

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 616 275**

21 Número de solicitud: 201531785

51 Int. Cl.:

E02D 29/14

(2006.01)

12

SOLICITUD DE ADICIÓN A LA PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

10.12.2015

43 Fecha de publicación de la solicitud:

12.06.2017

61 Número y fecha presentación solicitud principal:

P 201530088 23.01.2015

71 Solicitantes:

**BENITO URBAN, SLU (100.0%)
C/ Lleida, 10 (módulo 3)
08500 Vic (Barcelona) ES**

72 Inventor/es:

ROCA MARTÍNEZ, Joan

74 Agente/Representante:

TORNER LASALLE, Elisabet

54 Título: **BISAGRA CON POSICIONES DE BLOQUEO PARA TAPA DE ALCANTARILLA, MEJORADA**

57 Resumen:

Perfeccionamiento en el objeto de la patente "Bisagra con posiciones de bloqueo para tapa de alcantarilla". Bisagra formada por un marco con una porción de bisagra de marco y por una tapa con una porción de bisagra de tapa mutuamente acopladas, permitiendo que la tapa pivote respecto al marco entre una posición cerrada, una posición de apertura intermedia, y una posición de máxima apertura, incluyendo dicha tapa un brazo elástico con una porción en voladizo y un extremo distal previsto para entrar en interferencia geométrica con un apéndice integrado en la porción de bisagra de marco al estar la tapa en posición cerrada, quedando dicho brazo elástico sometido a tensión elástica asegurando la posición cerrada de la tapa impidiendo balanceos y vibraciones de la misma.

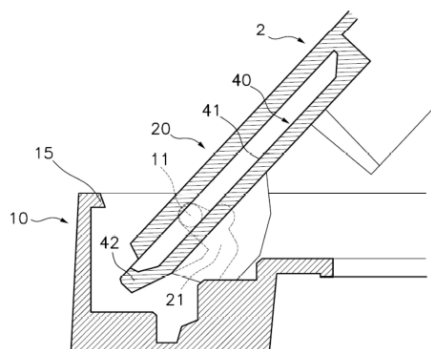


Fig. 4

DESCRIPCIÓN

PERFECCIONAMIENTO EN EL OBJETO DE LA PATENTE

“BISAGRA CON POSICIONES DE BLOQUEO PARA TAPA DE ALCANTARILLA”

5 Campo de la técnica

La presente invención concierne al campo de las bisagras con posiciones de bloqueo para tapas de alcantarilla, formadas por un marco unido a una porción de bisagra de marco, y por una tapa unida a una porción de bisagra de tapa, obteniéndose una bisagra de la mutua unión amovible de las dos citadas porciones de bisagra que
10 permite que la tapa pivote respecto al marco entre una posición cerrada, una posición de apertura intermedia en la que la tapa queda bloqueada verticalmente, y una posición de máxima apertura.

Estado de la técnica

Las tapas de alcantarilla unidas a un marco mediante una bisagra, proporcionando una
15 posición de cierre y una posición de máxima apertura son ampliamente conocidas.

También se conocen algunas soluciones que proporcionan además una posición de apertura intermedia aproximadamente vertical.

Adicionalmente se conoce la adición a una tapa de alcantarilla de brazos elásticos con un largo tramo en voladizo cuyo extremo es elásticamente deformable permitiendo la
20 utilización de dichos brazos elásticos como retenedores de la tapa con el marco por la fuerza elástica ejercida por dichos extremos de los brazos elásticos. Ejemplos de esta solución son por ejemplo los documentos WO8604624, WO2004015213A2 y CN2578393Y.

Sin embargo estos documentos no contemplan la integración de este elemento
25 elástico junto con la bisagra, ni que el citado brazo elástico produzca una fuerza elástica en una dirección aproximadamente perpendicular a la citada tapa de alcantarilla.

Breve descripción de la invención

El objeto de la patente original, que a efectos informativos se identifica como la
30 solicitud de patente española número 201530088, que el presente documento perfecciona concierne a una bisagra con posiciones de bloqueo para tapa de alcantarilla, que permite a un operario abrir dicha tapa de alcantarilla y mantenerla abierta sin riesgo de un cierre accidental de la misma. Dicha tapa de alcantarilla propuesta incluye:

- un marco horizontal que rodea una abertura, estando dicho marco dotado de una porción de bisagra de marco hueca;
- una tapa prevista para un cierre ajustado de dicha abertura, estando la tapa dotada de unas caras anterior y posterior, y de una porción de bisagra de tapa complementaria y acoplable a la porción de bisagra de marco hueca, permitiendo la rotación de la tapa alrededor de un eje de articulación;
- un extremo retenedor de la porción de bisagra de tapa en forma de resalte dispuesto en su extremo más alejado respecto a la tapa;
- un apéndice de la porción de bisagra de marco configurado para entrar en interferencia geométrica con un extremo retenedor de la porción de bisagra de tapa, estando la tapa en posición de cierre, impidiendo el desplazamiento ascendente de la tapa;

proporcionando, la interacción de las porciones de bisagra de tapa y de marco, tres posiciones de bloqueo de la tapa respecto al marco, una posición cerrada, una posición de apertura intermedia, y una posición de máxima apertura en la que dicha tapa forma un ángulo de más de 95° respecto al marco;

Se entenderá que la tapa puede referirse tanto a una tapa que cierre completamente la abertura como a una reja, por ejemplo una reja de sumidero.

La posición de cierre es aquella en la que la tapa queda acoplada al marco y obtura completamente la abertura. La posición de apertura intermedia es aquella en la que la tapa se encuentra abierta aproximadamente 90° respecto al marco, y por lo tanto en vertical, ya que en todo el documento se entiende que idealmente el marco se encontrará en posición horizontal aunque se admite su colocación en otras posiciones. La posición de máxima apertura es aquella en la que la tapa está totalmente abierta y ya no puede abrirse más, siendo su ángulo de apertura mayor que el de la posición de apertura intermedia y por lo tanto mayor a 95°. Típicamente esta posición tiene un ángulo de apertura de entre 110° y 140° respecto al marco.

La tapa queda articulada respecto al marco mediante el acople de la porción de bisagra de tapa, que sobresale del perímetro de la citada tapa, con la porción de bisagra de marco hueca, que conforma una cavidad en la que dicha porción de bisagra de tapa se introduce.

De un modo novedoso el presente certificado de adición propone que la tapa incluya además un primer brazo protuberante unido a una cara posterior de la tapa incluyendo dicho primer brazo una porción en voladizo que se extiende quedando el

extremo distal del voladizo en interferencia geométrica con el citado apéndice de la porción de bisagra de marco, estando la tapa en posición cerrada, quedando el citado primer brazo sometido a tensión elástica.

Así pues de la tapa sobresale un primer brazo que tiene una porción en voladizo, preferiblemente compuesto del mismo material que el resto de la tapa y fabricado simultáneamente y solidariamente con el resto de la tapa, siendo la tapa y por lo tanto también el brazo un solo cuerpo continuo. A modo de ejemplo se propone que dicha tapa y dicho primer brazo estén compuestos de fundición dúctil o de fundición de grafito esferoidal, ya que este material permite su fabricación en moldado y a la vez confiere una menor fragilidad en comparación con la fundición corriente, y ciertas capacidades elásticas mejoradas.

Estando una porción del brazo en voladizo, y gracias a las propiedades de elasticidad del material que lo compone en combinación con la esbeltez de dicha porción en voladizo del brazo confiere a dicho brazo de unas propiedades de elasticidad perceptibles. Por lo tanto el extremo distal de la porción en voladizo, es decir el extremo del brazo más alejado de la unión del brazo con la tapa, admite una deformación y un desplazamiento sensible con respecto a la tapa oponiendo una fuerza elástica frente a dicha deformación elástica. Por lo tanto dicho brazo actúa a modo de muelle que empuja la tapa contra el marco asegurando así un cierre eficaz, e impidiendo que el paso de personas o vehículos sobre dicha tapa produzca movimientos, vibraciones o ruidos por el movimiento de la tapa respecto al marco.

Según una realización del perfeccionamiento, la citada interferencia geométrica existente entre el extremo distal del voladizo y el citado apéndice de la porción de bisagra de marco, estando la tapa en posición cerrada, produce una tensión elástica en el brazo que genera con un esfuerzo cuya principal componente es de dirección vertical ascendente que se transmite al apéndice, estando el marco en posición horizontal.

Para generar un esfuerzo en dirección principalmente vertical ascendente, el citado apéndice debe estar situado por encima del extremo distal del voladizo, impidiendo su desplazamiento en dirección vertical ascendente para producir su deformación y generar dicha tensión elástica del brazo.

Estando el apéndice por encima, se impide la extracción del brazo, y del resto de la tapa, en dirección vertical ascendente resulta imposible por dicha interferencia geométrica. Por este motivo se propone que el extremo distal del voladizo del brazo se

encuentre más alejado del perímetro de la tapa que el eje de articulación. Esta característica permite que al pivotar la tapa alrededor del citado eje de articulación produciendo su abertura, los elementos situados más alejados del perímetro de la tapa que dicho eje de articulación se desplacen en una dirección descendente. En este caso el extremo distal del voladizo del brazo desciende alejándose del apéndice y permitiendo la citada abertura de la tapa.

Adicionalmente el perfeccionamiento propuesto contempla que el citado extremo distal del voladizo del brazo tenga al menos una cara coplanar con el extremo retenedor de la porción de bisagra de tapa. De este modo un mismo apéndice recto puede interactuar simultáneamente con el extremo retenedor y con el extremo distal del voladizo.

También se propone que la porción de bisagra de tapa se componga de dos paredes distanciadas perpendiculares al eje de articulación, estando dicha porción en voladizo del brazo confinada entre dichas dos paredes. De este modo se consigue una construcción compacta de la porción de bisagra de tapa integrando además dicho brazo.

De forma adicional se propone que la tapa incluya además al menos un segundo brazo protuberante unido a dicha cara posterior de la tapa incluyendo dicho segundo brazo una porción en voladizo que se extiende quedando, el extremo distal del voladizo, en interferencia geométrica con unos anclajes previstos en el citado marco estando la tapa en posición cerrada, y quedando el citado al menos un segundo brazo sometido a tensión elástica. Dicho al menos un segundo brazo al estar la tapa cerrada queda sometido a tensión elástica, generando una fuerza que mantiene la tapa firmemente unida al marco, impidiendo movimientos, vibraciones o ruidos de la tapa y el marco. Para proceder a la apertura de la tapa, habrá que aplicar una fuerza ascendente sobre la tapa para producir su pivotación alrededor del eje de articulación, y para producir una deformación elástica del citado al menos un segundo brazo que libere su extremo distal de la interferencia geométrica con los citados anclajes del marco. Típicamente dicha deformación de los segundos brazos elásticos se producirá en una dirección horizontal.

Se entenderá que las referencias a posición geométricas, como por ejemplo paralelo, perpendicular, tangente, vertical, horizontal, etc. admiten desviaciones de hasta $\pm 5^\circ$ respecto a la posición teórica definida por dicha nomenclatura.

Otras características de la invención aparecerán en la siguiente descripción detallada de un ejemplo de realización.

Breve descripción de las figuras

Las anteriores y otras ventajas y características se comprenderán más plenamente a partir de la siguiente descripción detallada de un ejemplo de realización con referencia

a los dibujos adjuntos, que deben tomarse a título ilustrativo y no limitativo, en los que:
la Fig. 1 es una vista axonométrica superior del marco y de la tapa, estando la porción de bisagra de tapa y de marco desacopladas;

la Fig. 2 es una vista axonométrica inferior del marco y de la tapa, estando la porción de bisagra de tapa y de marco desacopladas;

la Fig. 3 es una vista en sección transversal de la bisagra en un plano perpendicular al eje de articulación, seccionando el primer brazo elástico, estando las porciones de bisagra de tapa y de marco acopladas, y estando la tapa en posición de cierre, y mostrándose en línea discontinua la pista y el gorrón que desde este punto de vista quedan ocultos y que determinan el eje de articulación de la tapa respecto al marco;

la Fig. 4 es una vista en sección transversal de la bisagra seccionando en un plano perpendicular al eje de articulación, seccionando el primer brazo elástico, estando las porciones de bisagra de tapa y de marco acopladas, y estando la tapa en una posición entre la posición de cierre y la posición de apertura intermedia y mostrándose en línea discontinua la pista y el gorrón que desde este punto de vista quedan ocultos y que determinan el eje de articulación de la tapa respecto al marco.

Descripción detallada de un ejemplo de realización

Según un ejemplo de realización con carácter no limitativo mostrado en las Fig. 1 y 2, la presente invención concierne a una bisagra con posiciones de bloqueo para tapa de alcantarilla, incluyendo un marco 1 empotrable en el pavimento dotado de una porción de bisagra de marco 10 hueca en la que se incluyen dos gorriones 11 cilíndricos enfrentados y coaxiales a un eje de articulación E, e incluyendo una tapa 2 que define una cara anterior, siendo la tapa 2 complementaria a dicho marco 1 y estando dotada de una porción de bisagra de tapa 20 prevista para acoplarse a la porción de bisagra de marco 10, conformando la bisagra propuesta, sobresaliendo dicha porción de bisagra de marco 10 del perímetro de la tapa 2.

Las direcciones y posiciones se describirán entendiendo que el marco 1 se encuentra en posición horizontal pero únicamente a efectos de mejorar la comprensión del documento, sin que ello represente una limitación a situar el marco 1 en una posición distinta.

La citada porción de bisagra de marco 10 tiene forma de caja, disponiendo de dos paredes perpendiculares al eje de articulación E que se extienden desde el marco 1 y de las que sobresalen los correspondientes gorriones 11, y de una pared paralela al eje de articulación E que une los extremos de dichas dos paredes encerrando un recinto.

5 Sobre dicha pared paralela al eje de articulación E se emplaza un apéndice 15.

La porción de bisagra de tapa 20 sobresale lateralmente de la propia tapa 2, y se extiende hacia abajo mediante dos paredes laterales enfrentadas y perpendiculares al eje de articulación E. Sobre las caras exteriores de dichas dos paredes se han previsto unos rebajes que forman dos pistas 21 simétricas.

10 Dichas pistas 21 están previstas para actuar de levas de los gorriones 11, permitiendo la unión y el desplazamiento pivotante de la porción de bisagra de tapa 20 con la porción de bisagra de marco 10.

Además dicha porción de bisagra de tapa 20 dispone de un extremo retenedor 22 dispuesto en su extremo más alejado respecto a la tapa 2, en forma de resalte que es
15 complementario con el citado apéndice 15 de la porción de bisagra de marco 10, quedando el extremo retenedor 22 en contacto con el apéndice 15 impidiendo la extracción de la tapa del marco estando la tapa en posición cerrada. El citado extremo retenedor 22 se compone en la presente realización de dos extremo retenedores simétricos, estando la porción de bisagra de tapa 20 compuesta de dos paredes
20 paralelas distanciadas, cada una dotada de una pista 21 y de un extremo retenedor 22.

La tapa 2 integra además un primer brazo elástico unido a su cara posterior. Dicho primer brazo está compuesto del mismo material que la tapa, y está fabricado al mismo tiempo que la misma, siendo el primer brazo elástico y la tapa 2 solidarios.

25 Dicho primer brazo elástico dispondrá de una porción en voladizo cuya esbeltez le conferirá propiedades elásticas perceptibles, permitiendo de este modo actuar, con ciertas limitaciones, a modo de muelle.

Dicho primer brazo elástico dispone de un extremo distal (el extremo más alejado de su unión con la tapa 2) estando dicho extremo distal dispuesto en una posición
30 adyacente al extremo retenedor 22, concretamente dicho extremo distal se emplaza entre los dos extremos retenedores 22 simétricos antes descritos, quedando dicha porción en voladizo del primer brazo elástico al menos parcialmente emplazada entre las dos paredes simétricas que componen la porción de bisagra de tapa 20.

El citado extremo distal tiene al menos una cara coplanar con el extremo retenedor 22
35 de la porción de bisagra de tapa 20, de modo que tanto los dos extremos retenedores

22 simétricos como el extremo distal del primer brazo elástico entran en contacto con el apéndice 15 de la porción de bisagra de marco 10 estando la tapa en posición cerrada, produciendo una deformación elástica del primer brazo elástico generando una tensión que mantiene la porción de bisagra de tapa 20 presionada contra la porción de bisagra de marco 10.

Dicho extremo distal se propone que se encuentre más alejado del perímetro de la tapa que el eje de articulación E. Esta característica permite que, al abrir la tapa, todos los elementos dispuestos más alejados de la tapa 2 que dicho eje de articulación E se desplacen en una dirección descendente. De este modo el extremo distal del primer brazo elástico se separará del apéndice 15 permitiendo la apertura de la tapa 2.

El contacto entre el extremo distal y el apéndice 15 se produce en un plano horizontal o casi horizontal, admitiéndose que dicho plano de contacto pueda estar inclinado $\pm 45^\circ$ respecto a la posición horizontal. Esta posición del plano de contacto permite generar, por causa de la tensión elástica, un esfuerzo cuya principal componente es de dirección vertical.

En la presente realización se incluyen además dos segundos brazos elásticos unidos a la cara posterior de la tapa 2, dispuestos simétricamente. Cada uno de dichos segundos brazos elásticos dispone de una unión con la tapa, de una porción esbelta en voladizo y de un extremo distal confiriendo a dicho brazo propiedades elásticas perceptibles similares a las del primer brazo elástico. Cada uno de los extremos distales de los segundos brazos elásticos está previsto para ser acoplado a un anclaje previsto en el marco 1 produciendo una deformación elástica de dicho segundo brazo elástico y por lo tanto creándose una tensión elástica que empuja la tapa contra el marco.

Los extremos distales de dichos segundos brazos elásticos no sobresalen del perímetro definido por la tapa 2, por lo tanto al abrir la tapa 2 dichos extremos distales también se desplazan en dirección ascendente junto con la tapa 2. Para producir la liberación de dichos extremos distales de los respectivos anclajes mediante dicho desplazamiento ascendente, se requiere que la deformación elástica de los segundos brazos se produzca en una dirección paralela a la tapa 2, al contrario que la deformación del primer brazo que se propone que sea en una dirección perpendicular a la tapa 2.

La combinación de la fuerza elástica ejercida sobre la tapa 2 por los primer y segundos brazos retiene la tapa 2 firmemente acoplada contra el marco 1, evitando movimientos, ruidos o vibraciones.

REIVINDICACIONES

1.- Perfeccionamiento en el objeto de la patente "Bisagra con posiciones de bloqueo para tapa de alcantarilla" que incluye:

- 5 • un marco (1) horizontal que rodea una abertura (3), estando dicho marco (1) dotado de una porción de bisagra de marco (10);
- una tapa (2) prevista para un cierre ajustado de dicha abertura (3), estando la tapa (2) dotada de una porción de bisagra de tapa (20) complementaria y acoplable a la porción de bisagra de marco (10) hueca, permitiendo la rotación de la tapa (2) alrededor de un eje de articulación (E);
- 10 • un extremo retenedor (22) de la porción de bisagra de tapa (20) en forma de resalte dispuesto en su extremo más alejado respecto a la tapa (2);
- un apéndice (15) de la porción de bisagra de marco (10) configurado para entrar en interferencia geométrica con un extremo retenedor (22) de la porción de bisagra de tapa (20), estando la tapa (2) en posición de cierre, impidiendo el
- 15 desplazamiento ascendente de la tapa (2);

proporcionando, la interacción de las porciones de bisagra de tapa y de marco (20 y 10), tres posiciones de bloqueo de la tapa (2) respecto al marco (1), una posición cerrada, una posición de apertura intermedia, y una posición de máxima apertura en la que dicha tapa (2) forma un ángulo de más de 95° respecto al marco (1);

20 **caracterizada porque**

la tapa (2) incluye además un primer brazo elástico (40) protuberante unido a una cara posterior de la tapa (2) incluyendo dicho primer brazo elástico (40) una porción en voladizo (41) que se extiende quedando el extremo distal (42) del voladizo (41) adyacente al extremo retenedor (22) y, estando la tapa (2) en posición cerrada,

25 quedando dicho extremo distal (42) del voladizo (41) en interferencia geométrica con el citado apéndice (15) de la porción de bisagra de marco (10) y el citado primer brazo elástico (40) sometido a tensión elástica.

2.- Perfeccionamiento en el objeto de la patente de bisagra según reivindicación 1 caracterizada por que la tapa (2) incluye además al menos un segundo brazo elástico

30 (50) protuberante unido a dicha cara posterior de la tapa (2) incluyendo dicho segundo brazo elástico (50) una porción en voladizo (51) que se extiende quedando el extremo distal (52) del voladizo (51) en interferencia geométrica con unos anclajes (53)

previstos en el citado marco (1) estando la tapa (2) en posición cerrada, y quedando el citado al menos un segundo brazo elástico (50) sometido a tensión elástica.

3.- Perfeccionamiento en el objeto de la patente de bisagra según reivindicación 1 o 2 caracterizado por que al menos la bisagra, la tapa (2) y el primer brazo elástico (40) están compuestos de una sola pieza solidaria hecha de fundición dúctil o de fundición de grafito esferoidal.

4.- Perfeccionamiento en el objeto de la patente de bisagra según reivindicación 1, 2 o 3 caracterizado por que el citado extremo distal (42) del voladizo (41) del primer brazo elástico (40) tiene al menos una cara coplanar con el extremo retenedor (22) de la porción de bisagra de tapa (20).

5.- Perfeccionamiento en el objeto de la patente de bisagra según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la porción de bisagra de tapa (20) se compone de dos paredes distanciadas perpendiculares al eje de articulación (E), estando dicha porción en voladizo (41) del primer brazo elástico (40) confinada entre dichas dos paredes.

6.- Perfeccionamiento en el objeto de la patente de bisagra según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la citada interferencia geométrica existente entre el extremo distal (42) del voladizo (41) del primer brazo elástico (40) y el citado apéndice (15) de la porción de bisagra de marco (10), estando la tapa (2) en posición cerrada, se produce en un plano horizontal o inclinado hasta $\pm 45^\circ$ respecto a la horizontal.

7.- Perfeccionamiento en el objeto de la patente de bisagra según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el extremo distal (42) del voladizo (41) del primer brazo elástico (40) se encuentra más alejado del perímetro de la tapa complementario a la abertura (3) que el eje de articulación (E).

DIBUJOS

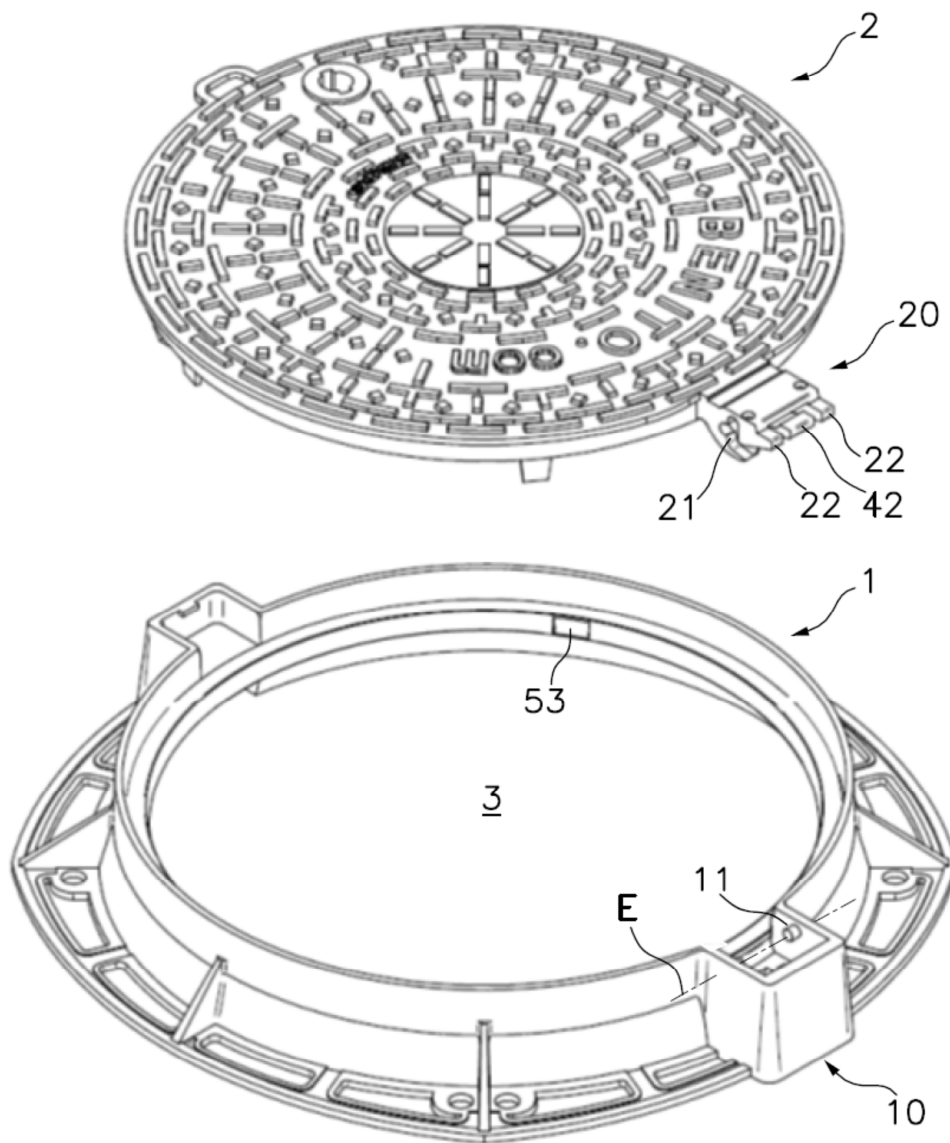


Fig. 1

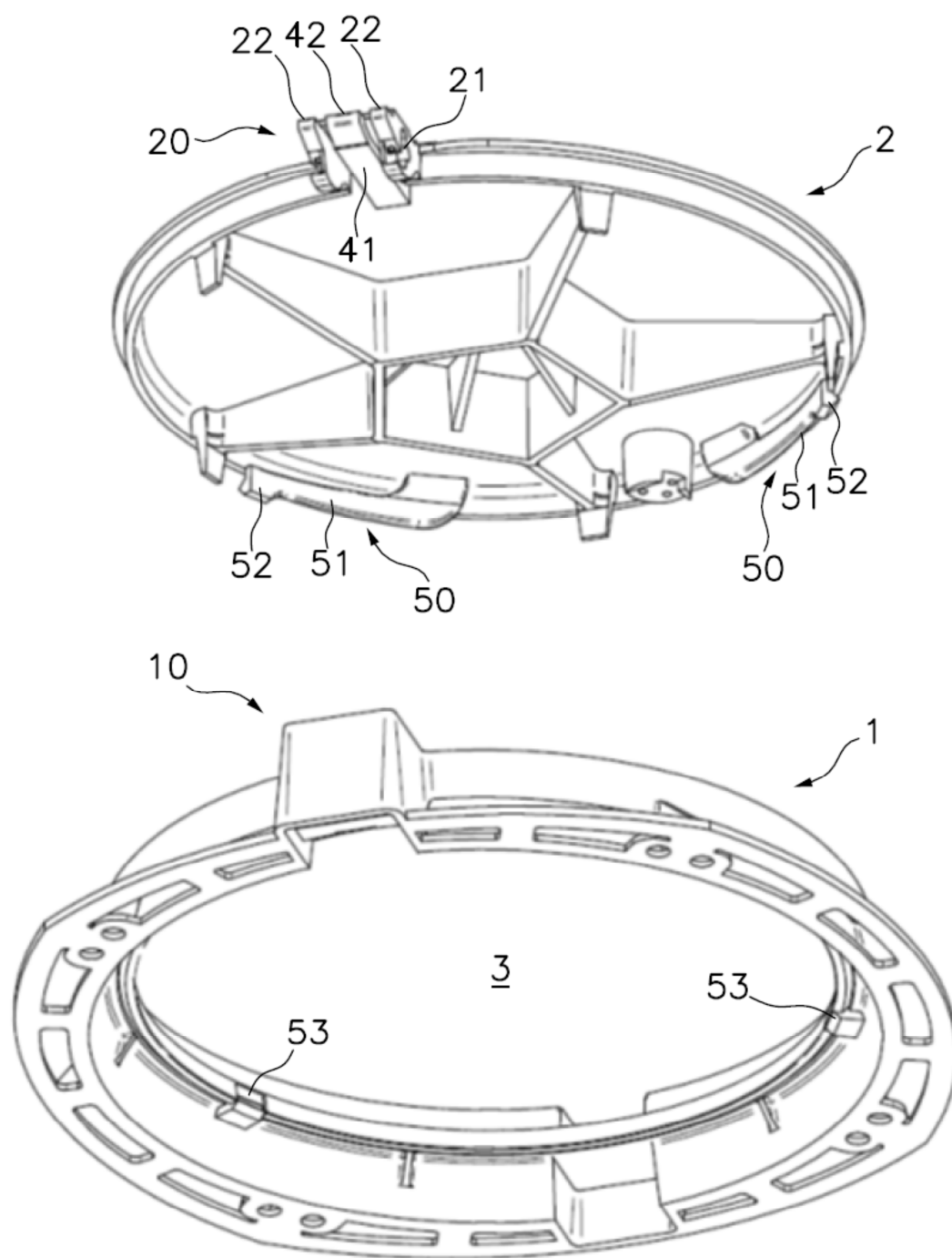


Fig.2

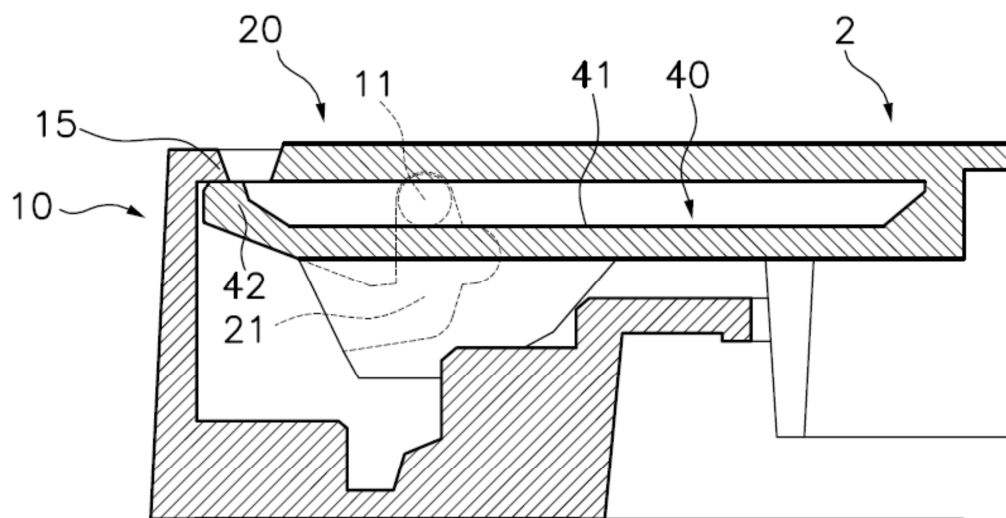


Fig. 3

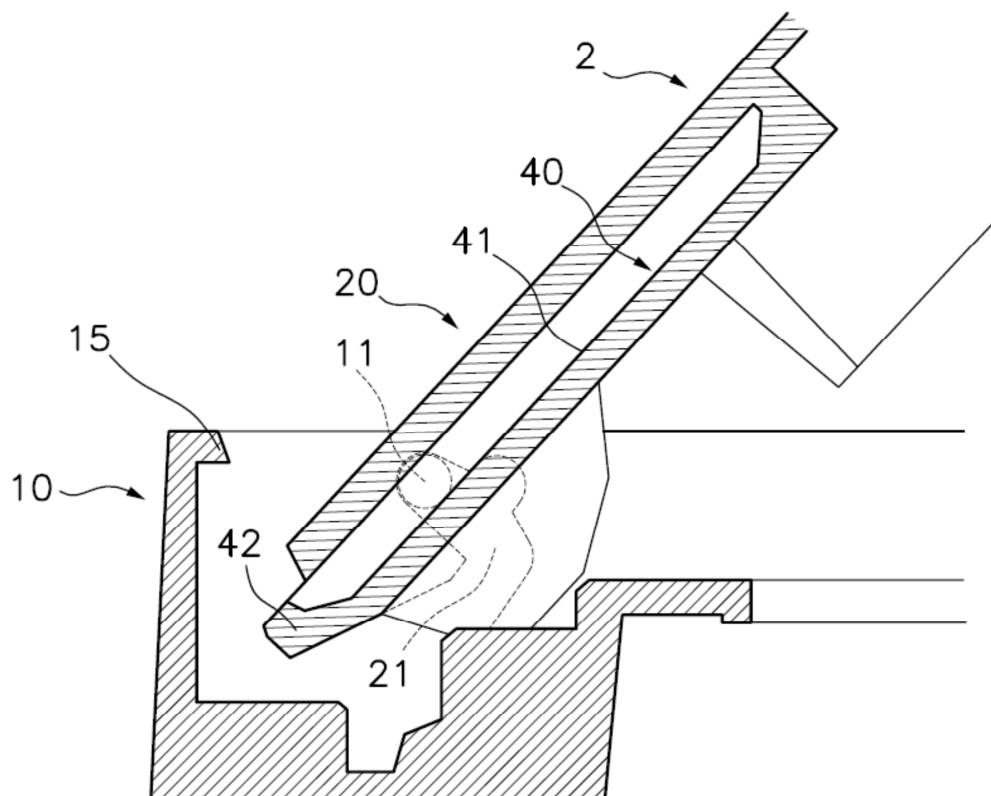


Fig. 4



- ②① N.º solicitud: 201531785
②② Fecha de presentación de la solicitud: 10.12.2015
③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤① Int. Cl.: **E02D29/14** (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
A	EP 0681066 A1 (NORINCO) 08/11/1995, Todo el documento.	1-7
A	US 2007186381 A1 (MONNERET JEAN-JACQUES) 16/08/2007, Todo el documento.	1-7
A	WO 03100179 A1 (SAINT GOBAIN PONT A MOUSSON et al.) 04/12/2003, Todo el documento.	1-7
A	FR 2695951 A1 (FONDERIE MECA SA STE MURETAINE et al.) 25/03/1994, Todo el documento.	1-7
A	FR 2613742 A1 (PONT A MOUSSON) 14/10/1988, Todo el documento.	1-7
A	IE 903498 A1 (PONT A MOUSSON) 10/04/1991, Todo el documento.	1-7
A	ZA 200104303 A (SAINT GOBAIN PONT A MOUSSON) 28/11/2001, Todo el documento.	1-7
A	AU 2007306148 A1 (NORINCO) 17/04/2008, Todo el documento.	1-7

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

☒ para todas las reivindicaciones

☐ para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe
26.09.2016

Examinador
P. Alonso Gaston

Página
1/4

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

E02D

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC, WPI

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 26.09.2016

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones 1-7	SI
	Reivindicaciones	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones 1-7	SI
	Reivindicaciones	NO

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de aplicación industrial. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

Base de la Opinión.-

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como se publica.

1. Documentos considerados.-

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	EP 0681066 A1 (NORINCO)	08.11.1995
D02	US 2007186381 A1 (MONNERET JEAN-JACQUES)	16.08.2007
D03	WO 03100179 A1 (SAINT GOBAIN PONT A MOUSSON et al.)	04.12.2003
D04	FR 2695951 A1 (FONDERIE MECA SA STE MURETAINÉ et al.)	25.03.1994
D05	FR 2613742 A1 (PONT A MOUSSON)	14.10.1988
D06	IE 903498 A1 (PONT A MOUSSON)	10.04.1991
D07	ZA 200104303 A (SAINT GOBAIN PONT A MOUSSON)	28.11.2001
D08	AU 2007306148 A1 (NORINCO)	17.04.2008

2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración

Se considera D01 el documento de la técnica anterior más próximo al objeto reivindicado en la reivindicación independiente número 1 de la patente principal. Siguiendo la redacción de la reivindicación, describe lo siguiente:

Una bisagra con posiciones de bloqueo para tapa de alcantarilla que incluye:

- un marco horizontal que rodea una abertura, estando dicho marco dotado de una porción de bisagra de marco hueca que incluye un eje de articulación definido por un pasador enfrentado coaxial a dicho eje de articulación;
- una tapa prevista para un cierre ajustado de dicha abertura, estando la tapa dotada de unas caras anterior y posterior, y de una porción de bisagra de tapa complementaria y acoplable a la porción de bisagra de marco hueca, incluyendo la porción de bisagra de tapa dos pistas paralelas y simétricas, ortogonales al eje de articulación y que actúan de levas del pasador permitiendo la rotación de la tapa alrededor de dicho eje de articulación, y proporcionando, la interacción de las porciones de bisagra de tapa y de marco, tres posiciones de bloqueo de la tapa respecto al marco, una posición cerrada en la que dicha tapa obtura la abertura del marco, una posición de apertura intermedia en la que dicha tapa se encuentra orientada aproximadamente perpendicular al marco, y una posición de máxima apertura en la que dicha tapa forma un ángulo de más de 95° respecto al marco; donde cada pista incluye
- una primera configuración cóncava prevista para un acople ajustado con el correspondiente pasador estando la tapa entre las posiciones de apertura intermedia y cerrada o en posición cerrada, permitiendo dicho acople ajustado únicamente los desplazamientos pivotantes de apertura y cierre, y el desplazamiento relativo de la tapa respecto al marco en una dirección aproximadamente perpendicular a la cara anterior de la tapa;
- una segunda configuración cóncava prevista para un acople ajustado con el correspondiente pasador estando la tapa en posición de apertura intermedia, impidiendo un desplazamiento horizontal de la tapa respecto al marco, y permitiendo el desplazamiento ascendente de la tapa, y estando dicha segunda configuración cóncava situada en una posición de la pista más elevada que la primera configuración cóncava estando la tapa en posición de apertura intermedia, permitiendo el acople del pasador en su interior por efecto de la gravedad; y porque además las porciones de bisagra de tapa y de marco interaccionan impidiendo los desplazamientos pivotantes de apertura y cierre de la tapa respecto al marco, estando dicha tapa en posición de apertura intermedia.

La reivindicación independiente 1 difiere de la reivindicación independiente de la patente principal en que en vez de dos gorriones enfrentados coaxiales, se utiliza un pasador y no dispone de entradas de pista. El efecto técnico de esta diferencia es que hay que quitar el pasador para sacar la tapa, en vez de desplazar los gorriones por la entrada de pista. Colocar una entrada de pista no es una solución técnica evidente para un experto en la materia ya que modifica el diseño de las pistas, parte esencial del sistema de bisagra. En consecuencia el objeto de la reivindicación 1 de dicha patente es por lo tanto nuevo y posee actividad inventiva. (Art 6.1 y 8.1 LP.) Al no encontrarse comprendido el contenido de dicha reivindicación en el estado de la técnica, ni a fecha de presentación de la solicitud de la patente principal ni a fecha de presentación de la adición, el contenido de la reivindicación independiente de esta adición también gozaría de novedad y actividad inventiva conforme a los artículos 6.1 y 8.1 LP. Por similar razonamiento también cumplirían estos requisitos las reivindicaciones dependientes 2 a 7.