



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 295 284**

51 Int. Cl.:

E06B 5/16 (2006.01)

E06B 3/263 (2006.01)

E06B 3/54 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **02078552 .3**

86 Fecha de presentación : **29.08.2002**

87 Número de publicación de la solicitud: **1296015**

87 Fecha de publicación de la solicitud: **26.03.2003**

54 Título: **Estructura de marco/panel ignífuga.**

30 Prioridad: **18.09.2001 BE 2001/0602**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.04.2008

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.04.2008

73 Titular/es:
**Reynaers Aluminium, naamloze vennootschap
Oude Liersebaan 266
2570 Duffel, BE**

72 Inventor/es: **Reynaers, Martine**

74 Agente: **Díaz de Bustamante Terminel, Isidro**

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

Estructura de marco/panel ignífuga.

5 La presente invención se refiere a una estructura de marco/panel ignífuga compuesta por un panel, postes interior y exterior fabricados de aluminio, conectados entre sí por medio de puentes aislantes para encerrar el panel y anclajes locales fabricados de un material con una temperatura de rotura superior al aluminio, divididos a lo largo de la longitud de los postes y fijados a uno de los postes para sujetar el panel en relación a dicho poste cuando están fijados.

10 Dichas estructuras se usan para evitar que se propague el fuego de una estancia a otra o a un piso situado sobre él a través de los agujeros formados en una pared exterior o una pared interior cuando se derrumba la estructura marco/panel. Los paneles están fabricados, por ejemplo, de vidrio ignífugo o se dotan de un material en sus bordes formando espuma en caso de incendio, de manera que el peligro de que se formen aberturas se debe principalmente al hundimiento de los postes de aluminio o la conexión entre los postes que se hunden, que está fabricada normalmente de plástico aislante. En caso de incendio, la temperatura puede aumentar a más de 900°C y el aluminio no es resistente a dichas temperaturas.

De este modo, los anclajes están pensados para sujetar el panel en caso de incendio en relación a uno de los postes, después de que el poste se haya hundido o se haya separado debido a la rotura de la conexión entre los postes.

20 Este tipo de estructura marco/panel se conoce a través de la Patente Europea N° 0.704.596. Sin embargo, los anclajes están diseñados siempre para sujetar los postes interiores y los exteriores entre sí, en caso de incendio.

25 En una realización conocida de esta estructura se usa una sola clase de anclajes, que se encuentran anclados en el poste interior y sujetan el poste exterior e indirectamente también el panel en caso de que se hunda el poste exterior. El panel no se sujeta cuando se hunde el poste interior.

30 En otra realización según dicha solicitud de patente se usan dos tipos de anclajes colocados opuestos entre sí por pares. Un anclaje en forma de placa está anclado a un poste interior y un anclaje perfilado está anclado en el poste exterior. En ambos casos, este anclaje se efectúa por medio de una fijación atornillada del poste exterior a un poste interior. No se usan en esta realización listones de vidriera para sujetar interiormente el panel de vidrio. El anclaje perfilado puede estar atornillado al poste exterior o no.

35 En la primera realización, en caso de incendio, el panel se sujeta sólo por la parte exterior por medio de los anclajes, pero no cuando el poste interior o la conexión entre los postes se hunde, mientras que en la segunda realización, los postes interiores y los exteriores tienen que fijarse entre sí por medio de tornillos y el montaje de los anclajes es relativamente complejo.

40 BE 885.676 y DE 93.21.360 están relacionados ambos con los elementos constructivos ignífugos para producir elementos ignífugos como puertas, ventanas y similares.

El documento GB 2.344.372 está relacionado con un dispositivo de retención para una unidad acristalada, constando dicho dispositivo de una abrazadera y una presilla para sujetar cristales.

45 La solicitud de patente francesa N° 2.800.789 describe una puerta o ventana que tiene un marco y los cristales sujetos en su posición con listones internos.

50 La presente invención se refiere a una estructura marco/panel que ha sido mejorada en muchos aspectos en relación con la estructura anteriormente mencionada y que permite un montaje relativamente simple y que sujeta el panel cuando se hunde el poste exterior, así como cuando se hunde el poste interior o la conexión entre los postes y que puede usarse cuando los postes no están conectados con tornillos.

55 Para esta finalidad, la invención consta de una estructura marco/panel según el primer párrafo, conteniendo de este modo varios anclajes fijados a un poste interior, por ejemplo, por medio de tornillos y que tiene una pata situada entre una parte de un poste exterior y el panel con un extremo y varios anclajes fijados a un poste exterior, por ejemplo, por medio de tornillos y situados con una pata entre el panel y un poste de montaje fabricado de aluminio fijado en el poste interior, con lo que estos últimos anclajes comprenden dos piezas de anclaje que pueden acoplarse entre sí, estando fijada una de las piezas de anclaje al poste exterior y la otra pieza de anclaje consta de la pata anteriormente mencionada.

60 De este modo, el panel puede montarse fácilmente en la estructura de marco/panel. Antes de colocar el panel, los anclajes mencionados al principio están fijados en el poste interior, por ejemplo, por medio de tornillos y una pieza de sujeción de los últimos anclajes mencionados se fija en el poste exterior, por ejemplo, con tornillos.

65 Una vez montado el panel, cada pieza de anclaje fijada está acoplada a la otra pieza de anclaje de los últimos anclajes mencionados y el poste de montaje está fijado en el poste interior.

Los anclajes anteriormente mencionados son preferiblemente bridas de resorte.

ES 2 295 284 T3

Según una realización preferente, los anclajes mencionados anteriormente en dos piezas pueden ajustarse para varios espesores de panel.

De este modo, pueden usarse anclajes idénticos para diferentes espesores de panel.

Preferiblemente, los anclajes que están fijados a un poste interior no entran en contacto con un poste exterior, mientras los anclajes que están fijados en un poste exterior no entran en contacto con un poste interior.

De este modo, los anclajes no forman puentes de calor entre los postes interior y exterior.

Para explicar mejor las características de la invención, se describe la realización preferente siguiente de una estructura marco/panel, de acuerdo con la invención, solamente como un ejemplo y sin representar ningún tipo de limitación, con referencia a los dibujos adjuntos, en la que:

la figura 1 representa esquemáticamente una estructura de marco/panel según la invención;

la figura 2 representa una sección según la línea II-II en la figura 1 a una escala mayor;

la figura 3 representa el anclaje desde la sección según la figura 2 en perspectiva;

la figura 4 representa la sección según la línea IV-IV en la figura 1 a una escala mayor;

la figura 5 representa el anclaje desde la sección según la figura 4 en perspectiva;

la figura 6 representa esquemáticamente el anclaje en dos posiciones posibles.

La figura 1 representa una estructura marco/panel que, para mayor claridad, comprende sólo un panel 1 que se sujeta en un marco 2.

Es evidente que el marco 2 puede formar parte de una construcción frontal o de tejado compuesta de varios paneles 1, sujeto cada uno de ellos entre cuatro postes compuestos que, como se representan en las figuras 2 y 4, constan principalmente de un poste interior de aluminio 3 y un poste exterior de aluminio 4 que están conectados entre sí por medio de puentes aislantes compuestos por dos tiras 5 fabricadas de plástico termo-aislante.

En el exterior, el poste interior 3 forma dos cámaras 6 llenas de un material ignífugo 7, mientras que el poste exterior 4 forma también dos cámaras 6 en el exterior llenas con material ignífugo 7. En la cámara formada entre el poste interior 3 y el poste exterior 4 y entre las tiras 5, se proporciona también material ignífugo 7.

En el ejemplo presentado, el panel 1 es un vidrio ignífugo compuesto por un mínimo de dos capas con una lámina intermedia que se hincha con el calor.

El panel 1 encerrado entre los postes compuestos 3-5 se sujeta con sus bordes entre una pieza 4' formando un borde de un poste exterior 4 y un listón de montaje 8 que se encaja a presión en la parte interna del poste interior 3.

Entre el panel 1 y el borde 4', el listón de montaje 8 respectivamente, se proporcionan juntas 9, por ejemplo, de caucho.

Para sujetar el panel 1 en caso de incendio, la estructura de marco/panel contiene dos tipos de anclajes locales, que constan realmente de las bridas de resorte 10 y 11 y que se dividen a lo largo de la longitud de los postes.

Como se representa en las figuras 2 y 3, una abrazadera 10 tiene principalmente forma de L. Se proporciona una pata 12 con una abertura 13 en su extremo más lejano, a través de la que se proporciona un tornillo 14 con el que se atornilla dicha pata a un poste interior 3. La pata 12 se extiende hasta el otro extremo del panel 1, mientras que la otra pata 15 se extiende a lo largo del borde 4' hasta enfrente del panel 1, mientras que su extremo más lejano se sujeta contra el exterior del panel 1 de forma elástica con un borde 15'.

Esta abrazadera 10 puede estar formada, por ejemplo, de acero inoxidable para muelles y tiene un grosor de 0,5 mm.

Dado que los tornillos 14 están situados bajo el listón de montaje 8, este listón de montaje tiene huecos 16 para permitir que pasen las patas o abrazaderas fijadas 10.

Las abrazaderas 11 constan de dos piezas de acero para muelles, en concreto, una base 17 y una pieza de avance 18 que pueden presionarse una sobre otra y acoplarse entre sí, como se representa en las figuras 4 a 6.

La base 17 y la pieza de alimentación 18 están fabricadas de acero inoxidable para muelles y tienen un grosor, por ejemplo, de 0,5 y 0,4 mm, respectivamente.

ES 2 295 284 T3

La base 17 tiene una abertura 19 en un extremo lejano a través del que se extiende un tornillo 20 con el que se atornilla esta base 17 a un poste exterior 4.

5 Dos tiras de esta base 17, que se extienden en forma de cruz, se han presionado formando dos dientes elásticos 21 que están situados cerca de los extremos lejanos de esta base 17, respectivamente.

10 La pieza de avance 18 tiene principalmente forma de L. Una de estas patas consta principalmente de una arandela 22 que puede presionarse sobre la base 17 y que se dota de dos aberturas longitudinales 23 dirigidas en forma de cruz, en las que encaja un diente elástico 21. La otra pata 24 se dota de un borde plegado 24' en su extremo lejano.

15 La pieza de avance 18 se presiona sobre la base 17 hasta que uno de los dos dientes 21 encaja en una de las aberturas 23. Junto con las aberturas 23, los dientes 21 forman de este modo un medio de bloqueo de la pieza de avance 18 en relación a la base 17 en la dirección de deslizamiento hacia fuera. Dado que hay dos dientes 21 y dos aberturas 23, la pieza de avance 18 puede encajarse a presión de este modo en cuatro posiciones en relación a la base 17 y bloquearse de este modo. Esto permite ajustar la abrazadera 11 a diferentes grosores del panel 1, como se representa en la figura 6.

20 Antes de que se coloque un panel 1 en el marco 2, las abrazaderas 10 están atornilladas a los postes interiores 3 de dicho marco 2 por medio de los tornillos 14. También las bases 17 de las abrazaderas 11 se fijan a los postes exteriores 4 por medio de los tornillos 20.

El panel 1 se coloca en su lugar, contra las juntas 9 dispuestas en los bordes 4' de los postes exteriores 4 y de este modo también contra los bordes 15' de las abrazaderas 10 y se fijan del modo usual por medio de clavijas.

25 A continuación, las piezas de avance 18 de las abrazaderas 11 se presionan sobre las bases 17 que ya se han proporcionado hasta su borde 24' de modo que conectan de forma elástica con el interior del panel 1, mientras que uno de los dos dientes 21, dependiendo del grosor del panel 1, encaja simultáneamente en una de las aberturas 23. Después de que las bases 17 y las piezas de avance 18 se hayan bloqueado de este modo entre sí, los listones de montaje 8 cuya sección depende del grosor del panel 1, se encajan a presión en los postes interiores 3.

30 Una pata 15 de las abrazaderas 10 está situada de este modo entre los bordes 4' y el panel 1, mientras que otra pata 24 de las abrazaderas 11 está situada entre el panel 1 y los listones de montaje 8.

35 Las abrazaderas 10 y 11 están conformadas de manera que, cuando están fijadas, solamente están en contacto con el poste 3 o 4 en las que están fijadas y no con el otro poste, de modo que las abrazaderas 10 y 11 no formen puentes térmicos.

40 Si hay llamas en el exterior, los postes exteriores 4 pueden fundirse o separarse cuando las tiras 5 se deforman. El panel 1 se sujeta todavía en los postes interiores 3 por medio de las abrazaderas 10 que, dado que están fabricados de un material que tiene una temperatura de rotura superior que el aluminio, resiste más el fuego.

45 En caso de incendio en el interior, los postes interiores 3 pueden fundirse o separarse cuando se deforman las tiras 5. Sin embargo, el panel 1 se sujeta todavía en los postes exteriores 4 por medio de las abrazaderas 11 que, dado que están fabricados de acero para muelles, es decir, un material que tiene una temperatura de rotura superior que el aluminio, resiste más tiempo el fuego.

Debido al fuego, el panel 1 se hinchará en ambos casos. Dado que las abrazaderas 10 y 11 son elásticas, Pueden absorber dicho hinchamiento. Cuando hay una lámina en el panel, este hinchamiento puede ser de 2 cm.

50 En cualquier caso, el panel 1 se sujeta y se evita que caiga del marco 2, evitando de este modo que se propague el fuego.

55 El marco 2 anteriormente mencionado no tiene que fijarse necesariamente. Puede ser una hoja, por ejemplo, un marco de ventana de dos hojas en una construcción frontal.

El número de dientes 21 y/o las aberturas 23 no tienen que ser dos necesariamente. Los dientes 21 no tienen que proporcionarse en la base 17. Pueden proporcionarse en la pieza de avance 18, mientras que las aberturas 23 se proporcionan en la base 17.

60 Además, las piezas de avance 18 no tienen que estar necesariamente bloqueados en las bases 17 por medio de dientes 21 o aberturas 23 como se representa en las figuras. Son posibles otras formas de los dientes 21 o aberturas 23 e incluso otros bloqueos.

65 La invención no está limitada de ningún modo a la realización descrita anteriormente representada en los dibujos adjuntos; por el contrario, esta estructura de marco/panel puede fabricarse con todos los tipos de formas y dimensiones mientras permanece todavía dentro del alcance de la invención como se define en las reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

1. Estructura de marco/panel ignífuga que consta de un panel (1), postes exteriores e interiores (3, 4) fabricados de aluminio, conectados entre sí por medio de puentes aislantes (5) para encerrar el panel (1) y anclajes locales (10, 11) fabricados de un material con una temperatura de rotura superior al aluminio, divididos a lo largo de los postes (3, 4) y fijados a uno de los postes (3, 4) para sujetar el panel (1) en relación a dicho poste (3, 4) cuando está fijo, que se **caracteriza** porque contiene diversos anclajes (10) fijados a un poste interior (3) y que tienen una pata (15) que está situada entre una pieza (4') de un poste exterior (4) y el panel (1) con un extremo y diversos anclajes (11) fijados a un poste exterior (4) y situados con una pata (24) entre el panel (1) y un poste de montaje (8) fabricado de aluminio fijado en el poste interior, donde estos últimos anclajes (11) constan de dos piezas de anclaje (17, 18) que pueden acoplarse entre sí, una pieza de anclaje (17) que está fijada al poste exterior (4) y la otra pieza de anclaje (18) que consta de la pata anteriormente mencionada (24).

2. Estructura de marco/panel ignífuga, de acuerdo con la reivindicación 1, que se **caracteriza** porque los anclajes anteriormente mencionados son abrazaderas elásticas (10, 11).

3. Estructura de marco/panel ignífuga según la reivindicación 2, que se **caracteriza** porque los anclajes (10, 11) están fabricados de acero para muelles, por ejemplo, de acero inoxidable para muelles.

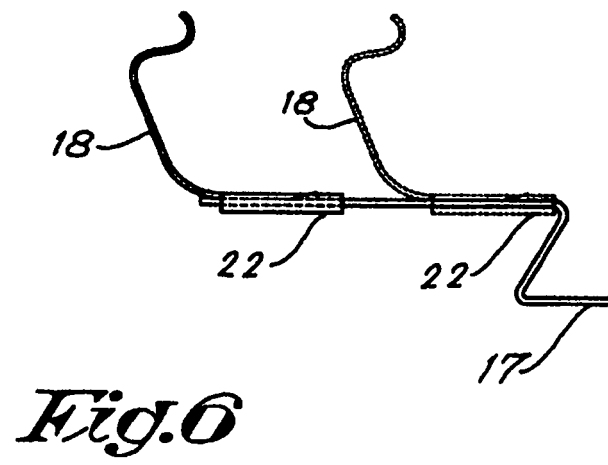
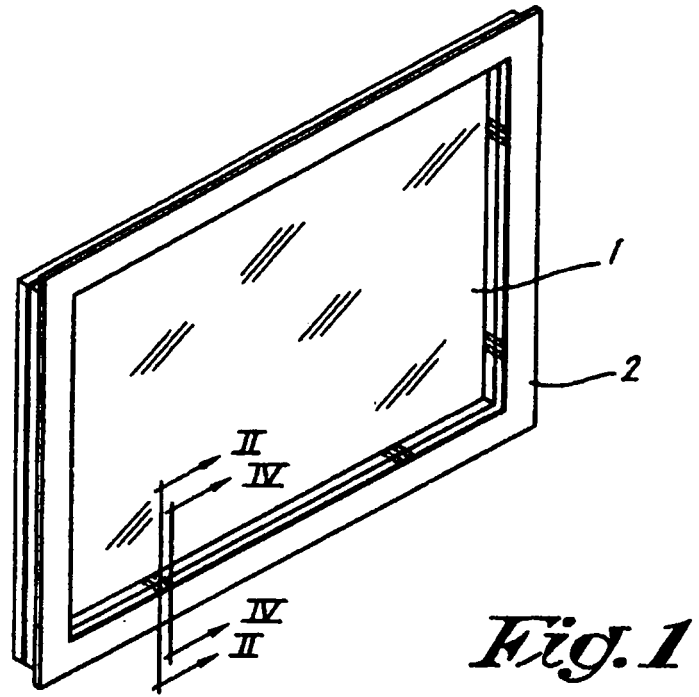
4. Estructura de marco/panel ignífuga según alguna de las reivindicaciones anteriores, que se **caracteriza** porque los anclajes anteriormente mencionados (10, 11) en dos piezas pueden ajustarse para varios grosores de panel (1).

5. Estructura de marco/panel ignífuga según cualquiera de las reivindicaciones anteriores se **caracteriza** porque los anclajes en dos piezas constan de una base (17) y una pieza de avance (18) y en que los medios de acoplamiento bloquean también los medios (21, 23) para bloquear la base (17) y la pieza de avance (18) en la dirección de deslizamiento hacia fuera en relación la una a la otra.

6. Estructura de marco/panel ignífuga según la reivindicación 5, que se **caracteriza** porque los medios de bloqueo (21, 23) consta de un mínimo de un diente (21) proporcionado en una pieza de anclaje (17), por ejemplo en la base (17) y cooperando con aberturas (23) en la otra pieza de anclaje (18) dispuesta, por ejemplo, en la pieza de avance (18).

7. Estructura de marco/panel ignífuga según las reivindicaciones 4 y 6, que se **caracteriza** porque los medios de bloqueo tienen varios dientes (21) y varias aberturas coincidentes (23), de modo que la pieza de avance (18) puede bloquearse en varias posiciones en relación a la base (17).

8. Estructura de marco/panel ignífuga según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que se **caracteriza** porque los anclajes (10, 11) fijados en un poste interior o exterior (3, 4) no están en contacto con el otro poste (4, 3).



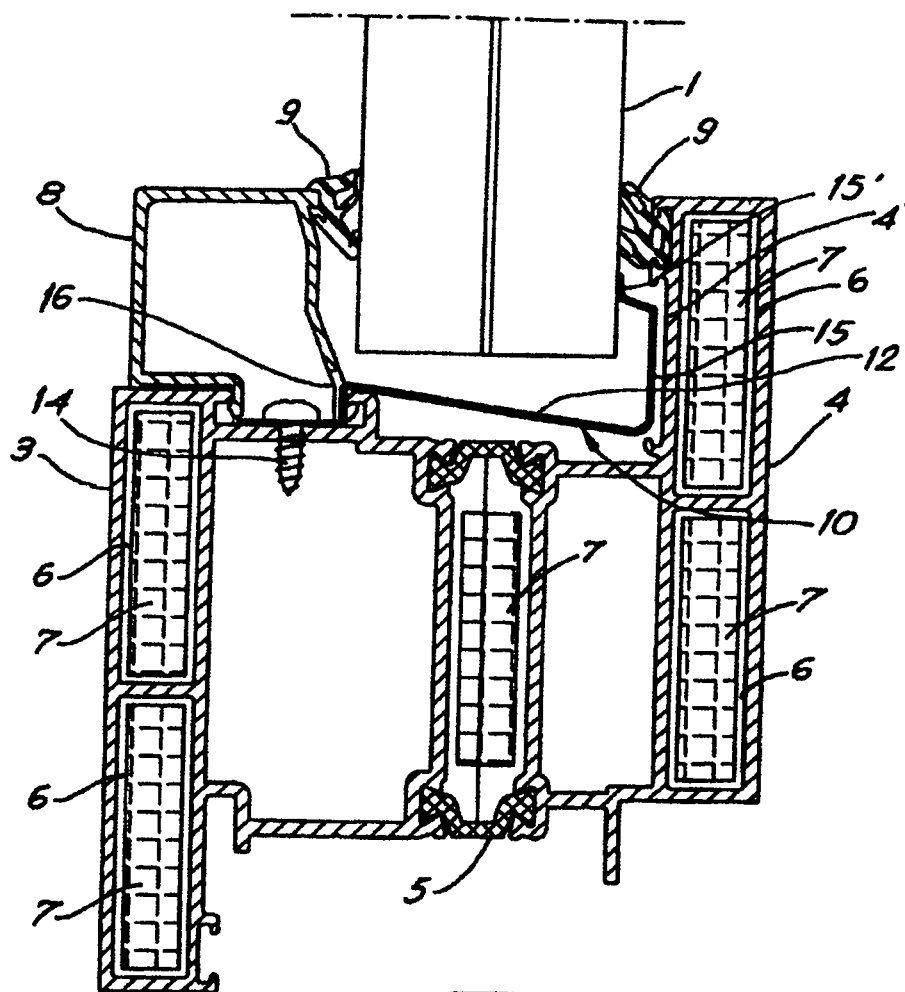


Fig. 2

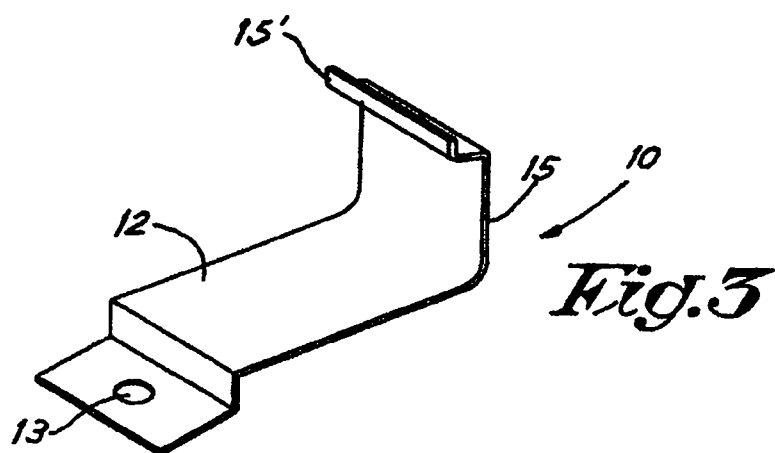


Fig. 3

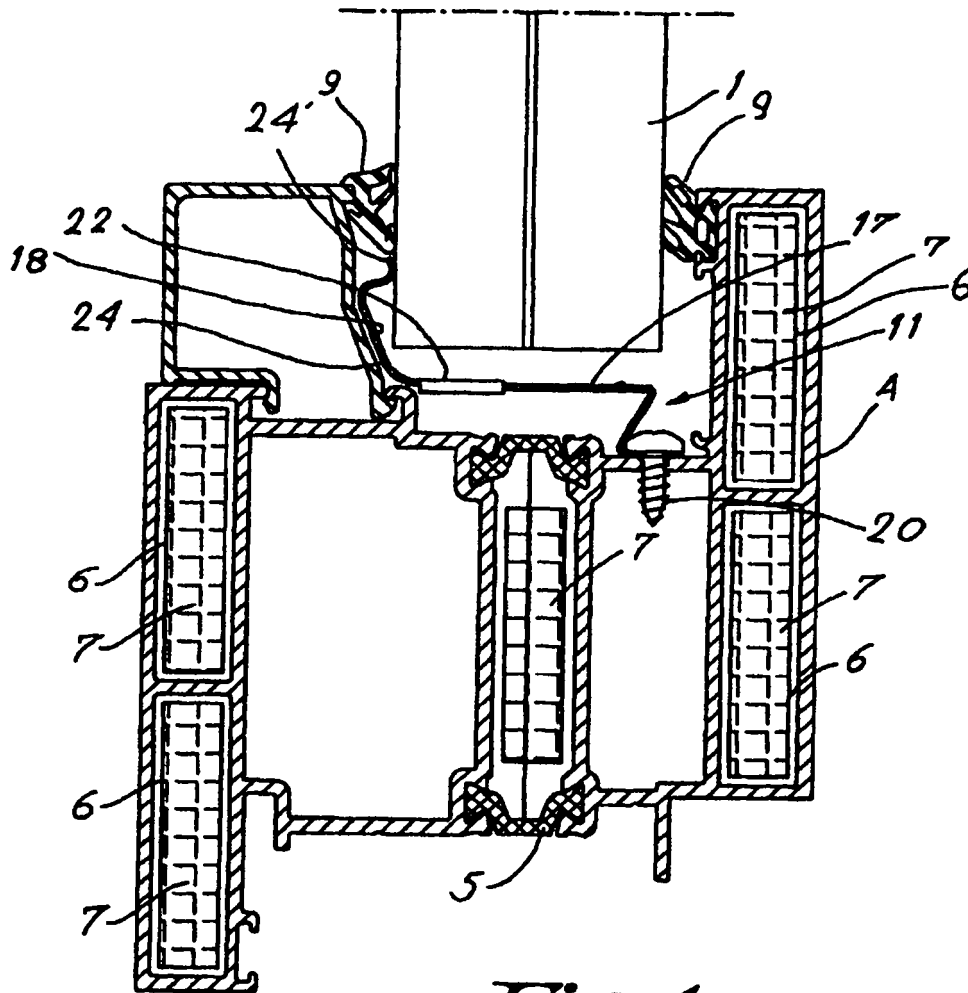


Fig. 4

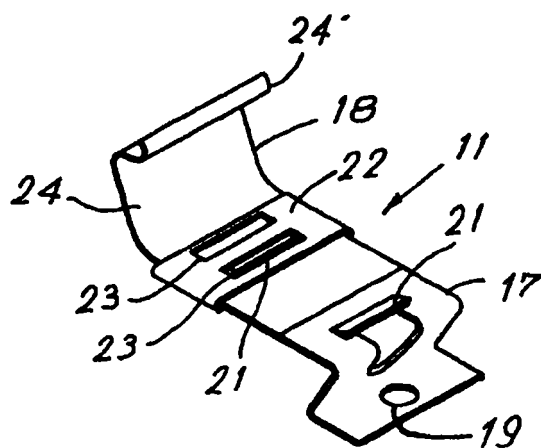


Fig. 5