

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 739 216**

51 Int. Cl.:

B60K 15/05 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **13.10.2017 E 17196476 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **27.02.2019 EP 3318438**

54 Título: **Sistema de cierre para la puerta del depósito de combustible**

30 Prioridad:

18.10.2016 IT 201600104772

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

29.01.2020

73 Titular/es:

CEBI ITALY S.P.A. (100.0%)

**Via IV Novembre 30
12025 Dronero (CN), IT**

72 Inventor/es:

GUARDIANELLI, DANIELE

74 Agente/Representante:

MARTÍN SANTOS, Victoria Sofia

ES 2 739 216 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 Sistema de cierre para la puerta del depósito de combustible.

La presente solicitud de patente para una invención industrial se refiere a un sistema de cierre para la puerta del depósito de combustible de un vehículo.

10 Como se sabe, los vehículos tienen un módulo para la puerta del combustible que se fija a la carrocería del vehículo de tal manera que define una abertura para acceder al depósito de combustible. La abertura del módulo se cierra mediante una puerta que se articula al módulo. Se proporciona un sistema de cierre para cerrar y abrir la puerta. El sistema de cierre generalmente comprende una cerradura del tipo "push-push" o "doble impulso", que es adecuada para trabar y liberar la puerta de forma alternativa y automática cada vez que se presione manualmente.

15 Este tipo de cerraduras "push-push" o "doble impulso" comprenden pestillos que se activan mediante un accionador eléctrico. El pestillo impide la abertura libre de la puerta cuando el accionador está en la condición de cierre. Normalmente, el accionador se activa automáticamente cada vez que se acciona el cierre centralizado de las puertas del vehículo.

Existen tres modelos distintos de sistemas de cierre.

25 El primer modelo comprende un pestillo y una cerradura montados por separado en el módulo. La cerradura tiene un pasador que sujeta la puerta y un seguidor que coopera con una leva provista en el lado interior de la puerta. El pestillo está sujeto a una ranura provista en la puerta. El módulo de puerta de combustible solo se suministra con la cerradura en condición ensamblada. Por lo tanto, el montaje de este primer modelo de sistema de cierre en la carrocería del vehículo requiere dos labores diferentes para su fijación: la primera labor se debe dedicar a fijar el conjunto de pestillo y accionador en el módulo, mientras que la segunda labor se dedica a fijar el módulo a la carrocería del vehículo.

30 El segundo modelo de sistema de cierre comprende una cerradura que comprende un conjunto de pestillo y accionador. En tal caso, el pestillo interfiere con el pasador de la cerradura de tal manera que bloquea el pasador de la cerradura. En cualquier caso, se proporciona la puerta con la leva que coopera el seguidor provisto en la cerradura.

35 En tal caso, se suministra la cerradura separadamente del módulo, y por lo tanto el montaje de este segundo modelo de sistema de cierre en la carrocería del vehículo aún requiere dos diferentes labores de fijación: la primera labor se debe dedicar a fijar la cerradura al módulo, mientras que la segunda labor se dedica a fijar el módulo a la carrocería del vehículo.

40 Con la finalidad de reducir el tiempo de montaje y el costo del sistema de cierre, se ha propuesto recientemente un tercer modelo de sistema de cierre, que comprende un conjunto de cerradura directamente colocado en el exterior del módulo de tal forma que el sistema de cierre se puede montar con solo una labor de fijación, es decir mediante la fijación del módulo que actúa como soporte tanto para la puerta como para el conjunto de cerradura.

45 Se debe considerar que el módulo se debe montar dentro de la carrocería del vehículo, al insertarlo desde el exterior hacia el interior a través de un orificio en la carrocería del vehículo. Esta labor de instalación del módulo se ve obstaculizada por la presencia del engorroso conjunto de cerradura que se aplica directamente en el exterior del módulo. Obviamente, los fabricantes de automóviles no están dispuestos a perforar orificios con diferentes dimensiones en la carrocería del vehículo de acuerdo con el tipo de sistema de cierre que se instalará. Por lo tanto, para facilitar el montaje de este tercer tipo de sistema de cierre, el diámetro del módulo se reduce considerablemente, de tal manera que compensa el volumen del conjunto de cerradura aplicado en la pared exterior del módulo.

50 La reducción del diámetro interior del módulo se ve afectado por algunos inconvenientes, tales como la incómoda e incompleta introducción de una bomba de combustible en el depósito y la dificultad para cumplir con los estándares dimensionales impuestos por la legislación aplicable.

60 El documento W02016/098851 describe un dispositivo de apertura y cierre de una puerta de combustible de un vehículo que comprende una cerradura de tipo "push-push" o "doble impulso", que es adecuada para trabar y liberar la puerta cada vez que se presione.

65 El propósito de la presente invención es eliminar los inconvenientes de la técnica anterior al proporcionar un sistema de cierre que, a pesar de estar provisto de un conjunto de cerradura aplicado en la pared exterior del módulo, no requiere reducir el módulo, el cual puede tener un diámetro interior que es sustancialmente

idéntico al de los modelos de sistemas de cierre en los que no se aplica el conjunto de cerradura en la pared exterior del módulo.

5 Otro propósito de la presente invención es describir un sistema de cierre con conjunto de cerradura con un tamaño y volumen reducido, que sea adecuado para montar el módulo rápida y fácilmente en la carrocería del vehículo.

10 Otro propósito de la invención es describir un sistema de cierre proporcionado con un conjunto de cerradura de tipo "push-push" o "doble impulso" que se puede aplicar en la pared exterior del módulo, en el lado opuesto con respecto al lado donde se articula la puerta.

Estos propósitos se logran de acuerdo con la invención con las características de la reivindicación independiente 1.

15 Las realizaciones ventajosas de la invención aparecen a partir de las reivindicaciones dependientes.

El sistema de cierre de la invención comprende:

- 20
- un módulo que tiene un cuerpo tubular con un conducto adecuado para comunicarse con el depósito de combustible de un vehículo,
 - una puerta abisagrada al cuerpo del módulo con una bisagra, de tal forma que cierra el conducto; la puerta se está provista de un pasador que sobresale hacia el conducto del módulo, y
 - 25 - una cerradura montada en el cuerpo del módulo, fuera del conducto.

La cerradura comprende:

- 30
- una caja que comprende una carcasa y una cubierta,
 - un pasador de cierre adecuado para sujetar [trabar] el pasador de la cubierta; el pasador de cierre se monta en un modo de traslación en la caja de tal manera que se desliza a lo largo de un eje para ir desde una posición de cierre retraída hasta una posición de abertura extraída,
 - 35 - un muelle que tensa el pasador de cierre hacia la posición de abertura extraída,
 - una leva realizada en el pasador de cierre,
 - 40 - un seguidor montado de manera giratoria en la carcasa de tal forma que gira libremente alrededor de un eje y que tiene una punta que actúa en dicha leva del pasador de cierre para controlar el movimiento de traslación del pasador de cierre,
 - un pestillo que comprende una corredera montada en modo traslación en la carcasa de tal manera que se desliza a lo largo de un eje ortogonal al eje de deslizamiento del pasador de cierre a fin de
 - 45 pasar de una posición de desbloqueo retraído a una posición de bloqueo avanzada en donde el pestillo se acopla y bloquea el pasador de cierre,
 - un accionador montado en la carcasa y adecuado para accionar el pestillo, y
 - 50 - un mecanismo de emergencia que actúa sobre el pasador de cierre y sobre el pestillo; el mecanismo de emergencia es accionado manualmente por el usuario para desbloquear el pasador de cierre del pestillo.

55 Características adicionales de la invención aparecerán de forma más clara a partir de la descripción detallada que sigue a continuación, que se refiere a realizaciones meramente ilustrativas, no limitantes, que se muestran en los dibujos adjuntos, en los que:

60 Las figuras 1, 2 y 3 son vistas en perspectiva del sistema de cierre según la invención desde diferentes ángulos.

La figura 4 es una vista en sección tomada a lo largo del plano IV-IV en sección de la figura 3.

La figura 5 es una vista en perspectiva en despiece ordenado del conjunto de cerradura del sistema de cierre según la invención.

65 La figura 3 es una vista en perspectiva en despiece ordenado de algunas partes del conjunto de cerradura de la figura 5.

- La figura 6 es una vista en perspectiva en despiece ordenado de las partes de una variante del conjunto de cerradura de la figura 5.
- 5 La figura 7 es una vista en perspectiva en despiece ordenado de las partes de una primera realización del conjunto de cerradura de la figura 5.
- La figura 8 es una vista en perspectiva en despiece ordenado de las partes de una segunda realización del conjunto de cerradura de la figura 5.
- 10 La figura 9 es una vista frontal de la leva de un pasador de cierre de la cerradura de la figura 5.
- Las figuras 9A, 9B, 9C son vistas frontales del pasador de cierre de la cerradura de la figura 5 en tres posiciones distintas.
- 15 La figura 10 es una vista en sección del conjunto de cerradura en condición ensamblada con el pasador de cierre en la posición de cierre.
- La figura 11 es una vista en sección del conjunto de cerradura en condición ensamblada que muestra un interruptor del conjunto de cerradura.
- 20 La figura 12 es una vista esquemática de una parte del conjunto de cerradura en condición ensamblada, que muestra el funcionamiento del dispositivo de emergencia.
- 25 La figura 13 es la misma vista que en la figura 11, en donde se omite un gancho del dispositivo de emergencia.
- Con referencia a las figuras, se describe el sistema de cierre de la invención, que generalmente se indica con el número de referencia 100.
- 30 Con referencia a las figuras 1 a 3, el sistema de cierre (100) comprende un módulo (101) que tiene un cuerpo tubular (102) que define un conducto (103) adecuado para comunicarse con un depósito de combustible de un vehículo.
- 35 Un reborde (104) anular sobresale exteriormente desde el cuerpo (102) del módulo para fijarse en una parte de la carrocería del vehículo.
- Una puerta (105) está abisagrada al cuerpo (102) con una bisagra (106) de tal manera que cierra el conducto (103) definido por el cuerpo del módulo. Se aplica un muelle (107) en la bisagra (106) para mantener la puerta (105) en la posición abierta.
- 40 Un pasador (110) sobresale desde la puerta hacia el interior del conducto (103) del módulo. El pasador (110) está dispuesto en una posición diametralmente opuesta con respecto a la bisagra (106). El pasador (110) tiene forma de hongo y comprende un vástago (111) y una cabeza (112) cónica truncada que define una superficie de tope anular (113).
- 45 Una cerradura (C) se fija al cuerpo (102) del módulo, fuera del conducto (103), en una posición diametralmente opuesta con respecto a la bisagra (106). Se proporciona una abertura (120) en el cuerpo (102) del módulo en correspondencia con la cerradura (C) con la finalidad de hacer que la cerradura (C) coopere con el pasador (110) de la puerta.
- 50 Con referencia a las figuras 4 y 5, la cerradura (C) comprende:
- un pasador de cierre (2) adecuado para acoplarse con el pasador (110) de la puerta,
 - un pestillo (6) adecuado para bloquear el pasador de cierre (2) en la posición de cierre y
 - un accionador (5) adecuado para accionar el pestillo (6).
- 55 El pasador de cierre (2) tiene una leva (3) y la cerradura comprende un seguidor (I) que actúa en la leva (3) de tal forma que el pasador de cierre puede realizar las traslaciones que son habituales en las cerraduras del tipo "push-push" o "doble impulso".
- 60 La cerradura (C) comprende un mecanismo de emergencia (E) adecuado para desbloquear el pestillo (6) cuando el pestillo (6) está en la posición de cierre y el accionador (5) no funciona.
- 65 Opcionalmente, la cerradura (C) puede comprender un interruptor (4) adecuado para detectar la posición

del pasador de cierre (2).

5 La cerradura comprende una caja (1) que comprende una carcasa (10) y una cubierta (11). En la cubierta (11) se monta un conector eléctrico (16), provisto de contactos eléctricos que pasan a través de la cubierta (11) con la finalidad de conectarse a las partes eléctricas de la cerradura.

10 En la carcasa (10) se obtiene un alojamiento (12) que es adecuado para recibir todas las partes de la cerradura. Un vástago cilíndrico (13) sobresale en la posición superior de la carcasa (10) y está provisto con un canal axial en comunicación con el alojamiento (12) de la carcasa. Las p salientes (14) sobresalen radialmente hacia afuera desde el vástago cilíndrico (13) de la carcasa.

15 Con referencia a la figura 4, las salientes (14) del vástago cilíndrico de la carcasa se acoplan en modo de acoplamiento de tipo bayoneta dentro de un alojamiento (122) obtenido en un fuste (121) conectado al cuerpo del módulo bajo la abertura 120 del cuerpo del módulo.

20 Con referencia a las figuras 5 y 5A, el pasador de cierre (2) tiene un cuerpo cilíndrico (20) adecuado para montarse de manera deslizable en el vástago (13) de la carcasa de tal manera que el pasador de cierre (2) pueda moverse a lo largo de un eje (Y) desde una posición de cierre retraída hasta una posición de apertura extraída.

Un reborde (21) con forma de placa rectangular sobresale en posición inferior desde el cuerpo cilíndrico (20) del pasador de cierre. La leva (3) se obtiene en el reborde (21).

25 El alojamiento anular (22) que aloja una junta tórica (23) se obtiene en el cuerpo cilíndrico (20) del pasador de cierre.

30 Una pluralidad de aletas elásticas (24) sobresalen de la posición superior desde el cuerpo cilíndrico (28) del pasador de cierre de tal manera que forman un alojamiento cilíndrico (28). Las aletas elásticas (24) están separadas por ranuras longitudinales (27). Cada aleta elástica (24) comprende un diente externo (25) que sobresale de exteriormente y un diente (26) interno que se sobresale interiormente.

35 Con referencia a la figura 4, cuando la cabeza (112) del pasador de la puerta se inserta en el alojamiento cilíndrico (28) del pasador de cierre, las aletas elásticas (24) se doblan elásticamente hacia fuera y vuelven elásticamente hacia adentro, de tal manera que los dientes internos (26) de las aletas elásticas se detienen contra la superficie de tope (113) del pasador de la puerta.

40 El vástago (121) del módulo tiene un collar (123) que se sobresale hacia adentro. Cuando el pasador de cierre (2) se encuentra en una posición de cierre retraída, el collar (123) del vástago del módulo se detiene contra las aletas elásticas (24) del pasador de cierre que no pueden doblarse elásticamente hacia afuera y, por lo tanto el pasador de la puerta se mantiene dentro del alojamiento cilíndrico (28) del pasador de cierre. En cambio, cuando el pasador de cierre (2) está en la posición de apertura extraída, el collar (123) del vástago del módulo no interfiere con las aletas elásticas (24) del pasador de cierre, y por lo tanto las aletas elásticas (24) se pueden doblar elásticamente hacia afuera y el pasador de la puerta se puede extraer desde el alojamiento cilíndrico (28) del pasador de cierre.

45 Un muelle (M) se monta dentro del alojamiento (12) de la carcasa y actúa en el cuerpo 20 del pasador de cierre para empujar hacia arriba el pasador de cierre hacia su posición de apertura extraída.

50 El seguidor (I) está montado en un soporte (15) dispuesto en el alojamiento (12) de la caja para actuar dentro de la leva (3).

55 El seguidor (I) es una varilla de metal doblada como una "Z". Un primer extremo del seguidor está articulado al soporte (15) de la caja, de tal manera que el seguidor (I) puede girar alrededor de un eje ortogonal al eje deslizante (X) del pasador de cierre y ortogonal al reborde (21) del pasador de cierre. Un segundo extremo del seguidor tiene una punta adecuada para actuar en la leva (3).

60 Con referencia a la figura 9, la leva (3) del pasador de cierre comprende una pared perimetral (30) que define un alojamiento en donde se dispone una isla central (31) con forma sustancialmente triangular. La isla central (31) tiene un primer lado (32), un segundo lado (33) y un tercer lado (34). Las guías de deslizamiento (P1, P2, P3, P4) del seguidor (I) se definen entre los lados (32, 33, 34) de la isla central y la pared perimetral (30), formando un circuito cerrado.

La leva (3) tiene cuatro alojamientos:

65 - un primer alojamiento (S1) en la esquina entre el primer lado (32) y el tercer lado (34) de la isla central;

ES 2 739 216 T3

- un segundo alojamiento (S2) en la pared perimetral (30) de la leva sobre la esquina entre el primer lado (32) y el segundo lado (33) de la isla central;
 - 5 - un tercer alojamiento (S3) en la pared (30) de perímetro de la leva bajo la esquina entre el segundo lado (33) y el tercer lado (34) de la isla central; y
 - un cuarto alojamiento (S4) en la pared perimetral (30) de la leva sobre la esquina entre el tercer lado (34) y el primer lado (32) de la isla central.
- 10 En vista de lo anterior, se definen cuatro guías de deslizamiento en la leva (3): una primera guía (P1) que va desde el primer alojamiento (S1) hasta el segundo alojamiento (S2), una segunda guía (P2) que va desde el segundo alojamiento (S2) hasta el tercer alojamiento (S3), una tercera guía (P3) que va desde el tercer alojamiento (S3) hasta el cuarto alojamiento (S4) y una cuarta guía que va desde el cuarto alojamiento (S4) hasta el primer alojamiento (S1).
- 15 Con referencia a la figura 9A, en una situación inicial, la punta del seguidor (I) está en el primer alojamiento (81). Cuando el usuario empuja la puerta (105) (primer empuje), el pasador de cierre (2) se empuja en la dirección de la flecha (F1) contra la acción del muelle (M). Consecuentemente, la punta del seguidor (I) se desacopla del primer alojamiento (81), viaja a lo largo de la primera guía (P1) y se detiene contra el
- 20 segundo alojamiento (82), como se muestra en la figura 9B.
- Con referencia a la figura 98, en tal situación, el pasador de cierre (2) está en una posición de retracción máxima. Cuando el usuario libera la puerta (105), el muelle (M) empuja el pasador de cierre en la dirección de la flecha (F2) hacia una posición extraída.
- 25 Consecuentemente, la punta del seguidor (I) se desacopla del segundo alojamiento (S2), se desplaza a lo largo de la segunda guía (P2) y se coloca en el tercer alojamiento (S3). En tal situación (no mostrada en los dibujos), el pasador de cierre (2) está en una posición de extracción máxima. Por lo tanto, cuando el usuario empuja la puerta (105) nuevamente (segundo empuje), el pasador de cierre es empujado hacia arriba
- 30 contra la acción del muelle (M).
- Consecuentemente, la punta del seguidor (I) se desacopla del tercer alojamiento (S3), se desplaza a lo largo de la tercera guía (P3) y se detiene contra el cuarto alojamiento (S4), tal y como se muestra en la figura 9C. Cuando el usuario libera la puerta (105), el muelle (M) empuja el pasador de cierre (2) en la
- 35 dirección de la flecha (F3) y el seguidor de la leva va desde el cuarto alojamiento (S4) hasta al primer alojamiento (S1), desplazándose a lo largo de la cuarta guía (P4).
- Volviendo a las figuras 5 y 5A, el pestillo comprende una corredera (60) montada de manera deslizante en el alojamiento (12) de la carcasa de tal manera que se desliza a lo largo de un eje (X) ortogonal al eje de deslizamiento (Y) del pasador de cierre, pasando de una posición no operativa hacia atrás hasta una
- 40 posición operativa avanzada en la que se acopla y bloquea el pasador de cierre.
- La corredera (60) tiene dos pasadores de bloqueo (62) que sobresalen frontalmente de la corredera y se acoplan en los alojamientos de bloqueo (21a) obtenidos en los bordes laterales del reborde (21) del pasador de cierre, para bloquear el pasador de cierre, cuando el pasador de cierre está en la posición de cierre
- 45 retraída, tal y como se muestra en la figura 10. La corredera puede estar provista con un solo un pasador de bloqueo (62) y el reborde del pasador (2) de cierre se puede proporcionar con solo un alojamiento de bloqueo (21a).
- 50 El accionador (5) puede ser cualquier tipo de accionador lineal adecuado para imponer una traslación al pestillo (6).
- De preferencia, el accionador (5) comprende un motor eléctrico (50) con un eje de accionamiento (51) en donde se monta un tornillo sin fin (52), con un eje de rotación que coincide con el eje (X) de traslación de la
- 55 corredera. El tornillo sin fin (52) se acopla a un tornillo hembra (61) obtenido en la corredera. De tal forma, una rotación del tornillo sin fin da como resultado una traslación de la corredera (60) en la dirección del eje (X).
- 60 El accionador (5) puede ser del tipo biestable, es decir adecuado para permitir un desplazamiento hacia adelante y un desplazamiento hacia atrás del pestillo (6). Si el accionador comprende un motor eléctrico (50), el motor eléctrico debe ser capaz de girar en ambas direcciones para permitir un desplazamiento hacia adelante y hacia atrás de la corredera (60).
- 65 Con referencia a la figura 6, el accionador (5) puede ser del tipo monoestable, es decir adecuado para permitir solo el avance del pestillo (6) hacia adelante. En este caso, un muelle de retorno (M2) está dispuesto entre el accionador (5) y el pestillo para devolver hacia atrás el pestillo a su posición no operativa. Si el accionador comprende un motor eléctrico (50), este motor eléctrico puede girar en sólo una dirección

ES 2 739 216 T3

para permitir un desplazamiento hacia adelante de la corredera (60), mientras que el desplazamiento hacia atrás de la corredera se genera por el retorno del muelle (M2).

5 Con referencia a la figura 7, se monta un electroimán (E) en el alojamiento (12) de la carcasa con a fin de interactuar con un elemento magnético (29) dispuesto debajo del cuerpo (20) del pasador de cierre. El electroimán (E) tiene forma cilíndrica con un orificio axial (E1). El elemento magnético (29) es una vástago que se sobresale en posición inferior del cuerpo (20) del pasador de cierre para acoplarse en el orificio (E1) axial del electroimán. El reborde (21) del pasador de cierre se mantiene fuera del electroimán (E).

10 Los cables (E2) eléctricos sobresalen del electroimán para conectarse al conector (16) o a una fuente de alimentación. De esta forma, cuando se estimula el electroimán (E), atrae el elemento (29) magnético del pasador de cierre, que empuja el pasador de cierre hacia la posición de cierre retraída, contra la acción del muelle (M).

15 Con referencia a la figura 8, el sistema de cierre (100) también comprende medios de transmisión (T) que conectan la corredera (60) del pestillo al pasador de cierre (2), de tal manera que el movimiento de la corredera desde la posición posterior no operativa hasta la posición operativa avanzada produce automáticamente el movimiento del pasador de cierre (2) desde la posición de apertura extraída hasta la posición de cierre retraída.

20 Un riel dentado tipo cremallera (64) se monta en un lado de la corredera (60), de manera tal que sobresale lateral y frontalmente con respecto a la corredera (60). El riel dentado (64) está acoplado en un engranaje con forma de piñón (65) que se monta de manera giratoria en la carcasa con un eje de rotación que es ortogonal al eje (X) de traslación del pestillo y al eje (Y) de traslación del pasador de cierre.

25 Una parte de rueda dentada (66), que tiene el mismo eje que el engranaje, pero un diámetro mayor que el engranaje (65), está montada en el engranaje (65). Un riel dentado (67) se monta en el reborde (21) del pasador de cierre, en el lado opuesto de la leva (3). Por lo tanto, los medios de transmisión (T) comprenden el riel dentado (64) del pestillo, el engranaje (65), la parte de rueda dentada (66) y el riel dentado (67) del pasador de bloqueo.

30 El riel dentado (67) del pasador de bloqueo se acopla con la parte (66) de rueda dentada del engranaje. De tal manera, cuando el accionador (5) se acciona para llevar el pestillo (6) a la posición de funcionamiento hacia adelante, el riel dentado (64) del pestillo acciona el engranaje (65) y la parte (66) de rueda dentada que se acopla en el riel dentado (67) del pasador de cierre (2), que acciona automáticamente el pasador de cierre (2) en la posición de cierre, sin necesidad de que el usuario accione el pasador de cierre (2) manualmente.

40 Con referencia a la figura 11, el interruptor (4) tiene una cuchilla flexible (40) que, cuando se activa, acciona el interruptor que envía una señal eléctrica a una unidad de control del vehículo.

45 Una contraparte (41) se fija a la parte inferior del reborde (21) del pasador de cierre, cerca de la leva (3). El interruptor (4) está montado en el alojamiento (12) de la carcasa, en una posición tal que la cuchilla (40) del interruptor es empujada por la contraparte (41) del pasador de cierre, cuando el pasador de cierre va desde la posición de cierre retraída hasta la posición de apertura extraída. De esta manera, la unidad de control del vehículo recibe la señal de mando cuando el pasador de cierre está en la posición de apertura extraída y tiene información sobre la posición del pasador de cierre.

50 Con referencia a las figuras 5A, 12 y 13, el mecanismo de emergencia (E) comprende un dispositivo de emergencia (7) provisto de un cuerpo central (50) articulado a la carcasa de tal manera que gira alrededor de un eje (Z) ortogonal al eje (Y) de traslación del pasador de cierre y al eje (X) de traslación de la corredera (60) del pestillo.

55 El dispositivo (70) de emergencia tiene un pasador de seguridad (71) con forma prismática o de paralelepípedo, que sobresale a lo largo del eje (Z) de rotación del dispositivo de emergencia. El dispositivo de emergencia (70) comprende un primer brazo (72) que sobresale radialmente desde el cuerpo central (70) en dirección paralela hasta el eje (X) de traslación de la corredera, y un segundo brazo (73) que sobresale radialmente desde el cuerpo central (70) del dispositivo de emergencia, que está separado de forma angular desde el primer brazo (72) por aproximadamente 40° a 80°. El segundo brazo (73) tiene forma de "L" de tal manera que define un alojamiento de retención (74).

60 Un pasador de fijación (63) sobresale lateralmente desde la corredera (60) del pestillo. Se obtiene un alojamiento (21 b) de fijación en un borde lateral del reborde (21) del pasador de cierre, sobre el alojamiento de bloqueo (21a).

65 El primer brazo (72) del dispositivo de emergencia se detiene en el alojamiento de fijación (21b) del pasador de cierre. El pasador de fijación (63) de la corredera (60) se acopla en el alojamiento (74) de retención del

ES 2 739 216 T3

segundo brazo (73) del dispositivo de emergencia.

- 5 El mecanismo de emergencia (E) también comprende un gancho (8) provisto de una ranura (80) que recibe el pasador (71) del dispositivo de emergencia. La ranura (80) tiene forma rectangular o de poliedro. De esta manera, el gancho (8) se une con el dispositivo de emergencia (7). Evidentemente, el gancho (8) se puede integrar en el dispositivo de emergencia (7). El gancho (8) también comprende un alojamiento (81) adecuado para recibir un pasador (90) conectado a una cuerda de emergencia (9) que sale de la caja (10) para que el usuario pueda accionarlo manualmente.
- 10 Con referencia a la figura 12, cuando el usuario tira la cuerda de emergencia (9) en la dirección de la flecha (A1), el gancho (8) hace una rotación en la dirección de la flecha (A2) que maneja el dispositivo (7) de emergencia en rotación. En vista de lo anterior, simultáneamente, el primer brazo (72) del dispositivo de emergencia actúa en el pasador de cierre, bajando el pasador de cierre en la dirección de la flecha (A3), y el segundo brazo (73) del dispositivo de emergencia acciona la corredera (60) del pestillo, que mueve la
- 15 corredera hacia atrás en la dirección de la flecha (A4) de tal forma que el pasador de bloqueo (62) de la corredera se desacopla del alojamiento de bloqueo (21a) del pasador de cierre. De esta manera, el pasador de cierre se desbloquea y puede ir a su posición de abertura extraída debido a la torsión del muelle (M).

REIVINDICACIONES

1. Sistema de cierre (100) que comprende:

5

- un módulo (101) que tiene un cuerpo tubular (102) con un conducto (103) adecuado para comunicarse con el depósito de combustible de un vehículo,
- una puerta (105) abisagrada al cuerpo (102) del módulo con una bisagra (106), de tal manera que cierra el conducto (103); y
- una cerradura (C) montada en el cuerpo (102) del módulo fuera del conducto (103);

10

en donde la cerradura (C) comprende:

15

- una carcasa (1) y una cubierta (11),
- un pasador de cierre (2) adecuado para sujetar [trabar] la puerta, el pasador de cierre (2) está mondado en modo de traslación en la caja de tal manera que se desliza a lo largo de un eje (Y) para pasas de una posición de cierre retraída a una posición de apertura extraída,
- un muelle (M) que tensa el pasador de cierre hacia la posición de apertura extraída,
- una leva (3) obtenida en el pasador de cierre,
- un seguidor (I) montado en la carcasa (10) y que tiene una punta que actúa en la leva del pasador (3) de cierre a fin de controlar el movimiento de traslación del pasador de cierre,

20

25

30

- un pestillo (6) que comprende una corredera montada en modo de traslación en la carcasa, y
- un accionador (5) montado en la carcasa (10);

35

caracterizado por que

la puerta (105) proporciona un pasador (110) que sobresale hacia el conducto (103) del módulo y tiene una cabeza cónica truncada (112);

40

el pasador de cierre (2) es adecuado para sujetar el pasador (110) de la puerta (105) y comprende un cuerpo cilíndrico con una pluralidad de aletas elásticas (24) que definen un alojamiento cilíndrico (28) adecuado para recibir la cabeza (112) del pasador de la puerta;

45

cada aleta elástica tiene un diente externo y un diente interno;

el seguidor (I) se monta de manera giratoria en la carcasa (10) de tal manera que gira libremente alrededor de un eje;

50

la corredera del pestillo (6) está montada en modo de traslación en la carcasa de tal manera que se desliza a lo largo de un eje (X) ortogonal al eje de deslizamiento (Y) del pasador de cierre para pasar de una posición de desbloqueo posterior hasta una posición de bloqueo avanzada en la que el pestillo (6) acopla y bloquea el pasador de cierre (2),

55

el accionador (5) es adecuado para accionar el pestillo (6), y

el módulo tiene una abertura (120) y un vástago (121) dispuestos debajo la abertura (120) y provistos de un collar (123) que sobresale hacia adentro para detenerse contra las aletas elásticas (24) del pasador de bloqueo cuando el pasador de bloqueo está en la posición de cierre retraído,

60

la cerradura (C) también comprende un mecanismo de emergencia (E) que actúa sobre el pasador de cierre (2) y sobre el pestillo (6);

65

el mecanismo de emergencia (E) es accionado manualmente por el usuario para desbloquear el pasador de cierre del pestillo.

2. El sistema de cierre (100) de la reivindicación 1, caracterizado por que la carcasa (10) comprende un vástago cilíndrico (13) en el que el pasador de cierre está montado de manera deslizante, y las salientes

(14) sobresalen radialmente hacia afuera desde el vástago cilíndrico (13) para acoplarse en modo de acoplamiento de tipo bayoneta con un alojamiento (122) obtenido en el vástago (121) del cuerpo del módulo.

5 3. El sistema de cierre (100) de cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que pasador de cierre tiene un reborde (21) con forma de placa en donde se obtiene la leva (3), que comprende una pared perimetral (30) que define un alojamiento en donde una isla central (31) con forma sustancialmente triangular está dispuesta, y que tiene un primer lado (32), un segundo lado (33) y un tercer lado (34); en donde cuatro alojamientos (S1, S2, S3, S4) y cuatro guías de deslizamiento (P1, P2, P3, P4) del seguidor (I) se definen entre los lados (32, 33, 34) de la isla central y la pared perimetral, formando un circuito cerrado.

10 4. El sistema de cierre (100) de cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que el accionador (5) es un accionador lineal del tipo biestable que contiene la trayectoria de ida y regreso de la corredera (40) del pestillo.

15 5. El sistema de cierre (100) de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en el que el accionador (5) es un accionador lineal de tipo monoestable que contiene la trayectoria de ida de la corredera (40) del pestillo y un muelle de retorno (M2) dispuesto entre la corredera del pestillo y el accionador (5) para devolver la corredera a la posición no operativa hacia atrás.

20 6. El sistema de cierre (100) de cualquiera de las reivindicaciones precedentes, que comprende también un electroimán (E) montado en la carcasa (10) y un elemento magnético (29) fijado al pasador de cierre (2) para atraer el pasador de cierre a la posición de cierre retraída.

25 7. El sistema de cierre (100) de cualquiera de las reivindicaciones precedentes, que comprende también medios de transmisión (T) que conectan la corredera (60) del pestillo al pasador de cierre (2) de tal manera que el movimiento de la corredera desde la posición no operativa hacia atrás a la condición operativa avanzada produce automáticamente el movimiento del pasador de cierre (2) desde la posición de apertura extraída hasta la posición de cierre retraída.

30 8. El sistema de cierre (100) de la reivindicación 7, en el que los medios de transmisión (T) comprenden:

- 35
- un riel dentado tipo cremallera (64) fijado a la corredera del pestillo;
 - un engranaje (65) montado de forma giratoria en la carcasa y que encaja con el riel dentado (64) del pestillo;
 - y una parte de rueda dentada (66) unida al engranaje (65) y que encaja en un riel (67) dentado fijado al pasador de cierre.
- 40

45 9. El sistema de cierre (100) de cualquiera de las reivindicaciones precedentes, que comprende también un interruptor (4) provisto de una cuchilla de activación (40) del interruptor, y una contraparte (41) fijada a una parte inferior del pasador de cierre; el interruptor (4) está dispuesto en la carcasa en una posición tal que la cuchilla (40) del interruptor es empuja por la contraparte (41) del pasador de cierre cuando el pasador de cierre pasa de la posición de cierre retraída hasta la posición de apertura extraída.

50 10. El sistema de cierre (100) de cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que el mecanismo de emergencia (E) comprende:

- 55
- un dispositivo de emergencia (7) abisagrado en la carcasa con un eje de rotación (Z) ortogonal al eje (Y) de traslación del pasador de cierre y al eje (Y) de traslación del pestillo; el mecanismo de emergencia (E) comprende un primer brazo (72) acoplado en un alojamiento de fijación (21b) del pasador de cierre, y un segundo brazo (73) que tiene un alojamiento de retención (74) que se acopla en un pasador de fijación (63) que sobresale de la corredera (60) del pestillo;
 - un gancho (8) conectado conjuntamente al dispositivo de emergencia (7); y
 - una cuerda de emergencia (90) conectada al gancho (8) e idónea para que el usuario pueda accionarlo manualmente para girar el gancho y el dispositivo de emergencia de tal manera que determine la traslación hacia abajo del pasador de cierre y simultáneamente una retracción de la corredera del pestillo que se desbloquea desde el pasador de cierre.
- 60

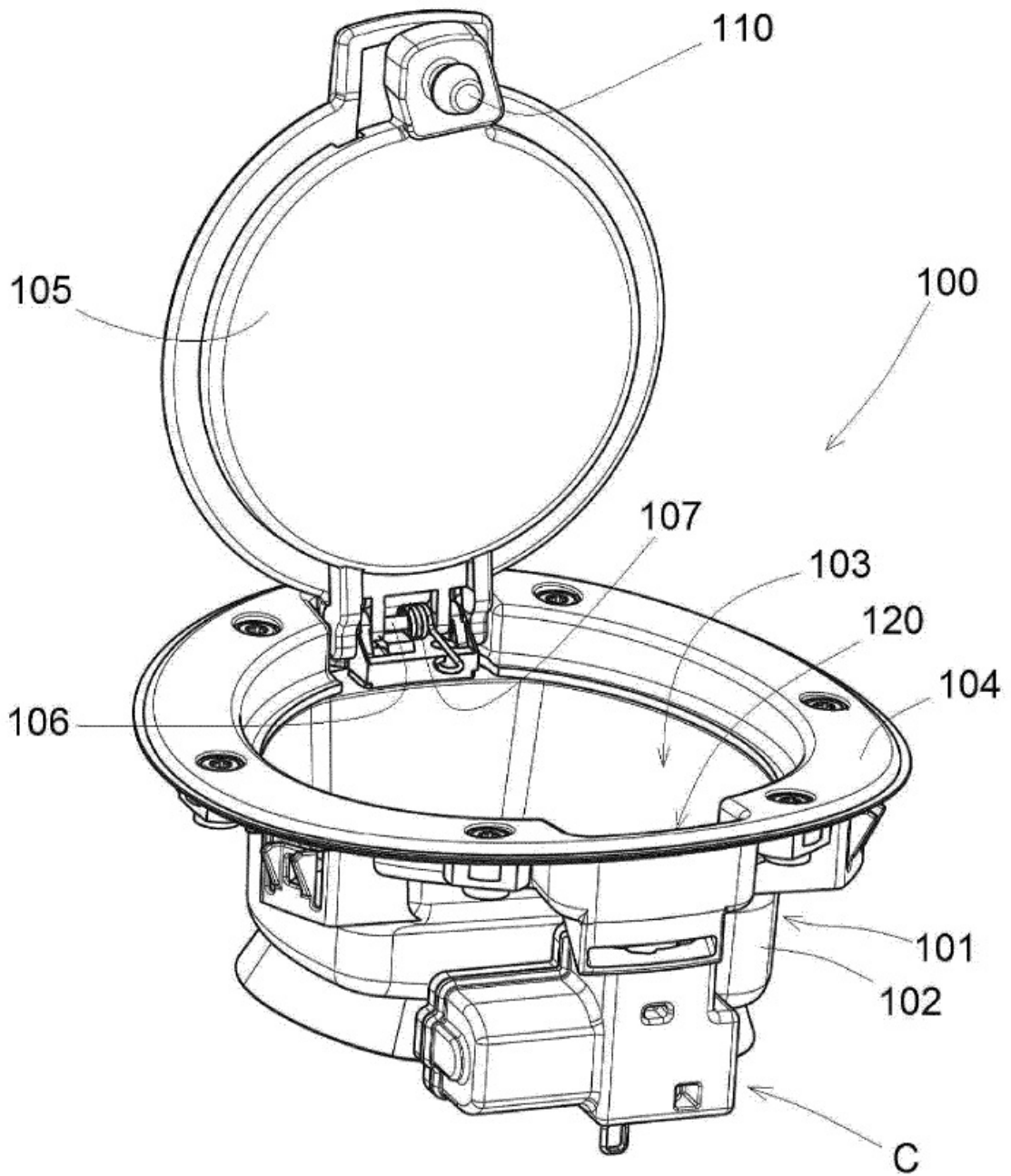


FIG. 1

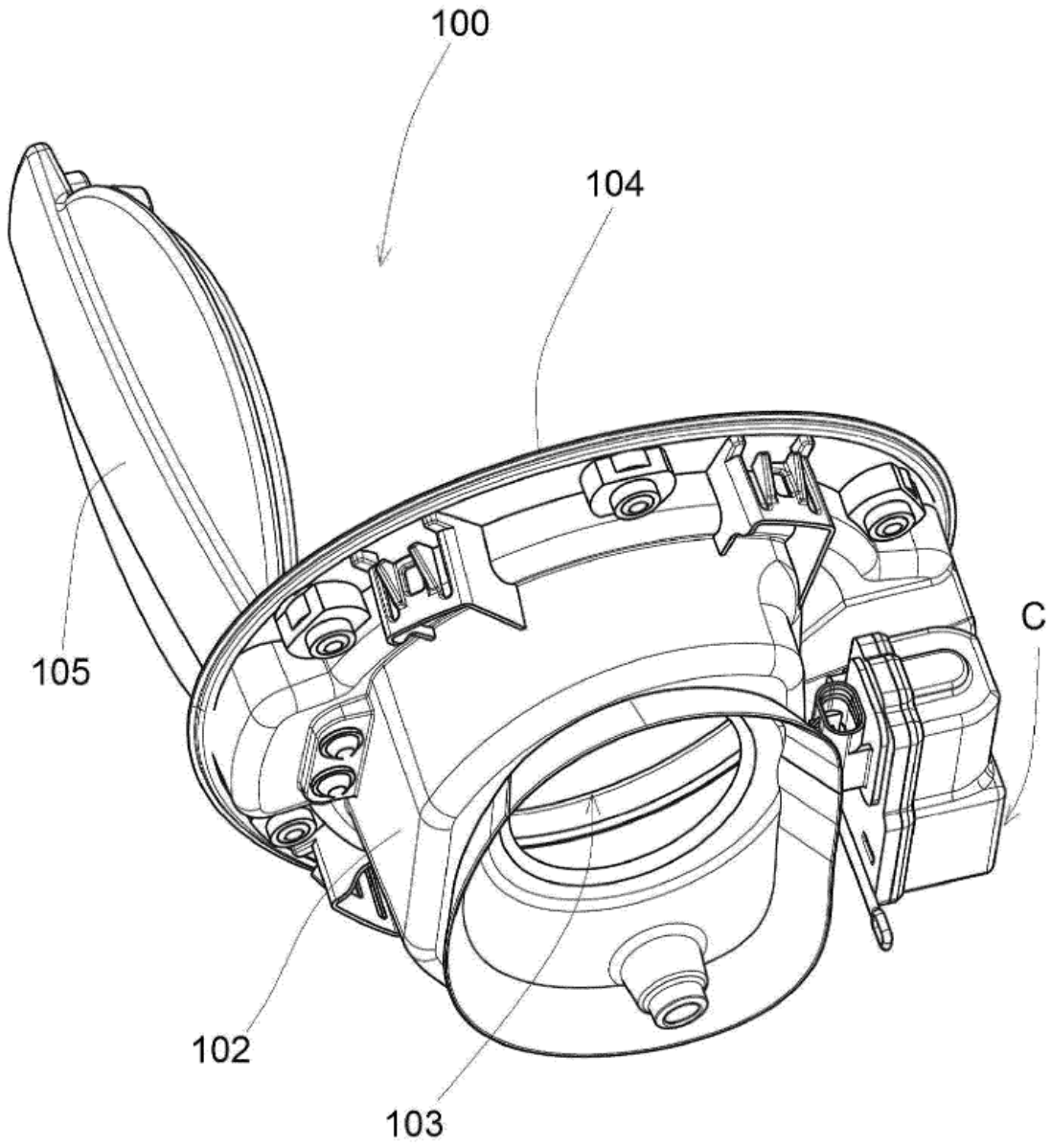


FIG. 2

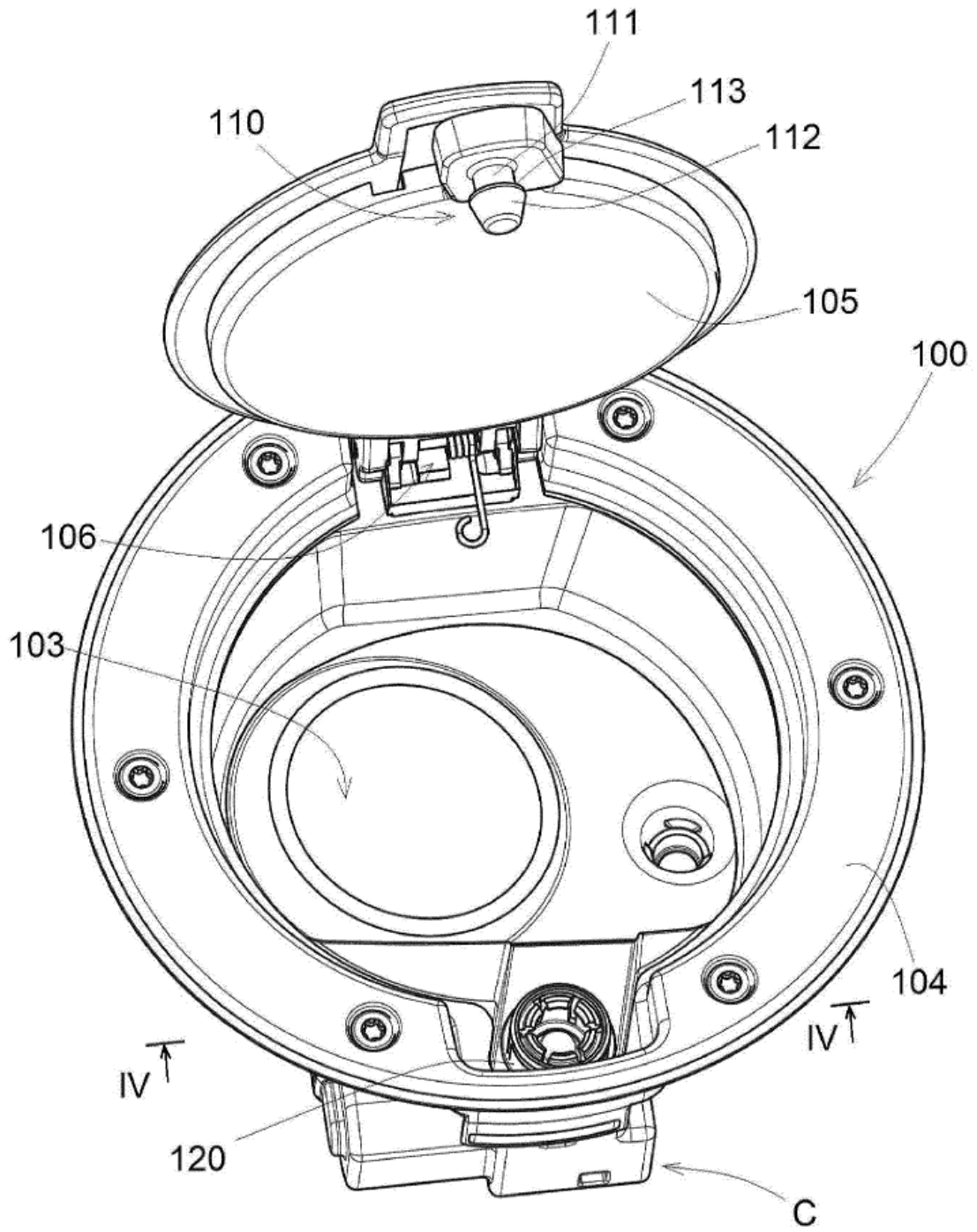


FIG. 3

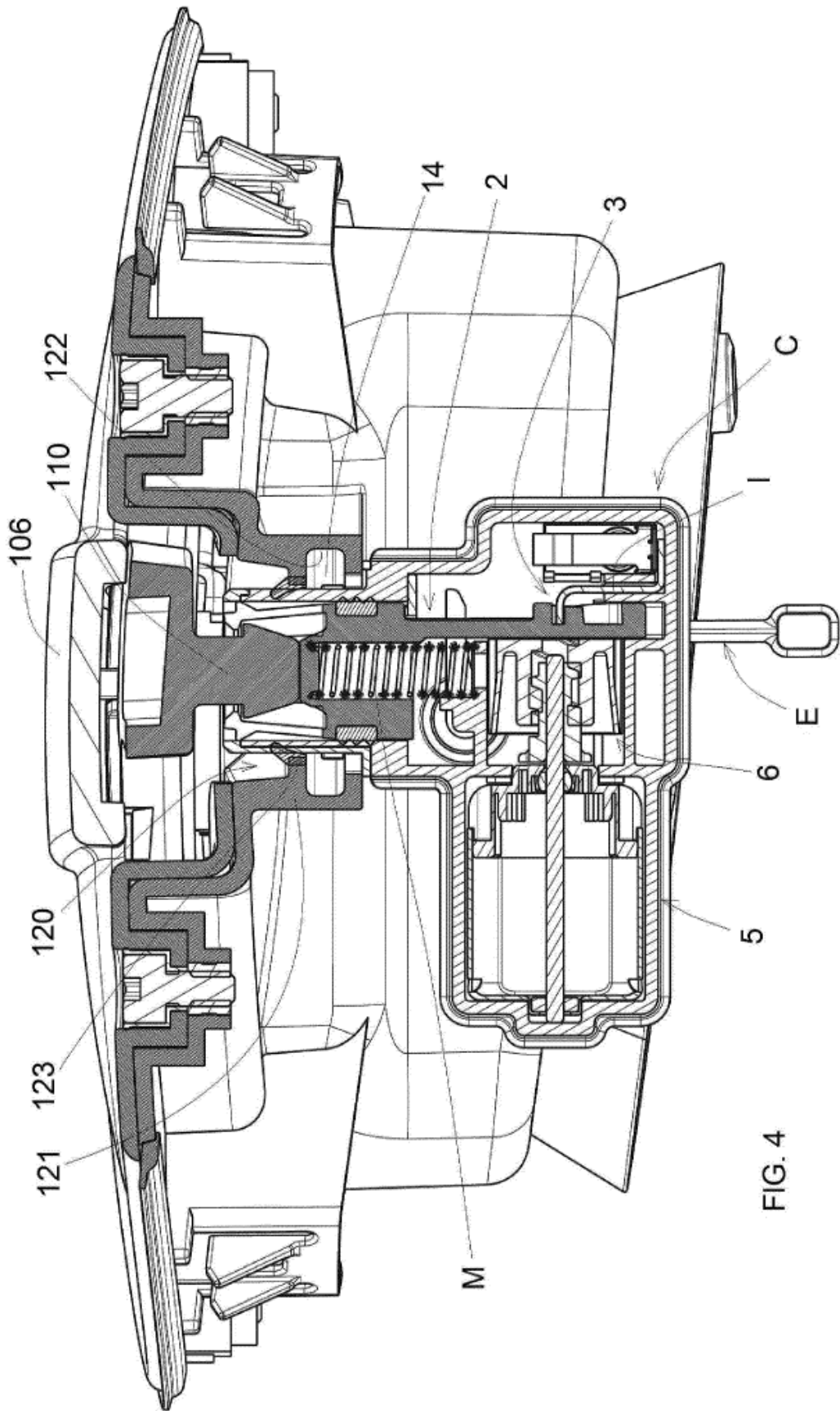


FIG. 4

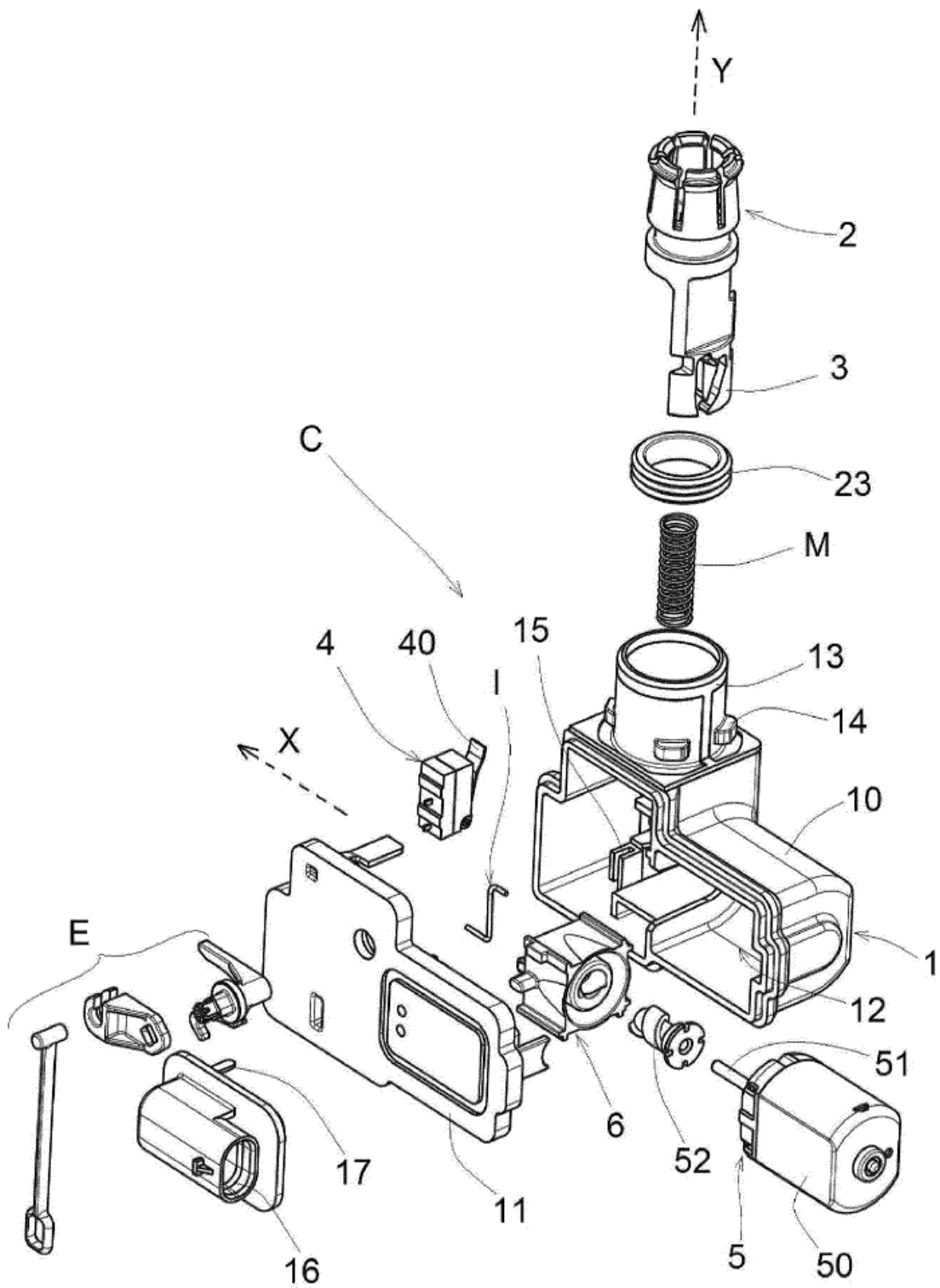
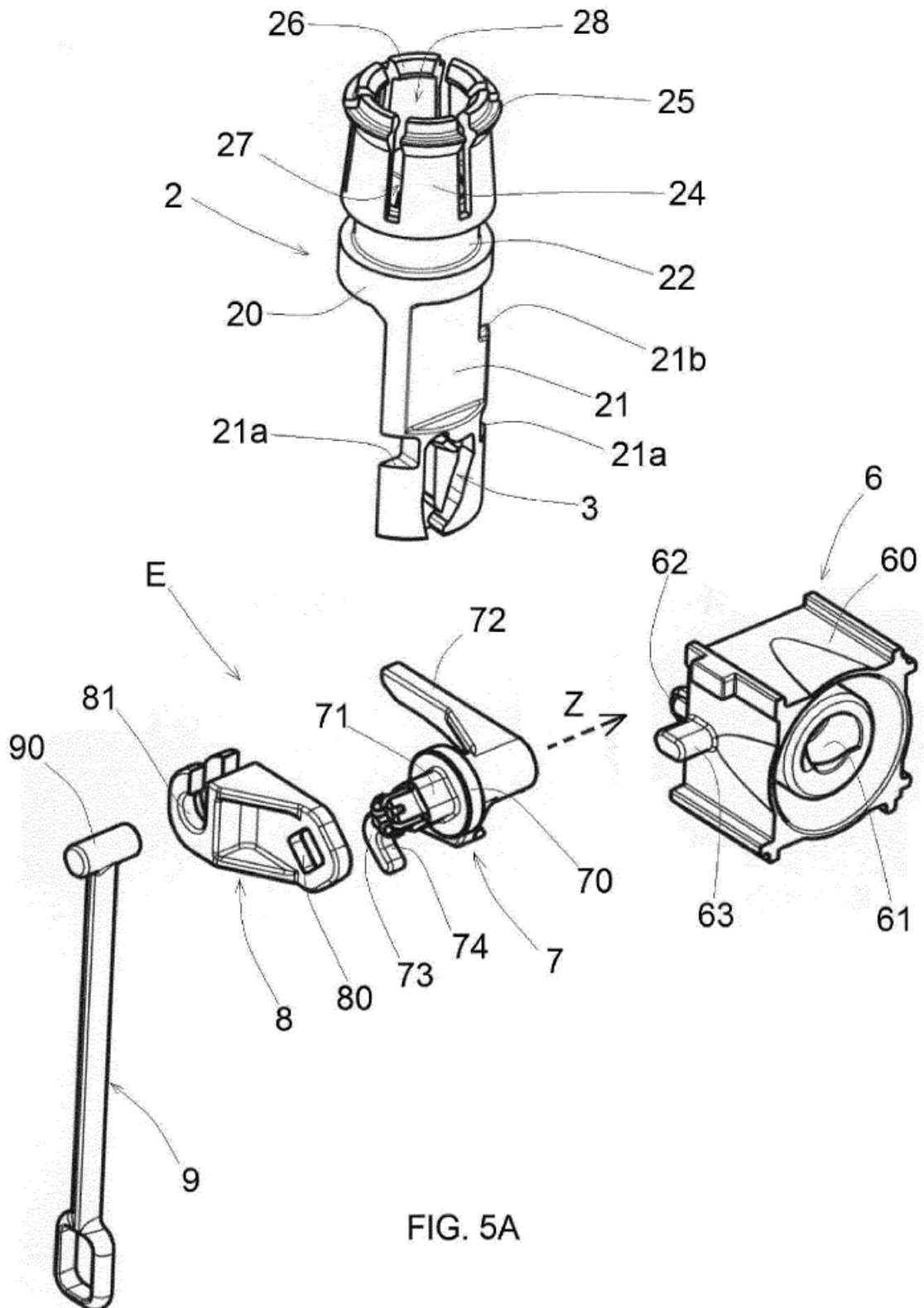


FIG. 5



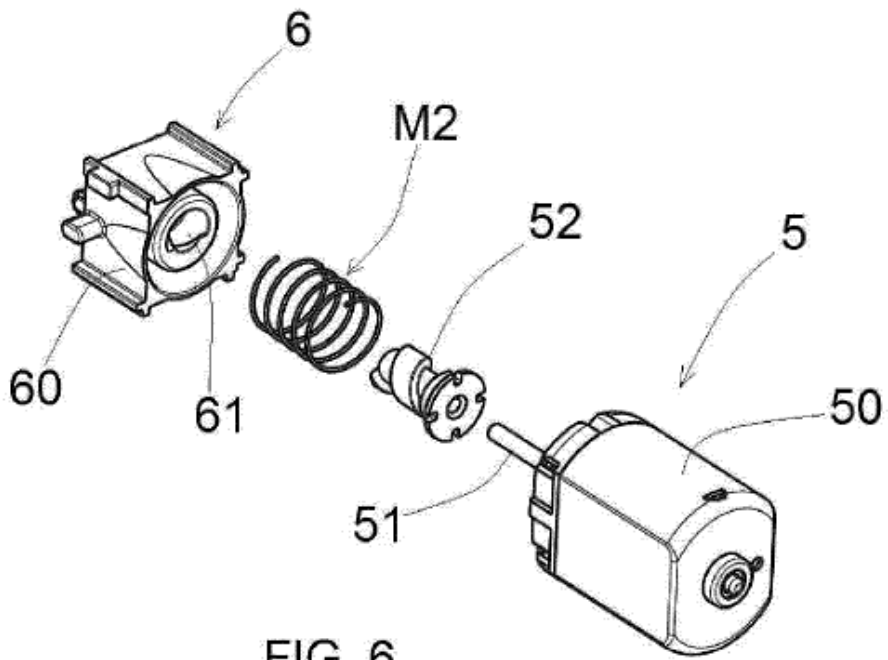


FIG. 6

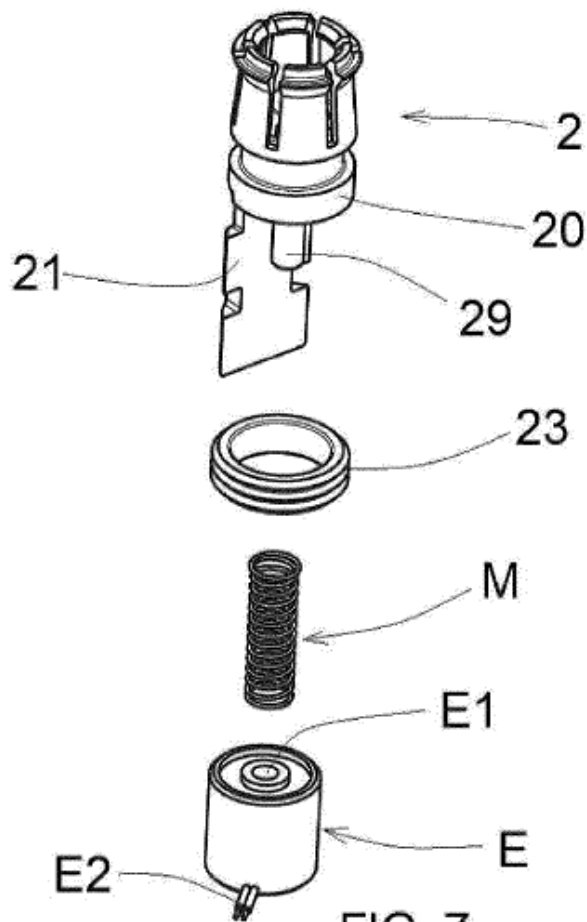


FIG. 7

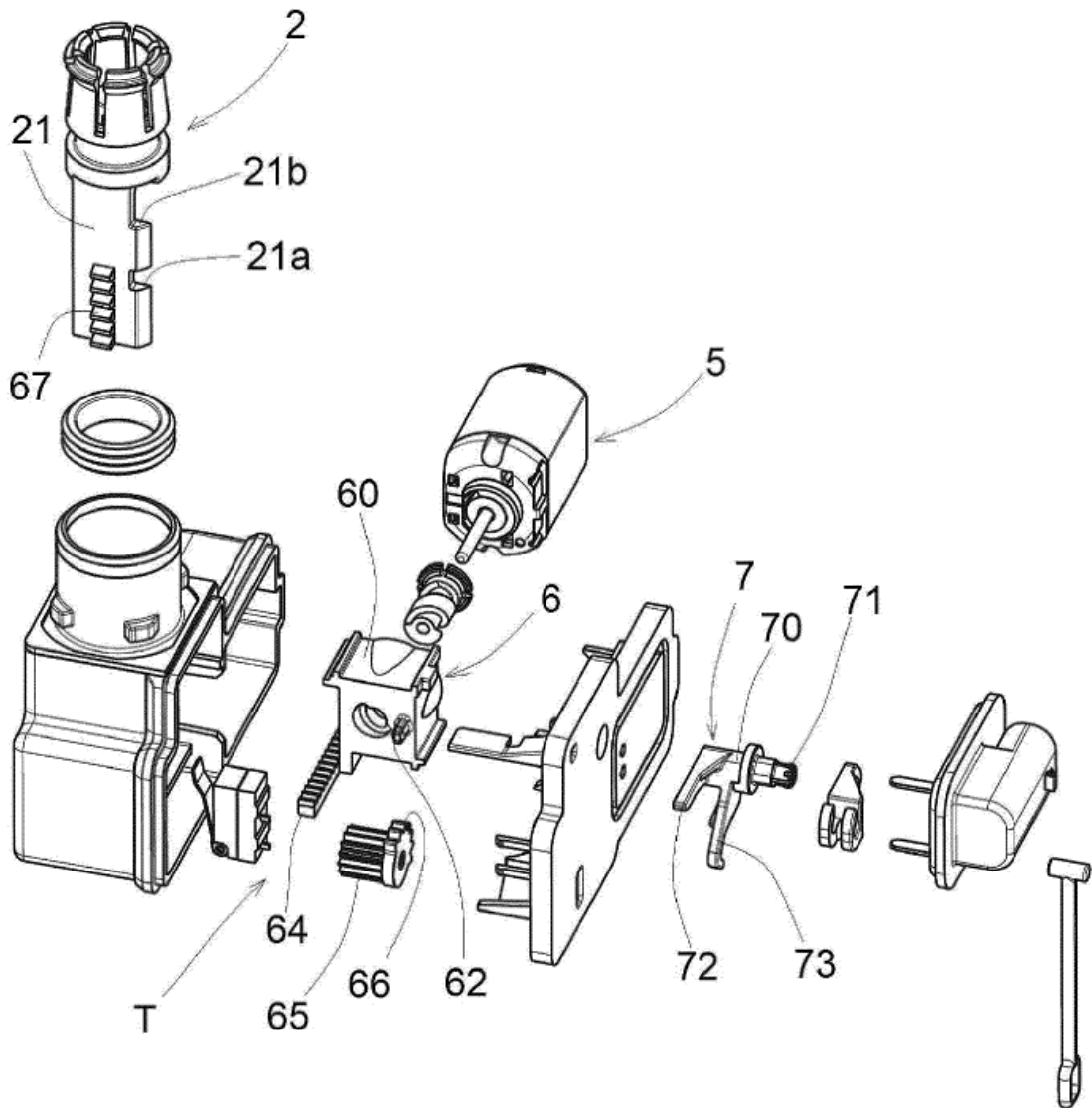


FIG. 8

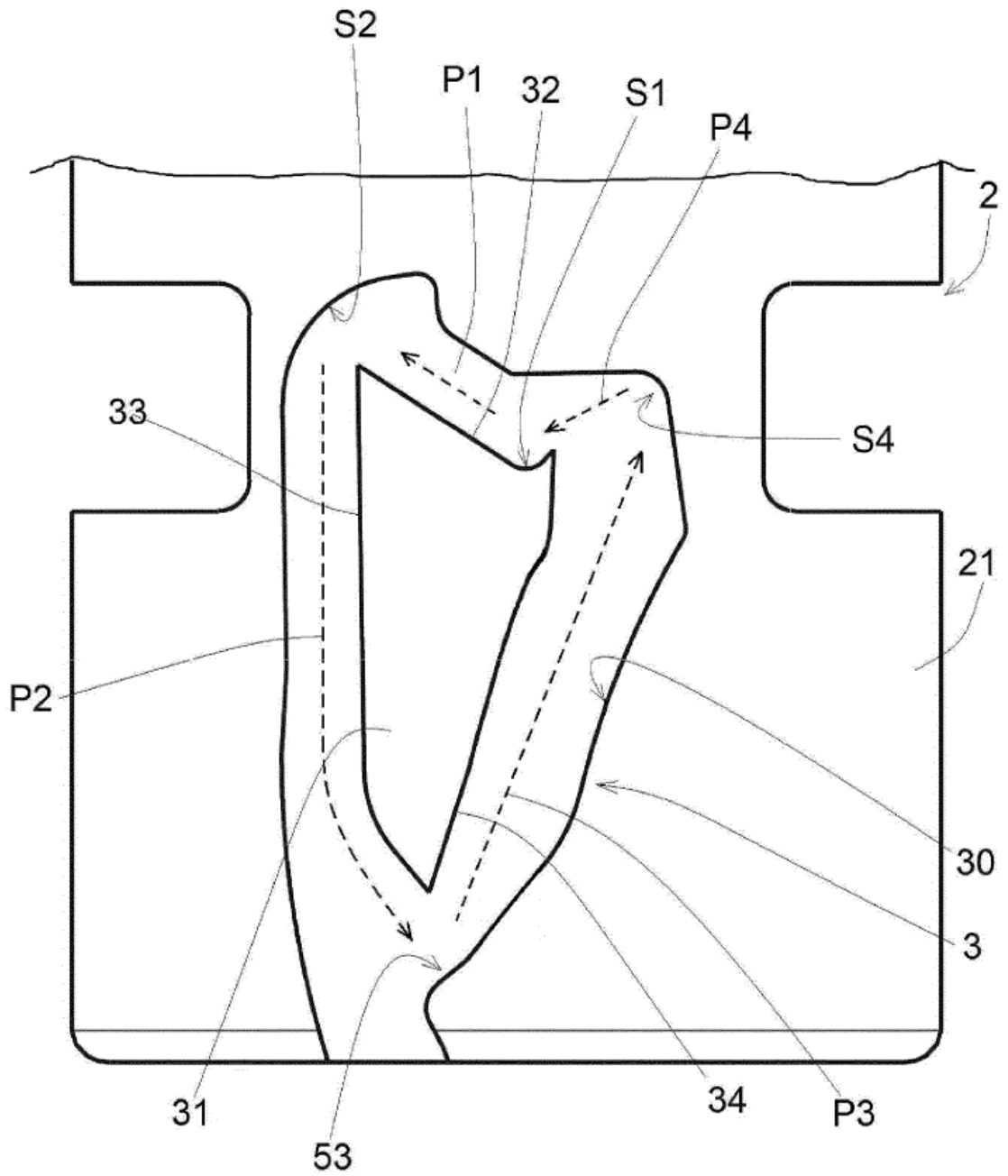


FIG. 9

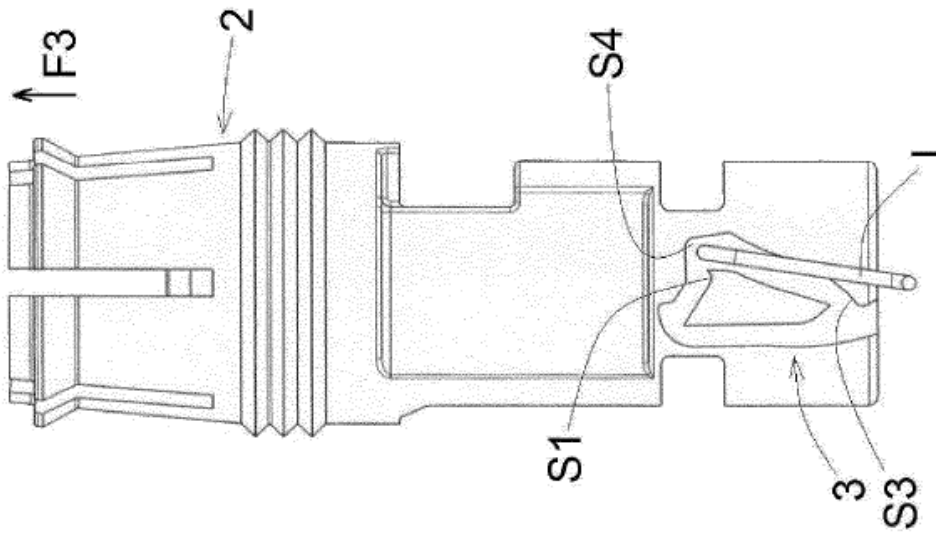


FIG. 9A

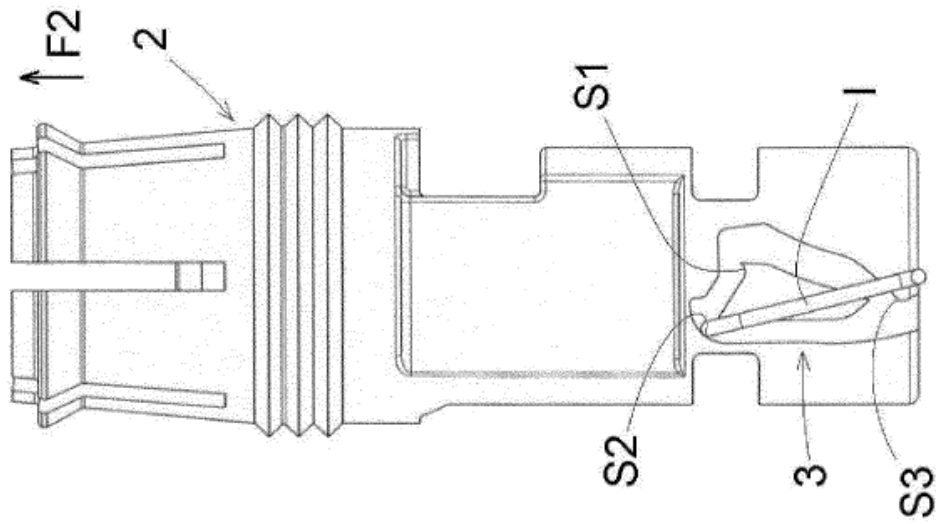


FIG. 9B

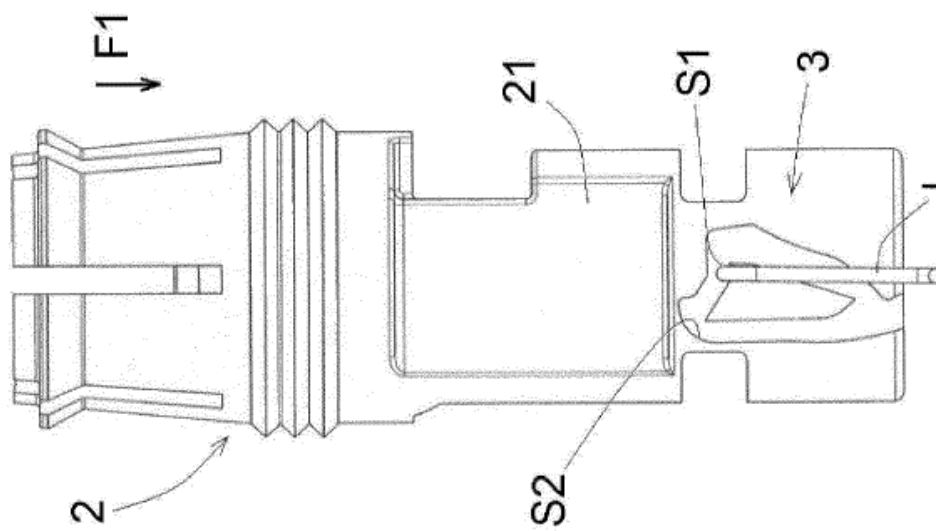


FIG. 9C

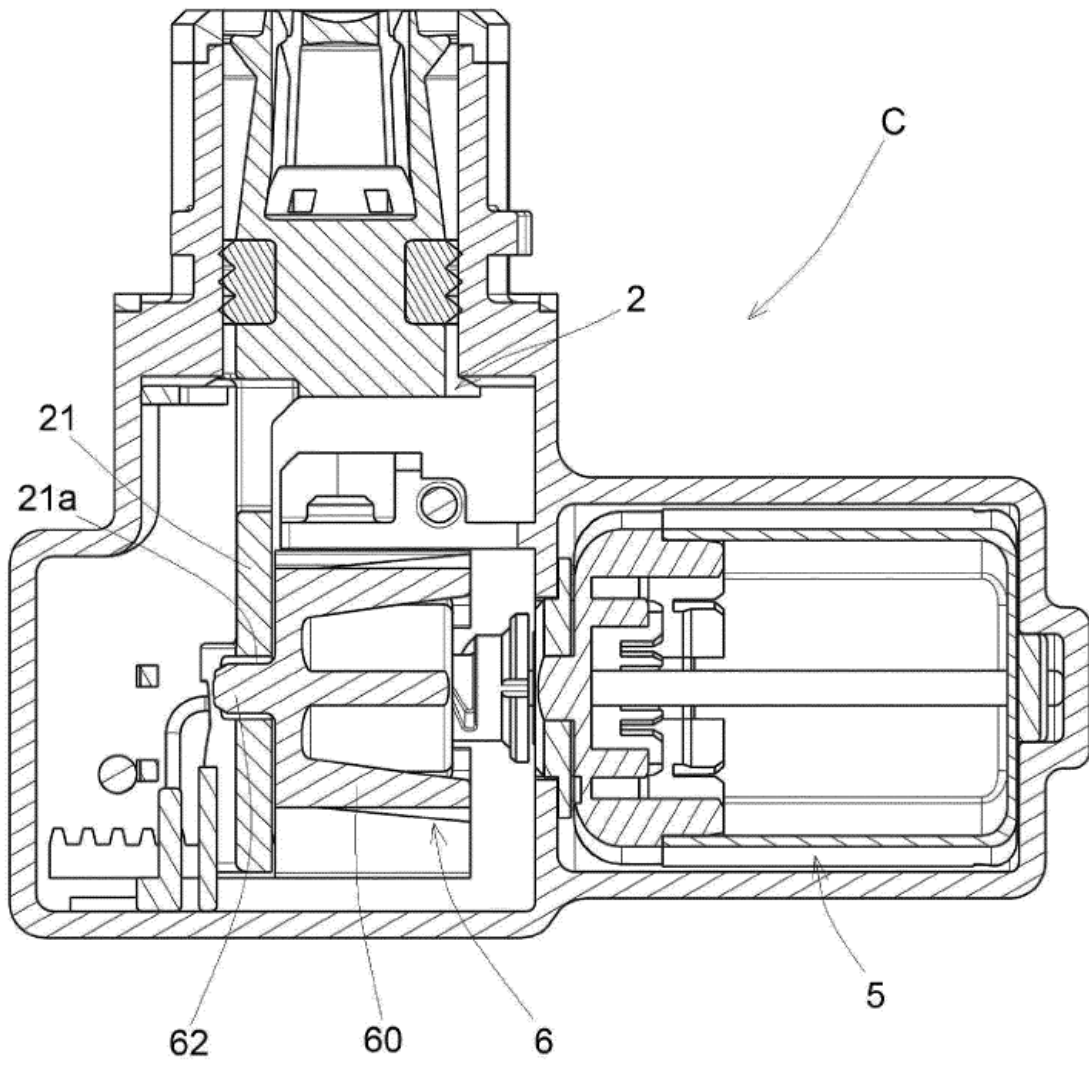


FIG. 10

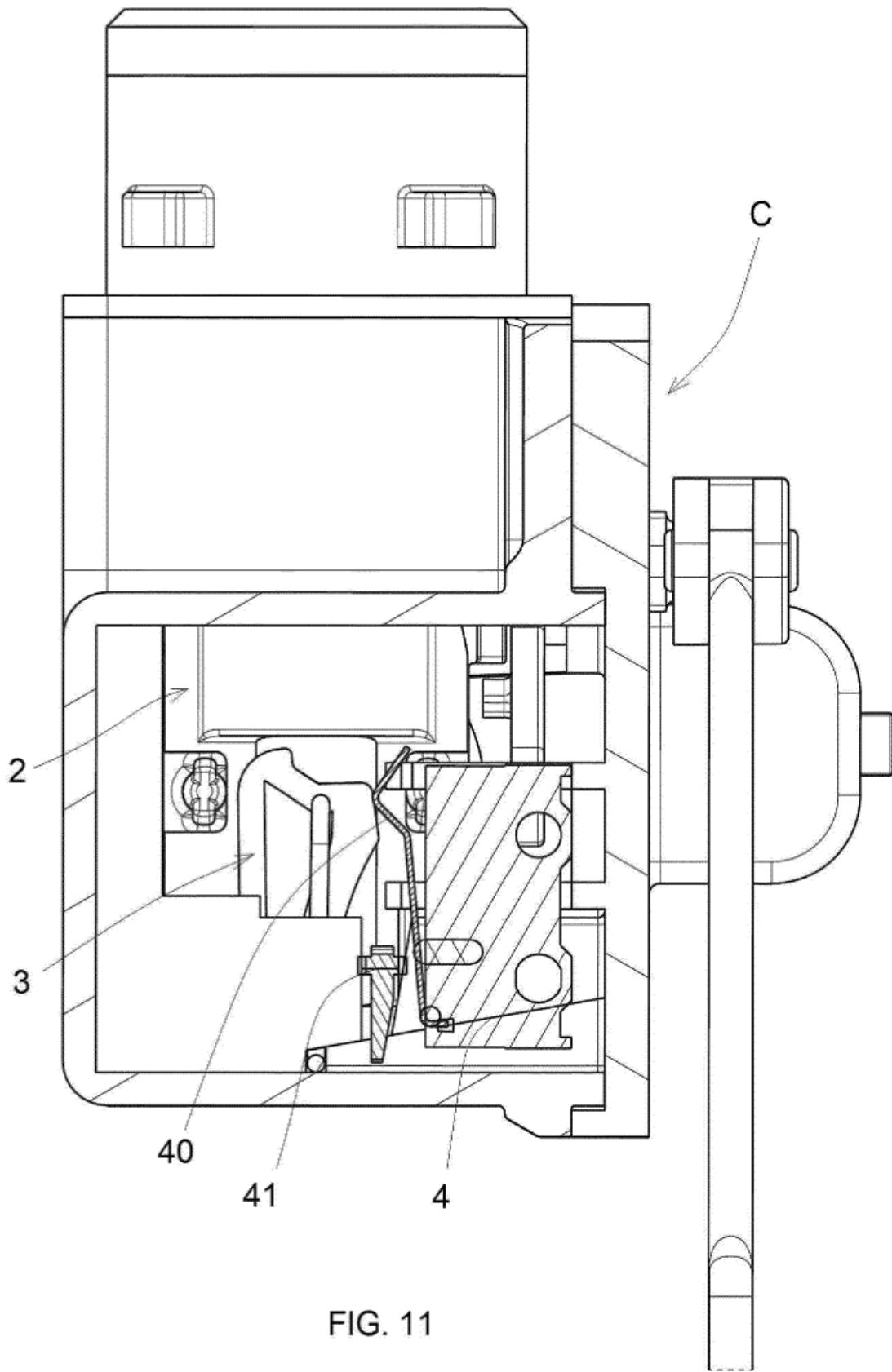


FIG. 11

