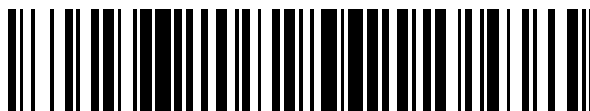


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 544 826**

51 Int. Cl.:

E05F 15/611 (2015.01)

E05F 15/603 (2015.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **21.07.2010** **E 10007559 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **10.06.2015** **EP 2284346**

54 Título: **Placa de montaje, sistema y procedimiento de montaje para disposiciones de accionador de puerta**

30 Prioridad:

06.08.2009 DE 102009036293

21.05.2010 DE 102010021264

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

04.09.2015

73 Titular/es:

DORMA DEUTSCHLAND GMBH (100.0%)

DORMA Platz 1

58256 Ennepetal, DE

72 Inventor/es:

DRUX, MATTHIAS y

HUFEN, MICHAEL

74 Agente/Representante:

VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro

ES 2 544 826 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

Placa de montaje, sistema y procedimiento de montaje para disposiciones de accionador de puerta

5 La invención se refiere a un sistema de montaje con placas de montaje para accionadores de puerta, así como a un procedimiento de montaje mediante la utilización de este tipo de sistema.

10 Los accionadores de puerta, o sea, los cierrapuertas o actuadores de puerta diseñados para abrir y/o cerrar una hoja de puerta conectada, se instalan normalmente por medio de una placa de montaje en un cuerpo de base, tal como un marco de puerta o similar. Con este fin, la placa de montaje respectiva se fija, por ejemplo, previamente en el cuerpo de base. A continuación, el accionador de puerta correspondiente se fija en la placa de montaje, es decir, la placa de montaje soporta el accionador de puerta.

15 Si de manera adicional al accionador de puerta se deben montar otros componentes, tales como detectores de humo o similares, es conocido instalar estos componentes en el cuerpo de base al lado del respectivo accionador de puerta, lo que resulta desventajoso desde el punto de vista visual. Además, entre los componentes y el accionador de puerta pueden estar instalados cables de conexión, visibles en determinadas circunstancias, con el peligro de que las personas puedan entrar en contacto con los cables y lesionarse o provocar un mal funcionamiento si se cortan los cables o provocar contactos intermitentes si la persona tira inintencionadamente de los cables.

20 En los sistemas de puerta de dos hojas con un accionador de puerta por cada hoja de puerta, que se debe cubrir con una tapa de recubrimiento, es usual prever una placa de montaje continua, en la que están instalados los accionadores de puerta y otros componentes posibles. Tal placa de montaje implica la necesidad de producir en fábrica placas de montaje correspondientemente largas. Por consiguiente, este tipo de sistemas de puerta presenta distintas anchuras de paso, lo que provoca que los accionadores de puerta presenten distancias diferentes entre sí. Es decir, para cada sistema de puerta se ha de fabricar una placa de montaje adaptada especialmente. Esto tiene repercusiones en la distribución al tenerse que producir para accionadores de puerta en el caso de puertas de una hoja placas de montaje que se diferencian de las de los sistemas de puerta de dos hojas. Además, el cliente debe conocer previamente el tipo de sistema de puerta, para el que necesita el accionador de puerta, lo que aumenta las tasas de error. A lo anterior se suma la desventaja de que mientras más larga es la placa de montaje, menor es su estabilidad contra flexión. Por tanto, se pueden necesitar esfuerzos adicionales para garantizar el transporte seguro. Asimismo, una placa de montaje larga aumenta considerablemente la demanda de espacio de transporte, al menos en la extensión longitudinal. Todo esto resulta en general muy costoso.

35 En caso de un montaje posterior de una tapa de recubrimiento continua, los accionadores de puerta también se tienen que desmontar y reinstalar con la nueva placa de montaje continua de manera costosa. Las placas de montaje individuales de accionadores de puerta, inservibles ahora, no se pueden reutilizar y el cliente tiene que asumir, además del enorme esfuerzo de montaje, costes relativamente altos.

40 El documento DE202004020163U da a conocer las características del preámbulo de la reivindicación 1.

Por tanto, es objetivo de la invención reducir al menos las desventajas del estado de la técnica.

45 Este objetivo se consigue mediante el objeto de las reivindicaciones 1 y 7. En las reivindicaciones secundarias aparecen variantes ventajosas de la invención.

50 Una placa de montaje del sistema innovador está configurada para un accionador de puerta diseñado para mover una hoja de puerta conectada en al menos una dirección. La placa de montaje está configurada para su fijación en un cuerpo de base que soporta la placa de montaje, por ejemplo, un marco de puerta. Ésta presenta también dispositivos de fijación para instalar el accionador de puerta en la placa de montaje. Los dispositivos de fijación comprenden, por ejemplo, pasadores de retención para montar por deslizamiento y sujetar temporalmente el accionador de puerta en la placa de montaje y/o agujeros roscados, en los que se enroscan fijamente los tornillos de fijación del accionador de puerta para el montaje final. Visto en la extensión longitudinal de la placa de montaje, ésta presenta al menos en un extremo una primera sección de fijación. Esta primera sección de fijación sirve para instalar en la placa de montaje una pieza de unión con una primera sección parcial dirigida hacia la placa de montaje, visto en su extensión longitudinal. Es decir, la placa de montaje no sólo está diseñada para alojar fijamente un accionador de puerta, sino también para instalar una pieza de unión. Esto permite ampliar la placa de montaje con otra disposición, por lo se puede formar un sistema de placa de montaje modular.

60 La al menos una sección de fijación presenta preferentemente al menos un orificio pasante. El orificio pasante está provisto preferentemente de una rosca interior, de modo que la pieza de unión se puede atornillar fácilmente en la placa de montaje. Alternativamente, el orificio pasante está configurado como agujero alargado. Esto posibilita el desplazamiento de la pieza de unión con el fin de poder compensar posibles tolerancias entre la placa de montaje y la pieza de unión.

65

Un sistema, según la invención, para montar al menos un accionador de puerta presenta una primera placa de montaje de acuerdo con la descripción anterior para el al menos un accionador de puerta. Éste presenta también preferentemente una segunda placa de montaje que presenta al menos una segunda sección de fijación para fijar una segunda sección parcial, dirigida hacia la placa de montaje adicional, de la pieza de unión descrita brevemente arriba. El sistema presenta también una pieza de unión de este tipo. Visto en una extensión longitudinal de la pieza de unión, éste presenta en sus extremos respectivamente una sección parcial de acuerdo con la explicación anterior. Cada sección parcial está configurada como sección de fijación y diseñada para su fijación en una respectiva sección de fijación enfrentada de una respectiva placa de montaje de las dos placas de montaje existentes de tal modo que las dos placas de montaje, instaladas en la pieza de unión, se mantienen alineadas entre sí de acuerdo con especificaciones predeterminadas. Esto permite alinear una respecto a otra las placas de montaje colindantes entre sí, de acuerdo con especificaciones deseadas, simplemente mediante el montaje de la pieza de unión, de modo que, por ejemplo, una tapa de recubrimiento continua se puede colocar sin problemas sobre todas las placas de montaje interconectadas, o sea, fijadas una a otra mediante las piezas de unión. Por consiguiente, se eliminan todos los trabajos laboriosos de alineación de las placas de montaje entre sí. El montaje resulta extremadamente simple, las fuentes de error son mínimas y el sistema se puede adaptar muy fácilmente a las particularidades respectivas in situ. En particular es una ventaja que los accionadores de puerta se puedan seguir suministrando con su placa de montaje. Si se deben instalar adicionalmente, por ejemplo, detectores de humos o similares, se utiliza para esto la placa de montaje adicional que se puede solicitar por separado. Se consigue así ahorrar costes, porque no es necesario solicitar una placa de montaje que soporte el accionador de puerta y los componentes adicionales, sino que la placa de montaje adicional aloja sólo estos componentes adicionales. De esta manera, la placa de montaje de accionador de puerta sigue siendo útil y no termina innecesariamente en la basura. La placa de montaje adicional es esencialmente más corta, por lo que se ahorran costes en este sentido. Un reequipamiento resulta además muy simple, porque sólo hay que desmontar los accionadores de puerta, si se diera el caso, para poder instalar la placa de montaje adicional.

La placa de montaje adicional, mencionada antes, está configurada preferentemente también para su fijación en dicho cuerpo de base. Esto aumenta la estabilidad de toda la disposición de placa de montaje.

Algunas de las secciones de fijación de las placas de montaje están provistas preferentemente asimismo de los orificios pasantes, mencionados arriba, lo que facilita la unión atornillada de las piezas entre sí, o sea, de las placas de montaje con la pieza de unión correspondiente.

Las secciones de fijación de la respectiva pieza de unión comprenden preferentemente por cada orificio pasante de la respectiva placa de montaje a instalar un orificio pasante correspondiente de este tipo. Varios orificios pasantes pueden mejorar la estabilidad de montaje.

Si se deben instalar dos accionadores de puerta como dispositivo de accionamiento de un sistema de puerta giratoria de dos hojas, el sistema presenta además según la invención una segunda placa de montaje configurada de acuerdo con la primera placa de montaje. Es decir, para los accionadores de puerta se pueden prever placas de montaje idénticas, si los accionadores de puerta están configurados de manera idéntica. Si un accionador de puerta está configurado como cierrapuertas, o sea, con una construcción relativamente pequeña, y el otro accionador de puerta está configurado como actuador de hoja giratoria, o sea, con una construcción relativamente grande, las dos placas de montaje correspondientes se pueden configurar según la invención y adaptar al respectivo accionador de puerta. Esto mejora el uso universal de este tipo de sistema, ya que no va a depender del tipo de accionador de puerta que se va a instalar.

La pieza de unión respectiva presenta, visto en la extensión longitudinal, entre las dos secciones parciales una sección central configurada asimismo como sección de fijación. La pieza de unión está diseñada según la invención para su fijación en la placa de montaje adicional mediante la sección central de tal modo que la primera y la segunda placa de montaje y la placa de montaje adicional, instalada en la pieza de unión, se mantienen alineadas entre sí de acuerdo con especificaciones predeterminadas. Esta solución es ventajosa en particular si entre las placas de montaje de los accionadores de puerta hay un espacio relativamente pequeño, por lo que dos piezas de unión situadas una al lado de otra no tienen espacio.

El proceso, mencionado antes, de mantener alineadas entre sí al menos dos placas de montaje dispuestas fijamente una respecto a otra mediante una pieza de unión incluye preferentemente una alineación entre sí de las placas de montaje instaladas en la pieza de unión. Si las placas de montaje están configuradas al menos parcialmente de manera idéntica con respecto a la forma de su sección transversal exterior, se puede conseguir que las superficies exteriores de las placas de montaje se unan entre sí sin transición, lo que posibilita un montaje de una tapa de recubrimiento continua en las placas de montaje, sin dificultar así el montaje de las placas de montaje.

El sistema según la invención permite implementar un procedimiento de montaje que según la invención comprende una primera etapa de fijar cada pieza de unión en las placas de montaje, que se van a alinear una respecto a otra mediante la pieza de unión respectiva, por medio de sus secciones de fijación correspondientes entre sí con ayuda de medios de fijación respectivos. Asimismo, el procedimiento presenta a continuación una etapa de colocar y fijar la unidad creada de esta manera a partir de la pieza o las piezas de unión y las placas de montaje sobre o junto al

cuerpo de base. Este procedimiento de montaje permite montar primero las placas de montaje alineadas una respecto a otra y montar después toda la unidad de placas de montaje creada en el cuerpo de base, sin tener que prestar atención a si las placas de montaje se mantienen o no alineadas entre sí al instalarse en el cuerpo de base.

5 Los medios de fijación mencionados antes comprenden preferentemente tornillos, de modo que la fijación se lleva a cabo con facilidad mediante el atornillado de la pieza o las piezas de unión en la respectiva placa de montaje.

Otras características y ventajas de la invención se derivan de la descripción siguiente de formas de realización preferidas. Muestran:

- 10
Figura 1 una disposición de placas de montaje montadas de un sistema para montar accionadores de puerta, de acuerdo con una primera forma de realización de la invención;
- 15
Figura 2 parcialmente, la disposición de la figura 1 en una representación despiezada;
- Figura 3 dos vistas en corte a lo largo de la línea A-A de la figura 1;
- Figura 4 dos vistas en corte a lo largo de la línea B-B de la figura 1;
- 20
Figura 5 una disposición de placas de montaje montadas de un sistema para montar accionadores de puerta, de acuerdo con una forma de realización no según la invención;
- Figura 6 una disposición de una placa de montaje y de un elemento de unión de un sistema para montar accionadores de puerta, de acuerdo con una forma de realización no según la invención;
- 25
Figura 7 una disposición de placas de montaje montadas de un sistema para montar accionadores de puerta, de acuerdo con una forma de realización no según la invención; y
- Figura 8 un procedimiento para montar las disposiciones según las figuras 1 o 5 a 7.
- 30

La figura 1 muestra un sistema 1 para montar accionadores de puerta no representados, de acuerdo con una primera forma de realización de la invención. El sistema 1 comprende, por ejemplo, placas de montaje 10, 20 para dos accionadores de puerta de este tipo. Entre estas dos placas de montaje 10, 20 está dispuesta otra placa de montaje 30. Ventajosamente, la placa de montaje 30 está configurada de manera similar al menos a una de las placas de montaje 10, 20, o sea, presenta en la sección transversal la misma forma que la placa de montaje 10, 20 dispuesta a la derecha y/o a la izquierda de la misma. Las placas de montaje 10, 20 están configuradas preferentemente con simetría de rotación y además de manera idéntica entre sí.

35

En el ejemplo mostrado, las placas de montaje 10, 20 están provistas de orificios de fijación 11, 21 que sirven para instalar fijamente la respectiva placa de montaje 10, 20 en un cuerpo de base, tal como un marco de puerta o similar. Las placas de montaje 10, 20 presentan a modo de ejemplo también orificios de alojamiento 12, 22 que sirven para alojar, por ejemplo, pasadores de retención no representados que se han previsto para sujetar temporal o permanentemente el accionador de puerta respectivo en la placa de montaje 10, 20. Para una mejor comprensión, sólo dos de los orificios 11, 12, 21, 22 están provistos respectivamente de números de referencia.

40
45

La placa de montaje intermedia 30 presenta a modo de ejemplo también orificios de fijación 31 de manera análoga a los orificios de fijación 12, 22 de las otras dos placas de montaje 10, 20. Las tres placas de montaje 10, 20, 30 se mantienen en posición entre sí e interconectadas a modo de ejemplo mediante una única pieza de unión 40.

50 En el ejemplo mostrado, la pieza de unión 40 se instala en la respectiva placa de montaje 10, 20, 30 mediante un respectivo tornillo de fijación asignado 2 a modo de ejemplo.

Las placas de montaje 10, 20, 30 y la pieza de unión 40 están configuradas de manera que la pieza de unión 40, al fijarse en las placas de montaje 10, 20, 30, las alinea entre sí de acuerdo con especificaciones predeterminadas. Las especificaciones indican preferentemente que las placas de montaje 10, 20, 30 se alinean una respecto a otra y que sus superficies exteriores se unen entre sí sin transición, por lo que se forma respectivamente una superficie en general lisa o plana de toda la disposición, o sea, las placas de montaje 10, 20, 30 terminan a ras una con otra.

55

La figura 2 muestra el sistema 1 o la disposición de la figura 1 en una representación despiezada. En esta vista faltan la placa de montaje 30, así como el tornillo de fijación central asignado 2 según la figura 1. En esta representación se pueden observar en particular las placas de montaje 10, 20, así como sus orificios de fijación 11, 21 y los orificios de alojamiento 12, 22, de los que sólo uno está provisto respectivamente de números de referencia. Para la colocación de la pieza de unión 40, las placas de montaje 10, 20 presentan secciones de fijación 13, 23. Las secciones de fijación 13, 23 están formadas a modo de ejemplo mediante un respectivo resalto que está dispuesto esencialmente en el centro y se extiende en dirección de la pieza de unión 40.

60
65

El resalto respectivo está configurado preferentemente a todo lo largo de la respectiva placa de montaje 10, 20. Esto permite formar las placas de montaje 10, 20 a partir de perfiles de colada continua o perfiles extruidos y cortarlas fácilmente a la longitud deseada en cada caso. Las secciones de fijación 13, 23 o los resaltos comprenden secciones de pared lateral, de las que sólo quedan visibles las secciones de pared lateral 23a de la sección de fijación 23. La pieza de unión 40 presenta a modo de ejemplo una sección transversal en u, o sea, comprende principalmente secciones de pared lateral 40a paralelas una respecto a otra y unidas entre sí en un extremo mediante una sección de pared central 40b. La pieza de unión 40 comprende a modo de ejemplo tres secciones de fijación 41 a 43. Las secciones de fijación 41, 43 comprenden respectivamente un orificio de fijación 41a o 43a en forma de orificios pasantes alargados, mientras que la sección de fijación central 42 comprende, por el contrario, un orificio de fijación 42a en forma de un orificio pasante circular, a modo de ejemplo en forma de un agujero avellanado.

Los tornillos de fijación 2 sirven para instalar la pieza de unión 40 mediante la sección de fijación correspondiente 41 a 43 en la placa de montaje correspondiente 10, 20 (ó 30). Los agujeros alargados permiten alinear entre sí e instalar de manera correspondiente las placas de montaje 10, 20 con orificios de fijación dispuestos, dado el caso, de manera diferente, de modo que éstas quedan ajustadas a modo de ejemplo a la placa de montaje 30, como muestra la figura 1.

En la representación de la figura 2 falta la placa de montaje 30, como se indicó. Esto debe ilustrar que la pieza de unión 40 no sólo es adecuada para unir entre sí tres placas de montaje 10, 20, 30, sino que se puede utilizar asimismo para posicionar sólo las placas de montaje 10, 20 una respecto a otra. Esto resulta conveniente en sistemas de puerta, en los que entre las placas de montaje de accionador de puerta 10, 20 no hay espacio para la placa de montaje 30. En este caso, una de las placas de montaje 10, 20 se puede fijar tanto mediante la respectiva sección de fijación exterior enfrentada 41 o 43 y/o mediante la sección de fijación central 42 de la pieza de unión 40.

Aunque no se puede observar en esta representación, las secciones de fijación 13, 23 presentan naturalmente para los tornillos de fijación representados 2 orificios de fijación configurados de manera correspondiente, por ejemplo, en forma de orificios pasantes, preferentemente con rosca inferior, por lo que el respectivo tornillo de fijación 2, introducido a través de la pieza de unión 40, se puede enroscar en la respectiva placa de montaje 10, 20.

La figura 3a muestra la disposición de la figura 1 a lo largo de una línea A-A según la figura 1 en corte, o sea, a través de la placa de montaje 10 situada a la izquierda en la figura 1. Como se puede observar, el respectivo tornillo de fijación 2 está enroscado a través del orificio de fijación 41a de la pieza de unión 40 en la sección de fijación 13 de la placa de montaje 10. De manera alternativa es posible naturalmente diseñar sin rosca el orificio o los orificios de fijación, no visibles aquí, en la sección de fijación 13, quedando enroscado el tornillo de fijación 2 con una tuerca por debajo de la placa de montaje 10 y fijando así la pieza de unión 40 en la placa de montaje 10. La sección de fijación 13 puede estar configurada esencialmente de manera complementaria al espacio de alojamiento de la pieza de unión 40, formado por las secciones de pared lateral 40a y la sección de pared central 40b.

Sin embargo, en el ejemplo mostrado, las secciones de pared lateral 13a de la sección de fijación 13 de la placa de montaje 10, visto en la sección transversal de la placa de montaje 10, están configuradas de modo que la sección de fijación 13 se estrecha en dirección de la pieza de unión 40. Las secciones de pared lateral 13a presentan una distancia máxima entre sí, mayor que una distancia máxima de las secciones de pared lateral 40a de la pieza de unión 40 entre sí. Esto provoca que sólo como resultado de la colocación, la pieza de unión 40 no pueda descansar firmemente sobre una superficie 14a de la sección de fijación 13, que señala hacia arriba, o sea, en dirección de la pieza de unión 40. Para conseguir esto, la pieza de unión 40 se mueve en dirección de la placa de montaje 10 mediante el enroscado de dicho tornillo de fijación 2, separándose entre sí, específicamente hacia afuera, las secciones de pared lateral 40a de la pieza de unión 40 en el ejemplo mostrado a causa de las secciones de pared lateral 13a de la placa de montaje 10. Esto provoca que la pieza de unión 40 se sujete en su posición con respecto a la placa de montaje 10 y no se pueda mover más. Es decir, la pieza de unión 40 se posiciona firmemente, en el ejemplo mostrado se centra, durante la fijación como resultado del acoplamiento de las secciones de pared lateral 13a, 40a de la placa de montaje 10 y de la pieza de unión 40. De este modo, cuando la pieza de unión 40 se fija aquí a modo de ejemplo en la placa de montaje 10, se determinan sus posiciones relativas entre sí. Por tanto, un instalador in situ no tiene que tener en cuenta las respectivas especificaciones de las placas de montaje 10, 20, 30, en este caso su alineación una respecto a otra, para poder colocar posteriormente, por ejemplo, una tapa de recubrimiento continua sobre todas las placas de montaje 10, 20, 30.

Alternativamente o de manera adicional, según se muestra aquí, la pieza de unión 40 presenta una sección de posicionamiento 44 formada por un resalto que señala en dirección de la placa de montaje 10. En el estado de montaje mostrado, la placa de montaje 10 presenta en los laterales de la sección de posicionamiento 44 secciones de posicionamiento 14, contiguas a la misma, que están configuradas asimismo como resaltos.

La placa de montaje 10 presenta además en su lado opuesto a la sección de fijación 13 preferentemente ranuras de alojamiento 16 que están rodeadas en cada caso por dos resaltos 17. Los resaltos 17 finalizan de manera preferente en una superficie 19 respectivamente.

Las superficies 19 finalizan preferentemente a ras una con otra, de modo que se obtiene una superficie que sirve como superficie de apoyo, por ejemplo, para el cuerpo de base descrito antes.

5 La ranura de alojamiento central 16 está configurada en la sección transversal a modo de ejemplo en forma de cola de milano. Es decir, presenta dos superficies laterales 16a que se alejan una de otra en dirección de la sección de fijación 13 y encierran un ángulo agudo respecto a una superficie 19 colindante en cada caso. Las superficies 16a sirven preferentemente como superficies guía, como se explica más adelante.

10 Las ranuras de alojamiento laterales 16 están configuradas en la sección transversal a modo de ejemplo en forma de paralelogramo y en imagen especular. Éstas presentan asimismo superficies 16a que encierran un ángulo agudo con una respectiva superficie colindante 19.

15 La figura 3b muestra a escala ampliada la zona delimitada con líneas discontinuas en la figura 3a. Como se puede observar, las secciones de pared lateral 40a de la pieza de unión 40 están preferentemente redondeadas en sus extremos libres para facilitar un deslizamiento a lo largo de las secciones de pared lateral 13a de la placa de montaje 10. Se puede observar también una parte del tornillo de fijación 2. En particular se puede observar muy bien la interacción de las secciones de posicionamiento 14, 44. La sección de posicionamiento 44 presenta de manera similar a la sección de posicionamiento 14 una superficie de apoyo 44a dispuesta en el estado de montaje esencialmente en paralelo a la superficie de apoyo 14a y apoyada en la superficie de apoyo 14a.

20 En la sección transversal, en el lateral de la superficie de apoyo 14a, se encuentran superficies de posicionamiento 14b. Las superficies de posicionamiento 14b se extienden a partir de la superficie de apoyo 14a y hacia la pieza de unión 40 de tal modo que las superficies 14a, 14b forman una ranura con una sección transversal trapezoidal en el ejemplo y la ranura se amplía en dirección de la pieza de unión 40.

25 Por consiguiente, la sección de posicionamiento 44 presenta superficies de posicionamiento 44b en la sección transversal en el lateral de la superficie de apoyo 44a. Las superficies de posicionamiento 44b se extienden a partir de la superficie de apoyo 44a y hacia la pieza de unión 40 de tal modo que las superficies 44a, 44b forman un resalto con una sección transversal trapezoidal en el ejemplo y el resalto se estrecha en dirección de la placa de montaje 10.

30 Las superficies de posicionamiento 14b, 44b forman así chaflanes de entrada para las superficies de posicionamiento correspondientes 44b, 14b de la otra pieza respectiva 10, 40. Por tanto, después de colocarse, la pieza de unión 40 descansa con sus superficies de posicionamiento 44b sobre las superficies de posicionamiento correspondientes 14b de la placa de montaje 10, alineándose, en este caso centrándose, la pieza de unión 40 con respecto a la placa de montaje 10 como resultado del diseño inclinado explicado arriba y representado en la figura 3 y manteniéndose a continuación en esta posición.

35 La figura 4a muestra una vista en corte similar, pero en esta ocasión de acuerdo con la línea B-B de la figura 1, o sea, a través de la placa de montaje 30. Ventajosamente, la placa de montaje 30 está configurada en la sección transversal de manera idéntica a la placa de montaje 10 según la figura 3. Es decir, presenta una sección de fijación 32 que dispone en el lateral de secciones de pared lateral 32a. Mediante la sujeción entre las secciones de pared lateral 40a de la pieza de unión 40 y las secciones de pared lateral 32a de la placa de montaje 30, la pieza de unión 40 queda fijada firmemente en la placa de montaje 30 debido al atornillado con el tornillo de fijación correspondiente 2, lo que tiene las mismas ventajas descritas en relación con la figura 3.

40 Alternativamente o de manera adicional, como se muestra aquí, la placa de montaje 30 presenta en el estado de montaje mostrado en los laterales de la sección de posicionamiento 44 secciones de posicionamiento 33 contiguas a la misma, que están configuradas de manera similar o idéntica a las secciones de posicionamiento 14 de la placa de montaje 10.

45 La figura 4b muestra a escala ampliada la zona delimitada con líneas discontinuas en la figura 4a. La interacción de las secciones de posicionamiento 33, 44 es similar a la interacción explicada arriba entre las secciones de posicionamiento 14, 44.

50 Por consiguiente, en la sección transversal, en el lateral de una superficie de apoyo 33a, se encuentran superficies de posicionamiento 33b. Las superficies de posicionamiento 33b se extienden preferentemente también a partir de la superficie de apoyo 33a y hacia la pieza de unión 40 de tal modo que las superficies 33a, 33b forman una ranura con una sección transversal trapezoidal en el ejemplo y la ranura se amplía en dirección de la pieza de unión 40.

55 Las superficies de posicionamiento 33b, 44b forman así chaflanes de entrada para las superficies de posicionamiento correspondientes 44b, 33b de la otra pieza respectiva 30, 40. Por tanto, después de colocarse, la pieza de unión 40 descansa con sus superficies de posicionamiento 44b sobre las superficies de posicionamiento correspondientes 33b de la placa de montaje 10, alineándose, en este caso centrándose, la pieza de unión 40 con respecto a la placa de montaje 30 como resultado del diseño inclinado explicado arriba y representado en la figura 3 y manteniéndose a continuación en esta posición.

Si todas las placas de montaje 10, 20, 30 del sistema 1 presentan una configuración idéntica en la sección transversal, éstas se pueden fabricar del mismo perfil de colada continua o perfil extruido, lo que reduce considerablemente los costes de fabricación.

5 La figura 5 muestra una disposición de placas de montaje 10, 20, 30 de un sistema 1 para montar accionadores de
 puerta, de acuerdo con una forma de realización no según la invención. Una diferencia esencial radica en que la
 placa de montaje 30 está configurada con una longitud mayor respecto a la figura 1, o sea, abarca una distancia
 10 mayor entre las placas de montaje 10, 20 dispuestas en ambos extremos. En esta figura aparecen representados a
 modo de ejemplo pasadores de retención 3 insertados en las placas de montaje 10, 20, o sea, en orificios de
 alojamiento correspondientes 12, 22. Estos sirven para fijar previamente el accionador de puerta sobre la placa de
 montaje correspondiente 10 o 20 después de colocarse el respectivo accionador de puerta sobre la respectiva placa
 de montaje 10, 20. Esto facilita el atornillado final del accionador de puerta en dicha placa de montaje 10 o 20, ya
 15 que el instalador no tiene que mantenerla manualmente en posición. Los pasadores de retención 3 están
 representados de manera transparente para poder visualizar los componentes de la placa de montaje 10, 20,
 descritos a continuación, que no se pueden ver en caso contrario.

A modo de ejemplo, las placas de montaje 10, 20, 30 están configuradas en la sección transversal como las placas
 de montaje 10, 20, 30 según la figura 1. Es decir, presentan orificios de fijación respectivos 11, 21, 31 u orificios de
 20 alojamiento 12, 22. Dado que la placa de montaje 30 está configurada de manera relativamente larga, no se puede
 utilizar la pieza de unión 40 según la figura 1 para unir entre sí las tres placas de montaje en total 10, 20, 30. En su
 lugar, una pieza de unión respectiva 40 está prevista para cada unión entre dos placas de montaje 10, 30; 30, 20
 directamente contiguas. A modo de ejemplo, las piezas de unión 40 están configuradas de manera idéntica y
 presentan en cada caso sólo dos secciones de fijación 41, 42 en comparación con la figura 1. Sin embargo, pueden
 25 presentar también tres o más secciones de fijación 41 a 43, no según la invención, como ya se describió en relación
 con la figura 1. La sección de fijación 41 presenta un orificio de fijación 41a preferentemente en forma de un agujero
 alargado. La otra sección de fijación respectiva 42 comprende a modo de ejemplo un orificio de fijación 42a
 configurado como orificios pasantes circulares. Una vez más se utilizan los respectivos tornillos de fijación 2 para
 30 instalar la pieza de unión 40 sobre las respectivas placas de montaje 10, 20 o 20, 30 y para posicionar de manera
 segura entre sí la pieza de unión 40 y la respectiva placa de montaje 10, 20, 30 mediante la sujeción mencionada
 antes de acuerdo con especificaciones respectivas, preferentemente para disponer las placas de montaje 10, 20, 30
 de manera que terminen a ras y alineadas una con otra. En esta figura se pueden observar los orificios de fijación
 13b, 23b de las secciones de fijación 13, 23, en los que el tornillo de fijación 2, izquierdo o derecho en la figura 5, se
 35 enrosca a través de la pieza de unión respectiva 40, 40. De manera análoga al respecto, la placa de montaje 30
 presenta naturalmente también orificios de fijación 32b, 32b configurados de manera correspondiente en su sección
 de fijación 32 para que las piezas de unión 40 se puedan fijar mediante sus orificios de fijación 42a, 42a.

La figura 6 muestra una placa de montaje 20 con una pieza de unión 40 de un sistema 1 para montar accionadores
 de puerta, de acuerdo con una forma de realización no según la invención. Por motivos de representación se ha
 omitido la placa de montaje 10 unida a la placa de montaje 20 mediante la pieza de unión 40. Las secciones de
 40 pared lateral 40a de la pieza de unión 40 están configuradas en las superficies enfrentadas entre sí de manera
 complementaria a las superficies enfrentadas de las secciones de pared lateral 23a opuestas colindantes de la placa
 de montaje 20. De este modo, la pieza de unión 40 queda apoyada con las secciones de pared lateral 23a de
 manera plana en las secciones de pared lateral correspondientes 23a, en este caso de la placa de montaje 20. Esto
 permite un posicionamiento particularmente simple y exacto de la pieza de unión 40 sobre la respectiva placa de
 45 montaje 20.

La figura 7 muestra una disposición de dos placas de montaje 10, 20 de un sistema 1 para montar accionadores de
 puerta, de acuerdo con una forma de realización no según la invención. A diferencia de las realizaciones
 50 precedentes, la pieza de unión 40 está dispuesta en un lado de la respectiva placa de montaje 10, 20, opuesto a la
 sección de fijación 13, 23. Este lado corresponde al lado de la respectiva placa de montaje 10, 20, dirigido hacia el
 cuerpo de base mencionado antes. Las dos placas de montaje 10, 20, que se van a unir entre sí mediante la pieza
 de unión 40, se encuentran realmente a una distancia una de otra, pero la pieza de unión 40 no ocupa ningún
 espacio por encima de la sección de fijación 13 o de la cavidad, en la que está configurada. Es decir, en este caso
 se puede eliminar la sección de fijación 13.

La figura 7b muestra la disposición de la figura 7a desde el lado de las placas de montaje 10, 20, dirigido hacia el
 cuerpo de base. Como se puede observar, la pieza de unión 40 presenta un puente central 45. El puente central 45
 se extiende en el estado de montaje esencialmente en perpendicular a una extensión longitudinal de las placas de
 60 montaje 10, 20 y se apoya preferentemente en superficies frontales 15, 24 enfrentadas respectivamente de las
 placas de montaje 10, 20. De las superficies frontales 15, 24 sólo se puede ver la superficie frontal 24. Del puente
 central 45 sobresalen a modo de ejemplo en cada caso tres secciones de brazo 46 en dirección de una de las placas
 de montaje respectivas 10, 20. Las secciones de brazo 46 están dimensionadas preferentemente de modo que
 engranan exactamente en una ranura de alojamiento correspondiente 16, 25 de la respectiva placa de montaje 10,
 20. Las ranuras de alojamiento 25 tienen la misma función que las ranuras de alojamiento 16 y están configuradas
 65 preferentemente de manera idéntica a las mismas. En el estado de montaje, la pieza de unión 40 no sobresale con
 respecto a los resaltes 16, 25. Preferentemente, la pieza de unión 40 finaliza con los resaltes 17, 26, de modo que

se forma una superficie plana continua. Por tanto, las placas de montaje se pueden montar incluso con la pieza de unión 40 en el cuerpo de base.

5 La cantidad de secciones de brazo 46 corresponde preferentemente a la cantidad de ranuras de alojamiento 16, 25 de las respectivas placas de montaje exteriores 10, 20 que se van a unir entre sí mediante la pieza de unión 40.

10 Como se puede observar, las secciones de brazo 46, que señalan en dirección de la placa de montaje en la figura 7b, son a modo de ejemplo más cortas que las secciones de brazo 46 que señalan en dirección de la placa de montaje 20. Las secciones de brazo más largas 46 permiten la inserción de una placa de montaje, no representada, que se encuentra dispuesta adicionalmente entre las placas de montaje 10, 20.

15 Como muestran las figuras 7b y 7c, la pieza de unión 40 presenta también a modo de ejemplo en cada caso una sección roscada 46a preferentemente sólo en las respectivas secciones de brazo exteriores 46. Las secciones roscadas 46a están configuradas a modo de ejemplo como manguitos que presentan respectivamente una rosca interior. Los manguitos se extienden en la misma dirección en transversal a una extensión longitudinal de las secciones de brazo 46 y en transversal a una extensión longitudinal del puente central 45. En el estado de montaje, los manguitos señalan en dirección de la respectiva placa de montaje 10, 20.

20 La respectiva placa de montaje 10, 20 presenta orificios pasantes 18, 27 en puntos correspondientes, o sea, en este caso en los resaltos exteriores 17, 26. En el estado de montaje, los manguitos se alojan en los orificios pasantes correspondientes 15, 26, como se indica con las líneas de trazos y puntos. Las placas de montaje 10, 20 y la pieza de unión 40 se fijan así previamente entre sí. Ahora, aunque no aparezca representado, se insertan tornillos de fijación en los orificios pasantes 18, 27 por el lado de las placas de montaje 10, 20 opuesto a la pieza de unión 40 y se enroscan en los manguitos. De este modo, las placas de montaje 10, 20 y la pieza de unión 40 quedan fijadas entre sí.

Los manguitos están introducidos preferentemente a presión o conformados en la pieza de unión 40 o configurados o colocados de cualquier otra manera en la pieza de unión.

30 En vez de las secciones roscadas 46a en forma de manguito, puede estar configurado también un respectivo orificio pasante 46b, como muestra la figura 7d. Si el respectivo orificio pasante 46b presenta asimismo una rosca interior, la pieza de unión 40 se puede atornillar en las placas de montaje 10, 20 como en la forma de realización previa.

35 Alternativamente, los orificios pasantes 18, 27 presentan una rosca interior. De este modo, los tornillos de fijación se pueden atornillar en las placas de montaje 10, 20 desde la pieza de unión 40 a través de los orificios pasantes 46b.

De manera alternativa nuevamente, la pieza de unión 40 y las placas de montaje 10, 20 quedan fijadas una a otra mediante uniones de tornillo y tuerca.

40 Adicional o alternativamente, las secciones de brazo 46 están configuradas en la sección transversal de manera complementaria a las ranuras de alojamiento correspondientes 16, 25 de las placas de montaje. Es decir, si las ranuras de alojamiento 16, 25 están configuradas en la sección transversal en forma de cola de milano, trapecio o paralelogramo, como aparece representado en la figura 3a, la sección de brazo 46 está configurada asimismo de manera correspondiente en forma de cola de milano, trapecio o paralelogramo. Si las secciones de pared 16a de las ranuras de alojamiento 16, en este caso de la placa de montaje 10, discurren en ángulo agudo respecto a la superficie de apoyo 19 mencionada antes, se puede impedir que la pieza de unión 40 se mueva de la respectiva placa de montaje 10 en dirección hacia afuera de la superficie de apoyo 19. Esto se puede aplicar naturalmente también a la placa de montaje 20.

50 Alternativa o adicionalmente, durante el montaje se produce entre las ranuras de alojamiento 16, 25 y las secciones de brazo 46 un efecto de apriete que simplifica el montaje.

55 Los sistemas de placa de montaje 1, descritos antes, posibilitan un procedimiento de montaje representado en la figura 8. Después de iniciarse el montaje en una etapa S1 se comprueba primero en una etapa siguiente S2 si hay que montar otras piezas de unión 40, o sea, si hay que fijarlas en las placas de montaje correspondientes 10, 20, 30. Si éste es el caso (rama Sí posterior a la etapa S2), la respectiva pieza de unión 40 se fija en una etapa S3 en placas de montaje correspondientes 10, 20, 30, preferentemente se monta mediante tornillos de fijación 2. A continuación se retorna a la etapa S2.

60 Si todas las piezas de unión 40 están montadas (rama No posterior a la etapa S2), la unidad formada así por las placas de montaje 10, 20, 30 y la pieza o las piezas de unión 40 se fija o se instala en una etapa siguiente S4 en un cuerpo de base, por ejemplo, un marco de puerta. Dado que ahora existe una placa de montaje completa en forma de la unidad creada, esto se puede llevar a cabo de manera convencional, como si sólo hubiera que montar una única placa de montaje.

65

Se crea así la base para instalar todos los componentes, tales como accionadores de puerta y componentes adicionales posibles, por ejemplo, detectores de humo o similares, en una etapa siguiente S5 en la placa o las placas de montaje 10, 20, 30. Si la placa de montaje 30 descrita antes está configurada de manera similar a la placa de montaje 10, 20, los componentes adicionales se instalan ventajosamente en esta placa de montaje intermedia 30. Eventualmente se han de colocar también cables correspondientes. A continuación, la disposición de accionador de puerta queda finalmente montada y sólo es necesario proveerla de un recubrimiento posible, por ejemplo, en forma de una tapa de recubrimiento.

En una etapa S6 finaliza el procedimiento de montaje descrito antes.

Como resultado, el procedimiento presenta sólo una cantidad muy pequeña de etapas de montaje fáciles de ejecutar, lo que, por una parte, simplifica el montaje y, por la otra parte, reduce errores de montaje potenciales o incluso ayuda a evitarlos.

Si sólo hay una pieza de unión 40, se puede omitir la etapa S2. Partiendo de la etapa S1, el procedimiento continúa con la etapa S3 y después se retorna directamente a la etapa S4.

La invención no está limitada a las formas de realización mencionadas antes. Por ejemplo, las secciones de fijación 13, 23, 32 de las placas de montaje 10, 20, 30 pueden estar configuradas de modo que sólo estén configuradas en las zonas, en las que se coloca una respectiva pieza de unión correspondiente 40. Es decir, las placas de montaje 10, 20, 30 presentan en cada caso en los extremos respectivos una de las dos secciones de fijación 13, 23, 32. Esto significa que las placas de montaje 10, 20 han de presentar en cada caso una sección de fijación 13, 23 sólo en el extremo dirigido hacia la placa de montaje 30. Esto tiene la ventaja de que la respectiva placa de montaje 10, 20 se monta de manera segura contra torsión.

Adicionalmente, las secciones de fijación 13, 23, 32 de la respectiva placa de montaje 10, 20, 30 pueden presentar también, en vez de un orificio de fijación, varios orificios de fijación 13b, 23b, 32b.

Alternativa o adicionalmente, las secciones de pared lateral 40a, 40a pueden estar configuradas de modo que la distancia de una respecto a la otra aumenta en dirección de la respectiva placa de montaje 10, 20, 30, o incluso pueden estar configuradas de manera complementaria a las secciones de pared lateral 13a, 23a, 32a. Las secciones de pared lateral 13a, 23a, 32a pueden estar configuradas en este caso como las secciones de pared lateral 40a según la figura 3.

Las secciones de fijación 41 a 43; 13, 23, 32 de la pieza de unión 40 y la placa de montaje 10, 20, 30 pueden estar configuradas también a la inversa, por lo que la pieza de unión 40 queda configurada como resalto en el lado dirigido hacia las placas de montaje 10, 20, 30 y las secciones de fijación 13, 23, 32 de las placas de montaje 10, 20, 30 presentan un espacio de alojamiento en forma de u en la sección transversal para el resalto de la pieza de unión 40.

Adicional o alternativamente, las secciones de fijación 41 a 43; 13, 23, 32 de la pieza de unión 40 y la placa de montaje 10, 20, 30 pueden estar configuradas también a la inversa, por lo que la pieza de unión 40 queda configurada como resalto en el lado dirigido hacia las placas de montaje 10, 20, 30 y las secciones de fijación 13, 23, 32 de las placas de montaje 10, 20, 30 presentan un espacio de alojamiento en forma de u en la sección transversal para el resalto de la pieza de unión 40.

Como resultado, la invención crea una placa de montaje 10, 20 que, además de su propia función de fijar un accionador de puerta en un cuerpo de base, se puede disponer y fijar también fácilmente debido a su diseño con respecto a otras placas de montaje 20, 30 mediante una pieza de unión 40. En combinación con la pieza o las piezas de unión 40 se configura un sistema 1 considerablemente flexible para formar a partir de varias placas de montaje 10, 20, 30 una placa de montaje completa, sobre la que se puede instalar a continuación, por ejemplo, una tapa de recubrimiento continua. Las placas de montaje 10, 20, 30, más cortas como resultado de esto, son además más fáciles de transportar y de embalar que una única placa de montaje larga, y ocupan menos espacio.

Las piezas de unión descritas antes pueden utilizar adicionalmente dispositivos de fijación, como agujeros roscados, para la instalación, por ejemplo, de componentes eléctricos, como sensores y similares.

El sistema de montaje 1 posibilita además el procedimiento de montaje muy simple que se describe antes.

Lista de signos de referencia

- | | |
|----|-----------------------------|
| 1 | Sistema de placa de montaje |
| 2 | Tornillo de fijación |
| 3 | Pasador de retención |
| 10 | Placa de montaje |
| 11 | Orificio de fijación |
| 12 | Orificio de alojamiento |

	13	Sección de fijación
	13a	Sección de pared lateral
	13b	Orificio de fijación
	14	Sección de posicionamiento
5	14a	Superficie de apoyo
	14b	Superficie de posicionamiento
	15	Superficie frontal
	16	Ranura de alojamiento
	16a	Superficie guía
10	17	Resalto
	18	Orificio pasante
	19	Superficie de apoyo
	20	Placa de montaje
15	21	Orificio de fijación
	22	Orificio de alojamiento
	23	Sección de fijación
	23a	Sección de pared lateral
	23b	Orificio de fijación
20	24	Superficie frontal
	25	Ranura de alojamiento
	26	Resalto
	27	Orificio pasante
25	30	Placa intermedia
	31	Orificio de fijación
	32	Sección de fijación
	32a	Sección de pared lateral
	32b	Orificio de fijación
30	33	Sección de posicionamiento
	33a	Superficie de apoyo
	33b	Superficie de posicionamiento
	40	Pieza de unión
35	40a	Sección de pared lateral
	40b	Sección de pared central
	41	Sección de fijación
	41a	Orificio de fijación
	42	Sección de fijación
40	42a	Orificio de fijación
	43	Sección de fijación
	43a	Orificio de fijación
	44	Sección de posicionamiento
	44a	Superficie de apoyo
45	44b	Superficie de posicionamiento
	45	Puente central
	46	Sección de brazo
	46a	Sección roscada
	46b	Orificio pasante
50	S _i ; i ∈ {1, 2, ..., 6} Etapa	

REIVINDICACIONES

1. Sistema (1) para montar al menos dos accionadores de puerta, que comprende

- 5 • un primer accionador de puerta y un segundo accionador de puerta que están diseñados cada uno para mover en al menos una dirección una hoja de puerta conectada, y
- una primera placa de montaje (10) para el primer accionador de puerta,

10 o estando configurada la primera placa de montaje (10) para su fijación en un cuerpo de base que soporta la primera placa de montaje (10), y

o estando previstos dispositivos de fijación (3, 12, 22) para instalar el primer accionador de puerta en la primera placa de montaje (10), presentando la primera placa de montaje (10), visto en la extensión longitudinal, al menos en un extremo una sección de fijación (13, 17) configurada para alojar de manera fija en la primera placa de montaje (10) una pieza de unión (40) del sistema con una primera sección de fijación (41) de la pieza de unión, que está dirigida hacia la primera placa de montaje (10), visto en su extensión longitudinal,

- 15 • al menos una segunda placa de montaje (20) para el segundo accionador de puerta,

20 o estando configurada la segunda placa de montaje (20) para su fijación en un cuerpo de base que soporta la segunda placa de montaje (20), y

o estando previstos dispositivos de fijación (3, 12, 22) para instalar el segundo accionador de puerta en la segunda placa de montaje (20), presentando la segunda placa de montaje (20), visto en la extensión longitudinal, al menos en un extremo una segunda sección de fijación (23, 26) configurada para alojar de manera fija en la segunda placa de montaje (20) la pieza de unión (40) con una segunda sección de fijación (43) de la pieza de unión, que está dirigida hacia las segundas placas de montaje (20), visto en su extensión longitudinal,

- 25 • estando diseñada la pieza de unión (40) para su fijación en una respectiva sección de fijación enfrentada (13, 23, 32) de una respectiva placa de montaje (10, 20, 30) de tal modo que las placas de montaje (10, 20, 30), instaladas en la pieza de unión (40), se mantienen alineadas entre sí de acuerdo con especificaciones predeterminadas, **caracterizado por que**

- 30 ■ las secciones de fijación (13, 17) de la primera placa de montaje (10) y las secciones de fijación (23, 26) de la segunda placa de montaje (20) presentan en cada caso al menos un orificio pasante (13b, 18, 23b, 27) con rosca interior o la forma de un agujero alargado, y

- 35 • la pieza de unión (40) presenta, visto en la extensión longitudinal, entre la primera sección de fijación y la segunda sección de fijación otra sección de fijación central (42) diseñada para su fijación en una placa de montaje adicional (30) del sistema mediante la sección de fijación central (42) de tal modo que la primera placa de montaje (10), la segunda placa de montaje (20) y la placa de montaje adicional (30), instalada en la pieza de unión (40), se mantienen alineadas entre sí de acuerdo con especificaciones predeterminadas.

40 2. Sistema (1) de acuerdo con la reivindicación 1, en el que la al menos una sección de fijación (13, 17, 23, 26) se extiende a todo lo largo de la placa de montaje (10).

45 3. Sistema (1) de acuerdo con la reivindicación 1, en el que la placa de montaje adicional (30) está configurada además para su fijación en el cuerpo de base.

4. Sistema (1) de acuerdo con las reivindicaciones 1 o 3, en el que algunas de las secciones de fijación (23, 26, 32) de las placas de montaje (20, 30) se extienden a todo lo largo de la placa de montaje.

50 5. Sistema (1) de acuerdo con la reivindicación 4, en el que las secciones de fijación (41, 42, 43, 46) de la respectiva pieza de unión (40) presenta por cada orificio pasante (13b, 18, 23b, 27, 32b) de la respectiva placa de montaje (10, 20, 30), que se va a montar, al menos un orificio pasante correspondiente (41a, 42a, 43a, 46a, 46b) en cada caso con rosca interior o en forma de un agujero alargado.

55 6. Sistema (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 5, en el que la alineación comprende una alineación entre sí de las placas de montaje (10, 20, 30) instaladas en la pieza de unión (40).

60 7. Procedimiento para instalar placas de montaje (10, 20, 30) de un sistema (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 6, que comprende las etapas:

- fijar (S2, S3) cada pieza de unión (40) en las placas de montaje (10, 20, 30), que se van a alinear una respecto a otra mediante la respectiva pieza de unión (40), a través de sus secciones de fijación (17, 23, 26, 32) correspondientes entre sí mediante medios de fijación respectivos (2), y
- colocar y fijar (S4) la unidad creada de esta manera a partir de la pieza de unión (40) o las piezas de unión (40) y las placas de montaje (10, 20, 30) sobre o junto al cuerpo de base.

8. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 7, en el que los medios de fijación (2) comprenden tornillos (2) y la etapa de fijar (S2, S3) se lleva a cabo mediante el atornillado de la pieza de unión (40) y la respectiva placa de montaje (10, 20, 30).

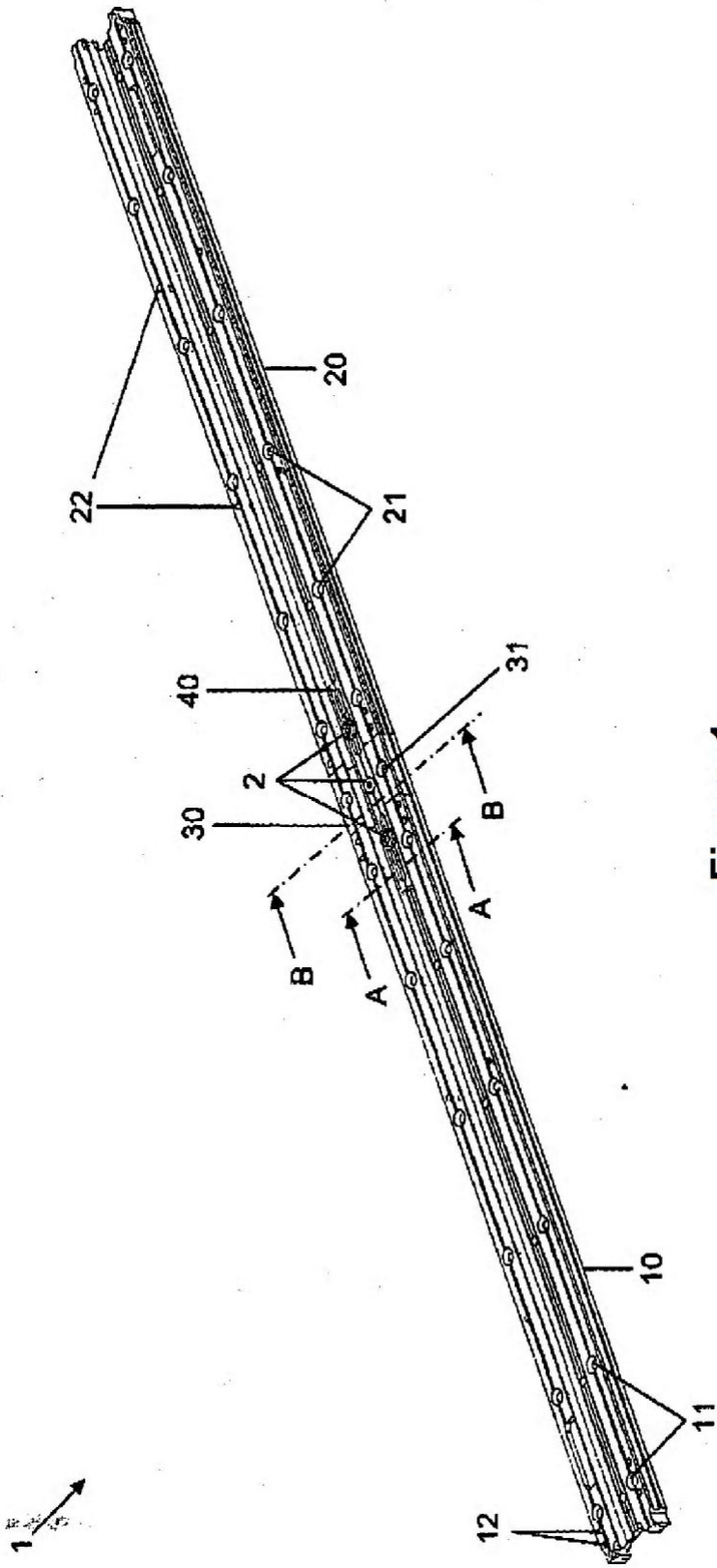


Figura 1

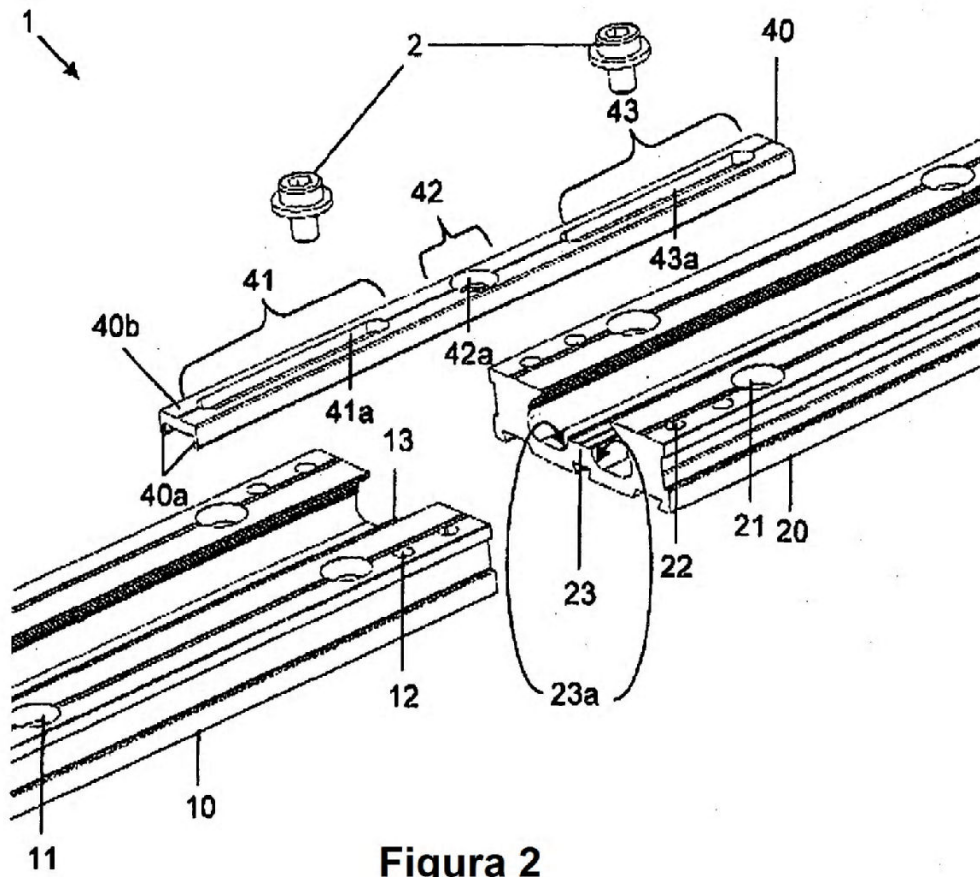


Figura 2

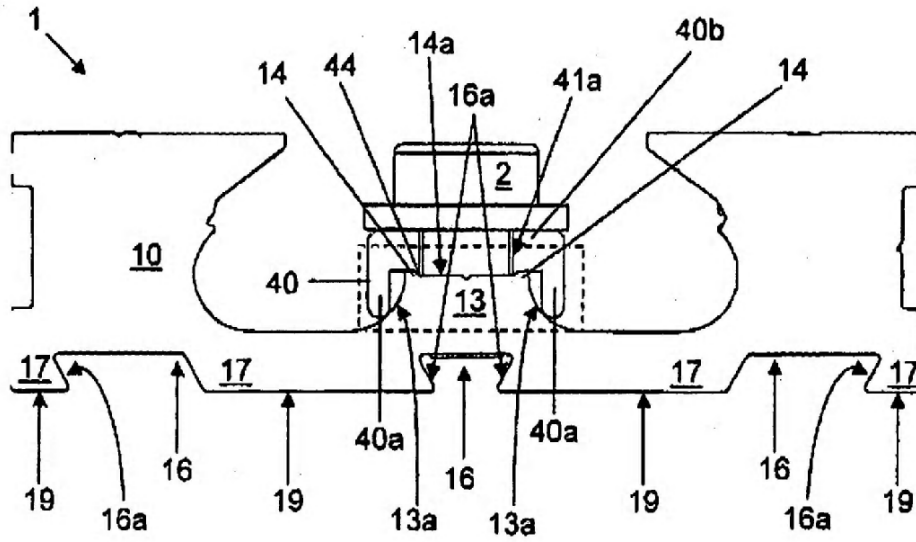


Figura 3a

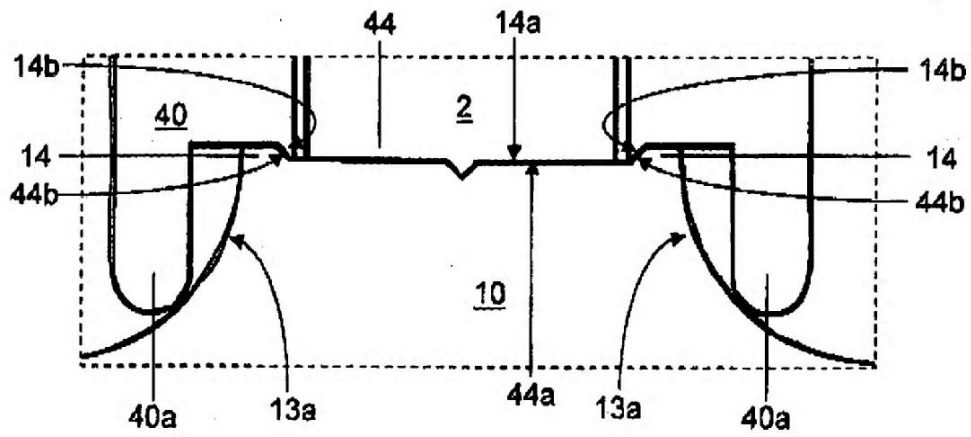


Figura 3b

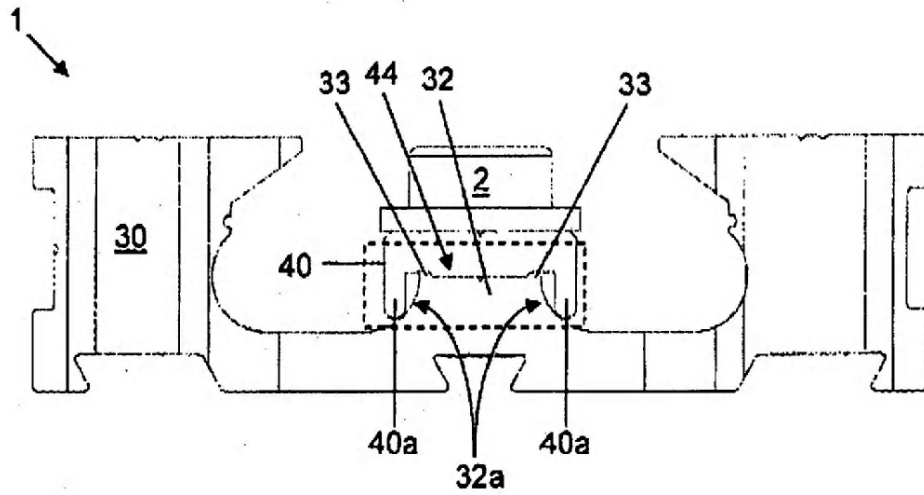


Figura 4a

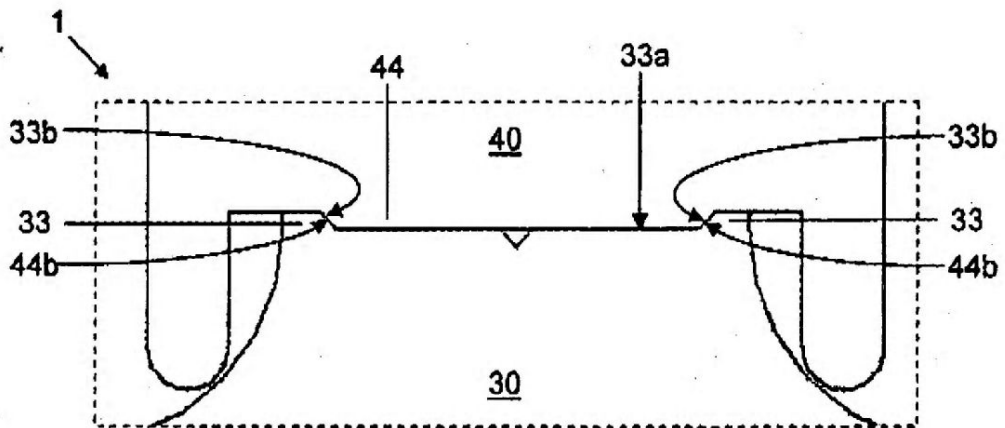


Figura 4b

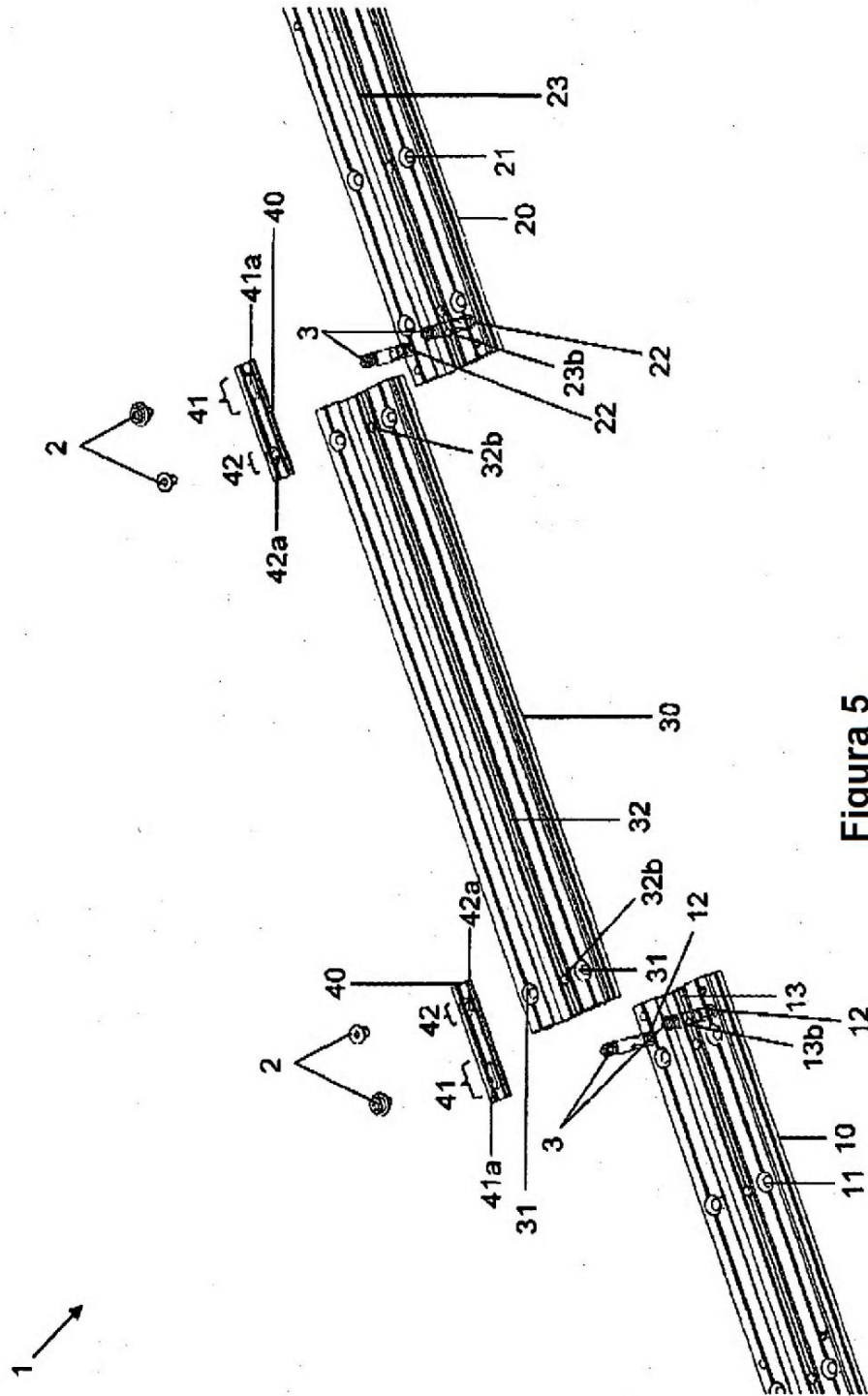


Figura 5

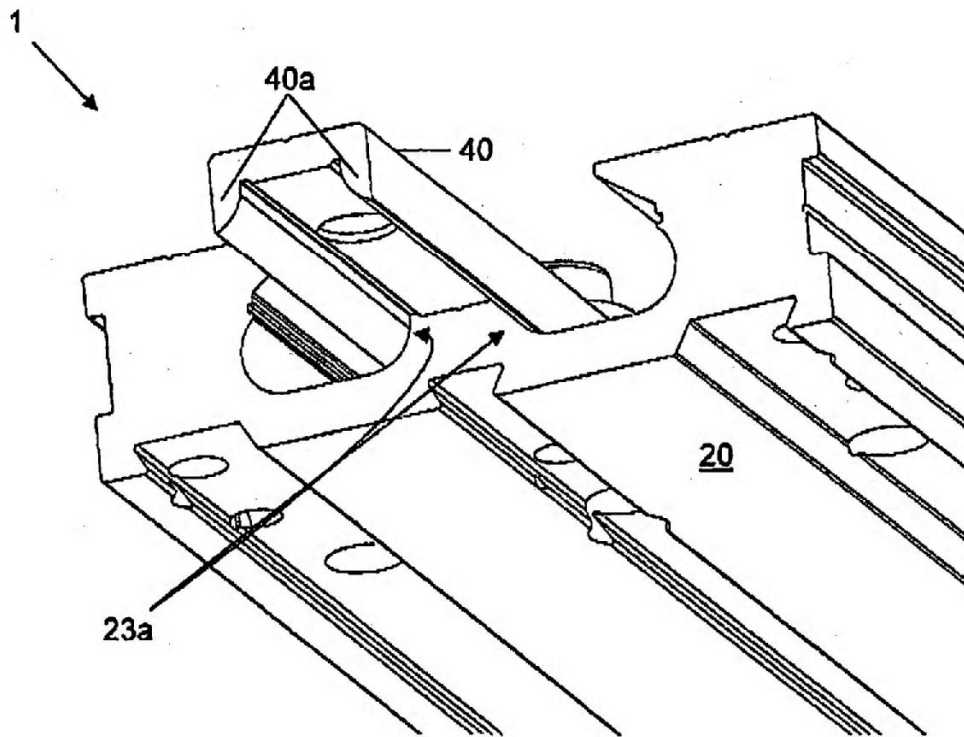


Figura 6

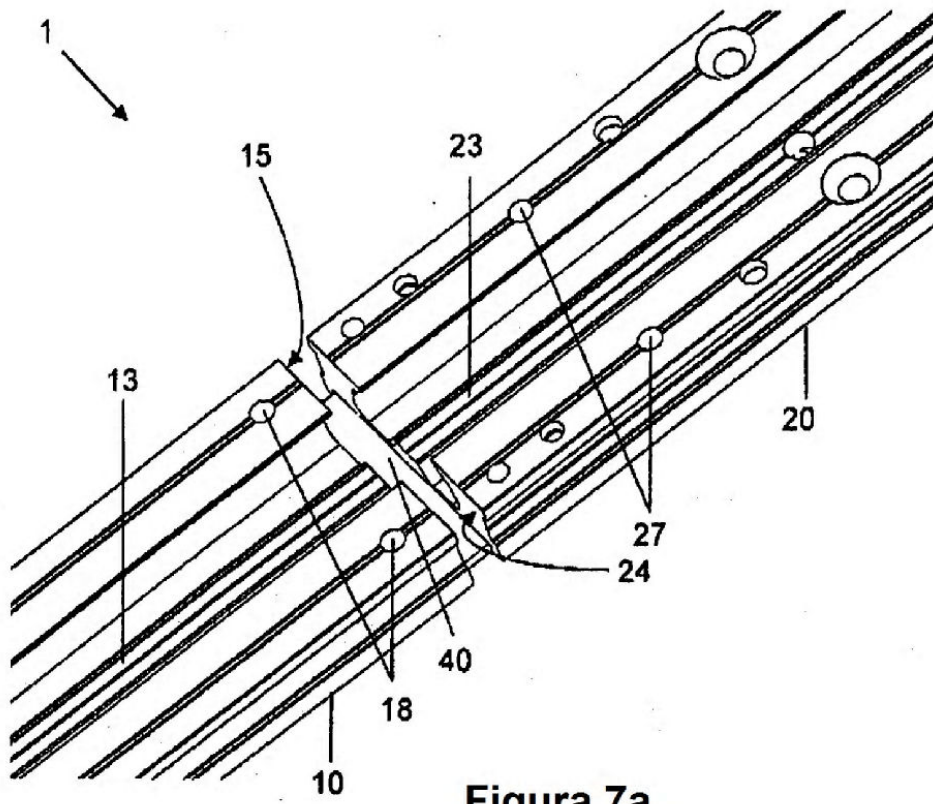


Figura 7a

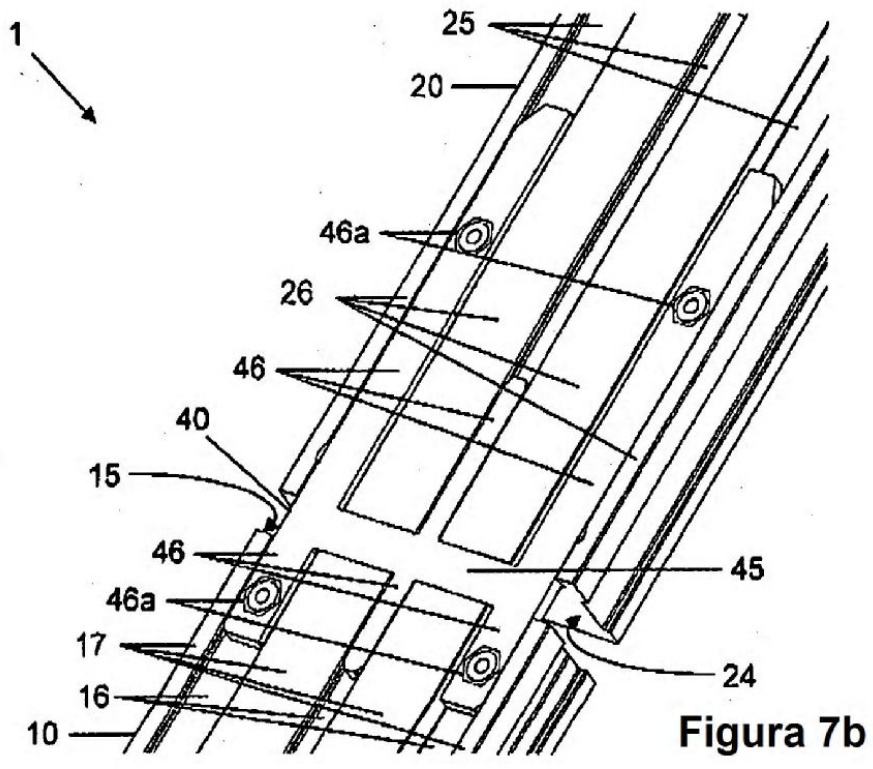


Figura 7b

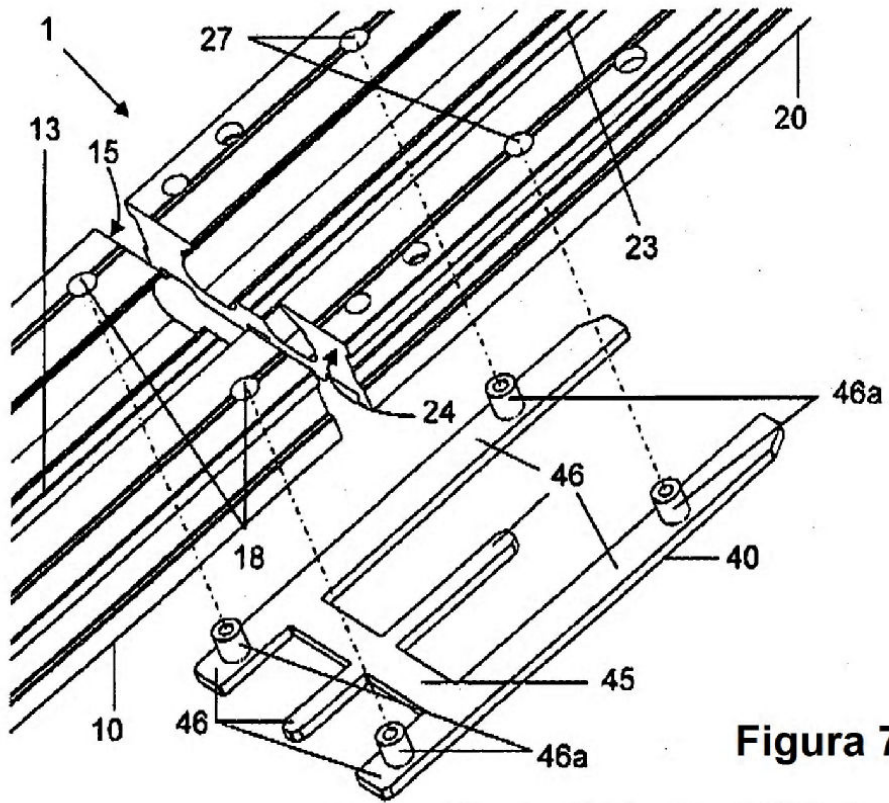


Figura 7c

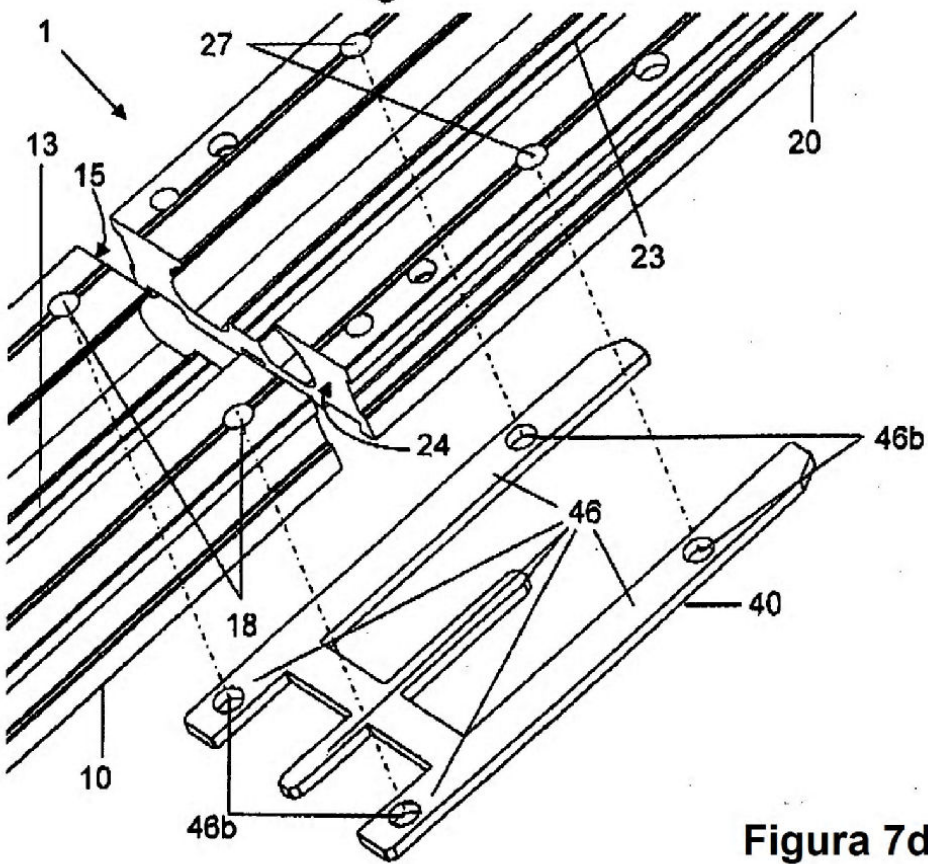


Figura 7d

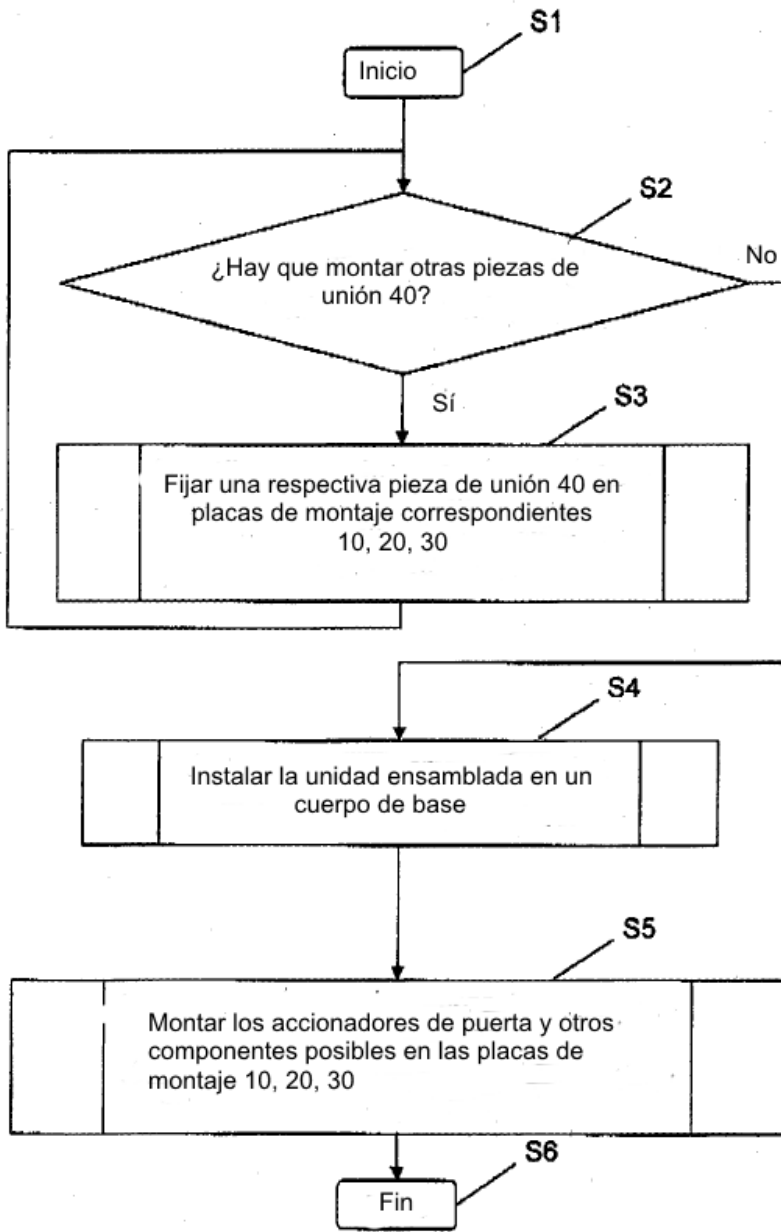


Figura 8