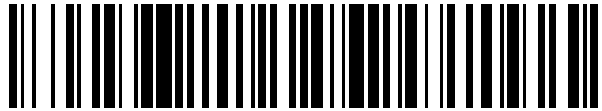


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 931 213**

21 Número de solicitud: 202130568

51 Int. Cl.:

E02D 29/12 (2006.01)

E03F 5/02 (2006.01)

E03F 5/04 (2006.01)

12

PATENTE DE INVENCION CON EXAMEN

B2

22 Fecha de presentación:

18.06.2021

43 Fecha de publicación de la solicitud:

27.12.2022

Fecha de concesión:

19.04.2023

45 Fecha de publicación de la concesión:

26.04.2023

73 Titular/es:

**PREZERO ESPAÑA, S.A. (100.0%)
C/ Albarracín, nº 44
28037 Madrid (Madrid) ES**

72 Inventor/es:

**FIGAL FERNÁNDEZ, María Carmen y
GONZÁLEZ GARCÍA, Jesús**

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

54 Título: **PROTECTOR DE HUECOS DE ALCANTARILLADO**

57 Resumen:

Protector de huecos de alcantarillado regulable longitudinalmente, adaptándose al diámetro del hueco del pozo. El protector comprende una corona central de la que parte un brazo fijo con una barra y con una pletina fijada al extremo de dicha barra, que apoya en la superficie del pavimento y un vástago parcialmente roscado con un orificio transversal, recibiendo dicho vástago a un brazo móvil que comprende otra barra con un coliso coincidente con el orificio del vástago, ajustable al diámetro del hueco y fijado en una posición respecto a la corona central mediante un tope; y, una vez ajustada dicha posición, la segunda barra del brazo móvil es fijada al vástago mediante un elemento de unión que atraviesa el coliso y el orificio mencionados con anterioridad.

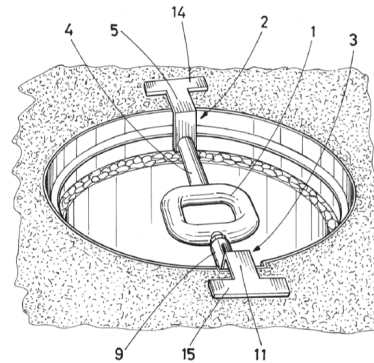


FIG.1

ES 2 931 213 B2

Aviso: Se puede realizar consulta prevista por el art. 41 LP 24/2015.
Dentro de los seis meses siguientes a la publicación de la concesión en el Boletín Oficial de la Propiedad Industrial cualquier persona podrá oponerse a la concesión. La oposición deberá dirigirse a la OEPM en escrito motivado y previo pago de la tasa correspondiente (art. 43 LP 24/2015).

DESCRIPCIÓN

PROTECTOR DE HUECOS DE ALCANTARILLADO

5 OBJETO DE LA INVENCION

El objeto de la invención se encuadra en el sector de obras públicas, concretamente en el sector de seguridad durante la realización de tareas de mantenimiento u obra de alcantarillado.

10

La presente invención tiene como objetivo la protección de huecos de alcantarillado durante la realización de las actividades industriales de mantenimiento u obra para evitar caídas de personas, objetos y herramientas por el hueco desprotegido de dichas alcantarillas.

15

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Se denomina alcantarillado al sistema de tuberías y construcciones usado para la recogida y transporte de las aguas residuales, industriales y pluviales de una población desde el lugar que se generan hasta en el sitio en que se vierten al medio natural o son tratadas dichos tipos de aguas que circulan por el sistema de alcantarillado.

20

Las redes de alcantarillado son estructuras hidráulicas que funcionan a presión atmosférica, aunque en raras ocasiones presentan en ciertos tramos tuberías que trabajan bajo presión o por vacío.

25

Normalmente, están constituidas por conductos de sección circular, oval o compuesta bajo la vía pública.

La red de alcantarillado se considera un servicio básico, por ello en la actualidad, son necesarias las labores de mantenimiento y obra pública de dicha red de alcantarillado para evitar problemas sanitarios.

30

Dichos pozos o alcantarillas que constituyen la red de alcantarillado se encuentran en muchas ocasiones a más de dos metros de profundidad y durante dichas labores de

35

mantenimiento los huecos de dichos pozos o alcantarillas se encuentran desprotegidos, surgiendo la problemática de presentar un riesgo de accidente para personas, debido a caídas por el hueco desprotegido del alcantarillado.

5 Actualmente existen medidas de prevención de accidentes, como la incorporación de dispositivos de seguridad a modo de barrera alrededor del hueco desprotegido de un pozo de alcantarilla, evitando la caída de transeúntes, pero no evitando la caída del personal operario durante las labores la colocación de las mangueras utilizadas para la limpieza de las alcantarillas, así como, impidiendo el paso de vehículos por la superficie
10 que son necesarios para llevar a cabo el mantenimiento de la red de alcantarillado.

También existen útiles que se incorporan en el hueco del pozo de alcantarilla cuando la tapa de ésta se encuentra desplazada, sin embargo, la problemática existente es el impedimento del paso de elementos para llevar a cabo las labores de mantenimiento,
15 como pueden ser mangueras conectadas a un vehículo que un operario tiene que introducir las por el hueco del pozo para realizar la tarea industrial correspondiente dentro de la red de alcantarillado.

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

20

El protector de huecos objeto de la invención trata de resolver los problemas explicados anteriormente, al estar diseñado para colocarse sobre los huecos desprotegidos de un pozo de alcantarilla de forma transversal a dicho hueco y apoyado sobre el pavimento de una vía pública, evitando la caída personas durante la ejecución de las tareas de
25 limpieza y mantenimiento del alcantarillado, teniendo el protector las características estructurales necesarias para soportar la carga correspondiente.

El protector de huecos de alcantarillado, adicionalmente, es regulable longitudinalmente, pudiendo adaptarse a huecos de alcantarilla inferiores o superiores a 600 milímetros de
30 diámetro y puede estar pintado en su totalidad con franjas negras y amarillas destinadas a la señalización de la posición del protector, siendo este aspecto necesario debido a que se trata de un dispositivo de seguridad.

El protector de huecos de alcantarillado comprende un perfil cerrado de sección circular
35 dispuesto a modo de corona central de la que parte un brazo fijo, diseñada dicha corona

central para permitir el paso de mangueras u otros elementos empleados durante labores de mantenimiento del interior de pozos de alcantarillado y sujetar dichos elementos de forma segura durante las operaciones de mantenimiento.

5 El brazo fijo ejerce la función de apoyo sobre el pavimento de la vía pública; y está formado por una primera barra de sección circular y por una primera pletina con forma geométrica de L soldada por una de sus caras externas perpendicularmente a un extremo de la primera barra.

10 Por otra parte, opuesto al brazo fijo, parte de la corona central un vástago parcialmente roscado que presenta un orificio transversal que puede ser pasante. Dicho vástago recibe a un brazo móvil geoméricamente semejante al brazo fijo, formado por una segunda barra de sección circular con un coliso coincidente con el orificio transversal del vástago; y una segunda pletina en L que se suelda a la segunda barra.

15

Adicionalmente, enroscado al vástago, el protector presenta un tope, preferiblemente una tuerca roscada, empleada para ajustar la posición del brazo móvil de forma longitudinal hasta alcanzar la longitud óptima para que el protector se adapte al diámetro del hueco del pozo de alcantarilla y cuya fuerza de ajuste del brazo móvil a la pared interna de un hueco desprotegido de alcantarillado es controlada mediante una herramienta de apriete, que puede ser una llave dinamométrica, empleando dicha herramienta sobre el tope.

20

Una vez esa longitud es alcanzada y se ha establecido una fuerza óptima para la sustentación completa del protector en el hueco desprotegido, el tope adicionalmente impide el movimiento longitudinal del brazo móvil respecto a la corona central.

25

La disposición del coliso y del orificio transversal del vástago está operativamente configurada para permitir fijar la segunda barra del brazo móvil al vástago, insertando un elemento de unión, que puede ser un tornillo prisionero, a través de esos elementos hasta que la presión sea suficiente para que el brazo móvil no varíe la posición de forma longitudinal respecto a la corona central tras ajustarse dicho brazo móvil al hueco de la alcantarilla. De esta forma, se evita que el protector pueda precipitarse por el hueco o que exista cierta holgura entre el brazo y el vástago que no garantice una estabilidad óptima de dicho protector.

35

Para dotar de mayor estabilidad al protector cuando dicho protector está incorporado en el hueco, unas primeras y segundas placas pueden ser soldadas a las pletinas, de forma que existe mayor superficie de apoyo entre las pletinas y el pavimento donde apoyan dichas pletinas.

5

DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características de la invención, de acuerdo con un ejemplo preferente de realización práctica de la misma, se acompaña como parte integrante de dicha descripción, un juego de dibujos en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

Figura 1 – Muestra una vista en perspectiva del protector de huecos de alcantarillado incorporado en un hueco de pozo de alcantarillado.

Figura 2 – Muestra una vista en planta del protector de huecos de alcantarillado

Figura 3 – Muestra una vista lateral del protector de huecos de alcantarillado.

20

REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

Se describe a continuación, con ayuda de las figuras 1 a 3, una realización preferente del protector de huecos de alcantarillado.

25

La Figura 1 muestra una vista en perspectiva del protector de huecos de alcantarillado incorporado en el hueco del pozo de una alcantarilla, comprendiendo el protector una corona central (1), un brazo fijo (2) que parte de la corona central (1) y un brazo móvil (3), regulable longitudinalmente respecto a la corona central (1).

30

Por un lado, el brazo fijo (2) comprende una primera barra (4) y una primera pletina (5) con forma de L unida a dicha primera barra (4) estando la primera pletina (5) apoyada en la superficie del pavimento de una vía pública.

Por otro lado, el brazo móvil (3) incorpora una segunda barra (9) y una segunda pletina (11) con forma de L, unida a dicha segunda barra (9); y estando dicha segunda pletina (11) apoyada también en la superficie del pavimento de una vía pública.

- 5 Adicionalmente, una primera placa (14) transversal plana está soldada a la primera pletina (5) y una segunda placa transversal plana (15), a la segunda pletina (11), con el fin de dotar de estabilidad al protector sobre la superficie del pavimento.

10 La Figura 2 expone una vista en planta del protector de huecos de alcantarillado, en la que se observa que desde la corona central (1) parte un vástago (7) parcialmente roscado que presenta un orificio transversal (8); y el brazo móvil (3) acoplado a dicho vástago.

15 Asimismo, la Figura 2 indica como el protector presenta un tope (13) incorporado al vástago (7), siendo dicho tope (13) una tuerca roscada, y un coliso (10) en la segunda barra (9) coincidente con el orificio transversal (8) de dicho vástago (7).

20 Finalmente, la Figura 3 muestra una vista lateral del protector de huecos de alcantarillado adaptado al diámetro de un hueco desprotegido de una alcantarilla, estando la posición del brazo móvil (3) ajustada respecto a la corona central (1) mediante el tope (13); y adicionalmente la segunda barra (9) del brazo móvil (3) está fijada al vástago (7) mediante un elemento de unión (16) insertado a través del coliso (10) y del orificio transversal (8), siendo dicho elemento de unión (16) un tornillo prisionero.

25

REIVINDICACIONES

- 1.- Protector de huecos de alcantarillado destinado a apoyarse en la superficie del pavimento de una vía pública cubriendo un hueco desprotegido de una alcantarilla
- 5 caracterizado por que comprende:
- una corona central (1),
 - un brazo fijo (2) que parte de la corona central (1), comprendiendo dicho brazo fijo (1):
 - 10 o una primera barra (4) unida a la corona central,
 - o una primera pletina (5) unida a la primera barra (4), destinada dicha primera pletina (5) apoyarse en la superficie del pavimento de una vía pública,
 - un vástago (7) parcialmente roscado que parte de la corona central (1) en sentido opuesto al brazo fijo (2) y que comprende un orificio transversal (8),
 - 15 - un tope (13) roscado en el vástago (7) configurado para desplazarse por la porción roscada de dicho vástago (7),
 - un brazo móvil (3) ajustable al diámetro del hueco desprotegido y acoplado sobre el vástago (7), cuya posición respecto a la corona central (1) es ajustada mediante el tope (13), comprendiendo dicho brazo móvil (3):
 - 20 o una segunda barra (9) que incorpora un coliso (10) configurado para coincidir con el orificio transversal (8) del vástago (7),
 - o un elemento de unión (16) insertado a través del coliso (10) y del orificio transversal (8) del vástago (7) que fija la posición de la segunda barra (9) al vástago (7), y
 - 25 o una segunda pletina (11) unida a la segunda barra (9), destinada dicha segunda pletina (11) a apoyarse en la superficie del pavimento de una vía pública.
- 2.- Protector de huecos de alcantarillado según la reivindicación 1 en el que la corona central (1), la primera barra (4) y la segunda barra (9) son perfiles de sección circular.
- 30
- 3.- Protector de huecos de alcantarillado según la reivindicación 2 en el que la primera pletina (5) y la segunda pletina (11) presentan una geometría con forma de L.

4.- Protector de huecos de alcantarillado según la reivindicación 3 que comprende adicionalmente una primera placa (14) plana unida perpendicularmente y en el mismo plano a la primera pletina (5) y una segunda placa (15) plana unida perpendicularmente y en el mismo plano a la segunda pletina (11).

5

5.- Protector de huecos de alcantarillado según la reivindicación 4 en el que el tope (13) es una tuerca roscada.

6.- Protector de huecos de alcantarillado según la reivindicación 5 en el que el elemento de unión (16) es un tornillo prisionero.

10

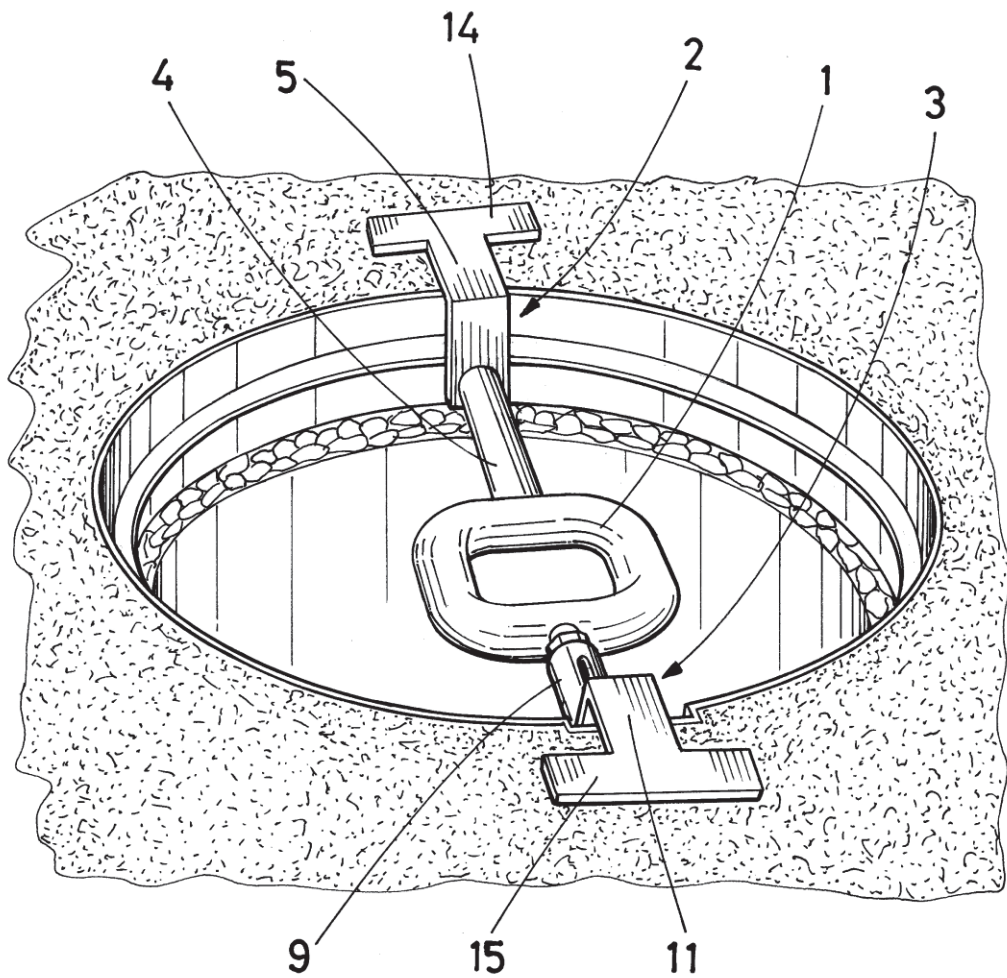
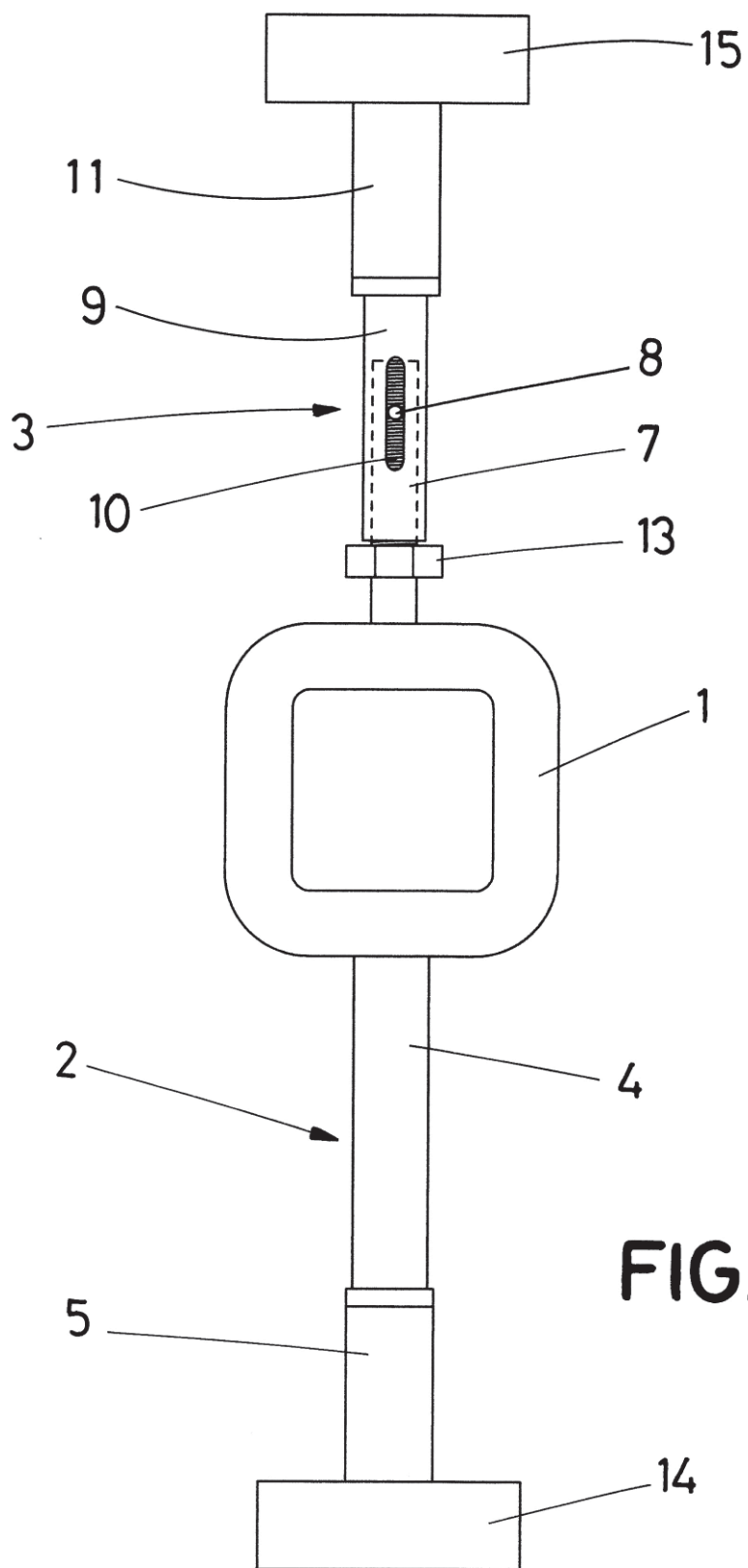


FIG.1



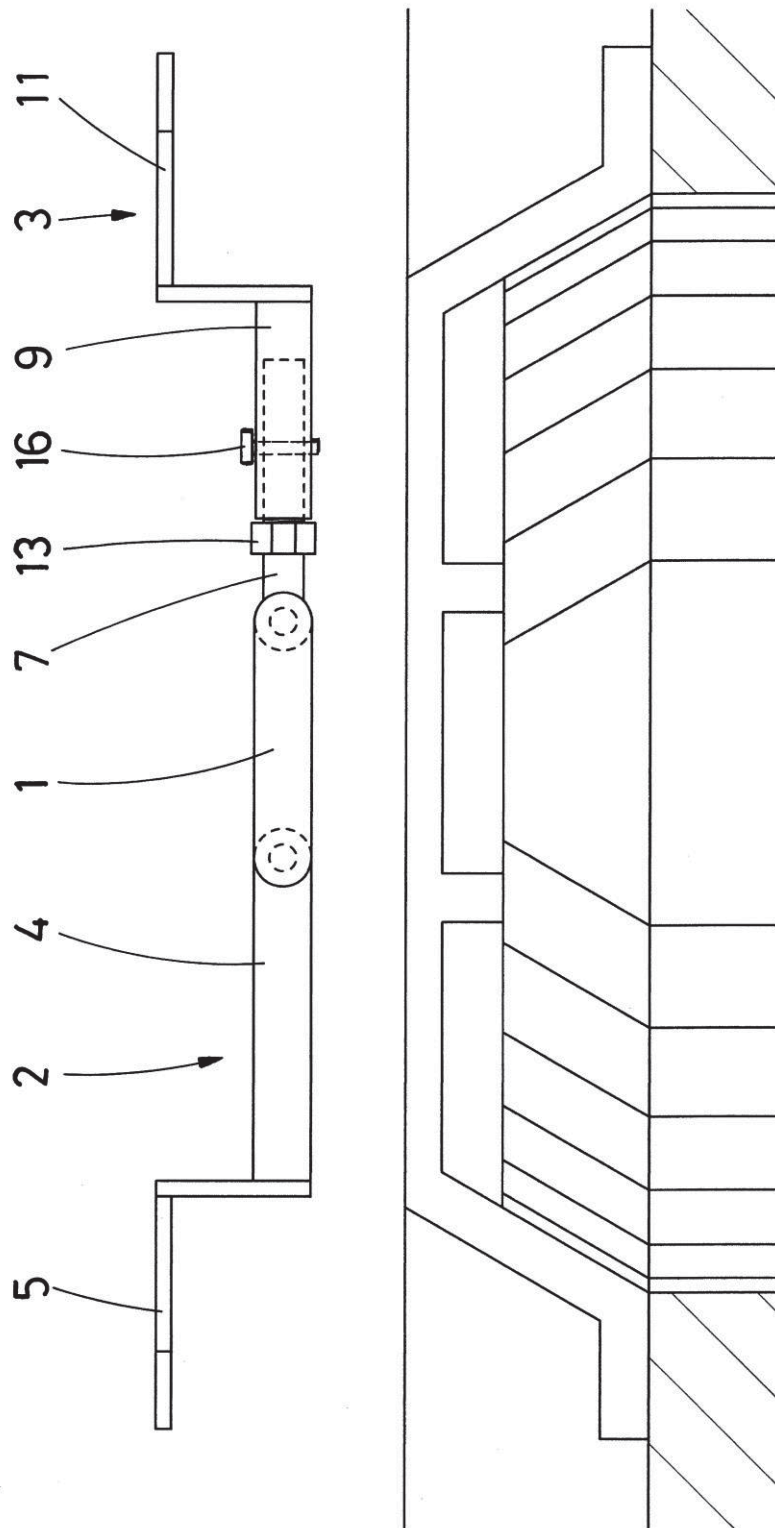


FIG.3