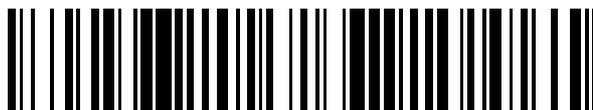


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 670 768**

51 Int. Cl.:

E04B 2/74 (2006.01)

E04B 2/76 (2006.01)

E04C 3/07 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **26.02.2009 PCT/DK2009/050045**

87 Fecha y número de publicación internacional: **03.09.2009 WO09106083**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **26.02.2009 E 09715708 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **28.02.2018 EP 2260156**

54 Título: **Sistema de raíl en sección como base para una cobertura de placa**

30 Prioridad:

27.02.2008 DK 200800270

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

01.06.2018

73 Titular/es:

**ZAK-IT SYSTEMS GMBH (100.0%)
Weid 22
6313 Menzingen, CH**

72 Inventor/es:

DOLLERUP, NIELS

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 670 768 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 raíl en sección como base para una cobertura de placa

5 Campo de la invención

La presente invención se refiere a un sistema de raíl en sección para construir una base para cobertura de placa de acuerdo con la parte introductoria de la reivindicación 1.

10 Antecedentes de la invención

Los sistemas de raíl en sección de la técnica anterior para la construcción de una base para cobertura de placa o de plancha a menudo hallan aplicación en paredes no portantes o portantes. Estas paredes pueden servir como particiones y se proveen a menudo con puertas para el acceso entre los espacios en cuestión. La cobertura de placa consiste frecuentemente en planchas de yeso, puesto que este tipo de placa tiene un efecto inhibitor del fuego y es, al mismo tiempo, atractivo económicamente. Las planchas de yeso se revisten con una capa de cartón que contribuye a la distribución de las tensiones superficiales de tal manera que la plancha de yeso porosa puede manipularse en el lugar de construcción y atornillarse sobre la construcción subyacente sin romperse.

20 El sistema de raíl en sección consiste ampliamente en dos tipos de secciones - un raíl externo y un raíl intermedio. Los raíles externos tienen a menudo una sección transversal en forma de U y la sección transversal de los raíles intermedios tiene forma de C. Las secciones transversales de ambos raíles externos e intermedios incluyen una parte posterior en sección y perpendicularmente a la misma se hallan normalmente dos almas de atornillado dispuestas aproximadamente en paralelo opuestas unas a las otras, formando la base sobre la cual la cobertura de placa que forma la base está dispuesta y sujeta a la misma por tornillos. En los raíles intermedios, las almas de atornillado están reforzadas entre sí por su alma de refuerzo opuesta aproximadamente perpendicularmente hacia adentro en relación con el alma de atornillado, por lo que la forma en C es aproximada.

30 Con el montaje, los raíles externos se sujetan normalmente en paralelo en límites externos opuestos, lo más frecuentemente en el techo y en el suelo, y con la abertura de los raíles externos opuestos entre sí. Por paredes internas, se usa por lo tanto frecuentemente un raíl externo a lo largo del suelo y correspondientemente a lo largo del techo. Los raíles intermedios en forma de C se pueden colocar en los raíles externos, tras lo cual se realiza el ensamblaje de raíles. Mediante las técnicas de la técnica anterior, este trabajo de montaje se puede realizar de las siguientes maneras con las desventajas asociadas:

- 35 - Mediante la técnica más usada, la distancia entre los raíles intermedios se establece marcando cada uno de los dos raíles externos montados. Después los raíles intermedios se empujan dentro de los raíles externos, tras lo cual se fijan fijando lengüetas que cortan un orificio con cuello a través de ambas secciones. A continuación, un posible aislamiento en forma de bloques con un tamaño que corresponde a dimensiones modulares se monta entre los raíles intermedios, y las planchas de yeso se atornillan sobre los raíles intermedios y externos. En dicha técnica anterior existen las siguientes desventajas:
- 40 - Las dimensiones modulares entre los raíles intermedios pueden desviarse fácilmente, por lo que la plancha de yeso no puede atornillarse sobre los raíles intermedios con las dimensiones exactas requeridas desde los tornillos hasta el borde de la placa.
- 45 - La fijación mediante las lengüetas de fijación frecuentemente no puede aguantar cuando el trabajador presiona el aislamiento en su posición.
- Cuando se atornillan las planchas de yeso encima, es frecuentemente difícil para un tornillo autorroscante quedar ajustado a las almas de atornillado en las partes de extremo de los raíles intermedios. Esto se debe al hecho de que la fijación mencionada anteriormente no puede asegurar el alma de atornillado del raíl intermedio hasta la extensión requerida. Por lo tanto, el tornillo está únicamente empujando la parte de extremo del alma de atornillado de los raíles intermedios hacia adentro, y el tornillo autorroscante no puede sujetarse en el borde inferior de la cobertura de placa de este modo, porque la cobertura de placa permanece suelta en esta área. Particularmente alrededor de las puertas donde puede ocurrir regularmente la acción dinámica sobre la cobertura de placa, esto puede dar como resultado que la cobertura de placa de la pared funcione suelta, requiriendo de este modo grandes demandas de mantenimiento. Esta depreciación de calidad no se desea en la construcción de edificios modernos.
- 50 - El ensamblaje de raíles requiere mucho tiempo ya que, por ejemplo, se deben fabricar 8,88 juntas de raíles por metro de pared cuando la separación del raíl intermedio es 450 mm. El trabajador de la construcción tiene que llevar las lengüetas de fijación con él por cada ensamblaje de raíles y tiene que proporcionar la posibilidad de una posición de trabajo eficaz, lo que implica un desafío del entorno de trabajo considerable puesto que el trabajo del ensamblaje de raíles tiene que producirse parcialmente cerca de un techo alejado de la altura de una persona y parcialmente cerca del suelo.
- 55 - Otra técnica anterior se halla en el documento US 3,680,271. En este caso, las perforaciones se realizan en los raíles externos y los raíles intermedios correspondiendo exactamente unos con los otros de tal manera que se
- 60
- 65

pueden fijar a presión entre sí. De este modo es posible fijar a presión los raíles intermedios de forma estanca en su posición sin medir.

- 5 - Puesto que los raíles intermedios se deben desplazar perpendicularmente dentro de ambos raíles externos, es necesario ensamblar todo el sistema de raíl en sección en un lugar con un amplio espacio alrededor para levantar posteriormente el sistema de raíl en sección (la pared) en una pieza y asegurarlo en su lugar de incorporación.
- 10 - Además, se deben fabricar por lo tanto raíles intermedios que se adapten a la altura dada del techo puesto que el acortamiento en el sitio de montaje no se puede realizar ya que la posibilidad del ensamblaje de raíles fijándolos a presión entre sí se vuelve imposible si se acortan los raíles intermedios.
- 15 - El sistema no es flexible ya que los raíles intermedios deben fabricarse para cualquier altura de techo que puede ocurrir en un proyecto dado de edificio, requiriendo recursos sustanciales para la planificación del sistema de raíl en sección.
- 20 - Los rebordes laterales sobre los raíles intermedios no se mantienen con firmeza contra los rebordes laterales sobre los raíles inferiores y superiores. Los raíles intermedios se pueden presionar así hacia afuera de su fijación a presión cuando se atornillan dentro del reborde lateral sobre los raíles intermedios. Los raíles intermedios pueden desplazarse de este modo y el tornillo puede tener dificultad en quedar ajustado, en detrimento de la calidad del trabajo realizado.
- 25 - Una tercera técnica anterior se conoce a partir del documento US 3,720,995. En este caso, se proporcionan pernos de tope sobre los raíles externos, y los correspondientes pernos de bloqueo en el lado interno de la parte posterior perfilada. De este modo se evita el trabajo con el marcado de la posición de los raíles intermedios. Además, se facilita el trabajo de ajuste puesto que no se necesita usar herramientas manuales por la sujeción de los raíles intermedios. Los inconvenientes de esta técnica anterior son:
- 30 - Se requiere un acortamiento muy exacto de los raíles intermedios puesto que incluso pequeñas desviaciones de la longitud de los raíles intermedios pueden implicar que algunos de los raíles intermedios se deslicen hacia afuera de los pernos de bloqueo. Las herramientas de corte usadas por los trabajadores para el acortamiento frecuentemente no tienen la precisión requerida.
- 35 - En la práctica, ello implicará requisitos para los raíles intermedios realizados en fábrica y poner los raíles externos sobre calces, conllevando grandes demandas tanto en la logística del sitio de construcción como en el trabajo de planificación y de montaje.
- Los rebordes laterales sobre los raíles intermedios no se mantienen firmemente respecto de los rebordes laterales sobre los raíles inferiores y superiores en la junta de los raíles. Los raíles intermedios pueden desplazarse de este modo y los tornillos pueden tener dificultad en quedar ajustados, en detrimento de la calidad.

En lo referente a las aperturas de puertas y ventanas, este trabajo es tedioso en todos los sistemas de raíles en sección de la técnica anterior, porque se deja que intervenga la creatividad del trabajador en la construcción del edificio para proporcionar las aperturas deseadas de puertas y ventanas. De este modo, mediante la técnica anterior para establecer una apertura de puerta ocurre frecuentemente que uno de los raíles intermedios se mueve en la mitad de la anchura de un raíl intermedio, de modo que una apertura de puerta puede asumir una anchura estándar de por ejemplo 900 mm, 1000 mm o 1100 mm. Verticalmente sobre la puerta, se montan dos raíles intermedios yuxtapuestos para compensar el raíl intermedio desplazado. Esto solo se manifiesta si la posición de la puerta se ajusta en un sistema modular de 450 mm. Si no está posicionado de acuerdo con un sistema modular, se tienen que usar dos raíles intermedios adicionales. De este modo, se produce un uso innecesario de material al establecer las aperturas de puertas y ventanas en los sistemas de la técnica anterior.

Entre los dos raíles intermedios verticales en la apertura de la puerta o ventana, se monta un dintel horizontal. Esto se hace frecuentemente en la marca de una pieza del raíl externo trabajada con tijeras para láminas metálicas con el fin de ensamblarse con los raíles intermedios. Este es un trabajo voluminoso y que requiere mucho tiempo que reduce la eficiencia en el proceso de construcción de edificios.

El cambio mencionado alrededor de los raíles intermedios en las aperturas de puertas y ventanas implican que las ventajas de la disposición modular de los raíles intermedios no se pueden utilizar alrededor de las aperturas de puertas y ventanas. Los bloques de aislamiento, que tienen dimensiones estándar, tienen que adaptarse por lo tanto cortando todas las zonas alrededor de las aperturas de puertas y ventanas, siendo un proceso que consume relativamente mucho tiempo.

Además, en la construcción moderna hay grandes demandas de calidad y productividad en la realización del trabajo. La investigación muestra que hay una necesidad especial de innovación en el sector de la construcción. En este caso, se apunta a nuevos pensamientos para procesos de construcción y proyección por lo que se puede crear una mayor productividad en el sector. La presente invención cumple el deseo de optimización del proceso de construcción mediante los sistemas en sección frecuentemente usados para la cobertura de placa en beneficio de la productividad en el sector de la construcción.

65

La parte introductoria de la reivindicación 1 se basa en el documento EP 1 267 008 A, que divulga una disposición de guías para soportar los montantes de la pared.

Objeto de la invención

El fin de la presente invención es indicar un sistema de raíl en sección que pueda asegurar una base estable para una cobertura de placa de tal manera que se eviten los inconvenientes anteriores. Al mismo tiempo se asegura un ensamblaje de raíles sin herramientas en el sistema de raíl en sección, que incluye los ensamblajes de raíles alrededor de las aperturas de puertas y ventanas para establecerse en el sistema de raíl en sección. De este modo se asegura un montaje rápido.

Descripción de la invención

De acuerdo con la presente invención este objetivo se alcanza en un sistema de raíl en sección de acuerdo con la parte introductoria de la reivindicación 1, que está caracterizado por las propiedades caracterizantes de la reivindicación 1.

Un perno de tope tiene el fin de formar un tope para la parte de extremo de un raíl intermedio. Esto significa que es un perno de tope en cuanto que la sección externa en forma de U se suministra con cualquier tipo de dispositivo que evita el movimiento del intermedio en el espacio libre completo provisto entre los planos constituidos por las almas de atornillado del raíl externo.

El perno de tope puede obtenerse mecanizando el material en sección del raíl externo, por ejemplo, por perforación, formación de collar, doblado o una combinación de uno o más de estos métodos de mecanizado. Como alternativa, el perno de tope puede aparecer ajustando cualquier otro componente en el espacio delimitado por las dos almas de atornillado del raíl externo, es decir, tanto abajo en la sección en U como fuera de la sección en U cerca de los bordes de las dos almas de atornillado.

Un perno de bloqueo elástico en los medios de retención está provisto de medios elásticos para permitir el paso de una parte de extremo de un raíl intermedio y para la retención de la misma parte de extremo sobre el mismo raíl intermedio contra el perno de tope en los medios de retención, respectivamente. Los medios elásticos en el perno de bloqueo se pueden obtener mecanizando el material en sección del raíl externo, por ejemplo, por perforación, formación de collar, doblado o una combinación de uno o más de estos métodos de mecanizado. De manera alternativa, o suplementaria, los medios elásticos en el perno de bloqueo pueden aparecer sujetando cualquier otro componente que sea por sí mismo o interactuando con el perno de tope o el reborde de soporte constituye una parte elástica. Una acción por la parte elástica causa una deformación flexible y de este modo no permanente de la parte elástica, preferentemente de manera que la parte elástica pueda volver totalmente o parcialmente a su posición inicial al limitar con parte de la parte de extremo del raíl intermedio para, de esta manera, formar la retención de la parte de extremo del raíl intermedio contra el perno de tope mencionado anteriormente.

Un sistema de raíl en sección que se diseña con los raíles externos de la técnica anterior con la sección transversal en forma de U y los raíles intermedios con sección transversal en forma de C como se ha descrito anteriormente, y que tiene las características peculiares mencionadas en la reivindicación 1 con uno o más pernos de tope con reborde de soporte asociado, tiene la ventaja de que el alma de atornillado en la parte de extremo inferior del raíl intermedio, la cual durante el atornillado de la cobertura de placa por los sistemas en sección de la técnica anterior tiene que tener soporte suficiente, esta alma de atornillado se soporta ahora por medio de un soporte del alma de refuerzo de proyección interior donde este soporte está constituido por el reborde de soporte sobre el perno de tope.

De este modo se consigue que atornillando la cobertura de placa cerca de la parte de borde del raíl intermedio, se evita que el alma de atornillado y el alma de refuerzo asociada "vuelquen". El reborde de soporte asegura una retención suficiente para la fuerza aplicada al alma de atornillado durante el atornillado, por ejemplo, con un tornillo autorroscante o autocortante. El reborde de soporte permite que el alma de atornillado permanezca en posición durante el atornillado de tal manera que el tornillo quede suficientemente ajustado con la base, de este modo volviéndose correctamente montado.

Al mismo tiempo, disponiendo el perno de tope cerca de las almas de atornillado del raíl externo es posible lograr una solución en la que la longitud de los raíles intermedios puede variar dentro de un intervalo de tolerancia apropiado correspondiente a una tolerancia de longitud normal cuando la adaptación de la longitud en sección ocurre en un sitio de construcción.

Al mismo tiempo, se asegura un ensamblaje de raíles sin herramientas en el que se puede ensamblar el ensamblaje con los raíles externos sin que el trabajador de la construcción necesite establecer una posición de trabajo segura cerca de cada junta individual a cada lado del sistema en sección, en el que el trabajador de la construcción debe asegurar un correcto ensamblaje de raíles con una herramienta manual. El trabajador de la construcción únicamente realiza el ensamblaje de raíles después de una sujeción de los raíles externos empujando una primera parte de extremo de un raíl intermedio contra los pernos de tope en el primer raíl externo, tras lo cual, se hace que la segunda

5 parte de extremo del raíl intermedio se apoye sobre los pernos de tope del segundo raíl externo dejando que la segunda parte de extremo del raíl intermedio pase los medios elásticos del perno de bloqueo previamente, por lo que estos medios elásticos se deforman temporalmente de forma elástica para de este modo volver total o parcialmente a la posición inicial de los medios elásticos en la posición en la que los medios elásticos son llevados a limitar sobre la segunda parte de extremo del raíl intermedio.

10 En una realización adicional, al menos un reborde de soporte puede estar con un perno de bloqueo. Disponiendo el perno de bloqueo sobre el reborde de soporte, es posible sujetar el raíl intermedio de manera invariada en las aperturas de puertas y ventanas. Cuando se establecen las aperturas de puertas y ventanas en una pared que
15 consiste en un sistema de raíl en sección con cobertura de placa, los raíles se deben proveer alrededor y a lo largo de toda la apertura de la puerta, es decir, a cada lado de la apertura de la puerta y sobre la apertura de la puerta. Normalmente, no se desea la presencia de un raíl en sección en la parte inferior de las aperturas de las puertas, puesto que a menudo se decide dejar que quede un umbral de puerta lo más cerca posible de la estructura de suelo subyacente para evitar peldaños o umbrales de puertas innecesariamente altos. El raíl externo que va a lo largo del suelo debe ser interrumpido por lo tanto en la marca donde debe estar la apertura de la puerta. Esto se efectúa serrando el raíl externo de tal manera que el extremo aserrado termine justo en la apertura de la puerta. Después es posible disponer la parte aserrada del raíl externo en un tramo que empieza en el otro lado de la apertura de la puerta.

20 A lo largo de los lados y de la parte superior de la apertura de la puerta, los presentes raíles deben tener la parte posterior en sección frente a las aperturas de las puertas de tal manera que haya una superficie contra la cual el marco de la puerta se pueda sujetar o sellar.

25 Por los sistemas de raíles transversales de la técnica anterior, no se ha dejado ninguna tolerancia para el establecimiento sin herramientas de aperturas de puertas y ventanas. Por un perno de bloqueo dispuesto sobre el reborde de soporte de acuerdo con esta realización de la invención, el raíl externo se puede aserrar en este punto con respecto a los medios de retención del raíl externo, implicando que el raíl intermedio montado posteriormente tendrá la parte posterior en sección frente a la apertura de la puerta y se retendrá en los medios de retención de la misma manera que los otros raíles intermedios donde el ensamblaje de raíles se realiza también sin el uso de
30 herramientas.

35 En otra realización preferente, cada reborde de soporte sobre cada perno de tope puede estar provisto de un perno de bloqueo. Se asegura que el raíl intermedio se retiene cerca de ambas almas de atornillado del raíl externo, por lo que una acción de fuerza de un tamaño típico que ataca el raíl intermedio, independientemente de la dirección de actuación de la fuerza, se puede transmitir desde el raíl intermedio al raíl externo, y de este modo absorberse en la estructura circundante sin dar lugar a la deformación.

40 Mediante una realización particularmente preferida, el sistema de raíl en sección puede además incluir al menos un raíl de dintel y al menos un raíl intermedio adicional, donde la distancia entre cada uno de los al menos tres raíles intermedios tiene una separación modular uniforme, donde la sección transversal del raíl de dintel corresponde a la sección transversal de un raíl externo, y donde el raíl de dintel está provisto de un número de medios de retención que corresponden a los medios de retención de un raíl externo. De este modo se consigue un diseño modular donde los raíles intermedios se montan uniformemente con respecto a la sujeción, así como a la disposición. El raíl de dintel asegura así un medio de retención para los raíles intermedios que están sobre la apertura de la puerta, que
45 corresponden a los dispositivos de retención en los otros raíles intermedios en el sistema de raíl en sección. De este modo no es necesario con una solución *ad hoc* en que las puertas se realicen en el sitio de construcción individual, ya que el ensamblaje de raíles sin herramientas de acuerdo con la invención se usa en este caso también.

50 En una variante adicional de la invención, cada parte de extremo de dicho raíl de dintel se puede proporcionar con medios de sujeción para sujetar un raíl intermedio. Esto implica la posibilidad de una solución sin herramientas para sujetar el raíl de dintel y al mismo tiempo asegurar una disposición correcta del mismo.

55 Mediante una variante preferida de la invención, la longitud del raíl de dintel puede corresponder a un múltiple de la separación modular entre raíles intermedios, preferentemente un múltiple de tres veces la separación modular. Esto significa que el raíl de dintel se puede prefabricar con una longitud uniforme de tal manera que, debajo del raíl de dintel, se cree un espacio para la apertura de puertas y ventanas en la abertura producida de este modo. El borde superior y un lado de la apertura producida constituirá después el borde superior y un lado de la apertura de puerta o ventana final. La abertura debajo del raíl de dintel puede ser igual o más larga que la anchura de la puerta total deseada.

60 En otra realización preferente, cada uno de los raíles intermedios se puede proveer de un número de recortes que corresponden a la posición de los medios de sujeción de un raíl de dintel y separados de cualquiera de los extremos del raíl intermedio, y contra la parte posterior en sección del raíl intermedio y contra los rebordes de refuerzo del raíl intermedio. De este modo, todos los raíles intermedios se pueden hacer como secciones estándar idénticas ya que
65 cada raíl intermedio se puede equipar con la opción de la sujeción del raíl de dintel de un modo sin herramientas en el raíl intermedio. Por lo tanto, no se requiere planificar la disposición de los raíles intermedios especialmente

diseñados previamente en la proximidad de la apertura de la puerta o ventana, haciendo más fácil el trabajo de la construcción y reduciendo el riesgo de errores que consumen mucho tiempo.

5 Los recortes mencionados que corresponden a los medios de sujeción del raíl de dintel pueden ser también cualquier equivalente de los medios de sujeción del raíl de dintel, por lo que se asegura que la sujeción puede realizarse sin el uso de herramientas. En vez de recortado, el equivalente de dichos medios de sujeción puede obtenerse mecanizando el material en sección del raíl externo, por ejemplo, por perforación, formación de collar, doblado o una combinación de uno o más de estos métodos de mecanizado. De manera alternativa, o suplementaria, el equivalente de dichos medios de sujeción puede aparecer por sujeción de cualquier otro componente que, sea por si mismo o por interacción con un mecanizado del raíl intermedio, puede constituir el equivalente mencionado de los medios de sujeción del raíl de dintel.

15 En otra variante, los medios de sujeción del raíl de dintel pueden estar constituidos por una lengüeta con perno de bloqueo elástico para insertarse y sujetarse con los recortes en un raíl intermedio. De este modo se consigue una solución que asegura una buena sujeción del raíl de dintel de tal manera que se asegura contra el deslizamiento, ya que el raíl de dintel tiene proyecciones dentro de dos raíles intermedios. Puede ser ventajoso que el recorte en los raíles intermedios se reduzca como una pequeña parte de la sección transversal en el raíl intermedio en lo posible, ya que es la sección transversal la que determina el momento de inercia del raíl intermedio y, de este modo, la estabilidad contra las acciones transversales sobre la pared y, de este modo, el raíl intermedio. Ventajosamente, el recorte puede por lo tanto ser una ranura provista de su eje longitudinal aproximadamente en paralelo con el eje longitudinal del raíl intermedio. Dicha lengüeta con perno de bloqueo elástico se describe detenidamente en la parte detallada de la descripción; véase esta última.

25 En una realización que debe ser particularmente preferente, el sistema de raíl en sección, además, puede incluir al menos una sección lateral de la puerta, donde cada parte de extremo de la sección lateral de la puerta está provista de medios de sujeción en un extremo de la misma para la sujeción a un raíl externo, y, en el otro extremo de la misma, provista de medios de sujeción para la sujeción a un raíl de dintel. De este modo es solo necesario con dos secciones especiales en el sistema en sección con el fin de establecer una apertura de la puerta, especialmente, un raíl de dintel y una sección lateral de la puerta. Esto significa que las soluciones problemáticas de los sistemas de raíles de la técnica anterior, por ejemplo, el uso de secciones dobles por puertas internas comunes, se hace innecesario.

35 La sección lateral de la puerta puede tener una sección transversal que corresponde a la sección transversal de los raíles intermedios, o la sección lateral de la puerta puede ser más ancha que el raíl externo. Puesto que las puertas aparecen con más frecuencia con una altura estandarizada, la longitud en sección de la sección lateral de la puerta puede corresponder con la altura de la puerta estándar. La sección lateral de la puerta se sujeta por una junta en la parte superior del raíl de dintel y una junta en la parte inferior en el raíl externo.

40 Los medios de sujeción para dichas juntas pueden asumir muchas formas, que corresponden posiblemente a las formas de retención descritas para las otras juntas de raíles en el sistema de raíl en sección. Un ejemplo de los medios de sujeción of the sección lateral de la puerta se describe en la descripción detallada del dibujo.

45 Descripción del dibujo

La invención se puede explicar a continuación con referencia al dibujo adjunto, en donde:

- 50 La Fig. 1 es una elevación de una pared sin cobertura de placa, formada por el sistema de raíl en sección.
- La Fig. 2 es un detalle de una junta de raíles entre el raíl intermedio y el raíl externo.
- Las Figs. 3 y 4 son detalles de los medios de retención del raíl externo.
- La Fig. 5 es un detalle de una planta del raíl externo, como se ha visto anteriormente.
- La Fig. 6 es un detalle de una planta del raíl externo, como se ha visto anteriormente, con el raíl intermedio insertado.
- 55 La Fig. 7 muestra una pieza de un raíl externo/raíl de dintel con medios de retención dispuestos en intervalos.
- La Fig. 8 es un detalle de una parte de extremo del raíl de dintel.
- La Fig. 9 es un ensamblaje de raíles - raíl intermedio y raíl de dintel - contra la parte posterior en sección del raíl intermedio.
- La Fig. 10 es un ensamblaje de raíles - raíl intermedio y raíl de dintel - contra las almas de refuerzo del raíl intermedio.
- 60 La Fig. 11 es un detalle de una junta de raíles entre el raíl de dintel y la sección lateral de la puerta.
- La Fig. 12 es un detalle de una junta de raíles entre la sección lateral de la puerta y el raíl externo.

Descripción detallada de la invención

65 En la Fig. 1 se representa de qué manera se puede usar un sistema de raíl en sección 1 de acuerdo con la invención para construir una base 2 para cobertura de placa, donde el sistema de raíl en sección 1 mostrado tiene tres raíles

externos 3, un raíl externo a lo largo del borde superior contra una estructura de techo 4 y dos a lo largo del borde inferior contra la estructura de suelo 5. Doce raíles intermedios 6-6b están provistos entre los raíles externos 3.

5 Un raíl de dintel 7 está provisto entre dos de los raíles intermedios 6a y 6b. Sobre ello, entre el raíl de dintel 7 y el raíl externo 3 montados contra la estructura de techo 4 están montados dos raíles intermedios 8 más cortos con una sección transversal que corresponde con los otros raíles intermedios 6-6b.

10 Una sección lateral de la puerta 9 está provista debajo del raíl de dintel 7. De este modo aparece una apertura de puerta 10 de modo que el sistema de raíl en sección 1 se puede usar de esta manera para construir una estructura de partición 11 donde se desea un espacio para una puerta.

15 La junta de raíles 12 entre un raíl intermedio 6, 6a, 6b, 8 y un raíl externo 3 o raíl de dintel 7 se muestra con más detalle en las Figs. 2 y 6. La junta 13a del raíl de dintel 7 y del raíl intermedio 6a se muestra en la Fig. 9. La junta 13b del raíl de dintel 7 y del raíl intermedio 6b se muestra en la Fig. 10. La junta 14 entre la sección lateral de la puerta 9 y el raíl de dintel 7 se muestra en la Fig. 11. La junta 15 entre la sección lateral de la puerta 9 y el raíl externo 3 contra la estructura del suelo 5 se muestra en la Fig. 12.

20 Sobre las Figs. 2-6 se muestra por lo tanto una junta de raíl 12 y los detalles de las características técnicas que forman parte de la junta de raíl 12. El raíl externo 3 o raíl de dintel 7 tiene una sección transversal en forma de U, que incluye una parte posterior en sección 16 y dos almas de atornillado 17.

25 Los raíles intermedios 6, 6a, 6b, 8 tienen una sección transversal en forma de C, que incluye una parte posterior en sección 18 y dos almas de atornillado 19 y dos almas de refuerzo 20 de proyección interior. Cuando el raíl intermedio 6, 6a, 6b, 8 se ha montado en los raíles externos/raíl de dintel 3, 7, la parte posterior en sección 18 de cada raíl intermedio 6, 6a, 6b, 8 es más estrecha que la parte posterior en sección 16 de los raíles externos/raíles de dintel 3, 7 de tal manera que la parte posterior en sección 18 corresponde con la separación entre las almas de atornillado 17 de los raíles externos/raíles de dintel 3, 7 cuando el raíl intermedio 6, 6a, 6b, 8 se monta en los raíles externos/raíl de dintel 3, 7.

30 Cada raíl externo/raíl de dintel 3, 7 tiene un medio de retención 21. Cada uno de los raíles intermedios 6, 6a, 6b, 8 está provisto de dos partes de extremo 22, una de las cuales está mostrada en la Fig. 2. La parte de extremo 22 se sujeta en los medios de sujeción 21 mostrados.

35 Los medios de sujeción 21 incluyen dos pernos de tope 23 que están opuestos mutuamente cerca del lado interior 24 de las almas de atornillado 17 del raíl externo 3. El perno de tope 23 forma un tope para la parte de extremo 22 de un raíl intermedio. Cada perno de tope 23 está además con un reborde de soporte 25 para soportar una parte de extremo 26 del reborde de refuerzo 20 del raíl intermedio.

40 Además, mediante esta realización aparecen pernos de bloqueo 27 con medios elásticos para permitir el paso de una parte de extremo 22 de un raíl intermedio 6, 6a, 6b, 8 y para la retención de la misma parte de extremo 22 sobre el mismo raíl intermedio 6, 6a, 6b, 8 contra el perno de tope 23 en los medios de retención 21, respectivamente. Los pernos de bloqueo 27 están dispuestos sobre el reborde de soporte 25 con las ventajas descritas anteriormente provistas de este modo.

45 La Fig. 7 muestra de qué manera cada raíl externo/raíl de dintel 3, 7 tiene varios medios de retención 21 dispuestos en intervalos 28 en la dirección longitudinal del raíl externo/raíl de dintel 3, 7. La longitud del raíl de dintel 7 corresponde a un múltiple de la separación modular entre los raíles intermedios, preferentemente un múltiple de tres veces la separación modular, véase la Fig. 1. El intervalo 28 puede, por ejemplo, ser 150 mm, por lo que el sistema de raíl en sección 1 se puede usar tanto como una base para planchas de yeso de 900 mm como de 1200 mm como cobertura de placa. En las Fig. 8-10 se representa de qué manera el raíl de dintel 7 del sistema de raíl en sección se puede sujetar con los raíles intermedios 6a, 6b por medio de la junta 13a, 13b. En cada extremo, el raíl de dintel 7 se ha provisto de dos lengüetas en proyección 29 que pueden ser partes en proyección del material de sección del raíl de dintel él mismo. A estas lengüetas 29 se añaden dos púas elásticas perforadas 30 durante la mecanización.

55 En los raíles intermedios 6a y todos los otros raíles intermedios 6, 6b, 8, se forman los recortes 31 que corresponden a las lengüetas 29 mostradas. Estos recortes 31 se extienden a lo largo de los raíles intermedios 6, 6a, 6b, 8 para reducir la capacidad de transmisión de fuerza de la sección transversal lo mínimo posible. Las lengüetas 29 pueden por lo tanto ser insertadas en cada uno de sus recortes 31 donde las púas 1 mostradas producen un bocado y retornan a su posición inicial cuando la lengüeta 29 se ha insertado a través de recorte 31. Dichos recortes 31 se han hecho a la misma distancia desde cualquiera de los extremos 6, 6a, 6b, 8 de los raíles intermedios, tanto en la parte posterior en sección 18 del raíl intermedio 6, 6a, 6b, 8 como en los rebordes de refuerzo 20 del raíl intermedio 6, 6a, 6b, 8. Cualquier raíl intermedio 6, 6a, 6b, 8 puede hacerse reduciendo una sección de raíl intermedio en longitud estándar proporcionada al sitio de construcción, empaquetado con las secciones de raíl intermedio correspondientes en una longitud estándar que es superior a la longitud requerida en muchas construcciones. 60
65 Cualquiera de las secciones de raíl intermedio se toma a partir del paquete proporcionado, tras lo cual la sección de raíl intermedio, partiendo de uno de los extremos de sección, se reduce hasta la longitud correcta para los raíles

intermedios 6, 6a, 6b, 8, consiguiendo por lo tanto tener los recortes 31 dispuestos con precisión, independientemente de a partir de cuál de los dos extremos de la sección de raíl intermedio se establece la reducción.

- 5 Las Figs. 11 y 12 indican las juntas 14, 15 para la sección lateral de la puerta 9 en el sistema de raíl en sección 1. La sección lateral de la puerta 9 mostrada tiene una sección transversal en forma de U de tal manera que rodea el raíl externo 3. La sección lateral de la puerta se puede diseñar también correspondiendo a los raíles intermedios 6, tal como la sección transversal en forma de C que se ajusta dentro de los raíles externos 3.
- 10 Contra la junta 14, la sección lateral de la puerta 9 está equipada con lengüetas 29 con púas 30 que corresponden a las del raíl de dintel. De manera correspondiente, el raíl de dintel está provisto de recortes 31 a cada lado de la parte posterior en sección 16 cerca de ambas almas de atornillado 17. Se pueden añadir más recortes 31, que corresponden a las anchuras estándar deseadas de las aperturas de puertas y ventanas 10. Una púa 32 perforada en las almas de atornillado 33 ellas mismas para la sección lateral de la puerta 9 se añade a la sección lateral de la
- 15 puerta 9 contra la junta 15. De manera correspondiente, en los rebordes de atornillado del raíl externo 3 se hace un recorte 34 de tal manera que la púa 32 pueda acoplarse a dicho recorte 34.

Para no tener que planificar la posición de la apertura de la puerta 10 antes de la provisión de las secciones al sitio de construcción con los recursos implicados en ello, sería conveniente hacer el recorte 34 en intervalos adecuados a lo largo de todas las almas de atornillado 17 de 30 los raíles externos.

20

REIVINDICACIONES

1. Un sistema de raíl en sección (1) para construir una base (2) para cobertura de placa, donde el sistema de raíl en sección (1) incluye al menos dos raíles externos (3, 7) que se extienden en una dirección longitudinal y entre los cuales se proveen al menos dos raíles intermedios (6-6b, 8), donde los raíles externos (3, 7) tienen una sección transversal en forma de U, que incluye una parte posterior en sección (16) y dos almas de atornillado (17), y donde los raíles intermedios (6-6b, 8) tienen una sección transversal en forma de C, que incluye una parte posterior en sección (18) y dos almas de atornillado (19) y dos almas de refuerzo (20) de proyección interior, donde cada raíl externo (3, 7) tiene un medio de retención (21), donde cada uno de los raíles intermedios (6-6b, 8) se hallan con dos partes de extremo (22), donde cada una de las dos partes de extremo (22) se sujetan con un medio de retención (21) de un raíl externo (3, 7), caracterizado por que cada uno de los medios de retención (21) del raíl externo incluye al menos un perno de tope (23) y al menos un perno de bloqueo (27) elástico, donde los pernos de bloqueo (27) se hallan con medios elásticos para el paso de una parte de extremo de un raíl intermedio (6-6b, 8) y para la retención de la misma parte de extremo sobre el mismo raíl intermedio (6-6b, 8) contra el perno de tope (23) en los medios de retención, respectivamente, donde el perno de tope está dispuesto cerca del alma de atornillado (17) del raíl externo (3, 7) y se extiende linealmente hacia adentro desde un lado interno de las almas de atornillado (17) en una dirección ortogonal a dicha dirección longitudinal para formar un tope para dicha alma de refuerzo (20), donde el perno de tope (23) está provisto de medios de detención para la parte de extremo (22) de un raíl intermedio (6-6b, 8), el perno de tope (23) extendiéndose adicionalmente dentro de un reborde de soporte (25), que se extiende en dicha dirección longitudinal, para soportar una parte de extremo del alma de refuerzo (20) del raíl intermedio (6-6b, 8), de tal manera que forme un soporte de dicha alma de refuerzo (20).
2. Sistema de raíl en sección (1) de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por que varios medios de retención (21) están dispuestos con una separación en la dirección longitudinal del raíl externo (3, 7).
3. Sistema de raíl en sección (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-2, caracterizado por que dos pernos de tope (23) están dispuestos opuestos unos a otros cerca del lado interno de las almas de atornillado (17) del raíl externo (3, 7).
4. Sistema de raíl en sección (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-3, caracterizado por que el reborde de soporte (25) está provisto de al menos un perno de bloqueo (27) elástico, el perno de bloqueo (27) hallándose con medios elásticos para el paso de la parte de extremo (22) y para la retención de la misma parte de extremo (22) contra el perno de tope (23).
5. Sistema de raíl en sección (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-4, caracterizado por que cada reborde de soporte (25) sobre cada perno de tope (23) está provisto de un perno de bloqueo (27).
6. Sistema de raíl en sección (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-5, caracterizado por que el sistema de raíl en sección (1) incluye además al menos un raíl de dintel (7) y al menos otro raíl intermedio (6-6b, 8), por que la distancia entre cada uno de los tres raíles intermedios (6-6b, 8) tiene una separación modular uniforme, por que la sección transversal del raíl de dintel (7) corresponde a la sección transversal de un raíl externo (3, 7), y por que el raíl de dintel (7) está provisto de un número de medios de retención (21) que corresponden a los medios de retención (21) de un raíl externo (3, 7).
7. Sistema de raíl en sección (1) de acuerdo con la reivindicación 6, caracterizado por que cada parte de extremo del raíl de dintel (7) está provista de medios de sujeción (21) para su sujeción con un raíl intermedio (6-6b, 8).
8. Sistema de raíl en sección (1) de acuerdo con la reivindicación 7, caracterizado por que la longitud del raíl de dintel (7) corresponde con un múltiple de la separación modular entre los raíles intermedios (6-6b, 8), preferentemente un múltiple de tres veces la separación modular.
9. Sistema de raíl en sección (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 7-8, caracterizado por que cada uno de los raíles intermedios (6-6b, 8) está provisto de un número de recortes (31) que corresponden con la posición de los medios de sujeción (21) de un raíl de dintel (7) y separados de cualquiera de los extremos del raíl intermedio (6-6b, 8), y contra la parte posterior en sección (18) del raíl intermedio (6-6b, 8) y contra los rebordes de refuerzo (20) del raíl intermedio (6-6b, 8).
10. Sistema de raíl en sección (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 7-9, caracterizado por que los medios de sujeción (21) del raíl de dintel (7) está constituido por al menos una lengüeta (29) con perno de bloqueo (27) elástico para insertarse dentro y sujetarse con los recortes (31) en un raíl intermedio (6-6b, 8).
11. Sistema de raíl en sección (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 6-10, caracterizado por que el sistema de raíl en sección (1) incluye además al menos una sección lateral de la puerta (9), donde cada parte de extremo de la sección lateral de la puerta (9) está provista de medios de sujeción (21) en un extremo de la misma para su sujeción con un raíl externo (3, 7), y en el otro extremo de la misma está provista de medios de sujeción (21) para su sujeción con un raíl de dintel (7).

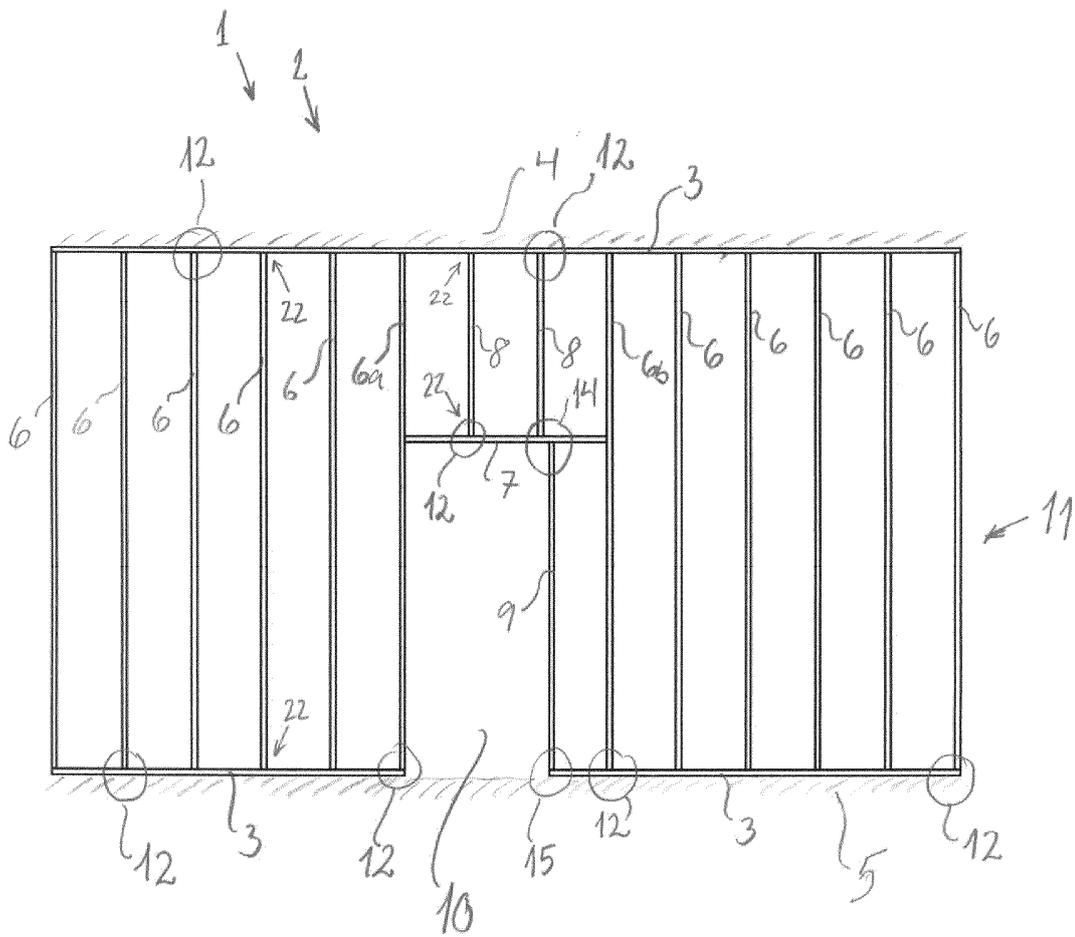


FIG. 1

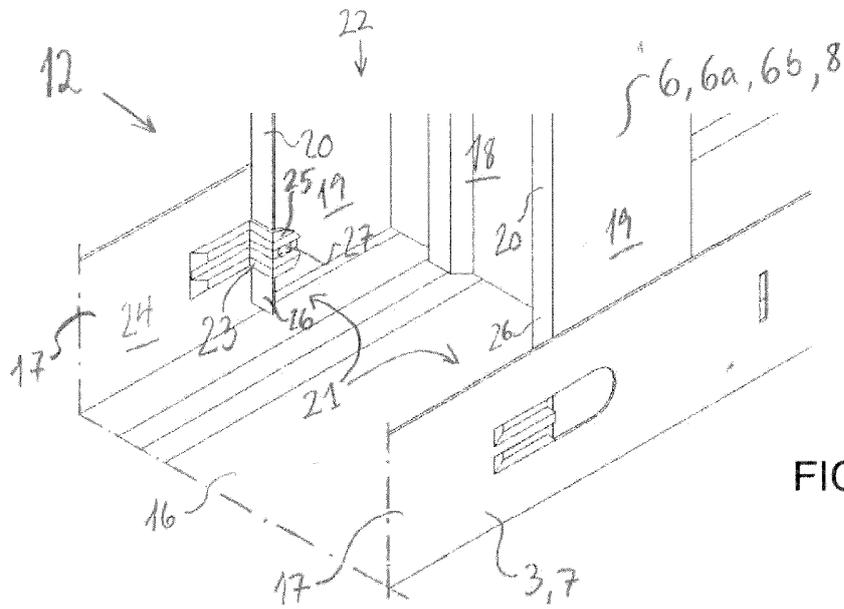


FIG. 2

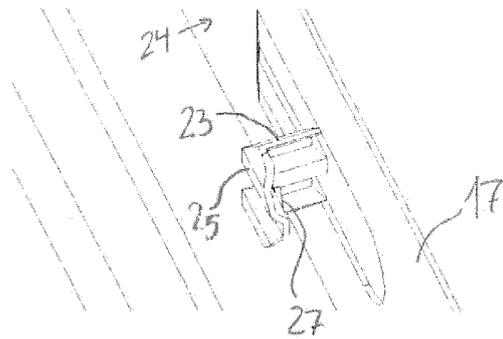


FIG. 3

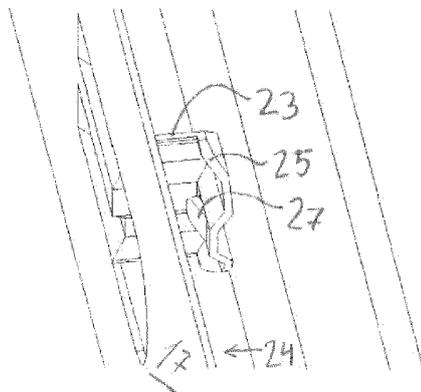


FIG. 4

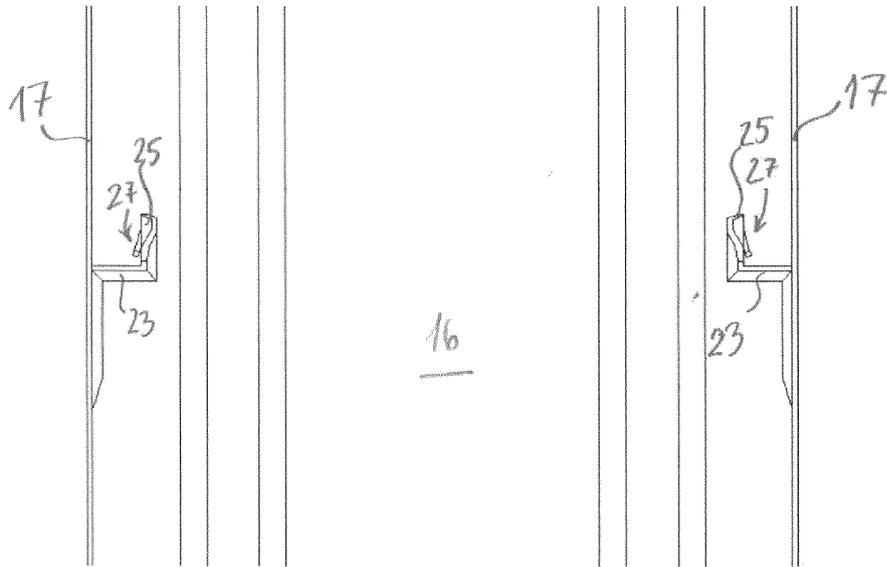


FIG. 5

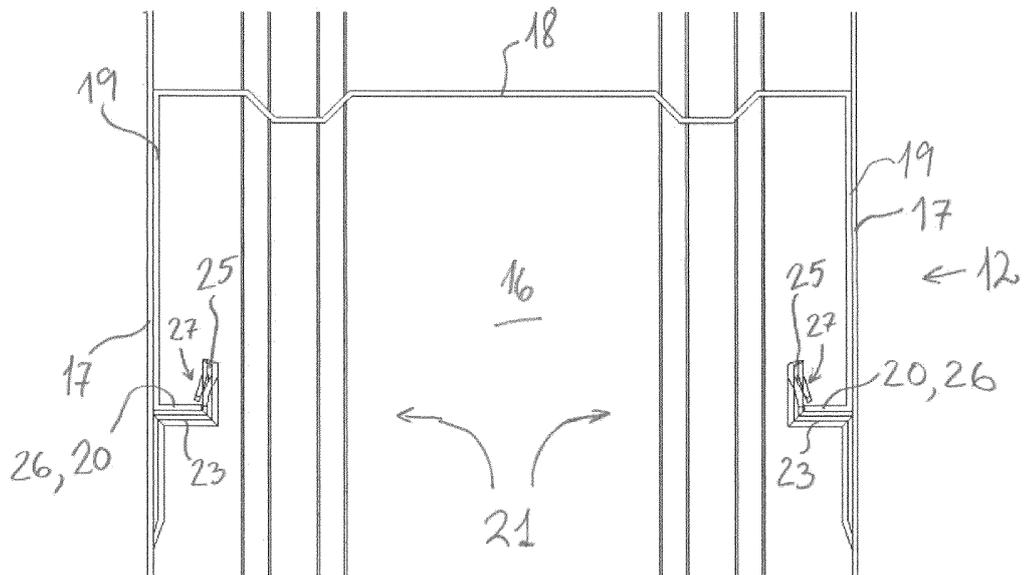


FIG. 6

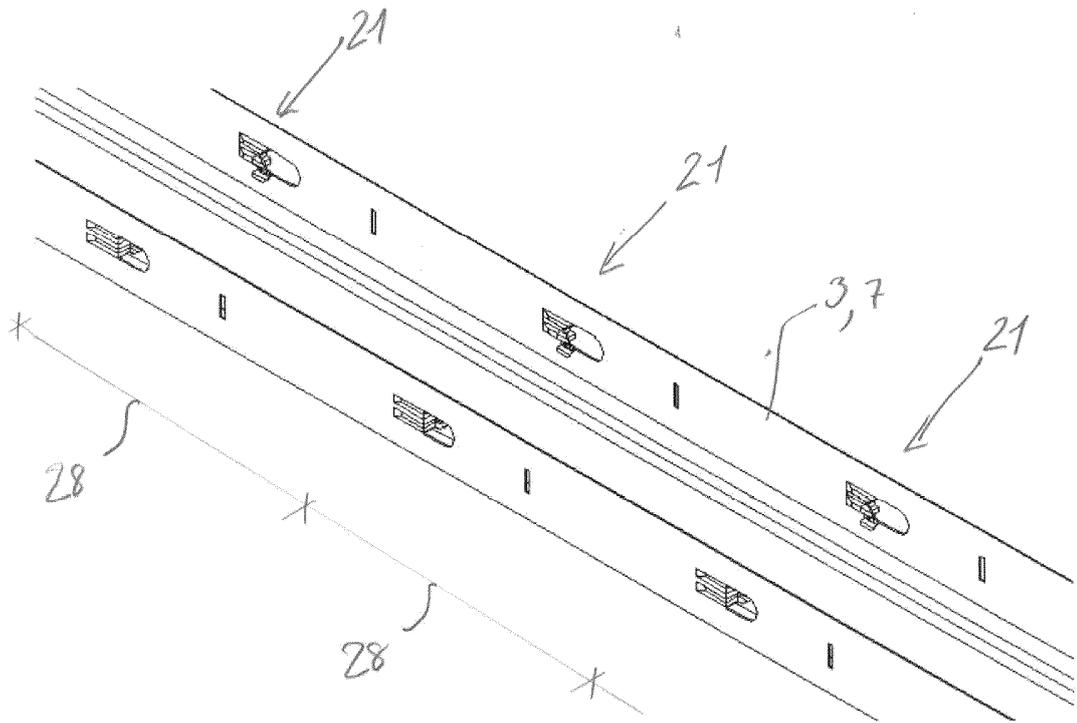


FIG. 7

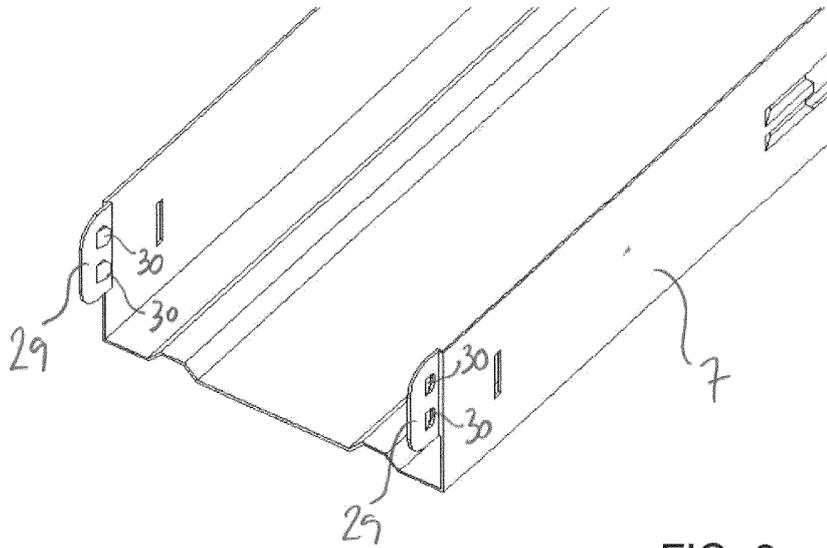


FIG. 8

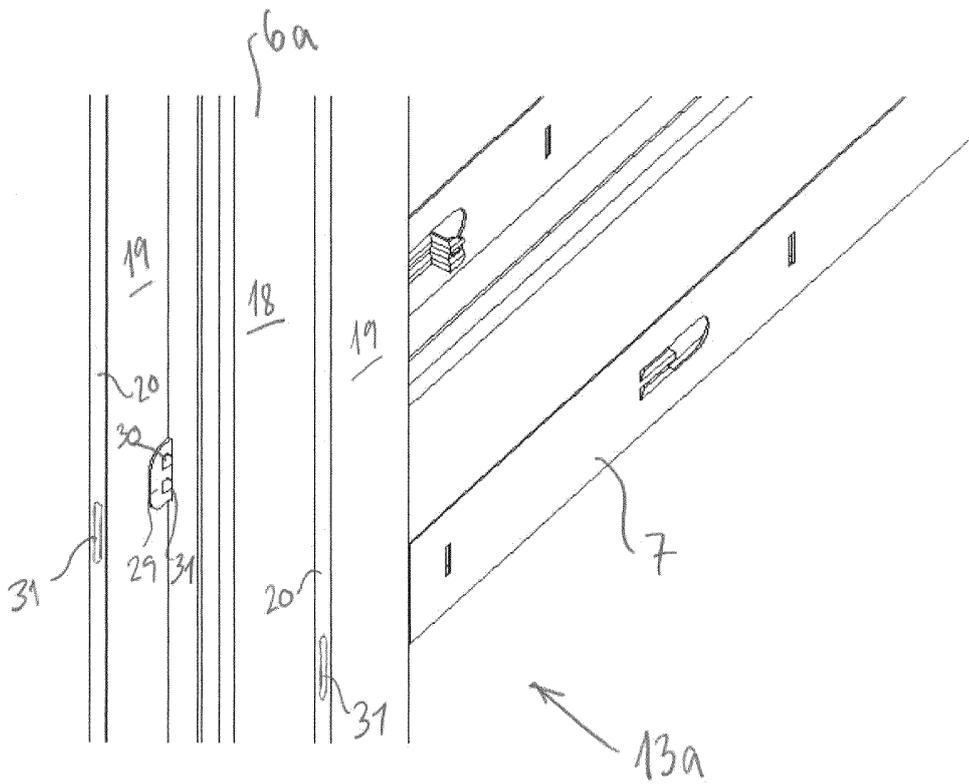


FIG. 9

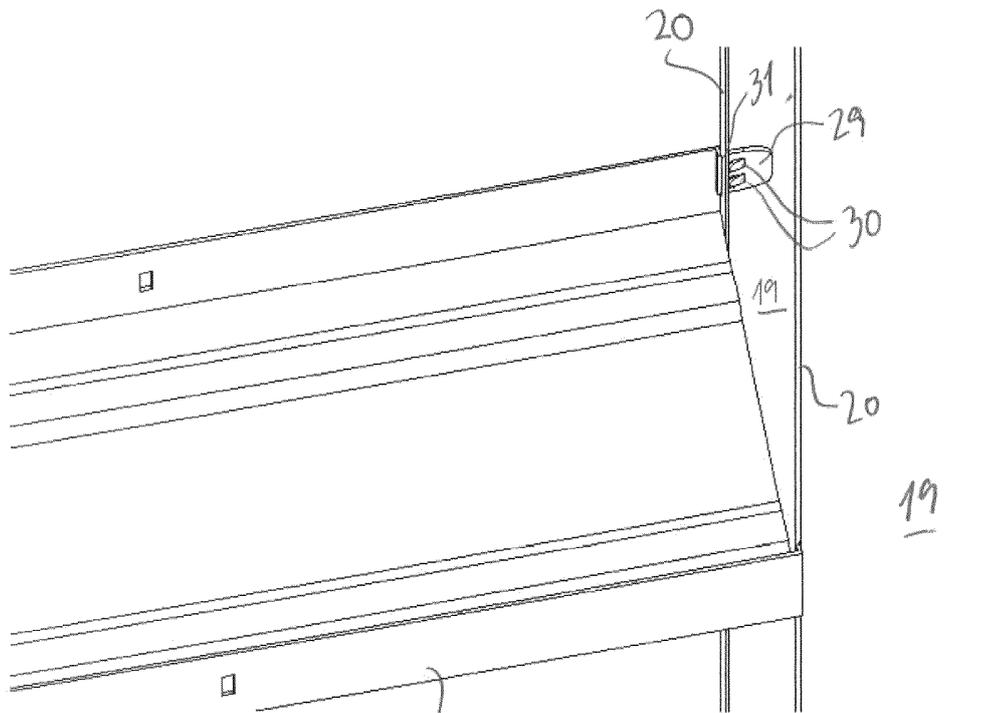


FIG. 10

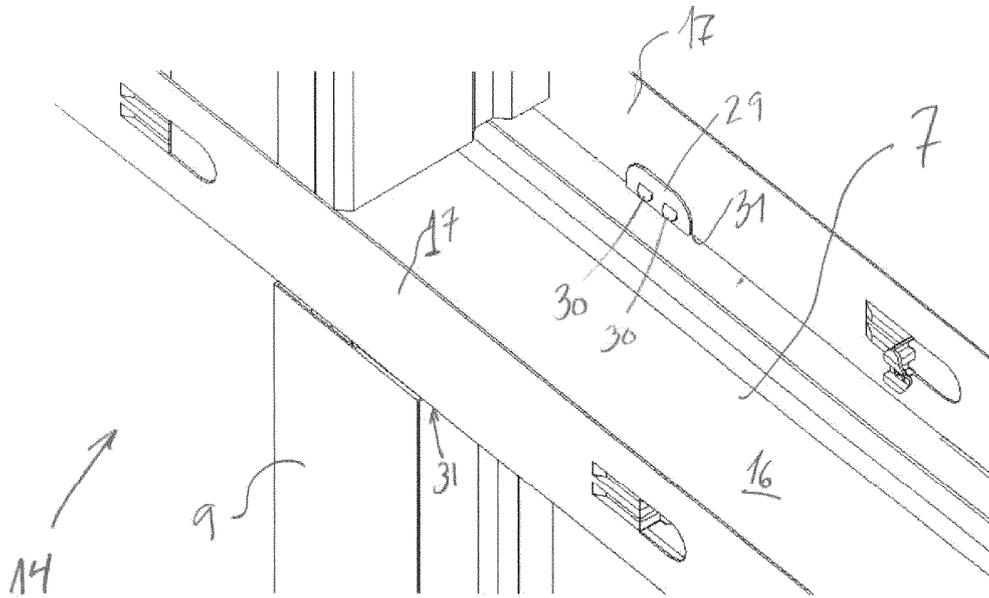


FIG. 11

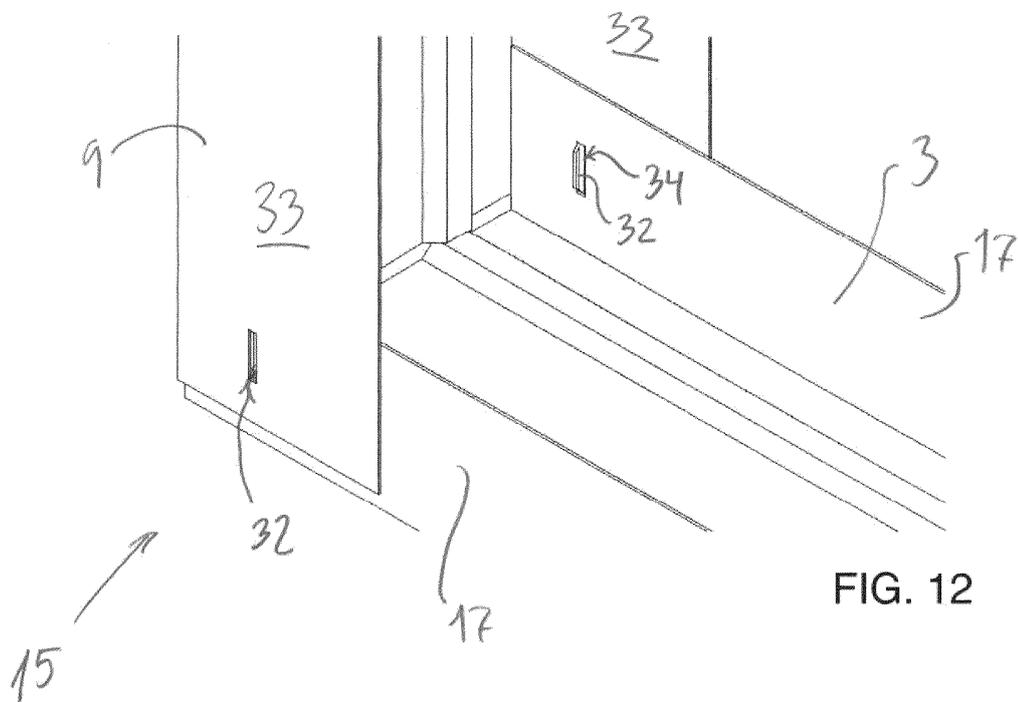


FIG. 12