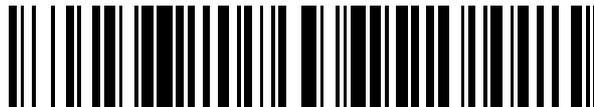


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 565 980**

51 Int. Cl.:

E02D 29/12 (2006.01)

E02D 29/14 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **12.10.2007** **E 07858563 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **23.12.2015** **EP 2076630**

54 Título: **Tapa de alcantarilla con un dispositivo de red vial**

30 Prioridad:

13.10.2006 FR 0654266

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

08.04.2016

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

MONNERET, JEAN-JACQUES

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jaime

ES 2 565 980 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

CAMPO TÉCNICO

5 La presente invención se refiere a una tapa de alcantarilla con un dispositivo de red vial, el cual puede elevarse y ser utilizado para el cierre de la susodicha tapa de alcantarilla.

TÉCNICA ANTECEDENTE

10 La figura 1 representa un dispositivo de tapas de alcantarilla elevable conocido que lleva la referencia 1 y que comprende un cuadro orientativo 2 que se monta sobre la chimenea de hormigón 3 de una tapa de alcantarilla a sellar y un cuadro orientativo 4 como elemento de recubrimiento, no representado, como un sello, el cuadro orientativo 4 estando destinado a cooperar con el cuadro orientativo 2 tras el montaje del cuadro 4 como elemento de recubrimiento sobre la tapa de alcantarilla. El dispositivo de red vial 1 es elevable en relación con, una vez montado, el cuadro 4 como elemento de recubrimiento, que debe nivelarse de forma significativa con la superficie de la calzada, se inserta a más o menos profundidad en el cuadro orientativo 2 en función de la altura de la reserva o ranura 5 en la cual ese conjunto está ubicado y contenido tras haber rellenado la reserva 5 con un recubrimiento.

15 Para asegurarse dicha elevación, los cuadros 2, 4, que tienen cada uno forma anular general, están dotados de una prolongación cilíndrica respectivamente 6, 7 además, la prolongación 7 del cuadro 4 se extiende, al estado montado, en la prolongación 6 del cuadro orientativo 2.

20 Ese dispositivo de red vial conocido por ser un inconveniente ya que necesita una profundidad de reserva 5 relativamente importante, normalmente alrededor de 310 mm, de manera que no puede ser utilizado en reservas que sean menos profundas que la chimenea, tales como de 130 mm, normalmente utilizados para recibir un cuadro único como elemento de recubrimiento.

25 Además, ese conocido dispositivo de red vial elevable cuyos cuadros orientativos y de guía se funden y no son sólo relativamente en forma de costra, sino que es también relativamente voluminoso por lo que presenta problemas de almacenaje.

El documento WO 2006/082569 describe una tapa de alcantarilla que comprende características tales como las enunciadas en el preámbulo de la reivindicación 1.

30 Conforme al documento anterior, la posición en altura del cuadro en la reserva puede ser configurada por la intermediación de un mecanismo de columnas situadas en las cuatro esquinas del cuadro entre ese último y placas base conectadas con el borde superior de la chimenea. Cada columna de ajuste comprende una varilla roscada vertical que atraviesa un recubrimiento de hormigón y el asfalto de la calzada y una tuerca tubular que puede ser girada relativamente en la varilla roscada en un sentido u otro dependiendo de si lo que queremos es que ascienda o descienda a un nivel determinado en relación con la superficie de la calzada.

35 De esta manera, ese mecanismo de ajuste de la posición en altura del cuadro en relación con la chimenea requiere la presencia en la reserva de las columnas de ajuste en las cuatro esquinas del cuadro, lo cual complica el procedimiento de instalación de tal mecanismo y requiere ajustes fastidiosos a la altura de las columnas.

El documento US 2003/0235467 describe una tapa de alcantarilla que comprende un primer elemento tubular instalado en el suelo y un segundo elemento tubular de diámetro más pequeño y que puede estar dispuesto de forma concéntrica en relación a ese primer elemento.

40 Varios elementos de apoyo de una configuración en escalera están previstos sobre la superficie interna del primer elemento tubular y varios elementos de apoyo de configuración análoga en relación con los elementos de apoyo están previstos sobre la superficie exterior del segundo elemento tubular. Los elementos de apoyo de los dos elementos tubulares se ayudan entre ellos de manera que se permitan un ajuste a la altura del segundo elemento tubular en el primer elemento tubular como que el borde superior del segundo elemento tubular pueda estar dispuesto a nivelarse con la superficie de la calzada.

45 Una estructura semejante de elementos tubulares y elementos de apoyo es relativamente compleja de manipular tras su instalación.

50 La presente invención tiene como propósito solucionar los inconvenientes mencionados de los dispositivos de red vial conocidos proponiendo un dispositivo de red vial elevable que pueda adaptarse fácilmente a diferentes alturas de reservas de las chimeneas en las cuales deba integrarse.

5 Con ese fin, conforme a la invención, la tapa de alcantarilla que comprende una chimenea provista de una reserva, un cuadro apto para recibir un elemento de recubrimiento, como un sello y pudiendo estar alojada en la reserva de la chimenea, un medio que puede cooperar con el cuadro para posicionar a la altura a ese último en relación con la chimenea de manera que el cuadro se nivele de manera significativa con la superficie de la calzada, y un recubrimiento que puede ser introducido y solidificado en la reserva para mantener el cuadro en la reserva de manera que se haya nivelado significativamente con la superficie de la calzada, se caracteriza por que el medio de posicionamiento del cuadro comprende un faldón extraíble fijado por medios de enganche en una corona del cuadro y comprendiendo al menos dos espolones radialmente externos que pueden respectivamente engancharse de forma elástica en dos cavidades de retención formadas en la corona del cuadro, cuyo faldón se prolonga hacia la parte baja del cuadro y cuya sección de la superficie periférica externa corresponde a la sección libre de la apertura de la chimenea para permitir al faldón alojarse en la apertura de la chimenea y como el faldón tiene una altura predeterminada, una vez introducida en la apertura de la chimenea, permite un ajuste de posición a la altura del cuadro en relación con la chimenea en función de la altura de la reserva.

10 Afortunadamente, cada espolón está constituido por un extremo libre curvado con una pasta elástica que se puede deformar cortada en la pared del faldón siguiendo un generador de ese faldón.

15 Cada espolón está situado cerca del borde circular de la parte del extremo del faldón uniéndose en la corona del cuadro.

Cuando está encajado el faldón en la corona del cuadro, el borde circular del faldón se encuentra apoyado sobre la cara interna de una brida interna del cuadro.

20 La corona comprende en su apertura de entrada una superficie periférica troncocónica ensanchándose hacia la parte baja y permitiendo separar de forma elástica y radial en el interior del faldón los espolones tras la introducción de su parte del extremo en la corona antes de que puedan fijarse elásticamente en las dos cavidades de retención de la corona.

25 Cada espolón se apoya elásticamente sobre un muro de retención de la cavidad estando encajado el faldón en la corona.

Como ejemplo, el faldón está hecho de chapa de acero y tiene normalmente forma cilíndrica.

30 La invención aspira igualmente a un procedimiento de instalación de una tapa de alcantarilla tal y como mencionamos con anterioridad y que se caracteriza por que consiste en introducir el faldón, fijado de forma extraíble en el cuadro por los espolones radialmente externos enganchados de forma elástica respectivamente en las dos cavidades de retención de la corona del cuadro, en la apertura de la chimenea. Configurar la posición a la altura del faldón en la apertura de la chimenea de manera que el cuadro sea alojado en la reserva estando significativamente en ascenso con la superficie de la calzada, e introducir y solidificar un recubrimiento en la reserva para mantener el cuadro dentro de la reserva.

35 Tras la operación de fijado de la altura del faldón en la chimenea para mantener el cuadro nivelado con la superficie de la calzada, el cuadro está temporalmente suspendido bajo dos varillas paralelas descansando en el suelo y que son retiradas tras haber introducido el recubrimiento en la reserva.

La invención será comprendida mejor, y otros fines, características, detalles y ventajas de aquellos que aparecen con más claridad, en la descripción explicativa que seguirá haciendo referencia a los dibujos esquemáticos adjuntos proporcionados únicamente a título de ejemplo ilustrando un modo de realización de la invención y en los cuales:

- 40 - La figura 1 representa en corte longitudinal un dispositivo de red vial elevable conforme al estado de la técnica;
- la figura 2 es una perspectiva en corte longitudinal representando un dispositivo de red vial elevable de una tapa de alcantarilla de acuerdo con la invención;
- la figura 3 es una vista parcial ampliada de lado siguiendo la flecha III de la figura 2; y
- 45 - la figura 4 es una vista en perspectiva ampliada de un faldón formando parte del dispositivo de red vial elevable de una tapa de alcantarilla de la invención.

Remitiéndose de las figuras 2 a la 4, el dispositivo de red vial elevable 10 de una tapa de alcantarilla conforme a la invención comprende un cuadro 11 destinado a recibir un elemento de recubrimiento, no representado, como un sello o cubierta, y destinado, por ejemplo, a montarse sobre la chimenea de hormigón 12 de una tapa de alcantarilla a sellar. Cuando está montado el cuadro 11 en la reserva o ranura 13 de la chimenea 12, el cuadro 11 y su elemento de recubrimiento se nivelan significativamente con la superficie de la calzada.

50 El cuadro 11 presenta una altura relativamente débil, por ejemplo, cerca de 100 mm y puede ser alojado en una reserva 13 de una profundidad que tenga alrededor de 120 mm hasta 230 mm tal y como veremos más adelante.

El cuadro 11 está montado sobre un faldón significativamente cilíndrico 14 considerado extraíble en el cuadro mediante anclaje en una corona 15 de manera que el faldón 14 se prolonga hacia la parte baja del cuadro 11 coaxialmente a aquél.

5 Con tal fin, el faldón 14 comprende en el presente caso cuatro espolones radialmente externos 16 pudiendo fijarse respectivamente de manera elástica en cuatro cavidades de retención 17 formadas interiormente en la corona 15 del cuadro 1.

Cada espolón 16 puede estar constituido por un extremo libre curvado de una pata 18 cortada en la pared del faldón siguiendo un generador de aquél, el espolón 16 situado cerca del borde circular de la parte del extremo del faldón 14 se une en la corona 15 del cuadro 11. Cada parte 18 es elásticamente deformable en dirección radial al faldón 14.

10 La corona 15 del cuadro 11 comprende su apertura de entrada dirigida hacia la parte baja del cuadro una superficie periférica troncocónica 15a ensanchándose hacia la parte baja del cuadro y permitiendo separarse elásticamente en sentido radial hacia el interior del faldón 14 los espolones 16 tras la introducción de la parte del extremo correspondiente al faldón 14 en la corona 15 antes de que los espolones 16 puedan anclarse elásticamente en las cavidades de retención respectivas 17 de la corona 15.

15 Cuando está encajado el faldón 14 en la corona 15, el extremo curvado de cada espolón 16 está apoyado de manera elástica sobre un muro de contención o borde de retención 17a delimitando la parte inferior de la cavidad 17. Además, el borde circular del faldón 14 situado cerca de los espolones 16 está apoyado sobre la cara interna 19a de una brida interna 19 del cuadro 11, esta cara está opuesta al reborde 17a para delimitar circunferencialmente con esa última la cavidad 17.

20 El faldón 14 tiene su superficie periférica externa teniendo una sección correspondiente a la sección libre de apertura de la chimenea para permitir al faldón 14 colocarse en esa apertura en una posición relacionada con la chimenea.

Como ejemplo, el diámetro de la apertura de la chimenea 12 puede ser de alrededor de 615 mm y el diámetro exterior del faldón 14 puede ser de alrededor de 608 mm.

25 En todo caso, el faldón 14 presenta una altura predeterminada, de forma que una vez introducida en la apertura de la chimenea 12, permite una configuración de posición a la altura del cuadro 11 en relación con la chimenea en función de la altura de la reserva 13. A título de ejemplo, para reservas de una altura que tenga de 120 a 230 mm, un faldón de una altura de alrededor de 140 mm permite una configuración en posición del cuadro 11 en la reserva 13 para alturas de posición 13 en la gama que acaba de ser definida. Afortunadamente, el faldón 14 está realizado en plancha de acero.

30 El montaje del faldón 14 en el cuadro 11 es muy simple ya que es suficiente volver al cuadro 11 apoyado sobre el suelo de manera que represente una corona 15 dirigida hacia lo alto y, tras posicionarlo de manera angular del faldón 14 en relación a la corona 15, hundir el faldón 14 en la corona 15 de manera que los extremos libres de los espolones 16 estén separados de manera elástica radialmente hacia el interior del faldón 14 por la superficie troncocónica 15a hasta que los espolones 16 se unan de manera elástica respectivamente en las cavidades de retención 17. Después, el usuario gira el cuadro completo 11 y faldón 14 para introducir este último en la apertura de la chimenea de visita 12 para fijarlo en su posición de forma que el cuadro y su elemento de coronación estén ubicados en la reserva 13 significativamente nivelado con la superficie de la calzada. Con ese propósito, el cuadro 11 previsto del faldón 14 está temporalmente unido de manera suspendida bajo dos varillas paralelas 20 (representadas con rayas mixtas en la figura 2) reposando en el suelo para mantener centrado el conjunto en relación con el cuadro 11, elemento de coronación y faldón 14 en la reserva 13 y en un nivel de forma que el cuadro 11 y su elemento de coronación estén significativamente nivelados con la superficie de la calzada, esta técnica de suspensión es conocida por sí misma. Evidentemente, el cuadro 11 y su elemento de coronación se mantiene a continuación en la reserva 13 por un recubrimiento introducido en la reserva y solidificado de acuerdo con la técnica habitual tras haber retirado las dos varillas de suspensión. Hay que tener en cuenta que el faldón 14 evita que el recubrimiento caiga en la apertura de la chimenea de visita 12.

45 El faldón 14 puede comportar un número de espolones 16 diferente de cuatro, al menos dos espolones 16 diametralmente opuestos pudiendo sufrir por retener el faldón 14 en la corona 15 del cuadro 11. Asimismo, la figura 4 muestra que los cuatro espolones 16 están dispuestos simétricamente en relación a un plano mediano longitudinal 14 del faldón con dos de los espolones 16 más próximos a ese plano que los otros dos. Evidentemente, los cuatro espolones 16 pueden simplemente estar espaciados de forma uniforme alrededor del faldón 14. Si bien, en principio el faldón 14 se mantiene fijo de manera estable al cuadro 11, quizás pueda ser retirado de ese cuadro desenganchando los espolones 16 de sus cavidades de retención respectivas 17 para, por ejemplo, reemplazarlo por otro faldón en mejor estado.

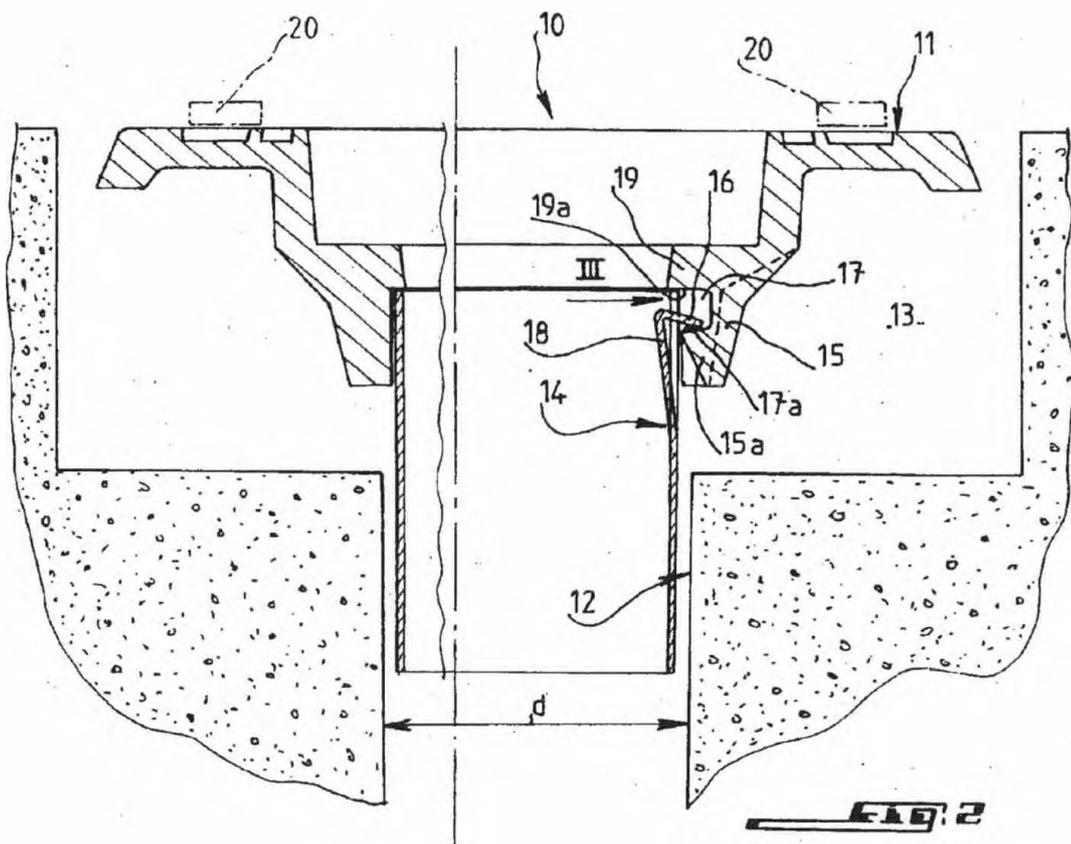
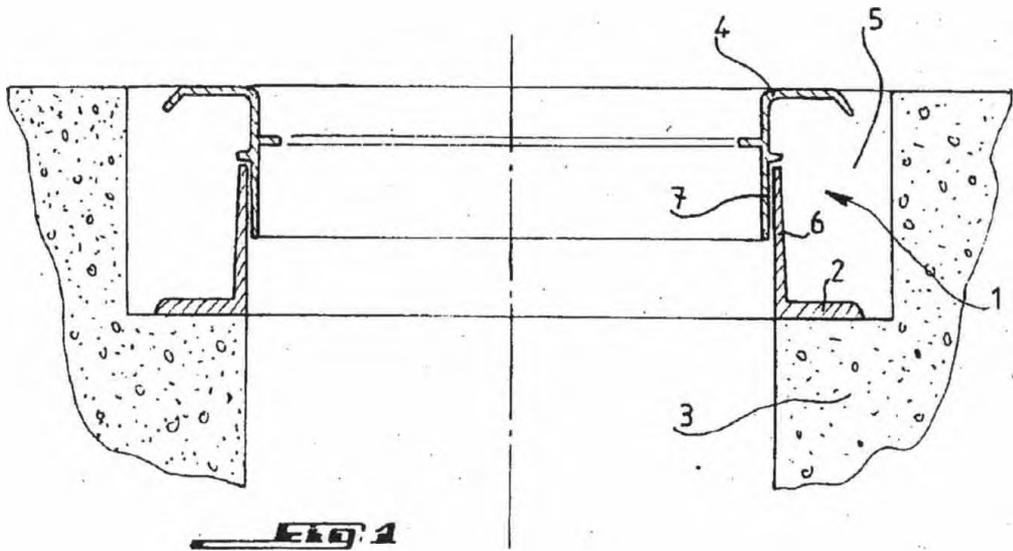
55 El dispositivo de tapa de alcantarilla de la invención puede ser utilizado para reemplazar un dispositivo de red vial montado de forma diferente en una reserva de una chimenea ya existente sin tener que romper el acero de esa chimenea para adaptar la reserva en el dispositivo de la tapa de alcantarilla de la invención ya que se adapta el solo

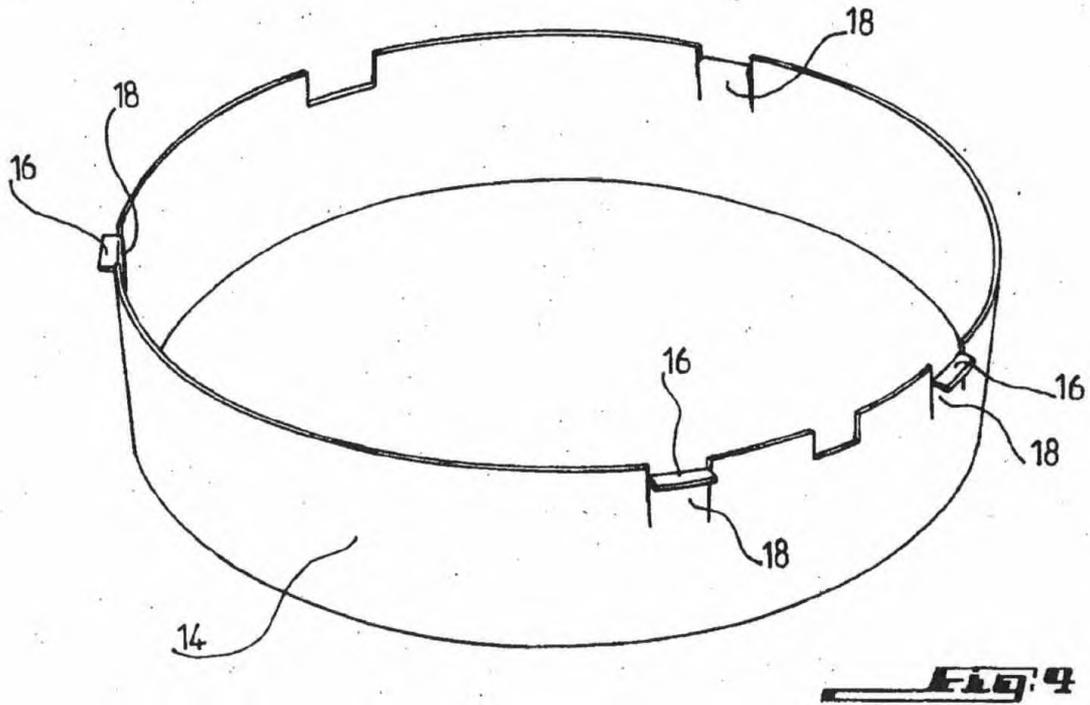
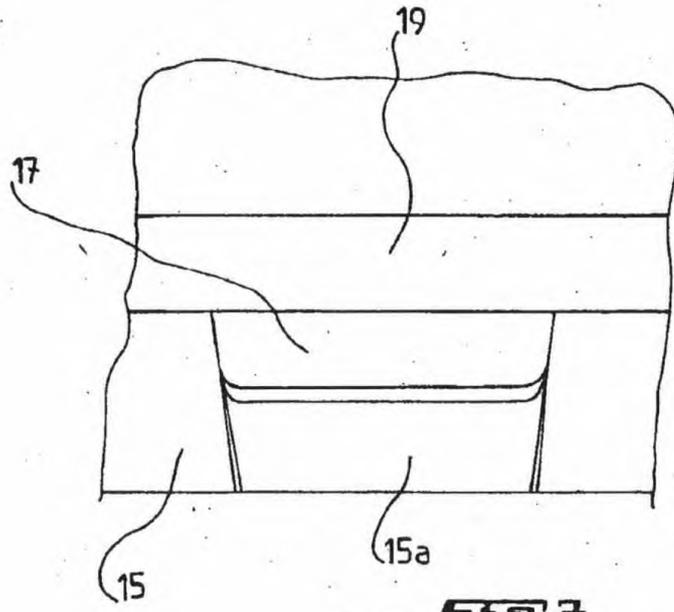
a toda reserva sea cual sea su altura. Además, el faldón puede tener una sección que no sea circular, por ejemplo, rectangular, o presentar una forma troncocónica.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Tapa de alcantarilla que comprende una chimenea (12) provista de una reserva (13), un cuadro (11) apto para recibir un elemento de recubrimiento, como un sello y pudiendo estar alojado en la reserva (13) de la chimenea (12), un medio (14) que puede cooperar con el cuadro (11) para posicionar en alto este último en relación con la chimenea de manera que el cuadro (11) se nivele de forma significativa con la superficie de la calzada, y un recubrimiento pudiendo ser introducido y solidificado en la reserva (13) para mantener el cuadro (11) en la reserva (13) de forma significativa alineado con la superficie de la calzada, de forma que el medio de posicionamiento del cuadro comprenda un faldón (14) fijo extraíble en una corona (15) del cuadro (11), cuyo faldón (14) se prolonga hacia la parte baja del cuadro (11) y del cual la sección de la superficie periférica externa corresponde a la sección libre de la apertura de la chimenea (12) para permitir al faldón (14) alojarse en la apertura de la chimenea (12) de forma que el faldón (14) tenga una altura predeterminada. Una vez introducida en la apertura de la chimenea (12), permitirá de esta manera fijar la posición a la altura del cuadro (11) en relación con la chimenea (12) en función de la altura de reserva (13), **caracterizada por que** el faldón es extraíble fijado por medios de anclaje en la corona del cuadro y comprende al menos dos espolones radialmente externos (16) pudiendo anclarse de forma elástica respectivamente en dos cavidades de retención (17) formadas en la corona (15) del cuadro (11).
- 20 2. Tapa de alcantarilla conforme a la reivindicación 1, **caracterizada por que** cada espolón (16) está constituido por un extremo libre curvado de una pasta elásticamente deformable (18) irregular en la pared del faldón (14) siguiendo un generador de dicho faldón.
3. Tapa de alcantarilla conforme a la reivindicación 1 o 2, **caracterizada por que** cada espolón (16) está situado cerca del borde circular de la parte del extremo del faldón (14) uniéndose en la corona (15) del cuadro (11).
- 25 4. Tapa de alcantarilla conforme a la reivindicación 3, **caracterizada por que** cuando el faldón (14) se encuentra en posición encajada en la corona (15) del cuadro (11), el borde circular del faldón (14) está apoyado sobre el lado inferior de una brida interna (19) del cuadro (11).
- 30 5. Tapa de alcantarilla conforme a una de las reivindicaciones del 1 al 4, caracterizado por que la corona (15) comprende en su apertura de entrada una superficie periférica troncocónica (15a) ensanchándose hacia la parte baja y permitiendo separarse elásticamente de forma radial en el interior del faldón (14) los espolones (16) tras la introducción de su parte de extremo en la corona (15) antes de que puedan anclarse elásticamente en las dos cavidades de retención (17) de la corona (15).
- 35 6. Tapa de alcantarilla conforme a una de las reivindicaciones de 1 a 5, **caracterizada por que** cada espolón (16) está elásticamente apoyado sobre un muro de contención (17a) de la cavidad (17) cuando está encajado el faldón (14) en la corona (15).
- 40 7. Tapa de alcantarilla conforme a una de las reivindicaciones previas, **caracterizada por que** el faldón (14) es de plancha de acero y tiene forma generalmente cilíndrica.
- 45 8. Procedimiento de instalación de una tapa de alcantarilla, tal y como se define en cualquiera de las reivindicaciones de la 1 a la 7, **caracterizado por que** consiste en introducir el faldón (14), extraíble fijado al cuadro (11) mediante los espolones radialmente externos (16) enganchados elásticamente de forma respectiva en las dos cavidades de retención (17) de la corona (15) del cuadro (11), en la apertura de la chimenea (12), fijar la posición a la altura del faldón (14) en la apertura de la chimenea (12) de manera que el cuadro (11) esté alojado en la reserva (13) estando de forma significativa nivelado con la superficie de la calzada, e introducir y solidificar un recubrimiento en la reserva (13) para dirigir el cuadro (11) en la reserva (15).

9. Procedimiento conforme a la reivindicación 8, **caracterizado por que**, tras la operación de fijación en altura del faldón (14) en la chimenea (12) para dirigir el cuadro (11) nivelado con la superficie de la calzada, el cuadro (11) está temporalmente suspendido bajo dos varillas paralelas (20) que descansan en el suelo y que son retiradas tras haber introducido el recubrimiento en la reserva (13).





REFERENCIAS CITADAS EN LA DESCRIPCIÓN

5 Esta lista de referencias citadas por el solicitante tiene como único fin ayudar al lector y no forma parte del documento de patente europea. Aunque la más cuidada atención se haya prestado a la hora de concebirlo, errores u omisiones no pueden ser excluidas y la OEP (Oficina Europea de Patentes) declina toda responsabilidad a este respecto.

Documentos de patentes citados en la descripción

WO 2006082569 A

US 20030235467 A