

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **3 015 165**

51 Int. Cl.:

E03B 7/00 (2006.01)

E03C 1/22 (2006.01)

E03F 5/04 (2006.01)

G01N 31/22 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **11.11.2021** **E 21207679 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **12.03.2025** **EP 4001521**

54 Título: **Desagüe para una zona sanitaria**

30 Prioridad:

23.11.2020 DE 202020106719 U

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
29.04.2025

73 Titular/es:

VIEGA TECHNOLOGY GMBH & CO. KG (100.00%)
Viega Platz 1
57439 Attendorn, DE

72 Inventor/es:

HENNES, FRANK y
GÖRKE, DANIEL

74 Agente/Representante:

VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro

ES 3 015 165 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

Desagüe para una zona sanitaria

- 5 La invención se refiere a un desagüe para un área sanitaria, en particular para una bañera o plato de ducha o como desagüe de suelo, con una carcasa de desagüe que es al menos parcialmente transparente, de tal manera que al menos un segmento de carcasa que define una superficie exterior de la carcasa de desagüe es transparente, estando diseñada la carcasa de desagüe transparente o el segmento de carcasa para detectar una humedad no admisible en un entorno de la superficie exterior de la carcasa de desagüe. La invención se refiere en particular al uso de un desagüe de este tipo en combinación con una bañera o con un plato de ducha.

Un desagüe de este tipo se conoce por el documento JP 2002 088839 A.

- 15 En zonas sanitarias, la humedad no deseada puede penetrar en las cavidades situadas debajo o detrás de los objetos sanitarios. Por ejemplo, en el caso de platos de ducha instalados, la humedad puede penetrar inadvertidamente en una cavidad delimitada por el plato de ducha y un suelo de hormigón o solado a través de una junta de estanqueidad (junta de silicona) en la zona del borde del plato de ducha fabricada de manera defectuosa o se haya sufrido daños con el tiempo. Esta entrada inadvertida de humedad por debajo o por detrás de los objetos sanitarios puede causar grandes daños por humedad, que a menudo solo se detectan muy tarde y requieren un gran esfuerzo para la reparación. También se ha observado la correspondiente entrada de humedad en bañeras y desagües de suelo, en particular en desagües de suelo de duchas a nivel.

- 25 El documento JP 2008 025106 A desvela un desagüe con un sifón de olores con sello de agua. El desagüe comprende una carcasa de desagüe, un cuerpo anular que soporta la carcasa de desagüe, una pieza de conexión de manguera que puede conectarse de forma desmontable al cuerpo anular y un soporte de junta que se acopla con la pieza de conexión de manguera y está unido al cuerpo anular. El cuerpo anular cubre una abertura en una superficie de suelo, estando fijado el cuerpo anular a la superficie de suelo. El cuerpo anular está configurado transparente para poder comprobar si hay fugas de agua desde el interior de un espacio.

- 30 El documento CN 103 025 971 A describe un desagüe para ducha o bañera que presenta una cubierta de desagüe desmontable, una bandeja para desagüe y un adaptador. La bandeja de desagüe está configurada transparente y, por tanto, es adecuada para detectar humedad no admisible en la zona que rodea la superficie exterior de la carcasa de desagüe.

- 35 El documento EP 2 227 997 A1 divulga un elemento de base de ducha de espuma con un canal de desagüe, una bandeja de desagüe y un sifón de olores formado por desviación del flujo en altura. En el documento EP 2 227 997 A1, en relación con una prueba de estanqueidad que debe realizar un instalador in situ, se indica que la bandeja de desagüe y la parte correspondiente de la abertura de desagüe pueden estar configuradas transparentes o translúcidas.

- 40 La invención se basa en el objetivo de crear una solución técnica que haga posible, a un coste relativamente bajo, detectar en una fase temprana una entrada no deseada de humedad en una cavidad de una zona sanitaria, por ejemplo, una cavidad situada debajo o detrás de un objeto sanitario.

- 45 Este objetivo se resuelve por medio de un desagüe con las características indicadas en la reivindicación 1. Diseños ventajosos del desagüe de acuerdo con la invención se indican en las reivindicaciones dependientes.

- 50 El desagüe de acuerdo con la invención presenta una carcasa de desagüe que está configurada al menos parcialmente transparente, de tal manera que al menos un segmento de carcasa que define una superficie exterior de la carcasa de desagüe es transparente, estando diseñada la carcasa de desagüe transparente o el segmento de carcasa para detectar humedad no admisible en un entorno de la superficie exterior de la carcasa de desagüe.

- 55 Por el adjetivo "transparente" en relación con la presente invención, en particular en relación con las reivindicaciones adjuntas, se entiende la propiedad óptica de un material para transmitir luz. El material o la carcasa o el segmento de carcasa es, por tanto, en gran medida o al menos parcialmente, permeable a la radiación en el espectro visible. En relación con la presente invención, el adjetivo "transparente" comprende todas las variantes de materiales translúcidos. Por ejemplo, el material de la carcasa transparente de desagüe o del segmento transparente de carcasa de desagüe de acuerdo con la invención se selecciona o realiza de tal manera que permita que a través de él se perciba en gran medida o parcialmente al menos un color. La propiedad óptica del material transparente puede corresponderse a este respecto, por ejemplo, con la propiedad del vidrio ordinario (por ejemplo, el vidrio de las ventanas), el vidrio esmerilado, el vidrio moderadamente tintado o coloreado (por ejemplo, el vidrio ahumado), el vidrio acrílico, el papel transparente o la película transparente.

- 65 La carcasa de desagüe transparente o el segmento de carcasa transparente del desagüe de acuerdo con la invención también puede denominarse carcasa de desagüe transparente o segmento de carcasa transparente.

En particular, la invención comprende formas de realización de un desagüe en el que la carcasa de desagüe presenta

un cuerpo de desagüe transparente o consiste en una carcasa de desagüe transparente.

En una forma de realización sencilla de la invención, el segmento de carcasa transparente de la carcasa de desagüe puede estar configurado, por ejemplo, a modo de ventana de visualización transparente y estanca a través de la cual puede comprobarse la presencia de una humedad anormal o no admisible en una cavidad situada debajo o detrás de un objeto sanitario o en una cavidad situada debajo de una zona sanitaria.

El segmento transparente de carcasa puede estar dispuesto, por ejemplo, en la carcasa de desagüe de tal manera que al menos una sección en forma de ventana del segmento transparente de carcasa esté situada en un punto de la carcasa de desagüe que sea fácilmente accesible para una inspección visual, estando situado este punto o la sección en forma de ventana preferentemente por encima de un nivel de agua, por ejemplo, el nivel de agua de sellado que se establece en la carcasa de desagüe durante el uso normal del desagüe. Esto significa que un usuario o un fontanero, para comprobar si hay una humedad no admisible en la cavidad situada detrás de la carcasa de desagüe, pueden solicitar con agua fría el lado de la sección visible del segmento de carcasa transparente orientado opuestamente a la cavidad con el fin de reducir la temperatura superficial de la superficie exterior del segmento de carcasa transparente orientado hacia la cavidad hasta tal punto que el vapor de agua presente en la cavidad debido a la humedad no admisible se condense en la sección superficial. Esto permite comprobar si ha penetrado en la cavidad agua de fugas o una cantidad de humedad no admisible.

De acuerdo con la invención, la carcasa de desagüe transparente o el segmento de carcasa transparente está provisto de un agente indicador para indicar una humedad no admisible, preferentemente humedad del aire, en las proximidades de la superficie exterior de la carcasa de desagüe. Esto permite detectar con relativa facilidad y fiabilidad la entrada de humedad en una cavidad situada detrás o por debajo de un objeto sanitario.

De acuerdo con la invención, el agente indicador para indicar un contenido de humedad no admisible se forma a este respecto a partir de un sustrato que presenta un material indicador que tiene la propiedad o está realizado para indicar un contenido de humedad no admisible. El sustrato o el material indicador pueden indicar la presencia de humedad en una cavidad que deba supervisarse, por ejemplo, mediante un cambio de color en el que el material indicador presente un color dependiente de la humedad y/o cambie de color en función de la humedad presente. El material indicador también puede designarse como indicador o material indicador.

Según un diseño de la invención, el indicador de humedad o el material indicador para indicar la humedad puede aplicarse a un material portador, por ejemplo, un papel o una película, pudiendo fijarse el material portador en la zona de la carcasa de desagüe transparente o del segmento de carcasa transparente. También se inscribe en el marco de la invención que un sustrato preparado como indicador de humedad se aplique al lado de la carcasa de desagüe transparente o del segmento de carcasa orientado hacia la cavidad, sirviendo en este caso la carcasa o segmento de carcasa también como soporte para el sustrato o el indicador de humedad.

En otro diseño del desagüe de acuerdo con la invención, el agente indicador puede estar unido de forma desmontable o firme a la carcasa transparente de desagüe o al segmento de carcasa. Una unión desmontable del agente indicador al segmento de carcasa transparente es ventajosa si el agente indicador debe poder retirarse del segmento de carcasa transparente por razones de mantenimiento o sustitución. La unión desmontable puede estar realizada, por ejemplo, como una unión por arrastre de forma desmontable, en particular como una unión de enclavamiento desmontable, o como una unión de sujeción por apriete. Una unión firme del agente indicador al segmento de carcasa transparente es ventajosa si se desea un posicionamiento estable y permanente del agente indicador en la carcasa o en el segmento de carcasa transparentes. La unión firme puede realizarse, por ejemplo, como unión por adherencia de materiales, en particular como una unión adhesiva.

Otro diseño del desagüe de acuerdo con la invención se caracteriza por que el material indicador del sustrato reacciona de forma reversible con respecto a un contenido de humedad no admisible. Esto garantiza que la función del material indicador no pueda utilizarse únicamente una sola vez, sino varias veces en distintos momentos, preferentemente tantas veces como sea necesario, para identificar un contenido de humedad no admisible. Por ejemplo, este diseño permite que la carcasa de desagüe del desagüe de acuerdo con la invención se instale junto con el material indicador ya durante la fase de construcción o en una fase temporal en la que prevalezca o se produce inicialmente un nivel relativamente alto de humedad en el lugar de instalación, por ejemplo, porque se introduzca en el lugar de instalación material de construcción húmedo como mortero, solado o adhesivo para baldosas, desapareciendo esta humedad inicial rápidamente a través del secado normal y no provocando normalmente daños por humedad. Por lo tanto, la identificación de esta humedad inicial, que posteriormente ya no estará presente, no tiene apenas utilidad. La función del material indicador es, por tanto, reversible, de modo que cualquier humedad durante la fase de construcción no perjudique o anule posteriormente la función de indicación deseada.

El material indicador hace visible la humedad, por ejemplo, mediante un cambio de color.

Según otro diseño de la invención, el material indicador del sustrato se selecciona o configura de tal manera que su reacción a la humedad no admisible y, por lo tanto, su función indicadora se revierte al menos parcialmente, preferentemente en gran medida o por completo, es decir, se restablece, por efecto del calor.

- Como materiales indicadores o indicadores de humedad pueden utilizarse diversos materiales o sustratos reversibles. Por ejemplo, el material indicador del desagüe de acuerdo con la invención puede ser un material compuesto de cloruro de cobalto II o sobre la base de este material, cuya función indicadora puede revertirse, por ejemplo, mediante
- 5 calentamiento a una temperatura superior a 35 °C. Esto significa que el indicador de humedad puede restablecerse enjuagando la carcasa de desagüe con agua correspondientemente caliente. En el caso de una bañera o plato de ducha con una carcasa de desagüe provista de un indicador de humedad de este tipo en su superficie exterior, el indicador de humedad puede restablecerse, en particular, mediante una ducha caliente.
- 10 Otro diseño ventajoso del desagüe de acuerdo con la invención se caracteriza por que el sustrato y/o el material indicador son higroscópicos. Esto permite la absorción de agua del aire húmedo y, por tanto, la detección precoz de una humedad inadmisiblemente elevada.
- Por ejemplo, el agente indicador para indicar una humedad no admisible, con el que está equipada la carcasa de
- 15 desagüe en su superficie exterior, puede estar basado en un sustrato higroscópico que contenga un colorante como material indicador cuyo color cambie en función del contenido de agua del sustrato. De este modo, el material indicador permite una evaluación sencilla de la carga de agua del sustrato higroscópico.
- El gel de sílice puede utilizarse como sustrato higroscópico en el desagüe de acuerdo con la invención. Se añade un
- 20 colorante al sustrato como material indicador para poder evaluar visualmente de manera sencilla la carga de agua del sustrato higroscópico. Un colorante adecuado para ello es el cloruro de cobalto II, de color azul en estado seco. El gel de sílice correspondientemente tintado se conoce como gel azul. Cuando el gel azul absorbe agua, se produce un cambio de color en el que el gel pasa de azul a rosa pálido.
- 25 En lugar del cloruro de cobalto II, también puede utilizarse como material indicador una variante del violeta de metilo, que es anaranjado en estado seco. El gel de sílice así tintado se conoce como gel naranja. En función de la modificación del violeta de metilo, este gel cambia su color de anaranjado a incoloro o verde oscuro cuando absorbe agua.
- 30 El sustrato húmedo (por ejemplo, gel azul o anaranjado) se regenera por calentamiento de tal manera que muestre esencialmente el color correspondiente al estado seco.
- Un diseño preferente del desagüe de acuerdo con la invención se caracteriza por que el agente indicador es un agente
- 35 indicador provisto del sustrato. En este caso, el agente indicador puede realizarse a un coste relativamente bajo.
- Otro diseño preferente del desagüe de acuerdo con la invención se caracteriza por que el agente indicador está formado por el segmento de carcasa transparente y el sustrato aplicado al menos a una sección del segmento de carcasa transparente. Este diseño también puede realizarse de forma relativamente económica.
- 40 Según otro diseño ventajoso de la invención, el segmento de carcasa transparente está dispuesto en una zona de base de la carcasa de desagüe y/o en una zona que se extiende esencialmente en vertical o en ángulo con respecto a una zona de base de la carcasa de desagüe, limitando la zona que se extiende esencialmente en vertical o en ángulo con la zona de base de la carcasa de desagüe o estando dispuesta a una distancia de esta. De esta manera, el
- 45 segmento transparente de carcasa o el agente indicador está dispuesto en una zona fácilmente accesible de la carcasa de desagüe que es claramente visible en muchas formas conocidas de carcasas de desagüe genéricas.
- Otro diseño ventajoso de la invención prevé que el segmento de carcasa transparente esté unido a la carcasa de desagüe por adherencia de materiales. Esto permite que el desagüe de acuerdo con la invención se realice de forma rentable, ya que, para el segmento de carcasa transparente, puede requerirse un plástico transparente relativamente caro con alta resistencia a la temperatura y a los disolventes, como, por ejemplo, el policarbonato, mientras que, para la parte restante de la carcasa de desagüe, puede bastar o requerirse un plástico no transparente relativamente barato, como la poliamida o el polipropileno, con una resistencia a la temperatura y a los disolventes correspondientemente elevada. Además, la unión por adherencia de materiales entre el segmento de carcasa transparente y la parte restante de la carcasa de desagüe puede realizarse de forma fiable como una unión estanca. Por ejemplo, esta unión por
- 50 adherencia de materiales puede realizarse como una unión adhesiva o soldada. También se inscribe en el marco de la invención realizar la unión estanca y por adherencia de materiales del segmento de carcasa transparente y la carcasa de desagüe mediante técnica de sobremoldeado, por ejemplo, insertando el segmento de carcasa transparente como inserto en un molde de inyección y sobremoldeándolo a lo largo de su perímetro o borde de conexión con plástico opaco para fabricar la carcasa de desagüe.
- 60 Otro diseño ventajoso de la invención prevé que el segmento de carcasa transparente se conecte a la carcasa de desagüe por arrastre de fuerza y/o por arrastre de forma. Esto también permite que el desagüe de acuerdo con la invención se realice de forma rentable si se requiere un plástico transparente relativamente caro con alta resistencia a la temperatura y a los disolventes para el segmento de carcasa transparente, mientras que, para la parte restante de la carcasa de desagüe, basta con un plástico no transparente relativamente barato con una resistencia a la temperatura y a los disolventes correspondientemente elevada. En este contexto, otro diseño ventajoso se caracteriza
- 65

por que el segmento de carcasa transparente se encaja o se atornilla en la carcasa de desagüe, estando dispuesto un elemento de sellado, por ejemplo, una cinta de sellado o una junta tórica, entre el segmento de carcasa transparente y la carcasa de desagüe.

5 Según otro diseño ventajoso de la invención, la carcasa de desagüe transparente o el segmento de carcasa está concebido para el aumento óptico o la desviación óptica, preferentemente para el aumento óptico de un agente indicador para indicar la presencia de una humedad no admisible o para la desviación óptica de tal indicador. De esta manera, el segmento de carcasa transparente puede realizarse con un tamaño relativamente pequeño y/o el agente indicador puede disponerse en una sección de la carcasa de desagüe, aunque esta sea realmente desfavorable para
10 leer su visualización sin aumento o desviación. Por ejemplo, el segmento de carcasa transparente puede presentar un elemento óptico que tenga el efecto de una lente de aumento y/o un prisma y/o un espejo. Por ejemplo, el segmento de carcasa transparente puede estar integrado en la base de un canal de ducha que represente una carcasa de desagüe.

15 La carcasa de desagüe del desagüe de acuerdo con la invención puede estar realizado de una sola pieza o de varias piezas. La realización en varias piezas de la carcasa de desagüe simplifica su fabricación y ofrece la posibilidad de integrar una función giratoria en la carcasa de desagüe para que, por ejemplo, una boquilla de desagüe de la carcasa de desagüe pueda pivotar alrededor de un eje vertical de rotación. Además, en una realización de varias piezas de la carcasa de desagüe, una de las piezas de la carcasa puede estar fabricada de plástico transparente y la otra pieza o
20 las piezas restantes de la carcasa pueden estar fabricadas de un plástico no transparente más rentable.

Según otro diseño ventajoso de la invención, la carcasa de desagüe está provista de una cubierta extraíble, en particular en forma de tapa o una rejilla, y/o de un tubo de inmersión extraíble, quedando visualmente ocultos por la cubierta y/o el tubo de inmersión, en la posición de montaje de la cubierta y/o del tubo de inmersión, el segmento de
25 carcasa transparente o el agente indicador para indicar la humedad no admisible.

El segmento de carcasa, al menos parcialmente transparente, se dispone a este respecto preferentemente en la carcasa de desagüe de tal forma que un usuario pueda ver el segmento de carcasa transparente después de
30 desmontar los componentes necesarios. El segmento de carcasa, al menos parcialmente transparente, puede estar integrado, por ejemplo, en una zona de base, en una sección cilíndrica de una carcasa de base, en una sección de una brida adaptadora o en otra zona de pared de la carcasa de desagüe, quedando oculto preferentemente el segmento de carcasa transparente por la tapa de desagüe, de modo que el indicador de humedad quede oculto cuando el desagüe está completamente montado.

35 La invención también se refiere al uso de un desagüe de acuerdo con la invención, en particular a un desagüe de acuerdo con la invención según uno de los diseños anteriormente mencionados de la invención, utilizándose el desagüe de acuerdo con la invención conjuntamente con un baño o un plato de ducha.

A continuación, la invención se explica con más detalle mediante un dibujo que representa varios ejemplos de
40 realización. Muestran:

la figura 1 una vista superior en perspectiva de un plato de ducha instalado a ras o casi a ras de un suelo alicatado con un desagüe de acuerdo con la invención;

45 la figura 2 una vista en sección vertical de la base de ducha instalada en el suelo alicatado a lo largo de la línea de corte II-II de la figura 1 con carcasa de desagüe y tubo de desagüe;

la figura 3 una vista inferior en perspectiva de una sección del plato de ducha con la carcasa de desagüe montada en él; y

50 la figura 4 una vista superior en perspectiva de una sección del plato de ducha en la zona del desagüe, mostrándose una cubierta en forma de tapa y un inserto de tubo de inmersión del desagüe en una posición de extracción en una representación despiezada.

55 El dibujo muestra un plato de ducha 2 configurado de forma plana, que también puede denominarse base de ducha y que se instala en una escotadura 1 del suelo 10 de una zona sanitaria, por ejemplo, un cuarto de baño. El suelo 10 mostrado esquemáticamente en sección transversal en la figura 2 está formado generalmente por solado. La parte superior del plato de ducha 2 está enrasada esencialmente con la parte superior de un revestimiento de suelo 11 dispuesto sobre la solera, que en este caso está formada, por ejemplo, por baldosas.

60 El plato de ducha 2 es soportado por un soporte de plato (no representado), que se monta en la superficie de suelo de la escotadura 1. El plato de ducha 2 delimita una cavidad 12 con la escotadura 1. La superficie de base de la escotadura 1 define un plano de sellado en relación con cuerpo de construcción que se encuentra debajo, que está realizado, por ejemplo, como suelo de hormigón.

65 Para evacuar el agua de la ducha, el plato de ducha 2 presenta una abertura de base 2.1 en la que está montado un

desagüe 3. Como puede observarse en la figura 2 en particular, el plato de ducha (base de ducha) 2, como es conocido, está conformado de tal manera que presenta un gradiente menor desde sus bordes exteriores o rebordes exteriores hacia la abertura de base 2.1. Como parte del desagüe 3, se ha dispuesto una carcasa de desagüe 3.1 en la parte inferior del plato de ducha 2, en la zona de la abertura de base 2.1. La carcasa de desagüe 3.1 se fija a la abertura de base 2.1 mediante tornillos de fijación 8 y un anillo de fijación (brida de fijación) 9, que se apoya en el borde superior de la abertura de base 2.1. La carcasa de desagüe 3.1 presenta una boquilla de desagüe 3.2 con una rosca exterior a la que se conecta un tubo de desagüe 7 mediante una tuerca de unión con interposición de una junta anular (no mostrada).

Para evitar que la humedad (agua de la ducha) penetre en la cavidad 12 por debajo o por detrás del plato de ducha 2, se ha dispuesto una junta anular en la abertura de base 2.1 entre la parte inferior del plato de ducha 2 y la parte superior de una brida de contacto perimetral de la carcasa de desagüe 3.1. Además, la junta perimetral 2.2 entre el borde exterior del plato de ducha 2 y el revestimiento de suelo adyacente 11 se sella herméticamente con un compuesto sellante, generalmente silicona o similar, para evitar que la humedad (agua de la ducha) penetre en la cavidad 12 situada detrás del plato de ducha 2.

En particular la junta estanca 2.2 -que también puede denominarse junta de estanqueidad o junta de silicona- es un área crítica, ya que estas juntas suelen desarrollar fugas con el tiempo. Por ello, estas juntas 2.2 también se denominan juntas de mantenimiento. Además, a veces ocurre que dichas juntas de estanqueidad 2.2 presentan fugas debido a una fabricación defectuosa.

Si las aguas residuales o la humedad penetran inadvertidamente en la cavidad 12 delimitada por la escotadura de base 1 y el plato de ducha 2 a través de una junta anular defectuosa en la carcasa de desagüe 3.1 o a través de una junta de estanqueidad defectuosa 2.2, pueden producirse daños importantes por humedad, que a menudo solo se detectan tardíamente y en este caso requieren una gran cantidad de trabajos de reparación.

La figura 2 muestra una situación en la que ha entrado una cantidad considerable de humedad en la cavidad 12. Debido a la penetración de humedad, hay agua en el suelo de la cavidad 12 o el suelo de la cavidad 12 presenta una humedad inadmisiblemente elevada, presentando el aire entre el suelo húmedo o el nivel de agua y la parte inferior del plato una elevada humedad del aire, lo que se indica en la figura 2 mediante una trama de puntos (pluralidad de puntos pequeños).

Para poder comprobar o supervisar la penetración de humedad en la cavidad 12 sin desmontar el plato de ducha 2, la carcasa de desagüe 3.1 del desagüe 3 está configurada al menos parcialmente transparente, de modo que al menos un segmento de carcasa 3.3, que define una superficie exterior de la carcasa de desagüe 3.1, es transparente. La carcasa transparente 3.1 o el segmento de carcasa transparente 3.3 están diseñados a este respecto para detectar la humedad no admisible en un área que rodea la superficie exterior de la carcasa de desagüe 3.1. En principio, es posible controlar visualmente la cavidad 12 bajo el plato de ducha 2 para detectar la presencia de humedad únicamente a través de la carcasa transparente 3.1 o del segmento de carcasa 3.3. Para simplificar la supervisión de la cavidad y mejorar la fiabilidad de la supervisión, se ha dispuesto un agente indicador 4 en la superficie exterior de la carcasa transparente 3.1 o del segmento de carcasa 3.3.

Como se muestra en la figura 3, el segmento de carcasa transparente 3.3 está provisto de un agente indicador 4 para indicar una humedad no admisible, en particular la humedad del aire, en las proximidades de la superficie exterior de la carcasa de desagüe 3.1. El segmento de carcasa transparente 3.3 y el agente indicador 4 están dispuestos preferentemente en una zona 3.5 que se extiende esencialmente en vertical o en ángulo con respecto a una zona de base 3.4 de la carcasa de desagüe 3.1.

El agente indicador 4 está compuesto por un sustrato higroscópico, por ejemplo, gel de sílice, que contiene un colorante como material indicador cuyo color cambia en función del contenido de agua del sustrato. El cambio de color del agente indicador 4 es, por tanto, reversible. El cloruro de cobalto II, por ejemplo, se utiliza como material indicador en el agente indicador 4.

La carcasa de desagüe 3.1 define un sifón de olores. Para ello, la carcasa de desagüe 3.1 está provista de un tubo de inmersión 6, que se introduce en la carcasa de desagüe desde arriba (véase la figura 4). El tubo de inmersión 6 puede extraerse de la carcasa de desagüe 3.1, en particular para limpiar el desagüe 3, y preferentemente presenta un asa 6.1 en forma de arco para este fin. Además, la carcasa de desagüe 3.1 está provista de una tapa extraíble 5 en su parte superior. La cubierta 5 está configurada, por ejemplo, como una tapa circular en forma de disco que se apoya en el anillo de fijación 9 a través de unos espaciadores 5.1 dispuestos en su parte inferior. En el estado montado del desagüe 3, los espaciadores 5.1 definen un intersticio de entrada 14 a través del cual el agua de la ducha puede fluir hacia la carcasa de desagüe 3.1 o inicialmente hacia el tubo de inmersión 6. Para fijar la tapa 5 en posición horizontal, esta dispone en su parte inferior de soportes 5.2 en forma de manguito que están abiertos hacia abajo y alojan por arrastre de forma y por fricción las cabezas sobresalientes hacia arriba de los tornillos de fijación 8 de la carcasa de desagüe 3.1 (véase la figura 4).

En la posición de montaje mostrada en las figuras 1 y 2, la carcasa transparente 3.1 o el segmento de carcasa 3.3 y

5 el agente indicador 4 no son visibles, ya que quedan ocultos por el tubo de inmersión 6 y la tapa 5. Sin embargo, tras un sencillo desmontaje de la tapa 5 y el tubo de inmersión 6, el agente indicador 4 para mostrar la posible humedad en la cavidad 12 que se va a supervisar es claramente visible. El segmento de carcasa transparente 3.3 y el agente indicador 4 están dispuestos de tal manera que el agua de sellado del sifón de olores no se encuentra al nivel del agente indicador 4 una vez retirado el tubo de inmersión 6.

Esto facilita la identificación de posibles entradas de humedad en la cavidad 12 situada bajo un plato de ducha 2 en una fase temprana, antes de que se produzcan daños por humedad importantes e inadvertidos.

- 10 La realización de la invención no está limitada a los ejemplos de realización representados en el dibujo. Por el contrario, son concebibles numerosas variantes del desagüe de acuerdo con la invención, que también hacen uso de la invención reivindicada de acuerdo con una de las reivindicaciones adjuntas, incluso si el diseño se desvía del dibujo. Por ejemplo, el desagüe de acuerdo con la invención también puede ser o estar realizado como desagüe para una bañera. En este caso, la carcasa de desagüe forma parte preferentemente de un conjunto de desagüe y rebosadero y,
- 15 correspondientemente, dispone de una conexión para un tubo de rebosadero. Además, el desagüe 3 de acuerdo con la invención puede realizarse como desagüe de suelo para una ducha a nivel sin plato de ducha 2. En particular, el desagüe de acuerdo con la invención puede realizarse en forma de un denominado canal de ducha.

REIVINDICACIONES

1. Desagüe (3) para una zona sanitaria, en particular para una bañera o para un plato de ducha (2) o como desagüe de suelo, con una carcasa de desagüe (3.1) que es al menos parcialmente transparente, de tal manera que al menos un segmento de carcasa (3.3), que define una superficie exterior de la carcasa de desagüe (3.1), es transparente, estando concebida la carcasa de desagüe transparente (3.1) o el segmento de carcasa (3.3) para detectar humedad no admisible en un entorno de la superficie exterior de la carcasa de desagüe (3.1), **caracterizado por que** la carcasa de desagüe transparente (3.1) o el segmento de carcasa (3.3) está provisto de un agente indicador (4) para indicar una humedad no admisible, preferentemente humedad del aire, en las proximidades de la superficie exterior de la carcasa de desagüe (3.1), estando formado el agente indicador (4) por un sustrato que presenta un material indicador que tiene la propiedad o está realizado para indicar una humedad no admisible.
2. Desagüe según la reivindicación 1, **caracterizado por que** el agente indicador (4) está unido de forma firme o de forma desmontable con la carcasa de desagüe transparente (3.1) o con el segmento de carcasa (3.3).
3. Desagüe según las reivindicaciones 1 o 2, **caracterizado por que** el material indicador del sustrato reacciona de forma reversible con respecto a un contenido de humedad no admisible.
4. Desagüe según una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado por que** el sustrato y/o el material indicador son higroscópicos.
5. Desagüe según una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado por que** el agente indicador (4) es un agente indicador (4) provisto del sustrato.
6. Desagüe según una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado por que** el agente indicador (4) está formado por el segmento de carcasa transparente (3.3) y el sustrato aplicado al menos a una sección del segmento de carcasa transparente (3.3).
7. Desagüe según una de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado por que** el segmento de carcasa transparente (3.3) está dispuesto en una zona de base (3.4) de la carcasa de desagüe (3.1) y/o en una zona (3.5) que se extiende esencialmente en vertical o en ángulo con respecto a una zona base (3.4) de la carcasa de desagüe (3.1), limitando la zona (3.5) que se extiende esencialmente en vertical o en ángulo con la zona de base (3.4) de la carcasa de desagüe (3.1) o estando dispuesta a cierta distancia de esta.
8. Desagüe según una de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizado por que** el segmento de carcasa transparente (3.3) está unido a la carcasa de desagüe (3.1) por adherencia de materiales.
9. Desagüe según una de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizado porque** el segmento de carcasa transparente (3.3) está unido a la carcasa de desagüe (3.1) por arrastre de fuerza y/o por arrastre de forma.
10. Desagüe según la reivindicación 9, **caracterizado por que** el segmento de carcasa transparente (3.3) se encaja o se atornilla en la carcasa de desagüe (3.1), estando dispuesto un elemento de junta entre el segmento de carcasa transparente (3.3) y la carcasa de desagüe (3.1).
11. Desagüe según una de las reivindicaciones 1 a 10, **caracterizado por que** el segmento de carcasa transparente (3.3) está diseñado para un aumento óptico o para una desviación óptica, preferentemente para un aumento óptico del agente indicador (4) para indicar la presencia de una humedad no admisible o para una desviación óptica de dicha indicación.
12. Desagüe según una de las reivindicaciones 1 a 13, **caracterizado por que** la carcasa de desagüe (3.1) está provista de una tapa (5) extraíble, en particular en forma de tapa o de rejilla, y/o de un tubo de inmersión (6) extraíble, quedando visualmente cubierto por la tapa (5) y/o el tubo de inmersión (6), en la posición de montaje de la tapa (5) y/o del tubo de inmersión (6), el segmento de carcasa transparente (3.3) o el agente indicador (4) para indicar la humedad no admisible.
13. Uso de un desagüe según una de las reivindicaciones 1 a 12, utilizándose el desagüe en combinación con una bañera o con un plato de ducha.

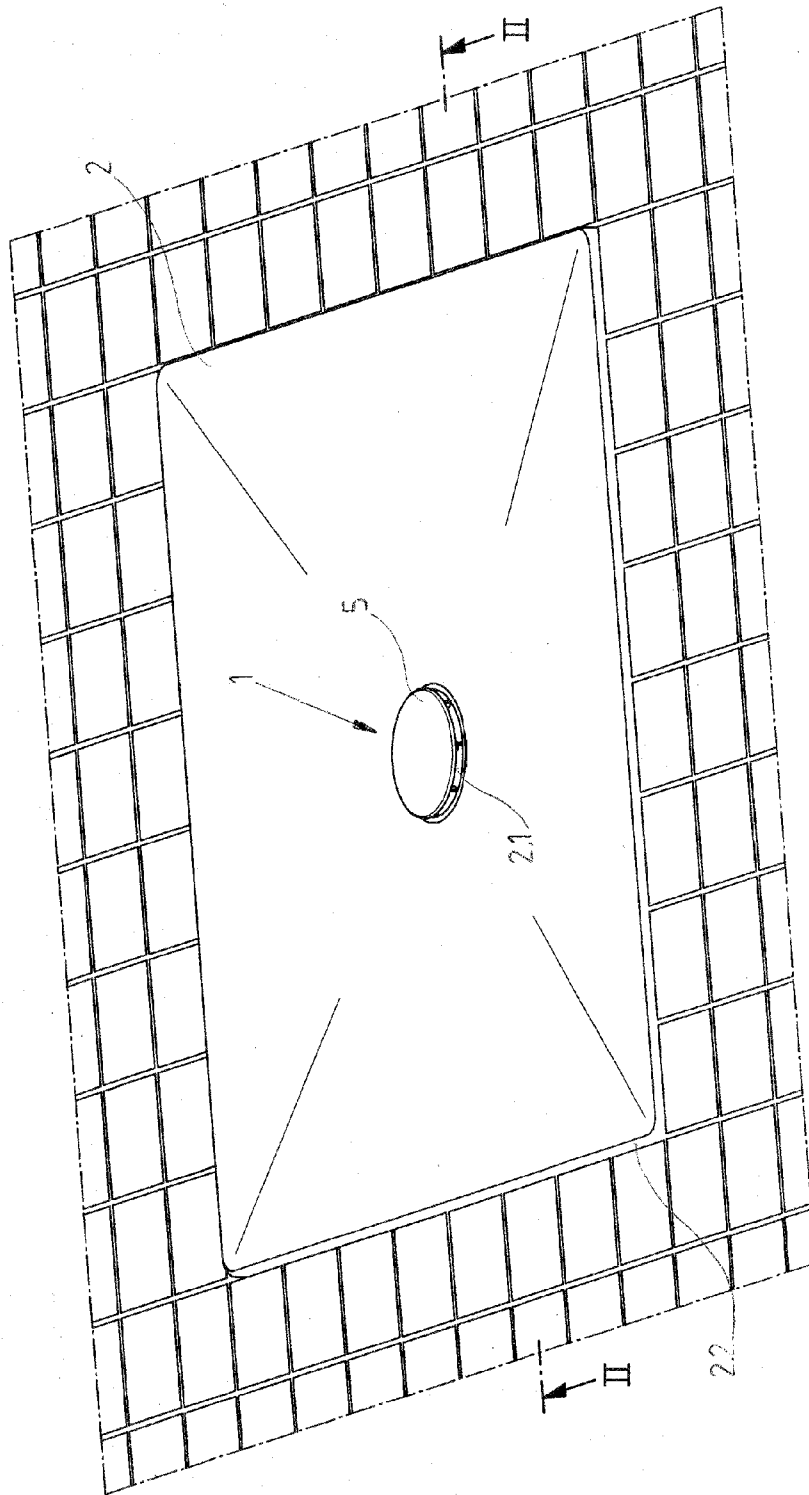


Fig. 1

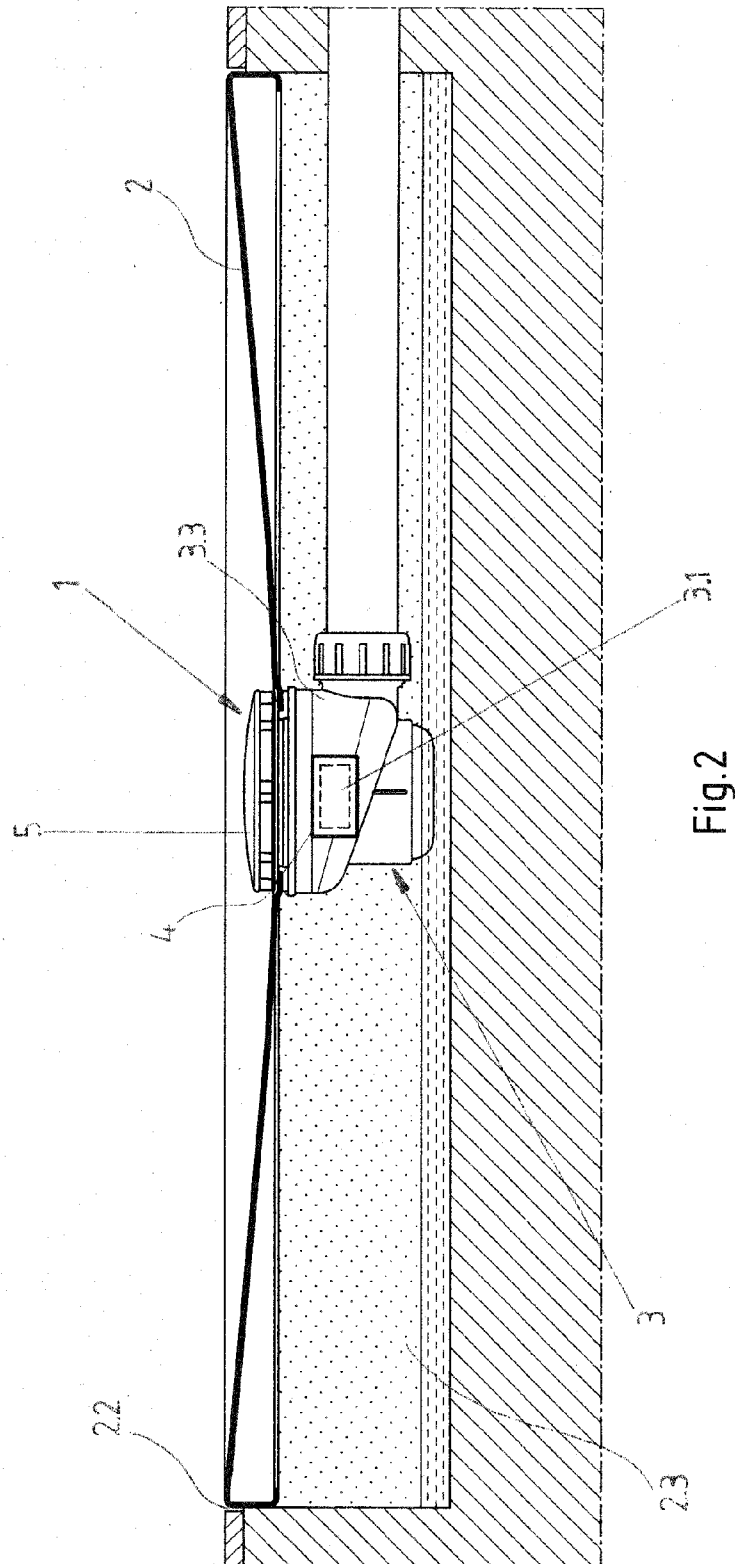


Fig.2

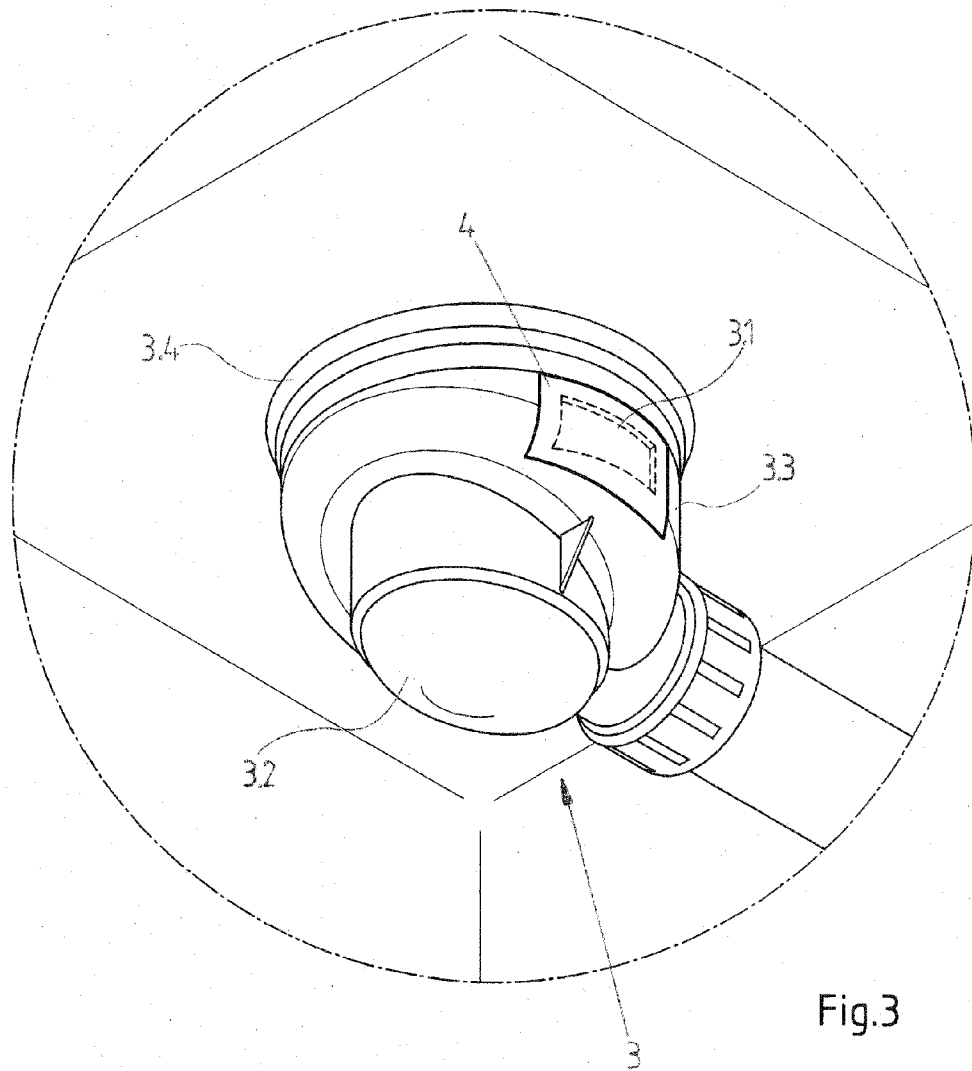


Fig.3

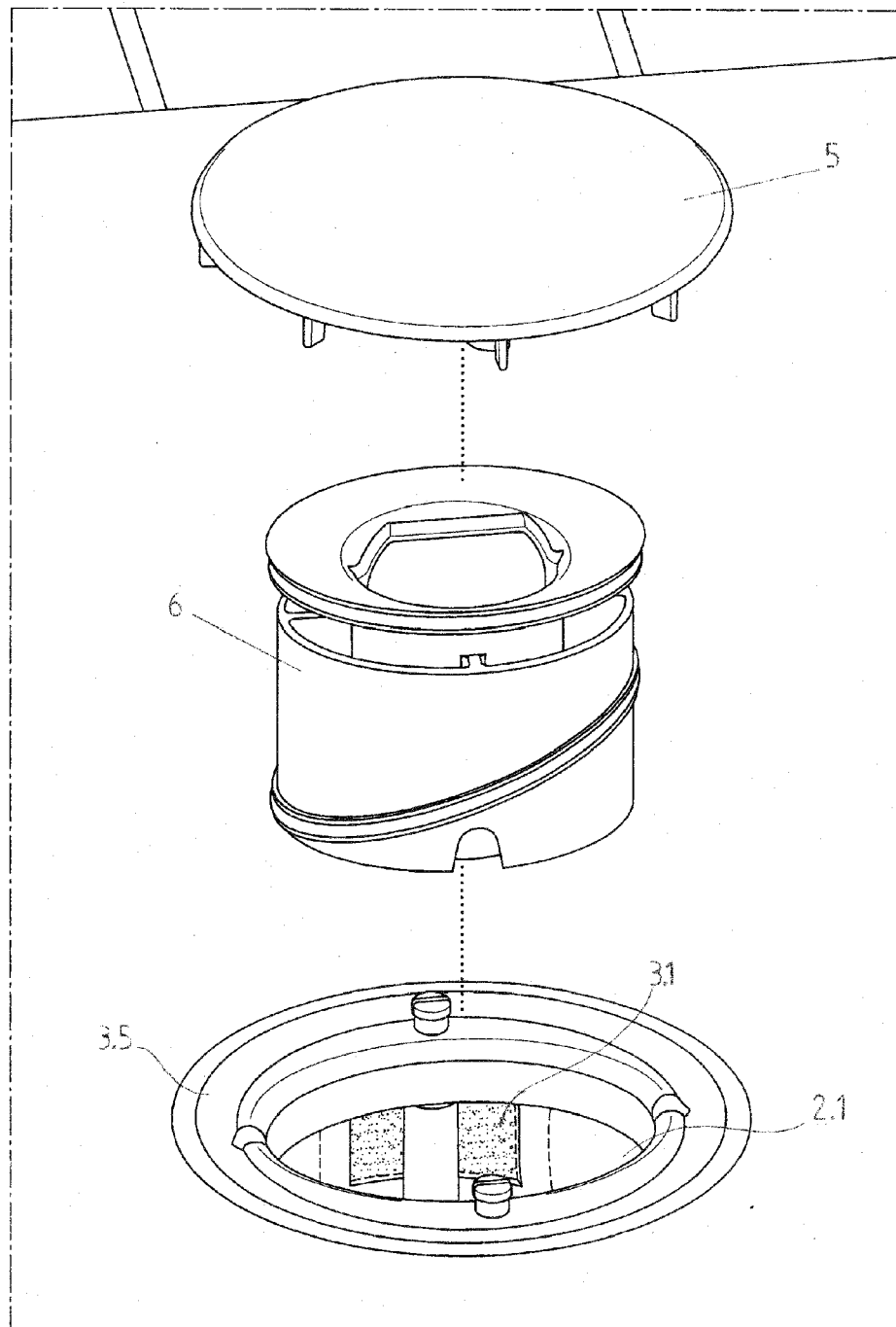


Fig.4