

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 692 794**

51 Int. Cl.:

**B60K 15/05** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **22.12.2016** **E 16206485 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **25.07.2018** **EP 3187357**

54 Título: **Conjunto para la embocadura del depósito de combustible de vehículos con dispositivo de cierre hermético**

30 Prioridad:

**29.12.2015 IT UB20159487**

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

**05.12.2018**

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

**PERSIANI, LUIGI y  
SCOCCO, MARCO**

74 Agente/Representante:

**MARTÍN SANTOS, Victoria Sofia**

**ES 2 692 794 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 **Conjunto para la embocadura del depósito de combustible de vehículos con dispositivo de cierre hermético**

10 La presente solicitud de patente de invención industrial hace referencia a un conjunto para la embocadura del depósito de combustible en vehículos con un dispositivo de cierre hermético.

Se conocen varios tipos de dispositivos de cierre, que se montan en la embocadura del depósito de combustible de un vehículo para cerrar la tapa del depósito de combustible.

15 La solicitud de patente EP1295748 a nombre de Volkswagen describe las características del preámbulo de la reivindicación 1, en donde un mecanismo de cierre de la tapa del depósito de combustible que comprende un perno de desplazamiento giratorio con una cabeza "en forma de T" en la sección axial, que se acopla en una ranura u ojal obtenido en el asiento de la tapa de un depósito de combustible de tal manera que cierra el depósito de combustible de manera segura. Tal solución es económica y poco complicada porque solo se necesitan un mecanismo y un actuador para controlar el movimiento del perno de desplazamiento giratorio. Sin embargo, este dispositivo de cierre se ve afectado por algunos inconvenientes en términos de estanqueidad al agua. De hecho, el acoplamiento entre el perno de desplazamiento giratorio y la ranura de la tapa tiene un espacio libre. En consecuencia, cuando el vehículo está en movimiento, la tapa del depósito de combustible se moverá debido a las vibraciones de la carrocería del vehículo y el agua tenderá a entrar en la boca del depósito de combustible desde el exterior. 20 En tal caso, se pueden aplicar juntas tóricas en el perno de desplazamiento giratorio. De hecho, teniendo en cuenta que el perno de desplazamiento hace una rotación además del desplazamiento, un perno de este tipo rompería cualquier junta tórica que se le aplique.

30 La solicitud de patente DE102011012699 a nombre de Daimler y Hella describe un dispositivo de bloqueo del depósito de combustible que comprende un perno de desplazamiento de tipo "push-push" o "doble impulso" que se acopla al asiento de la tapa de combustible. En este caso, en vista del hecho de que el perno no gira, se le puede aplicar una junta tórica al perno de desplazamiento, de tal manera que proporcione un acoplamiento ajustado sin espacios con el asiento de la tapa. Sin embargo, teniendo en cuenta que el perno solo hace un desplazamiento, tal perno no es capaz de cerrar la tapa de forma segura. 35 En consecuencia, es necesario un sistema de seguridad adicional, que se compone de un gancho que cierra la tapa del combustible de forma segura.

40 Por lo tanto, una solución de este tipo se ve afectada por algunos inconvenientes en términos de costos y volumen debido a que son necesarios un segundo mecanismo y un actuador para accionar el gancho, además del mecanismo y del actuador del perno.

45 El propósito de la presente invención es eliminar los inconvenientes de la técnica anterior, revelando un conjunto para la embocadura del depósito de combustible para vehículos con un dispositivo de cierre hermético que sea capaz de proporcionar un cierre hermético y efectivo contra el agua que proviene del exterior.

50 Otro propósito de la presente invención es divulgar un conjunto para la embocadura del depósito de combustible en vehículos con un dispositivo de cierre hermético que sea versátil, confiable, económico, poco complicada y fácil de fabricar e instalar.

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

55 Las formas de realización ventajosas aparecen a partir de las reivindicaciones dependientes.

El conjunto para la embocadura del depósito de combustible para vehículos de acuerdo con la invención comprende:

- 60
- una caja que define un alojamiento empotrado en el que se realiza un orificio para acceder a un conducto que conduce al depósito de combustible del vehículo,
  - una tapa articulada a la caja de tal manera que cierra el alojamiento empotrado de la caja, la está tapa provista de un asiento de cierre, y
  - 65 - un dispositivo de cierre colocado en el alojamiento empotrado de la caja del conjunto de la embocadura.

El dispositivo de cierre comprende:

- 5           - un perno de desplazamiento montado de manera desplazante en una caja y que tiene una parte superior que coopera con el asiento de cierre de la tapa de tal manera que mantener la tapa en posición cerrada,
- 10           - una capucha hecha de un material elástico suave dispuesto encima de dicha parte superior del perno de desplazamiento para proporcionar una mayor estanqueidad con el asiento de cierre de la tapa, y
- un mecanismo de bloqueo de "doble impulso" conectado al perno de desplazamiento.

15           La parte superior del perno de desplazamiento comprende una pluralidad de lengüetas longitudinales que son elásticamente flexibles hacia afuera de tal manera que deforman la capucha, formando un collar que sobresale hacia afuera y se engancha firmemente dentro del asiento de la tapa del depósito de combustible para sostener la tapa del depósito de combustible en posición cerrada.

20           Las ventajas del conjunto para la embocadura de la invención son evidentes. El hecho de que el perno solo se desplace, sin girar, evita dañar la capucha dispuesta en el perno de desplazamiento.

25           La flexión elástica hacia el exterior de las lengüetas longitudinales del perno de desplazamiento forma un collar que sobresale hacia afuera en la capucha y proporciona un acoplamiento que no deja espacio entre la parte superior del perno de desplazamiento y el asiento de la tapa del depósito de combustible, evitando así ningún movimiento no deseado de la tapa y, por lo tanto, evitando que el agua penetre desde el exterior en el alojamiento empotrado de la boca del depósito de combustible.

30           Las características adicionales de la invención aparecerán manifiestas a partir de la descripción que se detalla a continuación, y que se refiere a una realización meramente ilustrativa, no limitativa, tal y como se muestra en las figuras adjuntas, en donde:

                    La figura 1 es una vista axonométrica del conjunto para la embocadura de un depósito de combustible según la invención.

35                      La figura 1A es una vista axonométrica del conjunto para la embocadura visto desde un ángulo diferente en comparación con la figura 1.

                    La figura 2 es una vista axonométrica en despiece de los diversos elementos del dispositivo de cierre del conjunto para la embocadura de la figura 1.

40                      La figura 3 es una vista axonométrica del dispositivo de cierre de la figura 2 en condición ensamblada sin tapa.

                    La figura 4 es una vista axonométrica del dispositivo de cierre en posición abierta.

45                      La figura 5 es una vista en sección axial del dispositivo de cierre de la figura 4 sin tapa.

                    La figura 6 es una vista axonométrica del dispositivo de cierre en posición cerrada.

50                      La figura 7 es una vista en sección axial del dispositivo de cierre de la figura 6, en el que se agrega una parte de la tapa del depósito de combustible.

Con referencia a las figuras, se describe el conjunto para la embocadura según la invención, que generalmente se indica con el número de referencia (100).

55           Con referencia a las figuras 1 y 1A, el conjunto (100) comprende una caja (101) que define un alojamiento empotrado (102) en el que se realiza un orificio (103) para acceder a un conducto que conduce al depósito de combustible del vehículo. El orificio (103) está destinado a recibir la punta de la pistola de repostaje de un surtidor de combustible.

60           Una tapa (104) está articulada a la caja (101) con una bisagra (105) de tal manera que cierra el alojamiento empotrado (102) de la caja.

65           Un dispositivo de cierre (D) está montado dentro del alojamiento empotrado (102) de la caja, y coopera con un asiento de cierre (106) obtenido en la tapa (104) de tal manera que mantiene la tapa (104) en posición cerrada, evitando que accidentalmente se abra.

Con referencia a las figuras 2 y 3, el dispositivo de cierre (D) comprende una caja (1) cerrada con una tapa

5 (2). La caja (1) aloja un mecanismo de bloqueo "push-push" o cerradura de "doble impulso" (M) conectado a un perno de desplazamiento (3) que coopera con el asiento de cierre (106) de la tapa. Para cerrar la tapa (104), la tapa se mueve hacia el perno de desplazamiento (3) para empujar el perno de desplazamiento (primer impulso) y bloquearlo en la posición de cierre; con el fin de abrir la tapa, la tapa se mueve nuevamente hacia el perno de desplazamiento para empujar adicionalmente el perno de desplazamiento (segundo impulso) para desbloquearlo.

10 El perno de desplazamiento (3) está montado de manera deslizante sobre una espiga (10) que sobresale de la parte inferior de la caja (1). De esta manera, el perno de desplazamiento (3) se puede desplazar a lo largo de un eje (Y). El perno de desplazamiento (3) tiene un cuerpo (30) y una parte superior (30') que sobresale desde un orificio (20) de la tapa (2) para acoplarse con el asiento de cierre (106) de la tapa (104). La parte superior (30') del perno de desplazamiento permanece siempre fuera de la tapa (2) durante el desplazamiento del perno de desplazamiento (3).

15 El cuerpo (30) del perno de desplazamiento (3) tiene una forma tubular con una sección transversal octagonal. El cuerpo (30) del perno de desplazamiento es internamente hueco y tiene un canal octagonal axial (34) (véase la figura 5). Para evitar la rotación del perno de desplazamiento (3), también el orificio (20) de la tapa es octagonal y también la espiga (10) de la caja del dispositivo de cierre tiene una sección transversal octagonal. Evidentemente, para evitar que el perno de desplazamiento (3) gire, el cuerpo (30) del perno, la espiga (10) de la caja y el orificio (20) de la tapa pueden tener otras formas, como por ejemplo una forma hexagonal, una forma cuadrada, una forma estriada o similares.

20

25 El perno de desplazamiento (3) está sometido al impulso de un resorte de expulsión (S) (figuras 5 y 7) dispuesto en la espiga (10), dentro del canal axial (34) del perno de desplazamiento para empujar el perno de desplazamiento (3) a una posición de apertura extraída (figura 5).

30 La parte superior (30') del perno de desplazamiento proporciona una pluralidad de lengüetas longitudinales (31) que pueden ser elásticamente flexibles hacia el exterior. Cada lengüeta longitudinal (31) se consigue mediante una muesca en forma de "U" (32) que rodea los bordes de la lengüeta. Con fines ilustrativos, se proporcionan cuatro lengüetas longitudinales equidistantes (31). Cada lengüeta longitudinal (31) tiene un diente de retención (33) que sobresale hacia afuera de la lengüeta.

35 Con referencia a la figura 5, cada lengüeta longitudinal (31) tiene una superficie interior afilada (35) que se aleja gradualmente del perno de desplazamiento, que va de arriba hacia abajo. Cada lengüeta longitudinal (31) tiene una parte superior (31a) y una parte inferior (31b). El grosor de la parte superior (31a) de la lengüeta longitudinal es mayor que el grosor de la parte inferior (31b) de la lengüeta.

40 El perno de desplazamiento (3) tiene una cabeza (36) con forma de placa octagonal, unida al cuerpo (30) por medio de columnas longitudinales (36') dispuestas entre las lengüetas longitudinales (31). La cabeza (36) del perno de desplazamiento tiene un orificio central (37).

45 Dos pernos (83) sobresalen radialmente hacia afuera desde el cuerpo (30) del perno de desplazamiento. Los pernos (83) están dispuestos en posiciones diametralmente opuestas y se utilizan para sujetar el brazo basculante (4).

Se realizan dos ranuras (39) en la pared inferior del cuerpo (30) del perno de desplazamiento. Las ranuras (39) están dispuestas en direcciones diametralmente opuestas.

50 Un vástago (12) está dispuesto en la espiga (10) de la caja y se inserta dentro del canal axial (34) del perno de desplazamiento. El vástago (12) tiene una parte superior cónica (13) con forma cónica truncada, que está dispuesta debajo de la superficie cónica interior (35) de las lengüetas longitudinales cuando el perno de desplazamiento (3) está en posición de apertura extraída (figura 5).

55 El dispositivo de cierre (D) también comprende una capucha (9) con una forma tubular abierta en la parte inferior y cerrada en la parte superior. La capucha (9) está dispuesta en la parte superior (30') del perno de desplazamiento de tal manera que cubra las lengüetas longitudinales (31). La capucha (9) está hecha de un material elástico suave, tal como, por ejemplo, caucho sintético, neopreno, silicona y similares.

60 La capucha (9) tiene una parte inferior con forma de fuelle (90) y una parte superior cilíndrica (91). La parte inferior con forma de fuelle (90) tiene un borde inferior (92) que se engancha en una espiga (21) de la tapa dispuesta alrededor del orificio (20) del cual sale el perno de desplazamiento (3). Al extender y comprimir la parte con forma de fuelle (90), la capucha (9) puede pasar desde una posición extendida (figura 4), en donde el perno de desplazamiento se encuentra en la posición de apertura extraída, a una posición más corta (figura 5), en el que el perno de desplazamiento está en posición de cierre retraído.

65

Con referencia a la figura 5, la capucha (9) tiene un collar (93) que sobresale hacia adentro y está dispuesta en contacto con las lengüetas longitudinales (31) del perno de desplazamiento, debajo de los dientes de

retención (33) de las lengüetas longitudinales.

Con referencia a la figura 7, el asiento de cierre (106) de la tapa (104) tiene un collar (160) que sobresale hacia adentro y un fondo (161).

5

Inicialmente, el perno de desplazamiento (3) está en posición extraída (figura 5), las lengüetas longitudinales (31) se retraen hacia adentro y el resorte (S) está descargado. Después de cerrar la tapa (104), la cabeza (36) del perno de desplazamiento penetra en el asiento de cierre (106) de la tapa y el collar (160) del asiento de cierre de la tapa sobrepasa los dientes de retención (33) de la parte longitudinal. Las lengüetas del perno de desplazamiento porque las lengüetas longitudinales están retraídas hacia adentro.

10

Durante el movimiento de la tapa (104), la parte inferior (161) del asiento de cierre de la tapa se detiene contra la parte superior de la capucha (9) sobre la cabeza (36) del perno de desplazamiento y empuja el perno de desplazamiento (3) hacia abajo, comprimiendo el resorte (S). En consecuencia, la superficie interior cónica (35) de las lengüetas longitudinales (31) del perno de desplazamiento se desliza sobre la superficie superior cónica (13) del vástago (12) que se levanta de la espiga (10) de la caja. En consecuencia, las lengüetas longitudinales (31) del perno de desplazamiento se doblan elásticamente hacia afuera. Por lo tanto, los dientes de retención (33) de las lengüetas longitudinales, que están situados en el asiento de cierre (106) de la tapa, interfieren con el collar (160) del asiento de cierre de tal manera para evitar que la tapa se abra. En esta posición de cierre, el mecanismo de cerradura de "doble impulso" (M) bloquea la extracción del perno de desplazamiento (3) para mantenerlo en posición de cierre retraído contra la fuerza de impulso del resorte (S).

15

20

Como se muestra claramente en la figura 6, cuando el perno de desplazamiento (3) está en posición de cierre retraído, la parte superior (91) de la capucha forma un collar (95) que sobresale hacia fuera debido a la expansión de la capucha impuesta por los dientes de retención (33) de las lengüetas longitudinales del perno de desplazamiento. El collar (95) de la capucha se detiene firmemente contra el collar (160) del asiento de cierre de la capucha, asegurando un cierre perfectamente ajustado sin ningún espacio libre.

25

En vista de lo anterior, mientras el vehículo se desplaza, la tapa (104) se mantiene perfectamente cerrada en posición cerrada por el perno de desplazamiento (2), lo que evita que el agua penetre desde el interior del asiento empotrado de la embocadura del depósito de combustible.

30

Para abrir la tapa (104), simplemente es necesario empujar la tapa (104) hacia el perno de desplazamiento (3). En consecuencia, la parte inferior (161) del asiento de cierre de la tapa empuja la cabeza (36) del perno de desplazamiento que se retrae adicionalmente con respecto a su posición de cierre retraído, comprimiendo adicionalmente el resorte (S). Tal retracción del perno de desplazamiento desbloquea el mecanismo de cerradura de "doble impulso" (M) y el perno de desplazamiento (3) está libre para ir a su posición de apertura extraída mediante la acción de expulsión impuesta por el resorte (S).

35

40

El mecanismo de cerradura de "doble impulso" (M) se describe en detalle a continuación. El mecanismo de cerradura de "doble impulso" (M) comprende: un brazo basculante (4) y una leva en forma de corazón (5). El brazo basculante (4) está conectado al perno de desplazamiento (3) y a la leva en forma de corazón (5).

45

El brazo basculante (4) comprende una barra (40). Una primera espiga (41) y una segunda espiga (42) sobresalen de la barra (40) en diferentes direcciones. Las espigas (41, 42) deben actuar como punto de apoyo de la palanca y están dispuestos sustancialmente en la mitad de la barra (40) para generar una palanca de primera clase. Las espigas (41, 42) tienen un eje (X) que se corresponde con el eje del fulcro del brazo basculante (4).

50

La caja (1) comprende particiones intermedias (11) que se elevan desde el fondo de la caja y están dispuestas longitudinalmente en la proximidad de una línea central de la caja. Los alojamientos se realizan en las particiones intermedias para recibir giratoriamente la primera espiga (41) y la segunda espiga (42) del brazo basculante.

55

Las espigas (41, 42) del brazo basculante se reciben en los alojamientos correspondientes (11, 12) de la caja con un espacio libre en la dirección del eje de las espigas. Los medios de resorte (no se muestran) están dispuestos en un alojamiento de las particiones de la caja y tensan axialmente una de las dos espigas (41, 42) del brazo basculante. Los medios de resorte consisten preferiblemente en un resorte helicoidal. De esta manera, el brazo basculante (4) puede girar alrededor del eje de las espigas y también se puede desplazar en la dirección del eje (X) de las espigas.

60

Se debe considerar que el perno de desplazamiento (3) tiene un eje (Y) y se desplaza en la dirección de su eje (Y). En cambio, el brazo basculante (3) gira alrededor de su eje de fulcro (X). El eje de fulcro (X) del brazo basculante es ortogonal al eje (Y) del perno de desplazamiento.

65

Ventajosamente, la primera espiga (41) del brazo basculante tiene una cabeza redondeada (47) y también

el alojamiento (11) que recibe la primera espiga está adecuadamente redondeado para generar un acoplamiento esférico adecuado para contrarrestar cualquier tipo de movimiento del brazo basculante (4).

5 Ventajosamente, la segunda espiga (42) tiene un alojamiento empotrado (48) para recibir un extremo del resorte.

10 Una horquilla (43) en forma de "U" compuesta por dos brazos (44) está provista en un primer extremo de la barra (40). Al final de cada brazo (44) se proporciona una espiga (45) dirigido hacia el interior de la horquilla. Cada espiga (45) de la horquilla tiene un asiento (45') destinado a recibir el perno radial (38) del perno de desplazamiento. De esta manera, el perno de desplazamiento está firmemente conectado al brazo basculante.

15 Un seguidor (46) con forma de punta que sobresale de la barra (40) desde la misma dirección que la primera espiga (41) está provisto en un segundo extremo de la barra (40) del brazo basculante. El brazo basculante (4) tiene un orificio en el que se inserta el seguidor (46).

20 El brazo basculante está hecho preferiblemente de aluminio moldeado. Sin embargo, debe tenerse en cuenta que la tecnología de moldeo de aluminio, como la sinterización, no permite hacer recortes. En este caso, el brazo basculante (4) está hecho con brazos escalonados (44) (y, por consiguiente, también los pernos (45) están escalonados). No hay elementos ocultos visibles en una vista lateral del brazo basculante y esto significa que no hay elementos recortados. Esta característica es importante porque la pieza se puede moldear (apertura / cierre del molde) en la dirección del eje (X) de rotación del brazo basculante.

25 Al moldear a lo largo de esa dirección, la pieza saldrá del molde con los siguientes elementos:

- el asiento empotrado de la segunda espiga (42) para recibir el resorte,
- el orificio para el perno que forma el seguidor (46) y
- 30 - los dos pernos (45) de la horquilla.

En vista de lo anterior, no son necesarias labores de trabajo adicionales.

35 Aunque el brazo basculante está hecho preferiblemente de aluminio moldeado para obtener un alto rendimiento mecánico, el brazo basculante también se puede obtener moldeando otras aleaciones de zinc (zamak®) que son menos costosas que el aluminio o con plásticos duros para reducir los costos.

40 Además, el brazo basculante (4) puede fabricarse sinterizando polvos metálicos para obtener un rendimiento más preciso.

La leva en forma de corazón (5) está compuesta por una placa con una isla central (57) que define dos carriles adyacentes (50; 51) que se unen de manera adecuada para formar un circuito cerrado en forma de corazón, en donde el seguidor (46) del brazo basculante se desliza a lo largo de una dirección.

45 La superficie inferior del primer carril (50) tiene un conjunto de planos inclinados ascendentes que terminan en un asiento "en forma de U" (52) obtenido en la isla central (57). El segundo carril (51) está provisto de un conjunto de deslizamientos y escalones descendentes que se ramifican desde el asiento (52). En vista de lo anterior, el seguidor (46) que se desliza dentro del circuito de la leva en forma de corazón se mueve en una dirección fija porque el seguidor (46) no puede adelantar los escalones y siempre debe descender a lo largo de los deslizamientos y los escalones de la segunda pista (51) y luego ascender a lo largo de los planos inclinados ascendentes de la primera pista (50).

55 La leva en forma de corazón (5) está dispuesta en la caja (1) en posición adyacente a la partición intermedia (11) de la caja. La leva en forma de corazón (5) es libre de hacer pequeñas oscilaciones para permitir que el seguidor (46) del brazo basculante se desplace a lo largo de los carriles (50, 51) de la leva en forma de corazón (5). De hecho, el seguidor (56) realiza recorridos curvilíneos con un radio igual a la distancia entre el seguidor (56) y el eje (X) de las espigas (41, 42) del brazo basculante.

60 Por lo tanto, la leva en forma de corazón (5) debe estar libre para oscilar. Para ese fin, la leva en forma de corazón (5) comprende dos pernos pivotantes (55) dispuestos en direcciones opuestas. Los pernos pivotantes (55) de la leva en forma de corazón están acoplados de forma giratoria dentro de los alojamientos correspondientes en la caja (1). Los pernos pivotantes (55) de la leva en forma de corazón tienen un eje (X1) que es el eje de fulcro de la leva en forma de corazón. El eje de fulcro (X1) de la leva en forma de corazón (5) está paralelo al eje de fulcro (X) del brazo basculante (4).

65 Cabe señalar que, dado el hecho de que las espigas (41, 42) del brazo basculante están alojados en los alojamientos de la caja con un espacio libre que permite que las espigas (41, 42) se trasladen a lo largo del

5 eje (X) de las espigas, el seguidor (46) del brazo basculante puede deslizarse contra los planos ascendentes del primer carril (50) de la leva en forma de corazón y descender deslizantemente a lo largo de los planos descendentes y los escalones del segundo carril (51) de la leva en forma de corazón. Los medios de resorte actúan como medios de contrapeso y amortiguamiento para el desplazamiento de las espigas (41, 42) del brazo basculante a lo largo del eje (X).

10 En vista de lo anterior, el brazo basculante (4) está totalmente rígido y no transmite ninguna tensión transversal al perno de desplazamiento (3). Además, el brazo basculante se puede hacer en una sola pieza moldeando un material metálico, como el aluminio.

15 Opcionalmente, el dispositivo de cierre (D) puede comprender un sistema de seguridad que evita que el perno de desplazamiento (3) se mueva. Dicho sistema de seguridad comprende un accionador (A) capaz de moverse desde una posición de cierre, en donde interfiere y bloquea al perno de desplazamiento (3), en una posición de apertura, en donde permite el movimiento del perno de desplazamiento (3).

El actuador (A) comprende un motor eléctrico (6) que acciona una corredera (7) provista de una visera (70) destinada a enganchar el perno de desplazamiento (3) para bloquearlo. La visera (70) se engancha en una ranura (39) del cuerpo del perno de desplazamiento.

20 El motor eléctrico (6) tiene un eje (60) donde se monta un tornillo (8), que tiene un eje (Z) ortogonal al eje (Y) del perno de desplazamiento y al eje (X) del fulcro del brazo basculante. El tornillo (8) se engancha en un tornillo hembra (71) obtenido en la corredera (7) para permitir que la corredera (7) se traslade linealmente a lo largo del eje (Z) del tornillo.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Conjunto para la embocadura (100) del depósito de combustible de vehículos que comprende:
- 10 - una caja (101) que define un alojamiento empotrado (102) en el que se realiza un orificio (103) para acceder a un conducto que conduce al depósito de combustible del vehículo,
  - una tapa (104) articulada a la caja (101) de tal manera que cierra el alojamiento empotrado (102) de la caja, la tapa (104) está provista de un asiento de cierre (106),
  - un dispositivo de cierre (D) colocado en el alojamiento empotrado (102) de la caja del conjunto para la embocadura, el dispositivo de cierre (D) comprende:
    - 15 - un perno de desplazamiento (3) montado de manera desplazante en una caja (1) y que tiene una parte superior (30') que coopera con el asiento de cierre (106) de la tapa de tal manera que mantiene la tapa (104) en posición cerrada, y
    - 20 - un mecanismo de bloqueo "push-push" o cerradura de "doble impulso" (M) conectado al perno de desplazamiento (3);
- caracterizado por que
- 25 el dispositivo de cierre (D) comprende además una capucha (9) hecha de un material elástico suave dispuesto encima de la parte superior (30') del perno de desplazamiento para proporcionar una sujeción con el asiento de cierre (106) de la tapa,
  - 30 en el que la parte superior (30') del perno de desplazamiento comprende una pluralidad de lengüetas longitudinales (31) que son elásticamente flexibles hacia el exterior de tal manera que deforman la capucha (90), formando un collar (95) que sobresale hacia afuera y se engancha firmemente dentro del asiento (106) de la tapa del depósito de combustible para mantener la tapa del depósito de combustible en posición cerrada.
- 35 2. El conjunto para la embocadura (100) de la reivindicación 1, en el que las lengüetas longitudinales (31) del vástago tienen un diente de retención (33) que sobresale hacia afuera y forma el collar (95) de la capucha (90) cuando las lengüetas longitudinales (31) están dobladas hacia afuera.
- 40 3. El conjunto para la embocadura (100) de la reivindicación 1 o 2, en el que el perno de desplazamiento (3) tiene una forma interior tubular hueca que comprende un canal axial (34) y está montado de manera deslizante en una espiga (10) fijada en la caja (1) del dispositivo de cierre.
- 45 4. El conjunto para la embocadura (100) de la reivindicación 3, en el que
- el dispositivo de cierre (D) comprende un vástago (12) que se levanta desde la espiga (10) de la caja del dispositivo de cierre y que está dispuesto dentro del canal axial (34) del dispositivo de cierre, el vástago (12) tiene una parte superior cónica (13), y
  - 50 las lengüetas longitudinales (31) del perno de desplazamiento tienen una superficie interior cónica (35) que coopera con la parte superior cónica del vástago de tal manera que se doblan elásticamente hacia afuera.
- 55 5. El conjunto para la embocadura (100) de cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que cada lengüeta longitudinal (31) tiene una parte superior (31a) con un grosor mayor que la parte inferior (31b).
- 60 6. El conjunto para la embocadura (100) de cualquiera de las reivindicaciones 2 a 5, en el que
- la espiga (10) de la caja del dispositivo de cierre y el canal axial (34) del perno de desplazamiento tienen una forma tal que evita que el perno de desplazamiento gire con respecto a la espiga (10) y / o
  - 65 el dispositivo de cierre comprende una cubierta (2) dispuesta sobre la caja (1), la cubierta (2) está provista de un orificio (20) del cual sale el perno de desplazamiento (3), el orificio de la cubierta y el perno de desplazamiento (3) tienen una forma tal que impide que el perno de desplazamiento gire con respecto a la cubierta.
7. El conjunto para la embocadura (100) de cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que la capucha (9) comprende una parte inferior con forma de fuelle y una parte superior cilíndrica (91).

8. El conjunto para la embocadura (100) de cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que el asiento de cierre (106) de la tapa del depósito de combustible está provisto de un collar (160) que sobresale hacia adentro para cooperar con el collar (95) que sobresale hacia el exterior de la capucha.

5

9. El conjunto para la embocadura (100) de una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que dicho mecanismo de cerradura de "doble impulso" (M) comprende

10

- un resorte de expulsión (M1) que empuja el perno de desplazamiento giratorio (3),
- una leva en forma de corazón (5) pivotada en la caja (1), la leva en forma de corazón está provista de carriles (50, 51) que forman un circuito cerrado sustancialmente en forma de corazón, y

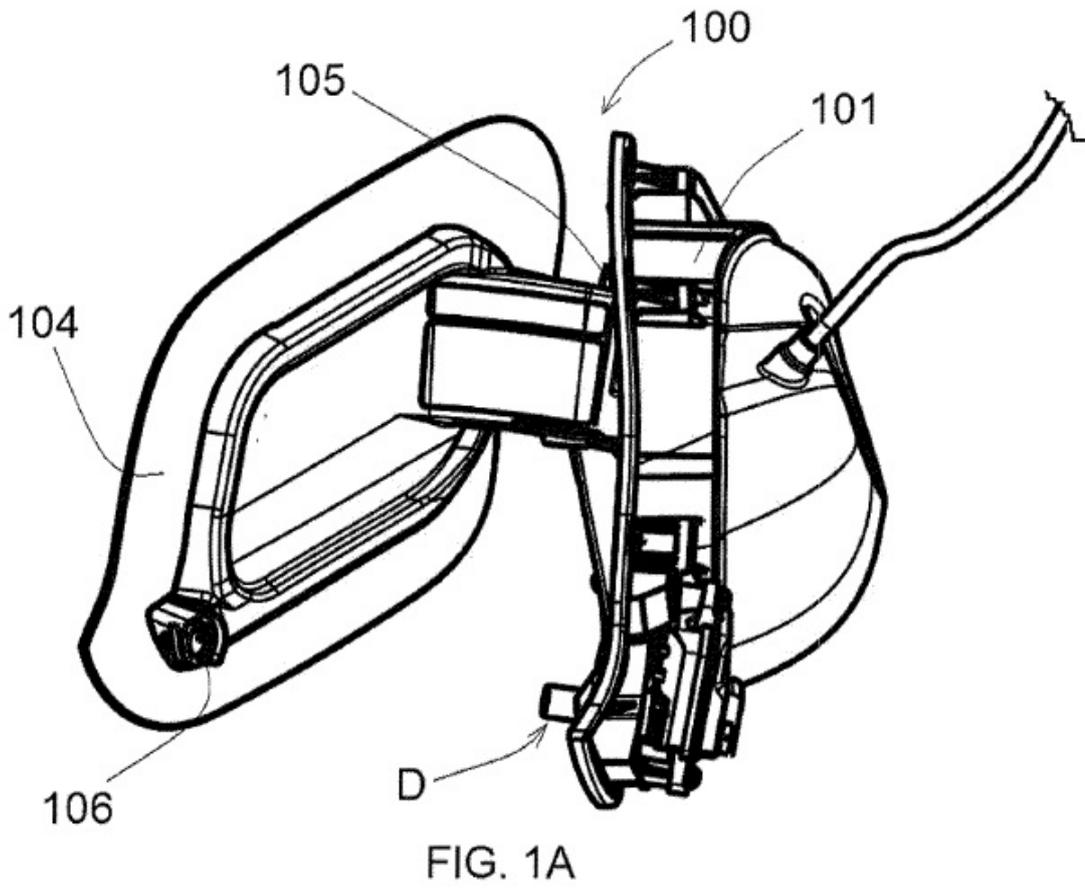
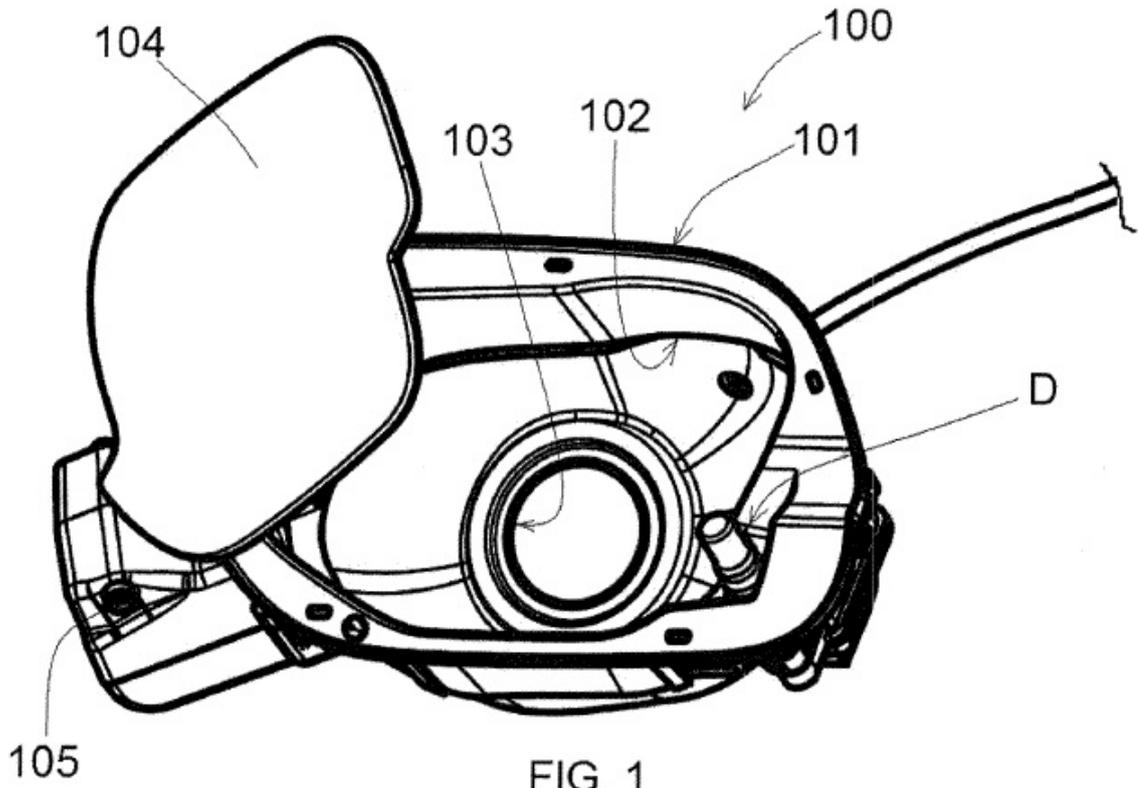
15

- un brazo basculante (4) pivotado en la caja (1) con un eje pivotante (X) ortogonal al eje (Y) del perno de desplazamiento giratorio, con el brazo basculante provisto de una horquilla (43) dispuesta en un primer extremo del brazo basculante que se engancha con el perno de desplazamiento giratorio (3) y un seguidor (46) dispuesto en un segundo extremo del brazo basculante que se desliza en los carriles (50, 51) de la leva en forma de corazón.

20

10. El conjunto para la embocadura (100) de cualquiera de las reivindicaciones precedentes, que también comprende un accionador (A) con un motor eléctrico (6) que acciona una corredera (7) provista de una visera (70) que encaja en una ranura (39) del perno de desplazamiento (3) para bloquear el perno de desplazamiento.

25



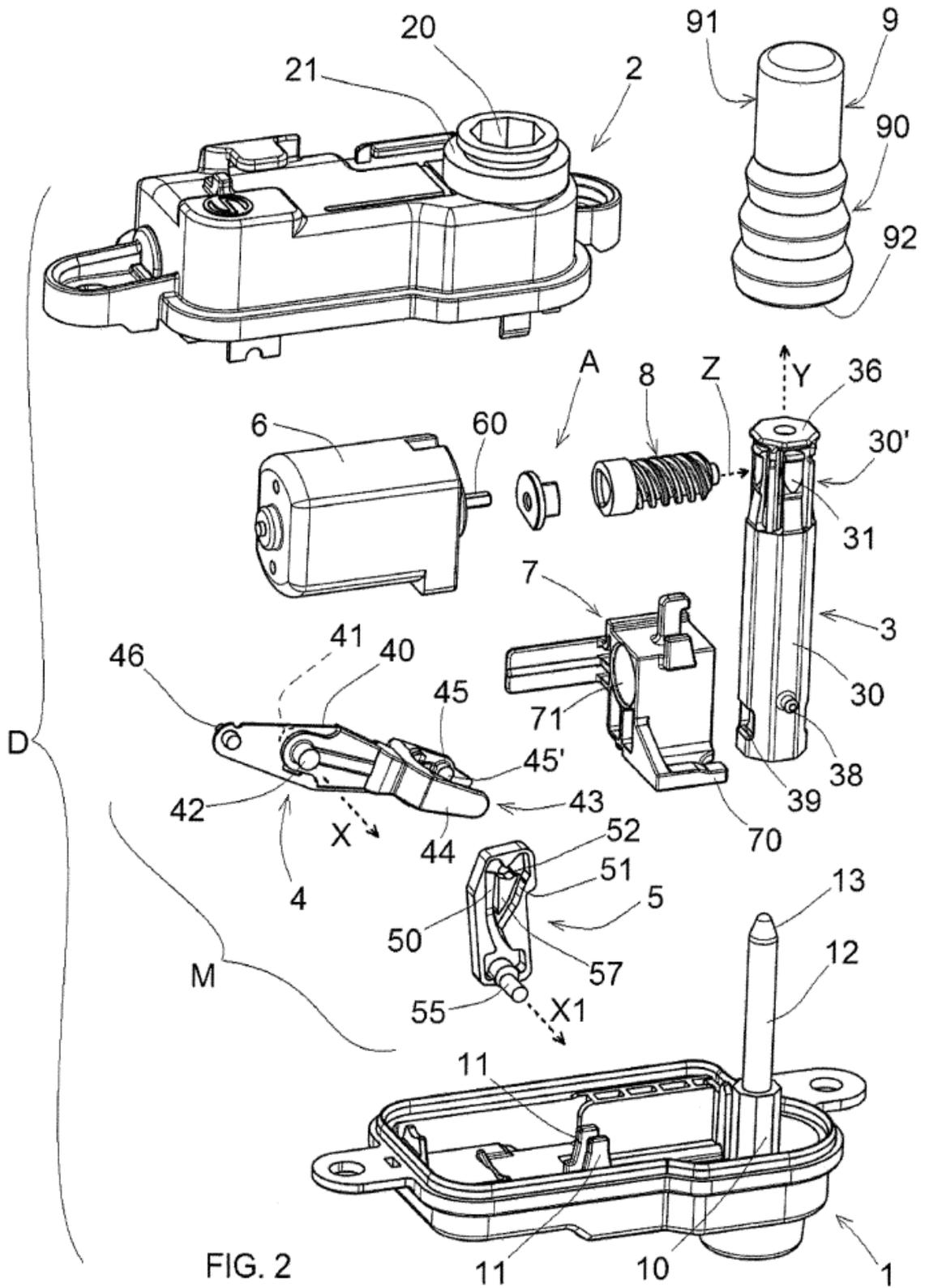


FIG. 2



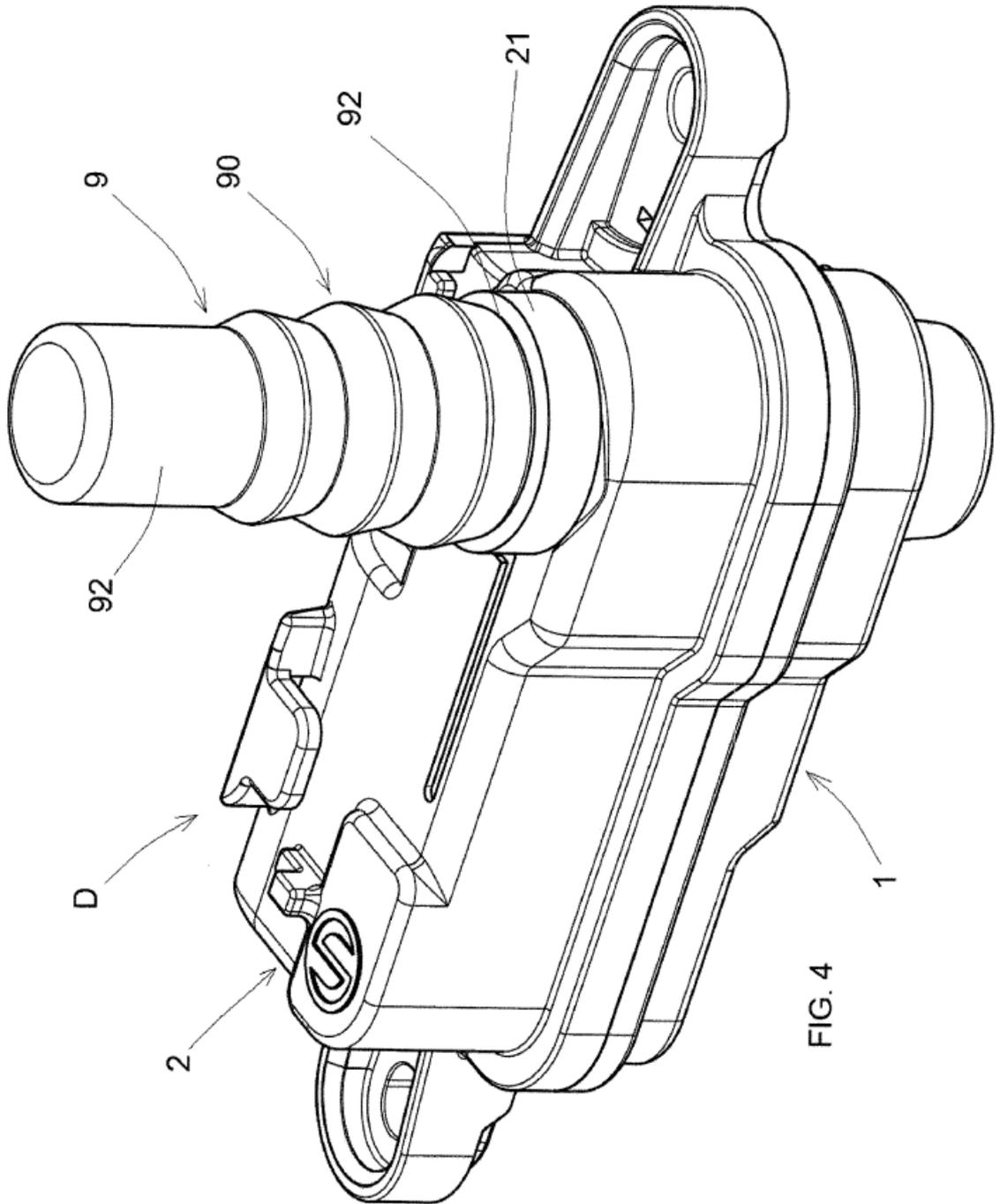
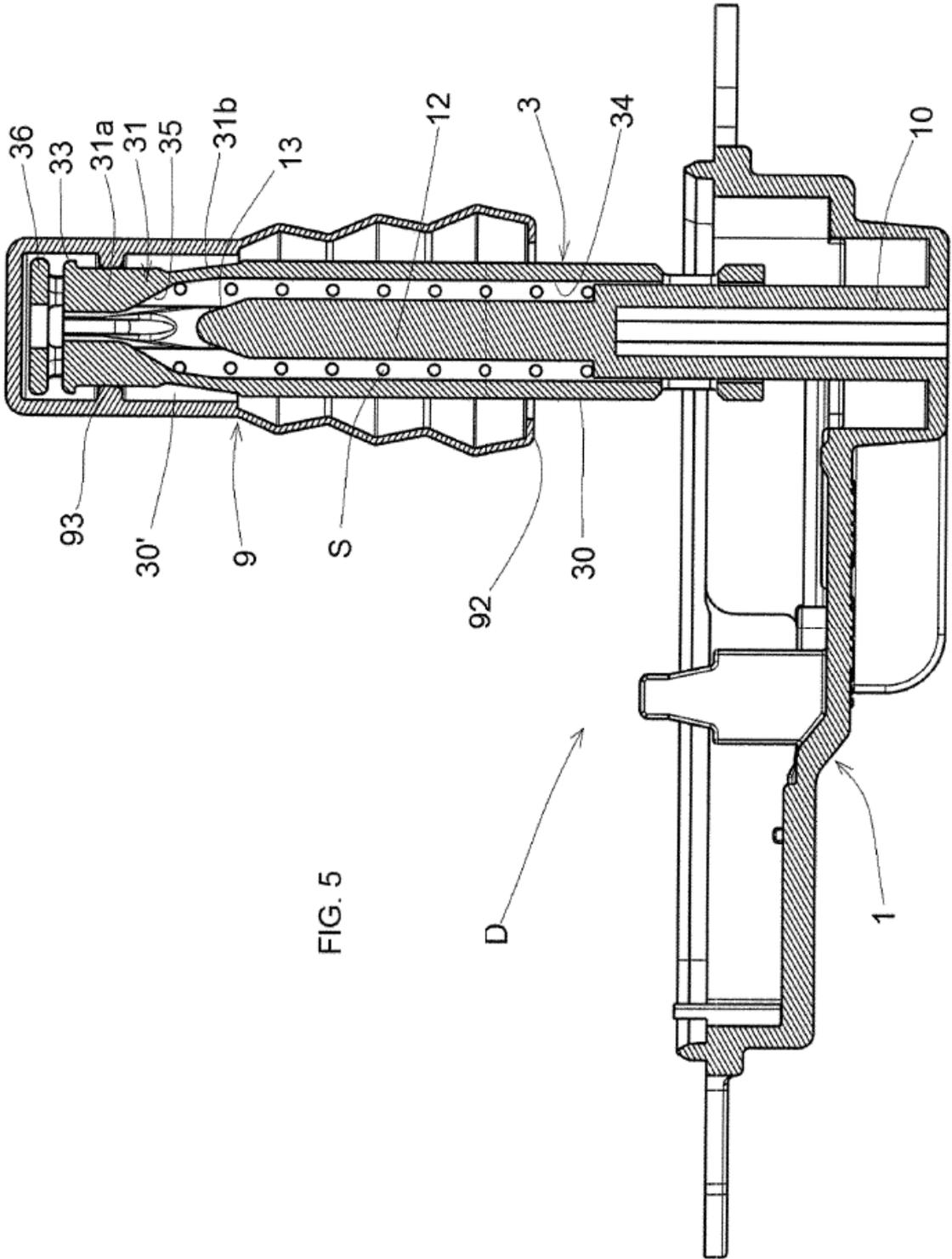


FIG. 4



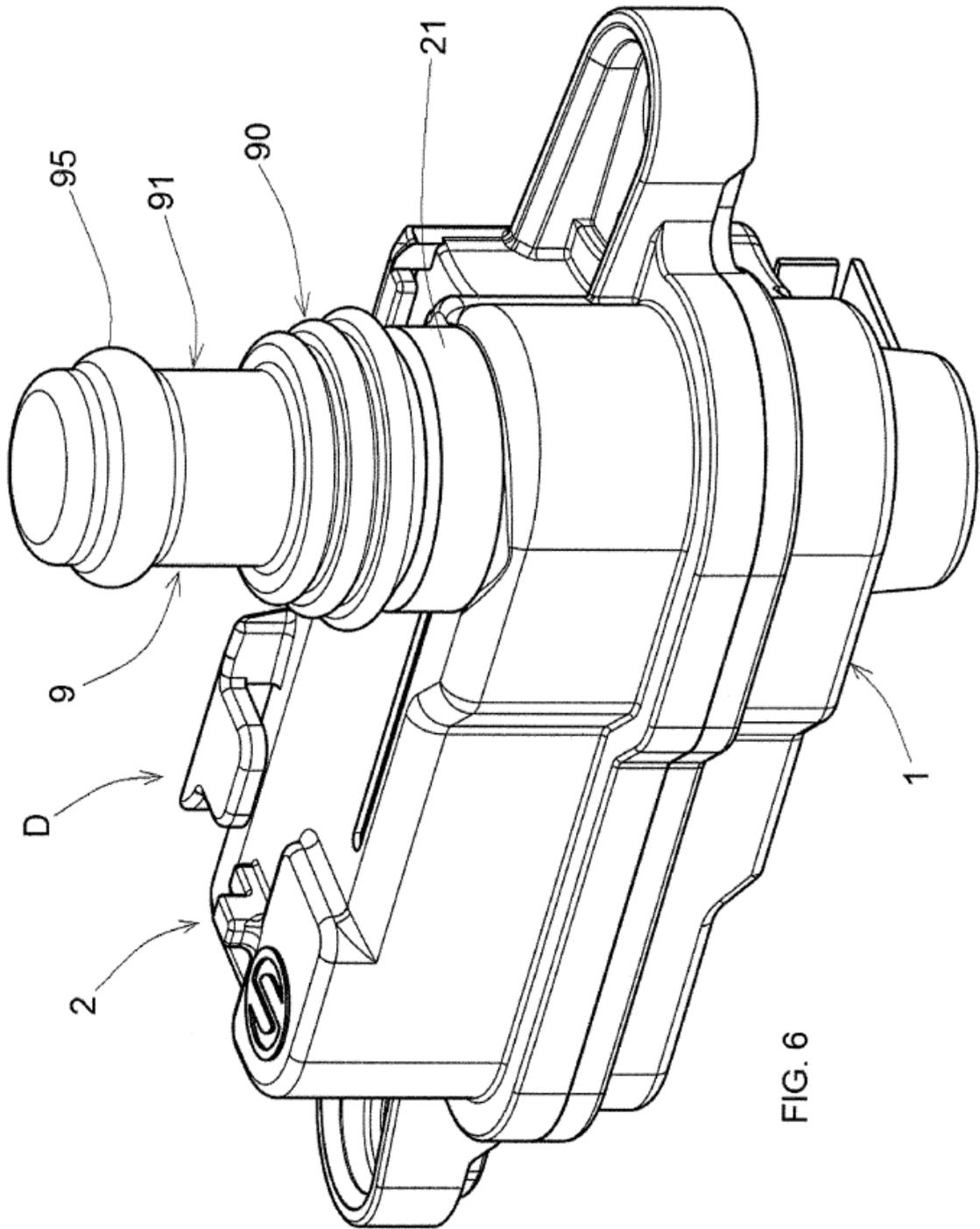


FIG. 6

