

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **3 015 191**

51 Int. Cl.:

E05B 81/90 (2014.01)

E05B 47/06 (2006.01)

E05B 85/10 (2014.01)

E05B 15/00 (2006.01)

E05B 81/76 (2014.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **23.03.2022** **E 22163916 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **04.12.2024** **EP 4249712**

54 Título: **Sistema de desacoplamiento para una disposición de manija**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
30.04.2025

73 Titular/es:

MINEBEA ACCESSSOLUTIONS ITALIA S.P.A.
(100.00%)
Via Torino 31
10044 Pianezza, IT

72 Inventor/es:

PERRIN, CHRISTOPHE y
LANNO, THOMAS

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 3 015 191 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

Sistema de desacoplamiento para una disposición de manija

5 La invención se refiere a un sistema de desacoplamiento para una disposición de manija de un vehículo motorizado, en particular en el caso de pestillos de puerta automatizados que se controlan por medios eléctricos.

10 Los pestillos de puerta automatizados bloquean o liberan de manera selectiva los paneles de las puertas de un vehículo de forma automatizada. En el presente documento, se denominan pestillos de puerta automatizados a los pestillos de puerta provistos de un elemento de manija accionable manualmente y una palanca de transmisión montada de forma rotatoria que está conectada al elemento de manija y puede rotarse accionando el elemento de manija hasta el punto de activar un conmutador para abrir el pestillo de puerta.

15 Una vez que se libera el panel de puerta, el usuario o un accionador de panel eléctrico bascula o desliza el panel para permitir el acceso físico al vehículo.

Sin embargo, en un sistema eléctrico de este tipo, surgen problemas cuando las puertas ya no pueden abrirse eléctricamente, en particular en caso de accidente o debido a una batería de vehículo vacía.

20 El documento DE102014117005 trata de resolver este problema proponiendo una disposición de manija en donde una palanca de transmisión rotatoria está conectada a un elemento de manija que se bloquea en rotación mediante un sistema de desacoplamiento cuando el elemento de manija se acciona por debajo de un umbral de fuerza predeterminado. Por lo tanto, cuando el usuario acciona el elemento de manija por debajo del umbral de fuerza predeterminado, acciona el sistema de apertura eléctrica de la disposición de manija. Cuando el usuario acciona el
25 elemento de manija por encima del umbral de fuerza predeterminado, desacopla el sistema de apertura mecánico de la disposición de manija.

Otros sistemas de desacoplamiento se divulgan en los documentos DE102020112935A1 y DE102019200851A1.

30 Sin embargo, los sistemas de desacoplamiento divulgados en estos documentos o bien proporcionan una construcción diferente o bien son grandes y difíciles de adaptar al soporte de una disposición de manija.

La invención pretende subsanar, al menos en parte, esta carencia en la técnica.

35 El objetivo de la invención es proporcionar un sistema de desacoplamiento compacto para una disposición de manija de un vehículo motorizado.

40 Para tal fin, la invención se refiere a un sistema de desacoplamiento para una disposición de manija de un vehículo motorizado que comprende un eje en el cual están dispuestos un alojamiento y un miembro de desacoplamiento, presentando el sistema de desacoplamiento dos posiciones, una posición de acoplamiento en donde el miembro de desacoplamiento bloquea el alojamiento para que no rote alrededor del eje al actuar conjuntamente con una leva del alojamiento y una posición de desacoplamiento en donde el miembro de desacoplamiento permite que el alojamiento rote alrededor del eje,

45 en donde el miembro de desacoplamiento comprende una palanca dispuesta de manera pivotante y un miembro elástico, estando provista la palanca de una cabeza en su extremo libre que actúa conjuntamente con el miembro elástico,

50 en donde, en la posición de acoplamiento del sistema de desacoplamiento, la cabeza de la palanca actúa conjuntamente con la leva del alojamiento para evitar que el alojamiento rote alrededor del eje y se mantenga en posición mediante el miembro elástico,

55 y en donde, en la posición de desacoplamiento del sistema de desacoplamiento, la cabeza de la palanca comprime el miembro elástico, lo que permite el desplazamiento rotatorio del alojamiento alrededor del eje.

60 El sistema de desacoplamiento de la invención tiene la ventaja de realizar el acoplamiento y el desacoplamiento durante la rotación del alojamiento alrededor del eje con un sistema compacto que no requiere la traslación de un miembro a lo largo del eje. La fuerza necesaria para deformar el miembro elástico es el par de torsión de magnitud que debe aplicarse en el alojamiento para su desplazamiento racional alrededor del eje.

65 En funcionamiento, el sistema de desacoplamiento pasa de la posición acoplada a la posición desacoplada cuando se aplica al alojamiento un par de torsión de magnitud superior a un umbral predeterminado. En consecuencia, en circunstancias normales, es decir, cuando el accionador de panel eléctrico puede hacerse funcionar, el sistema de desacoplamiento está en su posición de acoplamiento, de modo que cuando el usuario acciona las manijas con un par de torsión de magnitud inferior al umbral predeterminado, una palanca de transmisión rotatoria se pone en rotación hasta que el sistema de desacoplamiento la detiene. Curiosamente, la posición de acoplamiento del sistema de

desacoplamiento de la invención proporciona una sensación háptica al usuario, informándole que basta con extender la manija para activar el accionador de panel eléctrico y permitir el acceso físico al vehículo.

En circunstancias anómalas, cuando el accionador de panel eléctrico no puede hacerse funcionar, por ejemplo en caso de un choque o de una batería de vehículo vacía, accionar la manija con una fuerza de tracción por debajo del umbral predeterminado no activará el accionador de panel eléctrico. Sin embargo, accionar la manija con una fuerza de tracción por encima del umbral predeterminado permitirá que el alojamiento deforme el miembro elástico del miembro de desacoplamiento y se ponga en rotación alrededor del eje. En esa situación, la palanca de transmisión rotatoria continuará su rotación y la manija se extenderá con un ángulo de apertura mayor. La rotación de la palanca de transmisión activa un accionador de panel mecánico de reserva que permite abrir el panel.

Cuando el usuario deja de accionar la manija, el alojamiento es conducido hacia atrás por la palanca de transmisión rotatoria y el sistema de desacoplamiento vuelve a su posición de acoplamiento. El miembro elástico pasa de una conformación deformada activa a una conformación pasiva que bloquea al alojamiento para que no rote.

El miembro de desacoplamiento presenta dos configuraciones que corresponden a las dos posiciones del sistema de desacoplamiento. En primer lugar, el miembro de desacoplamiento tiene una configuración de bloqueo en donde la cabeza de la palanca actúa conjuntamente con la leva del alojamiento y bloquea a este último para que no rote alrededor del eje. En segundo lugar, el miembro de desacoplamiento tiene una configuración de liberación en donde el miembro elástico se deforma, y la cabeza de la palanca actúa conjuntamente con una superficie adyacente a la leva del alojamiento, lo que permite el desplazamiento rotatorio del alojamiento alrededor del eje. El miembro de desacoplamiento se mueve de manera pasiva desde la configuración de liberación hasta la posición de bloqueo debido a la propiedad de conformación reversible del miembro elástico.

El miembro de desacoplamiento conmuta de la configuración de bloqueo a la configuración de liberación mediante la aplicación de una fuerza de carga por parte de la leva del alojamiento sobre la cabeza de la palanca, empujando esta última en la dirección del miembro elástico y dando como resultado la deformación del miembro elástico por compresión en una dirección opuesta a la cabeza de la palanca.

Preferentemente, el elemento elástico es un resorte o una almohadilla deformable reversible.

En particular, el alojamiento comprende una pared interior, y la leva del alojamiento está dispuesta en la pared interior del alojamiento.

Preferentemente, la leva del alojamiento es una muesca dispuesta a lo largo del eje. Preferentemente, la muesca tiene una sección transversal en forma de U. En ese aspecto de la invención, la cabeza de la palanca puede comprender una protuberancia que se extiende desde el miembro elástico y actúa conjuntamente con la leva del alojamiento.

Preferentemente, el alojamiento tiene una nervadura periférica para accionarlo en rotación alrededor del eje.

En particular, la cabeza de la palanca está provista de una parte curvada situada sobre el elemento elástico. La parte curvada permite detener el movimiento de la palanca cuando ésta es empujada por el alojamiento y evita la sobrecarga del miembro elástico.

Preferentemente, el miembro de desacoplamiento está dispuesto en un cilindro del eje.

La invención también se refiere a una disposición de manija para una cerradura de puerta que comprende un sistema de desacoplamiento como se ha definido anteriormente.

La invención se entenderá mejor en vista de la siguiente descripción, que hace referencia a las figuras adjuntas, en las que:

La Figura 1 es una vista en perspectiva del sistema de desacoplamiento de acuerdo con la invención.

La Figura 2 es una vista en sección de la vista en sección del sistema de desacoplamiento de la Figura 1.

La Figura 3 es una vista en despiece ordenado del sistema de desacoplamiento de la Figura 1.

Las Figuras 4a y 4b representan dos vistas del sistema de desacoplamiento de la Figura 1 en la posición de acoplamiento, en donde la Figura 4a es una vista lateral y la Figura 4b es una vista en sección.

Las Figuras 5a y 5b representan dos vistas del sistema de desacoplamiento de la Figura 1 en la posición de desacoplamiento, en donde la Figura 5a es una vista lateral y la Figura 5b es una vista en sección.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

5 Los siguientes rasgos característicos son ejemplos. Aunque la memoria descriptiva se refiere a una o varias formas de realización, no implica que cada referencia se refiera a la misma forma de realización o que las características se apliquen solamente a una única forma de realización. Las características simples de diferentes formas de realización también pueden combinarse para proporcionar otras formas de realización.

10 Las Figuras 1 a 3 representan diferentes vistas de un sistema de desacoplamiento 1 de acuerdo con la invención y se expondrán de manera conjunta.

15 El sistema de desacoplamiento 1 de la invención forma parte de una manija de vehículo (no mostrada) y comprende un eje 3 sobre el que están dispuestos un alojamiento 5 y un miembro de desacoplamiento 7. El sistema de desacoplamiento 1 presenta dos posiciones, una posición de acoplamiento (como se representa en las Figuras 1, 2 y 4) y una posición de desacoplamiento (representada en la Figura 5). El miembro de desacoplamiento 7 bloquea o permite la rotación del alojamiento 5 alrededor del eje 3. Cuando el alojamiento 5 aplica un par de torsión de magnitud superior a un umbral particular sobre el miembro de desacoplamiento 7, el sistema de desacoplamiento 1 se mueve desde la posición de acoplamiento hacia la posición de desacoplamiento, y el alojamiento 5 pivota alrededor del eje 3. El alojamiento 5 está dispuesto en el eje 3 de manera que puede desplazarse de manera rotatoria y el miembro de desacoplamiento 7 está dispuesto en el eje 3 de manera rotacional y axialmente fija. En consecuencia, el miembro de desacoplamiento 7 no se mueve alrededor o a lo largo del eje 3. El alojamiento 5 está situado sobre el miembro de desacoplamiento 7.

25 El miembro de desacoplamiento 7 comprende una palanca 9 dispuesta de manera pivotante y un miembro elástico 11. El miembro elástico 11 puede ser un resorte de compresión o una almohadilla deformable reversible. La palanca 9 está provista de una cabeza 13 en su extremo libre que actúa conjuntamente en un lado con el miembro elástico 11 y en el otro lado con una leva 15 del alojamiento 5. En la posición de acoplamiento del sistema de desacoplamiento 1, el miembro elástico 11 mantiene la cabeza 13 de la palanca 9 en contacto con la leva 15 del alojamiento (como se representa en las Figuras 2 y 4b).

30 Cuando el alojamiento 5 se pone en rotación, la leva 15 aplica una fuerza de carga sobre la palanca 9. Cuando dicha fuerza de carga es inferior a la resistencia mecánica del miembro elástico 11, la palanca 9 no puede comprimirlo y el sistema de desacoplamiento 1 permanece en la posición de acoplamiento. Cuando la fuerza de carga de la leva 5 es mayor que la resistencia mecánica del miembro elástico 11, la palanca 9 comprime el miembro elástico 11 y el sistema de desacoplamiento 1 se mueve de la posición de acoplamiento a la posición de desacoplamiento, permitiendo que el alojamiento 5 continúe su movimiento de rotación alrededor del eje 3.

40 La cabeza 13 de la palanca 9 puede estar provista de una porción curvada 17 en su extremidad para limitar el movimiento de pivote de la palanca 9 y evitar que la palanca 9 sobrecargue el miembro elástico 11. En consecuencia, la parte curvada 17 está situada sobre el miembro elástico 11.

45 La palanca 9 tiene una parte de base 19 configurada para pivotar. En una forma de realización de la invención, la parte de base 19 es un pasador articulado como se representa en la Figura 3. El movimiento pivotante de la palanca puede realizarse en cualquier dirección con respecto al eje, y en particular a lo largo del eje o en una dirección perpendicular al mismo.

50 En una forma de realización de la invención, la cabeza 13 de la palanca 9 comprende un saliente 21, que se extiende desde el miembro elástico 11 y/o desde la parte curvada 17, actuando conjuntamente con la leva 15 del alojamiento 5.

55 En una forma de realización de la invención, la leva 15 está dispuesta en la pared interior 23 del alojamiento 5. La leva 15 puede ser una muesca dispuesta a lo largo del eje 3, como se representa en la Figura 2. La dicha muesca 15 puede tener una sección transversal en forma de U o una sección transversal en forma de V. La muesca puede terminar en un borde del alojamiento. Este aspecto de la invención facilita el ensamblaje del sistema de desacoplamiento, en el que el alojamiento se desliza alrededor del eje y el saliente de la cabeza de la palanca se desliza en la muesca del alojamiento. De forma alternativa, la leva puede tener una conformación de cúpula.

60 Tal como se presenta, el alojamiento 5 puede ser transversal. En particular, el alojamiento 5 tiene una conformación de cuerpo cilíndrico hueco 25 con dos extremidades abiertas 27. El cuerpo 25 del alojamiento 5 actúa conjuntamente con el eje 3. Una de las extremidades abiertas 27 puede tener una conformación de cúpula con un orificio pasante 29 en su ápice que actúa conjuntamente con el eje 3 para limitar el movimiento de traslación del alojamiento a lo largo del eje 3.

65 El alojamiento 5 puede estar provisto de una nervadura 25, una nervadura periférica para el accionamiento en rotación alrededor del eje. Preferentemente, la nervadura 25 está dispuesta a lo largo del eje.

En una forma de realización de la invención, el eje 3 comprende un cilindro 31 que se extiende a lo largo de su dirección

y en donde está dispuesto el miembro de desacoplamiento 7. Como se representa, el miembro de desacoplamiento 7 se encuentra entonces en una ranura 33 dispuesta en el cilindro 31. Este aspecto de la invención mejora la compactibilidad. Más específicamente, la palanca 9 y el miembro elástico 11 están en dos ranuras respectivas (35, 37). Como se representa en la Figura 2, el cilindro 31 del eje actúa conjuntamente con una de las extremidades 27 del alojamiento 5 para limitar el desplazamiento de traslación del alojamiento 5 a lo largo del eje 3.

Como se muestra, el alojamiento está situado sobre el miembro de desacoplamiento 7 y el eje 3, excepto en las extremidades 39 de este último, de modo que puede fijarse en un soporte (no mostrado) de la disposición de manija. En la forma de realización representada, el eje 3 está provisto de extremidades de conformación rectangular 39 diseñadas para actuar conjuntamente con el soporte de manera fija. Dicha conformación de las extremidades 39 evita que el eje 3 pivote alrededor de las mismas.

A continuación se describen en detalle las Figuras 4a a 5b, que representan diferentes vistas de las posiciones de acoplamiento y desacoplamiento del sistema de desacoplamiento 1.

Las Figuras 4a y 4b se describen conjuntamente y muestran la posición de acoplamiento del sistema de desacoplamiento 1. La cabeza 13 de la palanca 9 está aquí en contacto con la leva 15 del alojamiento 5. De manera más precisa, el saliente de la cabeza está en contacto con la pared de la muesca 15. Un par de torsión de magnitud se aplica en la nervadura del alojamiento 5, pero con una fuerza inferior a la resistencia mecánica del miembro elástico 11. En consecuencia, la cabeza 13 de la palanca 9 no es empujada por la pared de la muesca 15, y la palanca 9 no pivota.

Las Figuras 5a y 5b se describen conjuntamente y muestran la posición de desacoplamiento del sistema de desacoplamiento 1. La nervadura 25 del alojamiento se ha accionado con una magnitud de fuerza superior a la resistencia mecánica del miembro elástico. La cabeza 13 de la palanca 9 ya no está en contacto con la leva 15 del alojamiento 5. De hecho, la pared de la muesca 15 empujó hacia abajo la cabeza 13 de la palanca 9, dando como resultado que la base 19 de la palanca 9 pivotara y rotara alrededor del pasador articulado. La muesca 15 está ahora vacía, mientras que la cabeza 13 actúa conjuntamente con una superficie de la pared interior 23 del alojamiento 5 adyacente a la muesca 15. En consecuencia, el alojamiento 5 puede rotar libremente alrededor del eje 3. La cabeza 13 de la palanca 9 se mantiene presionada hacia abajo por la dicha superficie de la pared interior 23 del alojamiento 5. El miembro elástico 11 es comprimido por la cabeza 13 de la palanca 9 y la parte curvada 17 de la cabeza 13 de la palanca 9 entra en contacto con la parte inferior de la ranura de la palanca, deteniendo la rotación de la palanca 9.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Un sistema de desacoplamiento (1) para una disposición de manija de un vehículo motorizado que comprende un eje (3) en el cual están dispuestos un alojamiento (5) y un miembro de desacoplamiento (7), presentando el sistema de desacoplamiento (1) dos posiciones, una posición de acoplamiento en donde el miembro de desacoplamiento (7) bloquea el alojamiento (5) para que no rote alrededor del eje (3) al actuar conjuntamente con una leva (15) del alojamiento (5) y una posición de desacoplamiento en donde el miembro de desacoplamiento (7) permite que el alojamiento (5) rote alrededor del eje (3),
- 10 **caracterizado por que**
- 15 el miembro de desacoplamiento (7) comprende una palanca (9) dispuesta de manera pivotante y un miembro elástico (11), estando provista la palanca (9) de una cabeza (13) en su extremo libre que actúa conjuntamente con el miembro elástico (11), en donde, en la posición de acoplamiento del sistema de desacoplamiento (1), la cabeza (13) de la palanca (9) actúa conjuntamente con la leva (15) del alojamiento (5) para evitar que el alojamiento (5) rote alrededor del eje (3) y se mantenga en posición mediante el miembro elástico (11), y en donde, en la posición de desacoplamiento del sistema de desacoplamiento (1), la cabeza (13) de la palanca (9) comprime el miembro elástico (11), lo que permite el desplazamiento rotatorio del alojamiento (5) alrededor del eje (3).
- 20 2. El sistema de desacoplamiento de acuerdo con la reivindicación 1, en donde el elemento elástico (11) es un resorte de compresión o una almohadilla deformable reversible.
- 25 3. El sistema de desacoplamiento (1) de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, comprendiendo el alojamiento (5) una pared interior (23), en donde la leva (15) del alojamiento (5) está dispuesta en la pared interior (23) del alojamiento (5).
- 30 4. El sistema de desacoplamiento (1) de acuerdo con la reivindicación 3, en donde la leva (15) del alojamiento (5) es una muesca (15) dispuesta a lo largo del eje (3), teniendo la muesca (15) preferentemente una sección transversal en forma de U.
- 35 5. El sistema de desacoplamiento (1) de acuerdo con la reivindicación 4, en donde la cabeza (13) de la palanca (9) comprende un saliente (21) que se extiende desde el miembro elástico (11) y actúa conjuntamente con la leva (15) del alojamiento (5).
- 40 6. El sistema de desacoplamiento de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, en donde el alojamiento (5) tiene una nervadura periférica (25) para su accionamiento en rotación alrededor del eje (3).
7. El sistema de desacoplamiento (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, en donde la cabeza (13) de la palanca (9) está provista de una parte curvada (17) que está situada sobre el elemento elástico (11).
- 45 8. El sistema de desacoplamiento (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, en donde el miembro de desacoplamiento (7) está dispuesto en un cilindro (31) del eje (3).
9. Una disposición de manija para una cerradura de puerta que comprende un sistema de desacoplamiento (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8.

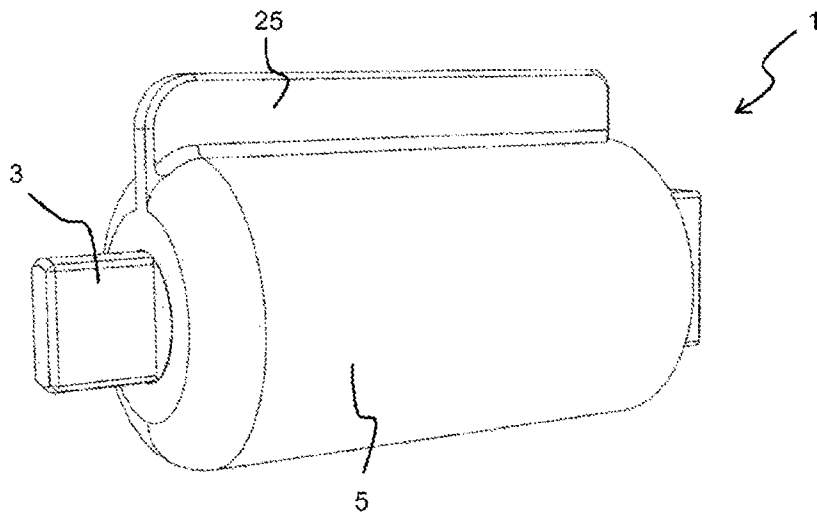


Fig. 1

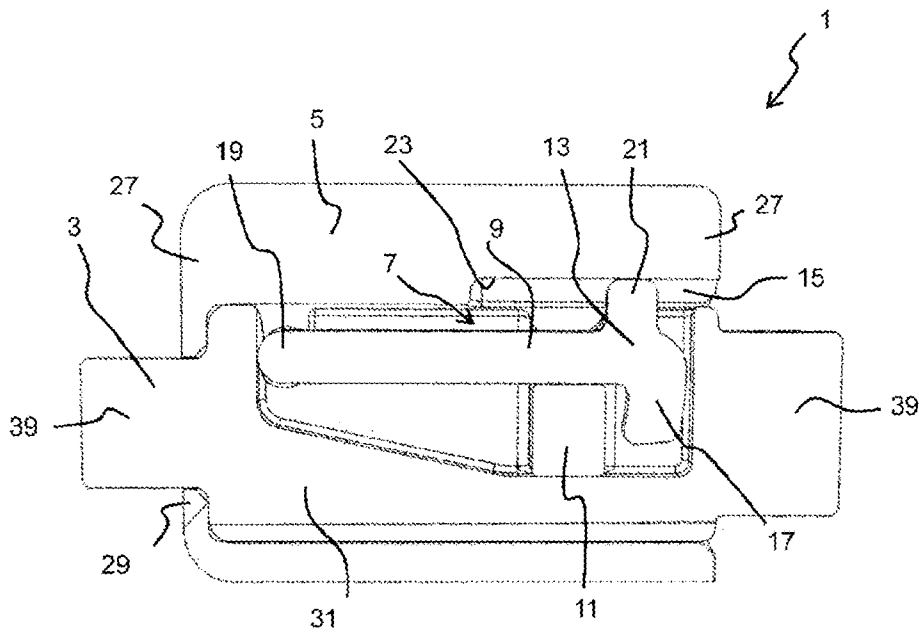


Fig. 2

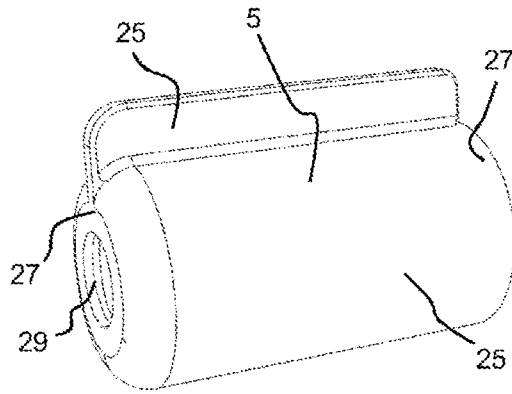
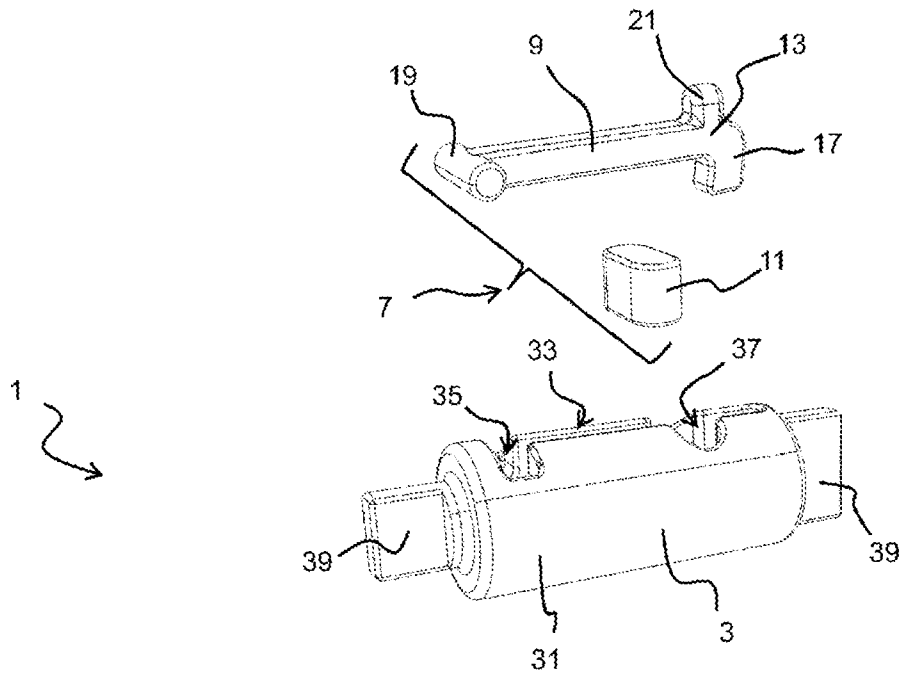


Fig. 3

