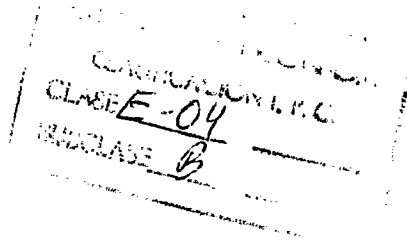




PATENTE DE INVENCION

373829



MEMORIA DESCRIPTIVA

Sobre:

"SISTEMA DE CONSTRUCCION DE EDIFICACIONES MEDIANTE
ELEMENTOS PREFABRICADOS DE HORMIGON"

Solicitante: D. Miguel FISAC SERNA, de nacionalidad española
domiciliado en Velázquez, 157. MADRID-2.

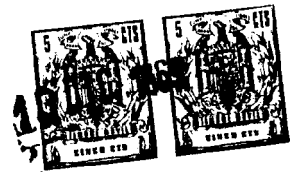
Inventor: El solicitante

373829 - 2 -



El presente sistema de construcción mediante elementos prefabricados ha sido ideado para su aplicación en la construcción de edificaciones del tipo escolar, oficinas o similares.

5. Este sistema se distingue de los actualmente conocidos en que se emplea un número muy limitado de elementos distintos, concretamente la estructura fundamental se realiza empleando cuatro tipos de elementos prefabricados.
10. Una de las características del invento reside en el hecho de que tanto la cubierta como los entrepisos o forjados se realizan mediante unos elementos tubulares de sección sensiblemente triangular que se apoyan por sus extremos en las vigas consistentes en otros elementos prefabricados que presentan en su cara superior conformada a manera de dientes en cuyas cavidades triangulares se apoya con dos laterales el extremo de dichos elementos.
15. Los elementos tubulares que forman los forjados presentan la forma adecuada para que en la posición estable de apoyo sobre las vigas tengan su cara superior horizontal mientras que los que forman la cubierta, la cara superior presenta cierta inclinación. En los elementos de cubierta, éstos se acoplan con sus colaterales, mediante una junta formada por dos superficies inclinadas que permiten un ajuste mutuo y asimismo la introducción de una materia plástica de sellado que le proporcione suficiente estanqueidad en la de cubierta y una muesca en ángulo que al unirse con la pieza contigua deja una oquedad que puede rellenarse de mortero formando a manera de cerrojo, entre las piezas del forjado.
- 20.
- 25.
- 30.



Con el fin de facilitar la mejor interpretación del invento a continuación se describe un ejemplo para su realización práctica al que se hace referencia a los dibujos adjuntos incluidos únicamente a título informativo y no limitativo del invento.

5.

En los citados dibujos:

La figura 1 muestra una vista en perspectiva de una edificación en proceso de construcción realizada de acuerdo con el invento.

10.

La figura 2 muestra una vista en perspectiva de un cajón para realización de una cimentación.

La figura 3 muestra un detalle en vista lateral de la formación de un forjado.

15.

La figura 4 muestra una sección según IV-IV de la figura 3.

La figura 5 muestra un detalle en vista lateral de la cubierta.

La figura 6 muestra una sección según VI-VI de la figura 5.

20.

Como se muestra en las figura 1 la estructura consta fundamentalmente de cuatro elementos distintos - entre los cuales los pilares 3 son unos elementos de sección rectangular realizados en hormigón con armaduras de acero salientes de sus extremos para formación posterior de los nudos y escalonamientos a niveles adecuados para apoyo de las vigas y otros elementos estructurales y de cerramiento, presentando en los escalonamientos de apoyo de las vigas unas asas de armadura para formación de los correspondientes nudos.

25.

30.

Otro elemento estructural fundamental son las -

373829



vigas que presentan un dentado superior que constituye las superficies angulares de asiento de los elementos tubulares de sección triangular que forman los forjados y la cubierta. Dichos elementos tubulares de sección triangular constituyen los otros dos elementos fundamentales que se representan con mayor claridad en las figuras 3 y 5 en donde la primera corresponde a la formación de un forjado de piso y la segunda a una cubierta.

5.

10.

15.

20.

25.

30.

En los dos casos citados de elementos tubulares se observa que adoptan una forma sensiblemente triangular semejante, con núcleos en las zonas cercanas a sus vértices en donde se aplica la estructura pretensada. La característica fundamental de estos elementos consiste en la particular conformación de unos de sus laterales en el que aparece un chaflán y un canal longitudinal destinados respectivamente a servir de asiento al lateral del elemento contíguo y a alojar la materia de sellado apropiada, como se verá más adelante en las piezas de cubierta y unas muescas que forman un hueco rellenable de mortero en las de forjado.

Además de los elementos citados anteriormente existen otros que se describirán con mayor detalle en la descripción siguiente.

El proceso para realizar una construcción con los elementos prefabricados objeto de este invento se inicia como es lógico con la explanación del terreno y replanteo de las cimentaciones realizándose las correspondientes excavaciones 1 que han de recibir la cimentación de cada pilar.

En cada una de estas excavaciones 1 se introduce una caja de chapa 2 representada con mayor detalle en la



figura 2, cuyas cajas presentan en sección forma de T. Dichas cajas se hormigonan en la cimentación formando la cimentación propiamente dicha y dejan conformada la cavidad adecuada para recibir el pilar correspondiente.

5. Dichos pilares están constituidos por ~~un~~ elemento de hormigón armado con su correspondiente armadura que sobresale por ambos extremos formando un asa inferior 4 y un asa superior 7. Estos elementos presentan sección rectangular con dos caras planas correspondientes a la parte externa de la edificación y a la parte interna. En las otras dos caras presenta varios escalonamientos formados por resaltes triangulares en los que los resaltes 9 están destinados a servir de apoyo a las vigas coincidiendo con estos resaltes las armaduras en forma de asa 5 destinadas a formar los nudos. Los otros resaltes 6 y 8 se destinan a apoyo de elementos de cerramiento de fachadas como se verá más adelante.
- 10.
- 15.

20. Por consiguiente, se sitúan los pilares en la cavidad formada por la caja 2 y se hormigonan en dicha cavidad con lo cual queda formada perfectamente la cimentación de los mismos.

25. A continuación una vez realizada una fila de pilares, o sucesivamente conforme se vayan hormigonando dichos pilares, se van uniéndolos transversalmente mediante las vigas 10 que presentan en su cara superior una conformación dentada para apoyo de los elementos tubulares 12 que forman el forjado de los pisos. Dichas vigas 10 presentan una ranura 11 en sus extremos en la que se aloja el asa 5 quedando formado el correspondiente nudo mediante el llenado de dicho hueco con hormigón. La viga 10 de la parte su-
- 30.

373829-6-



5. perior está destinada a soportar los elementos tubulares de cubierta y presenta la misma conformación que las otras vigas con la única diferencia de ser ligeramente más larga para apoyarse directamente en el extremo del pilar, presentando así mismo una ranura 11 para paso de las asas 7 y formación del correspondiente nudo mediante hormigonado.
10. El forjado de los pisos se realiza como ya se ha indicado mediante los elementos tubulares 12. Estos elementos presentan en su sección forma de triángulo isósceles estando la superficie correspondiente al lateral mayor, recubierta de una capa 13 de materia apropiada que constituye el pavimento y se apoyan con sus otros dos laterales en los huecos triangulares de la viga soporte 10. La característica fundamental de estos elementos reside en el hecho de presentar un chaflán sus dos ángulos menores formados por el respectivo plano 14, que queda en posición paralela al chaflán correspondiente del elemento contiguo y a una distancia que proporciona la suficiente holgura para facilitar el montaje y acoplamiento entre dichos elementos. Así mismo presentan un pequeño canal longitudinal 15 cuyo objeto es de servir de alojamiento de una materia de sellado 16 la cual se introduce en la oquedad formado entre ambos elementos proporcionándole suficiente estanqueidad.
15. Como se muestra en las figuras 1 y 4 los elementos que coinciden con los pilares presentan un corte destinado a permitir el paso de estos y su ajuste.
20. Como ya se ha indicado la cubierta está formada por elementos tubulares similares a los que forman el forjado de los pisos pero de sección triangular distinta a los anteriores.
25. Como se muestra en las figuras 1 y 4 los elementos que coinciden con los pilares presentan un corte destinado a permitir el paso de estos y su ajuste.
30. Como ya se ha indicado la cubierta está formada por elementos tubulares similares a los que forman el forjado de los pisos pero de sección triangular distinta a los anteriores.



- Dichos elementos, que se apoyan como los que forman el forjado en los asientos correspondientes de las vigas 10, tienen su lateral superior inclinado y con las juntas de unión de unos elementos con otros cubiertas por una prolongación del lateral de uno de los elementos contiguos para formar así una adecuada protección de dicha junta que, por otra parte, queda elevada respecto al lateral superior como se muestra en las citadas figuras. Esta disposición se realiza como es lógico para evitar el paso de aguas pluviales.
- 5.
- 10.

- Por consiguiente, las juntas entre elementos colaterales 17 se realiza también introduciendo materia de sellado 16 en el hueco formado por dos superficies 18 y 19 de las cuales la 19 está ligeramente en retraso respecto a la 18 para así formar una cavidad mayor, y se une con un canal longitudinal que permite alojar mayor cantidad de materia de sellado. Ambas superficies 18 y 19 quedan enfrentadas con la superficie lateral del elemento contíguo en la forma indicada en la figura 5.
- 15.

- Como se muestra en dicha figura 5 los nudos entre los pilares y los extremos de las vigas soporte de los elementos formativos de la cubierta se realiza mediante el hormigonado de un hueco formado entre ambos extremos en el que coinciden las armaduras extremas del pilar correspondiente y de ambas vigas 10 contiguas.
- 20.
- 25.

- Como se muestra en la figura 1, las fachadas están fundamentalmente formadas por los elementos 20 y 22 siendo los primeros los destinados a formar el hueco de recogida de persianas y forman entre ambos y los laterales de los pilares colaterales los huecos de ventana.
- 30.

373829

- 8 -



Los elementos 20 se acoplan a los pilares apoyando sus extremos en los salientes 9 de dichos pilares para lo cual dichos elementos presentan una cavidad longitudinal interior que se prolonga frontalmente en una corta distancia para formar las aletas 21 que recubren la junta de unión entre dichos elementos y los respectivos pilares, Igualmente los elementos inferiores 22 se apoyan en los salientes 6 en la misma forma y presentan un faldón inferior para recubrimiento frontal del conjunto, de extremos de los elementos 12 formativos del forjado. Estos elementos 22 presentan así mismo aletas extremas 23 semejantes a las 21 de los elementos 20 para recubrimiento de las juntas de unión entre ellos y los pilares 3.

Descrita suficientemente la naturaleza del invento así como un ejemplo de realización práctica del mismo, sólomente cabe añadir que en dicho ejemplo es posible introducir variaciones estructurales y forma de los elementos siempre que tales alteraciones no varien la sustancia del mismo.

El solicitante se reserva el derecho de extender esta demanda de registro a los países extranjeros, reivindicando la misma Prioridad de la presente solicitud al amparo del Convenio Internacional para la protección de la Propiedad Industrial.

Igualmente el solicitante se reserva el derecho de introducir en la presente invención, cuantos perfeccionamientos sobre la misma puedan derivarse mediante la solicitud de los correspondientes Certificados de Adición en la forma señalada por la Ley.

30.

..//..

373829

- 9 -

1001



N O T A

- La Patente de Invención, que se solicita por -
veinte años, para España, de acuerdo con la Legislación
vigente, deberá recaer sobre: "SISTEMA DE CONSTRUCCION DE
5. EDIFICACIONES MEDIANTE ELEMENTOS PREFABRICADOS DE HORMI-
GON", según las características esenciales de las siguien-
tes:

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

- 1ª.- Sistema de construcción de edificaciones
10. mediante elementos prefabricados de hormigón, que se ca-
racterizan porque la estructura resistente se forma a par-
tir de pilares prefabricados de hormigón armado que presen-
tan en sus laterales escalonamientos que constituyen los
puntos de apoyo de las correspondientes vigas, también -
15. de hormigón armado, las cuales presentan su cara superior
conformada a manera de sierra por sucesivos entrantes de
sección triangular que determinan el asiento de los extre-
mos de respectivos elementos tubulares prefabricados de -
sección triangular, realizados en hormigón armado, los -
20. cuales determinan con su lateral superior la superficie su-
perior de los forjados de los pisos, al llevar incorporada
en dicha cara el pavimento, y en el caso de las vigas de -
coronación, constituyen el asiento de los extremos de ele-
25. mentos similares para formación de la cubierta, cuyos ele-
mentos resistentes, verticales y horizontales, tienen incor-
porados en las zonas de unión de los mismos, armaduras sa-
lientes para formación del entramado resistente de los nudos.
- 2ª.- Sistema de construcción de edificaciones -
mediante elementos prefabricados de hormigón, según la rei-
30. vindicación 1ª, que se caracterizan porque los pilares -

373829⁻¹⁰ -



presenten en correspondencia con los niveles adecuados unos salientes que determinan superficies horizontales de apoyo de los extremos de las vigas y elementos de cerramiento de fachada.

5. 3ª.- Sistema de construcción de edificaciones mediante elementos prefabricados de hormigón, según la reivindicación 1ª, que se caracterizan porque las vigas presentan en su parte superior entrantes triangulares - que constituyen los asientos de los extremos de los elementos de formación de los forjados y cubierta.
10. 4ª.- Sistema de construcción de edificaciones mediante elementos prefabricados de hormigón, según la reivindicación 1ª, que se caracteriza porque los elementos tubulares, de sección triangular, formativos de los forjados presentan su cara superior horizontal en su posición normal de apoyo en las vigas y tienen en cada una de sus otras dos caras laterales una ranura longitudinal, que unidas con la ranura de la pieza contigua forma una oquedad rellenable de mortero que solidariza unas piezas con otras.
15. 5ª.- Sistema de construcción de edificaciones mediante elementos prefabricados de hormigón, según la reivindicación 1ª, que se caracteriza porque los elementos tubulares de sección sensiblemente triangular formativos de la cubierta presentan su cara superior con inclinación transversal respecto al plano horizontal, solapándose ligeramente unos con otros, presentando el elemento situado inferiormente un saliente longitudinal rematado por dos superficies paralelas a la otra cara lateral, separadas por un canal longitudinal, estando la superficie más externa ligeramente desplazada hacia atrás, de forma que constituyen una super-
- 20.
- 25.
- 30.

373829

- 11 -

100



ficie de contacto con el elemento contíguo y una cavidad para alojamiento de una materia de sellado apropiada, -- quedando la junta así formada recubierta por la prolongación de la cara lateral lisa del elemento contíguo.

5. 6ª.- Sistema de construcción de edificaciones mediante elementos prefabricados de hormigón, según la reivindicación 1ª, que se caracteriza porque los huecos de ventana se forman mediante elementos de cubrición y de caras planas, dotados de un faldón anterior y con una cavidad longitudinal inferior mediante cuyos extremos --
10. se apoyan en respectivos salientes de los pilares, cuyos elementos tienen ligeramente prolongada su cara frontal para formar una aleta de cubrimiento de la junta vertical formada.

15. 7ª.- "SISTEMA DE CONSTRUCCION DE EDIFICACIONES MEDIANTE ELEMENTOS PREFABRICADOS DE HORMIGON".

Según queda sustancialmente descrito en la presente Memoria, que consta de once hojas escritas máquina por una sola cara y acompañada de dibujos.

Madrid, 22 NOV. 1969

D. MIGUEL FISAS SERNA

P.P.

FRANCISCO GARCIA CABREZZO
P P

Firmado: M^{te}. Dolores Jorquera

373829

373829

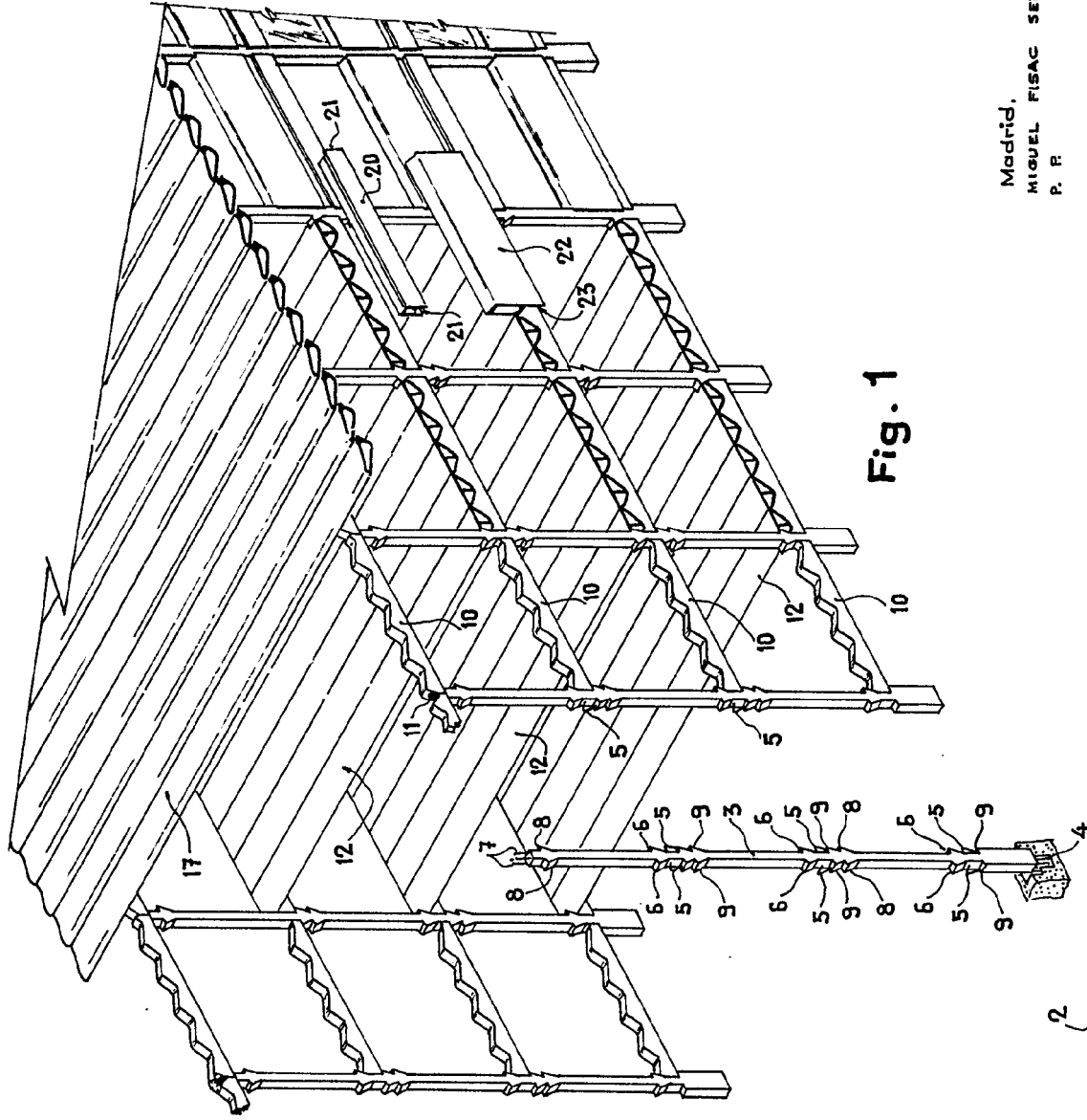
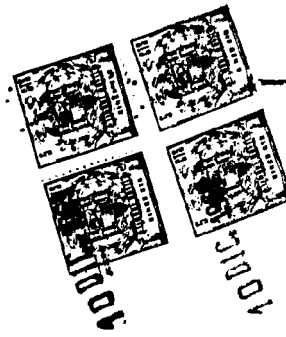
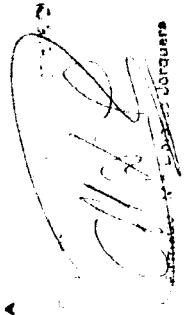


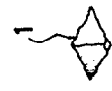
Fig. 1

Madrid,
MIGUEL FISAC SERNA
P. R.

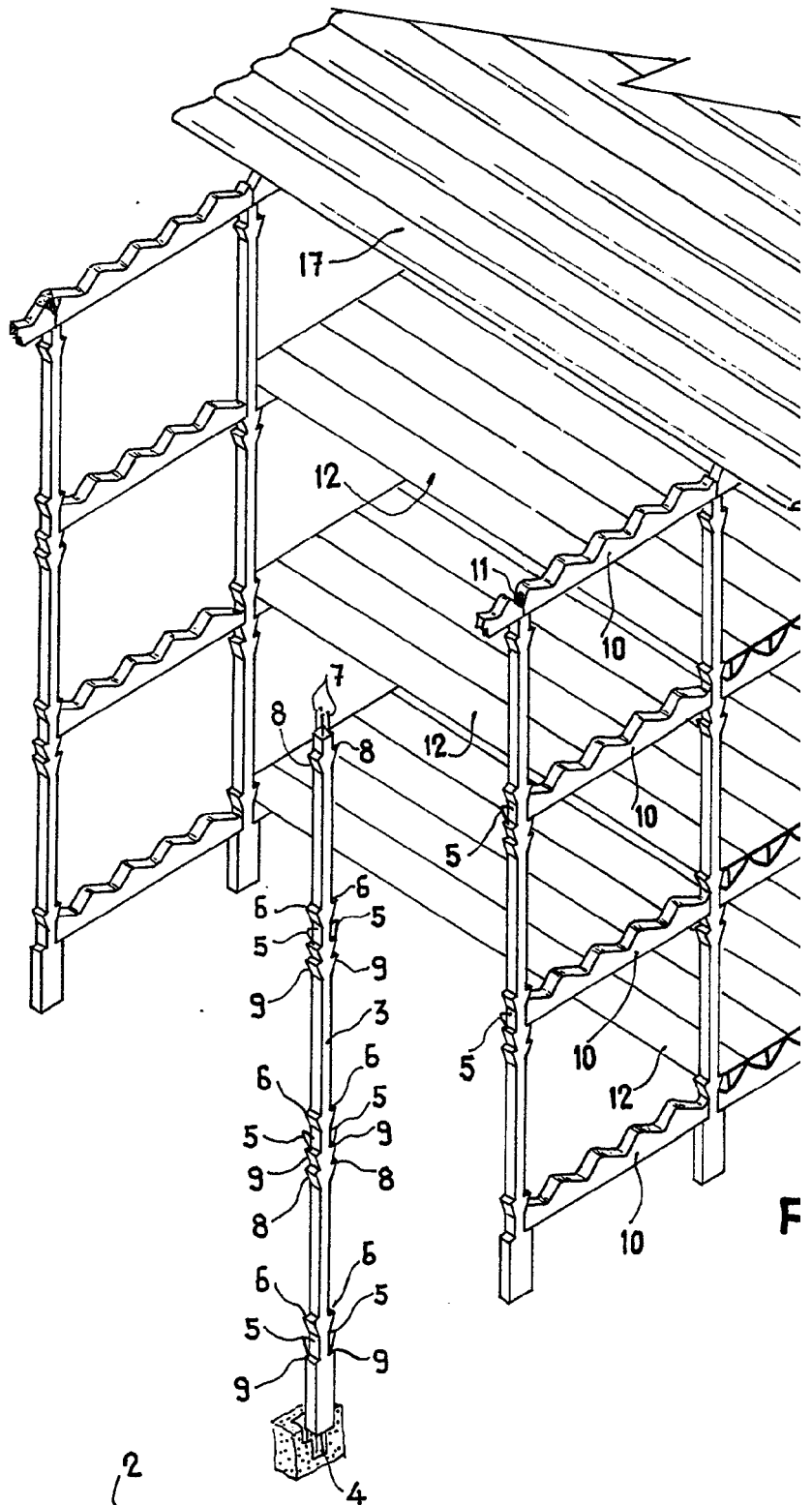
22 NOV. 1969



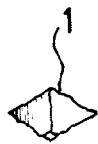
Escala variable



373829



Escala variable



373320

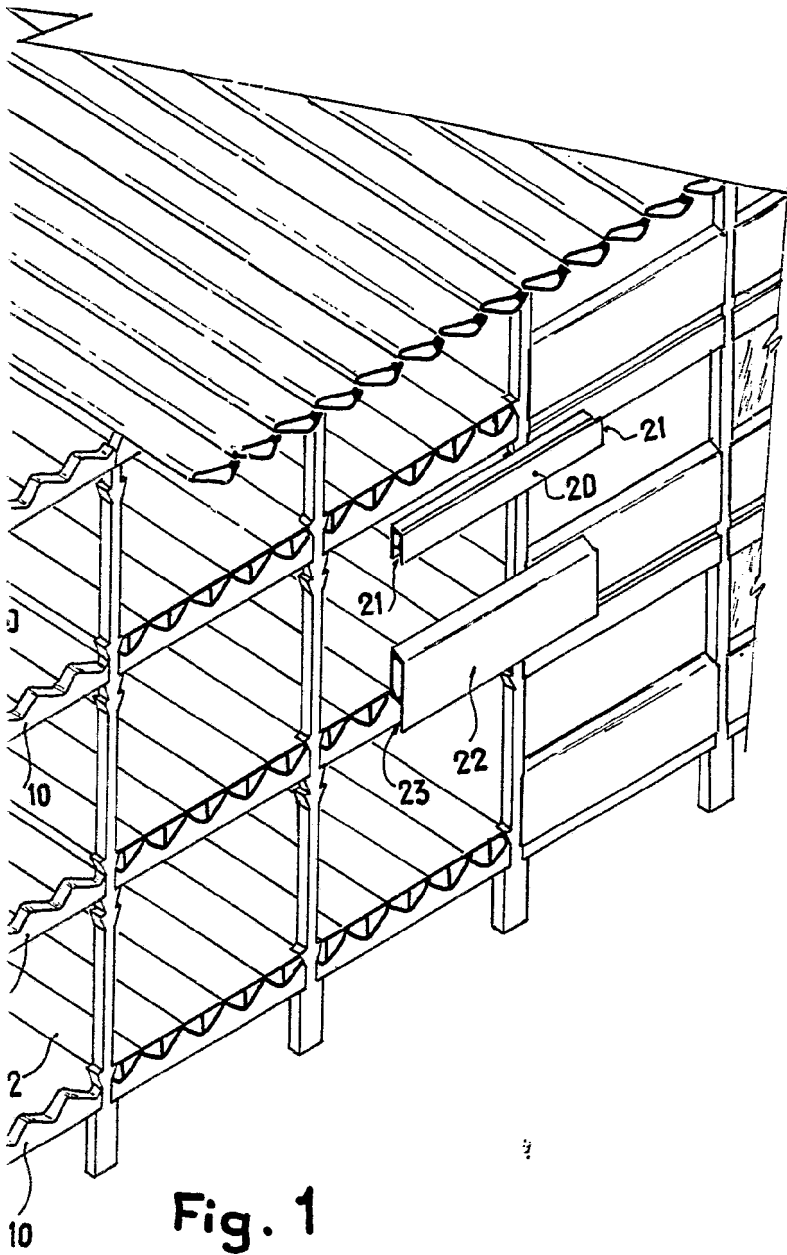


Fig. 1



22 NOV. 1969

Madrid,
MIGUEL FISAC SERNA
P. R.

Miguel Fisac Serna
Miguel Fisac Serna

373829

373829

IV ↓

IV ↓

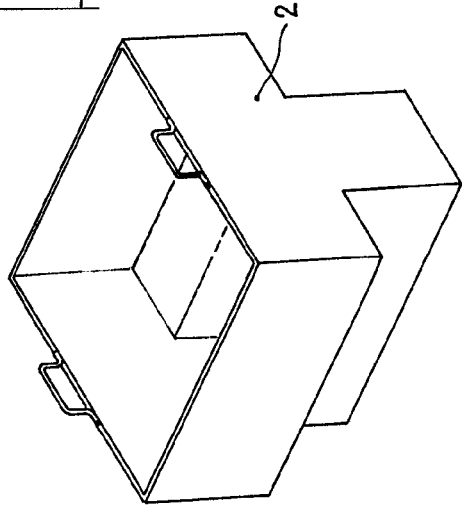


Fig. 2

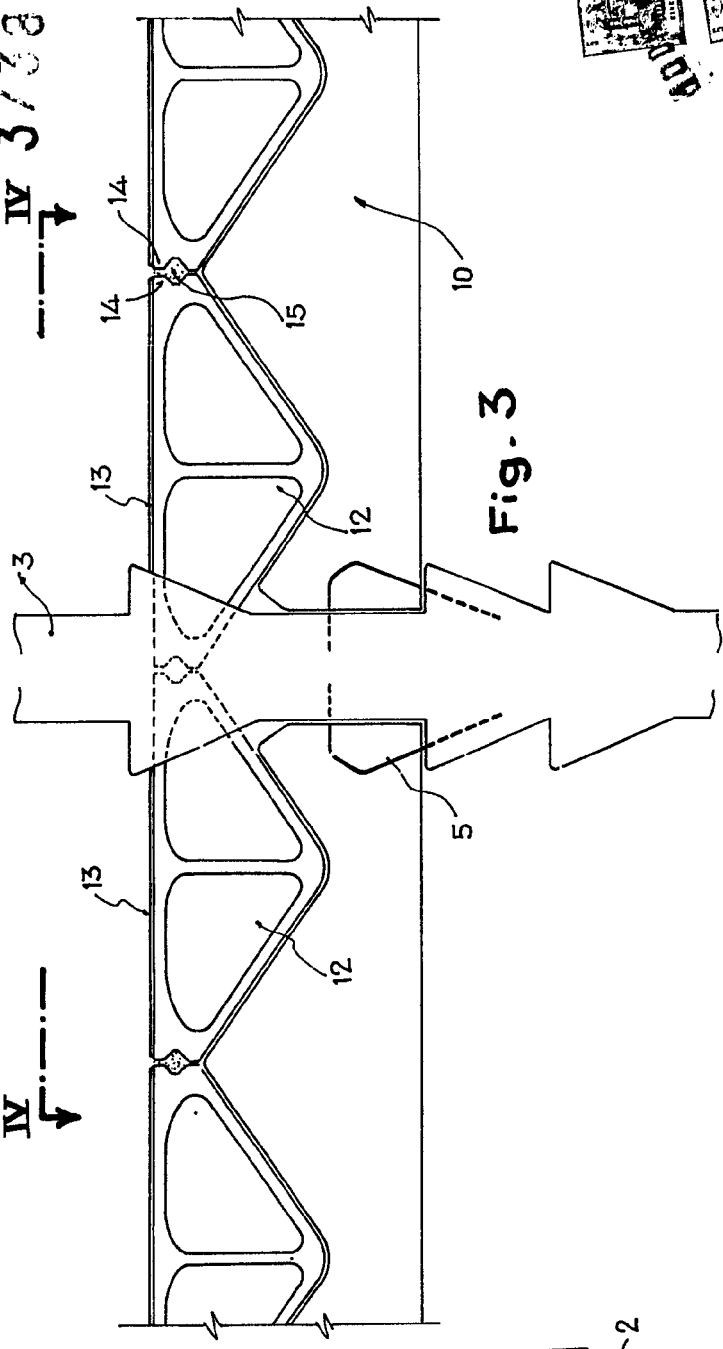


Fig. 3

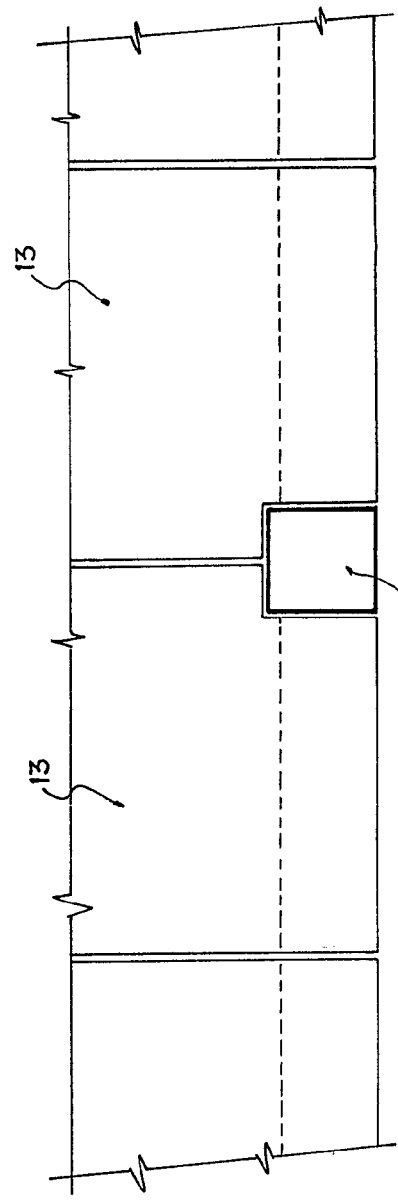
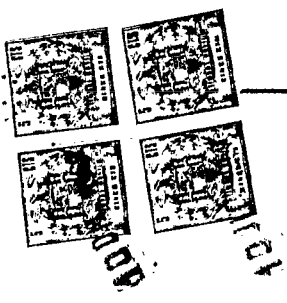


Fig. 4

Escala variable

Madrid, 22 NOV. 1969

MIGUEL FISAC SERNA
FRANCISCO GARCIA CARRER
I. P.



373829

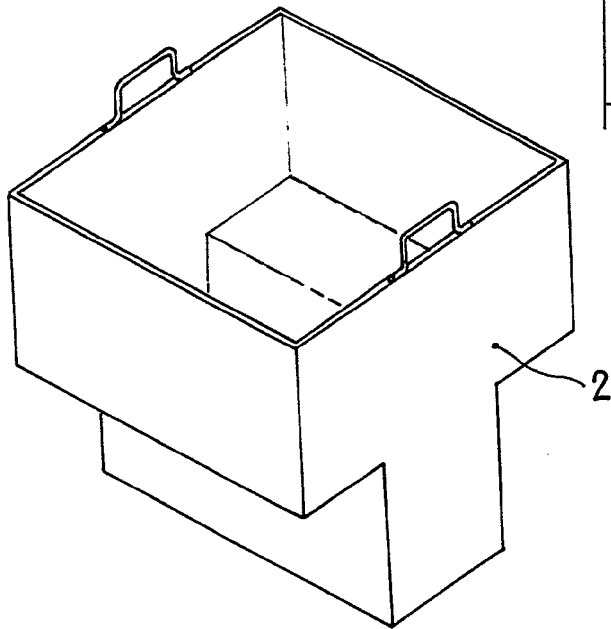


Fig. 2

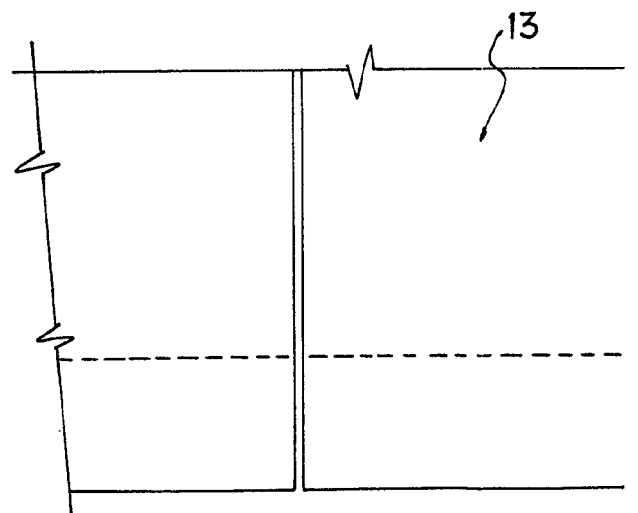
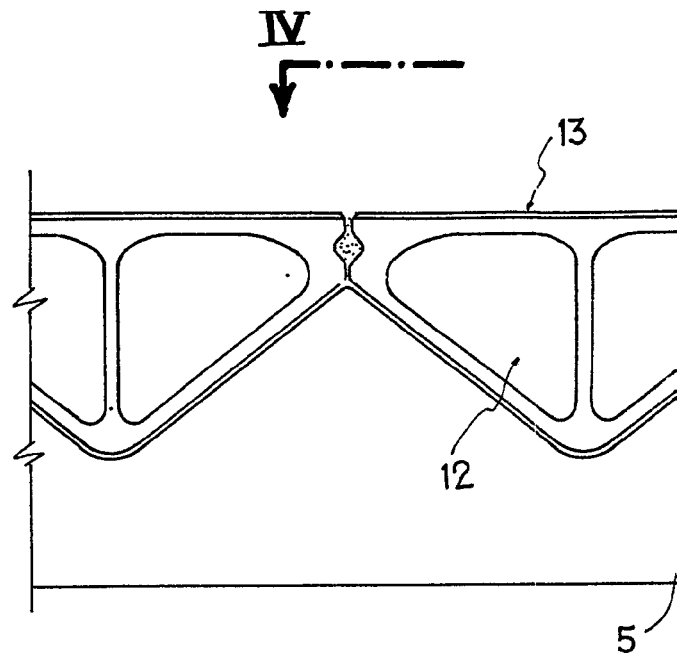


Fig. 4

Escala variable

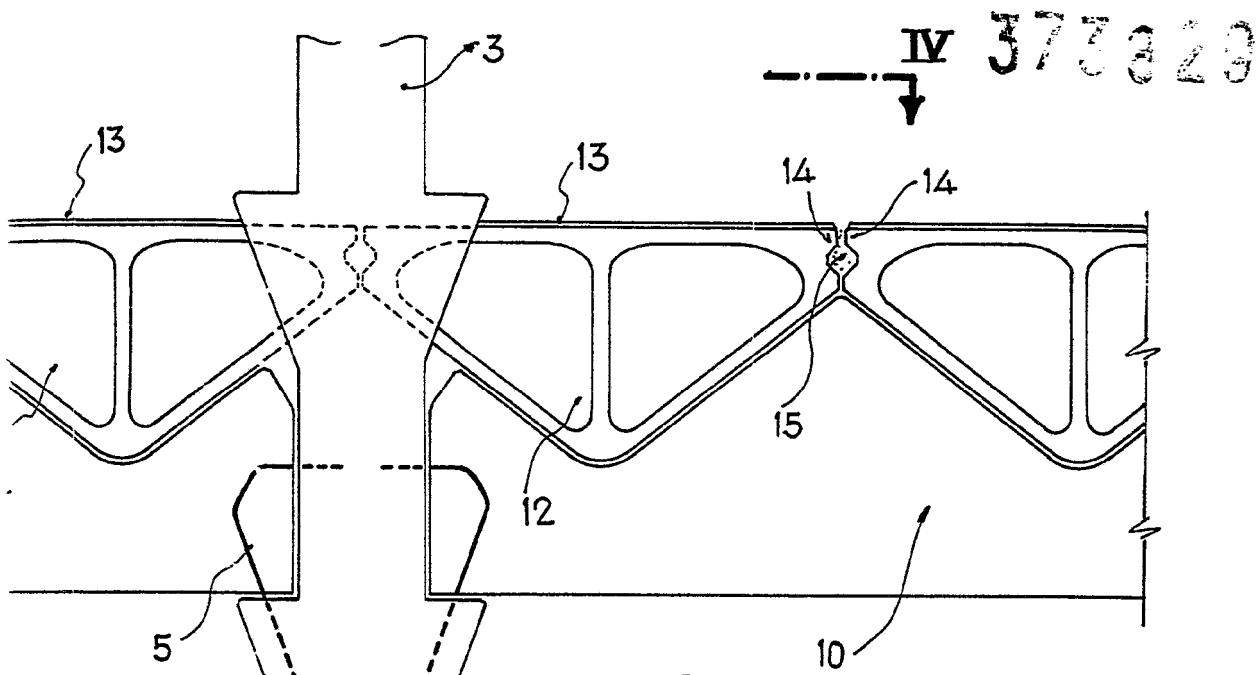
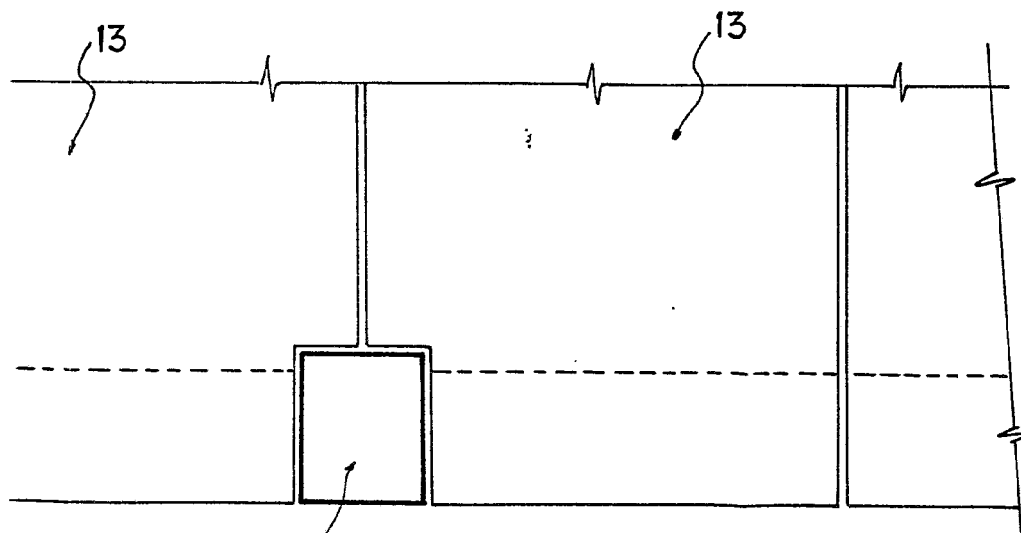


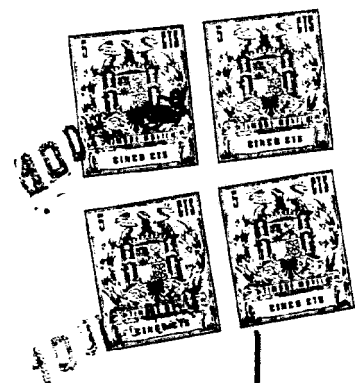
Fig. 3



g. 4

Madrid, 22 NOV. 1969

MIGUEL FISAC SERNA
P. P. FRANCISCO JAVIER CABRERA



373829

373829

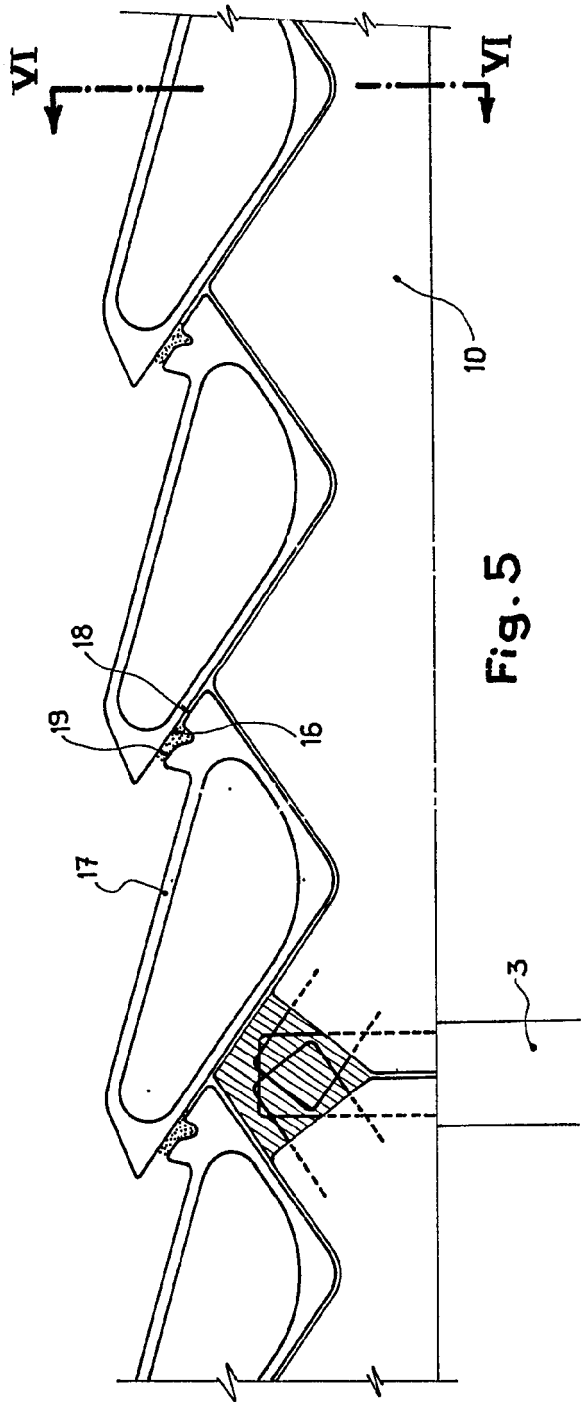


Fig. 5

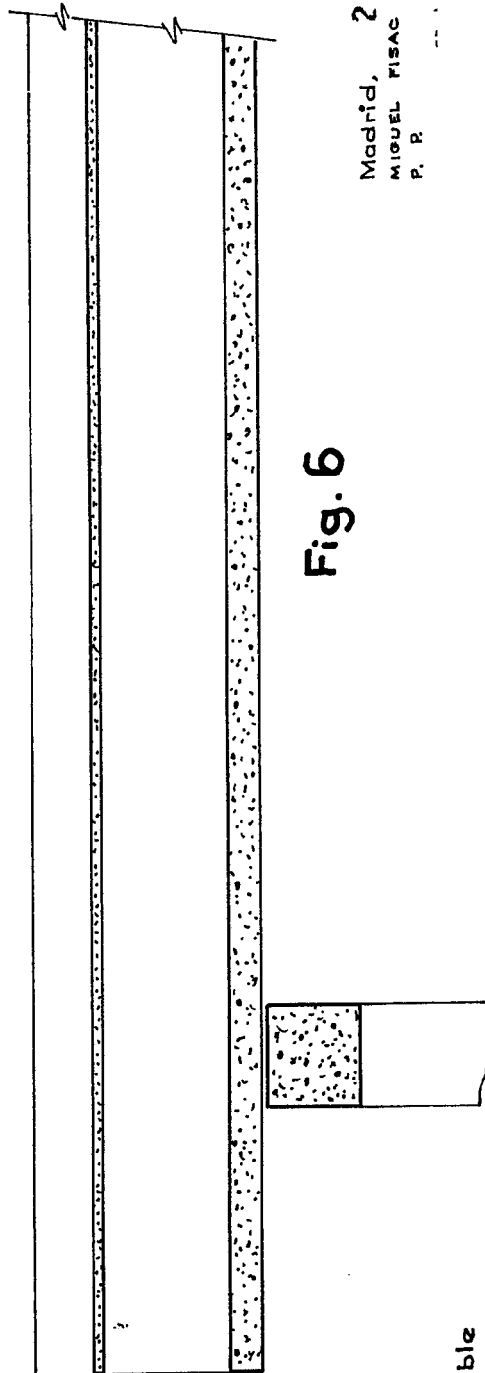
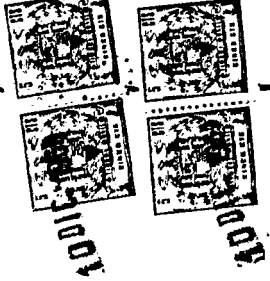


Fig. 6

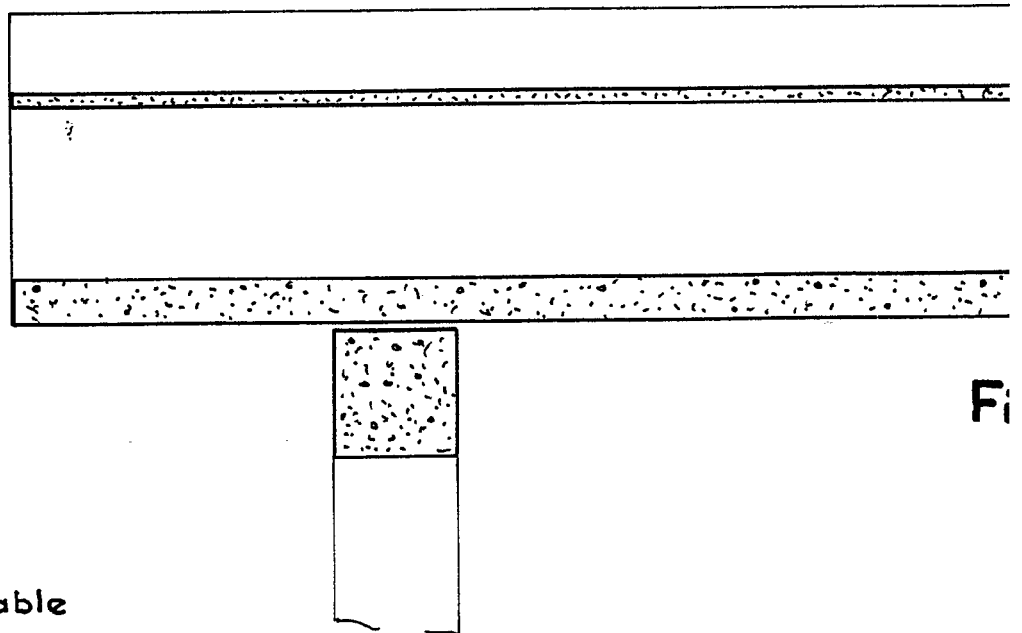
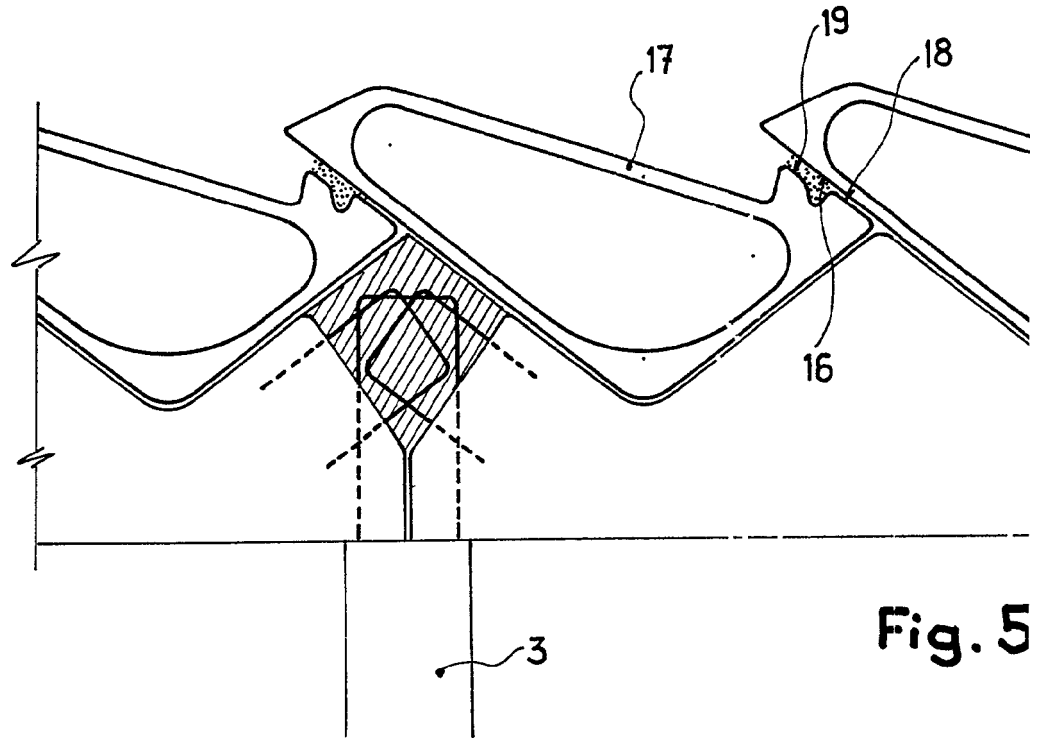
Escala variable

Madrid, 22 NOV. 1969
MIGUEL FISAC SERNA
P. R.

MIGUEL FISAC SERNA
[Signature]



37.20



Escala variable

373029

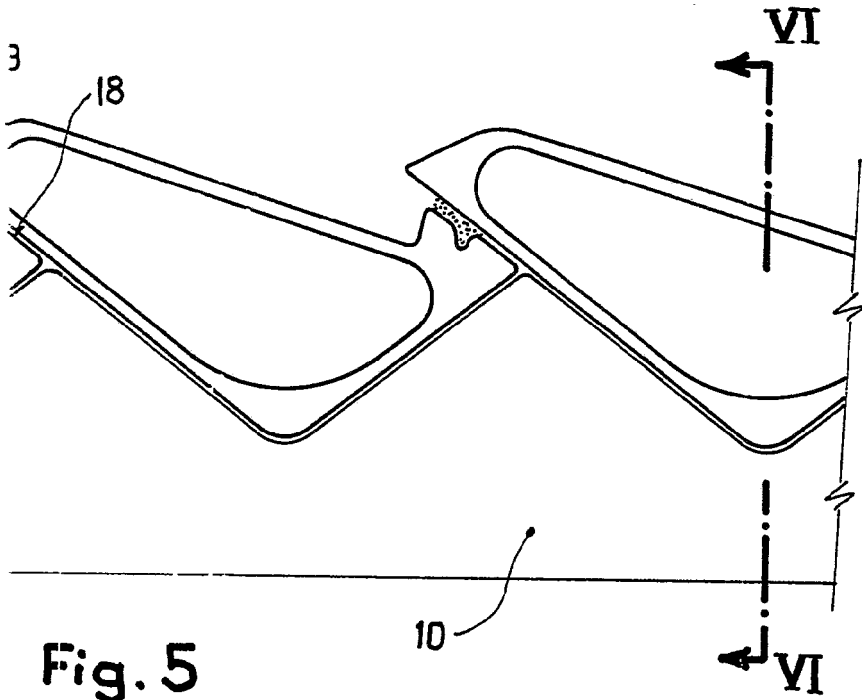


Fig. 5

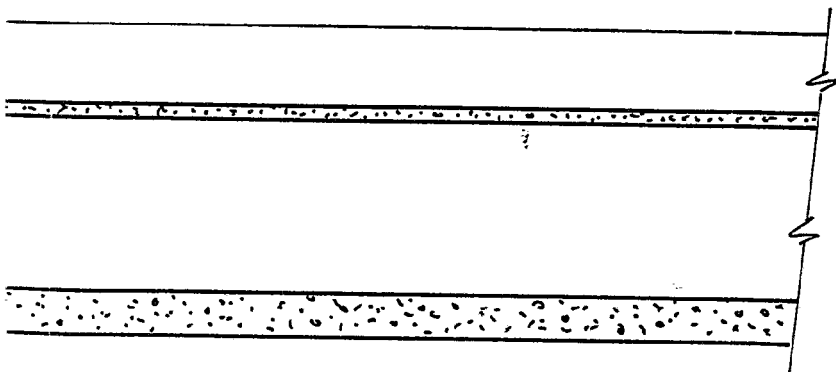
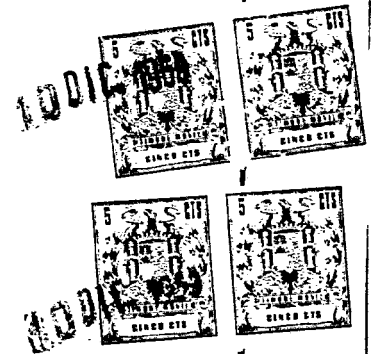


Fig. 6



Madrid, 22 NOV. 1969
MIGUEL FISAC SERNA
P. P.

FRANCISCO GONZALEZ CABREZZO
[Handwritten signature]