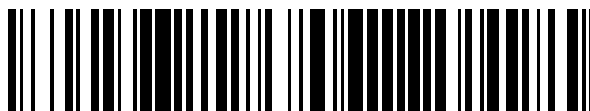


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 770 857**

51 Int. Cl.:

A47K 3/40 (2006.01)

E04F 15/02 (2006.01)

E03F 5/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **20.12.2013 PCT/GB2013/053384**

87 Fecha y número de publicación internacional: **26.06.2014 WO14096849**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **20.12.2013 E 13824637 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **13.11.2019 EP 2941162**

54 Título: **Dispositivo formador de suelos conformados**

30 Prioridad:

21.12.2012 GB 201223213

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

03.07.2020

73 Titular/es:

**RIVERBED LIMITED (100.0%)
Priory Park Chewton Mendip
Bath, Somerset BA3 4NT, GB**

72 Inventor/es:

HERRING, SIGI

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 770 857 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 formador de suelos conformados

La presente invención se refiere a un dispositivo formador de suelos conformados, en particular a un dispositivo formador de suelos conformados que tiene al menos una superficie inclinada que se debe colocar por debajo de material(es) de suelo no flexible(s). En particular, la presente invención se refiere a un dispositivo formador de suelos conformados que tiene al menos una superficie inclinada para una habitación húmeda o ducha.

Los dispositivos formadores de suelos conformados que tienen superficies inclinadas se instalan por el contrario sobre un suelo nivelado de una habitación con el fin de facilitar que el agua residual se dirija a un conjunto de agua residual. Los dispositivos formadores de suelos conformados se utilizan de manera convencional en habitaciones húmedas o duchas. Existen diferentes métodos de instalación de dispositivos formadores de suelos conformados dependiendo del tipo de suelo en el que se debe instalar el dispositivo formador de suelos. Por ejemplo, para un suelo sólido o habitualmente de hormigón, el dispositivo formador de suelos conformados se puede colocar sobre el suelo y posteriormente se eleva el nivel del suelo alrededor del dispositivo formador hasta el mismo nivel que el borde perimetral superior del dispositivo formador de suelo conformados. Como alternativa, el suelo sólido o habitualmente de hormigón se cincela para formar un rebaje dimensionado de modo que reciba el dispositivo formador de suelos conformados. A continuación, el dispositivo formador de suelos conformados se coloca en el rebaje. En ambos casos, después de la instalación del dispositivo formador de suelos conformados, el borde perimetral superior del dispositivo formador de suelos está nivelado con (p. ej., se asienta enrasado con) la superficie acabada del suelo adyacente. El documento US 2010/0218310 expone dicho dispositivo formador diseñado para utilizar en un suelo sólido o habitualmente de hormigón. El dispositivo formador incluye una membrana hermética que se adhiere a través de toda la superficie del dispositivo formador durante la instalación y que se extiende pasados los bordes del dispositivo formador para su ubicación debajo de baldosas adyacentes, etc., una vez que se ha colocado el dispositivo formador en el rebaje. En otro ejemplo, para la instalación en un suelo de madera, el dispositivo formador de suelos conformados se coloca inicialmente en la ubicación deseada sobre el suelo de madera y se utiliza como una plantilla. A continuación, se retiran los tabloncillos del suelo en esta área. Posteriormente, el dispositivo formador de suelos conformados se coloca en el espacio de los tabloncillos del suelo retirados y se soporta sobre los nervios de forjado que hay debajo. El grosor perimetral del dispositivo formador de suelos conformados es habitualmente el mismo que el grosor de un tabloncillo de suelo, de modo que una vez en posición, la parte superior del borde perimetral estará nivelada con el suelo de madera que la rodea.

El grosor del dispositivo formador de suelos es máximo en el borde perimetral, donde la superficie superior debería estar nivelada con el suelo acabado de la habitación. Las superficies inclinadas descienden desde el borde perimetral hasta el punto más bajo adyacente a la salida a la cual está fijada el conjunto de agua residual. La base del dispositivo formador debería ser plana siempre que sea posible para evitar una obstrucción cuando descansa sobre los nervios de forjado que impediría su instalación plana. Como resultado, el dispositivo formador tiene su sección transversal más delgada inmediatamente alrededor de la salida en la que se debe ajustar el conjunto de agua residual. En dispositivos formadores de suelos grandes se ha descubierto que no es posible mantener un grosor suficiente del dispositivo formador para proporcionar la integridad estructural necesaria. Como resultado, los dispositivos formadores de suelos convencionales dejan de tener una base plana. En lugar de esto, se baja la base de los dispositivos formadores de suelos convencionales en la parte cercana a la salida, de modo que se mantenga un grosor suficiente como para lograr una integridad estructural necesaria en esta región. No obstante, la presencia de las secciones bajadas en la base puede provocar problemas en la instalación del dispositivo formador de suelos en suelos de madera. Las secciones bajadas de la base pueden extenderse entre los nervios de forjado del suelo y como resultado se puede evitar la necesaria instalación plana del dispositivo formador sobre los nervios de forjado. Como resultado, el dispositivo formador de suelos puede que se deba colocar en otro sitio en una ubicación menos conveniente, con el fin de evitar los nervios de forjado del suelo. Como alternativa, el instalador tendrá que llevar a cabo *in situ* una modificación de la estructura/configuración de los nervios de forjado del suelo, con el fin de colocar el dispositivo formador de suelos en la ubicación deseada. Esta modificación requerirá tiempo y será costosa.

Donde los perfiles inclinados del dispositivo formador convergen existe tradicionalmente una abertura y un reborde moldeado en el dispositivo formador con el fin de aceptar un conjunto de agua residual convencional. El reborde tiene habitualmente forma cilíndrica. Habitualmente hay una cubierta ranurada sobre la parte superior del sumidero, a través del cual pasa el agua residual al conjunto de agua residual. Rodeando la cubierta ranurada hay un reborde para retener la cubierta que habitualmente está en una posición fija directamente sobre el sumidero y ajustable a veces hacia arriba y hacia abajo por medio de la rotación del reborde con el fin de acomodar los diferentes grosores de baldosa. Este reborde además de proporcionar una ubicación para la cubierta también sirve como un tope contra el que se pueden apoyar las baldosas. Una consideración para este diseño convencional es que el agua que converge hacia el sumidero sobre las superficies inclinadas se encuentra posteriormente con el reborde que se puede colocar ligeramente elevado con el fin de que el reborde esté alineado con el corte de las baldosas. Esto puede crear un rebosadero para que el agua lo atraviese y a continuación, habiendo perdido momento, tenga que desplazarse a través de una superficie plana de la cubierta de desagüe antes de introducirse finalmente en una de las ranuras en la cubierta. La consecuencia de dicho diseño es que la configuración de la cubierta de desagüe

puede determinar el caudal de agua residual y por lo tanto restringir la elección de la cubierta de desagüe.

Las realizaciones de la presente invención son adecuadas para utilizar sobre o en un suelo de hormigón, aunque están diseñadas de manera específica de modo que traten de resolver una o más de las desventajas de instalación de dispositivos formadores de suelos conformados convencionales en suelos de madera.

- 5 En consecuencia, en un primer aspecto de la presente invención se proporciona un dispositivo formador de suelos conformados para la instalación dentro de suelos sólidos o de madera con el fin de proporcionar una superficie inclinada hermética para un área de ducha, comprendiendo el dispositivo formador de suelos conformados:

un borde exterior nivelado que comprende una superficie plana ajustable alrededor de la periferia del dispositivo formador;

- 10 una abertura dispuesta de modo que reciba un conjunto de agua residual; y

al menos una superficie inclinada para recibir un material de suelo, en el que la o las superficies inclinadas se extienden desde el borde exterior nivelado y están inclinadas hacia la abertura, de modo que, durante la utilización, la o las superficies inclinadas definan un trayecto de flujo para dirigir el agua hacia la abertura;

- 15 en el que el dispositivo formador comprende además una membrana hermética integral asegurada a todas de la o las superficies inclinadas, y donde la membrana hermética se superpone al borde exterior nivelado y se extiende pasado el borde exterior nivelado, aunque no se adhiere al borde exterior nivelado.

La membrana hermética integral evita que el instalador tenga que llevar a cabo el paso adicional de aplicar una membrana hermética después de que se ha instalado el dispositivo formador de suelos. La aplicación convencional de una membrana hermética a una superficie que no es plana y que tiene superficies inclinadas que se intersecan puede ser particularmente difícil de lograr con una membrana hermética plana.

- 20

La abertura puede disponer de un rebaje que comprende una parte superior, ubicada adyacente a la o las superficies inclinadas, y una parte inferior, ubicada de modo que se acople con un conjunto de agua residual, en la que la parte superior del rebaje tiene un primer perfil y la parte inferior del rebaje tiene un segundo perfil de sección transversal reducida en comparación con el primer perfil.

- 25 Preferentemente, la parte superior del rebaje tiene una sección transversal sustancialmente cuadrada o rectangular y de manera opcional la parte inferior del rebaje es sustancialmente cilíndrica. Se debe apreciar que el conjunto de agua residual podría adoptar cualquier otra forma adecuada que incluye, aunque sin carácter limitante, rectangular o cuadrada.

- 30 En una realización, el dispositivo formador comprende además una estructura de cubierta conformada y dimensionada de modo que se reciba dentro de la parte superior del rebaje, y en la que la estructura de cubierta dispone de una abertura alineada con la parte inferior del rebaje; y

una cubierta dispuesta de modo que se reciba dentro de la abertura de la estructura de cubierta;

- 35 en la que la cubierta está conformada y dimensionada de modo que cuando se reciba dentro de la estructura se disponga de un paso entre la estructura y la cubierta para proporcionar un trayecto de flujo con el fin de dirigir el agua hacia el conjunto de agua residual. Preferentemente, el dispositivo formador tiene una base sustancialmente plana.

- 40 Preferentemente, la abertura está situada desplazada desde el centro del dispositivo formador de suelos, por ejemplo, la abertura está preferentemente descentrada. Al ubicar la abertura desplazada desde el centro del dispositivo formador de suelos, se puede rotar la bandeja durante la instalación de modo que se sitúe en otro sitio la abertura. Esto facilitaría mover la posición de la abertura de modo que se evite una obstrucción bajo el suelo que se pueda encontrar durante la instalación. La abertura puede proporcionar un rebaje que comprende una parte superior, ubicada adyacente a la o las superficies inclinadas, y una parte inferior, ubicada de modo que reciba un conjunto de agua residual. Preferentemente, la parte superior del rebaje tiene una sección transversal sustancialmente cuadrada o rectangular. Preferentemente, la parte superior del rebaje tiene una sección transversal sustancialmente cuadrada. La parte inferior del rebaje puede ser sustancialmente cilíndrica. Preferentemente, la parte inferior del rebaje está dimensionada de modo que reciba un conjunto de agua residual. La parte inferior del rebaje tiene una profundidad suficiente como para crear un espacio sobre el conjunto de agua residual pero por debajo del nivel de la baldosa acabada. La abertura puede proporcionar un perfil escalonado que tiene un primer reborde, que tiene una sección transversal sustancialmente cuadrada o rectangular para proporcionar a la parte superior del rebaje, y un segundo reborde que conecta la parte superior del rebaje con la parte inferior del rebaje.

- 50 La parte superior del rebaje se puede moldear en la cara superior del dispositivo formador. Se puede dimensionar y conformar una estructura de modo que se reciba dentro de la parte superior del rebaje. La estructura se puede conformar de modo que coincida con la forma de la parte superior del rebaje. La estructura podría tener una parte

base que se puede dimensionar y conformar de modo que se ajuste en la parte superior del rebaje y se extienda por debajo de las piezas que cubren el suelo. La parte base de la estructura se puede dimensionar de modo que sea menor que la parte superior del rebaje. Por lo tanto, la parte superior del rebaje puede permitir el movimiento lateral y/o una rotación limitada de la estructura, por ejemplo a la parte base de la estructura, mientras está retenida dentro de la parte superior del rebaje. La estructura puede estar compuesta por un material robusto y resistente a la corrosión. Por ejemplo, la estructura puede estar compuesta por acero inoxidable. Por ejemplo, la estructura puede tener una sección transversal sustancialmente cuadrada o rectangular.

La estructura puede proporcionar unas superficies de apoyo, por ejemplo, la estructura puede comprender unas partes verticales que se elevan desde una parte base, que forman la sección transversal cuadrada o rectangular de la estructura. Las partes verticales se pueden extender de manera sustancialmente perpendicular a la parte base de la estructura. Las superficies de apoyo de la estructura pueden proporcionar unas superficies contra las que se pueden situar o apoyar las baldosas que se deben colocar sobre el dispositivo formador. El grosor de la baldosa a colocar sobre el dispositivo formador puede determinar la altura necesaria de las superficies de apoyo de la estructura. Por lo tanto, se puede proporcionar una serie de estructuras que tengan partes base con las mismas dimensiones y que tengan superficies de apoyo de diferentes alturas. Por ejemplo, durante la instalación, se selecciona la estructura adecuada que tenga la altura adecuada de las superficies de apoyo, de modo que sea sustancialmente equivalente al grosor de la baldosa a colocar sobre el dispositivo formador. Por ejemplo, se puede seleccionar la estructura de modo que durante la utilización la superficie superior de la superficie de apoyo de la estructura esté sustancialmente nivelada con (p. ej., se asiente enrasada con) la superficie de contacto con el agua de las baldosas colocadas sobre el dispositivo formador. El dispositivo formador puede proporcionar un orificio, de modo que durante su utilización, cuando está situada en la parte superior del rebaje, el orificio esté alineado con la parte inferior del rebaje del dispositivo formador.

La estructura puede recibir una cubierta. La estructura y la cubierta pueden estar presentes o se pueden proporcionar como un par o una unidad coincidente, por ejemplo, la estructura y la cubierta pueden tener la misma forma. Durante la instalación, el instalador selecciona el par o la unidad adecuada de estructura y cubierta para utilizar con el dispositivo formador. La cubierta se puede conformar y dimensionar de modo que se reciba dentro del orificio de la estructura. La estructura puede proporcionar un orificio conformado para recibir una cubierta conformada de manera que se corresponda. Por ejemplo, la estructura puede proporcionar un orificio conformado de manera cuadrada o rectangular para recibir una cubierta conformada de manera cuadrada o rectangular. La estructura puede disponer de un orificio circular para recibir una cubierta conformada de manera circular. La cubierta se puede disponer de modo que se acople a la estructura. La cubierta se puede disponer de modo que se acople, de manera que se pueda desmontar, a la estructura. La cubierta se puede disponer de modo que, cuando se reciba dentro del orificio dispuesto en la estructura, se disponga de una abertura entre la estructura y la cubierta para proporcionar un trayecto de flujo, con el fin de dirigir el agua hacia el conjunto de agua residual. Por ejemplo, se puede disponer la abertura entre la cubierta y la estructura de modo que se proporcione un trayecto de flujo, con el fin de dirigir el agua hacia la parte inferior del rebaje. La parte superior del rebaje puede situar la estructura y la cubierta directamente sobre el conjunto de agua residual, al tiempo que permite cierto movimiento lateral y una rotación limitada de la estructura y la cubierta de desagüe para suplir las ligeras inexactitudes cuando se cortan las baldosas a su alrededor. La estructura y la cubierta se pueden disponer de modo que permitan pasar el agua al conjunto de agua residual sin ninguna obstrucción. En la ubicación de las sujeciones desmontables, la abertura (por ejemplo, el hueco o ranura) alrededor de la periferia de la cubierta estará cerrada.

La cubierta puede estar compuesta de cualquier material adecuado. Por ejemplo, la cubierta puede ser de un material robusto resistente a la corrosión. La cubierta se puede formar con el mismo material que la estructura. La cubierta puede estar compuesta de acero inoxidable. La cubierta puede adoptar cualquier forma adecuada que se corresponda con el orificio dispuesto en la estructura. La cubierta puede tener una sección transversal más pequeña que el orificio dispuesto en la estructura. Por ejemplo, la abertura dispuesta en la estructura puede tener una sección transversal sustancialmente cuadrada o rectangular. La cubierta puede tener una sección transversal sustancialmente cuadrada o rectangular con una sección transversal reducida en comparación con el orificio dispuesto en la estructura. La cubierta puede ser sólida y no tener ranuras o aberturas adicionales dentro de la cubierta. La cubierta puede disponer de un rebaje en el que se podría fijar el material del suelo (p. ej., la baldosa). La cubierta puede ser de doble cara. Una primera cara de la cubierta se puede formar a partir del material de fabricación o con algún otro recubrimiento decorativo. El lado opuesto puede disponer de un rebaje en el cual se podría fijar la baldosa, lo que por lo tanto oculta sustancialmente la posición de la salida del agua residual y permite además utilizar los mismos materiales en todo el suelo, tal como se utilizan en el resto de la habitación.

La estructura y la cubierta se pueden proporcionar como pares o unidades coincidentes. Durante la instalación, se puede seleccionar el par o la unidad adecuada de estructura y cubierta para utilizar con el dispositivo formador. El par o la unidad de estructura y cubierta son preferentemente intercambiables para la instalación con el dispositivo formador. Por ejemplo, los pares o las unidades de estructura y cubierta pueden ser intercambiables con pares o unidades de estructura y cubierta que tiene unas alturas de la sección transversal diferentes de las superficies de apoyo de la estructura, al tiempo que tienen la misma forma y dimensiones de la sección transversal de la parte base de la estructura. Los pares o las unidades de estructura y cubierta pueden ser intercambiables con los pares o

las unidades de estructura y cubierta que tiene formas diferentes para ajustarse dentro del rebaje común del dispositivo formador. Los pares o las unidades de estructura y cubierta pueden ser intercambiables, de modo que los pares o las unidades de estructura y cubierta tengan tamaños diferentes para ajustarse dentro del rebaje común del dispositivo formador, por ejemplo, la parte base de un par estructura/cubierta puede ser delgada pero ancha en lugar de ser cuadrada. Los pares o las unidades de estructura y cubierta pueden ser intercambiables de modo que el instalador pueda seleccionar el acabado adecuado, por ejemplo, vinilo, madera, etc.

La abertura proporcionada por la estructura y la cubierta puede ser un hueco o una ranura. La abertura (por ejemplo, un hueco o una ranura) se puede disponer todo alrededor o sustancialmente todo alrededor del perímetro de la cubierta. Esta abertura proporciona el pasaje para que el agua residual recogida directamente desde las piezas que cubren el suelo, en la o las superficies inclinadas del dispositivo formador de suelos conformados, pase verticalmente hacia abajo a la parte inferior del rebaje y al conjunto de agua residual subyacente. Preferentemente, la superficie superior de la abertura está enrasada con las piezas que cubren el suelo. La posición de la abertura a través de la cual pasa el agua residual al pasaje verticalmente hacia abajo hasta el conjunto de agua residual subyacente, con relación a las superficies inclinadas, permite el paso rápido del agua al conjunto de agua residual con poca o ninguna pérdida del momento obtenido por el agua sobre las superficies inclinadas.

El dispositivo formador puede estar compuesto de un material portante que tenga sustancialmente la misma resistencia y rigidez que el suelo en el que se debe instalar el dispositivo formador. Por ejemplo, el material portante puede tener sustancialmente la misma resistencia y rigidez que el suelo de madera.

El dispositivo formador puede adoptar cualquier forma adecuada, no obstante, el dispositivo formador preferentemente tiene forma cuadrada o rectangular.

El borde exterior puede disponer de un contorno que puede comprender un contorno periférico no inclinado. La anchura del borde exterior, o del borde del contorno exterior, puede variar. La anchura del borde exterior se determina mediante el gradiente de la(s) superficie(s) inclinadas adyacentes. Cada uno de los bordes exteriores puede tener la misma anchura que los demás. Como alternativa, la anchura de cada uno de los bordes exteriores puede variar de manera independiente entre sí. Pares opuestos de bordes exteriores pueden tener la misma anchura.

El borde exterior nivelado del dispositivo formador comprende una superficie plana ajustable alrededor de la periferia del dispositivo formador. La superficie plana ajustable se puede cortar o ajustar cuando se instala el dispositivo formador en la ubicación deseada. Preferentemente, el borde ajustable es plano, de modo que cuando se elimine material el nuevo borde exterior todavía esté a la misma altura que el resto del borde exterior. La extensión de la sección plana se determina mediante el gradiente de las superficies inclinadas que suben hasta esta, de modo que la extensión que separa la baldosa, si se coloca sobre el plano de la superficie inclinada y se extiende en este caso hasta el perímetro del dispositivo formador sobre la sección plana, del contacto con el dispositivo formador que hay debajo es tan insignificante que el lecho de adhesivo subyacente la compensa sobradamente. Por lo tanto, las baldosas se pueden dimensionar hasta el borde exterior del dispositivo formador, o justo hasta la extensión de la superficie inclinada, o hasta cualquier posición entre ambas sin preocupación de una fractura o delaminación futura.

El dispositivo formador incluye una o más superficies inclinadas, definiendo cada una un trayecto de flujo. Por ejemplo, el dispositivo formador puede incluir al menos dos superficies inclinadas, preferentemente cuatro superficies inclinadas, que definan un trayecto de flujo. Las superficies inclinadas pueden tener cualquier forma adecuada y encontrarse en una ubicación cerca de o en la abertura. Por ejemplo, las superficies inclinadas pueden ser caras triangulares en general truncadas que se encuentran cerca de la abertura o, por ejemplo, en una estructura adyacente a la abertura.

El dispositivo formador incluye una membrana hermética integral. La membrana hermética integral se asegura al dispositivo formador en fábrica y por lo tanto no suministra de manera independiente. Por lo tanto, la instalación del dispositivo formador no requiere que se coloque *in situ* una membrana hermética. La membrana hermética integral se puede asegurar a, al menos, una parte del dispositivo formador. Por ejemplo, la membrana hermética integral se puede asegurar a, al menos, una superficie inclinada del dispositivo formador. Preferentemente, la membrana hermética integral se asegura a todas las superficies inclinadas del dispositivo formador. Preferentemente, la membrana hermética integral no se asegura al borde exterior. Preferentemente, la membrana hermética integral se extiende hasta la abertura. La membrana hermética integral se puede extender hasta la parte superior del rebaje o se puede extender hasta la parte inferior del rebaje.

La membrana hermética integral se superpone al borde exterior del dispositivo formador de suelos y se extiende pasado el borde exterior, aunque no está adherida al borde exterior. Por tanto, durante la utilización, la membrana hermética integral puede abarcar la junta de transición entre el dispositivo formador y la superficie adyacente. La membrana hermética integral se puede formar con un único componente. Como alternativa, la membrana hermética integral puede incluir un primer componente asegurado a, al menos, una superficie inclinada del dispositivo formador y un segundo componente, por ejemplo, una tira flexible del borde perimetral, dispuesta de modo que se superponga

al borde exterior del dispositivo formador de suelos y se extienda pasado el borde exterior, de modo que durante la utilización, el segundo componente de la membrana hermética integral pueda abarcar la junta de transición entre el dispositivo formador y la superficie adyacente. La membrana hermética integral se puede superponer al borde exterior del dispositivo formador y extenderse pasado este, y abarcar la junta de transición que rodea el dispositivo formador, de modo que la membrana hermética se pueda extender en una cualquiera de una dirección horizontal o vertical. Por ejemplo, la membrana hermética integral se puede superponer al borde exterior del dispositivo formador y abarcar la junta de transición, de modo que se extienda a través del suelo adyacente o ascender por una superficie de pared adyacente. El doblado cuidadoso de la membrana hermética integral puede crear de manera conveniente una esquina interna que abarque la transición desde el dispositivo formador y ascender por una pared en una esquina. Preferentemente, la membrana hermética integral no se asegura al borde exterior del dispositivo formador, de modo que la superficie plana ajustable se pueda ajustar si es necesario y se pueda asegurar el dispositivo formador, por ejemplo, atornillado, al suelo en la ubicación deseada. A continuación, la membrana integral se puede doblar hacia atrás de modo que se superponga al borde exterior del dispositivo formador y cubra los agujeros de fijación para los medios de sujeción, por ejemplo, tornillos, y la junta de transición (p. ej., el hueco de la junta).

La membrana hermética integral puede facilitar la fijación inmediata de las baldosas/piezas que cubren el dispositivo formador. La membrana hermética integral puede proporcionar una superficie superior con textura para recibir las baldosas/el adhesivo de las baldosas. La superficie con textura facilita que los adhesivos de las baldosas/piezas que cubren queden atrapados y se adhieran a la membrana.

Preferentemente, el grosor del dispositivo formador es sustancialmente el mismo grosor que la superficie del suelo que lo rodea, por ejemplo, los tablones del suelo de madera. Preferentemente, el lado de abajo del dispositivo formador es sustancialmente plano. Por ejemplo, preferentemente, el lado de abajo del dispositivo formador es sustancialmente plano. Preferentemente, la protrusión de la parte inferior del rebaje desde el lado de abajo sustancialmente plano del dispositivo formador se mantiene dentro de un mínimo. Preferentemente, la parte inferior del rebaje no se extiende desde el lado de abajo del dispositivo formador pasada la obstrucción esencial e inevitable que el propio conjunto de agua residual crea en esta ubicación. La presencia del lado de abajo sustancialmente plano del dispositivo formador implica que el dispositivo formador se puede colocar en una ubicación deseada sin interferir con la estructura de nervios de forjado del suelo de un suelo de madera. Además, la presencia del lado de abajo sustancialmente plano del dispositivo formador implica que no será necesario que el instalador lleve a cabo ninguna modificación *in situ* adicional de la estructura o configuración de nervios de forjado del suelo.

Por lo tanto, la presente invención, con la combinación de características, favorece de manera positiva la integridad estructural y hermética de la instalación final del dispositivo formador de suelos conformados al tiempo que también proporciona unos beneficios estéticos globales.

Aunque la invención se ha descrito anteriormente, esta se extiende a cualquier combinación inventiva de las características presentadas anteriormente o en la siguiente descripción. Aunque las realizaciones ilustrativas de la invención se describen con detalle en la presente haciendo referencia a los dibujos anexos, se debe sobreentender que la invención no está limitada a estas realizaciones concretas. Es decir, para aquellos que son expertos en la técnica serán evidentes múltiples modificaciones y variaciones. Además, se contempla que una característica particular, descrita tanto de manera individual o como parte de una realización, se pueda combinar con otras características o piezas descritas de manera individual de otras realizaciones, incluso si las demás características y realizaciones no hacen mención a la característica particular. Por tanto, la invención se extiende a dichas combinaciones específicas no descritas hasta ahora.

La invención se puede realizar de diversas maneras y sus realizaciones, únicamente a modo de ejemplo, se describirán a continuación haciendo referencia a los dibujos anexos en los que:

la figura 1 es una vista isométrica de un componente del dispositivo formador de suelos de ducha que tiene un cuerpo sólido sustancialmente cuadrado/rectangular;

la figura 2 es una vista isométrica del dispositivo formador de suelos de ducha, de acuerdo con una realización de la invención, que muestra el dispositivo formador de suelos de ducha tal como se suministra en una mitad de la vista, y con las baldosas después de la instalación en la otra mitad de la vista;

la figura 3 es una vista isométrica del lado de abajo del dispositivo formador de suelos de ducha de la realización de la figura 2;

la figura 4 es una vista isométrica del dispositivo formador de suelos de ducha de la realización de la figura 2 centrándose en el área alrededor del conjunto de agua residual de la ducha;

la figura 5 es una vista en planta desde arriba del dispositivo formador de suelos de ducha de la realización de la figura 2, que muestra el dispositivo formador de suelos de ducha tal como se suministra en una mitad, y con las baldosas después de la instalación en la otra mitad.

la figura 6 es una vista de una sección transversal del dispositivo formador de suelos de ducha de la realización de la figura 2, que se centra en el área alrededor del conjunto de agua residual de la ducha o dispositivo de sumidero, que muestra el dispositivo formador de suelos de ducha tal como se suministra en una mitad, y con baldosas después de la instalación en la otra mitad.

5 Haciendo referencia a las figuras 1 a 6 de los dibujos anexos se ilustra una realización del dispositivo formador de suelos de ducha de acuerdo con la presente invención. El dispositivo formador 1 comprende un cuerpo sólido formado de manera sustancialmente rectangular. El cuerpo está compuesto de un material portante que tiene la misma resistencia y rigidez que el suelo de madera en el que se debe instalar el dispositivo formador. El dispositivo formador 1 tiene un borde exterior nivelado 2 que rodea cuatro superficies inclinadas 3. El dispositivo formador 1
10 tiene un lado de abajo sustancialmente plano 16. La anchura del borde exterior nivelado 2 se determina mediante el gradiente de las superficies inclinadas 3 adyacentes y por lo tanto puede variar en cada uno de los bordes exteriores 2. Las cuatro superficies inclinadas 3 son caras triangulares en general truncadas que se encuentran en una parte superior cuadrada 4 esencialmente común de un rebaje que se extiende hasta una parte inferior cilíndrica 5 de un rebaje. La parte inferior 5 del rebaje está conformada para su conexión con un conjunto de agua residual de ducha convencional 6.
15

El dispositivo formador 1 tiene una membrana laminar hermética 14 fijada de manera permanente a las cuatro superficies inclinadas 3 del dispositivo formador 1. La membrana laminar 14 se extiende hasta la parte superior 4 del rebaje. La membrana laminar 14 se puede extender hasta la región de la parte inferior 5 del rebaje. La membrana laminar 14 se extiende sobre, y se superpone a, los bordes exteriores 2 del dispositivo formador 1. La cantidad de
20 membrana laminar 14 que se superpone a los bordes exteriores 2 del dispositivo formador 1 es la cantidad suficiente para hacer posible que la membrana laminar 14 quede fijada, como parte del proceso de instalación, sobre las fijaciones y las superficies de suelo circundantes.

El dispositivo formador 1 tiene una abertura que dispone de una parte superior 4 de un rebaje que tiene una sección transversal sustancialmente cuadrada. La parte superior cuadrada del rebaje 4 dispone de un perfil escalonado para proporcionar un primer reborde o escalón 7. La abertura proporciona además un segundo reborde 8 que se extiende
25 hasta el rebaje inferior cilíndrico 5.

El primer reborde 7 presente un escalón que tiene una forma sustancialmente cuadrada en la que se coloca una estructura 9. El escalón cuadrado 7 tiene una sección transversal ligeramente mayor que la estructura 9, que también tiene una sección transversal esencialmente cuadrada. Por lo tanto, el escalón 7 permite el movimiento
30 hacia arriba, hacia abajo, de lado a lado y un giro muy limitado de la estructura 9 dentro de la parte superior 4 del rebaje. La parte superior 4 del rebaje ayuda a mantener la estructura esencialmente alineada con respecto al dispositivo formador 1.

El segundo reborde 8 tiene un escalón de cierta profundidad y el escalón 8 pasa de tener una sección transversal cuadrada a una sección transversal circular en la parte inferior 5 del rebaje. La parte inferior 5 del rebaje está conformada y dimensionada de modo que reciba el conjunto de agua residual. El segundo reborde 8 del dispositivo formador 1 es más pequeño pero lo suficientemente grande como para permitir fluir el agua en su interior desde el centro de la estructura 9 sin obstrucción, incluso cuando la estructura 9 está en los límites de su movimiento dentro del reborde 7.
35

La estructura 9 se fabrica con un material robusto resistente a la corrosión, por ejemplo, acero inoxidable, y tiene una parte base perimetral, cuadrada y plana con unas superficies de apoyo 10, por ejemplo, la estructura 9 comprende partes verticales que forma la sección transversal sustancialmente cuadrada de la estructura 9. El reborde perimetral, cuadrado y plano de la estructura 9 está dimensionado de modo que encaje dentro de la parte superior 4 del rebaje y dispone de las perforaciones 11 que permiten, durante la utilización, que el adhesivo de baldosas la pegue de manera segura en su posición en el dispositivo formador 1, como parte del proceso de
40 instalación. Las superficies de apoyo 10 forman un cuadrado en el centro y actúan como un tope para que se apoyen las baldosas. Se pueden proporcionar estructuras 9 que tengan superficies de apoyo 10 de diversas alturas predeterminadas.
45

Una cubierta 12 está fijada, de manera que se pueda desmontar, dentro de la estructura 9. La cubierta 12 se dispone de modo que tenga una forma complementaria con el orificio dispuesto en la estructura 9. La cubierta 12
50 tiene una sección transversal sustancialmente cuadrada y de un tamaño para permitir que un hueco 13 se extienda entre la cubierta 12 y la estructura 9. La cubierta 12 se forma a partir del mismo material robusto resistente a la corrosión, por ejemplo, acero inoxidable, que la estructura 9. La cubierta 12 se dimensiona y dispone de modo que la cubierta 12 se acople, de manera que se pueda desmontar, a la estructura 9, de modo que las superficies superiores de la cubierta 12 y de la estructura 9 estén niveladas. La cubierta 12 coincide con la altura de las superficies de apoyo verticales 10 de la estructura 9. La cubierta 12 tiene una superficie superior y una superficie inferior. La cubierta 12 se puede colocar con una primera orientación en la estructura 9, en la que está expuesta la superficie superior de la cubierta 12. La superficie superior de la cubierta 12 se puede formar a partir del material de fabricación o de algún otro recubrimiento decorativo. Como alternativa, la cubierta 12 se puede colocar con una
55

segunda orientación en la estructura 9, en la que está expuesta la superficie inferior. La superficie inferior de la cubierta 12 puede disponer de un rebaje en el que se podría fijar una baldosa, lo que oculta sustancialmente por tanto la posición de la salida del agua residual y permite además utilizar los mismos materiales de suelo en toda ella a los utilizados en el resto de la habitación.

5 Durante la utilización, el dispositivo formador 1 se coloca como una plantilla en la ubicación deseada en el suelo de madera. El instalador retira el suelo de madera en la ubicación deseada e inserta el dispositivo formador 1. Como el dispositivo formador 1 tiene un lado de abajo sustancialmente plano 16, el lado de abajo 16 del dispositivo formador 1 no interfiere con la construcción de nervios de forjado del suelo. Como resultado, el dispositivo formador 1 se puede colocar en la ubicación deseada sin tener que llevar a cabo ninguna modificación adicional de la construcción de nervios de forjado del suelo. La parte inferior 5 del rebaje se alinea con un conjunto de agua residual y lo recibe. El dispositivo formador 1 se asegura en su sitio con unas fijaciones al suelo de madera circundante. La membrana hermética 14 se superpone sobre los bordes exteriores 2 del dispositivo formador 1 y se extiende pasados estos, y el instalador cubre el suelo circundante adyacente y las fijaciones con la membrana hermética 14. La estructura 9 que tiene una sección transversal cuadrada se inserta dentro de la parte superior 4 del rebaje. La parte superior 4 del rebaje también tiene una sección transversal sustancialmente cuadrada y tiene unas dimensiones de la sección transversal ligeramente mayores que la estructura 9. Por lo tanto, la parte superior 4 del rebaje permite cierto movimiento lateral y una rotación limitada de la estructura 9 con el fin de suplir las ligeras inexactitudes cuando se cortan las baldosas alrededor de este. El adhesivo de baldosas se aplica a las perforaciones 11 para asegurar la estructura 9 al reborde 7. Las baldosas se aseguran a la membrana hermética 14 del dispositivo formador 1. Las superficies inclinadas 3 del dispositivo formador 1 determinan la orientación de las baldosas y por tanto definen el trayecto de flujo para dirigir el agua hacia la abertura durante la utilización (es decir, el trayecto de flujo es a lo largo de la superficie superior de las piezas que cubren el suelo y sustancialmente paralelo a la superficie inclinada). Una baldosa se corta hasta encajar de modo que se ajuste dentro del rebaje de la cubierta 12. La cubierta 12 se fija, de manera que se pueda desmontar, a la estructura 9 de modo que disponga un hueco 13 que se extiende alrededor de la periferia de la cubierta 12. La cubierta 12 se coloca en la estructura 9 de modo que la parte embaldosada (superficie inferior) de la cubierta 12 sea visible durante la utilización. Durante la utilización, la superficie superior de la parte embaldosada de la cubierta 12 está nivelada con las superficies de apoyo verticales 10 de la estructura. La posición de la salida de agua se puede ocultar mediante la cubierta 12 y la cubierta 12 hace posible utilizar los mismos materiales de suelo (p. ej., baldosas) en toda la salida de agua que los utilizados en el resto de la habitación. El hueco 13 dispuesto entre la cubierta 12 y la estructura 9 proporciona un pasaje para que el agua residual recogida directamente desde las baldosas en las superficies inclinadas 3 pase verticalmente hacia abajo al conjunto de agua residual. Por lo tanto, este hueco 13 permite el paso rápido del agua al conjunto de agua residual con poca o ninguna pérdida del momento obtenido por el agua sobre las superficies inclinadas 3.

35 Aunque la invención se ha descrito anteriormente con una o más realizaciones preferidas, se apreciará que se pueden realizar diversos cambios y/o modificaciones sin alejarse del alcance de la invención tal como se define en las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Un dispositivo formador de suelos conformados (1) para la instalación en un suelo sólido o de madera con el fin de proporcionar una superficie inclinada hermética para un área de ducha, comprendiendo el dispositivo formador de suelos conformados (1):
- un borde exterior nivelado (2) que comprende una superficie plana ajustable alrededor de la periferia del dispositivo formador (1);
- una abertura dispuesta de modo que reciba un conjunto de agua residual; y
- 10 una o más superficies inclinadas (3) para recibir un material de suelo, en el que la o las superficies inclinadas (3) se extienden desde el borde exterior nivelado (2) y están inclinadas hacia la abertura de modo que, durante la utilización, la o las superficies inclinadas (3) definan un trayecto de flujo para dirigir el agua hacia la abertura;
- 15 en el que el dispositivo formador (1) comprende además una membrana hermética integral (14) asegurada a todas de la o las superficies inclinadas, y donde la membrana hermética (14) se superpone al borde exterior nivelado (2) y se extiende pasado el borde exterior nivelado (2), aunque no está adherida al borde exterior nivelado (2).
2. Un dispositivo formador de suelos conformados (1) según se reivindica en cualquier reivindicación anterior, en el que la membrana hermética integral (14) se extiende hasta la abertura.
3. Un dispositivo formador de suelos conformados (1) según se reivindica en cualquier reivindicación anterior, en el que la membrana hermética integral (14) proporciona una superficie superior con textura para recibir las baldosas/el adhesivo de las baldosas.
- 20 4. Un dispositivo formador de suelos conformados (1) según se reivindica en cualquier reivindicación anterior, en el que la abertura proporciona un rebaje que comprende una parte superior (4), ubicada adyacente a la o las superficies inclinadas (3), y una parte inferior (5), ubicada de modo que reciba un conjunto de agua residual, en el que la parte superior (4) del rebaje tiene un primer perfil y la parte inferior (5) del rebaje tiene un segundo perfil de sección transversal reducida.
- 25 5. Un dispositivo formador de suelos conformados (1) según se reivindica en la reivindicación 4, en el que la parte superior (4) del rebaje tiene una sección transversal sustancialmente cuadrada o rectangular y opcionalmente la parte inferior (5) del rebaje es cilíndrica.
- 30 6. Un dispositivo formador de suelos conformados (1) según se reivindica en la reivindicación 4 o la reivindicación 5, en el que el dispositivo formador (1) comprende además una estructura de cubierta (9) conformada y dimensionada de modo que se reciba dentro de la parte superior (4) del rebaje, y en el que la estructura de cubierta (9) proporciona una abertura alineada con la parte inferior (5) del rebaje; y
- 35 una cubierta (12) dispuesta de modo que se reciba dentro de la estructura de cubierta (9);
- en el que la cubierta (12) está conformada y dimensionada de modo que cuando se recibe dentro de la estructura de cubierta (9) se dispone un pasaje entre la estructura (9) y la cubierta (12) para proporcionar un trayecto de flujo con el fin de dirigir el agua hacia el conjunto de agua residual.
7. Un dispositivo formador de suelos conformados (1) según se reivindica en cualquier reivindicación anterior, en el que el dispositivo formador (1) tiene una base sustancialmente plana.

Fig.1

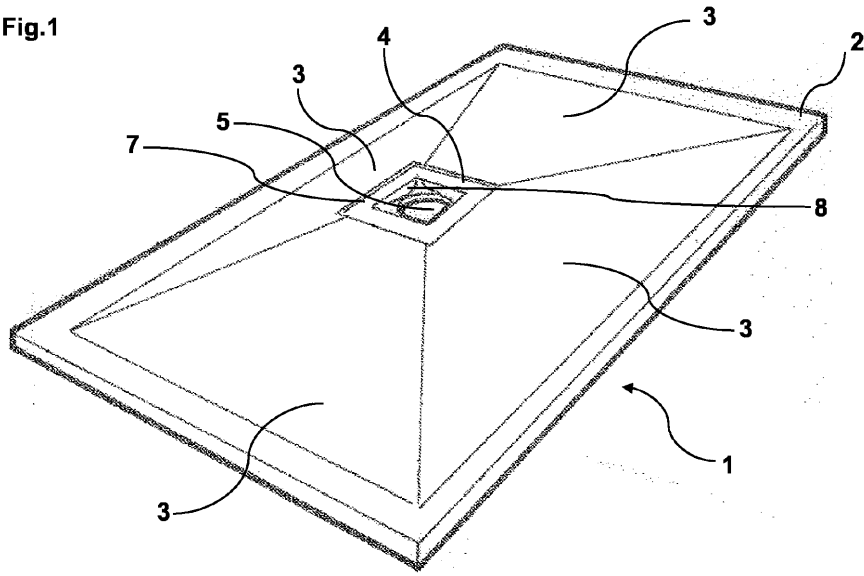
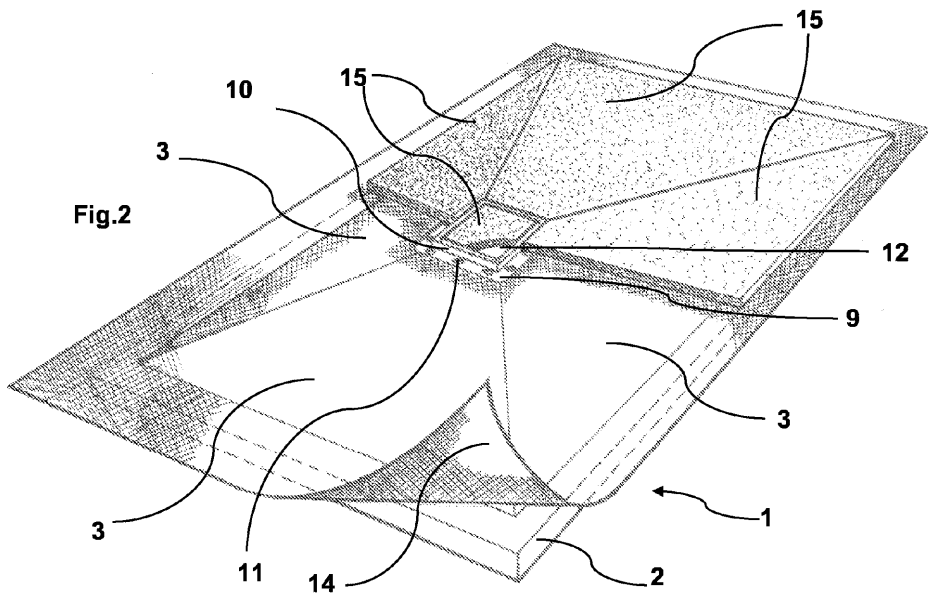
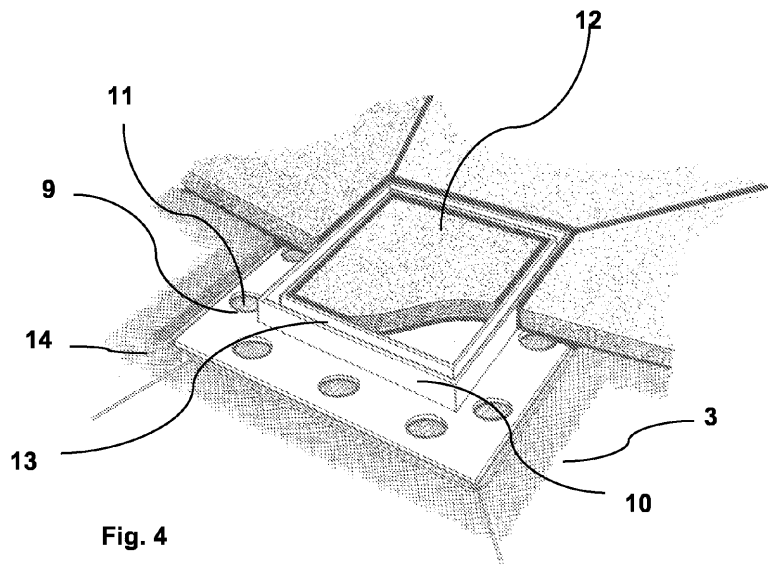
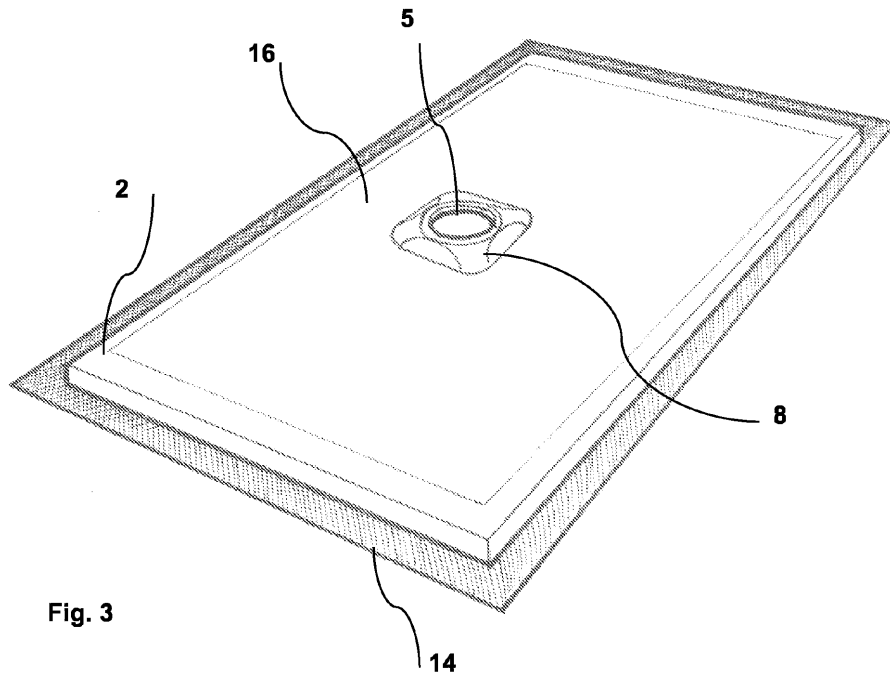


Fig.2





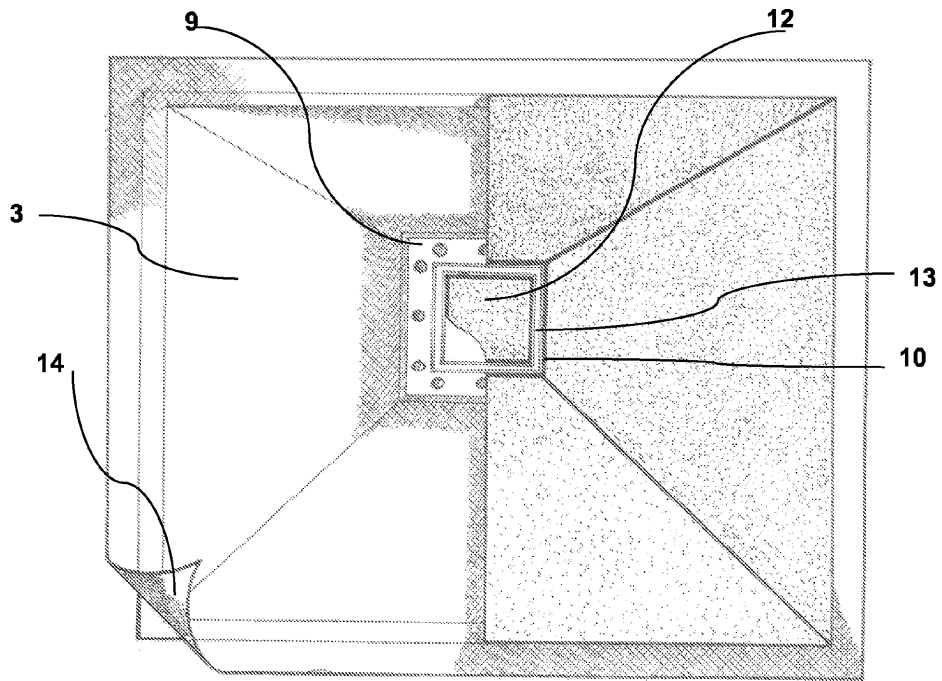


Fig. 5

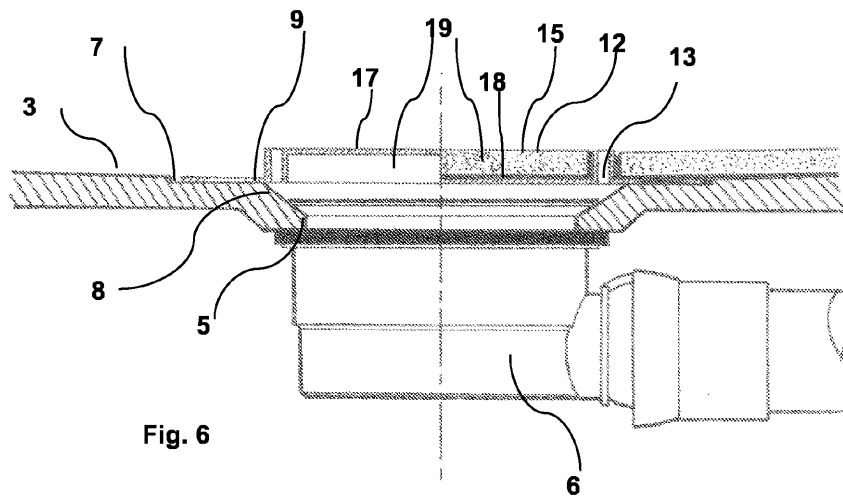


Fig. 6