

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 671 512**

51 Int. Cl.:

**E02D 29/14** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **27.06.2016** **E 16176483 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **21.03.2018** **EP 3115515**

54 Título: **Registro de calzada con marco y panel**

30 Prioridad:

**07.07.2015 FR 1556437**

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

**06.06.2018**

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

**MORICE, HERVÉ**

74 Agente/Representante:

**CARPINTERO LÓPEZ, Mario**

**ES 2 671 512 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**

Registro de calzada con marco y panel

5 La invención se refiere a un registro de calzada que comprende un marco sellado en tierra y un panel montado articulado sobre el marco y que puede bascular entre una posición de cierre y una posición de apertura del marco para acceder, por ejemplo, a una cámara técnica subterránea.

Un registro de calzada de este tipo se conoce, en concreto, por la patente europea EP 0 451 064 o la patente europea EP 1 818 458 que pertenece al solicitante y comprende un marco que puede estar sellado en tierra, un panel, tal como una tapa o cubierta, montada articulada sobre el marco por una espiga solidaria con el panel.

10 La espiga comprende una primera rama y una segunda rama entre las que está formada al menos una abertura lateral interna en la que está acoplado un eje de articulación, que es solidario con una oreja que sobresale exteriormente del reborde periférico del marco y que coopera con unos bordes de la abertura lateral interna para controlar la basculación del panel de su posición erguida de apertura a su posición de cierre del marco en la que el panel se inscribe en el reborde periférico del marco con la primera rama de la espiga sustancialmente a nivel con el borde superior del reborde periférico de este marco.

15 La abertura lateral de la espiga desemboca en el extremo libre de esta espiga a través de una guía de sección reducida delimitada entre las primera y segunda ramas de la espiga y que permite el acoplamiento del eje de articulación en la abertura lateral interna de la espiga por acercamiento recíproco del panel en su posición sustancialmente erguida de apertura y del marco.

20 En una posición sustancialmente erguida determinada de apertura del panel, este último puede retirarse igualmente del marco por desacoplamiento del eje de articulación a través de la guía de sección reducida de la espiga.

Sin embargo, durante la instalación del registro de calzada con el marco sellado en tierra, el instalador puede desear hacer inamovible el panel en el marco una vez montada la espiga de articulación del panel en la oreja externa del marco. Este deseo puede tener lugar igualmente en cualquier momento bastante después de haber instalado en tierra el registro de calzada.

25 La presente invención propone una solución técnica que permite a elección del instalador hacer o no inamovible la espiga de articulación del panel en el marco durante la instalación del panel sobre el marco o después de haber instalado en tierra el registro de calzada sin modificación importante de la articulación del panel en el marco y con escaso coste.

30 A tal efecto, según la invención, el registro de calzada del tipo que comprende un marco, un panel, tal como una tapa, una cubierta o una rejilla, montado articulado sobre el marco por al menos una espiga solidaria con el panel y que incluye una primera rama y una segunda rama entre las que está formada al menos una abertura lateral interna en la que está acoplado un eje de articulación, que es solidario con una parte del reborde periférico del marco y coopera con unos bordes de la abertura lateral interna para controlar la basculación del panel de su posición erguida de apertura a su posición de cierre del marco en la que el panel se inscribe en el reborde periférico del marco con la primera rama de la espiga sustancialmente a nivel con el borde superior del reborde periférico del marco, desembocando la abertura lateral de la espiga en el extremo de la espiga a través de una guía de sección reducida delimitada entre las primera y segunda ramas de la espiga y que permite el acoplamiento del eje de articulación en la abertura lateral interna de la espiga por acercamiento recíproco del panel en su posición sustancialmente erguida de apertura y del marco, está caracterizado porque la primera rama de la espiga comprende una perforación pasante, que desemboca en la guía de sección reducida para permitir la inserción de un pasador a través de la guía de sección reducida y porque el panel puede adoptar dos configuraciones, una primera configuración según la cual es desmontable del marco a partir de su posición erguida de apertura en ausencia de pasador y una segunda configuración en la que es inamovible del marco después de inserción del pasador en la primera rama de la espiga y a través de la guía de sección reducida cuando el panel ocupa su posición de cierre del marco.

45 Según un modo de realización, el eje de articulación incluye al menos un aplanamiento que tiene, con respecto al plano que contiene el borde superior del reborde periférico del marco, una inclinación superior o igual a un ángulo recto que permite el acoplamiento del eje de articulación en la abertura lateral interna a través de la guía de sección reducida de la espiga por acercamiento recíproco del panel y del marco solo según un ángulo de inclinación del panel en relación con el marco determinado por el ángulo de inclinación del aplanamiento del eje de articulación, de modo que el panel puede ser montado sobre el marco y, llegado el caso, desmontado del marco en ausencia del pasador, solo en su posición sustancialmente erguida inclinada o vertical de apertura del marco.

55 Según otro modo de realización, la espiga comprende, entre sus primera y la segunda ramas, una segunda abertura lateral interna separada de la primera abertura lateral interna por un velo de materia dispuesto entre las primera y segunda ramas de la espiga y en la que está acoplado un segundo eje de articulación que es solidario con la parte del reborde periférico del marco y coopera con unos bordes de la segunda abertura lateral interna para controlar la basculación del panel de su posición erguida de apertura a su posición de cierre del marco en la que el panel se inscribe en el reborde periférico del marco, desembocando la segunda abertura lateral interna de la espiga en el

extremo de la espiga a través de una segunda guía de sección reducida delimitada entre las primera y segunda ramas de la espiga y que permite el acoplamiento del segundo eje de articulación en la segunda abertura lateral interna de la espiga por acercamiento recíproco del panel en su posición sustancialmente erguida de apertura y del marco, porque la primera rama de la espiga que comprende una segunda perforación pasante, que desemboca en la segunda guía de sección reducida para permitir la inserción de un segundo pasador a través de la segunda guía de sección reducida y el panel puede adoptar la una o la otra de las dos configuraciones, la primera configuración según la cual es desmontable del marco a partir de su posición sustancialmente erguida de apertura en ausencia del segundo pasador y la segunda configuración en la que es inamovible del marco después de inserción del segundo pasador en la primera rama de la espiga y a través de la segunda guía de sección reducida cuando el panel ocupa su posición de cierre.

Según un modo de realización, el segundo eje de articulación incluye al menos un aplanamiento de misma inclinación que el aplanamiento del primer eje de articulación y que permite el acoplamiento del segundo eje de articulación en la segunda abertura lateral interna a través de la segunda guía de sección reducida de la espiga por acercamiento recíproco del panel y del marco solo según un ángulo de inclinación del panel en relación con el marco determinado por el ángulo de inclinación del aplanamiento del segundo eje de articulación, de modo que el panel puede ser montado sobre el marco y, llegado el caso, desmontado del marco en ausencia del segundo pasador, solo en su posición sustancialmente erguida inclinada o vertical de apertura del marco.

Preferentemente, los primero y segundo ejes de articulación son coaxiales.

Según una variante de realización, cada eje de articulación comprende un segundo aplanamiento opuesto y paralelo al primer aplanamiento de este eje.

Ventajosamente, la parte del reborde periférico del marco está constituida por una oreja que sobresale exteriormente del marco, destinada a recibir la espiga del panel y que incluye dos paredes laterales y cada eje de articulación es solidario perpendicularmente con la cara interna correspondiente de una pared lateral de la oreja.

El panel es circular y la espiga se extiende radialmente desde este panel, mientras que la oreja es solidaria radialmente con el marco circular.

Como variante, el panel es rectangular o triangular y está articulado por uno de sus lados en el lado correspondiente del marco rectangular por al menos dos espigas.

El panel está inclinado en su posición erguida de apertura de manera invertida según un ángulo comprendido entre aproximadamente 110 ° y aproximadamente 120 °.

Ventajosamente, cada perforación de la primera rama de la espiga está obturada por un opérculo del marco y que puede retirarse de la primera rama de la espiga para permitir la inserción del pasador correspondiente en la perforación, con el fin de hacer inamovible el panel del marco.

Cada pasador, una vez insertado en la perforación correspondiente de la primera rama de la espiga, tiene uno de sus extremos a nivel con la cara externa de esta rama.

El otro extremo del pasador está en apoyo sobre una cara interna de la segunda rama de la espiga que delimita la guía de sección reducida correspondiente de esta espiga o sobre otra cara interna detrás de la anterior.

Preferentemente, cada pasador es un pasador elástico longitudinalmente hendido.

La invención se comprenderá mejor y otras finalidades, características, detalles y ventajas de esta se mostrarán de manera más clara en la descripción explicativa 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:

- la figura 1 es una vista en perspectiva de un registro de calzada, cuyo panel, que está montado articulado en el marco, ocupa su posición erguida de apertura;
- la figura 2 es una vista desde arriba del registro de calzada, cuyo panel ocupa su posición de cierre del marco;
- la figura 3 es una vista en corte según la línea III-III de la figura 2 donde la articulación del panel en el marco está configurada para permitir un desmontaje del panel del marco en una posición sustancialmente erguida de apertura;
- la figura 4 es una vista aumentada de la parte con círculo en IV de la figura 3;
- la figura 5 es una vista aumentada semejante a la de la figura 4 que muestra la articulación del panel configurada para recibir un pasador que hace inamovible este panel;
- la figura 6 es una vista aumentada semejante a la de la figura 5 y que muestra la articulación del panel provista de un pasador que hace inamovible este panel;
- la figura 7 es una vista en corte en el plano vertical que contiene la línea VII-VII de la figura 1;
- la figura 8 es una vista aumentada de la parte con círculo en VIII de la figura 7;
- la figura 9 es una vista parcial en perspectiva de la oreja del marco en dos ejes de articulación sin el panel; y
- la figura 10 es una vista en perspectiva de la espiga de articulación del panel en el marco.

La invención se va a describir con referencia a un registro de calzada compuesto por un marco circular y por un panel circular, tal como una tapa o cubierta, que permite obturar el marco, pero, por supuesto, puede aplicarse a un registro de calzada cuyo marco puede ser rectangular y estar obturado por al menos un panel rectangular o triangular.

5 El registro de calzada tal como se representa en las figuras 1 a 10 comprende, de este modo, un marco circular 1 que puede estar sellado en tierra y un panel circular 2 provisto de una espiga radialmente externa 3 que está montado articulado sobre al menos un eje de articulación 4 solidario con el marco 1 y dispuesto en una oreja 5 que sobresale exteriormente del reborde periférico circular 6 del marco 1 que bordea la abertura de este marco y reborde en el que se inscribe el panel 2 en su posición de cierre de la abertura del marco.

10 La articulación con espiga 3 y eje 4 del panel 2 en el marco 1 permite la basculación de este panel entre una posición de cierre de la abertura del marco representada en la figura 2 y una posición de liberación de la abertura del marco representada en la figura 1 y en la que el panel 2 ocupa una posición erguida invertida como se verá esto posteriormente.

15 Como se representa esto, la articulación del panel 2 en el marco 1 comprende dos ejes de articulación 4 que son coaxiales y solidarios con las caras internas de dos paredes sustancialmente paralelas 5a de la oreja 5 extendiéndose perpendicularmente a estas dos caras internas.

20 Cada uno de los dos ejes de articulación 4 presenta en sección transversal al menos un aplanamiento 7, preferentemente dos aplanamientos opuestos paralelos, que tienen, con respecto al plano que pasa por el borde superior circular 6a del reborde 6 del marco 1, una inclinación A superior a un ángulo recto. Por ejemplo, el valor de ángulo de inclinación A de cada aplanamiento 7 puede estar comprendido entre aproximadamente 110 ° y aproximadamente 120 °. Cada eje de articulación 4 presenta igualmente dos caras de extremos semicilíndricas 8 empalmadas a los aplanamientos 7 a cada lado de estas.

25 La espiga 3 de panel 2 comprende una primera rama 9 y una segunda rama 10 espaciada la una de la otra y entre las que están formadas dos aberturas laterales internas 11 separadas la una de la otra por un velo de materia 12 de la espiga 3 dispuesto sustancialmente en el plano mediano longitudinal de esta espiga. Las dos aberturas laterales internas 11 de la espiga 3 están conformadas en rampas y los dos ejes de articulación 4 están acoplados respectivamente en las dos aberturas laterales 11, estando los bordes en rampas de estas aberturas destinados a cooperar con las caras semicilíndricas correspondientes 8 de los dos ejes de articulación 4 para controlar todo o parte de la basculación del panel 2 de su posición de cierre a su posición de apertura o de manera recíproca del marco 1, estando el panel 2, en posición de cierre de este marco, en apoyo sobre un rebaje interno 13 del marco 1.

30 Cada una de las aberturas laterales 11 de la espiga 3 desemboca en el extremo libre de esta espiga a través de una guía de sección reducida 14 que constituye una ranura definida entre unos extremos de las dos ramas 9, 10 y cuyas caras paralelas frente por frente están separadas la una de la otra en una distancia ligeramente superior a la distancia que separa los dos aplanamientos 7 del eje de articulación correspondiente 4.

35 La sección reducida de cada guía 14 tiene como función permitir el acoplamiento del eje de articulación correspondiente 4 en la abertura lateral asociada 11 de la espiga 3 por acercamiento recíproco del panel 2 en posición abierta al marco 1 solo según un ángulo de inclinación de este panel en relación con el marco 1 determinado por el ángulo de inclinación de los aplanamientos 7 de los ejes de articulación 4. De esta manera, el panel 2 puede ser montado sobre el marco 1 solo en la posición invertida de apertura de este panel correspondiente en un ángulo de inclinación determinado de este comprendido entre aproximadamente 110 ° y aproximadamente 40 120 ° en relación con el marco 1. En este caso presente, la posición de apertura invertida del panel 2 en la que los ejes de articulación 4 pueden estar acoplados respectivamente en las dos aberturas laterales internas 11 de la espiga 3 a través de unas guías de sección reducida 14 corresponde a aquella donde la cara externa 9a de la primera rama 9 de la espiga 3 está en apoyo sobre una cara superior inclinada correspondiente 5c de la pared de extremo 5b de la oreja 5. La cara externa 9a de la rama 9 de la espiga 3 se considera cuando el panel 2 ocupa su posición de cierre de la abertura del marco 1 de la figura 2. Como se representa, la cara externa 9a de la rama 9 de la espiga 3 no está situada en el mismo plano que la cara externa 2a del panel 2 y está desfasada por debajo de la cara externa 2a en posición de cierre del panel 2, pero podría estar situada en el mismo plano que la cara externa 2a de este panel. Debe señalarse que la cara externa 2a del panel 2 está a nivel con el borde superior 6a del marco 1 en posición de cierre de este panel. A título de ejemplo, la posición invertida del panel 2 en la que puede estar 45 montado articulado en el marco 1 es de 120 °. Como variante no representada, los aplanamientos 7 pueden estar a 90 ° con respecto al plano que pasa por el borde superior 6a del reborde 6 del marco 1 para un montaje o una retirada del panel 2 en la vertical.

50 La oreja 5 comprende en el fondo de esta una cara 15 inclinada de abajo a arriba a partir de la pared de extremo 5b de la oreja 5 y que se termina hacia el interior del marco por un flanco abrupto 16 y la espiga 3 comprende un talón 17 que sobresale del extremo de la segunda rama 10 de la espiga 3 y que puede llegar a hacer tope contra el flanco abrupto 16 cuando el panel 2 se bascula accidentalmente de su posición de apertura invertida hacia su posición de cierre, de manera que se bloquee en posición erguida de apertura del panel 2 sustancialmente a 90 ° en relación con el marco 1 y, por consiguiente, que se impida por seguridad la basculación del panel 2 a su posición de cierre.

El registro de calzada tal como se ha descrito anteriormente corresponde al descrito en la patente europea EP 1 818 458.

El registro de calzada comprende, además, una junta anular de estanquidad J solidaria con el panel 2 y adecuada para entrar en apoyo sobre el rebaje interno 13 del marco 1 en posición abatida del panel sobre el marco 1.

- 5 Finalmente, el panel 2 comprende un cerrojo C que permite enclavar el panel 2 en el marco 1 en su posición de cierre de este último.

Según la invención, la primera rama 9 de la espiga de articulación 3 comprende dos perforaciones paralelas 18 que atraviesan esta rama perpendicularmente a la cara externa 9a de la rama 9 desembocando, por una parte, de esta cara y, por otra parte, respectivamente en las dos guías espaciadas de sección reducida 14.

- 10 Cada perforación 18 permite la inserción de un pasador 19 a través de la guía de sección reducida correspondiente 14 para hacer inamovible el panel 2 en relación con el marco 1.

- 15 La figura 8 muestra la presencia de un pasador 19 en una correspondiente de las perforaciones 18 de la primera rama 9 de la espiga de articulación 3 y que atraviesa la guía de sección correspondiente 14 con el extremo del pasador 19 en apoyo sobre una cara interna 10a de la segunda rama 10 de la espiga de articulación 3 detrás en relación con la cara interna adyacente de la ranura que define la guía de sección reducida 14, estando el extremo opuesto del pasador 19 a nivel con la cara externa 9a de la primera rama 9 de la espiga de articulación 3. Como variante, el extremo del pasador 19, en lugar de estar en apoyo de la cara interna detrás 10a de la segunda rama 10 de la espiga de articulación 3, puede estar en apoyo sobre la cara interna de la ranura que delimita la guía de sección reducida correspondiente 14.

- 20 Preferentemente, cada pasador 19 es un pasador elástico longitudinalmente hendido montado con fuerza en la perforación correspondiente 18, con el fin de estar retenido axialmente en esta perforación.

Además, el pasador 19 puede sustituirse por cualquier otro órgano que pueda hacer inamovible el panel 2 del marco 1, tal como, por ejemplo, un eje cilíndrico embutido con fuerza en la perforación correspondiente 18 atravesando al mismo tiempo la guía de sección reducida correspondiente 14.

- 25 Las dos perforaciones 18 de la primera rama 9 de la espiga de articulación 3 están espaciadas la una de la otra en una distancia tal que introduciendo los dos pasadores 19 respectivamente en estas dos perforaciones, los dos pasadores 19 entren en apoyo bajo respectivamente los dos ejes de articulación 4 durante una tracción ejercida hacia arriba, simbolizada por la flecha F1, sobre el panel 2 que ocupa una de sus posiciones de apertura invertida representada en las figuras 7 y 8, impidiendo, de este modo, la retirada del panel 2 del marco 1.

- 30 De lo que antecede se desprende que el panel 2 puede adoptar dos configuraciones, una primera configuración según la cual es desmontable del marco 1 a partir de una posición erguida de apertura determinada en ausencia de pasador en cada perforación correspondiente 18 de la espiga de articulación 3 y una segunda configuración en la que el panel 2 es inamovible del marco 1 después de inserción de uno de los dos pasadores 19 en una de las dos perforaciones 18 de la primera rama 9 de la espiga de articulación 3 y a través de la guía de sección reducida correspondiente 14 o después de inserción de los dos pasadores 19 respectivamente en las dos perforaciones 18 de la primera rama 9 de la espiga de articulación 3 y a través de las guías de sección reducida 14.

- 35 La inserción de cada pasador 19 en la perforación correspondiente 18 de la espiga de articulación 3 se efectúa cuando el panel 2 ocupa su posición de cierre de la abertura del marco 1 de la figura 2 en la que la cara externa 9a de la primera rama 9 de la espiga de articulación 3 ocupa una posición sustancialmente paralela al plano que contiene el borde superior 6a del reborde periférico 6 del marco 1 estando, de este modo, accesible desde el exterior. En esta posición del panel 2, el instalador puede acoplar, entonces, fácilmente cada pasador 19 en la perforación correspondiente 18 de la primera rama 9 de la espiga de articulación 3, por ejemplo, con la ayuda de un martillo, de manera que el pasador atraviesa la guía de sección reducida correspondiente 14 hasta que su extremo entre en apoyo sobre la cara interna detrás 10a de la segunda rama 10 de la espiga 3 y su extremo opuesto esté a nivel con la cara externa 9a de la primera rama 9.

Preferentemente, cada perforación 18 de la primera rama 9 de la espiga de articulación 3 está obturada por un opérculo 20 visible mejor en la figura 4 que puede retirarse, por ejemplo, por perforación o con el sacabocados cuando el panel 2 ocupa su posición de cierre inscrita en el marco 1 antes de insertar el pasador a través de la primera rama 9 y la guía de sección reducida correspondiente 14 de esta rama.

- 50 Ventajosamente, cada opérculo 20 está formado por moldeo con la perforación correspondiente 18 y está constituido por una pared adelgazada frangible que obtura la abertura de entrada de la perforación correspondiente 18 en la que puede insertarse un pasador 19 una vez retirado el opérculo 20.

- 55 De este modo, cuando el instalador desea hacer inamovible el panel 2 del marco 1, coloca primero el panel 2 por acercamiento recíproco de este panel al marco 1 para introducir sucesivamente los dos ejes de articulación 4 a través de las dos guías de sección reducida 14 y en las dos aberturas laterales internas 11 de la espiga 3 en una

posición de apertura invertida del panel, que es en la que la cara externa 9a de la primera rama 9 de la espiga 3 está en apoyo sobre la cara inclinada 5c de la oreja 5 teniendo en cuenta los ángulos de inclinación de los dos aplanamientos 7 de cada eje de articulación 4.

5 A continuación, el instalador hace bascular el panel 2 de su posición de apertura invertida a su posición de cierre inscrita en el marco 1, luego quita los dos opérculos 20 para asegurar, a continuación, la colocación de los dos pasadores 19 respectivamente en las dos perforaciones 18 de la primera rama 9 de la espiga 3 y las dos guías de sección reducida 14 hasta que los pasadores 19 entren en apoyo sobre la cara interna detrás 10a de la segunda rama 10 de la espiga 3. Cuando sea necesario, el instalador verifica que la articulación con espiga 3 funciona correctamente durante las operaciones de basculación del panel 2 de su posición de cierre a su posición de apertura y de manera recíproca. Cuando el panel 2 ocupa, en concreto, su posición de apertura invertida en la que este panel ha podido montarse articulado de antemano por su espiga 3 en la oreja 5, el panel 3 no puede retirarse del marco 1 por tracción ejercida hacia arriba sobre este en el sentido indicado por la flecha F1, puesto que los dos pasadores 19 entran en apoyo respectivamente bajo los dos ejes de articulación 4, impidiendo, de este modo, que los dos aplanamientos 7 de cada eje de articulación 4 se acoplen a través de la guía de sección reducida correspondiente 14.

20 Cuando el instalador no desea hacer inamovible el panel 2 del marco 1, le es suficiente con dejar tal cual la espiga de la articulación 3 con sus opérculos 20 de cierre de las perforaciones 18 de la primera rama 9 de esta espiga y, en ausencia, por consiguiente, de pasador, la retirada del panel 2 del marco 1 puede efectuarse en la posición de apertura invertida de este panel en la que está inclinado en relación con los dos ejes de articulación 4, de manera que los aplanamientos 7 de estos ejes puedan acoplarse a través respectivamente de las dos guías de sección reducida 14 durante una tracción ejercida hacia arriba según la flecha F1 sobre el panel 2, pudiendo esta posición invertida ser aquella, en el caso presente, en la que la cara externa 9a de la primera rama 9 de la espiga 3 está en apoyo sobre la cara inclinada 5c de la oreja 5, como se ha explicado anteriormente.

25 La invención puede aplicarse a un registro de calzada según el cual la espiga de articulación 3 está montada articulada en el marco 1 por un solo eje de articulación, como se describe, por ejemplo, en el documento francés FR 2 815 979 haciendo, cuando sea necesario, inamovible la espiga por inserción de un pasador a través de una de las ramas de la espiga cuya cara externa está situada sustancialmente en el mismo plano que el borde superior que delimita la abertura del marco y de la guía de sección reducida formada entre las dos ramas de la espiga, con el fin de que el pasador haga tope bajo el eje de articulación ejerciendo un esfuerzo de tracción hacia arriba sobre el panel que ocupa su posición de apertura invertida en apoyo sobre el reborde correspondiente del marco.

La invención puede aplicarse igualmente cuando los ejes de articulación 4 no incluyen aplanamientos.

35 La invención puede aplicarse igualmente a una espiga de articulación de un panel en el marco de un registro de calzada y que comprende dos ramas entre las que está alojado un eje de articulación cilíndrico que se extiende transversalmente entre las dos paredes laterales de una oreja que sobresale exteriormente del reborde periférico del marco. En ese caso, es suficiente con introducir un pasador a través de una de las ramas de la espiga de articulación en las inmediaciones de su extremo y el espacio entre las dos ramas sustancialmente paralelas de la espiga. Durante una tracción hacia arriba ejercida sobre el panel que ocupa su posición erguida de apertura del marco, el pasador entrará en apoyo bajo el eje cilíndrico de articulación, impidiendo, de este modo, la retirada del panel del marco en esta posición. En esta variante, en lugar de prever un solo pasador que atraviesa en medio de este la rama correspondiente de la espiga de articulación, es posible prever dos pasadores paralelos que atraviesan esta rama para impedir la retirada del panel del marco cuando está ocupando su posición erguida de apertura de este marco.

45 La invención puede aplicarse, además, a un panel articulado en el marco de un registro de calzada por medio de dos o más espigas de articulación, siendo cada espiga idéntica a la anteriormente descrita en sus diversas variantes de realización. En ese caso, el panel es rectangular o triangular y está articulado por uno de sus lados en el lado correspondiente del marco rectangular por las espigas de articulación.

Finalmente, el o cada panel del registro de calzada puede estar constituido por una rejilla.

50 La invención descrita más arriba permite que un instalador, a elección, instale un panel de un registro de calzada de manera que sea desmontable de su marco de soporte en posición levantada de apertura del marco o sea inamovible de este marco insertando al menos un pasador a través de la espiga de articulación del panel en el marco. De este modo, esta última configuración que permite hacer inamovible el panel del marco usa unos medios extremadamente sencillos con pasador(es) y perforación(iones) de la espiga y poco costosos.

## REIVINDICACIONES

1. Registro de calzada que comprende un marco (1), un panel (2), tal como una tapa, una cubierta o una rejilla, montado articulado sobre el marco (1) por al menos una espiga (3) solidaria con el panel (2) y que incluye una primera rama (9) y una segunda rama (10) entre las que está formada al menos una abertura lateral interna (11) en la que está acoplado un eje de articulación (4), que es solidario con una parte (5) del reborde periférico (6) del marco (1) y coopera con los bordes de la abertura lateral interna (11) para controlar la basculación del panel (2) de su posición erguida de apertura a su posición de cierre del marco (1) en la que el panel (2) se inscribe en el reborde periférico (6) del marco (1) con la primera rama (9) de la espiga (3) sustancialmente a nivel con el borde superior (6a) del reborde periférico (6) del marco (1), desembocando la abertura lateral (11) de la espiga (3) en el extremo de la espiga (3) a través de una guía de sección reducida (14) delimitada entre las primera y segunda ramas (9, 10) de la espiga (3) y que permite el acoplamiento del eje de articulación (4) en la abertura lateral interna (11) de la espiga (3) por acercamiento recíproco del panel (2) en su posición sustancialmente vertical de apertura y del marco (1), **caracterizado porque** la primera rama (9) de la espiga (3) comprende una perforación pasante (18), que desemboca en la guía de sección reducida (14) para permitir la inserción de un pasador (19) a través de la guía de sección reducida (14) y **porque** el panel (2) puede adoptar dos configuraciones, una primera configuración según la cual es desmontable del marco (1) a partir de su posición erguida de apertura en ausencia de pasador (19) y una segunda configuración en la que es inamovible del marco (1) después de inserción del pasador (19) en la primera rama (9) de la espiga (3) y a través de la guía de sección reducida (14) cuando el panel (2) ocupa su posición de cierre del marco (1).
2. Registro de calzada según la reivindicación 1, **caracterizado porque** el eje de articulación (4) incluye al menos un aplanamiento (7) que tiene, con respecto al plano que contiene el borde superior (6a) del reborde periférico (6) del marco (1), una inclinación superior o igual a un ángulo recto que permite el acoplamiento del eje de articulación (4) en la abertura lateral interna (11) a través de la guía de sección reducida (14) de la espiga (3) por acercamiento recíproco del panel (2) y del marco (1) solo según un ángulo de inclinación del panel (2) en relación con el marco (1) determinado por el ángulo de inclinación del aplanamiento (7) del eje de articulación (4), de modo que el panel (2) puede ser montado sobre el marco (1) y, llegado el caso, desmontado del marco (1) en ausencia del pasador (19), solo en su posición sustancialmente erguida inclinada o vertical de apertura del marco (1).
3. Registro de calzada según la reivindicación 1 o 2, **caracterizado porque** la espiga (3) comprende, entre sus primera y segunda ramas (9, 10), una segunda abertura lateral interna (11) separada de la primera abertura lateral interna (11) por un velo de materia (12) dispuesto entre las primera y segunda ramas (9, 10) de la espiga (3) y en la que está acoplado un segundo eje de articulación (4) que es solidario con la parte (5) del reborde periférico (6) del marco (1) y coopera con los bordes de la segunda abertura lateral interna (11) para controlar la basculación del panel (2) de su posición erguida de apertura a su posición de cierre del marco (1) en la que el panel (2) se inscribe en el reborde periférico (6) del marco (1), desembocando la segunda abertura lateral interna (11) de la espiga (3) en el extremo de la espiga (3) a través de una segunda guía de sección reducida (14) delimitada entre las primera y segunda ramas (9, 10) de la espiga (3) y que permite el acoplamiento del segundo eje de articulación (4) en la segunda abertura lateral interna (11) de la espiga (3) por acercamiento recíproco del panel (2) en su posición sustancialmente erguida de apertura y del marco (1), **porque** la primera rama (9) de la espiga (3) comprende una segunda perforación pasante (18), que desemboca en la segunda guía de sección reducida (14) para permitir la inserción de un segundo pasador (19) a través de la segunda guía de sección reducida (14) y **porque** el panel (2) puede adoptar una u otra de las dos configuraciones, la primera configuración según la cual es desmontable del marco (1) a partir de su posición sustancialmente erguida de apertura en ausencia del segundo pasador (19) y la segunda configuración en la que es inamovible del marco (1) después de inserción del segundo pasador (19) en la primera rama (9) de la espiga (3) y a través de la segunda guía de sección reducida (14) cuando el panel (2) ocupa su posición de cierre.
4. Registro de calzada según la reivindicación 3 cuando se considera en combinación con la reivindicación 2, **caracterizado porque** el segundo eje de articulación (4) incluye al menos un aplanamiento (7) de misma inclinación que el aplanamiento (7) del primer eje de articulación (4) y que permite el acoplamiento del segundo eje de articulación (4) en la segunda abertura lateral interna (11) a través de la segunda guía de sección reducida (14) de la espiga (3) por acercamiento recíproco del panel (2) y del marco (1) solo según un ángulo de inclinación del panel (2) en relación con el marco (1) determinado por el ángulo de inclinación del aplanamiento (7) del segundo eje de articulación (4), de modo que el panel (2) puede ser montado sobre el marco (1) y, llegado el caso, desmontado del marco (1) en ausencia del segundo pasador (19), solo en su posición sustancialmente erguida inclinada o vertical de apertura del marco (1).
5. Registro de calzada según la reivindicación 3 o 4, **caracterizado porque** los primero y segundo ejes de articulación (4) son coaxiales.
6. Registro de calzada según una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado porque** cada eje de articulación (4) comprende un segundo aplanamiento (4) opuesto y paralelo al primer aplanamiento (4) de este eje.
7. Registro de calzada según una de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado porque** la parte del reborde periférico (6) del marco (1) está constituida por una oreja (5) que sobresale exteriormente del marco (1), destinada a recibir la

espiga (3) del panel (2) y que incluye dos paredes laterales (5a) y cada eje de articulación (4) es solidario perpendicularmente con la cara interna correspondiente de una pared lateral (5a) de la oreja (5).

8. Registro de calzada según la reivindicación 7, **caracterizado porque** el panel (2) es circular y la espiga (3) se extiende radialmente desde este panel, mientras que la oreja (5) es solidaria radialmente con el marco circular (1).

5 9. Registro de calzada según una de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado porque** el panel (2) es rectangular o triangular y está articulado por uno de sus lados en el lado correspondiente del marco rectangular (1) por al menos dos espigas (3).

10 10. Registro de calzada según una de las reivindicaciones 1 a 9, **caracterizado porque** el panel (2) está inclinado en su posición erguida de apertura de manera invertida según un ángulo comprendido entre aproximadamente 110 ° y aproximadamente 120 °.

11. Registro de calzada según una de las reivindicaciones 1 a 10, **caracterizado porque** cada perforación (18) de la primera rama (9) de la espiga (3) está obturada por un opérculo (20) y que puede retirarse de la primera rama (9) de la espiga (3) para permitir la inserción del pasador correspondiente (19) en la perforación (18), con el fin de hacer inamovible el panel (2) del marco (1).

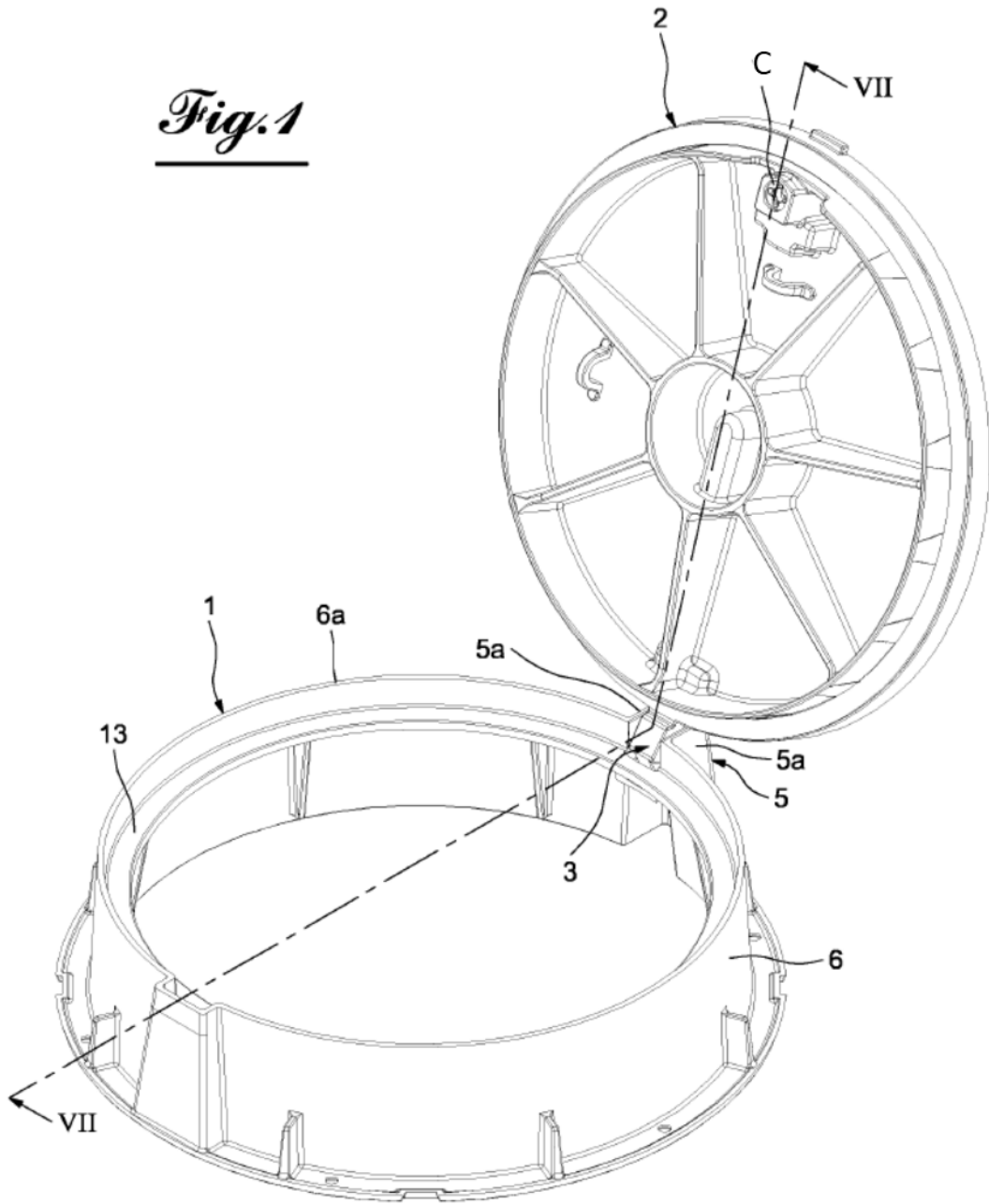
15 12. Registro de calzada según la reivindicación 11, **caracterizado porque** cada pasador (19), una vez insertado en la perforación correspondiente (18) de la primera rama (9) de la espiga (3), tiene uno de sus extremos a nivel con la cara externa de esta rama.

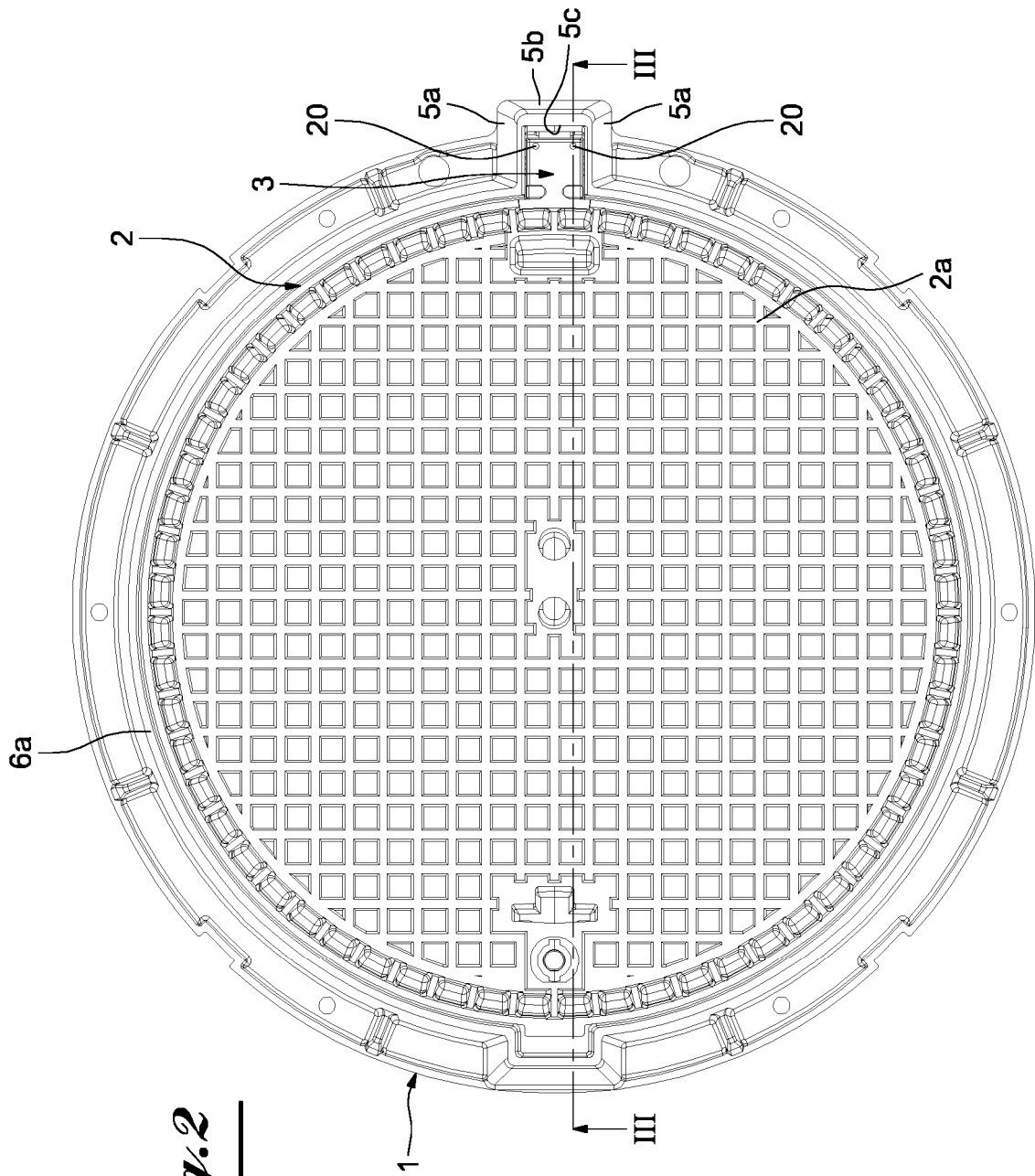
20 13. Registro de calzada según la reivindicación 12, **caracterizado porque** el otro extremo del pasador (19) está en apoyo sobre una cara interna de la segunda rama (9) de la espiga (3) que delimita la guía de sección reducida correspondiente (14) de esta espiga o sobre otra cara interna detrás de la anterior.

14. Registro de calzada según una de las reivindicaciones 1 a 13, **caracterizado porque** cada pasador (19) es un pasador elástico longitudinalmente hendido.



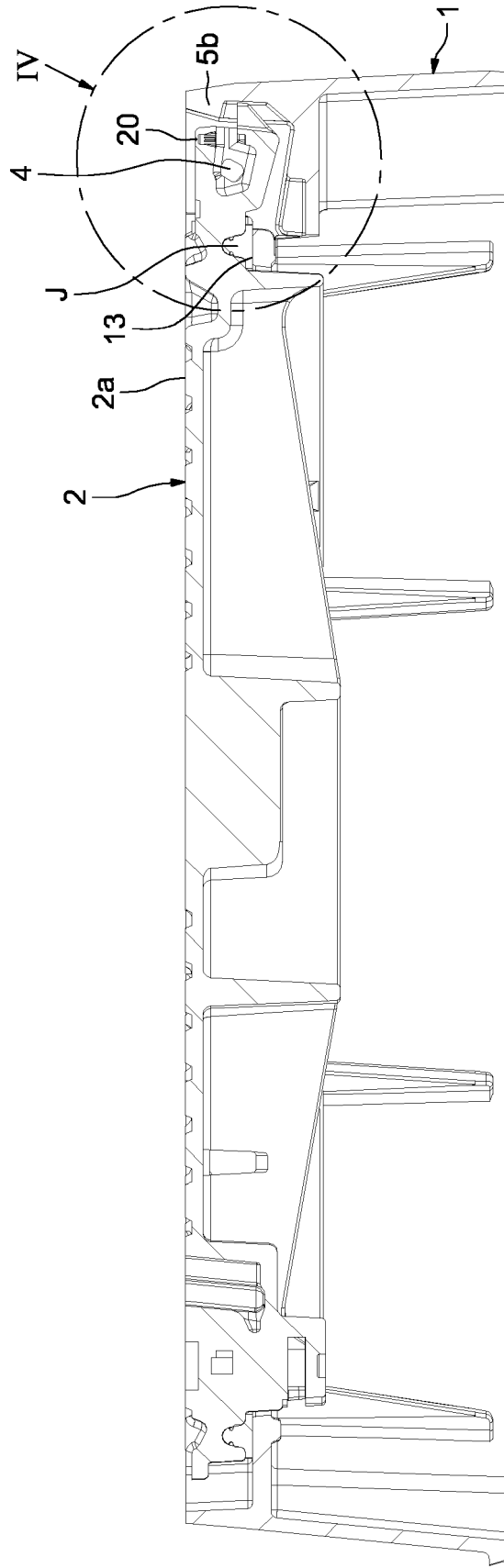
Fig. 1

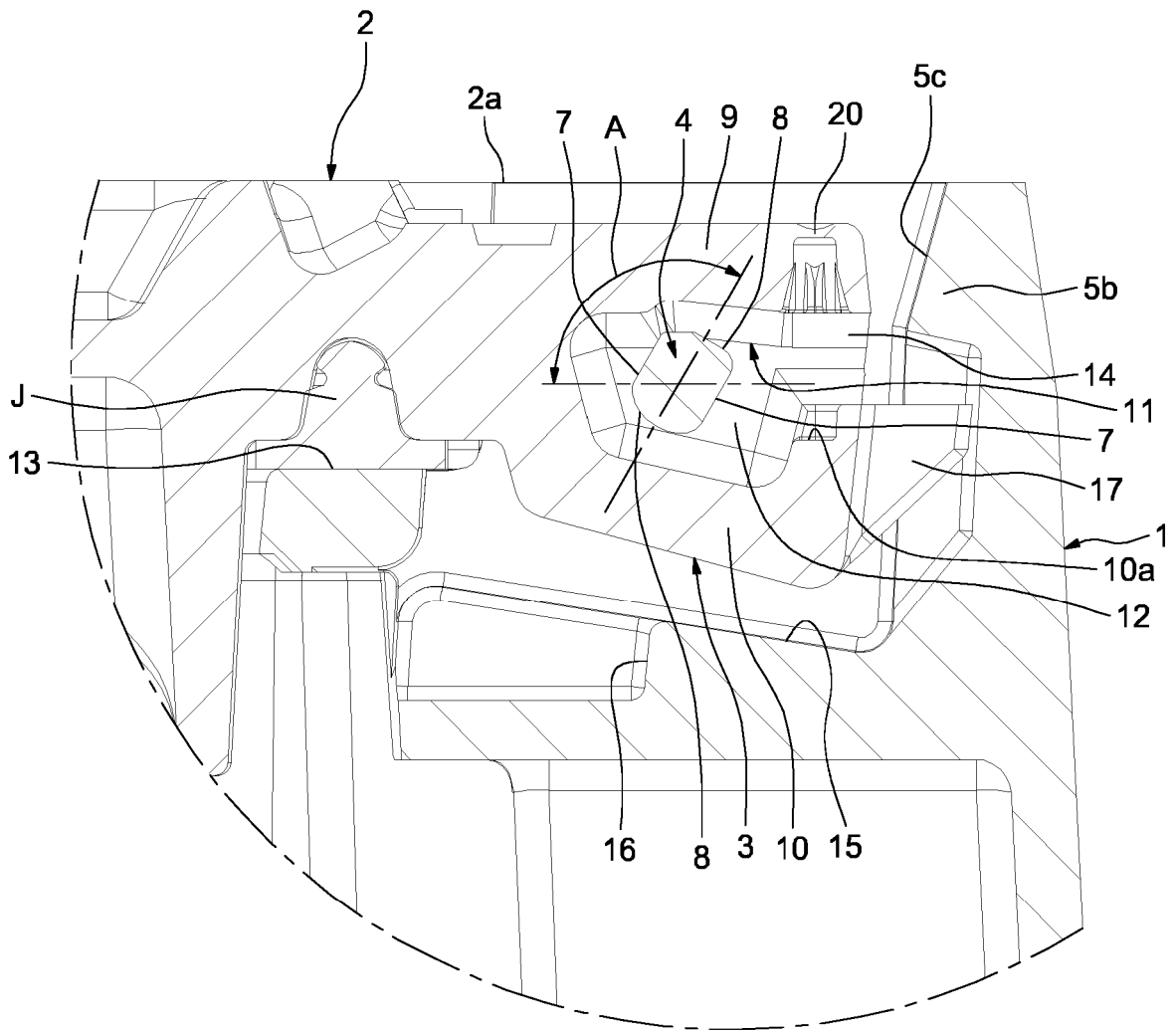




*Fig. 2*

*Fig.3*





*Fig. 4*

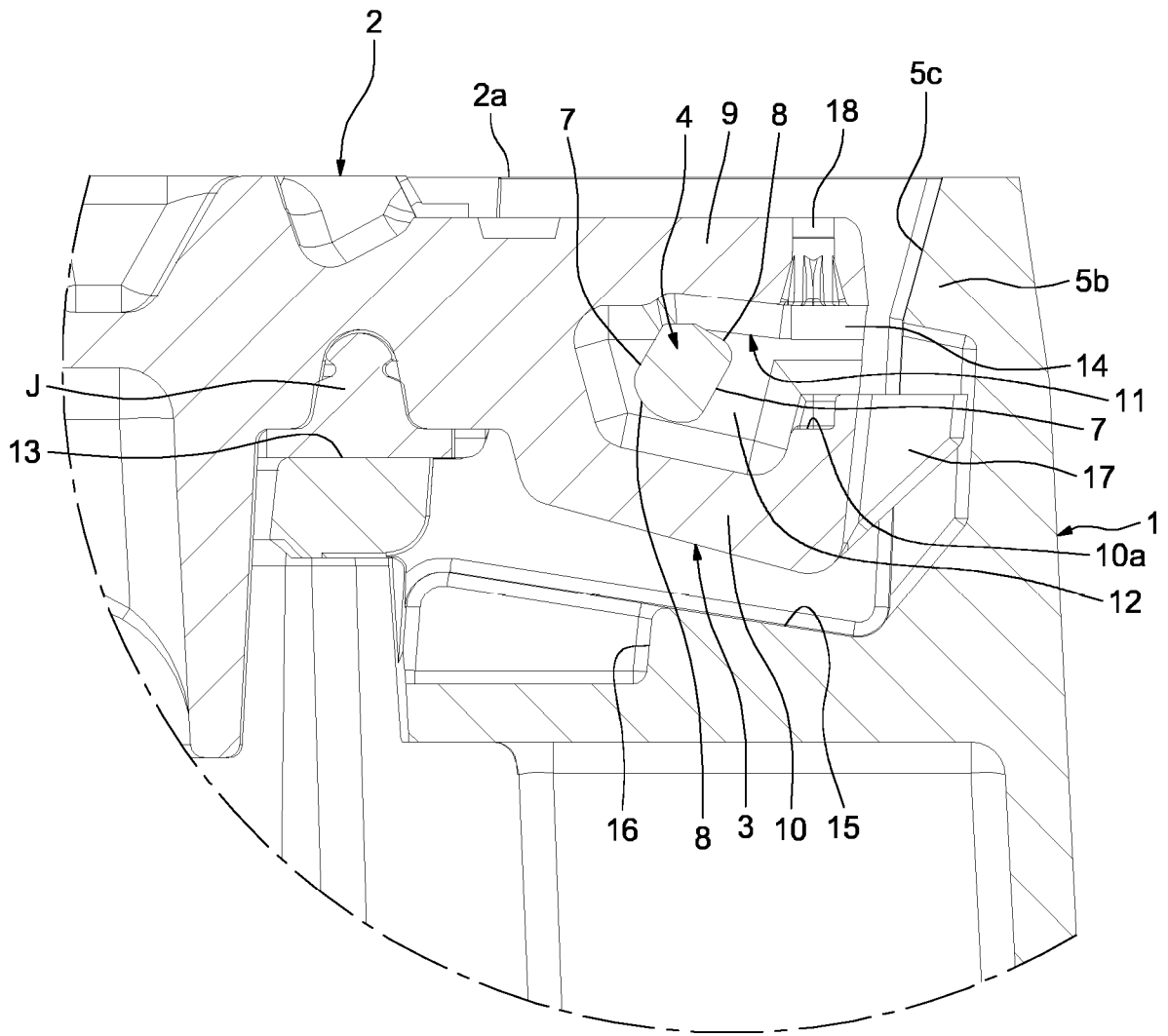


Fig. 5

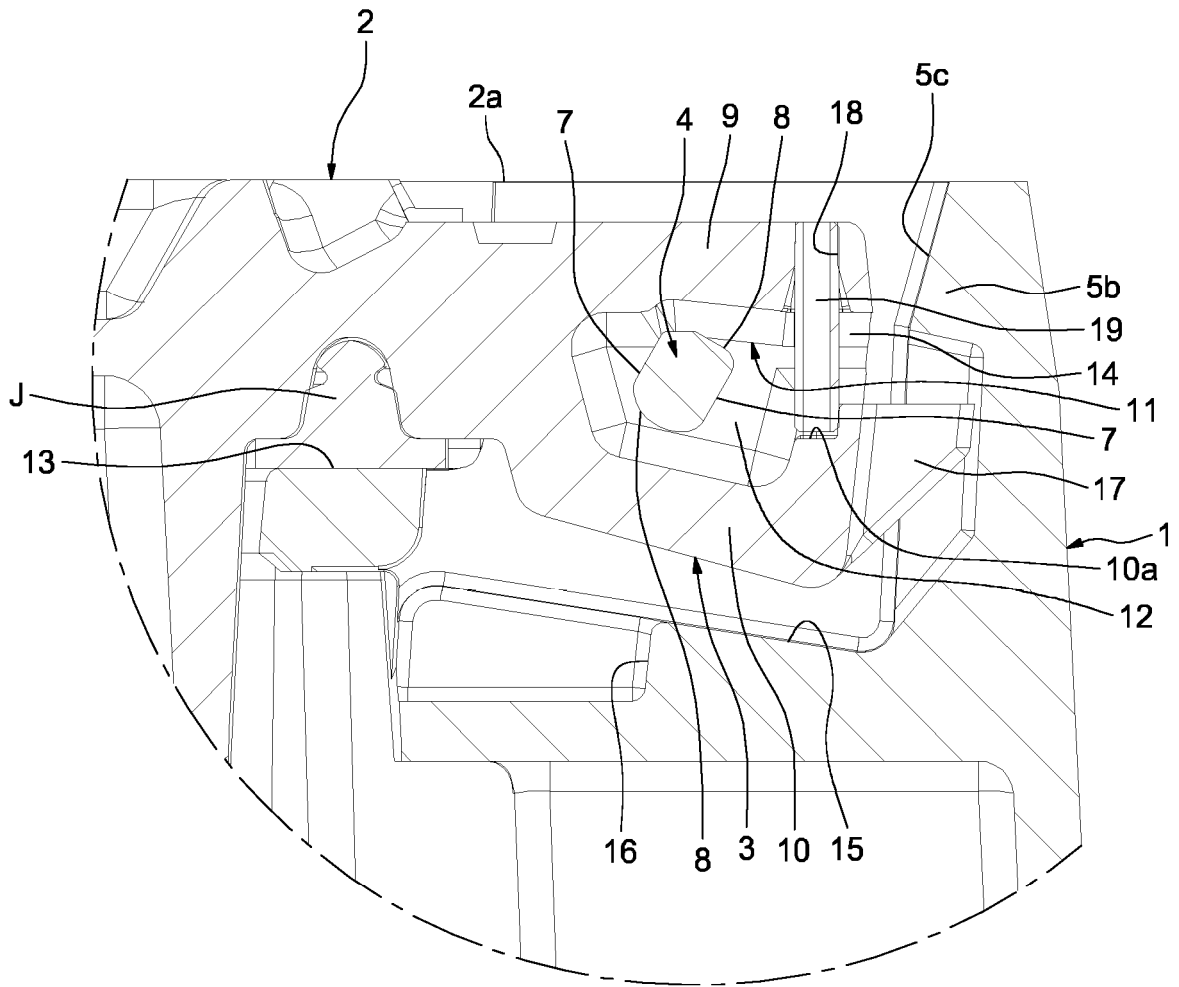


Fig. 6

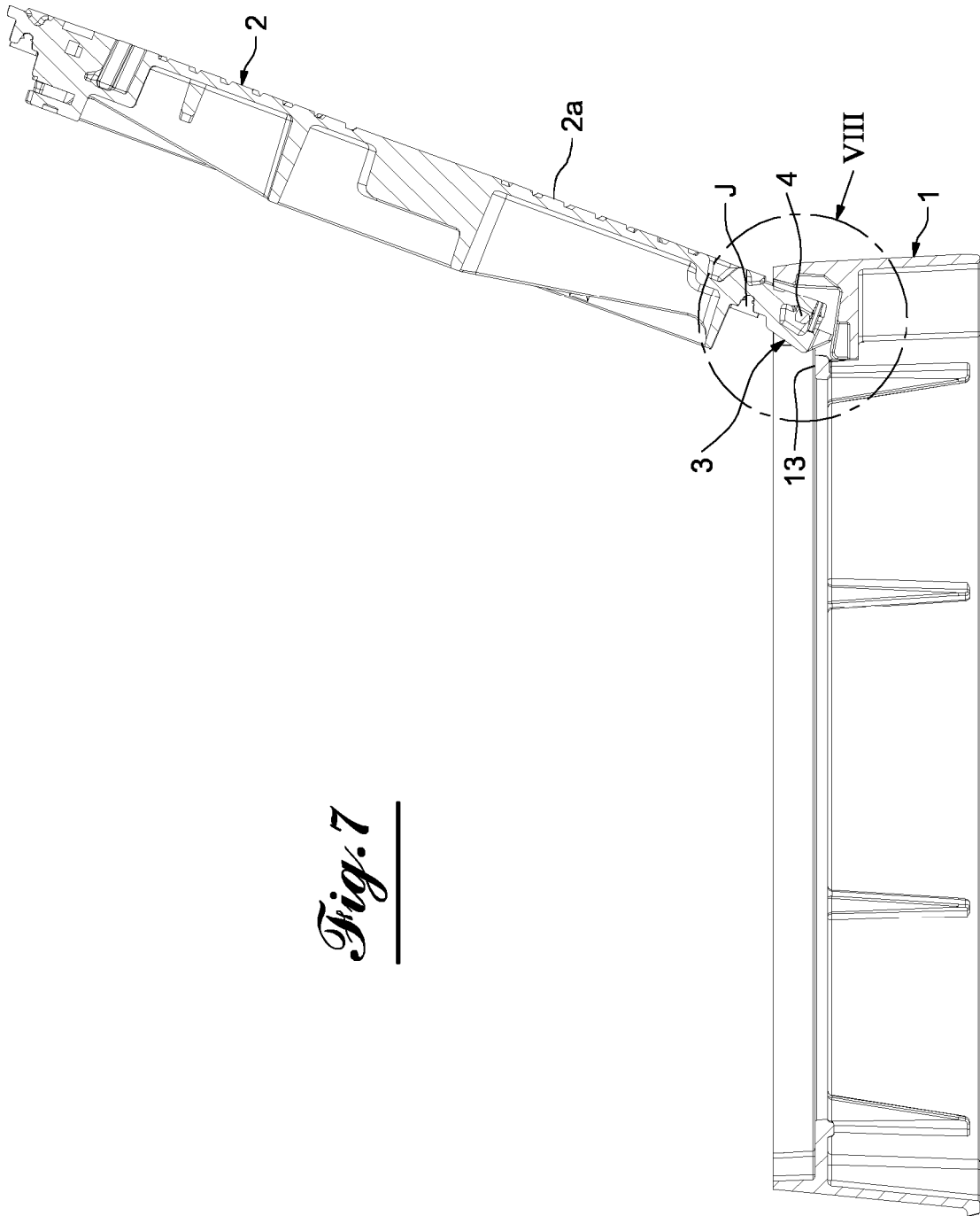


Fig. 7

*Fig. 8*

