



19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 356 698**

51 Int. Cl.:  
**E03D 1/012** (2006.01)  
**E03D 5/02** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **08103836 .6**  
96 Fecha de presentación : **06.05.2008**  
97 Número de publicación de la solicitud: **2014839**  
97 Fecha de publicación de la solicitud: **14.01.2009**

54 Título: **Método para la fabricación de un panel metálico para alojar los pulsadores en cisternas sanitarias empotradas y panel fabricado según este método.**

30 Prioridad: **10.07.2007 DE 10 2007 032 396**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**12.04.2011**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**12.04.2011**

73 Titular/es: **VIEGA GmbH & Co. KG.**  
**Ennester Weg 9**  
**57439 Attendorn, DE**

72 Inventor/es: **Droste, Stefan y**  
**Wessel, Heinz-Werner**

74 Agente: **Carpintero López, Mario**

ES 2 356 698 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

La invención se refiere a un método para la fabricación de paneles metálicos para alojar un elemento pulsador de un dispositivo de accionamiento para cisternas sanitarias empotradas, así como a dicho panel metálico, con un collar de reborde integrado, que sobresale por la parte posterior.

5 Junto a los dispositivos de accionamiento clásicos, las llamadas placas de accionamiento en plástico, hoy en día se utilizan cada vez más las placas de accionamiento y los paneles fabricados en metal para las cisternas empotradas, debido a la creciente demanda de confort, sensación táctil e higiene, tanto en el ámbito público como en el privado.

10 Los fabricantes de estas placas de accionamiento o paneles metálicos para WC y urinarios se ven en la necesidad de ofrecer una amplia serie de diseños distintos, para poder satisfacer las preferencias individuales de los usuarios finales. Uno de los diseños que corresponde a las preferencias actuales y se demanda a menudo para estas placas de accionamiento (paneles) de metal, presenta una forma plana y a ser posible angular.

15 También es corriente hoy en día poner a disposición de los comerciantes especializados muestras y maquetas de placas de accionamiento para WC y urinarios para colocar en las superficies embaldosadas de sus exposiciones, de manera que antes de la compra, el usuario final pueda hacerse una idea del equipamiento del baño. Para ello resulta conveniente que la parte posterior de la llamada "placa de accionamiento de imitación" tenga una forma plana, para que pueda ser atornillada o pegada fácilmente y sin problemas sobre una pared continua.

20 Entre los métodos conocidos para la fabricación en serie de placas de accionamiento o paneles metálicos para cisternas sanitarias empotradas, se encuentran la inyección de zinc fundido a presión con tratamiento posterior por galvanización, la embutición profunda y el punzonado de chapas de latón con tratamiento posterior por galvanización, así como la embutición profunda y el punzonado de chapas de acero fino.

25 Sin embargo, la inyección de zinc fundido a presión es bastante lenta y requiere herramientas bastante caras. Las superficies llanas y las piezas planas apenas se pueden fabricar con este conocido método, o solo con dificultad. Para fabricar placas de accionamiento o paneles de distintos tamaños o distintas formas, por lo general se necesita un conjunto equivalente de diferentes útiles de moldeo. Con la inyección de zinc fundido a presión de paneles de placas de accionamiento, los grosores de pared mínimos y los radios mínimos que tienen que lograrse para los bordes de las placas son relativamente grandes, de forma que en este sentido las posibilidades de diseño son limitadas. Además, el diseño de la superficie de placas de accionamiento o paneles hechos por inyección de zinc fundido a presión mediante métodos de galvanización es relativamente caro.

30 Igualmente, la embutición profunda de chapas de latón o chapas de acero fino requiere herramientas relativamente caras, con lo que para la fabricación de placas de accionamiento o paneles de diferentes tamaños y formas, de nuevo es necesario un conjunto equivalente de distintas herramientas de embutición profunda. Los radios mínimos que tienen que lograrse en los cantos de las placas de accionamiento o paneles mediante embutición profunda son comparativamente grandes, de manera que las posibilidades de diseño acordes están igualmente limitadas.

35 En EP 1 353 013 A se describe una garnición sanitaria para el accionamiento de un desagüe situado bajo un revoque. La garnición sanitaria tiene un elemento de accionamiento de tipo empuñadura, que está provisto de un elemento de transmisión móvil translacional, que acciona una válvula directamente o bien por medio de otros elementos de transmisión intermedios, válvula que a su vez libera o bloquea el suministro de agua. La garnición comprende una placa base con un adaptador de dos partes. El adaptador tiene una pieza de conexión sobre la cual se puede montar un elemento de accionamiento de tipo empuñadura. La pieza de conexión se fija a una pantalla plana mediante una tuerca de unión. Además, la garnición sanitaria comprende una pantalla trasera curvada adicional, que cubre la pantalla plana. En EP 1 353 013 A se menciona que las placas cubrientes o pantallas de garniciones sanitarias para pulsadores se fabrican mediante moldes de inyección (garniciones de plástico) o matrices (garniciones metálicas). Los radios mínimos que tienen que lograrse en los cantos de las placas cubrientes o pantallas mediante matrices, como en el caso de la inyección de zinc fundido a presión, son comparativamente grandes, de manera que las posibilidades de diseño relacionadas están limitadas.

50 La presente invención tiene como objetivo proporcionar un método para la fabricación de paneles metálicos que alojan un elemento pulsador de un dispositivo de accionamiento para cisternas sanitarias empotradas, con el cual se puedan producir de manera económica estos paneles relativamente lisos y esencialmente planos, en una variedad de diseños, en particular para diseños especialmente angulosos.

Este objetivo se cumple mediante el método con las características de la reivindicación 1. Las configuraciones preferidas y ventajosas del método conforme a la invención se citan en las reivindicaciones dependientes 2 a 8.

El método conforme a la invención se caracteriza en lo esencial en que a partir de una cinta de metal o placas metálicas, preferiblemente a partir de una cinta de aluminio o placas de aluminio, mediante al menos una máquina

fresadora se fresan placas o paneles con forma plana que tienen un collar de reborde integrado, que sobresale por la parte posterior, como producto intermedio para el dispositivo de accionamiento, y las placas producidas mediante fresado son posteriormente tratadas en su superficie.

5 Mediante el método conforme a la invención se pueden fabricar de manera económica paneles metálicos para dispositivos de accionamiento de cisternas empotradas para WC y urinarios, en una variedad de diseños, en particular con un diseño plano y anguloso y con superficies lisas. El método conforme a la invención no está restringido en cuanto a su diseño formal. En contraste con los métodos tradicionales conocidos, por ejemplo, la embutición profunda de chapas de acero fino, no hay por qué asumir bordes redondeados con radios mínimos. Muy al contrario, con el método conforme a la invención, los bordes de los paneles se pueden hacer, en principio, tan pronunciados como se quiera.

10 En particular, con el método conforme a la invención también se pueden fabricar de manera económica los paneles de las llamadas "placas de accionamiento de imitación" para instalaciones sanitarias.

15 Como material base para los paneles metálicos de WC y urinarios se utiliza preferiblemente cinta de aluminio y/o placas de aluminio. El aluminio es fácil de mecanizar con arranque de virutas, es relativamente barato y poco susceptible a la corrosión. Tras el fresado y si es el caso, después del lijado y/o pulido, las piezas de trabajo se pueden dotar de una superficie dura, resistente a los arañazos, mediante cromado o anodizado. El anodizado también permite dotar de color a la superficie de aluminio, de manera que se pueden realizar una multitud de diseños distintos también en lo relativo al color.

20 Una de las configuraciones ventajosas del método conforme a la invención se caracteriza porque con el fresado de las placas que sirven de producto intermedio se producen protuberancias en su parte posterior, que están situadas en el interior del collar de reborde integrado, que sobresale por su parte posterior, y en cada una de las protuberancias se incorpora una perforación roscada. En las perforaciones roscadas se pueden atornillar por ejemplo manguitos de sujeción provistos de sus correspondientes roscas exteriores o similares.

25 Con esta configuración se puede utilizar una cinta de metal o aluminio relativamente delgada como material base para los paneles. Por tanto, se puede evitar el fresado de manguitos de sujeción a partir del material base de los paneles. El material base tampoco tiene por qué tener un grosor que corresponda a la profundidad de los paneles provistos de manguitos de sujeción, en tanto que los manguitos de sujeción también se fabrican por fresado conjuntamente a partir del material base. La formación en una sola pieza de paneles y manguitos de sujeción requeriría un equivalente alto desgaste de material, lo cual significaría costes innecesarios en fabricación y materiales.

30 La reivindicación 9 se centra en un panel metálico para alojar un elemento pulsador de un dispositivo de accionamiento para una cisterna sanitaria empotrada, fabricado con el método conforme a la invención, que tiene un collar de reborde integrado, que sobresale por la parte posterior. Las configuraciones preferidas de este panel se citan en las reivindicaciones dependientes 10 a 13.

35 A continuación, se explica la invención en detalle mediante una ilustración que muestra un ejemplo de ejecución de un panel conforme a la invención. Se muestran:

Fig. 1: un dispositivo de accionamiento para una cisterna empotrada de WC con un panel y un elemento de control, en vista frontal;

Fig. 2: el dispositivo de accionamiento de la fig. 1 con un collar de reborde de sujeción, en vista lateral;

40 Fig. 3: el dispositivo de accionamiento de la fig. 1 con el collar de reborde de sujeción de la fig. 2, en vista desde arriba;

Fig. 4: el panel del dispositivo de accionamiento de la fig. 1 con manguitos de sujeción, en vista frontal;

Fig. 5: el panel de la fig. 4 con manguitos de sujeción, en vista lateral;

Fig. 6: el panel de la fig. 4 con manguitos de sujeción, en vista desde arriba;

45 Fig. 7: una representación ampliada en sección a lo largo de la línea de sección A-A de la fig. 4 con un manguito de sujeción suelto;

Fig. 8: una representación en sección a lo largo de la línea de sección A-A de la fig. 4 con un manguito de sujeción atornillado;

Fig. 9: una vista posterior en perspectiva del panel, con el collar de reborde de sujeción asociado;

Fig. 10: otra vista frontal del panel del dispositivo de accionamiento de la fig. 1 con el elemento de control

marcado por la línea discontinua, sin manguitos de sujeción y sin collar de reborde de sujeción;

Fig. 11: el dispositivo de accionamiento de la fig. 10 sin manguitos de sujeción y sin collar de reborde de sujeción, en vista lateral;

5

Fig. 12: el dispositivo de accionamiento de la fig. 10 sin manguitos de sujeción y sin collar de reborde de sujeción, en vista desde arriba;

Fig. 13: una representación ampliada en sección a lo largo de la línea de sección A-A de la fig. 10; y

Fig. 14: una vista posterior en perspectiva del panel y del elemento de control con forma plana, en el cual, en la ranura horizontal del panel hay insertada una regleta pulsadora acoplable mediante atornillado al elemento de control con forma plana.

10

El dispositivo de accionamiento 1 mostrado en la ilustración comprende un panel 3 que tiene una abertura 2 y una pieza de control 5 que tiene un elemento pulsador 4, en el que el elemento pulsador 4 atraviesa con holgura la abertura 2 y sobresale por la parte frontal del panel 3. El panel 3 tiene forma plana y tiene un collar de reborde integrado 6, que sobresale por la parte posterior (comp. figuras 7, 8 y 14).

15

El panel 3 está fresado en metal, preferiblemente en cinta de aluminio o una placa de aluminio (platina de aluminio). En el ejemplo de ejecución representado, el panel 3 está construido como una placa rectangular cuyas esquinas 7 son ligeramente redondeadas. Por el contrario, los bordes del contorno (bordes laterales 8 y bordes transversales 9) están redondeados apenas mínimamente. La curvatura de los bordes del contorno 8, 9 tiene un radio menor de 2 mm, preferiblemente menor de 1,5 mm. Por ejemplo, el radio de la curvatura de los bordes del contorno 8, 9 se encuentra en el rango de 1 mm a 0,2 mm, en particular en el rango de 0,5 mm a 0,2 mm. El grosor del panel 3 corresponde preferiblemente al grosor base de la cinta de aluminio o la placa de aluminio (platina de aluminio).

20

La abertura 2 del panel 3 esta realizada en forma de ranura. Se sitúa básicamente en horizontal, a media altura del panel 3. Ambos extremos de la ranura 3, que también se incorpora mediante fresado al panel 3, tienen una forma semicircular.

25

En la parte posterior del panel 3 hay fresada una escotadura 10 en forma de cavidad lisa para alojar la pieza de control 5 con forma plana (comp. fig. 9, 10, 13 y 14). La escotadura (cavidad) 10 tiene una forma fundamentalmente rectangular y presenta esquinas interiores redondeadas 11, cuyo radio es considerablemente mayor que el radio de las esquinas exteriores 7 del panel 3. El radio de las esquinas interiores comporta por ejemplo 10 mm.

30

Con el fresado de la escotadura 10 del panel 3 se produce o mantiene el collar de reborde integrado 6, que sobresale por la parte trasera. Además, con el fresado de la escotadura 10 se vacían 4 áreas circulares en la pieza de trabajo, que después forman las correspondientes protuberancias cilíndricas 12. En el interior de cada una de las protuberancias 12 situadas en el collar de reborde 6 se incorpora una perforación roscada 13. En estas perforaciones roscadas 13 se atornillan manguitos de fijación 15 provistos con su correspondiente rosca exterior 14.

Los manguitos de sujeción 15 son por ejemplo piezas torneadas de metal o plástico.

35

Una vez se ha fabricado el panel 3 mediante mecanizado con arranque de virutas, es decir, mediante fresado de una cinta de aluminio o otro semiproducto de aluminio, se le somete a un tratamiento superficial como producto intermedio. El tratamiento superficial puede comprender en particular un alisado del panel 3 mediante el correspondiente lijado o pulido.

40

Además, el método conforme a la invención prevé que las placas fabricadas mediante fresado y si es el caso, lijadas y pulidas (paneles) 3 sean cromadas o anodizadas. Antes del cromado o anodizado (oxidación anódica), las placas 3 fabricadas mediante fresado se limpian, de manera que la pieza de trabajo quede libre de grasa y polvo. Para ello, la pieza de trabajo se lava o decapa ligeramente con sosa cáustica (solución de NaOH) y después de enjuaga con agua destilada.

El anodizado o cromado de las placas 3 tiene lugar de la forma conocida y por ello no será descrito aquí en profundidad.

45

Este anodizado de las placas (paneles) 3 también puede comprender en particular una coloración. Por último, las placas se sellan, para que obtengan una superficie dura y resistente.

La pieza de control 5 con forma plana tiene recesos 16 en los bordes longitudinales superiores e inferiores, en los cuales se acoplan con holgura las protuberancias 12 en la parte trasera del panel 3. El elemento pulsador 4 en forma de regleta está unido con la pieza de control 5 de manera separable (comp. fig. 14).

50

La pieza de control 5 con forma plana está asociada con un collar de reborde de sujeción 17, en el cual hay

- 5 colocados medios de transmisión de energía (no mostrados) por ejemplo, cables de transmisión Bowden o similares. El collar de reborde de sujeción 17 se compone de una pieza moldeada por inyección en plástico y se monta en una abertura de inspección de la cisterna empotrada o en una pared que recoge la cisterna empotrada. El collar de reborde de sujeción 17 incluye un mecanismo basculante (no mostrado), que actúa sobre el medio de transmisión de energía. El elemento pulsador 4 en forma de regleta se divide por un surco 18 en una sección más corta 19 y una sección más larga 20. La sección más larga 20 está asociada con un medio de transmisión de energía para inducir una descarga completa. En cambio, pulsando la sección más corta 10 se puede accionar un medio de transmisión de energía para inducir una descarga parcial.
- 10 Los manguitos de sujeción 15 que se unen con el panel 3 están asociados a las tomas (no mostradas) formadas en la parte frontal del collar de reborde de sujeción 17, en las que pueden insertarse los manguitos de sujeción 15 con unión positiva y de fricción. En la sección inferior del collar de reborde 6 del panel 3 hay prevista una escotadura 21, en la que se puede insertar la correspondiente herramienta para soltar el panel 3 del collar de reborde de sujeción 17.
- 15 La ejecución de la invención no se limita al ejemplo de ejecución anteriormente descrito. Al contrario, es posible una multitud de variantes que hagan uso de los conceptos de la invención citados en las reivindicaciones, aun desviándose fundamentalmente en su ejecución. Así, el dispositivo de accionamiento 1 conforme a la invención se puede realizar no solo en forma de rectángulo alargado, sino también por ejemplo como una placa cuadrada o circular. Además, el método conforme a la invención permite dotar de un bisel al borde de contorno 8, 9 del panel 3. El ángulo del bisel se sitúa preferiblemente en el rango de 30° a 65° y en especial es de 45°.

**Lista de referencias**

- |    |    |   |
|----|----|---|
|    | 1  | Dispositivo de accionamiento              |
|    | 2  | Abertura                                  |
|    | 3  | Panel                                     |
| 5  | 4  | Elemento pulsador                         |
|    | 5  | Pieza de control                          |
|    | 6  | Collar de reborde                         |
|    | 7  | Esquinas                                  |
|    | 8  | Bordes de contorno (bordes laterales)     |
| 10 | 9  | Bordes de contorno (bordes transversales) |
|    | 10 | Escotadura (cavidad)                      |
|    | 11 | Esquinas interiores                       |
|    | 12 | Protuberancias                            |
|    | 13 | Perforaciones roscadas                    |
| 15 | 14 | Roscas exteriores                         |
|    | 15 | Manguitos de sujeción                     |
|    | 16 | Recesos                                   |
|    | 17 | Collar de reborde de sujeción             |
|    | 18 | Surco                                     |
| 20 | 19 | Sección más corta del elemento pulsador   |
|    | 20 | Sección más larga del elemento pulsador   |
|    | 21 | Escotadura                                |

## REIVINDICACIONES

1. Método para la fabricación de paneles metálicos (3) para alojar un elemento pulsador (4) de un dispositivo de accionamiento para cisternas sanitarias empotradas,
- 5 **caracterizado por que** mediante al menos una fresadora y a partir de una cinta de metal o placas metálicas se fresan placas (3) con forma plana que tienen un collar de reborde integral que sobresale por la parte trasera (6), como producto intermedio para el dispositivo de accionamiento (1) y porque las placas fabricadas mediante fresado después se tratan superficialmente.
2. Método conforme a la reivindicación 1,
- caracterizado por que** se utiliza cinta de aluminio como cinta metálica.
- 10 3. Método conforme a la reivindicación 1,
- caracterizado por que** se utilizan placas de aluminio como placas metálicas.
4. Método conforme a una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado por que** las placas (3) fabricadas mediante fresado, se alisan y/o pulen mediante lijado antes de un tratamiento superficial posterior.
- 15 5. Método conforme a una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado por que** las placas (3) fabricadas mediante fresado y si es el caso lijadas, se croman o anodizan.
6. Método conforme a una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado por que** durante el fresado se producen protuberancias (12) en la parte posterior de cada una de las placas (3), que están situadas en el interior del collar de reborde integrado (6), que sobresale por su parte posterior, y porque en cada una de las protuberancias (12) se incorpora al menos una perforación roscada (13).
- 20 7. Método conforme a la reivindicación 6,
- caracterizado por que** en las perforaciones roscadas (13) se atornillan manguitos de sujeción (15) provistos de su correspondiente rosca exterior (14).
8. Método conforme a una de las reivindicaciones 1 a 7,
- 25 **caracterizado por que** el proceso de fresado de la cinta de metal o de las placas metálicas se realiza de tal manera que las placas (3) así creadas que forman un producto intermedio tienen cada una al menos una abertura (2) en forma de ranura, que se extiende desde la parte frontal de las respectivas placas (3) hasta su parte trasera.
9. Panel metálico (3) para alojar un elemento pulsador (4) de un dispositivo de accionamiento para una cisterna sanitaria empotrada, con un collar de reborde integral (6), que sobresale por la parte trasera,
- 30 **caracterizado por que** el panel (3) es un panel fresado en aluminio, que se ha fabricado mediante el método conforme a una de las reivindicaciones 1 a 8, y porque el panel (3) tiene un borde de contorno redondeado (8, 9), en el que la curvatura del borde de contorno (8, 9) posee un radio menor de 2 mm, preferiblemente menor de 1,5 mm.
10. Panel conforme a la reivindicación 9,
- caracterizado por que** el panel (3) está cromado o anodizado.
11. Panel conforme a la reivindicación 9 ó 10,
- 35 **caracterizado por que** la parte posterior del panel (3) tiene protuberancias integrales (12), en las que se proporcionan perforaciones roscadas (13) en las que están atornillados manguitos de sujeción (15) que tienen su correspondiente rosca exterior (14).
12. Panel conforme a una de las reivindicaciones 9 a 11,
- 40 **caracterizado por que** el panel (3) tiene al menos una abertura (2) en forma de ranura, que se extiende desde la parte frontal del panel (3) hasta su parte posterior.
13. Panel conforme a una de las reivindicaciones 9 a 12,
- caracterizado por que** el panel (3) tiene un borde de contorno biselado (8, 9) con un bisel en el rango de 30° a 65°.

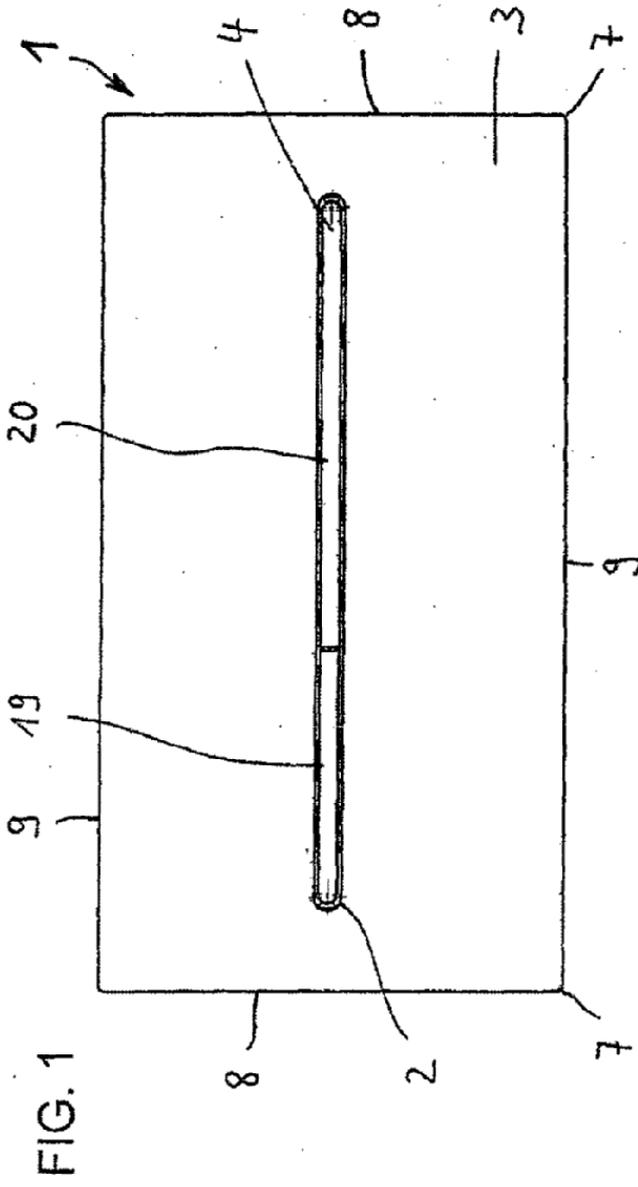


FIG. 2

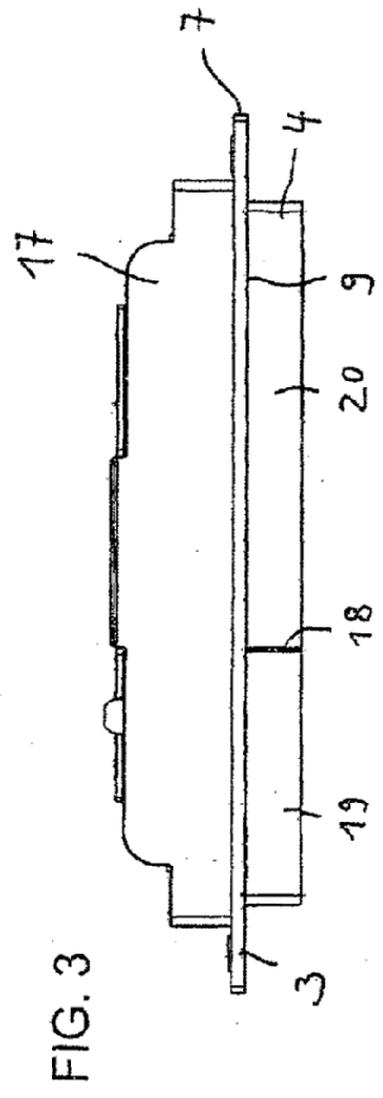
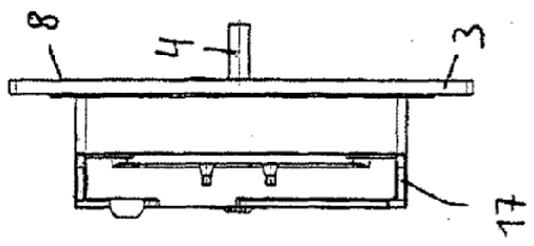


FIG. 5

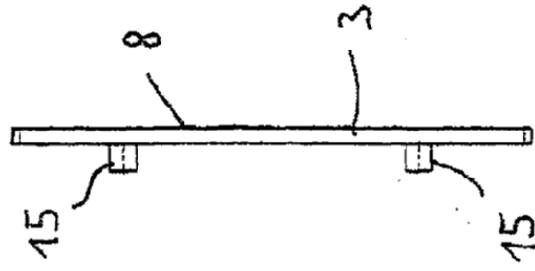


FIG. 4

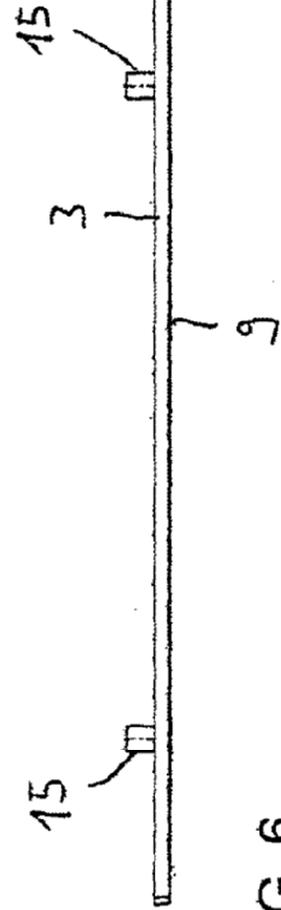
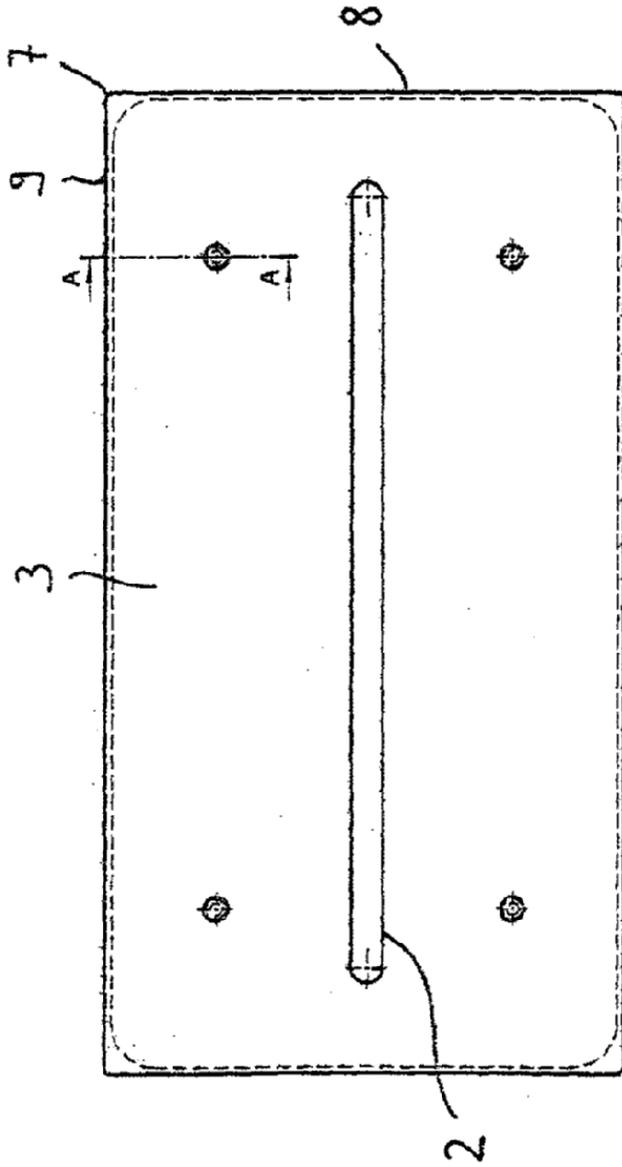
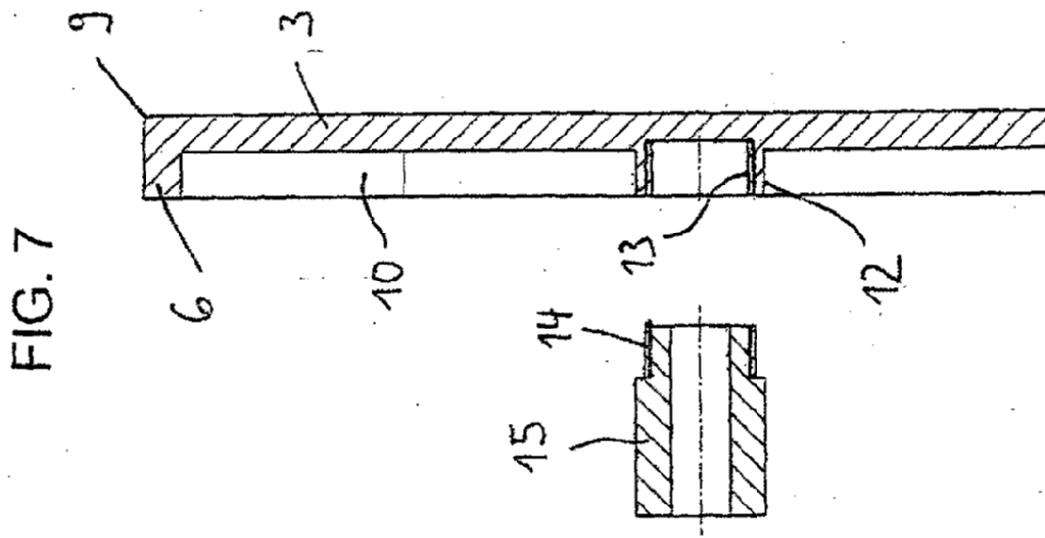
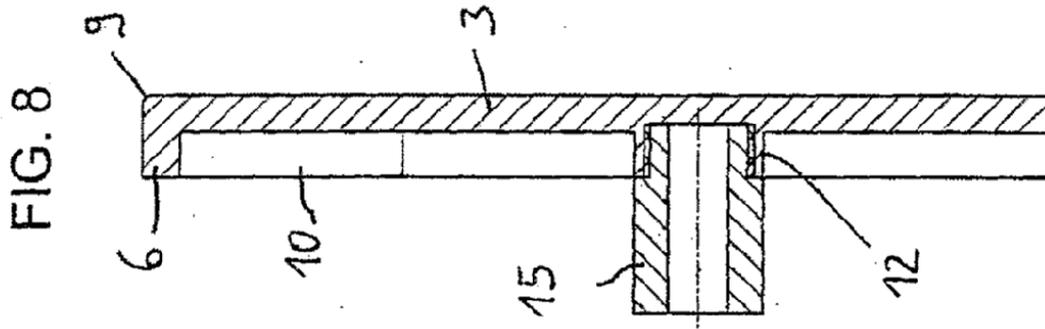


FIG. 6



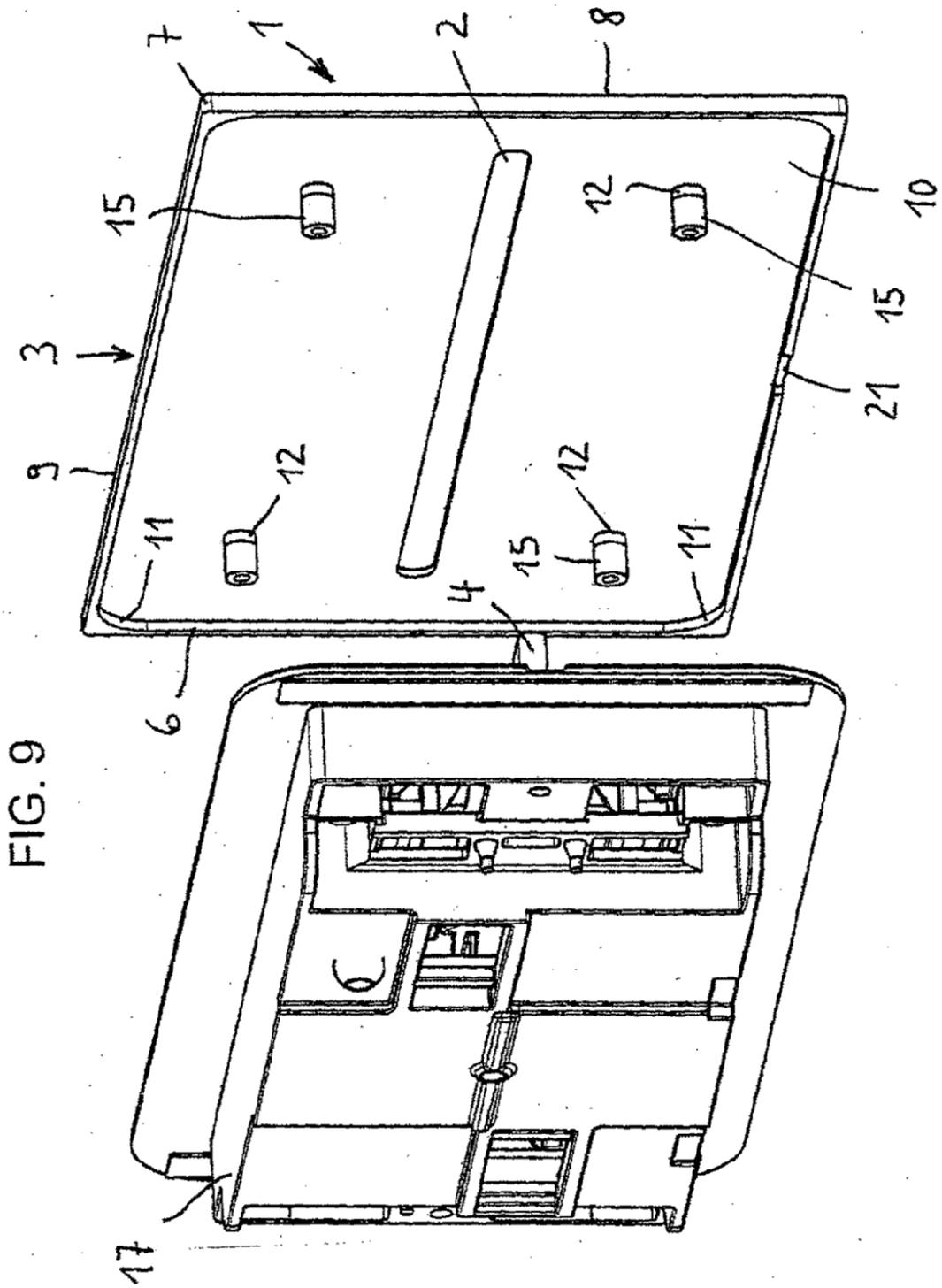


FIG. 13

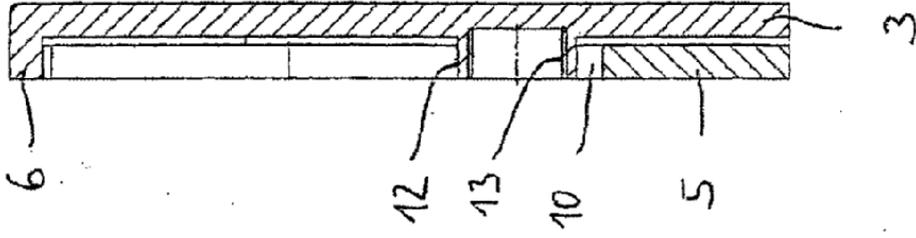


FIG. 11

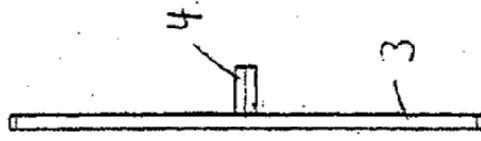


FIG. 10

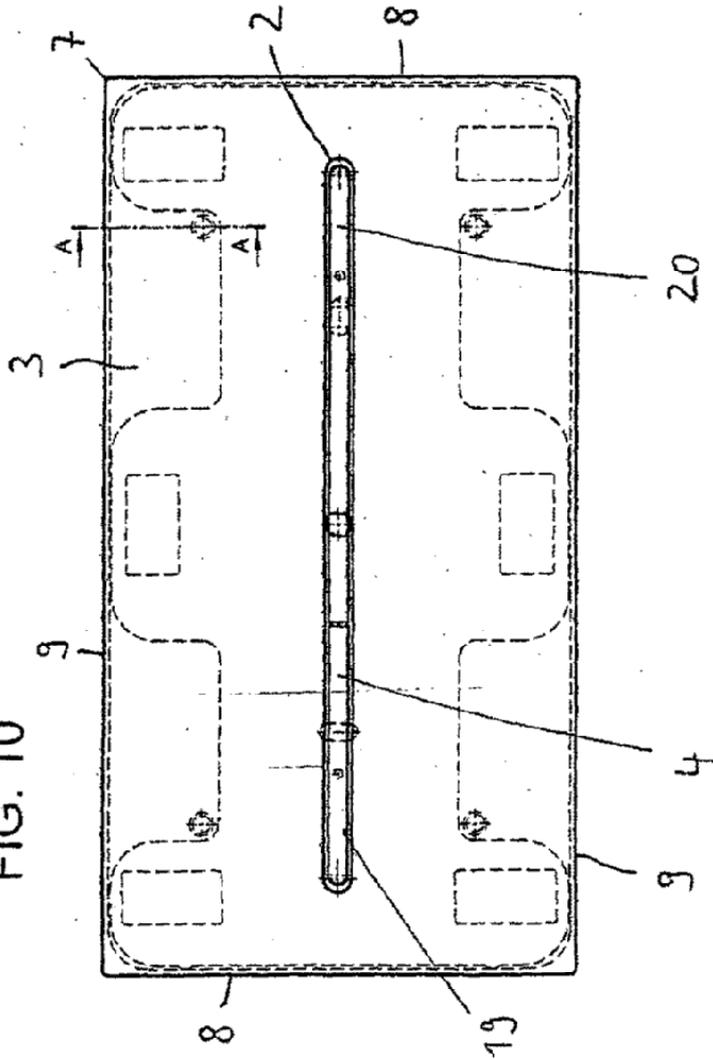


FIG. 12

