

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 607 352**

51 Int. Cl.:

H02B 1/16

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **13.06.2003** **E 03013560 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **14.09.2016** **EP 1376794**

54 Título: **Armario, en particular un armario de distribución eléctrica**

30 Prioridad:

14.06.2002 DE 10226633

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

30.03.2017

73 Titular/es:

**SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT (100.0%)
WITTELSBACHERPLATZ 2
80333 MÜNCHEN, DE**

72 Inventor/es:

MÜLLER, GERHARD

74 Agente/Representante:

CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel

ES 2 607 352 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

Armario, en particular un armario de distribución eléctrica

5 La presente invención se refiere a un armario, en particular un armario de distribución eléctrica, con un puntal de esquina, con por lo menos dos ranuras incluidas en el mismo y con paredes laterales mutuamente adyacentes de material eléctricamente conductor que pueden introducirse en las ranuras.

Hasta ahora ya existían armarios de distribución eléctricos con paredes laterales que pueden unirse mediante conectores de enchufe. El término "armario de distribución eléctrica" en lo siguiente comprende, entre otras cosas, armarios de distribución, así como cajas de conmutación y cajas de distribución, en los que se instalan que aparatos eléctricos. Los armarios de distribución eléctricos pueden estar libremente emplazados o empotrados en paredes. 10 También existe la posibilidad de sujetar los armarios de distribución eléctricos en las paredes. Debido a que en las normas DIN se define y se requiere una línea eléctrica definida de una pared lateral a la otra y desde una pared lateral a la siguiente, que también puede ser una pared posterior, en las soluciones existentes se aplican piezas soldadas en las paredes laterales y en las piezas soldadas se fijan entonces cables para asegurar la conductividad eléctrica. Esto es un proceso muy intensivo en cuanto al trabajo requerido, ya que las piezas soldadas tienen que 15 soldarse separadamente en las paredes laterales, lo que por una parte consume mucho tiempo y por otra parte aumenta los requerimientos de uso de herramientas por parte del personal de montaje.

Normalmente, de los armarios de distribución eléctricos primero se colocan en el sitio de emplazamiento para poder ser dotados con los aparatos. Para esto, las piezas individuales de los armarios eléctricos se remachan o atornillan entre sí. Para el ensamblaje se requieren, por una parte, medios de sujeción especialmente adaptados al armario 20 eléctrico, tales como tornillos o remaches, o piezas de fijación por soldadura para asegurar la conductividad eléctrica, y, por otra parte, herramientas como taladros o atornilladores.

Sin embargo, en particular en el caso de armarios eléctricos que deben ser enviados a y montados en países en vías de desarrollo o países del tercer mundo, esto representa una desventaja, ya que en tales países generalmente no existe personal suficientemente formado o suficientes herramientas para realizar trabajos complejos.

25 Es decir, si en las soluciones existentes se quieren unir entre sí las paredes laterales, hasta ahora se han requerido aparatos de soldadura, electrodos, tornillos, pinzas y tenazas, destornillador es y otras herramientas similares.

Por lo tanto, de las formas de realización existentes que corresponden al estado de la técnica es necesario efectuar numerosas etapas de trabajo en el sitio de montaje con las herramientas apropiadas, lo que resulta correspondientemente intensivo en cuanto los costes.

30 Por la solicitud de patente alemana DE 10104214, se conoce un armario de distribución eléctrica que presenta un puntal de esquina hecho de un material eléctricamente no conductor, en el que se pueden insertar por lo menos dos paredes laterales, en donde, sin embargo, se tiene que establecer una conexión eléctrica entre las paredes laterales por medio de las piezas fijadas por soldadura descritas más arriba y el cable sujeto a las mismas. Por lo tanto, también en este caso todavía se requieren numerosas herramientas y un elevado nivel de formación del personal de 35 montaje.

Por lo tanto, el objetivo de la presente invención consiste en asegurar una conexión eléctrica entre dos piezas laterales de un armario de distribución eléctrica sin necesidad de emplear numerosas herramientas y sin que se requiera un elevado nivel de formación del personal de montaje.

40 Este objetivo se logra de acuerdo con la presente invención, debido a que el puntal de esquina presenta por lo menos una abertura de inserción que se proyecta dentro de por lo menos una de las ranuras para una garra de contacto con por lo menos un recorrido de desplazamiento, en donde la garra de contacto se apoya de forma elástica en las paredes laterales, conectando de manera eléctricamente conductiva las paredes laterales.

45 Esto presenta la ventaja de que las paredes laterales prefabricadas, las paredes posteriores, los puntales de esquina, las garras de contacto y los elementos de cierre pueden ser suministrados de forma estandarizada al sitio de montaje. El ensamblaje de las piezas individuales puede efectuarse sin requerir mucha experiencia ni un elevado nivel de conocimientos del técnico montador. Para el montaje de las piezas individuales en forma de un armario, en particular un armario de distribución eléctrica, el técnico montador no requiere ningún equipamiento de herramientas en particular. Además, el montaje puede ser realizado muy rápidamente, de a que las piezas individuales se pueden conectar entre sí mediante conexiones de enchufe. Incluso es posible enviar algunas o todas las piezas individuales 50 de forma ya premontada al lugar de montaje, por lo que a su vez es posible ahorrar adicionalmente tiempo y costes de montaje. De esta manera se reduce adicionalmente la tasa de errores. Una ventaja adicional se ha de ver en la sencillez de configuración de los elementos constructivos, debido a que de esta manera se minimiza adicionalmente la probabilidad de avería de los elementos constructivos individuales.

- Debido a que la garra de contacto penetra en una abertura de inserción, con un recorrido de desplazamiento, que se proyecta dentro de las ranuras de las paredes laterales a ser insertadas allí, las paredes laterales son rasguñadas por la garra de contacto de tal manera que se produce una conexión eléctricamente conductiva entre la garra de contacto y la pared lateral, así como entre las dos paredes laterales a través de la garra de contacto. Debido a que se provee un engrane de contacto elástico de la garra de contacto en las paredes laterales, se asegura que después de la acción de engrane de la garra de contacto en las paredes laterales continúe existiendo un contacto. Las dos paredes laterales pueden ser conectadas de forma eléctricamente conductiva a través de la garra de contacto, si el recorrido de desplazamiento de la abertura de inserción, en la que se inserta la garra de contacto, penetra entonces en las dos ranuras.
- 5
- 10 Otras formas de realización ventajosas se describen en las reivindicaciones subordinadas.
- Es particularmente ventajoso, si en una forma de realización especial la garra de contacto puede ser insertada en una abertura de inserción del puntal de esquina y conecta por lo menos dos paredes laterales de manera eléctricamente conductiva entre sí. Para insertar la garra de contacto en la abertura de inserción, solamente se requiere un martillo. Un martillo es fácil de encontrar en cualquier sitio de montaje, o en su defecto se puede encontrar una herramienta sustitutiva en todo caso. Por lo tanto, desde el punto de vista de la organización, esto es fácil de lograr.
- 15
- Si en una forma de realización adicional la garra de contacto presenta por lo menos dos bordes raspadores que lesionan una parte del material de las paredes laterales, entonces el revestimiento protector o de pintura eventualmente aplicado es removido en tal grado que el metal de las paredes laterales queda expuesto y de esta manera se establece una conexión eléctrica entre las paredes laterales a través de la garra de contacto.
- 20
- Si la garra de contacto en una variante especial presenta por lo menos un talón, que esté configurado de forma que sobresalga del puntal de esquina, y con una pared lateral instalada en un lado de abertura de inserción del puntal de esquina, en particular una pared posterior, establece una conexión eléctricamente conductiva, entonces no solamente las paredes laterales, sino también una pared posterior, pueden ponerse mutuamente en un contacto eléctricamente conductivo. De esta manera se hace posible una conexión a tierra del armario de distribución. La conexión a tierra exigida en las normas DIN también se puede lograr en particular en esta forma de realización, lo que permite obtener la homologación del armario de distribución en numerosos países.
- 25
- Si en una forma de realización adicional los bordes rascadores de la garra de contacto se pueden mover uno hacia el otro después de haber superado una fuerza de resistencia, entonces se hace posible una curvatura de la garra de contacto. La curvatura de la garra de contacto asegura que, habiéndose superado la fuerza de resistencia, se obtenga una condición de separabilidad con respecto a la garra de contacto. Por lo tanto, no es necesario destruir este tipo de conexión para desmontar las paredes laterales. De esta manera se facilita el desmontaje.
- 30
- En una forma de realización particular, la garra de contacto se configura de manera tensada en la abertura de inserción. Esto resulta en una función de enclavamiento. De esta manera, la garra de contacto no se puede salir de la abertura de inserción durante el transporte en estado premontado. Adicionalmente, la garra de contacto engrana activamente en las paredes laterales y permanece así incluso después del montaje de todas las piezas individuales.
- 35
- Si en una forma de realización adicional la garra de contacto está formada a partir de un componente, se minimiza el número de elementos constructivos individuales, por lo que se reduce sustancialmente el peligro de confundir los elementos constructivos o la posibilidad de que se extravía en los elementos constructivos.
- 40
- Si los bordes rascadores están unidos con respectivamente una superficie de la garra de contacto, en esta forma de realización particular se hace posible un raspado de la garra de contacto sobre los extremos conductores, para así remover una capa de revestimiento antioxidante eventualmente aplicada en las paredes laterales. De esta manera se hace posible una conexión eléctrica segura entre las paredes laterales.
- 45
- Es particularmente ventajoso si en una variante adicional los bordes rascadores tienen una configuración dentada. Debido a esto, los bordes rascadores se enganchan y atoran intensivamente en el material de las paredes laterales. Las virutas formadas por la inserción de los bordes rascadores en el material de las paredes laterales pueden y es transportado hacia afuera en los espacios intermedios de los dientes. De esta manera se previene un bloqueo de los bordes rascadores durante la introducción en la abertura de inserción. Esto permite un fácil montaje de los diferentes elementos constructivos.
- 50
- Si en una variante adicional se forma por lo menos un talón mediante una estructura de conexión de la superficie provista con respectivamente un borde rascador, se favorece el atoramiento de la garra de contacto en la abertura de inserción. También se hace posible una conducción eléctrica superficialmente extensa entre los bordes rascadores de la garra de exacto.

Si la configuración de la conexión en una variante particular de la invención comprende por lo menos una superficie de conexión, en una variante de este tipo se estará realizando una forma de conexión sencilla.

5 Si la configuración de la conexión en una forma de realización adicional comprende por lo menos dos superficies de conexión, en donde una superficie de conexión se conecta con un borde y con la otra superficie de conexión, y, por otra parte, la otra superficie de conexión está dispuesta entre el otro borde y la primera superficie de conexión, se puede realizar una configuración simple de la garra de contacto. Esta forma de realización simple de las garras de contacto permite minimizar los costos de producción de esta garra.

Si la garra de contacto en una variante adicional está formada de una pieza con un componente constructivo, se pueden mantener reducidos los costes de logística.

10 Particularmente ventajoso es si en una variante adicional la garra de contacto está hecha de metal, de aquel metal es un material económicamente favorable para la producción de piezas tanto en gran cantidad como también en menor cantidad.

Si en una variante adicional se emplea acero para muelles como material de partida para la garra de contacto, se puede obtener la flexibilidad elástica de la garra de contacto y por ende las ventajas derivadas de ello.

15 Es particularmente ventajoso si al puntal de esquina está construido con un material no conductor, que por sí mismo no esté electrificado y por ende pueda ser tocado sin peligro de accidentes.

Para minimizar los costes de fabricación del puntal de esquina, es particularmente ventajoso si en una forma de realización adicional se usa plástico como material para el puntal de esquina. De esta manera, el puntal de esquina puede ser fabricado en un proceso de moldeo por inyección universal y de múltiples aplicaciones.

20 En una forma de realización adicional es particularmente ventajoso si la garra de contacto que se proyecta dentro de la abertura de inserción penetra por lo menos parcialmente en una de las ranuras. Si la pared lateral es introducida en una de las ranuras, se produce una conexión eléctricamente conductiva entre la garra de contacto y la pared lateral, así como un enclavamiento o sujeción de la pared lateral en una posición previamente definida.

25 En otra variante es particularmente ventajoso si por lo menos un borde rascador en una forma de realización adicional penetra en una ranura, lo que posibilita un agarre simple de la garra de contacto en la pared lateral. La pared lateral es insertada en la ranura, o la garra es deslizada a lo largo de la pared lateral, por lo que la sujeción de la garra de contacto en la pared lateral puede ser realizada rápidamente en el propio sitio de montaje.

30 Si respectivamente un borde rascador penetra en una ranura, en esta forma de realización respectivamente un borde rascador puede ponerse en contacto con una pared lateral, por lo que se puede establecer fácilmente una conductividad eléctrica entre las dos paredes laterales. Por lo tanto, a través de un solo elemento constructivo se pueden unir dos paredes laterales de manera fácil y rápida. La construcción simétrica de la garra de contacto, en una forma de realización adicional presenta la ventaja de que no importa en qué dirección la garra de contacto es introducida en la abertura de inserción.

35 En una variante adicional de la presente invención es particularmente ventajoso si la garra de contacto está construida de forma simétrica a lo largo de ejes de simetría en relación a dos planos ortogonales entre sí. En esta forma de realización, la ventaja particular consiste en la fácil producción de la garra de contacto. El útil requerido para fabricar la garra de contacto puede estar configurado de manera correspondientemente simple.

40 Si la garra de contacto está formada por una pieza estampada-curvada, en esta forma de realización particular se ahorran costos, ya que las piezas estampadas-curvadas pueden ser fabricadas industrialmente a un bajo costo de manera rápida, fácil, económica y comprobada.

A continuación se describen más detalladamente ejemplos de realización de la presente invención con referencia a los dibujos:

Figura 1: Muestra una vista anterior en perspectiva de un puntal de esquina de acuerdo con la presente invención.

45 Figura 2: Muestra una vista inferior del puntal de esquina con ranuras y una abertura de inserción provistas en el mismo.

Figura 3: Muestra un corte simétrico a través del puntal de esquina de la figura 1 a lo largo de la línea III.

ES 2 607 352 T3

- Figura 4: Muestra una vista de detalle IV de la figura 3.
- Figura 5: Muestra la vista de detalle de la figura 4 en una posición a lo largo de la línea de corte III de la figura 1.
- Figura 6: Muestra una sección transversal a través del puntal de esquina de la figura 1 a lo largo de la línea VI.
- Figura 7: Muestra una vista en perspectiva de una garra de contacto.
- 5 Figura 8: Muestra una vista de sección a lo largo de la línea VIII a través de la garra de contacto de la figura 7.
- Figura 9: Muestra una vista de sección a través del puntal de esquina a lo largo de la línea VIII de la figura 7.
- Figura 10: Muestra una vista de detalle de acuerdo con la figura 4 con la garra de contacto montada.
- Figura 11: Muestra una vista de detalle correspondiente a la figura 6 con la garra de contacto montada.
- Figura 12: Muestra una vista superior sobre la garra de contacto desde arriba.
- 10 En la figura 1 se representa el puntal de esquina 1. El puntal de esquina 1 incluye dos ranuras paralelas 2 y 3. Las ranuras 2 y 3 tienen la misma forma.
- El puntal de esquina 1 está formado por un material no conductivo, que en una forma de realización particular es plástico. El puntal de esquina presenta agujeros para ser sujetado en una pared o en otros elementos constructivos. El puntal de esquina 1 en una forma de realización particular está hecho de plástico a través de un proceso de moldeo por inyección. En las ranuras 2 y 3 se pueden insertar las paredes laterales de un armario. Estas paredes laterales de un armario en el presente ejemplo de realización son las paredes laterales de un armario de distribución eléctrica. Las paredes laterales están formadas por un material eléctricamente conductivo. En un ejemplo de realización especial, las paredes laterales están pintadas y/o provistas con un revestimiento.
- 15 En la figura 2 se representa una vista inferior del puntal de esquina 1 de la figura 1. Se pueden ver numerosas aberturas y/o agujeros en el material del puntal de esquina. Asimismo, las ranuras 2 y 3 están dispuestas de manera mutuamente paralela en el lado exterior del puntal de esquina 1. Las mismas están hechas del mismo material que el puntal de esquina 1 y se encuentran separadas espacialmente entre sí. En proximidad inmediata a la ranura 2 y a la ranura 3 se encuentra dispuesta una abertura de inserción 4. La abertura de inserción 4 tiene una configuración poligonal. La abertura de inserción está dispuesta sustancialmente por debajo de los bordes superiores de las ranuras 2 y 3 sobre la superficie del puntal de esquina 1. Una parte de la abertura de inserción 4 se proyecta dentro de la ranura 2 y una parte de la abertura de inserción 4 penetra dentro de la ranura 3. El lado de la abertura de inserción 16 está en el lado inferior del puntal de esquina 1.
- 20 En la figura 3 se muestran las conexiones entre la abertura de inserción 4 y la ranura 2, así como entre la abertura de inserción 4 y la ranura 3.
- 30 En la figura 5 se muestra la vista de detalle de la figura 3 a escala más grande. Un recorrido de desplazamiento 6 y un recorrido de desplazamiento 5, como parte de la abertura de inserción 4, penetran en el interior de las ranuras 2 y 3. El recorrido de desplazamiento 5 penetra en el interior de la ranura 2. El recorrido de desplazamiento 6 penetra en el interior de la ranura 3. La abertura de inserción 4, en el lado orientado hacia la superficie del puntal de esquina 1 con las ranuras, es más larga que la otra abertura de inserción 4 en el lado más alejado de la superficie del puntal de esquina 1. La sección transversal de la abertura de inserción 4 corresponde a la forma de un triángulo truncado con un rectángulo conectado a la superficie de base. Otras formas de configuración de la abertura de inserción 4 pueden ser concebidas fácilmente por las personas especializadas en la materia.
- 35 En la figura 4 se muestra una vista posterior, aunque no en sección como en la figura 5, del detalle V de la figura 3. También en este caso, las ranuras 2 y 3 se representan integradas en el material del puntal de esquina 1. También en este caso, se representa la penetración del recorrido de desplazamiento 5 dentro de la ranura 2 y la penetración del recorrido de desplazamiento 6 dentro de la ranura 3. Los recorridos de desplazamiento 5 y 6 están formados por la abertura de inserción 4.
- 40 En la figura 6 se muestra una sección transversal a través de la ranura 3. A este respecto, se puede ver el recorrido de desplazamiento 5. También aquí se puede ver que la abertura de inserción 4 y el recorrido de desplazamiento 5 asociado con la misma terminan en una superficie de extremo 20. La ranura 3, en un lado del puntal de esquina 1, presenta un talón 15 que previene que la pared lateral se pueda deslizar hacia afuera del puntal de esquina, en este caso hacia abajo, es decir, hacia el lado de la abertura de inserción. Ventajosamente, se omite un talón 15 en el otro lado del puntal de esquina 1 opuesto al lado de la abertura de inserción 16, ya que de esta manera se permite la
- 45

inserción de la pared lateral en la ranura 3. La ranura 2 está configurada de la misma manera. También es ventajosa una configuración simétrica de las ranuras 2 y 3, en donde el eje de simetría se localiza entre las ranuras 2 y 3.

5 La figura 7 representa una garra de contacto 7. La garra de contacto 7 en este ejemplo de realización está formada por una pieza estampada-curvada de acero para muelles. La garra de contacto 7 presenta bordes rascadores mutuamente paralelos 8 y 9. Los bordes rascadores 8 y 9 son simétricos con respecto al eje de simetría 15 en relación a un plano de simetría. La garra de contacto 7 también es simétrica en relación a este plano. Asimismo, la garra de contacto también es simétrica en relación a un plano que contiene un eje de simetría 13 que es ortogonal al eje de simetría 14.

10 Los bordes rascadores 8 y 9 presentan un dentado múltiple. Los dientes 10 en este ejemplo de realización están orientados hacia el exterior de la garra de contacto 7. Los bordes rascadores 8 y 9 pueden moverse uno hacia el otro, en donde una fuerza de resorte los vuelve empujar de regreso a la posición inicial. Los bordes rascadores están conectados entre sí a través de una estructura de conexión 17. La estructura de conexión 17 está formada, por una parte, por la superficie de conexión 18, que en el extremo presenta el borde rascador 8, y, por otra parte, por la superficie de conexión 19, que en un extremo presenta el borde rascador 9. Las superficies de conexión 18 y 19 están unidas entre sí. En el ejemplo de realización especial aquí representado en la figura 7, la garra de contacto está formada por un elemento constructivo. La garra de contacto 7 en el presente ejemplo de realización está hecha de chapa de acero para muelles. La garra de contacto 7 presenta en ambos lados de la superficie de conexión 17, en sus extremos, respectivamente un talón 11 y un talón 12. En el presente ejemplo de realización, representado aquí, la garra de contacto incluso incluye en cada lado, respectivamente en el extremo de la garra de contacto, dos talones 12 y dos talones 12. Los talones 11 son mutuamente simétricos en relación al plano de simetría con respecto a un eje de simetría 14. Los talones 12 también son paralelos a dicho plano. Los talones 11 están formados con la misma altura, por una parte en la superficie de conexión 18 y por otra parte en la superficie de conexión 19. Los talones 12 también están formados con la misma altura, por una parte en la superficie de conexión 18 y por otra parte en la superficie de conexión 19.

25 En la figura 8 se muestra una vista de sección a través de la figura 7 a lo largo del plano de simetría definido por el eje de simetría 13. Se representan los bordes rascadores 8 y 9, así como la estructura de conexión 17, que conecta los bordes rascadores 8 y 9. También se puede ver la división de la estructura de conexión 17 en la superficie de conexión 18 y la superficie de conexión 19. Las superficies de conexión 18 y 19 se encuentran mutuamente en el plano de simetría definido por el eje de simetría 13 y allí se unen entre sí. La garra de contacto 7 en este caso está formada por un elemento constructivo.

30 En la figura 9 se representa la garra de contacto en una vista de sección en vista lateral. A este respecto, la sección es paralela al plano de simetría definido por el eje de simetría 14. Este plano de simetría de la garra 7 ya ha sido mencionado y descrito previamente. Por lo tanto, en la figura 9 se puede ver respectivamente un talón 11 y un talón 12. A este respecto, la superficie de conexión 18 forma los talones 11 y 12.

35 La figura 10 muestra el estado montado de la garra de contacto 7 en la abertura de inserción 4. A este respecto, los bordes rascadores 5 y 6 se enclavan en las paredes laterales 22, que se insertan en las ranuras 2 y 3. La línea de unión entre la superficie de conexión 18 y la superficie de conexión 19 se localiza sobre el fondo de la abertura de inserción 4. El fondo de la abertura de inserción 4 es el lado de la abertura de inserción 4 que se encuentra más alejado de la superficie superior del puntal de esquina 1 que el otro lado. Las paredes laterales 22 están hechas de chapa y presentan bordes doblados 26. Una pared lateral 22 está acodada en un lado ventajosamente dos veces por respectivamente 90°. La otra pared lateral 22 está acodada en un lado ventajosamente una sola vez por 90°.

40 En la figura 11 se muestra la garra de contacto 7 montada dentro de la abertura de inserción 4 con el recorrido de desplazamiento 5 en la ranura 3. También se puede ver que el talón 11 sobresale del puntal de esquina 1. Por lo tanto, el mismo sobresale del lado de la abertura de inserción 16.

45 En la figura 12 se representa una vista superior sobre la garra de contacto 7. También se representa el eje de simetría 14 a lo largo del eje longitudinal de la garra de contacto 7. Se puede ver que los bordes rascadores 8 y 9 son paralelos entre sí. También se puede ver que los bordes rascadores 8 y 9 presentan dientes 10. La estructura de conexión 17 conecta el borde rascador 8 con el borde rascador 9. La estructura de conexión 17 está dividida en la superficie de conexión 18 y la superficie de conexión 19, las que están firmemente unidas entre sí. Esta conexión es irreversible. Se muestran los talones 11 y los talones 12 en las superficies de conexión 18 y 19.

50 Una forma de montaje posible consiste en la inserción de las paredes laterales dentro de las ranuras 2 y 3. Después de se introduce la garra de contacto 7 en la abertura de inserción 5, para lo que eventualmente se puede usar un martillo. Luego se sujetan las piezas de montaje en la pared posterior. Al hacerlo, o bien el talón 12 o el talón 11 se presionan dentro del material de la pared posterior.

55

ES 2 607 352 T3

De esta manera se forma una conexión eléctricamente conductiva entre dos piezas laterales y una pared posterior. Si se usan cuatro de estos puntales de esquina, entonces todas las paredes laterales quedarán conectadas entre sí de manera eléctricamente conductiva.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Armario, en particular un armario de distribución eléctrica, con un puntal de esquina (1) con por lo menos dos ranuras (2 y 3) contenidas en su interior y con paredes laterales mutuamente adyacentes de material eléctricamente conductivo que pueden ser insertadas en las ranuras (2 y 3), **caracterizado por que** el puntal de esquina (1) presenta por lo menos una abertura de inserción (4) que penetra en por lo menos una de las ranuras para una garra de contacto (7) con por lo menos un recorrido de desplazamiento (5 o 6), en donde la garra de contacto (7) se apoya de manera elástica en las paredes laterales, conectando eléctricamente las paredes laterales.
- 10 2. Armario de distribución eléctrica de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado por que** la garra de contacto (7) puede ser insertada en una abertura de inserción (4) del puntal de esquina (1) y conecta por lo menos dos paredes laterales entre sí de manera conductiva.
3. Armario de distribución eléctrica de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 2, **caracterizado por que** la garra de contacto (7) presenta por lo menos dos bordes rascadores (8 y 9) que lesionan una parte del material de las paredes laterales.
- 15 4. Armario de distribución eléctrica de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado por que** la garra de contacto (7) tiene por lo menos un talón (11 o 12), que está configurado de manera sobresaliente del puntal de esquina (1) y ésta configurado de tal manera que establece una conexión conductiva con una pared lateral, en particular una pared posterior, montada en un lado de abertura de inserción (16) del puntal de esquina (1).
- 20 5. Armario de distribución eléctrica de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado por que** los bordes rascadores (8 y 9) de la garra de contacto (7) se pueden mover uno hacia el otro después de haber superado una fuerza de resistencia.
6. Armario de distribución eléctrica de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado por que** la garra de contacto (7) está configurada de forma que tensa dentro de la abertura de inserción (4).
7. Armario de distribución eléctrica de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado por que** la garra de contacto (7) está fabricada a partir de un elemento constructivo.
- 25 8. Armario de distribución eléctrica de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizado por que** los bordes rascadores (8 y 9) están conectados con respectivamente una superficie de la garra de contacto (7).
9. Armario de distribución eléctrica de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 8, **caracterizado por que** los bordes rascadores (8 y 9) están realizados con forma dentada.
- 30 10. Armario de distribución eléctrica de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 9, **caracterizado por que** por lo menos un talón (11 o 12) está formado por una estructura de conexión (17) de la superficie provista con respectivamente un borde rascador (8 y 9).
11. Armario de distribución eléctrica de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 10, **caracterizado por que** la estructura de conexión (17) comprende por lo menos una superficie de conexión (18 o 19).
- 35 12. Armario de distribución eléctrica de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 11, **caracterizado por que** la estructura de conexión (17) comprende por lo menos dos superficies de conexión (18 y 19), en donde por una parte una de las superficies de conexión (18) se conecta a uno de los bordes rascadores (8) y la otra superficie de conexión (19), y por otra parte la otra superficie de conexión (19) se encuentra montada entre el otro borde rascador (9) y la primera superficie de conexión (18).
- 40 13. Armario de distribución eléctrica de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 12, **caracterizado por que** la garra de contacto (7) está construida a partir de una pieza constructiva.
14. Armario de distribución eléctrica de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 13, **caracterizado por que** la garra de contacto (7) está hecha de metal.
15. Armario de distribución eléctrica de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 14, **caracterizado por que** la garra de contacto (7) está hecha de acero para muelles.
- 45 16. Armario de distribución eléctrica de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 15, **caracterizado por que** la garra de contacto (7) está formada por una pieza estampada-doblada.

ES 2 607 352 T3

17. Armario de distribución eléctrica de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 16, **caracterizado por que** el puntal de esquina (1) está hecho de un material no conductor.
18. Armario de distribución eléctrica de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 17, **caracterizado por que** el puntal de esquina (1) está hecho de plástico.
- 5 19. Armario de distribución eléctrica de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 18, **caracterizado por que** la garra de contacto (7) insertable en la abertura de inserción (4) penetra por lo menos parcialmente en por lo menos una de las ranuras (2 y 3).
20. Armario de distribución eléctrica de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 19, **caracterizado por que** por lo menos un borde rascador (8 o 9) penetra dentro de una ranura (2 o 3).
- 10 21. Armario de distribución eléctrica de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 20, **caracterizado por que** respectivamente un borde rascador (8 y 9) penetra dentro de una ranura (2 y 3).
22. Armario de distribución eléctrica de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 21, **caracterizado por que** la garra de contacto (7) está construida de forma simétrica.
- 15 23. Armario de distribución eléctrica de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 22, **caracterizado por que** la garra de contacto (7) está construida con simetría especular en relación con dos planos mutuamente ortogonales a lo largo de ejes de simetría (13 y 14).

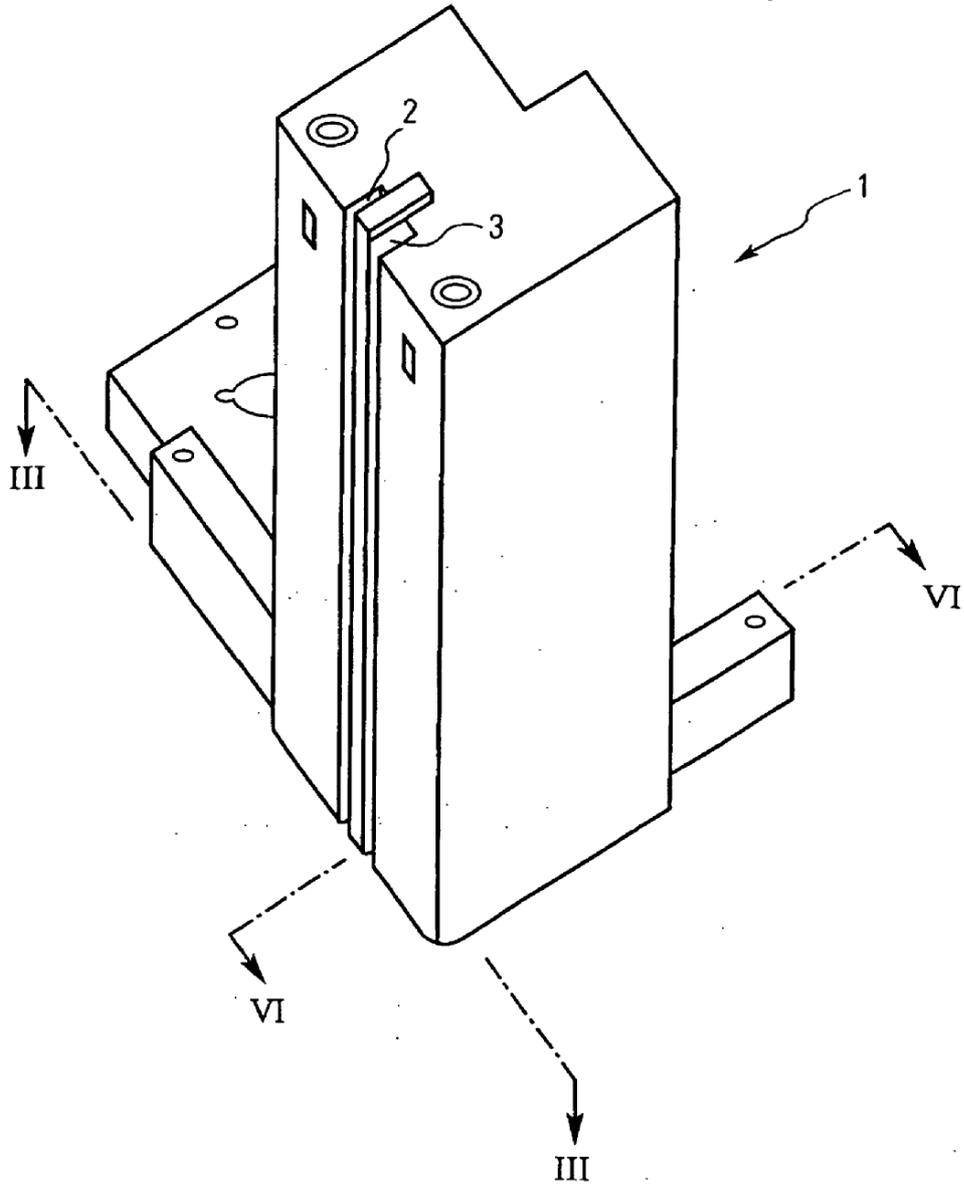


FIG.1

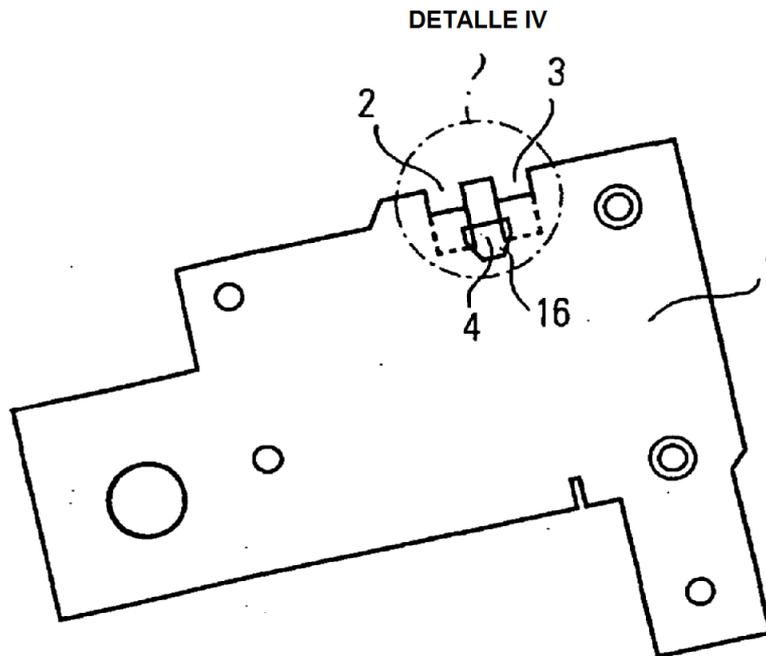


FIG.2

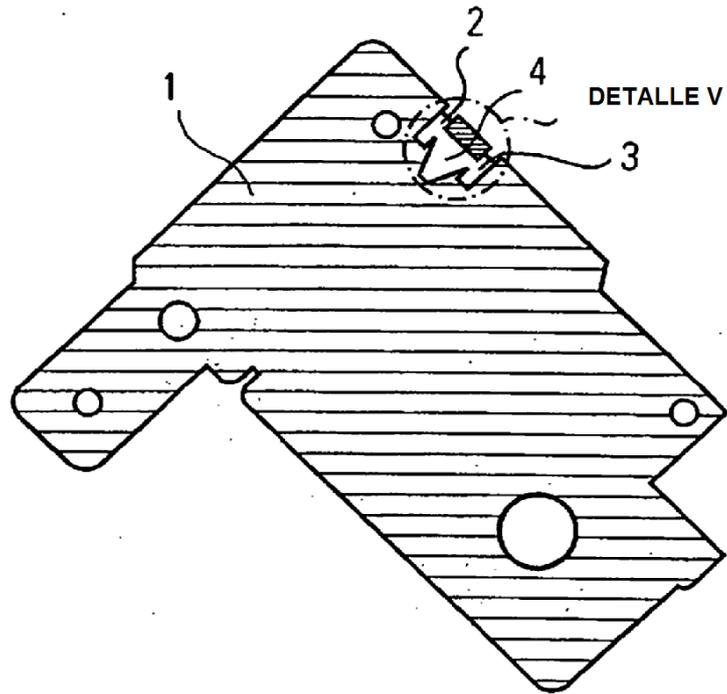


FIG.3

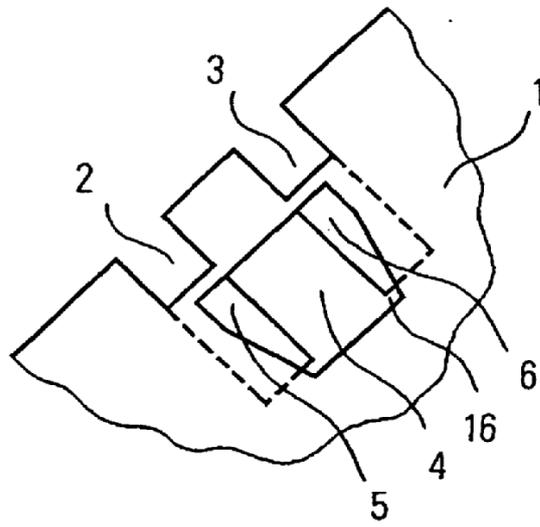


FIG. 4

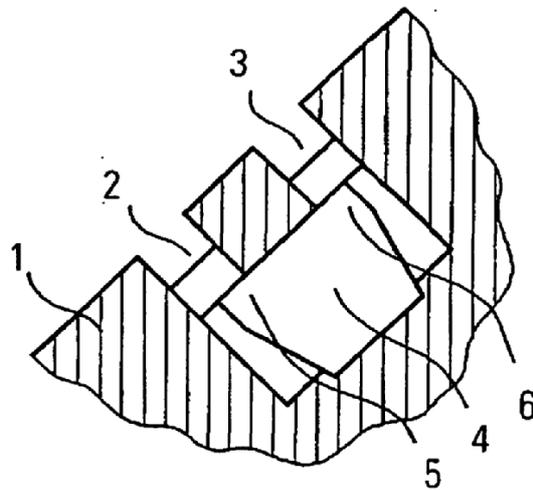


FIG. 5

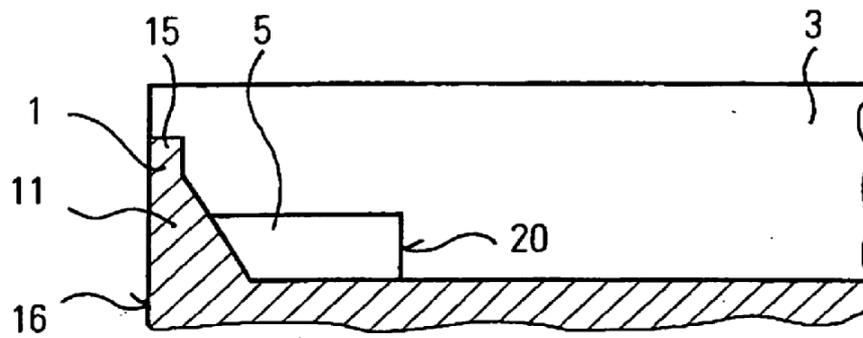


FIG.6

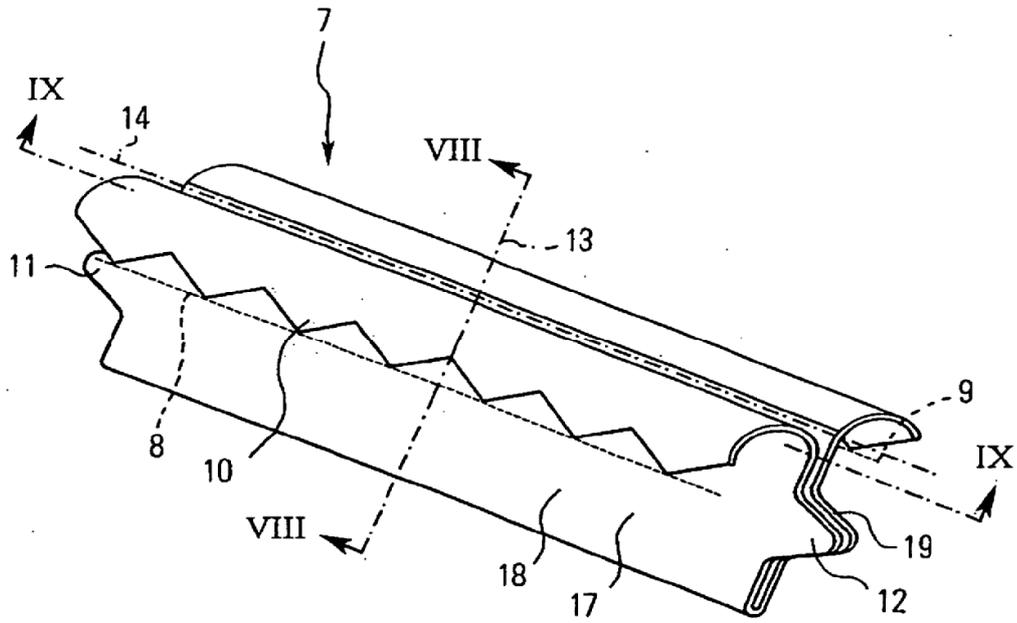


FIG.7

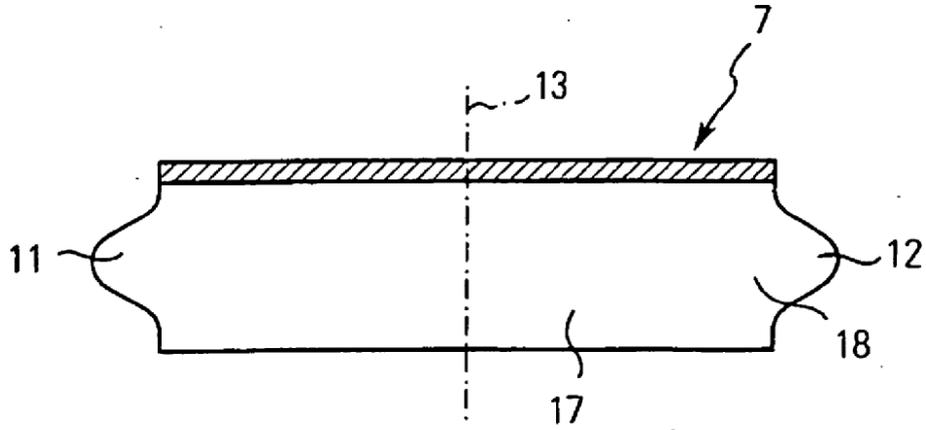


FIG. 9

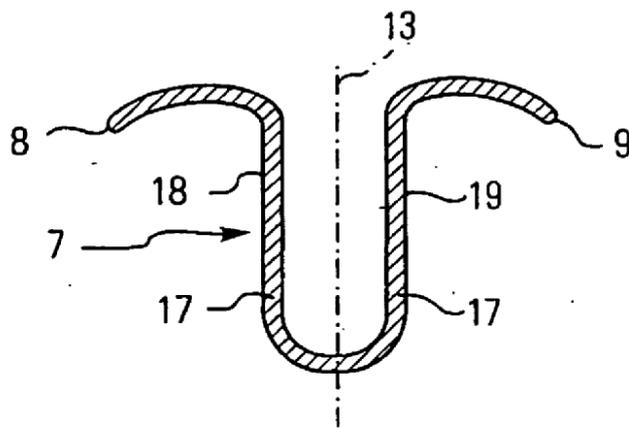


FIG. 8

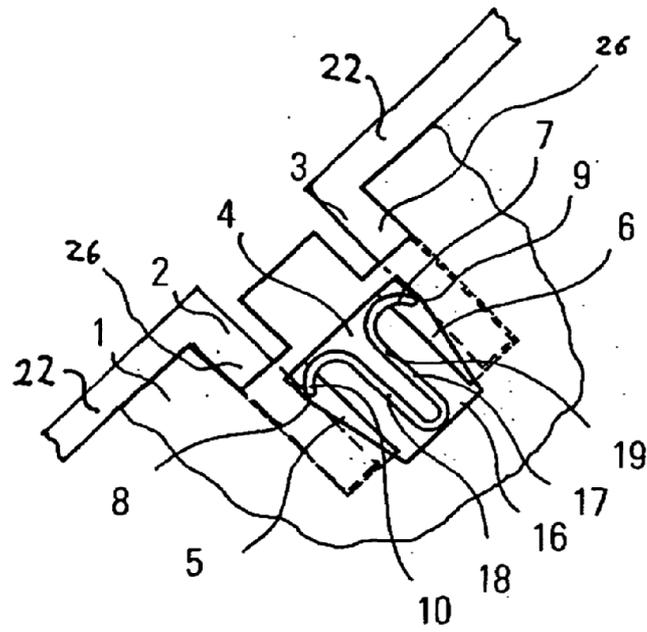


FIG.10

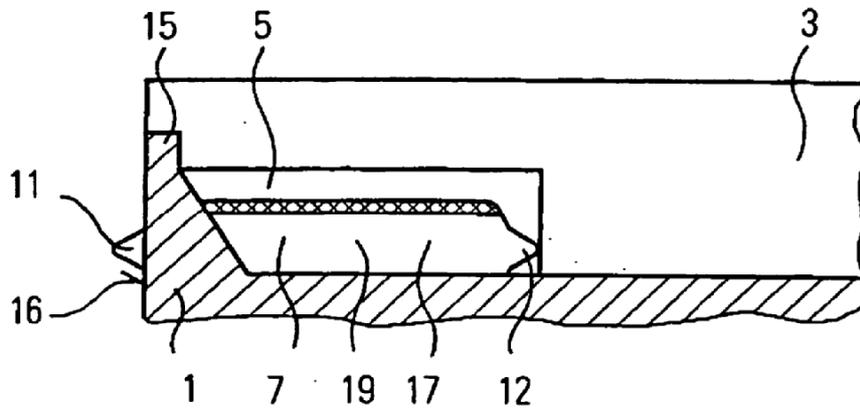


FIG.11

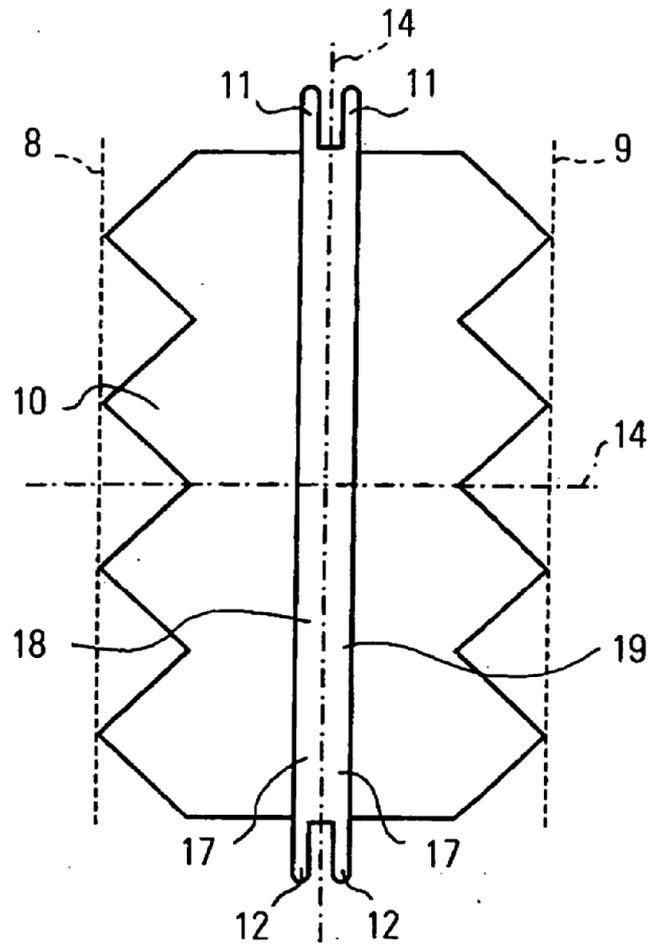


FIG.12