(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 658 659**

(51) Int. CI.:

E02D 29/14 (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(86) Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **14.02.2011 PCT/FR2011/050299**

(87) Fecha y número de publicación internacional: **25.08.2011 WO11101582**

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **14.02.2011 E 11708925 (0)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **08.11.2017 EP 2536883**

(54) Título: **Registro de calzada y junta de estanquidad**

(30) Prioridad:

18.02.2010 FR 1051171

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
12.03.2018

(73) Titular/es:

EJ EMEA (100.0%)
Z.I. de Marivaux
60149 Saint-Crépin-Ibouvillers , FR

(72) Inventor/es:

TOURTE, BRUNO

(74) Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

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 y junta de estanquidad

La presente invención se refiere a un registro de calzada que comprende un marco que delimita una abertura y una tapa que permite obturar la abertura del marco.

Un registro de calzada de este tipo se conoce, en concreto, por la solicitud de patente francesa n.º 2 660 678 y según la cual el marco y la tapa son circulares con el marco provisto de un collarín radialmente interno de asiento sobre el que llega como apoyo la tapa en su posición de cierre de la abertura del marco.

Este registro de calzada comprende, además, una junta de amortiguación que tiene una sección transversal en T invertida cuyo vástago está acoplado con fuerza en una garganta que desemboca de la cara inferior de la tapa y cuyo fondo llega como apoyo sobre el collarín de asiento del marco en posición basculada de cierre de la tapa sobre el marco.

Este registro de calzada tiene como inconveniente que la junta de amortiguación puede desolidarizarse de la tapa durante la basculación de la tapa de su posición de cierre a su posición de apertura del marco. En efecto, en posición de cierre de la tapa sobre el marco, el fondo de estanquidad de la junta puede estar pegado como apoyo sobre el collarín interno del marco por unos residuos de tierra u otros, interpuestos entre la cara superior del collarín y el fondo de estanquidad de la junta. Además, para asegurar una buena fijación por acuñamiento del vástago de la junta en T en la garganta de la tapa, es necesario realizar esta garganta por mecanizado, que, de este modo, aumenta los costes de fabricación de la tapa. Un registro de calzada similar también se divulga en el documento JP2001049681. La presente invención propone un registro de calzada que remedia los inconvenientes de más arriba de los registros de calzada que se conocen.

Según la invención, el registro de calzada, del tipo que comprende un marco que delimita una abertura y provisto de una nervadura periférica interna de asiento, permitiendo una tapa obturar la abertura del marco y provisto de una falda situada debajo de la tapa y una junta solidaria con la tapa que llega como apoyo sobre la nervadura de asiento cuando la tapa está en posición de cierre de la abertura del marco, está caracterizado porque la junta tiene una sección transversal sustancialmente en forma de U que corona la falda y que incluye unos medios que aseguran la fijación positiva por sujeción a presión de la junta sobre la falda de la tapa.

Preferentemente, los medios de fijación de la junta a la falda comprenden una espiga interna que sobresale del alma de la junta perpendicularmente a esta entre las dos ramas de esta última y unos labios flexibles situados de cada lado de la espiga adecuados para acoplarse elásticamente en una ranura formada en el canto de la falda para retener la espiga en la ranura.

Preferentemente, los medios de fijación de la junta a la falda comprenden, igualmente, unas estrías sustancialmente paralelas solidarias con las dos caras internas de las ramas de la junta y adecuadas para llegar como apoyo ajustado respectivamente sobre las dos caras laterales de la falda.

Ventajosamente, la ranura presenta en sección transversal sustancialmente la forma de un trapecio isósceles que desemboca exteriormente del canto de la falda por su base grande.

Al menos dos pares de labios paralelos sobresalen a cada lado de la espiga a partir del extremo libre de la espiga y están inclinados en un mismo ángulo respecto a la espiga hacia el alma de la U de la junta, de manera que presenten en sección transversal de la espiga un perfil externo en trapecio isósceles de forma conjugada con la ranura.

Ventajosamente, las dos ramas de la U de la junta convergen la una hacia la otra para encerrar la falda de la tapa.

Llegado el caso, la junta puede incluir al menos un labio periférico externo flexible que llega como apoyo de estanquidad sobre la cara interna de la pared periférica del marco.

Preferentemente, la junta está realizada en una sola pieza a partir de una materia a base de caucho sintético, tal como un terpolímero de etileno-propileno-dieno.

Ventajosamente, el marco y la tapa son circulares, la nervadura periférica de asiento es un collarín radialmente interno, la falda es cilíndrica, la ranura de la falda es una garganta anular y la junta y su espiga interna son anulares.

Según una variante de realización, el marco y la tapa son rectangulares o cuadrados, la falda está constituida por cuatro nervaduras en forma general de rectángulo o de cuadrado que comprende cada una, una ranura y la junta y constituida por cuatro bandas independientes fijadas por sujeción a presión respectivamente sobre las cuatro nervaduras de la falda.

La falda de la tapa y la ranura son en bruto de fundición.

La invención tiene como propósito, igualmente, una tapa para registro de calzada, que comprende una falda situada

debajo de la tapa y que está caracterizada porque la falda comprende al menos una ranura formada en el canto de la falda.

Según una variante de realización, para una tapa rectangular o cuadrada, la falda comprende cuatro nervaduras en forma de rectángulo o de cuadrado y cada nervadura comprende una ranura que presenta en sección transversal la forma sustancialmente de un trapecio isósceles que desemboca exteriormente del canto de la nervadura de la falda por su base grande.

Según otra variante de realización, para una tapa circular, la falda es sustancialmente cilíndrica y la ranura es una garganta anular que presenta en sección transversal sustancialmente la forma de un trapecio isósceles que desemboca exteriormente del canto de la falda cilíndrica por su base grande.

La falda y su ranura o garganta anular son en bruto de fundición.

La invención se comprenderá mejor y otras finalidades, características, detalles y ventajas de esta se mostrarán más claramente en la descripción explicativa que va a seguir hecha con referencia a los dibujos 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 desde arriba de un registro de calzada;
- la figura 2 es una vista en corte según la línea II-II de la figura 1 y que representa una junta conforme con la invención solidaria con la tapa del registro de calzada;
  la figura 3 es una vista en despiece en corte que representa la junta de la invención desolidarizada de la tapa del registro de calzada;
- la figura 4 es una vista parcial en perspectiva desde arriba de la junta de la invención; y
- la figura 5 es una vista parcial en perspectiva desde abajo de la junta según la flecha V de la figura 4.

Remitiéndose a las figuras, la referencia 1 designa un registro de calzada que comprende un marco circular 2 y una tapa o tapón circular 3 montada articulada en el marco 2 por medio de una espiga radial 4 alojada de manera pivotante en una oreja 5 que sobresale radialmente del marco 2.

El marco 2 delimita por su pared periférica generalmente anular 6 una abertura 7 e incluye un collarín radialmente interno 8 solidario con la cara interna de la pared 6 perpendicularmente a esta última. El collarín 8 sirve de asiento para la tapa 3 cuando esta última ocupa su posición de cierre de la abertura 7 del marco 2.

La tapa 3 incluye un velo de obturación 9 sustancialmente plano perpendicular al eje central de simetría X-X' de la tapa. Cuando la tapa 3 ocupa su posición de cierre sobre el marco 2, el eje central X-X' de la tapa 3 es prácticamente coincidente con el eje central de simetría del marco 2.

La tapa 3 comprende, además, una falda cilíndrica 10 situada debajo del velo de obturación 9 coaxial al eje X-X' perpendicularmente al velo 9.

La falda cilíndrica 10 se extiende sustancialmente en las inmediaciones del borde periférico externo 3a de la tapa 3.

El registro de calzada 1 comprende, además, una junta 11 solidaria con la tapa 3, realizada de una materia plástica, tal como caucho sintético y que llega como apoyo sobre el collarín interno 8 cuando la tapa 3 está en posición de cierre de la abertura 7 del marco 2. La junta 11 tiene la doble función de insonorización, es decir, de impedir los ruidos de golpe de la tapa 3 sobre el marco 2 durante la basculación de la tapa 3 a su posición de cierre o del paso de vehículos sobre la tapa en apoyo sobre el marco 2 y de estanquidad a las aguas de escorrentía, a los finos y/o a los olores que pueden introducirse en el espacio entre el marco 2 y la tapa 3.

El registro de calzada 2 comprende, igualmente, un cerrojo 12 diametralmente opuesto a la articulación de la tapa 3 en el marco 2 y que permite enclavar la tapa 3 en el marco 2 en su posición de cierre.

Según la invención, la junta 11 presenta en sección transversal sustancialmente la forma de una U que corona la falda cilíndrica 10 y que incluye unos medios que aseguran la fijación positiva por sujeción a presión o entalla de la junta 11 sobre la falda 10 de la tapa 3, de manera que el alma 11a de empalme de las dos ramas 11b de la junta 11 constituye un fondo de estanquidad llegando como apoyo sobre el collarín interno 8 del marco 2 en posición basculada de cierre de la tapa 3 en la que la falda 10 se encuentra, de este modo, por encima del collarín 8 perpendicularmente a este último.

Los medios de fijación de la junta 11 a la falda 10 comprenden en primer lugar una espiga interna 13 solidaria con el alma 11a de la junta 11 sobresaliendo del alma 11a perpendicularmente a esta entre las dos ramas 11b de la junta 11 y unos labios flexibles 14 solidarios con la espiga 13 sobresaliendo de cada lado de esta espiga y que se acoplan elásticamente en una garganta anular 15 formada en el canto de la falda 10, con el fin de retener de manera eficaz la espiga 13 en la ranura 15.

Como se representa, en concreto, en la figura 3, la garganta 15 presenta en sección transversal sustancialmente la forma de un trapecio isósceles que desemboca exteriormente del canto de la falda 10 por su base grande. Además, la espiga anular 13 está provista de tres pares de labios flexibles 14 situados los unos por encima de los otros,

estando los labios 14 de los dos primeros pares que parten del extremo libre de la espiga inclinados en un mismo ángulo respecto a la espiga 13 hacia el alma 11a de la junta 11 para estar, de este modo, paralelos los unos a los otros en posición desacoplada de la junta 11 de la falda 10, mientras que los dos labios flexibles 14 del tercer par situados en las inmediaciones de la base de la espiga 13 se extienden perpendicularmente a cada lado de esta. Los labios flexibles 14 de estos pares sobresalen a cada lado de la espiga 13 en una distancia tal que, en sección transversal de esta espiga, presentan un perfil externo en trapecio isósceles de forma conjugada con la de la garganta 15 de la falda 10.

La espiga 13 puede presentar en sección transversal una forma sustancialmente en trapecio isósceles cuya base grande constituye de pie de conexión de la espiga 13 al alma 11a de la junta 11.

Cuando la espiga 13 está acoplada en la garganta 15 de la falda 10, los labios 14 llegan elásticamente como apoyo por sus extremos sobre las dos caras laterales de la garganta 15 para ejercer un esfuerzo de retención de la espiga 13 en la garganta 15.

Los medios de fijación de la junta 11 a la falda 10 comprenden, además, unas estrías sustancialmente paralelas 15 solidarias con las dos caras internas de las ramas 11b de la junta 11 y que llegan como apoyo ajustado respectivamente sobre las dos caras laterales de la falda cilíndrica 10 una vez montada la junta 11 sobre la falda 10.

Las estrías 16 pueden estar ligeramente inclinadas hacia el alma 11a de la junta 11, con el fin de agarrarse mejor a las caras laterales correspondientes de la falda 10 y las dos ramas 11b de la junta 11 pueden converger ligeramente la una hacia la otra en posición desacoplada de la falda 10, con el fin de encerrar elásticamente las caras laterales de la falda 10 cuando la junta 11 calza esta falda. Las estrías 16 pueden extenderse sobre prácticamente toda la altura de cada rama 11b de la junta 11.

Los medios de fijación de la junta 11 a la falda 10 son de un diseño tal que permiten la fijación de la junta 11 a la falda 10 sin necesitar mecanizado de la falda 10 y de su garganta 15 que permanecen en bruto de fundición.

Ventajosamente, la materia a base de caucho sintético de la junta 11 puede ser un terpolímero de etileno-propileno-dieno (EPDM), materia que resiste a la vez a los rayos ultravioleta, a las solicitaciones mecánicas y al tiempo.

La junta 11 puede estar provista, igualmente, de un labio periférico externo flexible 17 que sobresale de la cara externa de la rama externa 11b de la junta 11 y que llega elásticamente como apoyo sobre la cara anular interna de la pared 6 del marco 2 en posición de cierre de la tapa 3 sobre el marco 2 para aumentar la estanquidad de esta junta entre tapa 3 y marco 2. Pueden estar previstos dos o varios labios periféricos 17 en la rama 11b de la junta 11 paralelamente los unos por encima de los otros.

El número de labios 14 y de estrías 16, sus inclinaciones y sus formas están determinados, con el fin de obtener un buen compromiso entre la colocación y la fijación por sujeción a presión de la junta elástica 11 sobre la falda cilíndrica 10.

Según una variante de realización, la garganta 15 de la falda 10, aunque esto sea menos ventajoso, puede tener en sección transversal una forma en U invertida, en cuyo caso, los labios flexibles 14 sobresaldrían a cada lado de la espiga, de sección transversal rectangular, según una misma longitud para procurar a los labios, cuando se consideran en sección transversal, un perfil de forma complementaria a la de la garganta 15, conservando los labios 14 su función de oponerse a la retirada de la junta 11 de la falda 10 una vez acoplados elásticamente en la garganta 15.

De este modo, la invención propone una junta de estanquidad y de insonorización para tapa de registro de calzada de una estructura que permite su fijación fácil a una falda de esta tapa sin necesitar mecanizado particular de la falda y de su garganta que permanecen en bruto de fundición y que está solidarizada de manera firme a la falda, sin riesgo de desprenderse de ahí durante la operación de basculación de la tapa a su posición de apertura, a pesar de la presencia de residuos entre el collarín de asiento 2 del marco 2 y el fondo de estanquidad de esta junta que tienen tendencia a pegar esta última al collarín.

La invención se ha descrito con referencia a un marco y tapa circulares, pero, por supuesto, puede aplicarse a unos marcos y tapas de registros de calzada rectangulares, cuadrados u otros. En ese caso, la falda situada debajo de la tapa podría estar constituida por cuatro nervaduras que presentan la forma general de un rectángulo o de un cuadrado y la junta podría estar constituida en forma de cuatro bandas independientes fijadas por sujeción a presión respectivamente sobre las cuatro nervaduras de la falda que procede de fundición, estando cada nervadura provista de una ranura igualmente en bruto de fundición, formada en el canto de la nervadura para retener la espiga de la banda correspondiente de la junta. Por supuesto, cada banda de la junta tendrá en sección transversal una forma idéntica a la sección transversal de la junta anular anteriormente descrita. De este modo, cada banda de la junta tendrá una estructura idéntica a la de la junta anular y será de la misma materia que esta última. La ranura de cada nervadura de la falda presentará en sección transversal sustancialmente la forma de un trapecio isósceles que desemboca exteriormente del canto de la nervadura por su base grande.

Por otra parte, la invención puede aplicarse a una tapa no articulada en su marco de soporte y que puede estar muy

sencillamente encastrada en el marco.

REIVINDICACIONES

1. Registro de calzada que comprende un marco (2) que delimita una abertura (7) y provisto de una nervadura periférica interna de asiento (8), permitiendo una tapa (3) obturar la abertura (7) del marco (2) y provisto de una falda (10) situada debajo de la tapa (3) y una junta (11) solidaria con la tapa (3) que llega como apoyo sobre la nervadura de asiento (8) cuando la tapa (3) está en posición de cierre de la abertura (7) del marco (3), **caracterizado porque** la junta (11) tiene una sección transversal sustancialmente en forma de U que corona la falda (10) y que incluye unos medios que aseguran la fijación positiva por sujeción a presión de la junta (11) sobre la falda (10) de la tapa (3).

2. Registro de calzada según la reivindicación 1, **caracterizado porque** los medios de fijación de la junta (11) a la falda (10) comprenden una espiga interna (13) que sobresale del alma (11a) de la junta (11) perpendicularmente a esta entre las dos ramas (11b) de esta última y unos labios flexibles (14) situados de cada lado de la espiga (13) adecuados para acoplarse elásticamente en una ranura (15) formada en el canto de la falda (10) para retener la espiga (13) en la ranura (15).

3. Registro de calzada según la reivindicación 1 o 2, **caracterizado porque** los medios de fijación de la junta (11) a la falda (10) comprenden, además, unas estrías sustancialmente paralelas (16) solidarias con las dos caras internas de las ramas (11b) de la junta (11) y adecuadas para llegar como apoyo ajustado respectivamente sobre las dos caras laterales de la falda (10).

4. Registro de calzada según la reivindicación 2 o 3, **caracterizado porque** la ranura (15) presenta en sección transversal sustancialmente la forma de un trapecio isósceles que desemboca exteriormente del canto de la falda (10) por su base grande.

5. Registro de calzada según la reivindicación 4, **caracterizado porque** al menos dos pares de labios paralelos (14) que sobresalen a cada lado de la espiga (13) a partir del extremo libre de la espiga (13) están inclinados en un mismo ángulo respecto a la espiga (13) hacia el alma (11a) de la U de la junta (11), de manera que presentan en sección transversal de la espiga (13) un perfil externo en trapecio isósceles de forma conjugada con la ranura (15).

6. Registro de calzada según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** las dos ramas (11b) de la U de la junta (11) convergen la una hacia la otra para encerrar la falda (10) de la tapa (3).

7. Registro de calzada según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** la junta (11) comprende al menos un labio periférico externo flexible (17) que llega como apoyo de estanquidad sobre la cara interna de la pared periférica (6) del marco (2).

8. Registro de calzada según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** la junta (11) está realizada en una sola pieza a partir de una materia a base de caucho sintético, tal como un terpolímero de etileno-propileno-dieno.

9. Registro de calzada según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** el marco (2) y la tapa (3) son circulares, la nervadura periférica de asiento (8) es un collarín radialmente interno, la falda (10) es cilíndrica, la ranura (15) de la falda (10) es una garganta anular y la junta (11) y su espiga interna (13) son anulares.

10. Registro de calzada según una de las reivindicaciones 1 a 8, **caracterizado porque** el marco (2) y la tapa (3) son rectangulares o cuadrados, la falda (10) está constituida por cuatro nervaduras en forma general de rectángulo o de cuadrado que comprende cada una, una ranura (15) y la junta (11) y constituida por cuatro bandas independientes fijadas por sujeción a presión respectivamente sobre las cuatro nervaduras de la falda (10).

11. Registro de calzada según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** la falda (10) y la ranura (15) son en brutos de fundición.

12. Junta de estanquidad y de insonorización (11) para tapa (3) de registro de calzada, **caracterizada porque** presenta en sección transversal sustancialmente una forma de U adecuada para coronar la falda (10) de la tapa (3) e incluye unos medios que permiten fijar por sujeción a presión la junta (11) sobre la falda (10) de la tapa (3).

13. Junta de estanquidad y de insonorización según la reivindicación 12, **caracterizada porque** los medios que permiten fijar la junta (11) a la falda (10) comprenden una espiga interna (13) que sobresale del alma (11a) de la junta (11) perpendicularmente a esta entre las dos ramas (11b) de esta última y unos labios flexibles (14) situados de cada lado de la espiga (13) adecuados para acoplarse elásticamente en una ranura (15) formada en el canto de la falda (10) para retener la espiga (13) en la ranura (15).

14. Junta de estanquidad y de insonorización según la reivindicación 13, **caracterizada porque** los medios que permiten fijar la junta (11) a la falda (10) comprenden, además, unas estrías sustancialmente paralelas (16) solidarias con las dos caras internas de las ramas (11b) de la junta (11) y adecuadas para llegar como apoyo ajustado respectivamente sobre las dos caras laterales de la falda (10).

15. Junta de estanquidad y de insonorización según la reivindicación 13 o 14, **caracterizada porque** al menos dos pares de labios paralelos (14) sobresalen a cada lado de la espiga (13) a partir del extremo libre de la espiga (13) y

están inclinados en un mismo ángulo respecto a la espiga (13) hacia el alma (11a) de la U de la junta (11), de manera que presenten en sección transversal de la espiga (13) un perfil externo en trapecio isósceles.

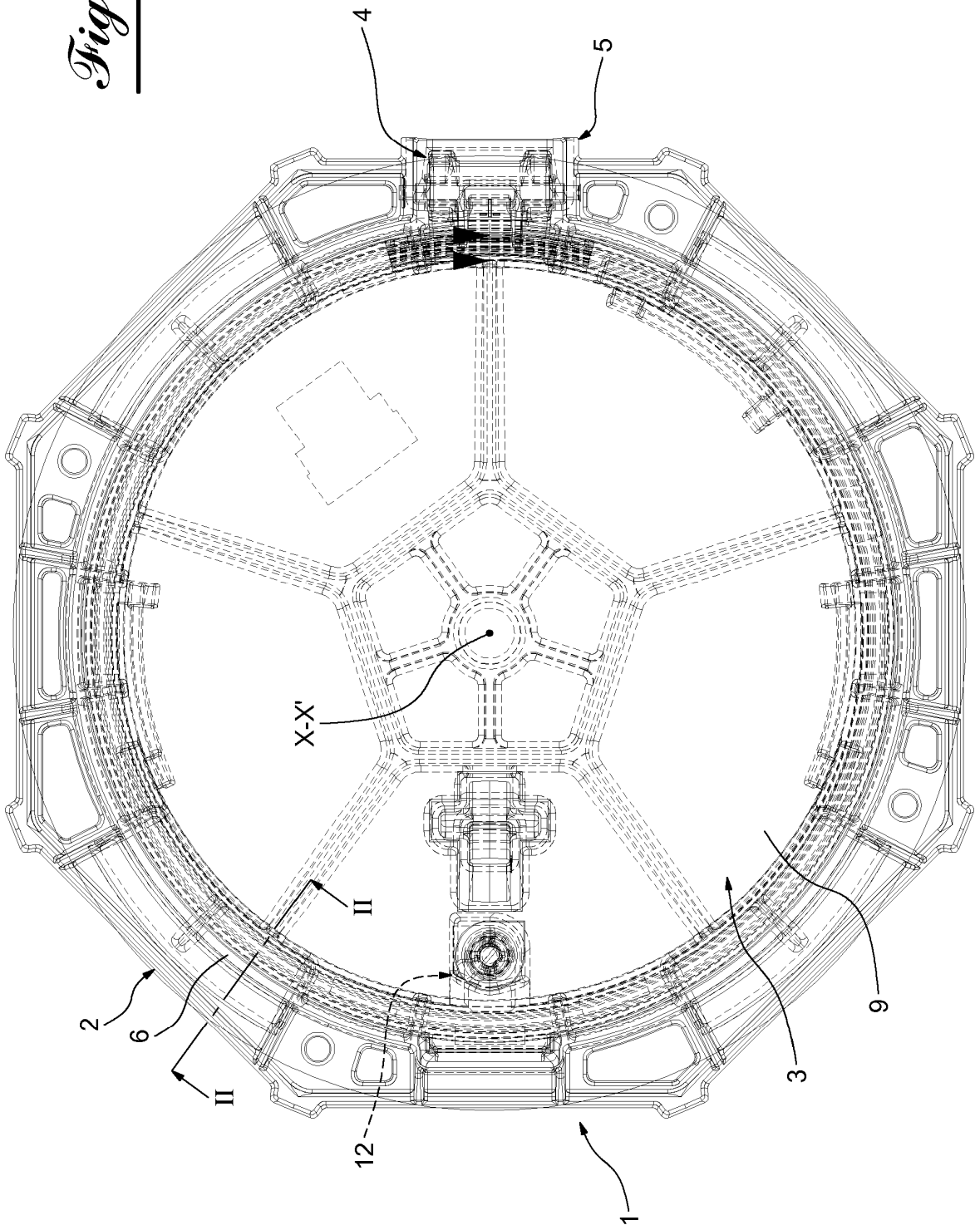
16. Junta de estanquidad y de insonorización según una de las reivindicaciones 12 a 15, **caracterizada porque** las dos ramas (11b) de la U de la junta (11) convergen la una hacia la otra.

17. Junta de estanquidad y de insonorización según una de las reivindicaciones 12 a 16, **caracterizada porque** comprende al menos un labio periférico externo flexible (17) que puede llegar como apoyo de estanquidad sobre la cara interna de la pared periférica (6) del marco (2).

18. Junta de estanquidad y de insonorización según una de las reivindicaciones 12 a 17, **caracterizada porque** está realizada en una sola pieza a partir de una materia a base de caucho sintético, tal como un terpolímero de etileno-propileno-dieno.

19. Junta de estanquidad y de insonorización según una de las reivindicaciones 12 a 18, **caracterizada porque** es anular o en forma de banda.

Fig. 1



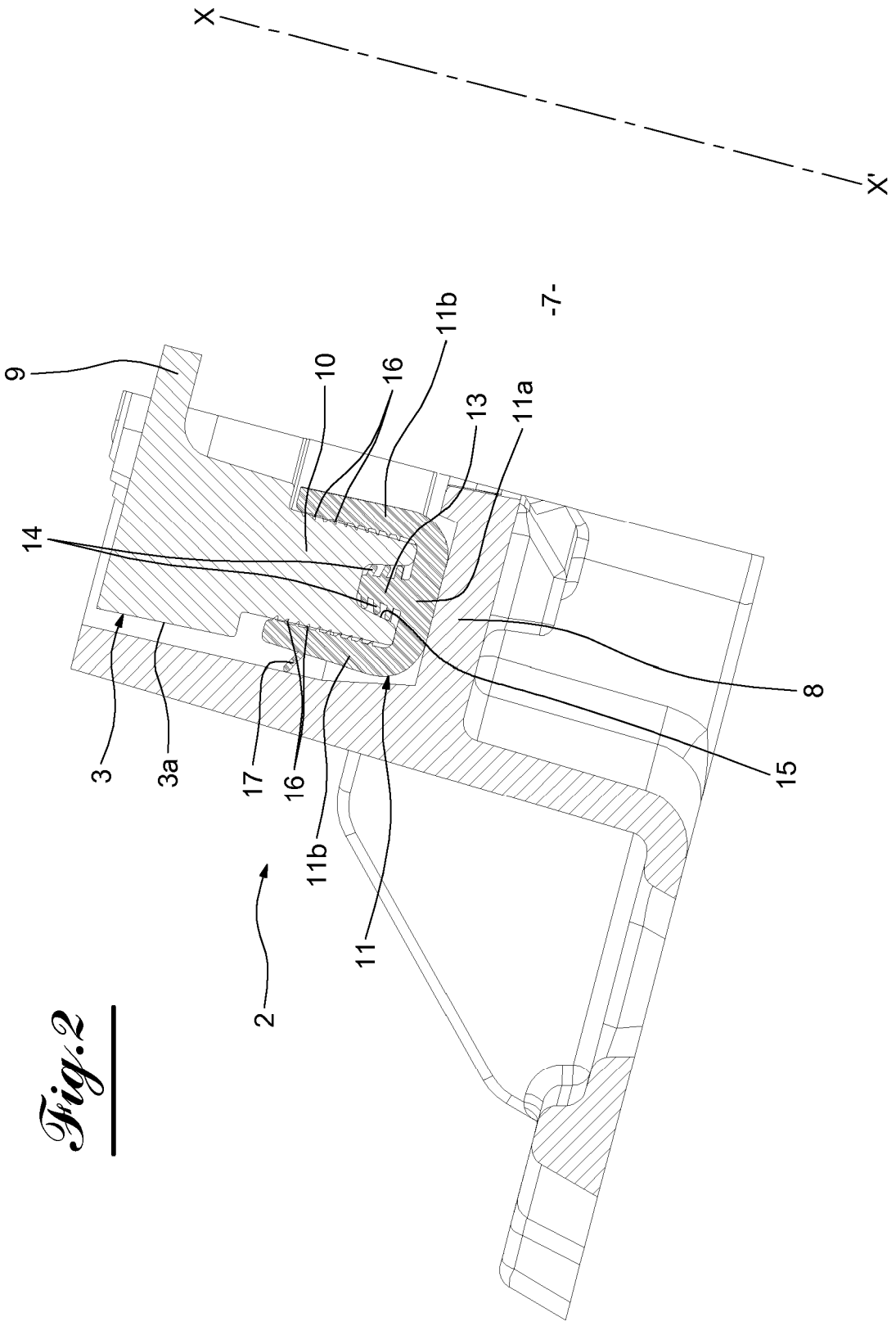
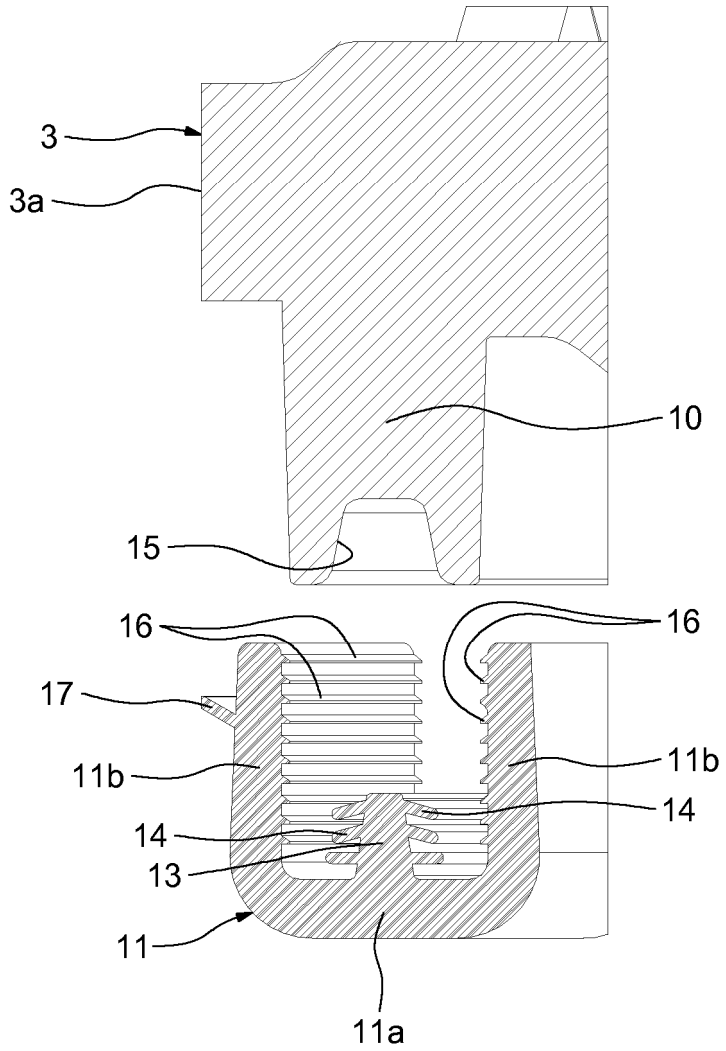


Fig.2

Fig.3



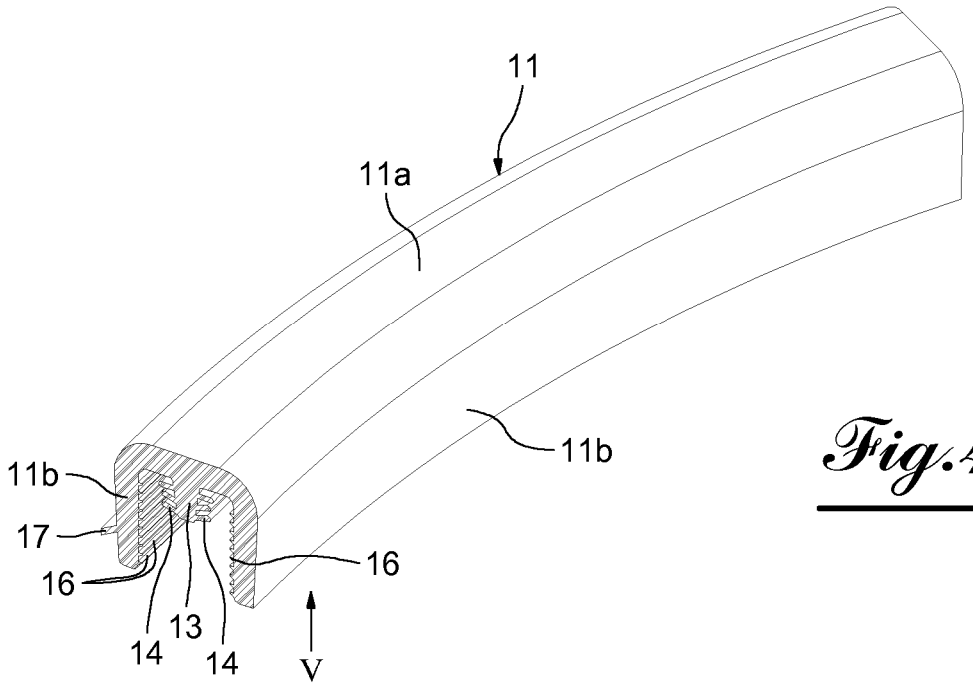


Fig.4

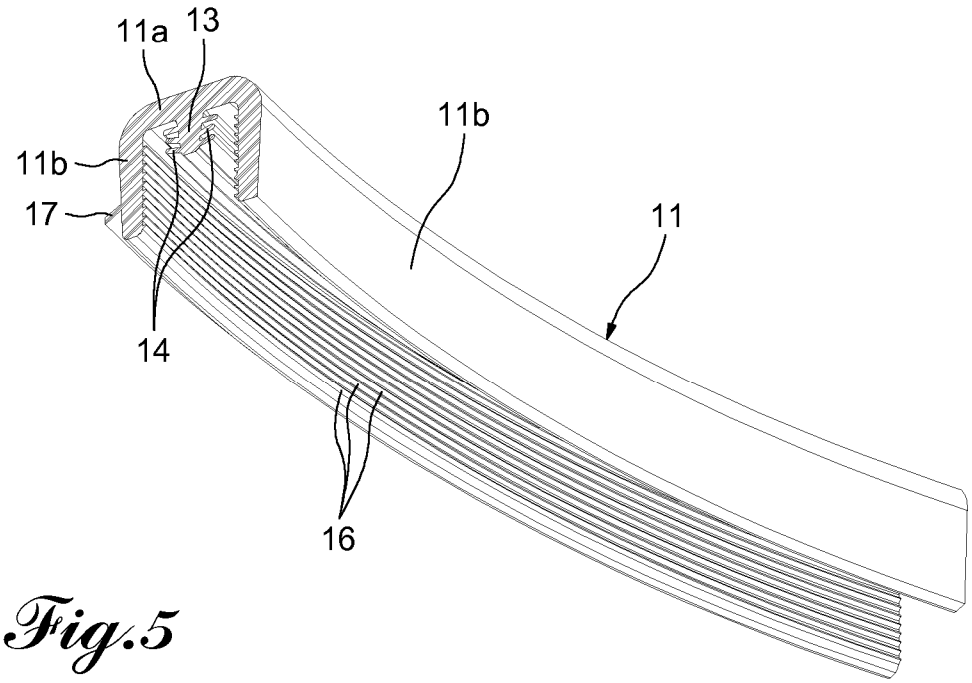


Fig.5