



ESPAÑA

10	ES	11	NUMERO	450.795	10	A3
		21				
		22	FECHA DE PRESENTACION	18-8-76		

450.795

PATENTE DE INTRODUCCION

47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL	E04B
----	---------------------	----	-----------------------------	------

64	TITULO DE LA INVENCIÓN	PERFECCIONAMIENTOS EN UNA ESTRUCTURA DE PARED MONTADA A PARTIR DE VARIOS PANELES DE CONSTRUCCION.		
----	------------------------	---	--	--

69	PATENTE EXTRANJERA U OTRA FUENTE DE INFORMACION	Pat/ estadounidense 3,777,430 del 11 de diciembre 1973.		
----	---	---	--	--

71	SOLICITANTE (S)	H.H. ROBERTSON COMPANY		
----	-----------------	------------------------	--	--

	DOMICILIO DEL SOLICITANTE	Two Gateway Center, Pittsburgh, Pennsylvania 15222, Estados Unidos.		
--	---------------------------	---	--	--

72	INVENTOR (ES)			
----	---------------	--	--	--

73	TITULAR (ES)			
----	--------------	--	--	--

74	REPRESENTANTE	D. BERNARDO UNGRIA GOIBURU		
----	---------------	----------------------------	--	--

EXTRACTO DE LA DESCRIPCION

Un panel de construcción de doble forro para edificios que posee un núcleo de textura celular y una capa de revestimiento exterior lateralmente desviada y separada de una capa de revestimiento interior. Cada panel presenta una porción de borde traslapada a lo largo de un lado y una porción de borde traslapada a lo largo de su lado opuesto. Los paneles se hallan adaptados para ser montados en relación solapada sin fiadores exteriormente visibles. Elementos de acoplamiento coincidentes en las capas de revestimiento exteriores proporcionan un enlace mecánico positivo de las capas de revestimiento exteriores contiguas y facilitan el ajuste lateral en posición de cada panel con relación al panel instalado previamente. Es tal la disposición que durante la erección pueden juntarse o separarse los paneles para conformar el espacio cubierto provisto por todos ellos con el exigido por el esquema estructural.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

1. Ambito de la invención: Esta invención se refiere a paneles de construcción de núcleo de textura celular y doble forro para edificios del tipo erigido sin fiadores exteriormente visibles, y, más particularmente, a perfeccionamientos en los elementos de acoplamiento coincidentes complementarios formados en al menos las capas de revestimiento exteriores de dichos paneles de construcción para edificios.

2. Descripción de la técnica anterior: Los paneles de construcción de doble forro para edificios que no poseen ninguna disposición de ajuste lateral y que

son erigidos sin fiadores exteriormente visibles son conocidos en la técnica anterior para uso en la construcción de edificios (véanse patentes de EE.UU. 3,290.845 (SNYDER, Diciembre 13, 1966), 3,535.844 (GLAROS, Octubre 27, 1970), 3,667.180 (TISCHUK, Junio 6, 1972). Los paneles de construcción de doble forro para edificios que poseen alguna disposición de ajuste lateral y que son erigidos sin fiadores exteriormente visibles son también conocidos en la técnica anterior (véase patente de EE.UU. 3,372.520, HENSEL, Marzo 12, 1968).

Los paneles de SNYDER, GLAROS y TISCHUK precisan considerables cortes y ajustes en obra para conformar el espacio cubierto lateral de los paneles con el exigido por el esquema estructural.

La disposición de HENSEL precisa el uso de subtravesaños de configuración especial, provistos de ranuras y aberturas, en combinación con un dispositivo especial de chapa de fijación y fiador para lograr la erección y ajuste lateral de los paneles. Además, la erección y ajuste lateral requieren el esfuerzo cooperativo de obreros situados en la parte exterior e interior del armazón del edificio.

RESUMEN DE LA INVENCION

El principal objeto de esta invención es proporcionar una junta hermética lateralmente ajustable perfeccionada entre paneles de construcción de núcleo de textura celular y doble forro para edificios.

Otro objeto de esta invención es proporcionar elementos de acoplamiento complementarios perfeccionados coincidentes para al menos la capa de revestimiento exte-

rrior de un panel de construcción de núcleo de textura celular y doble forro, cuyos elementos de acoplamiento coincidentes permiten juntar o separar los paneles y por ende conformar el espacio cubierto lateral correspondiente con el exigido por el esquema estructural.

5

Otro objeto más de esta invención es proporcionar elementos de acoplamiento coincidentes complementarios perfeccionados que permiten el ajuste lateral de la posición de cada panel con relación a un panel previamente instalado sin deteriorar la junta hermética.

10

La presente invención proporciona perfeccionamientos en el panel de construcción para edificios descrito e ilustrado en la patente de EE.UU. 3,667.180 mencionada anteriormente. En el panel de construcción para edificios de la patente de EE.UU. 3,667.180 citada, cada una de las capas de revestimiento incluye un alma central, primera y segunda paredes laterales que se extienden a lo largo de los bordes laterales opuestos del alma central y una pestaña que se extiende hacia fuera a partir de la segunda pared lateral generalmente paralela al alma central. Las capas de revestimiento se ensamblan de tal manera que la pestaña de cada capa de revestimiento se halla confrontada con el alma central opuesta de la otra capa de revestimiento y está lateralmente separada de la primera pared lateral de la otra capa de revestimiento.

15

20

25

De acuerdo con la presente invención, un dispositivo de acoplamiento formado en las paredes laterales primera y segunda de la capa de revestimiento exterior proporciona un enlace mecánico positivo entre las

30

capas de revestimiento exteriores de paneles contiguos. Los medios de acoplamiento, en forma de una cavidad y una lengüeta complementaria, se hallan dispuestos de tal manera que la posición de cada panel con respecto al panel erigido anteriormente puede ajustarse en sentido lateral, con lo cual el espacio cubierto lateral provisto por todos los paneles se conforma con el exigido por las dimensiones laterales del esquema estructural del edificio.

La cavidad se halla formada integralmente con la segunda pared lateral de la capa de revestimiento exterior y está separada del alma central y de la pestaña. La cavidad, que presenta generalmente forma de U, posee segmentos de pared interior primero y segundo confrontados que se extienden generalmente en sentido paralelo con respecto al alma central, y un segmento de pared de unión. La lengüeta complementaria está formada integralmente con la primera pared lateral de la capa de revestimiento exterior y se extiende hacia fuera a partir de la misma al interior de la cavidad de la capa de revestimiento contigua. La lengüeta complementaria comprende un primer segmento de pared exterior que es generalmente paralelo con respecto al primer segmento de pared interior de la cavidad. Un segundo segmento de pared exterior va unido al primer segmento de pared exterior proporcionando un borde anterior alejado de la primera pared lateral. Con preferencia, el segundo segmento de pared exterior de la lengüeta forma un ángulo agudo con respecto al primer segmento de pared exterior. Se introduce en la cavidad un compuesto obturador en forma de

una junta tórica de material de taponamiento o una tira obturadora formada a partir de un plástico blando de célula cerrada o caucho alveolar, en el interior de la cavidad en un lugar en el cual el producto obturador es penetrado por el borde anterior de la capa de revestimiento contigua, proporcionándose una junta hermética resistente a la intemperie.

BREVE DESCRIPCION DE LOS PLANOS

La fig. 1 es una vista en alzado fragmentaria de los paneles de pared de construcción presentes erigidos sobre el armazón estructural de un edificio;

la fig. 2 es una vista en sección transversal tomada a lo largo de la línea 2-2 de la fig. 1, que ilustra el perfil transversal del presente panel de construcción para edificios;

la fig. 3 es una vista isométrica en despiece de un dispositivo de pasador y fiador;

la fig. 4 es una vista en sección transversal fragmentaria tomada a lo largo de la línea 4-4 de la fig. 1;

la fig. 5 es una vista de extremo que ilustra el perfil de las capas de revestimiento utilizadas en el panel de construcción de la fig. 2;

la fig. 6 es una vista en sección transversal fragmentaria, tomada a lo largo de la línea 6-6 de la fig. 1, que ilustra la separación de junta normal entre paneles contiguos;

las figs. 7 y 8 son vistas en sección transversal fragmentarias, similares a la fig. 6, que ilustran la separación de junta máxima entre paneles de construcción contiguos;

la fig. 9 es una vista en sección transversal fragmentaria tomada a lo largo de la línea 9-9 de la fig.1;

la fig. 10 es una vista isométrica que ilustra una tira obturadora alternativa; y

5 la fig. 11 es una vista en sección transversal fragmentaria similar a la mitad derecha de la fig. 6, que ilustra la banda obturadora de la fig. 10 instalada en el presente panel.

DESCRIPCION DE LA(S) FORMA(S) DE REALIZACION PREFERIDA(S)

10 La fig. 1 ilustra un armazón estructural de un edificio 10 del cual se ilustran solamente los sub-travesaños horizontales verticalmente espaciados 11 y dos columnas verticales lateralmente espaciadas 12a, 12b. El armazón estructural de construcción 10 sustenta una estructura de pared 13. La estructura de pared 13 se monta a partir de varios paneles de construcción 14 erigidos en relación lateral traslapada y que presentan varias juntas 15. Cada uno de los paneles 14 va fijado a ciertos sub-travesaños seleccionados 11 mediante un dispositivo de pasador y fiador 16.

15 Cada uno de los paneles 14 (fig. 2) comprende una capa de revestimiento exterior 17, una capa de revestimiento interior 18 y un núcleo de plástico de textura celular 19 dispuesto entre las caras de revestimiento 17, 18. Cada una de las caras de revestimiento 17, 18 incluye un alma central 20 que posee primera y segunda paredes laterales 21, 22 dispuestas a lo largo de los bordes longitudinales opuestos respectivos. Una pestaña 23 se extiende hacia fuera a partir de la segunda pared lateral y es generalmente paralela con respecto al alma

20

25

30

central 20.

Las capas de revestimiento 17, 18 se hallan lateralmente desviadas entre sí, siendo tal la disposición general que la pestaña 23 de cada capa de revestimiento 17(18) se halla confrontada con el alma central opuesta 20 de la otra capa de revestimiento 18(17) y está lateralmente separada de la primera pared lateral 21 de la otra capa de revestimiento 18(17). El panel 14 presenta una porción de borde traslapante 24 y una porción de borde traslapada 25. Se presenta un hueco de separación 26 en cada una de las porciones marginales 24, 25 entre la pestaña 23 y la primera pared lateral contigua 21. El núcleo de textura celular 19 se halla expuesto en los huecos de separación 26.

Los medios de fijación 16 (fig. 3) comprenden un elemento fiador 27 y un pasador 28. El elemento fiador 27 comprende un primer brazo 29 provisto de aberturas central y extremas 30 y un segundo brazo 31. El elemento fiador 27 presenta con preferencia la forma de un ángulo en el cual los brazos primero y segundo 29, 31 son mutuamente perpendiculares. El pasador 28 es con preferencia del tipo auto-roscador.

Cuando se instala el fiador 17 (figs. 4 y 5), el primer brazo 29 descansa sobre la pestaña 23 de la capa de revestimiento exterior 17 y el segundo brazo 31 se extiende al interior del núcleo de textura celular 19 en la zona (espacio de separación 28) entre la pestaña 32 de la capa de revestimiento exterior 17 y la primera pared lateral 21 de la capa de revestimiento interior 18. El pasador 28, cuando se instala, se extiende a través

de uno de los orificios 30 dispuestos en el primer brazo 29, el núcleo de textura celular 19, la capa de revestimiento interior 18 al interior del sub-travesaño 11. Se apreciará que el elemento fiador 17 y el pasador 28 cooperan para proporcionar un enlace positivo entre la capa de revestimiento exterior 17 y la capa de revestimiento interior 18, y para fijar positivamente la capa de revestimiento interior 18 al sub-travesaño 11. Para una descripción más completa de los medios de fijación 16, se hace referencia a la patente de EE.UU. 3,667.180 mencionada anteriormente.

Refiriéndonos a la fig. 5, cada una de las capas de revestimiento 17 (18) presenta una cavidad 32 y una lengüeta complementaria 33. La cavidad 32 se halla formada en la segunda pared lateral 22 y está separada del alma central 20 y de la pestaña 23. La cavidad 32 posee una configuración generalmente en forma de U que incluye los segmentos confrontados de pared interior primero y segundo 34, 35 que se extienden generalmente en sentido paralelo con respecto al alma central 20, y un segmento de pared de unión 36.

La lengüeta complementaria 33 se halla formada en la primera pared lateral 21 y comprende segmentos de pared exterior primero y segundo 37, 38. El primer segmento de pared exterior 37 va unido a la primera pared lateral 21 y se extiende hacia fuera a partir de la misma en sentido generalmente paralelo con respecto al alma central 20. El segundo segmento de pared exterior 38 va unido al primer segmento de pared exterior 37 proporcionando un borde anterior 39 alejado del primer segmento

de pared 21. El segundo segmento de pared exterior 38 se extiende lejos del alma central 20 y forma un ángulo agudo indicado en 40 con el primer segmento de pared exterior 37.

5 Se observará en la fig. 5 que la cavidad 32 posee una altura interior indicada en 41 y que la lengüeta 33 posee un grueso exterior indicado en 42. Asimismo, la superficie oculta 45 del primer segmento de pared exterior 34 de la cavidad 32 se halla separada de la su-
10 perficie del alma exterior 47 una distancia indicada en 43; y que la superficie expuesta 46 del primer segmento de pared exterior 37 de la lengüeta 33 se halla separada de la superficie del alma exterior 47 una distancia indi-
15 cada en 44. De acuerdo con la presente invención y según el calibre de metal utilizado para formar la capa de re-
 vestimiento 17, 18, la altura interior 41 de la cavidad 32 excede del espesor 42 de la lengüeta 33 de 2 a 4 gruesos de metal; y la distancia 44 excede de la distancia
20 43 de 1 a 2 gruesos de metal. Es tal la disposición general que cuando se ensamblan los paneles contiguos 14A, 14B (fig. 6) para formar la junta 15, la lengüeta 33 del panel 14B se halla centrada con respecto a la cavidad 32 del panel contiguo 14A. Obsérvese asimismo que la su-
 perficie de lengüeta expuesta 46 se halla separada de la
25 superficie de la cavidad oculta 45.

 Además, de acuerdo con la invención, se aplica una junta tórica 56 de material obturador (fig. 5) sensiblemente a través de todo el ancho y a lo largo de toda la extensión de la superficie oculta 45 de la cavi-
30 dad 32.

La fig. 6 ilustra la posición instalada normal de los paneles contiguos 14A, 14B. Se observará que se dispone un espacio 50 -separación de junta normal- en la junta 15. No obstante, son tales las dimensiones 48 y 49 (fig. 5) que la separación de junta normal 50 puede ajustarse entre dos extremos, o sea donde no se halla ningún espacio presente -separación de junta mínima 55 (fig. 8)- en la junta 15; y donde se halla presente una separación de junta máxima 51 (fig. 7) en la junta 15. Así, de acuerdo con esta invención, puede ajustarse la posición de cada panel en sentido lateral con respecto a la del panel erigido anteriormente antes de asegurar cada panel a los sub-travesaños 11. Por ejemplo, en la junta formada entre los paneles de una estructura comercial, la separación de junta normal es de $3/32$ " (0,23 cm); la separación de junta máxima permisible es de $3/16$ " (0,47 cm); y la variación permisible en el espacio de junta de $3/32$ " (0,23 cm) es más o menos $3/32$ " (0,23 cm).

Se apreciará asimismo que dado que el dispositivo de sujeción 16 (fig. 6) se halla instalado desde el exterior del armazón del edificio, toda la estructura de pared 13 (fig. 1) puede ser levantada por obreros situados solamente en la parte exterior del referido armazón.

La importancia de la posición y extensión de la junta tórica obturadora 56 (fig. 5) dentro de la cavidad 32 se evidenciará a partir de la explicación que sigue. Se ilustra un fragmento de un panel 14C en trazo de puntos en el lado derecho de la fig. 6. Se observará que cuando la lengüeta 33 del panel 14C penetra en la cavidad 32 del panel instalado anteriormente 14B, se

coloca en posición el borde anterior 39 para que ajuste con la junta tórica obturadora 56. Cuando la lengüeta 33 alcanza su posición final, representada en el lado izquierdo de la fig. 6, una parte de la junta tórica obturadora 56 se ha desplazado de su posición inicial. No obstante, como quiera que la superficie de lengüeta expuesta 46 se halla separada de la superficie de la cavidad oculta 45, una parte de la junta tórica obturadora 56 permanece entre la superficie de lengüeta expuesta 46 y la superficie de cavidad oculta 45. Esto mismo es aplicable a los paneles en la separación de junta máxima 51 (fig. 7) y a la separación de junta mínima 55 (fig. 8). En consecuencia, independientemente de la separación de la junta, se dispone un elemento de cierre hermético resistente a la intemperie.

Volviendo a la fig. 1, se observará que los paneles esquinados 14a, 14b se aplican a las columnas verticales 12a, 12b. En la fig. 9 se ilustra la construcción y posición instalada de un panel esquinado típico. El panel esquinado 14a (14b) no posee ningún elemento de ajuste expuesto y proporciona una continuidad visual estéticamente agradable en cuanto a aspecto a lo largo de las superficies de construcción contiguas. El panel 14a puede comprender uno de los paneles 14 que se flexiona a lo largo de su línea central longitudinal de la capa de revestimiento 17.

Refiriéndonos de nuevo a la fig. 1, cada uno de los paneles 14 posee un ancho modular indicado en M, que corresponde a la distancia entre las paredes laterales primera y segunda 21, 22 (fig. 5). Antes de instalar

los paneles 14, se determina la distancia total indicada en D en la fig. 1 entre los paneles esquinados 14a y 14b. Si la posición de las columnas verticales 12a, 12b está de acuerdo con los planos de ingeniería, entonces pueden instalarse los paneles 14 en la separación de junta normal 50 (fig. 6). Sin embargo, si la distancia entre las columnas verticales 12a, 12b es menor o mayor que la especificada, se reflejará la diferencia en la distancia total D.

La separación de junta se determina restando de la distancia total D el producto del número de paneles veces el espacio cubierto modular M. Luego se divide el resto por el número de juntas. La instalación de los paneles 14 a la separación de junta deseada puede lograrse mediante la ayuda de calibres 52 de los cuales solo se ilustra uno en las figs. 6 y 7. El calibre 52 posee un extremo de graduación 53 adaptado para ser introducido entre los paneles contiguos 14a, 14b y un mango 54. El extremo de graduación 53 puede por ejemplo estar provisto de una o varias tiras 55 de grueso predeterminado para lograr la separación de junta deseada.

La fig. 10 ilustra una tira obturadora alternativa 57 formada a partir de cloruro de polivinilo blanco o caucho de silicona blando, con preferencia del tipo de célula cerrada. Una superficie de la tira obturadora 57 está provista de una capa adhesiva 58 protegida por una lámina de soporte separable 59. La tira obturadora 57 se instala en la cavidad 32 del panel 14D (fig. 11). Cuando se instala, se fija la tira obturadora 57 por medio de la capa adhesiva 58 (fig. 10) al segmento

de pared de unión 36. La tira obturadora 57 ajusta así-
mismo con la superficie interior 45 del primer segmento
de pared interior 34 y se coloca por ende en posición
para ajustar con la lengüeta 33 del panel contiguo 14E
5 y de este modo disponer un elemento de cierre hermético
resistente a la intemperie.

En resumen, la Patente de Introducción que se so
licita deberá recaer sobre las siguientes:

REIVINDICACIONES

10 1. Perfeccionamientos en una estructura de pa-
red montada a partir de varios paneles de construcción
que se extienden a través de varios sub-travesaños sepa-
rados de un armazón estructural y se elevan en relación
lateral traslapada; teniendo cada uno de dichos paneles
15 una capa de revestimiento exterior lateralmente desviada
y separada de una capa de revestimiento interior, y un
núcleo de textura celular dispuesto entre ambas; inclu-
yendo cada una de dichas capas de revestimiento un alma
central, primera y segunda paredes laterales que se ex-
20 tienden a lo largo de los lados opuestos de dicha alma
central, y una pestaña que se extiende hacia fuera a
partir de la segunda pared central generalmente en sen-
tido paralelo respecto a dicha alma central, confrontan-
do la pestaña de cada capa de revestimiento con el alma
25 central opuesta de la otra capa de revestimiento y estan-
do lateralmente separada de la primera pared lateral de
la otra capa de revestimiento; erigiéndose dichos paneles
(a) con la primera pared lateral de cada capa de reves-
timiento en confrontación con la segunda pared lateral
30 de la capa de revestimiento contigua, y (b) con dicha

pestaña de cada capa de revestimiento exterior colocada en posición hacia dentro y separada respecto de dicha pestaña de cada capa de revestimiento interior; y un dispositivo de fiador y pasador ajustable con las pestañas de las capas de revestimiento exterior para asegurar dichos paneles a alguno de dichos sub-travesaños, caracterizándose los perfeccionamientos en que proporcionan medios de unión ajustables que facilitan un enlace mecánico positivo entre las capas de revestimiento exteriores de paneles contiguos, que comprenden:

dicha segunda pared lateral de cada capa de revestimiento exterior que posee una cavidad formada integralmente en la misma y separada de dicha alma central y de dicha pestaña, comprendiendo dicha cavidad primero y segundo segmentos de pared interior confrontados que se extienden generalmente en sentido paralelo con respecto a dicha alma central, y un segmento de pared de unión; y

una lengüeta complementaria formada integralmente con dicha primera pared lateral de cada capa de revestimiento exterior y que se extiende hacia fuera a partir de la misma dentro de la cavidad de la capa de revestimiento contigua, comprendiendo dicha lengüeta complementaria un primer segmento de pared exterior confrontado con dicho primer segmento de pared interior y siendo generalmente paralela con respecto al mismo, y un segundo segmento de pared exterior que va unido a dicho primer segmento de pared exterior para proporcionar un borde anterior alejado de dicha primera pared lateral;

siendo tales el ancho de dicha lengüeta complementaria y la profundidad de dicha cavidad que antes de

asegurar dichos paneles a dichos sub-travesaños, puede ajustarse lateralmente la posición de cada panel con respecto al panel instalado anteriormente para conformar por ende el espacio cubierto lateral provisto por la totalidad de dichos paneles con la exigida por dicho armazón estructural.

5
10
2. El perfeccionamiento según la reivindicación 1, que incluye un material obturador aplicado al primer segmento de pared interior de dicha cavidad, siendo penetrado dicho material obturador por dicho borde anterior de la capa de revestimiento contigua para proporcionar un elemento de cierre hermético resistente a la intemperie.

15
3. El perfeccionamiento según la reivindicación 2, en el cual dicho segundo segmento de pared exterior forma un ángulo agudo con dicho primer segmento de pared exterior.

20
4. El perfeccionamiento según la reivindicación 2, en el cual el primer segmento de pared interior de dicha cavidad se halla colocado en posición contigua a dicha alma central.

25
5. El perfeccionamiento según la reivindicación 1, en el cual el espacio de separación entre las paredes laterales primera y segunda de las capas de revestimiento exteriores de paneles contiguos es uniforme a lo largo y ancho de dicha estructura de pared.

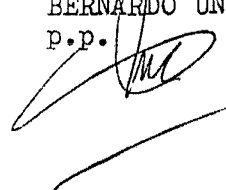
30
6. El perfeccionamiento según la reivindicación 1, en el cual dichas paredes laterales segunda y primera de cada una de dichas capas de revestimiento interiores se hallan provistas de dicha cavidad y dicha lengüeta complementaria, con lo cual se disponen asimismo enlaces me-

cánicos positivos lateralmente ajustables entre las capas de revestimiento interiores de paneles contiguos.

5 7. Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Introducción que se solicita: PERFECCIONAMIENTOS EN UNA ESTRUCTURA DE PARED MONTADA A PARTIR DE VARIOS PANELES DE CONSTRUCCION.

10 Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente memoria descriptiva que consta de diecisiete páginas mecanografiadas y dibujos que se acompañan.

Madrid 18 de agosto de 1976
BERNARDO UNGRIA
P.P.



15

20

25

30

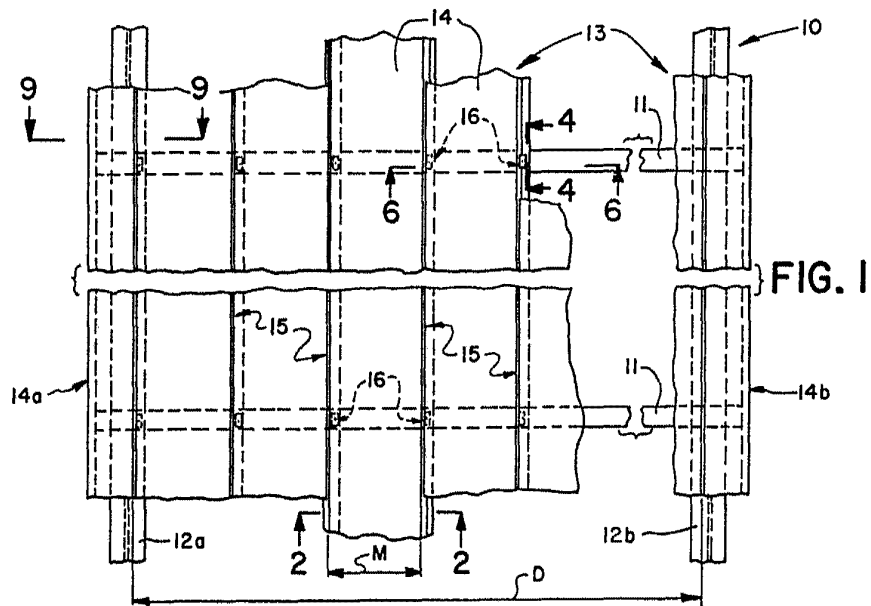


FIG. 1

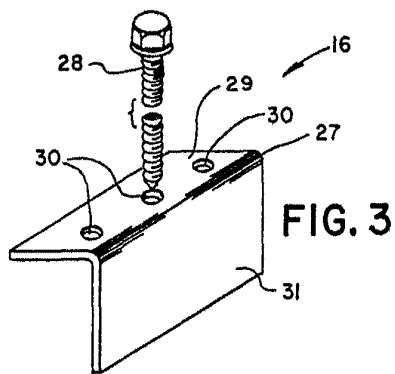


FIG. 3

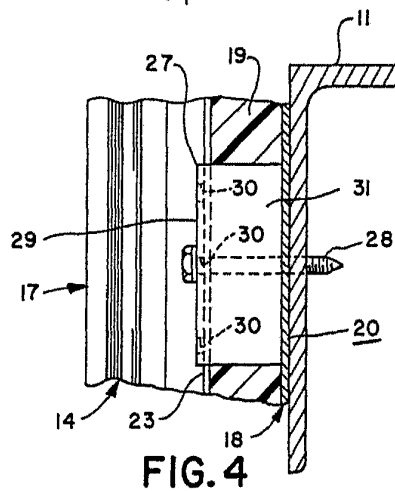


FIG. 4

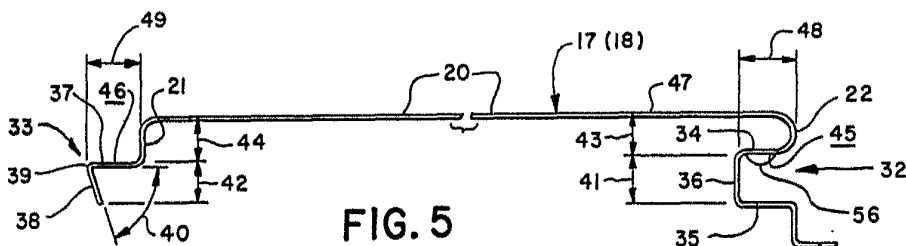
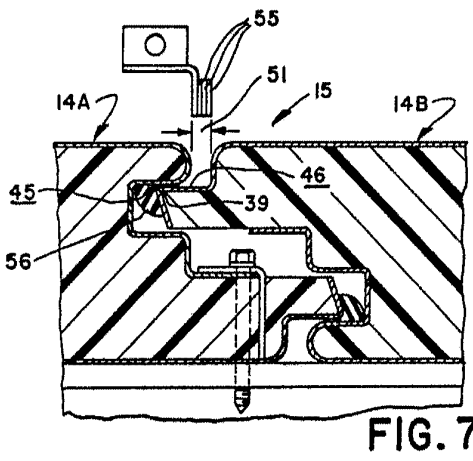
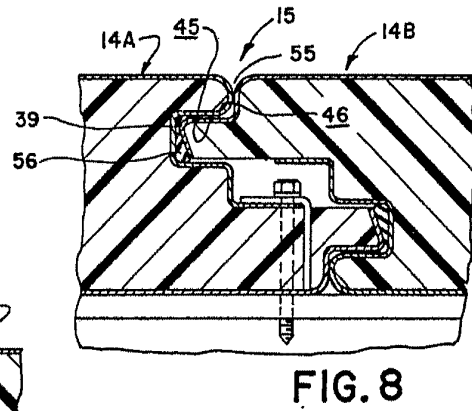
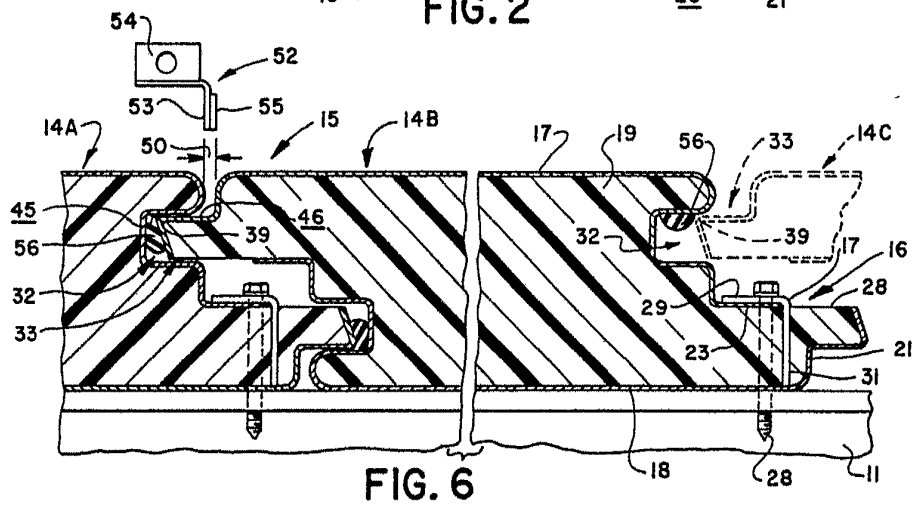
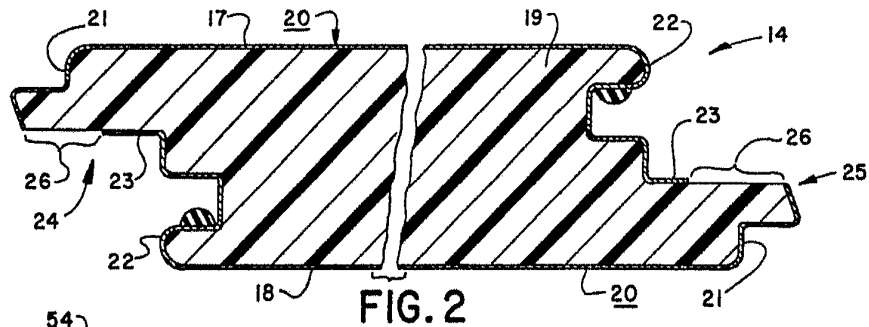


FIG. 5

ESCALA VARIABLE
 Madrid 18 de agosto de 1976
 BERNARDO UNGRIA
 P.P.



ESCALA VARIABLE
Madrid 18 de agosto 1976
BERNARDO UNGRIA
p.p.

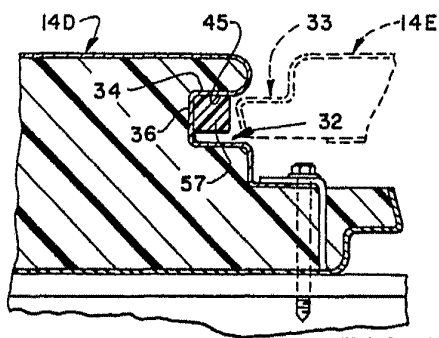
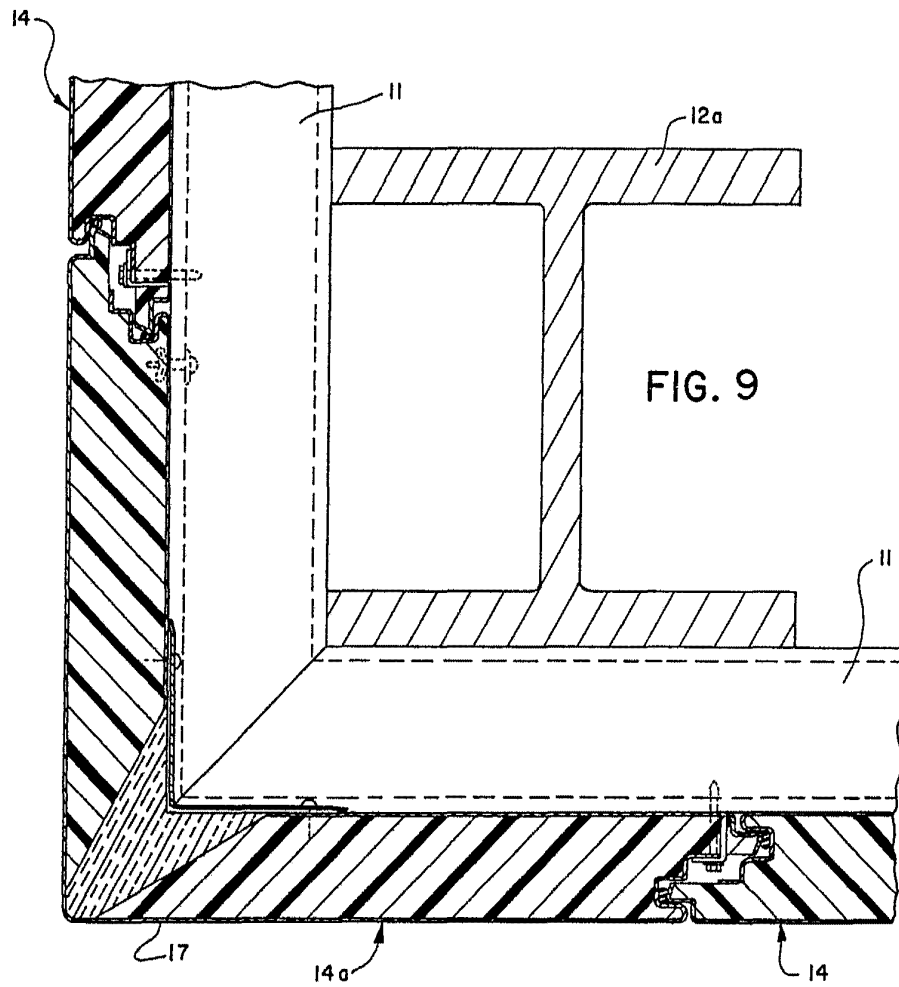


FIG. II

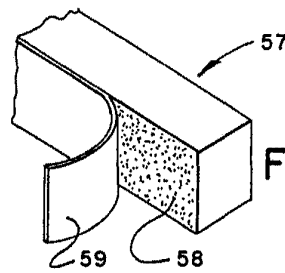


FIG. 10

ESCALA VARIABLE
Madrid 18 de agosto 1976
BERNARDO UNGRIA
p.p.