es una vista similar a la de la Figura 3 de un extremo del dispositivo de regulación de la figura 2.

Se ha representado, en las figuras 1 a 4, una pieza de carrocería de un vehículo automóvil designada por la referencia general 10, en este caso un parachoques.

Esta pieza 10 incluye una pieza estética, como una piel de parachoques 12. Como se ilustra en las figuras, la piel del parachoques 12 tiene una forma generalmente curvada.

También se muestra en estas figuras un dispositivo de regulación 14 según una primera realización que incluye un cuadro 16 que tiene una barra transversal superior 18, una barra transversal inferior 20, una primera barra lateral 22 y una segunda barra lateral 24. El cuadro 16 define una abertura 26 realizada en la piel de parachoques 12, que permite la circulación de un flujo de aire. La abertura tiene una dimensión según la dirección vertical del vehículo comprendida entre 100 y 400 mm y una dimensión según la dirección transversal del vehículo comprendida entre 300 y 900 mm. Además, el dispositivo de regulación 14 incluye una aleta de obturación 28 deformable.

La aleta de obturación 28 incluye un primer y un segundo extremos transversales 30, 32 montados de forma articulada alrededor de un eje geométrico común X conectados a la primera y la segunda barras laterales 22, 24. La aleta 28 comprende también bordes longitudinales inferior y superior 36, 38. Cada extremo transversal 30, 32 comprende, respectivamente, un borde transversal 40, 42. La aleta 28 está predeformada para facilitar el pandeo en la dirección longitudinal del vehículo.

Los dos extremos 30, 32 giran alrededor del eje X de modo que la aleta se desplace en rotación alrededor del eje X.

Los extremos 30, 32 son móviles en traslación respecto del otro a lo largo del eje X. En el ejemplo descrito, cada extremo 30, 32 es móvil en traslación a lo largo del eje geométrico común X respecto de la piel de parachoques 12. En una variante, uno de los extremos 30, 32 se fija con relación a la piel de parachoques 12 y la otra es móvil respecto a la piel de parachoques 12.

En las figuras 1 y 3, el dispositivo de regulación 14 está representado en la posición de obturación de la abertura 26. En esta posición de obturación, la aleta 28 es de forma general curvada y adopta la forma general curvada de la piel de parachoques 12 y sus dos extremos 30, 32 son los más cercanos entre sí.

Para que la curvatura adopte la forma de la piel de parachoques 12, la aleta 28 está provista de un resorte de lámina precurvado 44, por ejemplo, fijado en su borde longitudinal superior 36. Para que la curvatura sea uniforme en toda la altura de la aleta 28, esta última está provista de bandas de rigidización 46, por ejemplo fijadas en sus bordes transversales 40, 42 por encolado, clipado, atornillado, etc. En una variante, los bordes transversales 40, 42 forman una sola pieza con el resto de la aleta y presentan un espesor superior al espesor del resto de la aleta 28. En otra variante, los bordes transversales 40,42 comprenden una banda rígida, por ejemplo metálica, sobremoldeada en la aleta.

En las figuras 2 y 4, el dispositivo de regulación 14 está representando en posición de liberación de la abertura 26. En esta posición, la aleta 28 es de forma general plana y sus dos extremos 30, 32 son los más lejos entre sí.

Como se muestra en la Figura 2, el dispositivo 14 presenta un espacio 48 entre el borde longitudinal superior 36 de la aleta 28 y la barra transversal superior 18.

Entre las posiciones de liberación y de obturación, el pandeo de la aleta 28 en la dirección longitudinal del vehículo está comprendido entre 3 y 15 mm.

- 5 El dispositivo de regulación 14 comprende también medios 50 de accionamiento del desplazamiento de los extremos 30, 32 de la aleta 28 el uno respecto del otro. Los medios 50 generan una fuerza F de desplazamiento de los extremos 30, 32, el uno respecto del otro. Los medios 50 están dispuestos de modo que la fuerza se aplica a al menos uno de los extremos 30, 32, aquí en cada extremo 30, 32. Estos medios de accionamiento 50 comprenden medios 52 de tracción de los extremos 30, 32 el uno hacia el otro a lo largo del eje X. Los medios de tracción 52 comprenden aquí dos fibras de polímeros electroactivos 54 que conectan los dos bordes transversales 40, 42 opuestos de la aleta 28. En este caso, las fibras electroactivas 54 conectan los dos extremos 30, 32 de la aleta 28 y están dispuestas transversalmente entre los dos bordes transversales 40, 42. En una variante, las fibras 54 están dispuestas en cruz. En otra variante, las fibras 54 están dispuestas verticalmente entre las dos barras transversales 18, 20.
- 10
- 15 En el ejemplo descrito, el dispositivo 14 comprende dos fibras 54 que permiten una deformación perfectamente simétrica de la aleta 28 respecto de un plano horizontal medio de la aleta 28. En una variante, el dispositivo 14 comprende una única fibra 54. Esta variante tiene un coste inferior en comparación con la variante con dos fibras. En todos los casos, los medios 50 están dispuestos de modo que el desplazamiento de los extremos 30, 32 entre sí implica la deformación de la aleta 28 entre su forma plana y su forma curvada.
- 20 El dispositivo de regulación 14 comprende además medios 56 de acoplamiento entre el desplazamiento en traslación de cada extremo 30, 32 y la rotación de la aleta 28. En cada extremo 30, 32, los medios de acoplamiento 56 comprenden un cojinete de guía 58 de cada extremo 30, 32 que comprende una rampa helicoidal 60. Cada cojinete 58 comprende una parte fija 62 respecto de la piel del parachoques 12 y una parte móvil 64 en traslación y en rotación alrededor del eje X respecto de la piel de parachoques 12. La parte 62 es solidaria a la piel de parachoques 12 mientras que la parte 64 es solidaria a la aleta 28, aquí por la tira 46 correspondiente. Por lo tanto, los medios de acoplamiento 56 están dispuestos de modo que el desplazamiento en traslación de cada extremo 30, 32 conlleva la rotación de la aleta 28. Más particularmente, los medios de acoplamiento 56 están dispuestos de modo que el alejamiento de los extremos 30, 32 entre sí provoca la rotación de la aleta 28 de su forma curvada a su forma plana. Los medios de acoplamiento 56 también están dispuestos de modo que el acercamiento de los extremos 30, 32 entre sí conlleva la rotación de la aleta 28 de su forma curvada a su forma plana.
- 25
- 30

A continuación se describirá el funcionamiento del dispositivo de regulación 14.

- 35 Para desplazar la aleta 28 de su posición de liberación a su posición de obturación, se pone bajo tensión cada fibra 54 lo cual implica el desplazamiento en traslación de cada extremo 30, 32 el uno hacia el otro sustancialmente según el eje común X. Este acercamiento de los extremos 30, 32 el uno respecto del otro implica el pandeo de la aleta 28. Bajo el efecto combinado de los medios de acoplamiento 56 y el peso de la aleta 28, la aleta 28 gira alrededor del eje común X y se desplaza en posición de obturación de la abertura 26.

- 40 Para desplazar la aleta 28 de su posición de obturación a su posición de liberación, se libera la tensión de cada fibra 54, lo cual provoca el desplazamiento en traslación de cada extremo 30, 32 uno opuesto al otro sustancialmente según el eje común X. Este espaciamiento o alejamiento de los extremos 30, 32 entre sí conlleva el retorno de la aleta 28 en su forma plana. Bajo el efecto de los medios de acoplamiento 56, la aleta 28 gira alrededor del eje común X y se desplaza en posición de liberación de la abertura 26.

En una segunda realización, no ilustrada, los medios de accionamiento comprenden un material con memoria de forma del que está realizado la aleta.

- 45 En una tercera realización, no ilustrada, los medios de accionamiento comprenden medios de empuje de los extremos, el uno hacia el otro a lo largo del eje común X.

- De manera similar a la primera y la segunda realizaciones, los medios de acoplamiento 56 están dispuestos de modo que el desplazamiento en traslación de cada extremo desplazado 30, 32 implica la rotación de la aleta. De este modo, los medios de empuje comprenden accionadores lineales convencionales tales como motores eléctricos de salida lineal, electroimanes o gatos, por ejemplo, gatos hidroneumáticos. Por ejemplo, el dispositivo comprende dos accionadores lineales de cada extremo móvil respecto de la piel de parachoques. En una variante, el dispositivo comprende un solo accionador lineal de un solo extremo móvil respecto de la piel de parachoques, siendo el otro extremo fijo respecto de la piel de parachoques.
- 50

5 En una cuarta realización no ilustrada, los medios de acoplamiento 56 están, a diferencia de las primera, segunda y tercera realizaciones, dispuestos de modo que el desplazamiento en rotación de la aleta 28 implica la traslación de cada extremo desplazado 30, 32. De este modo, los medios de accionamiento 50 comprenden medios de puesta en rotación de la aleta alrededor del eje común. Los medios de puesta en rotación comprenden accionadores en rotación de tipo convencional, tales como motores eléctricos de acción directa sobre el eje X o bien de acción indirecta sobre la aleta mediante una leva de reenvío de un desplazamiento lineal sustancialmente perpendicular al eje.

10 Más en particular, los medios de acoplamiento 56 del dispositivo según la cuarta realización están dispuestos de manera que la rotación de la aleta 28, de su forma curvada a su forma plana, provoca el alejamiento de los extremos 30, 32 entre sí y de manera que la rotación de la aleta 28, de su forma plana a sus forma curvada provoca el acercamiento de los extremos 30, 32 el uno respecto del otro.

15 En una quinta realización, no ilustrada, y a diferencia de las realizaciones anteriores, el dispositivo permite la regulación de un flujo de aire que fluye alrededor del vehículo automóvil. En este caso, el dispositivo permite la regulación de un flujo de aire en la parte trasera de un vehículo automóvil. La aleta del dispositivo forma un alerón trasero destinado a ser fijado en una parte trasera del techo del vehículo o una parte superior de la puerta del vehículo. La aleta del dispositivo según la quinta realización no se puede desplazar en rotación. De este modo, el dispositivo no comprende medios de acoplamiento entre el desplazamiento de traslación de los extremos y la rotación de la aleta. Al igual que en la primera realización, los medios de accionamiento comprenden fibras electroactivas. En una variante, la aleta del dispositivo forma un deflector del vehículo de motor.

20 La invención no se limita a las realizaciones descritas anteriormente.

En una variante, el dispositivo puede comprender varias aletas. En el caso en que el dispositivo regula un flujo de aire que fluye a través de una abertura, las aletas se distribuyen por toda la altura de la abertura para obturar la totalidad o una parte de la abertura cuando están en la posición de obturación.

25 Además, se puede combinar en un mismo dispositivo, los medios de tracción y de empuje de al menos uno de los extremos hacia el otro.

La pieza en la que está dispuesta la abertura que se ha de obturar podrá ser una pieza distinta de una rejilla de entrada de aire situada en la piel del parachoques. Por ejemplo, la abertura puede estar dispuesta en una pantalla bajo el motor o un paso de rueda.

30 Además, el dispositivo según la invención también se puede montar, por ejemplo en una pieza de refuerzo o de una estructura tal como una cara delantera técnica o en una boquilla de flujo de aire o en una pieza de carrocería exterior como un deflector o un alerón con el fin de modificar localmente el flujo de aire exterior.

El alerón o deflector podrá posicionarse en la parte delantera o en la parte trasera del vehículo.

Los distintos medios de accionamientos y sus variantes descritos en el marcos de la primera, segunda, tercera y cuarta realizaciones se podrán utilizar en la quinta realización.

35

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo (14) de regulación de un flujo de aire, comprendiendo el dispositivo:
- 5 – al menos una aleta (28) provista de dos extremos móviles (30, 32) el uno respecto del otro, siendo la aleta (28) deformable entre una primera posición en la que la aleta (28) es de forma general plana, y en la que sus dos extremos (30, 32) son los más alejados entre sí, y una segunda posición en la que la aleta (28) es de forma general curvada, y en la que sus dos extremos (30, 32) son los más cercanos entre sí,
 - 10 – medios de accionamiento (50) del desplazamiento de al menos un extremo (30, 32) respecto del otro que generan una fuerza de desplazamiento, estando los medios de accionamiento (50) dispuestos de manera que la fuerza de desplazamiento se aplica a cada extremo desplazado (30, 32) y de manera que el desplazamiento de cada extremo desplazado (30, 32) provoca la deformación de la aleta (28) entre su forma plana y su forma curvada, caracterizado porque comprende, además:
 - 15 – medios de acoplamiento (56) entre el desplazamiento de cada extremo desplazado (30, 32) y la rotación de la aleta (28), estando dispuestos los medios de acoplamiento (56) de manera que el desplazamiento de cada extremo desplazado (30, 32) implica la rotación de la aleta (28).
2. Dispositivo (14) según la reivindicación 1, que comprende medios de acoplamiento (56) entre el desplazamiento de cada extremo desplazado (30, 32) y la rotación de la aleta (28), estando los medios de acoplamiento (56) dispuestos de modo que el desplazamiento en rotación de la aleta (28) implica el desplazamiento, especialmente el desplazamiento en traslación de cada extremo desplazado (30, 32).
3. Dispositivo (14) según una cualquiera de las reivindicaciones 1 y 2, en el que los medios de acoplamiento (56) comprenden un cojinete guía helicoidal (58) de cada extremo desplazado (30, 32) de la aleta (28).
- 25 4. Dispositivo (14) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que cada extremo (30, 32) está montado articulado alrededor de un eje común (X) y la aleta (28) se puede desplazar en rotación alrededor del eje común (X).
- 30 5. Dispositivo (14) según la reivindicación 4, en el que los medios de accionamiento (50) comprenden medios de empuje de cada extremo desplazado (30, 32) hacia el otro extremo (30, 32) a lo largo del eje común (X).
6. Dispositivo (14) según la reivindicación 4, en el que los medios de accionamiento (50) comprenden medios de tracción de cada extremo desplazado (30, 32) hacia el otro extremo (30, 32) a lo largo del eje común (X).
- 35 7. Dispositivo (14) según la reivindicación anterior, en el que los medios de accionamiento (50) comprenden al menos una fibra electroactiva (54).
8. Dispositivo (14) según una de las reivindicaciones 1 a 7, en el que el flujo de aire fluye a través de una abertura (26) dispuesta en una pieza de carrocería de un vehículo automóvil.
- 40 9. Dispositivo (14) según una de las reivindicaciones 1 a 8, en el que la primera posición corresponde a una posición de liberación de la abertura (26) y la segunda posición corresponde a una posición de obturación de la abertura (26).
- 45 10. Dispositivo (14) según una de las reivindicaciones 1 a 9, en el que la aleta (28) forma un deflector o un alerón.



