

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 673 896**

51 Int. Cl.:

E05B 35/00 (2006.01)

E05B 65/00 (2006.01)

E02D 29/14 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **25.02.2015 PCT/FR2015/050453**

87 Fecha y número de publicación internacional: **17.09.2015 WO15136175**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **25.02.2015 E 15715331 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **04.04.2018 EP 3117044**

54 Título: **Dispositivo de enclavamiento y de desenclavamiento con la ayuda de una llave de una tapa o cubierta, en concreto, de un registro de calzada**

30 Prioridad:

10.03.2014 FR 1451953

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

26.06.2018

73 Titular/es:

**EJ EMEA (100.0%)
Z.I. de Marievaux
60149 Saint Crepin Ibouvillers, FR**

72 Inventor/es:

**DEBUCHY, SYLVAIN JEAN-JACQUES DANIEL
GHISLAIN**

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 673 896 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

Dispositivo de enclavamiento y de desenclavamiento con la ayuda de una llave de una tapa o cubierta, en concreto, de un registro de calzada

5 Dispositivo de enclavamiento y de desenclavamiento con la ayuda de una llave de una tapa o cubierta, en concreto, de un registro de calzada.

La presente invención se refiere a un dispositivo de enclavamiento y de desenclavamiento con la ayuda de una llave de una tapa o cubierta sobre un marco.

Se aplica, en concreto, pero de manera no limitativa a un registro de calzada.

10 Se conoce un dispositivo de este tipo que comprende un cerrojo solidario con la tapa y que lleva en su extremo que sobresale debajo de la tapa un pestillo que puede pivotar, por la acción de una llave en apresamiento con el cerrojo, entre una posición de enclavamiento en la que el pestillo del cerrojo está acoplado en un cerradero del marco y una posición de desenclavamiento en la que el pestillo del cerrojo está desacoplado de este cerradero.

El cerradero está realizado en algunos diseños por una patilla rígida del marco que sobresale en el interior de este y debajo de la cual está retenido el pestillo cuando ocupa su posición de enclavamiento de la tapa en el marco.

15 Además, un soporte elástico de estanquidad de una materia elástica, tal como un material elastómero, está solidario con el marco o con la tapa y situado entre la tapa y el marco en el estado cerrado del registro de calzada para realizar su función de estanquidad a las aguas de escorrentía.

20 Sin embargo, en el estado de cierre de la tapa sobre el marco del registro de calzada, el pestillo está dispuesto debajo de la patilla que forma cerradero del marco según un juego, incluso en el caso de la presencia del soporte elástico de estanquidad, que puede generar unos ruidos de rodamiento durante el paso de vehículo sobre la tapa. Además, este juego puede aumentar con el tiempo durante el desgaste del soporte elástico de estanquidad. Este problema de generación de ruidos de rodamiento se plantea, igualmente, en el caso en que el soporte elástico ejerciera una sollicitación que presionara el pestillo debajo de la patilla que forma cerradero. En efecto, durante el paso de un vehículo sobre la tapa, el soporte elástico de estanquidad se aplastará para crear un juego entre pestillo y patilla que forma cerradero y una vez que el vehículo haya abandonado la tapa, se producirá un ruido de golpeteo de retorno del pestillo debajo de esta patilla.

25 Se conoce, por ejemplo, a través del documento europeo EP1621679 un dispositivo de este tipo. Este documento divulga, en particular, un dispositivo de enclavamiento con llave de una tapa o cubierta sobre un marco, que incluye un elemento que forma pestillo que comprende un vástago elásticamente deformable que sobresale de la tapa y que se termina por un extremo libre en gancho adecuado para acoplarse en una nervadura rígida de un cerradero del marco.

La presente invención tiene como finalidad remediar los inconvenientes de más arriba proponiendo una solución que permite enclavar no ocasionando ruido durante el paso de vehículo sobre la tapa.

35 A tal efecto, según la invención, el dispositivo de enclavamiento y de desenclavamiento con la ayuda de una llave de una tapa o cubierta sobre un marco, en concreto, de un registro de calzada, del tipo que comprende un cerrojo solidario con la tapa y que lleva en su extremo que sobresale debajo de la tapa un pestillo que puede pivotar, por la acción de la llave, entre una posición de enclavamiento en la que el pestillo del cerrojo está acoplado en un cerradero del marco y una posición de desenclavamiento en la que el pestillo del cerrojo está desacoplado del cerradero, está caracterizado porque el pestillo del cerrojo comprende dos dedos radiales, alineados según una dirección sustancialmente paralela a un velo superior plano de la tapa y adecuados para cooperar, cuando la tapa ocupa una posición de cierre del marco, respectivamente con dos rampas paralelas, inclinadas en sentidos opuestos y solidarias respectivamente con la tapa y con el marco debajo de estos, de manera que se ejerza sobre la tapa una sollicitación de enclavamiento en el marco que va aumentando a medida que los dedos del pestillo se desplazan sobre las rampas por la acción de la llave hasta que los dedos del pestillo ocupan su posición de enclavamiento de la tapa en el marco en la que unos de los dos dedos del pestillo está aprisionado en el cerradero del marco.

40 En el caso en que la tapa está constituida por una placa rectangular incluso triangular, los dos dedos del pestillo del cerrojo están dispuestos según una dirección sustancialmente perpendicular a los dos lados adyacentes correspondientes del marco y de la tapa cuando ocupan su posición de enclavamiento de la tapa en el marco y están dispuestos según una dirección sustancialmente paralela al lado correspondiente de la tapa cuando ocupan su posición de desenclavamiento y las dos rampas de la tapa y del marco son rectilíneas y se extienden en dos planos sustancialmente perpendiculares respectivamente al velo superior plano de la tapa y al plano del marco.

50 Preferentemente, el cerradero del marco está formado por un vaciamiento de recepción del dedo correspondiente del pestillo, vaciamiento que está realizado en una oreja que sobresale exteriormente de la pared lateral del marco que delimita el lado del marco adyacente al lado de la tapa y está situado aguas abajo de la parte ascendente de la rampa del marco formada, igualmente, en la oreja de la pared lateral del marco.

55

El fondo del vaciamiento que aprisiona el dedo correspondiente del pestillo está sustancialmente al mismo nivel que el borde superior de la rampa de la tapa sobre el que está en apoyo el otro dedo del pestillo cuando la tapa ocupa su posición de enclavamiento en el marco en la que el pestillo es sustancialmente paralelo al velo superior plano de la tapa.

- 5 Preferentemente, el cerrojo comprende un rotor montado con pivotamiento en un alojamiento de la tapa que desemboca a cada lado de esta última y un órgano elásticamente deformable está interpuesto entre el rotor y la tapa, de manera que se haga retornar axialmente el rotor y el pestillo en un sentido dirigido hacia el velo superior plano de la tapa.

- 10 El rotor comprende una cabeza cilíndrica alojada en un refrentado del alojamiento que desemboca del velo superior plano de la tapa y un eje cilíndrico, de menor diámetro que la cabeza cilíndrica, que atraviesa una perforación del alojamiento realizada en un tallo de la tapa que sobresale debajo de esta y en el extremo libre del que está fijado transversalmente el pestillo.

El órgano de retorno está interpuesto entre la cabeza del rotor y el fondo de refrentado concéntricamente al eje cilíndrico.

- 15 Preferentemente, el órgano de retorno es un muelle helicoidal u ondulado.

La cabeza del rotor comprende una huella en la que puede llegar en apresamiento un extremo de la llave para hacer pivotar el rotor en aproximadamente un cuarto de giro entre las dos posiciones de enclavamiento y de desenclavamiento del pestillo.

- 20 La llave comprende un vástago cuyo un extremo incluye dos espigas opuestas, alineadas y adecuadas para acoplarse en la huella de forma combinada de la cabeza del rotor.

El extremo de la llave está aprisionado en la huella de la cabeza del rotor cuando este último ocupa su posición de desenclavamiento del pestillo.

Preferentemente, un soporte elástico de estanquidad está interpuesto entre el marco y la tapa cuando esta última ocupa su posición de enclavamiento en el marco y está solidaria con el marco o con la tapa.

- 25 Ventajosamente, el soporte elástico de estanquidad presenta en sección transversal una forma general en U y es solidario con el marco coronando una parte superior de la pared periférica del marco que delimita su abertura, acoplándose el soporte elástico de estanquidad en una ranura periférica de la tapa en posición de enclavamiento de la tapa sobre el marco.

- 30 La tapa está montada articulada en el marco por unos medios de articulación y el cerradero del marco está situado en el lado opuesto de estos medios de articulación.

La invención se comprenderá mejor y otras finalidades, características, detalles y ventajas de esta se mostrarán de manera más clara en la descripción que va a seguir hecha con referencia a los dibujos esquemáticos adjuntos dados únicamente a título de ejemplo que ilustran un modo de realización de la invención y en los que:

- 35 - la figura 1 es una vista desde arriba de un registro de calzada con marco y tapa en el estado cerrado y conforme a la invención;
- la figura 2 es una vista en corte según la línea II-II de la figura 1;
- la figura 3 es una vista aumentada de la parte con círculo en III de la figura 2 y que representa el conjunto de cerrojo y pestillo que ocupa la posición de enclavamiento de la tapa en el marco;
- 40 - la figura 4 es una vista aumentada semejante a la de la figura 3 y que representa el conjunto de cerrojo y pestillo que ocupa la posición de desenclavamiento de la tapa en el marco;
- la figura 5 es una vista en corte según la línea V-V de la figura 1;
- la figura 6 es una vista en perspectiva que representa la tapa en su posición erguida de apertura del marco del registro de calzada;
- la figura 7 es una vista de frente en perspectiva aumentada de la parte con círculo en VII de la figura 6;
- 45 - la figura 8 es una vista parcial en perspectiva desde abajo del marco y de la tapa cuyo conjunto de cerrojo y pestillo ocupa su posición desenclavada;
- la figura 9 es una vista en perspectiva semejante a la de la figura 8 y que representa el conjunto de cerrojo y pestillo que ocupa su posición de enclavamiento de la tapa en el marco;
- la figura 10 es una vista en perspectiva de la llave de maniobra del cerrojo de la tapa; y
- 50 - la figura 11 es una vista en perspectiva del conjunto de cerrojo y pestillo de la tapa.

Remitiéndose a las figuras, la referencia 1 designa un registro de calzada que comprende un marco 2 y una tapa o cubierta 3 soportada por el marco 2 y que permite obturar la abertura 5 del marco 2 de acceso al registro de calzada.

El marco 2, aunque esto no esté representado, está oculto en tierra de manera que en posición de obturación de su abertura 5 por la tapa 3, el velo superior plano 4 de la tapa 3 esté en sobre elevación con respecto a la superficie

superior de la tierra que puede estar constituida por una calzada, por ejemplo, de aproximadamente 20 mm, lo que contribuye a la estanquidad a las aguas de escorrentía del registro.

Como se representa, el marco 2 incluye cuatro lados 2a-2d que definen un cuadrado que delimita la abertura 5 del marco 2 que permite acceder a la abertura subterránea del registro.

- 5 El marco 2 incluye un collarín externo 6 provisto en cada una de sus esquinas de cuatro orejas 6a y que sirven para la manutención del marco 2 provisto de su tapa 3.

Los cuatro lados 2a-2d del marco 2 están delimitados por una pared periférica 7 constituida por cuatro paredes laterales 8 que sobresalen sustancialmente de manera perpendicular y por debajo del plano que contiene el collarín 6 de este marco.

- 10 La tapa 3 está montada articulada en uno 2a del marco 2 por medio de medios de articulación 9 que permiten que la tapa 3 pivote entre una posición de cierre en la que el velo superior plano 4 de la tapa 3 obtura la abertura 6 del marco 2 y una posición levantada de apertura en la que la tapa 3 libera la abertura 5 del marco 2 para acceder al registro de calzada.

- 15 Los medios de articulación 9 se conocen de por sí y no tienen que ser descritos, ya que no forman parte de la invención.

La tapa 3 presenta la forma general de un cuadrado con esquinas redondeadas e incluye cuatro lados internos 3a-3d delimitados por una pared periférica 10 cuyas paredes laterales 11 que forman sustancialmente un cuadrado sobresalen de la cara interna de la tapa sustancialmente de manera perpendicular al velo plano 4 de esta.

Los medios de articulación 9 conectan uno 3a de los lados de la tapa 3 al lado adyacente 2a del marco 2.

- 20 La cara interna del velo plano 4 está provista de una cuadrícula con nervaduras 12 de rigidificación.

La tapa 3 está provista, solidario con esta en el lado opuesto de su lado 3a articulado en el lado adyacente 2a del marco 2, de un cerrojo 13 que lleva en su extremo que sobresale debajo del velo plano 4 de la tapa un pestillo 14 que permite enclavar la tapa 3 en el marco 2 o desenclavarla de este último.

- 25 El cerrojo 13 está alojado en la tapa 3 de manera que esté accesible desde el exterior de la tapa 3 para que se permita que una llave de maniobra 15 se lleve en apresamiento con el cerrojo 13 para hacer pivotar el cerrojo 13 y el pestillo 14 entre una posición de enclavamiento de la tapa 3 en el marco 2 en la que el pestillo 14 está acoplado en un cerradero 16 del marco 2 y una posición de desenclavamiento en la que el pestillo 14 está desacoplado del cerradero 16 de este marco.

- 30 Según la invención, el pestillo 14 del cerrojo 13 comprende dos dedos radiales 17 y alineados según una dirección sustancialmente paralela al velo superior plano 4 de la tapa 3.

El cerrojo 13 está constituido por un rotor montado con pivotamiento en un alojamiento 18 de la tapa 3 que desemboca a cada lado de esta tapa.

El rotor del cerrojo 13 comprende una cabeza generalmente cilíndrica 19 alojada en un refrentado 20 del alojamiento 18 que desemboca del velo superior plano 4 de la tapa 3, es decir, en el exterior de esta última.

- 35 El rotor del cerrojo 13 comprende, además, un eje cilíndrico 21, de menor diámetro que la cabeza cilíndrica 19 y que atraviesa una perforación 22 del alojamiento 18 realizada en una parte que forma tallo 23 de la tapa 3 que sobresale debajo del velo plano 4 de esta tapa.

El pestillo 14 está fijado al extremo libre del eje cilíndrico 21 del cerrojo 13 extendiéndose transversalmente a este eje.

- 40 Los dos dedos 17 del pestillo 14 sobresalen a cada lado del árbol cilíndrico 21 del cerrojo 13 en una misma distancia.

- 45 Como se desprende esto mejor de la figura 3, el pestillo 14, que está constituido por un barrote cilíndrico, está fijado en una perforación pasante 24 del árbol cilíndrico 21 por un tornillo 25 insertado en un agujero aterrajado 26 realizado al final del árbol cilíndrico 21 coaxialmente a este y que desemboca en la perforación 24. De esta manera, la posición del pestillo 14 en dirección transversal al árbol cilíndrico 21 puede regularse de manera precisa en relación con el cerradero 16 del marco 2.

El cerrojo 13 comprende, además, un órgano elásticamente deformable 27 interpuesto entre el rotor del cerrojo 13 y la tapa 3, de manera que se haga retornar axialmente el rotor y el pestillo 14 en un sentido dirigido hacia el velo plano superior 4 de la tapa 3.

- 50 Preferentemente, el órgano elásticamente deformable 27 está interpuesto entre un resalte 28 definido entre la

cabeza cilíndrica 19 y el eje cilíndrico 21 del cerrojo 13 y el fondo 29 del refrentado 20 de alojamiento de la cabeza cilíndrica 19.

5 Ventajosamente, el órgano elásticamente deformable 27 está constituido por un muelle helicoidal montado concéntricamente alrededor de la parte del eje cilíndrico 21 del cerrojo 13 alojada en el refrentado 20. Como variante, el órgano elásticamente deformable es un muelle ondulado, conocido de por sí.

La cabeza cilíndrica 19 del cerrojo 13 comprende una huella 30 en la que puede llegar en apriamiento un extremo 31 de la llave de maniobra 15 para permitir el pivotamiento del rotor del cerrojo 13 en un cuarto de giro entre las dos posiciones de enclavamiento y de desenclavamiento del pestillo 14.

10 La huella 30 comprende una entalladura recta 32 horadada radialmente en la cabeza 19 y que desemboca exteriormente de la cara al final 19a de la cabeza 19 a través de una ranura 33 que desemboca, igualmente, de manera radial del mismo lado que la entalladura 32.

15 El extremo 31 del vástago de maniobra 15 comprende dos espigas 34 opuestas y alineadas transversalmente a la parte de extremo acodada 15a del vástago 15 y que presentan una forma combinada con la de la entalladura 32, acoplándose la parte de extremo 15a del vástago 15 situada justo por encima de las espigas 34 del extremo 31 en la ranura 33 para que se permita la introducción de las espigas 34 en la entalladura 32 de la cabeza 19 del cerrojo 13.

La anchura de la ranura 33 es inferior a la anchura de la entalladura 32 para que se permita que las dos espigas 34 del extremo 31 del vástago de maniobra 15 estén aprisionadas en la entalladura 32 como se verá esto ulteriormente.

20 Para que se permita la introducción del extremo 31 en T del vástago de maniobra 15 en la entalladura 32 y la ranura 33 de la cabeza 19 del rotor de cerrojo 13, el alojamiento 18 que desemboca del velo superior plano 4 de la tapa 3 incluye un vaciamiento 35 situado frente a la entalladura 32 y a la ranura 33 cuando el rotor del cerrojo 13 ocupa su posición en la que el pestillo 14 enclava la tapa 3 sobre el marco 2.

25 Cuando la tapa 3 está enclavada en el marco 2, los dos dedos 17 del pestillo 14 están dispuestos según una dirección sustancialmente perpendicular a los dos lados adyacentes 2d del marco 2 y 3d de la tapa 3, como se representa en la figura 9 con uno de los dos dedos 17 acoplado en el cerradero 16 del marco 2, mientras que los dos dedos del pestillo 14 están dispuestos según una dirección sustancialmente paralela al lado 3d de la tapa 3 cuando esta última está desenclavada del marco 2, como se representa en la figura 8. Las figuras 8 y 9 muestran que el dedo 17 del pestillo 14 destinado a acoplarse en el cerradero 16 se desplaza por encima de la parte correspondiente de la pared interna 11 que define el lado 3d de la tapa 3.

30 La tapa 3 comprende una rampa 36 formada en la parte superior de una pared 37 que sobresale debajo del velo superior plano 4 de la tapa 3 en un plano perpendicular a este velo y que se extiende sustancialmente de manera paralela a la pared interna 11 que define el lado 3d de la tapa 3.

La rampa 36 y la pared 37 están formadas por fundición con la tapa 3 y la rampa 36 presenta una pendiente ascendente yendo del lado 3b hacia el lado paralelo 3c de la tapa 3. La pendiente ascendente de la rampa 36 se termina por una parte terminal 36a sustancialmente paralela al velo superior plano 4 de la tapa 3.

35 La pared 37 con rampa 36 está situada en la proximidad de la parte que forma tallo 23 de la tapa 3 y la rampa 36 presenta una pendiente en relación con el velo superior plano 4 de la tapa 3, de forma que uno 17 de los dos dedos del pestillo 14 pueda deslizar a lo largo de la rampa 36 cuando el rotor del cerrojo 13 se maniobra en el sentido de enclavamiento o de desenclavamiento de la tapa 3 en el marco 2.

40 El cerradero 16 del marco 2 está formado en una oreja 38 que sobresale exteriormente de la pared lateral 8 del marco 2 que delimita el lado 2d de este marco.

La oreja 38 del marco 2 comprende, de este modo, una pared externa 39 paralela a la pared correspondiente 8 de este marco y que está conectada a la pared lateral 8 por dos paredes 40 perpendiculares a la pared lateral 8 cuya una porción está ausente entre las dos paredes paralelas 40, de forma que la oreja 38 desemboca hacia la abertura 5 del marco 2.

45 De este modo, la oreja 38 presenta en sección en un plano perpendicular a la pared lateral correspondiente 8 del marco 2 una forma en U cuyas ramas paralelas 40 están conectadas una a la otra por la pared de base rectilínea 39.

50 La oreja 38 del marco 2 comprende, formada en esta y en el lado opuesto de los bordes externos de las paredes 39, 40 de la oreja 38, una rampa 41 cuya pendiente, considerando la tapa 3 que ocupa su posición de cierre de la abertura 5 del marco 2, está inclinada en sentido opuesto a la rampa 36 de la tapa 3, siendo, de este modo, las dos rampas 36, 41 rectilíneas y extendiéndose respectivamente en dos planos sustancialmente perpendiculares respectivamente al velo plano 4 de la tapa 3 y al plano del marco 2.

La rampa 41 presenta una anchura sustancialmente igual a la anchura de las paredes 40 y sobresale del fondo de la oreja 38 del marco 2.

Además, la rampa 41 presenta una pendiente relativa tal que en posición de cierre de la tapa 3 en el marco 2, el otro dedo 17 del pestillo 14, opuesto al que puede deslizarse a lo largo de la rampa 36 de la tapa 3, puede deslizarse, igualmente, a lo largo de la rampa 41 en un sentido de enclavamiento o de desenclavamiento del pestillo 14 del cerrojo 13.

5 El cerradero 16 del marco 2 está formado, igualmente, en la oreja 38 y está constituido por un vaciamiento 42 que está situado aguas abajo o hacia atrás de la parte ascendente de la rampa 41 del marco 2. El vaciamiento 42 está definido entre el borde de extremo superior de la rampa 41 y la pared 40 situada frente a este borde, estando el vaciamiento 42 por debajo de dicho borde considerando la figura 8.

10 Cuando el pestillo 14 ocupa su posición de enclavamiento de la tapa 3 en el marco 2, como se representa, en concreto, en la figura 9, uno de los dedos 17 del pestillo 14 está en apoyo sobre la parte superior ascendente de la rampa 36 de la tapa 3 y el otro dedo 17 está alojado en apoyo en el fondo del vaciamiento 42 que constituye el cerradero 16, estando los dos dedos 17 retenidos sobre la rampa 36 y en el fondo del vaciamiento 42 por la acción de la fuerza de retorno ejercida por el órgano elásticamente deformable 27.

15 Un soporte elástico de estanquidad 50 está interpuesto entre el marco 2 y la tapa 3 cuando esta última ocupa su posición de cierre del marco 2, pudiendo el soporte elástico de estanquidad 50 ser solidario ya sea con la tapa 3, ya sea con el marco 2. Este soporte elástico asegura una estanquidad a las aguas de escorrentía.

En el presente caso, el soporte elástico de estanquidad 50 es solidario con el marco 2.

20 A tal efecto, el soporte elástico de estanquidad, que está realizado de un material elastómero, presenta en sección transversal una forma general en U invertida que corona una parte de pared periférica superior 7a del marco 2 que está situada en prolongación de la pared periférica 7 por encima del collarín externo 6, delimitando la parte de pared periférica 7a, igualmente, con la pared periférica 7 la abertura 5 del marco 2.

El soporte elástico de estanquidad 50 puede estar retenido sobre la pared superior periférica 7a por medio de estrías 51 que sobresalen de las caras internas de las ramas periféricas 52 del soporte 50 elásticamente en apoyo sobre las caras laterales de la pared superior 7a.

25 La tapa 3 incluye una ranura periférica 53 realizada en el velo superior plano 4 de esta tapa entre el borde periférico externo de esta última y su pared periférica interna 10. De este modo, cuando la tapa 3 ocupa su posición de cierre sobre el marco 2, la pared periférica 54 de conexión de las dos ramas laterales 52 del soporte 50 está acoplada en la ranura periférica 53 de la tapa 3.

30 El funcionamiento del dispositivo de enclavamiento y de desenclavamiento de la invención se desprende ya en parte de la descripción que antecede y va a explicarse en este momento.

35 Se colocará uno en la condición según la cual la tapa 3 ocupa su posición de cierre sobre el marco 2 para obturar la abertura 5 de este último y el pestillo 14 del cerrojo 13 ocupa su posición enclavada representada, en concreto, en la figura 9. En esta posición, los dos dedos 17 del pestillo 14 están dispuestos sobre una dirección sustancialmente perpendicular a los dos lados adyacentes 2d del marco 2 y 3d de la tapa 3 con uno de los dedos acoplado en el vaciamiento 42 del cerradero 16 y el otro dedo en apoyo en la parte superior de la rampa 36, con el órgano elásticamente deformable 27 que hace retornar y que retiene los dedos 17 del pestillo 14 en apoyo en el vaciamiento 42 y sobre la rampa 36 en una posición sustancialmente paralela al velo plano superior 4 de la tapa 3. Además, siempre en esta misma posición, el fondo del vaciamiento 42 está sustancialmente al mismo nivel que el borde superior ascendente de la rampa 36 y sobre el que está en apoyo el dedo correspondiente 17 del pestillo 14 que ocupa, entonces, su posición sustancialmente paralela al velo 4.

40 Para desenclavar el pestillo 14 del cerrojo 13, un operario introduce el extremo 31 de la llave 15 en la cavidad 35 de la tapa 3, de manera que las dos espigas 34 de este extremo estén frente a la entalladura 32 de la cabeza 19 del cerrojo 13.

45 Luego, el operario desplaza en traslación el extremo 31 en el fondo de la cavidad 35 hacia la cabeza 19 para introducir las dos espigas 34 en la entalladura 32 de la huella 30 y la parte de extremo 15a del brazo 15 por encima de las espigas 34 en la ranura 33, de modo que el extremo 31 de la llave 15 esté en apriete en la huella 30 de la cabeza 19 del cerrojo 13.

50 A continuación, el operario maniobra la llave 15 para hacer girar en aproximadamente un cuarto de giro la cabeza 19 del cerrojo 13 alrededor de su eje longitudinal para provocar el pivotamiento simultáneo, igualmente, en un cuarto de giro de los dedos 17 del pestillo 14 de la posición de enclavamiento de la figura 9 a la posición desenclavada de la figura 8 en la que los dos dedos 17 son sustancialmente paralelos al lado 3d de la tapa 3. Debe señalarse que durante el pivotamiento del pestillo 14 a su posición desenclavada de la tapa 3, el dedo 17 que estaba en apoyo en el fondo del vaciamiento 42 entra en tope contra una pared 60 que sobresale verticalmente de la cara interna del velo plano superior 4 de la tapa 3, pared 60 que está formada por fundición. Durante el pivotamiento del pestillo 14 de su posición de enclavamiento a su posición de desenclavamiento, uno de los dedos 17 desliza a lo largo de la rampa 36 en el sentido descendente, mientras que el otro dedo 17, una vez desacoplado del vaciamiento 42,

alcanza la parte superior de la rampa 41 para deslizar descendiendo a lo largo de esta hasta que los dos dedos se desacoplan de sus rampas respectivas y ocupan su posición desenclavada de la figura 8. Por supuesto, el órgano elásticamente deformable 27 ejerce sobre la cabeza 19 del cerrojo 13 el esfuerzo de retorno que permite retener en apoyo los dedos 17 del pestillo 14 sobre las rampas 36 y 41 antes de que abandonen estas, estando, entonces, el
 5 órgano 27 distendido como se representa en la figura 4 en la posición desenclavada del pestillo 14.

Además, en la posición desenclavada del pestillo 14, el extremo 31 de la llave 15 está aprisionado en la huella 30 de la cabeza 19 del cerrojo 13 por el hecho de que las partes que desembocan de la entalladura 32 y de la ranura 33 están frente a una parte de la pared correspondiente del refrentado 20 de la tapa 3, que prohíbe la retirada del extremo 31 de la llave 15 de la cabeza 19 del cerrojo 13.

10 Una vez desenclavada la tapa 3 del marco 2, el operario solo tiene que ejercer un esfuerzo de tracción sobre la llave 15 para efectuar el pivotamiento de la tapa 3 de su posición de cierre a su posición de apertura representada en la figura 6 en la que ocupa una posición levantada estable, por ejemplo, de aproximadamente 110 °, con respecto al plano del marco 2. Además, en esta posición desenclavada de la tapa 3, el pestillo 14 retiene el cerrojo 13 en el alojamiento 18 del velo 4 de la tapa 3 entrando en tope sobre la parte que forma tallo 23. En esta posición, como se
 15 desprende esto de la figura 4, subsiste un juego entre el pestillo 14 y la cara de extremo libre del tallo 23, pero el órgano elásticamente deformable 27 puede, en su posición distendida, ejercer un esfuerzo axial sobre el cerrojo 13 que lleva el pestillo 14 en apoyo sobre la cara de extremo libre del tallo 23. Finalmente, la cara al final 19a de la cabeza 19 del cerrojo 13 está situada sustancialmente en el plano de la cara externa del velo superior plano 4 de la tapa 3 cuando esta última está desenclavada del marco 2.

20 Para enclavar de nuevo la tapa 3 en el marco 2, el operario, con la ayuda de la llave 15, hace pivotar la tapa 3 alrededor de los medios de articulación 9 hacia el marco 2 hasta que ocupa su posición de cierre de la abertura 5 de este marco y en la que el soporte elástico periférico 50 del marco 2 está acoplado en la ranura periférica 53 de la tapa 3.

El operario maniobra, a continuación, la llave 15 para hacer pivotar el cerrojo 13 y el pestillo 14 de su posición
 25 desenclavada representada en la figura 8 a su posición enclavada representada en la figura 9. Durante este pivotamiento, uno de los dedos 17 del pestillo 14 desliza a lo largo de la rampa ascendente 41 de la oreja 38 del marco 2 en contra de la fuerza de retorno del órgano elásticamente deformable 27. Debe señalarse que durante el pivotamiento de los dedos 17 del pestillo 14 a lo largo de las rampas 36, 41, estos dedos son sustancialmente paralelos al velo superior plano 4 de la
 30 tapa 3. Además, durante el desplazamiento de los dedos 17 del pestillo 14 sobre las rampas 36 y 41, se ejerce sobre la tapa una sollicitación de enclavamiento contra el marco 2 que va aumentando a medida que se produce el desplazamiento de estos dedos sobre las rampas 36, 41 hasta que los dedos ocupan su posición de enclavamiento de la tapa 3 en el marco 2 en la que uno de los dedos 17 está aprisionado en el vaciamiento 42 del cerradero 16 y el otro dedo 17 está en apoyo en la parte superior de la rampa 36, que permite que se ejerza una sollicitación
 35 determinada sobre el soporte elástico 50 y que asegura, por consiguiente, una estanquidad a las aguas de escorrentía entre la tapa 3 y el marco 2. La sollicitación ejercida sobre la tapa 3 contra el marco 2 por los dedos 17 del pestillo 14 en apoyo sobre la rampa 36 y en el vaciamiento 42 del cerradero 16 permite compensar la deformación del soporte elástico 50, así como su desgaste.

La invención se ha descrito más arriba haciendo referencia a un marco y una tapa de forma general cuadrada, pero
 40 puede aplicarse a un conjunto de tapa y marco circular o a al menos una tapa triangulada que forma parte de varias tapas trianguladas de cierre de un marco rectangular.

Llegado el caso, la tapa 3 puede beneficiarse de una asistencia para la apertura que comprende al menos un gato de asistencia interpuesto entre la tapa 3 y el marco 2.

El dispositivo de enclavamiento y de desenclavamiento de la invención es de una estructura extremadamente
 45 sencilla y poco costosa y permite controlar de manera eficaz el esfuerzo de sollicitación ejercido sobre la tapa contra el marco, en concreto, durante la presencia de un soporte elástico de estanquidad interpuesto entre la tapa y el marco y cuya deformación y desgaste pueden compensarse.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de enclavamiento y de desenclavamiento con la ayuda de una llave (15) de una tapa o cubierta (3) sobre un marco (2), en concreto, de un registro de calzada, que comprende un cerrojo (13) solidario con la tapa (3) y que lleva en su extremo que sobresale debajo de la tapa (3) un pestillo (14) que puede pivotar, por la acción de la llave (15), entre una posición de enclavamiento en la que el pestillo (14) del cerrojo (13) está acoplado en un cerradero (16) del marco (2) y una posición de desenclavamiento en la que el pestillo (14) del cerrojo (13) está desacoplado del cerradero (16), **caracterizado porque** el pestillo (14) del cerrojo (13) comprende dos dedos radiales (17), alineados según una dirección sustancialmente paralela a un velo superior plano (4) de la tapa (3) y adecuados para cooperar, cuando la tapa (3) ocupa una posición de cierre del marco (2), respectivamente con dos rampas paralelas (36, 41) inclinadas en sentidos opuestos y solidarias respectivamente con la tapa (3) y con el marco (2) debajo de estos, de manera que se ejerza sobre la tapa (3) una sollicitación de enclavamiento en el marco (2) que va aumentado a medida que los dedos (17) del pestillo (14) se desplazan sobre las rampas (36, 41) por la acción de la llave (15) hasta que los dedos (17) del pestillo (14) ocupan su posición de enclavamiento de la tapa (3) en el marco (2) en la que unos de los dos dedos (17) del pestillo (14) está aprisionado en el cerradero (16) del marco (2).
2. Dispositivo según la reivindicación 1, en que el tapón (3) está constituido por una placa rectangular o triangular, **caracterizado porque** los dos dedos (17) del pestillo (14) del cerrojo (13) están dispuestos según una dirección sustancialmente perpendicular a los dos lados adyacentes correspondientes (2d, 3d) del marco (2) y de la tapa (3) cuando ocupan su posición de enclavamiento de la tapa (3) en el marco (2) y están dispuestos según una dirección sustancialmente paralela al lado correspondiente (3d) de la tapa (3) cuando ocupan su posición de desenclavamiento y las dos rampas (36, 41) de la tapa (3) y del marco (2) son rectilíneas y se extienden en dos planos sustancialmente perpendiculares respectivamente al velo superior plano (4) de la tapa (3) y al plano del marco (2).
3. Dispositivo según la reivindicación 2, **caracterizado porque** el cerradero (16) del marco (2) está formado por un vaciamiento (42) de recepción del dedo correspondiente (17) del pestillo (14), vaciamiento (42) que está realizado en una oreja (38) que sobresale exteriormente de la pared lateral (8) del marco que delimita el lado (2d) del marco (2) adyacente al lado (3d) de la tapa (3) y está situado aguas abajo de la parte ascendente de la rampa (41) del marco (2) formada, igualmente, en la oreja (38) de la pared lateral (8) del marco (2).
4. Dispositivo según la reivindicación 3, **caracterizado porque** el fondo del vaciamiento (42) que aprisiona el dedo correspondiente (17) del pestillo (14) está sustancialmente al mismo nivel que el borde superior de la rampa (36) de la tapa (3) sobre el que está en apoyo el otro dedo (17) del pestillo (14) cuando la tapa (3) ocupa su posición de enclavamiento en el marco (2) en la que el pestillo (14) es sustancialmente paralelo al velo superior plano (4) de la tapa (3).
5. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado porque** el cerrojo (13) comprende un rotor montado con pivotamiento en un alojamiento (18) de la tapa (3) que desemboca a cada lado de esta última y un órgano elásticamente deformable (27) está interpuesto entre el rotor y la tapa (3), de manera que se haga retornar axialmente el rotor y el pestillo (14) en un sentido dirigido hacia el velo superior plano (4) de la tapa (3).
6. Dispositivo según la reivindicación 5, **caracterizado porque** el rotor comprende una cabeza cilíndrica (19) alojada en un refrentado (20) del alojamiento (18) que desemboca del velo superior plano (4) de la tapa (3) y un eje cilíndrico (21), de menor diámetro que la cabeza cilíndrica (19), que atraviesa una perforación (22) del alojamiento (18) realizada en un tallo (23) de la tapa (3) que sobresale debajo de esta y en el extremo libre del que está fijado transversalmente el pestillo (14).
7. Dispositivo según la reivindicación 6, **caracterizado porque** el órgano de retorno (27) está interpuesto entre la cabeza (19) del rotor y el fondo de refrentado (20) concéntricamente al eje cilíndrico (21).
8. Dispositivo según una de las reivindicaciones 5 a 7, **caracterizado porque** el órgano de retorno es un muelle helicoidal (27) u ondulado.
9. Dispositivo según una de las reivindicaciones 6 a 8, **caracterizado porque** la cabeza (19) del rotor comprende una huella (30) en la que puede llegar en apresamiento un extremo (31) de la llave (15) para hacer pivotar el rotor en aproximadamente un cuarto de giro entre las dos posiciones de enclavamiento y de desenclavamiento del pestillo (14).
10. Dispositivo según la reivindicación 9, **caracterizado porque** la llave (15) comprende un vástago cuyo extremo (31) incluye dos espigas (34) opuestas, alineadas y adecuadas para acoplarse en la huella de forma combinada (30) de la cabeza (19) del rotor.
11. Dispositivo según la reivindicación 10, **caracterizado porque** el extremo (31) de la llave (15) está aprisionado en la huella (30) de la cabeza (19) del rotor cuando este último ocupa su posición de desenclavamiento del pestillo (14).

12. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 11, **caracterizado porque** un soporte elástico de estanquidad a las aguas de escorrentía (50) está interpuesto entre el marco (2) y la tapa (3) cuando esta última ocupa su posición de enclavamiento en el marco (2) y está solidaria con el marco (2) o con la tapa (3).
- 5 13. Dispositivo según la reivindicación 12, **caracterizado porque** el soporte elástico de estanquidad (50) presenta en sección transversal una forma general en U y es solidario con el marco (2) coronando una parte superior (8a) de la pared periférica (8) del marco (2) que delimita su abertura (5), acoplándose el soporte elástico de estanquidad (50) en una ranura periférica (53) de la tapa (3) en posición de enclavamiento de la tapa (3) sobre el marco (2).
- 10 14. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 13, **caracterizado porque** la tapa (3) está montada articulada en el marco por unos medios de articulación (9) y el cerradero (16) del marco (2) está situado en el lado opuesto de los medios de articulación (9).

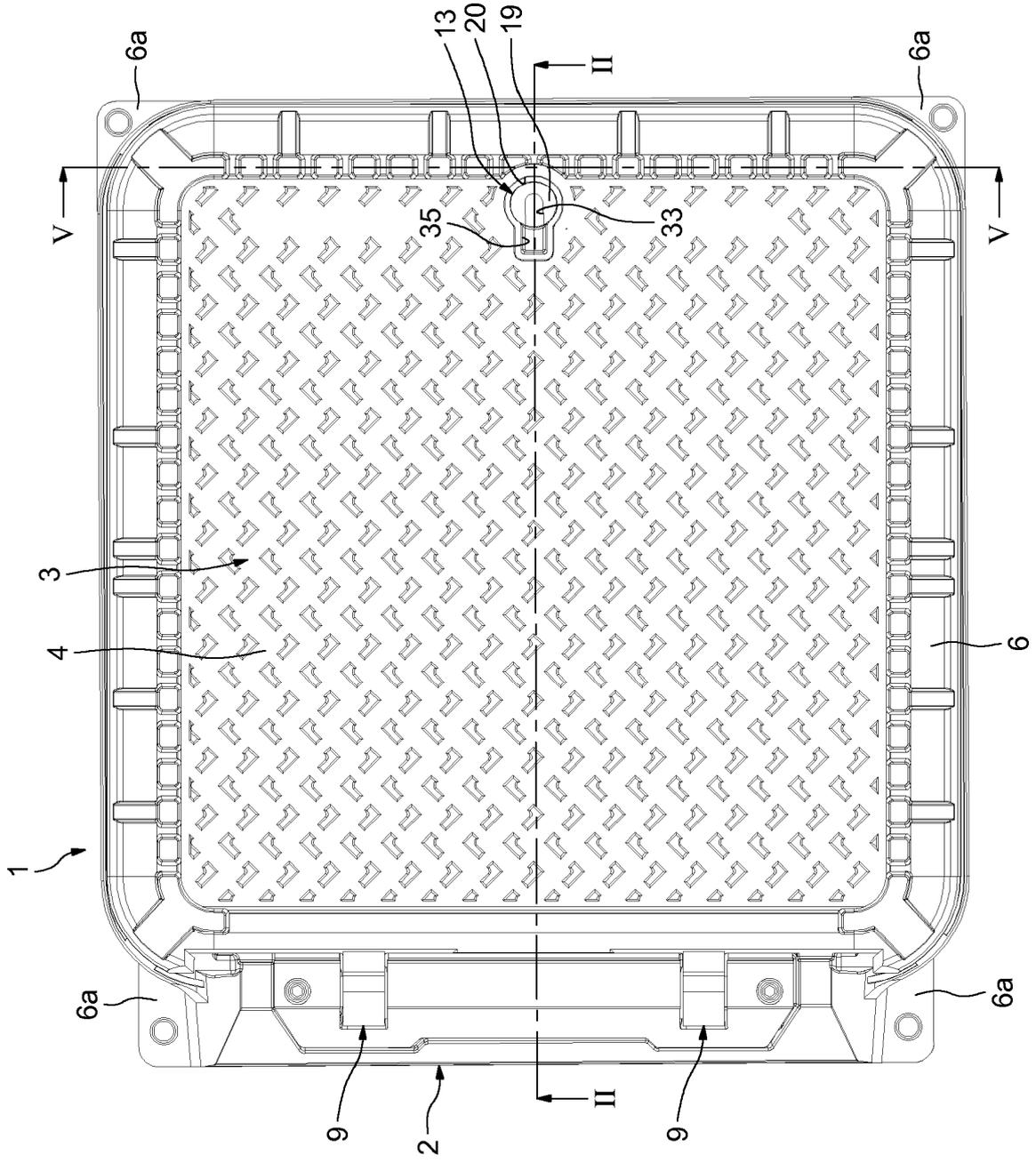


Fig. 1

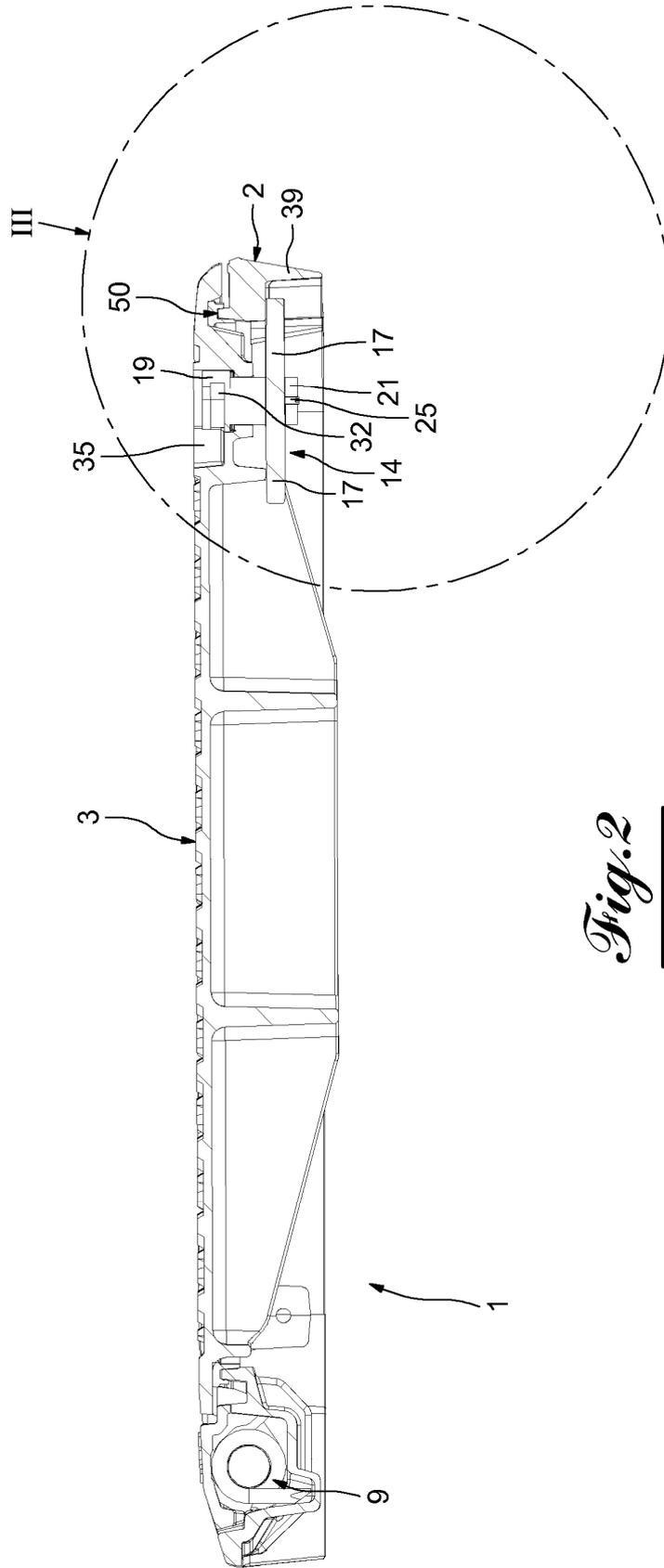


Fig. 2

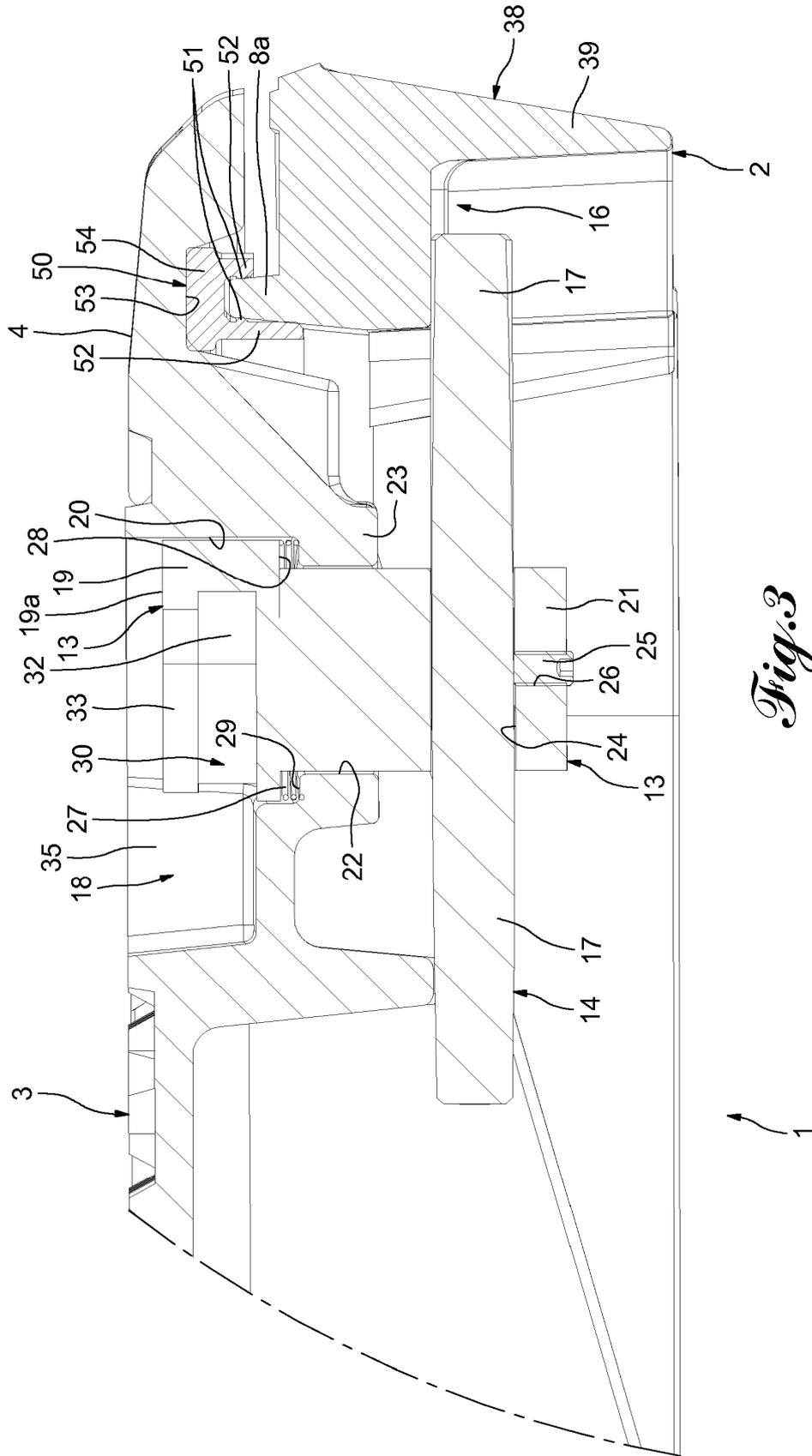


Fig. 3

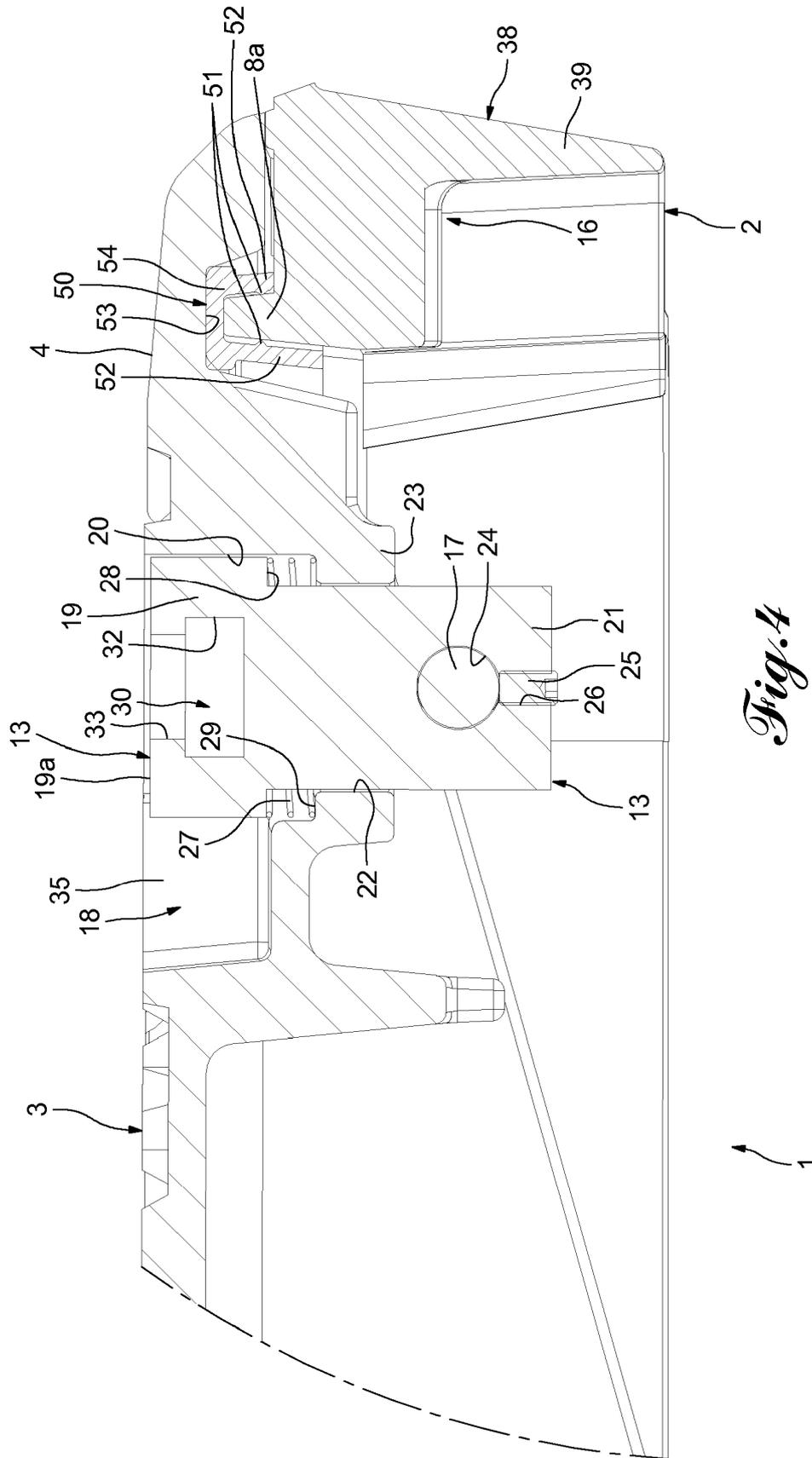


Fig. 4

Fig.5

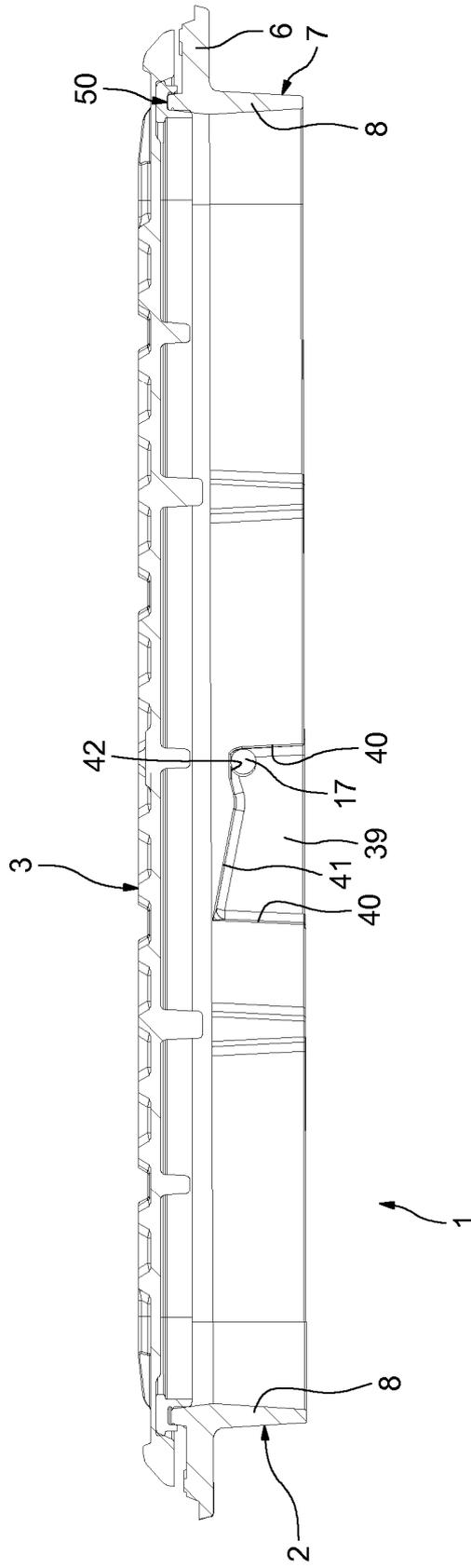
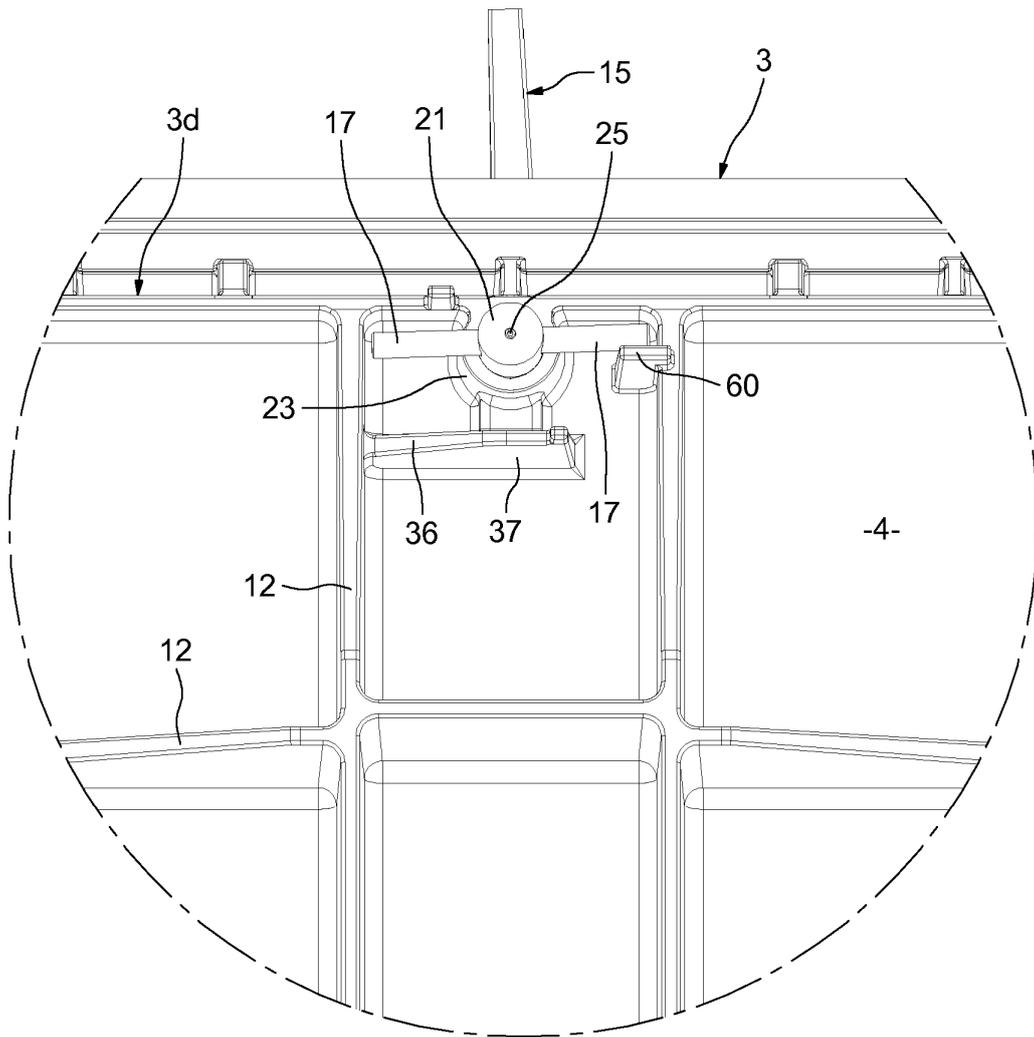


Fig. 7



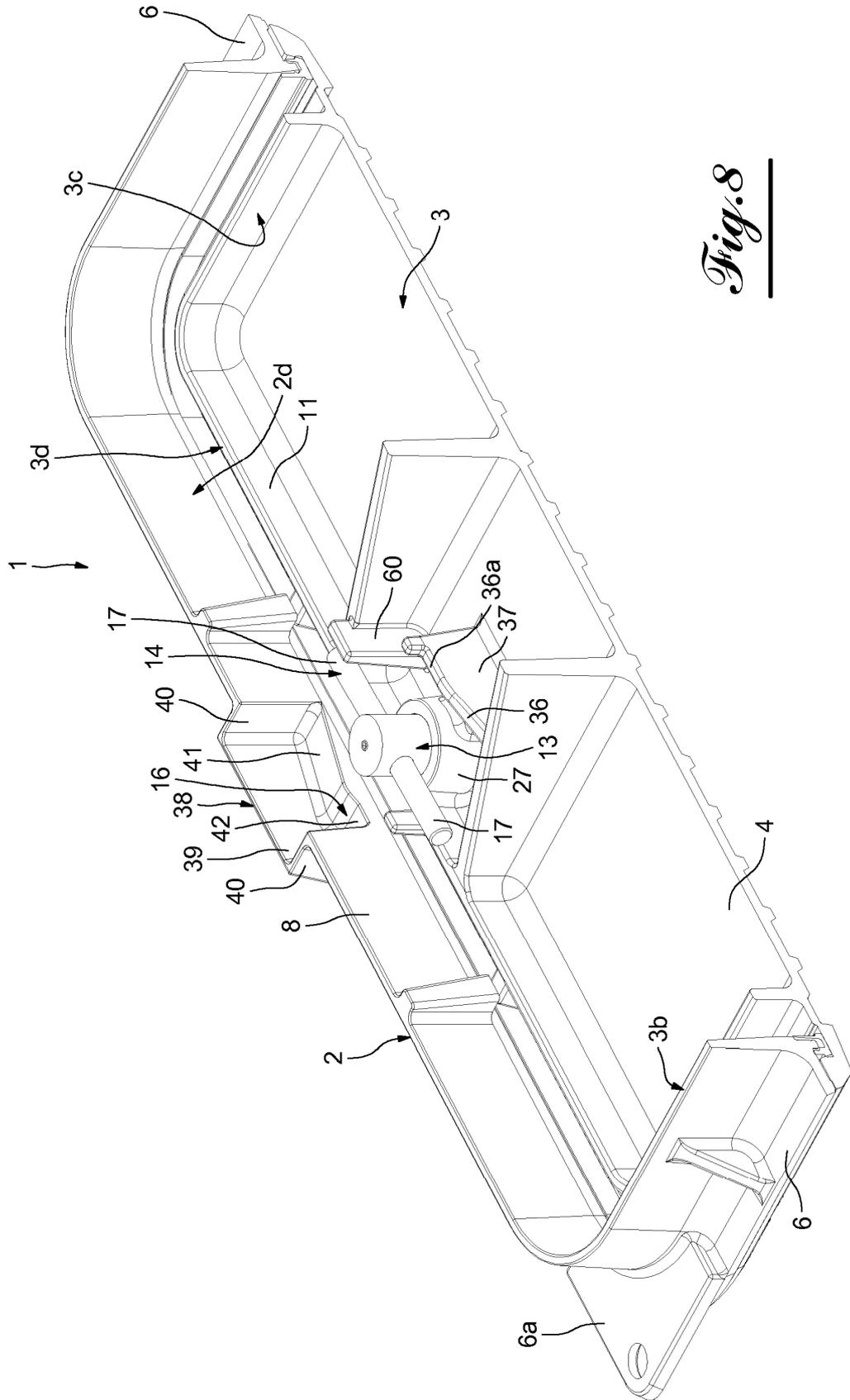


Fig. 8

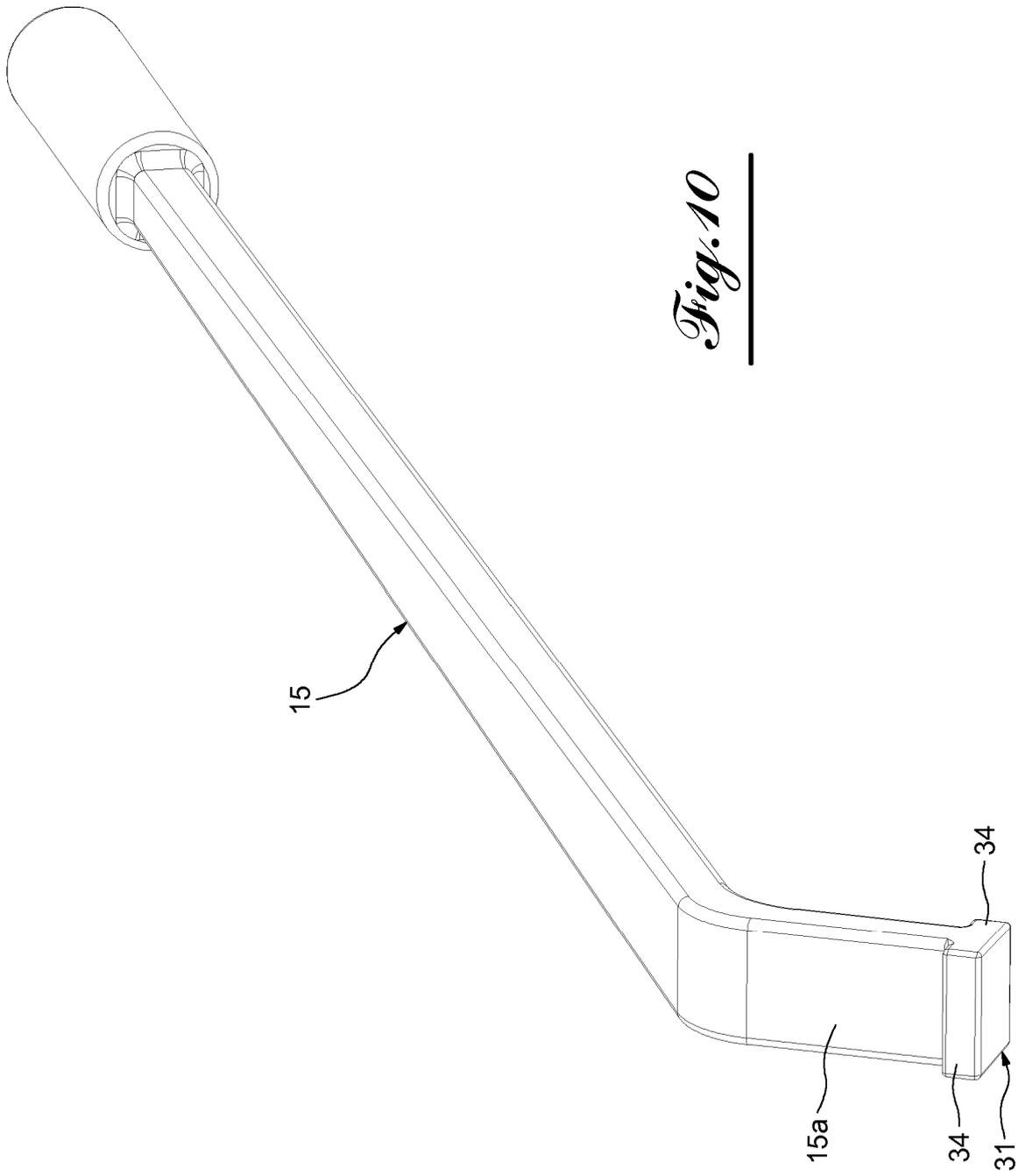


Fig. 10

Fig. 11

