

S/Ref.: N° 17.816 CP/CLM

N/Ref.: O.G. 20.942



207179

Int. Cl.:	E04C
-----------	------

MODELO DE UTILIDAD

207179

MEMORIA DESCRIPTIVA

Sobre:

"PANEL PREFABRICADO PARA LA CONSTRUCCION".

Solicitante: D. Gilbert Léon COUTANT, de nacionalidad francesa, con domicilio en 7, avenue Jean-Jacques Rousseau MAISONS-LAFFITTE - (Francia)



La invención se refiere a un elemento de muro pre fabricado de material ligero, recubierto de un velo de hormigón armado que forma encofrado del armazón.

5. Según la invención el bloque de muro está constituido por paneles prefabricados de hormigón armado vibrado, colado sobre un elemento de material ligero tal como hormigón celular, hormigón aireado, hormigón de vermiculita, de fibras de madera, fibras ligeras aglomeradas, ladrillos huecos, bovedillas de cerámica, aglomerado o bovedillas de cemento, cagafierro o puzolana, poliestireno, complejo de ladrillo-poliestireno, etc., constituyendo este material ligero el relleno del muro y eventualmente su cara inferior. Este material ligero tiene por objeto, a la vez que conservar el elemento un espesor suficiente para asegurar el alojamiento del armazón, permitir la fabricación de paneles bastante ligeros, 10. dándoles un excelente aislamiento térmico y fónico. Cada panel está previsto para presentar la altura de una planta, incluido el espesor del piso; la anchura de los paneles es función de la arquitectura del edificio a construir.

15. Los paneles pueden ser ciegos o comprender el vacío de las aberturas, y en este caso, las partes de hormigón armado que enmarcan la abertura formarán los costados, dinteles y apoyos de la ventana; tendrán el espesor requerido para responder a la arquitectura impuesta y a los esfuerzos que les serán aplicados y estarán armados por consiguiente. 20. 25.

30. Se verá más claramente la invención con ayuda de la descripción que va a seguir con referencia a los dibujos anexos que dan únicamente a título ilustrativo algunos ejemplos de puesta en práctica. En estos dibujos:



-Las figuras 1ª y 2ª son vistas en corte vertical de dos paneles prefabricados contruídos según la invención, seindo realizados estos cortes respectivamente según las líneas I-I y II-II de la figura 3ª;

5.

-La figura 3ª es una vista en alzado que muestra dos paneles acolados listos para ser ensamblados según la invención;

-Las figuras 4ª y 5ª son vistas en corte horizontal de los dos paneles acolados de la figura 3ª, siendo realizados estos cortes respectivamente según las líneas IV-IV y V-V de la figura 3ª;

10.

-Las figuras 6ª y 7ª son vistas en corte vertical de dos paneles concebidos según la invención, siendo realizados estos cortes respectivamente según las líneas VI-VI y VII-VII de la figura 8ª;

15.

-La figura 8ª muestra en alzado dos paneles de la invención acolados a tope listos para ser ensamblados;

-La figura 9ª es una vista en corte horizontal -- realizada según la línea IX-IX de la figura 8ª;

20.

-Las figuras 10ª, 11ª y 12ª muestran respectivamente tres cortes verticales de otros paneles prefabricados concebidos según la invención;

-La figura 13ª muestra en corte horizontal una -- variante de realización del encofrado que permite colar las vigas del armazón del edificio entre dos paneles prefabricados según la invención y montados a tope;

25.

-Las figuras 14ª, 15ª y 16ª son vistas en corte vertical relativas a otras tres variantes de realización de un panel prefabricado de acuerdo con la invención;

30.

-La figura 17ª ilustra igual que la figura 13ª, -



en corte horizontal, una variante de realización del encofrado que permite colar una viga de soporte de hormigón armado entre dos paneles contiguos fabricados según la invención;

5. -Las figuras 18ª y 19ª son vistas en corte vertical que muestran la unión de paneles prefabricados según la invención y de los pisos gracias a la colada del "encadenado" que une los muros y los pisos;

-La figura 20ª muestra igual que las figuras 13ª y 17ª, en corte horizontal, otra variante de realización de la unión vertical entre dos paneles.

10.
15.
20.
25.

Se hará referencia en primer lugar a las figuras 1ª a 5ª,. Según el modo de realización ilustrado en estos dibujos los paneles comprenden esencialmente un velo de hormigón armado 31 que constituye la cara exterior del muro y que se prolonga en su parte superior en 32 por una cartela. El velo 31 se prolonga hacia el interior del panel por un marco en saliente 33 dentro del cual se mantiene el bloque de material ligero 36 formando relleno del panel. En la figura 1ª se ve la parte superior 34 y la base 35 del marco 33. En la figura 4ª se ve las partes laterales 37 del marco 33.

25. En el caso del bloque de ventana, y como se ve más claramente en la figura 2ª, solamente la parte formando alfeizar del panel está guarnecida de material ligero, estando bordeado el vacío 38 de la ventana por un marco 33' de hormigón armado formando los costados 39, los dinteles 41 y los apoyos 42 de la ventana.

30. Cada panel es colado en plano sobre una superficie perfectamente plana, o un fondo de molde, con la cara interior hacia abajo; dentro de un molde que determina el perfil



periférico del panel, se dispone el bloque de material ligero 36 en plano sobre el fondo; la cara que reposa sobre el fondo del molde no estará pues recubierta de hormigón y constituirá la pared interior del muro; entre este bloque ligero 36 y las paredes del molde (no representadas), los vacíos son guarnecidos de hormigón vibrado o pervibrado, después de la instalación de las armaduras 44; en este hormigón el que forma así los marcos 33 y 33'; por encima se cuele la losa de hormigón de mortero que forma el velo armado 31 del panel y que constituye su cara exterior.

5.

10.

En el caso de un bloque de ventana 40', el vacío de la ventana 38 es obtenido por utilización de un molde -- que reposa sobre un marco destinado a crear el encaje interior alrededor del vano 38; el molde puede descansar igualmente sobre el marco del vano solidarizado a su vez con el bloque del muro por patillas de anclaje y colocada sobre el fondo del molde.

15.

20.

Además, se ha previsto hierros de manutención 45 al menos en la parte superior de los paneles macizos 40 y de los paneles de ventana 40'.

25.

En las figuras 3ª, 4ª y 5ª, se observará que los montantes de ventana 39 son más gruesos que los lados 37 de los paneles macizos y que se prolongan en 37' a cada lado del alféizar. Se realiza esto con vistas a formar postes de la altura de la planta, que a la vez que aseguran la rigidez del panel permiten, como complemento del armazón del edificio, encajar los esfuerzos transmitidos por el dintel y el "encajado" sin que la previsión de los vanos 38 debilite al muro del edificio en este lugar.

30.

En la parte superior de los paneles el velo de hor



migón exterior que se prolonga por la cartela 32 sobre toda la anchura del panel forma con los dinteles 34 una escuadra destinada a soportar el piso de los edificios y a recibir - el hormigón de los "encadenados" que unen los muros y el pi
so.

5.

Las caras laterales de los paneles comprenden sobre toda su altura y en el espesor del panel, un canal de - forma trapezoidal 46, previsto de tal modo que entre dos pa
neles contiguos se cree un vacío 47 (figura 4ª) en el que se
rá colado el pilar del armazón 48 (figura 5ª). En la figura
4ª se ha supuesto que el hormigón del pilar no había sido -
colado todavía, mientras que en la figura 5ª se ha dispues-
to ya las armaduras 49 del pilar de hormigón que va a ser -
colado dentro del espacio 47. Este pilar asegura la unión de
los paneles, el atirantado del muro y la unión con el "enca
denado". Esta unión está representada de una manera más pre
cisa en las figuras 18ª y 19ª que serán descritas más ade--
lante. El pilar de hormigón está recubierto por las prolonga
ciones 50 de las caras de los paneles 40, 40', sirviendo es
tas prolongaciones de encofrado, estando la junta 51 sufi--
cientemente apretada para evitar las fugas de hormigón al -
colar el pilar. Llegado el caso la junta 51 puede ser recu-
bierta de masilla estanca o de cuerda alquitranada.

10.

15.

20.

La soleta de hormigón armado 35 situada en la ba
se de los paneles comprende gargantas 52 en las que se in--
crustará el mortero de colocación para evitar todo desliza
miento. La junta horizontal entre esta soleta y el vértice
de la cartela del panel de la planta inferior puede ser - -
igualmente recubierta de masilla estanca o de cuerda alqui-
tranada.

25.

30.



Cada panel puede ser revestido en el curso de su fabricación con un enlucido definitivo, la cara interior - colada sobre el fondo del molde presenta una superficie perfectamente alisada que puede ser, si es necesario, acabada con ayuda de una muela y recibir directamente una pintura plástica, el enlucido interior o los revestimientos.

5.

Las paredes de los paneles están esforzadas por una armadura de enrejado soldado y el conjunto, gracias al relleno de material ligero, constituye un muro ligero enmarcado de nervios de hormigón armado; estos paneles son pues portadores, y su perfil periférico permite colar todo el armazón del edificio sin el menor encofrado, pudiendo ser - - instalados los bastidores de las aberturas y anclado durante la fabricación.

10.

Esta fabricación no precisa ni moldes complicados, ni aparatos especiales; puede ser efectuada por consiguiente en la obra y la manutención de los paneles puede ser realizada con los aparatos de elevación corrientes.

15.

Según la variante de realización ilustrada en las figura 6ª y 9ª y en las que se ha distinguido por los mismos números los elementos semejantes que se encuentran en las - figuras anteriores, los rellenos 36 de los paneles están -- constituidos por elementos huecos tales como ladrillos o bovedillas.

20.

En el curso de la colada del panel los elementos huecos son colocados en plano sobre el fondo del molde, de modo que la cara que reposa sobre el fondo del molde no quedará recubierta de hormigón y constituirá la pared interior del muro.

25.

En las figura 10ª a 12ª se ha mostrado tres secciones de paneles del tipo de ventana 40' ligeramente modificadas con relación a los paneles anteriores. En estas fi-

30.



guras se ha utilizado las mismas referencias para designar los elementos semejantes que se encuentran en las figuras anteriores.

5. La variante esencial introducida aquí, reside en la previsión en la soleta 35 de los bloques de una ranura 55 que está destinada a guiar la instalación del bloque 40' sobre el bloque inferior 40'i, cuya cresta de la cartela -- 32i se empotra en dicha ranura 55, asegurando igualmente la estanqueidad de la junta horizontal. La soleta 35 recibe --
10. también las gargantas 52 anteriormente mencionadas.

En la figura 10ª se ve, pendiente del plano exterior del velo 31 una cinta formando vierteaguas 56 que asegura una protección de las juntas horizontales entre los --
15. bloques y que se une con el plano exterior 57 del panel 40' por lados 58 formando montantes laterales oblicuos con relación al plano del velo 31.

En la figura 11ª se ha representado una variante en la que la cinta de vierteaguas 5 6 se une con los montantes laterales 58, cuyo plano exterior 57 es paralelo al plano exterior del velo 31 de hormigón. Los montantes 58 están en saliente con relación al velo 31.
20.

En la figura 12ª se ha representado otra variante en la que el vierteaguas 56 está retirado con relación al plano exterior del velo 31, de tal modo que no forma saliente alguno lo que simplifica el molde cuya cara queda plana.
25.

En la figura 13ª se ha mostrado una variante de los medios de unión verticales entre dos bloques 40, 40'. Los lados 37, 37' de los paneles están aquí provistos de --
30. alas desiguales: hacia el exterior de alas 50 y hacia el interior de alas 50' mucho menos anchas, lo que deja entre es



tas últimas un espacio abierto que facilita la instalación de las armaduras 49 del poste de hormigón que será colado dentro del espacio 47 entre los paneles.

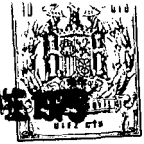
5. Seguidamente se desliza piezas de tierra o aglomerados 60, de sección apropiada para apoyarse interiormente sobre las alas 50' para cerrar el espacio entre estas últimas, y ello progresivamente a medida que se va colando el mortero, lo que resulta de este modo más fácil que en un encofrado cerrado de gran altura. Las piezas de tierra o aglomerados 60 pueden estar provistas ventajosamente de cavidades y presentar hacia el interior del edificio una superficie que se une bien con las otras caras internas de los bloques ensamblados.

10.
15. Se concibe así fácilmente las mejoras prácticas - introducidas por el empleo de los bloques de muros objeto de la invención.

20. Se hará referencia ahora a las figuras 14ª a 16ª, que ilustran variantes de paneles-ventanas bastante similares a las variantes ilustradas en las figuras 10ª a 12ª.

25. La diferencia esencial entre los paneles de las figuras 14ª a 16ª y los de las figuras 10ª a 12ª, es que el relleno 36 del panel no es visible interiormente, estando recubierto en esta cara por un ánima de hormigón 31' que es solidaria del ánima 31 por el marco de hormigón 33.

30. Como en las figuras 10ª a 12ª, los paneles de las figuras 14ª a 16ª comprende en su parte superior la cartela 32 formando dintel sobre la que se fija la ranura 55 prevista en la soleta 35 del panel superior, constituyendo este dintel exteriormente el encofrado del "encadenado" horizontal armado y que está unido con las losas del piso. El anaque 34 forma jamba horizontal del panel y sirve de encofra



do para la colada del "encadenado" horizontal formando viga que será unido con el poste 48 (figura 17ª) colado en el espacio 47 entre las alas 50 previstas sobre el canto de los paneles.

5. En la figura 17ª se ve la ensambladura de dos paneles 40, 40' por colada del poste de hormigón 48 sobre una armadura 49 en el intervalo 47 previsto entre los dos cantos enfrentados de los paneles.

10.
15.

Se hará referencia ahora a las figuras 18ª a 20ª que ilustran otra variante de realización de los paneles -- muy semejante a la de las figuras 14ª a 16ª. La figura 18 es relativa a un panel de ventana, mientras que la figura 19ª es relativa a un panel macizo. El material de relleno 36 por ejemplo, de poliestireno está recubierto sobre sus dos caras por velos de hormigón armado 31, 31'.

20.

En las figuras 18ª y 19ª se ve bastante precisamente la unión entre muros y piso gracias al "encadenado", 60. Este último es colado dentro del encofrado formado entre las caras inclinadas 61 del elemento de piso 62 y la soleta de apoyo 34 así como la cartela 32 de los paneles 40, 40'. El piso puede estar constituido por un cajón, una losa maciza prefabricada, o bien de cualquier otro modo.

25.

Los muros y los pisos están rígidamente unidos por medio de este "encadenado" 60 en el que quedan empotrados por un lado, los aceros superiores 44 de los paneles inferiores y por otro lado los aceros inferiores y superiores 63, 64 - de los elementos de piso.

30.

En la figura 18, la sección de los paneles permite la instalación de persianas enrollables. Resulta evidente que esta sección puede ser modificada para permitir el -



207179

empleo de otras persianas, o de cualquier otro sistema de -
cierre.

5. En 55 se ve la ranura prevista en la soleta 35 -
de los paneles y que está destinada a recibir la cresta del
dintel 32i del panel inferior, asegurando la estanqueidad de
la junta horizontal. En 65, en las figuras 18 y 19, se ha -
distinguido el mortero introducido por recalcado bajo la lá
mina de hormigón portadora 31'.

10. En la figura 20, se ha mostrado una variante de -
la sección del canto de los paneles que permite la colada -
del poste de hormigón armado 48 entre dos paneles.

15. Se observará que los paneles de las figuras 18 a
20 son paneles portadores al contrario que los paneles de -
las figuras anteriores que son más bien paneles de relleno
o de tabicado del edificio. Así, en la figura 20 el pequeño
poste 48 es más bien un elemento de enlace que un elemento
portador del armazón. Esta es la principal diferencia con los
paneles de las figuras anteriores que están más bien desti-
nados a servir de encofrado para el armazón portador a la vez
20. que contribuyen a dar resistencia al conjunto.

Evidentemente, la invención no está nunca limita-
da a los modos de realización descritos y representados que
no han sido dados más que a título de ejemplo.

25. Así, por ejemplo, todos los paneles pueden ser co
lados con la cara exterior en la fondo del molde en lugar -
de la cara interior como se ha mencionado más arriba; en es
te caso las superficies interiores y exteriores son de aspec
to diferente.

30. La invención comprende pues todos los equivalen--
tes técnicos de los medios descritos, así como sus combinacio

207179



nes si éstas son realizadas según su espíritu y puestas en práctica dentro del marco de las reivindicaciones que siguen.

N O T A

5. El Modelo de Utilidad, que se solicita por veinte años para España, de acuerdo con la vigente Legislación, debera recaer sobre: "PANEL PREFABRICADO PARA LA CONSTRUCCION", según las características esenciales de las siguientes:

R E I V I N D I C A C I O N E S

10. 1ª.- Panel prefabricado para la construcción, ca-razterizado porque comprende por lo menos un velo de hormigón armado colado dentro de un molde sobre y/o alrededor de un material de relleno ligero formando aislante fónico y térmico, estando previsto cada panel para constituir la altura de un piso, incluido el espesor del piso, constituyendo dichos paneles sobre sus cantos unos canalones que una vez apoyados forman entre sí un encofrado para el moldeo de un poste por-
15. tador de hormigón armado, y comprendiendo en su parto superior una cartela en saliente formando con el dintel adyacente un canalón de sección sensiblemente en L que permitirá la cola-
20. da del hormigón de enlace que une los muros y el piso en el encofrado en forma de canalón previsto entre dicha cartela, la cara superior del dintel y una cara adyacente del piso - que se apoya sobre el dintel, estando alojados los hierros de enclavamiento solidarios de los muros y del piso en di-
25. cho hormigón de enlace, el cual se confunde con el de los pos-tes portadores antes citados en los nudos de cruce de las unio-
nes de los paneles.

30. 2ª.- Panel prefabricado para la construcción, se-gún la reivindicación 1ª, caracterizado porque en la soleta de base se ha previsto por lo menos una ranura de enclava-



miento y de posicionamiento de la cresta de la cartela del panel inferior y/o ranuras de estanqueidad y/o de colocación de un mortero de antideslizamiento.

5. 3ª.- Panel prefabricado para la construcción, según las reivindicaciones 1ª o 2ª, caracterizado porque para los paneles perforados por una abertura, el marco de la abertura está formado de hormigón armado, cuyo espesor es calculado con el fin de hacer el panel portador como los paneles macizos, recibiendo el alfeizar el relleno ligero antes mencionado.

10. 4ª.- Panel prefabricado para la construcción, según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque se ha previsto una cinta en forma de moldura en la base de cada panel.

15. 5ª.- Panel prefabricado para la construcción, según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque según un modo de realización, para facilitar la colada de los postes portadores entre paneles adyacentes el canto en forma de canalón de los paneles comprende unas alas de longitudes desiguales, estando la más corta vuelta ventajosamente hacia el interior, de manera que cuando están unidos los paneles, el espacio de encofrado de dichos poste esté abierto hacia el interior, facilitando la instalación de los hierros y la colada del hormigón, siendo cerrado después este espacio abierto con ayuda de elementos de tierra cocida o análogos.

20. 6ª.- Panel prefabricado para la construcción, según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el relleno ligero antes citado está formado por hormigón celular, hormigón aireado, hormigón de ver



miculita, fibras de madera, fibras ligeras aglomeradas, la
drillos huecos, bovedillas de cerámica, aglomerado o bovedi
llas de cemento, cagafierro o puzolana, poliestireno, espu
ma expandida u otra.

5.

7a.- "PANEL PREFABRICADO PARA LA CONSTRUCCION".

Según queda sustancialmente descrito en la present
te memoria que consta de catorce hojas escritas a máquina
por una sola cara, acompañada de sus correspondientes dibuj
jos.

Madrid, 11 ENE. 1975

D. GILBERT LEON COUTANT.

P.P.

FRANCISCO GARCIA CABRERIZO
P.P.


Firmado: M.ª Dolores Jerquera

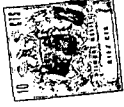


Fig. 1.

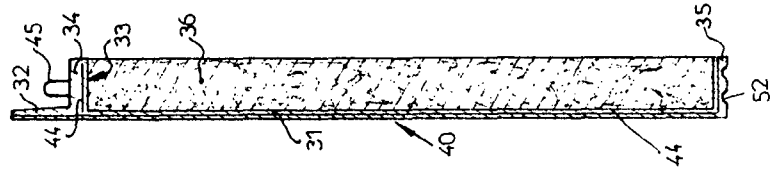


Fig. 2.

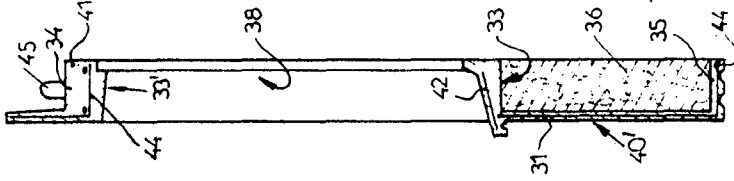


Fig. 3.

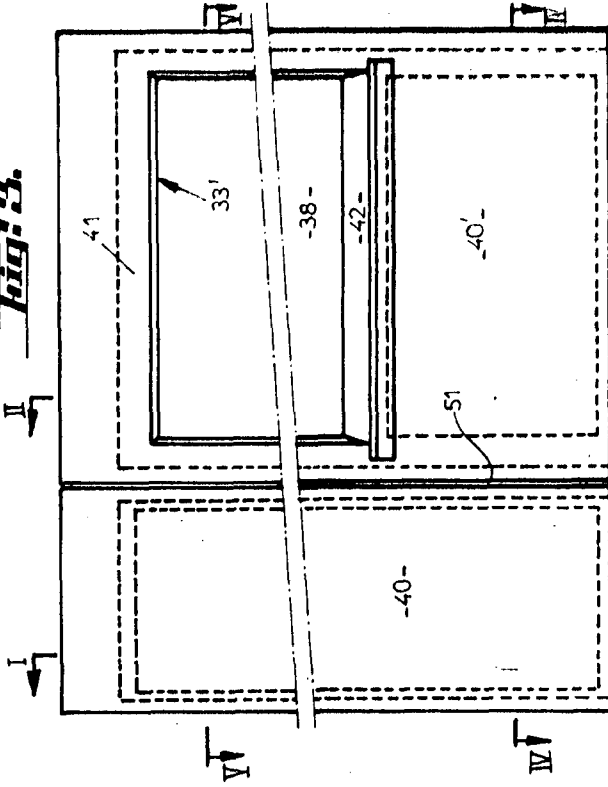


Fig. 4.

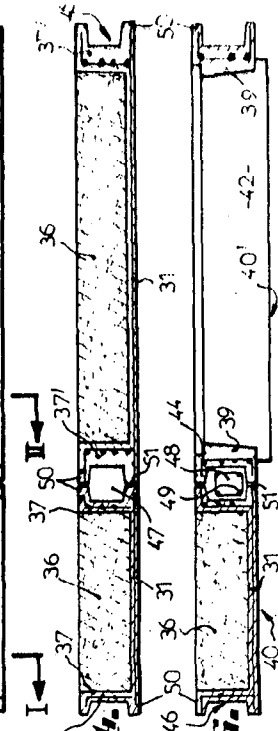


Fig. 5.



0 2 0 2 0 2

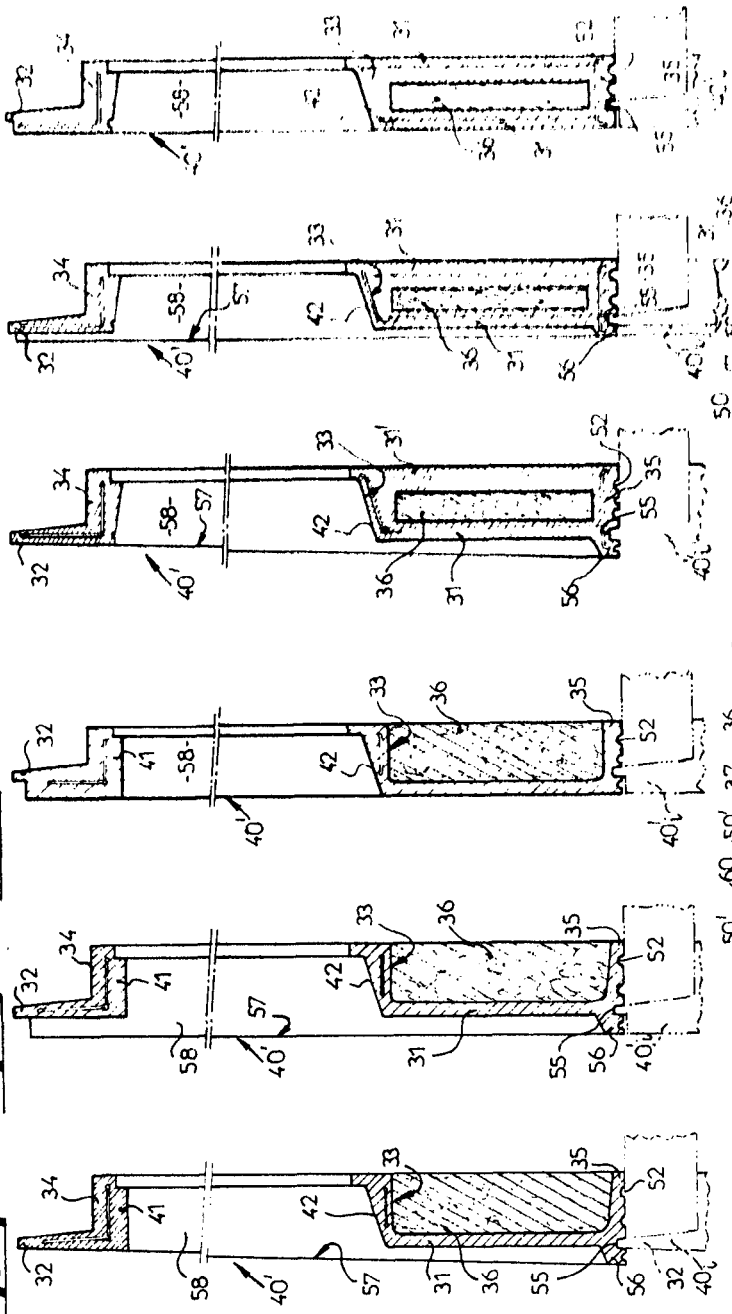
Medio. 5 DIC. 1970
GILBERT LEON CRUJANT
P. R.

Escala variable

FRANCISCO GARCIA CARRANZO
P. R.



Fig. 10. Fig. 11. Fig. 12. Fig. 13. Fig. 14. Fig. 15. Fig. 16.



5 DIC. 1970

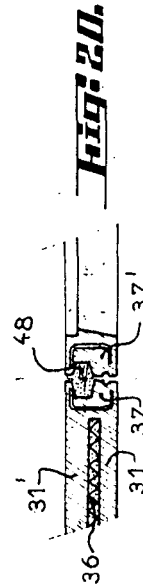
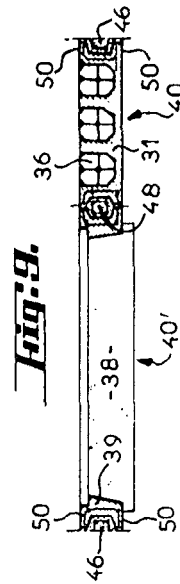
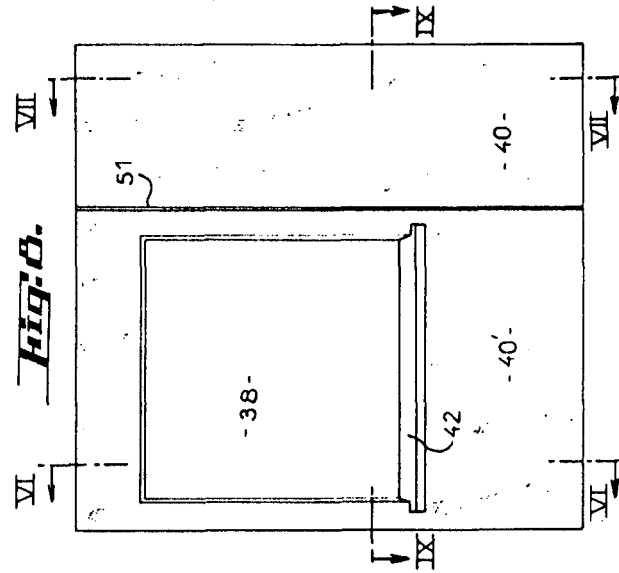
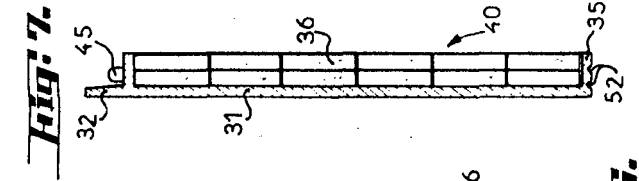
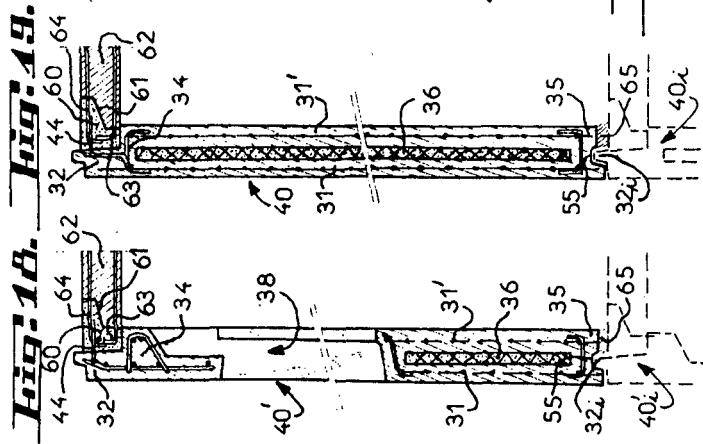
ALBERT LEON SOUTANT

FRANCISCO GARCIA CRISTÓBAL
P. P.

Escalera variable



5 01 C. 1970



5 01 C. 1970

Madrid.
GILBERT LEON COUTANT
P. P.

FRANCISCO GARCIA CASTAÑO
P. P.

Escala variable

