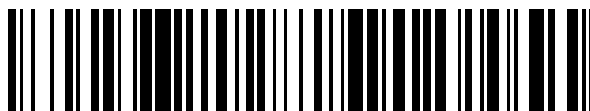


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 609 081**

51 Int. Cl.:

E03F 5/04

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **23.08.2011** E 11178472 (4)

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **05.10.2016** EP 2423395

54 Título: **Sellado de suelo de ducha**

30 Prioridad:

30.08.2010 NL 2005289

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

18.04.2017

73 Titular/es:

**EASY SANITAIRY SOLUTIONS B.V. (100.0%)
Braakstraat 17-19
7581 EZ Losser, NL**

72 Inventor/es:

KEIZERS, JURGEN HENDRIK PETER JOZEPH

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 609 081 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

Sellado de suelo de ducha

La invención se refiere a un sistema de sellado para un suelo de ducha de un espacio sanitario según el preámbulo de la reivindicación 1. Dicho sistema de sellado es conocido a partir del documento WO 2010 093290

5 Se entiende que “suelo de ducha” significa la parte de suelo de un espacio sanitario, que frecuentemente se encuentra en entornos con grandes cantidades de agua, tal como un suelo debajo de un cabezal de ducha. Es de gran importancia que no puedan producirse fugas en esta parte del suelo del espacio sanitario. Particularmente en el caso de un espacio de ducha, la mayor parte del suelo debe ser estanca al agua. Cuando el espacio de ducha es parte de un baño más grande, entonces se recomienda que la parte de suelo del espacio de ducha sea estanca al agua.

10 Durante la construcción de un espacio de ducha, es habitual disponer primero los conductos de salida, después de lo cual se aplica un suelo sobre los conductos de salida. Frecuentemente, dichos suelos son suelos de cemento de arena o suelos hormigonados.

15 Cuando se desea incorporar un desagüe en el suelo, este desagüe o una parte del mismo se coloca también primero junto con los conductos de salida, después de lo cual se aplica el suelo mediante vertido u hormigonado. Aquí, un ajuste previo apropiado de la altura del desagüe es importante para garantizar que, una vez acabado el suelo, por ejemplo, con una capa de baldosas, el borde superior del desagüe se encuentre enrasado con la capa de baldosas. Una vez aplicado el suelo, no pueden realizarse más cambios sustanciales en el tipo de desagüe y en el espesor de la capa de acabado. Los elementos de elevación pueden proporcionar posiblemente cierta compensación, aunque cada elemento adicional aumenta las posibilidades de fugas.

20 Tras aplicar el suelo, es importante también disponer una capa estanca al agua sobre el suelo. Esto previene las fugas. Para el propósito de obtener una capa estanca al agua, se conoce la unión de una parte de membrana estanca al agua al desagüe. Esta unión se realiza normalmente por adhesión a una parte horizontal, aunque la conexión puede realizarse también de otra manera. A continuación, se adhieren tiras de la membrana estanca al agua a la parte de membrana estanca al agua con el fin de cubrir, de esta manera, toda la superficie del suelo.

25 El riesgo con la adhesión es que las conexiones entre las diferentes partes de membrana no son estancas al agua, de manera que todavía pueden producirse fugas. Además, un almacenamiento incorrecto del sellador puede afectar negativamente a las propiedades del sellador, teniendo esto un efecto adverso sobre la fiabilidad de las conexiones adhesivas. Por ejemplo, un sellador puede perder sus propiedades cuando el sellador es expuesto a heladas. Entonces, la capa de acabado solo puede ser colocada cuando la capa de adhesivo ha sido curada suficientemente.

30 Además, la superficie adhesiva del desagüe se ensuciará durante el curado del suelo debido al paso de los trabajadores sobre el suelo y, por lo tanto, sobre la superficie adhesiva, y debido al polvo del cemento de arena. La capa estanca al agua solo es aplicada una vez que el suelo ha sido curado suficientemente. A continuación, en primer lugar, la superficie adhesiva debería ser limpiada para conseguir una buena adherencia. Sin embargo, frecuentemente, esto no se hace.

35 La disposición solapada de diferentes partes de membrana puede causar también problemas cuando se desea una capa de acabado delgada. Las diferencias en el espesor deberían ser compensadas con una capa adhesiva gruesa pero, esto es precisamente lo que no se desea en el caso de una capa de acabado delgada.

40 De esta manera, se conoce la incorporación de un sifón en un suelo, en el que el sifón está provisto de un reborde. La superficie superior de este reborde debe estar enrasada con la superficie del suelo hormigonado. Tras el curado, una lámina protectora es retirada del borde, después de lo cual una membrana flexible puede ser adherida al borde.

45 Existe un riesgo durante la adhesión de que la conexión no sea estanca al agua, por ejemplo, debido a la calidad del adhesivo o debido a que el borde se ha manchado con polvo y arena. La aptitud del trabajador cualificado puede desempeñar también un papel en la calidad de la conexión. Además, es necesario esperar, después de la adhesión, hasta que el adhesivo se haya curado suficientemente antes de aplicar la capa de acabado. No está permitido caminar sobre las conexiones adhesivas durante el curado, ya que esto puede tener un efecto adverso sobre la conexión.

50 Otro inconveniente es que la membrana debe ser unida con dos adhesivos diferentes. Un tipo de adhesivo se usa para unir la membrana al desagüe, mientras que el otro tipo de adhesivo se usa para unir la membrana al suelo. Por ello, es difícil controlar si se ha realizado o no una instalación correcta.

5 Se conoce otra solución en la que la capa flexible se asegura a un sifón en la fábrica. Este sifón se incorpora en el suelo, después de lo cual la capa flexible es desplegada sobre el suelo. Debido a que la capa flexible ya está dispuesta sobre el sifón, la aplicación del suelo se hace más difícil. También hay una posibilidad de que la membrana se ensucie durante la aplicación del suelo. Gotitas de cemento líquido pueden caer sobre la membrana, que más tarde previenen que la membrana sea colocada plana sobre el suelo. Esta solución asegura además que la membrana tenga muchos pliegues. Esto también hace más difícil una disposición plana de la membrana sobre el suelo. Ahora, un objeto de la invención es reducir o incluso evitar los inconvenientes indicados anteriormente.

Este objeto se consigue con un sistema de sellado según la reivindicación 1.

10 Se forma una parte de inserción sobre la capa flexible. Esta parte de inserción puede ser insertada fácilmente en una abertura de salida de un tubo de salida dispuesto en un suelo, de manera que se obtiene inmediatamente un buen sellado en el tubo de salida, sin necesidad de ningún adhesivo o sellador. De esta manera, es posible aplicar primero el suelo con un tubo de salida en el mismo, sólo después de lo cual se dispone la capa flexible estanca al agua mediante la inserción de la parte de inserción de la capa flexible en el tubo de salida. Aquí no se necesita adhesivo, lo que aumenta la fiabilidad de la conexión al tubo de salida.

15 El anillo de goma, tal como por ejemplo una junta tórica, es fijado a la capa y es colocado en una ranura en la abertura de salida. A continuación, por ejemplo, puede colocarse una salida tubular de un desagüe de ducha en el anillo de sellado de manera que el anillo sea presionado contra la pared del tubo de salida.

Opcionalmente, la salida tubular puede estar provista de una serie de ranuras de manera que el agua que pasa entre la parte de inserción y la salida tubular pueda ser evacuada también.

20 Además, el sellado de la membrana sobre el tubo de salida se realiza sobre una superficie vertical, en contraste con la técnica anterior, en la que el sellado se realiza normalmente sobre una superficie horizontal, tal como una brida de adhesión. Debido al sellado sobre una superficie vertical, tal como la pared interior del tubo de salida, las dimensiones están limitadas. En el caso en el que la membrana no está completamente sellada sobre la superficie vertical, todavía no se producirían fugas ya que la parte de inserción sobresale al interior del tubo de salida.

25 En una realización del sistema de sellado, que no forma parte de la invención, la parte de inserción tubular comprende una serie de ranuras periféricas sobre la superficie exterior, en las que un anillo de sellado está dispuesto en al menos una ranura.

Debido a estas ranuras, la parte de inserción puede ser serrada fácilmente al tamaño apropiado y el anillo de sellado puede ser dispuesto en una ranura periférica adecuada.

30 La parte de inserción tubular puede comprender una brida sobre la que se dispone la capa flexible estanca al agua, por ejemplo, por adhesión o vulcanización. Esta unión de la capa flexible se realiza preferiblemente en un ambiente controlado, tal como por ejemplo en una fábrica, de manera que pueda garantizarse la estanqueidad de la unión de la capa a la brida.

35 En otra realización del sistema de sellado, que no forma parte de la invención, la parte de inserción tubular está formada a partir de una goma y una brida periférica flexible sobresaliente está dispuesta en el lado interior. La parte de inserción de goma puede ser colocada de la misma manera en la abertura de salida de un tubo de salida. A continuación, colocando un tubo de salida de, por ejemplo, un desagüe en la parte de inserción, la parte de inserción de goma es presionada con más fuerza en el tubo de salida.

40 En otra realización, que no forma parte de la invención, la parte de inserción es un manguito flexible, y el sistema de sellado comprende un elemento tensor dispuesto en el manguito flexible para tensar el manguito flexible contra la pared en la abertura de salida.

45 El manguito flexible puede formarse incluso a partir de la propia membrana, si esta membrana es suficientemente flexible y elástica. En una realización preferida del sistema de sellado según la invención, la capa flexible comprende una parte de esquina, de manera que las partes adyacentes a la parte de esquina están en posición vertical. La capa flexible estanca al agua, con las partes en posición vertical, puede ser dispuesta de esta manera contra una pared. La parte de esquina es preferiblemente estirable de manera que las pequeñas variaciones en las dimensiones pueden ser compensadas fácilmente mediante la deformación de la parte de esquina. Usando dicha realización, es posible por ejemplo proporcionar elementos prefabricados. De esta manera, se forma un tipo de plato de ducha por las esquinas dispuestas. A continuación, las capas flexibles estancas al agua pueden ser provistas de partes de esquina en la fábrica, de manera que el suelo del espacio de ducha puede ser sellado de manera fiable en una operación. Estos platos de ducha prefabricados pueden ser colocados a continuación en un gran número de espacios de ducha similares.

En otra realización preferida del sistema de sellado según la invención, dos o más partes de inserción están dispuestas sobre la capa flexible estanca al agua. Preferiblemente, las partes de inserción están cubiertas por la capa estanca al agua de manera que sólo una de las dos o más partes de inserción se coloca en un tubo de salida. Esto permite una mayor variación en el sistema de sellado.

- 5 En todavía otra realización, la capa flexible estanca al agua es un conjunto integral y se extiende al menos sobre toda la superficie del suelo de ducha.

Debido a que la capa flexible se extiende sobre toda la superficie a sellar y está formada integralmente, se excluye la posibilidad de fugas. Las transiciones adhesivas, que en la técnica anterior podrían resultar en fugas, ya no están presentes.

- 10 La posición del tubo de salida puede ser variada mediante la selección de las dimensiones de la capa flexible que son más grandes que las dimensiones del suelo de ducha a ser sellado, de manera que la capa flexible pueda ser colocada de manera que la parte de inserción pueda ser insertada en el tubo de salida y el suelo de ducha esté cubierto por la capa flexible.

- 15 La invención comprende además una combinación de un sistema de sellado según la invención, un suelo en el que está dispuesto un tubo de salida, en el que la parte de inserción del sistema de sellado sobresale al interior del tubo de salida, y una capa de acabado, tal como una capa de baldosas, dispuesta sobre la capa flexible.

En una realización preferida de la combinación según la invención, hay presente un espacio entre el suelo y la parte de inserción del sistema de sellado de manera que la parte de inserción se extiende holgadamente con relación al suelo.

- 20 De esta manera, la capa flexible y la parte de inserción unida a la misma todavía pueden ser insertadas después del curado del suelo. En el caso de renovación, de esta manera, es posible sustituir fácilmente la capa flexible con una capa nueva. Por lo demás, es suficiente dejar un espacio del mismo tamaño que la abertura del tubo de salida, ya que la parte de inserción es insertada en el tubo de salida.

- 25 El tubo de salida dispuesto en el suelo comprende preferiblemente un sifón. Además, el borde superior de la parte de inserción se encuentra preferiblemente por debajo de la superficie superior de la capa de acabado.

De esta manera, el sistema de sellado puede ser usado como desagüe sin necesidad de medidas adicionales. La capa flexible permite un sellado estanco al agua del suelo subyacente, de manera que el agua pueda fluir a la parte de inserción y, de esta manera, al tubo de salida. El sifón dispuesto opcionalmente previene posibles olores indeseables.

- 30 Además, el sifón puede extenderse hasta la capa de acabado, obteniéndose de esta manera una pequeña profundidad total del conjunto.

Una realización preferida de la combinación según la invención comprende además una bandeja de recogida con una abertura de salida y una parte de tubo dispuesta sobre la abertura de salida, en la que la parte de tubo es presionada al interior de la parte de inserción de la capa flexible estanca al agua.

- 35 La bandeja de recogida es preferiblemente una bandeja alargada y comprende una rejilla que es colocada en la bandeja alargada. Opcionalmente, puede ser ventajoso unir la bandeja alargada a la capa flexible, por ejemplo por medio de adhesión.

- 40 También es posible disponer una placa plana, por ejemplo de acero inoxidable, sobre la membrana y sobre la abertura de salida. A continuación, puede disponerse la capa de acabado, tal como una capa de baldosas. De esta manera, puede formarse una bandeja de recogida por encima de la placa plana omitiendo una serie de baldosas. No es necesaria una alineación exacta entre la placa plana y la capa de acabado. Opcionalmente, puede disponerse además una tira de acabado contra el borde de la capa de acabado.

- 45 Debido a que el sello se encuentra por debajo de la bandeja de recogida, la estanqueidad de la bandeja de recogida es de menor importancia. Por lo tanto, las costosas bandejas de recogida, en las que las soldaduras de las esquinas son de alta calidad de manera que se garantice la estanqueidad de la bandeja de recogida, ya no son necesarias en una combinación según la invención. Tampoco es necesario disponer un sellador entre la bandeja de recogida y la capa de acabado. Esto es debido a que el sello se encuentra por debajo de la bandeja de recogida.

- 50 También hay menos transmisión de sonido debido a que la bandeja de recogida se encuentra sobre el suelo y no, como en la técnica anterior, parcialmente en el suelo. Otra ventaja es que las fluctuaciones en la temperatura de la

bandeja inferior tienen menos efecto y la formación de grietas es menos probable.

Debido a que la capa estanca se encuentra totalmente por debajo de la bandeja inferior, no es necesaria una puesta a tierra de la bandeja inferior. También puede prescindirse del anclaje de la bandeja inferior.

5 La bandeja inferior puede ser realizada en plástico. El peso de la combinación se reduce de esta manera, lo cual tiene ventajas con relación a los costes de transporte.

Todavía otra realización de una combinación según la invención comprende una placa inclinada con una superficie inferior plana y una superficie superior plana, en la que la superficie superior forma un ángulo con la superficie inferior, en la que la placa inclinada se coloca sobre la capa flexible estanca al agua, en la que la capa de acabado se extiende sobre la placa inclinada y en la que la inclinación se dirige hacia la abertura de salida.

10 Una pendiente puede ser creada de manera sencilla mediante la disposición de una placa inclinada sobre la capa estanca al agua. Opcionalmente, la placa inclinada puede adoptar una forma porosa de manera que, en el caso de fugas a través de la capa de acabado, el agua todavía pueda ser transportada a lo largo de la capa estanca a la abertura de salida. Puede aplicarse también una forma porosa a la placa de suelo por medio de canales.

15 Aunque el sistema de sellado es particularmente adecuado para el sellado de suelos, puede ser usado también para sellar, por ejemplo, un tubo de salida dispuesto en una pared. El sistema de sellado puede ser usado también para sellar apropiadamente conductos a través de paredes o suelos.

Estas y otras características de la invención se aclaran adicionalmente con referencia a los dibujos adjuntos.

La Figura 1 muestra una vista en perspectiva con partes en despiece ordenado de una realización que no forma parte de la invención.

20 La Figura 2 muestra una vista en sección transversal de la realización.

La Figura 3 muestra una vista esquemática de un espacio sanitario con un sistema de sellado según la invención.

La Figura 4 muestra un sistema de sellado según la invención.

La Figura 5 muestra una realización de un sistema de sellado que no forma parte de la invención.

La Figura 6 muestra una cuarta realización de un sistema de sellado que no forma parte de la invención.

25 La Figura 7 muestra una quinta realización de un sistema de sellado que no forma parte de la invención.

La Figura 1 muestra una realización 1 de una combinación que no forma parte de la invención. La combinación 1 tiene una membrana 2 flexible estanca al agua sobre la que hay dispuesta una parte 3 de inserción tubular. Un anillo 4 de sellado está dispuesto sobre la superficie exterior de la parte 3 de inserción. Esta parte 3 de inserción tubular está insertada en la abertura 5 de salida de un sifón 6. El sifón 6 está conectado a un tubo 7 de salida.

30 Puede proporcionarse una bandeja 8 de recogida alargada por encima de la membrana 2 flexible estanca al agua. Esta bandeja 8 de recogida tiene una abertura 9 de salida sobre la que hay dispuesta una parte 10 de tubo. Esta parte 10 de tubo sobresale desde arriba al interior de la parte 3 de inserción. Una rejilla 11 se coloca en la bandeja 8 de recogida.

La Figura 2 muestra una vista en sección transversal de la combinación 1 en el estado ensamblado.

35 El sifón 6 está incorporado en un suelo 12, en el que se deja una abertura 13 libre por encima del sifón. De esta manera, la parte 3 de inserción puede ser colocada en la abertura 5 de salida del sifón 6 después del curado del suelo 12.

La parte 3 de inserción tiene una serie de ranuras 14 periféricas en cuyo interior puede colocarse un anillo 4 de sellado. Además, las ranuras 14 periféricas pueden ser usadas para fabricar la parte 3 de inserción a medida.

40 En la parte superior, la parte 3 de inserción está provista de una brida 15 con la que la parte de inserción es unida a la membrana 2. Una segunda membrana 16 está dispuesta debajo de la brida 15.

Una vez insertada la parte 3 de inserción en la abertura 5 de salida y una vez cubierto el suelo 12 con la membrana 2 flexible estanca al agua, puede disponerse la capa 17 de acabado, tal como por ejemplo baldosas. Durante el acabado, se coloca además la bandeja 8 de recogida y la rejilla 11 se coloca en la bandeja 8 de recogida.

45 La Figura 3 muestra una representación esquemática de un espacio 20 sanitario. El espacio 20 sanitario tiene un

suelo 21 y dos paredes 22, 23. Bajo el cabezal 24 de ducha, la parte de suelo está provista de un sistema 25 de sellado según la invención. El sistema 25 de sellado adicional sólo es necesario en las zonas en las que el suelo 21 tiene un contacto intensivo con el agua.

5 La membrana del sistema 25 de sellado se pliega hacia arriba a lo largo de las paredes 22, 23 por medio de la parte 26 de esquina estirable. Si las dimensiones del sistema 25 de sellado no se corresponden totalmente con el suelo 21 y las paredes 22, 23, la parte 26 de esquina puede ser estirada para compensar esta situación.

10 La Figura 4 muestra una vista en sección transversal de un sistema de sellado según la invención. Este sistema 30 de sellado tiene una membrana 31 flexible estanca al agua sobre la que hay dispuesto un anillo 32 de goma. Este anillo 32 de goma sobresale al interior de una ranura 33 dispuesta en un tubo 34 de salida. El tubo 34 de salida está incorporado en un suelo 35.

El anillo 32 de goma es presionado contra la pared del tubo 34 de salida mediante la inserción de una parte 36 de tubo de un desagüe 37 de ducha.

A continuación, se dispone una capa 38 de acabado de baldosas sobre la membrana 31 flexible estanca al agua.

15 En la Figura 5 se muestra otra realización 40. Aquí, se proporciona una capa 41 estanca al agua con un manguito 42 flexible que sobresale al interior de un tubo 43 de salida dispuesto en el suelo 44.

El tubo 43 de salida está provisto, en el lado interior, de una ranura 45. El manguito 42 flexible es presionado al interior de esta ranura 45 por un anillo 46 elástico, de manera que se obtiene una conexión estanca al agua de la capa 41 al tubo 43 de salida.

20 La Figura 6 muestra una sección transversal de otra realización 50. En esta realización, se incorpora un sifón 51 en suelo 52. El sifón 51 tiene una abertura 53 de alimentación sobre la que hay dispuestas dos bridas 54, 55. Dependiendo de la profundidad total, la brida 54 superior puede ser retirada del sifón.

Durante la aplicación del suelo 52, se proporciona una parte de relleno temporal por encima de sifón 51, de manera que se cree un rebaje 56 en suelo 51.

25 Dispuesta sobre el suelo 52, hay una membrana 57 de sellado que está provista de una parte 58 de inserción tubular. Esta parte 58 de inserción sobresale al interior del sifón 51 y se apoya contra una junta tórica 59.

30 Provista posteriormente sobre la parte superior de la membrana 57 de sellado, hay una bandeja 60 inferior de un desagüe de ducha, cuya salida 61 tubular sobresale al interior de la parte 58 de inserción. Debido al rebaje 56, la bandeja 60 inferior está embutida en cierta medida en el suelo 52, de manera que pueden disponerse baldosas 62 más delgadas sobre la membrana 57 de sellado. Debido a que la membrana 57 de sellado proporciona una capa estanca al agua, no es necesario un sello entre la salida 61 y la parte 58 de inserción.

La Figura 7 muestra otra realización 70. Aquí, una capa 71 estanca al agua con una parte 72 de inserción está insertada en un sifón 73, de manera que el suelo 74 esté sellado de manera estanca al agua. Una bandeja 75 inferior de un desagüe de ducha se coloca además en la parte 72 de inserción.

35 Con el fin de obtener una pendiente, de manera que el agua fluya hacia la bandeja 75 inferior, se proporciona una placa 76 adyacente a la bandeja 75 inferior.

En esta realización, la placa 76 se construye a partir de una pared 77 inferior y una pared 78 superior, que se mantienen a una distancia una de la otra mediante las paredes 79 de separación. La pared 77 inferior y la pared 78 superior se extienden ligeramente separadas, de manera que se crea una pendiente cuando se colocan sobre un suelo 74 plano.

40 El espacio entre la pared 78 superior y la pared 77 inferior crea canales de desagüe que pueden guiar las posibles fugas de agua en la dirección del sifón 73.

Sin embargo, la placa 76 puede adoptar también una forma sólida y, opcionalmente, puede estar dispuesta bajo la capa 71 de sellado.

REIVINDICACIONES

1. Sistema (30) de sellado para un suelo de ducha de un espacio sanitario,
que comprende una capa (31) flexible estanca al agua, tal como una membrana de sellado, en el que la capa flexible comprende una parte (32) de inserción para una conexión estanca al agua a una abertura (34) de salida dispuesta en el suelo (35) de la ducha, caracterizado por que la parte (32) de inserción es un anillo de goma que está dispuesto sobre la capa (31) flexible estanca al agua y que puede ser colocado en una ranura (33) dispuesta en la abertura (34) de salida.
5
2. Sistema de sellado según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la capa flexible comprende una parte de esquina estirable, de manera que las partes adyacentes a la parte de esquina estén en posición vertical.
- 10 3. Sistema de sellado según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que dos o más partes de inserción están dispuestas sobre la capa flexible estanca al agua.
4. Sistema de sellado según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la capa flexible estanca al agua es un conjunto integral y se extiende al menos sobre toda la superficie del suelo de la ducha.
- 15 5. Combinación de un sistema de sellado según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, un suelo en el que hay dispuesto un tubo de salida, en el que la parte de inserción del sistema de sellado sobresale al interior del tubo de salida, y una capa de acabado, tal como una capa de baldosas, dispuesta sobre el suelo y sobre la capa flexible estanca al agua.
6. Combinación según la reivindicación 5, en la que hay presente un espacio entre el suelo y la parte de inserción del sistema de sellado de manera que la parte de inserción se extiende holgadamente con relación al suelo.
- 20 7. Combinación según la reivindicación 5 o 6, en la que el tubo de salida dispuesto en el suelo comprende un sifón.
8. Combinación según cualquiera de las reivindicaciones 5-7, en la que el borde superior de la parte de inserción se encuentra por debajo de la superficie superior de la capa de acabado.
9. Combinación según cualquiera de las reivindicaciones 5-8 anteriores, que comprende además una bandeja de recogida con una abertura de salida y una parte de tubo dispuesta sobre la abertura de salida, en la que la parte de tubo es presionada al interior de la parte de inserción de la capa flexible estanca al agua.
- 25 10. Combinación según la reivindicación 9, en la que la bandeja de recogida es una bandeja alargada y comprende una rejilla que está colocada en la bandeja alargada.
- 30 11. Combinación según cualquiera de las reivindicaciones 5-10, que comprende una placa inclinada con una superficie inferior plana y una superficie superior plana, en la que la superficie superior forma un ángulo con la superficie inferior, en la que la placa inclinada es colocada sobre la capa flexible estanca al agua, en la que la capa de acabado se extiende sobre la placa inclinada y en la que la inclinación se dirige hacia la abertura de salida.

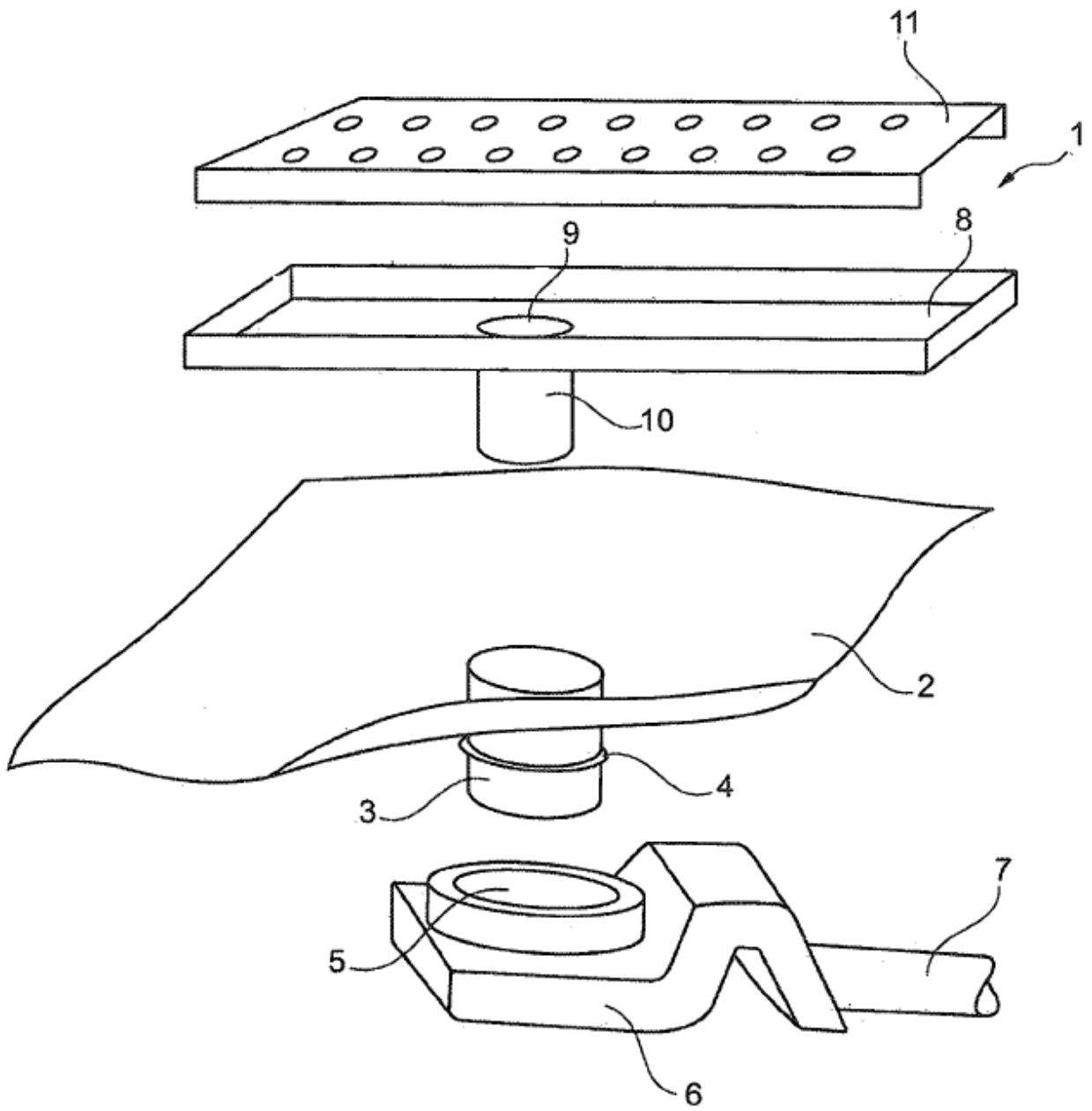


Fig. 1

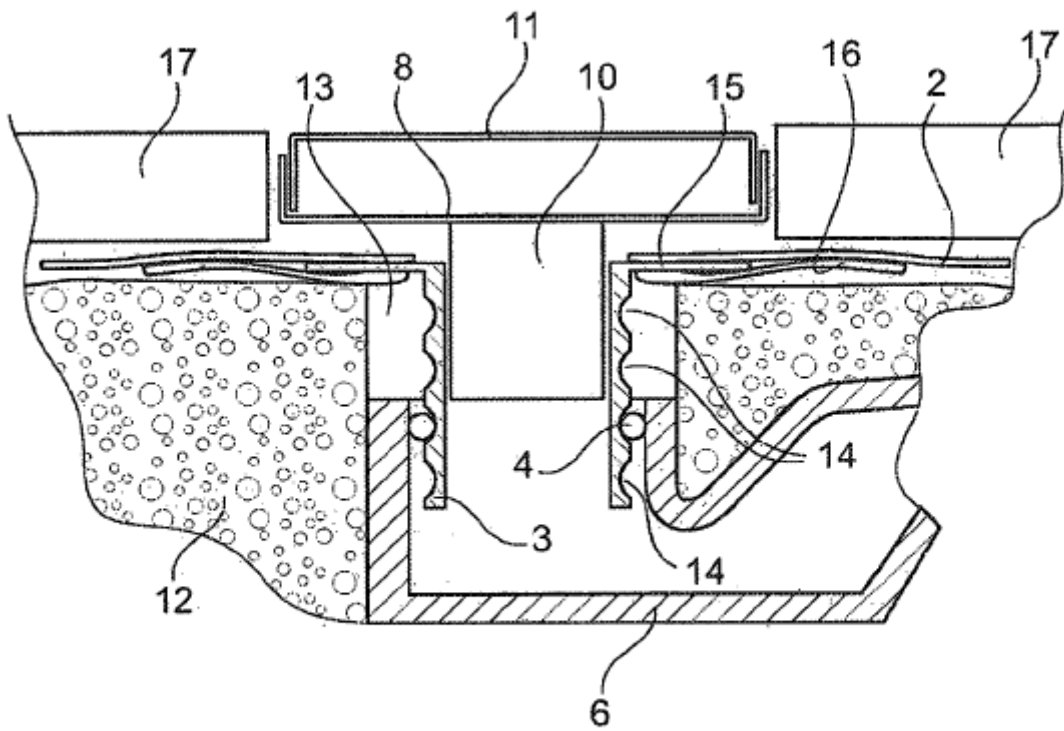


Fig. 2

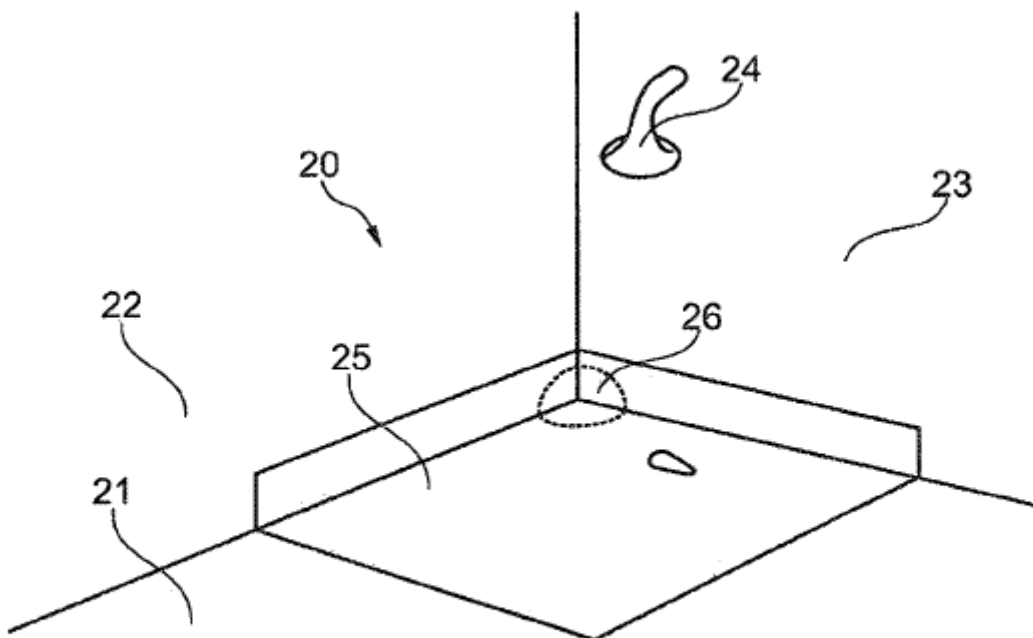


Fig. 3

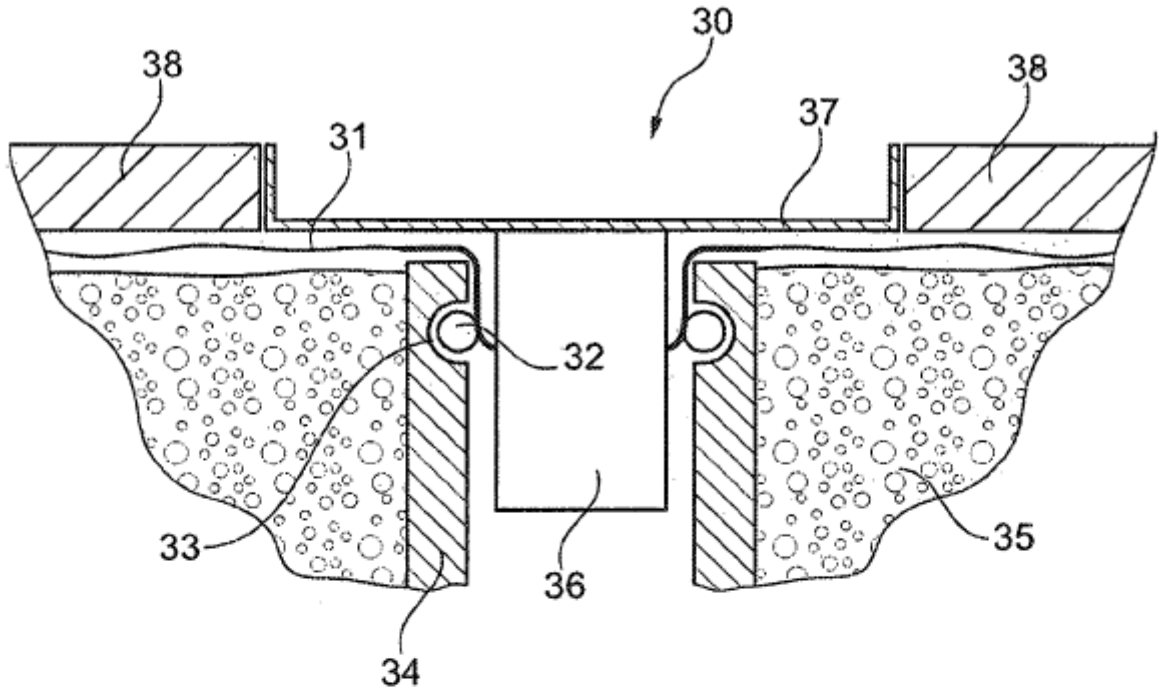


Fig. 4

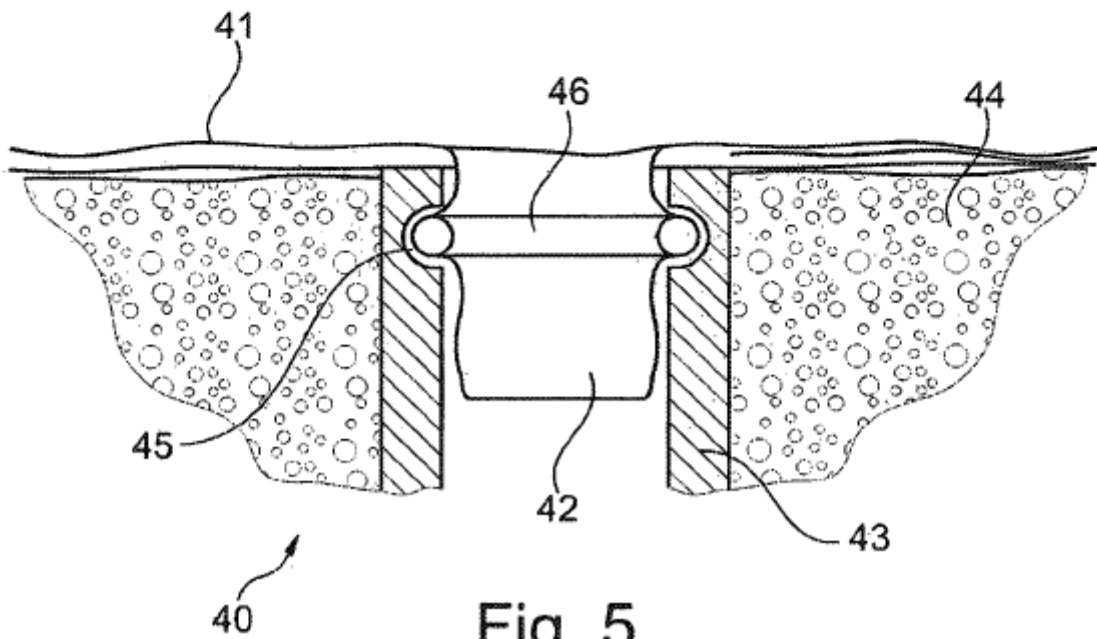


Fig. 5

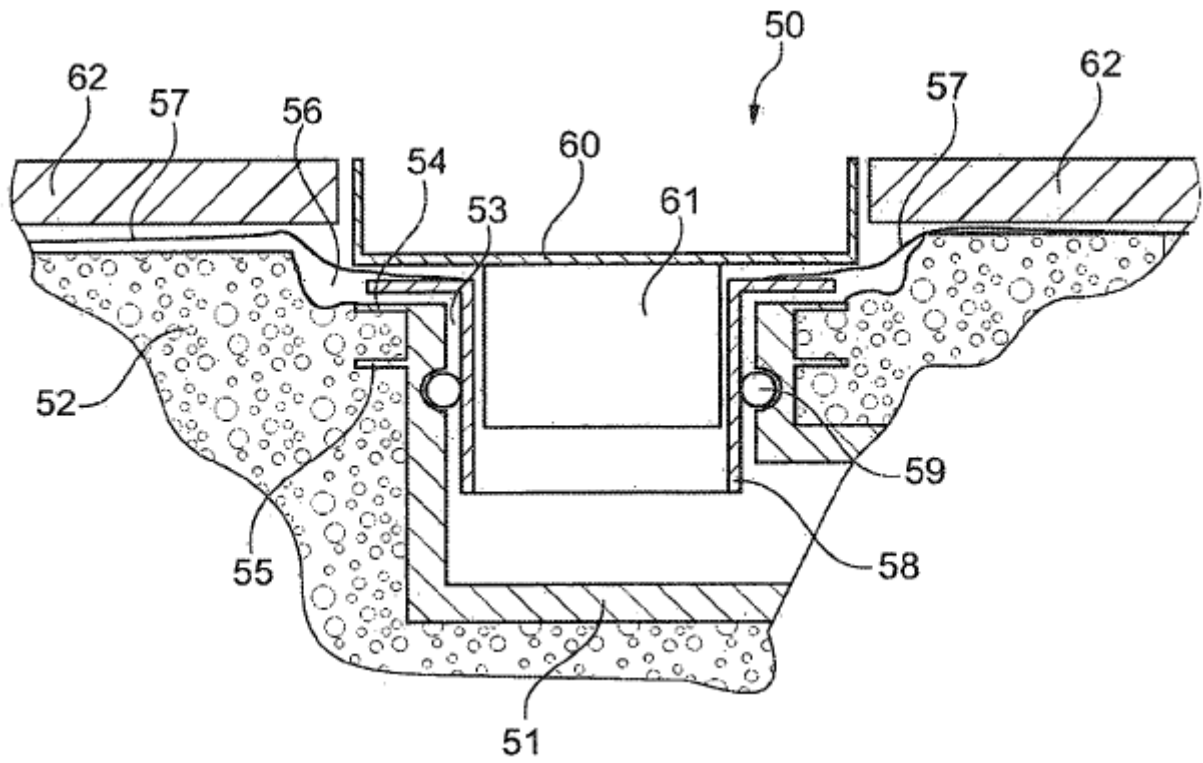


Fig. 6

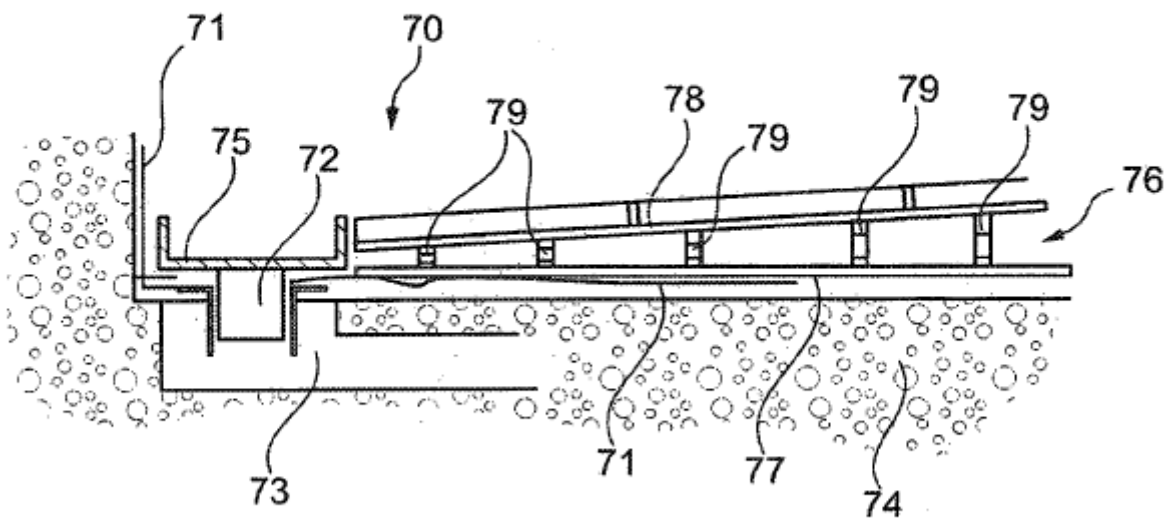


Fig. 7