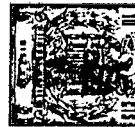


443.818

23



PATENTE DE INVENCION  
13.DE. BR.E.3.

F04B, F04H

## *Memoria Descriptiva*

*sobre:*

PERFECCIONAMIENTOS EN SISTEMAS DE CONSTRUCCION DE VIVIENDAS  
PREFABRICADAS.

\*\*\*\*\*

*Solicitante:* CONSTRUCCIONS METALLIQUES FILLOD, entidad francesa,  
residente en 57, rue de Villiers, 92203 NEUILLY-  
SUR-SIEN, Francia.

\*\*\*\*\*

La presente invención se refiere a unos perfeccionamientos en sistemas de construcción prefabricada de montaje rápido que permiten, habida cuenta de su excelente aislamiento térmico, su implantación en los países de gran calor.

5.

Para disminuir la temperatura en las casas



o viviendas de estos países, se puede recurrir o bien al empleo de materiales aislantes o bien a procedimientos de acondicionamiento y de distribución de aire en las habitaciones, o bien a ambas cosas a la vez.

5. Si el precio de costo de las materias y materiales aislantes que entran en la construcción prefabricada es accesible el aislamiento, para ser eficaz, subone estudios importantes y una puesta en práctica cuidada. Sin embargo, pasado un cierto grado de insolación, la sola interposición de materiales aislantes no basta ya y es preciso buscar el evacuar el excedente de calorías en un flujo de aire por un medio mecánico simple o por una instalación completa de climatización de una potencia refrigerante suficiente para producir en el interior de las habitaciones las condiciones climáticas deseadas.
- 10.
- 15.

- Los procedimientos de climatización han dado resultados satisfactorios desde un punto de vista fisiológico pero el apareillaje y la instalación se revelan onerosos. Consumen una energía a veces rara y necesitan un mantenimiento delicado.
- 20.

- La finalidad de la presente invención es llegar a producir una atmosfera interior agradable sin tener que recurrir ni a instalaciones onerosas ni a un aislamiento exagerado. Como consecuencia de los numerosos estudios, ha sido posible obtener una temperatura interior moderada por simples características de construcción.
- 25.

- Esta vivienda es notable por su armazón compuesto, su superficie lateral formada por una sucesión de paneles aislantes autoportantes, su techo suspendido y su sub-techumbre con ventilación natural.
- 30.



Este tipo de construcción prefabricada ligera presenta la importante ventaja de un costo moderado para la comodidad que ofrece desde todos los puntos de vista: aislamiento térmico, ventilación, espacio...

5. Se monta rápidamente sin máquina o herramienta especial. Visto su peso y las dimensiones de sus elementos, se transporta fácilmente hasta el lugar de implantación y se monta rápidamente por sucesión de operaciones idénticas simples con ayuda de herramientas manuales por un personal no especializado, después de un corto período de iniciación.

10. Su mantenimiento es reducido. La solidez de su montaje y su excelente asiento en el suelo le permiten resistir a vientos violentos sin peligro cualquiera.

15. Para comprender mejor la invención, se hace referencia a la descripción que sigue y a los diferentes dibujos que la acompaña, en los que:

La figura 1 es una vista general en perspectiva de la vivienda según la invención.

20. La figura 2 es una vista en alzado del lado frontal anterior de la vivienda según la invención.

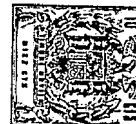
La figura 3 es una vista en alzado del lado frontal posterior de la vivienda según la invención.

25. La figura 4 es una vista en planta de un ejemplo de disposición interior.

La figura 5 es una vista de detalle de la parte marcada con un círculo V de la figura 4.

La figura 6 es una vista de detalle de la parte marcada con el círculo VI de la figura 4.

30. La figura 7 es una vista de detalle de



la parte marcada con un circulo VII de la figura 4.

La figura 8 es una vista de detalle de la parte marcada con un circulo VIII de la figura 4.

5. La figura 9a es una semi-sección inferior según la línea IX-IX de la figura 4.

La figura 9b es una semi-sección superior según la línea IX-IX de la figura 4.

La figura 10 es una vista en perspectiva de una persiana.

10. La figura 11 es una vista esquemática en planta del cuadrículado formado por la red a la que se engancha el techo suspendido y los elementos de paraviento.

La figura 12 es una vista en planta del armazón compuesto de la construcción según la invención.

15. La figura 13 es una vista en perspectiva esquemática de un elemento de unión entre dos largueros colocados lado a lado de dos armazones elementales yuxtapuestos.

La figura 14 es una vista en perspectiva de un elemento de unión entre dos largueros dispuestos lado a lado de dos armazones elementales yuxtapuestos.

20. La figura 15 es una vista en sección longitudinal del techo suspendido y de la techumbre.

La figura 16 es una vista en sección transversal del techo suspendido y de la techumbre.

25. La figura 17 es una vista a mayor escala del detalle indicado XVII-XVII de la figura 16.

La figura 18 es una vista a mayor escala del detalle indicado XVIII-XVIII en la figura 15.

30. La descripción que sigue debe ser considerada como que ha sido hecha a título de ejemplo.



Las vistas generales de las figuras 1, 2 y 3 muestran en su conjunto la construcción prefabricada según la invención.

5. Esta se compone de un armazón compuesto 1 por mediación del cual descansa sobre el suelo y sobre el cual se fijan los paneles de suelo 3, así como las paredes y los paneles laterales 2 (figura 9a).

10. Este armazón compuesto está constituido por una pluralidad de armazones elementales tales como 4 de longitud igual o próxima a la de la vivienda. De forma rectangular, se componen de cuatro elementos rectilíneos 5, 6, 7, 8 de perfil en C ensamblados entre sí por soldadura. Los perfilados llamados a componer el cinturón inferior del edificio posean un perfil en C. Se aumenta la rigidez de cada armazón elemental por adición de traviesas tales como 9 que soportan los paneles del suelo. Las esquinas comprenden elementos triangulares 10 de rigidificación (figura 12).

15. Los armazones elementales se encuentran yuxtapuestos y solidarizados lateralmente entre sí por al menos tres elementos de unión 11 (figura 13) compuestos de un hierro plano 12, de dos angulares transversales 13 y 14. Se disponen estos elementos a intervalos regulares en cada uno de los largueros yuxtapuestos para una solidarización por una parte y un asiento común por otra.

20. El montaje propiamente dicho se realiza en porciones extremas de los armazones elementales por la puesta en posición en pasada sobre los cantos de perfilados exteriores a la altura de la unión entre armazones elementales, de un angular empernado 15. Esta pieza es recubierta por un elemento perfilado 16 en forma de omega (figura 14) que

25.

30.



servira de unión y de guiado a los piquetes de anclaje de la construcción.

5. El armazón compuesto comprende en el centro de sus lados transversales, eventuales medios de solidarización y de montaje con postes extremos verticales 17 y 18.

La base de estos se encuentra calada en un ángulo formado por una traviesa 9 y un perfilado exterior. La solidarización se efectúa por ejemplo en varios puntos.

10. La solidarización de un eventual poste intermedio 20 sobre el armazón puede efectuarse igualmente por empernado sobre un larguero 8 de armazón y sobre una traviesa 9. La base posee un corte 21 para su calado en el larguero.

15. El armazón posee sobre el canto superior de su contorno medios de enganche 22 dispuestos a intervalos regulares, por ejemplo puertas para la fijación de los elementos de montaje de los paneles laterales 2.

20. Estos paneles laterales forman la superficie lateral de la vivienda. Están constituidos por dos paramentos de chapa prelacada que habilitan un alma aislante. Son de diversos tipos: paneles macizos 23, paneles provistos de un vano acristalado 24, paneles de bloque-puerta 25. La sucesión de estos paneles forma la superficie lateral. Están ensamblados entre sí según una técnica exclusiva propia del solicitante por mediación de montantes perfilados huecos de ángulo 26 o de acoplamiento lateral 27 de materia sintética dura, por ejemplo de policloruro de vinilo que poseen en su interior un elemento de montaje vertical del armazón y de la techumbre bajo la forma de tirantes 28.

30. La vivienda según la invención posee una superficie acristalada óptima. Una puerta de entrada principal



29 está prevista en un porche 30 así como una puerta secundaria 31 que da sobre la fachada posterior.

5. El interior de la vivienda está compartimentado en piezas con ayuda de tabiques tales como 32 según la disposición de la figura 4 representada a título de ejemplo.

10. Los tabiques están constituidos de paneles de madera aglomerados, fijados por su canto sobre el suelo, sobre traviesas que sostienen el techo, y sobre los montantes de la superficie lateral con ayuda de ... elementos de unión: angulares 33, perfilados en U o más elaborados 34, tal como se representa en las figuras 9a y 9b.

15. El montaje de los tabiques se realiza como se representa en las figuras 5 y 6 con ayuda de perfilados en L 35 y 35a.

Los cantos visibles de los tabiques están recubiertos de un perfilado de limpieza en U 36.

20. Las aristas del porche 37 y 38 están constituidas de montantes de acoplamiento lateral 27 con ayuda de perfilados añadidos, interior 39 y exterior 40 como se representa en las figuras 7 y 8, puesto que las paredes interiores del porche son tabiques cuya superficie exterior es tratada especialmente.

25. La techumbre se compone de una cubierta de estanquidad 41 formada por ejemplo de capas nervadas 42 que se recubren parcialmente y rodeada en todo el contorno de la construcción por una banda estética 43. La altura de las ondas es suficiente para asegurar, a pesar de la poca pendiente (del orden de algunos tantos por cientos) una excelente estanquidad. La colocación de las chapas nervadas 42 de una  
30.



sola pieza sobre toda la anchura de la construcción que presenta ya una ligera curvatura en el caballete permite el chorreo de las aguas de lluvia hacia los bordes longitudinales.

5.

Estas chapas descansan sobre cabrios de tejado 44, de perfil en Z y se encuentran allí mantenidas por ganchos para evitar que el viento pueda destechar el conjunto. Los cabrios de tejado se apoyan sobre traviesas portantes 45 de perfil general en Z y de forma trapezoidal

10.

empernadas en la parte superior de los tirantes de montaje 28 de los paneles de fachada. El peso de la techumbre y de sus sobrecargas ocasionales es por tanto soportado totalmente en los paneles laterales, por mediación de un apoyo de repartición 46 de perfil general en U invertida que posee un estribo lateral 47. Un cinturón de elementos de paravientos horizontales 48 aseguran la rigidez del plano de techumbre (figura 11).

15.

La estabilidad de la construcción es completada por la relación de los esfuerzos horizontales debidos al viento por los paneles, sobre el armazón y las traviesas superiores.

20.

El saliente importante de las traviesas y por ende de los elementos de techumbre y los cabrios de tejado en piñón permite constituir una alero 49 para la protección solar.

25.

Ahora se examinará más precisamente la parte superior de la vivienda con referencia a las figuras 15 a 18.

30.

El techo, de tipo suspendido, está compuesto de una pluralidad de paneles muy juntos aislantes 50 de



5. fibras minerales de gran densidad que poseen en cada uno de sus cantos una ranura 51 que permite, por una parte, disimular los perfilados portantes y, por otra, suprimir los puentes térmicos. Se suspende a una armadura metálica constituida por un cuadrulado de perfilados longitudinales y transversales.

10. Primeramente perfilados longitudinales en I 52 reunidos entre sí extremo con extremo por soldadura de un elemento de transición 53 y por perfilados transversales en T invertida 54 cuyas placas de base vienen a incidir en las ranuras tales como 51 presentes en los cantos longitudinales y transversales de los paneles de techo 50.

15. Cada perfilado longitudinal que mantiene el techo viene a apoyarse sobre al menos una traviesa portante por mediación de una muesca 55 prevista en cada de sus porciones extremas.

20. Los lados exteriores de los paneles de techo descansan en los alfeizares constituidos por un lado del apoyo 46 y de su prolongación -- lateral.

Así pues se realiza una sub-techumbre ventilada por creación de una corriente de aire en movimiento entre techo y plano de techumbre.

25. Esta característica de construcción permite obtener un efecto de aislamiento térmico interesante sin complicación excesiva de la construcción y sin incidencia particular sobre su precio de costo.

30. Los espacios inter-traviesas en fachada son obturados por persianas tales como 56 formadas por paneles rectangulares provistos de varias filas de aberturas tales como 57 constituidas por rajadas 58 de paso casi rectangular



tal como se representa en la figura 10.

5.                   Quede bien entendido, que los cantos horizontales de las persianas son prolongados por escuadras inferior 59 y superior 60 provistas de perforaciones 61 para la fijación sobre dos traviesas sucesivas (escuadra superior) o sobre el apoyo de repartición 46, por ejemplo por empernado.

10.                   La invención ha sido descrita en detalle e ilustrada por numerosas figuras, quedando bien entendido que variaciones de detalle y de ejecución son posibles sin salir de su marco.

NOTA

15.                   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 detalles, en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento se refiere a una solicitud de Patente presentada en Francia con nº 74.43355 y fecha de 23 de diciembre de 1.974, acogiéndose por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España, sobre:

20.                   PERFECCIONAMIENTOS EN SISTEMAS DE CONSTRUCCION DE VIVIENDAS PREFABRICADAS; caracterizándose por lo siguiente:

25.                   1.- Perfeccionamientos en sistemas de construcción de viviendas prefabricadas, construcción transportable de montaje rápido y de uso para vivienda de tipo monofamilia, concebida en particular para países de clima caliente, caracterizados porque poseen un armazón compuesto sobre el

30.                   que se encuentra fijada la superficie lateral que soporta unas



traviesas sobre las cuales descansa una cubierta de estanquidad y sobre las cuales se engancha un techo suspendido creando así una sub-techumbre de ventilación natural por creación de una corriente de aire en movimiento libre.

5.

2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque la sub-techumbre se encuentra agenciada entre traviesas portantes de perfil en Z que se apoyan sobre la parte superior de la superficie lateral, estando previsto un techo suspendido a estas traviesas y estando previstos igualmente unos cabrios de tejado sobre los cuales descansa y se encuentra mantenida una cubierta de estanquidad que desborda en cada uno de los lados para constituir un alero de protección solar.

10.

15.

3.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizados porque las traviesas se encuentran unidas entre sí muy toscamente en el plano superficial lateral por persianas provistas de varias filas de aberturas.

20.

4.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizados porque el techo suspendido está constituido por una pluralidad de paneles muy juntos aislantes que poseen en cada uno de sus cantos una ranura que permite disimular los perfilados portantes y suprimir los puentes térmicos.

25.

5.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1 y 4, caracterizados porque el techo suspendido comprende en las ranuras de sus paneles perfilados longitudinales en I reunidos extremo con extremo por soldadura de un elemento de transición y perfilados transversales en T invertida, enganchándose los perfilados longitudinales a intervalos regulares en las patillas de las traviesas portantes por me-

30.

4



diación de una muesca.

5. 6.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque el armazón compuesto está constituido por la yuxtaposición de una pluralidad de armazones elementales, ensamblados lado a lado por fijación, a intervalos regulares por debajo y a lo largo de los largueros que se hacen frente, de elementos rectilíneos de unión y porque el perfil de los elementos rectilíneos llamados a ser ensamblados es en C y el perfil de los elementos destinados a formar el cinturón comprende además una prolongación recta dirigida hacia arriba.

10. 7.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1 y 6, caracterizados porque el montaje propiamente dicho se realiza en extremo de los armazones elementales por la fijación en fachada sobre los campos de los perfilados exteriores, a la altura de la unión entre -- armazones elementales de un angular empernado, estando recubierto este último por un elemento perfilado en forma de omega para la unión y el guiado de los piquetes de anclaje.

15. 8.- Perfeccionamientos en sistemas de construcción de viviendas prefabricadas, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria e ilustrado en los dibujos adjuntos.

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

23 DIC. 1975

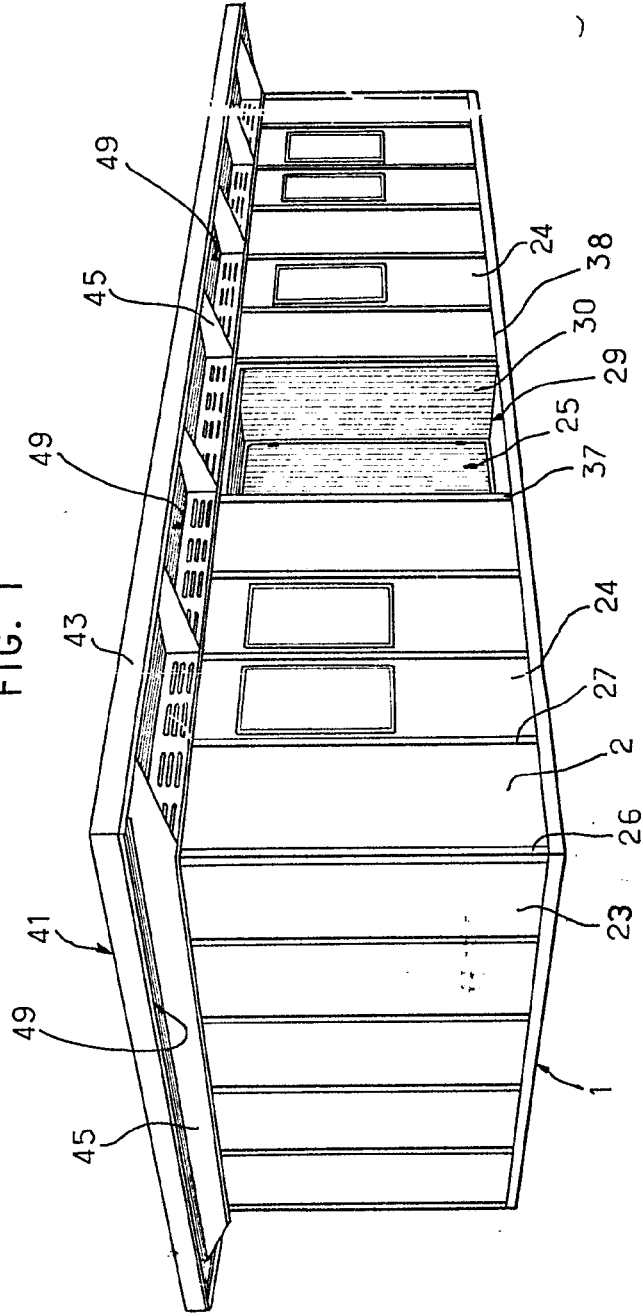
Madrid,

CONSTRUCCIONES METALICAS-FILLOD

A. GARCIA Y MODEI

p. Firmador: L. Goeta Fernández

FIG. 1



APR 1976

*Amey*

FIG. 1

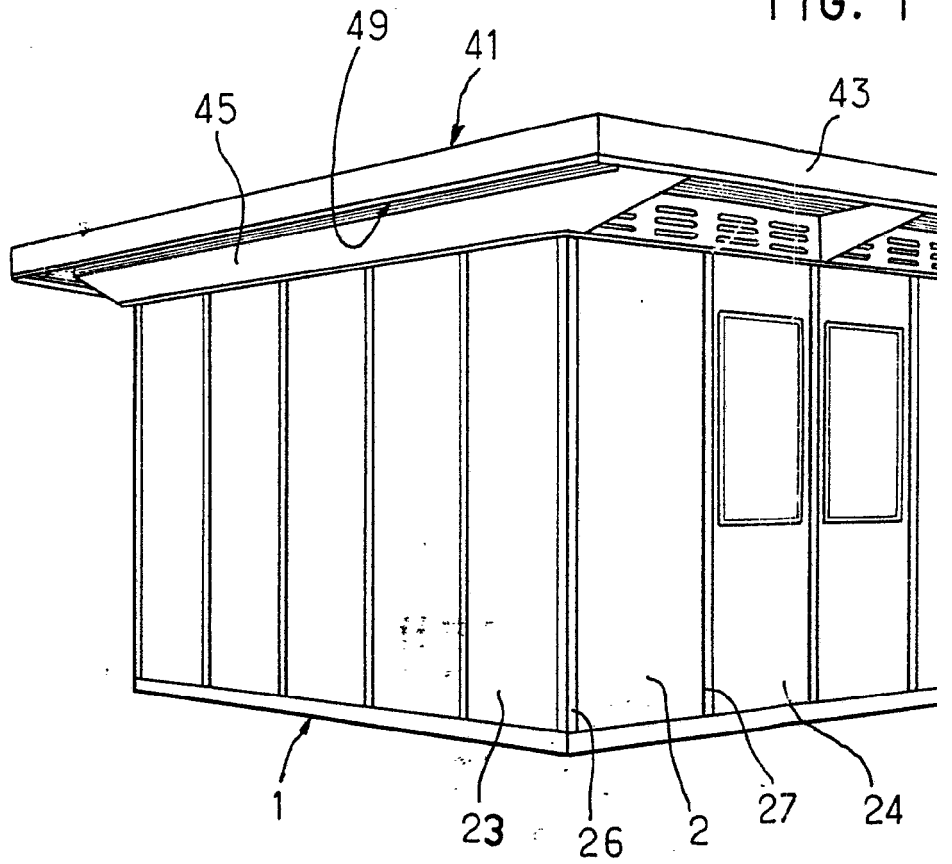
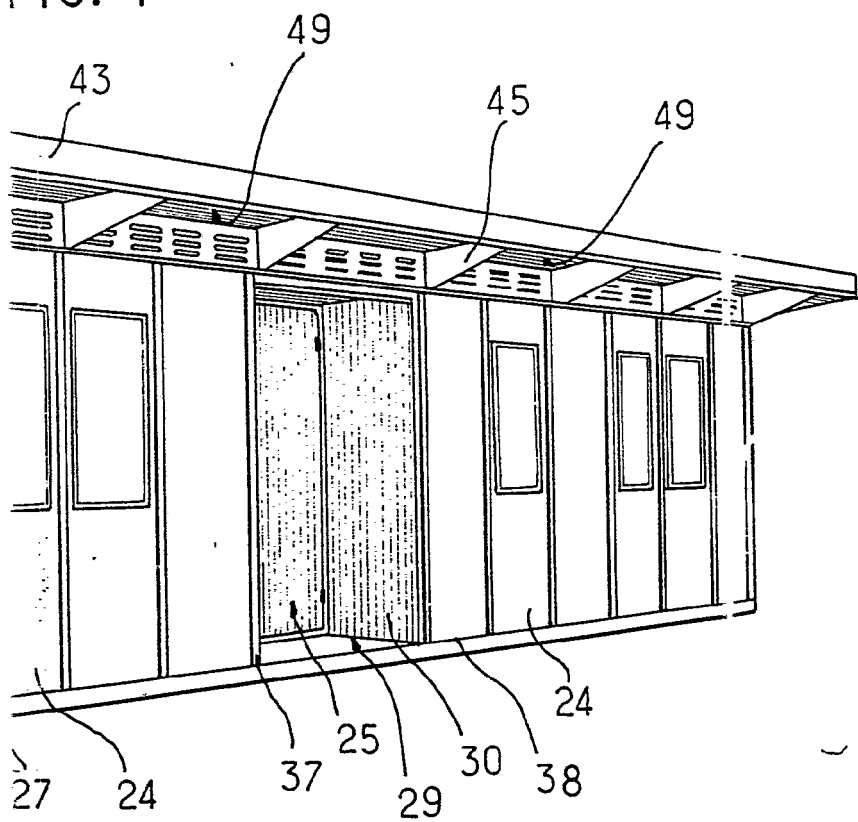


FIG. 1



BOGOTÁ  
VIGILANCIA  
15 ABR. 1976  
MUSEO DE HISTORIA NATURAL  
BOGOTÁ, COLOMBIA

*[Handwritten signature]*

FIG. 2

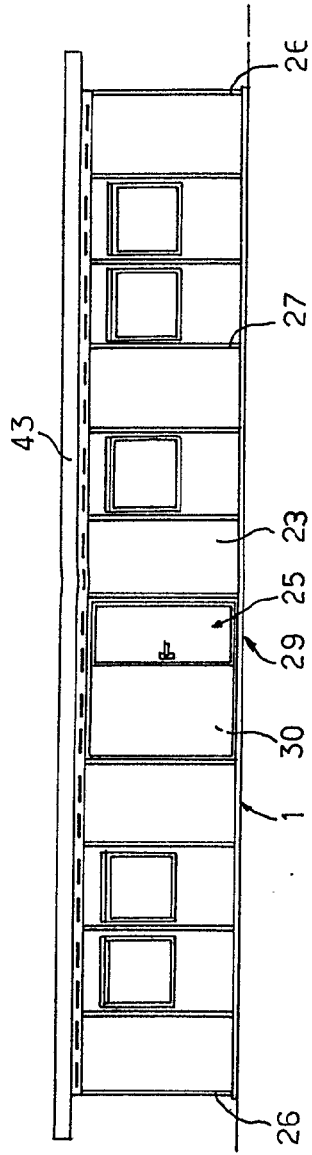
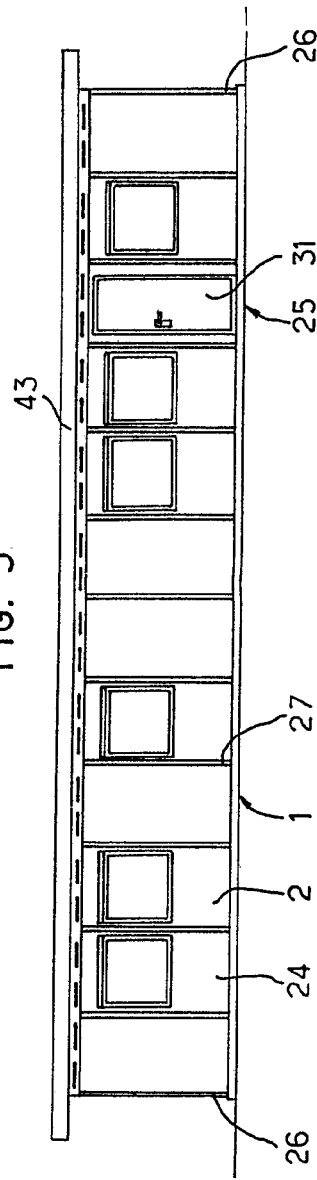


FIG. 3



1875

*Supplément*

FIG. 2

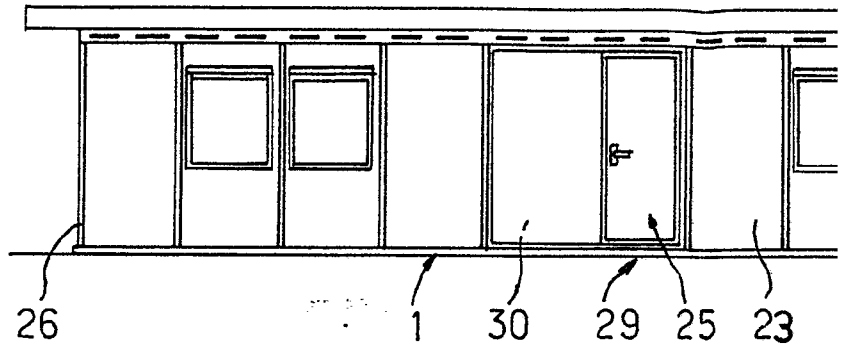
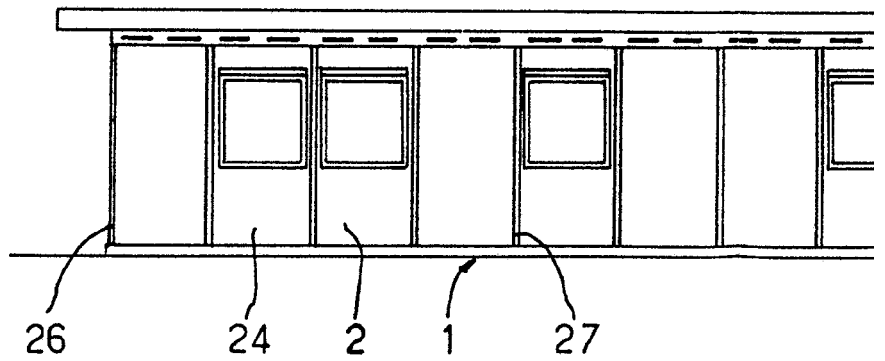
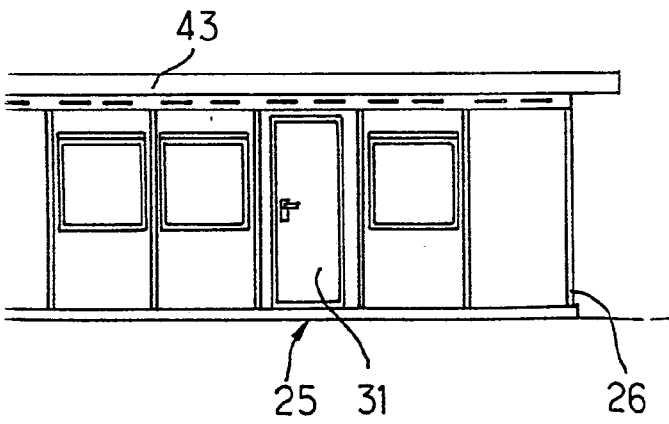
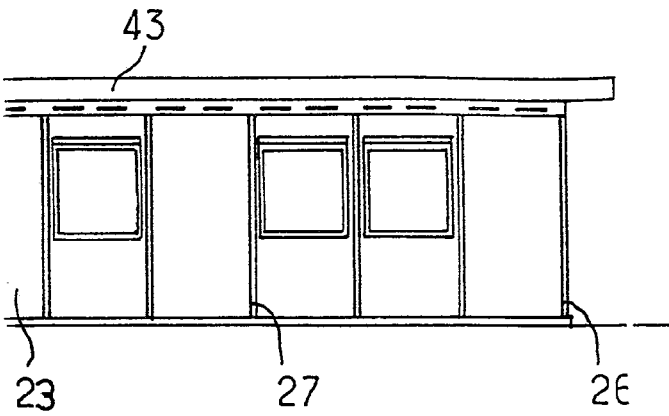


FIG. 3





23 MAR 1973

*[Handwritten signature]*

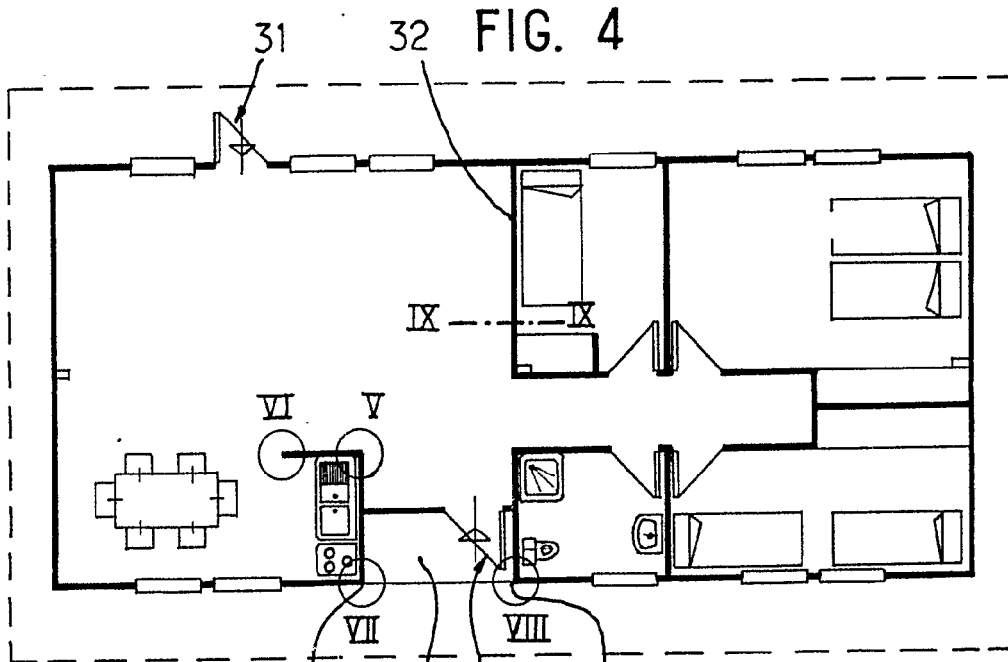


FIG. 5

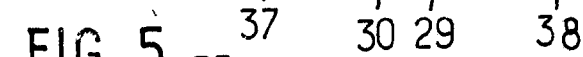


FIG. 6

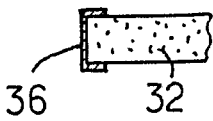


FIG. 7

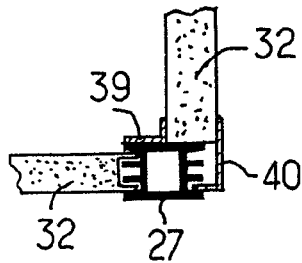


FIG. 8

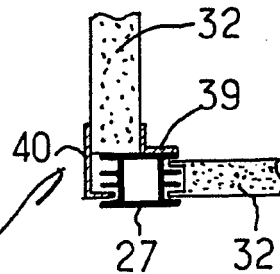
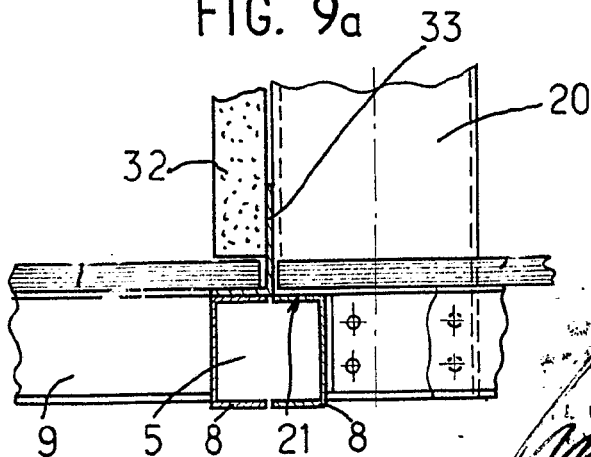


FIG. 9a



*Handwritten signature or mark.*

FIG. 9 b

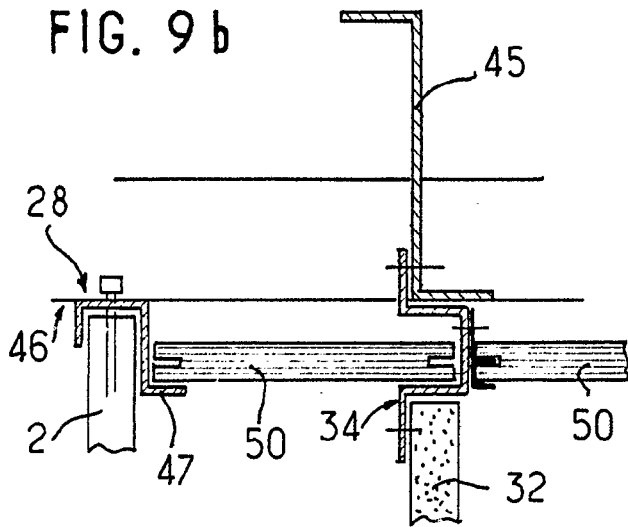


FIG. 10

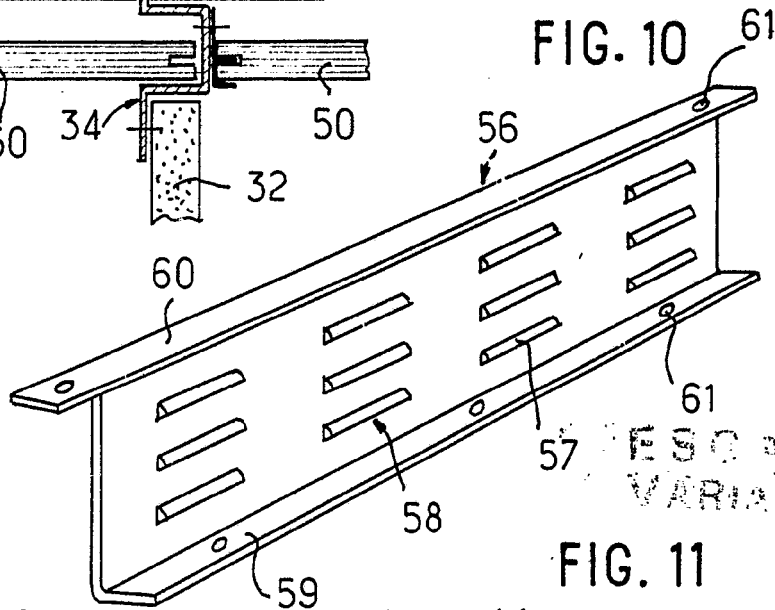
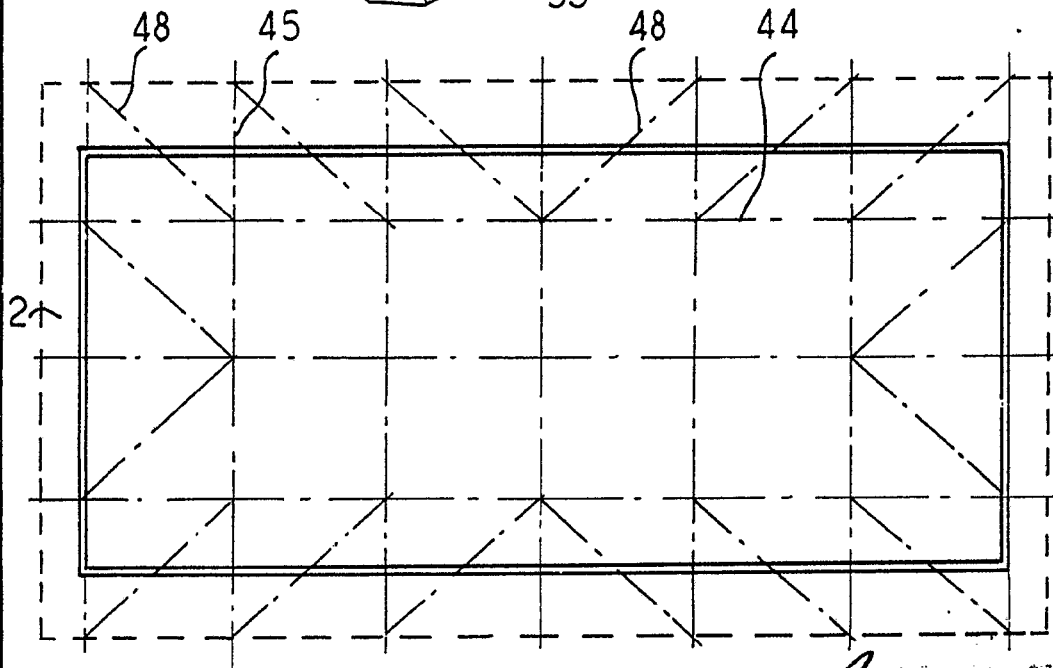
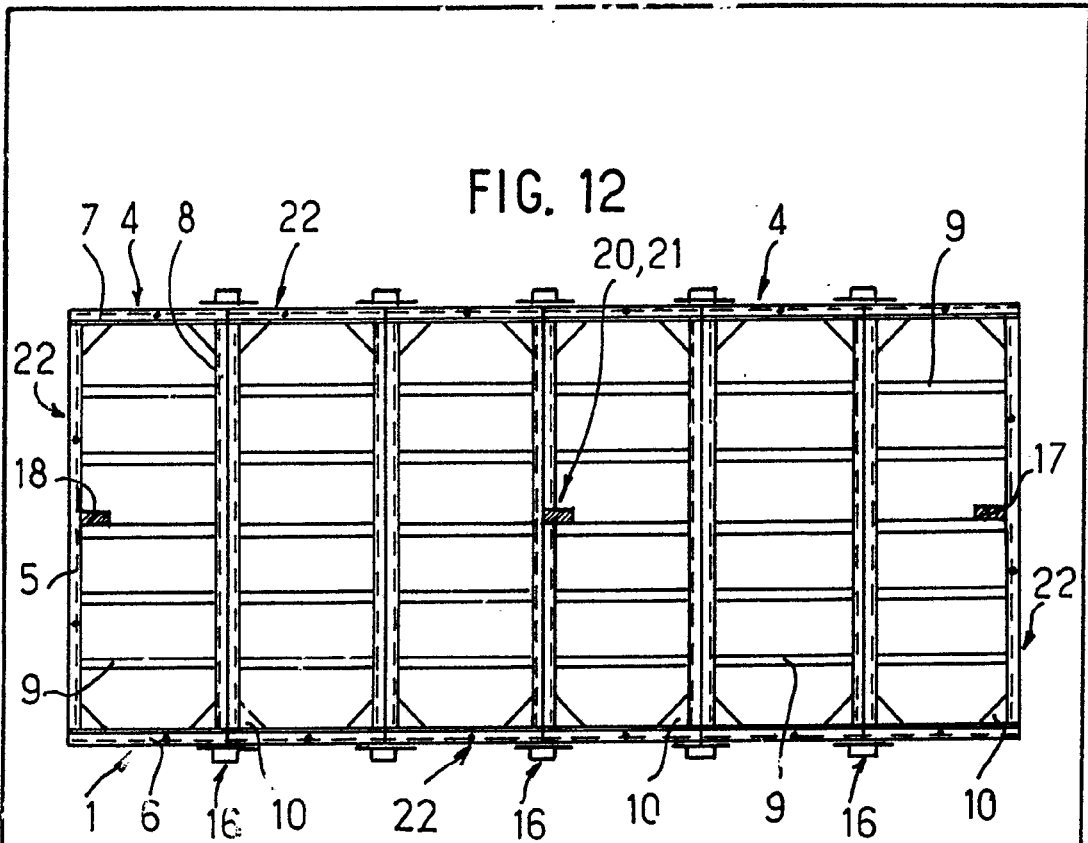


FIG. 11



23 JUN 1978

*[Handwritten signature]*



RECEIVED  
APR 1976

FIG. 14

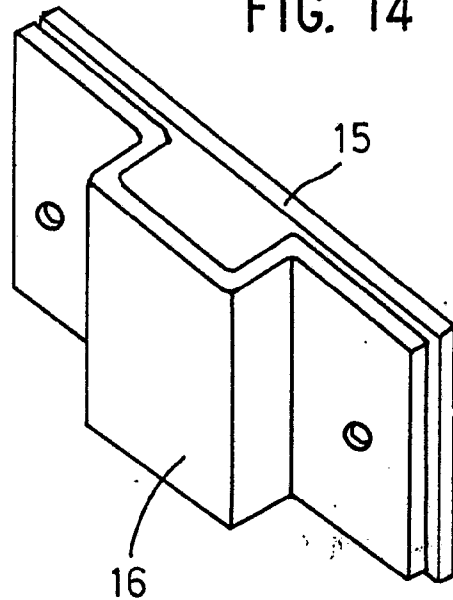
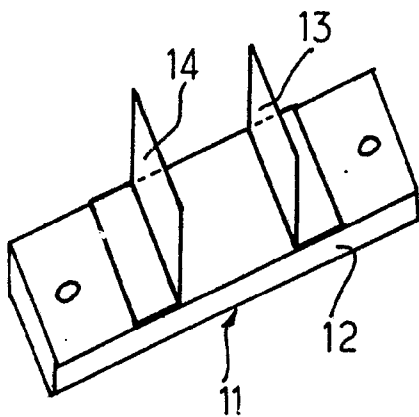
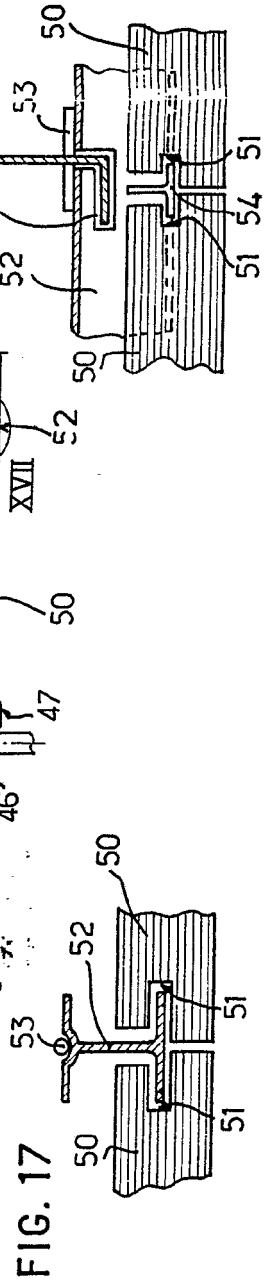
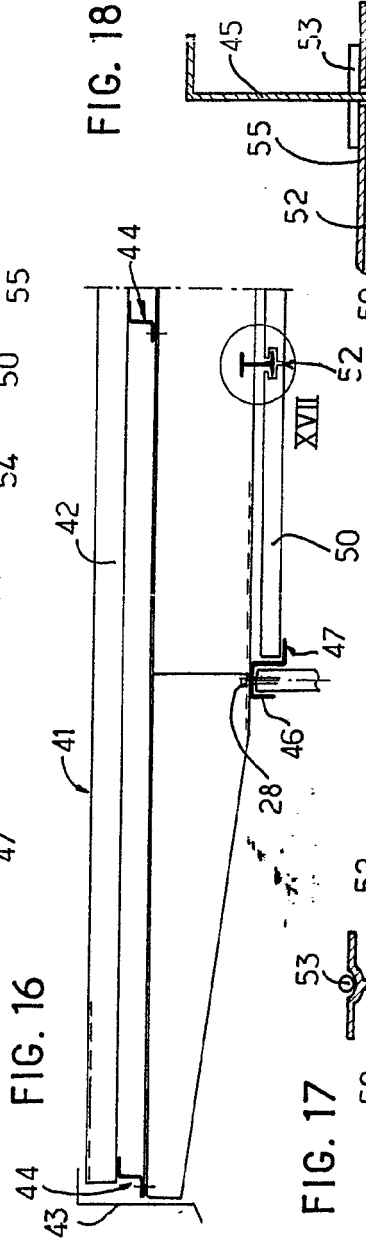
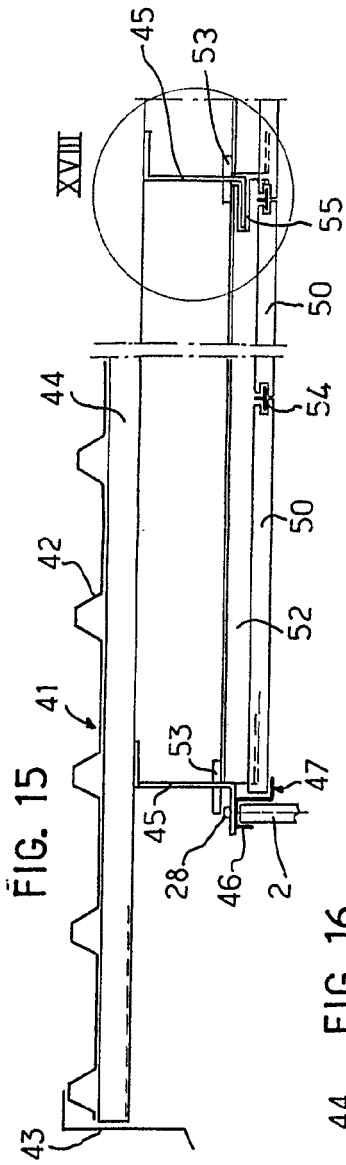


FIG. 13



9 ABR. 1976

*[Handwritten signature]*



22 04 376  
*Seymour*

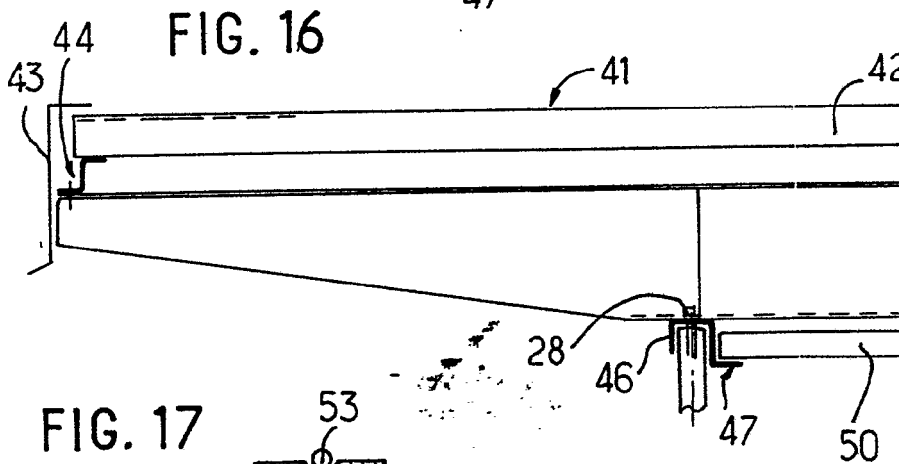
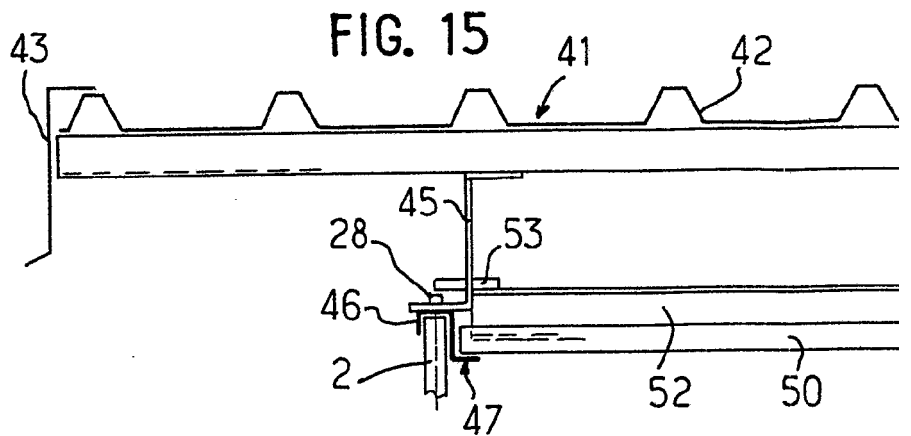
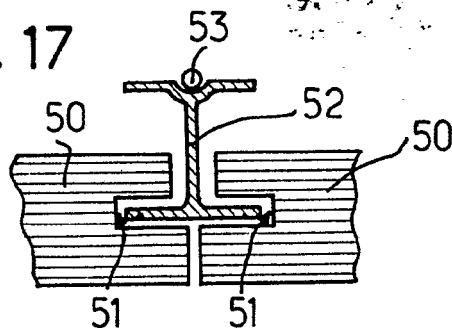


FIG. 17



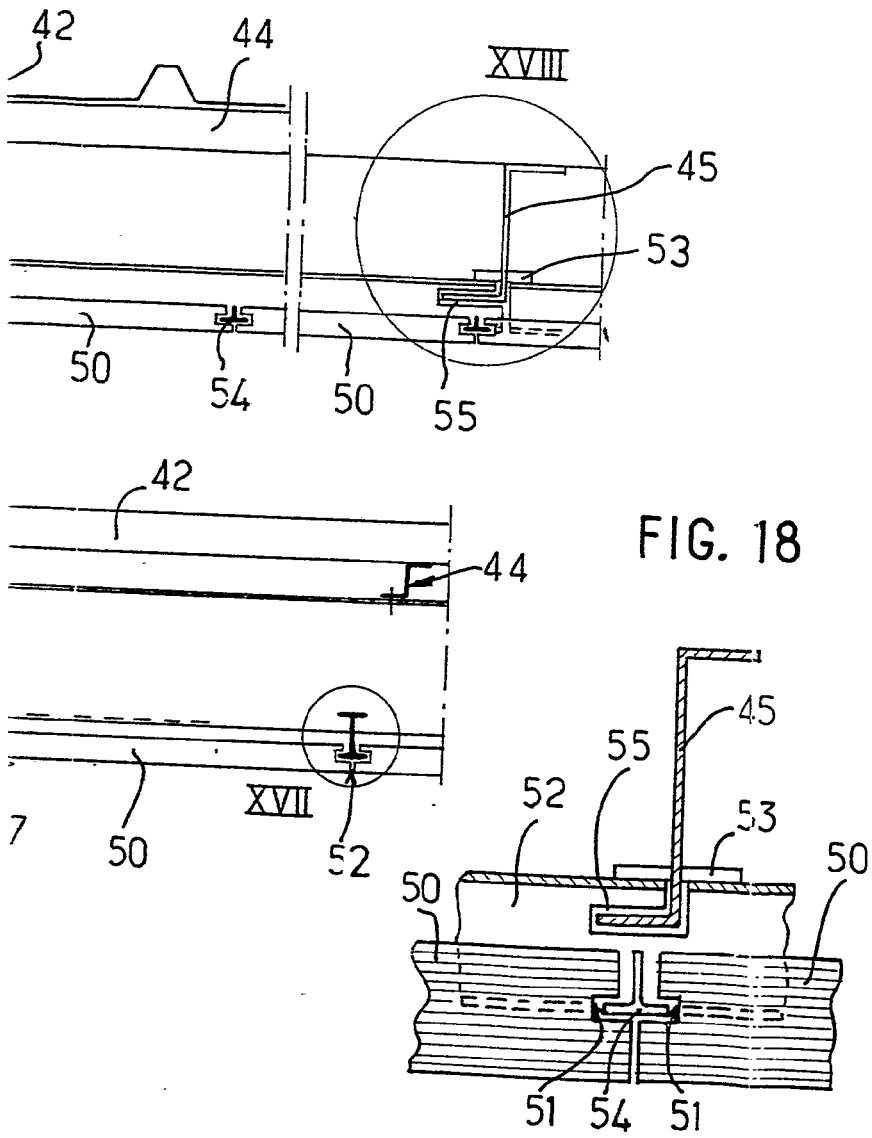


FIG. 18

SECRET

22 1984 970

L. GONZALEZ MARTINEZ Y CA  
De E. Firmas y L.

*Signature*