

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 633 387**

51 Int. Cl.:

**A47K 3/40** (2006.01)

**E03F 5/04** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **24.04.2014** **E 14165836 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **17.05.2017** **EP 2798991**

54 Título: **Plato de ducha**

30 Prioridad:

**30.04.2013 ES 201330630**

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

**21.09.2017**

73 Titular/es:

**ESTIL GURU, S.L. (100.0%)  
Poligono Industrial L'altec. De la Casa D'Ozca, 8  
46870 Ontinyent (Valencia), ES**

72 Inventor/es:

**RUIZ PÉREZ, FRANCISCO JAVIER y  
FERRANDIZ GISBERT, FRANCISCO**

74 Agente/Representante:

**UNGRÍA LÓPEZ, Javier**

**ES 2 633 387 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**

Plato de ducha

**5 Objeto de la invención**

El objeto de la presente invención se refiere a un nuevo plato de ducha.

10 El plato de ducha incluye una novedosa canalización, que permite dar al conjunto del plato de ducha una superficie totalmente nivelada en la zona de desagüe, para producir un efecto de superficie horizontal y colocar una rejilla de desagüe al nivel del pavimento.

15 Dicha canalización se produce utilizando una plantilla y al método para instalar el plato de ducha, dando como resultado un plato de ducha totalmente uniforme estéticamente.

**Antecedentes de la invención**

20 Son bien conocidos en el estado de la técnica los platos de ducha realizados en obra, tanto las individuales para uso doméstico como las colectivas que recogen el agua sanitaria utilizada y la conducen hacia el sumidero y el tubo de desagüe.

25 Dentro del mercado de platos de ducha actual, es habitual utilizar pavimentos con espesores extremadamente delgados propios de los nuevos materiales como microcemento, gres porcelánico fino, o laminados de piedra natural, que se han desarrollado para proporcionar revestimientos con espesores de apenas décimas de milímetro. Normalmente, los sistemas de instalación de platos de ducha realizados en obra no son capaces de formar una superficie nivelada con espesores de revestimiento inferiores a los 4 mm de los esmaltes vitrificados y enmallados tipo gresite.

30 Como tal, no se han encontrado en el estado de la técnica un plato de ducha de realización en obra o un método para su instalación que posibilite la colocación de una rejilla de desagüe, ya sea revestida con el mismo material que el propio plato o no, a nivel con el pavimento sea cual sea su espesor. Dicha instalación proporciona una uniformidad estética en toda la cara vista del plato de ducha.

35 El documento EP\_2333173-A1 describe un método para montar un sumidero en un suelo configurado para un revestimiento de suelo y un dispositivo para proporcionar, en este método, un rebaje en el suelo para un miembro de entrada del sumidero. En el método, un miembro de salida del sumidero está montado en el suelo para conectar el miembro de salida a un sistema de descarga, en el suelo está definido un rebaje para un miembro de entrada del sumidero en conexión con el miembro de salida del sumidero, una capa de sellado está situada en la parte superior del suelo y el rebaje en la misma y conectado al miembro de salida del sumidero, el miembro de entrada del sumidero está situado en la parte superior de la capa de sellado en el rebaje en el suelo con conexión de flujo al miembro de salida del sumidero, y un revestimiento de suelo se proporciona en el suelo y alrededor del miembro de entrada del sumidero barranco en estrecha conexión con el mismo. El dispositivo comprende una pieza distanciadora que puede estar situada en una parte inferior del suelo en conexión con un miembro de salida del sumidero que está montado en dicha parte inferior del suelo, que está configurada para definir un rebaje, después de la ubicación de dicha pieza distanciadora en dicha parte inferior del suelo, proporcionando una parte superior del suelo alrededor de la pieza distanciadora y que está configurada, después de la provisión de dicha parte superior del suelo, para permitir retirar la pieza distanciadora para exponer dicho rebaje .

50 El documento EP\_2472015-A1, que se considera el documento de la técnica anterior más cercano, un desagüe que comprende un recipiente colector para recoger agua con un flujo de salida en el lado inferior y una parte de conexión para conectar el flujo de salida a un tubo de salida. La parte de conexión y el flujo de salida están unidos por un collar flexible con la configuración de un embudo, de manera que la abertura grande en un extremo del collar flexible está fijada a la abertura en el lado superior de la parte de conexión y la abertura pequeña en el otro extremo del collar flexible se apoya contra el flujo de salida. Esta configuración proporciona un paso unidireccional para admitir agua desde el exterior hacia dentro en la parte de conexión.

**Descripción de la invención**

60 La invención ha desarrollado un plato de ducha de realización en obra que comprende al menos un cuerpo sifónico dotado de al menos un punto de desagüe principal acoplado a una cazoleta de desagüe, colocándose el cuerpo sifónico encastrado en mortero. Caracteriza a la invención el hecho de comprender una canalización formada por unas rampas de mortero dispuestas sobre el mortero y que rodean a la cazoleta de desagüe, de tal manera que proporcionan uniformidad al conjunto del plato de ducha.

65 La canalización presenta una configuración seleccionada entre rectangular, cuadrangular y circular, y está dotada de un orificio central circular dispuesto en correspondencia con la embocadura del punto de desagüe principal del

cuerpo sifónico en el que se inserta el tubo de salida de la cazoleta de desagüe.

El plato de ducha comprende, además, una lámina impermeable colocada en la superficie, que permite el drenaje secundario.

5 La plantilla para instalar el plato de ducha descrita anteriormente utiliza una pieza central con un orificio para insertar una tapa protectora dispuesta en el punto de desagüe principal, como se describirá más adelante.

10 La pieza central puede adoptar diferentes configuraciones dependiendo de la canalización a realizar, por ejemplo puede ser rectangular, cuadrangular, circular o tener un perfil de planta cuadrangular con cantos romos, que comprende una sección cilíndrica central coincidente con el punto de desagüe principal y que continua según una sección transversal escalonada en forma de pirámide invertida proporcionando diferentes marcas de nivel de recrecido de mortero en función del espesor del pavimento a utilizar.

15 En una realización, la pieza central comprende alas laterales rectangulares que comprenden unas líneas de troquelado, de tal manera que las alas laterales son recortables a la medida requerida de la cazoleta de desagüe. El espesor de la citada plantilla proporciona el nivel con el que ha de enrasar el mortero.

20 Se prevé que la pieza central pueda separarse de las citadas alas laterales rectangulares de la plantilla, por ejemplo mediante líneas de troquelado.

25 El método para instalar el plato de ducha descrito anteriormente comprende una etapa de cálculo de la altura o profundidad necesarias para colocar el plato de ducha, una etapa de instalación del cuerpo sifónico, en cuya embocadura se dispone una tapa protectora de manera que queda centrada en el punto de desagüe principal y una etapa en la que el mortero se enrasa hasta la sección superior del cuerpo sifónico, sobresaliendo la tapa protectora.

30 El método comprende una etapa en la que se coloca una plantilla descrita anteriormente que se ajusta a la medida de una cazoleta de desagüe. Posteriormente se vierte de nuevo mortero hasta formarse unas rampas de mortero, que se enrasan con la superficie superior de la plantilla.

35 Posteriormente se retira la plantilla, formando un canal y se procede a la colocación de una lámina impermeable en la superficie de las rampas de mortero y sobre esta canalización. Una vez colocada la lámina impermeable se instala una cazoleta de desagüe centrada en el punto de desagüe principal y se dispone una pieza soporte de la rejilla en la cazoleta de desagüe. Puede pegarse un revestimiento de la rejilla en la superficie de la pieza de rejilla y pegarse un pavimento sobre la lámina impermeable, de modo que quede enrasado con el revestimiento de la rejilla. Pueden disponerse distanciadores en los laterales del revestimiento de la rejilla y el pavimento instalado que está enrasado con el revestimiento de la rejilla, de manera que después de retirar los distanciadores se forman unas ranuras de desagüe entre el revestimiento de rejilla y el pavimento.

40 Para instalar el tubo de salida de la canalización en la embocadura del cuerpo sifónico del punto de desagüe principal se emplea el conector previsto en la lámina impermeable que se retiene en la embocadura del cuerpo sifónico y la cazoleta de desagüe que se ajusta dentro de ella.

45 Mediante la realización de la invención realizada se consiguen estándares de uniformidad estética y se proporciona una superficie totalmente nivelada en la zona de desagüe principal, para producir el efecto de una superficie horizontal y colocar una rejilla de desagüe al nivel del pavimento del plato de ducha.

### Breve descripción de los dibujos

50 Para completar la descripción y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características de la invención, la presente memoria descriptiva está acompañada por un conjunto de figuras que constituyen parte integrante de la misma y que, a modo de ilustración, representan lo siguiente:

55 Las figuras 1a-1h son vistas en alzado del plato de ducha objeto de la invención, que muestran las fases del método para instalar dicho plato de ducha.

La figura 2 es una vista despiezada del plato de ducha objeto de la invención, que muestra una vista en perspectiva de la canalización y de la plantilla.

60 Las figuras 3.1, 3.2, 3.3 y 3.4, son vistas en planta de diferentes realizaciones de la plantilla del plato de ducha objeto de la invención.

La figura 4 es una vista en alzado del plato de ducha objeto de la invención, que muestra una realización de la invención que comprende una vista de detalle de unos canales de drenaje secundario provistos en el conector de la lámina impermeable.

65 La figura 5 es una vista en planta del conector de la lámina impermeable, que muestra una posible distribución

de los orificios de entrada de los canales de drenaje secundario.

A continuación se proporciona una lista de los distintos elementos mostrados en las figuras:

- 5 1 = Cuerpo sifónico
- 2 = Salida del sifón
- 3 = Tubo de desagüe
- 4 = Manguito deslizante
- 5 = Punto de desagüe principal
- 10 6 = Mortero
- 7 = Plantilla
- 8 = Rampas de mortero
- 9 = Mortero de asiento
- 10 = Perfil vierteaguas
- 15 11 = Cazoleta de desagüe
- 12 = Conector
- 13 = Lámina impermeable
- 14 = Revestimiento de la rejilla
- 15 = Pavimento
- 20 16 = Tapa protectora
- 17 = Distanciadores
- 18 = Pieza soporte de la rejilla
- 19 = Pieza central
- 20 = Ranuras de desagüe
- 25 21 = Plato de ducha
- 22 = Canalización
- 23 = Alas laterales
- 24 = Líneas de troquelado
- 25 = Junta
- 30 26 = Canal de drenaje secundario
- 27 = Orificios
- 28 = Elementos de enganche

### Descripción detallada de la invención

- 35 En consonancia con lo mencionado anteriormente y siguiendo la numeración adoptada en las figuras, se representa el plato de ducha objeto de la invención, junto con el método para instalar dicho plato de ducha y la plantilla utilizada en el mismo.
- 40 La figura 2 representa un plato de ducha (21) que tiene la característica especial de que el punto de desagüe principal (5) está situado en la sección central de dicho plato de ducha (21). Para proporcionar una uniformidad estética en el plato de ducha (21) se incluye una canalización (22) en la zona de desagüe del citado plato de ducha (21) que ayuda a conducir el agua procedente de la ducha al punto de desagüe principal (5). Colocar esta novedosa canalización (22) hace posible aportar al conjunto del plato de ducha (21) una superficie totalmente nivelada en la zona de desagüe, para producir un efecto de superficie horizontal, con una pendiente muy ligera, de manera que la superficie de la rejilla de desagüe del plato de ducha (21) se pueda fabricar del mismo material que el propio plato de ducha (21). Esto supone una homogeneidad a lo largo de todo el plano horizontal del plato de ducha (21) sin dejar a la vista ninguna pieza, marco u otro elemento que pudiera no ser estético.
- 45
- 50 Las figuras 1a-1h muestran el método para instalar el plato de ducha (21). La figura 1a muestra la colocación del cuerpo sifónico (1) en el punto de desagüe principal (5). Previamente a la instalación del plato de ducha (21) se debe preparar la zona de la ducha. Es necesario saber de antemano la altura o profundidad necesaria para disponer de la pendiente estipulada de al menos 1,5 % desde los bordes del plato de ducha (21) al punto de desagüe principal (5) para hacer posible circular el agua hacia dicho punto de desagüe principal (5). Se requiere como mínimo una altura o profundidad de al menos 94 mm más el espesor del pavimento (15) y su adhesivo en dicho punto de desagüe principal (5).
- 55
- 60 En la figura 1a se representa la colocación de un cuerpo sifónico (1), cuya embocadura debe estar centrada alrededor del punto de desagüe principal (5); la salida del sifón (2) del mismo debe estar debidamente orientada hacia un tubo de desagüe (3). El tubo de desagüe (3) debe tener una pendiente estipulada de al menos 1,5 % hacia la red de aguas residuales. A continuación se cubre la embocadura del cuerpo sifónico (1) con un cuerpo cilíndrico hueco que realiza la función de tapa protectora (16) para evitar la introducción de materiales en el cuerpo sifónico (1) durante la instalación.
- 65 La salida del sifón (2) y el tubo desagüe (3) están conectados mediante un manguito deslizante (4). Para facilitar la introducción del tubo desagüe (3) en el manguito deslizante (4) se utilizan lubricantes como por ejemplo agua

jabonosa. El manguito deslizante (4) se desliza hasta el extremo del tubo de desagüe (3), se encara el tubo de desagüe (3) con la salida del sifón (2) y se desliza el manguito deslizante (4) hacia atrás hasta que haga tope.

En la figura 1b se representa la colocación de mortero (6) hasta enrasar con la porción superior del cuerpo sifónico (1), el cual queda encastrado en el mortero (6). Una vez enrasado el mortero (6) se coloca una plantilla (7) como se representa en la figura 1c, que debe ajustarse a la medida de una cazoleta de desagüe (11) que se colocará posteriormente, como se representa en la figura 1e. Dicha plantilla (7) debe encajar debidamente con la tapa protectora (16). Para ello la plantilla (7) comprende una pieza central (19) con un orificio circular en el que se inserta la tapa protectora y que comprende dos alas laterales (23) rectangulares, como se ve en la figura 2. Cada ala lateral (23) de dicha plantilla (7) puede recortarse para adaptarlas a la medida de la cazoleta de desagüe (11) en función de la colocación del punto de desagüe principal (5), puesto que en otras realizaciones de la invención dicho punto de desagüe principal (5) puede estar colocado en cualquier punto del plato de ducha (21). Para poder recortarlas, las alas laterales (23) comprenden unas líneas de troquelado (24) situadas a distintas distancias de la pieza central (19) según se desee. Además, las alas laterales (23) pueden desmontarse de la pieza central (19), por ejemplo también mediante líneas de troquelado, para conformar únicamente una cazoleta de desagüe de la forma de la pieza central (19) cuando sea necesario, dependiendo del plato de ducha que se desee obtener, según se explica más adelante.

Una vez colocada la plantilla (7), se vuelve a verter mortero hasta enrasar con la altura de la plantilla (7) formando unas rampas de mortero (8) como se puede observar en la figura 1d, de tal manera que se forman las pendientes necesarias para que el agua fluya hasta el punto de desagüe principal (5).

Una vez endurecidas las rampas de mortero (8), se retiran la plantilla (7) y la tapa protectora (16) de la embocadura del cuerpo sifónico (1), quedando una canalización (22) de la forma de la plantilla (7) como puede observarse en la figura 2. Posteriormente se acopla una lámina impermeable (13) mediante un conector (12) que lleva incorporada la propia lámina impermeable (13), como puede verse en la figura 1e. La lámina impermeable (13) se despliega y el conector (12) se presiona y se retiene en la embocadura del cuerpo sifónico (1). Esta inserción se realiza a través del orificio que ha quedado tras la retirada de la tapa protectora (16). Una vez colocada la lámina impermeable (13) se pega, preferentemente con un adhesivo que es del tipo cemento cola tipo C2 sobre la superficie de las rampas de mortero (8) y sobre la superficie de la canalización (22).

Posteriormente, la cazoleta de desagüe (11) se coloca en la canalización (22) de forma que sus paredes laterales (10) quedan con holgura respecto de las paredes laterales de la canalización (22), de manera que el tubo de salida de dicha canalización (22) se inserta y se retiene dentro del conector (12) mediante elementos de enganche (28) según se muestra en el detalle de la figura 4, con la ayuda de lubricante, que puede ser del tipo agua jabonosa, de forma que el tubo de salida de la cazoleta de desagüe (11), queda insertado en el punto de desagüe principal (5). Entre las paredes laterales (10) de la cazoleta de desagüe (11) y la lámina impermeable (13) se aplica mortero de asiento (9) a cada lado para asentar la cazoleta de desagüe (11) hasta que se enrasa con la altura de la lámina impermeable (13).

Por último, se coloca un revestimiento de la rejilla (14) y un pavimento (15). Para ello hay una pieza soporte de rejilla (18) y el revestimiento de la rejilla (14) se corta previamente del mismo material del pavimento (15), con la medida necesaria para cubrir la pieza soporte de la rejilla (18). El diseño preferido del revestimiento de la rejilla (14) tiene una medida de 2mm de anchura, más la anchura de la pieza soporte de la rejilla (18) y una longitud igual a la de la cazoleta de desagüe (11). Como se representa en la figura 1f, el soporte de la rejilla (18) se coloca en la cazoleta de desagüe (11) y la pieza de revestimiento (14) se dispone sobre él sin pegarla y se insertan unos distanciadores (17) para formar las ranuras de desagüe (20) asegurando así su anchura. Una vez instalados los distanciadores (17) se procede a colocar el pavimento (15) como se ve en la figura 1g. Se coloca el pavimento (15), pegándose sobre la lámina impermeable (13) con un adhesivo que es preferentemente cemento cola tipo C2. Tras colocar el pavimento se procede a revestir la rejilla. Para ello se aplica adhesivo sobre la capa superior de la pieza soporte de la rejilla (18), que es una capa rugosa, y se pega el revestimiento de la rejilla (14) centrado con ayuda de los distanciadores (17) y con cuidado de enrasarlo correctamente con el pavimento. Preferentemente se usa el mismo adhesivo usado con el pavimento (15) para obtener una capa del mismo espesor.

Finalmente, como puede observarse en la figura 1h, se retiran los distanciadores (17) dejando libres las ranuras de desagüe (20).

En otra realización, como se representa en la figura 3.1, pieza central (19) de la plantilla (7), constituye la propia plantilla (7) es decir carece de las alas laterales (23) y tiene forma cuadrangular con cantos romos, que comprende un orificio central coincidente con el punto de desagüe principal (5). En otra realización, como se representa en la figura 3.2, la pieza central (19) que constituye la plantilla (7) tiene forma rectangular con cantos romos, que comprende igualmente un orificio central coincidente con el punto de desagüe principal (5).

En otra realización, como se observa en las figuras 3.3 y 3.4, la pieza central (19) de la plantilla (7) presenta una configuración igual a la de la cazoleta de desagüe (11) y tiene forma cuadrangular con cantos romos, que comprende una sección cilíndrica central coincidente con el punto de desagüe principal y presenta un perfil de sección transversal escalonado en forma de pirámide invertida proporcionando diferentes marcas de nivel de

recrecido de mortero en función del espesor del pavimento a utilizar.

5 Las plantillas (7) pueden colocarse en diversas zonas del plato de ducha (21) según la dimensión de dicho punto de  
desagüe principal (5) y de la mejor zona para colocar el punto de desagüe principal (5). En una realización, las  
plantillas (7) se colocan centradas en el plato de ducha (21), ocupando el punto de desagüe principal (5) el centro  
del plato de ducha (21). En esta realización, la pendiente del plato de ducha (21) será a 4 aguas si la plantilla (7)  
tiene forma cuadrangular o rectangular. La pendiente del plato de ducha (21) será a 4 o 2 aguas si la plantilla (7)  
tiene forma alargada y longitudinal al plato de ducha (21). Finalmente la pendiente del plato de ducha (21) será a 2  
10 aguas si la plantilla (7) tiene forma alargada y transversal al plato de ducha (21).

10 En otra realización, las plantillas (7) se colocan adosadas a un lateral del plato de ducha (21). En esta realización, el  
plato de ducha (21) dispondrá de una sola pendiente si la plantilla (7) tiene forma alargada.

15 Finalmente en otra realización, las plantillas (7) se colocan en el plato de ducha y cerca de un lateral de un plato del  
plato de ducha (21), preferentemente a una distancia de entre 5 y 15 cm. En esta realización el plato de ducha (21)  
dispondrá de una pendiente y un zócalo contrapendiente.

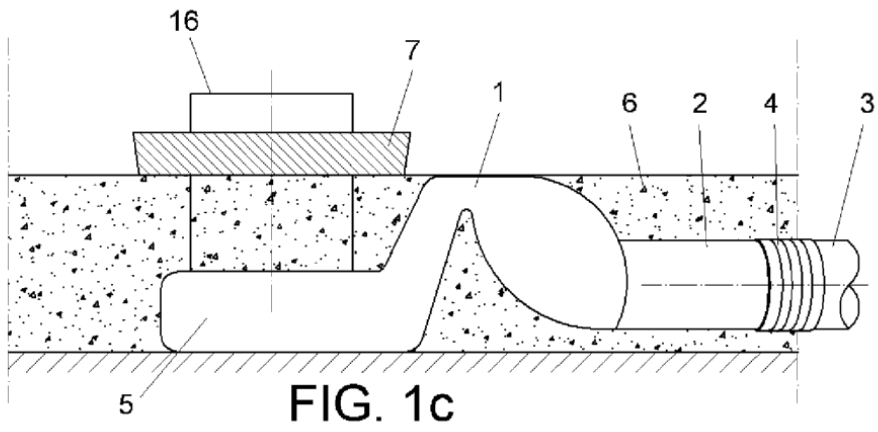
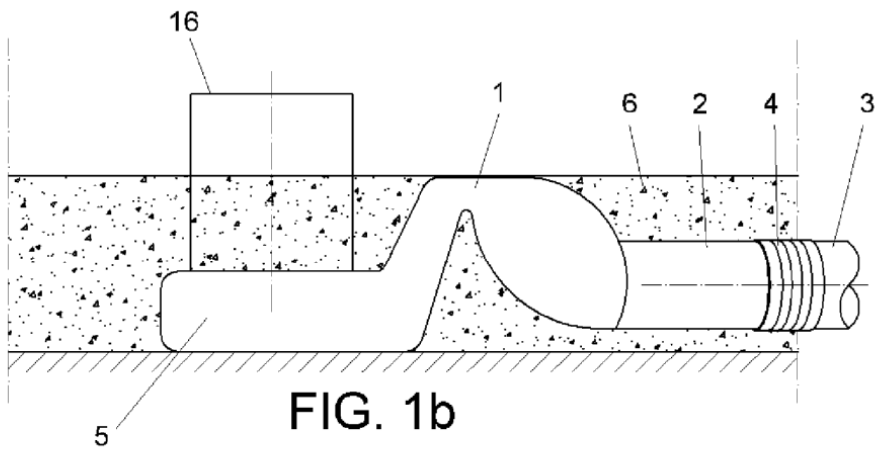
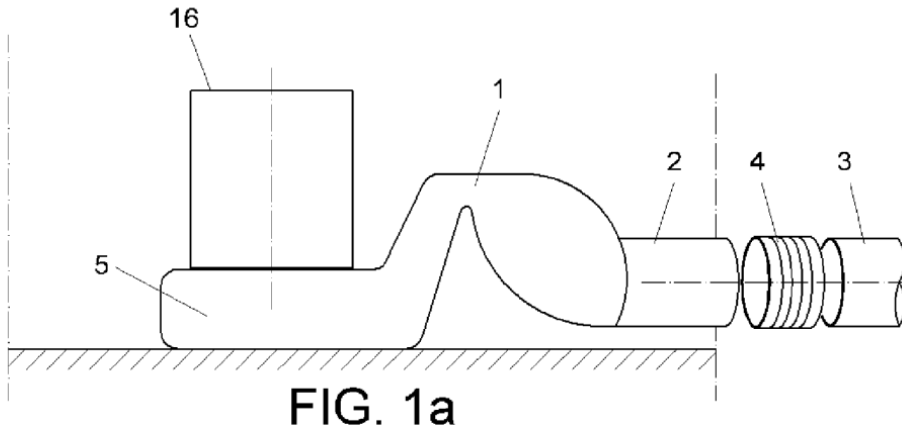
20 Como se puede observar en la figura 4, en la invención comprende al menos un canal de drenaje secundario (26)  
previsto en el conector (12) con el objetivo de circular y drenar el agua que se filtra a través del pavimento (15) por  
encima de la lámina impermeable (13). El canal de drenaje (26) comienza en unos orificios (27) previstos en la  
superficie del conector (12), y que discurre a través del conector (12) hasta desembocar sobre el punto de desagüe  
principal, como se muestra en la figura 4. El canal de drenaje (26) comprende al menos una pieza que flota en el  
25 agua (25), preferentemente elástica, por cada uno de los orificios (27), de manera que cuando el desagüe pueda  
rebosar agua, dichas piezas que flotan en el agua (25) se desplazan por flotabilidad, de forma que bloqueen los  
orificios (27) de entrada al canal de drenaje secundario (26), realizando función anti retorno, ya que cuando el flujo  
de desagüe principal termina y el nivel del agua baja, las piezas que flotan en el agua (25) descienden destapando  
los orificios (27) de drenaje permitiendo el drenaje secundario.

30 En el ejemplo de la figura 4, la cazoleta de desagüe (11) presenta una configuración circular y el canal de drenaje  
(26) comprende orificios (27) dispuestos perimetralmente en el conector (12) por donde podrá recogerse el agua que  
pueda filtrarse entre la lámina impermeable (13) y el pavimento (15). La pieza que flota en el agua (25) está  
constituida por una arandela anti retorno para que, cuando el desagüe principal (central) pueda rebosar agua, ésta  
desplace por flotabilidad dicha arandela anti retorno y bloquee los orificios (27) perimetrales.

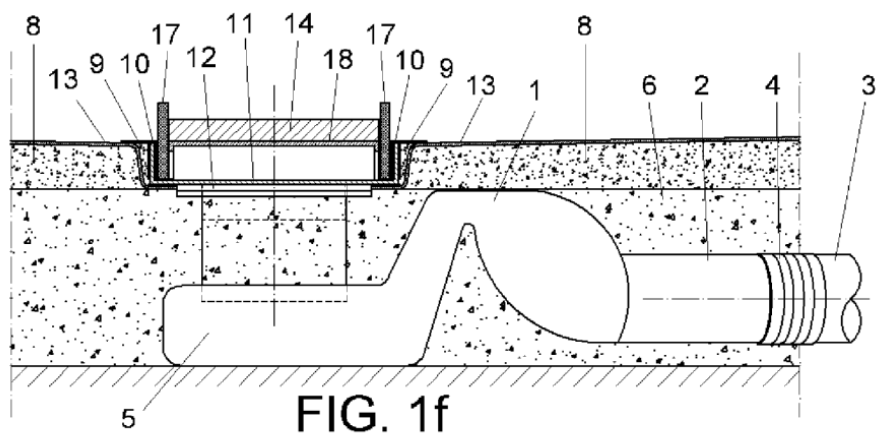
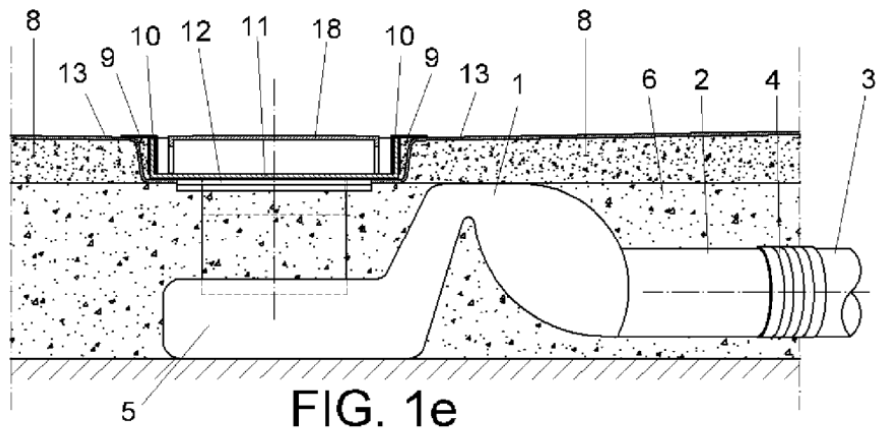
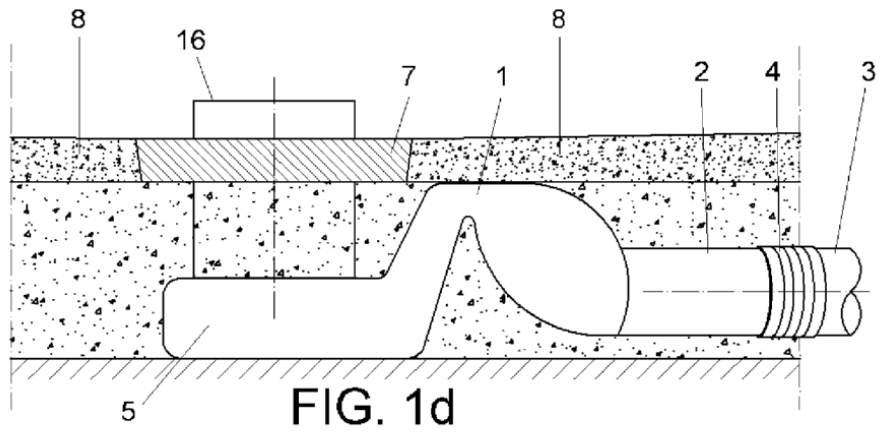
35 La presente invención no debe verse limitada a las formas de realización aquí descritas. Los expertos en la materia  
pueden llevar a cabo otras disposiciones basándose en la presente descripción, siempre que entren dentro del  
alcance de las reivindicaciones. Como tal, el alcance de la invención queda definido únicamente por las siguientes  
reivindicaciones. El material para la fabricación de los diferentes elementos poliméricos que conforman la presente  
invención puede estar aditivado con compuestos biocidas que aporten una ventaja técnica adicional, proporcionando  
40 así un valor añadido a la invención.

**REIVINDICACIONES**

1. Plato de ducha (21) que comprende al menos un cuerpo sifónico (1) dotado de al menos un punto de desagüe principal (5) acoplado a una cazoleta de desagüe (11), una canalización (22) formada por rampas de mortero (8),  
5 dispuestas en la parte superior del mortero (6), que rodean la cazoleta de desagüe (11), una lámina impermeable pegada a pegada a la superficie del conjunto rampas de mortero (8) y sobre la canalización (22), donde la lámina impermeable (13) comprende un conector (12) retenido en la embocadura del punto de desagüe principal (5) del cuerpo sifónico (1), y en el que encaja el tubo de salida de la cazoleta de desagüe (11), donde el cuerpo sifónico (1) está encastrado en mortero (6) y el conector (12) comprende al menos un canal de drenaje secundario (26) para  
10 drenar el agua que se filtra a través de un pavimento (15) del plato de ducha por encima de la lámina impermeable (13), el canal de drenaje secundario (26) comienza en varios orificios (27) previstos en la superficie del conector (12) y discurre a través del conector (12) hasta desembocar en el punto de desagüe principal (5); donde el canal de drenaje (26) comprende al menos una pieza que flota en el agua (25), por cada uno de los orificios (27), para bloquear los orificios (27) de entrada al canal de drenaje secundario (26), cuando el desagüe principal (5) rebosa.  
15







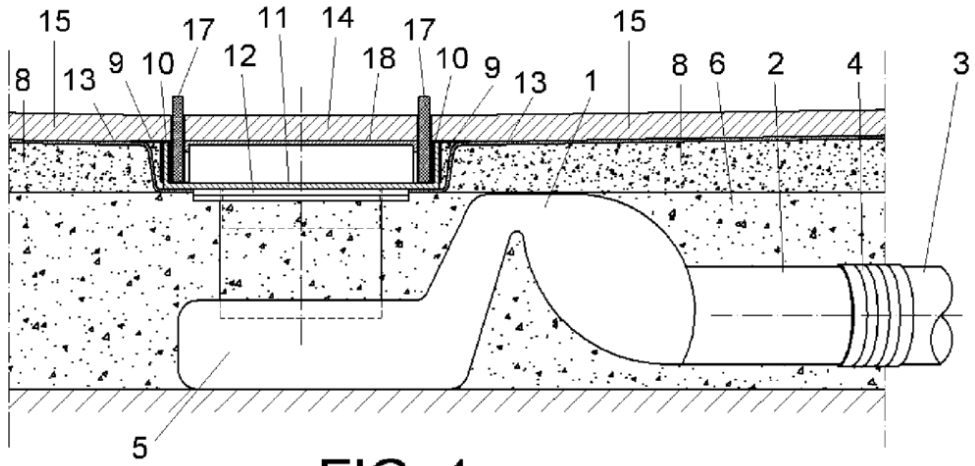


FIG. 1g

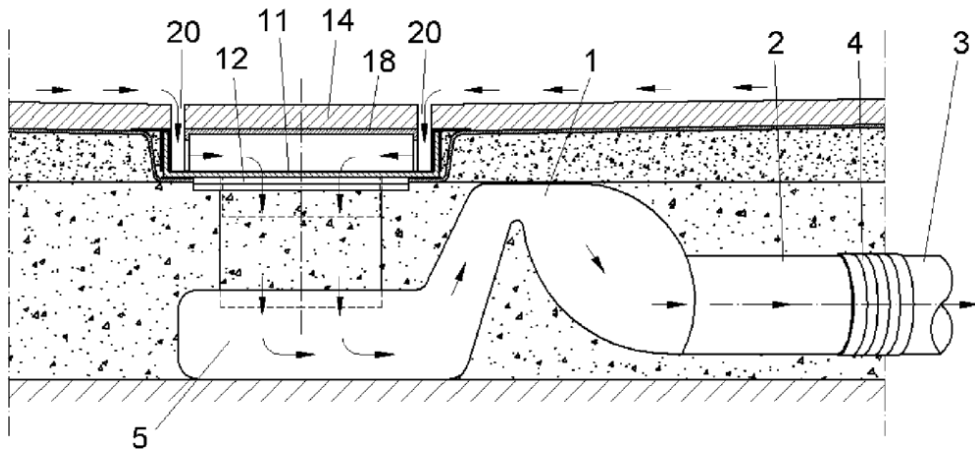


FIG. 1h

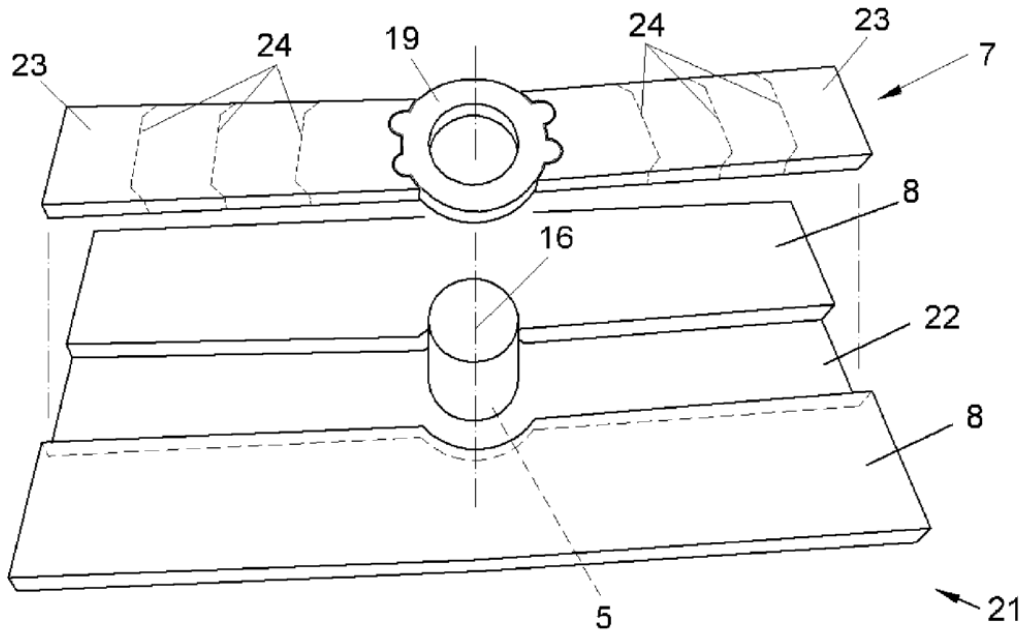


FIG. 2

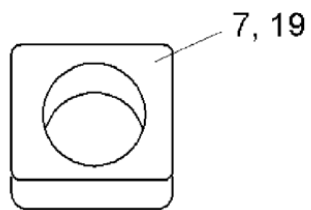


FIG. 3.1

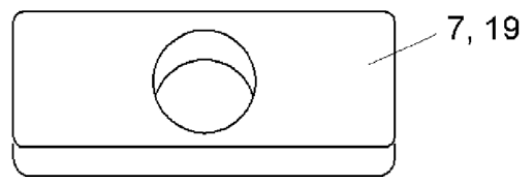


FIG. 3.2

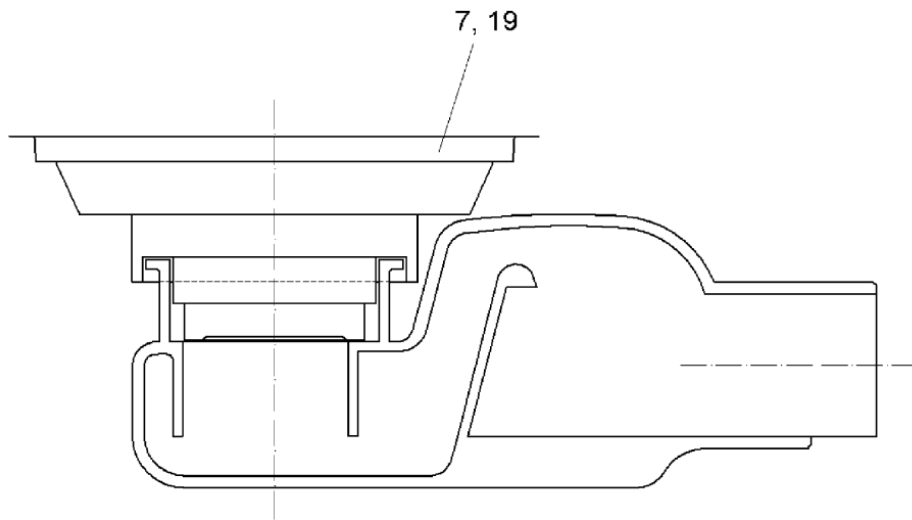


FIG. 3.3

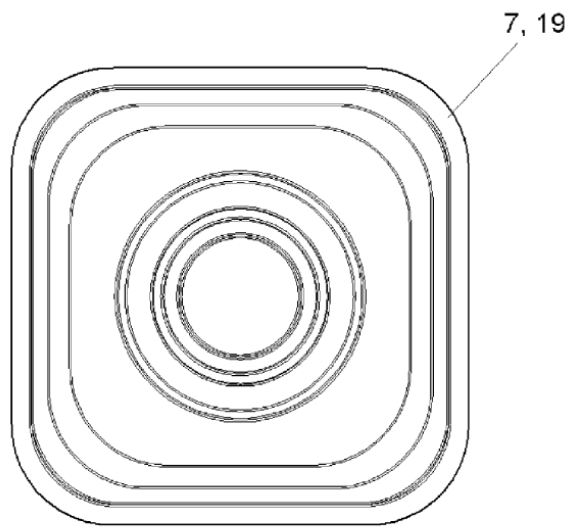


FIG. 3.4

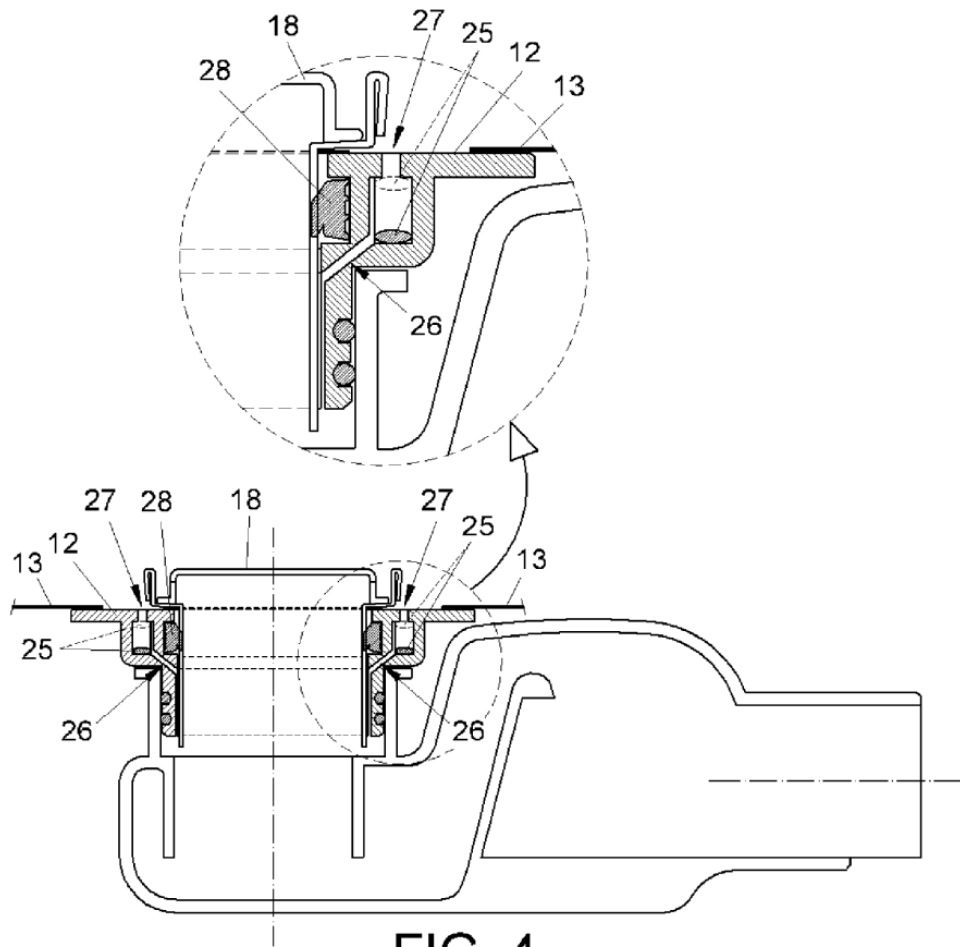


FIG. 4

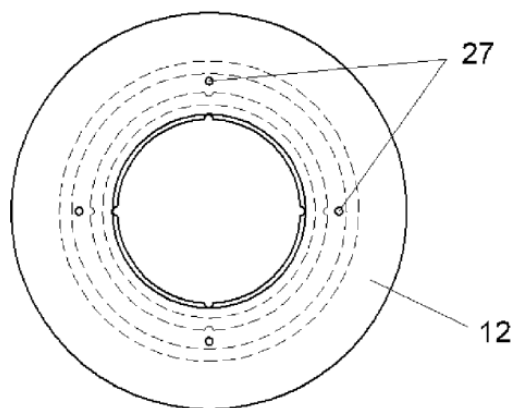


FIG. 5