

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 530 962**

51 Int. Cl.:

B05B 1/04 (2006.01)

B05B 1/34 (2006.01)

B05B 1/32 (2006.01)

E03C 1/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **15.11.2005** **E 05815941 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **31.12.2014** **EP 1812167**

54 Título: **Elemento de salida de chorro para griferías sanitarias**

30 Prioridad:

15.11.2004 DE 102004056074

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

09.03.2015

73 Titular/es:

HANS GROHE SE (100.0%)

Auestrasse 5-9

77761 Schiltach , DE

72 Inventor/es:

HAHN, ARNO;

BLATTNER, JOACHIM;

KINLE, ULRICH y

ARMBRUSTER, JOCHEN

74 Agente/Representante:

TOMAS GIL, Tesifonte Enrique

ES 2 530 962 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

Elemento de salida de chorro para griferías sanitarias

- 5 [0001] La invención se refiere a un elemento de salida de chorro para griferías sanitarias según el preámbulo de la reivindicación 1, como se usa particularmente para duchas en cascada. Las duchas en cascada sirven para formar un chorro de agua ancho cerrado que cae libremente, que forma un flujo a ser posible plano.
- 10 [0002] En una ducha en cascada de este tipo conocida, hay una carcasa metálica que presenta en un lado un manguito cilíndrico circular para la entrada de agua. Directamente en el manguito de conexión se conecta el paso a la carcasa cada vez más ancha y plana. La carcasa presenta una acodadura frente al manguito de conexión. En el paso entre el manguito de conexión y la carcasa acodada hay dispositivos guía, que derivan el agua entrante (DE 26 19 415).
- 15 [0003] Igualmente conocida es una ducha en cascada (DE 25 54 723), en la cual una pared de limitación de la carcasa igualmente cada vez más ancha y plana que sale del manguito de conexión presenta una acodadura.
- [0004] Es común a todas las duchas en cascada conocidas que el interior de la carcasa que sale del manguito de conexión adopta gradualmente una forma similar a la de la abertura de salida en forma de ranura. Además las
20 duchas en cascada conocidas son griferías autónomas, que se montan directamente en una instalación doméstica.
- [0005] Además se conoce un dispositivo de cascada que presenta en la entrada del agua una gran cámara dividida en dos partes mediante una pared. Entre ambas partes de la cámara se encuentra un paso, cubierto por un filtro, por el que se calman los remolinos de agua en la primera parte de la cámara al pasar a través del filtro. Antes de la
25 salida hay dispuesto un canal rectangular largo plano (US 2001/0018776). Se conoce un dispositivo de cascada artificial similar del documento US 6170094. Los dispositivos de cascada de este tipo están destinados para generar una cascada artificial permanente.
- [0006] Hay aplicaciones en las cuales se deben producir chorros en cascada con una grifería sanitaria habitual.
- 30 [0007] Por ejemplo en el documento EP 0 319 417 A1 se divulga un elemento de salida de chorro según el preámbulo de la reivindicación 1.
- [0008] La invención tiene por objeto crear un elemento de salida de chorro, que ofrezca la posibilidad de generar un
35 chorro en cascada limpio también en condiciones locales o situaciones de montaje desfavorables.
- [0009] Para la solución de este problema la invención propone un elemento de salida de chorro con las características citadas en la reivindicación 1. Este elemento de salida de chorro se concibe particularmente como parte de una grifería sanitaria para la producción de un chorro en cascada.
- 40 [0010] El elemento de salida de chorro contiene dos cámaras, es decir una cámara de entrada, en la que se produce la entrada de agua, y una cámara de salida de chorro, a partir de la cual se produce la salida de agua, donde también aquí la salida de agua está configurada con forma de ranura. Entre ambas cámaras hay un rectificador de flujo, que sirve para rectificar y unificar el flujo de agua que accede a la cámara de entrada. De esta manera es
45 posible diseñar la entrada de la cámara de entrada independientemente, si ésta es especialmente adecuada para la formación de un chorro en cascada. Así el autor tiene mayor libertad en la construcción de sus griferías sanitarias, puesto que puede disponer la entrada de agua prácticamente a voluntad.
- [0011] Para mejorar aún más la formación uniforme y agradable a la vista de la cascada, según la invención se
50 dispone una zona de reposo para el agua corriente abajo del rectificador de flujo. En esta zona de reposo se puede calmar de nuevo el agua corriente ya rectificada de manera que se logra un flujo agradable a la vista. La zona de reposo presenta numerosos elementos de freno que frenan la corriente del agua.
- [0012] Según un perfeccionamiento de la invención se puede prever que la cámara de entrada del elemento de
55 salida de chorro presenta una sección transversal plana algo rectangular en la dirección de flujo.
- [0013] En un nuevo perfeccionamiento de la invención se puede prever que también la cámara de salida de chorro presenta una sección transversal rectangular plana en la dirección de flujo. De esa manera es posible formar el elemento de salida de chorro entero como un componente plano con forma de disco que puede acoplarse a griferías
60 sanitarias.
- [0014] Ambas cámaras pueden disponerse reposando aproximadamente en el mismo plano.
- [0015] En un perfeccionamiento de la invención se puede prever que la cámara de salida de chorro presenta una
65 altura decreciente.

[0016] Según otra característica de la invención el elemento de salida de chorro puede presentar un punto estrecho entre la cámara de entrada y la cámara de salida. El punto estrecho puede estar formado mediante una reducción de la altura al menos de una de las cámaras y/o una reducción de la anchura al menos de una cámara.

5 [0017] Es especialmente ventajoso cuando los rectificadores de flujo están dispuestos en el área del punto estrecho entre la cámara de entrada y la cámara de salida.

10 [0018] Los elementos de freno pueden extenderse, puesto que la cámara está construida plana en general, entre el fondo y el techo de la cámara de salida de chorro. Por ejemplo en los elementos de freno se puede tratar de pasadores circulares en su sección transversal.

15 [0019] Los elementos de freno pueden estar dispuestos en al menos una fila, donde la fila se extiende transversalmente a la dirección de flujo, es decir aproximadamente paralela a la abertura de salida con forma de ranura. Particularmente se puede prever que los elementos de freno se disponen en al menos dos filas, que por su parte están dispuestas nuevamente sobre orificios. El agua fluye por lo tanto alrededor de los elementos de freno y se encuentra entonces de nuevo con un elemento de freno, alrededor del cual vuelve a fluir.

20 [0020] Para garantizar también una distribución uniforme de la corriente de agua en salidas de agua muy anchas, se puede prever en un perfeccionamiento de la invención que se disponga un dispositivo de formación de chorro corriente abajo del rectificador de flujo y/o los elementos de freno. Éste puede presentar por ejemplo varios elementos en forma de chorro extendidos dispuestos de forma adyacente en la dirección de flujo, los cuales dividen la corriente de agua en áreas individuales, sin separar estas áreas entre sí.

25 [0021] En un nuevo perfeccionamiento de la invención se puede prever que los bordes de la salida de agua que salen de la cámara de salida de chorro se encuentran en una superficie que se extiende oblicuamente a la dirección de flujo. Particularmente se puede prever que una pared de limitación de la cámara de salida de chorro, por ejemplo el techo, se extienda en el área de la salida de agua bajo un ángulo en la dirección de flujo. El transcurso de esta pared de limitación dispuesto bajo un ángulo puede ser por ejemplo redondeado, o bien también estar acodado en varias etapas.

30 [0022] Particularmente se puede prever que el borde superior de la salida de agua está configurado de forma ajustable, por ejemplo de forma giratoria o desplazable. Los bordes de la salida de agua pueden estar provistos también de labios flexibles, donde como material entra en consideración un elastómero, goma o silicona.

35 [0023] Según la invención la entrada de agua puede llevarse a cabo vertical al plano de la pared de limitación superior o inferior de la cámara de entrada.

40 [0024] Otras características, detalles y ventajas de la invención resultan de las reivindicaciones y el resumen, cuyos ambos textos están redactados a través de referencias al contenido de la descripción, de la siguiente descripción de una forma de realización preferida de la invención y con ayuda de dibujos. A este respecto se muestra:

Figura 1 una representación lateral de una posible grifería sanitaria adecuada para una ducha en cascada;
Figura 2 una grifería sanitaria igualmente adecuada para una ducha en cascada;
Figura 3 una sección a través de un elemento de salida de chorro para una ducha en cascada;
45 Figura 4 una sección a través del elemento de salida de chorro de la figura 3;
Figura 5 otra sección a través del elemento de salida de chorro de la figura 3;
Figura 6 una sección o una vista a través de otro elemento de salida de chorro;
Figura 7 una sección transversal a través del elemento de salida de chorro de la figura 6;
Figura 8 una sección correspondiente a la figura 7 en una forma de realización de un elemento de salida de chorro
50 según la invención modificado con respecto a la figura 6 y 7.

[0025] Las figuras 1 y 2 muestran posibles griferías sanitarias, que se pueden fijar y usar como griferías sanitarias habituales, y son concebidas y conformadas para el suministro de un chorro en cascada.

55 [0026] La grifería de la figura 1 contiene una carcasa de grifería 1, en cuyo lado inferior se fija un tubo 3 provisto con una rosca exterior 2. A través del tubo pasan conductos 4 para la grifería. El tubo 3 es insertado a través de una abertura de una placa y en la vista desde abajo está provisto de la tuerca representada. Mediante el giro de la tuerca se lleva a cabo una fijación de la grifería en la placa. En el lado izquierdo de la figura 1 hay un elemento de accionamiento en forma de barra 6, mediante cuyo giro se controla la salida de agua de la grifería. En la cara superior de la carcasa de grifería 1 se fija una carcasa de tubo 5, que presenta la forma de una placa paralelepípedica plana. De esta carcasa de tubo 5 debe salir el agua por ejemplo del plano del dibujo hacia adelante como un chorro en cascada.

65 [0027] La grifería de la figura 2 presenta una carcasa de tubo 5 algo compacta, en cuya cara superior se dispone el elemento de accionamiento 6 conformado como una barra. De la carcasa de tubo 5 debe salir el agua en forma de chorro en cascada de una abertura de flujo 7 todavía visible.

[0028] La figura 3 muestra un elemento de salida de chorro, que está destinado para la instalación en la carcasa de tubo 5 de la grifería sanitaria según la figura 1. El elemento de salida de chorro se puede formar como una carcasa de dos partes, donde entonces por ejemplo la figura 1 representa la vista desde arriba sobre el plano de corte entre ambas piezas de la carcasa. El elemento de salida de chorro contiene una cámara de entrada 10, en la que el agua que sale afluye a través de una abertura 11. El elemento de salida de chorro contiene además una cámara de salida de chorro 12, de la cual sale el agua a través de una abertura de salida 24 al exterior. Entre la cámara de entrada 10 y la cámara de salida de chorro 12 se forma un punto estrecho 13. El punto estrecho 13 se forma mediante una reducción de la anchura de la sección transversal del flujo. Directamente delante del punto estrecho 13 hay un rectificador de flujo 14. Éste contiene varias paredes intermedias cortas dispuestas adyacentemente, cuya dirección longitudinal se extiende en la dirección de flujo y paralelamente entre ellas. Las paredes intermedias se extienden entre el fondo y el techo de la cámara de entrada 10.

[0029] Corriente abajo del punto de separación 13 de nuevo se vuelve notablemente más ancha la sección transversal del flujo. En este punto se forma una zona de reposo, en la que se calma el agua en primer lugar rectificada en su flujo. Esta zona de reposo contiene dos filas que se extienden trasversalmente a la dirección de flujo desde los elementos de freno 15. Los elementos de freno 15 se tratan de pasadores redondos pequeños, que se extienden entre el fondo y el techo de la cámara. Los elementos de freno 15 de cada fila están dispuestos de forma equidistante. Los elementos de freno 15 de una fila se encuentran sobre orificios enfrente de los elementos de freno 15 de la fila adyacente.

[0030] Corriente abajo de la zona de reposo, que se conforma a través de los elementos de freno 15, se forma un dispositivo de formación de chorro 16, que debe dividir el agua ya calmada en hilos de flujo. El dispositivo de formación de chorro contiene varios elementos de formación de chorros 17, que están conformados aproximadamente en forma de gota. Su anchura y su distancia es notablemente mayor que la anchura y la distancia entre los elementos de freno 15.

[0031] Corriente abajo del dispositivo de formación de chorro 16 se vuelve más ancha entonces la cámara de salida de chorro 12 mediante un transcurso oblicuo de sus paredes laterales, hasta que alcanza la salida del agua 24.

[0032] Mediante esta conexión en serie en primer lugar del rectificador de flujo 14, posteriormente de la zona de reposo y finalmente del dispositivo de formación del chorro se asegura que se pueda producir un chorro en cascada con una forma de chorro definida.

[0033] La figura 4 muestra una sección transversal parcial a través del elemento de salida de chorro de la figura 4. Se puede ver aquí, que corriente abajo del dispositivo de formación de chorro 16 el techo 20 de la cámara de salida 12 se aproxima al fondo 21, de modo que aquí se reduce la distancia entre el fondo y el techo. La salida real del agua 24 en forma de abertura con forma de ranura se encuentra en una superficie, que se extiende no verticalmente a la dirección de flujo a través de la cámara de salida 12. Más bien el techo 20 de la cámara de salida de chorro se extiende aquí curvadamente en una curva 22 curvada, de modo que el chorro es desviado hacia abajo igualmente. En este caso se deduce de la orientación del elemento de salida de chorro, como aparece de forma significativa para la grifería sanitaria de la figura 1, donde el concepto hacia arriba y hacia abajo se define exactamente mediante la disposición de la grifería.

[0034] La figura 5 muestra nuevamente una sección a través del elemento de salida de chorro, es decir a través de la zona de reposo con los elementos de freno 15.

[0035] La figura 6 muestra ahora una representación similar a la de la figura 3 de un segundo elemento de salida de chorro según la invención. Mientras que el elemento de salida de chorro de las figuras 3 hasta 5 se destina para la grifería según la figura 1, el elemento de salida de chorro según las figuras 6 y 7 se concibe para la grifería según la figura 2. Este elemento de salida de chorro también puede ser montado como un elemento constituido por fondo y techo, de modo que la figura 6 representaría entonces la vista desde arriba sobre el punto de separación. Sin embargo, la figura 6 puede también entenderse como sección.

[0036] El elemento de salida de chorro de la figura 6 contiene una cámara de entrada de chorro 30, a la que accede el agua a través de una entrada de agua 31. Ésta está representada sólo parcialmente. El elemento de salida de chorro contiene además una cámara de salida de chorro 32, desde la que el agua puede acceder al exterior a través de una abertura de salida en forma de ranura. Entre ambas cámaras 30, 32 hay un punto estrecho 33, que está conformado esta vez mediante una reducción de la altura de las cámaras, es decir mediante una reducción de la altura de la sección transversal del flujo. Esto se puede deducir mejor de la figura 7. En el punto estrecho 33 hay dispuesto un rectificador de flujo 34, que se configura de forma similar al rectificador de flujo 14 de la figura 3 como una fila de paredes de separación situadas adyacentemente.

[0037] La pared de limitación superior de la cámara de salida de chorro 32 está formada en el área de la abertura de salida por una tapa 35, que se aloja de manera oscilatoria con ayuda de dos extremidades del tronco 36 laterales. La superficie 36 de la tapa 35 inclinada de la cámara de salida de chorro 32 corresponde al transcurso arqueado 22 del

techo 20 de la cámara de salida de chorro 12 en la forma de realización según las figuras 3 hasta 5. Como se puede deducir de la figura 7, esta tapa 35 puede oscilar mediante el alojamiento de las extremidades del tronco 36, para poder ajustar con ello el chorro en cascada. Los bordes exteriores de la tapa 35 alejados de las extremidades del tronco 36 sobresalen ligeramente del elemento de salida de chorro, de modo que un usuario puede agarrar ahí y girar la tapa.

[0038] Como se puede deducir igualmente de la sección de la figura 7, la pared de limitación superior 37 de la cámara de salida de chorro se forma igualmente de manera que se reduzca aquí la distancia entre el fondo y el techo 37 en la dirección de flujo.

[0039] La entrada en el elemento de salida de chorro de las figuras 6 y 7 ocurre a partir de una dirección transversal a la dirección de flujo, véase la sección de la figura 7.

[0040] Mientras que el cambio del borde superior de la salida de agua encontrado por el chorro a partir de la cámara de salida de chorro 32 en la forma de realización según las figuras 6 y 7 se lleva a cabo mediante una oscilación de este borde superior con ayuda de la tapa 35, la figura 8 muestra una posibilidad, de cómo puede llevarse a cabo un cambio de la posición de este borde mediante un desplazamiento de una placa 40. Esta placa 40 está dispuesta de forma desplazable en el área de la salida de agua a partir de la cámara de salida de chorro 32 transversalmente a la dirección de salida de chorro. El desplazamiento puede ocurrir en la dirección de la doble flecha 41. El borde frontal inferior 42 de la placa 40 está formado oblicuamente, de modo que entonces, cuando la placa 40 es desplazada a la zona del chorro saliente, también se da allí una angulación de la pared de limitación correspondiente de la cámara de salida de chorro 32.

REIVINDICACIONES

1. Elemento de salida de chorro para griferías sanitarias, con
- 5 - una cámara de entrada (10, 30),
 - una entrada de agua (11, 31) que conduce a la cámara de entrada (10, 30),
 - una cámara de salida de chorro (12, 32) y
 - una salida de agua (24) en forma de ranura que conduce fuera de la cámara de salida de chorro (12, 32),
 caracterizado por
- 10 - un rectificador de flujo (14, 34) entre la cámara de entrada (10, 30) y la cámara de salida de chorro (12, 32) y
 - una zona de reposo, que está dispuesta corriente abajo del rectificador de flujo (14, 34) y presenta numerosos de
 elementos de freno (15).
2. Elemento de salida de chorro según la reivindicación 1, donde la cámara de entrada (10, 30) presenta una sección
15 transversal aproximadamente rectangular plana en la dirección de flujo.
3. Elemento de salida de chorro según la reivindicación 1 o 2, donde la cámara de salida de chorro (12, 32) presenta
una sección transversal rectangular plana en la dirección de flujo.
- 20 4. Elemento de salida de chorro según una de las reivindicaciones 1 hasta 3, donde la cámara de salida de chorro
 (12,
 32) presenta una altura decreciente.
5. Elemento de salida de chorro según una de las reivindicaciones 1 hasta 4, con un punto estrecho (13, 33) entre la
25 cámara de entrada (10, 30) y la cámara de salida de chorro (12, 32).
6. Elemento de salida de chorro según la reivindicación 5, donde el rectificador de flujo (14, 34) está dispuesto en el
área del punto estrecho (13, 33) entre la cámara de entrada (10, 30) y la cámara de salida de chorro (12, 32).
- 30 7. Elemento de salida de chorro según una de las reivindicaciones 1 hasta 6, donde los elementos de freno (15) se
 extienden entre un fondo y un techo de la cámara de salida de chorro (12).
8. Elemento de salida de chorro según una de las reivindicaciones 1 hasta 7, donde los elementos de freno (15)
35 están dispuestos en al menos dos filas, donde ambas filas están dispuestas sobre orificios.
9. Elemento de salida de chorro según una de las reivindicaciones 1 hasta 8, donde corriente abajo del rectificador
de flujo (14, 34) y/o de la zona de reposo hay dispuesto un dispositivo de formación de chorro (16).
- 40 10. Elemento de salida de chorro según la reivindicación 9, donde el dispositivo de formación de chorro (16)
 presenta extendidos en la dirección de chorro elementos de formación de chorros (17), los cuales están dispuestos
 al menos parcialmente paralelamente y/o al menos parcialmente no paralelamente.
11. Elemento de salida de chorro según una de las reivindicaciones 1 hasta 10, donde los bordes de la salida de
45 agua (14) a partir de la cámara de salida de chorro se encuentran en una superficie que se extiende bajo un ángulo
 en la dirección de flujo.
12. Elemento de salida de chorro según una de las reivindicaciones 1 hasta 11, donde un techo de la cámara de
salida de chorro (12, 42) se extiende en el área de la salida de agua (14) bajo un ángulo en la dirección de flujo.
- 50 13. Elemento de salida de chorro según una de las reivindicaciones 1 hasta 12, donde un techo de la cámara de
 salida de chorro (12, 32) se extiende redondeado en el área de la salida de agua (14).
14. Elemento de salida de chorro según una de las reivindicaciones 1 hasta 13, donde un borde superior de una
55 abertura que forma la salida de agua (14) está conformado de forma ajustable, particularmente oscilante y/o
 desplazable.
15. Elemento de salida de chorro según una de las reivindicaciones 1 hasta 14, donde al menos un borde de una
abertura que forma la salida de agua (14) está conformado de forma flexible, particularmente a partir de un material
60 elastómero.
16. Elemento de salida de chorro según una de las reivindicaciones 1 hasta 15, donde la entrada de agua (11, 31) se
encuentra verticalmente respecto al plano de una limitación superior o inferior de la cámara de entrada (10, 30).





