(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 660 869**

(51) Int. Cl.:

A47K 3/40 (2006.01)
A47K 3/16 (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **10.02.2011** **E 11001077 (4)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **06.12.2017** **EP 2359727**

(54) Título: **Elemento de fundación para poner debajo de un elemento de piso de ducha**

(30) Prioridad:

12.02.2010 DE 202010002332 U

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
26.03.2018

(73) Titular/es:

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

(72) Inventor/es:

WEDI, STEPHAN

(74) Agente/Representante:

VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro

ES 2 660 869 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

Elemento de fundación para poner debajo de un elemento de piso de ducha

La invención se refiere a un elemento de fundación para poner debajo de un elemento de piso de ducha que ha de cubrirse de manera preferente con una capa de cubierta, estando provistos el elemento de fundación y el elemento de piso de ducha de una abertura de desagüe para el montaje de un recipiente de desagüe. Un elemento de fundación según el preámbulo de la reivindicación 1 se conoce del documento DE 20 2009 010056 U1. Con elementos de piso de ducha se entienden en el presente caso en particular aquellos que han de montarse en duchas a nivel del suelo. Este tipo de elementos de piso de ducha se comercializan entre otros bajo las marcas “wedi Fundo” (productor: wedi GmbH, Emsdetten). Los elementos de piso de ducha se cubren con una capa de azulejos o capa de mosaico como capa de cubierta. En el caso de elementos de piso de ducha cuadrados hay una abertura de desagüe para el montaje de un recipiente de desagüe en el centro, es decir, en el centro de gravedad del cuadrado. Hacia allí se guía el agua usada con la ayuda de una correspondiente pendiente y se evacua a través del recipiente de desagüe. Se conocen otras formas constructivas, por ejemplo platos de ducha rectangulares o redondos, los cuales pueden estar provistos de correspondientes elementos de fundación. Las aberturas de desagüe pueden estar dispuestas también en otras posiciones que se desvíen de la zona del centro de gravedad del elemento de piso de ducha.

En el caso de duchas con un elemento de piso de ducha se dispone sobre un sustrato de montaje, entendiéndose con esto por ejemplo un suelo de hormigón, un pavimento delgado o similar, una fundación, que se produce de manera habitual como carga de mortero. En el caso de elemento de piso de ducha de placas de espuma con escotaduras circulares se dispone el recipiente de desagüe previamente en la abertura de desagüe, la cual no está adaptada sin embargo de manera exacta al contorno exterior del recipiente de desagüe, de manera que el recipiente de desagüe tiene también en su posición de montaje inicialmente aún holgura (compárese para ello el artículo “*barrierefreie Duschtassenelemente*” (elementos de plato de ducha sin barreras) de wediwelt, enero 2000).

Por debajo de las posiciones del elemento de piso de ducha se introduce una carga, la cual consiste en primer lugar en un mortero húmedo y deformable o en una mezcla de materiales de construcción ligados mediante cemento. En este caso se mantienen en correspondencia con el contorno exterior del recipiente de desagüe y del desagüe, espacios huecos. Tras colocarse el elemento de piso de ducha se rellena la carga, de manera que el recipiente de desagüe y el desagüe quedan incorporados en forma. Incluso cuando el recipiente de desagüe está adaptado de forma fija en el elemento de piso de ducha, como es el caso en “fundo-System”, quedan en la carga a menudo espacios huecos, en cuya zona falta un relleno inferior.

Es desventajoso que tras el endurecimiento de la carga y una fuerte solicitación del elemento de piso de ducha puedan ocurrir aflojamientos y faltas de estanqueidad en la zona del recipiente de desagüe y del sistema de desagüe, en caso de que quedasen espacios huecos en la carga o resulten durante el tiempo. Existe además de ello el riesgo de que el relleno en la zona del recipiente de desagüe no se lleve a cabo de manera correcta, de manera que el recipiente de desagüe se hunde con el paso del tiempo y de esta manera ya no se da la estanqueidad del sistema de desagüe.

Resulta según esto el objetivo de mostrar una construcción de fundación adaptada a modelos habituales de elementos de piso de ducha, en cuyo caso de den desde el principio un soporte exacto, un ajuste en altura y una estanqueidad permanente.

Este objetivo se consigue con un montaje, el cual se caracteriza en esencial por un elemento de fundación según las características de la reivindicación 1, para poner debajo de un elemento de piso de ducha, estando provistos el elemento de fundación y el elemento de piso de ducha de una abertura de desagüe para el montaje del recipiente de desagüe y comprendiendo el elemento de fundación, el cual ocupa todo el volumen entre el lado inferior del elemento de piso de ducha y el substrato de montaje, al menos una placa de material plástico de espuma, la cual está provista de una abertura adaptada a la configuración periférica de al menos un recipiente de desagüe y en correspondencia con ello de un lumen estructurado que se extiende por el grosor del elemento de fundación, que se une a la abertura.

El elemento de fundación asume de esta manera el objetivo de la carga, sin que deban llevarse a cabo trabajos posteriores con rellenos o similares. El lumen, es decir, el contorno interior de la abertura, está adaptado al contorno exterior de uno o de dos recipientes de desagüe habituales. El productor de los recipientes de desagüe puede partir en caso de uso de los elementos de fundación adaptados correspondientemente, en el montaje de una ducha, de que prácticamente pueden excluirse complicaciones y reclamaciones para el montaje del desagüe.

El elemento de fundación consiste de manera preferente en dos o más placas dispuestas unas sobre otras. Es posible de esta manera abastecer con un conjunto de dos o más, es decir, n placas, la obra, y en dependencia de la altura de construcción renunciar a una o hasta a n-1 placas, por ejemplo, a la placa superior. El elemento de fundación comprende según esto n placas esencialmente coincidentes, las cuales están provistas respectivamente de aberturas adaptadas a la configuración periférica de los recipientes de desagüe y de un lumen estructurado de

forma dividida, el cual se extiende por el grosor del elemento de fundación, que se une a la abertura, coincidiendo en el estado de montaje líneas de perímetro y aberturas de las placas del elemento de fundación y del elemento de piso de ducha.

En caso de usarse varias placas, las n placas tienen preferentemente diferentes alturas de construcción. Ha resultado técnicamente ventajoso que la altura de una primera placa (inferior) sea de 60 ± 5 mm y la altura de una segunda placa (superior) de 30 ± 5 mm, no debiendo superarse sin embargo una altura total fijada de por ejemplo 90 mm. Las alturas de las placas y su cantidad pueden variar también en otras formas de realización del elemento de fundación en dependencia de la altura de construcción de los recipientes de desagüe. Estas dimensiones indicadas a modo de ejemplo variaran dependiendo del producto y de productor.

Una ventaja particular es que el lumen de la primera placa aloja en el estado de montaje el contorno exterior de un recipiente de desagüe con por ejemplo una altura de construcción de aproximadamente 60 mm, de manera que puede servir como único elemento de fundación. Cuando se eligen por ejemplo tres placas con alturas de construcción de 40 + 30 + 20 mm, entonces pueden “manejarse” diferencias en alturas de 20, 30, 40, 50, 60, 70 y 90 mm de altura de construcción.

Como material plástico de espuma para el elemento de fundación se tiene en consideración de manera preferente un material de espuma de poliestireno expandido (EPS) o un material de espuma de poliestireno extruido (XPS). Pero no ha de excluirse que en caso de la pluralidad de polímeros que pueden convertirse en espuma conocidos se adecuen también otros materiales para las placas, por ejemplo, materiales de espuma de poliuretano.

Entre los lados planos del elemento de fundación y el lado inferior del elemento de piso de ducha, así como hacia el lado superior del substrato de construcción ha de producirse una unión resistente y duradera, por ejemplo, a través de un pegamento. Según la invención hay introducidas al menos dos aberturas separadas y correspondientes lúmenes para recipientes de desagüe en el elemento de fundación, los cuales coinciden en el estado de montaje de manera correspondiente con una abertura de desagüe de diferentes elementos de piso de ducha y que son compatibles con correspondientes recipientes de desagüe. De manera preferente una abertura se encuentra en el centro y la otra abertura excéntrica con respecto a ella.

La invención se refiere finalmente también a un conjunto de elementos de construcción para la construcción de un piso de ducha que puede ser cubierto con azulejos, comprendiendo un elemento de piso de ducha, un elemento de fundación según una de las características de reivindicación anteriores y un sistema de desagüe correspondiente.

Mediante la siguiente descripción de figuras se describe una forma de realización de la invención haciendo referencia al dibujo.

Las figuras del dibujo muestran en detalle:

La Fig. 1 una sección a través de una estructura de ducha con desagüe;

La Fig. 2 un elemento de fundación según la invención en vista superior;

La Fig. 3 una vista en sección en perspectiva según la sección A-A de la figura 2;

La Fig. 4 una vista en perspectiva de los elementos de la figura 3 en representación separada;

La Fig. 5 la placa superior del elemento de fundación;

La Fig. 6 la placa inferior del elemento de fundación;

La figura 1 muestra una sección esquemática a través de una estructura de piso de ducha 1 cuadrada en vista superior, pero sin cubierta de azulejos. Forma parte de la estructura de piso de ducha un elemento de piso de ducha 2, el cual consiste en espuma de material plástico de EPS o XPS y está cubierto con una capa estanca al agua. Sobre el elemento de piso de ducha 2 se dispone y se pega por ejemplo como capa adicional, una capa de azulejos (no representada). El elemento de piso de ducha 2 está configurado en el presente caso de una pieza, tiene una pendiente en dirección hacia el punto central y allí una abertura 3, en la que hay dispuesto un recipiente de desagüe 4.

El recipiente de desagüe 4 está equipado concéntricamente con un cilindro interior de sifón 5, el cual sirve de manera conocida como cierre con respecto a los olores. Al recipiente de desagüe 4 se une una conducción de agua usada 6 que se extiende de forma horizontal, que consiste en un tubo de material plástico de PVC, el cual está dispuesto sobre un correspondiente tubo de empalme del recipiente de desagüe 4. La forma del recipiente de desagüe puede variar y se indica en este caso solo de forma esquemática.

Para evitar la estructura de mortero habitual por debajo del elemento de piso de ducha 2, se usa para colocar debajo del elemento de piso de ducha 2, un elemento de fundación 8, el cual en el ejemplo de realización consiste en dos placas dispuestas una sobre la otra, de diferente altura, en concreto una placa superior 7 y una placa inferior 9. Las placas 7 y 9 son coincidentes entre sí en contorno y presentan el mismo contorno que el elemento de piso de ducha 2 dispuesto sobre ellas.

La placa superior tiene aproximadamente 30 mm de grosor y la placa inferior aproximadamente 60 mm. Como materiales están previstos en el presente caso materiales de espuma de XPS o EPS, los cuales tienen una densidad aparente específica de aproximadamente 35 kg/m^3 o 22,5 kg/m^3. En dependencia de la carga y de la forma de realización la densidad aparente puede también variar.

La figura 1 muestra que el elemento de fundación 8 ocupa la totalidad del volumen entre el lado inferior del elemento de piso de ducha 2 y de un estrato de estructura (no representado en este caso). La abertura requerida para el recipiente de desagüe 4, del elemento de fundación, se encuentra exactamente por debajo de la correspondiente abertura 3 del elemento de piso de ducha 2. En correspondencia con una configuración habitual del recipiente de desagüe 4, se eligen correspondientes estructuras de periferia y lumen para la abertura de las placas 7 y 9.

Como puede verse además de ello en las figuras 2 a 4, los lados interiores de las aberturas 3’ y 3’’ centrales de la placa superior y de la placa inferior están configurados en correspondencia con la configuración y la profundidad de hundimiento a esperar del recipiente de desagüe 4.

Según la forma de realización representada, la abertura 3’ está en su zona superior en primer lugar hundida de manera circular. A aproximadamente 2/3 de la altura hay previstos dos escalones 11 y 12, los cuales sirven como apoyo para un reborde parcial del recipiente de desagüe 4. En dirección hacia abajo la abertura 3’ continua de manera estrechada, de manera que la parte de vaso del recipiente de desagüe 4, la cual está rodeada por un anillo de estanqueidad, puede encontrarse sellada en la abertura 3’ sin masas de mortero o de pegamento adicionales.

Cuando en caso de una fundación se requieren las dos placas 7 y 9, entonces están pegadas entre sí. Ha de indicarse que en el caso de estructuras de ducha extremadamente planas, la placa inferior 9 también puede servir ella sola como elemento de fundación 8. Para ello es necesario no obstante, llevar hacia abajo la terminación para el agua usada.

La placa 9 inferior más gruesa está provista de la abertura 3’’, cuya sección transversal sigue por ejemplo una llamada línea de barril. También en este caso, el contorno y las configuraciones de los lados interiores están configurados en correspondencia con la periferia del recipiente de desagüe 4 en su zona inferior. Las aberturas 3’ y 3’’ mencionadas anteriormente se fresan o estampan. Este tipo de mecanizados del material pueden usarse también de manera combinada. Las herramientas y los pasos de trabajo que se requieren para ello son conocidos en sí.

Cuando está prevista, como se representa en la figura 1, una conexión horizontal de la conducción de agua de salida 6, entonces se introduce mediante serrado o mediante corte en el material de la placa inferior 9, en la obra, una ranura 4 correspondientemente ancha.

Como puede verse además de ello en las figuras, las placas están provistas además de correspondientemente otra perforación 23’ y 23’’. Con estas perforaciones 23’, 23’’ pueden incorporarse correspondientes elementos de recipiente de desagüe coincidentes en caso de posición coincidente de las placas 7 y 9, fuera del centro, con las cuales se recoge agua de ducha y se desvía. La abertura 23’ tiene una sección transversal circular y una abertura de inicio ancha, la cual converge a modo de tronco de cono y pasa a un cilindro hueco. La abertura 23’’ está configurada por la totalidad de su altura como un cilindro hueco. Con ello se da lugar a la posibilidad de crear en la zona de ducha un desagüe posicionado de manera diferente habitual en el ámbito de las instalaciones sanitarias. El elemento de fundación 8 puede usarse por lo tanto en un amplio rango de elementos de piso de ducha a instalar.

Para facilitar el trabajo del instalador en la obra puede ofrecerse en total también un conjunto de elementos de construcción para la construcción de un piso de suelo que puede ser cubierto con azulejos, el cual comprenda un elemento de piso de ducha 2, un elemento de fundación 8, consistente en dos placas 7 y 9, y un sistema de desagüe correspondiente.

Los elementos que han sido propuestos, en particular el elemento de fundación, pueden ser montados y cubiertos de azulejo por parte de un colocador de azulejos. Resulta de manera sencilla y económica una estructura de piso de ducha rápida de construir.

REIVINDICACIONES

1. Elemento de fundación (8) para poner debajo de un elemento de piso de ducha (2), estando provisto el elemento de fundación (8) de una abertura de desagüe (3) para el montaje de un recipiente de desagüe (4), y siendo adecuado el elemento de fundación (8) para ocupar la totalidad del volumen entre un lado inferior del elemento de piso de ducha (2) y un substrato de estructura (10) y comprendiendo al menos una placa (7; 9) de material plástico de espuma, que está provista de una abertura (3', 3''), la cual está adaptada a una configuración de periferia de al menos un recipiente de desagüe que puede incorporarse en la abertura (3', 3'') y, en correspondencia, de un lumen que se extiende por el grosor del elemento de fundación y que se une al contorno interior de la abertura (3', 3''), **caracterizado por que** en el elemento de fundación (8) está prevista al menos otra abertura (23', 23''), de manera que hay introducidas dos aberturas (3', 3'', 23', 23'') separadas, y correspondientes lúmenes para recipientes de desagüe, en el elemento de fundación (8).

2. Elemento de fundación según la reivindicación 1, **caracterizado por que** consiste en al menos dos placas (7; 9) esencialmente coincidentes, las cuales están provistas en cada caso de aberturas (3', 3'') adaptadas a la configuración de periferia de recipientes de desagüe (4) y de un lumen separado, que se extiende por el grosor del elemento de fundación (8) y que se une al contorno interior de la abertura (3', 3''), coincidiendo en el estado de montaje líneas de perímetro y aberturas de las placas (7; 9) del elemento de fundación (8) y del elemento de piso de ducha (2).

3. Elemento de fundación según la reivindicación 2, **caracterizado por que** las al menos dos de las placas (7; 9) mencionadas tienen diferentes alturas de construcción.

4. Elemento de fundación según la reivindicación 3, **caracterizado por que** en caso de la presencia de al menos dos placas con diferente altura de construcción, la altura de la primera placa (9) es de 60 ± 5 mm y la altura de la segunda placa (7) es de 30 ± 5 mm.

5. Elemento de fundación según la reivindicación 4, **caracterizado por que** la altura total de las placas no supera los 90 mm.

6. Elemento de fundación según las reivindicaciones 2 o 4, **caracterizado por que** el lumen de la primera placa (9) aloja en el estado de montaje el contorno exterior de un recipiente de desagüe, de manera que puede servir como único elemento de fundación.

7. Elemento de fundación según la reivindicación 6, **caracterizado por que** en el caso de tres placas (7; 9) se eligen como grosores de las placas 40 + 30 + 20 mm.

8. Elemento de fundación según la reivindicación 1, **caracterizado por que** como material plástico de espuma para el elemento de fundación se elige un material de espuma de poliestireno expandido (EPS) o un material de espuma de poliestireno extruido (XPS).

9. Elemento de fundación según la reivindicación 1, **caracterizado por que** como material plástico de espuma para el elemento de fundación se elige material de espuma de poliuretano.

10. Elemento de fundación según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** las al menos dos aberturas (3; 23' + 23'') separadas y los correspondientes lúmenes para los recipientes de desagüe están introducidos en el elemento de fundación (8), que en el estado de montaje coinciden en cada caso con una abertura de desagüe de diferentes elementos de piso de ducha y son compatibles con correspondientes recipientes de desagüe.

11. Elemento de fundación según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** la abertura (3') está en primer lugar hundida de manera circular en la zona superior.

12. Elemento de fundación según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** la abertura (3') continúa de manera estrechada hacia abajo.

13. Elemento de fundación según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** la abertura (3', 3'') está introducida mediante fresado o estampado.

14. Conjunto de elementos de construcción para la construcción de un piso de ducha que puede ser cubierto de azulejos, comprendiendo un elemento de piso de ducha y un elemento de fundación según una de las reivindicaciones anteriores, consistiendo el elemento de fundación en al menos dos placas (7; 9), comprendiendo el conjunto de elementos de construcción además un recipiente de desagüe que ha de ser adaptado en unión positiva en el lumen.

15. Conjunto de elementos de construcción según la reivindicación 14, **caracterizado por que** el contorno interior de

la abertura (3’, 3’’) está adaptado al contorno exterior de uno o de dos recipientes de desagüe que pueden colocarse en la abertura (3’, 3’’).

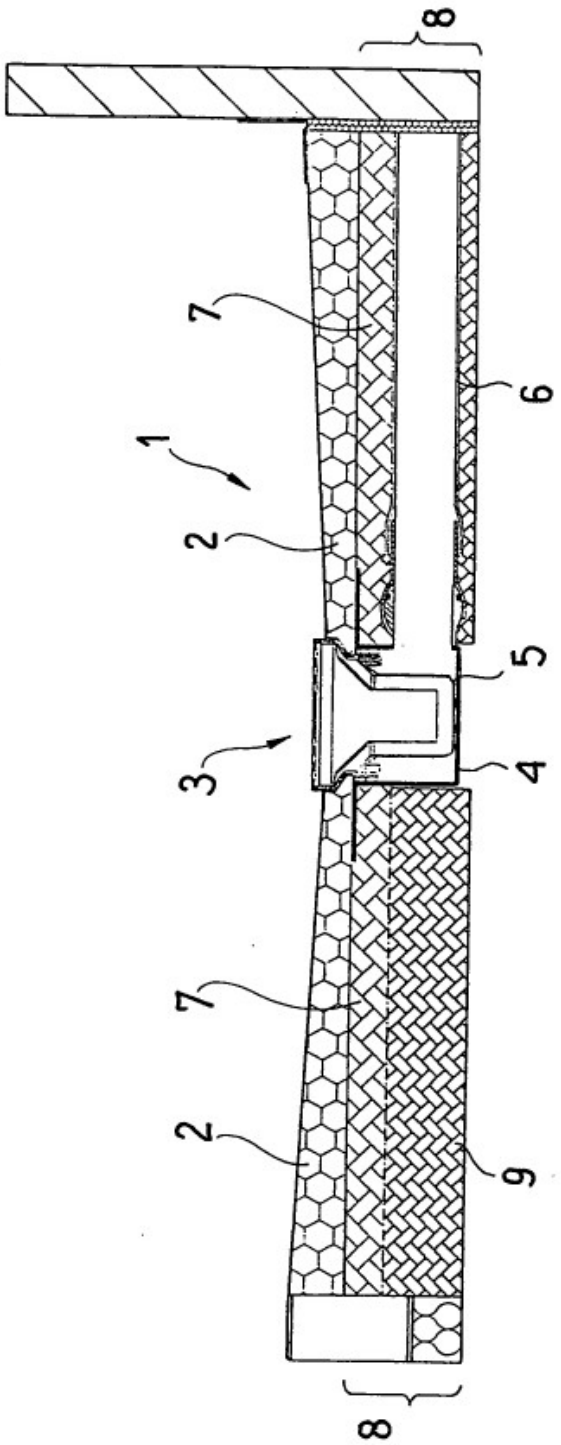

FIG. 1

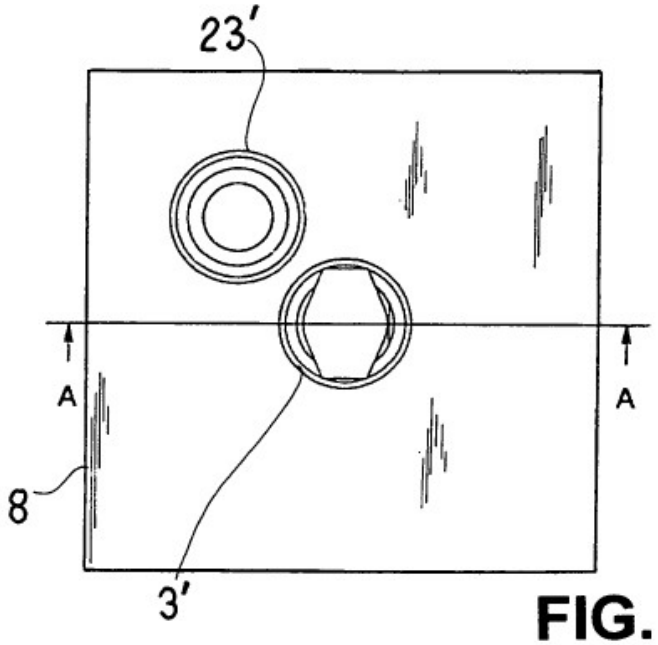

FIG. 2

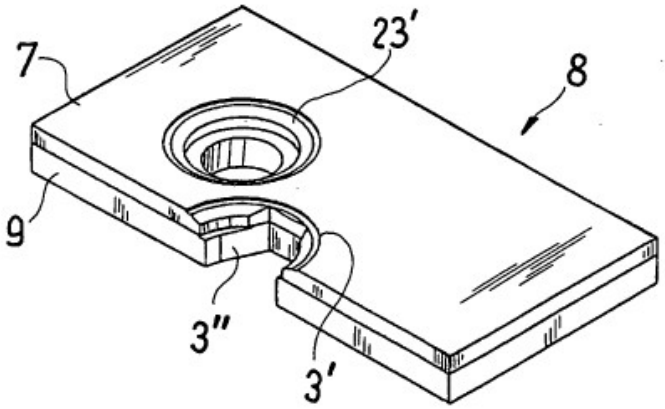

FIG. 3

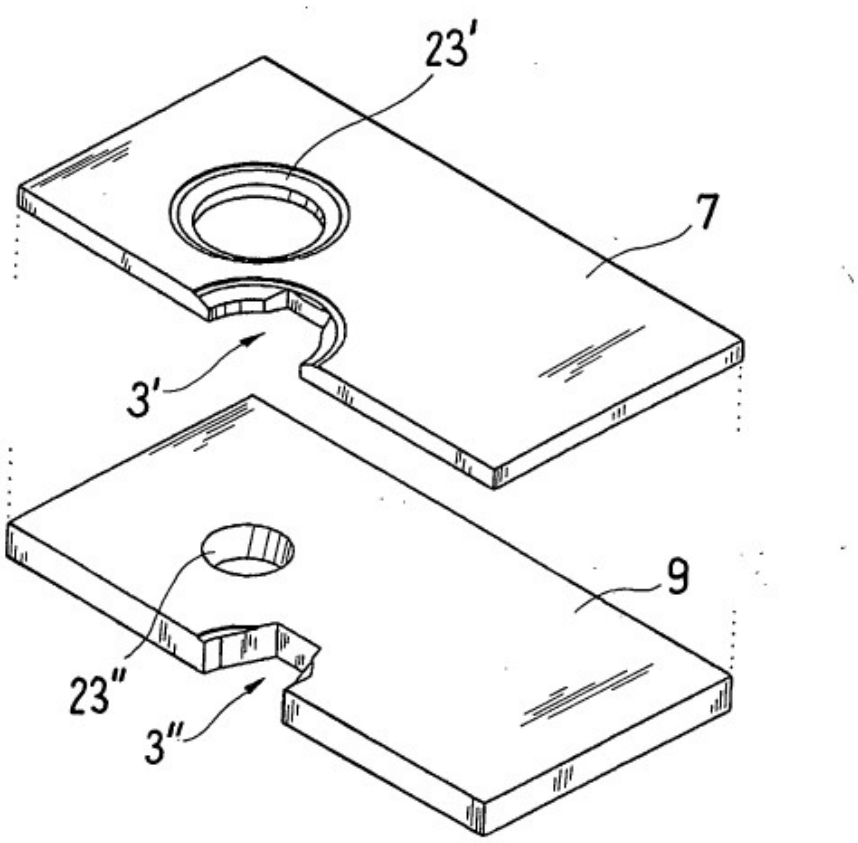

FIG. 4

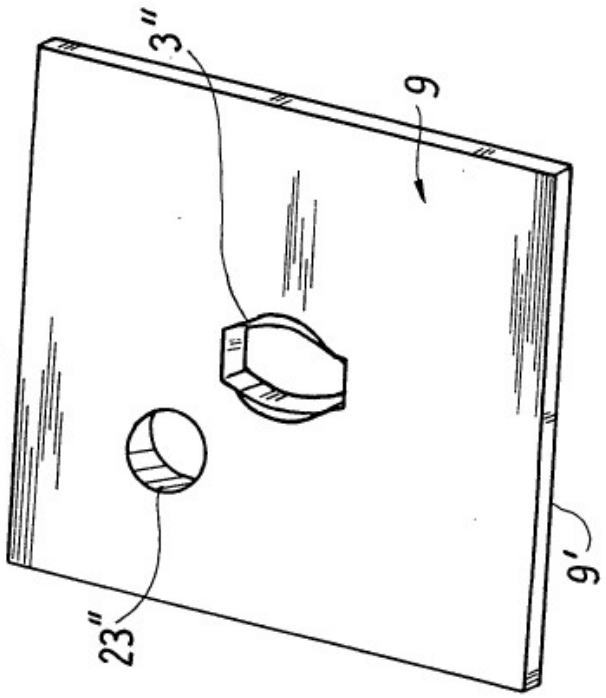

FIG. 6

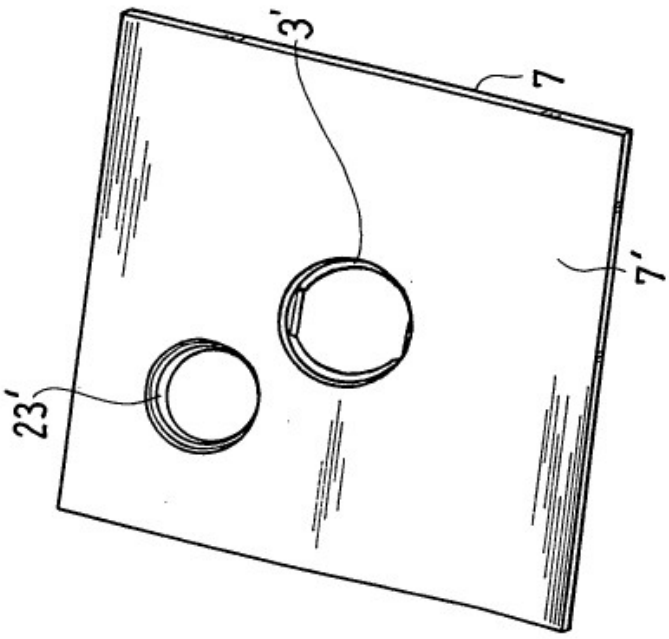

FIG. 5