



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 340 918**

51 Int. Cl.:
E01C 11/22 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **02795341 .3**

96 Fecha de presentación : **25.10.2002**

97 Número de publicación de la solicitud: **1444402**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **11.08.2004**

54 Título: **Elemento de canalón para canalón de drenaje para calzadas.**

30 Prioridad: **26.10.2001 FR 01 13841**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
11.06.2010

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
11.06.2010

73 Titular/es:
Société Etex de Recherches Techniques, S.E.R.T.
 rue de l'Amandier
78540 Vernouillet, FR

72 Inventor/es: **Benesteau, Claude;**
Pichon, Daniel y
Paucod, Jean-Michel

74 Agente: **Curell Suñol, Marcelino**

ES 2 340 918 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).

ES 2 340 918 T3

DESCRIPCIÓN

Elemento de canalón para canalón de drenaje para calzadas.

5 La presente invención se refiere a un elemento de canalón para canalón de drenaje para calzadas constituido por un cuerpo de canalón en material termoplástico de sección en forma de “U” cuyos extremos superiores horizontales de las ramas están dispuestos para recibir un rebaje metálico de recepción y de sostenimiento de una rejilla metálica fijada al cuerpo de canalón mediante unos medios de fijación tales como tornillo/tuerca. El canalón de drenaje está realizado mediante el ensamblaje de dichos elementos de canalón.

10 Dichos elementos de canalón que pueden presentar una longitud de 1 m, están constituidos por piezas tales como un cuerpo de canalón, así como por rebajes metálicos y por una rejilla realizada en acero o en fundición, y de longitud correspondiente.

15 Cuando se coloca un canalón de drenaje en una calzada, sufre unos esfuerzos longitudinales y/o laterales ejercidos por las ruedas de vehículos en viraje o en el curso de frenado. En particular, las fuerzas ejercidas pueden provocar un desplazamiento y/o un arrancado de las rejillas y de los rebajes con respecto a los cuerpos de canalón.

20 Un elemento de canalón tal como el definido en el preámbulo de la reivindicación 1 se describe en particular en el documento EP-A-0 748 903, en el que se propone un canalón con un sistema de enclavamiento de la rejilla de recubrimiento. Con este fin, este elemento comprende un cuerpo de canalón esencialmente en U, una rejilla de recubrimiento dispuesta sobre un borde superior del cuerpo de canalón así como una traviesa alojada por sus extremos en las paredes laterales internas del cuerpo de canalón de tal manera que se sitúe en el interior del cuerpo del canalón en la transversal del eje longitudinal de este último. Un mandrilado está formado en las paredes laterales del canalón para recibir una espiga que pasa a través de un orificio de la rejilla para ser introducida en el mandrilado. La presencia de las traviesas y la fijación de la rejilla por unos órganos apropiados en los mandrilados no son suficientes para eliminar todos los riesgos de arrancado o de desplazamiento de la rejilla.

30 El documento DE-A-298 08 197 propone un elemento de canalón del tipo constituido por un cuerpo en U cuyas paredes laterales soportan respectivamente en su parte superior un rebaje metálico. Las paredes laterales del cuerpo en U presentan respectivamente una ranura longitudinal en la cual se aloja una nervadura longitudinal practicada en el rebaje metálico. Se propone así inmovilizar aún mejor el rebaje metálico sobre el cuerpo de canalón. Sin embargo, esta ranura presenta una forma redondeada que necesita una forma complementaria de la rama del rebaje que queda enfrentada. Así, resulta más compleja la fabricación de dicho elemento de canalón puesto que las formas deben estar en perfecta correspondencia para que el resultado, es decir la inmovilización del rebaje sobre el cuerpo de canalón, sea lo más efectiva posible. Además, un fenómeno de deslizamiento longitudinal de la rejilla puede intervenir a lo largo de la ranura, lo que no favorece el enclavamiento de la rejilla sino que, por el contrario, lo perturba.

40 En el documento DE-A-88 04 073.9, se ha propuesto un elemento de canalón en el que el rebaje metálico comprende un ala exterior provista de un resalte apropiado para alojarse en una ranura practicada sobre la cara exterior de una pared lateral del cuerpo de canalón. La nervadura está realizada en forma de V sobre la cara externa de una pared lateral del canalón en U y el resalte está también dispuesto en V de manera complementaria para alojarse en la ranura. En este caso también, se complica el dispositivo puesto que el ala del rebaje debe presentar la forma complementaria en V de la ranura en V y, además, no se impide el deslizamiento longitudinal del rebaje a lo largo de la ranura.

45 Asimismo, la fabricación y el ensamblaje de estos diferentes elementos para formar el elemento de canalón generan un coste de fabricación elevado pero además, no se evitan de forma segura, los inconvenientes relacionados con la presencia de las fuerzas ejercidas por los vehículos y que pueden provocar un desplazamiento y/o un arrancado de las rejillas y de los rebajes con respecto a los cuerpos de canalón.

50 Con el fin de evitar estos inconvenientes, la invención tiene por objetivo principal proponer un elemento de canalón cuyo ensamblaje y enclavamiento de las partes metálicas tales como el rebaje y la rejilla sobre el cuerpo de canalón confieren a dicho elemento de canalón un comportamiento elevado a los esfuerzos longitudinales y laterales ejercidos por los vehículos sobre la calzada que comprende dichos elementos de canalón.

Otro objetivo consiste en proponer asimismo un elemento de canalón cuya fabricación, el ensamblaje y el enclavamiento del rebaje y de la rejilla resultan económicamente ventajosos.

60 Con este fin, la invención tiene por objeto un elemento de canalón para canalón de drenaje para calzadas, constituido por un cuerpo de canalón en material termoplástico con sección en forma de “U” cuyos extremos superiores horizontales de las ramas están dispuestos para recibir un rebaje metálico de recepción y de sostenimiento de una rejilla metálica fijada al cuerpo de canalón por unos medios de fijación tales como tornillo/tuerca, presentando el cuerpo de canalón por lo menos un mandrilado practicado en los extremos superiores horizontales de sus ramas para estar frente a orificios complementarios practicados respectivamente en el rebaje y en la rejilla para recibir, preferentemente con juego, un tornillo de fijación de la rejilla, caracterizado porque el cuerpo de canalón presenta además un alojamiento practicado en dicho cuerpo de canalón bajo cada mandrilado para recibir una tuerca que coopera con un tornillo mientras que debajo de dicho alojamiento está previsto otro mandrilado de diámetro inferior al diámetro del

ES 2 340 918 T3

tornillo de manera que cree un freno fileteado anti-desaflojamiento durante el ensamblaje sobre el cuerpo de canalón de termoplástico, así como en cada uno de sus extremos superiores de ramas sobre la cara vertical interna de éstas, una ranura en V en el interior del cuerpo de canalón, provista esencialmente en su zona media, de por lo menos un resalte tal como un tope o una protuberancia.

5 Según una forma de realización preferida de la invención, el cuerpo de canalón presenta, como medios de enclavamiento, por lo menos un mandrilado practicado en los extremos superiores horizontales de sus ramas para quedar enfrentado a orificios complementarios practicados respectivamente en el rebaje y en la rejilla para recibir un tornillo de fijación de la rejilla, así como un alojamiento practicado en dicho cuerpo de canalón bajo cada mandrilado para
10 recibir una tuerca que coopera con un tornillo y por debajo de dicho alojamiento está previsto otro mandrilado de diámetro inferior al diámetro del tornillo.

El tornillo de fijación es entonces introducido a través del orificio de la rejilla y después por el del rebaje y coopera a continuación con la tuerca, siendo el extremo de dicho tornillo acoplable en dicho mandrilado de diámetro inferior,
15 cuando el cuerpo de canalón está caliente a la salida de la prensa.

Se recrea así un freno fileteado anti-desaflojamiento del tipo tuerca frenada con anillo plástico. Cada orificio previsto en el rebaje y la rejilla aloja el tornillo con juego, siendo este juego apropiado para permitir la contracción que interviene durante el enfriado del cuerpo de canalón. Se elimina de esta manera cualquier tensión que puede ejercerse
20 a nivel de los tornillos de fijación, tensión generada por una contracción anárquica del cuerpo de canalón termoplástico con respecto a los rebajes metálicos durante el enfriado.

Preferentemente, el cuerpo de canalón presenta en cada uno de sus extremos superiores de las ramas, sobre la cara vertical interna de éstas, una ranura en V en el interior del cuerpo de canalón, provista esencialmente en su zona media,
25 de por lo menos un resalte tal como un tope, una protuberancia o similar.

Por ello, el rebaje presenta entonces por lo menos un recorte en la parte media a través del cual se puede acoplar con juego un resalte de la ranura en V del cuerpo de canalón, en caliente a la salida de la prensa de dicho cuerpo de canalón, permitiendo el juego entre el recorte y el resalte la contracción simétrica del cuerpo de canalón por ambos
30 lados de dicho resalte.

De esta manera, el resalte central bloquea en traslación el rebaje con respecto al cuerpo de canalón, lo que genera una buena resistencia a los esfuerzos laterales y longitudinales, permitiendo al mismo tiempo una contracción idéntica del cuerpo de canalón por ambos lados del resalte durante el enfriado y no ya una contracción en un solo extremo del
35 cuerpo de canalón de forma aleatoria.

Así, el montaje y el enclavamiento de las partes metálicas que son el rebaje y la rejilla sobre el cuerpo de canalón caliente a la salida de la prensa resultan posibles por la integración de la postcontracción del material plástico que constituye el cuerpo de canalón en toda la longitud de éste con respecto a dichas piezas metálicas rígidas enclavadas
40 en dicho cuerpo de canalón.

Un elemento de canalón según la invención permite evitar los deslizamientos longitudinales y laterales de las rejillas durante el paso de vehículos.

45 El elemento de canalón así formado presenta un comportamiento a los esfuerzos laterales y longitudinales elevado así como un buen enclavamiento y un anti-desaflojamiento en respuesta a las trepidaciones viales.

Además, la invención tiene por objeto un procedimiento de ensamblaje de un elemento de canalón de drenaje para calzadas consistido por un cuerpo de canalón con sección en forma de "U" cuyos extremos superiores horizontales
50 de las ramas están dispuestos para recibir un rebaje metálico de recepción y de sostenimiento de una rejilla metálica fijada al cuerpo de canalón por unos medios de fijación tales como tornillo/tuerca, caracterizado porque se forma por inyección el cuerpo de canalón en material termoplástico, que presenta en cada uno de sus extremos superiores de las ramas, sobre la cara vertical interna de éstas, una ranura en V en el interior del cuerpo de canalón y provista esencialmente en su parte media de por lo menos un resalte, y después, en caliente a la salida de la prensa, se coloca,
55 sobre cada extremo superior horizontal de las ramas del cuerpo de canalón, un rebaje metálico provisto de por lo menos un recorte en la parte media a través del cual un resalte del cuerpo de canalón es introducido con juego, y después se instala la rejilla que se fija entonces con la ayuda de tornillos que son introducidos con juego respectivamente en unos orificios practicados en la rejilla y en el rebaje y en unos mandrilados practicados en correspondencia en el cuerpo de canalón y que cooperan con unas tuercas alojadas en el cuerpo de canalón antes de ser introducidos en unos
60 mandrilados practicados en el cuerpo de canalón bajo cada tuerca y de diámetro inferior al diámetro del tornillo que permiten entonces recrear un freno fileteado anti-desaflojamiento.

Así, el procedimiento según la invención permite un enclavamiento de los elementos metálicos del elemento de canalón sobre el cuerpo de canalón que aseguran el buen comportamiento del ensamblaje a los esfuerzos laterales y longitudinales ejercidos sobre una calzada permitiendo al mismo tiempo un ensamblaje en caliente a la salida de
65 prensa, condición económica de fabricación con unas piezas pesadas y voluminosas.

ES 2 340 918 T3

La invención se pondrán más claramente de manifiesto haciendo referencia al plano adjunto, en el que:

la figura 1 representa una vista en perspectiva de la parte superior de un elemento de canalón según la invención;

5 la figura 2 representa una vista parcial del extremo macho de un elemento de canalón según la invención;

la figura 3 representa una vista parcial en sección según la línea A-A de un elemento de canalón de la figura 2;

10 la figura 4 representa una vista parcial en sección según la línea B-B de la figura 3; y

la figura 5 representa una vista en perspectiva ampliada de un detalle de la figura 1.

Un elemento de canalón 1 según la invención está constituido por un cuerpo de canalón 2 de material termoplástico que soporta en cada uno de sus extremos superiores horizontales de las ramas 2a un rebaje metálico 3 destinado a recibir una rejilla metálica 4.

Cada extremo superior de una rama 2a del cuerpo de canalón 2, sobre la cara vertical interna de dicha rama 2a, presenta una ranura 5 en V abierta hacia el interior del cuerpo de canalón 2.

20 El rebaje 3 presenta una forma en “h” obtenida, por ejemplo mediante el plegado de una hoja metálica, siendo la rama pequeña 3a de la “h” corta y estando plegada hacia el interior.

25 Este rebaje 3 está posicionado sobre el extremo superior horizontal de una rama 2a del cuerpo de canalón 2 de manera que pince dicho extremo superior, alojándose la rama pequeña plegada 3a del rebaje 3 en la ranura 5 en V como se puede observar en las figuras 1 y 4 mientras que la otra rama 3b del rebaje 3 se extiende a lo largo de la cara externa de la rama 2a del cuerpo de canalón 2.

30 El cuerpo de canalón 2 presenta, además, en los extremos superiores horizontales de sus ramas 2a, unos mandrilados 6 posicionados de manera que estén frente a orificios 7, 8 complementarios practicados respectivamente en el rebaje 3 y la rejilla 4 para recibir un tornillo de fijación 9 de la rejilla 4.

35 Una tuerca 10 está prevista asimismo en un alojamiento practicado en el cuerpo de canalón 2 en la prolongación del mandrilado 6 y que puede cooperar con el tornillo 9 cuando éste es introducido a través del orificio 8 de la rejilla 4 y después del orificio 7 del rebaje 3 y después en el mandrilado 6 del cuerpo de canalón.

40 Por encima del alojamiento que contiene la tuerca 10, se practica asimismo un mandrilado 11 que presenta un diámetro inferior al diámetro del tornillo 9 y en el que el extremo del tornillo 9 puede ser introducido cuando el cuerpo de canalón 2 está caliente, es decir a la salida de la prensa.

La introducción del tornillo 9 en el mandrilado 11 permite crear un freno fileteado anti-desaflojamiento.

Preferentemente, los orificios 7 y 8 reciben el tornillo 9 con un juego 12 (visible en las figuras 3 y 4), lo que permite la contracción del material termoplástico durante el enfriado del cuerpo de canalón 2.

45 La ranura 5 en V practicada en los extremos superiores verticales de las ramas 2a del cuerpo de canalón 2 está provista en la parte media, de un resalte tal como un tope 13.

50 De manera que se posicione el rebaje 3 sobre el extremo superior de una rama del cuerpo de canalón 2, dicho rebaje 3 presenta un recorte 14 en la parte media a través del cual puede ser acoplado, con juego, el tope 13 de la ranura 5 en V del cuerpo de canalón 2.

55 De esta manera, para realizar un elemento de canalón 1 según la invención, se forma en primer lugar por inyección el cuerpo de canalón 2 en material termoplástico de manera que éste presente en cada uno de los extremos superiores de sus ramas 2a, sobre la cara vertical interna de dichas ramas 2a, una ranura 5 en V provista de un tope 13 central.

Después, en caliente a la salida de la prensa, se coloca, sobre cada extremo superior de rama 2a del cuerpo de canalón 2, un rebaje 3 provisto de un recorte 14 en la parte media a través del cual se acopla con juego el tope 13 del cuerpo de canalón 2.

60 Se instala a continuación la rejilla 4 que es entonces fijada con la ayuda de tornillos 9 y de tuercas 10. El acoplamiento en caliente de los tornillos 9 en los mandrilados 11 practicados respectivamente en el cuerpo de canalón 2 bajo cada tuerca 10 y de diámetro inferior al diámetro de un tonillo 9 permite entonces recrear un freno fileteado anti-desaflojamiento.

65 El juego entre el recorte 14 del rebaje 3 y el tope 13 del cuerpo de canalón 2 permite una contracción simétrica del cuerpo de canalón 2 por ambos lados de dicho tope 13 de manera similar al juego 12 a nivel de los orificios 7, 8 del rebaje 3 y la rejilla 4.

REIVINDICACIONES

5 1. Elemento de canalón (1) para canalón de drenaje para calzadas, constituido por un cuerpo de canalón (2) en material termoplástico con sección en forma de “U” cuyos extremos superiores horizontales de las ramas (2a) están dispuestos para recibir un rebaje (3) metálico de recepción y de sostenimiento de una rejilla (4) metálica fijada al cuerpo de canalón (2) por unos medios de fijación tales como tornillo (9)/tuerca (10), presentando el cuerpo de canalón (2) por lo menos un mandrilado (6) practicado en los extremos superiores horizontales de sus ramas (2a) para quedar frente a orificios (7, 8) complementarios practicados respectivamente en el rebaje (3) y en la rejilla (4) para recibir, preferentemente con juego, un tornillo de fijación (9) de la rejilla (4),

10
15 **caracterizado** porque el cuerpo de canalón presenta además un alojamiento practicado en dicho cuerpo de canalón (2) bajo cada mandrilado (6) para recibir una tuerca (10) que coopera con un tornillo (9) mientras que por debajo de dicho alojamiento está previsto otro mandrilado (11) de diámetro inferior al diámetro del tornillo (9) de manera que cree un freno fileteado anti-desaflojamiento durante el ensamblaje sobre el cuerpo de canalón de termoplástico, así como en cada uno de sus extremos superiores de la ramas (2a) sobre la cara vertical interna de éstas, una ranura (5) en V en el interior del cuerpo de canalón (2), provista esencialmente en su zona media, de por lo menos un resalte tal como un tope (13) o una protuberancia.

20 2. Elemento de canalón (1) según la reivindicación 1, **caracterizado** porque el rebaje (3) presenta una forma en “h”, tal como la obtenida mediante el plegado de una hoja metálica, siendo la rama pequeña (3a) de la “h” corta y estando plegada hacia el interior.

25 3. Elemento de canalón (1) según la reivindicación 2, **caracterizado** porque el rebaje (3) presenta por lo menos un recorte (14) en la parte media a través del cual se puede acoplar con juego un resalte (13) de la ranura (5) en V del cuerpo de canalón.

30 4. Procedimiento de ensamblaje de un elemento de canalón (1) según una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado** porque se forma por inyección el cuerpo de canalón (2) en material termoplástico, que presenta en cada uno de sus extremos superiores de las ramas (2a), sobre su cara vertical interna, una ranura (5) en V en el interior del cuerpo de canalón y provista esencialmente en su zona media de por lo menos un resalte (13), y después, en caliente a la salida de la prensa, se coloca, sobre cada extremo superior horizontal de las ramas (2a) del cuerpo de canalón (2), un rebaje (3) metálico provisto de por lo menos un recorte (14) en la parte media a través del cual se acopla con juego un resalte (13) del cuerpo de canalón (2), y después se instala la rejilla metálica (4) que es fijada con la ayuda de tornillos (9) acoplados respectivamente con juego en unos orificios (8, 7) practicados en la rejilla (4) y en el rebaje (3) y en unos mandrilados (6) practicados en correspondencia en el cuerpo de canalón (2), que cooperan después con unas tuercas (10) alojadas en el cuerpo de canalón (2) antes de ser introducidas en unos mandrilados (11) practicados en el cuerpo de canalón (2) bajo cada tuerca (10) y de diámetro inferior al diámetro del tornillo (9) que permiten recrear un freno fileteado anti-desaflojamiento.

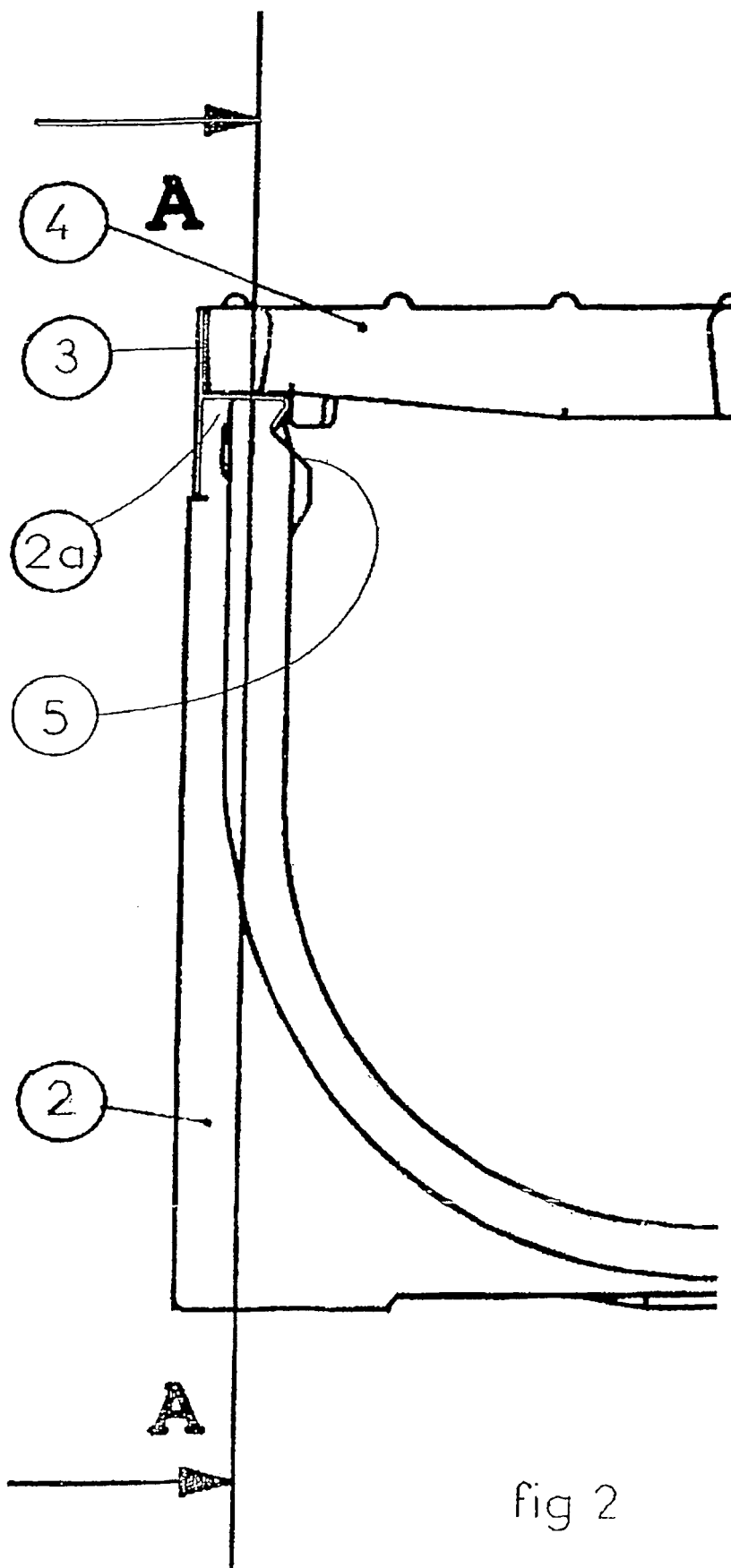


fig 2

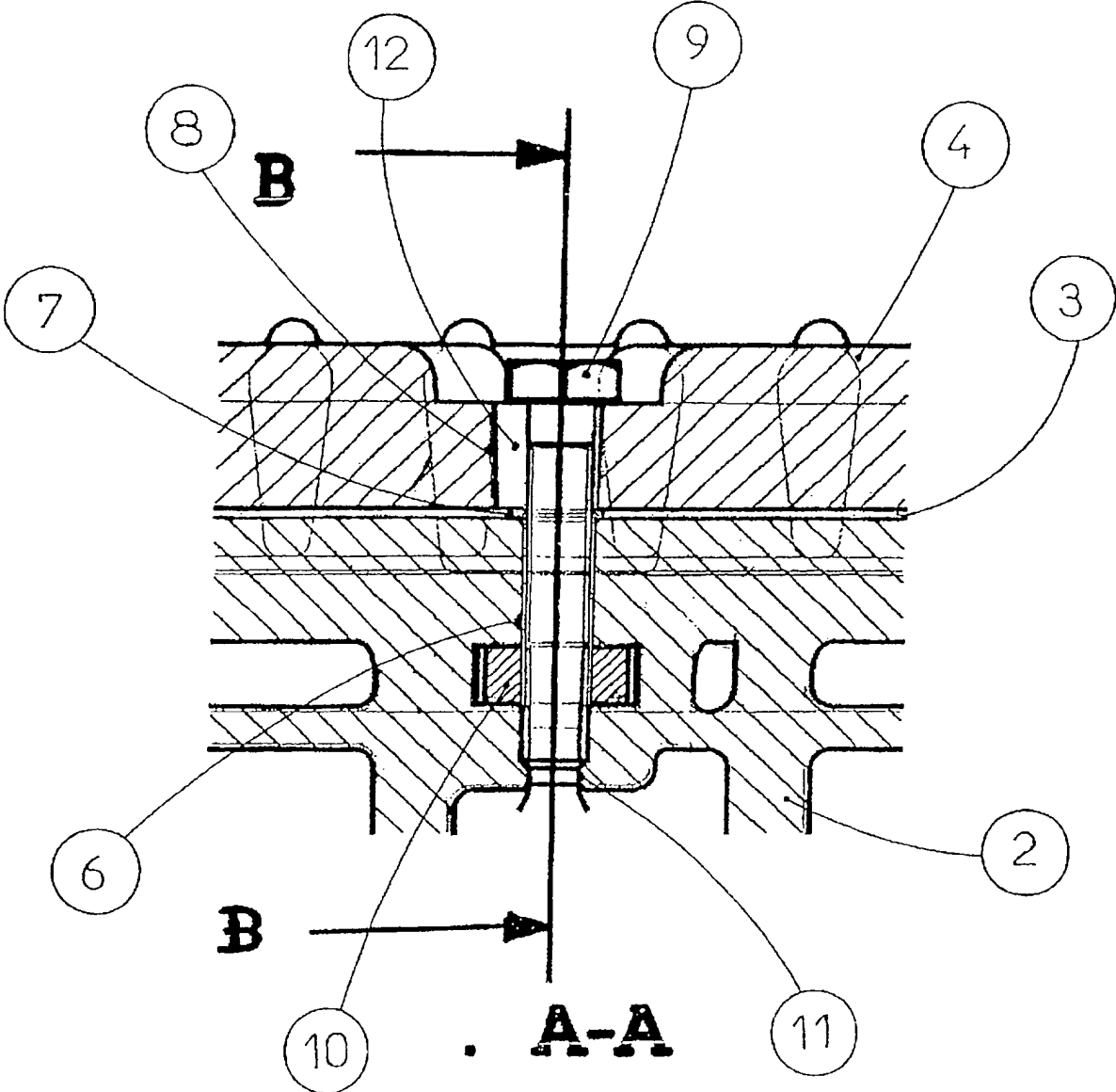


fig 3

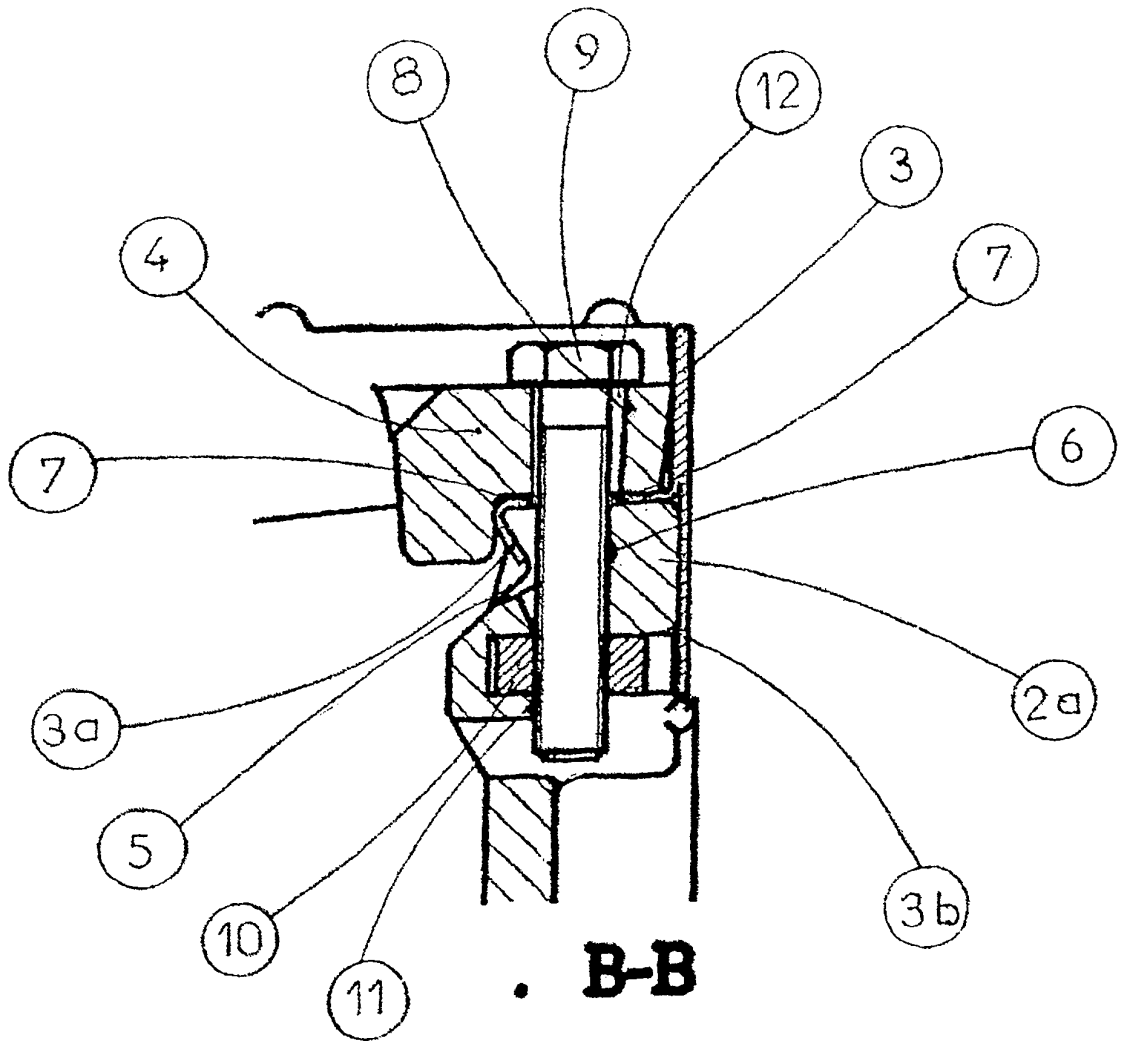


fig4

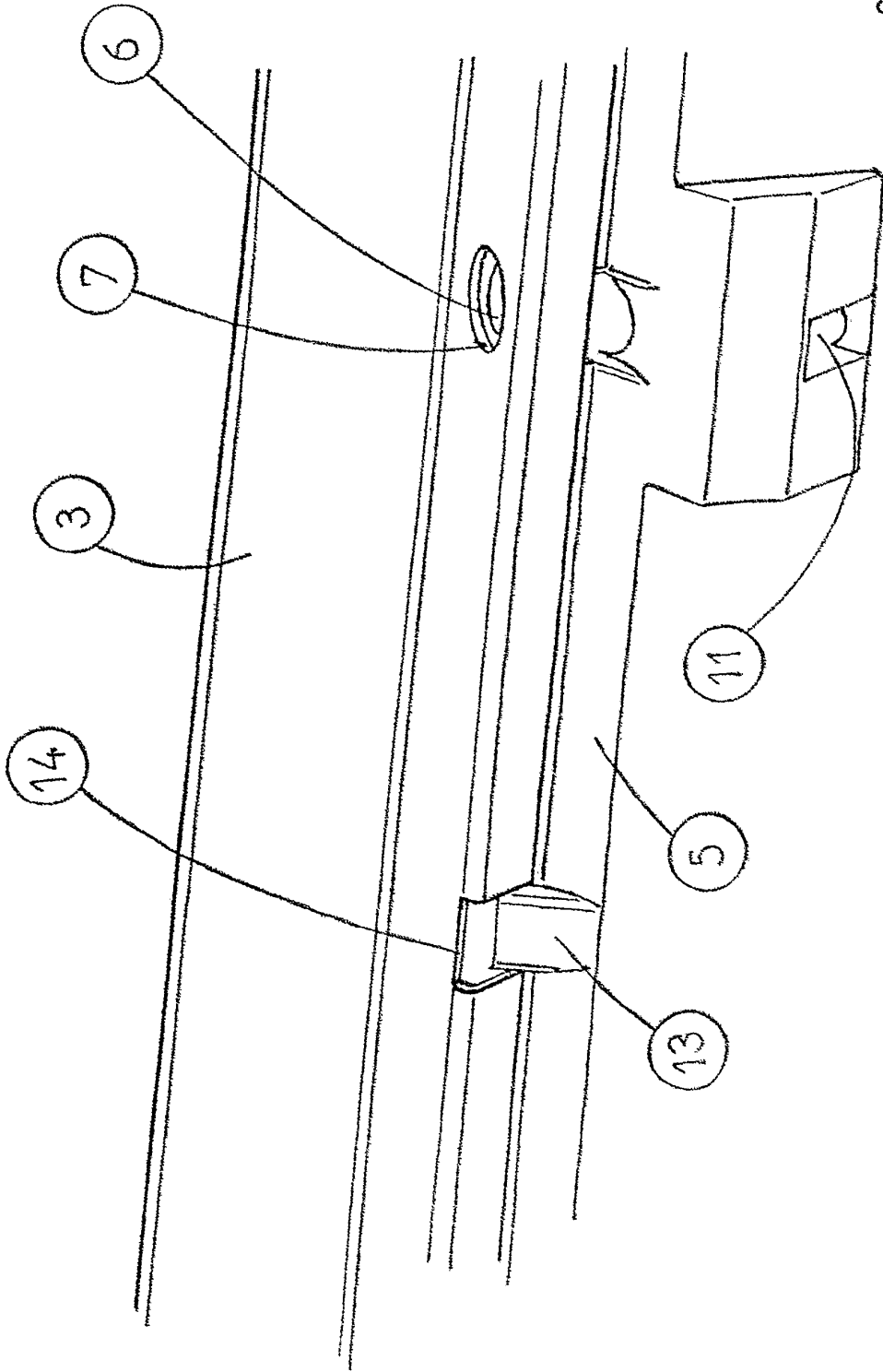


fig 5