

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 672 984**

51 Int. Cl.:

**E05B 77/04** (2014.01)  
**E05B 77/06** (2014.01)  
**E05B 77/38** (2014.01)  
**E05B 77/42** (2014.01)  
**E05B 79/10** (2014.01)  
**E05B 79/20** (2014.01)  
**F16C 1/10** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **13.08.2014** **E 14180843 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **25.04.2018** **EP 2837760**

54 Título: **Componente de automóvil**

30 Prioridad:

**15.08.2013 DE 202013103708 U**

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

**19.06.2018**

73 Titular/es:

**BROSE SCHLIESSYSTEME GMBH & CO. KG**  
**(100.0%)**  
**Otto-Hahn-Straße 34**  
**42369 Wuppertal, DE**

72 Inventor/es:

**WIRTHS, RAINER y**  
**BUNZEL, CHRISTOPH**

74 Agente/Representante:

**LEHMANN NOVO, María Isabel**

**ES 2 672 984 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

Componente de automóvil

5 La presente invención se refiere a un componente de automóvil con un elemento funcional accionable según el preámbulo de la reivindicación 1, así como a un dispositivo de control mecánico para un componente de automóvil según el preámbulo de la reivindicación 15.

En el documento DE 101 52 298 A1 se describe un dispositivo de bloqueo para un asiento de automóvil. Éste presenta un elemento de amortiguación para el movimiento de reposición de una placa de enclavamiento.

10 En el caso del componente de automóvil en cuestión se puede tratar de cualquier componente de un automóvil provisto de un elemento funcional accionable. En el presente caso ocupan un primer lugar los componentes de automóvil que intervienen en el funcionamiento de un sistema de cierre del automóvil. Estos componentes de automóvil son, por ejemplo, una cerradura de automóvil, una manija exterior de puerta o un cable Bowden que acopla la cerradura del automóvil a la manija de puerta.

15 Con vistas a una gran seguridad en caso de colisión es deseable impedir el accionamiento del elemento funcional del componente de automóvil en dependencia de la velocidad de accionamiento o liberarlo. En caso de colisión se producen elevadas aceleraciones que causa, por ejemplo, un accionamiento automático del elemento funcional a una alta velocidad de accionamiento. Para evitar este accionamiento no deseado el componente de automóvil en cuestión se dota normalmente de un dispositivo de control mecánico que impide un accionamiento del elemento funcional en caso de colisión.

20 En el caso del componente de automóvil conocido (DE 20 2006 011 206 U1), del que parte la invención, se trata de un cable Bowden dispuesto en estado montado entre una manija de puerta y una cerradura de automóvil. El dispositivo de control mecánico presenta un émbolo que se mueve en un cilindro lleno de aire. El émbolo divide el cilindro en dos volúmenes parciales llenos de gas. Durante un desplazamiento del émbolo se produce un flujo de gas entre los dos volúmenes parciales. Cuanto más alta sea la velocidad de accionamiento y, por consiguiente la velocidad del émbolo, tanto mayor será la resistencia al flujo del gas. El resultado consiste en un creciente bloqueo del elemento funcional con el aumento de la velocidad de accionamiento. Esto tiene en cuenta el hecho de que un accionamiento no deseado debido a una colisión del elemento funcional se puede reconocer normalmente por ser la velocidad de accionamiento extraordinariamente alta,

30 El componente de automóvil provisto del amortiguador de flujo antes mencionado ofrece una protección efectiva contra un accionamiento no deseado debido a una colisión del elemento funcional. Existe todavía la necesidad de una optimización con vistas al coste de producción resultante, dado que para un comportamiento de flujo definido se tienen que cumplir tolerancias de producción muy ajustadas.

La invención se basa en el problema de que el componente de automóvil se tiene que diseñar y perfeccionar de manera que se puede reducir el coste de producción sin que varíe la alta seguridad en caso de colisión.

35 El problema antes citado se resuelve en un componente de automóvil según el preámbulo de la reivindicación 1 con las características de la reivindicación 1.

40 Lo importante es el descubrimiento de que se puede utilizar un elemento de espuma de plástico flexible en dependencia de la velocidad de deformación para impedir o liberar accionamientos no deseados debidos a una colisión de un elemento funcional, que se suelen producir a velocidades de accionamiento especialmente elevadas. En estos elementos de espuma de plástico la fuerza de deformación necesaria para la deformación aumenta normalmente con la velocidad de deformación. Los responsables de este efecto pueden ser efectos reológicos así como efectos estructurales. Los efectos estructurales mencionados en último lugar se producen especialmente en caso de espumas de plástico de poros abiertos en los que una deformación siempre va acompañada por cierto flujo de aire dentro de los poros. Así se pueden reproducir en principio las características de un amortiguador de flujo explicado en la introducción de la descripción.

45 De acuerdo con la propuesta, el elemento de espuma de plástico flexible en dependencia de la velocidad de deformación se acopla al elemento funcional que se puede deformar especialmente por medio de un primer accionamiento del elemento funcional.

50 La disposición se elige, en conjunto, de manera que el dispositivo de control frene o libere un accionamiento en dependencia de la velocidad de accionamiento del elemento funcional como consecuencia de la flexibilidad dependiente de la velocidad de deformación del elemento de espuma de plástico.

55 El elemento de espuma de plástico proporciona, por lo tanto, en cierto modo un registro mecánico de un accionamiento a una velocidad de accionamiento especialmente alta. El cambio resultante de la flexibilidad provoca, como consecuencia de un acoplamiento correspondiente al elemento funcional o a otro elemento del componente de automóvil, que se frene el accionamiento posterior o que el mismo se libere.

El elemento de espuma de plástico se puede conformar, en principio, en una sola pieza. Sin embargo, también es posible que el elemento de espuma de plástico esté formado por varias piezas. Cabe la posibilidad de repartir las

distintas piezas del elemento de espuma de plástico. El término de “elemento de espuma” ha de entenderse en amplio sentido.

Según la reivindicación 2 se propone que el elemento de espuma de plástico se componga preferiblemente de espuma de plástico microcelular de poros abiertos, en especial de una espuma de poliuretano. Según la propuesta se ha comprobado que la espuma de plástico de poros abiertos puede presentar, en el sentido anterior y en caso de un diseño adecuado, excelentes propiedades de amortiguación. A este respecto resulta extraordinariamente ventajoso el empleo del material PORON®. El material PORON® es del fabricante Rogers Corporation, Connecticut, EE.UU. Con el material PORON® se pueden obtener resultados de amortiguación especialmente buenos. Al mismo tiempo, en su empleo según la propuesta el material ha demostrado una fatiga de material reducida al ser utilizado en un dispositivo de control como el que se ha descrito.

En la variante de realización especialmente preferida según la reivindicación 7, el elemento de espuma de plástico se acopla en su movimiento al elemento funcional a través de al menos una parte del recorrido de accionamiento del elemento funcional, por lo que la fuerza necesaria para la deformación actúa directamente en contra del accionamiento del elemento funcional, impidiendo de este modo el accionamiento del elemento funcional. La configuración del dispositivo de control resulta constructivamente sencilla. El componente de automóvil se puede conformar, por ejemplo, a modo de cable Bowden.

En principio también es posible que el dispositivo de control presente un sistema de conexión acoplado al elemento de espuma de plástico, por lo que realiza la conmutación en dependencia de la velocidad de accionamiento. Si en el caso del sistema de conexión se trata de un sistema de acoplamiento, la liberación en dependencia de la velocidad de accionamiento del accionamiento del elemento funcional se puede llevar a cabo de manera sencilla.

La invención se explica a continuación de forma más detallada a la vista de un dibujo que sólo representa ejemplos de realización. En el dibujo se ve en la

Figura 1 una representación esquemática de un conjunto de cerradura de vehículo en una puerta lateral con los componentes parciales de cerradura de vehículo, manija exterior de puerta y cable Bowden con el dispositivo de seguridad según la propuesta;

Figura 2 el dispositivo de seguridad según la figura 1 a) con el cable Bowden sin accionar y b) con el cable Bowden accionado normalmente y

Figura 3 otra forma de realización para un dispositivo de control según la figura 1 a) con el cable Bowden sin accionar y b) con el cable Bowden accionado a causa de una colisión.

La puerta lateral de un automóvil, representada en la figura 1, muestra un cable Bowden 1 que acopla una cerradura de automóvil 2 a una manija exterior de puerta 3. Una manija interior de puerta prevista normalmente no se representa aquí.

El cable Bowden 1, la cerradura de automóvil 2 y la manija exterior de puerta 3 así como el conjunto de cerradura de automóvil 4 se entienden en este caso en conjunto respectivamente como “componente de automóvil “. Un componente de automóvil 1 como éste se caracteriza conforme a este entendimiento por presentar al menos un elemento funcional regulable 5, 6. Este elemento funcional 5, 6 es en este cable Bowden 1, por ejemplo, su alma 5, en la cerradura de automóvil 2, por ejemplo, su dispositivo de trinquete aquí no representado y, en la manija exterior de puerta 3, por ejemplo, su palanca de manejo 6. La invención se explica a continuación a la vista del componente de automóvil “cable Bowden”. Las formas de realización descritas en relación con el mismo también son válidas para otros tipos de componente de automóvil,

El componente de automóvil 1 está provisto de un dispositivo de control mecánico 7 que impide o libera un accionamiento del elemento funcional 5 en dependencia de la velocidad de accionamiento. El impedido del accionamiento del elemento funcional 5 se expresa aquí en el hecho de que al accionamiento se opone una fuerza de impedido que en caso de una velocidad de accionamiento conduce preferiblemente al fin del accionamiento. Con “liberación” del accionamiento del elemento funcional 5 se quiere decir en este caso que el accionamiento del elemento funcional 5 no tiene ningún efecto.

El dispositivo de control 7 presenta, según la propuesta, un elemento de espuma de plástico 8 flexible en dependencia de la velocidad de deformación que se puede deformar por medio de un accionamiento del elemento funcional 5, aquí el alma 5. La disposición se elige según la propuesta de manera que el dispositivo de control 7 frene o libere en dependencia de la velocidad de accionamiento un accionamiento del elemento funcional 5 como consecuencia de la flexibilidad dependiente de la velocidad de deformación del elemento de espuma de plástico 8.

En los ejemplos de realización representados y en este sentido preferidos se trata, en el caso del elemento de espuma de plástico 8, de un elemento tubular por el que pasa el alma 5 del cable Bowden 1. La deformación del elemento de espuma de plástico tubular 8 se produce preferiblemente a lo largo del eje longitudinal del elemento de espuma de plástico tubular 8. Como consecuencia se ha podido observar un comportamiento de deformación especialmente reproducible del elemento de espuma de plástico 8.

Aquí, y con preferencia, el elemento de espuma de plástico 8 ya se puede deformar por medio de un primer accionamiento del elemento funcional 5. Esto significa que el elemento de espuma de plástico 8 se deforma justo al

principio del accionamiento del elemento funcional 5. Esto conviene dado que el impedido o la liberación según la propuesta han de producirse, en lo posible, al comienzo de un accionamiento debido a una colisión.

5 En una variante de realización especialmente preferida el dispositivo de control 7 presenta un elemento de espuma de plástico 8 que se compone, al menos en parte, preferiblemente por completo, de una espuma de plástico microcelular de poros abiertos, especialmente de una espuma de poliuretano. Las consiguientes ventajas ya se han explicado antes.

10 Se han conseguido experiencias especialmente buenas con la solución según la propuesta si el material del elemento de espuma de plástico se ha concebido como material PORON®. Como se ha explicado antes, esto corresponde especialmente al comportamiento de amortiguación que se puede lograr. Resultados especialmente buenos se han obtenido con el material PORON® 4790-79 y con el material PORON® 4790-92 (nombres de productos de Rogers Corporation).

El tamaño de los poros de un material de elemento de espuma de plástico preferido varía entre los 3 µm, aproximadamente, y los 500 µm, aproximadamente, con preferencia entre los 10 µm, aproximadamente, y los 70 µm, aproximadamente, siendo muy especialmente de unos 40 µm.

15 Además se considera apropiado para la aplicación con la solución según la propuesta una espuma de plástico cuya densidad, medida según ASTM D 3574-95 TEST A es del orden de entre aprox. 180 kg/m<sup>3</sup> y 350 kg/m<sup>3</sup>.

La dureza (Shore O) de la espuma de plástico, medida con durómetro según ASTM D 2240-97, oscila preferiblemente entre aprox. 1,5 y aprox. 70, especialmente de entre aprox. 1,5 y aprox. 4, siendo con preferencia de aprox. 2.

20 La recuperación de la forma (en inglés: "resilience by vertical rebound"), medida con un resiliómetro según ASTM D 2632, varía entre aprox. un 3 % y aprox. un 9 %, especialmente entre aprox. un 4 % y aprox. un 8 %, siendo con preferencia de aprox. un 4,5 %.

25 Para la realización constructiva del dispositivo de control 7 se pueden tener en cuenta numerosas variantes ventajosas. En una primera alternativa se trata, como se ha mencionado antes, de impedir el accionamiento del elemento funcional 5 en dependencia de la velocidad. El dispositivo de control 7 se diseña preferiblemente de manera que frene el accionamiento del elemento funcional 5 progresivamente con el aumento de la velocidad de accionamiento. Sin embargo, en principio también es posible que el dispositivo de control 7 frene el accionamiento del elemento funcional 5 cuando la velocidad de accionamiento rebasa una velocidad de accionamiento límite predeterminada.

30 En una segunda variante también mencionada con anterioridad se trata de generar una marcha libre para el accionamiento del elemento funcional 5. En este caso el dispositivo de control 7 se diseña preferiblemente de modo que permita el libre accionamiento del elemento funcional al rebasarse una velocidad de accionamiento límite predeterminada.

35 La figura 2 muestra una forma de realización preferida del impedido antes mencionado del accionamiento. Aquí el elemento de espuma de plástico 8 se acopla en su movimiento al elemento funcional 5, en este caso el alma 5 del cable Bowden 1, al menos en una parte del recorrido de accionamiento, en este caso en todo el recorrido de accionamiento del elemento funcional 5. Ya se ha señalado antes que lo importante es precisamente la primera parte del recorrido de accionamiento del elemento funcional 5. En la medida en la que existe este acoplamiento de movimiento, el accionamiento del elemento funcional 5 siempre va acompañado por una deformación del elemento de espuma de plástico 8, como muestra el paso de la figura 2a) a la figura 2b). La figura 2 ilustra además que la fuerza necesaria para la deformación del elemento de espuma de plástico 8 impide el accionamiento del elemento funcional 5, aquí del alma 5.

45 El diseño del elemento de espuma de plástico 8 se elige preferiblemente de manera que a una velocidad de accionamiento de entre 0,05 m/s a 0,1 m/s se produzca la deformación del elemento de espuma de plástico 8 con una fuerza de deformación reducida, de modo que el accionamiento por medio del elemento de espuma de plástico 8 no resulte perjudicado. A una velocidad de accionamiento de más de 1 m/s, se debe producir, a más tardar después de una deformación de 5 mm, una fuerza de deformación de más de 100 N, lo que equivale a un bloqueo del alma 5 del cable Bowden 1.

50 De la representación según la figura 2 se puede deducir que el dispositivo de control 7 tiene una estructura especialmente sencilla. El dispositivo de control 7 se asigna aquí, como ya se ha explicado antes, a un elemento de transmisión de fuerza de retirada, en este caso y preferiblemente el cable Bowden 1, siendo el elemento funcional activable 5 el alma 5 del cable Bowden 1. También es posible que en el caso del elemento funcional activable 5 se trate del manguito 9 del cable Bowden 1. En principio cabe igualmente la posibilidad de que en el caso del elemento de transmisión de fuerza de retirada se trate de una polea. En este supuesto es el cable de la polea la que proporciona el elemento funcional activable 5.

En este caso y preferiblemente el dispositivo de control 7 presenta dos elementos de recepción 10, 11 entre los que se aloja el elemento de espuma de plástico 8. Al menos uno de los dos elementos de recepción 10, 11 se acopla en su movimiento al elemento funcional 5, de manera que un accionamiento del elemento funcional 5 vaya acompañado por una deformación correspondiente del elemento de espuma de plástico 8. En la configuración

especialmente compacta representada en la figura 2 el elemento de recepción 10 se ha configurado como cilindro de recepción y el otro elemento de recepción 11 como émbolo de recepción, que se desplaza dentro del cilindro de recepción 10. Dentro del elemento de recepción 10 se dispone el elemento de espuma de plástico 8.

5 En este caso, y preferiblemente, ocurre que el elemento de recepción 11 se une al alma 5 del cable Bowden 1 y el otro elemento de recepción 10 al manguito 9 del cable Bowden 1. El dispositivo de control 7 se puede realizar así de manera especialmente sencilla como parte componente de un contrasoprote de cable Bowden 12. En particular, el elemento de recepción 10 unido al manguito 9 del cable Bowden 1 proporciona el contrasoprote Bowden 12.

10 Se advierte de que el mencionado acoplamiento de movimiento entre el elemento de espuma de plástico 8 y el elemento funcional 5 se puede prever en principio de manera unidireccional. Esto resulta a simple vista conveniente dado que para el establecimiento de la seguridad en caso de colisión siempre resulta relevante una única dirección de accionamiento, especialmente la dirección de accionamiento que da lugar al levantamiento del dispositivo de trinquete de la cerradura de automóvil 2. Ésta es, por ejemplo, una dirección de accionamiento que tiene su origen en un levantamiento de la manija exterior de puerta 3.

15 Sin embargo, un acoplamiento de movimiento bidireccional entre el elemento de espuma de plástico 8 y el elemento funcional 5 puede ser ventajoso en el sentido de un funcionamiento confortable. Con el mismo se puede amortiguar en concreto de manera eficaz un salto hacia atrás provocado por resorte de una manija exterior de puerta 3, con lo que al menos el movimiento de retroceso a una velocidad de accionamiento elevada es impedido por el dispositivo de control 7. Un salto hacia atrás ruidoso y, por lo tanto, percibido por el usuario como desagradable de la manija exterior de puerta 3 se puede evitar así de manera sencilla.

20 En una alternativa antes mencionada el dispositivo de control 7 se ha concebido de modo que libere el accionamiento del elemento funcional 5 en dependencia de la velocidad de accionamiento. La figura 3 muestra esquemáticamente una forma de construcción correspondiente. Aquí el dispositivo de control 7 presenta un sistema de conexión 13 acoplado al elemento de espuma de plástico 8. Este acoplamiento se lleva a cabo indirectamente a través del elemento de recepción 10.

25 En la figura 3 se muestra sólo una parte del sistema de conexión 13, en concreto una palanca 13a fijada de forma articulada en el cilindro de recepción 10. El cilindro de recepción 10 forma, a través del elemento elástico 14, un contrasoprote de cable Bowden 12. En caso de accionamiento del elemento funcional 5, aquí del alma 5, a una velocidad de accionamiento especialmente elevada, la flexibilidad del elemento de espuma de plástico 8 es preferiblemente reducida, de manera que con una fuerza de accionamiento correspondiente se produce una compresión del elemento elástico 14 y, por consiguiente, un giro de la palanca 13a. En el caso del sistema de conexión 13 se trata preferiblemente de un dispositivo de acoplamiento que durante el estado accionado libera un accionamiento del elemento funcional 5, aquí del alma 5. De este modo se puede invalidar un accionamiento no deseado debido a una colisión del elemento funcional 5.

35 En el ejemplo de realización representado o, por lo tanto, preferido se trata, en el caso del componente de automóvil según la propuesta, de un cable Bowden 1 del conjunto de cerradura de automóvil. También es posible que el componente de automóvil, al que se asigna el dispositivo de control 7, sea la cerradura de automóvil 2 que aquí y preferiblemente está provista de los elementos de cierre que son el gatillo de cierre y el dispositivo de trinquete. En una variante de realización especialmente preferida se trata en el caso del elemento funcional accionable 5 del dispositivo de trinquete o de una palanca de trinquete asignada al mismo de la cerradura de automóvil 2. Alternativamente también se puede prever que el componente de automóvil, al que se asigna el dispositivo de control 7, sea una manija de puerta 3, aquí y preferiblemente una manija exterior de puerta 3, siendo el elemento funcional accionable preferiblemente una palanca 6 o similar de la manija de puerta 3.

40 Finalmente se puede prever que el componente de automóvil, al que se asigna el dispositivo de control 7, sea un conjunto de cerradura de automóvil 4 que comprende en conjunto los componentes parciales que son la cerradura de automóvil 2, la manija interior de puerta y/o la manija exterior de puerta 3 y un elemento de transmisión de fuerza de retirada 1. En este caso, los componentes parciales 2, 3 se acoplan unos a otros, al menos en parte, a través del elemento de transmisión de fuerza de retirada 1. En una variante de realización especialmente preferida el elemento funcional accionable se asigna en este caso, como en los ejemplos de realización ilustrados, al elemento de transmisión de fuerza de retirada 1.

50

## REIVINDICACIONES

- 5 1. Componente de automóvil con un elemento funcional accionable (5), previéndose un dispositivo de control mecánico (7) que impide o libera un accionamiento del elemento funcional (5) en dependencia de la velocidad de accionamiento, caracterizado por que el dispositivo de control (7) presenta un elemento de espuma de plástico (8) flexible en dependencia de la velocidad de deformación que se puede deformar especialmente por medio de un primer accionamiento del elemento funcional (5), y por que la disposición se elige de manera que el dispositivo de control (7) freno o libere como consecuencia de la flexibilidad del elemento de espuma de plástico (8) en dependencia de la velocidad de deformación un accionamiento del elemento funcional (5) en dependencia de la velocidad de accionamiento, siendo el componente de automóvil una cerradura de automóvil (2) o siendo el componente de automóvil una manija de puerta (3), preferiblemente una manija exterior de puerta (3), o siendo el componente de automóvil un cable Bowden (1) como elemento de transmisión de fuerza de retirada o una polea como elemento de transmisión de fuerza de retirada.
- 15 2. Componente de automóvil según la reivindicación 1, caracterizado por que el elemento de espuma de plástico (8) se compone al menos en parte, preferiblemente por completo, de una espuma de plástico microcelular de poros abiertos, especialmente de una espuma de poliuretano.
- 20 3. Componente de automóvil según la reivindicación 1 ó 2, caracterizado por que el tamaño de los poros del material del elemento de espuma de plástico varía entre 3  $\mu\text{m}$  y 500  $\mu\text{m}$ , con preferencia entre 10  $\mu\text{m}$  y 70  $\mu\text{m}$ , siendo muy especialmente de unos 40  $\mu\text{m}$ .
- 25 4. Componente de automóvil según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la densidad del material del elemento de espuma de plástico, medida según ASTM D 3574-95 Test A, es del orden de entre 180  $\text{kg/m}^3$  y 350  $\text{kg/m}^3$ .
- 30 5. Componente de automóvil según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la dureza (Shore "O"), medida con durómetro según ASTM D 2240-97, oscila entre 1,5 y 70, especialmente entre 1,5 y 4, siendo con preferencia de 2 y/o por que la recuperación de la forma, medida con un resiliómetro según ASTM D 2632 (rebote vertical), varía entre un 3 % y un 9 %, especialmente entre un 4 % y un 8 %, siendo con preferencia de un 4,5 %, aproximadamente.
- 35 6. Componente de automóvil según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el dispositivo de control (7) se diseña preferiblemente de manera que frene el accionamiento del elemento funcional (5) progresivamente con el aumento de la velocidad de accionamiento o por que el dispositivo de control (7) se diseña de manera que libere el accionamiento del elemento funcional (5) cuando la velocidad de accionamiento rebasa una velocidad de accionamiento límite predeterminada.
- 40 7. Componente de automóvil según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el elemento de espuma de plástico (8) se acopla en su movimiento al elemento funcional (5), especialmente al menos a través de una primera parte del recorrido de accionamiento del elemento funcional (5), de manera que en este sentido un accionamiento del elemento funcional (5) siempre vaya acompañado por una deformación del elemento de espuma de plástico (8) y por que la fuerza necesaria para la deformación del elemento de espuma de plástico impide el accionamiento del elemento funcional (5).
- 45 8. Componente de automóvil según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el elemento funcional accionable (5) es el alma (5) o el manguito del cable Bowden (1) o el cable de la polea.
- 50 9. Componente de automóvil según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el dispositivo de control (7) presenta dos elementos de recepción (10, 11) entre los que se aloja el elemento de espuma de plástico (8) y por que al menos uno de los dos elementos de recepción (11) se acopla en su movimiento al elemento funcional (5), preferiblemente por que un elemento de recepción (10) se configura como cilindro de recepción y el otro elemento de recepción (11) como émbolo de recepción, que se desplaza dentro del cilindro de recepción.
- 55 10. Componente de automóvil según la reivindicación 9, caracterizado por que el elemento de recepción (11) se une al alma (5) del cable Bowden (1) y el otro elemento de recepción (10) se une al manguito (9) del cable Bowden (1), preferiblemente por que el elemento de recepción (10) unido al manguito (9) del cable Bowden (1) proporciona un contrasporte de cable Bowden (12).
- 60 11. Componente de automóvil según la reivindicación 9 ó 10, caracterizado por que el dispositivo de control (7) presenta un sistema de conexión (13) acoplado al elemento de espuma de plástico (8), conmutando el bloqueo o la liberación del elemento funcional (5) en dependencia de la velocidad de accionamiento, preferiblemente por que el sistema de conexión (13) se diseña como dispositivo de acoplamiento.
- 65 12. Componente de automóvil según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la cerradura de automóvil presenta los elementos de cierre que son el gatillo y el dispositivo de trinquete, preferiblemente por que el

elemento funcional accionable es el gatillo o una palanca de trinquete asignada al dispositivo de trinquete de la cerradura de automóvil (2).

5 13. Componente de automóvil según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el elemento funcional accionable es una palanca de manija (6) o similar de la manija de puerta (3).

10 14. Conjunto de cerradura de automóvil con los componentes parciales que son la cerradura de automóvil (2), la manija interior de puerta y/o la manija exterior de puerta (3) y el elemento de transmisión de fuerza de retirada (1) y con un elemento funcional accionable (5), previéndose un dispositivo de control mecánico (7) que impide o libera un accionamiento del elemento funcional (5) en dependencia de la velocidad de accionamiento, acoplándose los componentes parciales (2, 3) al menos en parte a través del elemento de transmisión de fuerza de retirada (1), caracterizado por que el dispositivo de control (7) presenta un elemento de espuma de plástico (8) flexible en dependencia de la velocidad de deformación, que se puede deformar especialmente por medio de un primer accionamiento del elemento funcional (5) y por que la disposición se elige de manera que el dispositivo de control (7) impida o libere un accionamiento del elemento funcional en dependencia de la velocidad de accionamiento como consecuencia de la flexibilidad en dependencia de la velocidad de deformación del elemento de espuma de plástico (8), preferiblemente por que el elemento funcional (5) accionable se asigna al elemento de transmisión de fuerza de retirada (1).

20 15. Conjunto de cerradura de automóvil según la reivindicación 14, caracterizado por que el conjunto de cerradura de automóvil se configura según una de las reivindicaciones anteriores.

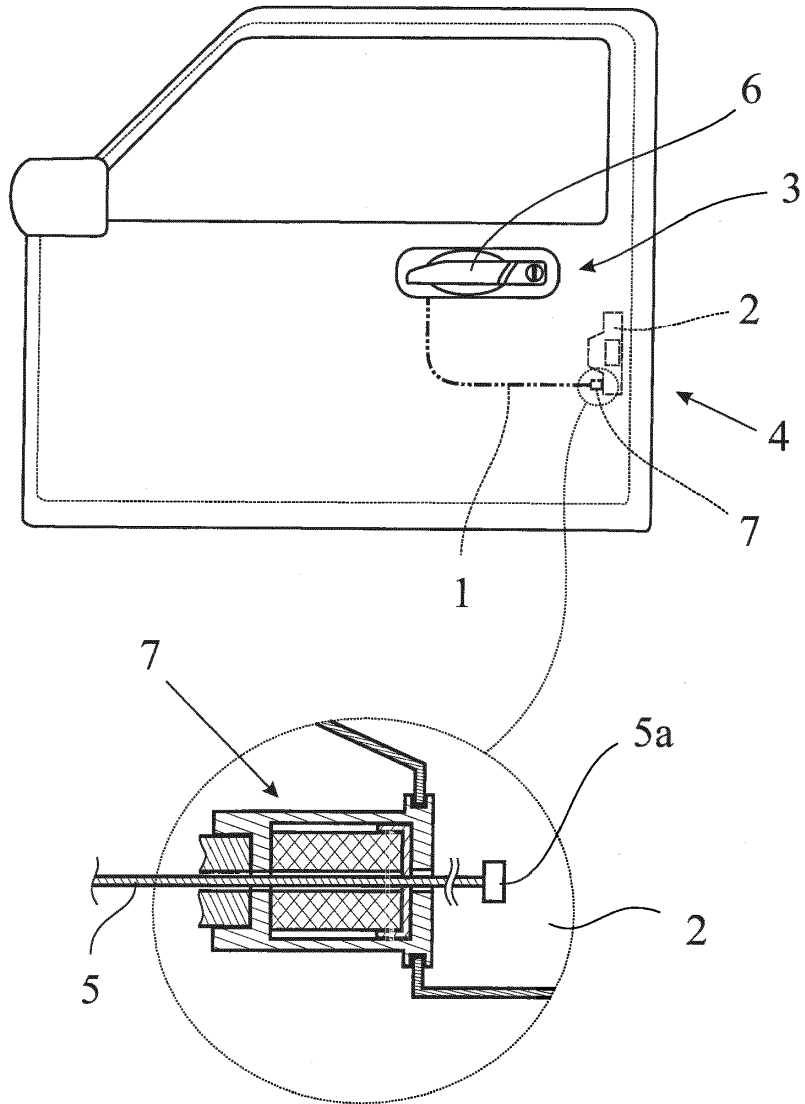


Fig. 1



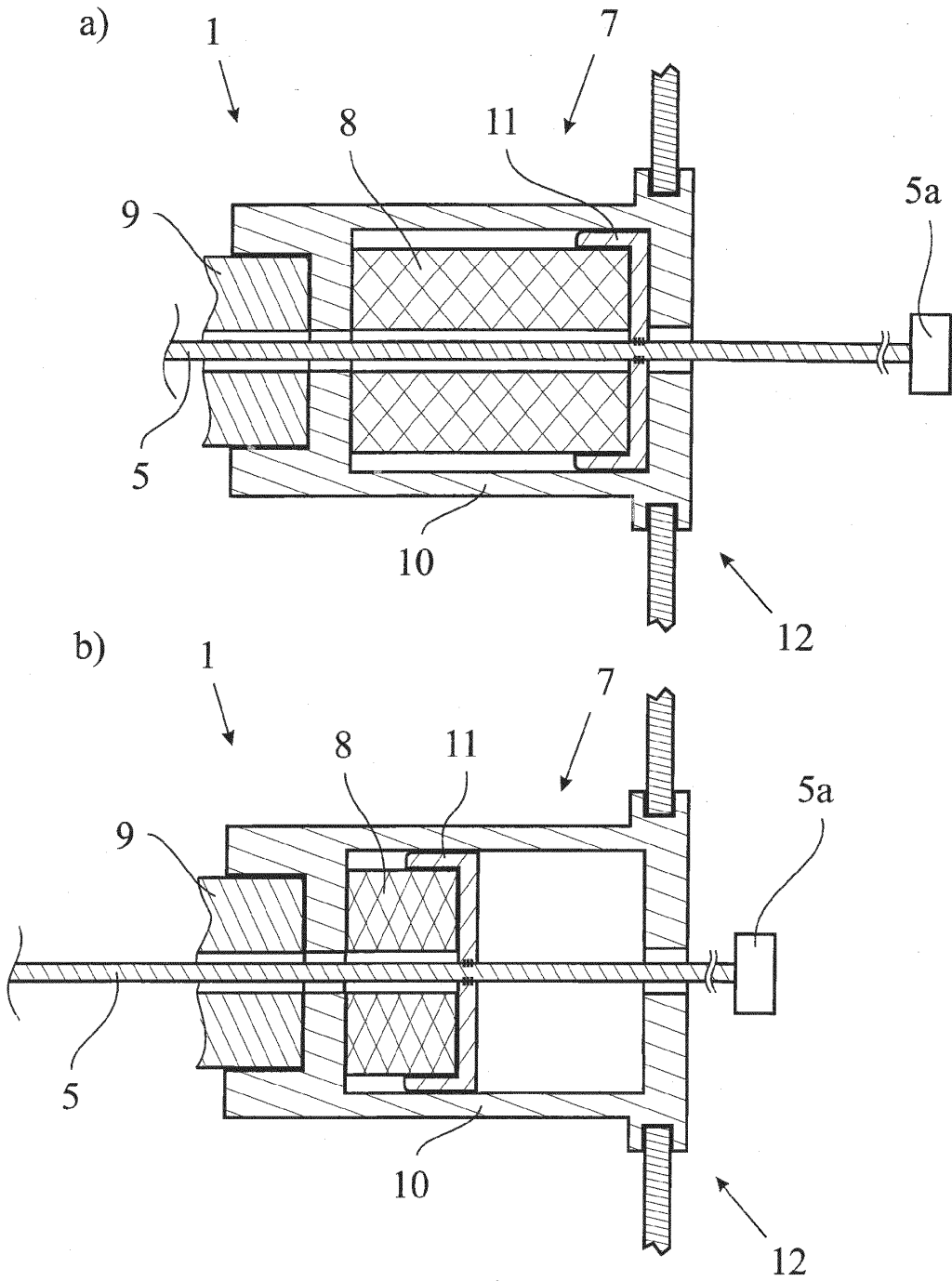


Fig. 2

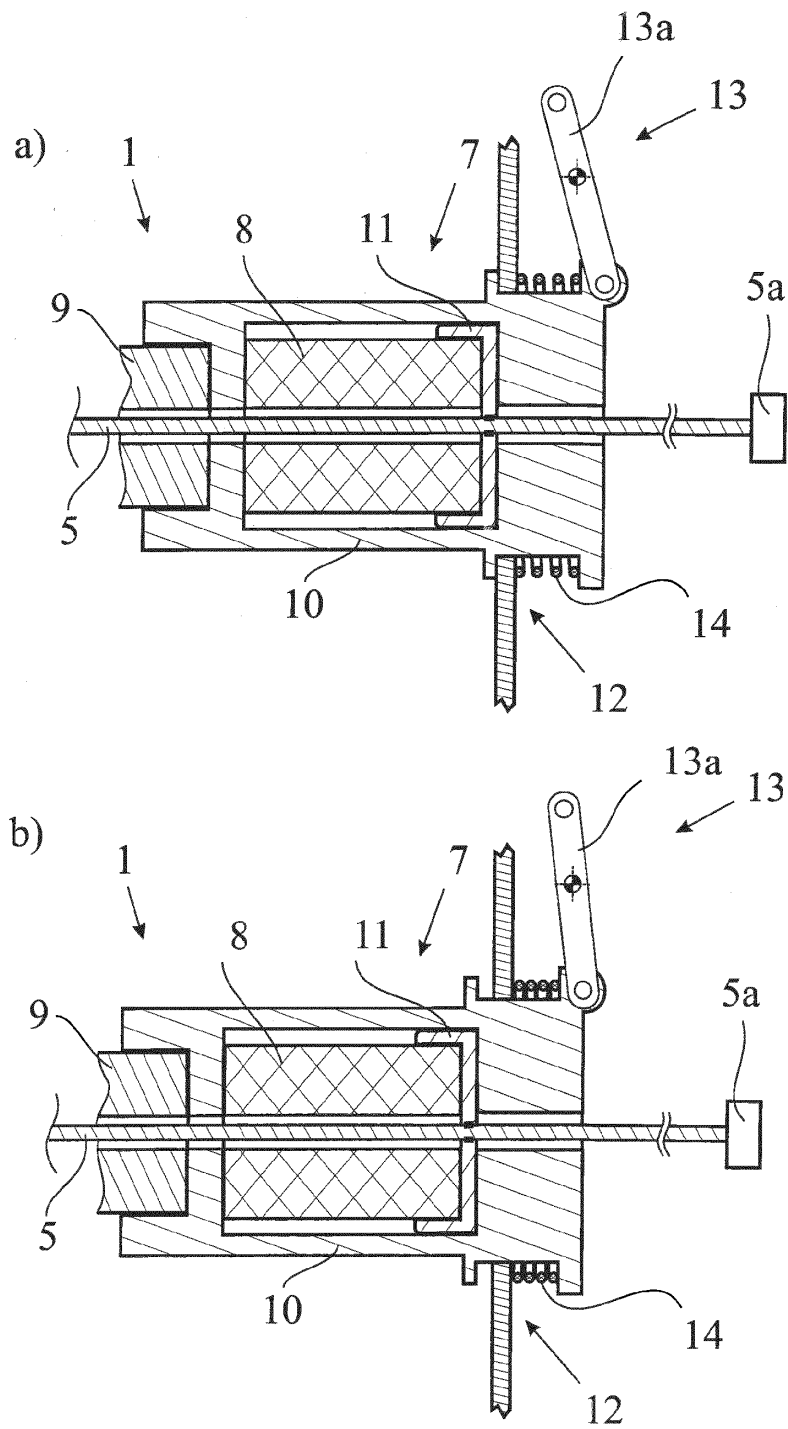


Fig. 3