

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 411 473**

51 Int. Cl.:

E04B 2/76 (2006.01)

F16B 2/06 (2006.01)

E04B 1/58 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **28.11.2008** **E 08105891 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **17.04.2013** **EP 2067906**

54 Título: **Sistema de conexión para barras de perfil acanaladas y disposición de conexión**

30 Prioridad:

03.12.2007 DE 202007016892 U

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

05.07.2013

73 Titular/es:

**VIEGA GMBH & CO. KG (100.0%)
ENNESTER WEG 9
57439 ATTENDORN, DE**

72 Inventor/es:

**DROSTE, STEFAN;
WESSEL, HEINZ-WERNER y
MANEGOLD, CHRISTOPH**

74 Agente/Representante:

VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro

ES 2 411 473 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

Sistema de conexión para barras de perfil acanaladas y disposición de conexión

- 5 La invención se refiere a un sistema de conexión para barras de perfil acanaladas, en particular para la formación de instalaciones sanitarias, con un conector, que presenta dos placas opuestas, que están unidas entre sí mediante al menos un medio de fijación y una pieza intermedia y que pueden fijarse con apriete a una barra de perfil acanalada, en el que en cantos exteriores de las placas están formados salientes, que pueden llevarse a acoplamiento con ranuras formadas en las barras de perfil, y con al menos un espaciador para la disposición en la barra de perfil acanalada respectiva, en cuyo lado abierto puede fijarse con apriete el conector. La invención se refiere además a una disposición de conexión con un sistema de conexión de este tipo.
- 10 A partir del documento DE 100 60 597 A1 se conoce un conector para barras de perfil que presenta dos placas, que pueden fijarse con un tornillo de manera separable a al menos una barra de perfil y a este respecto limitar en cada caso con superficies tensoras inclinadas en ranuras por una o varias barras de perfil. Las dos placas del conector se mantienen a una distancia determinada entre sí, de modo que las placas pueden ajustarse a presión de manera elástica en las ranuras de las barras de perfil.
- 15 En el caso de este conector conocido existe la desventaja de que éste sólo se puede utilizar sólo en barras de perfil cerradas, que tienen una cámara hueca interior. Tales perfiles cerrados sólo pueden tronzarse escasamente sin núcleo en una estampadora o prensadora. Dado que las barras de perfil tienen por lo general varios metros de longitud, no es posible introducir un núcleo correspondiente de varios metros en barra de perfil. Por lo tanto deben cortarse de manera costosa barras de perfil cerradas por medio de una sierra para evitar una deformación de la barra de perfil en la zona del punto de corte.
- 20 Para el tronzado de barras de perfil se sabe además utilizar barras de perfil abiertas que están abiertas en un lado para la introducción de un núcleo. Tales barras de perfil, que se denominan también perfiles en forma de C o raíles de perfil acanalados, pueden fijarse y tronzarse entonces de manera correspondiente. Adicionalmente pueden utilizarse también taladros y orificios perforados necesarios. Sin embargo, en el lado abierto no pueden aprisionarse estas barras de perfil (raíles de perfil) con un conector del tipo conocido a partir del documento DE 100 60 597 A1, dado que las barras de perfil no tienen una estabilidad suficiente para ello.
- 25 En el documento EP 1 441 081 A2 se da a conocer un conector para barras de perfil abiertas que presenta dos placas opuestas que están unidas entre sí mediante un tornillo y una pieza intermedia y puede fijarse con apriete en una barra de perfil abierta. Para ello en cantos exteriores de las placas están formados salientes, que pueden llevarse a acoplamiento con ranuras previstas en la barra de perfil. En la pieza intermedia está dispuesto entre los cantos exteriores de las placas al menos un espaciador que sobresale, que puede insertarse para el apoyo de la barra de perfil entre dos secciones de pared opuestas de la barra de perfil. El espaciador está formado a este respecto de manera elástica y que puede moverse desde una posición que sobresale hasta una posición retraída.
- 30 Este conector conocido ha dado buen resultado, en principio, en la práctica. Sin embargo, se ha mostrado que el manejo seguro en funcionamiento de este conector resulta difícil para algunos usuarios y en este sentido se necesita opcionalmente la instrucción del usuario.
- 35 Además, a partir del documento EP 1 780 345 A2 se describe un conector genérico para barras de perfil acanaladas, en el que para la mejora del manejo seguro en funcionamiento en la pieza intermedia o entre las placas y la pieza intermedia están previstas dos rendijas que discurren en paralelo para la recepción de dos secciones de pared opuestas de la barra de perfil acanalada. Este conector es adecuado para barras de perfil que presentan un perfil distinto al de las barras de perfil, para las que es adecuado el conector conocido a partir del documento EP 1 441 081 A2. La barra de perfil necesaria para el conector de acuerdo con el documento EP 1 780 345 A2 presenta en su lado abierto zonas de esquina en las que está formada en cada caso una ranura, convirtiéndose las zonas de esquina en secciones de alma que sobresalen hacia fuera, que están dispuestas entre las ranuras.
- 40 La presente invención se basa en el objetivo de proporcionar un conector que sea adecuado tanto para barras de perfil abiertas como para barras de perfil cerradas, en particular para barras de perfil de manera correspondiente al perfil abierto conocido a partir del documento EP 1 441 081 A2, mejorándose, en particular facilitándose, el manejo seguro en funcionamiento del conector con respecto al estado de la técnica.
- 45 Este objetivo se consigue con un sistema de conexión con las características de la reivindicación 1.
- 50 Configuraciones preferidas y ventajosas del sistema de conexión de acuerdo con la invención se indican en las reivindicaciones dependientes.
- 55 El sistema de conexión de acuerdo con la invención comprende un conector, que presenta dos placas opuestas, que están unidas entre sí mediante al menos un medio de fijación y una pieza intermedia y que pueden fijarse con apriete a una barra de perfil acanalada. En cantos exteriores de las placas están formados salientes, que pueden llevarse a acoplamiento con ranuras formadas en las barras de perfil. Además el sistema de conexión de acuerdo con la invención comprende al menos un espaciador formado por separado del conector para la disposición en barra

ES 2 411 473 T3

de perfil acanalada, en cuyo lado abierto puede fijarse con apriete el conector, estando dotado el espaciador de un soporte elástico para la unión positiva o por fricción con los lados internos de la barra de perfil.

El espaciador estabiliza la barra de perfil acanalada, de modo que sus secciones de pared, que limitan su lado abierto, se mantienen a una distancia, cuando el conector se fija con apriete en el lado abierto de la barra de perfil.

5 El espaciador se introducirá siempre por debajo del conector en la barra de perfil, cuando el conector se fije al lado abierto de la barra de perfil.

El soporte elástico para la unión positiva o por fricción del espaciador con la barra de perfil está formado por al menos dos alas elásticas. Esta configuración de acuerdo con la invención permite una inserción sencilla y rápida del espaciador en la barra de perfil. El montaje del espaciador no requiere ninguna herramienta. El espaciador tiene, debido a las alas elásticas, propiedades de autosujeción y puede desplazarse por dentro de la barra de perfil a lo largo de su eje longitudinal.

10 El soporte elástico o las alas elásticas pueden realizarse en diferentes formas. Una primera configuración ventajosa consiste en que el soporte elástico está formado a modo de un clip de expansión. Las alas discurren en este caso separadas entre sí y definen un ángulo de separación, que en el estado no montado se encuentra en el intervalo de 20° a 70°, en particular en el intervalo de 35° a 55°.

15 Una segunda configuración ventajosa consiste en que el soporte elástico está formado a modo de clip de resorte. Las alas presentan en este caso extremos convergentes, siendo la distancia de los lados exteriores de las alas a los extremos menor/igual a la distancia de superficies de tope laterales del espaciador, que en el estado montado del espaciador están orientadas a las secciones de pared de la barra de perfil que delimitan el lado abierto de la barra de perfil.

20 Según una configuración ventajosa adicional del sistema de conexión de acuerdo con la invención el ala respectiva presenta una sección que sobresale hacia fuera con respecto al espaciador, que en el estado montado del espaciador engancha por debajo la sección de pared de la barra de perfil que delimita el lado abierto de la barra de perfil. Esta configuración facilita la colocación adaptada a la función del espaciador en la barra de perfil respectiva. Para ello es suficiente cuando la sección del ala que engancha por debajo dicha sección de pared de la barra de perfil sobresale hacia fuera con respecto al espaciador en relativamente una pequeña cantidad, por ejemplo en una cantidad en el intervalo de 1 mm a 2 mm.

25 Una configuración ventajosa adicional del sistema de conexión de acuerdo con la invención prevé que el espaciador presente un cuerpo en forma de placa, que en su lado exterior alejado de la barra de perfil esté dotado de un gorrón, en el que en la superficie frontal de la pieza intermedia del conector, que puede apoyarse sobre un lado exterior cerrado de una barra de perfil, esté formada una entalladura que recibe el gorrón. El gorrón y la entalladura asociada al mismo sirven como piezas auxiliares de colocación. De este modo se facilita el montaje del sistema de conexión. El gorrón y la entalladura asociada al mismo están formados a este respecto preferentemente de modo que representan una unión por retención.

35 El espaciador y su soporte elástico pueden producirse de manera ventajosa como pieza de fundición inyectada de plástico de una sola pieza.

A continuación se explica en detalle la invención por medio de un dibujo que representa varios ejemplos de realización. Muestran:

- 40 la figura 1 una vista en perspectiva de un sistema de conexión de acuerdo con la invención según un primer ejemplo de realización en el estado montado;
- la figura 2 el sistema de conexión de la figura 1 en vista frontal;
- la figura 3 el sistema de conexión de la figura 1 en vista desde arriba;
- la figura 4 el sistema de conexión de la figura 1 en vista lateral;
- la figura 5 una vista en corte del sistema de conexión en el plano de corte A-A de la figura 4;
- 45 las figuras 6 a 8 el espaciador del sistema de conexión de la figura 4 en vista lateral, vista frontal y vista desde arriba;
- la figura 9 una representación en perspectiva de un espaciador adicional según un segundo ejemplo de realización;
- 50 las figuras 10 y 11 una vista lateral y una representación en perspectiva de un espaciador adicional de acuerdo con un tercer ejemplo de realización;
- la figura 12 un sistema de conexión con el espaciador de las figuras 10 y 11 en vista lateral; y

la figura 13 una vista en corte del sistema de conexión en el plano de corte A-A de la figura 12.

Las figuras 1 a 5 muestran dos barras de perfil 1, 2, que están dispuestas en ortogonal entre sí y que están unidas entre sí mediante un conector 3. Las barras de perfil 1, 2 están formadas en cada caso como barra de perfil acanalada, abierta. La barra de perfil 2 comprende tres paredes laterales 2.1, 2.2, 2.3, que en la zona de esquina presentan en cada caso una ranura formada de forma redonda 4. Puede denominarse perfil en forma de C. En su lado abierto la barra de perfil 1, 2 presenta secciones de pared dobladas hacia el interior del perfil 5.

En el ejemplo representado en las figuras 1 a 5, el conector 3 está montado en el lado abierto de la barra de perfil 1, 2 respectiva. Sin embargo, el conector 3 puede fijarse con apriete en todos los puntos de la barra de perfil, es decir, también en una de las paredes laterales cerradas (por ejemplo 2.1, 2.2 o 2.3) de la barra de perfil. El conector 3 comprende dos placas opuestas 6, 7 y una pieza intermedia 8. Las placas 6, 7 se componen preferentemente de metal, por ejemplo de fundición de zinc o chapa zincada, mientras que la pieza intermedia 8 está fabricada preferentemente de plástico. Las placas 6, 7 están unidas por medio de un tornillo 9 (tornillo hexagonal interior), estando dispuestas en la placa 7 de la cabeza del tornillo 9 y en la placa 6 una rosca ajustada a presión o una tuerca.

La superficie frontal 81, 81.2 de la pieza intermedia 8 que puede apoyarse sobre un lado cerrado de la barra de perfil 1, 2 está formado en una sección de la misma que está sostenida de manera esencialmente rígida a la flexión en la pieza intermedia 8 (véase la figura 5). A diferencia del conector conocido a partir del documento EP 1 441 081 A2, la pieza intermedia 8 del conector 3 de acuerdo con la presente invención no presenta ningún espaciador que pueda introducirse de manera elástica. De este modo la construcción y la producción del sistema de conexión de acuerdo con la invención está simplificado, de modo que puede conseguirse una reducción de los costes de fabricación con respecto al conector conocido.

La superficie frontal 81, 81.2 está formada preferentemente como superficie de apoyo esencialmente plana. La pieza intermedia 8 presenta en total tres superficies frontales de este tipo, concretamente dos superficies frontales más cortas 81 y una superficie frontal más larga 81.2, discurrendo las dos superficies frontales (superficies de apoyo) más cortas 81 esencialmente en ortogonal entre sí, mientras que la superficie frontal más larga (superficie de apoyo) 81.2 forma con las dos superficies frontales más cortas 81 un ángulo de en cada caso 45°.

De manera correspondiente a las tres superficies frontales esencialmente planas 81, 81.2 de la pieza intermedia 8, las placas 6, 7 del conector 3 presentan en cada caso tres cantos exteriores rectilíneos, de los que dos discurren en ortogonal entre sí y el tercer canto forma con uno de los otros dos cantos en cada caso un ángulo de aproximadamente 45°. En estos cantos está formado en cada caso un saliente 61, 71. Para la conexión de dos barras de perfil 1, 2 enganchan al menos dos de estos salientes 61, 71 en las ranuras 4 de las barras de perfil 1, 2 y fijan con apriete el conector 3 por lo tanto a las barras de perfil 1, 2. Con el conector 3 pueden unirse entre sí por lo tanto barras de perfil 1, 2 en ángulos de 45° y 90°.

La pieza intermedia 8 del conector 2 está formada preferentemente en dos piezas y comprende una primera mitad 8.1 y una segunda mitad 8.2, que pueden encajarse una en otra. Para ello en un lado de la mitad 8.1 están dispuestos gorriones, que enganchan en aberturas opuestas de la otra mitad 8.2. En la otra mitad 8.2 están formados gorriones iguales, que enganchan entonces en aberturas asociadas en la primera mitad 8.1. Las dos mitades 8.1, 8.2 de la pieza intermedia 8 están formadas con la misma construcción y por lo tanto pueden fabricarse con la misma herramienta de conformado.

En las placas 6, 7 están previstas aberturas 10, en las que pueden insertarse medios de retención para la fijación previa de las placas 6, 7 a la pieza intermedia 8. A este respecto, en el lado de la pieza intermedia 8 dirigido a la placa 6 o 7 están formados gorriones 11, que presentan una sección de extremo engrosada (figura 2). En la sección de extremo engrosada está formada una ranura, de modo que la sección de extremo engrosada puede comprimirse de manera elástica e insertarse en la abertura 11 de la placa 6, 7. La sección de extremo engrosada encaja a este respecto en la abertura 11, de tal manera que la placa 6 o 7 fijada previamente a la pieza intermedia 8 está sostenida.

Además, en una sección superior de las placas 6, 7 está presente en cada caso una pestaña 12 doblada en ángulo recto, que está dotada de una abertura 13. De este modo resulta una posibilidad de fijación adicional al conector 3. Para ello puede introducirse por ejemplo una tuerca 14 en el conector 3 y enroscarse un tornillo adecuado (no mostrado) a través de la abertura 13 en la tuerca 14 (figuras 2 y 5).

Además del conector 3 el sistema de conexión de acuerdo con la invención comprende espaciadores separados 15 para la disposición en la barra de perfil acanalada 1, 2 respectiva, en cuyo lado abierto el conector 3 está fijado con apriete. El espaciador 15 proporciona una estabilización de las paredes laterales opuestas 5 del perfil abierto e impide una deformación excesiva del perfil en la zona de la conexión. El espaciador 15 está formado esencialmente en forma de placa y rectangular. Presenta superficies de tope laterales, que discurren en paralelo entre sí (superficies de apoyo) 16, en las que se apoyan secciones de pared dobladas hacia dentro 5 del perfil abierto tras el apriete del tornillo 9 del conector 3.

En el espaciador 15 está conformado en una sola pieza un soporte elástico, por medio del que el espaciador puede unirse con autosujeción con los lados internos de la barra de perfil 1 o 2. El soporte elástico está formado por dos alas 17, 17', que pueden moverse de manera elástica una con respecto a otra. La anchura de las alas 17, 17' corresponde a la longitud del espaciador en forma de placa 15 (véanse las figuras 9 y 11).

- 5 Las alas 17 están formadas separadas entre sí. En el ejemplo de realización representado en la figura 6 describen un ángulo de separación de aproximadamente 47°. El ala 17 respectiva presenta una sección 18 que sobresale hacia fuera con respecto al espaciador 15, que en el estado montado del espaciador 15 engancha por debajo sección de pared 5 de la barra de perfil que delimita el lado abierto de la barra de perfil (véanse las figuras 4 y 6).

- 10 La sección 18 del ala 17 está formada en forma de nervio. Sobresale, con respecto al espaciador 15 aproximadamente de 1 a 3 mm lateralmente y presenta un canto redondeado. Entre el espaciador 15 y la sección que sobresale hacia fuera 18 del ala 17 está formada una ranura 19. La superficie de apoyo lateral 16 del espaciador 15 y la sección forma de nervio 18 del ala 17 discurren en paralelo entre sí. La longitud de las alas 17 está dimensionada de modo que en la posición de montaje del espaciador 15 terminan en la zona de los rebajes interiores, que están definidos por las paredes laterales 2.1, 2.3 cerradas, que discurren en paralelo entre sí y las ranuras longitudinales 4 del perfil.

Tal como se muestra en la figura 9, el cuerpo en forma de placa del espaciador 15 en su lado exterior alejado de la barra de perfil puede estar dotado opcionalmente de un gorrón 20, que sirve como elemento auxiliar de colocación para el conector 3. Las superficies frontales 81, 81.2 de la pieza intermedia 8, que pueden apoyarse en una pared lateral cerrada de una barra de perfil, presentan en este caso una entalladura que recibe el gorrón 20 (no mostrado).

- 20 En las figuras 10 a 13 se muestra un ejemplo de realización adicional de un sistema de conexión de acuerdo con la invención. El conector 3 de este sistema corresponde al conector del sistema de conexión representado en las figuras 1 a 5. Sin embargo, las alas 17' del espaciador 15 están configuradas de otra forma. En primer lugar el espaciador 15 está formado a su vez de forma separada con respecto al conector 3 y dotado de un soporte elástico para la unión positiva o por fricción del espaciador 15 con los lados internos de la barra de perfil 1 o 2.

- 25 El soporte elástico está formado por dos alas elásticas 17', que presentan extremos convergentes 21. En la figura 10 puede apreciarse que la distancia de los lados exteriores de las alas 17' a los extremos 21 es menor que la distancia de las superficies de tope laterales (superficies de apoyo) 16 del espaciador en forma de placa 15, que en el estado montado del espaciador están orientadas a las secciones de pared dobladas hacia dentro 5 de la barra de perfil 1 o 2.

- 30 En las figuras 10 y 12 puede apreciarse también que cada una de las dos alas 17' presenta una sección doblada hacia fuera, que sobresale con respecto al espaciador 15, que en el estado montado del espaciador 15 engancha por debajo la sección de pared 5 de la barra de perfil 1 o 2. Las alas 17' conformadas en el espaciador 15 empiezan con secciones ligeramente separadas hacia fuera 17.1 en el lado inferior del espaciador 15. Su lado exterior toca a ras con la superficie de apoyo 16 del espaciador 15. Entonces se convierten en cada caso en una sección de forma arqueada 17.2, de modo que se amplía adicionalmente su distancia de una a otra. La sección de forma arqueada 17.2 empieza en un rebaje rectilíneo 22 en el lado exterior del ala 17' respectiva. La sección de forma arqueada curvada 17.2 se convierte por último en una sección de ala rectilínea 17.3. Las secciones de ala rectilíneas 17.3 convergen entre sí. La longitud de las alas 17' está dimensionadas de modo que en la posición de montaje del espaciador 15 acaban entre los rebajes interiores, que están definidos por las ranuras longitudinales 4 del perfil y la pared de perfil 2.2 opuesta al lado de perfil abierto.

- 40 El conector 3 y el espaciador 15 que puede insertarse a modo de clip en la barra de perfil 1, 2 del sistema de conexión de acuerdo con la invención pueden fabricarse de manera relativamente económica. El sistema de conexión de acuerdo con la invención se caracteriza por un montaje sencillo y ofrece una conexión especialmente segura.

REIVINDICACIONES

1. Sistema de conexión para barras de perfil acanaladas (1, 2), en particular para la formación de instalaciones sanitarias, con un conector (3), que presenta dos placas opuestas (6, 7), que están unidas entre sí mediante al menos un medio de fijación (9) y una pieza intermedia (8) y que pueden fijarse con apriete a una barra de perfil acanalada (1, 2), en el que en cantos exteriores de las placas están formados salientes (61, 71), que pueden llevarse a acoplamiento con ranuras (4) formadas en las barras de perfil (1, 2), y con al menos un espaciador (15) para la disposición en la respectiva barra de perfil acanalada (1,2), en cuyo lado abierto puede fijarse con apriete el conector (3), **caracterizado porque** el al menos un espaciador (15) es un espaciador (15) formado por separado del conector, que está dotado de un soporte elástico para la unión positiva o por fricción con los lados internos de la barra de perfil (1, 2), en el que el soporte elástico está formado por al menos dos alas elásticas (17, 17').
2. Sistema de conexión de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado porque** las alas (17) del soporte elástico discurren separadas entre sí y definen un ángulo de separación en el intervalo de 20° a 70°.
3. Sistema de conexión de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado porque** las alas (17') del soporte elástico presentan extremos convergentes (21), siendo la distancia de los lados exteriores de las alas (17') a los extremos (21) menor/igual a la distancia de superficies de tope laterales (16) del espaciador (15), que en el estado montado del espaciador (15) están orientadas a las secciones de pared (5) de la barra de perfil que delimitan el lado abierto de la barra de perfil (1, 2).
4. Sistema de conexión de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado porque** el ala (17) respectiva del soporte elástico presenta una sección (18, 17.2) que sobresale hacia fuera con respecto al espaciador, que en el estado montado del espaciador (15) engancha por debajo una sección de pared (5) de la barra de perfil que delimita el lado abierto de la barra de perfil (1, 2).
5. Sistema de conexión de acuerdo con la reivindicación 4, **caracterizado porque** la sección que sobresale hacia fuera (17.2) del ala (17, 17') respectiva presenta un extremo redondeado.
6. Sistema de conexión de acuerdo con la reivindicación 4 o 5, **caracterizado porque** la sección que sobresale hacia fuera (18) del ala (17) respectiva está formada en forma de nervio y presenta un canto redondeado.
7. Sistema de conexión de acuerdo con una de las reivindicaciones 4 a 6, **caracterizado porque** entre el espaciador (15) y la sección que sobresale hacia fuera (18) del ala respectiva está formada una ranura (19).
8. Sistema de conexión de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizado porque** una superficie frontal (81, 81.2) de la pieza intermedia (8) que puede apoyarse sobre un lado exterior de al menos una de las barras de perfil (1, 2) está formada en una sección de la misma que está sostenida de manera esencialmente rígida a la flexión en la pieza intermedia (8).
9. Sistema de conexión de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 8, **caracterizado porque** el espaciador (15) presenta un cuerpo en forma de placa que en su lado exterior alejado de la barra de perfil (1, 2) está dotado de un gorrón (20), en el que en la superficie frontal (81, 81.2) de la pieza intermedia (8), que puede apoyarse sobre un lado exterior cerrado (2.1, 2.2, 2.3) de una barra de perfil (1, 2), está formada una entalladura que recibe el gorrón (20).
10. Disposición de conexión con al menos dos barras de perfil, que están unidas entre sí a través de un sistema de conexión (3, 15) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 9, **caracterizada porque** al menos una de las barras de perfil (1, 2) es una barra de perfil formada con forma acanalada, que en su lado abierto presenta secciones de pared (5) dobladas hacia el interior del perfil.

FIG. 2

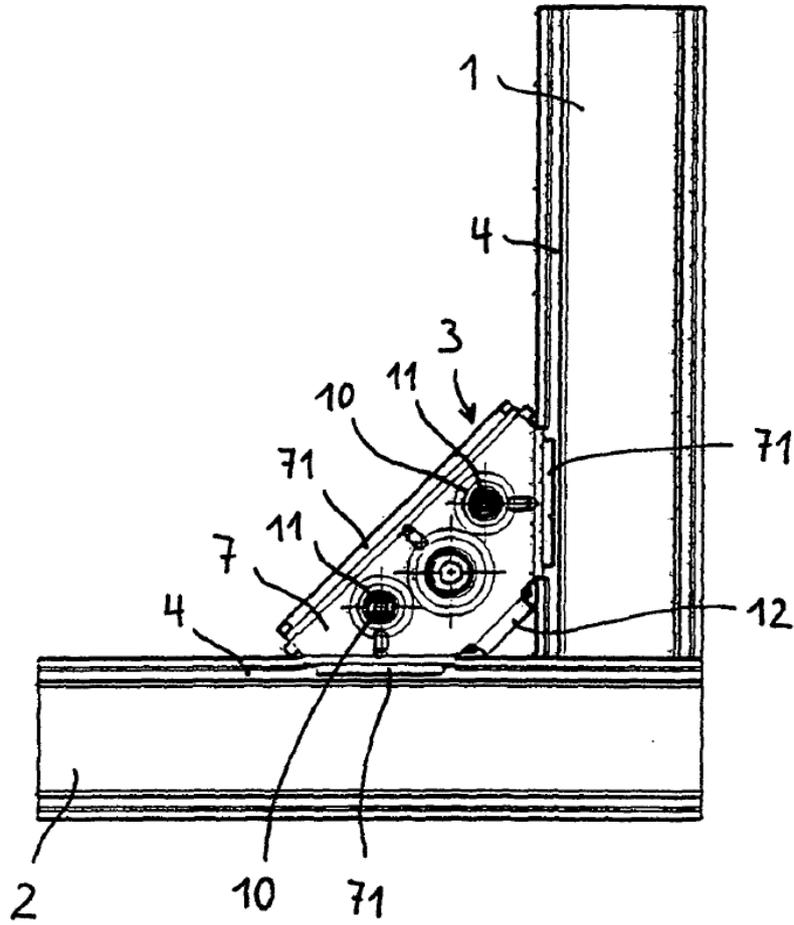
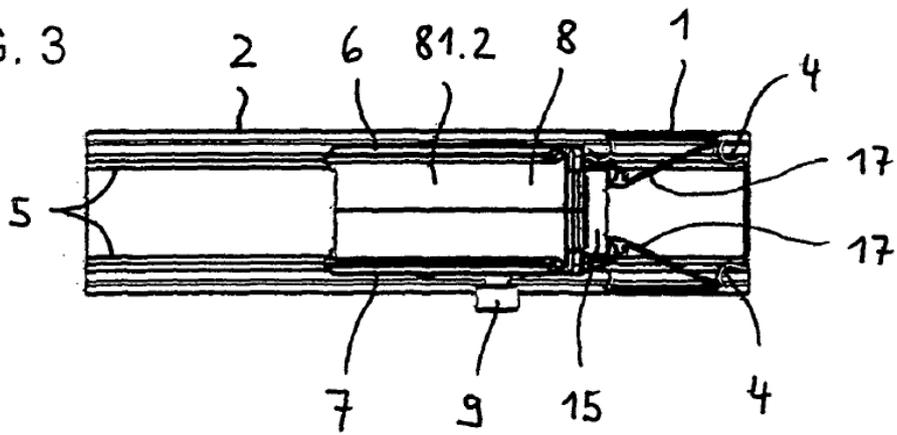
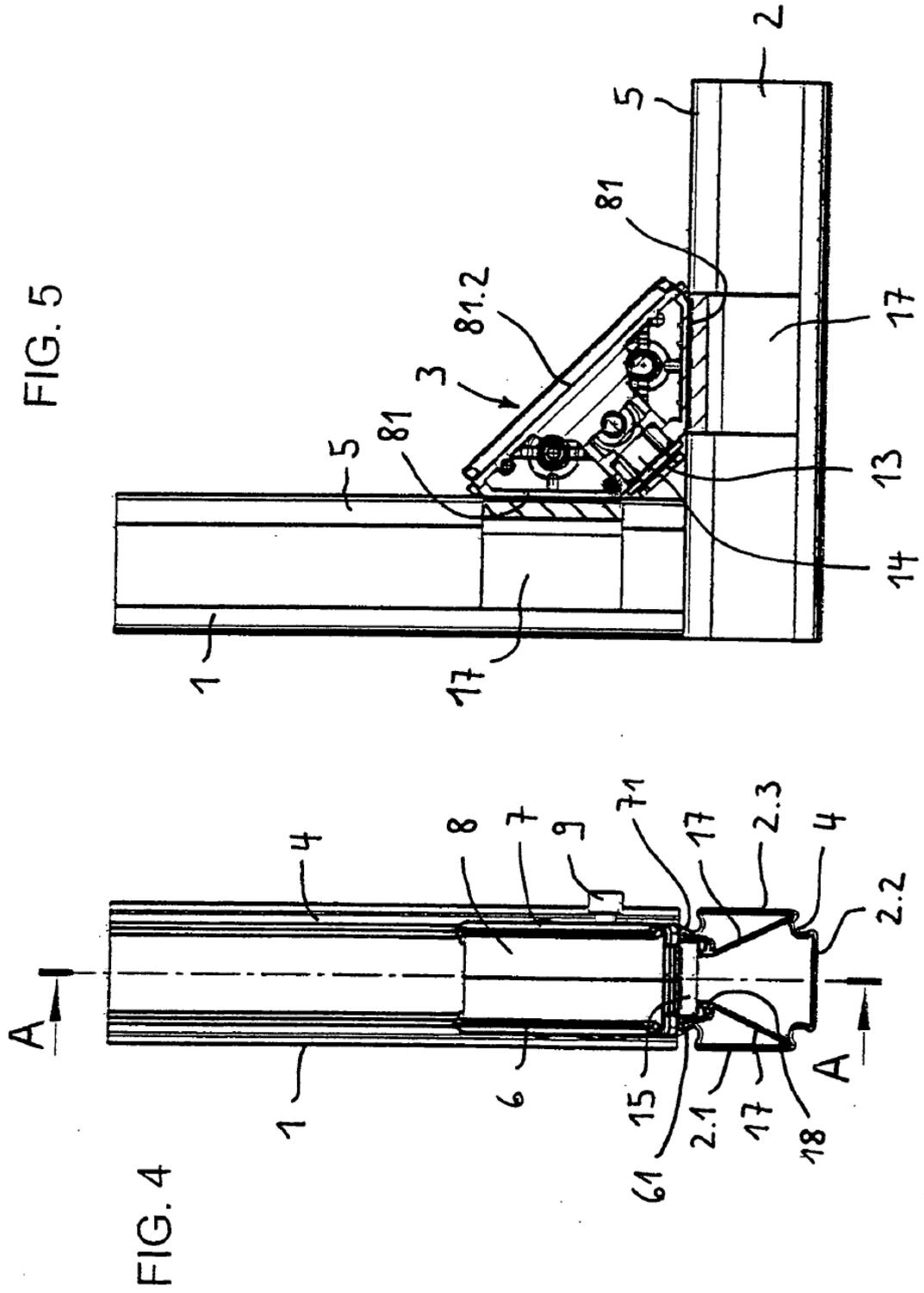


FIG. 3





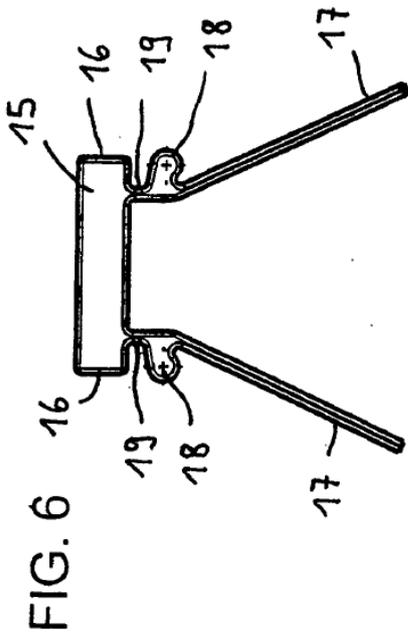


FIG. 7

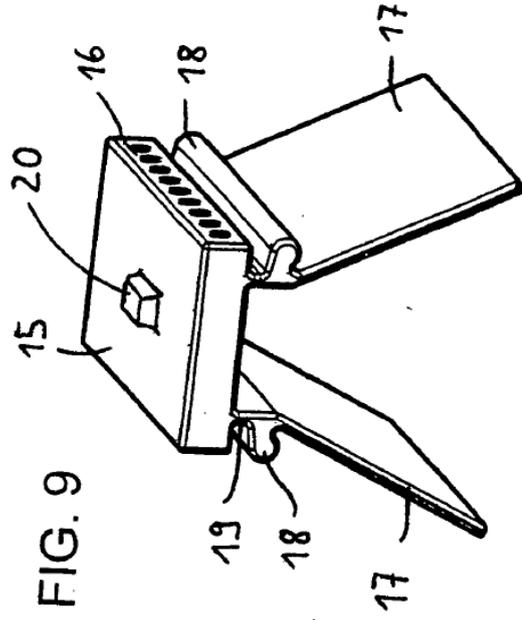
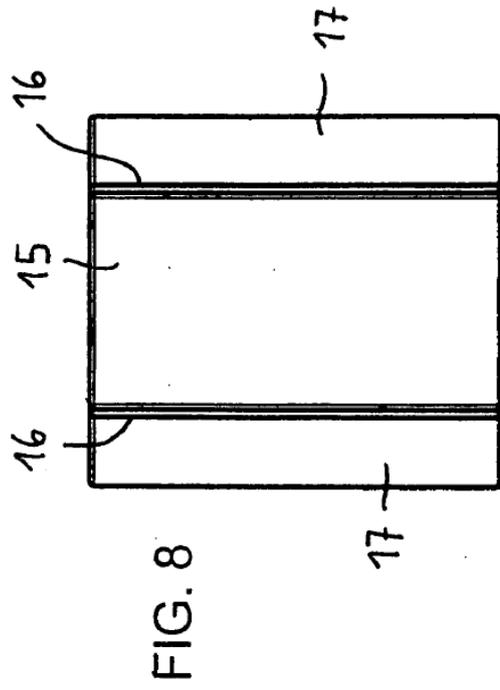
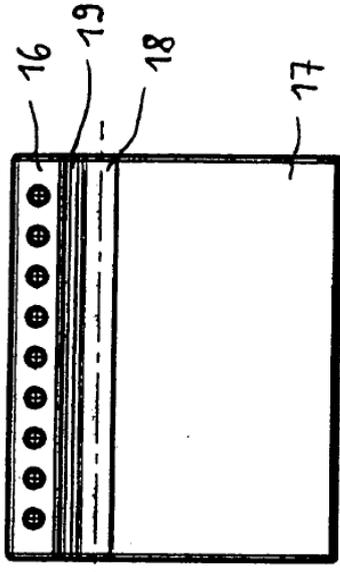


FIG. 10

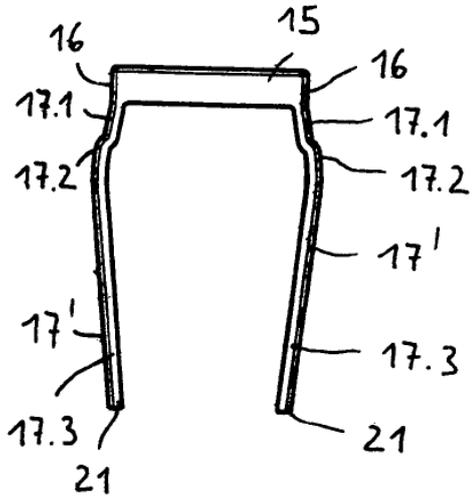


FIG. 11

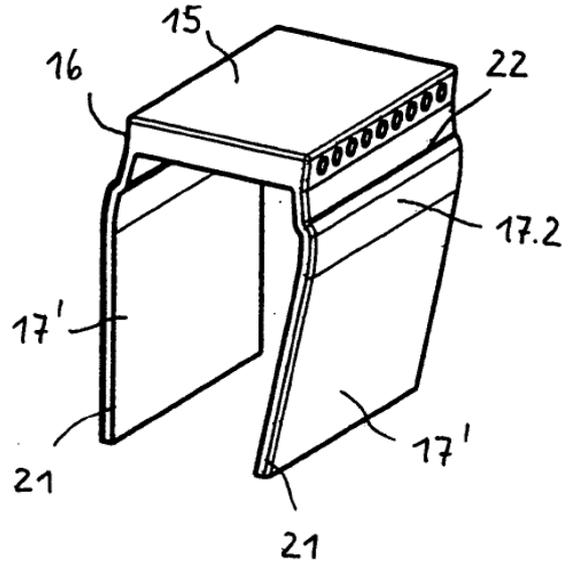


FIG. 12

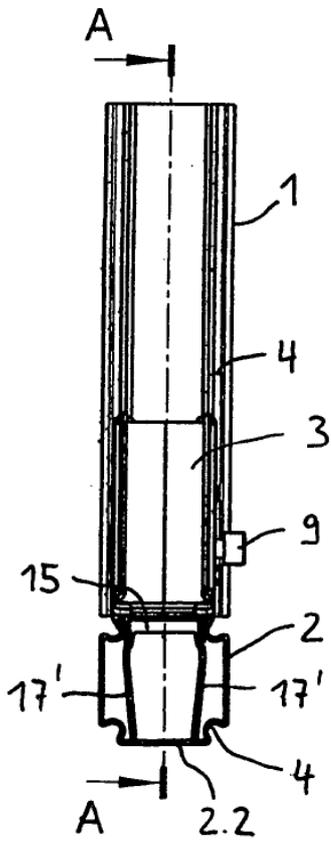


FIG. 13

