

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 655 445**

51 Int. Cl.:

**E03F 5/04**

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **28.05.2014** **E 14001861 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **25.10.2017** **EP 2808458**

54 Título: **Dispositivo de desagüe para una ducha y elemento de suelo de ducha**

30 Prioridad:

**29.05.2013 DE 102013105542**

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

**20.02.2018**

73 Titular/es:

**WEDI GMBH (100.0%)  
Hollefeldstrasse 51  
48282 Emsdetten, DE**

72 Inventor/es:

**WEDI, STEPHAN**

74 Agente/Representante:

**VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro**

**ES 2 655 445 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**

Dispositivo de desagüe para una ducha y elemento de suelo de ducha

5 La invención se refiere a un dispositivo de desagüe según el preámbulo de la reivindicación 1.

Además, la invención se refiere a un elemento de suelo de ducha a ras de suelo con un dispositivo de desagüe de este tipo según el preámbulo de la reivindicación 15. Por el documento EP 2 532 795 A2 se conoce un dispositivo de desagüe para un montaje especialmente plano, que presenta una zona de desagüe en forma de canaleta con un  
10 sifón incorporado, dispuesto en el centro, cuya cubierta en forma de silla de montar cubre dos paredes de separación dispuestas en una carcasa del sifón. Cada pared de separación está formada por dos elementos de pared que convergen de forma puntiaguda hacia arriba. Las paredes de separación del sifón dividen su carcasa en una cámara central y dos exteriores.

15 En el documento WO 2007/004863 A1, en un canal de drenaje en forma de canaleta está insertado de forma amovible un sifón. En una pared lateral o en el fondo del sifón está dispuesta una tubuladura de desagüe, que puede introducirse en una canaleta de desagüe. También en este sifón, una cubierta cubre dos paredes laterales opuestas una a la otra. De este modo el agua puede fluir a través de las paredes laterales al espacio interior del sifón y desde allí a través de la tubuladura de desagüe a la canaleta de desagüe.

20 Otro dispositivo de desagüe y un elemento de suelo de ducha a ras de suelo está descrito en el documento DE 10 2008 046 671 A1. El elemento de suelo de ducha forma parte de un suelo del recinto húmedo, en particular de la ducha, y se monta previamente con un cuerpo de desagüe en forma de canaleta para formar una unidad, estando insertado en el cuerpo de desagüe en forma de canaleta desde arriba una unidad sifónica. La construcción del  
25 dispositivo de desagüe y en particular de la unidad sifónica requiere una altura de montaje considerable, y además, por el contorno circular de la tubuladura 4, una distancia considerable entre el sistema de desagüe y una pared del recinto, delante de la cual debe montarse el elemento de suelo de ducha.

30 El documento EP 2 586 921 A1 da a conocer un plato de ducha con un canal de desagüe en forma de canaleta, que puede cerrarse con una cubierta de canaleta. En la cubierta de canaleta está dispuesto un saliente, que puede insertarse entre un tramo interior y exterior de un desagüe y que forma un sifón junto con estos. El tramo interior está abierto hacia arriba y forma el desagüe. Debido a ello, también en este plato de ducha hay una altura de montaje considerable. Este documento corresponde al preámbulo de la reivindicación 1 y se considera el estado de la técnica más próximo. El objetivo de la invención es concebir un dispositivo de desagüe novedoso para un montaje  
35 especialmente plano y cercano a la pared. Un objetivo adicional de la invención es desarrollar un elemento de suelo de ducha a ras de suelo y cercano a la pared para un dispositivo de desagüe de este tipo.

Este objetivo se consigue mediante un dispositivo de desagüe del tipo indicado en el preámbulo de la reivindicación 1, en el que

- 40
- el elemento en forma de campana (39) presenta una zona de vértice alargada (48), que se extiende en línea recta, dos paredes laterales (49, 50) también alargadas y dos otras paredes laterales (55, 56) dispuestas en los lados estrechos del cuerpo hueco, que forman una segunda pared de barrera (35),
  - 45 - en una vista en planta desde arriba del fondo (31), la cámara central (33), está envuelta completamente por la segunda pared de barrera (35), salvo en la zona de paso (57) a la tubuladura de desagüe (14), de modo que las cámaras (34, 33, 32) están formadas por las paredes de barrera (36, 35) dispuestas una alrededor de la otra de forma anular y la pared de carcasa (61), y
  - presentando la pared de barrera (35) del elemento en forma de campana (39) una escotadura (42), de modo que el elemento en forma de campana (39) puede colocarse encima de la cámara interior (34) y la tubuladura  
50 de desagüe (14) que parte de la cámara interior (34).

La pared de barrera del elemento en forma de campana presenta una escotadura, de modo que el elemento en forma de campana puede colocarse encima de la cámara interior y la tubuladura de desagüe que parte de la cámara interior. Está previsto que la escotadura envuelva la tubuladura de desagüe de forma estanca en el estado montado.  
55 Esto es importante, en particular, para el cumplimiento de normas relevantes, como la DIN EN 1253/274 y posteriormente para la homologación según las normas de la construcción del dispositivo de desagüe. Por consiguiente, la escotadura puede estar envuelta por una ranura, en la que está insertado un elemento de estanqueidad. Preferentemente, la escotadura y por lo tanto la ranura están realizadas en U. El elemento en forma de campana puede inmovilizarse mediante medios de encaje o enclavamiento u otro medio de seguridad para impedir que flote.  
60

Por las consideraciones reotécnicas resulta que es especialmente ventajoso que la cámara exterior presente a la altura de un borde inferior de la pared de barrera una primera superficie y que la cámara central presente una segunda superficie, cuya relación de superficies está situada en el intervalo de 0,5 a 0,8, preferentemente entre 0,63 y 0,69. Se ha mostrado que una altura del agua de barrera ventajosa, que corresponde a una distancia entre el  
65 borde superior de la pared de barrera y el borde inferior de esta, debe ser al menos de 38 mm. Estas medidas

contribuyen al montaje muy plano del dispositivo de desagüe y permiten al mismo tiempo una capacidad de desagüe suficiente del sistema total.

5 Además, es especialmente ventajoso para el montaje ultraplano que el tubo de desagüe del dispositivo de desagüe esté dispuesto en el interior de un contorno de una placa base del elemento de suelo de ducha. Para este fin, en el lado inferior de la placa base puede estar prevista una escotadura a modo de ranura para el alojamiento del tubo de desagüe.

10 Asimismo es especialmente ventajoso que el dispositivo de desagüe, salvo la cubierta de canaleta y el elemento en forma de campana, esté encastrado y fijado en una abertura alargada, continua de dicha placa base, en el lado inferior de la misma, estando pegado por ejemplo en la placa base. La abertura alargada de la placa base presenta aquí medidas que son algo más grandes que las de la cubierta de canaleta, de modo que alrededor de la cubierta de canaleta puede extenderse una rendija. También es posible una realización sin rendija, si en la cubierta de canaleta están realizadas perforaciones correspondientes, como aberturas, ranuras o estructuras en forma de rejillas para el  
15 desagüe. La cubierta de canaleta propiamente dicha puede estar hecha de una estructura en forma de rejilla o panel, por ejemplo de metal desplegado.

Es ventajoso para el desagüe que la cámara interior dispuesta directamente a continuación de la tubuladura de desagüe presente un fondo, que presente a los dos lados un desnivel orientado hacia la tubuladura de desagüe o que esté realizado en forma de cubeta. El fondo de la cámara interior puede estar más elevado en comparación con el fondo restante de la carcasa.  
20

La zona de paso de la cámara interior a la tubuladura de desagüe también puede estar configurada en forma de embudo.  
25

Con la tubuladura de desagüe puede estar conectado un tubo de desagüe circular u ovalado o también un tubo de desagüe cuadrangular. La tubuladura de desagüe presenta preferentemente una sección transversal rectangular, con la que puede realizarse de forma más sencilla la conexión con el tubo de desagüe cuadrangular.

30 El dispositivo de desagüe puede comprender un módulo de canaleta con la abertura de salida de agua y un módulo de desagüe con una abertura de entrada de agua,

- comprendiendo el módulo de desagüe el sistema sifónico, que presenta la carcasa anteriormente mencionada con las cámaras y el elemento en forma de campana,  
35

- siendo la abertura de salida de agua del módulo de canaleta rectangular u ovalada,

- presentando la abertura de entrada de agua del sistema sifónico un contorno compatible con la abertura de salida de agua correspondiente  
40

- estando prevista una conexión entre el módulo de canaleta y el módulo de desagüe, que puede ser una conexión con pegamento, por encaje, por enclavamiento o por rosca.

45 El módulo de canaleta y el módulo de desagüe pueden presentar superficies de contacto y elementos estructurales, estando concebidos los elementos estructurales de tal modo que tras realizar la conexión forman un laberinto de estanqueidad.

No está excluido que el módulo de canaleta esté realizado en una pieza con el módulo de desagüe, salvo el elemento en forma de campana, estando hecho por ejemplo de plástico termoplástico.  
50

No obstante, se pretende un tipo de construcción modular, que permita tanto la conexión de un desagüe estándar convencional con un bote de desagüe cilíndrico, circular, como la conexión de un desagüe extraplano.

55 Para este fin, el módulo de desagüe puede estar equipado con al menos un adaptador para la conexión separable con el módulo de canaleta y diferentes sistemas sifónicos. El adaptador puede conectarse de forma estanca al agua tanto con el módulo de canaleta como con la abertura de entrada de agua del módulo de desagüe correspondiente.

Con ayuda del dibujo se explicarán más detalladamente unos ejemplos de realización de la invención.

60 Las Figuras muestran:

La Figura 1 un módulo de canaleta con abertura de salida de agua central visible, en una vista en perspectiva desde arriba.

65 La Figura 2 el módulo de canaleta según la Figura 1, conectado con un módulo de desagüe separado, en una vista en perspectiva desde abajo.

- La Figura 3 un sifón realizado en una pieza con el módulo de canaleta, también en una vista en perspectiva desde abajo.
- 5 Las Figuras 4 y 5 respectivamente un módulo de canaleta con cubierta de canaleta insertada, en una realización extraplana y con un desagüe estándar, en una vista en perspectiva desde arriba de la cubierta de canaleta.
- Las Figuras 6 y 7 los módulos de canaleta según las Figuras 4 y 5, respectivamente con una vista en corte de la zona de la tubuladura de desagüe.
- 10 Las Figuras 8 y 9 el módulo de canaleta con desagüe extraplano y un módulo adaptador para el desagüe estándar, en una vista en perspectiva desde abajo.
- La Figura 10 el detalle de una conexión del módulo de canaleta con el módulo de desagüe.
- 15 La Figura 11 la disposición del dispositivo de desagüe en una zona de ducha a ras de suelo, en una vista en perspectiva desde arriba.
- La Figura 12 el módulo de canaleta en una realización extraplana con tubo de desagüe cuadrangular conectado, en una vista en perspectiva desde arriba.
- 20 Las Figuras 13 a 15 el módulo de canaleta extraplano, montado en una placa base, con cubierta de canaleta insertada y retirada, así como con el elemento en forma de campana retirado, respectivamente en una vista en perspectiva desde arriba.
- 25 La Figura 16 el módulo de canaleta montado en la placa base según la Figura 12, en una vista en corte esquemático, axial del tubo de desagüe cuadrangular.
- Las Figuras 17 y 18 la posibilidad de ajuste en altura del dispositivo de desagüe, en una vista en corte esquemático axial del tubo de desagüe cuadrangular.
- 30 Las Figuras 19 y 20 una disposición de las cámaras y de las paredes de barrera en una vista en planta desde arriba esquemática de un fondo de la carcasa.
- Figura 21 el dispositivo de desagüe modular en una realización extraplana, montado en una placa base alicatada, en una vista en corte axial del tubo de desagüe.
- 35 La Figura 22 un corte A-A según la Figura 20.
- La Figura 23 el elemento en forma de campana en su forma más sencilla, representada en una vista en perspectiva.
- 40 Los términos como “arriba”, “superior”, “abajo”, “inferior” etc. se refieren al dispositivo de desagüe montado en una placa base de un elemento de suelo de ducha, como está representado también en el dibujo.
- En la Figura 1 se muestra un módulo de canaleta 3, que presenta una zona de desagüe en forma de canaleta 8 y una zona de transición 9 dispuesta de forma central en la zona de desagüe 8, con una abertura de salida de agua 5 rectangular. La zona de desagüe 8 limitada por un collar 28 periférico, que sobresale hacia arriba, está dispuesta de forma especularmente simétrica respecto a la abertura de salida de agua 5 y representa una abertura de entrada de agua 4 rectangular con un desnivel 62.
- 45 El módulo de canaleta 3 mostrado en la Figura 1 está unido de forma separable con un sistema sifónico 11 y representa un dispositivo de desagüe 1 modular. Con el sistema sifónico 11 está conectada una tubuladura de desagüe 14. Las Figuras 4 y 6 muestran el mismo dispositivo de desagüe 1, aunque con una cubierta de canaleta 6 insertada.
- 50 No obstante, el sistema de desagüe puede estar integrado materialmente en el módulo de canaleta 3, es decir, puede formar una pieza compuesta no separable, cuando las dos piezas están hechas por ejemplo en una pieza de plástico termoplástico. Una realización de este tipo se muestra en la Figura 3.
- El tipo de construcción modular del dispositivo de desagüe permite conectar con el módulo de canaleta 3 otro sistema de desagüe en forma de un desagüe estándar conocido, como está representado en las Figuras 5 y 7.
- 60 La estructura modular también se muestra en las Figuras 6, 7 y en particular en las Figuras 8 y 9. Según las Figuras 6 y 8, el dispositivo de desagüe 1 presenta dicho módulo de canaleta 3 y un módulo de desagüe 10 con una entrada de agua 12, comprendiendo el módulo de desagüe 10 el sistema sifónico 11. Por consiguiente, el dispositivo de desagüe 1' representado en las Figuras 7 y 9 está equipado con un módulo de desagüe 10' que presenta una entrada de agua 12' para un desagüe estándar, comprendiendo el módulo de desagüe 10' el sistema sifónico 11'. El
- 65

módulo de desagüe 10' termina en una tubuladura de desagüe 14'.

Como puede verse en las Figuras 8 y 9, los módulos de desagüe 10; 10' presentan respectivamente un contorno 15 o correspondientemente 15' rectangular, compatible con la abertura de salida de agua 5 representada en la Figura 1.

5 Además, puede verse en la Figura 9 un adaptador 30, con el que puede realizarse una conexión separable con el módulo de canaleta 3 y el sistema sifónico 11 u 11' (en la Figura 9 solo se muestra un bote de desagüe circular del desagüe estándar). El adaptador 30 puede conectarse de forma estanca al agua tanto con el módulo de canaleta 3 como con la entrada de agua 12; 12' del módulo de desagüe 10; 10'.

10 Como está representado en las Figuras 10 y 21, entre el módulo de canaleta 3 y el módulo de desagüe 10 está prevista una conexión 20, que se ha formado mediante elementos estructurales 23; 24 incorporados en superficies de contacto 21; 22 del módulo de canaleta y del módulo de desagüe. Después de realizar la conexión 20, se forma un laberinto de estanqueidad 25. La Figura 21 también muestra la cubierta de canaleta 6, que está alineada con una superficie de pisada 64 de azulejos 59 colocados en una placa base 51.

15 Como muestran las Figuras 17 y 18, la cubierta de canaleta 6 del dispositivo de desagüe 1 montado en la placa base 51 puede adaptarse al espesor correspondiente de los azulejos. En la Figura 17, la altura de montaje es de 6 mm y en la Figura 18 es de 20 mm. El dispositivo de desagüe 1 dispone de un dispositivo de ajuste de altura no mostrado.

20 Además, las Figuras 6, 17 y 18 muestran el collar 28 que sobresale hacia arriba del módulo de canaleta 3, que ya se ha mostrado en la Figura 1, a continuación del cual está dispuesta una pared 16 horizontal en forma de bandas, con un brazo de L 17 orientado hacia abajo. La pared horizontal 16 presenta una superficie de apoyo 26 y el collar 28 presenta correspondientemente una superficie de apoyo 26, con las que el módulo de canaleta 3 puede fijarse, preferentemente pegarse, en el lado inferior U de la placa base 51 en la zona de la escotadura 52 de la misma. El collar 28 presenta aquí medidas que no superan las de la escotadura 52, de modo que en el estado montado, el collar 28 se asoma a la escotadura 52 y la placa base 51 se apoya en la superficie de apoyo 26 horizontal de la pared 16. La conexión del módulo de canaleta 3 con la placa base 51 es estanca al agua.

30 El sistema sifónico 11 puede verse en la Figura 21 y en particular en las Figuras 19, 20 y 22. Por consiguiente, el sistema sifónico 11 comprende una carcasa 60 en forma de una cubeta colectora con un fondo 31 (véanse las Figuras 21 y 22), que está dividida en una cámara interior 34 y una cámara exterior 32. Además, el sistema sifónico 11 comprende un elemento en forma de campana 39 abierto hacia abajo (abertura 40), que se asoma a la carcasa 60, que se muestra detalladamente en la Figura 23 en su forma de realización más sencilla. La cámara exterior 32 está limitada por una pared de carcasa 61 (véase la Figura 19).

35 Según la Figura 23, el elemento en forma de campana 39 presenta una zona de vértice alargada 48, que se extiende en línea recta, dos paredes laterales 49; 50 alargadas y dos paredes laterales 55, 56 más cortas, estando realizada en una de las paredes laterales 49 alargadas una escotadura 42 perfilada en U con una ranura 44. En la ranura 44 está insertado un elemento de estanqueidad 45. En el estado montado, la tubuladura de desagüe 14 está envuelta de forma estanca por la escotadura 42. En el presente caso, el elemento en forma de campana 39 está hecho de plástico.

45 En el elemento en forma de campana 39 insertado se forma una cámara central 33 adicional. Como muestran las Figuras 19 y 20, en una vista en planta desde arriba del fondo 31, la cámara interior 34 está formada por una primera pared de barrera 36 periférica y está envuelta completamente por la cámara central 33, salvo la zona de paso 57 a la tubuladura de desagüe 14.

50 En una vista en planta desde arriba del fondo 31, la cámara central 33 también está envuelta completamente por una segunda pared de barrera 35 formada por las paredes laterales 49; 50; 55, 56, salvo la zona de paso 57. De este modo se forma una disposición de cámaras novedosa, en la que las cámaras 34, 33, 32 están formadas por paredes de barrera 36, 35 dispuestas una alrededor de la otra de forma anular y la pared de carcasa 61.

Como se indica en la Figura 19 con una línea de trazo interrumpido, la zona de paso 57 puede estar configurada en forma de embudo.

55 Según la Figura 22, la cámara interior 34 presenta un fondo 58, más elevado en comparación con el fondo 31 restante de la carcasa 60. El fondo 58 de la cámara interior 34 presenta un desnivel 46 orientado a los dos lados hacia la tubuladura de desagüe 14.

60 La cámara exterior 32 presenta a la altura de un borde inferior 43 de la pared de barrera 35 una primera superficie A1 y la cámara central 33 una segunda superficie A2 (véase la Figura 20), siendo la relación de superficies de A1 a A2 en el presente caso 0,66 en vista de una configuración optimizada en cuanto al espacio constructivo.

65 El dispositivo de desagüe 1 representado de forma esquemática en las Figuras 12 y 16 comprende el módulo de canaleta 3 con cubierta de canaleta 6, el sistema sifónico 11 no mostrado en la Figura, la tubuladura de desagüe 14 y un tubo de desagüe cuadrangular 47, que puede conectarse mediante una pieza adaptadora 65 con otro tubo de

desagüe de la instalación de evacuación de aguas residuales de la casa. El tubo de desagüe cuadrangular 47 es guiado en una escotadura a modo de ranura 53, fresada en el lado inferior U de la placa base 51, desembocando esta escotadura en una escotadura 54 (véase la Figura 11), que atraviesa la placa base 51 completamente. Partiendo de la tubuladura de desagüe 14, el tubo de desagüe 47 presenta un desnivel de aproximadamente el 0,5 %.

Las Figuras 13, 14 y 15 muestran un elemento de ducha a ras de suelo 2, formado por la placa base 51 y el dispositivo de desagüe 1 montado en la placa base 51. En la placa base 51 está prevista otra escotadura 52 para el alojamiento del dispositivo de desagüe 1 con la cubierta de canaleta 6, siendo especialmente ventajoso que el dispositivo de desagüe 1 esté colocado lo más cercano a la pared que sea posible. En la Figura 14 se muestra la zona de desagüe en forma de canaleta 8 después de la retirada de la cubierta de canaleta 6 y en la Figura 15 después de la retirada del elemento en forma de campana 39.

**Modo de funcionamiento**

En el estado montado, queda garantizada una distancia X1 predeterminada entre el fondo 31 y el borde inferior 43 de la pared de barrera 35 (véase la Figura 21). En este caso hay que tener en cuenta una distancia entre un borde superior 38 de la pared de barrera 36 y el borde inferior 43 de la pared de barrera 35, que en el presente caso debe medir al menos 38 mm. La distancia define una altura del agua de barrera SW.

La dirección de flujo de las aguas residuales está orientada desde la cámara exterior 32 a la cámara central 33, desde allí a la cámara interior 34 y desde allí a la tubuladura de desagüe 14 y a continuación al tubo de desagüe 47.

**Lista de signos de referencia**

1	Dispositivo de desagüe
1'	Dispositivo de desagüe
2	Elemento de ducha
3	Módulo de canaleta
4	Abertura de entrada de agua
5	Abertura de salida de agua
6	Cubierta de canaleta
7	-
8	Zona de salida en forma de canaleta
9	Zona de transición
10	Módulo de desagüe
10'	Módulo de desagüe
11	Sistema sifónico
11'	Sistema sifónico
12	Entrada de agua
12'	Entrada de agua
13	-
14	Tubuladura de desagüe
14'	Tubuladura de desagüe
15	Contorno
15'	Contorno
16	Pared (horizontal)
17	Brazo de L (véase 26)
18	-
19	-
20	Conexión
21	Superficie de contacto
22	Superficie de contacto
23	Elemento estructural
24	Elemento estructural
25	Laberinto de estanqueidad
26	Superficie de apoyo (véase 16)
27	Superficie de apoyo (véase 28)
28	Collar
29	-
30	Adaptador
31	Fondo
32	Cámara exterior
33	Cámara central

## ES 2 655 445 T3

34	Cámara interior
35	Pared de barrera
36	Pared de barrera
37	-
38	Borde superior
39	Elemento en forma de campana
40	Abertura
42	Escotadura
43	Borde inferior
44	Ranura
45	Elemento de estanqueidad
46	Desnivel
47	Tubo de desagüe
48	Zona de vértice
49	Pared lateral
50	Pared lateral
51	Placa base
52	Escotadura
53	Escotadura
54	Escotadura
55	Pared lateral
56	Pared lateral
57	Zona de paso
58	Fondo
59	Azulejo
60	Carcasa
61	Pared de carcasa
62	Desnivel
63	-
64	Superficie de pisada
65	Pieza adaptadora
A - A	Corte
A1	Superficie
A2	Superficie
X1	Distancia
SW	Altura del agua de barrera
U	Lado inferior

**REIVINDICACIONES**

1. Dispositivo de desagüe (1) para una instalación sanitaria, como una zona de ducha a ras de suelo, que comprende:

- 5 - una cubierta de canaleta (6),
- una zona de desagüe en forma de canaleta (8) con una abertura de salida de agua (5) dispuesta en el centro de la misma y una abertura de entrada de agua (4) que alimenta la abertura de salida de agua (5),
- 10 - una zona de transición (9) dispuesta en la zona de desagüe en forma de canaleta (8) con un sistema sifónico (11) y al menos una tubuladura de desagüe (14) para la salida de agua, comprendiendo el sistema sifónico una carcasa (60) con una cámara interior (34) y al menos una cámara exterior (32), así como un elemento en forma de campana (39) que se asoma a la carcasa (60), estando limitada la cámara exterior (32) al menos en parte por una pared de carcasa (61),
- 15 - siendo el elemento en forma de campana (39) un cuerpo hueco,
- estando formada la cámara interior (34), en una vista en planta de un fondo (31) de la carcasa (60), por una primera pared de barrera (36) periférica y estando envuelta completamente por la cámara exterior (32), salvo en la zona de paso (57) a la tubuladura de desagüe (14),
- estando dispuesta una cámara central (33) entre la cámara interior (34) y la cámara exterior (32), cuando está insertado el elemento en forma de campana (39),
- 20 - estando separada la cámara exterior (32) de la cámara central (33) por la segunda pared de barrera (35) y estando separada la cámara central (33) de la cámara interior (34) por la primera pared de barrera (36) y estando orientada la dirección de flujo de las aguas residuales de la cámara exterior (32) a la cámara central (33), desde allí a la cámara interior (34) y desde allí a la tubuladura de desagüe (14),

25 **caracterizado por que**

- el elemento en forma de campana (39) presenta una zona de vértice alargada (48), que se extiende en línea recta, dos paredes laterales (49, 50) también alargadas y dos otras paredes laterales (55, 56) dispuestas en los lados estrechos del cuerpo hueco, que forman una segunda pared de barrera (35),
- 30 - en una vista en planta del fondo (31), la cámara central (33) está envuelta completamente por la segunda pared de barrera (35), salvo en la zona de paso (57) a la tubuladura de desagüe (14), de modo que las cámaras (34, 33, 32) están formadas por las paredes de barrera (36, 35) dispuestas una alrededor de la otra de forma anular y la pared de carcasa (61), y
- 35 - presentando la pared de barrera (35) del elemento en forma de campana (39) una escotadura (42), de modo que el elemento en forma de campana (39) puede colocarse encima de la cámara interior (34) y la tubuladura de desagüe (14) que parte de la cámara interior (34).

2. Dispositivo de desagüe (1) de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado por que**

- 40 - el elemento en forma de campana (39) presenta una abertura (40) orientada hacia el fondo (31);
- en el estado montado, la escotadura (42) envuelve la tubuladura de desagüe (14) de forma estanca y
- en el estado montado está prevista una distancia (X1) entre el fondo (31) y un borde inferior (43) de la pared de barrera (35).

45 3. Dispositivo de desagüe (1) de acuerdo con las reivindicaciones 1 o 2, **caracterizado por que** la escotadura (42) está estanqueizada por un elemento de estanqueidad (45) respecto a la tubuladura de desagüe (14).

50 4. Dispositivo de desagüe (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado por que** a la altura del borde inferior (43) de la pared de barrera (35) la cámara exterior (32) presenta una primera superficie (A1) y la cámara central (33) presenta una segunda superficie (A2), estando situada la relación de superficies de (A1) a (A2) en el intervalo de 0,5 a 0,8, preferentemente de entre 0,63 y 0,69.

55 5. Dispositivo de desagüe (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** una distancia entre el borde superior (38) de la pared de barrera (36) y el borde inferior (43) de la pared de barrera (35), que define una altura del agua de barrera (SW), mide al menos 38 mm.

6. Dispositivo de desagüe (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** la cámara interior (34) presenta un fondo (58) con un desnivel (46) orientado hacia la tubuladura de desagüe (14).

60 7. Dispositivo de desagüe (1) de acuerdo con la reivindicación 6, **caracterizado por que** el fondo (58) de la cámara interior (34) está elevado con respecto al fondo (31) de la carcasa (60).

8. Dispositivo de desagüe (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** la zona de paso (57) de la cámara interior (34) a la tubuladura de desagüe (14) está configurada en forma de embudo.

65 9. Dispositivo de desagüe (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** la

tubuladura de desagüe (14) está conectada a un tubo de desagüe (47).

10. Dispositivo de desagüe (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** el tubo de desagüe (47) presenta una sección transversal rectangular, circular u ovalada.

5 11. Dispositivo de desagüe (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 10, **caracterizado por que** el dispositivo de desagüe (1) comprende un módulo de canaleta (3) con una abertura de salida de agua (5) y un módulo de desagüe (10) con una entrada de agua (12; 12'),

10 - comprendiendo el módulo de desagüe el sistema sifónico (11),  
 - siendo la abertura de salida de agua (5) del módulo de canaleta (3) rectangular u ovalada,  
 - presentando la entrada de agua (12; 12') del sistema sifónico (11) un contorno (15; 15') compatible con la  
 abertura de salida de agua (5),  
 - estando prevista una conexión (20) entre el módulo de canaleta (3) y el módulo de desagüe (10).

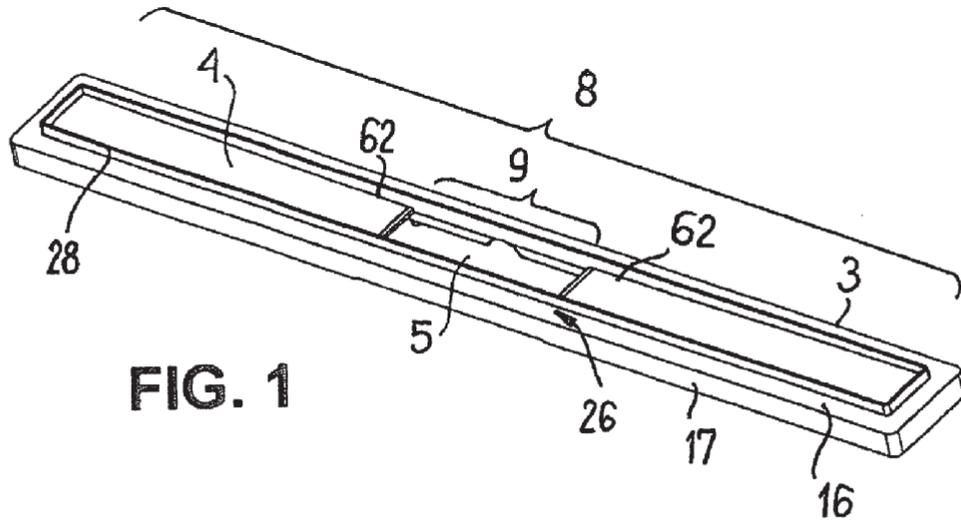
15 12. Dispositivo de desagüe (1) de acuerdo con la reivindicación 11, **caracterizado por que** la conexión (20) del módulo de canaleta (3) con el módulo de desagüe (10) es una conexión con pegamento, por encaje, por enclavamiento o por rosca.

20 13. Dispositivo de desagüe (1) de acuerdo con las reivindicaciones 11 o 12, **caracterizado por que** el módulo de canaleta (3) y el módulo de desagüe (10) presentan superficies de contacto (21; 22) y elementos estructurales (23; 24), estando concebidos los elementos estructurales (23; 24) de tal modo que forman un laberinto de estanqueidad (25) tras realizar la conexión (20).

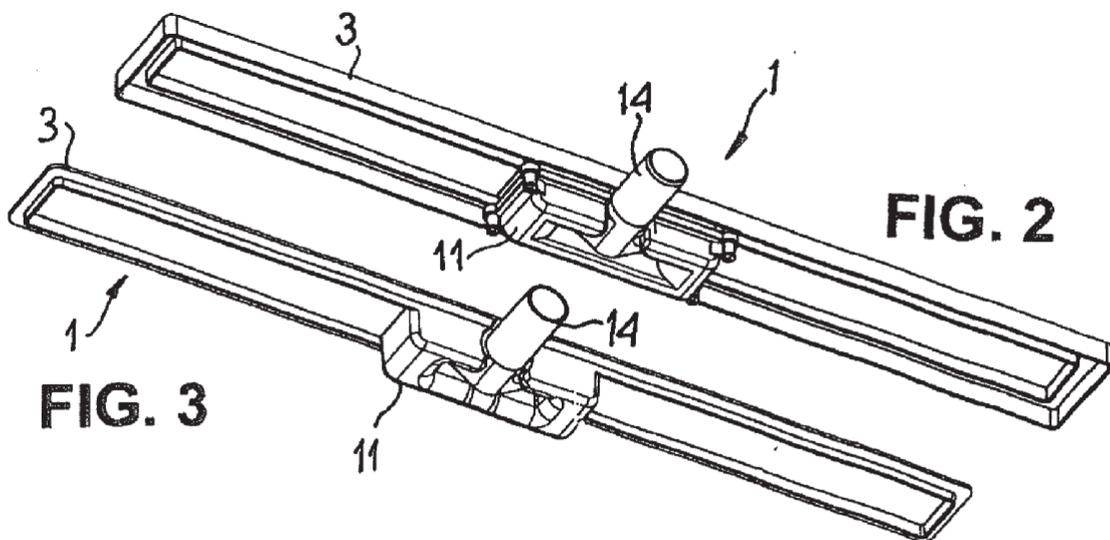
25 14. Dispositivo de desagüe (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones 11 a 13, **caracterizado por que** el módulo de desagüe (10; 10') comprende al menos un adaptador (30) para la conexión separable con el módulo de canaleta (3) y el sistema sifónico (11; 11'), pudiendo conectarse el adaptador (30) de forma estanca al agua con el módulo de canaleta (3) y la entrada de agua (12; 12') del módulo de desagüe (10; 10').

30 15. Elemento de suelo de ducha a ras de suelo (2) con un dispositivo de desagüe (1; 1') de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, en el que el dispositivo de desagüe (1; 1') comprende una zona de desagüe en forma de canaleta (8) y una zona de transición central (9) con un sistema sifónico (11; 11') y al menos una tubuladura de desagüe (14, 14'), **caracterizado por que:**

35 - a continuación de la tubuladura de desagüe (14; 14') del sistema sifónico (11; 11') está dispuesto un tubo de desagüe (47),  
 - el tubo de desagüe (47) presenta un desnivel de entre el 0,5 % y el 1 % partiendo de la tubuladura de desagüe (14; 14'),  
 - para el alojamiento del tubo de desagüe (47) está prevista una placa base (51), que presenta una escotadura a  
 40 modo de ranura (53) en su lado inferior (U),  
 - la escotadura a modo de ranura (53) desemboca en una escotadura (54) que atraviesa completamente la placa base (51),  
 - la placa base (51) presenta otra escotadura (52) para el alojamiento del dispositivo de desagüe (1; 1') con la zona de desagüe en forma de canaleta (8),  
 45 - y el dispositivo de desagüe (1; 1'), salvo la cubierta de canaleta (6), está encastrado y fijado en el lado inferior (U) de la placa base (51).

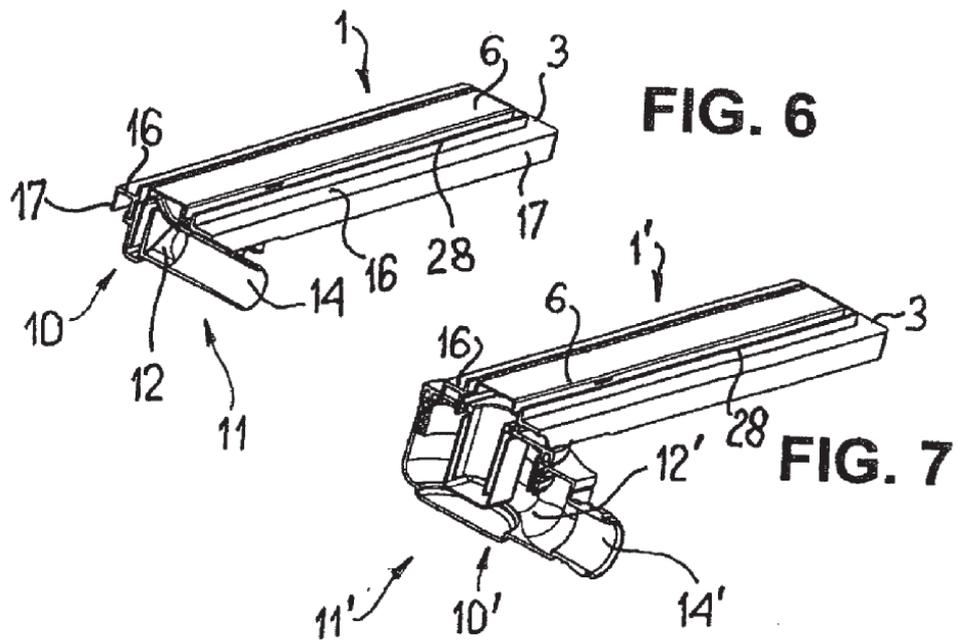
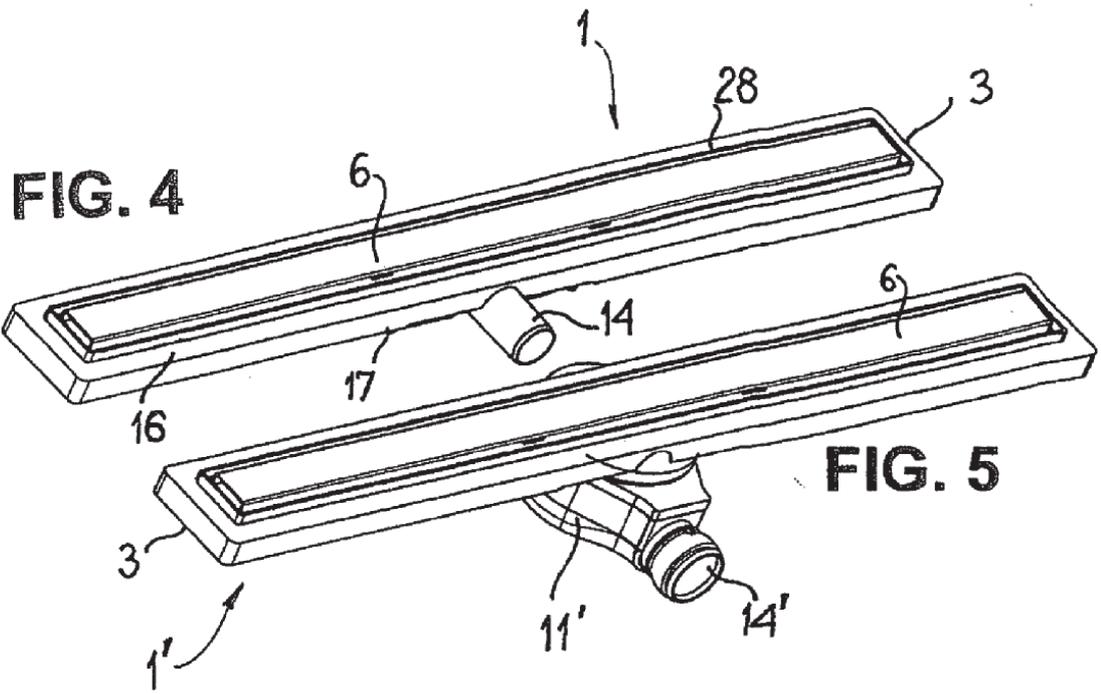


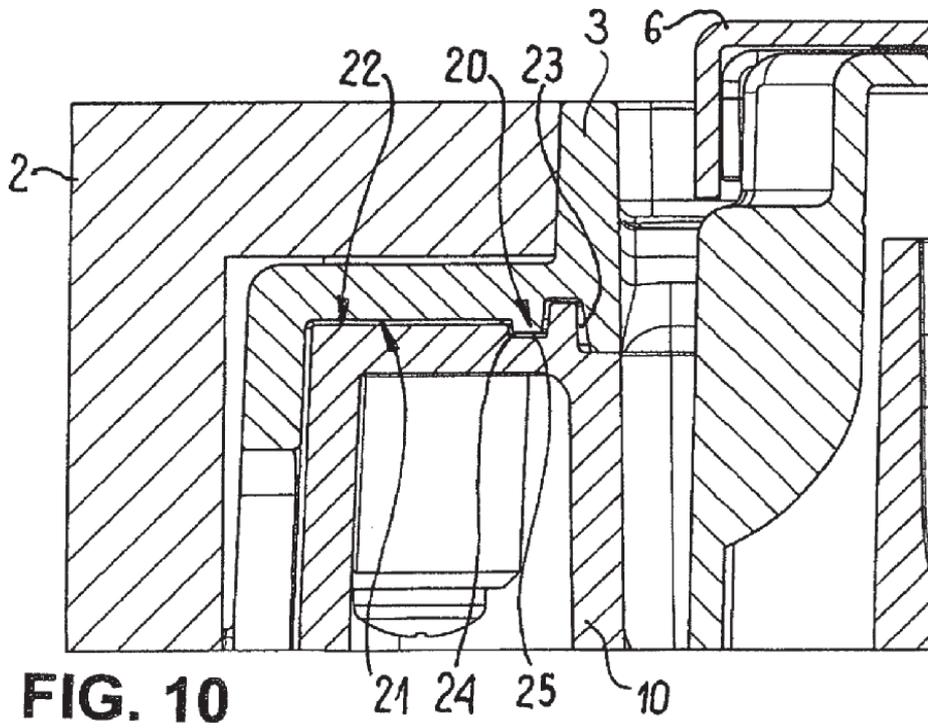
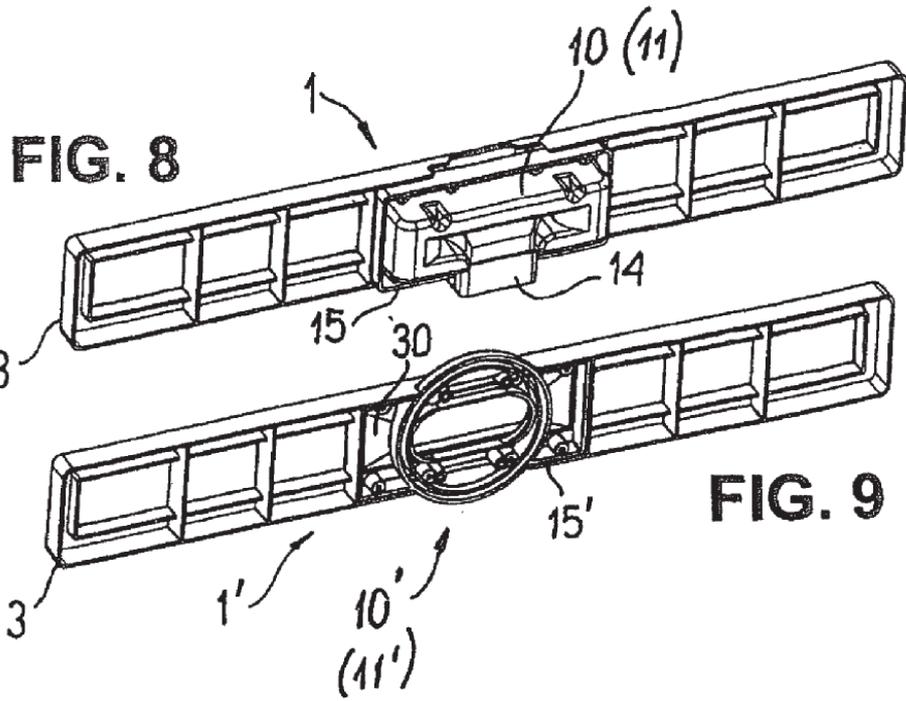
**FIG. 1**

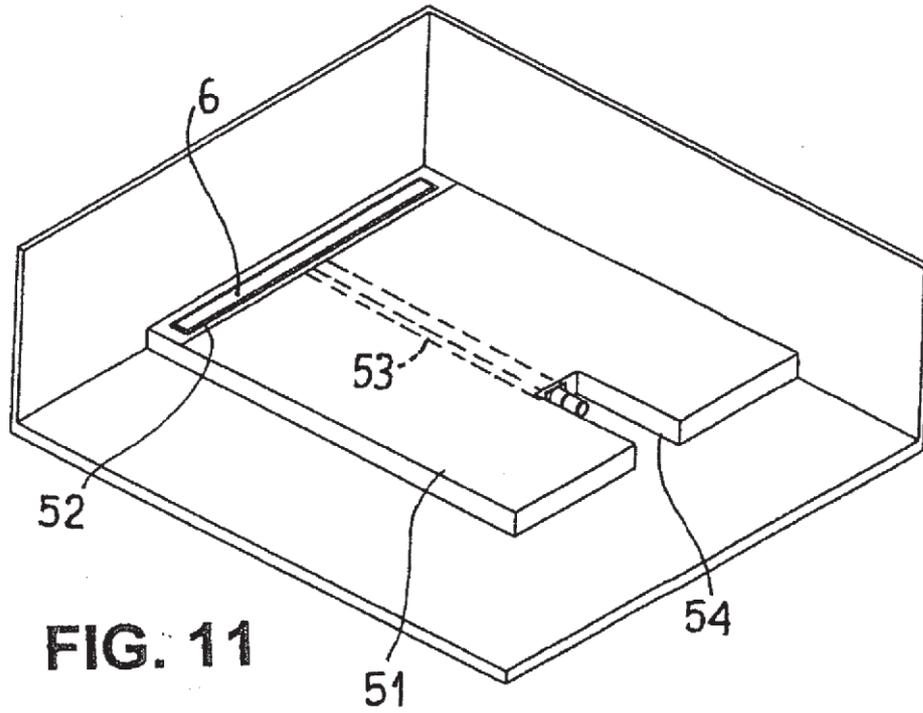


**FIG. 2**

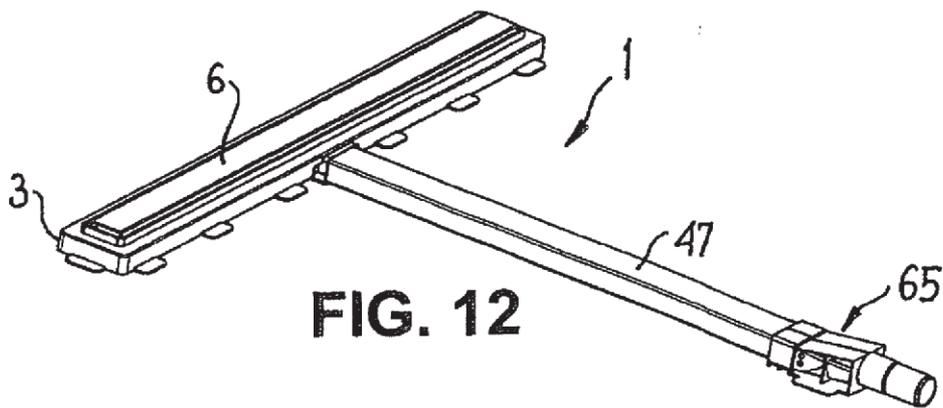
**FIG. 3**



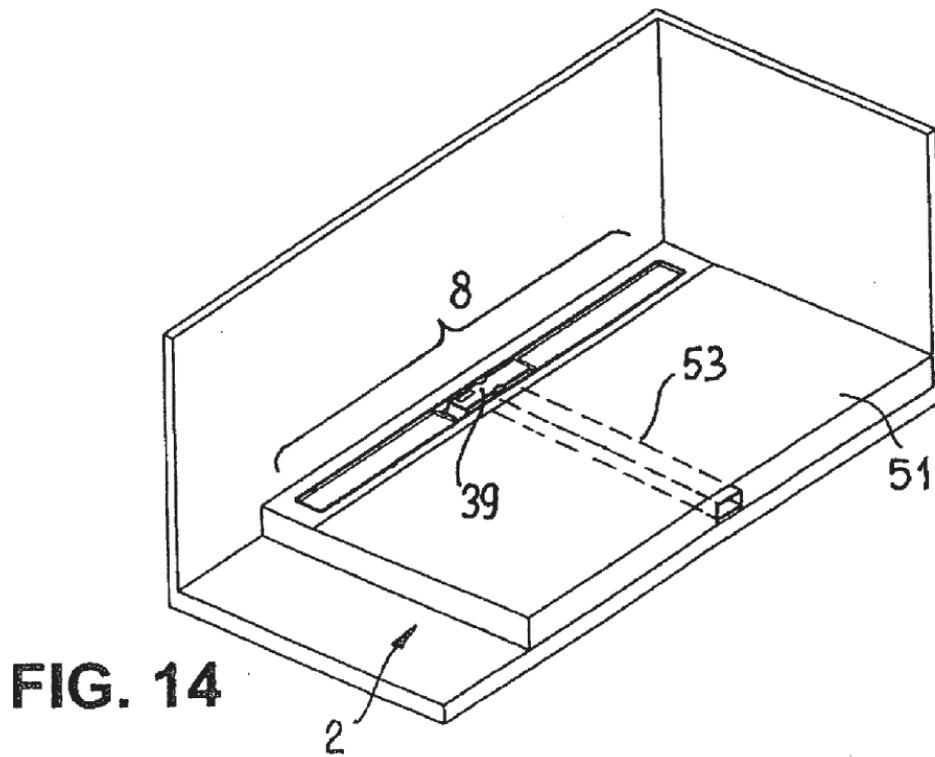
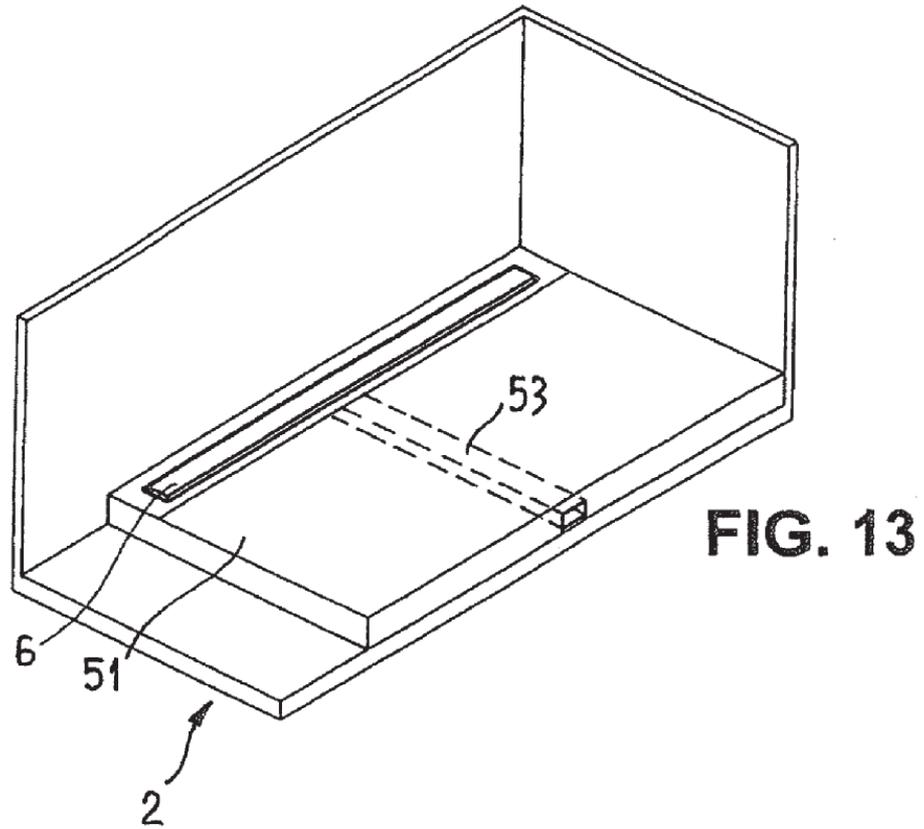


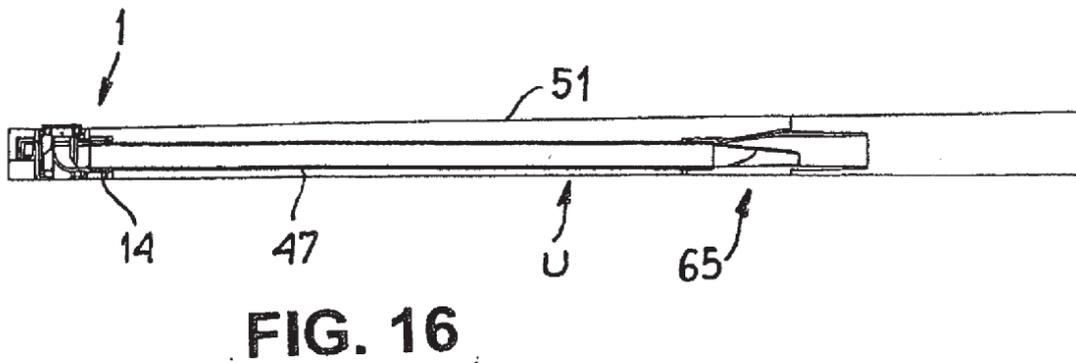
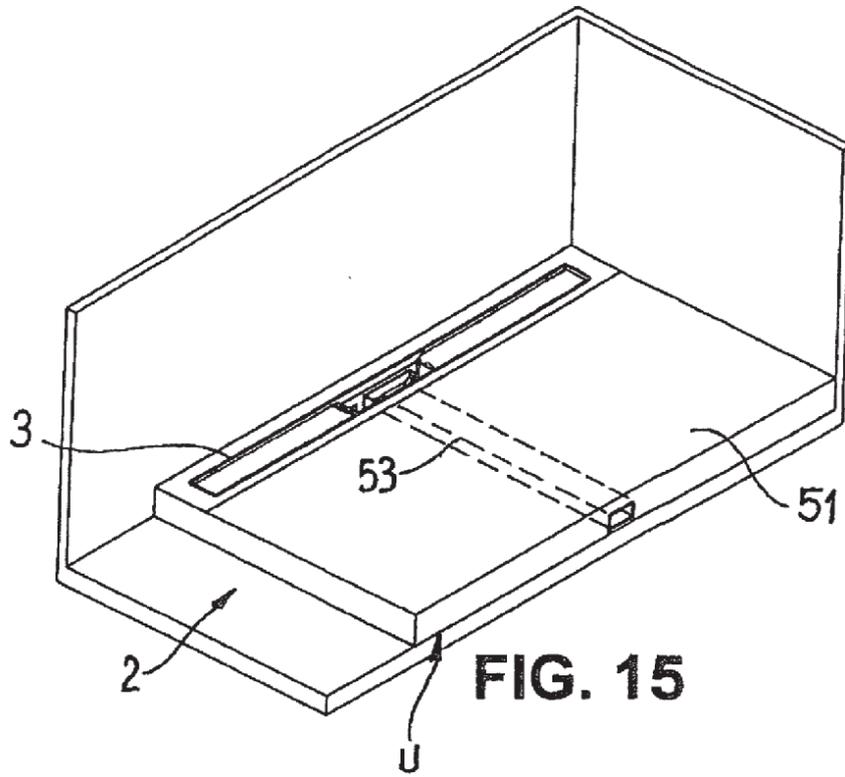


**FIG. 11**



**FIG. 12**





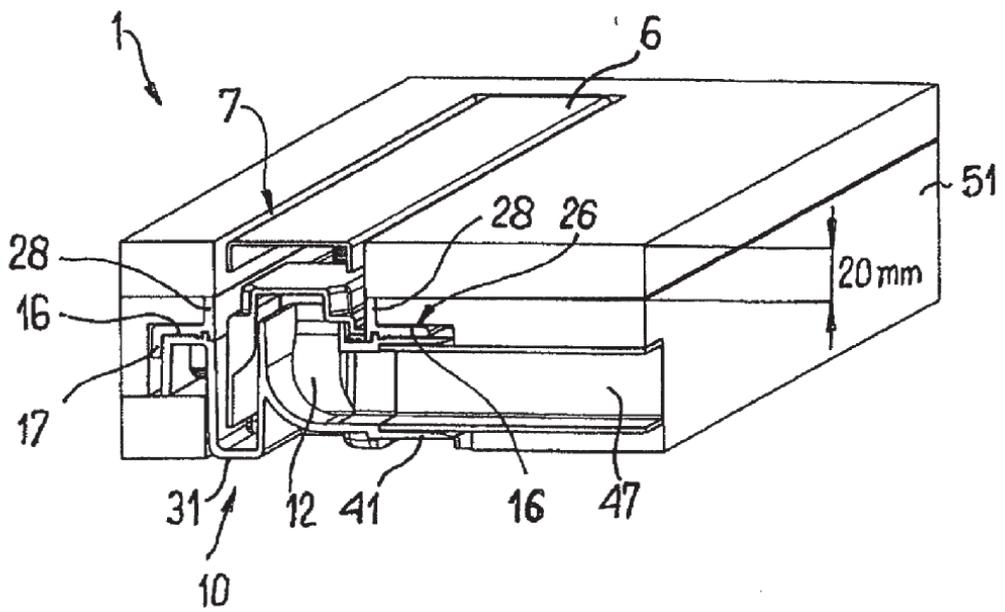
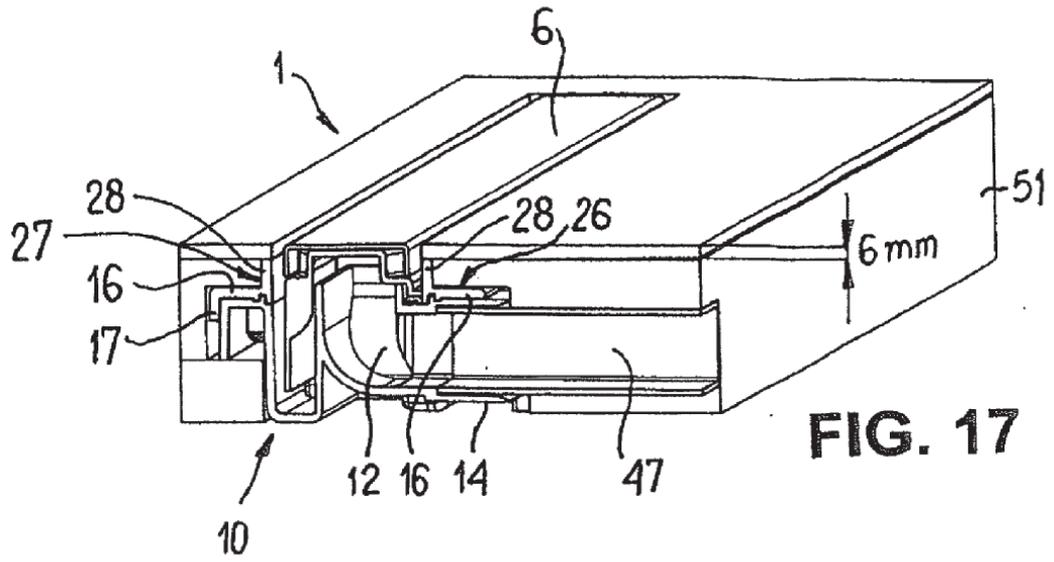
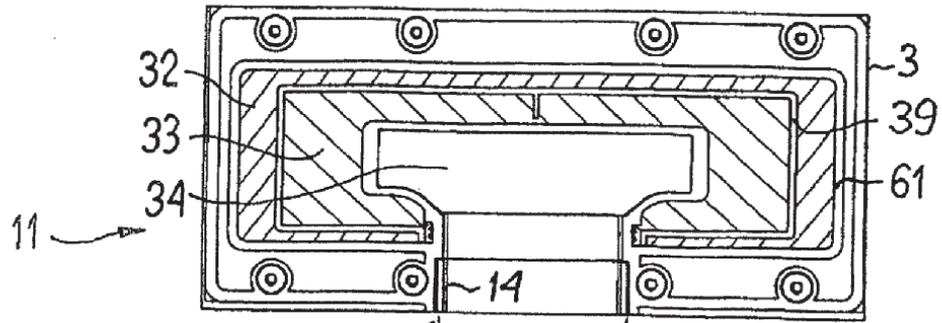
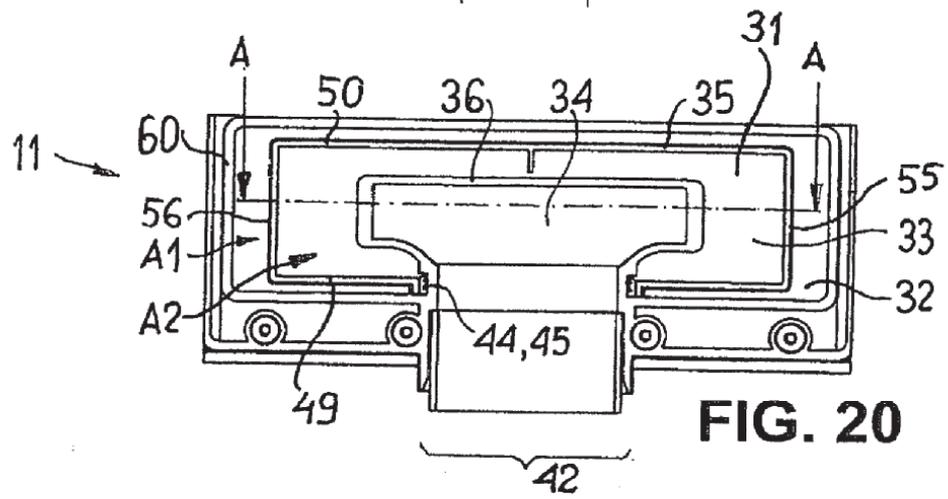


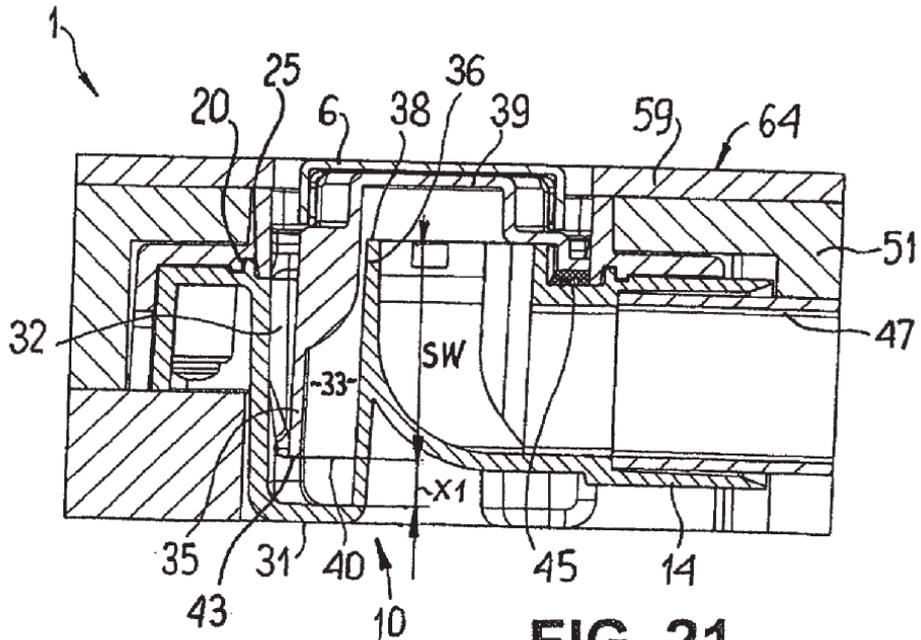
FIG. 18



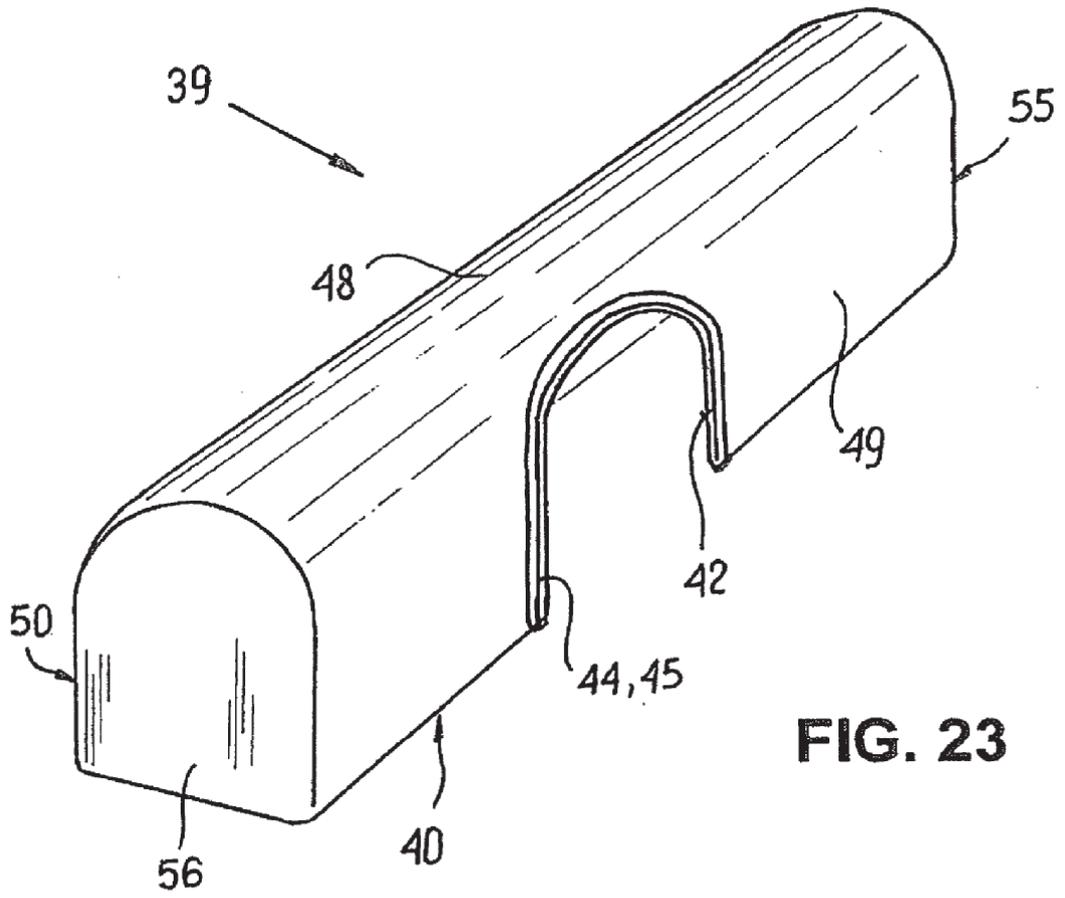
**FIG. 19**



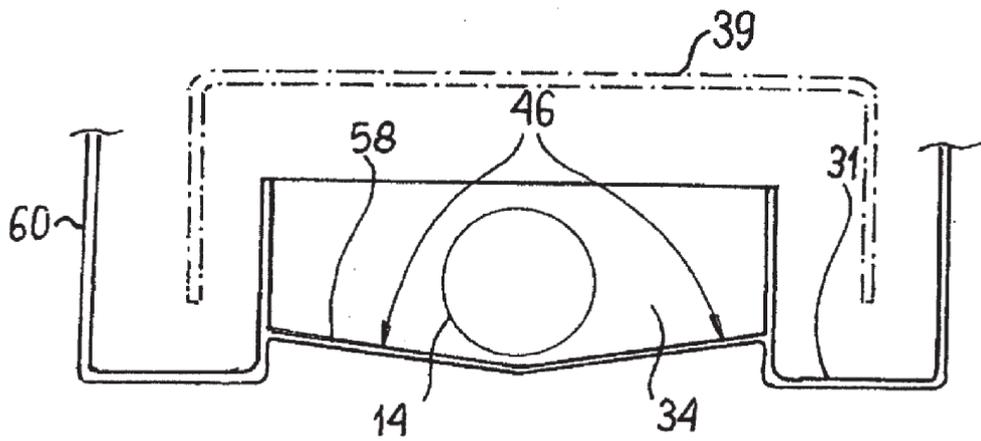
**FIG. 20**



**FIG. 21**



**FIG. 23**



**FIG. 22**