

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 374 665**

51 Int. Cl.:
B60J 5/04

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **08010421 .9**

96 Fecha de presentación: **09.06.2008**

97 Número de publicación de la solicitud: **2008844**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **31.12.2008**

54 Título: **DISPOSICIÓN DE PUERTA DE VEHÍCULO AUTOMÓVIL.**

30 Prioridad:
29.06.2007 DE 202007009184 U

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
20.02.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
20.02.2012

73 Titular/es:
**BROSE SCHLIESSYSTEME GMBH & CO. KG
OTTO-HAHN-STRASSE 42
42369 WUPPERTAL, DE**

72 Inventor/es:
**Niekamp, Ulrich y
Häger, Ole**

74 Agente: **Lehmann Novo, Isabel**

ES 2 374 665 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 puerta de vehículo automóvil

5 La invención se refiere a una disposición de puerta de vehículo automóvil con las características del preámbulo de la reivindicación 1 así como a un componente funcional, en particular una cerradura de vehículo automóvil, con las características del preámbulo de la reivindicación 14.

La disposición de puerta de vehículo automóvil en cuestión está equipada con una puerta de vehículo automóvil. El término "puerta de vehículo automóvil" debe entenderse en el presente caso de forma amplia. Con él se hace referencia a puertas laterales, el portón trasero, la tapa del maletero, el capó o similares. También están comprendidas puertas correderas en este término.

10 Una disposición de puerta de vehículo automóvil conocida (DE 197 47 709 A1) tiene una puerta de vehículo automóvil con un cuerpo de puerta, que forma un espacio hueco. El cuerpo de puerta comprende entre otras cosas también una chapa interior de puerta y una chapa exterior de puerta.

15 En el espacio hueco formado por el cuerpo de puerta están previstos diversos componentes funcionales para la puesta a disposición de funciones de puerta. A éstos pertenecen un elevador con motor, una manilla interior de puerta, una manilla exterior de puerta y una cerradura de vehículo automóvil. Las siguientes realizaciones están orientadas exclusivamente al componente funcional "cerradura de vehículo automóvil". Esto no debe entenderse de forma limitativa.

20 La cerradura de vehículo automóvil tiene un alojamiento con un espacio interior de alojamiento, que está equipado con una ranura de entrada para una cuña de cierre asociada. Se trata aquí de una cerradura convencional con mecanismo de cerradura y pestillo, cuya estructura fundamental se describe por ejemplo en el documento DE 41 20 021 C1.

25 En la disposición de puerta de vehículo conocida, la ranura de entrada lleva asociada una abertura en la chapa interior de puerta. A través de ello, la cuña de cierre puede ser introducida desde fuera a través de la abertura de la chapa interior de puerta en la ranura de entrada, con lo cual puede ser llevada a engranar con el mecanismo de cerradura.

30 Se ha visto que en la situación de marcha, cuando el vehículo automóvil se mueve junto con la disposición de puerta de vehículo automóvil asociada al vehículo automóvil a una cierta velocidad, se produce por efectos aerodinámicos una determinada distribución de presión en la puerta de vehículo automóvil, por regla general una depresión en el espacio hueco de la puerta de vehículo automóvil. Un efecto aerodinámico de este tipo se debe a menudo al efecto Venturi. En este caso, el aire que fluye junto a la chapa exterior de puerta genera una depresión local estática por el lado exterior de la puerta de vehículo automóvil, con lo que sale aire del espacio hueco de la puerta de vehículo automóvil hacia fuera. Este flujo puede producirse por ejemplo a través de agujeros de evacuación de agua dispuestos en la zona inferior de la puerta de vehículo automóvil.

35 Debido al flujo de salida de aire anteriormente descrito desde el espacio hueco, se forma en el espacio hueco una depresión correspondiente. Esta depresión provoca a su vez en otra zona un flujo de compensación de aire hacia dentro del espacio hueco a través de aberturas adicionales existentes en la puerta de vehículo automóvil. Aquí se trata de relaciones de presión estáticas y dinámicas, que están sometidas a oscilaciones locales considerables. Lo esencial en el caso presente es que en el espacio hueco de la puerta de vehículo automóvil se produce una depresión, que provoca un flujo de compensación hacia dentro del espacio hueco.

40 El flujo de compensación sigue por regla general diferentes trayectorias de flujo. Una trayectoria de flujo de la corriente de compensación discurre a través de la abertura, asociada a la cerradura de vehículo automóvil, en la chapa interior de puerta pasando por la ranura de entrada hacia dentro de una parte del espacio interior de alojamiento de la cerradura de vehículo automóvil y desde ahí hacia dentro del espacio hueco de la puerta de vehículo automóvil. Esto es posible, ya que el alojamiento de la cerradura de vehículo automóvil no está encapsulado de forma estanca al aire.

50 En situación de marcha, en la disposición de puerta de vehículo automóvil conocida discurre por lo tanto una corriente de compensación a través del espacio interior de alojamiento de la cerradura de vehículo automóvil hacia dentro del espacio hueco. Esta trayectoria de flujo de la corriente de compensación es problemática en la medida en que la corriente de compensación en cuestión contiene partículas de polvo y suciedad. Con ello, la corriente de compensación provoca en la disposición de puerta de vehículo automóvil conocida un transporte de partículas de polvo y suciedad hacia dentro del espacio interior de alojamiento. Esto puede llevar en poco tiempo a deposiciones considerables de las partículas de polvo y suciedad en elementos mecánicos de la cerradura de vehículo automóvil. El usuario notará fuerzas de accionamiento aumentadas provocadas por fricción, lo que hay que considerar como pérdida de confort.

Otra disposición de puerta de vehículo automóvil conocida (DE 199 54 648 A1) tiene un espacio húmedo y un espacio seco con una separación intermedia de espacio húmedo/seco. La separación de espacio húmedo/seco, que en cualquier caso puede ser puesta a disposición también por un componente funcional, tiene zonas que permiten una cierta corriente de compensación. No se considera el transporte de partículas de polvo y suciedad anterior.

- 5 La invención tiene como base el problema de estructurar y perfeccionar la disposición de puerta de vehículo automóvil conocida de tal modo que se reduzca la entrada de partículas de polvo y suciedad en el espacio interior de alojamiento de componentes funcionales, en particular de la cerradura de vehículo automóvil.

El problema anterior es resuelto en una disposición de puerta de vehículo automóvil según la reivindicación 1 mediante las propiedades de la parte caracterizante de la reivindicación 1.

- 10 Es esencial la idea de realizar una derivación con vistas a una corriente de compensación que discurre dado el caso a través del espacio interior de alojamiento del componente funcional. Para ello está previsto en la zona del componente funcional respectivo al menos un paso de compensación para la corriente de compensación.

- 15 Disposiciones de derivación de este tipo son conocidas fundamentalmente a partir del área de la mecánica de fluidos. En este caso, una primera trayectoria de flujo, aquí la trayectoria de flujo que discurre a través del espacio interior de alojamiento del componente funcional, es puenteadada por una segunda trayectoria de flujo, de forma que la mayor parte de la corriente en algunos casos toda la corriente, discurre por la segunda trayectoria de flujo. En el presente caso, la segunda trayectoria de flujo es puesta a disposición por el paso de compensación.

- 20 La solución según la propuesta depende del diseño correcto del paso de compensación. Preferentemente, la trayectoria de flujo, que discurre a través del paso de compensación, de la corriente de compensación ofrece una resistencia al flujo claramente menor que la trayectoria de flujo, que discurre a través del espacio interior de alojamiento del componente funcional, de la corriente de compensación.

- 25 Mediante el paso de compensación que actúa como derivación, puede reducirse en consecuencia la corriente de compensación que discurre a través del espacio interior de alojamiento del componente funcional, lo cual está ligado a una reducción de la entrada de partículas de polvo y suciedad en el espacio interior de alojamiento. El esfuerzo para la realización del paso de compensación según la propuesta es concebiblemente pequeño.

- 30 Con un diseño correspondiente del paso de compensación puede reducirse considerablemente la corriente de compensación dado el caso restante que discurre a través del espacio interior de alojamiento del componente funcional. En la estructuración preferida según la reivindicación 2, el paso de compensación está dimensionado y dispuesto de tal modo que la corriente de compensación restante que discurre a través del espacio interior de alojamiento del componente funcional es despreciablemente pequeña. Correspondientemente pequeña es también la entrada de partículas de polvo y suciedad.

- 35 Según la propuesta, el paso de compensación está previsto en el propio componente funcional. Esto es particularmente fácil de realizar en particular en un componente funcional estructurado como cerradura de vehículo automóvil con ranura de entrada (reivindicación 6). En la estructuración adicionalmente preferida según la reivindicación 7, el paso de compensación desemboca en la ranura de entrada, de forma que se puede renunciar a aberturas adicionales en el cuerpo de puerta.

Las reivindicaciones preferidas 10 hasta 12 se refieren a variantes ventajosas del paso de compensación. La estructuración constructiva que corresponde de forma óptima al paso de compensación depende en el caso particular de las respectivas condiciones de contorno constructivas.

- 40 Según otra enseñanza según la reivindicación 14, a la que corresponde un significado propio, un componente funcional, en particular una cerradura de vehículo automóvil, es reivindicado o respectivamente reivindicada como tal. Es esencial aquí el hecho de que en el componente funcional está previsto al menos un paso de compensación para corriente de compensación y que el paso de compensación actúa como derivación para con vistas a la corriente de compensación que discurre dado el caso a través del espacio interior de alojamiento del componente funcional. En cuanto a este componente funcional se trata preferentemente de la cerradura de vehículo automóvil anteriormente explicada con ranura de entrada.

En lo que sigue se explica la invención con ayuda de un dibujo que representa simplemente ejemplos de realización. En el dibujo muestran

- 50 la figura 1 la chapa interior de puerta de la puerta de vehículo automóvil de una disposición de puerta de vehículo automóvil con la cerradura de vehículo automóvil montada en una vista desde el espacio interior del vehículo,

la figura 2 la chapa interior de puerta representada en la figura 1 en una vista desde el espacio exterior del vehículo,

- la figura 3 la cerradura de vehículo automóvil representada en la figura 1 en la vista de dicha figura en el estado no montado,
- la figura 4 la cerradura de vehículo automóvil representada en la figura 3 en una vista según la figura 2 en el estado no montado,
- 5 la figura 5 otra forma de realización de la cerradura de vehículo automóvil representada en la figura 3 en la vista de dicha figura y
- la figura 6 la cerradura de vehículo automóvil representada en la figura 5 en la vista según la figura 4.

10 La disposición de puerta de vehículo automóvil según la propuesta está equipada con una puerta de vehículo automóvil o similar. En lo referente al significado amplio del término "puerta de vehículo automóvil" se hará referencia a la introducción de la descripción. En lo que sigue, la solución según la propuesta es explicada con ayuda de una puerta corredera, lo que no debe entenderse de forma limitativa.

15 La puerta de vehículo automóvil tiene un cuerpo de puerta, que forma un espacio hueco 1. Aquí y de forma preferida, el cuerpo de puerta comprende una chapa interior de puerta 2, una chapa exterior de puerta no representada así como elementos de cubierta no representados. Por principio, el cuerpo de puerta puede comprender también soportes de módulo o similares, que ponen a disposición una zona de pared para el espacio hueco.

20 La puerta de vehículo automóvil tiene al menos un componente funcional 3 dispuesto en el espacio hueco 1 para la puesta a disposición de una función de puerta. Se dan posteriormente variantes para tales componentes funcionales 3. En lo que sigue se atiende primeramente de forma exclusiva al componente funcional "cerradura de vehículo automóvil", lo que no debe entenderse de forma limitativa.

25 El componente funcional 3, aquí la cerradura de vehículo automóvil 3, tiene un alojamiento 4, en que al menos una parte del espacio interior de alojamiento 5 está esencialmente abierta hacia el exterior de modo condicionado por la función a través de una abertura 6, asociada al componente funcional 3, en el cuerpo de puerta, aquí en la chapa interior de puerta 2. Esto se explica posteriormente en detalle con ayuda de la cerradura de vehículo automóvil 3. Es esencial en este punto que por "exterior" se entiende muy en general la zona exterior al espacio hueco 1. El espacio interior de alojamiento 5 se comunica por lo tanto a través de la abertura 6 en el cuerpo de puerta, aquí en la chapa interior de puerta 2, con la zona exterior al espacio hueco 1.

30 Se ha explicado en la parte introductoria de la descripción que en el estado montado en situación de marcha se produce debido a efectos aerodinámicos una determinada distribución de presión en la puerta de vehículo automóvil, preferentemente una depresión en el espacio hueco 1 de la puerta de vehículo automóvil. En lo que sigue se parte de que se produce una depresión en el espacio hueco 1. Esto no debe entenderse de forma limitativa. El mismo efecto aún por explicar puede producirse también mediante una presión dinámica o similar que actúa fuera del espacio hueco.

35 El alojamiento 4 no está estructurado de forma completamente estanca al aire, de modo que la depresión que se produce en el espacio hueco 1 puede provocar una aspiración de aire a través de la parte, esencialmente abierta hacia el exterior, del espacio interior de alojamiento 5. Esto está ligado fundamentalmente a la desventaja citada de la entrada de partículas de polvo y suciedad en el espacio interior de alojamiento 5.

40 Para evitar en gran medida la anterior entrada de partículas de polvo y suciedad en el espacio interior de alojamiento 5, está previsto que en la puerta de vehículo automóvil en la zona del componente funcional 3 esté previsto al menos un paso de compensación 7 para corriente de compensación y que el paso de compensación 7 actúe como derivación con vistas a una corriente de compensación que discurre dado el caso a través del espacio interior de alojamiento 5 del componente funcional 3. Con ello se consigue que una parte esencial de la corriente de compensación que en otro caso discurre a través del espacio interior de alojamiento 5 del componente funcional 3 discorra ahora por el paso de compensación 7, lo que va unido a una reducción de la entrada de partículas de polvo y suciedad en el espacio interior de alojamiento 5.

50 Preferentemente, el paso de compensación 7 está dimensionado y dispuesto de tal modo que la corriente de compensación que discurre a través del espacio interior de alojamiento 5 del componente funcional 3 se reduce, en comparación con una disposición sin paso de compensación 7, en al menos un 30%, más preferentemente en al menos un 50%, y más preferentemente en al menos un 80%. Es óptimo que el paso de compensación 7 esté dimensionado y dispuesto de tal modo que la corriente de compensación restante que discurre a través del espacio interior de alojamiento 5 del componente funcional 3 sea despreciablemente pequeña.

Para la disposición del paso de compensación 7 son imaginables diferentes variantes, que son diferentemente ventajosas según el caso de aplicación.

En el caso de la disposición según la propuesta del paso de compensación 7, el paso de compensación 7 está previsto en el propio componente funcional 3. Esto tiene la ventaja de que la función de la derivación está integrada en cierta medida en el componente funcional 3. Esto incrementa la aplicabilidad universal de la cerradura de vehículo automóvil para diferentes puertas de vehículo automóvil.

- 5 En el caso de la disposición del paso de compensación 7 en el propio componente funcional 3, el paso de compensación 7 se extiende preferentemente a través del componente funcional 3, en que el paso de compensación 7 es de forma adicionalmente preferida un rebajo en una zona del componente funcional 3. Esto es el caso en los ejemplos de realización representados y preferidos en esta medida. Para una compresión correcta de las representaciones en perspectiva en las figuras 3 y 5 hay que tener en cuenta que el respectivo paso de compensación 7 no discurre perpendicularmente a una superficie de entrada asociada en el alojamiento 4, sino oblicuamente respecto a ella. En la figura 3, el paso de compensación 7 discurre en cierta medida de delante a la derecha hacia atrás a la izquierda.

- 10 La disposición del paso de compensación 7 en el propio componente funcional 3 se explica en lo que sigue con ayuda del componente funcional "cerradura de vehículo automóvil". Aquí se hará referencia a que las dos primeras variantes de la disposición del paso de compensación 7 son igualmente aplicables al componente funcional "cerradura de vehículo automóvil".

La figura 1 y la figura 2 muestran el componente funcional 3 estructurado como cerradura de vehículo automóvil en el estado montado. Aquí se ha renunciado a la representación de la chapa exterior de puerta así como a otros elementos de cubierta.

- 20 La cerradura de vehículo automóvil 3 tiene un mecanismo de cerradura 8 representado en la figura 3, que puede ser llevado a engranar de modo habitual con una cuña de cierre 9 o similar. El alojamiento 4 de la cerradura de vehículo automóvil tiene una ranura de entrada 10 para la cuña de cierre 9, en que la abertura 6 anteriormente considerada, asociada a la cerradura de vehículo automóvil 3, en el cuerpo de puerta está asociada aquí especialmente a la ranura de entrada 10. Una parte del espacio interior de alojamiento 5 está por lo tanto esencialmente abierta hacia el exterior a través de la ranura de entrada 10 y la abertura 6.

- 25 Por "esencialmente abierta" se quiere decir que no tiene que estar prevista ninguna abertura propiamente dicha entre la ranura de entrada 10 y el espacio interior de alojamiento 5. Más bien se quiere decir con ello que el espacio interior de alojamiento 5 puede comunicarse de algún modo, por ejemplo a través de uniones rotatorias, soportes o similares – no estancos – con la ranura de entrada 10 y con ello con la zona exterior al espacio hueco 1. Esta amplia interpretación del término "esencialmente abierta" es válida para todas las estructuraciones.

La depresión que actúa en el espacio hueco 1 genera aquí fundamentalmente una corriente de compensación que discurre a través de la ranura de entrada 10 y del espacio interior de alojamiento 5, en tanto que esta corriente de compensación no discurra completamente o al menos parcialmente a través de un paso de compensación 7 anteriormente descrito.

- 35 En una estructuración particularmente preferida está previsto que el paso de compensación 7 se extienda a través de la cerradura de vehículo automóvil 3, en que el paso de compensación 7 desemboca preferentemente en la ranura de entrada 10. Esto puede deducirse particularmente bien de una observación conjunta de las figuras 3 y 4. Ha demostrado ser particularmente ventajosa una estructuración en la que el paso de compensación 7 desemboca en el suelo 11 de la ranura de entrada 10. Alternativa o adicionalmente, el paso de compensación 7 puede estar dispuesto sin embargo también en las paredes laterales 12, 13 de la ranura de entrada 10, las cuales se extienden perpendicularmente desde el suelo 11 de la ranura de entrada 10. En ambas variantes anteriormente representadas, el paso de compensación 7 está situado delante del mecanismo de cerradura 8, visto en la dirección de entrada de la cuña de cierre 9.

- 40 Por principio, la solución según la propuesta puede aplicarse a todos los posibles tipos de construcción de cerraduras de vehículo automóvil. Aquí y preferentemente, la cerradura de vehículo automóvil 3 está estructurada en conjunto en forma angular con una primera ala 14, que aloja los elementos de cierre, y con una segunda ala 15, que aloja al menos una parte de la mecánica de cerradura. En esta estructuración angular, se tiene preferentemente que el paso de compensación 7 desemboca por un lado en la ranura de entrada 10 y por otro lado en la zona de transición 16 entre ambas alas 14, 15 de la cerradura de vehículo automóvil 3.

- 50 Según el caso de aplicación, puede ser ventajoso que el alojamiento 4 del componente funcional 3, aquí la cerradura de vehículo automóvil, esté cerrada de forma estanca respecto a la abertura 6, asociada al componente funcional 3, del cuerpo de puerta. En los ejemplos de realización representados y preferidos en esta medida, un cierre estanco de este tipo se realizaría mediante un elemento de cierre estanco dispuesto por el lado de borde de la ranura de entrada 10.

- 55 En el ejemplo de realización representado en las figuras 3, 4 y preferido en esta medida está previsto un único paso de compensación 7. Por principio puede estar previsto sin embargo también que existan varios pasos de

compensación 7, que dado el caso estén separados entre sí simplemente por puentes 7a o similares (figuras 5, 6). Los varios pasos de compensación 7 pueden estar dispuestos sin embargo también en lugares diferentes en la zona del componente funcional 3.

5 Son imaginables numerosas estructuraciones constructivas del paso de compensación 7, que pueden encontrar aplicación fundamentalmente en función de si el paso de compensación 7 está dispuesto en el cuerpo de puerta o en el elemento funcional 3.

En una estructuración preferida, el paso de compensación 7 está conformado en forma redondeada, preferentemente circular o elíptica en sección transversal. Una conformación circular en sección transversal está representada en las figuras 3 y 4.

10 Es particularmente fácil de integrar en construcciones existentes un paso de compensación 7 conformado con esquinas en sección transversal. Aquí, el paso de compensación 7 está conformado preferentemente en forma rectangular, como se representa en las figuras 5 y 6.

15 La estructuración representada en las figuras 5 y 6 y preferida en esta medida muestra varios pasos de compensación 7, que están separados entre sí mediante puentes 7a en la manera anteriormente indicada. Los puentes 7a situados entre los pasos de compensación 7 son parte de una estructura de nervios para el refuerzo de la disposición. De este modo puede combinarse una con otra de modo sencillo la realización del paso de compensación 7 con la realización de nervios de refuerzo.

20 Hay que hacer referencia en este punto al hecho de que la sección transversal de abertura de los pasos de compensación 7 tiene un significado especial. En el ejemplo de la estructuración representado en las figuras 5 y 6, la sección transversal del paso de compensación 7 es preferentemente de entre aproximadamente 15 mm^2 y aproximadamente 25 mm^2 , preferentemente de esencialmente $22,75 \text{ mm}^2$. En el último caso citado se tiene preferentemente que un paso de compensación 7 conformado rectangularmente en sección transversal tiene una longitud de aproximadamente 7 mm y una anchura de aproximadamente 3,25 mm.

25 Puede ser ventajoso también que el paso de compensación 7 esté conformado esencialmente en forma tubular, en que el paso de compensación 7 tubular se extiende de forma adicionalmente preferente en lo esencial horizontalmente en el estado montado. En este caso, el paso de compensación 7 puede estar conformado de forma recta o curva.

Es imaginable también que el paso de compensación 7 esté conformado a modo de una tobera. En este caso, la tobera puede tener una sección transversal decreciente o una creciente, visto en la dirección del flujo.

30 Pueden conseguirse ventajas particulares mediante el recurso de que el paso de compensación 7 comprenda una estructura laberíntica. Por ejemplo, el paso de compensación 7 puede estar realizado como rebajo, en el que están dispuestas paredes intercaladas entre sí de forma laberíntica. Estas paredes están situadas perpendicularmente a la dirección de flujo. Una estructura laberíntica así es interesante en particular en el caso en que un rebajo en el componente funcional 3 o en el cuerpo de puerta redujera la seguridad frente a robos. Es imaginable por ejemplo
35 que a través de un rebajo - paso de compensación 7 - previsto en la ranura de entrada pudieran ser introducidas determinadas herramientas de robos, para levantar el pestillo de la cerradura de vehículo automóvil 3. La realización de una estructura laberíntica evitaría esto y aumentaría nuevamente la seguridad frente a robos.

40 A modo de planteamiento puede deducirse de la figura 4 que al paso de compensación 7 y en dirección hacia el espacio hueco 1 se conecta un empalme 17 a modo de pantalla, que en el estado montado pone a disposición una protección frente a salpicaduras de agua 18 en dirección hacia arriba.

Por principio puede estar previsto también que al paso de compensación 7 en dirección hacia el espacio hueco 1 se conecte una manguera, un tubo o similar. Con ello puede guiarse la corriente de compensación a un lugar arbitrario en el espacio hueco 1. Una manguera conectada de este modo o respectivamente un tubo conectado de este modo o similar puede aumentar adicionalmente la seguridad frente a robos en el sentido anterior.

45 En una estructuración también preferida, en la zona del paso de compensación 7 está prevista al menos una chapa de guía, no representada, para la corriente de compensación. Con ello también puede actuarse sobre el curso de la corriente de compensación 7. Una chapa de guía de este tipo puede estar prevista tanto hacia dentro en dirección al espacio hueco 1 como también hacia fuera. Con una estructuración apropiada de la chapa de guía, ésta puede poner a disposición simultáneamente un apantallamiento mecánico para aumentar la seguridad frente a robos.

50 Para proteger los restantes componentes funcionales de la puerta de vehículo automóvil frente a partículas de polvo y suciedad transportadas por la corriente de compensación, el paso de compensación 7 está equipado preferentemente con una disposición de filtro. En una estructuración particularmente sencilla, en la abertura de compensación 7 está insertado un material de filtro, por ejemplo una tela no tejida.

5 Con todas las estructuraciones explicadas puede reducirse considerablemente la entrada de partículas de polvo y suciedad en el espacio interior de alojamiento 5 del componente funcional 3, aquí de la cerradura de vehículo automóvil 3. Un efecto secundario positivo de la solución según la propuesta es el hecho de que a través del paso de compensación 7 – y con ello pasando por el componente funcional 3 – también se aspira humedad hacia el espacio hueco 1.

10 Hay que hacer referencia aún a que el término “espacio hueco” debe entenderse aquí de forma amplia. Están incluidos en él por ejemplo todas las disposiciones, en las cuales puede generarse una determinada depresión, que lleva a la corriente de compensación anteriormente descrita. En este caso se puede tratar también de una depresión local dentro de la puerta de vehículo automóvil. Correspondientemente, una disposición completamente encapsulada no es forzosamente necesaria. Esto es válido naturalmente en particular para el caso en que la corriente de compensación se produzca debido a una presión dinámica que actúa en el exterior del espacio hueco.

15 Ya se ha hecho referencia al hecho de que la solución según la propuesta puede aplicarse a todos los componentes funcionales 3 posibles de una puerta de vehículo automóvil. En particular, en cuanto a tales componentes funcionales 3 puede tratarse de retenedores de puerta, accionamientos de puerta o elevallunas con motor. La solución según la propuesta puede ser aplicable ventajosamente también para cerraduras auxiliares en puertas correderas.

Según una enseñanza adicional, que tiene igualmente un significado propio, se reivindica como tal el componente funcional 3 anteriormente descrito para una puerta de vehículo automóvil. En este caso se trata en particular de una cerradura de vehículo automóvil 3.

20 Es esencial según esta enseñanza adicional, que en el componente funcional 3 esté previsto al menos un paso de compensación 7 para una corriente de compensación y que el paso de compensación 7 actúe como derivación con vistas a la corriente de compensación que discurre dado el caso a través del espacio interior de alojamiento 5 del componente funcional 3. Un componente funcional 3 así, en particular una cerradura de vehículo automóvil 3 así, ha sido explicada anteriormente. A estas realizaciones puede hacerse referencia en toda su extensión.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Disposición de puerta de vehículo automóvil con una puerta de vehículo automóvil o similar, en que la puerta de vehículo automóvil tiene un cuerpo de puerta, en que el cuerpo de puerta forma un espacio hueco (1), en que la puerta de vehículo automóvil tiene al menos un componente funcional (3), dispuesto en el espacio hueco (1), para la puesta a disposición de una función de puerta, en que el componente funcional (3) tiene un alojamiento (4) no completamente estanco al aire y en que al menos una parte del espacio interior de alojamiento (5) está esencialmente abierta hacia el exterior de forma condicionada por la función a través de una abertura (6), asociada al componente funcional (3), en el cuerpo de puerta, en que en el estado montado se produce en la situación de 10 marcha por efectos aerodinámicos una determinada distribución de presión en la puerta de vehículo automóvil, preferentemente una depresión en el espacio hueco (1) de la puerta de vehículo automóvil, lo que provoca una corriente de compensación de aire hacia dentro del espacio hueco (1), la cual discurre dado el caso a través del espacio interior de alojamiento (5) del componente funcional (3), en que en la puerta de vehículo automóvil está previsto en la zona del componente funcional (3) al menos un paso de compensación (7) para corriente de 15 compensación, caracterizada porque el paso de compensación (7) actúa como derivación con vistas a la corriente de compensación que discurre dado el caso a través del espacio interior de alojamiento (5) del componente funcional (3) y porque el paso de compensación (7) está previsto en el propio componente funcional (3).
- 20 2. Disposición de puerta de vehículo automóvil según la reivindicación 1, caracterizada porque el paso de compensación (7) está dimensionado y dispuesto de tal modo que la corriente de compensación que discurre a través del espacio interior de alojamiento (5) del componente funcional (3) se reduce, en comparación con una disposición sin paso de compensación (7), en al menos un 30%, preferentemente en al menos un 50%, más preferentemente en al menos un 80%, y más preferentemente porque la corriente de compensación restante que discurre a través del espacio interior de alojamiento (5) del componente funcional (3) es despreciablemente pequeña.
- 25 3. Disposición de puerta de vehículo automóvil según la reivindicación 1 ó 2, caracterizada porque el paso de compensación (7) está previsto en el cuerpo de puerta, preferentemente en una chapa de puerta (2) del cuerpo de puerta, y preferentemente porque el paso de compensación (7) está dispuesto en las proximidades inmediatas del componente funcional.
- 30 4. Disposición de puerta de vehículo automóvil según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque el paso de compensación (7) se extiende a través del componente funcional (3), y preferentemente porque el paso de compensación (7) es un rebajo en una zona del componente funcional (3).
- 35 5. Disposición de puerta de vehículo automóvil según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque el componente funcional (3) está estructurado como cerradura de vehículo automóvil, preferentemente porque la cerradura de vehículo automóvil (3) tiene un mecanismo de cerradura (8), que puede ser llevado a engranar con una cuña de cierre (9) o similar, más preferentemente porque el alojamiento (4) de la cerradura de vehículo automóvil tiene una ranura de entrada (10) para la cuña de cierre (9) y porque la abertura (6), asociada a la cerradura de vehículo automóvil (3), en el cuerpo de puerta está asociada a la ranura de entrada (10).
- 40 6. Disposición de puerta de vehículo automóvil según la reivindicación 5, caracterizada porque el paso de compensación (7) desemboca en la ranura de entrada (10), preferentemente porque el paso de compensación (7) desemboca en el suelo (11) de la ranura de entrada (10), y más preferentemente porque el paso de compensación (7) está situado delante del mecanismo de cerradura (8), visto en la dirección de entrada de la cuña de cierre (9).
- 45 7. Disposición de puerta de vehículo automóvil según la reivindicación 5 ó 6, caracterizada porque la cerradura de vehículo automóvil (3) está estructurada en conjunto en forma angular con una primera ala (14), que aloja los elementos de cierre, y con una segunda ala (15), que aloja al menos una parte de la mecánica de cerradura, y preferentemente porque el paso de compensación (7) desemboca por un lado en la ranura de entrada (10) y por otro lado en la zona de transición entre ambas alas (14, 15) de la cerradura de vehículo automóvil (3).
- 50 8. Disposición de puerta de vehículo automóvil según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque el alojamiento (4) del componente funcional (3) está cerrado de forma estanca respecto a la abertura (6), asociada al componente funcional (3), del cuerpo de puerta.
- 55 9. Disposición de puerta de vehículo automóvil según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque están previstos varios pasos de compensación (7), y preferentemente porque los pasos de compensación (7) están separados entre sí por puentes (7a) o similares.
10. Disposición de puerta de vehículo automóvil según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque el paso de compensación (7) está conformado en sección transversal de forma redondeada, preferentemente circular o elíptica, o porque el paso de compensación (7) está conformado en sección transversal con esquinas,

preferentemente de forma rectangular, o porque el paso de compensación (7) está conformado esencialmente de forma tubular, y preferentemente porque el paso de compensación (7) tubular se extiende esencialmente de forma horizontal en el estado montado.

5 11. Disposición de puerta de vehículo automóvil según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque el paso de compensación (7) está conformado a modo de una tobera, y/o porque el paso de compensación (7) comprende una estructura laberíntica.

10 12. Disposición de puerta de vehículo automóvil según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque al paso de compensación (7) y en dirección hacia el espacio hueco (1) se conecta un empalme (17) a modo de pantalla, que en el estado montado pone a disposición en dirección hacia arriba una protección frente a salpicaduras de agua, y/o porque al paso de compensación (7) y en dirección hacia el espacio hueco (1) se conecta una manguera, un tubo o similar.

15 13. Disposición de puerta de vehículo automóvil según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque en la zona del paso de compensación (7) está prevista al menos una chapa de guía para la corriente de compensación, y preferentemente porque la chapa de guía pone a disposición simultáneamente un apantallamiento mecánico en el sentido de una protección frente a robos.

20 14. Componente funcional, en particular cerradura de vehículo automóvil, para una puerta de vehículo automóvil, en que la puerta de vehículo automóvil tiene un cuerpo de puerta, en que el cuerpo de puerta forma un espacio hueco (1) y el componente funcional (3) está dispuesto en el espacio hueco (1) en el estado montado, en que el componente funcional (3) tiene un alojamiento (4) no completamente estanco al aire y en que en el estado montado al menos una parte del espacio interior de alojamiento (5) está esencialmente abierta hacia el exterior de modo condicionado por la función a través de una abertura (6), asociada al componente funcional (3), en el cuerpo de puerta, en que en el estado montado en situación de marcha se produce debido a efectos aerodinámicos una determinada distribución de presión en la puerta de vehículo automóvil, preferentemente una depresión en el espacio hueco (1) de la puerta de vehículo automóvil, lo que provoca una corriente de compensación de aire hacia dentro del espacio hueco (1), la cual discurre dado el caso a través del espacio interior de alojamiento (5) del componente funcional (3), caracterizado porque en el componente funcional (3) está previsto al menos un paso de compensación (7) para corriente de compensación y porque el paso de compensación (7) actúa como derivación con vistas a la corriente de compensación que discurre dado el caso a través del espacio interior de alojamiento (5) del componente funcional (3).

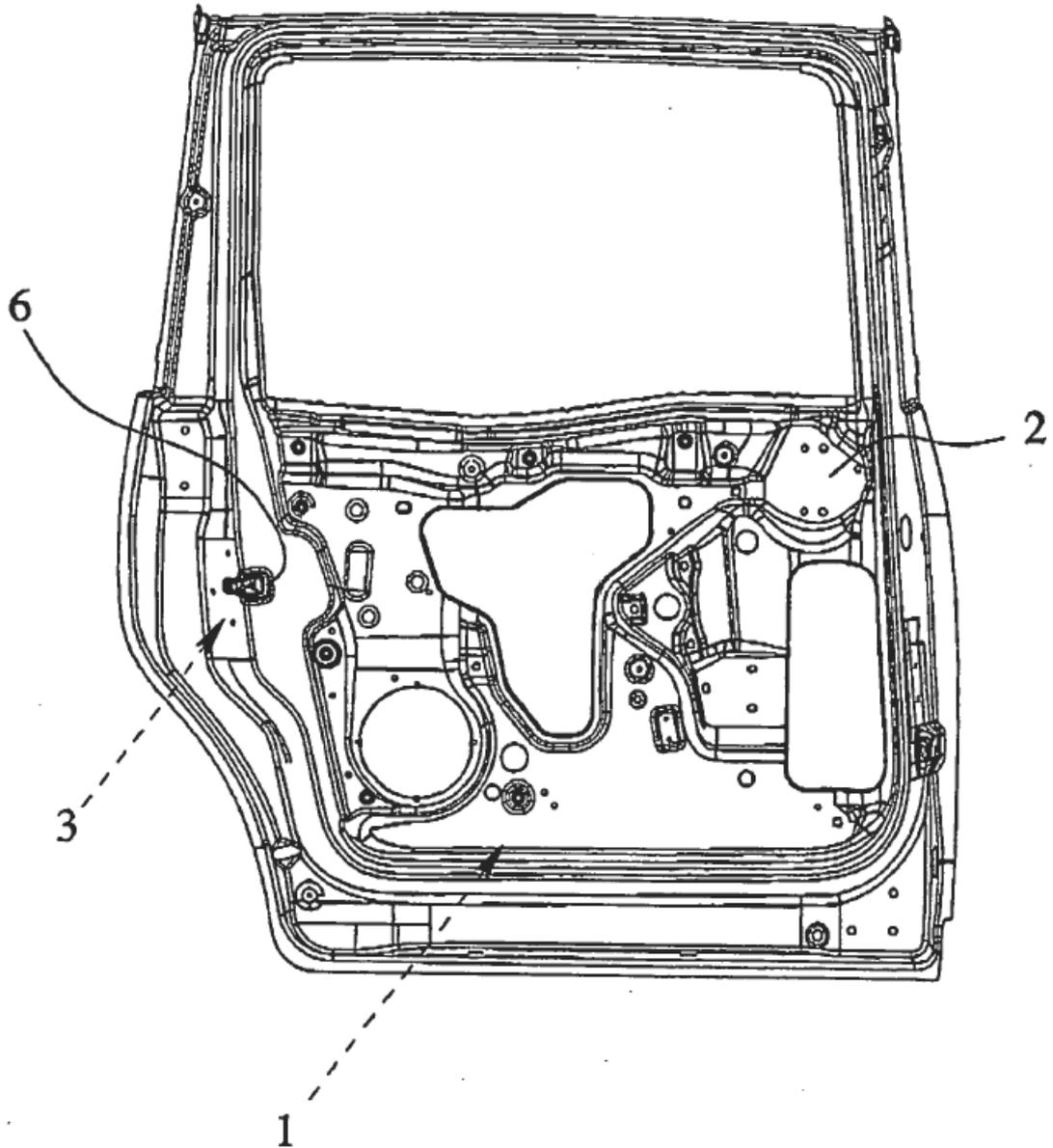


Fig. 1

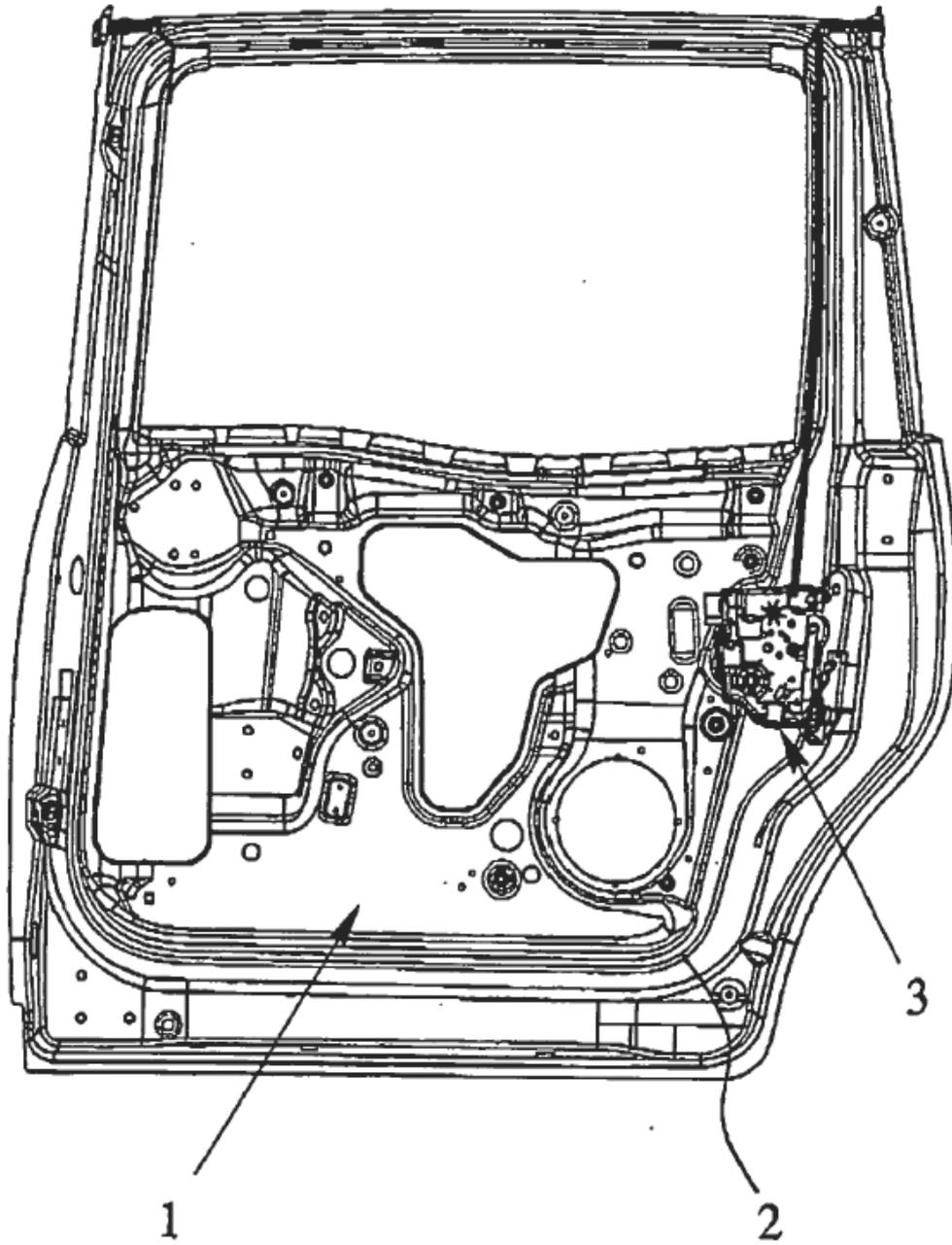


Fig. 2

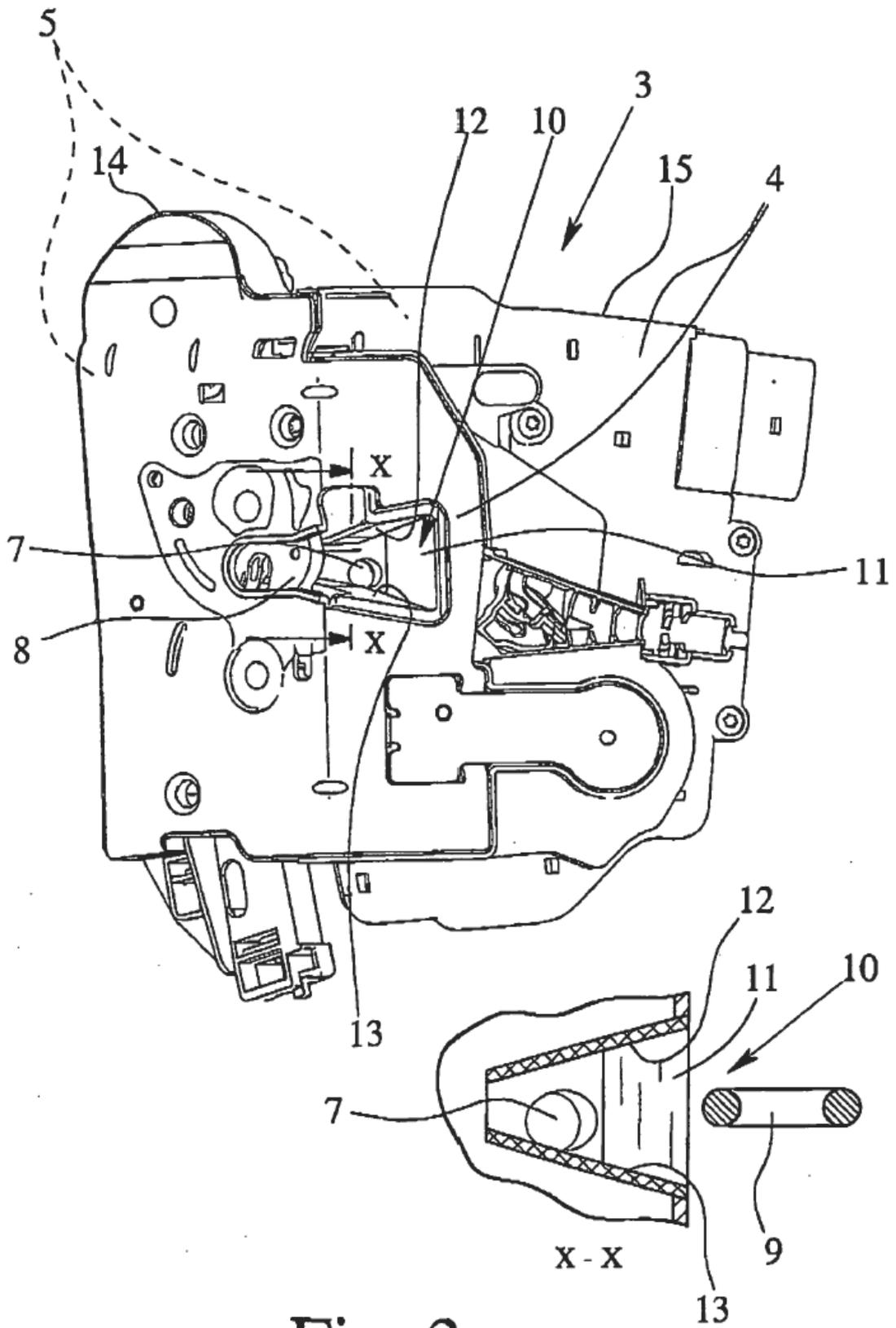


Fig. 3

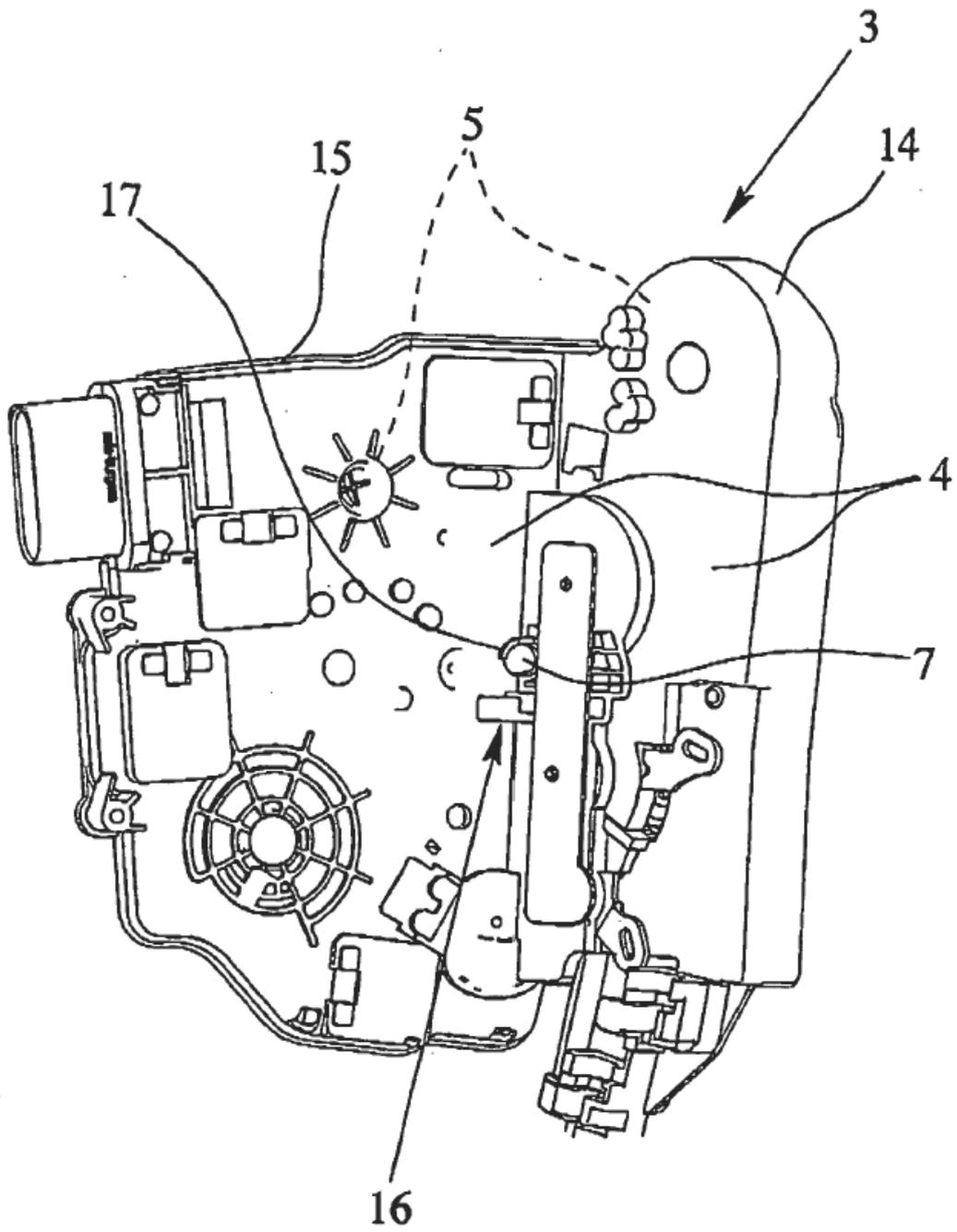


Fig. 4

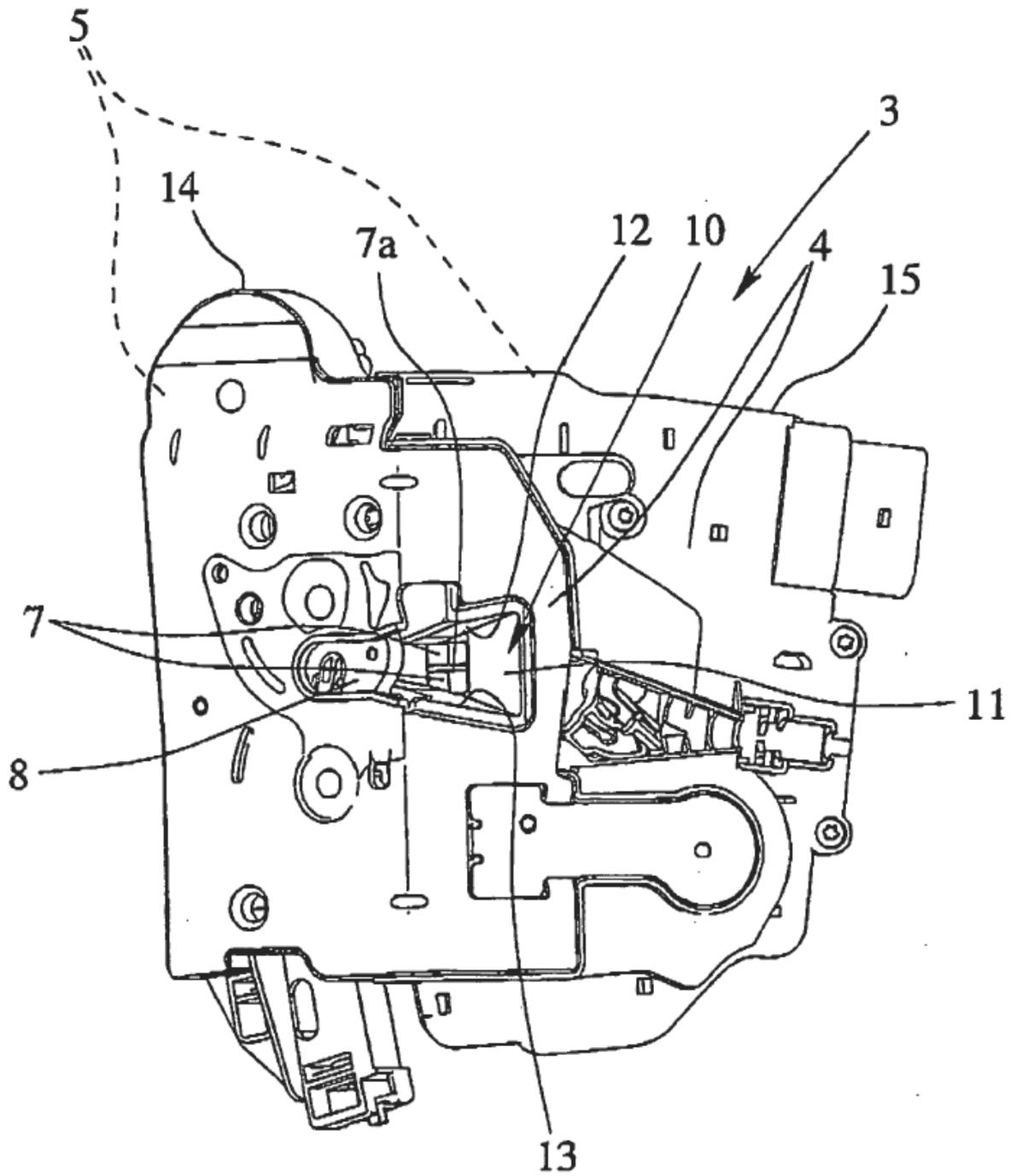


Fig. 5

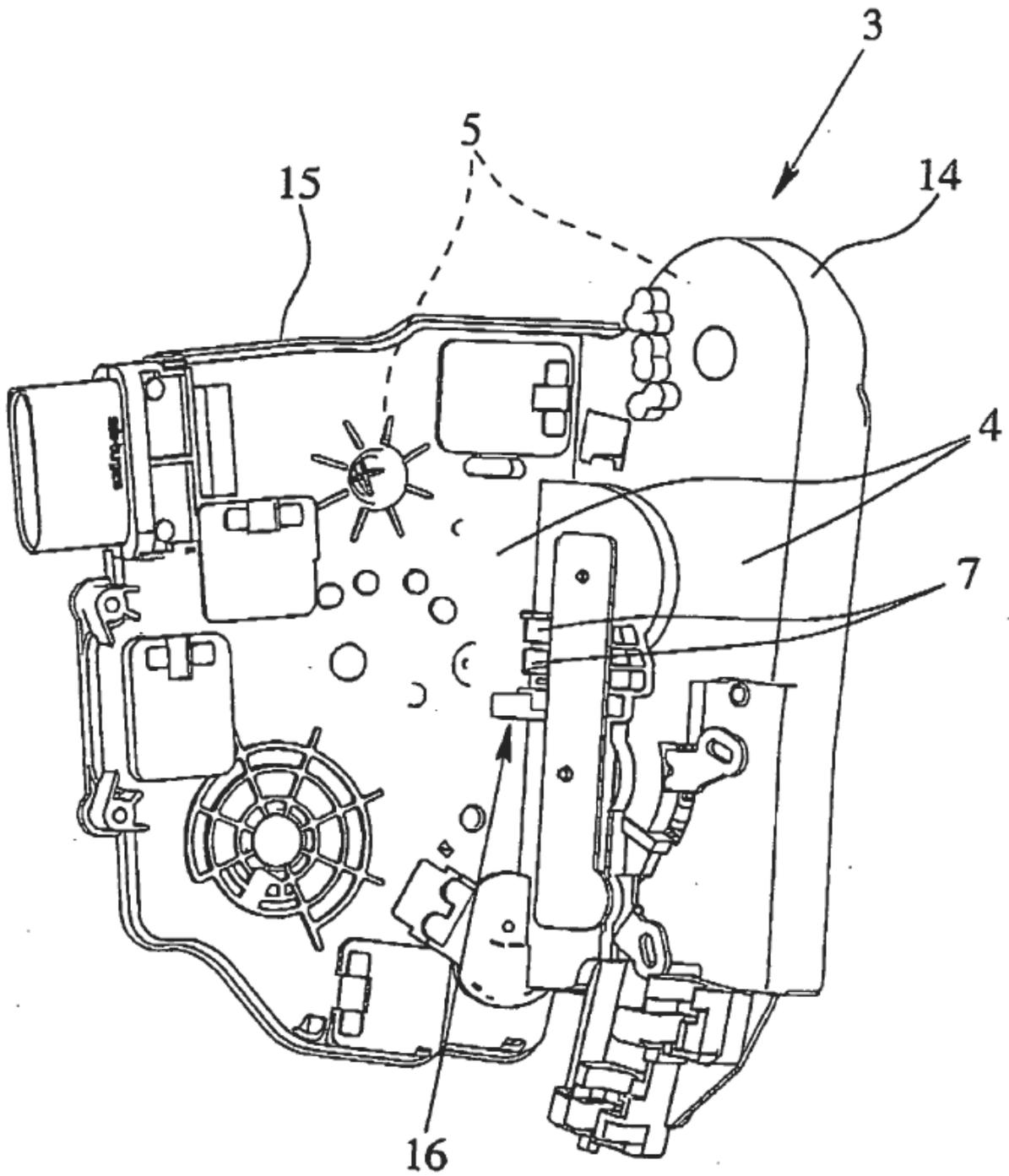


Fig. 6