

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 628 652**

51 Int. Cl.:

B60K 15/05 (2006.01)

E05C 19/02 (2006.01)

E05B 83/34 (2014.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **04.10.2012 PCT/EP2012/069633**

87 Fecha y número de publicación internacional: **11.04.2013 WO13050478**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **04.10.2012 E 12780108 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **18.01.2017 EP 2763866**

54 Título: **Dispositivo de cierre para el compartimento de acceso a la tubería de suministro de combustible para el depósito de un coche**

30 Prioridad:

05.10.2011 IT AN20110132

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

03.08.2017

73 Titular/es:

**CEBI ITALY S.P.A. (100.0%)
Via IV Novembre 30
12025 Dronero (CN), IT**

72 Inventor/es:

PERSIANI, LUIGI

74 Agente/Representante:

MARTÍN SANTOS, Victoria Sofia

ES 2 628 652 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

5 **Dispositivo de cierre para el compartimento de acceso a la tubería de suministro de combustible para el depósito de un coche.**

10 La presente solicitud de patente de invención industrial se refiere a un dispositivo mejorado para cerrar el compartimento de acceso a las tuberías de suministro de combustible para los depósitos de automóviles.

El dispositivo de la invención comprende una base o fondo de soporte moldeado en forma de cubeta plástica provisto de una saliente exterior donde se realiza un asiento para el perno pivotante de la tapa de cierre, con una forma y tamaño adecuado para cerrar la boca de dicha base.

15 Dado que la base debe estar fijada dentro de la carrocería del vehículo, se moldea una brida alrededor de la boca de la base para actuar como tope y para centrarla con respecto a un orificio de inserción colocado la carrocería.

20 El dispositivo de la invención está provisto de una cerradura de tipo "doble impulso" (*push-push*) que alternativa y automáticamente puede proporcionar el enganche y desenganche de la tapa cuando se presiona manualmente contra la base.

25 Este tipo de cerraduras de "doble impulso" se utilizan normalmente en combinación con cierres de seguridad accionados por un actuador eléctrico, que impiden que la tapa se abra libremente hasta que el actuador permanezca en condiciones de uso. Normalmente, dicho actuador se acciona automáticamente cuando las puertas del vehículo se cierran por medio de un control centralizado.

30 El mercado ofrece diferentes modelos de dispositivos con cerradura de "doble impulso" en combinación con un cierre de seguridad con funcionamiento eléctrico automático.

35 El dispositivo de la invención está provisto de un conjunto integrado de "pestillo-accionador-bloqueo" aplicado directamente en el exterior de la base, de manera que el dispositivo puede montarse en una única operación de fijación, que coincide con la fijación de la base a la carrocería de vehículo, que en tal caso actúa como soporte tanto para la base como para el conjunto integrado de "pestillo-accionador-bloqueo". Un dispositivo de este tipo, que tiene un conjunto integrado de "pestillo-accionador-bloqueo" aplicado directamente en el exterior de la base, se describe en la patente IT1363917 del aquí solicitante.

40 El propósito de la presente invención es remediar un inconveniente de este tipo de dispositivos de tipo conocido, según el cual la cerradura de "doble impulso" impulso está provisto, en el lado interno de la tapa de cierre, de un asiento de retención para la cabeza con aletas de un perno con roto translación contenido en una carcasa y asiento guía adecuados obtenidos en el conjunto integrado de "pestillo-accionador-bloqueo" aplicado directamente en el exterior la base. El perno de desplazamiento giratorio puede estar en dos posiciones de tope, una posición de extracción completa desde el alojamiento y el asiento de guía, y una posición de retracción completa dentro de dicho alojamiento y asiento de guía.

45 Durante los desplazamientos de extracción y retracción, el perno de desplazamiento rotativo respectivamente da vueltas inversas alrededor de su eje longitudinal con un ángulo igual o inferior a 90°.

50 En la posición de extracción máxima, la cabeza con aletas del perno de desplazamiento giratorio está en tal posición que se inserta en el asiento de retención obtenido en el lado interno de la tapa. En vista de lo anterior, cuando la tapa se empuja manualmente contra la base de soporte, inmediatamente antes de que la tapa complete su recorrido de cierre, la cabeza con aletas del perno de desplazamiento giratorio se inserta automáticamente en el asiento de retención obtenido en el lado interno de la tapa.

55 Durante la última parte del recorrido de cierre de la tapa, se presiona contra la cabeza con aletas, forzando al perno de desplazamiento giratorio a regresar dentro de su alojamiento y asiento de guía, con la consiguiente rotación de dicha cabeza con aletas, que permanece enganchada en su asiento de retención, manteniendo la tapa cerrada.

60 Al final del recorrido de retracción, el perno de desplazamiento giratorio se engancha por medio de mecanismo de tope de tipo conocido - el cual se describe en la patente italiana N°. 1363917 - y se estabiliza en su posición máxima de retracción. Dicho mecanismo está adaptado para liberar automáticamente el perno de desplazamiento giratorio cuando la tapa se empuja de nuevo contra la base de soporte, después de que se cierra. En tal circunstancia, el perno de desplazamiento giratorio es expulsado fuera de su alojamiento y asiento de guía por medio de un muelle de retorno, con una nueva consecuente rotación inversa de la cabeza con aletas que vuelve a la posición de reposo, en correspondencia con la cual el acoplamiento con respecto a la tapa cae, y la tapa puede girar hasta su posición de apertura máxima.

- 5 Cuando el perno de desplazamiento giratorio está al final de su recorrido de retracción, se puede hacer funcionar un accionador que controla un pestillo de seguridad para inhibir mecánicamente el recorrido de extracción del perno de desplazamiento giratorio, evitando así la apertura accidental de la tapa una vez cerrada.
- 10 Los dispositivos de cierre provistos de cerraduras de "doble impulso" de tipo conocido de doble impulso se ven afectados por un inconveniente que consiste en el hecho de que la cerradura de doble impulso también se puede hacer accionar sin empujar la tapa.
- 15 Supongamos que accidentalmente, con la tapa abierta, el perno de desplazamiento giratorio se empuja manualmente al final de su recorrido de retracción y sucesivamente se acciona el actuador que controla el funcionamiento del pestillo de seguridad. En tal circunstancia, el sensor de posición asociado con el cierre de seguridad informaría del cierre normal de la tapa a la unidad de control electrónico y el conductor arrancar el automóvil, estando absolutamente seguro de que el compartimiento de acceso del tubo de suministro del combustible del tanque está bloqueado en posición cerrada, mientras que de hecho está completamente abierto.
- 20 Además de ser inapropiado, arrancar el automóvil con la tapa abierta sería extremadamente peligroso si la pistola de la bomba de combustible todavía está insertada en la tubería de suministro del depósito de combustible o, en el caso de los vehículos con motor eléctrico, si la toma eléctrica todavía está enchufada en la toma de corriente.
- 25 El documento DE 10 2009 060119 A1 describe un dispositivo para cerrar la tapa del depósito de combustible de un vehículo de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1.
- 30 El propósito de la presente invención es remediar el inconveniente de la técnica anterior concibiendo un nuevo dispositivo mejorado para cerrar el compartimiento de acceso de la tubería de suministro de los depósitos de combustible para automóviles, en el que es imposible accionar accidentalmente la cerradura de doble impulso mientras la tapa esté abierta.
- 35 De acuerdo con el dispositivo de cierre mejorado de la invención, el pestillo de seguridad sólo puede accionarse exclusivamente a condición de que el compartimiento de acceso esté cerrado con la tapa.
- 40 Tal objetivo ha sido alcanzado por medio de la presente invención, cuyas principales características se describen en la primera de las reivindicaciones adjuntas.
- 45 La idea resolutive de base de la presente invención es sustancialmente la de invertir la posición de los medios de enganche (a saber, la cabeza con aletas) y los medios de retención (es decir, el asiento de retención) con respecto a los dispositivos equivalentes de la técnica anterior.
- 50 De manera más precisa, según el dispositivo de la invención, la tapa está provista en el lado interno de una clavija con una cabeza con aletas adaptada para insertarse y engancharse en una ranura de retención realizada en la punta tubular de un perno de desplazamiento giratorio contenido en un alojamiento cilíndrico y en un asiento guía obtenido en la cerradura de doble impulso de la carrocería, que a su vez es parte del conjunto integrado de "pestillo-accionador-bloqueo" aplicado directamente en el exterior de la base.
- 55 La punta tubular del perno de desplazamiento giratorio sobresale del asiento cilíndrico que actúa como alojamiento y guía del perno con una longitud inferior a la longitud del recorrido hacia atrás que debe darse al perno de desplazamiento giratorio para accionar el mecanismo de palanca de tope de la cerradura de "doble impulso" destinado a bloquear temporalmente el perno de desplazamiento giratorio en el extremo del recorrido de retracción.
- 60 En cambio, la longitud de la clavija con cabeza con aletas está dimensionada de tal manera que, empujando la tapa hacia su posición de cierre, la clavija penetra dentro de la punta tubular y se mueve hacia adelante más allá de la boca del asiento cilíndrico, de tal manera que hace girar el perno hasta que alcanza su posición de máxima retracción, en correspondencia de la cual se bloquea automáticamente con el mecanismo de palanca de tope.
- 65 Evidentemente, durante el desplazamiento hacia atrás del perno de desplazamiento giratorio, la punta tubular sufre un movimiento de rotación alrededor de la clavija, cuya cabeza con aletas se acopla, por lo tanto, en la ranura de retención obtenida sobre la punta tubular, de tal manera que mantiene la tapa cerrada.
- Por razones explicativas, la descripción del dispositivo de cierre mejorado de la invención continúa haciendo referencia a los dibujos adjuntos, que sólo tienen valor ilustrativo, no limitativo, en los que:

ES 2 628 652 T3

- La figura 1 es una vista axonométrica del dispositivo de la invención cuando la tapa de cierre está completamente abierta;
- 5 - La figura 2 es una vista axonométrica del dispositivo de la invención cuando la tapa de cierre está medio abierta;
- La figura 3 es una vista axonométrica del dispositivo de la invención, cuando la tapa de cierre está medio abierta, con el dispositivo y la tapa seccionados con un plano que pasa por el eje de rotación del perno de desplazamiento giratorio, que se muestra sin seccionar;
- 10 - La figura 4 es una vista axonométrica del dispositivo de la invención, cuando la tapa de cierre está medio abierta, con el dispositivo y la tapa seccionados en un plano que pasa por el eje de rotación del perno de desplazamiento giratorio que se muestra seccionado;
- 15 - La figura 5 es una vista axonométrica del dispositivo de la invención, cuando la tapa de cierre está cerrada, con el dispositivo y la tapa seccionados en un plano que pasa por el eje de rotación del perno de desplazamiento giratorio, que se muestra sin seccionar;
- 20 - La figura 6 es una vista axonométrica del dispositivo de la invención, cuando la tapa de cierre está cerrada, con el dispositivo y la tapa seccionados en un plano que pasa por el eje de rotación del perno de desplazamiento giratorio, que se muestra seccionado;
- La figura 7 es una vista en sección del dispositivo que corresponde a una ampliación de un detalle de la figura 6;
- 25 - La figura 8 es una vista axonométrica del dispositivo de la invención, cuando la tapa de cierre está completando su recorrido de cierre y se empuja contra el perno de desplazamiento giratorio;
- La figura 9 es una vista axonométrica del perno de desplazamiento giratorio.
- 30

Haciendo referencia a las figuras 1 y 2, el dispositivo de cierre de la invención comprende una base (1) adaptada para insertarse en un orificio realizado en la carrocería del vehículo. Con este fin, la base (1) está provista de una brida periférica (F) para detenerla y centrarla con respecto al orificio de la carrocería. La brida (F) genera la boca de la base. La base (1) comprende una saliente exterior (2) sobre la cual se obtiene un asiento (3) para el perno pivotante (3a) de una tapa (4) con forma y tamaño adecuados para cerrar la boca de la base (1).

35

La base (1) está provista de una abertura inferior (1a) en la que se introduce el tubo de suministro que conduce al depósito de combustible. En el caso de vehículos eléctricos, en la abertura (1a) de la base está prevista una toma para la carga eléctrica.

40

En la parte posterior de la brida (F) se sitúa un conjunto (G) del tipo, que comprende la cerradura de doble impulso, el pestillo de seguridad y el accionador. El conjunto (G) está situado en posición opuesta a la saliente (2) utilizada para articular la tapa (4).

45

El dispositivo de la invención comprende una cerradura de doble impulso común, con perno de desplazamiento giratorio (5) deslizando axialmente dentro de un asiento cilíndrico (6) que actúa como alojamiento y guía para el perno de desplazamiento giratorio (5) obtenido en la base (1). El asiento (6) también aloja un muelle (7) (figura 4) que tiende a expulsar el perno (5) del asiento cilíndrico (6). El tope al final del recorrido de extracción del perno (5) es causado por su acoplamiento con un mecanismo de palanca de tope (no mostrado en las figuras) de la cerradura de doble impulso.

50

Haciendo referencia a la figura 9, el perno de desplazamiento giratorio (5) está provisto en su superficie exterior de una ranura helicoidal (5a), en la que se inserta un perno de bloqueo que sobresale en posición interior con respecto al asiento cilíndrico (6). En vista de lo anterior, los desplazamientos axiales alternos del perno (5) en el interior del asiento cilíndrico (6) están asociados con rotaciones inversas del perno alrededor de su eje longitudinal en un ángulo de aproximadamente 90°.

55

La peculiaridad del perno de desplazamiento giratorio (5) es que, en el extremo que mira hacia la tapa (4), está provisto de una punta tubular (5b) que comprende medios de retención (A) adaptados para interactuar con medios de enganche (B) (figuras 1 y 2) que sobresalen del lado interior de la tapa (4).

60

Tal y como se muestra en la figura 9, la punta tubular (5b) del perno de desplazamiento giratorio está provista de un conducto interior (5c) que tiene una sección transversal sustancialmente rectangular. El conducto interior (5c) es ciego, y está cerrado en profundidad por una pared inferior (5d).

65

La pared lateral del conducto interior (5c) está provista de un par diametralmente opuesto de ranuras

pasantes (5e) que terminan internamente en correspondencia con los lados más largos de la sección transversal rectangular del conducto interior (5c).

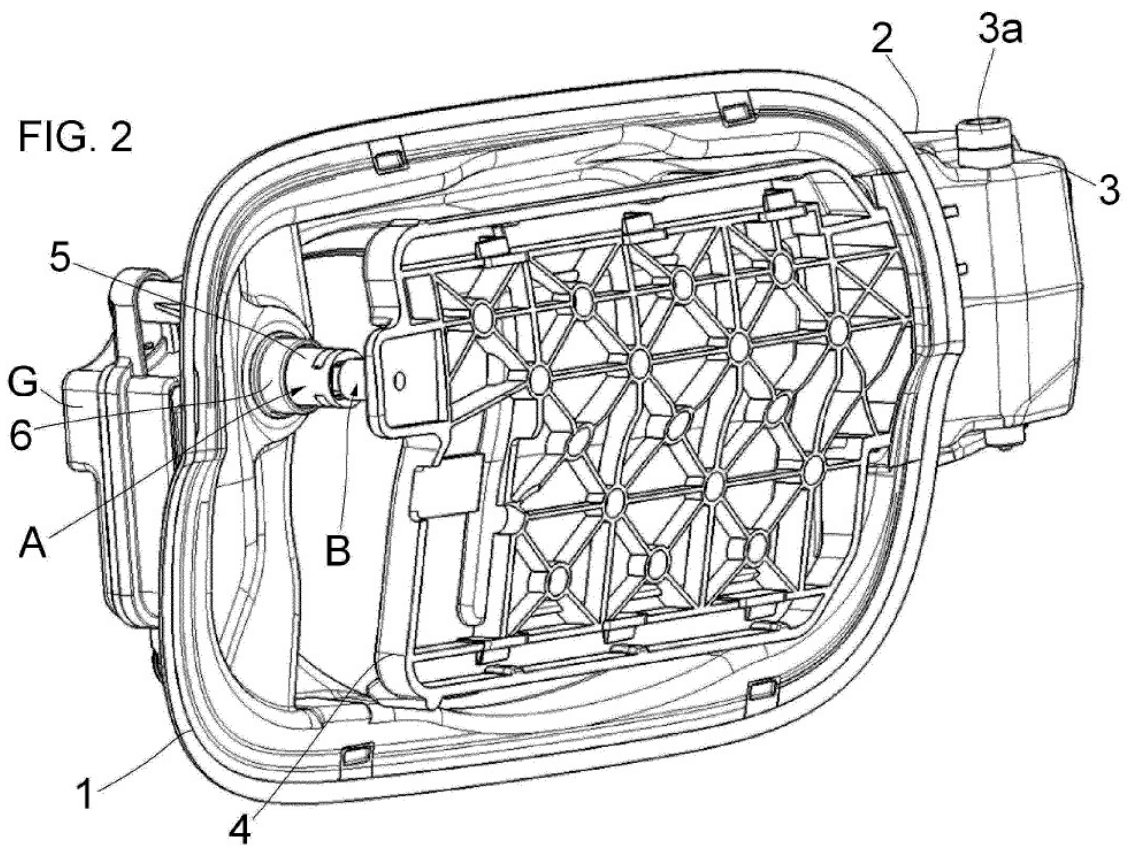
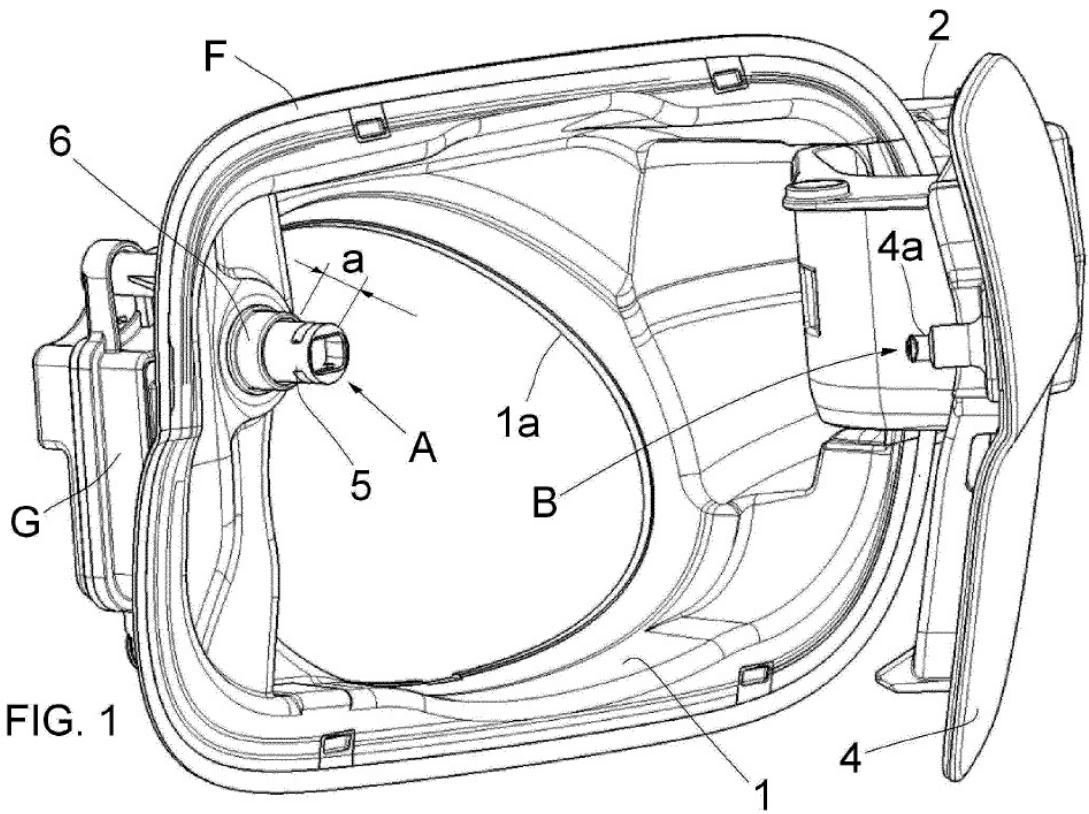
- 5 Cuando la cerradura de doble impulso no se acciona, es decir cuando el perno (5) está en su posición de máxima extracción desde el asiento (6), como se muestra en las figuras 1, 3 y 4, la punta tubular (5b) del perno de desplazamiento giratorio sobresale del asiento cilíndrico (6) con una longitud preestablecida (a) inferior a la longitud del recorrido hacia atrás que debe darse al perno de desplazamiento giratorio (5) para accionar el mecanismo de palanca de tope de la cerradura de doble impulso adaptado para bloquear temporalmente el perno de desplazamiento giratorio (5) al final del desplazamiento hacia atrás.
- 10 La punta tubular (5b) del perno de desplazamiento giratorio está adaptada para interconectarse y cooperar con los medios de enganche (B), consistentes en una clavija de aletas (4a) que sobresale del lado interior de la tapa (4).
- 15 La clavija con aletas (4a) de los medios de enganche comprende un vástago (4b) y un par coplanar diametralmente opuesto de alas transversales (4c) que forman una especie de cabezal rectangular (4d) que corresponde a la sección transversal del conducto interior (5c) de la punta tubular (5b) del perno de desplazamiento giratorio.
- 20 La orientación del par opuesto de alas transversales (4c) es tal que, al empujar la tapa (4) hacia la base (1) para cerrarla, el cabezal rectangular (4d) de los medios de enganche se inserta automáticamente en el conducto (5c), deteniéndose contra la pared inferior (5d) del perno de desplazamiento giratorio, como se muestra en las figuras 3 y 4.
- 25 Al mantener presionada la tapa (4) hacia la base (1), debido a la interferencia entre la cabeza rectangular (4d) y la pared inferior (5d), el perno (5) se mueve hacia atrás dentro del asiento (6), con la consecuente rotación del perno (5) alrededor de su eje, tal como se muestra en la figura 8.
- 30 Cuando el perno (5) alcanza el final del recorrido hacia atrás, se activa automáticamente la cerradura de doble impulso, deteniendo el perno (5) en su posición de retracción máxima, independientemente de la fuerza de eyección del muelle (7).
- 35 Cuando el perno (5) alcanza el final del recorrido hacia atrás, posterior a la rotación del perno (5), el par opuesto de ranuras (5e) ha recibido el par opuesto de alas (4c) de la clavija con aletas (4a). En vista de lo anterior, la tapa (4) se mantiene en posición cerrada contra la base de soporte (1), como se muestra en las figuras 5, 6 y 7.
- 40 La longitud de la clavija con cabeza con aletas (4a) es tal que al empujar la tapa (4) hacia la posición de cierre, la clavija (4a) penetra dentro del conducto (5c) del perno de desplazamiento giratorio y se mueve hacia delante y más allá de la boca (6a) del asiento cilíndrico (6), de tal manera que empuja el perno de desplazamiento giratorio (5) en una longitud más larga que la longitud preestablecida (a), lo suficiente para accionar la cerradura de doble impulso.
- 45 Por esta razón, según el dispositivo de cierre mejorado de la invención, será siempre imposible accionar el pestillo de seguridad si la tapa (4) no se ha cerrado previamente.
- 50 A fin de liberar las alas (4c) de las ranuras (5e), se debe presionar la tapa (4) contra la base (1) de manera que el vástago (5) haga un recorrido adicional de penetración dentro del asiento (6), desactivando automáticamente la cerradura de doble impulso y logrando que la punta tubular (5b) salga espontáneamente del asiento (6) debido a la fuerza de eyección que ejerce el muelle (7) sobre el perno (5).

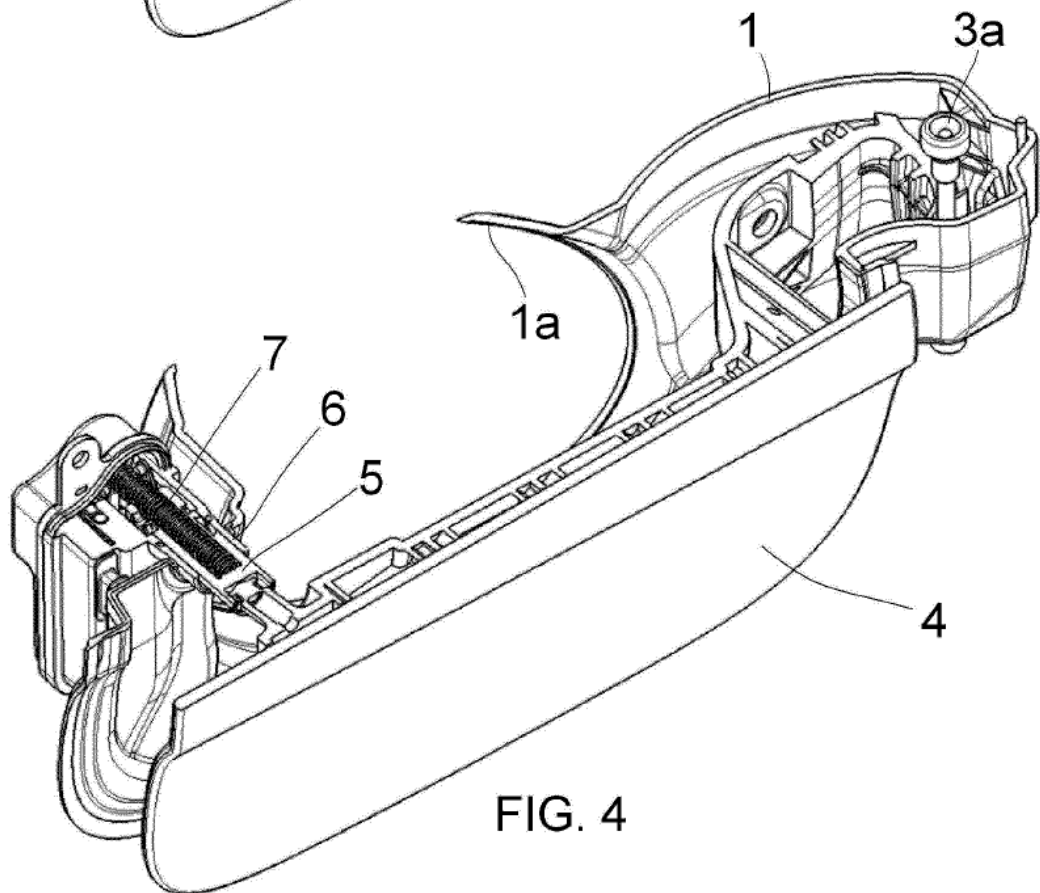
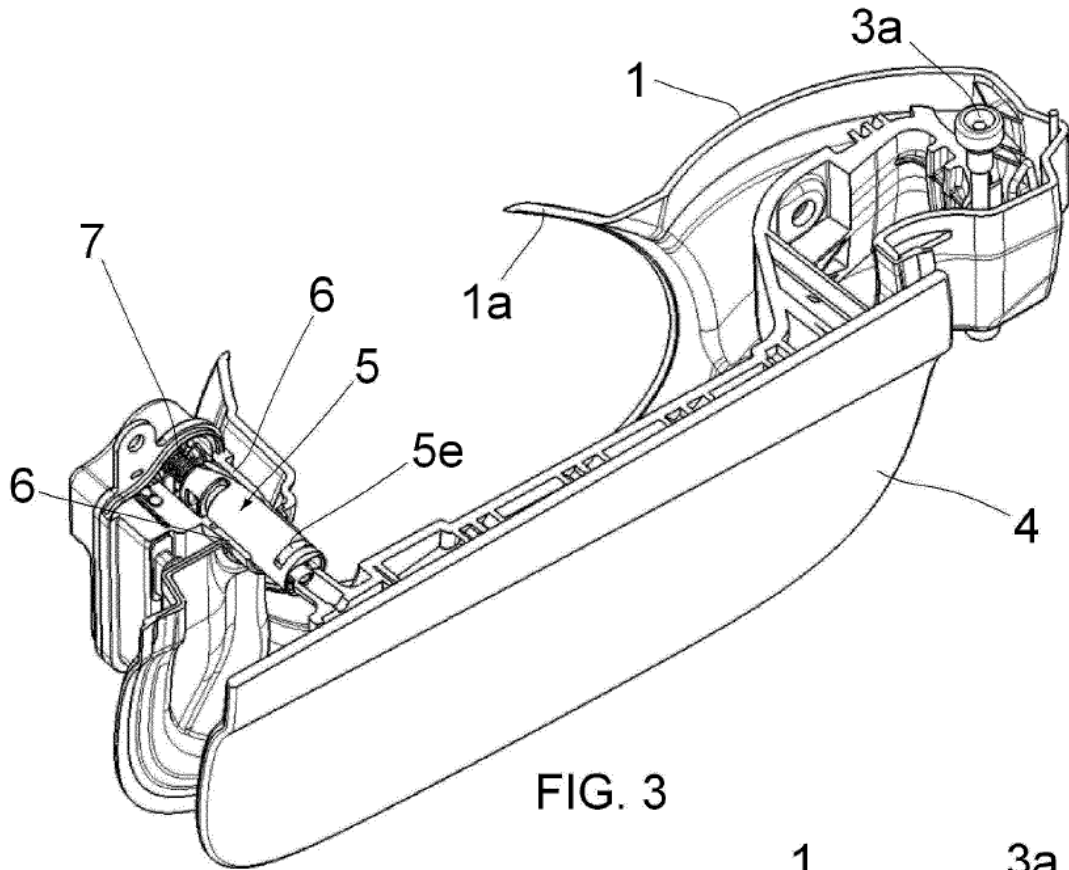
REIVINDICACIONES

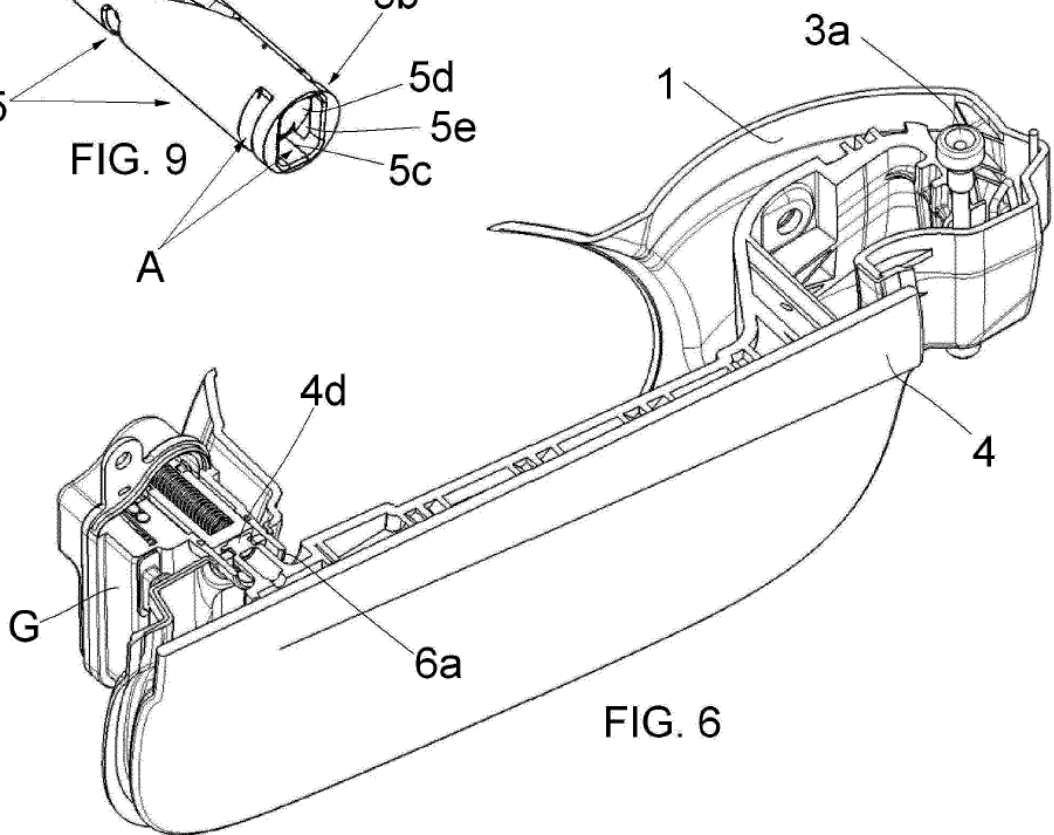
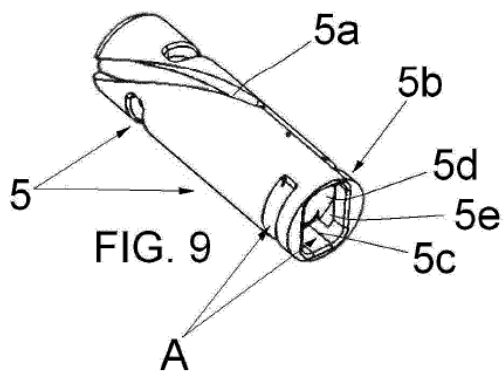
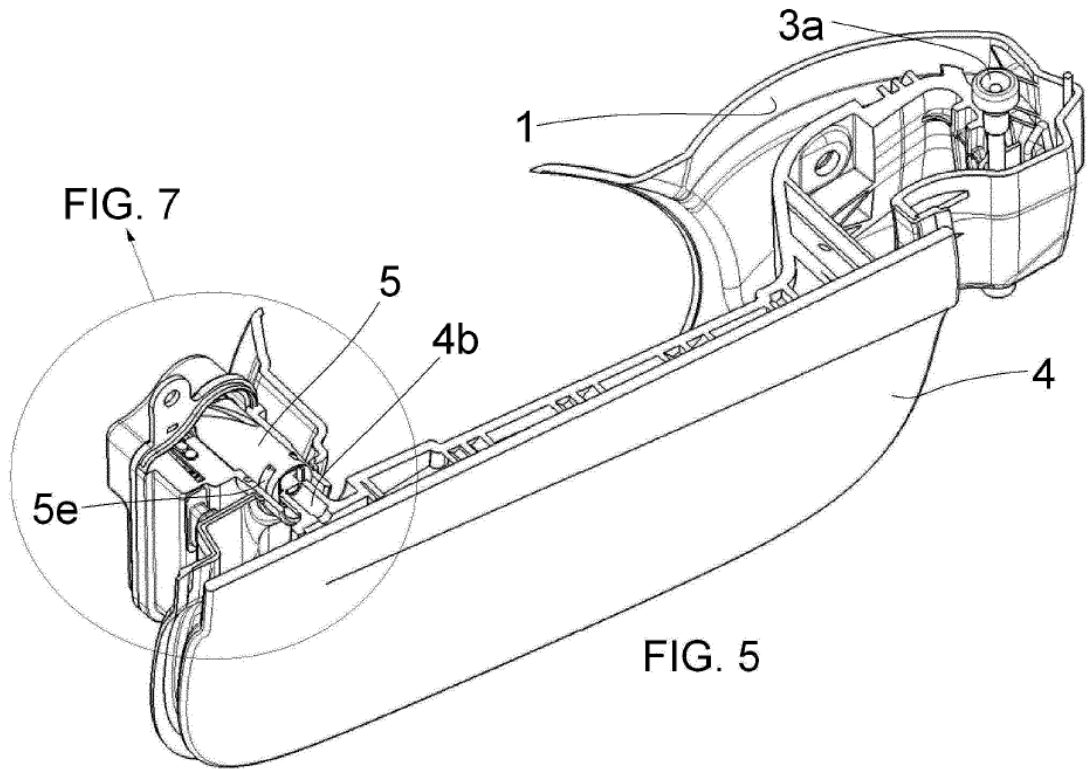
- 5 1. Dispositivo mejorado utilizado para cerrar el compartimiento de acceso a la tubería de suministro de combustible para los depósitos de automóviles, que comprende una cerradura de doble impulso que comprende:
- 10 - un asiento cilíndrico (6) que tiene una boca (6a), y
- un perno de desplazamiento giratorio (5) que se desliza dentro del asiento cilíndrico (6) que actúa como alojamiento y guía para el perno de desplazamiento giratorio (5), en el que el perno (5) puede estar en dos posiciones de tope estables, una primera posición de tope de retracción máxima necesaria para completar la retracción del perno (5) dentro del asiento (6), y una
- 15 segunda posición de tope de extracción máxima que corresponde a la expulsión parcial del perno (5) desde la boca (6a) del asiento cilíndrico (6),
- medios de retención (A) realizados en una punta (5b) del perno (5), y
- 20 - medios de enganche (B) que sobresalen del lado interno de la tapa de cierre (4), siendo aptos los medios de enganche (B) para acoplarse con los medios de retención (A) del perno de desplazamiento giratorio,
- 25 en el que el perno de desplazamiento giratorio (5) realiza un recorrido de retracción desde la segunda posición de tope de máxima extracción hasta la primera posición de tope de máxima retracción, a fin de accionar un mecanismo de palanca de tope de la cerradura de doble impulso adaptado para bloquear temporalmente el perno de desplazamiento giratorio (5) al final del recorrido hacia atrás,
- 30 caracterizado por el hecho de que
- cuando el perno (5) está en el extremo de su recorrido en la posición de extracción máxima, la punta (5b) del perno sobresale desde la boca (6a) del asiento cilíndrico (6) con una longitud preestablecida (a) inferior a la longitud del recorrido hacia atrás que se debe dar al perno de desplazamiento giratorio (5) para accionar el mecanismo de palanca de tope de la cerradura de doble impulso adaptada para
- 35 bloquear temporalmente el perno de desplazamiento giratorio (5) al final del recorrido hacia atrás.
- 40 2. Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que los medios de retención (A) comprenden un conducto interior (5c) realizado en la punta (5b) del perno de desplazamiento giratorio, teniendo el conducto interior (5c) una sección transversal sustancialmente rectangular, mientras que la pared lateral del conducto interior (5c) está provisto de un par diametralmente opuesto de ranuras pasantes (5e) que terminan interiormente en correspondencia con los lados más largos de la sección transversal rectangular del conducto interior (5c).
- 45 3. Dispositivo según la reivindicación anterior, caracterizado por el hecho de que el conducto interior (5c) está cerrado con una pared de inferior (5d).
- 50 4. Dispositivo según una o varias de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por el hecho de que los medios de enganche (B) que sobresalen del lado interior de la tapa de cierre (4) consisten en una clavija con aletas (4a) que comprende un vástago (4b) y un par coplanar diametralmente opuesto de alas transversales (4c) (4d) correspondiente a la sección transversal del conducto interior (5c) de la punta tubular (5b) del perno de desplazamiento giratorio.
- 55 5. Dispositivo según la reivindicación anterior, caracterizado por el hecho de que la longitud de la clavija (4a) con cabeza con aletas es tal que al empujar la tapa (4) hacia la posición de cierre, la clavija (4a) penetra dentro del conducto (5c) del perno de desplazamiento giratorio y se mueve hacia adelante y más allá de la boca (6a) del asiento cilíndrico (6), de tal manera que empuja el perno de desplazamiento giratorio (5) en una longitud más larga que la longitud preestablecida (a), lo suficiente para accionar la cerradura de doble impulso.
- 60 6. Dispositivo según una o varias de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por el hecho de que la cerradura de doble impulso está incorporada en un conjunto (G) con bloqueo, pestillo de seguridad y accionador.
- 65 7. Dispositivo según una o varias de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por el hecho de que comprende una base (1) provista de una brida periférica (F) que genera una boca y una saliente exterior (2) con un asiento (3) para el perno pivotante (3a) de la tapa (4), dicha tapa (4) tiene forma y tamaño

adecuados para cerrar la boca de la base (1).

- 5 8. Dispositivo según la reivindicación 6 y 7, caracterizado por el hecho de que el conjunto (G) está situado en la parte posterior de la brida (F) de la base, en posición opuesta a la saliente (2) utilizada para articular la tapa (4).







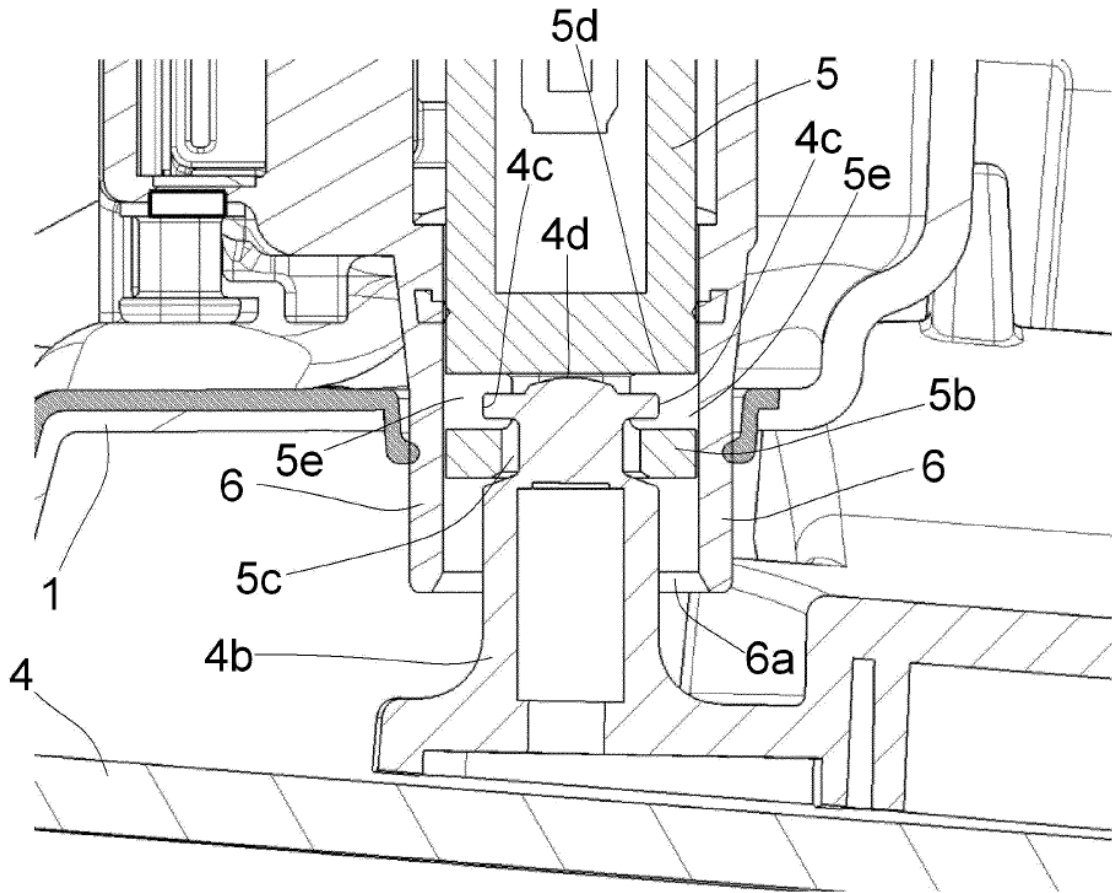


FIG. 7

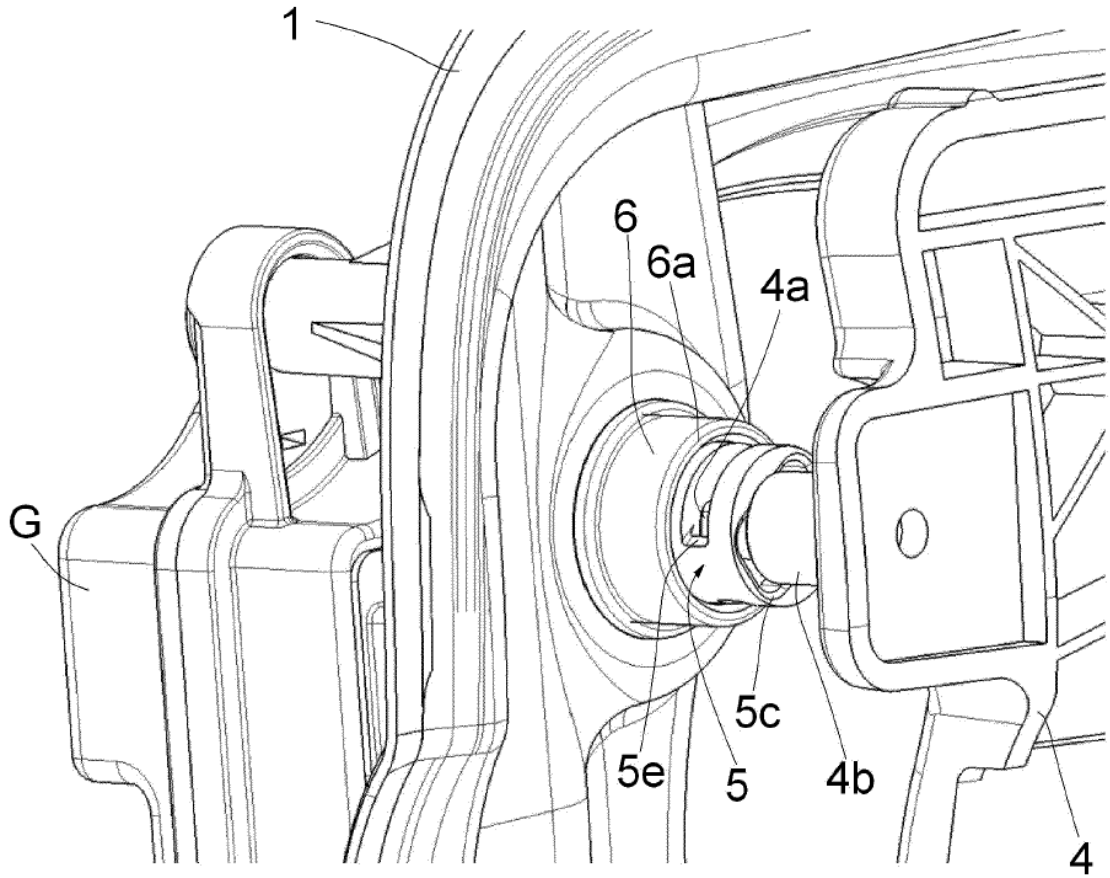


FIG. 8