

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 373 392**

51 Int. Cl.:  
**E04B 2/96**

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **05006614 .1**

96 Fecha de presentación: **24.03.2005**

97 Número de publicación de la solicitud: **1582643**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **05.10.2005**

54 Título: **SISTEMA DE POSTE Y TRAVESAÑO CON MENOR AMPLITUD DE VISIÓN.**

30 Prioridad:  
**01.04.2004 DE 102004016215**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**03.02.2012**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**03.02.2012**

73 Titular/es:  
**FRENER & REIFER METALLBAU GMBH  
ALFRED-AMMON-STRASSE 31  
39042 BRIXEN, IT**

72 Inventor/es:  
**REIFER, FRANZ**

74 Agente: **No consta**

ES 2 373 392 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

La invención se refiere a un sistema de poste y travesaño con una amplitud de visión reducida.

5 Los sistemas de poste y travesaño se utilizan en la construcción de edificios, en los cuales se utilizan placas de vidrio y de otro tipo. Ejemplos de ello son los aparadores, las fachadas de vidrio o revestidas con el mismo, los invernaderos y aplicaciones similares. Fundamentalmente, estos sistemas de poste y travesaño presentan una construcción de soporte, que comprende elementos en dirección vertical (postes) y en dirección horizontal (travesaños). Esta construcción de soporte puede estar fabricada, por ejemplo con perfil de acero.

10 Mediante los perfiles designados como barra de presión se presionan placas de vidrio en la construcción de soporte o se sujetan en una posición predeterminada. Entre las barras de presión y las placas de vidrio, por un lado, así como entre las placas de vidrio y los postes o travesaños, por el otro, están previstas unas juntas, las cuales impiden, entre otras cosas, un contacto directo con los elementos de construcción metálica.

15 Con el fin de obtener las necesarias fuerzas de compresión superficiales para la sujeción de las placas de vidrio, los listones de presión se conectan mediante tornillos con los elementos de soporte. Dado que también, en este caso, hay que evitar un contacto directo entre el vidrio y el material metálico del tornillo, los tornillos deben estar revestidos con un revestimiento hecho de un material adecuado, por ejemplo con un plástico. Por motivos de resistencia estos tornillos deben presentar un diámetro mínimo predeterminado.

20 Condicionado por la construcción de un sistema de poste y travesaño de este tipo, que posibilita un montaje definitivo de los elementos individuales sólo cuando se está en la obra, son necesarios un gran número de etapas de trabajo.

Debido a este diámetro mínimo de los tornillos, a la anchura del revestimiento de proyección contra ensuciamiento y a las dimensiones de las necesarias juntas, resultan anchuras mínimas para los listones de presión, las cuales se designan como amplitud de visión. Esta amplitud de visión no se puede continuar reduciendo, por motivos de resistencia, en sistemas de poste y travesaño según el estado de la técnica, lo cual limita de manera desventajosa las posibilidades arquitectónicas de estructuración.

25 En el documento DE 43 32 406 A1, se da a conocer, por ejemplo, un sistema de poste y travesaño en el cual los nervios de separación existentes entre los elementos de soporte y los listos de presión sirven como revestimiento de protección como también, en relación con un tornillo, y como elemento de conexión. En este ejemplo según el estado de la técnica, son necesarios también diámetros mínimos predeterminados para los tornillos y con ello también anchuras mínimas para los nervios de separación.

30 La invención se plantea el problema de proporcionar un sistema de poste y travesaño estrecho para un edificio con una construcción de soporte, que presente una amplitud de visión pequeña, y en el que la construcción de soporte sea adecuada para alojar placas.

Un punto de vista ventajoso de la invención es que este sistema de poste y travesaño se pueda montar en la obra de manera más sencilla y, de este modo, con unos costes más favorables.

35 El problema que se plantea la invención se resuelve mediante un sistema de poste y travesaño según la reivindicación 1 o según la reivindicación 2.

Un sistema de poste y travesaño según la invención para la formación de un edificio está estructurado de la manera siguiente:

40 Unos postes verticales forman, junto con travesaño horizontales, una construcción de soporte. En una forma de realización preferida de la invención, la cual es adecuada, en particular, para la utilización en la zona del tejado, los postes no están dispuestos verticalmente, sino inclinados. La inclinación puede estar adaptada a la pendiente de un tejado.

45 Estos elementos de soporte están fabricados, preferentemente, con un material metálico como, por ejemplo, tubos de acero, perfiles de acero o perfiles de aluminio, pudiendo utilizarse sin embargo, en correspondencia con las exigencias de la estática del edificio, también materiales no metálicos adecuados como, por ejemplo, vidrio compuesto múltiple. Por ejemplo, en una forma preferida de la invención se utilizan diagonales de vidrio fabricadas con vidrio compuesto tres veces.

50 Los listones de presión verticales u horizontales están conectados de tal manera con los elementos de soporte que las placas están sujetas entre ellos. Los elementos de sujeción presentan, con un espesor pequeño, una forma esencialmente rectangular y están, en la zona de aberturas previstas en los elementos de soporte, conectados con estas. Los pesos de las placas son absorbidos por lo menos por un apoyo, que apoya el lado inferior de las placas.

Según la invención un elemento de sujeción está formado de una sola pieza a partir de una placa metálica. Esto posibilita una realización delgada del elemento de sujeción a lo largo de la totalidad de su superficie, de manera

que el elemento de sujeción se puede considerar, esencialmente, como elemento bidimensional. Gracias al material empleado está asegurada además una resistencia suficiente para el propósito de utilización previsto, es decir la sujeción segura de listones de presión y la sujeción de placas a la construcción de soporte formada por postes verticales y travesaños horizontales.

5 Para ello, los elementos de sujeción verticales presentan una sección de conexión, formada a modo de gancho mediante una escotadura, que en el estado montado se puede llevar a engarce en unión positiva con la pared de un poste. El espesor del elemento de sujeción es al mismo tiempo de como máximo 1 mm.

10 Los elementos de sujeción horizontales presentan una sección de conexión, provista de un orificio. En el estado montado, el orificio se puede llevar a engarce, mediante un perno, con una pared del travesaño. El eje del orificio está al mismo tiempo en posición normal sobre el elemento de sujeción. Los elementos de sujeción con secciones de conexión formadas de esta manera no están limitados al mismo tiempo a la zona de los travesaños horizontales sino que se pueden utilizar también, por ejemplo, en postes de tejado inclinados o en postes formados por diagonales de vidrio.

A continuación, se designa el lado orientado hacia los elementos de soporte de los elementos descritos como lado interior y el lado orientado hacia los listones de presión como lado exterior.

15 Los elementos de sujeción según la invención están estructurados de una manera tan sumamente sencilla debido a que se pueden realizar, por ejemplo, mediante estampado fácilmente como componente bidimensional.

La sujeción prevista de los elementos de sujeción verticales mediante la conexión en unión positiva permite además posibles imprecisiones de fabricación, las cuales no influyen sin embargo en la función de los componentes.

20 En el caso de los elementos de sujeción horizontales es también posible llevarlos a engarce, mediante un perno conducido a través del orificio, en unión positiva con la pared del travesaño. Al mismo tiempo, hay que fabricar con una mayor precisión únicamente el orificio en la sección de conexión del elemento de sujeción y el perno.

25 Con el fin de generar una tensión previa, se utiliza la fuerza de resorte de juntas las cuales están previstas, por una parte, entre los listones de presión y el lado exterior de la placa y, por la otra, entre los elementos de soporte y el lado interior de la placa. En el caso de que esté prevista más de una placa, las placas están mantenidas a distancia entre sí mediante distanciadores, estando previstas las juntas correspondientemente en el lado exterior de la placa más exterior y en el lado interior de la placa más interior. En una forma de realización preferida de la invención, las placas constan de un acristalamiento doble, estando realizado el distanciador en forma de la conexión de borde de las dos lunas de vidrio.

30 Dado que según la invención se impide a las placas, mediante los listones de presión y la fuerza de tensión previa de las juntas, únicamente desplazarse en una dirección horizontal, los grandes pesos de las placas son absorbidos mediante por lo menos un apoyo hecho con un material de gran resistencia. Preferentemente, estos apoyos están revestidos con una capa de proyección para impedir el contacto directo entre el material de las placas y el de los apoyos. En un ejemplo de forma de realización preferido, los apoyos están realizados con un acero al manganeso y la capa de protección lo está con un plástico. En el ejemplo de forma de realización preferido, los apoyos están formados a modo de placa con una firma rectangular. Sin embargo, es también posible formar los apoyos de tal manera con una sección transversal en forma de L, T, C o H, que los apoyos sobresalgan de la zona de borde superior o superior e inferior de la placa.

35 Para el alojamiento de los elementos de conexión los elementos de soporte, presentan unas aberturas previstas a distancias uniformes, estando formadas estas aberturas en el ejemplo de forma de realización preferido como orificios oblongos. En otro ejemplo de forma de realización preferido, las aberturas están formadas como escotaduras en un poste de vidrio central, estando formado el borde vertical del orificio mediante postes de vidrio dispuestos contiguos.

40 En una forma de realización preferida, los elementos de sujeción verticales presentan en su extremo interior, sobre el lado inferior, una escotadura la cual sirve para entrar en engarce con la pared del poste por debajo de la abertura correspondiente, para de este modo conectar el elemento de sujeción en unión positiva con el poste. La escotadura está realizada, preferentemente, rectangular, puede ser realizada, sin embargo, por ejemplo también de forma trapezoidal, o en la zona inferior trapezoidal y en la zona superior rectangular, con el fin de facilitar el colgado del elemento de sujeción en la pared de poste. Sin embargo, es también posible conectar los elementos de sujeción con el poste mediante una conexión atornillada, una conexión soldada o una combinación de conexión atornillada y soldada.

45 Los elementos de sujeción horizontales están conectados, preferentemente, mediante una conexión atornillada con los travesaños. La conexión entre los elementos de sujeción horizontales y los travesaños puede estar realizada también, de manera alternativa, como conexión soldada o como conexión adherida.

50 Para la conexión con los listones de presión están dispuestos, en el lado exterior tanto de los elementos de sujeción horizontales como también de los verticales, elementos de ajuste estando realizados preferentemente en forma cilíndrica. Cada uno de estos elementos de ajuste está en engarce con una ranura en el listón de presión, correspondiendo la forma de la ranura a la forma del elemento de ajuste. Con el fin de impedir un desplazamiento de los

elementos de ajuste en el interior de las ranuras, los elementos de ajuste están asegurados mediante un tornillo adecuado o una adhesión. En una forma de realización preferida de la invención, los listones de presión y los elementos de sujeción están conectados mediante un perno prisionero.

5 Los elementos de ajuste así como las ranuras pueden presentar, en lugar de una forma cilíndrica, cualquier forma poligonal discrecional. En particular, es posible una forma con una sección transversal elíptica o hexagonal.

En lugar de proporcionar para cada elemento de ajuste un elemento de sujeción individual es asimismo posible prever un único elemento de ajuste con la longitud de la totalidad del listón de presión, estando dispuestos los elementos de sujeción en el elemento de ajuste en correspondencia con las distancias de los orificios oblongos. La conexión de los elementos de sujeción con los elementos de ajuste tiene lugar, de forma preferida, mediante una soldadura.

10 Esta parte de las actividades de montaje final del sistema de poste y travesaño se puede llevar a cabo, en lugar de en la obra, ya, en condiciones de montaje más favorables, con anterioridad en la fábrica lo que supone una ventaja tanto desde el punto de vista de la técnica de trabajo como también por motivos de costes.

15 De manera alternativa, es asimismo posible formar los listones de presión de una sola pieza conjuntamente con los elementos de sujeción en un único proceso de extrusión y en otro proceso de trabajo, por ejemplo, estampación o separación térmica.

20 Tras el montaje de los elementos de sujeción y de los elementos de junta exteriores en los listones de presión se conectan los listones de presión verticales, mediante la conexión de las secciones de conexión de los elementos de sujeción verticales, en la zona de las aberturas correspondientes, con el poste, y los listones de presión horizontales, mediante la conexión de los elementos de sujeción horizontales en la zona de las aberturas correspondientes, con los travesaños. Los listones de presión están provistos de por lo menos otra ranura y un rebaje, con el fin de alojar los elementos de junta exteriores. La forma hacia fuera de los listones de presión no está limitada. Por ejemplo, pueden ser rectos sin escalonamientos, con por lo menos un escalonamiento, con superficie exterior abovedada, en forma de U o presentar cualquier otra forma. Asimismo, es posible combinar listones de presión con formas diferentes. Además, es posible montar, sobre los listones de presión, de manera adicional un listón de clip como revestimiento del listón de presión. En un ejemplo de forma de realización preferido están realizadas, sobre el lado interior de los listones de presión, dos ranuras o rebajes. En una forma de realización preferida de la invención las obturaciones están realizadas como juntas en cuña y se montan después del montaje de los listones de presión.

30 Los elementos de sujeción están realizados, preferentemente, a partir de un material de acero inoxidable, si bien pueden estar formados, dependiendo de las exigencias estáticas, por ejemplo también a partir de una aleación de aluminio o incluso a partir de un material no metálico.

A continuación, se describe con detalle, haciendo referencia a las figuras, un ejemplo de forma de realización de la invención para el ejemplo de un poste y un travesaño.

Las figuras 1a y 1b muestran la sujeción de barra de presión al poste en la zona de un elemento de sujeción, siendo la figura 1a una vista en sección desde el lado y la figura 1b una vista superior,

35 Las figuras 2a y 2b muestran la sujeción de barra de presión a los travesaños, siendo la figura 2a una vista en sección desde el lado y la figura 2b una vista superior,

Las figuras 3a y 3b muestran los apoyos de la placas, siendo la figura 3a una vista superior y la figura 3b una vista en sección desde el lado,

40 Las figuras 4a y 4b muestran la sujeción de barra de presión al poste según un ejemplo de realización de la invención, siendo la figura 4a una vista superior y la figura 4b una vista en sección desde el lado,

Las figuras 5a y 5b muestran la sujeción de barra de presión en la zona del tejado según un tercer ejemplo de realización de la invención, siendo la figura 5a una vista superior y la figura 5b una vista en sección desde el lado,

Las figuras 6a y 6b muestra la sujeción de barra de sujeción en la zona del tejado según un tercer ejemplo de realización de la invención, siendo la figura 6a una vista superior y la figura 6b una vista en sección desde el lado.

45 De acuerdo con el sistema de poste y travesaño según la invención, los postes 1 verticales y los travesaños 4 horizontales forman una construcción de soporte, a la cual se fijan unos listones de presión 2 verticales y unos listones de presión 2 horizontales. Entre la construcción de soporte y los listones de presión 2 se sujetan, según un ejemplo de forma de realización, en ambos lados de los postes 1 así como por encima y por debajo del travesaño 4, dos placas Gi, Ga. En el ejemplo de forma de realización descrito, las placas Gi, Ga están realizadas como lunas de vidrio, que forman junto con una unión de borde 10 un panel de vidrio aislante.

50 Las figuras 1a y 1b muestran la sujeción del listón de presión vertical 2 al poste 1. En el lado estrecho del poste 1, orientado hacia el listón de presión 2, están previstos, a distancias uniformes, unos orificios oblongos 1a. Entre los postes 1 y las dos placas de vidrio Gi interiores, está prevista una junta EPDM 6, cuya longitud coincide con la longitud

del poste 1. Las placas de vidrio Gi, Ga interiores y exteriores están conectadas con una unión de borde 10, la cual se ocupa de que la distancia entre las placas interiores y exteriores, Gi y Ga, permanezca inalterable. Entre las placas de vidrio exteriores Ga y el listón de presión 2 está prevista una junta de acristalamiento 7 exterior que consta de una junta de cuña de silicona 7. La longitud de la junta de acristalamiento 7 exterior corresponde a la longitud del listón de presión 2 vertical. En ambas juntas 6, 7 están previstos, en la zona de los orificios oblongos 1a, unos orificios que corresponden a los mismos.

Para la conexión del listón de presión 2 con el poste 1 sirve un elemento de sujeción 3 vertical el cual, para un espesor de 1 mm, presenta una forma esencialmente rectangular. El elemento de sujeción 3 está realizado, según un ejemplo de forma de realización, a partir de acero inoxidable. En el lado estrecho exterior del elemento de sujeción 3 está soldado, según el ejemplo de realización, y perno 3a cilíndrico, cuyo diámetro exterior corresponde al diámetro interior de una ranura 2a cilíndrica en el listón de presión 2. En la zona superior del perno 3a está previsto un orificio roscado para el alojamiento de un tornillo de seguridad, estando realizado el mismo en el ejemplo de forma de realización descrito como tornillo prisionero 12. En la zona del lado estrecho opuesto del elemento de sujeción 3, está prevista una escotadura 3b rectangular que parte del lado inferior, de manera que el lado del elemento de sujeción opuesto al perno 3a está formado en forma de gancho.

Para la sujeción del listón de presión vertical según el ejemplo de realización se introduce, en primer lugar, el perno 3a del elemento de sujeción 3 en la ranura 2a del listón de presión 2 dotado con la junta 7 y se asegura mediante el tornillo prisionero 12, que está conducido a través del orificio roscado existente en el perno 3a. El listón de presión 2 está provisto de una ranura 2b y de un rebaje 2c, para alojar la junta 7. El proceso hasta este estado se puede llevar a cabo ya con anterioridad en la fábrica.

Lo siguiente es sujetar el panel de aislamiento Gi, Ga 10 en el poste 1 provisto de la junta 6. Al mismo tiempo, el peso de las placas de vidrio es absorbido por apoyos 8, los cuales se describen a continuación.

Por último, el listón de presión 2 provisto de un número correspondiente de elementos de sujeción 3 es presionado contra la luna de vidrio Ga exterior, siendo las juntas 6 y 7 deformadas elásticamente, y después entran en engarce las escotaduras 3b de los elementos de sujeción 3 con la pared de poste por debajo de los orificios oblongos 1a correspondientes. Mediante el retorno elástico de las juntas 6, 7 deformadas elásticamente se impide un posible juego entre los elementos individuales.

De las figuras 2a y 2b, se desprende la sujeción del listón de presión 2 horizontal al travesaño 4. Esta sujeción tiene lugar de manera análoga a la sujeción del listón de presión 2 al poste 4, consistiendo la única diferencia en la sujeción del correspondiente elemento de sujeción 5 al travesaño 4. En cada elemento de sujeción 5 horizontal está previsto, en lugar de la escotadura 3b, un orificio roscado 5b en la zona del lado estrecho interior, el cual sirve para sujetar el elemento de sujeción 5 horizontal mediante un perno roscado 5c, en la zona del orificio oblongo, 4a al travesaño.

Este proceso de sujeción tiene lugar después de que los pernos 5a, que corresponden al perno 3a, de los elementos de sujeción 5 hayan sido introducidos en la ranura 2 y hayan sido asegurados contra resbalamiento, como se ha explicado con anterioridad. Finalmente, el listón de presión provisto de los elementos de sujeción es presionado asimismo contra la placa de vidrio Ga exterior y se establecen las conexiones atornilladas individuales entre los elementos de sujeción 5 correspondientes y el travesaño 4.

Para impedir un contacto directo entre las placas de vidrio Gi, Ga y los elementos de sujeción 3, 5 de acero, las placas de vidrio Gi, Ga están provistas, en la zona situada entre el listón de presión 2 y el poste 1 o el travesaño 4, de una cinta celular 9.

De las figuras 3a y 3b, se desprende la disposición de los apoyos 8. Como se ha mencionado anteriormente, los apoyos 8 sirven para absorber el peso de las placas de vidrio Gi, Ga. De acuerdo con el ejemplo de realización, están previsto en cada caso dos apoyos 8 en la zona del punto de corte del postes 1 y el travesaño 4. Estos apoyos 8 están fabricados con acero al manganeso y están sujetos, en una zona situada a la izquierda y la derecha del poste 1, al travesaño 2, cuando se contempla la totalidad de la construcción desde el exterior. La sujeción tiene lugar, según el ejemplo de forma de realización, mediante una conexión soldada. Los apoyos 8 están formados esencialmente rectangulares, en forma de placa, y presentan un espesor de 3 mm. Para evitar un contacto directo entre el vidrio y el acero los apoyos 8 están revestidos, por su lado superior, con un taco de soporte de plástico 13, sobre el cual se apoyan las placas de vidrio Gi, Ga.

Las figuras 4a y 4b muestran un segundo ejemplo de forma de realización de la invención. En el mismo, los elementos de soporte consisten en diagonales de vidrio 21, las cuales están fabricadas con un vidrio compuesto tres veces. Según la forma de realización, dos elementos de vidrio 21a exteriores sujetan entre los mismos un elemento de vidrio 21m central. En la zona del borde del elemento de vidrio central 21m están formadas unas escotaduras 21b, las cuales sirven para el alojamiento de elementos de sujeción 3 correspondientes. Los elementos de sujeción 23 están redondeados en la zona de conexión y están dotados con un taladro 23b. Están conectados, mediante un perno 23C, con los elementos de vidrio 21a.

La construcción restante según el segundo ejemplo de forma de realización corresponde al primer ejemplo de forma de realización ya explicado y no se describe por ello de nuevo.

5 Las figuras 5a y 5b muestran la sujeción de los listones de presión en la zona del tejado según un tercer ejemplo de forma de realización de la invención. En este ejemplo de forma de realización, los elementos de sujeción 5 para los postes de tejado están realizados igual que los elementos de sujeción 5 para los travesaños según el primer ejemplo de forma de realización. Los elementos de sujeción son conectados por lo tanto, mediante una conexión atornillada 5b, 5c, con el poste 1.

10 Para impedir el contacto directo entre el metal del elemento de sujeción 5b y el panel de vidrio de asilamiento está arrollado, en la zona de la unión de borde 10, un cordel 16 alrededor del elemento de sujeción. La zona situada entre las lunas de vidrio exteriores Ga está obturada de manera adicional mediante un sellado permanentemente elástico hecho de silicona, sirviendo el cordel 16 como base del sellado e impidiendo que el sellado de silicona fleche antes del endurecimiento. La conexión entre el elemento de sujeción 5 y el listón de presión 32 en el elemento de sujeción tiene lugar mediante un perno prisionero 15, el cual está conducido a través del listón de presión 32 y un orificio oblongo 5d previsto en el elemento de sujeción 5.

15 Finalmente, se dispone un listón de clip 33 por encima del listón de presión 32, estando engarzado con resaltes laterales 32d de listón de presión. El listón de clip sirve, por una parte, como protección adicional contra la intemperie y cumple, además, una función de estructuración.

20 Las figuras 6a y 6b corresponden, a excepción del elemento de sujeción 5, esencialmente a las figuras 5a o 5b. El elemento de sujeción 5 está soldado, por su borde vertical interior, a la zona central de una plaquita metálica 5e. Por encima y por debajo del elemento de sujeción 5 se encuentra, en cada caso, un orificio de paso en la plaquita metálica, de manera que la plaquita metálica 5e y con ello el elemento de sujeción 5 puede ser atornillada, mediante dos tornillos, al poste 1.

25 Cabe destacar que todas las posibilidades de sujeción y conexión de los elementos individuales, explicadas en los ejemplos de formas de realización, se pueden combinar discrecionalmente entre sí y no están limitadas a los ejemplos de formas de realización individuales.

Mediante la construcción descrita según los ejemplos de formas de realización de la invención, se ha proporcionado un sistema de poste y travesaño con una amplitud de visión muy pequeña de 30 mm. Además es posible, en la construcción que se acaba de describir, llevar a cabo una parte de los trabajos de montaje necesarios ya con anterioridad en la fábrica, en condiciones de trabajo más favorables que en la obra.

30

**REIVINDICACIONES**

1. Sistema de poste y travesaño para la formación de un edificio con:

unos postes (1) verticales como parte de una construcción de soporte que, junto con los listones de presión (2) verticales y unos elementos de junta (6, 7) sujetan por lo menos una placa (Gi, Ga) por sus zonas de borde verticales, para sujetarlas, estando conectadas mediante unos elementos de sujeción (3) verticales; y

unos travesaños (4) horizontales como parte de la construcción de soporte los cuales, junto con listones de presión (2, 32) horizontales realizados a partir de un material y unos elementos de junta (6, 7) sujetan por lo menos una placa (Gi, Ga) por sus zonas de borde horizontales, para sujetarlas, estando conectadas mediante elementos de sujeción (5) horizontales,

por lo menos un apoyo (8) realizado a partir de un material de gran resistencia, que soporta el peso de las placas (Gi, Ga) por su lado frontal inferior,

presentando los postes (1) y los travesaños (4), a distancias uniformes, unas aberturas (1a, 4a) previstas para el alojamiento de unos elementos de sujeción (3, 5), que están formadas esencialmente rectangulares y a modo de placas, presentando cada elemento de sujeción (3,5) en su extremo interior una sección de conexión (3b, 5b), que está conectada en la zona de la abertura (1a, 2a) correspondiente con el poste (1) y/o el travesaño (4), y presentando cada elemento de sujeción (3, 5) en su extremo exterior un elemento de ajuste (3a, 5a, 23a) que está engarzado con una ranura (2a) correspondiente, prevista en los listones de presión (2, 32),

estando formada la sección de conexión (3b) de los elementos de sujeción (3) verticales mediante una escotadura en forma de gancho, la cual en un estado montado se puede llevar a engarce mediante unión positiva con una pared el poste (1), y el espesor de los elementos de sujeción (3) no es superior a 1,0 mm.

2. Sistema de poste y travesaño para la formación de un edificio con:

unos postes (1) verticales como parte de una construcción de soporte que, junto con los listones de presión (2) verticales y unos elementos de junta (6, 7) sujetan por lo menos una placa (Gi, Ga) por sus zonas de borde verticales, para sujetarlas, estando conectadas mediante unos elementos de sujeción (3) verticales; y

unos travesaños (4) horizontales como parte de la construcción de soporte los cuales, junto con unos listones de presión (2, 32) horizontales realizados a partir de un material y elementos de junta (6, 7) sujetan por lo menos una placa (Gi, Ga) por sus zonas de borde horizontales, para sujetarlas, estando conectadas mediante unos elementos de sujeción (5) horizontales,

por lo menos un apoyo (8) realizado a partir de un material de gran resistencia, que apoya el peso de las placas (Gi, Ga) por su lado frontal inferior,

presentando los postes (1) y los travesaños (4), a distancias uniformes, unas aberturas (1a, 4a) previstas para el alojamiento de unos elementos de sujeción (3, 5), que están formadas esencialmente rectangulares y a modo de placas, presentando cada elemento de sujeción (3, 5) en su extremo interior una sección de conexión (3b, 5b), que está conectada en la zona de la abertura (1a, 2a) correspondiente con el poste (1) y/o el travesaño (4), y presentando cada elemento de sujeción (3, 5) en su extremo exterior un elemento de ajuste (3a, 5a, 23a) que está engarzado con una ranura (2a) correspondiente, prevista en los listones de presión (2, 32),

estando provista la sección de conexión de los elementos de sujeción (3, 5) con un orificio (5b, 23b) el cual, en un estado montado, se puede llevar a engarce, mediante un perno (5c, 23c), con una pared del poste (1) o del travesaño (4), estando situado el eje del orificio normal sobre el elemento de sujeción (3, 5), y no midiendo el espesor de los elementos de sujeción (3, 5) más de 1,0 mm.

3. Sistema de poste y travesaño según la reivindicación 1 ó 2, en el que los elementos de ajuste (3a, 5a, 23a) y la ranura (2a) están formados cilíndricos y/o con una sección transversal poligonal.

4. Sistema de poste y travesaño según cada una de las reivindicaciones 1 a 3, en el que cada uno de los elementos de sujeción (3, 5) presenta, en la zona de un listón de presión (2, 32), un elemento de ajuste (3a, 5a, 23a) común, que se extiende a lo largo de la totalidad de la longitud del listón de presión (2, 32).

5. Sistema de poste y travesaño según cada una de las reivindicaciones 1 a 4, en el que cada elemento de ajuste (3a, 5a) está asegurado contra desplazamiento.

6. Sistema de poste y travesaño según la reivindicación 5, en el que para el aseguramiento contra desplazamiento de los elementos de sujeción (3, 5) se utiliza un tornillo prisionero (12), el cual es conducido desde el lado de la construcción de soporte, a través de un orificio roscado dispuesto por encima del elemento de sujeción (3) o lateralmente con respecto al elemento de sujeción (5), en el elemento de ajuste (3a, 5a, 23a) correspondiente contra el listón de presión (2).

7. Sistema de poste y travesaño según la reivindicación 1 ó 2, en el que los listones de presión (2, 32) verticales y/u horizontales están formados, a lo largo de su longitud común, de una sola pieza con los elementos de sujeción (3) verticales y/u horizontales.
- 5 8. Sistema de poste y travesaño según la reivindicación 1 ó 2, en el que los listones de presión (2, 32) verticales y/u horizontales están conectados, mediante un perno prisionero (15), con los elementos de sujeción (3, 5) correspondientes.
9. Sistema de poste y travesaño según la reivindicación 1 a 8, en el que las escotaduras en la sección de conexión (3b) de los elementos de sujeción (3) verticales están formadas a modo de escotadura rectangular o escotadura trapezoidal o a modo de escotadura poligonal.
- 10 10. Sistema de poste y travesaño según las reivindicaciones 2 a 9, en el que en la sección de conexión de los elementos de sujeción (3) verticales está formado un orificio roscado (3b), pudiendo sujetarse el elemento de sujeción (3) al poste (1) mediante un perno roscado (3c).
- 15 11. Sistema de poste y travesaño según la reivindicación 2 a 9, en el que en el extremo (3b) interior de los elementos de sujeción (3) verticales está prevista una placa, la cual se atornilla con el poste (1), para sujetar el elemento de sujeción (3) al poste (1).
12. Sistema de poste y travesaño según la reivindicación 1 a 11, en el que los elementos de sujeción (3, 5) horizontales y verticales están fabricados con un acero inoxidable o con una aleación de aluminio o con una material no metálico.
- 20 13. Sistema de poste y travesaño según la reivindicación 1 a 12, en el que los elementos de sujeción (3, 5) están revestidos, con el fin de impedir un contacto directo de material de las placas con el material de los elementos de sujeción (3, 5).
14. Sistema de poste y travesaño según la reivindicación 13, en el que el revestimiento tiene lugar mediante una cinta celular (9) y/o un cordel (16).
- 25 15. Sistema de poste y travesaño según la reivindicación 1 a 14, en el que el orificio (5b) de los elementos de sujeción (5) horizontales está formado como un orificio roscado (5b) para la conexión con el travesaño.
16. Sistema de poste y travesaño según la reivindicación 1 a 15, en el que los elementos de sujeción (5) horizontales están conectados mediante soldadura y/o adhesión con el travesaño (4) correspondiente.
17. Sistema de poste y travesaño según la reivindicación 1 a 16, en el que los apoyos (8) están fabricados con acero al manganeso.
- 30 18. Sistema de poste y travesaño según la reivindicación 1 a 17, en el que los apoyos (8) están dispuestos en los travesaños (4) correspondientes mediante soldadura y/o mediante conexión atornillada.
19. Sistema de poste y travesaño según la reivindicación 1 a 18, en el que los apoyos (8) están formados solapándose, para sobresalir por encima del lado frontal inferior de la placa superior (Ga).
- 35 20. Sistema de poste y travesaño según la reivindicación 1 a 19, en el que los apoyos (8) están formados con una sección transversal en forma de T, para sobresalir tanto por encima del lado frontal superior de la placa inferior (Ga) como también por encima del lado frontal inferior de la placa superior (Ga).
21. Sistema de poste y travesaño según la reivindicación 1 a 20, en el que los postes (1) y/o los travesaños (4) están fabricados con un material metálico o con un vidrio compuesto.
- 40 22. Sistema de poste y travesaño según la reivindicación 1 a 21, en el que las aberturas (1a, 4a) están formadas a modo de orificios oblongos (1a, 4a).
23. Sistema de poste y travesaño según la reivindicación 1 a 22, en el que los listones de presión (2, 32) horizontales y verticales están fabricados con un material de aluminio y/o con latón y/o con una aleación de bronce y/o con un material no metálico.
- 45 24. Sistema de poste y travesaño según la reivindicación 1 a 23, en el que en el perfil de los listones de presión (2, 32) está formada por lo menos además una ranura (2b, 32b) y por lo menos un rebaje (2c, 32c), con el fin de alojar los elementos de junta (7).
25. Sistema de poste y travesaño según la reivindicación 1 a 24, en el que por encima del listón de presión (2, 32) está previsto un listón de clip (33).

FIG. 1a

POSTE DE SUJECIÓN DE LISTONES DE PRESIÓN

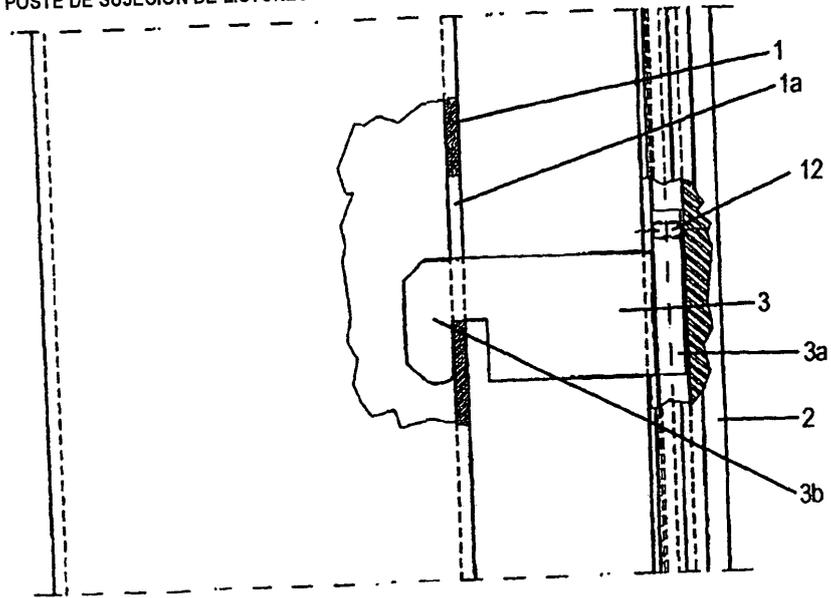


FIG. 1b

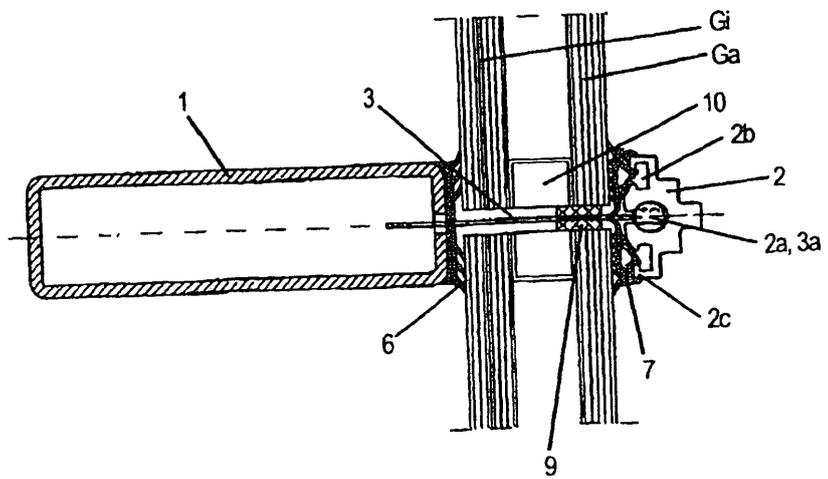




FIG. 3a

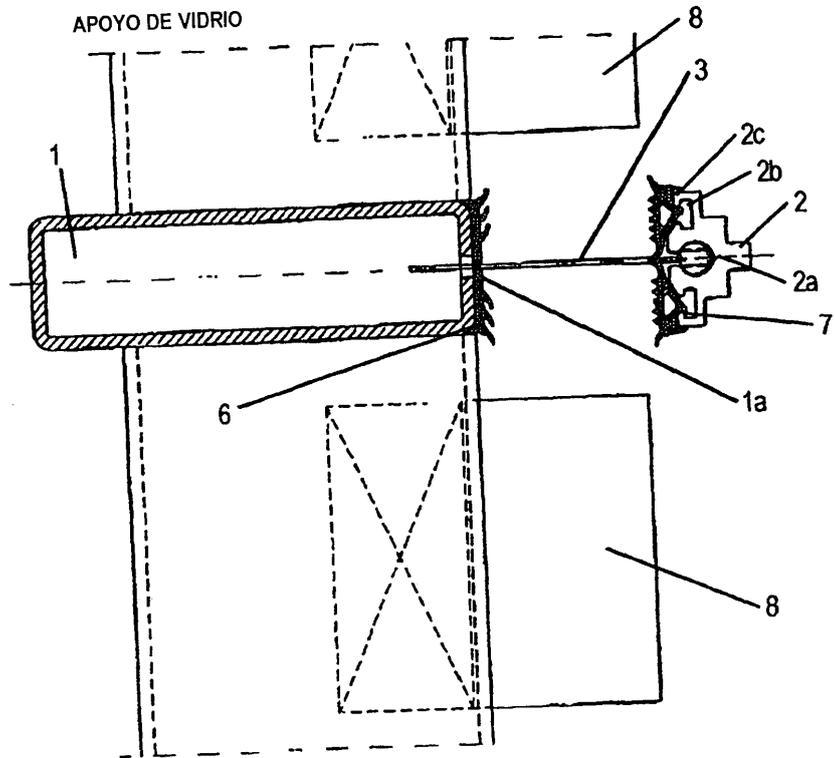


FIG. 3b

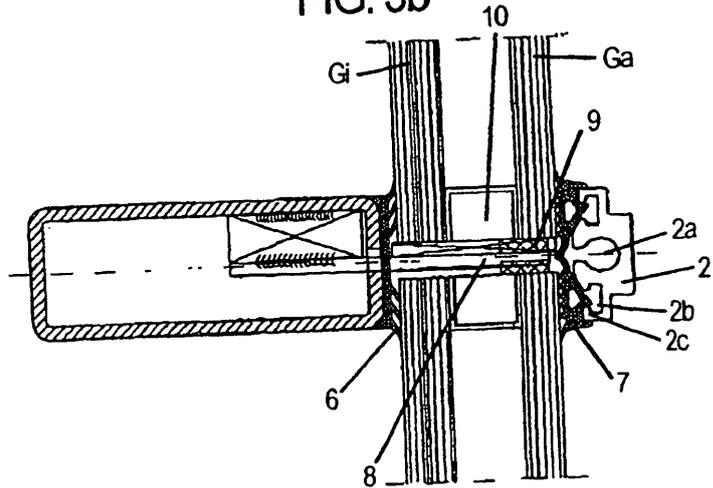


FIG. 4a

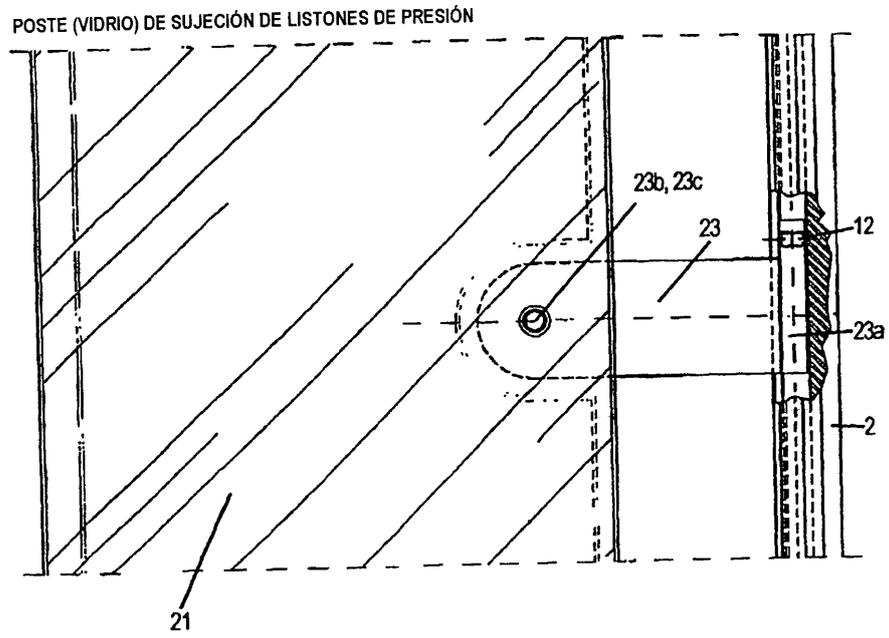


FIG. 4b

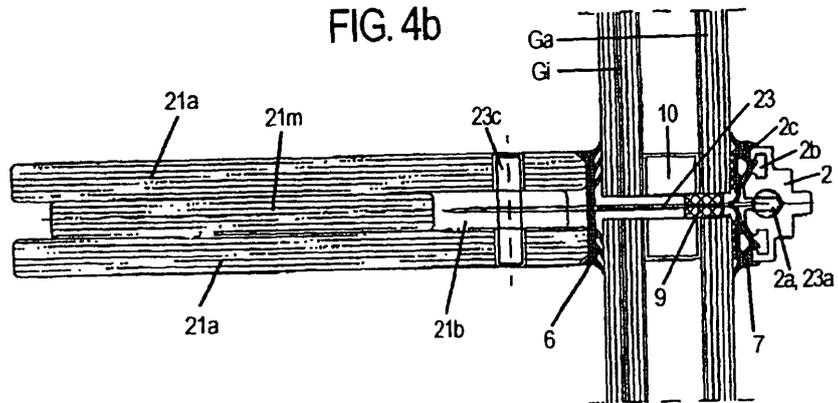


FIG. 5a

POSTE DE TEJADO DE SUJECIÓN DE LISTONES DE PRESIÓN

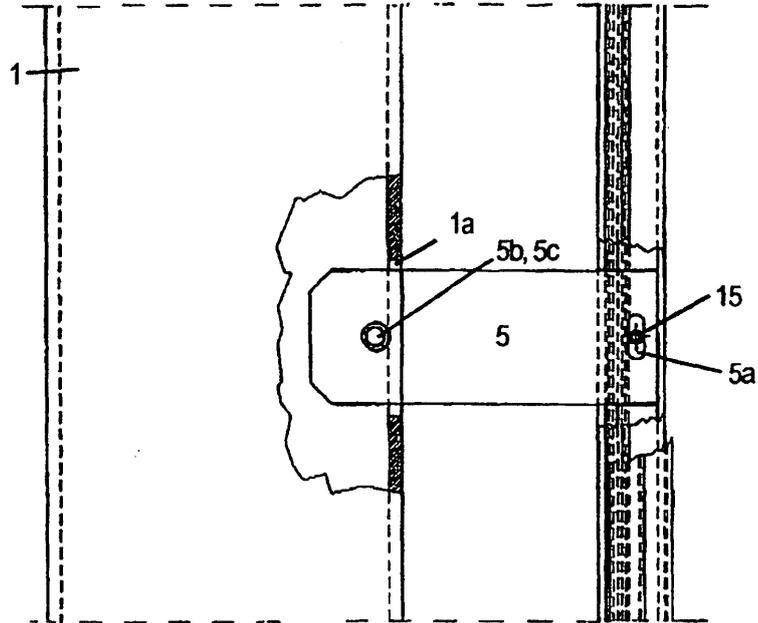


FIG. 5b

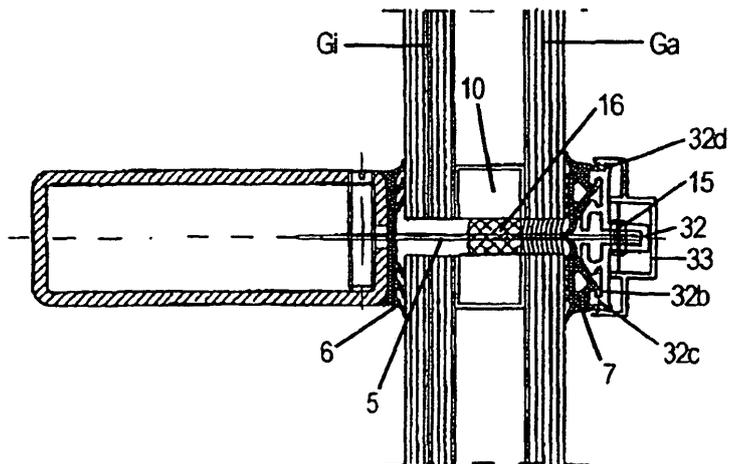


FIG. 6a

POSTE DE TEJADO DE SUJECIÓN DE LISTONES DE PRESIÓN  
SUJECIÓN ALTERNATIVA DE CHAPA DE ACERO FINO

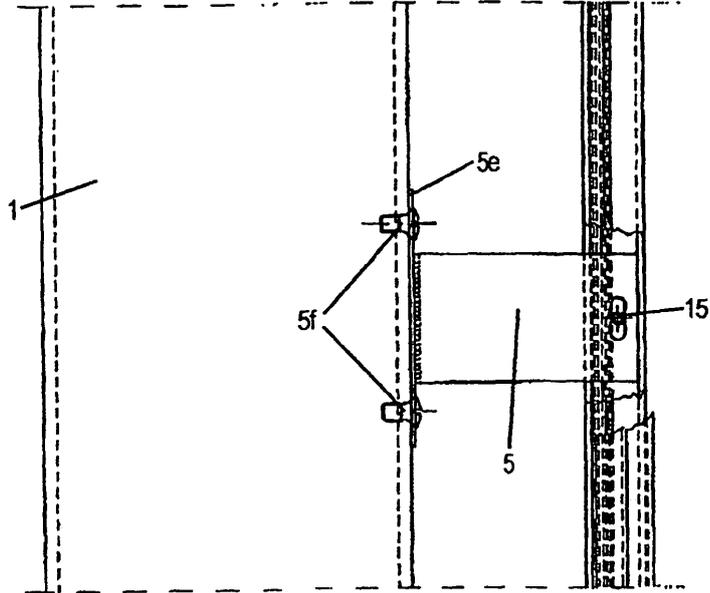


FIG. 6b

