

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 726 604**

51 Int. Cl.:

E03F 5/04 (2006.01)

E03F 5/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **09.09.2013 PCT/EP2013/068581**

87 Fecha y número de publicación internacional: **13.03.2014 WO14037555**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **09.09.2013 E 13762432 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **06.03.2019 EP 2904162**

54 Título: **Canal de drenaje con un cuerpo del canal y una cubierta**

30 Prioridad:

10.09.2012 DE 102012108387

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

08.10.2019

73 Titular/es:

**ACO SEVERIN AHLMANN GMBH & CO. KG
(100.0%)
Am Ahlmannkai
24782 Büdelsdorf, DE**

72 Inventor/es:

**AHLMANN, HANS-JULIUS;
MIEZE, JAN;
CANNEY, JAMES y
MEIER, STEPHAN**

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 726 604 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

Canal de drenaje con un cuerpo del canal y una cubierta

5 Descripción

El invento trata de un canal de drenaje con un cuerpo del canal y una cubierta de acuerdo con el término genérico de la reivindicación 1.

10 Los canales de drenaje con una cubierta son ampliamente conocidos. Un problema importante con estos artículos es que, por un lado, debe contar con un diseño que propicie una producción de bajos costes, pero por otro lado, la colocación y el ensamblaje deben ser fáciles. Además, la resistencia del canal de drenaje con su cubierta es un criterio esencial, ya que se colocan en calles y plazas y se circula por encima de los mismos.

15 Si el canal de drenaje y la cubierta están fabricados en un material estable y las dos piezas están atornilladas entre sí, entonces se trata de una estructura de alta resistencia que puede soportar cargas más altas, sin embargo, el coste de fabricación y también la mano de obra durante el montaje en el suelo son importantes. Además, los costes de fabricación y almacenamiento son elevados.

20 El documento EP 2 468 969 A2 describe un sistema de canalización para evacuar el agua en la construcción de carreteras, vías y similares. En este caso, un cuerpo del canal está cubierto con una variedad de unidades de cubierta modulares. Con el fin de conseguir un posicionamiento de las unidades de cubierta en el cuerpo del canal en la dirección longitudinal del cuerpo del canal, el cuerpo del canal presenta en el lado superior y en paredes laterales, receptáculos de pasadores en los que se pueden acoplar los pasadores de los elementos de cubierta.

25 Se conocen otros canales de drenaje a partir del documento WO 2001/150447 A1 y del documento US 5.181.793.

30 El objetivo del invento consiste en presentar un canal de drenaje con un cuerpo del canal del tipo mencionado al principio de modo que con un diseño simple y bajo coste de fabricación y almacenamiento durante el montaje en el suelo, se logra una alta resistencia.

Este objetivo se consigue mediante un canal de drenaje según la reivindicación 1.

35 En particular, este objetivo se logra mediante un canal de drenaje que tiene un cuerpo del canal y una cubierta caracterizado porque el cuerpo del canal y la cubierta vistos en una dirección longitudinal del cuerpo del canal, que presentan primeros elementos de acoplamiento en el cuerpo del canal y segundos elementos de acoplamiento en la cubierta de forma continua, que interconectan con resistencia a la tracción los bordes superiores del cuerpo del canal en toda la longitud del mismo, transversalmente a la dirección longitudinal. Esto crea un diseño en forma de caja cerrada, que por un lado es fácil de fabricar y ensamblar, pero por otro lado tiene una alta resistencia a las cargas.

40 En este caso, los primeros elementos de acoplamiento están dispuestos en este caso en diferentes patrones de disposición en el cuerpo del canal, de manera que se pueden usar diferentes tipos de cubiertas con un (único) cuerpo del canal. De esta manera, se pueden utilizar diferentes tipos de cubiertas desde el punto de vista de la estabilidad y el diseño, para lo que hasta ahora eran necesarios canales de diversos tipos, reduciendo de esta manera el coste de producción y almacenamiento.

50 Los primeros elementos de acoplamiento comprenden dientes en el cuerpo del canal, los segundos elementos de acoplamiento comprenden molduras en la cubierta (o viceversa) que se acoplan entre sí. Después de que se proporcionan los elementos de acoplamiento en toda la longitud del canal de drenaje, la estabilidad de los dientes individuales (y las molduras) puede ser relativamente baja. De manera muy sencilla, por la cantidad de elementos de acoplamiento (o de dientes) se garantiza la estabilidad necesaria.

55 Los primeros elementos de acoplamiento están dispuestos en diferentes niveles de elevación del cuerpo del canal. Por supuesto, esto se aplica en particular si, como se mencionó anteriormente, se utilizan varias cubiertas con el mismo cuerpo del canal. Además, sin embargo, es posible diseñar las cubiertas de manera que estén conectadas al cuerpo del canal varias veces, es decir, en los diferentes niveles de altura que se encuentran allí. Esto puede aumentar aún más la capacidad de carga del canal de drenaje.

60 En un primer ejemplo de fabricación del invento, los elementos de acoplamiento están unidos a la cubierta en la parte inferior de los soportes marginales del canal. Esto se traduce en una estructura muy simple.

Los segundos elementos de acoplamiento pueden formarse alternativamente (o adicionalmente) como bordes inferiores de los largueros marginales de la cubierta, de modo que se usa un elemento estructural de la cubierta que está presente de todos modos (por razones de estabilidad).

5 Además, se proporcionan preferentemente dispositivos de tope que limitan un desplazamiento de la cubierta con respecto al cuerpo del canal en su dirección longitudinal, de modo que incluso cuando la cubierta se somete a carga en una dirección longitudinal del canal de drenaje (por ejemplo durante el frenado o la aceleración de un vehículo que pasa por encima), la cubierta permanece sustancialmente inmóvil en el cuerpo del canal.

10 Además, es ventajoso si los primeros elementos de acoplamiento están formados cooperativamente con los segundos elementos de acoplamiento para limitar un desplazamiento de la cubierta hacia el cuerpo del canal en su dirección longitudinal, al igual que los elementos de tope mencionados de manera alternativa o adicional.

15 La estructura completa es particularmente fácil de producir y (debido a su bajo peso) también es fácil de instalar si el cuerpo del canal está diseñado como una pieza moldeada por inyección de plástico. Lo mismo se aplica a la cubierta, que también puede diseñarse como una pieza moldeada por inyección de plástico.

20 De aquí en adelante, los modelos de fabricación preferentes del invento se explicarán con más detalle con referencia a los dibujos. En este caso muestran la:

figura 1, una vista parcial en perspectiva de un cuerpo del canal,
 figura 2, una vista parcial en perspectiva (desde abajo) de una cubierta,
 figura 3, una vista parcial en perspectiva del cuerpo del canal 1 con una cubierta modificada respecto al modelo de
 25 fabricación según la figura 2, y
 figura 4, una vista parcial en perspectiva de otro ángulo de visión del objeto según la figura 3.

En la siguiente descripción se utilizan los mismos números de referencia para las mismas piezas y piezas similares.

30 El canal de drenaje mostrado en las figuras 1 y 2 comprende un cuerpo del canal 11 y una cubierta 20. Ambas piezas están diseñadas como piezas moldeadas por inyección de plástico.

35 En los bordes superiores 12, 12' del cuerpo del canal 11, se proporcionan dientes superiores 13, 13', que forman una fila de dientes que se extienden por toda la longitud del cuerpo del canal. Estos dientes 13, 13' entran en contacto con molduras 24 que están previstas en la parte inferior de un soporte del canal 21, 21' de la cubierta 20 y la estabilizan. Los soportes del canal 21, 21' sobresalen de los largueros 22, 22' hacia afuera. Si la cubierta 20 que se muestra en la figura 2 se coloca en el cuerpo del canal 11, las molduras 24 se acoplan con los dientes superiores 13, 13', de modo que se realiza una conexión resistente a la tracción entre los bordes superiores 12, 12' del cuerpo del canal (y al mismo tiempo también una conexión resistente al empuje). Por lo tanto, en el estado ensamblado del
 40 canal de drenaje existe un perfil de caja completamente cerrado, que tiene una alta estabilidad.

45 El acoplamiento de las molduras 24, que se muestran en la figura 2 con los dientes superiores 13, 13' del cuerpo del canal 11 no solo crea una conexión resistente a la tracción descrita, sino que también asegura la cubierta 20 en la dirección longitudinal del canal de drenaje 10 en el cuerpo del canal 11. Este aseguramiento se realiza en toda la longitud del canal de drenaje 10, de modo que se garantiza una estabilidad muy alta.

50 En la figura 1 se muestra además que una segunda fila de dientes, a saber, los dientes inferiores 14, 14' están previstos en el cuerpo del canal 11. Estos dientes inferiores 14, 14' se unen con bordes inferiores 23, 23' de los largueros 22, 22' de una cubierta de diferente forma 20, como se muestra en las figuras 3 y 4. La cubierta 20 mostrada allí está formada por chapa de acero. Los soportes del canal 21, 21' de la cubierta 20 de las figuras 3 y 4 están dispuestos sobre los dientes superiores 13, 13', garantizando nuevamente también en este caso la colocación continua de las filas de dientes 13, 13', una estabilidad suficiente bajo carga vertical. Además, la cubierta 20 se apoya dos veces, una vez con sus soportes de canal 21, 21' en los dientes superiores 13, 13' y una vez con los largueros 22, 22' en la zona de los dientes inferiores 14, 14', de modo que se garantiza una mayor estabilidad frente
 55 a las cargas verticales. Para evitar en la cubierta de la figura 3/4, un desplazamiento en la dirección longitudinal del canal de drenaje 10, están previstas en los extremos del cuerpo del canal 11, proyecciones de tope 15, 15', que se acoplan con los bordes extremos 25, 25' de la cubierta 20 (ver en particular la figura 4), cuando la cubierta 20 es desplazada en la dirección longitudinal del canal de drenaje 10, por ejemplo por un vehículo que frena o acelera.

60 De lo anterior, es evidente que la conexión de alta resistencia a la tracción mencionada anteriormente entre los bordes superiores 12, 12' está asegurada incluso si se utiliza una cubierta 20 de forma diferente (como se muestra en las figuras 3 y 4) junto con el cuerpo del canal 11.

LISTA DE NUMEROS DE REFERENCIA

	10	canal de drenaje
	11	cuerpo del canal
5	12, 12'	borde superior
	13, 13'	dientes superiores
	14, 14'	dientes inferiores
	15, 15'	proyección de paro
	20	cubierta
10	21, 21'	soporte del canal
	22, 22'	larguero
	23, 23'	borde inferior
	24	moldura
	25, 25'	borde extremo
15		

REIVINDICACIONES

- 5 1. Canal de drenaje con un cuerpo del canal (11) y un cubierta (20), presentando el cuerpo del canal (11) y la cubierta (20) visto en una dirección longitudinal del cuerpo del canal (11) los primeros elementos de acoplamiento (13, 14) continuos en el cuerpo del canal y los segundos elementos de acoplamiento (23, 24) en la cubierta (20) que interconectan con resistencia a la tracción los bordes superiores (12, 12') del cuerpo del canal (11) en toda la longitud del mismo, transversalmente a la dirección longitudinal, estando los primeros elementos de acoplamiento (13, 14) montados en el cuerpo del canal (11) en diferentes patrones de disposición de manera que, en términos de estabilidad y diseño, se pueden utilizar alternativamente diversas cubiertas (20) con un único cuerpo del canal (11), caracterizado porque los elementos de acoplamiento (13, 14) están dispuestos a diferentes niveles de altura del cuerpo del canal (11).
- 10
- 15 2. Canal de drenaje según la reivindicación 1, caracterizado porque los primeros elementos de acoplamiento comprenden dientes (13, 14) en el cuerpo del canal (11) y molduras (23, 24) en la cubierta (20), o viceversa.
- 20 3. Canal de drenaje según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque los elementos de acoplamiento (24) están montados en la cubierta (20) en una parte inferior de los soportes del canal marginales (21).
- 25 4. Canal de drenaje según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque los segundos elementos de acoplamiento están formados como bordes inferiores (23, 23') de largueros marginales (22, 22') de la cubierta (20).
- 30 5. Canal de drenaje según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque se proporcionan elementos de tope (15, 15'; 25, 25') que delimitan una trayectoria de desplazamiento de la cubierta (20) hacia el cuerpo del canal (11) en dirección longitudinal del mismo.
6. Canal de drenaje según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque los primeros elementos de acoplamiento (13) están formados para cooperar con los segundos elementos de acoplamiento (24) de tal manera que delimitan una trayectoria de desplazamiento de la cubierta (20) hacia el cuerpo del canal (11) en la dirección longitudinal del mismo.
7. Canal de drenaje según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el cuerpo del canal (11) y/o la cubierta (20) están formados como una pieza de plástico moldeado por inyección.

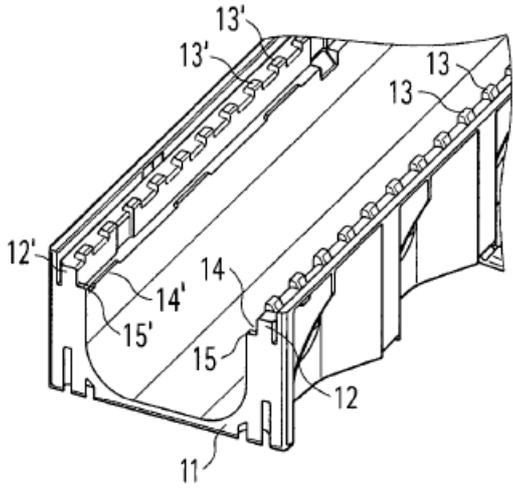


Fig. 1

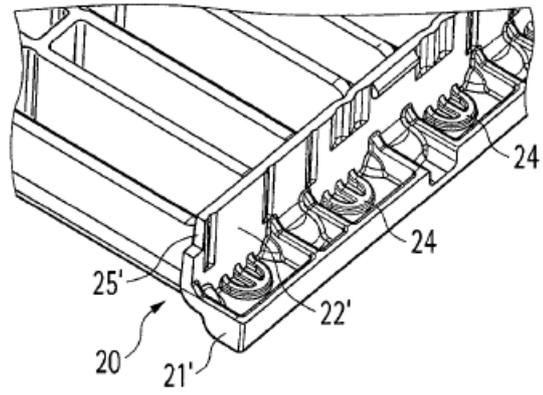


Fig. 2

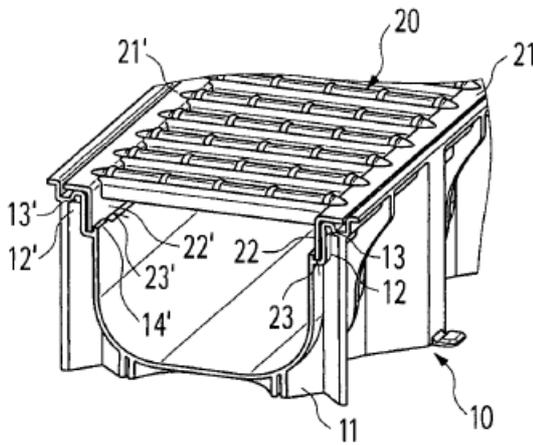


Fig. 3

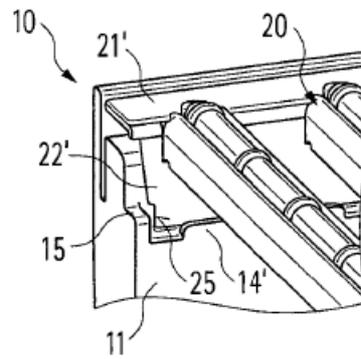


Fig. 4