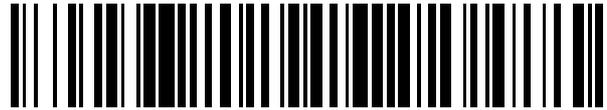


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 550 155**

51 Int. Cl.:

**E03C 1/084** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **28.02.2006 E 08018135 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **29.07.2015 EP 2025820**

54 Título: **Unidad funcional sanitaria para el montaje en una conducción de líquido**

30 Prioridad:

**04.03.2005 DE 102008010551**

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

**04.11.2015**

73 Titular/es:

**NEOPERL GMBH (100.0%)  
KLOSTERRUNSSTR. 9-11  
79379 MÜLLHEIM, DE**

72 Inventor/es:

**GRETHER, HERMANN**

74 Agente/Representante:

**LEHMANN NOVO, María Isabel**

**ES 2 550 155 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**

Unidad funcional sanitaria para el montaje en una conducción de líquido

5 La invención se refiere a una unidad funcional sanitaria, que se puede insertar como cartucho de inserción en una conducción de líquido de una grifería de salida sanitaria y está configurada como un regulador del chorro, que tiene una carcasa, en la que está formada integralmente en una pieza en el lado de salida de la corriente una placa perforada, en la que está dispuesta una pieza de descomposición del chorro que se puede conectar con la carcasa en el lado de entrada de la corriente, presentando el regulador del chorro un tamiz antepuesto en el lado de entrada de la corriente.

10 Ya se conoce a partir de la figura 3 del documento DE 100 27 986 A1 una unidad funcional sanitaria del tipo mencionado al principio, que se puede insertar como cartucho de inserción en la conducción de líquido de una grifería de salida sanitaria. La unidad funcional conocida anteriormente presenta una carcasa, en la que en el lado de salida de la corriente está formada integralmente en una sola pieza una placa perforada. En la carcasa de la unidad funcional conocida anteriormente está previsto un regulador del chorro, que tiene una pieza de descomposición del chorro que se puede conectar en el lado de entrada de la corriente con la carcasa. En este caso, 15 entre la placa perforada y la pieza de descomposición del chorro está previsto un espacio intermedio, que está destinado para el alojamiento de una o varias piezas de inserción del tipo de rejilla.

20 Para poder insertar la unidad funcional conocida anteriormente a partir del documento DE 100 27 986 A1 en la conducción del líquido de una grifería de salida sanitaria es necesaria una boquilla de salida, que está retenida de manera que se puede enroscar y desenroscar en el extremo de salida de una grifería de salida sanitaria. En esta boquilla de salida se puede insertar la carcasa hasta un apéndice anular, que está previsto en la sección de la carcasa en el lado de salida de la corriente. Puesto que la boquilla se puede enroscar en el extremo de salida de la grifería de salida sanitaria, se puede fabricar también la boquilla del mismo material y, por lo tanto, de metal. En este caso, hay que procurar que la boquilla, por un lado, y la grifería de salida, por otro lado, presenten el mismo cromado, revestimiento o coloración similar, lo que eleva todavía adicionalmente el gasto de fabricación. Aparte de 25 ello, entre la boquilla de salida y la salida de agua de la grifería de salida sanitaria permanece un intersticio circundante, que puede perjudicar la apariencia de la grifería de salida conocida anteriormente.

30 Se conoce a partir del documento WO 02/077 374 A1 una unidad funcional configurada como regulador del chorro, que debe fijarse de la misma manera por medio de una boquilla de salida en la salida de agua de la grifería de salida sanitaria. En el interior de la carcasa del regulador del chorro están conformadas unas paredes circundantes que sirven como impedimentos a la circulación, que están configurados en el lado de entrada de la corriente del tipo de peldaños de escalera. Puesto que también el regulador del chorro conocido anteriormente a partir del documento WO 02/077 374 A1 se puede fijar solamente con la ayuda de una boquilla de salida en la salida de agua de una grifería de salida sanitaria, también el regulador del chorro conocido anteriormente a partir del documento WO 02/077 374 A1 presenta los inconvenientes mencionados anteriormente. Además, es un inconveniente que las 35 propiedades de este regulador del chorro conocido anteriormente están predeterminadas por los impedimentos a la circulación conformados en el interior de la carcasa y tampoco se pueden modificar sin más en caso necesario.

40 Ya se conoce a partir del documento US-A-4.534.513 un regulador del chorro, que lleva en el lado exterior de su carcasa configurada como cartucho de inserción una rosca exterior, con la que se puede fijar la carcasa también sin la ayuda de otra boquilla de salida en la salida de agua de una grifería de salida sanitaria y a tal fin se puede enroscar en una rosca interior prevista en la salida de agua. El regulador del chorro conocido anteriormente presenta una pieza de descomposición del chorro configurada como placa perforada, que está formada integralmente en una sola pieza en la pared periférica interior de la carcasa. Para poder enroscar la carcasa en la rosca interior prevista en la salida de agua y para poder desprenderla de nuevo desde allí, la carcasa en forma de casquillo del regulador del chorro conocido anteriormente está configurada abierta en el lado de salida de la corriente, de tal manera que se 45 puede insertar una moneda utilizada como herramienta giratoria en una ranura conformada en la pared de la carcasa y orientada en la dirección circunferencial. Puesto que la carcasa del regulador del chorro conocido anteriormente está configurada cerrada de esta manera sobre su lado de entrada de la corriente a través de la pieza de descomposición del chorro, pero abierta sobre su lado de salida de la corriente, el tamiz necesario para la formación del chorro de agua y piezas de inserción similares deben insertarse desde el lado de salida de la corriente en el interior de la carcasa del regulador del chorro conocido anteriormente a partir del documento US-A-4.534.513 y deben fijarse allí.

Por lo tanto, existe el cometido de crear una unidad funcional sanitaria configurada como pieza de montaje del tipo mencionado al principio, que es económica y se puede fabricar fácilmente así como es funcionalmente segura.

55 La solución de este cometido de acuerdo con la invención consiste especialmente en que la carcasa lleva en el lado exterior una rosca exterior para el enroscamiento en una rosca interior de una grifería de salida sanitaria, y en que la carcasa está obturada contra la pared interior de la grifería de salida sanitaria por medio de una junta de estanqueidad anular, que está insertada en el lado de salida adyacente a la rosca exterior en una ranura anular en la

periferia exterior de la carcasa.

5 La unidad funcional de acuerdo con la invención lleva en su carcasa en el lado exterior una rosca exterior, que está destinada para el enroscamiento en una rosca interior de una grifería de salida sanitaria. En la unidad funcional de acuerdo con la invención se puede prescindir, por lo tanto, de una boquilla de salida adicional, lo que facilita esencialmente la fabricación y montaje de la unidad funcional de acuerdo con la invención. En este caso, en la carcasa de la unidad funcional de acuerdo con la invención en el lado de salida de la corriente está formada integralmente en una sola pieza la placa perforada, que sirve también como seguro contra vandalismo, para impedir eficazmente una elevación por la fuerza no permitida, que conduce a fugas, de los componentes que se encuentran en el interior de la carcasa.

10 Puesto que la carcasa está obturada contra una pared interior de la grifería de salida sanitaria por medio de una junta de estanqueidad anular, que está insertada en el lado de salida de la corriente adyacente a la rosca exterior en una ranura anular en la periferia exterior de la carcasa, esta junta de estanqueidad anular obtura el intersticio anular que permanece entre la periferia exterior de la carcasa, por una parte, y la pared circunferencial interior de la grifería de salida, por otra parte, contra la fuga incontrolada de agua, sin que deba enroscarse la unidad funcional de  
15 acuerdo con la invención de forma excesivamente fija en la salida de agua de la grifería de salida sanitaria.

En este caso, es especialmente ventajoso que en la pieza de descomposición del chorro, con preferencia en el lado circunferencial exterior, está previsto un apéndice anular, que impulsa en la posición de uso la zona del borde frontal del lado de entrada de la corriente de la carcasa.

20 Es ventajoso que la carcasa así como la pieza de descomposición del chorro que se puede conectar con ella presenten, respectivamente, una conformación de retención con preferencia circundante, que encajan una dentro de la otra en la posición de montaje. Las dos partes se pueden encajar de esta manera fácilmente entre sí por encaje elástico, pero en caso necesario se pueden separar de nuevo también una fuera de la otra. A través de los elementos de retención previstos directamente en una sola pieza en las piezas que deben unirse entre sí, no son necesarias piezas adicionales para la retención conjunta, lo que simplifica la estructura de la unidad funcional y  
25 favorece también una longitud de construcción reducida.

La rosca exterior prevista en la pieza de carcasa así como la junta de estanqueidad anular posibilitan el montaje directo en la conducción de líquido de una grifería de salida sanitaria, sin que a tal fin sea necesaria un sujetador intermedio que presenta estas piezas – rosca exterior / junta de estanqueidad anular -. Esto simplifica la fabricación y el montaje.

30 La posibilidad de separación de la pieza de carcasa y de la pieza de descomposición del chorro es especialmente ventajosa cuando deben modificarse las propiedades funcionales del regulador del chorro. En la carcasa entre la placa perforada configurada con preferencia como placa de panal de abejas y formada integralmente en la carcasa y la placa perforada de la pieza de descomposición del chorro está previsto a tal fin, efecto, a pesar de la longitud de construcción total reducida un espacio intermedio para el alojamiento de una o varias piezas de inserción del tipo de  
35 rejilla.

El dimensionado de la longitud de la carcasa de tal manera que la rosca exterior y la junta de estanqueidad anular que se conecta con preferencia directamente tienen espacio, conectándose en la rosca exterior prácticamente directamente el borde de la carcasa en el lado de entrada de la corriente, da como resultado una estructura muy compacta, a través de la cual se puede insertar la unidad funcional también en griferías de salida que tienen poco  
40 espacio para el alojamiento de la unidad funcional. Se pueden realizar unidades funcionales tan compactas que es suficiente una altura total del cartucho de inserción, incluyendo el tamiz antepuesto, de aproximadamente 1,5 cm.

De acuerdo con la invención, en el lado de salida de la corriente adyacente a la rosca exterior está prevista una junta de estanqueidad anular, de manera que la rosca interior de la grifería de salida presenta una distancia (a) desde su boca, que es menor que la distancia (b) de la junta de estanqueidad anular desde el extremo interior de la rosca  
45 exterior.

De esta manera, durante el montaje de la unidad funcional, la unión roscada engrana ya antes de que la junta de estanqueidad anular encaje en la grifería de salida, de manera que se simplifica esencialmente en particular un proceso de montaje manual. Por otra parte, durante el desmontaje se puede extraer la junta de estanqueidad anular a través de rotación de la unidad funcional en dirección axial fuera del asiento de la grifería hasta que está fuera de  
50 engrane y antes de que se suelte la unión roscada.

Esta simplificación del montaje y desmontaje tiene una importancia especial por que el cartucho de inserción está dispuesto como “cartucho de inserción enchufado” al menos con la zona predominante de su extensión longitudinal, con preferencia totalmente con toda su extensión longitudinal, en la salida de la grifería.

De manera más convenientes, la pieza de descomposición del chorro presenta en el lado de entrada de la corriente un orificio de inserción para el tamiz antepuesto con una pared anular exterior y con un apéndice de apoyo, en la

que la pieza de descomposición del chorro tiene elementos de retención para la fijación del tamiz antepuesto, que están configurados como elementos de retén, y en la que a tal fin la pared anular exterior presenta en el lado interior un receso y el borde exterior del tamiz antepuesto presenta con preferencia una proyección de retención especialmente circundante, que encaja en el receso.

- 5 El tamiz antepuesto se puede encajar elásticamente de esta manera en el lado superior sobre la pieza de descomposición del chorro y de esta manera está retenido con seguridad. Esto contribuye al mismo tiempo a un gasto reducido de fabricación y de montaje, puesto que, por una parte, los elementos retención se forman integralmente al mismo tiempo en las piezas a conectar entre sí durante su fabricación y, por otra parte, el montaje del tamiz se puede realizar rápidamente manual o automáticamente.
- 10 Se puede realizar un seguro adicional del tamiz antepuesto encajado elásticamente durante el montaje en la grifería de salida. A tal fin, la superficie frontal en el lado de entrada del agua de la pared anular exterior de la pieza de descomposición del chorro y al menos una parte del borde exterior del tamiz antepuesto forman un tope que se apoya en la posición de montaje en un tope de inserción en la grifería de salida. El tope de inserción de la grifería de salida cubre en este caso parcialmente o totalmente el borde del tamiz, de manera que el tamiz antepuesto está retenido con seguridad también en condiciones desfavorables.
- 15

Para simplificar todavía adicionalmente la fabricación de la unidad funcional de acuerdo con la invención y para reducir el número de piezas individuales necesario, es ventajoso que la carcasa esté configurada en una sola pieza con una placa perforada en el lado de salida de la corriente como parte del regulador del chorro.

- 20 Un desarrollo ventajoso de la invención prevé que la pieza de descomposición del chorro esté prevista con otra placa perforada, conectada en una sola pieza, como parte del regulador del chorro.

Otras características de la invención se deducen a partir de la siguiente descripción de ejemplos de realización de acuerdo con la invención en combinación con las reivindicaciones así como el dibujo. Las características individuales pueden estar realizadas, respectivamente, por sí o combinadas en una forma de realización de acuerdo con la invención.

- 25 La figura única muestra una representación en sección de una unidad funcional sanitaria, configurada como cartucho de inserción.

Una unidad funcional sanitaria 1 representada en la figura está configurada como cartucho de inserción 2, que se puede insertar en una conducción de líquido 3 de una grifería de salida 4 indicada con línea de trazos, representada sólo en un lado.

- 30 La unidad funcional 1 presenta esencialmente una carcasa 5 con una placa perforada 6 en el lado de salida de la corriente, formada integralmente en una sola pieza, una pieza de descomposición del chorro 7 con placa perforada 8 en una sola pieza así como un tamiz antepuesto 9. La placa perforada 6 en el lado de salida de la corriente, formada integralmente en una sola pieza en la carcasa 5 sirve también como seguro contra vandalismo, que impide eficazmente una elevación por la fuerza no permitida y que conduce a fugas de los componentes que se encuentran en el interior de la carcasa 5.
- 35

La carcasa 5 lleva en el lado exterior una rosca exterior 10 y en el lado de salida de la corriente adyacente a ésta lleva una junta de estanqueidad anular 12 insertada en una ranura anular 11. La dirección de paso de la corriente está identificada por medio de la flecha Pf 1. Con la rosca exterior 10 se puede enroscar la carcasa 5 en una rosca interior 13 de la grifería de salida 4 y obtura por medio de la junta de estanqueidad anular 12 contra la pared interior 14 de la grifería de salida 4. En este caso se puede reconocer bien que la rosca interior de la grifería de salida 4 está vuelta hacia dentro, de manera que la junta de estanqueidad anular 12 se apoya en una zona libre de rosca. Para simplificar el montaje y también el desmontaje del cartucho de inserción 2 en la grifería de salida 4, la rosca interior 13 de la grifería de salida 4, por una parte, y la junta de estanqueidad anular 12 de la carcasa 5, por otra parte, están dispuestas de tal forma que las roscas engranan ya cuando la junta de estanqueidad anular 12 se encuentra todavía fuera de la boca de la grifería de salida 15. Esto se consigue por que la rosca interior 13 de la grifería de salida 4 presenta una distancia  $a$  desde la boca que es menor que la distancia  $b$  de la junta de estanqueidad de la carcasa 12 desde el extremo interior de la rosca exterior de la carcasa 10. De esta manera, se consigue también que durante el aflojamiento del cartucho de inserción 2 fuera de la grifería de salida 4 las roscas permanezcan engranadas hasta que la junta de estanqueidad anular 12 ale o ha salido fuera de la boca 15.

40

45

- 50 Para evitar fugas en la zona entre la pieza de descomposición del chorro 7 y la carcasa 5, la pieza de descomposición del chorro 7 y la carcasa 5 engranan una dentro de la otra en la posición de uso, respectivamente con una zona parcial de su extensión longitudinal. En este caso, en la pieza de descomposición del chorro 7 o en la carcasa 5 en el lado circunferencial interior o bien en el lado circunferencial exterior está previsto un apéndice anular 40, que impulsa en la posición de uso la zona del borde frontal 41 del otro componente 57, respectivamente. A partir de la figura se deduce claramente que aquí la pieza de descomposición del chorro 7 lleva el apéndice anular 40, que impulsa en la posición de uso la zona del borde frontal 41 en el lado de entrada de la corriente de la carcasa 5. En
- 55

este caso, la pieza de descomposición del chorro 7 está conectada a través de una unión de retención 16 con la carcasa 5.

5 La unión de retención 16 se encuentra en el borde de la carcasa 17, que se conecta directamente en la rosca exterior 10 de la carcasa 5. Para esta unión de retención, el borde de la carcasa 17 presenta en el lado interior una ranura anular 32, mientras que la pieza de descomposición del chorro 7 tiene un cordón anular 33 que encaja en la ranura anular. Ambas conformaciones de retención están configuradas con preferencia circundantes.

La unión de retención 16 prevista está configurada de tal forma que la pieza de descomposición del chorro 7 se puede desmontar fuera de la carcasa 5 y entonces es accesible el espacio interior de la carcasa.

10 También el tamiz antepuesto 9 está conectado por medio de una unión de retención 20 con la pieza de descomposición del chorro 7. Esta pieza de descomposición el chorro 7 presenta en el lado superior o bien en el lado de entrada de la corriente un orificio de inserción 21 con una pared anular exterior 22 y un apéndice de apoyo 23. La pared anular 22 tiene en el lado interior un receso 24 y el borde exterior 25 del tamiz antepuesto 9 tiene una proyección de retención 26 especialmente circundante, que encaja en el receso 24. El tamiz antepuesto 9 se puede encajar elásticamente de esta manera desde el lado de entrada de la corriente en el orificio de inserción 21 de la  
15 pieza de descomposición del chorro 7 y de esta manera está conectado con seguridad con la pieza de descomposición del chorro 7.

Puesto que las piezas a conectar entre sí del cartucho de inserción 2, es decir, la carcasa 5, la pieza de descomposición del chorro 7 así como el tamiz antepuesto 9, presentan elementos de conexión de una sola pieza, se pueden conectar entre sí, sin que sean necesarios para ello soportes adicionales.

20 La carcasa 5 del cartucho de inserción 2 puede presentar un contorno exterior perfilado y/o un lado frontal perfilado de salida de la corriente para la colocación de una herramienta de montaje. En el ejemplo de realización, en el lado de salida de la corriente está previsto un borde anular perfilado 29, en el que se puede colocar una herramienta de montaje para enroscar y desenroscar el cartucho de inserción 2. Es especialmente ventajoso que este perfilado el  
25 borde anular esté configurado de tal manera que se puede utilizar otro cartucho de inserción 2 en posición inversa como herramienta de montaje y puede encajar con su perfilado del borde anular en el cartucho de inserción 2 que debe enroscarse o desenroscarse. El borde anular 29 presenta a tal fin en el ejemplo de realización secciones de pared anular 30 con interrupciones 31 que se encuentran en medio. Las interrupciones 31 están dimensionadas en dirección circunferencial de tal forma que las secciones de la pared anular 30 de uno encajan en el interior de otro  
30 cartucho de inserción 2 configurados iguales. En lugar de este perfilado pueden estar previstos también perfilados configurados de otra manera.

**REIVINDICACIONES**

- 1.- Unidad funcional sanitaria, que se puede insertar como cartucho de inserción (2) en una conducción de líquido (3) de una grifería de salida sanitaria (4) y está configurada como un regulador del chorro, que tiene una carcasa (5), en la que está formada integralmente en una pieza en el lado de salida de la corriente una placa perforada (6), en la que está dispuesta una pieza de descomposición del chorro (7) que se puede conectar con la carcasa (5) en el lado de entrada de la corriente, presentando el regulador del chorro un tamiz antepuesto (9) en el lado de entrada de la corriente, caracterizada por que la carcasa (5) lleva en el lado exterior una rosca exterior (10) para el enroscamiento en una rosca interior de una grifería de salida sanitaria (4), y por que la carcasa (5) está obturada contra la pared interior (14) de la grifería de salida sanitaria (4) por medio de una junta de estanqueidad anular (12), que está insertada en el lado de salida adyacente a la rosca exterior (10) en una ranura anular (11) en la periferia exterior de la carcasa (5).
- 2.- Unidad funcional de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada por que la altura total del cartucho de inserción (2) en la dirección de paso de la corriente tiene aproximadamente 1,5 cm.
- 3.- Unidad funcional de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, caracterizada por que la rosca interior (13) de la grifería de salida (4) presenta una distancia (a) desde su boca (15), que es menor que la distancia (b) de la junta de estanqueidad anular (12) desde el extremo interior de la rosca exterior (10).
- 4.- Unidad funcional de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada por que la carcasa (5) así como la pieza de descomposición del chorro (7) que se puede conectar con ella presentan, respectivamente, una conformación de retención (32, 33) con preferencia circundante, que engranan una dentro de la otra en la posición de montaje.
- 5.- Unidad funcional de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizada por que en la carcasa (5) entre la placa perforada (6) configurada con preferencia como placa de panal de abejas y formada integralmente en la carcasa (5) y la placa perforada (8) del pieza de descomposición del chorro (7) está previsto un espacio intermedio para el alojamiento de una o varias piezas adicionales (18, 19) del tipo de rejilla.
- 6.- Unidad funcional sanitaria de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizada por que la pieza de descomposición del chorro (7) presenta en el lado de entrada de la corriente un orificio de inserción (21) para el tamiz antepuesto (9) con una pared anular exterior (22) y con un apéndice de apoyo (23), por que la pieza de descomposición del chorro (7) tiene elementos de retención para la fijación del tamiz antepuesto (9), que están configurados como elementos de retén, y por que a tal fin la pared anular exterior (22) presenta en el lado interior un receso (24) y el borde exterior (25) del tamiz antepuesto (9) presenta con preferencia una proyección de retención (26) especialmente circundante, que encaja en el receso (24).
- 7.- Unidad funcional sanitaria de acuerdo con la reivindicación 6, caracterizada por que la superficie frontal del lado de entrada de la corriente de la pared anular exterior (22) de la pieza de descomposición del chorro (7) y al menos una parte del borde exterior (25) del tamiz antepuesto (9) forman un tope que se apoya en la posición de montaje en un tope de inserción (28) en la grifería de salida (4).
- 8.- Unidad funcional sanitaria de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizada por que el cartucho de inserción (2) presenta en el lado de salida de la corriente un borde anular perfilado (29) y por que como herramienta de montaje para un cartucho de inserción (2) a insertar o un cartucho de inserción a desmontar sirve otro cartucho de inserción (2), que encaja con su borde anular perfilado (29) en el cartucho de inserción (2) a insertar o a desmontar.
- 9.- Unidad funcional sanitaria de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizada por que la pieza de descomposición del chorro (7) está prevista con otra placa perforada (8), conectada en una sola pieza, del regulador del chorro.

# Figura

