



19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 163 072**

51 Int. Cl.:  
**E03C 1/01** (2006.01)  
**E03D 11/14** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA MODIFICADA

T5

- 96 Número de solicitud europea: **97112651 .1**  
96 Fecha de presentación : **23.07.1997**  
97 Número de publicación de la solicitud: **0826837**  
97 Fecha de publicación de la solicitud: **04.03.1998**

54 Título: **Elemento de instalación para instalaciones sanitarias.**

30 Prioridad: **03.09.1996 DE 196 35 759**

45 Fecha de publicación de la mención y de la traducción de patente europea: **16.01.2002**

45 Fecha de la publicación de la mención de la patente europea modificada BOPI: **01.04.2009**

45 Fecha de publicación de la traducción de patente europea modificada: **01.04.2009**

73 Titular/es: **DAL GmbH & Co. KG.**  
**Zur Porta 8-12**  
**32457 Porta Westfalica, DE**

72 Inventor/es: **Stahlhut, Ulrich;**  
**Steffen, Thorsten y**  
**Lindner, Michael**

74 Agente: **Ungría López, Javier**

ES 2 163 072 T5

# ES 2 163 072 T5

## DESCRIPCIÓN

Elemento de instalación para instalaciones sanitarias.

5 La invención se refiere a un elemento de instalación para instalaciones sanitarias, con un cuerpo moldeado que está constituido de material aislante, en el que está dispuesto al menos un depósito de descarga con tubo de salida. Por otro lado, la invención se refiere a un cuerpo moldeado para un elemento de instalación de este tipo.

10 Un módulo de instalación de este tipo se conoce por el modelo de utilidad alemán DE-8907973. En este dispositivo, los conductos y componentes necesarios para la alimentación y evacuación de un aparato sanitario así como los medios de fijación necesarios para el montaje del aparato sanitario están incorporados en un cuerpo moldeado de espuma. Por otro lado, entre la pared delantera y la pared trasera está formada una capa contra incendios que se extiende esencialmente sobre toda la superficie del componente. Esta capa se une fijamente con la masa del cuerpo moldeado durante el proceso de fabricación del cuerpo moldeado, de manera que se convierte en componente del cuerpo moldeado. Los conductos y componentes se apoyan contra fuerza de elevación de una manera correspondiente durante la espumación con la masa del cuerpo moldeado.

20 En un prospecto de la firma Karl Grumbach GmbH & Co. KG, 35581 Wetzlar, se describe un módulo de WC, que comprende un cuerpo moldeado de PUR, en el que están conformadas directamente partes interiores, especialmente un depósito de descarga. Esto significa que las partes interiores están rodeadas por inyección de plástico. Por otro lado, en este prospecto se describen bloques de revestimiento, que acondicionan en el lado delantero una superficie lisa, para enlosado, pero en el lado trasero están abiertos y en su interior no están adaptados a los elementos sanitarios. En este prospecto se muestran también revestimientos de extrusión para conductos. A tal fin, los elementos de revestimiento presentan secciones de contorno interior, en las que se pueden instalar los conductos.

25 Una hoja de catálogo de la firma Schell con la nota de imprenta 1/95 muestra en la página 2.3 depósito de descarga a presión incorporado en la pared del tipo de urinario DN 15 VERONA. Éste comprende, como es sabido, un revestimiento de poliestireno de dos partes. Sin embargo, de la hoja de catálogo no se deduce si el revestimiento de poliestireno sirve solamente como embalaje de transporte o debe empotrarse en la pared.

30 En un prospecto de la firma Ortwein, 73061 Ebersbach, (sin nota de imprenta) se muestra una caja de conexión insonorizada y aislada térmicamente. Estas cajas de conexión están previstas en general para la incorporación en la pared y, por lo que se puede deducir del prospecto, están configuradas de una sola pieza, en parte con secciones de tubo conformadas directamente.

35 A partir del catálogo de griferías de la firma Hansa (nota de imprenta 95/1) se conoce un cuerpo de montaje universal empotrado Hansa. Este cuerpo empotrado comprende dos elementos de bloque, donde el elemento de bloque delantero encuentra aplicación solamente en el revoque para la protección de los elementos que se encuentran debajo y a continuación se retira. Un cuerpo empotrado similar se conoce por el documento DE 3907931 C2.

40 El documento DE 30 35 935 A1 se refiere a una pieza de unión entre un aparato sanitario y un conducto de agua. Esta pieza de unión está dispuesta en un rectángulo que consta de al menos dos partes que se pueden encajar mutuamente, que rodean la pieza de unión al menos parcialmente en unión positiva. Las partes constan de espuma dura sintética y se mantienen unidas juntas con una cinta adhesiva o un alambre o un cordón. La pieza de montaje formada a partir de los dos elementos se aloja en una ranura del muro y luego se revoca. También se describen en esta publicación medios para la alineación del revoque.

45 En la publicación DE 26 37 719 A1 se describe una grifería empotrada, que está insertada en una envoltura circundante de una espuma. La envoltura consta de dos semicáscaras encoladas entre sí. Después de la inserción de la parte trasera de la envoltura en una pared de mampostería y del revoque posterior, se retira la parte delantera de la envoltura para dejar libres los elementos de mando de la grifería. De esta manera, se protege la parte visible de la grifería durante el proceso de revoque.

50 Por otro lado, por el documento EP 0480296-A1 se conoce un dispositivo de instalación, en el que todos los componentes de la instalación generadores de ruido están integrados en un lecho de fibra mineral de insonorización. Para la sujeción de los componentes sirve un cerco metálico que delimita el espacio de montaje. Los componentes de la instalación están conectados con el cerco metálico por medio de elementos de desacoplamiento acústico.

55 Un inconveniente de algunos de estos dispositivos consiste en la fabricación relativamente costosa de los bloques de instalación, puesto que los elementos sanitarios deben fijarse antes de rellenar los huecos con material de aislamiento acústico. Además, debe asegurarse que el material de aislamiento acústico se incorpora de tal forma que se extiende también aproximadamente por todas las cavidades y se consigue un encapsulamiento esencialmente completo de los componentes de la instalación generadores de ruido.

60 El cometido de la presente invención es preparar un elemento de instalación del tipo mencionado al principio, que posibilita un montaje de aislamiento acústico sencillo.

## ES 2 163 072 T5

Este cometido se soluciona según la invención por medio de las características de la reivindicación 1.

De acuerdo con ello, la presente invención propone constituir el cuerpo moldeado de varias partes individuales, que se prefabrican aparte del depósito de descarga con tubo de salida que debe incorporarse posteriormente. El contorno interior de los elementos de cáscara se puede adaptar en este caso de forma sencilla para que el depósito de descarga con tubo de salida se inserte solamente en el lugar adecuado y se fije por medio de la aplicación de otro elemento de cáscara. De esta manera, se puede conseguir también un cercado completo del depósito de descarga con tubo de salida. Solamente las entradas y salidas deseadas pueden estar accesibles por medio de aberturas correspondientes en el cuerpo moldeado. La invención presenta, además, la ventaja de que el contorno interior de los elementos de cáscara se puede conformar para el montaje de los más diversos depósitos de descarga con tubo de salida, de manera que se obtiene un sistema modular flexible. Dado el caso, las distancias mayores deberían salvarse por medio de elementos de insertos adicionales. Por medio del tipo de construcción de cáscaras se puede suprimir un aislamiento adicional contra agua condensada, como es habitual hasta ahora en el estado de la técnica.

Todo el depósito de descarga se puede insonorizar excelentemente por medio del cuerpo moldeado, sin que se planteen problemas mayores durante la fabricación del módulo de instalación en oposición al estado de la técnica. Por ejemplo, no debe realizarse una fijación del depósito de descarga contra empuje de elevación, como sucede en parte en el estado de la técnica.

El cuerpo moldeado se proporciona por un cajón compuesto por dos semicáscaras. Por medio de la reducción a solamente dos semicáscaras se consigue una simplificación grande del cuerpo moldeado, también en lo que se refiere al ensamblaje del módulo de instalación. Con esto, el depósito de descarga con tubo de salida se inserta en una de las dos semicáscaras y se rodea y se fija por medio de la colocación de la otra semicáscara.

El plano de separación de las dos semicáscaras tiene un recorrido paralelo al lado delantero y al lado trasero del cuerpo moldeado. De esta manera, se puede conseguir también de una manera muy sencilla una unión estanca de las dos semicáscaras.

El cuerpo moldeado presenta orificios de alojamiento a distancia del depósito de descarga de insonorización con tubo de salida. Por otro lado, están previstos medios de fijación, que sirven para la inserción en los orificios de alojamiento, especialmente para el montaje en la pared. Una configuración de este tipo permite una disposición muy sencilla del elemento de instalación. Los medios de fijación se fijan en el lugar previsto para ello y se acopla encima el cuerpo moldeado. El cuerpo moldeado asume de esta manera la función de soporte o apoyo y de colocación para el depósito de descarga con tubo de salida. No es necesario prever otros elementos de fijación, que están destinados, dado el caso, para eliminar el ruido. Puesto que los orificios de alojamiento están formados de material de insonorización, se consigue automáticamente una aplicación con aislamiento acústico del elemento de instalación.

En una variante, los elementos de cáscara están conectados entre sí, especialmente de forma estanca al agua, por medio de elementos de encaje y de alojamiento que se acoplan mutuamente mediante unión por fricción. Este método de unión sencillo se puede realizar muy fácilmente según la técnica de moldeo y proporciona un acoplamiento de encaje exacto. Los elementos de inserción y de alojamiento pueden estar realizados, además, de tal forma que se pueden conectar entre sí de forma no desmontable y/o estanca al agua.

Por lo demás, el cuerpo moldeado puede estar configurado en al menos dos regiones diferentes entre sí con pesos por unidad cúbica o propiedades de aislamiento diferentes. Por medio de la transición de diferentes pesos por unidad cúbica se consigue un efecto tampón, que mejora adicionalmente las propiedades de insonorización. La disposición de regiones de diferentes pesos por unidad cúbica se puede realizar proporcionando una estructura de soporte estable para el depósito de descarga con tubo de salida en el cuerpo moldeado y rellenando todas las demás regiones con material de peso por unidad cúbica reducido. De esta manera, se optimiza el efecto de aislamiento acústico del cuerpo moldeado.

Con preferencia, el cuerpo moldeado puede estar constituido de varias capas. Las capas individuales se pueden conseguir en virtud de requerimientos especiales. Por ejemplo, puede estar prevista una capa de protección contra incendios.

De una manera adecuada, las capas o regiones pueden presentar propiedades diferentes, como por ejemplo densidad, resistencia, aislamiento acústico o protección contra incendios.

Cuando al menos el lado delantero del cuerpo moldeado está configurado esencialmente del todo como superficie de montaje de área grande, especialmente como superficie de revoque y de enlosado y está provisto con un perfilado superficial, éste se puede utilizar para la aplicación de revoque y enlosado posterior. Evidentemente, el lado trasero y las superficies laterales pueden estar configuradas también similares para conectarlas de una manera correspondiente con módulos de pared. La configuración correspondiente de la superficie del cuerpo moldeado no hace necesaria una preparación correspondiente de componentes adicionales, como por ejemplo metal desplegado, para la adhesión del mortero.

Con preferencia, al menos la región en torno a los orificios de alojamiento del cuerpo moldeado pueden estar configurada suficientemente estable para preparar un cuerpo moldeado autoportante, sin que sean necesarios medios de fijación adicionales para el depósito de descarga con tubo de salida.

## ES 2 163 072 T5

Con preferencia, los orificios de alojamiento se pueden extender desde el lado trasero hacia el lado delantero del cuerpo moldeado a través de los elementos de cáscara correspondientes y los medios de fijación pueden presentar en su lado frontal, accesible desde el lado delantero, instalaciones de fijación, especialmente al menos un taladro roscado, a través del cual las fuerzas de carga procedentes desde el exterior se pueden absorber esencialmente por los medios de fijación. De esta manera, los medios de fijación se pueden bloquear por medio de instalaciones de fijación adecuadas frente al cuerpo moldeado o existe la posibilidad de montar otros componentes en los medios de fijación, que no ejercen cargas sobre el cuerpo moldeado, puesto que éstas se conducen por delante del cuerpo moldeado. Por ejemplo, un cuerpo de WC se podría atornillar en los medios de fijación. La disposición de los medios de fijación y el número de las instalaciones de fijación se ajustan entonces al tipo de los componentes adicionales a montar. Pueden estar previstas instalaciones de fijación de la más diversa disposición y a diferentes distancias, de manera que series completas de elementos de montaje se pueden conectar a los medios de fijación.

Se puede conseguir una fijación muy buena del cuerpo moldeado sobre el perno de fijación porque los orificios de alojamiento se estrechan desde el lado trasero hacia el lado delantero del cuerpo moldeado y están previstos pernos de fijación como medios de fijación, que están adaptados de una manera correspondiente al contorno exterior. Puesto que los orificios de alojamiento se extienden a través de al menos dos elementos de cáscara, éstos se centran todavía adicionalmente de esta manera. Esta configuración ofrece también una simplificación de montaje, puesto que los pernos de fijación se asientan siempre con asiento adhesivo ligero en los orificios de alojamiento, y además tampoco es posible un montaje con los lados invertidos del cuerpo moldeado en el perno de fijación.

De una manera ventajosa, los medios de fijación pueden presentar una superficie de tope para apoyarse en una región del lado trasero del cuerpo moldeado, y puede estar prevista una chapa de cierre para la conexión con el lado frontal de los medios de fijación, que se apoya en el lado delantero del cuerpo moldeado, de manera que éste está empotrado entre las superficies de tope en los medios de fijación y la chapa de cierre. La chapa de cierre sirve para un apoyo, con una superficie grande, en el cuerpo moldeado y una buena distribución de la fuerza de sujeción sobre la superficie de apriete. De esta manera, se puede fijar muy bien incluso un cuerpo moldeado de material relativamente blando. La chapa de cierre se puede utilizar también para la disposición de otros componentes. También se pueden utilizar varias chapas de cierre.

Además, puede estar previsto un carril de fijación, y los medios de fijación pueden presentar instalaciones de guía para el acoplamiento o inserción lateral sobre el carril de fijación. De la misma manera se puede realizar una retención en la dirección de carga en el carril de fijación. Por medio de esta medida se facilita de nuevo el montaje del módulo de instalación. Por medio de una disposición desplazable de los medios de fijación sobre un carril, éstos se pueden montar a distancias diferentes, como es necesario para diferentes fines de aplicación. Además, también es posible una disposición en serie en un carril de fijación más largo. En el caso de una configuración de este tipo, no es necesario separar de nuevo los medios de fijación del cuerpo moldeado para desplazarlos lateralmente en el carril de fijación. Por otro lado, es posible un acoplamiento, inserción y/o atornillado durante el montaje también sin un carril.

De una manera adecuada, pueden estar previstas instalaciones de bloqueo para el bloqueo de los medios de fijación en el carril de fijación. Con preferencia, éstos están integrados en el elemento.

El cuerpo moldeado se puede producir de forma económica, con una resistencia suficiente y propiedades de aislamiento acústico suficientes, de plástico espumoso, especialmente de poliestireno.

Con una disposición correspondiente de los planos de separación de los elementos de cáscara, éstos se pueden fabricar totalmente sin destalonamientos, de manera que se consiguen útiles de moldeo más sencillos.

Para que se transmita el menor ruido estructural posible desde los elementos sanitarios montados en el cuerpo moldeado sobre el cuerpo moldeado, en el interior del cuerpo moldeado están dispuestos elementos nervados, que se apoyan esencialmente con ajuste exacto, por secciones, en los elementos sanitarios, y los fijan. De esta manera, se reduce al mínimo la superficie de contacto entre los elementos sanitarios y el cuerpo moldeado. Adicionalmente, las cavidades formadas entre los elementos nervados individuales dentro del cuerpo moldeado sirven adicionalmente para el aislamiento acústico.

Para montar componentes adicionales en el cuerpo moldeado, pueden estar previstas, al menos sobre el lado delantero y/o el lado trasero del cuerpo moldeado, bolsas moldeadas para el alojamiento y/o instalación de elementos sanitarios y/o instalaciones de fijación o de colocación. Los componentes se pueden insertar, por ejemplo, en estas bolsas moldeadas de manera ajustada exacta y se pueden bloquear, por ejemplo, por medio de la chapa de cubierta con la ayuda de los pernos de fijación. Por otro lado, tales bolsas moldeadas pueden servir para acoplar todo el cuerpo moldeado sobre un bastidor de soporte y para retenerlo de esta manera. De esta manera, es posible, por ejemplo, una instalación libre en el espacio utilizando un bastidor de zócalo.

Por otro lado, pueden estar previstos una abrazadera de tubo, un tubo de descarga y una bolsa moldeada para la colocación de la abrazadera de tubo, estando montado el tubo de descarga con aislamiento acústico. La abrazadera de tubo se inserta al menos por regiones en una bolsa moldeada en el cuerpo moldeado y se retiene allí, dado el caso por medio de la chapa de cierre. De esta manera se consigue automáticamente una instalación con aislamiento acústico también del tubo de descarga, de manera tampoco es necesario prever ninguna fijación adicional con aislamiento acústico para este tubo de descarga.

## ES 2 163 072 T5

Para conseguir un montaje mejorado, puede estar previsto, además, que sobre el lado exterior del cuerpo moldeado estén formadas marcas de montaje. De esta manera, el mismo se puede alinear exactamente durante la instalación.

5 Además, en la región de las bolsas moldeadas y/o de las regiones de fijación del cuerpo moldeado se pueden prever proyecciones deformables, que posibilitan una sujeción escalonada para conseguir el ajuste en el estado premontado. Estas proyecciones sirven para facilitar el montaje y se deforman o se destruyen después de la alineación.

10 Para elevar la estabilidad, puede estar previsto uno (o varios) medios de fijación para el montaje en la región marginal superior del cuerpo moldeado y para la conexión a la pared.

A continuación se explican en detalle ejemplos de realización de la presente invención con la ayuda de un dibujo. En este caso:

15 La figura 1 muestra una representación esquemática en perspectiva de un elemento de instalación para instalaciones sanitarias según la presente invención.

La figura 2 muestra una vista delantera de una cáscara delantera de una forma de realización según la invención de un cuerpo moldeado.

20 La figura 3 muestra una vista lateral de la cáscara delantera de la figura 2.

La figura 4 muestra la cáscara delantera de la figura 2 a lo largo de la línea IV-IV en sección.

25 La figura 5 muestra la cáscara delantera de la figura 2 a lo largo de la línea V-V en sección.

La figura 6 muestra una vista trasera de la cáscara delantera de la figura 2.

La figura 7 muestra la cáscara delantera de la figura 6 a lo largo de la línea VII-VII en sección.

30 La figura 8 muestra una vista delantera de la cáscara trasera para una forma de realización de un cuerpo moldeado según la presente invención.

La figura 9 muestra una vista lateral de la cáscara trasera de la figura 8.

35 La figura 10 muestra la cáscara trasera de la figura 8 a lo largo de la línea X-X en sección.

La figura 11 muestra una sección de la cáscara trasera de la figura 8 a lo largo de la línea XI-XI en sección.

40 La figura 12 muestra una vista trasera de la cáscara trasera de la figura 8.

La figura 13 muestra una vista en planta superior de la cáscara trasera de la figura 12.

La figura 14 muestra la cáscara trasera de la figura 8 a lo largo de la línea XIX-XIV en sección.

45 La figura 15 muestra el cuerpo moldeado compuesto con las semicáscaras de las figuras 2 y 8 en una vista lateral.

La figura 16 muestra un depósito de descarga con tubo de salida para el montaje en el cuerpo moldeado de la figura 15.

50 La figura 17 muestra la cáscara trasera de la figura 8 con depósito de descarga insertado según la figura 16.

La figura 18 muestra un elemento de instalación utilizando los componentes de la figura 17 y la cáscara delantera de la figura 2 en una vista lateral en sección.

55 La figura 19 muestra un perno de fijación con carril de fijación en una representación en perspectiva.

La figura 20 muestra una chapa de cierre en representación en perspectiva, y

60 La figura 21 muestra una posibilidad de montaje de un tubo de descarga en el canto inferior del cuerpo moldeado en una representación parcialmente en sección.

El elemento de instalación representado en la figura 1 presenta un cuerpo moldeado 1 de un material de aislamiento acústico, preferentemente de poliestireno espumoso. El cuerpo moldeado 1 consta de una cáscara delantera 2 y de una cáscara trasera 3. En el cuerpo moldeado 1 está montado un depósito de descarga 4 con un tubo de salida (como en la figura 16). El extremo inferior del tubo de salida 5 aparece en el lado delantero 6 del cuerpo moldeado 1 (figura 1).

Como se describe todavía con más detalle a continuación, en el extremo inferior del cuerpo moldeado 1 está montada todavía una pieza angular de un tubo de salida 7 por medio de una abrazadera de tubo 8.

## ES 2 163 072 T5

El elemento de instalación de la figura 1 para instalaciones sanitarias se fija en una pared por medio de un carril de fijación 9 y se sujeta por medio de una chapa de cierre 10. En el lado delantero 6 aparecen adicionalmente barras roscadas 11, que se proyectan más allá de la chapa de cierre 10, que sirven para el montaje de un cuerpo de WC.

5 Con la ayuda de las figuras 2 a 7 se explica en detalle ahora la estructura de una cáscara delantera 2 similar a la mostrada en la figura 1.

10 La cáscara delantera 2 presenta un lado delantero 6 esencialmente plano, que está provisto de un perfilado superficial 12, como se representa en sección en la figura 2. Aparte de este perfilado superficial 12, el lado delantero 6, como se puede ver con la ayuda de la vista lateral, es esencialmente liso. Por otro lado, en la cáscara delantera 2 está presente un orificio de acceso 13 para la introducción posterior de elementos de activación en combinación con el depósito de descarga 4. En el extremo inferior de la cáscara delantera 2 se encuentra un orificio de salida 14 para el tubo de salida 5 del depósito de descarga 4. Además, en el extremo inferior se extienden dos orificios de alojamiento 15 dispuestos a distancia entre sí, que sirven, de una manera que se describirá más adelante, para la fijación del elemento de instalación.

20 Si se considera ahora el lado trasero de la cáscara delantera 2 (figura 6) se reconoce, en combinación con las representaciones en sección de las figuras 4 y 5, que está previsto un espacio de alojamiento 16 de volumen relativamente grande para el alojamiento del depósito de descarga 4. Debajo de este espacio de alojamiento 16 se encuentra una estructura nervada estable 17 con varias cavidades 18. La estructura nervada 17 se extiende aproximadamente sobre la mitad de la altura de la cáscara delantera 2 y sirve esencialmente para la estabilización de la zona inferior, donde las cavidades 18 refuerzan más el aislamiento acústico. En el centro de la estructura nervada 17 están previstas nervaduras 19 en forma de cáscara, que sirven para apoyar el tubo de salida 5 cuando el depósito de descarga 4 está montado. Entre estas nervaduras en forma de cáscara están dispuestas igualmente cavidades 20.

25 Sobre el lado interior de la cáscara delantera 2 están dispuestos, además, pernos de inserción 21 y nervaduras de inserción 22, que sirven para la colocación en la cáscara trasera 3, como se describe todavía en detalle a continuación.

30 A partir de la figura 2 en combinación con la figura 4 se puede reconocer que en el borde inferior de la cáscara delantera 2 está dispuesta una bolsa de alojamiento 23, que sirve para la disposición de otros componentes.

Con la ayuda de la figura 3 se puede reconocer que las superficies laterales 24 de la cáscara delantera 2 están provistas igualmente de un perfilado superficial 25.

35 Con la ayuda de las figuras 8 a 14 se describe ahora a continuación la estructura de la cáscara trasera 3.

La cáscara trasera 3 está conformada de tal forma que se puede acoplar con ajuste exacto sobre la cáscara delantera 2.

40 En la sección superior de la cáscara trasera 3 está previsto un espacio de alojamiento 26 de volumen grande para el alojamiento del depósito de descarga 4. En los lados del espacio de alojamiento 26 se encuentran nervaduras de apoyo 27 que, como se puede ver en la figura 14, están adaptadas al contorno exterior del depósito de descarga 4, de manera que éste se apoya sobre las nervaduras 27. Por otro lado, en la zona superior del espacio de alojamiento 26 se encuentra una abertura de conexión 28 abierta hacia atrás, que es accesible desde el lado trasero 29 de la cáscara trasera 3. A través de la abertura de conexión 28 se realiza posteriormente la alimentación de agua del depósito de descarga 4.

45 La zona inferior de la cáscara trasera 3 presenta, de una manera similar a la cáscara delantera 2, una estructura nervada 30 con cavidades 31 para la elevación de la estabilidad con buenas propiedades de aislamiento acústico. En el centro de esta zona se encuentran nervaduras 32 y cavidades 33, que ajustan exactamente de una manera correspondiente con la cáscara delantera 2, para rodear y aislar acústicamente el tubo de salida 5 del depósito de descarga 4.

50 Para la conexión por inserción ajustada exacta entre la cáscara delantera 2 y la cáscara trasera 3, en la región de la estructura nervada 30 están realizados alojamientos de inserción 34 y ranuras de inserción 35 para el alojamiento de los pernos de inserción 21 y las nervaduras de inserción 21. Por otro lado, en la zona inferior de la cáscara trasera 3 se encuentran las mitades coincidentes de los orificios de alojamiento 15.

60 El lado trasero 29 de la cáscara trasera 3 está configurado en la zona inferior con un apéndice 36, que sirve para el alojamiento del carril de fijación 9, para que el lado trasero 29 se pueda apoyar enrasado en la pared.

Las superficies laterales 37 de la cáscara trasera 3 están provistas igualmente de un perfilado superficial 38, como se puede ver especialmente con la ayuda de la figura 9.

65 En la figura 15 se puede ver el cuerpo moldeado 1 cerrado con la cáscara delantera 2 y la cáscara trasera 3. En este cuerpo moldeado 1 está montado el depósito de descarga 4 mostrado en la figura 16 con el tubo de salida 5.

Con la ayuda de las figuras 17 y 18 se puede reconocer el montaje del depósito de descarga 4 en el cuerpo moldeado 1. Este se apoya sobre las nervaduras de soporte 27 del espacio de alojamiento 26 de la cáscara trasera 3. De la misma

## ES 2 163 072 T5

manera, el tubo de salida 5 se encuentra sobre las nervaduras 32. La figura 18 ilustra cómo, después del montaje de la cáscara delantera 2, el depósito de descarga 4 y el tubo de salida 5 están rodeados completamente, excepto los puntos de entrada y salida necesarios y están fijados claramente en su posición. Las estructuras nervadas 17 de la cáscara delantera 2 y las estructuras nervadas 33 de la cáscara trasera 3 se encuentran adyacentes entre sí y los bordes de las cáscaras 2 y 3 están equipados de tal forma que se acoplan entre sí con aislamiento acústico.

Sobre el lado delantero 39 del depósito de descarga 4 se encuentra una tapa 40, que se puede retirar para el montaje de un mecanismo de activación.

Con la ayuda de la figura 19 se explica ahora la posibilidad de fijación del cuerpo moldeado 1 en una superficie de la pared.

La fijación se realiza por medio del carril de fijación 9, que presenta esencialmente una sección transversal en forma de U con nervaduras extremas 41, que apuntan hacia arriba, en los brazos de la U 42. El carril de fijación 9 se puede montar en la pared por medio de los orificios 43.

Sobre el carril de fijación 9 se puede acoplar un perno de fijación 44, que presenta una sección de inserción 45 que se estrecha y en su extremo más grueso, una placa de fijación 46 en forma de C. La placa de fijación 46 está configurada en la sección transversal de tal forma que se puede acoplar lateralmente sobre el carril de fijación 9, pero no se puede desmontar perpendicularmente a la pared.

El contorno de la sección de inserción 45 está adaptado al contorno interior de los orificios de alojamiento 15 en el cuerpo moldeado 1. La longitud de la sección de inserción 45, a partir de la superficie 47, adyacente directamente a ésta, de la placa de fijación 46 hasta la superficie frontal 48 de la sección de inserción 45, es ligeramente menor que el espesor total del cuerpo moldeado 1 en la región de los orificios de alojamiento 15. La placa de fijación 46 puede estar configurada en una sola pieza con la sección de inserción 45 o se puede fabricar por separado y se puede fijar en ésta. En la superficie frontal 48 de la sección de inserción 45 están dispuestos dos taladros roscados 49 y 50. Éstos sirven, por una parte, para el atornillado de las barras roscadas 11 mostradas en la figura 1 y, por otra parte, para el atornillado de los tornillos de fijación 51 (ver igualmente la figura 1) con el fin de fijar la chapa de cierre 10 en el lado delantero 6 del cuerpo moldeado 1.

La chapa de cierre 10 se representa en la figura 20. La chapa de cierre 10 presenta un cuello 52, que encaja con ajuste exacto en una ranura 53 en la cáscara delantera 2 (ver la figura 2). Los taladros 54 y 55 sirven en cada caso para el alojamiento o bien de la barra roscada 11 o del tornillo de fijación 51, a cuyo fin éstos están provistos en cada caso de un avellanado.

Con la ayuda de la distancia de orificio entre los taladros 54 y 55 se puede reconocer que existen dos posibilidades de montaje con relación al centro del cuerpo moldeado 1. De acuerdo con ello, se pueden instalar partes adicionales precisamente con estas distancias entre taladros.

Por medio de la figura 21 se representa ahora cómo se puede instalar un tubo de descarga 7 (ver también la figura 1) igualmente en el cuerpo moldeado 1 con efecto de aislamiento acústico. A tal fin, la cáscara delantera 2 presenta sobre su lado delantero 6 la bolsa de alojamiento 23, en la que se puede insertar con ajuste exacto una sección configurada de forma correspondiente de la abrazadera de tubo 8 y se puede cerrar enrasada con el lado delantero 6 de la cáscara delantera 2. Por medio del atornillado de la chapa de cierre 10 se fija ahora la abrazadera de tubo 8 en la bolsa de alojamiento 23. Adicionalmente, se puede utilizar todavía un tornillo 56 para la fijación. La abrazadera de tubo 8 está fabricada de plástico, de manera que se consigue una suspensión del tubo de descarga 7 con aislamiento acústico. Con la ayuda de la figura 21 se puede reconocer también muy bien cómo el cuello 52 de la chapa de cierre 10 encaja en la ranura 53 en la cáscara delantera 2. La abrazadera de tubo 8 está realizada de dos partes y su parte inferior 8b se puede acoplar sobre la parte superior 8a, siendo abrazada en unión positiva una zona del tubo de descarga 7. Por medio de esta fijación se realiza también la suspensión del tubo de descarga 7 en el cuerpo moldeado 1 con efecto de aislamiento acústico.

A continuación se explica en detalle el modo de actuación y de funcionamiento del ejemplo de realización descrito.

Un montador realizará la instalación preferentemente según la escala métrica. A tal fin, se pueden colocar adicionalmente marcas en el cuerpo moldeado 1 que facilitan la alineación.

El montaje se inicia con la fijación del carril de fijación en la pared, después de que se hayan señalado las posiciones correspondientes de los elementos y las posiciones de los carriles.

A continuación se acoplan los pernos de fijación 44 sobre el carril 9 y se pueden fijar allí adicionalmente por medio de instalaciones adecuadas, no representadas. A continuación, se puede acoplar el cuerpo moldeado 1 provisto con el depósito de descarga 4 y el tubo de salida 5 sobre el perno de fijación 4, de manera que las secciones de inserción 45 se encuentran en los orificios de alojamiento 15. Por medio de la configuración estrechada tanto de los orificios 15 como de las secciones de inserción 45 se consigue ya una fuerza de retención por medio del proceso de inserción. Ahora puede tener lugar todavía una alineación del cuerpo moldeado 1 con la ayuda de marcas y a continuación se coloca la chapa de cierre 10 sobre el lado delantero 6. Previamente, si se desea, se puede insertar todavía la abrazadera de

## ES 2 163 072 T5

5 tubo 8 con el tubo de descarga 7 en la bolsa de alojamiento 23. En función de la distancia entre los taladros del cuerpo de WC a fijar posteriormente se atornillan ahora los tornillos 51 en los taladros roscados 49 ó 50, de manera que el cuerpo moldeado 1 se fija entre la superficie 47 de la placa de fijación 46 y el cierre 16. Al mismo tiempo, se asegura el elemento de instalación contra desplazamiento por medio de apriete en el carril 9 o en la pared. Las barras roscadas 11 se enroscan entonces en los taladros roscados 49 ó 50 libres respectivos.

10 Puesto que el cuerpo moldeado 1 está configurado con una superficie grande y está provisto de un perfilado superficial 12, 25 y 38, éste puede estar integrado en la estructura de la pared. Esto significa que inmediatamente puede tener lugar un revoque con mortero del cuerpo moldeado 1 y un enlosado o tapiado siguiente. Las estructuras nervadas 17 y 30 proporcionan en este caso al elemento de instalación una resistencia suficiente, de manera que la instalación por medio del perno de fijación 44 es en general suficiente. También la zona superior del cuerpo moldeado 1 presenta una resistencia suficiente, puesto que ésta se encuentra estabilizada adicionalmente por el depósito de descarga 4. No obstante, existe la posibilidad de fijar de nuevo también la sección superior del cuerpo moldeado 1 en la pared. Con preferencia, aquí se emplean medios de instalación de aislamiento acústico.

15 Después de la colocación de las baldosas se puede realizar la fijación del cuerpo de WC.

20 Con la ayuda de la figura 1 se puede reconocer todavía que en el lado delantero 6 de la cáscara delantera 2 se pueden realizar adicionalmente ranuras de retención 57, que presentan una longitud determinada y están abiertas hacia el fondo del cuerpo moldeado 1. Sobre el lado trasero de la cáscara trasera 3 pueden estar realizadas ranuras similares. Estas ranuras 57 pueden servir para el acoplamiento del cuerpo moldeado 1 en el caso de instalación sin pared. Por ejemplo, puede estar prevista una instalación inferior, sobre la que se acopla el cuerpo moldeado 1. La fijación se puede realizar de nuevo por medio de la chapa de cierre 10, de manera que el elemento correspondiente insertado en la ranura 57 es fijado en ésta.

25 El elemento de instalación según la invención presenta grandes ventajas en el montaje y en la fabricación. Al mismo tiempo se prepara un aislamiento acústico suficiente, puesto que todas las partes generadoras de ruido están dispuestas o se sujetan en éste con aislamiento acústico. La formación previa separada de semicáscaras 2 es una etapa decisiva en este campo y tiene como consecuencia ahorros considerables de costes.

30 La instalación autoportante puede estar configurada de múltiples formas. En virtud del gran número de posibilidades de combinación con respecto a la composición del material, los pesos por unidad cúbica, los espesores de capa y las conformaciones en el campo del procesamiento de plásticos se pueden prestar las más diversas propiedades al elemento de instalación.

35

40

45

50

55

60

65

## ES 2 163 072 T5

### REIVINDICACIONES

- 5 1. Elemento de instalación para instalaciones sanitarias con un cuerpo moldeado (1) que consiste en un material aislante, en el que se dispone al menos un depósito de descarga (4) con tubo de salida (5), **caracterizado** porque el cuerpo moldeado (1) está formado por un depósito compuesto por dos semicáscaras (2, 3), por que las semicáscaras (2, 3) están adaptadas al contorno del depósito de descarga (4) con tubo de salida (5), se moldean con aislamiento acústico y se pueden unir esencialmente con ajuste exacto entre sí para el alojamiento y cercado correspondiente del depósito de descarga (4) con tubo de salida (5), por que el plano de separación de las dos semicáscaras (2, 3) tiene un recorrido paralelo al lado delantero o trasero del cuerpo moldeado (1), por que el cuerpo moldeado (1), con separación al depósito de descarga (4) con tubo de salida (5) que se tiene que aislar acústicamente presenta orificios de alojamiento (15) y por que se proporcionan medios de fijación (44), que sirven para la introducción en el orificio de alojamiento (15), particularmente para el montaje en la pared.
- 15 2. Elemento de instalación de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado** porque los elementos de cáscara (2, 3) se unen entre sí, particularmente de forma estanca al agua, por elementos de inserción y alojamiento (21, 22; 34, 35) que se acoplan entre sí por cierre por fricción.
- 20 3. Elemento de instalación de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 ó 2, **caracterizado** porque el cuerpo moldeado (1) se configura en al menos dos zonas diferentes con diferentes pesos por unidad cúbica o propiedades de aislamiento.
- 25 4. Elemento de instalación de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado** porque el cuerpo moldeado (1) se construye de varias capas.
- 30 5. Elemento de instalación de acuerdo con la reivindicación 3 ó 4, **caracterizado** porque las capas o zonas presentan diferentes propiedades como, por ejemplo, densidad, resistencia, aislamiento acústico o protección contra incendios.
- 35 6. Elemento de instalación de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado** porque al menos el lado delantero (6) del cuerpo moldeado (1) se configura esencialmente completamente como superficie de montaje de gran superficie, particularmente superficie con capacidad de revoque y enlosado y está provisto de un perfilado superficial (12).
- 40 7. Elemento de instalación de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado** porque al menos la zona alrededor de los orificios de alojamiento (15) del cuerpo moldeado (1) se configura lo suficientemente estable para proporcionar un cuerpo moldeado (1) autoportante.
- 45 8. Elemento de instalación de acuerdo con la reivindicación 7, **caracterizado** porque los orificios de alojamiento (15) se extienden desde el lado trasero al lado delantero del cuerpo moldeado (1) a través de los elementos de cáscara (2, 3) correspondientes y los medios de fijación (44) presentan en su lado frontal (48) accesible desde el lado delantero instalaciones de fijación (49, 50), particularmente al menos un taladro roscado, por el que las fuerzas de carga procedentes del exterior se pueden asumir esencialmente por los medios de fijación (44).
- 50 9. Elemento de instalación de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 8, **caracterizado** porque los orificios de alojamiento (15) se estrechan desde el lado trasero al lado delantero del cuerpo moldeado (1) y se proporcionan pernos de fijación (44) como medios de fijación, que se adaptan correspondientemente al contorno externo.
- 55 10. Elemento de instalación de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 9, **caracterizado** porque los medios de fijación (44) presentan una superficie de tope (47) para el apoyo en una zona del lado trasero del cuerpo moldeado (1) y por que se proporciona una chapa de cierre (10) para la unión con el lado frontal (48) de los medios de fijación (44), que se apoya en el lado delantero del cuerpo moldeado (1), de tal forma que el mismo se fija entre las superficies de tope (47) en los medios de fijación (44) y la chapa de cierre (10).
- 60 11. Elemento de instalación de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 10, **caracterizado** porque se proporciona un carril de fijación (9) y los medios de fijación (44) presentan instalaciones de guía (46) para la colocación o inserción lateral sobre los mismos y sujeción en sentido de carga del carril de fijación (9).
- 65 12. Elemento de instalación de acuerdo con la reivindicación 11, **caracterizado** porque se proporcionan instalaciones de bloqueo para el bloqueo de los medios de fijación (44) en el carril de fijación (9).
13. Elemento de instalación de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 12, **caracterizado** porque el cuerpo moldeado (1) consiste en plástico espumado, particularmente poliestireno.
14. Elemento de instalación de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 ó 13, **caracterizado** porque en el interior del cuerpo moldeado (1) se disponen elementos nervados (19, 27, 32), que se apoyan esencialmente con ajuste exacto por zonas en el depósito de descarga (4) con tubo de salida (5) y fijan el mismo.

## ES 2 163 072 T5

15. Elemento de instalación de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 14, **caracterizado** porque al menos sobre el lado delantero y/o trasero del cuerpo moldeado (1) se proporcionan bolsas moldeadas (23) para el alojamiento y/o aplicación de elementos sanitarios (7) adicionales y/o instalaciones de fijación o colocación (8).

5 16. Elemento de instalación de acuerdo con la reivindicación 15, **caracterizado** porque se proporciona una abrazadera de tubo (8), un tubo de descarga (7) y una bolsa moldeada (21) para la aplicación de la abrazadera de tubo (8), donde el tubo de descarga (7) se aplica con aislamiento acústico.

10 17. Elemento de instalación de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 16, **caracterizado** porque sobre el lado externo del cuerpo moldeado (1) se moldean marcas de montaje.

15 18. Elemento de instalación de acuerdo con una de las reivindicaciones 15 a 16, **caracterizado** porque en la zona de las bolsas moldeadas (23) y/o de las zonas de fijación del cuerpo moldeado (1) se proporcionan proyecciones deformables, que posibilitan una sujeción escalonada para la graduación en el estado premontado.

19. Elemento de instalación de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 18, **caracterizado** porque se proporciona un medio de fijación para la aplicación en la zona marginal superior del cuerpo moldeado (1).

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

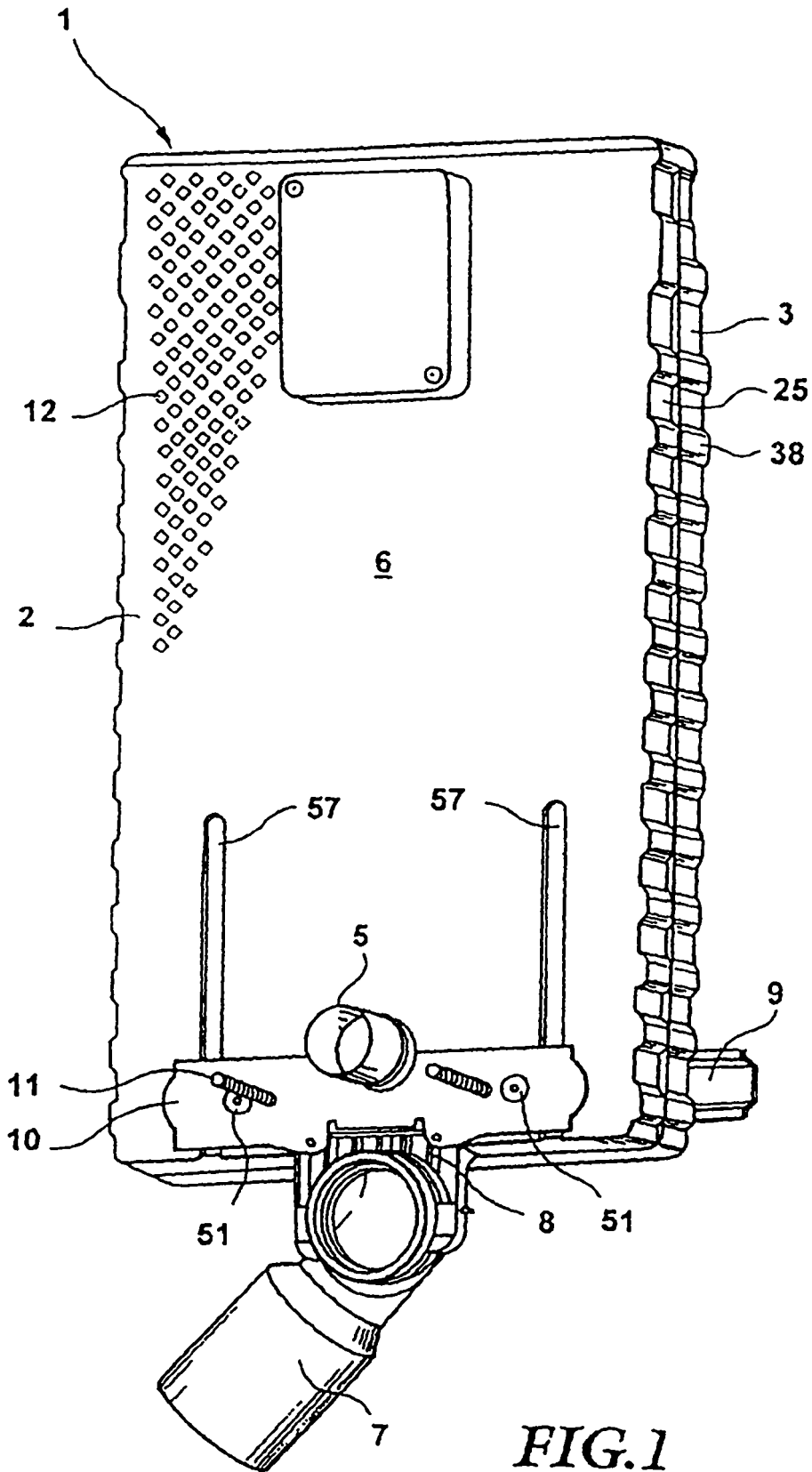
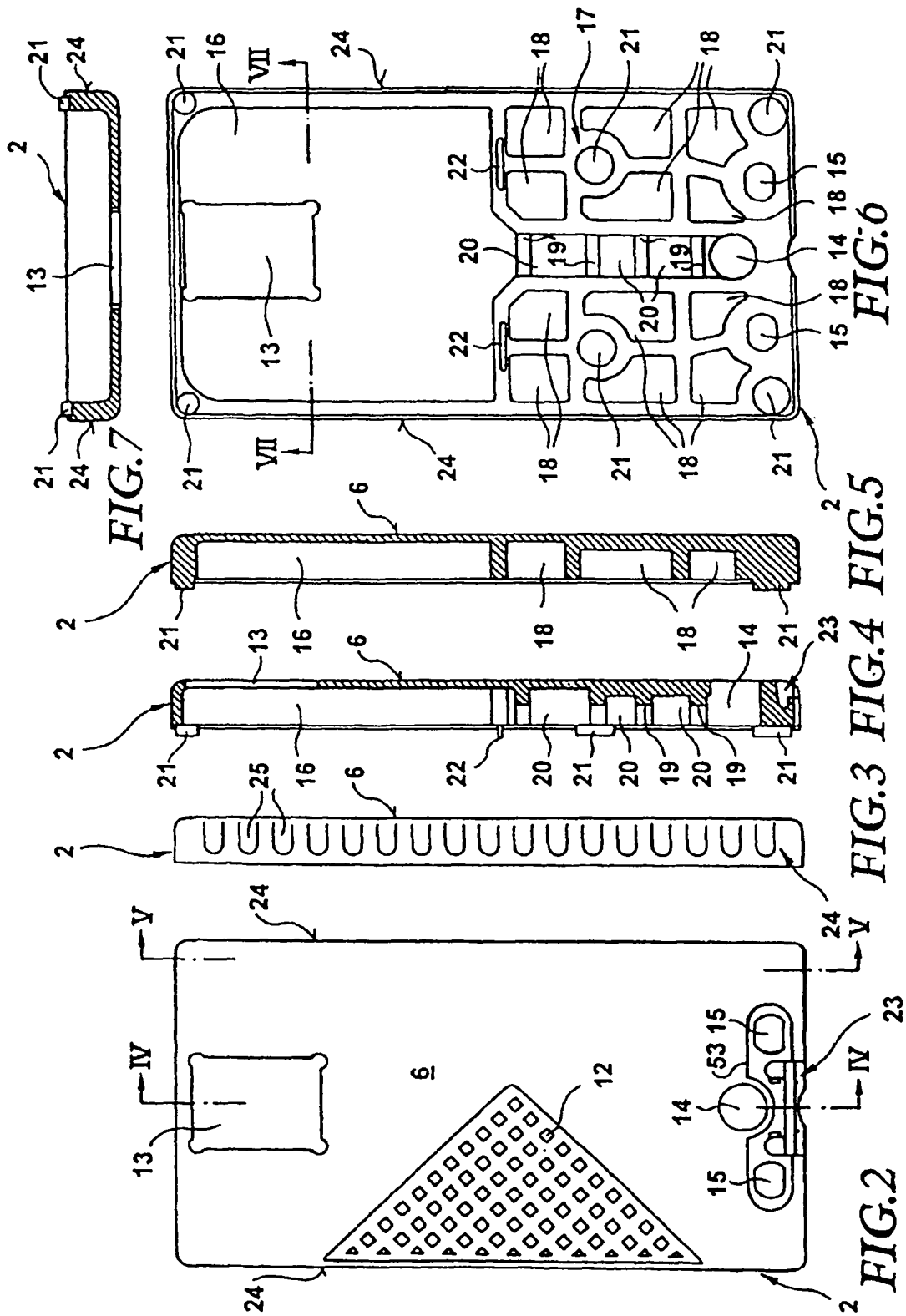
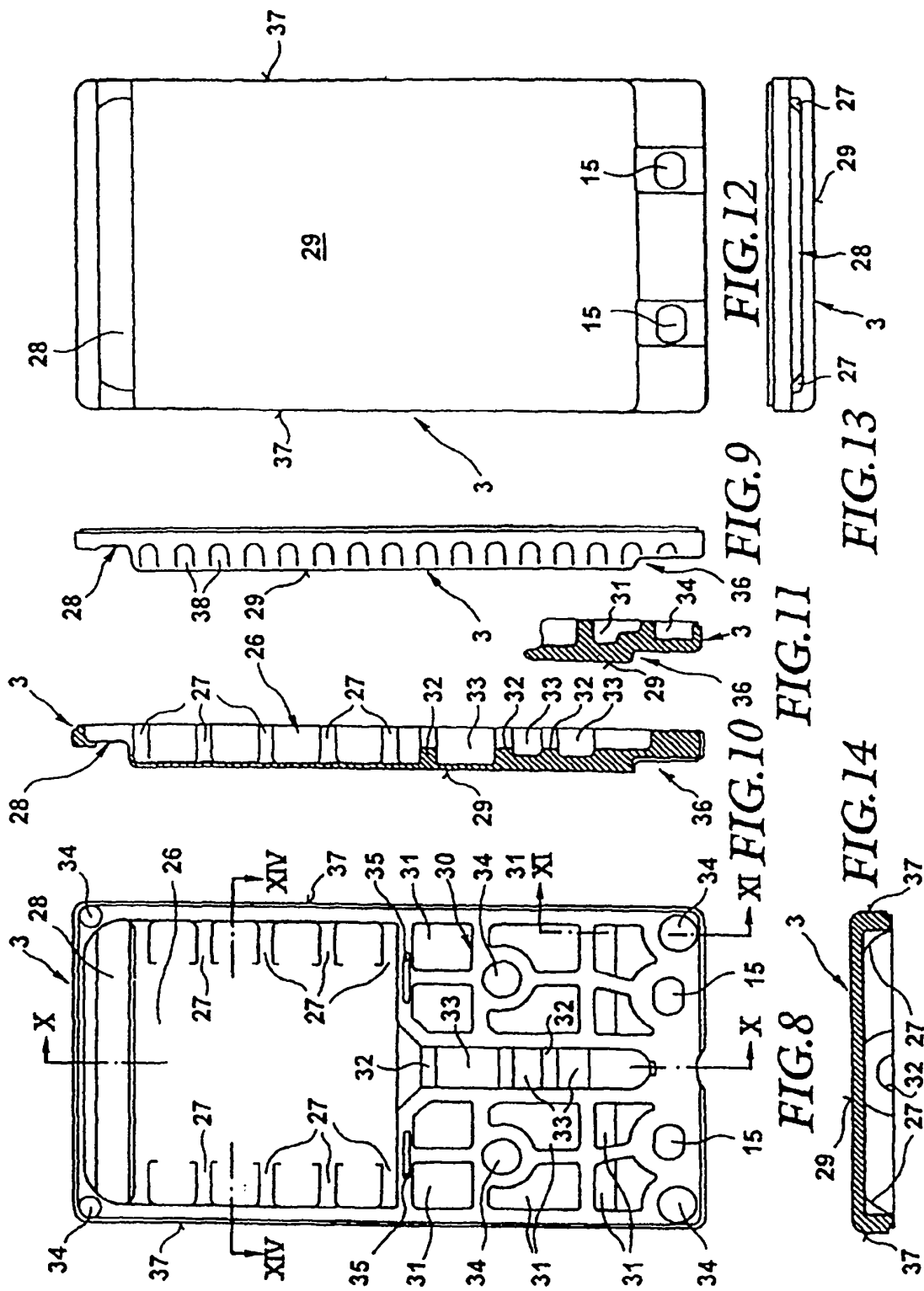


FIG. 1





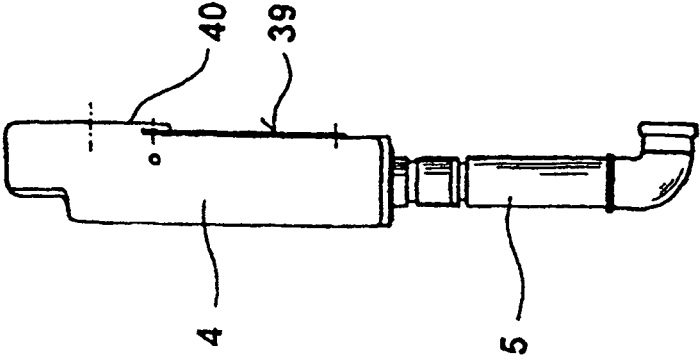


FIG. 16

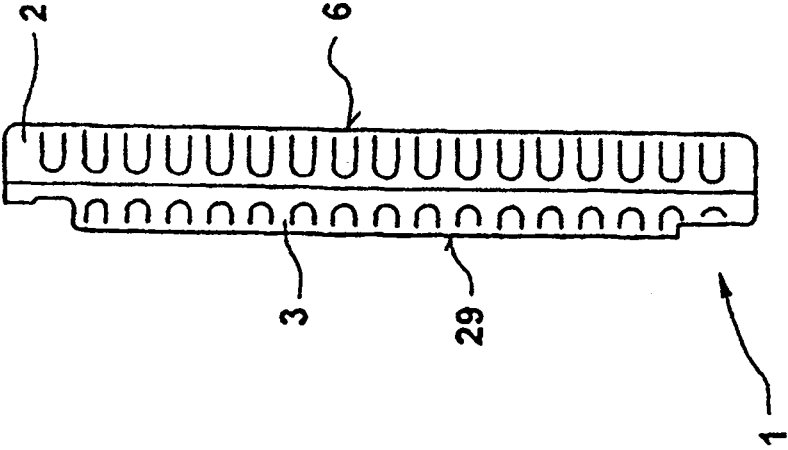


FIG. 15

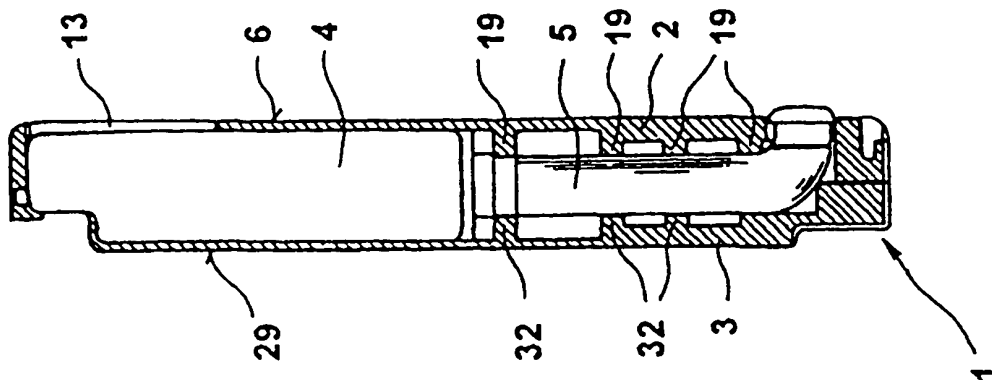


FIG.18

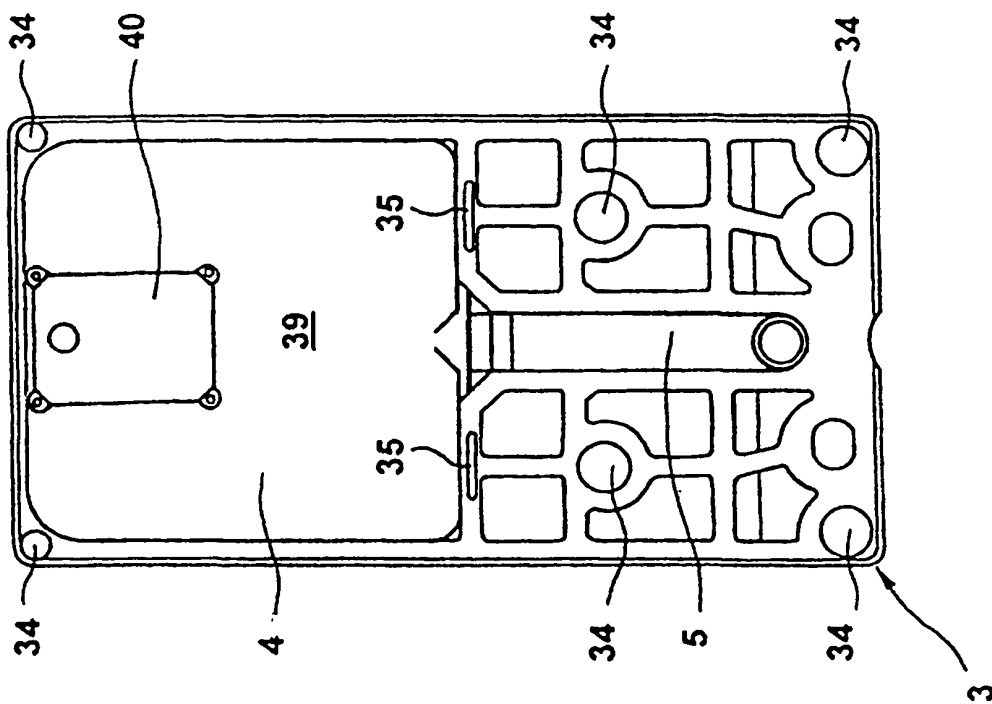


FIG.17

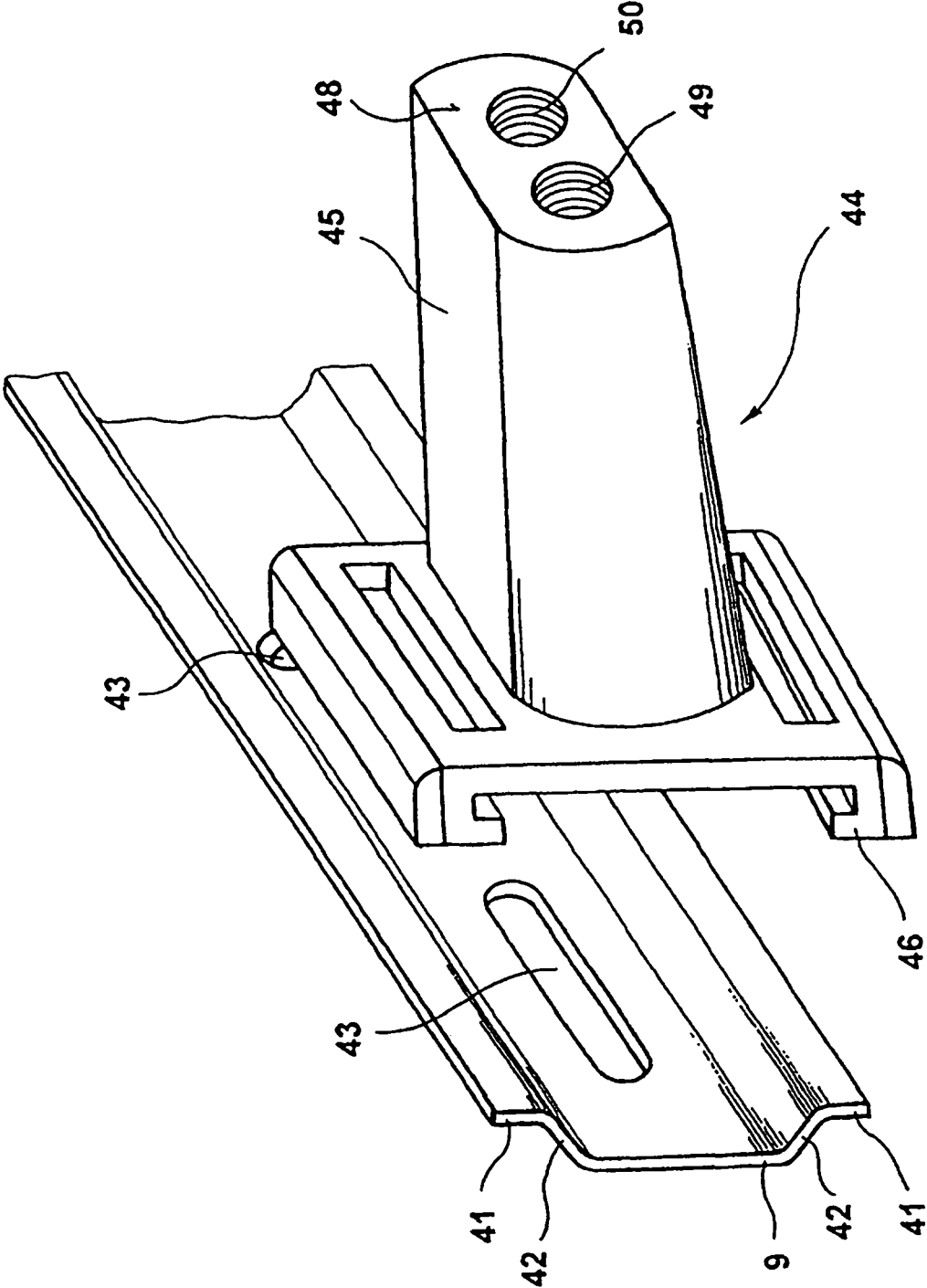


FIG.19

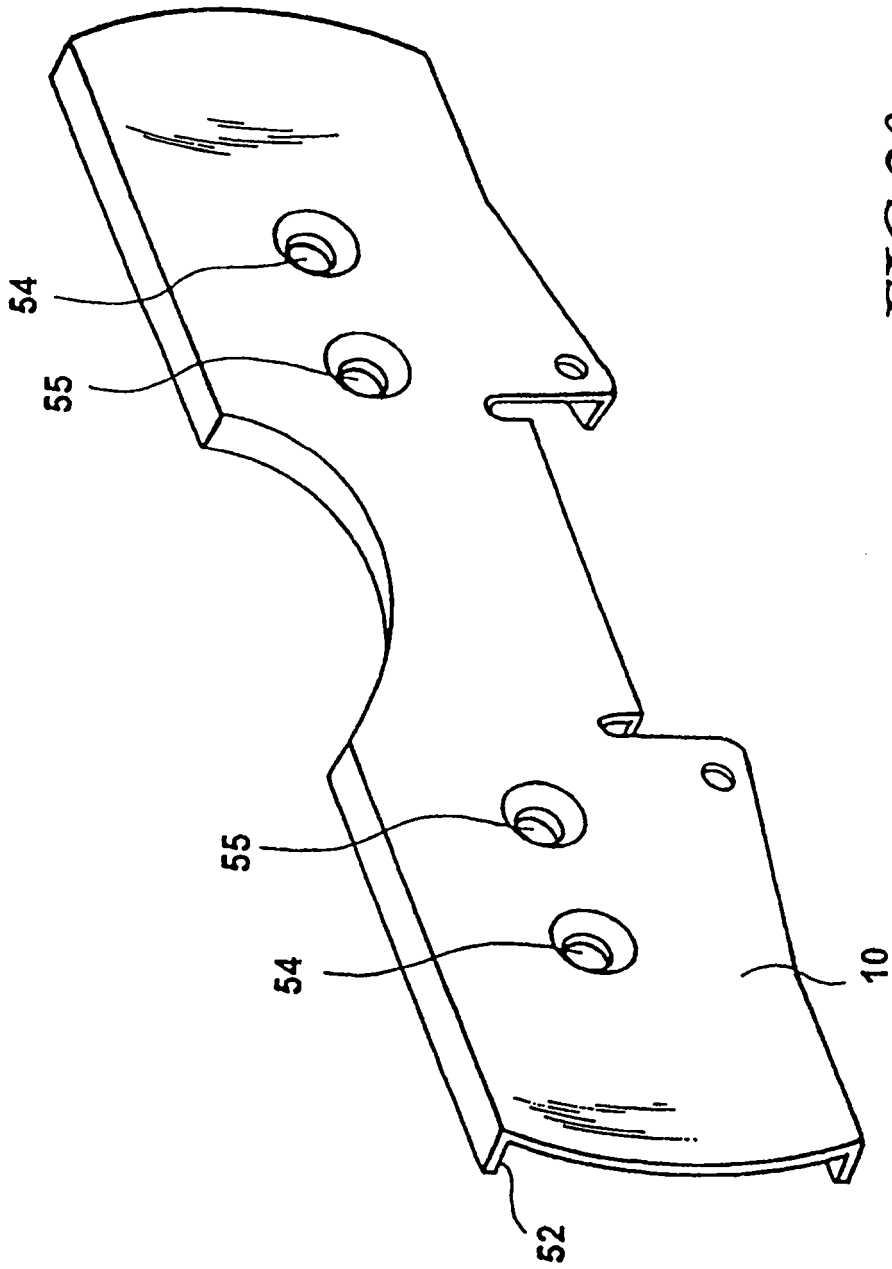
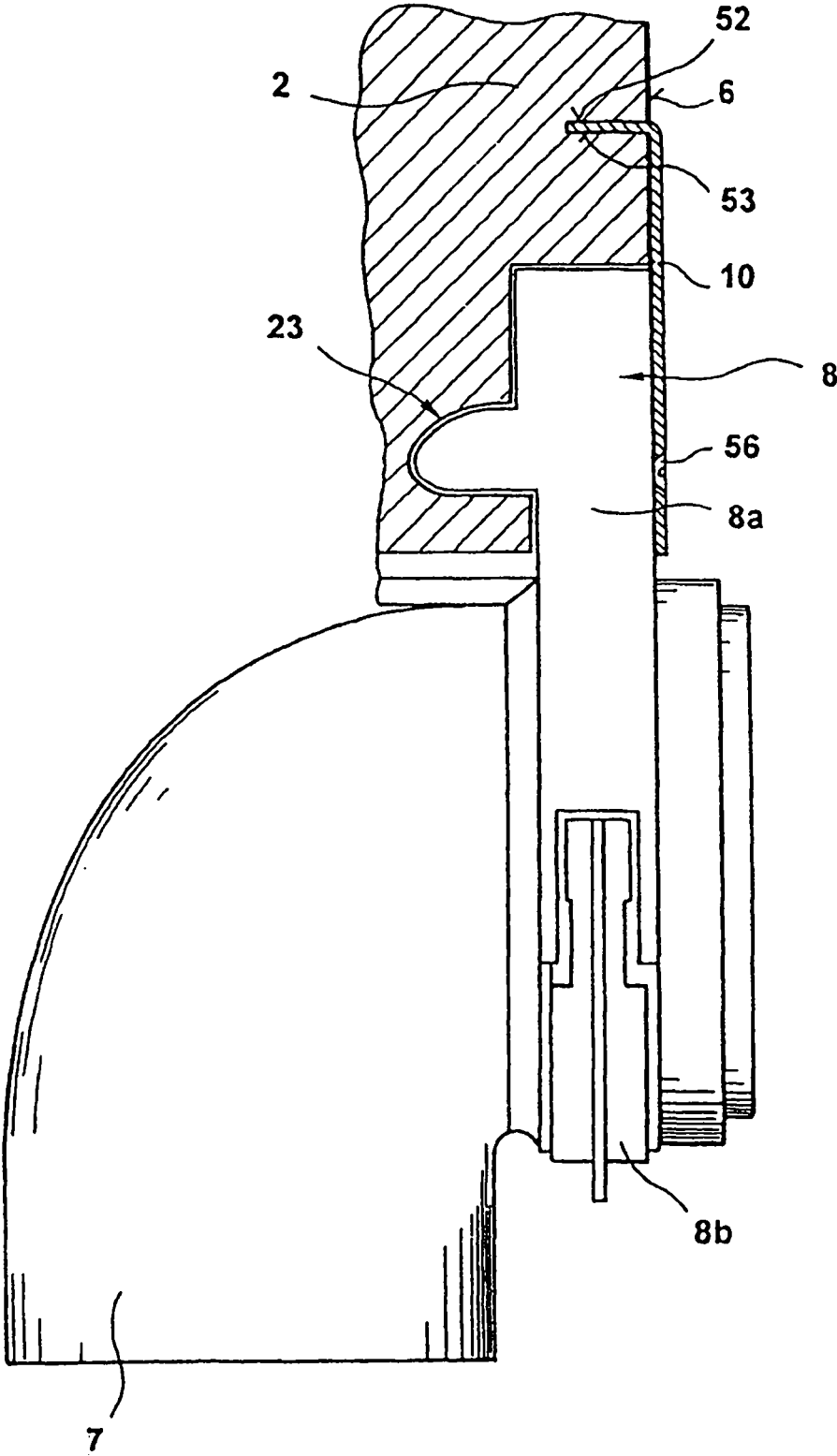


FIG.20



**FIG.21**