



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 336 220**

51 Int. Cl.:
E03D 1/012 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **05021248 .9**

96 Fecha de presentación : **29.09.2005**

97 Número de publicación de la solicitud: **1647638**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **19.04.2006**

54 Título: **Cisterna de inodoro empotrada.**

30 Prioridad: **13.10.2004 DE 10 2004 050 066**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
09.04.2010

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
09.04.2010

73 Titular/es:
GROHEDAL Sanitärsysteme GmbH & Co. KG.
Zur Porta 8-12
D-32457 Porta Westfalica, DE

72 Inventor/es: **Humpert, Jürgen;**
Fuchs, Norbert;
Koch, Christian y
Möller, Jörg

74 Agente: **Aznárez Urbieto, Pablo**

ES 2 336 220 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

Cisterna de inodoro empotrada.

5 La invención se refiere a una cisterna de inodoro empotrada con un cuerpo de cisterna en el que está prevista al menos una abertura de revisión que está conectada con la parte exterior de la pared a través de un racor de revisión tubular.

10 Ya se conocen cisternas de inodoro de este tipo, que se ofrecen con diferentes aberturas de revisión rectangulares en las que se conecta en cada caso un racor de revisión con un dispositivo de accionamiento para la cisterna. La posición de la abertura de revisión en la cisterna se determina en fábrica, de modo que se han de tener existencias de diferentes cisternas con aberturas de revisión diferentes y el comprador se ha de comprometer prematuramente a la adquisición de una cisterna de inodoro determinada.

15 La invención tiene por objetivo mejorar la cisterna de inodoro empotrada indicada en el preámbulo de la reivindicación 1 y en particular configurarla de tal modo que pueda ser utilizada de forma universal.

20 Este objetivo se resuelve en una cisterna de inodoro empotrada de este tipo mediante la combinación de características según la reivindicación 1, siendo la abertura de revisión cuadrada más grande que el lado más pequeño del racor de revisión rectangular y estando provisto el racor de revisión de una brida cuadrada con la que se puede fijar al cuerpo de cisterna en diferentes posiciones de giro.

Las reivindicaciones 2 a 15 indican otras configuraciones de la invención.

25 Con la invención se logra en particular que el racor de revisión pueda ser configurado como unidad multifuncional y se pueda disponer de forma sencilla en diferentes posiciones para el dispositivo de accionamiento de la cisterna de inodoro empotrada que está situado en la parte exterior de la pared de edificio. Esto permite en particular que el instalador y/o el cliente todavía puedan decidir *in situ* durante la instalación qué dispositivo de accionamiento se ha de utilizar. El racor de revisión se puede fijar después en el cuerpo de cisterna en la posición deseada.

30 En una configuración preferente de la invención, en la brida del racor de revisión se disponen cuatro espigas con una cabeza de retención en cada caso, en posiciones equidistantes entre sí, con las que el racor de revisión se puede introducir en la posición de giro deseada, a intervalos de 90°, en unos taladros de inserción configurados correspondientemente en el cuerpo de cisterna y después desplazar en dirección radial para su enclavamiento en unos orificios alargados configurados en la pared lateral de los taladros de inserción. La fijación en la posición de enclavamiento se puede llevar a cabo después con ayuda de uno o varios tornillos que se enroscan en el cuerpo de cisterna a través de aberturas de la brida según la invención.

40 La cisterna de inodoro empotrada según la invención se puede dotar de varias aberturas de revisión. Por ejemplo se puede configurar una abertura de revisión en la cara lateral y una abertura de revisión en la cara superior, en cuyo caso el racor de revisión se fija con su brida en el área de la abertura de revisión elegida, mientras que la abertura de revisión no utilizada se cierra con una tapa.

45 En otra configuración de la invención, el racor de revisión puede estar cerrado con un fondo en su cara frontal opuesta al cuerpo de cisterna, para que no pueda entrar ningún cuerpo extraño en el cuerpo de cisterna durante la fase de obra bruta.

50 Para la adaptación a la profundidad de instalación correspondiente de la cisterna de inodoro empotrada, en la superficie exterior del racor de revisión pueden estar configurados nervios de refuerzo separados por un escalonamiento fino, de modo que la adaptación a la profundidad de instalación individual se pueda llevar a cabo realizando un simple corte entre los nervios de refuerzo.

55 Convenientemente, durante el almacenamiento y transporte de la cisterna de inodoro empotrada, el racor de revisión cerrado con un fondo se puede utilizar como recipiente para piezas de conexión para la instalación en el lugar de obra.

En los dibujos están representados ejemplos de realización de la invención que se describen más detalladamente a continuación. En los dibujos:

60 La figura 1, muestra una vista en perspectiva de un racor de revisión.

La figura 2, muestra una vista en perspectiva del racor de revisión mostrado en la figura 1 pero girado 180°.

65 La figura 3, muestra una vista en perspectiva del racor de revisión mostrado en la figura 1, montado en un cuerpo de una cisterna de inodoro empotrada que está representado parcialmente.

La figura 4, muestra una vista en perspectiva de la cisterna de inodoro empotrada mostrada en la figura 3, con un racor de revisión montado girado 90°.

ES 2 336 220 T3

La figura 5, muestra la cisterna de inodoro empotrada mostrada en la figura 3, estando representado el racor de revisión separado del cuerpo de cisterna.

La figura 6, muestra una representación ampliada de una sección VI de la cisterna de inodoro empotrada según la figura 5.

La figura 7, muestra una representación ampliada de una sección VII de la cisterna de inodoro empotrada mostrada en la figura 5.

La figura 8, muestra la cisterna de inodoro empotrada mostrada en la figura 3, estando acortado el racor de revisión a una longitud de montaje individual.

La figura 9, muestra una vista en perspectiva de otro ejemplo de realización de una cisterna de inodoro empotrada, en la que el racor de revisión se puede disponer en la superficie lateral o en la cara superior de la misma.

Para simplificar, en los ejemplos de realización de los dibujos se han utilizado los mismos números de referencia para elementos iguales o correspondientes.

En las figuras 1 y 2 está representado un racor de revisión que presenta una sección transversal rectangular. En una de las caras frontales está configurada una brida 10 con sección transversal cuadrada, mientras que en la cara opuesta el racor de revisión 1 está cerrado con un fondo 11. En la superficie exterior del racor de revisión 1 están configurados nervios de refuerzo 13 con un escalonamiento fino. Los nervios de refuerzo 13 permiten recortar simplemente el racor de revisión 1 en el lugar de obra para adaptarlo a la profundidad de instalación individual de la cisterna de inodoro empotrada.

Para fijar el racor de revisión 1 a un cuerpo 2 de la cisterna de inodoro empotrada, en la cara frontal de la brida 10 orientada hacia el cuerpo de cisterna 2 están configuradas cuatro espigas 15, con una cabeza de retención 16 sobresaliente en cada caso, en posiciones equidistantes entre sí. Además, en la brida 10 están configuradas dos aberturas en forma de ranura 12 en posiciones diagonalmente opuestas, en cada una de las cuales se puede enroscar un tornillo 3 para fijar el racor de revisión 1 en la posición de enclavamiento en el cuerpo de cisterna 2. El racor de revisión 1 está hecho de plástico en una sola pieza con la brida 10 y el fondo 11.

El cuerpo de cisterna 2 está provisto de una abertura de revisión 20 de sección transversal cuadrada, como se puede observar por ejemplo en las figuras 5 y 6 de los dibujos. En el área de la abertura de revisión 20 configurada en la superficie lateral del cuerpo de cisterna 2 están previstos cuatro taladros de inserción 21 con una configuración correspondiente al diámetro de la cabeza de retención 16. En la pared de cada taladro de inserción 21 está configurado un orificio alargado 22 orientado verticalmente hacia abajo, cuyo diámetro corresponde al diámetro de la espiga. Por consiguiente, el racor de revisión 1 se puede introducir en los taladros de inserción 21 con las cabezas de retención 16 dispuestas sobre las espigas 15, en posiciones de giro opcionales a intervalos de 90°. En la posición insertada, las cabezas de retención 16 agarran la pared del cuerpo de cisterna 2 por detrás, de modo que después las espigas 15 se pueden introducir en los orificios alargados 22 mediante un desplazamiento radial. En esta posición, las cabezas de retención 16 están apoyadas en la cara interior de la pared del cuerpo de cisterna 2, de modo que el racor de revisión 11 está enclavado en la posición insertada en el cuerpo de cisterna 2. Después se pueden enroscar los tornillos 3 en el cuerpo de cisterna 2 a través de las dos aberturas en forma de ranura 12 para asegurar el racor de revisión 1 en esta posición de enclavamiento.

En la figura 3 el racor de revisión 1 está fijado al cuerpo de cisterna 2 en formato vertical, mientras que en la figura 4 está fijado en formato horizontal, es decir, girado 90° con respecto a la posición mostrada en la figura 3.

Después de la instalación de la cisterna de inodoro empotrada según la figura 3 o la figura 4, la parte del racor de revisión 1 que sobresale de la pared del edificio se puede recortar entre dos nervios de refuerzo, por ejemplo con un cuchillo. En la figura 8 está representada la cisterna de inodoro empotrada con un racor de revisión correspondientemente acortado, pero la pared del edificio no está representada para simplificar. Después, el dispositivo de accionamiento (no representado en los dibujos) para la cisterna de inodoro empotrada se puede instalar de forma conocida en el racor de revisión 1 acortado a la longitud individual.

En la figura 9 está representado otro ejemplo de realización de la invención, estando previstas dos aberturas de revisión en el cuerpo de cisterna 2: una en la superficie lateral y otra en la cara superior. En la cara superior está fijado, como en el ejemplo de realización anteriormente descrito, el racor de revisión 1 representado en la figura 1. La abertura de revisión 20 de la superficie lateral está cerrada con una tapa 4.

Por consiguiente, el racor de revisión 1 se puede fijar en diferentes posiciones de giro, en cada caso a intervalos de 90°, opcionalmente en la cara superior o en la superficie lateral.

Durante el transporte y durante el almacenamiento, el racor de revisión 1 se puede utilizar como recipiente para piezas de conexión necesarias en el lugar de obra durante la instalación de la cisterna de inodoro empotrada.

REIVINDICACIONES

1. Cisterna de inodoro empotrada con

- un cuerpo de cisterna (2)

-- en el que está prevista al menos una abertura de revisión (20)

--- que está conectada con la parte exterior de la pared a través de un racor de revisión tubular (1)

caracterizada porque

- la abertura de revisión (20) presenta una sección transversal cuadrada y

- el racor de revisión (1) presenta una sección transversal rectangular, siendo el lado menor del rectángulo más pequeño que la longitud de un lado de la abertura de revisión,

y porque

el racor de revisión está provisto de una brida cuadrada (10), de modo que cubre por completo la abertura de revisión y se puede fijar en diferentes posiciones de giro en el cuerpo de cisterna.

2. Cisterna de inodoro empotrada según la reivindicación 1, **caracterizada** porque el racor de revisión (1) se puede fijar en el cuerpo de cisterna (2) en posiciones giradas 90° en cada caso.

3. Cisterna de inodoro empotrada según al menos una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque en la cara superior y en la superficie lateral del cuerpo de cisterna (2) está prevista en cada caso una abertura de revisión (20), de modo que el racor de revisión (1) se puede fijar con la brida (10) opcionalmente en el área de una de las aberturas de revisión (20).

4. Cisterna de inodoro empotrada según al menos una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque la brida (10) está configurada en una pieza con el racor de revisión (1).

5. Cisterna de inodoro empotrada según al menos una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque la cara frontal del racor de revisión (1) opuesta a la brida (10) está cerrada con un fondo (11).

6. Cisterna de inodoro empotrada según al menos una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque el racor de revisión (1) se puede acortar, por ejemplo recortar, en la zona del extremo sobresaliente para adaptarlo a la profundidad de instalación individual.

7. Cisterna de inodoro empotrada según la reivindicación 6, **caracterizada** porque los nervios de refuerzo (13) con un escalonamiento relativamente fino en la superficie exterior del racor de revisión (1) están configurados de tal modo que permiten llevar a cabo un recorte sencillo entre los nervios de refuerzo (13) para adaptar el racor de revisión (1) a la longitud de instalación necesaria.

8. Cisterna de inodoro empotrada según al menos una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque en la brida (10) están previstos cuatro medios, en posiciones equidistantes entre sí en cada caso, para fijar la brida (10) al cuerpo de cisterna (2).

9. Cisterna de inodoro empotrada según la reivindicación 8, **caracterizada** porque dichos medios consisten en cada caso en un taladro en la brida, a través del cual tiene lugar la fijación en el cuerpo de cisterna mediante un tornillo.

10. Cisterna de inodoro empotrada según la reivindicación 8, **caracterizada** porque dichos medios consisten en cada caso en una espiga (15) con una cabeza de retención (16) en la brida (10), estando previstos en el cuerpo de cisterna (2) unos taladros de inserción (21) correspondientes para las cabezas de retención (16), que se transforman en cada caso en la dirección radial en un orificio alargado (22) más estrecho, de tal modo que las cuatro espigas (15) con la cabeza de retención (16) en cada caso se pueden introducir en el cuerpo de cisterna (2) a través de los taladros de inserción (21) y, para enclavar el racor de revisión (1), éste se desplaza en la dirección radial con la espiga (15) en la posición insertada, con lo que las espigas (15) se alojan en los orificios alargados (22).

11. Cisterna de inodoro empotrada según la reivindicación 10, **caracterizada** porque en la brida (10) están configuradas una o varias aberturas (12) en cada una de las cuales se puede introducir un tornillo (3) que se puede enroscar en el cuerpo de cisterna (2) para fijar el racor de revisión (1) en la posición de enclavamiento en el cuerpo de cisterna (2).

12. Cisterna de inodoro empotrada según al menos una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque la brida (10) y el racor de revisión (1) están hechos en una sola pieza de plástico.

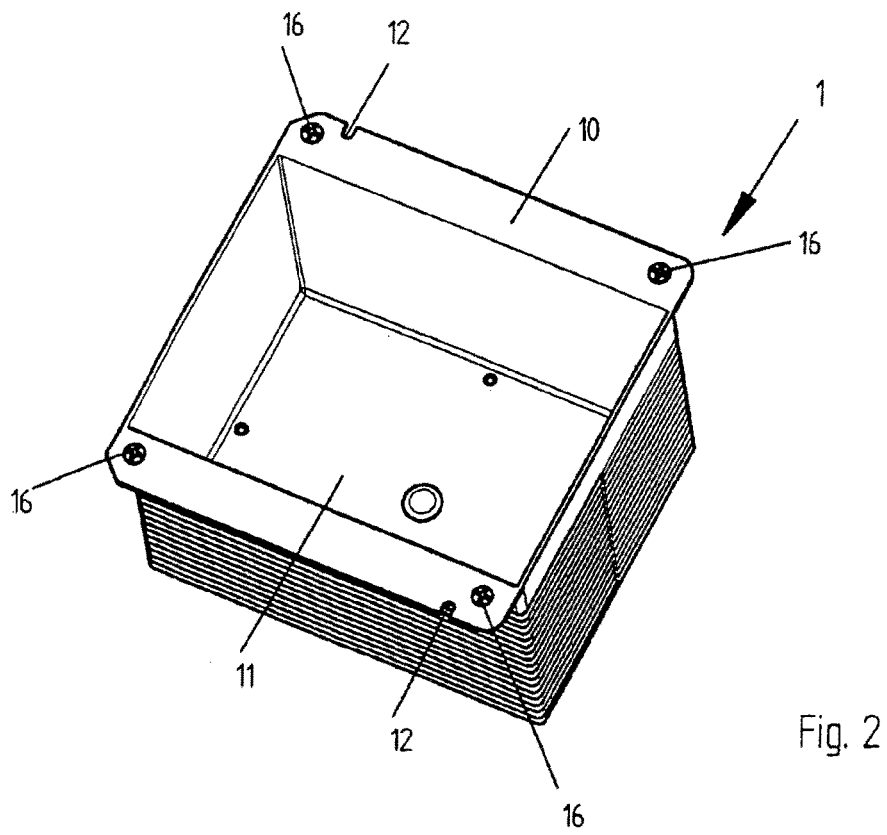
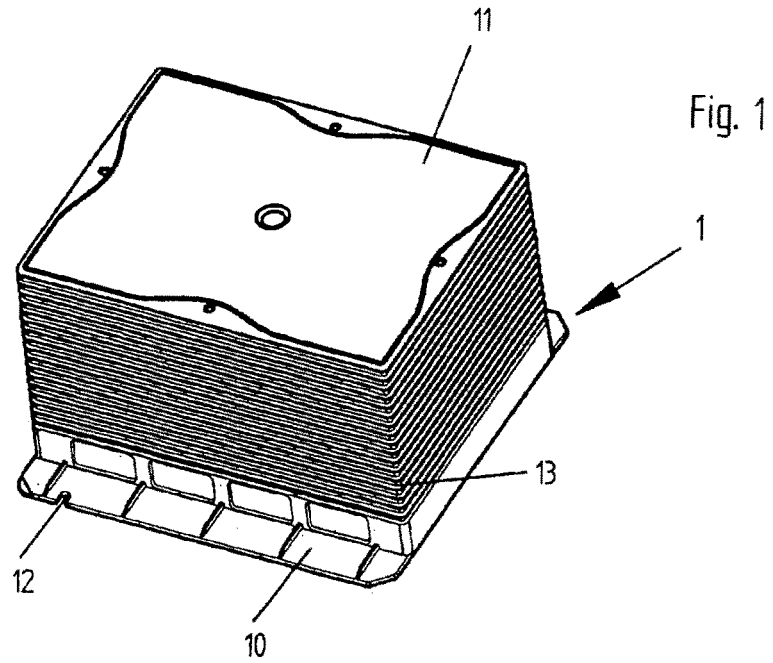


Fig. 3

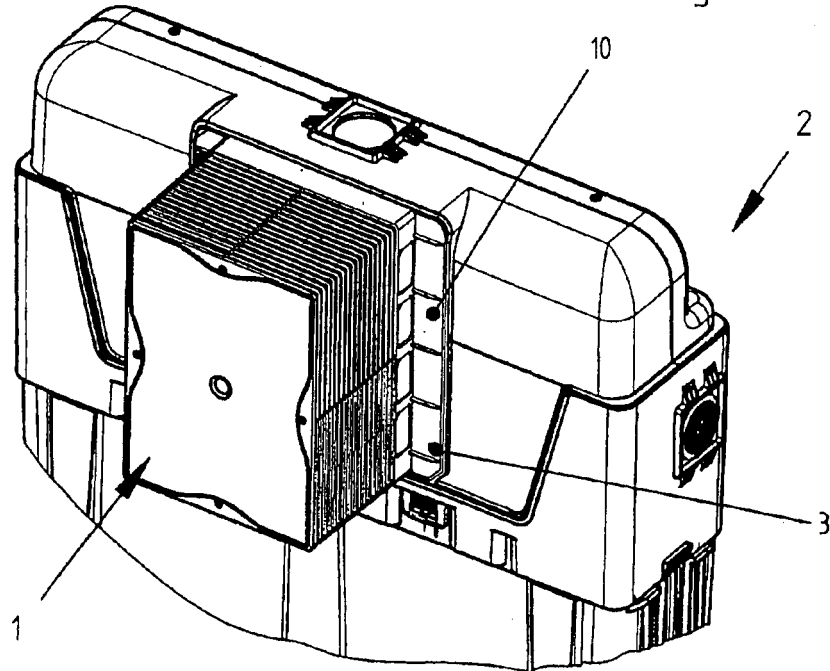


Fig. 4

