

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 391 456**

51 Int. Cl.:  
**E01C 11/22** (2006.01)  
**E03F 3/04** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **04292575 .0**  
96 Fecha de presentación: **29.10.2004**  
97 Número de publicación de la solicitud: **1528154**  
97 Fecha de publicación de la solicitud: **04.05.2005**

54 Título: **Elemento de cuneta**

30 Prioridad:  
**31.10.2003 FR 0312828**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**26.11.2012**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**26.11.2012**

73 Titular/es:  
**ALIAxis R&D (100.0%)**  
**1, RUE DE L'AMANDIER, BP 100**  
**78540 VERNUILLET, FR**

72 Inventor/es:  
**BENESTEau, CLAUDE;**  
**CHARON, JEAN-LUC;**  
**PAUCOD, JEAN-MICHEL;**  
**PICHON, DANIEL y**  
**SERIN, JEAN-PIERRE**

74 Agente/Representante:  
**VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro**

ES 2 391 456 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**

Elemento de cuneta

5 La presente invención se refiere a un elemento de cuneta para la cuneta de drenaje para calzadas o vías de acceso, formada por un cuerpo de cuneta de sección en forma de "U" cuyas extremidades superiores horizontales de las ramificaciones se disponen para recibir una rejilla metálica o de material plástico, presentando dicho cuerpo de cuneta al menos en sus dos extremidades unos órganos de montaje de dichos elementos de cuneta con otro uno o dos elementos de cuneta, estando provista una de dichas extremidades de al menos un órgano de montaje macho y, estando provista la otra extremidad de al menos un órgano de montaje hembra cooperando dicho órgano de montaje hembra y dicho órgano de montaje macho entre sí por deslizamiento en un plano vertical de dichos elementos de cuneta.

15 Una cuneta de drenaje se realiza mediante el montaje de dichos elementos de cuneta. Durante este montaje es importante que la estabilidad de las cunetas así formadas sea máxima para evitar todo riesgo de desplazamiento de los elementos de cuneta montados, relativamente los unos con relación a los otros. En particular, en las cunetas formadas montando los elementos de cuneta por deslizamiento en un plano vertical, se ha visto que los elementos podrían, sin embargo, desplazarse otra vez verticalmente relativamente entre sí, acarreado unas perturbaciones en la cuneta formada.

20 A modo de ejemplo, el documento EP 0 542 701 describe un elemento de cuneta de forma semitubular. Este elemento de cuneta está provisto de nervaduras dispuestas radialmente con relación a dicho elemento de cuneta. Estas nervaduras, dispuestas a intervalos regulares a todo lo largo del elemento de cuneta, permiten fijar dicho elemento en un soporte, por ejemplo en cemento, sobre el que se apoya. En una de las primeras extremidades del elemento de la cuneta, se dispone una nervadura de pequeño tamaño, en una segunda extremidad se dispone una ranura adecuada para recibir la nervadura de pequeño tamaño. El acoplamiento nervadura-ranura asegura la conexión entre dos elementos de cuneta sucesivos.

25 El documento US 3.225.535 describe igualmente un elemento de cuneta conforma de U que comprende una extremidad macho y una extremidad hembra. La extremidad hembra del elemento de cuneta está formada por una ranura en la que se lleva a encajar la parte macho, que se presenta bajo la forma de una nervadura. Con el fin de asegurar la estanqueidad de la conexión entre dos elementos de cuneta sucesivos, se puede disponer una junta en la parte hembra. La introducción de la parte macho en la parte hembra implica la compresión de esta junta y asegura por lo tanto la estanqueidad de la conexión. Una vez conectados los dos elementos de cuneta, se pueden fijar entre sí por medio de pernos.

30 La presente invención tiene por lo tanto por objetivo proponer un elemento de cuneta que se pueda montar de manera simple a otro elemento de cuneta por deslizamiento en un plano vertical, pero que permanezca estable a la vez axialmente y verticalmente.

Con este fin, la invención tiene por objetivo un elemento de cuneta de acuerdo con la reivindicación 1.

35 De esa forma, de manera ventajosa, los órganos de montaje de los elementos de cuneta de acuerdo con la invención permiten garantizar el bloqueo longitudinal de los elementos entre sí pero garantizando igualmente el bloqueo vertical de dichos elementos gracias a la presencia de los órganos de enclavamiento complementarios respectivamente sobre el órgano de montaje macho, sobre el órgano de montaje hembra y constituidos, por ejemplo, por unos resaltes y unos rebajes o por cualquier otro tipo de órganos de enclavamiento complementarios apropiados. Una cuneta de drenaje realizada a partir de los elementos de cuneta de acuerdo con la invención ofrece por lo tanto una estabilidad mejorada, en particular cuando se añaden los materiales a las zanjas y ejercen entonces un empuje sobre dicha cuneta. Este enclavamiento de los elementos de cuneta asegura por lo tanto ventajosamente el mantenimiento de la cuneta formada durante el apuntalamiento y la nivelación finales.

40 El cuerpo de la cuneta presenta al menos una salida lateral que presenta o bien un órgano de montaje macho constituido por una nervadura dispuesta saliente radialmente en esa salida o bien un órgano de montaje hembra constituido por una ranura dispuesta en esa salida, que coopera por deslizamiento vertical con el órgano de montaje complementario de otro cuerpo de cuneta.

45 Cada salida lateral presenta una tapadera que presenta una disminución de la circunferencia y una debilitación en forma de cruz que permite dirigir una onda de choque durante su destapado. De ese modo, cuando se desea unir un elemento de cuneta sobre una salida lateral, se destruye esta tapadera, facilitando la debilitación en forma de cruz y la disminución este destapado.

Cuando el órgano de montaje previsto sobre las salidas laterales está formado por el órgano de montaje macho de acuerdo con la invención, la salida puede recibir un fondo originario aguas arriba/abajo y lateral universal con el fin de conectar el tubo de evacuación en todos los puntos potenciales de conexión: arriba, abajo, lateral.

55 Además, durante los montajes de elementos de cuneta en ángulos, en T, en cruz gracias a las salidas laterales, el enclavamiento de los elementos de cuneta interviene entonces de acuerdo con tres ejes que refuerzan la estabilidad

de la cuneta así formada.

Preferentemente, el cuerpo de cuneta presenta unas nervaduras de refuerzo huecas sobre las caras exteriores.

Las nervaduras huecas presentan, en una sección horizontal, unas paredes en cola de milano, que pueden presentar la forma de una  $\Omega$ , de un trapecio, de un paralelepípedo o similar.

5 La cola de milano facilita la imbricación de estas nervaduras en la masa de hormigón. Estas nervaduras en cola de milano impiden todo desplazamiento de la pared, portadora de estas nervaduras, hacia el interior de la cuneta debido a las presiones laterales, deformación, etc. Se obtiene por lo tanto un excelente comportamiento a la compresión y al combado, en particular en el caso en el que el hormigón no pueda llegar hasta la superficie.

10 Preferentemente, las rejillas se realizan más cortas que el elemento de cuneta aunque los empujes longitudinales implican su desfase hasta llenar estos juegos iniciales y la aparición en la extremidad de un espacio poco agraciado. En el centro de cada rejilla se prevén, preferentemente, unos resaltes.

La invención tiene igualmente por objetivo una cuneta de drenaje para calzadas o vías de acceso, formada mediante el montaje de elementos de cuneta de acuerdo con la invención.

Se describirá ahora la invención más en detalle con referencia a los dibujos en los que:

15 la figura 1 representa una vista lateral de un elemento de cuneta de acuerdo con la invención;

la figura 2 representa una vista en perspectiva frente al extremo de un elemento de cuneta de acuerdo con la figura 1 provisto del órgano de montaje macho,

la figura 3 representa una vista en perspectiva frente al extremo de un elemento de cuneta de acuerdo con la figura 1 provisto del órgano de montaje hembra,

20 la figura 4 representa la vista en corte según A-A en la figura 1,

la figura 5 representa la vista en corte según B-B en la figura 1,

la figura 6 representa una vista ligeramente en perspectiva de una salida lateral del elemento de cuneta de la figura 1.

25 Un elemento de cuneta 1 de acuerdo con la invención está destinado a formar una cuneta de drenaje para calzadas o vías de acceso. Este elemento de cuneta 1 está formado por un cuerpo 2 de cuneta con sección en forma de "U" cuyas extremidades superiores horizontales de las ramificaciones se disponen para recibir una rejilla metálica o de materia plástica.

El cuerpo de cuneta 2 presenta en sus dos extremidades unos órganos de montaje de dicho cuerpo de cuneta con uno o dos de otros cuerpos de cuneta.

30 Una de dichas extremidades está provista de un órgano de montaje macho constituido por una nervadura 3 dispuesta en saliente radialmente en la extremidad del cuerpo de cuneta 2.

En la extremidad opuesta del cuerpo de cuneta 2, se dispone un órgano de montaje hembra complementario de dicho órgano macho y constituido por una ranura 4 dispuesta en la extremidad del cuerpo de cuneta 2.

35 Esta ranura 4 está abierta hacia el interior de dicho cuerpo 2 y recibe, por deslizamiento vertical de los dos elementos de cuneta, la nervadura 3 del otro elemento de cuneta 1.

De ese modo, el órgano de montaje hembra y el órgano de montaje macho cooperan entre sí por deslizamiento en un plano vertical para montar dichos elementos de cuneta 1.

40 Preferentemente, la ranura 4 presenta dos resaltes 5 complementarios de rebajes 6 dispuestos en correspondencia en la nervadura 3, para asegurar un enclavamiento en su posición de los dos elementos de cuneta 1. Por supuesto, los resaltes se podrían disponer sobre la nervadura y los rebajes en la ranura.

45 Un elemento de cuneta 1 de acuerdo con la invención comprende al menos una salida lateral 7 que permite la conexión de dicha cuneta a otras o a un tubo de evacuación. Esta salida lateral 7 dispuesta en la extremidad del elemento de cuneta 1 como es visible en la figura 1 ó 6, presenta una tapadera 8 que presenta una reducción 8a de la circunferencia y un debilitamiento 8b en forma de cruz que permite dirigir una onda de choque durante su destapado. Esta salida lateral 7 está provista de un órgano de montaje macho tal como una nervadura 3.

Preferentemente, el cuerpo de cuneta 2 presenta unas nervaduras 9 de refuerzo huecas sobre las caras exteriores.

Como se representa en la figura 4, las nervaduras huecas 9 presentan, en una sección horizontal, unas paredes en cola de milano que dan la forma de una  $\Omega$  y que presentan un ángulo de 5 a 45° sobre las dos caras. Esta forma en

$\Omega$  constituye por lo tanto una viga hueca vertical que, una vez rodeada por el hormigón, impide cualquier movimiento hacia el interior.

Un elemento de cuneta permite por lo tanto realizar una cuneta de drenaje que presenta una rigidez y una estabilidad grandemente mejoradas.

**REIVINDICACIONES**

1. Elemento de cuneta (1) para cuneta de drenaje para calzadas y vías de acceso, constituida por un cuerpo de cuneta (2) de sección en forma de "U" cuyas extremidades superiores horizontales de las ramificaciones se disponen para recibir una rejilla metálica o de materia plástica, presentando dicho cuerpo de cuneta (2) al menos en sus dos extremidades unos órganos de montaje (3, 4) de dicho elemento de cuneta (1) con uno o dos de otros elementos de cuneta, estando provista una de dichas extremidades de al menos un órgano de montaje macho (3) constituido por una nervadura (3) dispuesta en saliente radial en la extremidad del cuerpo de la cuneta (2) y, estando provista la otra extremidad de al menos un órgano de montaje hembra (4) constituido por una ranura (4) dispuesta en la extremidad del cuerpo de cuneta (2), abierta hacia el exterior de dicho cuerpo (2), siendo adecuados dicho órgano de montaje hembra (4) y el órgano de montaje macho (3) de un elemento de cuneta (1) semejante para cooperar entre sí por deslizamiento en un plano vertical de dichos elementos de cuneta (1),
- 5 **caracterizado porque**  
 el cuerpo de cuneta (2) presenta al menos una salida lateral (7),  
 y cada salida lateral (7) presenta una tapadera (8) que presenta una disminución (8a) de la circunferencia y un debilitamiento en forma de cruz (8b) que permite dirigir una onda de choque durante el destapado.
- 10 2. Elemento de cuneta (1) de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado porque** el cuerpo de cuneta (2) presenta al menos una salida lateral (7) que presenta un órgano de montaje adecuado para cooperar por deslizamiento vertical con el órgano de montaje complementario de otro elemento de cuneta (1).
- 20 3. Elemento de cuneta (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 y 2, en el que dicha nervadura (3) presenta al menos un órgano de enclavamiento complementario tal como un rebaje (6), y dicha ranura (4) presenta al menos un órgano de enclavamiento complementario tal como un resalte (5), complementario del órgano de enclavamiento (6) previsto en la nervadura (3), para garantizar el bloqueo vertical de dichos elementos de cuneta.
4. Elemento de cuneta (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 y 3, **caracterizado porque** el cuerpo de cuneta (2) presenta unas nervaduras se refuerzo huecas (9) sobre sus caras exteriores.
- 25 5. Elemento de cuneta (1) de acuerdo con la reivindicación 4, **caracterizado porque** las nervaduras huecas (9) presentan en una sección horizontal de las paredes en cola de milano que pueden presentar la forma de una  $\Omega$ , de un trapecio, de un paralelepípedo o similar.
6. Cuneta de drenaje para calzadas o vías de acceso, **caracterizada porque** está formada por el montaje de elementos de cuneta (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 5.

30

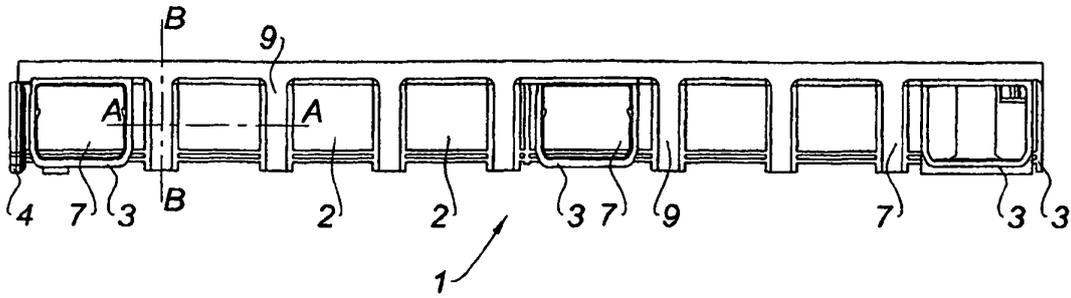


Fig. 1

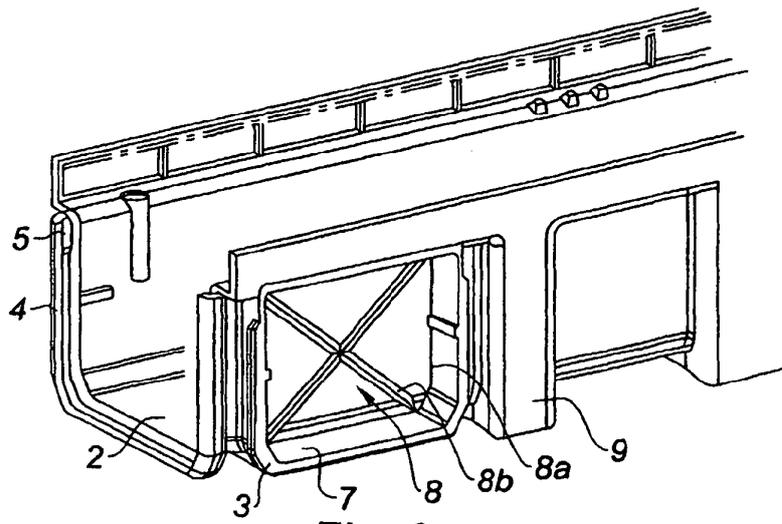
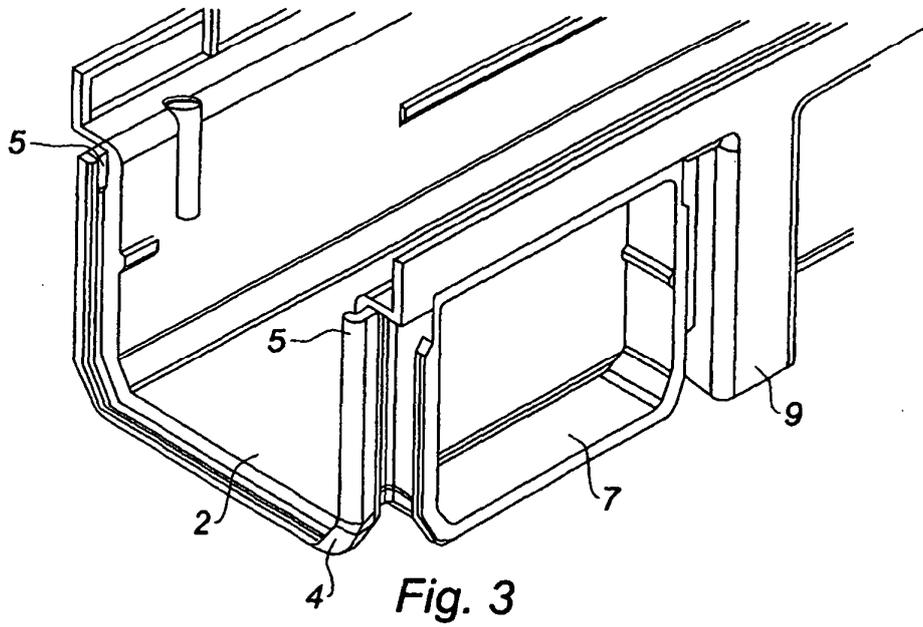
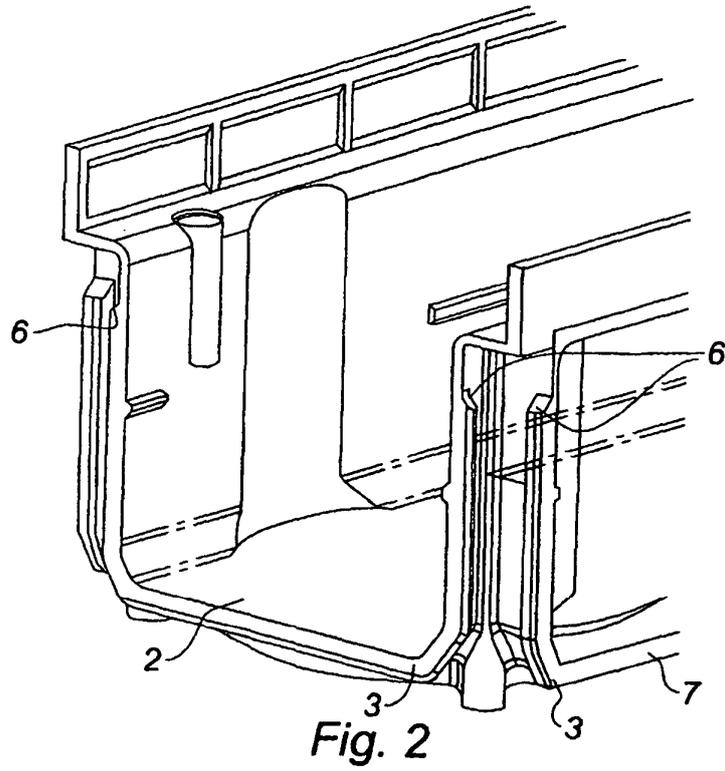


Fig. 6



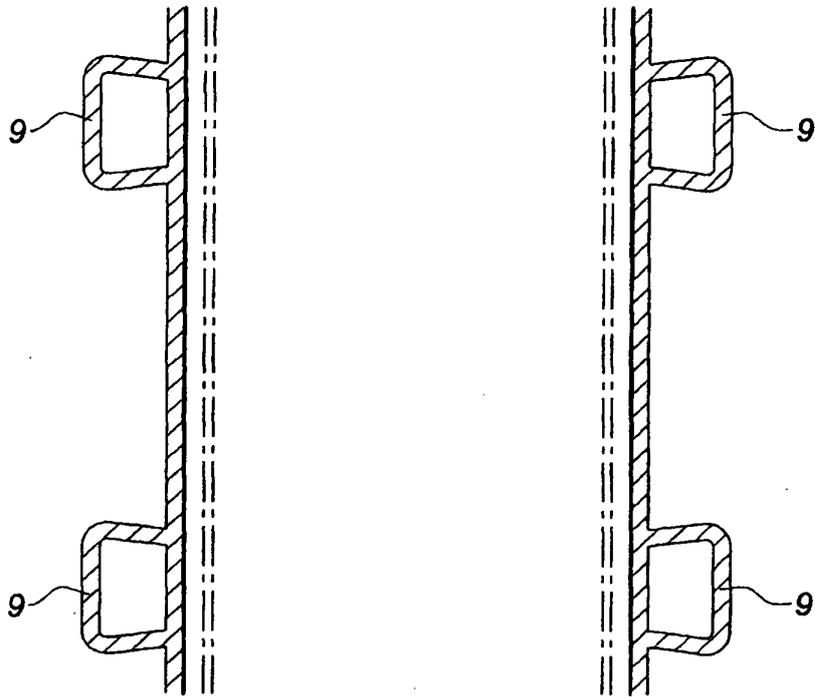


Fig. 4

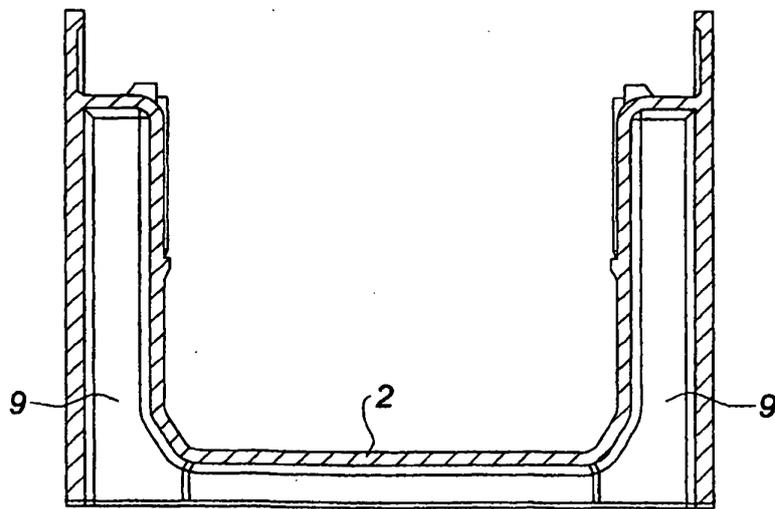


Fig. 5