



ESPAÑA

ES. (10)	(11) NUMERO 478.583	(10) A1
	(21) FECHA DE PRESENTACION 13 MAR. 1978	

PATENTE DE INVENCION

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

(30) PRIORIDADES:		
(31) NUMERO	(32) FECHA	(33) PAIS
(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL F04G21/14	(52) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
(54) TITULO DE LA INVENCION Perfeccionamientos en dispositivos de montaje y de fijación de elementos de construcción prefabricados.		
(71) SOLICITANTE (S) Georges, Emile PROST.		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE 8 Allée des Elfes, 78320 LE MESNIL ST DENIS, Francia.		
(72) INVENTOR (ES) Georges, Emile PROST.		
(73) TITULAR (ES)		
(74) REPRESENTANTE D. Jose Miguel Gómez-Acebo y Pombo.		

La presente invención se refiere al campo de la construcción y en especial de edificios prefabricados con armadura metálica. Más en particular se refiere a un conjunto de dispositivos destinados a permitir el montaje y la fijación de todos los elementos necesarios tales como muros cortinas, paredes, muros, cubiertas en la construcción industrializada de edificios.

5.

Desde hace numerosos años se realizan construcciones industriales para múltiples usos tales como: talleres, oficinas, escuelas, estaciones de servicio, etc, y un gran número de técnicas han sido preconizadas para estas realizaciones. A menudo se constituyen los muros de estos edificios prefabricados mediante un muro cortina exterior de paneles metálicos, planos ó perfilados, que se fijan sobre las listas de las armaduras portantes, y por un revestimiento interior de tipo muro de forraje constituido por ejemplo por paneles de materiales compuestos ó aglomerados. Los muros comprenden generalmente una lista inferior cerca de la loseta inferior, otra lista superior cerca de la techumbre y listas intermedias que enmarcan las aberturas: ventanas, puertas y similares. El intervalo entre los dos revestimientos generalmente es llenado de materiales aislantes.

10.

15.

20.

Para fijar los diversos elementos entre sí, en particular los muros cortinas metálicos y los paneles interiores se utiliza frecuentemente sistemas de sujeción por tornillos ó pernos que, además de las dificultades de colocación, están sujetos a variaciones ó degradaciones con el tiempo y las trepidaciones. A fin de evitar estos inconvenientes, el solicitante ha dispuesto dispositivos de montaje y de fijación de paneles, constituidos por elementos elásticos del tipo pláquitas metálicas que forman clips que permiten el montaje, en tiempos extremadamente cortos y con un personal no especializado, de edificios prefabrica-

25.

30.

5. dos cuyo costo de realización y de entretenimiento es muy económico (patente francesa nº 1.504.714 del 25 de Octubre de 1.966 y nº 71.00483 del 8 de Enero de 1.971). Dicho sistema, denominado BATICLIPS (Marca depositada), permite montajes sin tornillos ni clavos ó similares y responde a las exigencias de acabado y de solidez de los edificios tradicionales.

10. Ahora se ha encontrado que, por una parte, se podía todavía mejorar el sistema mencionado utilizando elementos de fijación de colocación más fácil y de costo todavía menor y que, por otra, estos elementos perfeccionados permitían, por su combinación con los dispositivos ya inherentes al sistema mencionado, ensamblar todas las partes estructurales del edificio, a saber tanto las cubiertas como los muros cortina exteriores y tabiques ó paredes interiores.

15. Así pues la invención se refiere a un conjunto de dispositivos que, merced a su coordinación, permiten la edificación completa de una construcción a partir de estructuras prefabricadas tales como: una armadura metálica que comprende postes verticales, hierros en I con dos listas, paneles y firmes de sostenimiento de cubierta y dtecho así como paravientos; paneles exteriores ó muros cortina; paneles de recubrimiento interiores tales como paredes; techos y cubiertas, Y todo esto sin necesidad de atornillado, perforación etc, y en condiciones muy económicas y en plazo de tiempo muy cortos respecto de las técnicas ya conocidas.

20. El nuevo conjunto según la invención, destinado al montaje de las estructuras mencionadas, se analiza de un modo general bajo la forma de una combinación de varios medios, a saber:

25. a) un medio de fijación de paneles exteriores (muro cortina y cubierta) entre sí y sobre las armaduras;

30.

b) un medio de fijación de los paneles interiores (paredes y techo) entre sí y sobre las armaduras;

c) un medio de unión entre las listas de dos armaduras horizontales separadas por un poste metálico vertical;

5. d) un medio destinado a asegurar el deslizamiento del agua en la fase de un muro cortina.

10. Según una primera característica, el medio a) está constituido por la combinación: de un clip-muelle con bordes superior e inferior que se ajustan sobre los dos lados de la cara de una lista de armadura y provisto en su parte media, y a cada lado, de una lengüeta replegada que hace las veces de cinta para el bordillo lateral de un panel; y de un tapa-juntas con bordes igualmente replegados que se alojan en el bordillo lateral de cada panel.

15. Según una variante de realización particularmente ventajosa, que facilita la colocación y disminuye todavía los costos, el clip-muelle mencionado es sustituido por una grapa-muelle en forma de V, alojable entre las dos caras de una lista de armadura y cuyas dos extremidades son replegadas para ajustarse sobre el bordillo lateral de un panel. Además, a fin de mejorar la seguridad de fijación de los bandajes y de sus tapajuntas por la grapa-muelle se prevé la introducción entre las extremidades de la grapa y del tapajuntas, de una plaquita metálica incurvada, de convexidad orientada hacia el vértice de la grapa y provista de bordes entrantes destinados a aplicarse contra los repliegues de las alas de la V de la grapa.

20.

25.

30. El medio de fijación de los paneles interiores está igualmente constituido por un clip-muelle con bordes superior e inferior replegados en círculo, pero las lengüetas de tipo pinza mencionadas están aquí sustituidas por una lengüeta replegada

5. provista de dientes de sierra en toda su longitud; así pues, las puntas de estos dientes pueden incrustarse en el fondo de una ranura practicada sobre cada lado de un panel interior de tal modo que la colocación, sobre una lista de armadura, de dos clips-muelles con lengüetas endentadas opuestas, permita la unión perfecta de dos paramentos interiores de tipo paredes ó elementos de techo.

10. Según otra característica, el medio c) se presenta bajo la forma de una plaquita provista en cada uno de sus bordes laterales de dos patillas destinadas a insertarse entre la cara de unión de dos listas de una armadura; esta plaquita comprende esencialmente un clip del tipo del empleado para el medio a) con lengüetas replegadas a modo de pinza pero en el que son replegados los bordes a 180°.

15. Finalmente, según otra característica, el medio de d) comprende la asociación de una placa sujeta paralelamente a la cara de cada lista de armadura y cuya extremidad está replegada 90° para servir de medio de retención y de eliminación de agua (ó "chorro de agua"), así como de una patilla con bordes replegados sobre la lista y destinada a soportar este chorro de agua.

20. La invención será mejor comprendida con el transcurso de la descripción detallada de varias formas de realización no limitativas, ilustradas por los dibujos anexos, que representan esquemáticamente:

25. La figura 1, una vista parcial de la edificación de una construcción industrial que utiliza el conjunto de los elementos de unión según la invención.

Las figuras 2 a 4, una forma de realización preferente del medio de fijación de paneles exteriores.

30. Las figuras 5 y 6, otra forma de ejecución de este medio

de unión a).

La figura 7, un medio de unión de paneles interiores.

5. Las figuras 8, y 9, una forma de ejecución del medio d) destinado al deslizamiento de las aguas que golpean los muro cortina 6 procedentes de la techumbre.

10. En la perspectiva de la figura 1 se ha representado las estructuras esenciales prefabricadas de un tipo de construcción industrializada, a saber: la armadura metálica compuestas 1, por ejemplo de perfilados de aleación ligera, armaduras horizontales 2, por ejemplo en forma de I con dos listas planas 3, paneles 4 y firmes 5 para la cubierta; muros cortina exteriores y de cubierta 6, un techo 7, paredes internas 8, por ejemplo de materiales compuestos. Los elementos, según la invención, de fijación y de unión de estas diversas estructuras se representan igualmente
15. con los símbolos respectivos siguientes:

9: un medio a)

10: otro medio a) según la variante mencionada

11: un medio b)

12: un medio c)

20. 13: un medio d).

25. Como se vé en las figuras 2 a 4, el medio preferente de unión 10 entre dos paneles de muro cortina 6 y 6' está constituido en esencia por una grapa 14 de acero ú otro metal que forma muelle y que tiene la configuración aproximada de una V cuya punta está, de hecho, constituida por dos aristas redondeadas 5. La chapa constitutiva de esta grapa puede estar provista de perforaciones 16 que permiten aligerar la pieza y reducir así el costo. Para ensamblar los dos paneles 6 y 6' basta insertar las extremidades planas 17 de la grapa 14 contra los bordes replegados 18
30. de cada panel y después introducir la plaquita metálica 19, cuyos

bordes igualmente replegados 20 se aplican sobre 17, y asegurar a continuación la colocación de un tapajuntas 21, de idéntica naturaleza que los muros cortina (ó cubiertas) 6, 6' y cuyos bordes replegados 22 se engatillan en el diedro formado por el retorno ó vuelta 18 del borde lateral del panel. Como se verá mejor más tarde, con referencia a las figuras 5 y 6, este montaje de muros cortina se efectúa sobre la lista 3 de una armadura metálica 2 de la osamenta. Al igual que la grapa-muelle 14, la plaquita 19 que le está asociada, puede estar provista de perforaciones 16 y su lengüeta de prolongación 23 llega generalmente hasta el borde inferior de un panel 6, 6'.

Las figuras 5 y 6 ilustran una variante de realización de un medio de unión 9 entre dos paneles de muro cortina ó de cubierta. La grapa 14 está sustituida aquí por un clip-muelle 24, obtenido a partir de una matriz metálica de chapa, cuyos bordes superior 25 e inferior 26 están enrollados en forma de espira que hace las veces de muelle, encontrándose muy ajustadas las aristas de las listas 3 entre la matriz y el borde de cada espira. El clip puede desplazarse sin embargo a lo largo de la lista para ocupar un lugar determinado en función de la longitud de los paneles de muro cortina. El clip 24 está provisto en su parte media, y a cada lado de una lengüeta 27 plegada en el mismo sentido según tres planos de modo que la arista de extremo 28 aflore sensiblemente la cara anterior de la plaquita.

Durante el montaje de los paneles 6, 6' se ajustan los bordes replegados 18 y 22, respectivamente de un panel y de un tapajuntas 21, bajo las patillas 27 del clip 24 y se ejerce una ligera presión para provocar el engatillado de los paneles por las patillas en cuestión. Para conseguir toda la seguridad en la fijación, se puede introducir además paralelamente al clip 24

una plaquita 29 (visible en la figura 1) cuyos cortes 30 se encajan en las patillas 27 que forman pinzas.

5. Cuando el emplazamiento de un clip de fijación 24 cae a la altura de un montante vertical 30 de la osamenta, se ha recurrido a un clip ligeramente modificado 24' representado en la figura 6. En este clip, los bordes superior e inferior 25' y 26', en lugar de estar enrollados en espiral, son simplemente replegados 180° de modo a dejar entre el bordillo y la plaquita una pequeña tolerancia que permite insertar el clip sobre una
10. plaquita 31 que une dos listas próximas 3 y 3'. Precisamente es esta combinación del clip modificado 24' y de la plaquita 31 la que constituye el medio c) de la invención. Como se puede ver en la figura 1, la plaquita 31 está provista de patillas 32 que se insertan entre la parte de unión de dos listas de una armadura.
15.

Un medio b) de unión entre paneles interiores 8 (para paredes, techo y similares) se representa con la referencia general 11 en las figuras 1 y 7. Se trata igualmente de un clip-muelle cuyos bordes superior 25" e inferior 26" están igualmente
20. enrollados en forma de espira, como en el caso del clip 24 anteriormente descrito, para poder pellizcarse sobre el ala interior de una lista de armadura metálica. Sin embargo, el clip posee aquí una lengüeta lateral 33 plegada dos veces 90° de modo a ser paralela a la cara de la plaquita. Esta lengüeta está provista
25. de una serie de dientes 34 cuyas puntas están destinadas a incrustarse en el fondo de una ranura 35 practicada sobre cada lado de un panel interior 8. Durante el montaje de dos paneles interiores 8, se instala lado con lado sobre una lista dos clips 11, cuyos dientes están orientados en sentidos opuestos, por lo
30. que tras el ajuste de los dientes 34 en las gargantas 35, los pa

neles se mantienen firmemente sobre la armadura y se confinan sin intervalo entre sí.

- Las figuras 8 y 9 ilustran una forma de realización del medio d) designado generalmente por 13 en la figura 1. Se trata de hecho de un elemento del tipo chorro de agua destinado a recoger los deslizamientos líquidos en la fachada y a permitir su caída al suelo. Este elemento está constituido ventajosamente por una placa metálica 36, escotada en 37 para dejar el paso a un clip del tipo 9 ó 10 y provista de un bordillo 38 de extremo 39, replegado hacia abajo, para facilitar el deslizamiento de agua. Esta placa es retenida a la altura de una lista de armadura 3 por un soporte 40 uno de cuyos bordes 41 sirve de asiento a la cara 38 del elemento 36 mientras que la otra extremidad 42 está replegada para fijarse deslizantemente sobre una lista de armadura. Estas dos piezas se montan generalmente a intervalos regulares justo antes de la colocación de los paneles de muro cortina horizontales.

- Para la realización de edificios industriales según la invención, las diferentes piezas, a excepción de la infraestructura, se fabrican previamente en fábrica con la flexibilidad deseada. Los medios de fijación y de montaje a) a d) al igual que los paneles exteriores están concebidos en materiales ligeros tratados para resistir la corrosión. Debe hacerse notar que, merced a la invención, las obras realizadas son de este modo económicas y rápidamente ejecutadas merced a un montaje que no necesita de personal especializado. Además, la inyección de espuma aislante entre los intersticios de las paredes y sobre los tabiques internos, tras el montaje, permite obtener un perfecto aislamiento, equivalente al de un muro tradicional de ladrillos enlucido en las dos caras por yeso y mucho más espeso. Finalmente, merced a la posibilidad de colocación de postes articulados en la osamenta metálica, se

puede edificar edificios capaces de absorber las sacudidas ligeras y medias en el caso de seismos.

5. Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental.

REIVINDICACIONES

5. 1.- Perfeccionamientos en dispositivos de montaje y de fijación de elementos de construcción prefabricados, tales como muros cortina exteriores, tabiques y paneles interiores, techos y cubiertas sobre armaduras metálicas -u osamenta-, a fin de realizar edificios prestos para el uso, caracterizados porque comprende la combinación de medios de fijación de paneles exteriores -muro cortina y cubierta-, entre sí y sobre las armaduras; medios de fijación de los paneles interiores -tabiques y techo-, entre sí y sobre las armaduras; medios de unión entre las listas de dos armaduras horizontales separadas por un poste metálico vertical; y de medios destinado a asegurar el deslizamiento del agua en la base de un muro cortina.
10. 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque los medios de fijación de los paneles exteriores están constituidos por la combinación de una grapa-muelle en forma de V alojable entre las dos caras de una lista de armadura y cuyas dos extremidades están replegadas para ajustarse sobre el bordillo lateral de un panel; de una plaquita metálica incurvada, de convexidad orientada hacia el vértice de la grapa y provista de bordes entrantes destinados a aplicarse contra los repliegues de las alas de la V de la grapa; y de un tapajuntas de bordes igualmente replegados que se alojan en el
15. 25. bordillo lateral de cada panel.
30. 3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque los medios de fijación de los paneles exteriores están constituidos por la combinación de un clip-muelle de bordes superior e inferior que se ajustan sobre los dos lados de la cara de una lista de armadura y provisto en su parte

media, y a cada lado, de una lengüeta replegada que hace las veces de pinza para el bordillo lateral de un panel; y de un tapajuntas de bordes igualmente replegados que se alojan en el bordillo lateral de cada panel.

5. 4.- Perfeccionamientos según la reivindicación 3, caracterizados porque los bordes superior e inferior del clip están enrollados en forma de espira.

10. 5.- Perfeccionamientos según la reivindicación 3, caracterizados porque los bordes superior e inferior del clip están replegados 180° para el montaje del clip a la altura de un poste vertical de la osamenta.

15. 6.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque el medio de fijación de los paneles interiores está constituido por un clip-muelle de bordes superior e inferior replegados en espiral y provisto en la mayor parte de su longitud de una lengüeta replegada provista de dientes, estando destinadas las puntas de estos dientes a incrustarse en el fondo de una ranura practicada sobre cada lado de un panel interior.

20. 7.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque el medio de unión entre las listas de dos armaduras horizontales, está constituido por una plaquita provista, a cada lado, de dos patilla destinadas a insertarse entre la cara de unión de dos listas de una armadura, llevando esta plaquita deslizantemente un clip de bordes plegados 180° y provisto de dos lengüetas replegadas que hacen las veces de pinzas para el bordillo lateral de un panel.

25. 8.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque el medio destinado a asegurar el deslizamiento del agua en la base de un muro cortina, comprende la asp

30.

ciación de una placa sujeta paralelamente a la cara de cada lista de armadura y cuya extremidad está replegada 90° para servir de medio de retención y de eliminación de agua, ó chorro de agua, así como de una patilla de bordes replegados sobre la lista y destinada a soportar este chorro de agua.

5.

9.- Perfeccionamientos en dispositivos de montaje y de fijación de elementos de construcción prefabricados, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria y en los dibujos adjuntos.

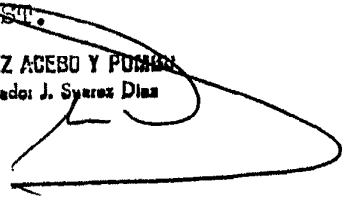
10.

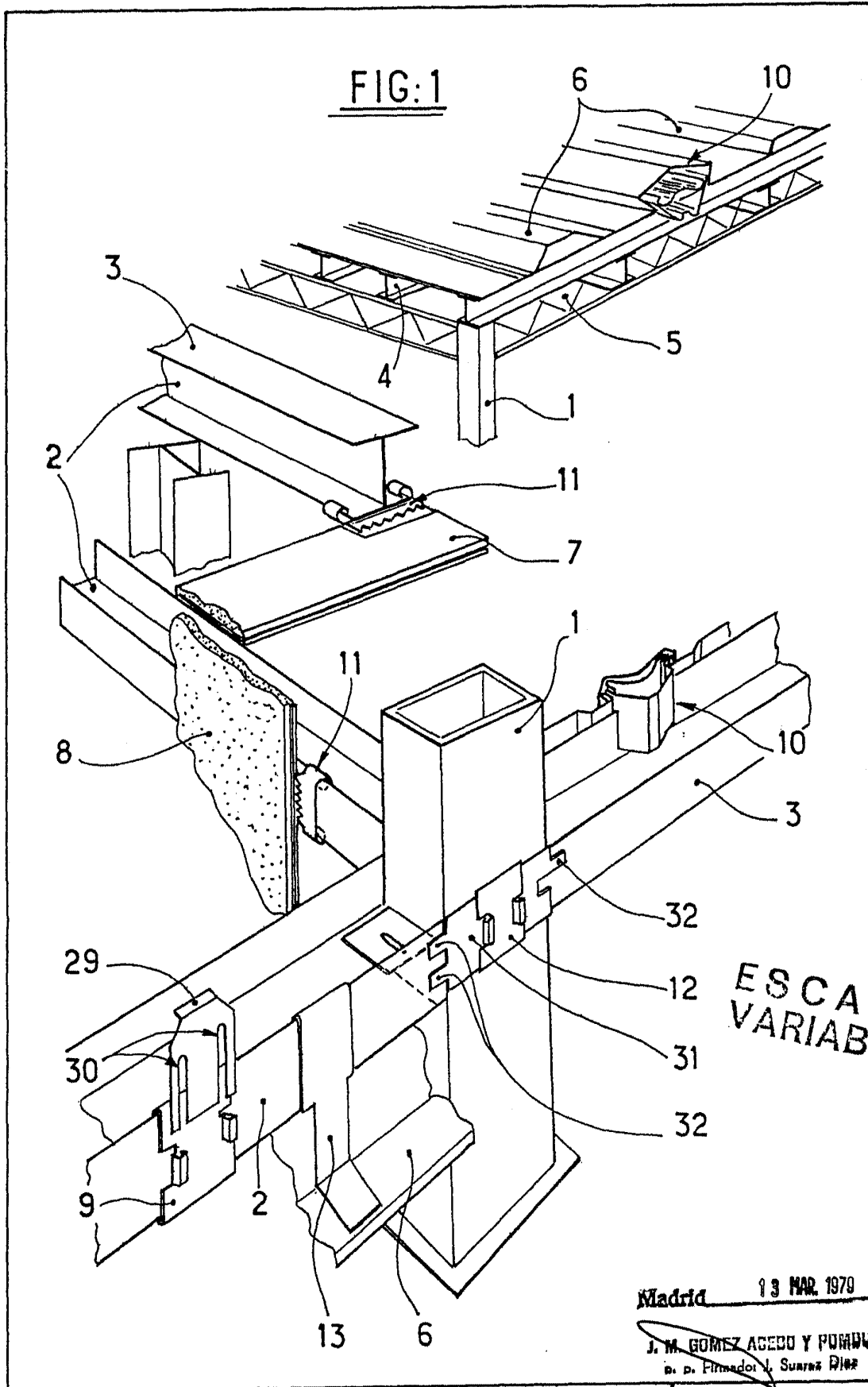
Esta Memoria consta de doce hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 13 MAR. 1979

Georges, Emile PROST.

J. M. GOMEZ ACEBO Y PUMARIN
p. p. Firmador: J. Suarez Diaz



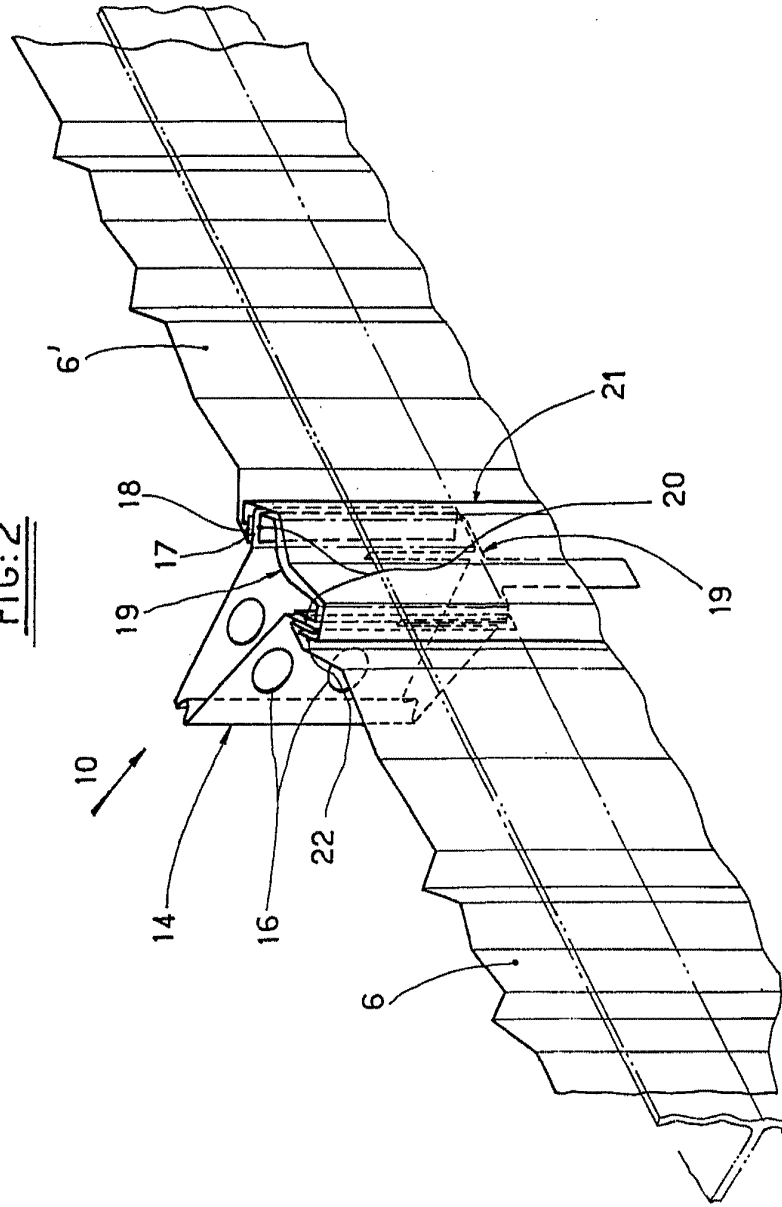


Madrid 13 MAR. 1979

J. M. GOMEZ ACEDO Y PARRA
D. P. Filmedor, Suarez Diaz

079179

FIG: 2



ESCALA
VARIABLE

13 MAR 1974

INSTITUTO NACIONAL DE PATENTES
S. A. DE LOS ANDES

FIG:2

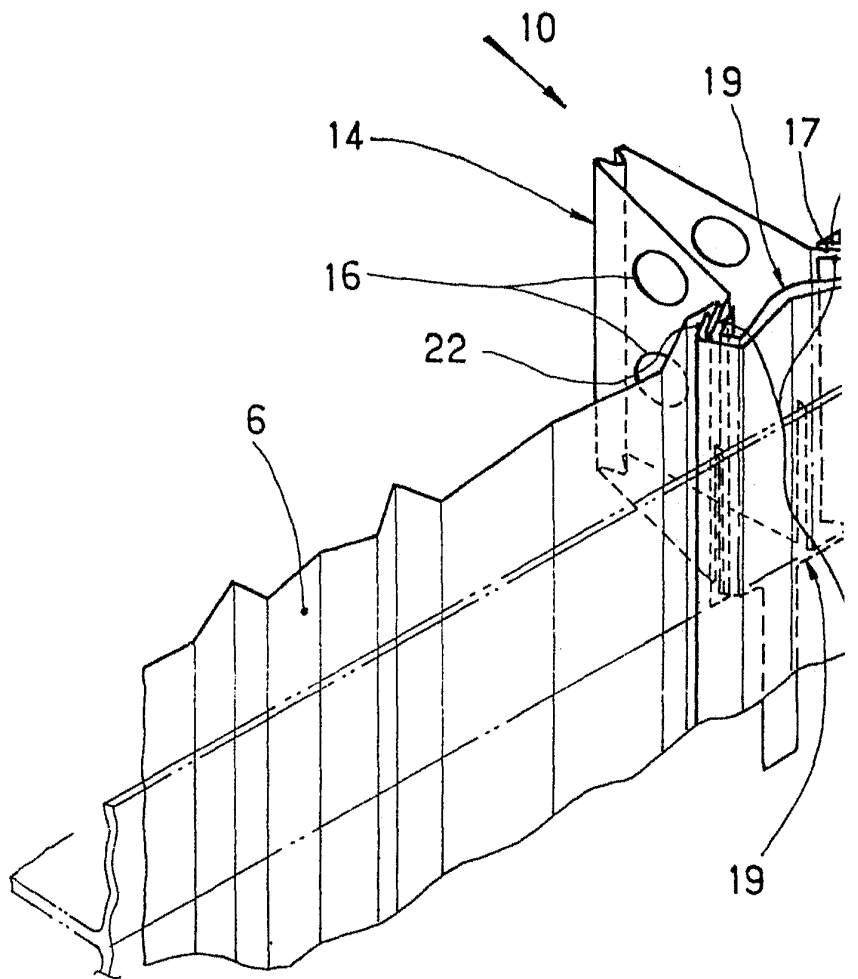
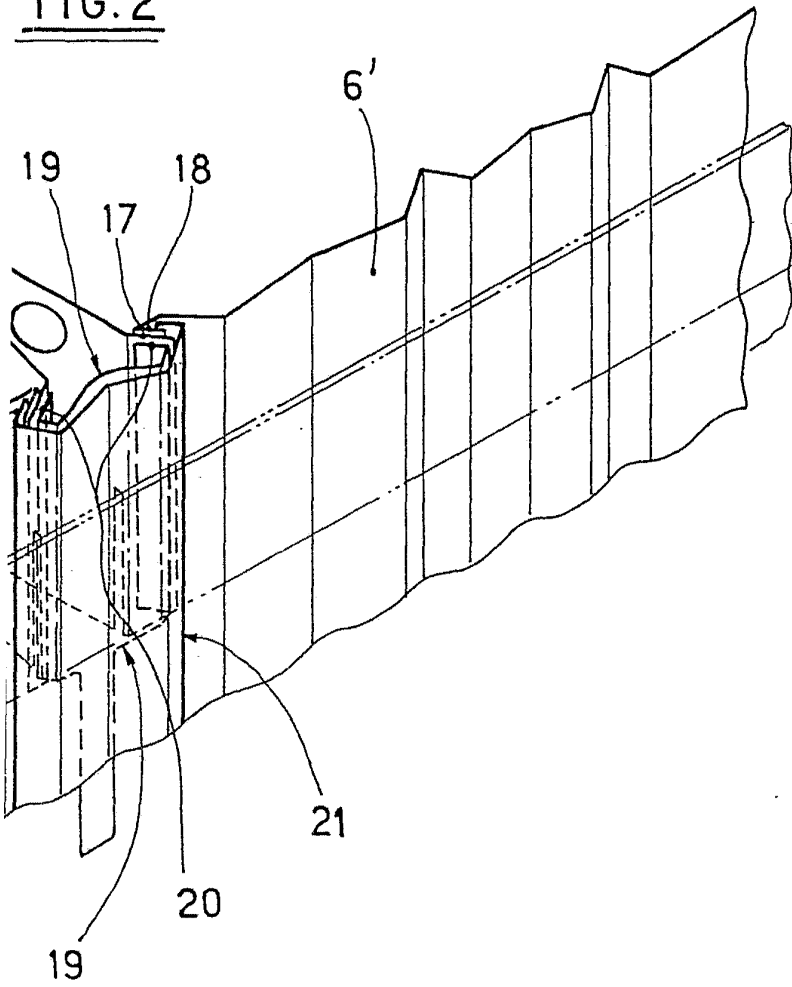


FIG:2



RECEIVED
MAR 1977

13 MAR 1977

[Handwritten signature]

FIG: 3

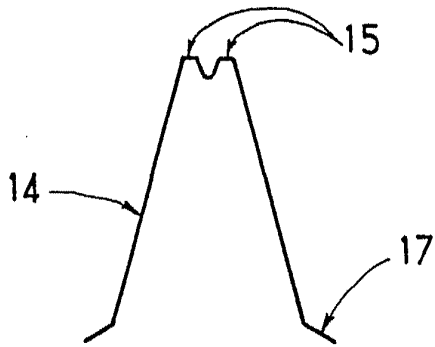


FIG: 4

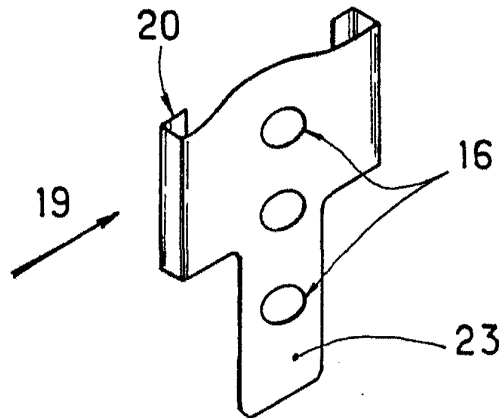


FIG: 8

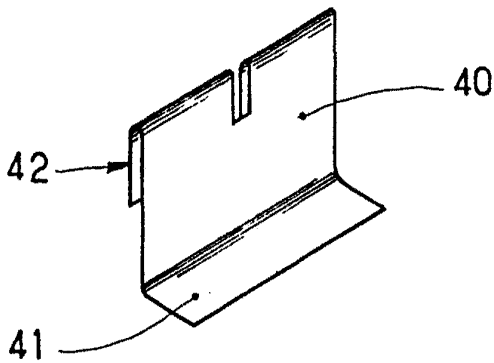
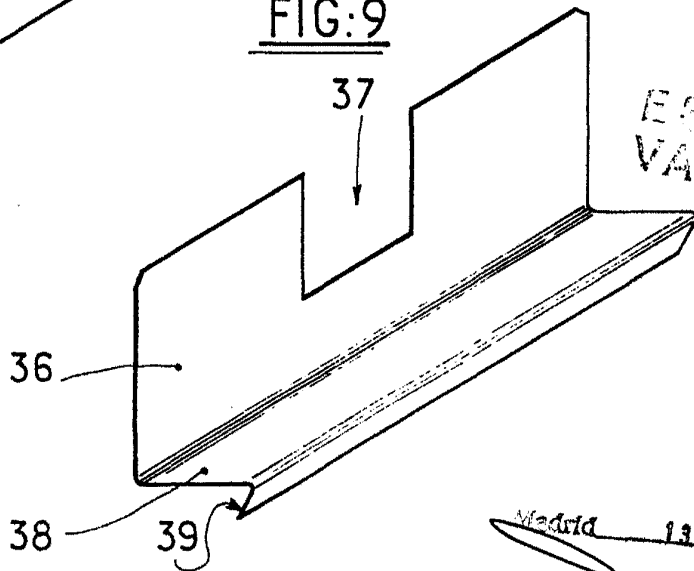


FIG: 9



ES CALA
VARIABLE

Madrid 13 MAR 1970

J. M. GARCIA SANCHEZ Y FERRAZ
P.º de España, 13, 1.º de Madrid

FIG: 5

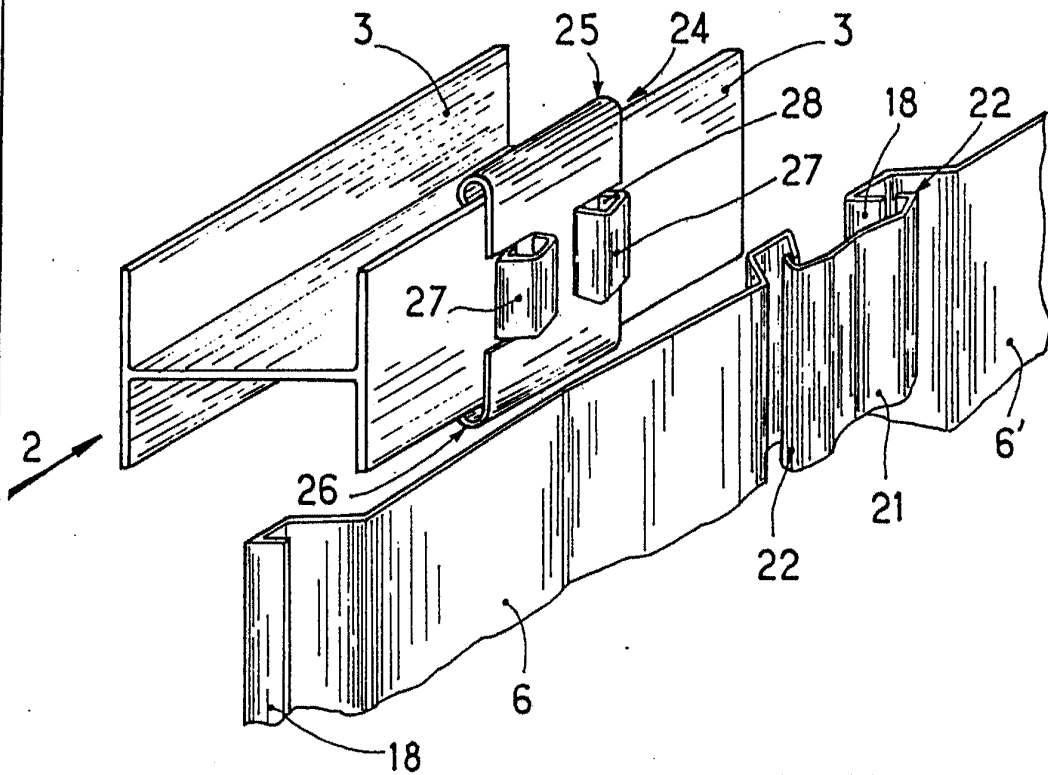


FIG: 6

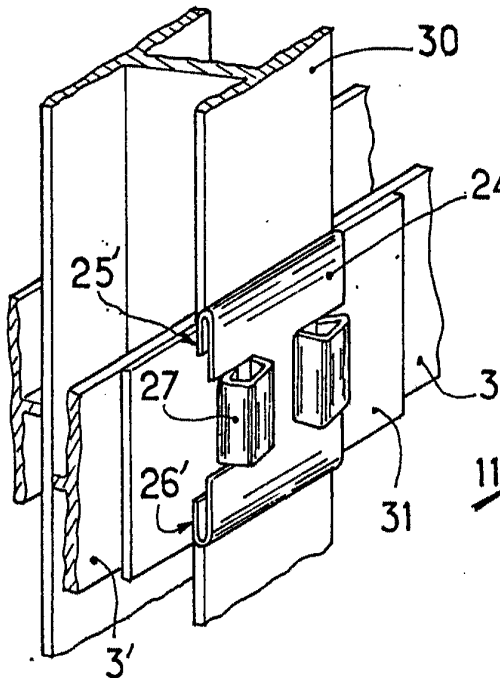
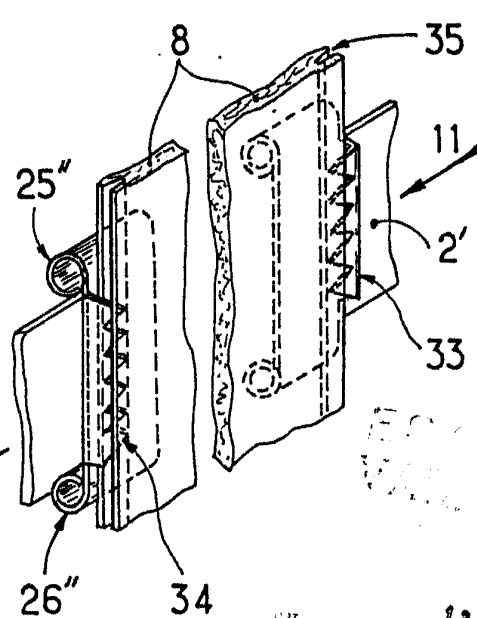


FIG: 7



Madrid 13 MAR. 1870

In the Office of the Registrar of Patents
P. P. F. de la Lanza