

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 765 480**

51 Int. Cl.:

E03C 1/04 (2006.01)

E03C 1/06 (2006.01)

B05B 1/18 (2006.01)

A61L 2/10 (2006.01)

C02F 1/32 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **15.05.2018 PCT/DE2018/100463**

87 Fecha y número de publicación internacional: **17.01.2019 WO19011369**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **15.05.2018 E 18727661 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **27.11.2019 EP 3458650**

54 Título: **Procedimiento de desinfección del agua y dispositivo de toma de agua asociado**

30 Prioridad:

13.07.2017 DE 102017115743

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

09.06.2020

73 Titular/es:

**GRAVITY HOLDING LTD. (100.0%)
Executive Tower D., Office 901, Business Bay,
P.O. Box 213811
Dubai , AE**

72 Inventor/es:

HÖHNE, BERND

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 765 480 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

Procedimiento de desinfección del agua y dispositivo de toma de agua asociado

5 La invención se refiere a un procedimiento para la desinfección de agua por medio de radiación-UV en instalaciones de suministro de agua en edificios, buques y similares con una toma de agua conectada flexible en una manguera, especialmente ducha manual, y con un soporte de la toma de agua para el alojamiento de la toma de agua cuando no se utiliza, siendo realizada la radiación UV en la toma de agua. Además, la invención se refiere a un dispositivo de toma de agua en instalaciones de suministro de agua en edificios, buques o similares con una toma de agua conectada flexible en una manguera, especialmente ducha manual, y con un soporte de la toma de agua para el alojamiento de la toma de agua cuando no se utiliza, estando previstos medios para la radiación-UV del agua conducida en la toma de agua.

15 Se conocen instalaciones de suministro de agua para agua sanitaria y agua potable en edificios y, por ejemplo, también en buques, en las que se multiplican gérmenes, especialmente legionelas, de tal manera que se aducen siempre de nuevo como causa para casos de enfermedad. El agua residual que no se seca en tomas de agua ofrecen a los gérmenes condiciones que favorecen especialmente su multiplicación. Agua contaminada se descarga entonces especialmente desde cabezas de ducha en gotitas mínimas hasta neblina. Esta neblina del agua se puede aspirar fácilmente e implica el peligro para las vías respiratorias de las personas y causan infección directa de los pulmones. La infección de los pulmones y de las vías respiratorias con legionela puede conducir a enfermedades graves.

25 Una contramedida aplicada a menudo es el calentamiento de todos los sistemas de tuberías a través de agua altamente atemperada y su lavado completo con agua fría a continuación para liberar el sistema de todos los restos de gérmenes. Otras contramedidas conocidas son filtraciones centrales del agua o la desinfección central por medio de procedimientos químicos, eléctricos y también fototécnicos, que se basan en luz ultravioleta (luz-UV).

30 Un inconveniente de lavado con agua caliente es que el gasto de energía y el consumo de agua para ello son muy altos y la contramedida debe repetirse regularmente. A pesar de todo, sólo se puede asegurar con dificultad que todos los componentes especialmente amenazados estén desinfectados efectivamente.

35 Un inconveniente de los filtros y sistemas de desinfección centrales es que se pueden reducir o aniquilar en este caso también microbios o ingredientes del agua deseables. Puesto que el agua en su forma original con todos los ingredientes es un alimento natural, una desinfección central no está en el sentido de todos los consumidores.

40 Es un inconveniente que todos los sistemas aplicados centrales para la prevención de gérmenes nocivos, como legionelas, no se aplican selectivamente en los lugares del sistema de suministro de agua, que poseen un potencial de peligro especial como grifos y especialmente cabezas de ducha. Más bien debe desinfectarse todo el suministro de agua en estos sistemas centrales, de donde resulta un gasto elevado y los lugares especialmente amenazados, a saber grifos y especialmente cabezas de ducha no están suficientemente excluidas de un desarrollo no deseado de gérmenes. Precisamente en los grifos y especialmente en las cabezas de ducha puede aparecer un crecimiento acelerado de legionela cuando permanece agua residual a temperatura ambiente y bajo la influencia del aire. Además, los sistemas centrales no pueden impedir que penetren gérmenes en lugares no centrales a través de componentes eventualmente defectuosos u otras causas en el sistema, que se distribuyan y que se multipliquen en lugares favorables para ellos.

Por lo tanto, se conocen instalaciones para la radiación-UV en tomas de agua, especialmente en cabezas de ducha.

50 El documento DE 101 57 355 A1 muestra una configuración, en la que la radiación-UV en un conducto de circulación de agua se realiza directamente delante de la cabeza de ducha, especialmente en la manguera de la ducha. De esta manera, se puede desinfectar el agua residual que permanece en el conducto, pero no en la cabeza de ducha a través de radiación-UV.

55 Una cabeza de ducha correspondiente se conoce a partir del documento DE 196 39 802 A1, en el que el agua residual que permanece en la cabeza de ducha es irradiada por medio de una lámpara-UV también después de cerrar le toma de agua y de esta manera es desinfectada.

60 Se conoce a partir del documento DE 197 36 636 A1 una instalación para desinfectar agua en una toma de agua por medio de radiación-UV, en la que se activa primero la lámpara-UV y sólo a continuación se libera el flujo de agua desde la toma de agua. De esta manera debe conseguirse una desinfección previa antes del comienzo de la salida del agua.

Disposiciones similares se conocen a partir de los documentos CN 203695256 U así como JP 2001334179 A o KR 1020080093535 A.

De manera similar, el documento DE 201 05 341 U1 muestra un dispositivo para la desinfección y esterilización de agua así como una cabeza de ducha o alcachofa de ducha con un dispositivo de este tipo. En este caso, se trata de un dispositivo de circulación, que presenta en el interior un tubo alargado de cristal de cuarzo, en el que está prevista una lámpara que emite luz ultravioleta. El agua circula en este caso en dos espacios anulares de ida y vuelta, estando separados los dos espacios anulares por otro tubo de cristal de cuarzo en la vía de la circulación, de manera que la luz-UV puede actuar sobre las dos vías de circulación.

Además, se conoce a partir del documento US 2016/0331855 A1 un sistema de desinfección, en el que se instala una fuente de luz-UV en una toma de agua en el interior o en el exterior con una ventana de irradiación o bien se acopla la radiación-UV directamente en la toma de agua y, por lo tanto, en el agua conducida en ella.

Es un inconveniente que en los dispositivos de radiación-UV conocidos se puede conseguir una desinfección inmediata con luz-UV en la toma de agua sólo con elementos de radiación alojados allí. Esto condiciona de nuevo que el suministro de energía deba alojarse de manera eléctrica segura y en el espacio en la carcasa de la cabeza de ducha y en la cabeza de ducha también los elementos para la radiación-UV y deben ser llevados también por el usuario en el caso de utilización de la ducha manual.

Sólo el documento sugiere acoplar la radiación-UV en la zona de la conexión del agua sanitaria a través de la pieza de conexión en la manguera flexible de la ducha manual. Sin embargo, en esta realización existe el inconveniente de que no se puede realizar una radiación-UV directa en la cabeza de ducha. De manera correspondiente, el agua residual que se encuentra en la cabeza de ducha puede servir de nuevo como nutriente para la multiplicación de gérmenes, especialmente de legionelas.

Se conoce a partir del documento GB 2 288 974 A un procedimiento y un dispositivo para la introducción de rayos de luz en instalaciones sanitarias, especialmente duchas, en los que se introduce especialmente luz visible, dado el caso también filtrada, polarizada o enmascarada en el chorro de agua que sale desde la grifería.

Igualmente el documento CN 103962256 B se refiere a un dispositivo de ducha, que contiene componentes con los que se introducen, entre otros, efectos de la luz en el agua a descargar. De esta manera, debe poder realizarse una fototerapia así como también una terapia de efecto de luz, magnética o musical. Además, el dispositivo de ducha puede contener también una esterilización ultravioleta y depuración del aire.

Se conoce a partir del documento WO 2011/052986 A2 un soporte de ducha, que está dispuesto en una superficie de pared de un cuarto de baño. El soporte de ducha contiene una lámpara-UV o una fuente de ultrasonido para la esterilización de la cabeza de ducha depositada en el soporte de ducha. En este caso, la instalación de esterilización actúa desde fuera sobre los orificios de salida de agua de la cabeza de ducha.

El documento DE 296 14 998 U1 describe una grifería de salida toma de agua con una cabeza de ducha y un conducto flexible, estando prevista en la cabeza de ducha una instalación de emisión de radiación-UV, que está conectada con un suministro de corriente a través de una línea de alimentación guiada a través del conducto flexible.

Por lo tanto, el cometido de la invención es indicar un procedimiento para la desinfección de agua con una toma de agua conectada flexible en una manguera o bien un dispositivo de toma de agua correspondiente, en el que la toma de agua, es decir, especialmente la ducha manual, no contiene medios de radiación-UV ni el suministro de energía correspondiente, pero a pesar de todo posibilita una radiación-UV también del agua residual que se encuentra en la toma de agua.

Este cometido se soluciona con un procedimiento según la reivindicación 1 y con un dispositivo de toma de agua según la reivindicación 5.

Puesto que la radiación-UV es guiada por el soporte de la toma de agua sobre la toma de agua, cuando la toma de agua está alojada en el soporte de toma de agua, se genera la radiación-UV en el soporte de toma de agua y se dirige sobre la toma de agua, de manera que es posible siempre, cuando la toma de agua está insertada en el soporte de toma de agua, una radiación-UV y, por lo tanto, la desinfección del agua contenida en la toma de agua, también del agua residual.

Según el dispositivo, el cometido se soluciona por que los medios para la radiación-UV están dispuestos en el soporte de la toma de agua y en la toma de agua durante el alojamiento en el soporte de la toma de agua frente al medio para la radiación-UV está dispuesta una ventana transparente para radiación-UV. Según la invención, de esta manera la toma de agua, especialmente ducha manual, se puede manipular de manera habitual, sin que se cargue con peso y agua la toma de agua con instalaciones eléctricas adicionales. En la toma de agua sólo debe disponerse en el lugar adecuado una ventana transparente a radiación-UV que puede ser irradiada por el medio de radiación-UV correspondiente en el soporte de la toma de agua. En general, se garantiza que a través de la radiación-UV en la toma de agua se contrarreste directamente un crecimiento de gérmenes delante de la salida de agua.

Quando se conecta la radiación-UV después del alojamiento de la toma de agua en el soporte de la toma de agua y se mantiene durante un tiempo de conexión predeterminado, después de la utilización de la toma de agua, el agua residual que permanece en la toma de agua se esteriliza de manera fiable a través de la radiación-UV siguiente durante un periodo de tiempo predeterminado.

5 Si debe ponerse de nuevo en funcionamiento más tarde la toma de agua, por ejemplo durante un proceso de ducha interrumpido o durante un segundo proceso de ducha inmediatamente siguiente, para evitar la desinfección adicional innecesaria y, por lo tanto, para el ahorro de energía, puede estar previsto que la radiación-UV se conecte durante el nuevo alojamiento siguiente de la toma de agua en el soporte de toma de agua sólo cuando se ha excedido un primer intervalo de repetición predeterminado. Por ejemplo, sólo es necesario realizar una desinfección cada 24 horas, 48 horas o incluso una vez a la semana. Esto se puede ajustar en función de los valores de la experiencia o de verificaciones.

15 Por otra parte, puede ser ventajoso que la radiación-UV se conecte cuando no se utiliza la toma de agua, si se excede un segundo intervalo de tiempo predeterminado. Por ejemplo, debería repetirse una radiación-UV para la desinfección del agua residual en el caso de que no se utilice durante un periodo de tiempo más largo, para que a pesar de la desinfección durante esperas más largas, el número de gérmenes no sea demasiado grande. Por ejemplo, puede ser necesaria una desinfección una vez a la semana o después de un tiempo de dos o cuatro semanas como segundo intervalo de repetición.

20 Según el dispositivo, como medios adecuados para la radiación-UV se prefieren semiconductores de LED que emiten UV-C, puesto que éstos tienen con relación a su intensidad de radiación un consumo de corriente bajo, alcanzan rápidamente su intensidad de radiación deseada y se pueden ajustar bien a la longitud de onda de luz óptima para matar gérmenes.

25 Cuando los medios para la radiación-UV están dispuestos estancos al agua en el soporte de la toma de agua, estando prevista una cubierta transparente a la luz-UV en el soporte de la toma de agua frente a la ventana transparente para la radiación-UV de la toma de agua, también la instalación de radiación-UV alojada en el soporte de la toma de agua está protegida frente a un perjuicio a través del agua entrante. La radiación-UV actúa por decirlo así a través de dos ventanas transparentes a radiación-UV, una en el soporte de la toma de agua y una en la toma de agua, a la que se dirige el agua residual que permanece en la toma de agua.

35 Además, es ventajoso que al medio para la radiación-UV esté asociada una alimentación de corriente por medio de tensión pequeña alimentada o batería prevista en el soporte de la toma de agua, con lo que el suministro de energía debe preverse sólo en el soporte de la toma de agua, que está dispuesto fijamente en la pared de la ducha o del baño. Para el reequipamiento de esta disposición se prefiere en este caso especialmente que el medio para la radiación-UV se realice por una batería prevista en el soporte de la toma de agua, puesto que de esta manera no son necesarios trabajos de instalación adicionales para el tendido de una línea de baja tensión en la zona del soporte de la toma de agua. En este caso, con las dimensiones de ensayo se ha comprobado que es suficiente un suministro de los medios de radiación-UV en el soporte de toma de agua, en general, con batería de bloques de 9 V comercial para aproximadamente 3000 desinfecciones. De esta manera, tal dispositivo también con alimentación de batería podría ser suficiente para al menos dos años con una utilización habitual en un baño privado. Tanto con alimentación de energía con una batería de bloques de 9 V como también con tensión pequeña alimentada se asegura que el usuario esté protegido en el soporte de la toma de agua contra eventuales descargas eléctricas peligrosas para la salud.

50 Puesto que en el soporte de la toma de agua está previsto un medio de activación, que activa los medios para la radiación-UV cuando se aloja la toma de agua cuando no se utiliza en el soporte de la toma de agua, se activa con preferencia la radiación-UV cuando se coloca de nuevo la toma de agua, especialmente ducha manual, en el soporte de la toma de agua. Dado el caso, puede estar previsto que la radiación-UV se inicie sólo después de un tiempo de espera de por ejemplo 10 minutos, para que el usuario no se irrite o incluso se perjudique a través de la radiación-UV conectada.

55 Alternativamente a la configuración mencionada anteriormente, puede ser que la toma de agua sea una alcachofa manual con boquilla de ducha, estando dispuestos en la alcachofa manual delante de la boquilla de ducha unos medios de sombreado para evitar una salida imprevista de luz-UV. Estos medios de sombreado aseguran, en efecto, que en la cabeza de ducha durante la ducha o bien después de la utilización de la cabeza de ducha pueda salir radiación-UV, dado el caso, peligrosa para la salud desde la boquilla de ducha. Los medios de sombreado impiden un contacto directo con la radiación-UV desde la fuente de radiación-UV (semiconductores-LED) hacia la piel o hacia los ojos del usuario.

60 Además, se puede prever que en la electrónica de control para los medios para la radiación-UV esté previsto un circuito de seguridad, que termina la radiación-UV inmediatamente tan pronto como se establece un defecto relevante para la seguridad. Éste puede ser, por ejemplo, una destrucción de la carcasa de la toma de agua o bien

de la cabeza de ducha u otros defectos técnicos, que ocultan el peligro de que pudiera salir radiación-UVC sin impedimentos desde el componente. Como conmutadores de seguridad son concebibles, por ejemplo, sensores de luz, sensores de presión y/o sensores de humedad. Dado el caso, es ventajosa una comunicación de señales entre la toma de agua y el soporte de la toma de agua.

5 A continuación se describe en detalle un dispositivo de toma de agua según la invención con la ayuda de las figuras adjuntas.

10 La figura 1 muestra un dispositivo de toma de agua en una vista lateral y

La figura 2 muestra en una vista de detalle una parte de la toma de agua.

15 La figura 1 muestra una toma de agua 1 en forma de una ducha manual 1' así como un soporte asociado de la toma de agua 2, que está fijado en una pared W. La ducha manual 1' se puede depositar en el soporte de la toma de agua 2 de la manera representada en línea de trazos. Por lo demás, la ducha manual 1' se puede manejar libremente de manera habitual. La toma de agua 1, que está configurada como ducha manual o bien cabeza de ducha 1' está conectada en una manguera de ducha para el suministro de agua. En el extremo de la cabeza de ducha 1' alejado de la corriente está configurada como salida de agua 12 una alcachofa de ducha con una pluralidad de boquillas de ducha 13 en la carcasa 10.

20 El soporte de la toma de agua 2, que está fijado en la pared W, presenta una carcasa de soporte 20, en la que está configurado un alojamiento 21 para soportar la cabeza de ducha o bien la alcachofa manual 1'. Dentro de la carcasa de soporte 20 del soporte de la toma de agua 2 está dispuesto un medio para la radiación-UV 3. El medio para la radiación 3 presenta una pluralidad de LEDs 31 emisores de UVC, que están colocados, por ejemplo, sobre una pletina. Sobre la pletina se puede disponer una electrónica de control 4 necesaria. En la figura 1, la electrónica de control 4 está reproducida como cajita. En la electrónica de control 4 está dispuesto un medio de activación 41, que se activa cuando se cuelga la alcachofa manual 1' en el alojamiento 21 del soporte de la toma de agua 2 y emite una señal "alcachofa manual alojada correctamente en el soporte de la toma de agua 2".

30 El suministro de corriente se realiza a través de una batería 42, que está alojada igualmente en la carcasa de soporte 20 del soporte de la toma de agua 2.

35 Para proteger, por una parte, los componentes eléctricos en el soporte de la toma de agua 2 frente a la humedad y al mismo tiempo permitir una radiación de la radiación-UV generada en el medio para la radiación-UV 3, en la carcasa de soporte 20 está prevista una segunda ventana 2 transparente para radiación-UV. Igualmente en la carcasa 10 de la alcachofa manual 1' está dispuesta una primera ventana 15 transparente para radiación-UV, que cuando se coloca correctamente la alcachofa manual en el soporte de la toma de agua 2 se apoya exactamente en la segunda ventana 22 transparente para radiación-UV, de manera que la radiación-UV generada en el soporte de la toma de agua 2 a través de los medios para la radiación-UV puede actuar en el interior de la alcachofa manual 1'.

40 Esta situación se representa en la figura 2 de nuevo en detalle como representación fragmentaria, parcialmente en sección. La radiación-UVC Z emitida por el LED 31 que emite la UVC de los medios para la radiación-UV 3 actúa a través de la segunda ventana 22 transparente para radiación-UV y la primera ventana 15 dispuesta paralela directa siguiente, transparente para radiación-UV, sobre el espacio interior de la alcachofa manual 1'. El agua residual eventualmente presente allí es desinfectada a través de la radiación-UVC.

50 En este caso, la cabeza de ducha o bien la alcachofa manual 1' presentan en otra configuración inmediatamente delante de las boquillas de ducha 13 unos medios de sombreado 5. En una sección, en la zona de la alcachofa de ducha se representa esta sección en la figura 2. El medio de sombreado 5 está constituido por una campana 51, que está dispuesta en el lado interior delante de cada orificio de entrada de la radiación 14 de la tobera de ducha 13. Esta campana 51 resistente a UVC y opaca a la luz impide que la luz-UVC de los semiconductores-LED pueda irradiar a través de la boquilla de ducha 13 en el espacio exterior. La entrada de la circulación 14 de la boquilla de ducha 13 está protegida de esta manera a través de la campana 51 con seguridad frente a radiación-UVC penetrante Z. Puesto que la campana 51 está dispuesta a distancia de la entrada de la circulación 14 de la boquilla de la ducha 13, el agua a descargad en la cabeza de la ducha 1 puede circular de acuerdo con las flechas de la circulación X representadas en la figura 2 esencialmente sin impedimentos a través de la boquilla de la ducha 13.

60 A continuación se describe el modo de funcionamiento del procedimiento de desinfección del agua con la ayuda del dispositivo de toma de agua descrito aquí.

Cuando un usuario ha utilizado la alcachofa de ducha 1' y a continuación ha insertado la alcachofa de ducha 1' en el soporte de la toma de agua 2 en el alojamiento 21 previsto para ello, se anuncia a través del medio de activación 41 a la electrónica de control 4 que ahora ha sido depositada una alcachofa manual 1' precisamente utilizada. La electrónica de control 4 activa ahora los medios para la radiación-UV 3 a través de la conexión del suministro de

tensión desde la batería 42 sobre los LED 31 que emiten UVC. De manera correspondiente, comienza la radiación-UV del espacio interior de la alcachofa de ducha 1', puesto que la radiación-UV, especialmente preferida radiación-UVC Z, actúan desde el medio para la radiación-UV 3 a través de las dos ventanas 15, 22 en el espacio interior de la alcachofa manual 1'.

5 Dado el caso, se puede preajustar un tiempo de espera predeterminado, de por ejemplo 10 minutos, después de colgar la alcachofa de ducha 1' en el alojamiento 21 del soporte de la toma de agua 2, para evitar un perjuicio del usuario a través de la luz-UV. El tiempo de espera se predetermina, además, para no hacer reiniciar, en el caso de pausas de ducha, por ejemplo para enjabonar, cada vez el programa de desinfección. En efecto, es importante especialmente la desinfección para un tiempo de reposo prolongado de la cabeza de ducha. En este caso, la electrónica de control 4 mantendrá una duración de la conexión necesaria para la desinfección suficiente del agua residual que se encuentra en la alcachofa de ducha 1' de acuerdo con valores mínimos predeterminados. A través de la destrucción de los gérmenes (legionelas) presentes todavía en el agua residual se impide que en el agua residual se puedan multiplicar grandemente los gérmenes en las condiciones óptimas de multiplicación que predominan allí.

Además, a través de la previsión de un primer intervalo de repetición predeterminado se puede conseguir que no se inicie de nuevo una desinfección del agua cada vez que se utiliza la alcachofa manual. El primer intervalo de repetición puede ser, por ejemplo, 24 horas, 48 horas o incluso toda una semana. Con ello se puede asegurar que sólo se realice una desinfección una vez, por ejemplo, dentro de 24 horas, independientemente de la frecuencia de utilización de la ducha y de la colocación de la alcachofa manual 1' en el soporte de la toma de agua 2.

Además, puede estar depositado un segundo intervalo de repetición en la electrónica de control 4, que se ocupa de que en el caso de una no utilización prolongada de la ducha, la eventual agua residual que se encuentra en la alcachofa de la ducha con los gérmenes contenidos allí todavía pueda conducir a una nueva multiplicación grande. Esto se puede ajustar, por ejemplo, en el caso de una no utilización prolongada de por ejemplo dos semanas o cuatro semanas para el segundo intervalo de repetición. Esto significaría que después de por ejemplo cuatro semanas de no utilización de la alcachofa manual 1', se desarrolla automáticamente una desinfección.

30 Lista de signos de referencia

1	Toma de agua
1'	Cabeza de ducha, alcachofa manual
10	Carcasa
35	11 Conexión de entrada
	12 Salida de agua
	13 Boquilla de ducha
	14 Orificio de entrada de la circulación
	15 Primera ventana
40	2 Soporte de la toma de agua
	20 Carcasa de soporte
	21 Alojamiento
	22 Segunda ventana
	3 Medios para la radiación-UV
45	31 LED emisor de UVC
	4 Electrónica de control
	41 Medio de activación
	42 Batería
	5 Medio de sombreado
50	51 Campana
	W Pared
	X Dirección de la circulación de agua
	Z Radiación-UVC

REIVINDICACIONES

- 5 1. Procedimiento para la desinfección de agua por medio de radiación-UV en instalaciones de suministro de agua en edificios, buques o similares con una toma de agua (1) conectada flexible en una manguera, a saber, alcachofa manual (1'), y con un soporte de la toma de agua (2) para el alojamiento (21) de la toma de agua (1) cuando no se utiliza, en donde la radiación-UV se realiza en la toma de agua (1), caracterizado por que la radiación-UV es dirigida desde el soporte de la toma de agua (2) sobre una ventana transparente para radiación-UV de la toma de agua (1), cuando la toma de agua (1) está alojada en el soporte de la toma de agua (2).
- 10 2. Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado por que la radiación-UV se conecta después del alojamiento (21) de la toma de agua (1) en el soporte de la toma de agua (2) y se mantiene durante un tiempo de conexión predeterminado.
- 15 3. Procedimiento según la reivindicación 2, caracterizado por que la radiación-UV sólo se conecta durante el nuevo alojamiento (21) siguiente de la toma de agua (1) en el soporte de la toma de agua (2) cuando se ha excedido un primer intervalo de repetición predeterminado.
- 20 4- Procedimiento según la reivindicación 2 ó 3, caracterizado por que la radiación-UV se conecta cuando no se utiliza la toma de agua (1) cuando se excede un segundo intervalo de repetición predeterminado.
- 25 5. Dispositivo de toma de agua para instalaciones de suministro de agua en edificios, buques o similares con una toma de agua (1) conectada flexible en una manguera, a saber, alcachofa manual (1'), y con un soporte de la toma de agua (2) para el alojamiento (21) de la toma de agua (1) cuando no se utiliza, estando previstos medios para la radiación-UV (3) del agua conducida en la toma de agua (1), caracterizado por que los medios para la radiación-UV (3) están dispuestos en el soporte de la toma de agua (2) y en la toma de agua (1) está prevista una primera ventana (15) transparente para radiación-UV durante el alojamiento (21) en el soporte de la toma de agua (2) frente al medio para la radiación-UV (3).
- 30 6. Dispositivo de toma de agua según la reivindicación 5, caracterizado por que los medios para la radiación-UV (3) son semiconductores-LED (31) emisores de UVC.
- 35 7. Dispositivo de toma de agua según la reivindicación 5 ó 6, caracterizado por que los medios para la radiación-UV (3) están dispuestos estancos al agua en el soporte de la toma de agua (2), estando prevista una segunda ventana (22) transparente para luz-UV en el soporte de la toma de agua (2) frente a la primera ventana (15) transparente para radiación-UV de la toma de agua (1).
- 40 8. Dispositivo de toma de agua según la reivindicación 5, 6 ó 7, caracterizado por que al medio para la radiación-UV (3) está asociado un suministro de corriente por medio de tensión pequeña alimentada o batería (42) prevista en el soporte de la toma de agua (2).
- 45 9. Dispositivo de toma de agua según una de las reivindicaciones 5 a 8, caracterizado por que en el soporte de la toma de agua (2) está previsto un medio de activación (41), que activa los medios para la radiación-UV (3) durante el alojamiento (21) de la toma de agua (1) cuando no se utiliza en el soporte de la toma de agua (2).
10. Dispositivo de toma de agua según una de las reivindicaciones 5 a 9, caracterizado por que la toma de agua (1) es una alcachofa manual con boquilla de alcachofa (13), estando dispuestos unos medios de sombreado (5) en la alcachofa manual (1') delante de la boquilla de ducha (13).

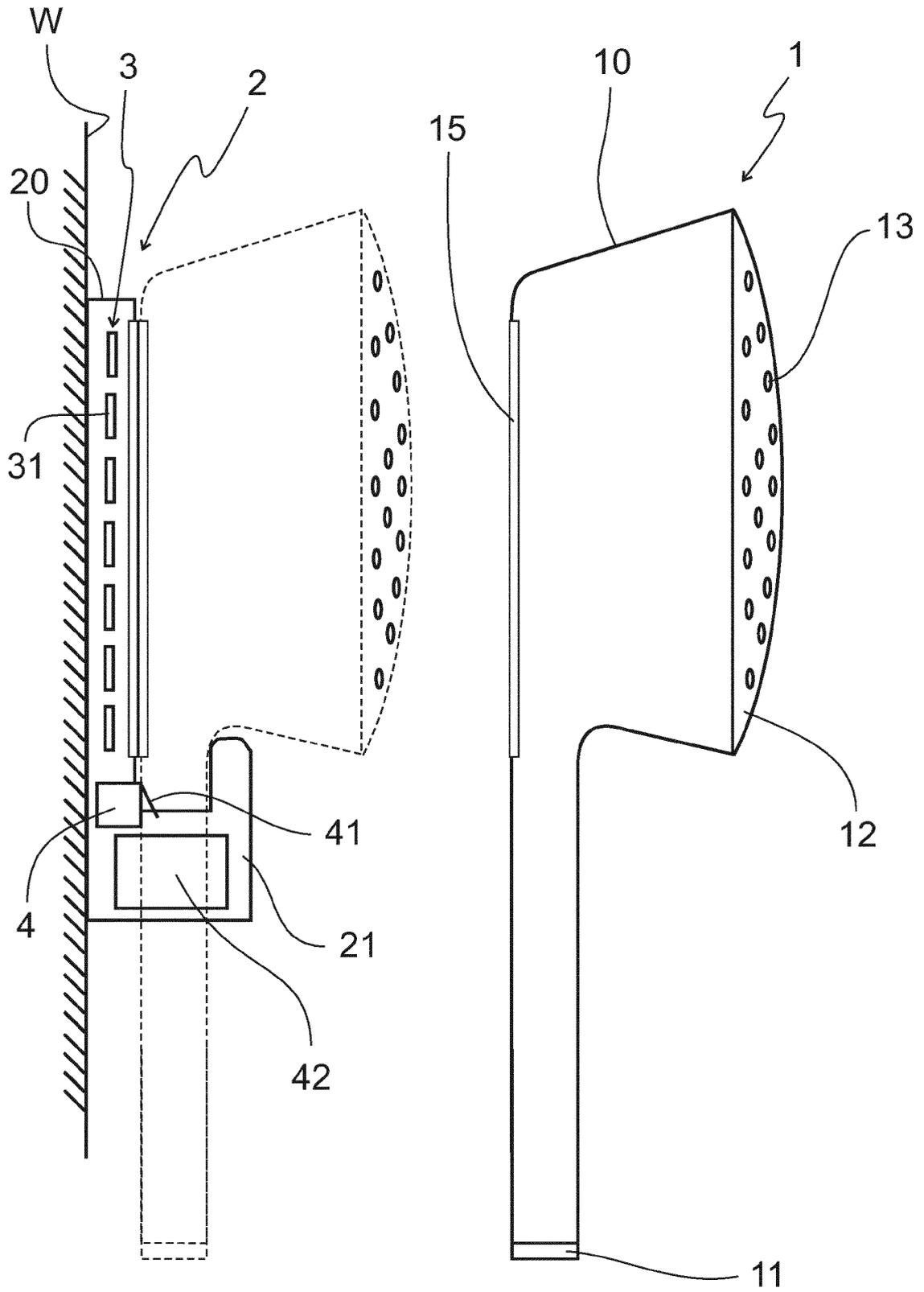


Fig. 1

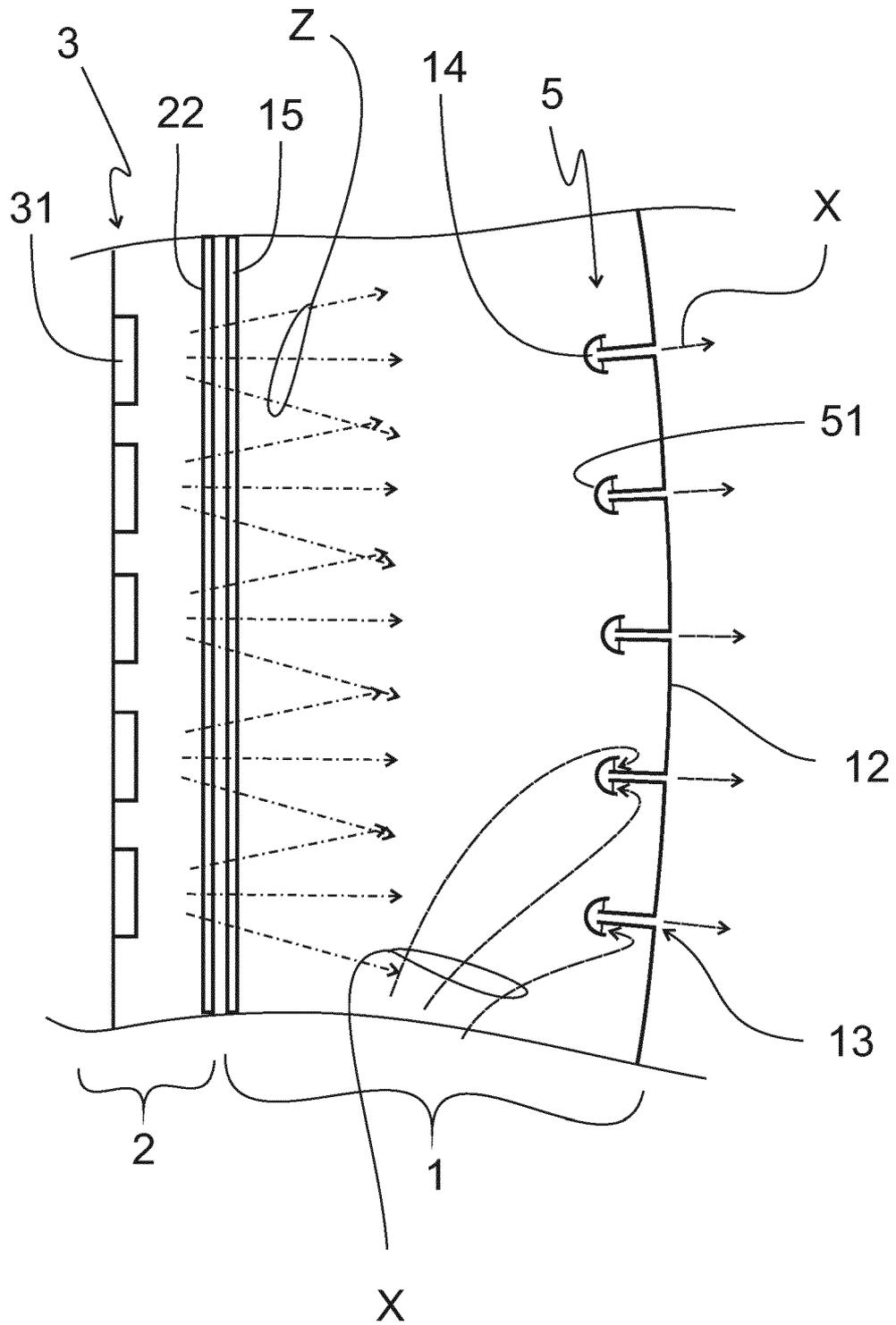


Fig. 2