



ESPAÑA

(10) ES	(11) NUMERO	254727	(12) Y
	(21)		
	(22) FECHA DE PRESENTACION		

MODELO DE UTILIDAD

1 ABR. 1981

(30) PRIORIDADES	(31) NUMERO	(32) FECHA	(33) PAIS
------------------	-------------	------------	-----------

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL
	E 04L 1124

(34) TITULO DE LA INVENCIÓN
 "FORJADO PREFABRICADO PARA LA CONSTRUCCION"

(71) SOLICITANTE (S)
 D^a M^a JOSE SANCHEZ MENAN

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
 c/ Santa Engracia, 37
 MADRID

(72) INVENTOR (ES)

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE
 D. Francisco GARCIA CABRERIZO REF.: O.G. 37335/CB

La presente invención se refiere a un forjado prefabricado para la construcción cuya especial estructura y estudiado diseño hacen que el mismo mejore sustancialmente a todos los tipos de forjado actualmente utilizados, además de eliminar la vigueta y la bovedilla necesaria en todo tipo de forjados.

Básicamente, el forjado que la invención propone se constituye a base de paneles de grandes dimensiones, utilizando hormigón armado o pretensado y destinados a formar la estructura resistente e incluso los cerramientos de los edificios. Dichos paneles se utilizan como forjado de pisos, cubiertas, muros de fachada portantes o poco portantes (entrepisos o paneles de ventana) y muros de medianería, estando los referidos paneles contruidos a partir de dos módulos abiertos.

La combinación adecuada de tales paneles constituye un sistema completo y totalmente abierto de construcción, permitiendo la ejecución de cualquier proyecto utilizando exclusivamente las placas típicas de dicho procedimiento, o bien disponiéndolas con otros materiales tradicionales.

Este sistema o procedimiento de construcción es altamente competitivo respecto a los tradicionales, representando una nueva generación que cierra prácticamente el ciclo de los procedimientos a base de hormigón, ya que no es posible reducir en cantidades significativas los consumos de los materiales básicos empleados.

Los materiales utilizados son hormigones de arena y grava; mortero bastardo a base de cemento blanco o gris, mezclado a veces con colorantes y/o agregados diversos para revestimientos exteriores; aceros compuestos por cordón de ace-

- ro de límite elástico igual o superior a 165 Kp/mm^2 en armaduras pretensadas, acero de 42 Kp/mm^2 de límite elástico en armaduras no pretensadas y ganchos de suspensión, acero de 50 Kp/mm^2 de límite elástico en armaduras de refuerzo de los paneles, y en las juntas de unión entre paneles y acero; utilizando asimismo mortero ligero, poliestireno expandido y aglomerados de madera, fibras minerales o vegetales, para aislamientos térmicos y acústicos, mientras que para el sellado de juntas se utilizarán pinturas bituminosas, espuma de poliuretano, fieltros asfálticos, polímeros de polisulfuros y elastómeros a base de silicona. Para las juntas de asiento se utilizan perfiles de neopreno de la misma sección transversal que el panel y para el acabado se utilizarán materiales a base de escayola, madera, plásticos o cualquier otra materia de acabado de techos y paramentos verticales incluyendo los paneles acústicos.

Todos los paneles, cualquiera que sea su finalidad, presentan una misma estructura constructiva, estando el cuerpo central formado por módulos abiertos y los bordes laterales por otro módulo también abierto. Ello reduce considerablemente la cantidad de utillaje necesario para conseguir el aligeramiento de las piezas.

- El módulo abierto que constituye básicamente el elemento, está diseñado para que sus características resistentes resulten óptimas en relación con la cantidad de material utilizado. A tal fin, la masa queda distribuida formando una viga que presenta una sección transversal en "T" de módulo variable, según las hipótesis de carga y cálculo utilizadas, con solo cambiar la dimensión de los moldes, mientras que si son módulos armados, se consigue de igual forma.

Por consiguiente, la constitución general de los paneles es la de una viga en "T" múltiple, pudiéndose fabricar -- los mismos desnudos o con toda clase de revestimientos ya in-

- 5. corporados, a fin de mejorar su aislamiento térmico o acústico y su aspecto exterior; de tal modo que la parte superior - presenta una superficie lisa de hormigón, en tanto que la parte inferior presenta su superficie alveolada en hormigón, llevando en la parte inferior una serie de conjuntos (taladros, chapas, etc.) para la formación de falso techo en escayola, -
- 10. madera o similar.

La ejecución del panel se puede realizar en fábrica o en obra para lo que se colocarían guías de madera, plásticas o metálicas alineadas y niveladas.

Los moldes longitudinales constan:

- 15. a) Una pieza lateral, que forma el nervio de unión con la placa adyacente.
- b) Fondo del primer nervio.
- c) Encofrado del primer alveolo.
- d) Fondo del segundo nervio.
- 20. e) Encofrado del segundo alveolo, etc. hasta terminar con el molde de cierre que le une con la placa adyacente por el otro lado.

Estos moldes laterales se pueden cambiar por una terminación en ángulo recto cuando es principio o fin de forjado.

- 25. El encofrado de fondo de nervios, lleva a una distancia variable según los casos, unos tetones o piezas en forma de omega o pequeñas placas de anclaje para proceder a la colocación del falso techo o rastreles una vez montado.

Una vez colocados los moldes longitudinales, se colo-

- 30. carán los transversales para el acabado frontal de la placa.

Estos pueden ser de dos tipos:

1º.- Plano, para dejar pasar los refuerzos de apoyo.

2º.- Plano inclinado, para que la placa actúe sobre la viga en forma de cuña (positivo o negativo), impidiendo su deslizamiento.

3º.- Formando aletas, superiores e inferiores de diferentes tamaños.

Para desencofrar la parte inferior alveolada, se utilizará bien un sistema de encofrado fácilmente recuperable de plástico o metálico, o bien moldes de madera articulados.

Las estructuras pueden llevar soportes de hormigón metálicas, así como las vigas planas o descolgadas.

Para su montaje, se apoyarán los paneles sobre el encofrado de la jácena y solo habrá que hormigonar en obra las jácenas y la unión de un panel a otro.

En las zonas de voladizo y según su importancia, podrán venir los negativos incorporados al panel o se colocarán refuerzos en los nervios de unión de paneles.

Otra variante permite cambiar el encofrado de la viga por un solo tablón convenientemente apuntalado, pues el panel termina de forma que la viga de carga se forma por la unión de dos paneles consecutivos, colocando los refuerzos que el cálculo exija.

Para complementar la descripción que seguidamente se va a realizar y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características de la invención, se acompaña a la presente memoria descriptiva de un juego de planos cuyas figuras representan lo siguiente:





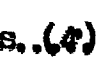




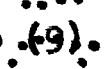

Figura 1ª.- Muestra una vista en sección transversal del forjado realizado de acuerdo con la invención.

Figura 2ª.- Muestra una vista en planta superior del forjado representado en la figura anterior.

Figura 3ª.- Muestra una vista en sección longitudinal de acuerdo con la línea III-III representada en la figura 2ª.

5. Figura 4ª.- Muestra un detalle ampliado de la parte inferior del forjado, en el que se observa la suspensión de un falso techo.

En las comentadas figuras, las referencias numéricas corresponden a las siguientes partes:

- 10. 1.- Panel. 
- 2.- Redondos de acero de refuerzo. 
- 3.- Superficie superior del panel (1). 
- 4.- Nervios de la parte inferior del panel (1). 
- 5.- Redondos de acero de refuerzo de los nervios. (4). 
- 15. 6.- Alveolos del panel (1). 
- 7.- Nervios extremos del panel (1). 
- 8.- Ala extrema y externa de los nervios. 
- 9.- Falso techo. 
- 10.- Tornillo para la suspensión del falso techo. (9). 
- 20. 11.- Taco embutido en los nervios (4) y (7). 
- 12.- Flacas de suspensión del falso techo (9).
- 13.- Casquillo envolvente del tornillo (10), limitador de la penetración de éste en el taco (11).

A la vista de las comentadas figuras puede observarse el panel (1) a partir del cual se compondrá el forjado, cuyo panel (1) se constituye en hormigón dotado de una serie de redondos de acero (2) para el refuerzo del mismo, los cuales están distribuidos uniformemente tanto transversal como longitudinalmente.

30. La superficie o parte superior (3) del aludido panel

(1) es totalmente lisa, mientras que su parte inferior presenta a espacios regulares una serie de nervios (4) dotados asimismo de elementos de acero (5), determinando tales nervios (4) una serie de alveolos (6) en la referida parte inferior del panel; con la particularidad de que los nervios extremos (7) presentan un ala externa (8) para su ensamblaje con otros paneles y así determinar el forjado.

Cabe destacar que el borde o cara inferior de los nervios (4) y (7) del panel (1), están dotados de medios para la suspensión de falsos techos (9), y cuyos medios pueden consistir en un tornillo (10) fijado por su extremo en un taco embutido en la parte inferior del propio nervio (4) ó (7); en tanto que sobre la cabeza del tornillo (10) va solidarizada una placa (12) para el edgado y suspensión del referido falso techo, según se observa en la figura 4ª; habiéndose previsto entre tal placa (12) y el taco (11) un anillo (13) en funciones de tope limitador y nivelador.

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

N O T A

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

.../...

.../...

REIVINDICACIONES

- 1.- Forjado prefabricado para la construcción, que --
 constituyéndose mediante el adosamiento y acoplado de varios
 paneles iguales, esencialmente se caracteriza porque cada uno
 5. de tales paneles está constituido de hormigón con varillas de
 acero de refuerzo tanto transversales como longitudinales, cu
 yo panel adopta la configuración de una "T" múltiple en vir--
 tud de que su superficie superior es lisa y la inferior dota--
 da de anchos nervios espaciados regularmente y determinando --
 10. un alveolado inferior del panel, contando tales nervios con--
 varillas de acero de refuerzo así como un ala externa en cor--
 rrespondencia con sus extremos para el adosamiento y acopla--
 miento con otros paneles; con la particularidad de que el bor--
 de extremo e inferior de dichos nervios lleva embutido un to--
 15. co de material adecuado sobre el que parcialmente va roscado
 un tornillo cuya cabeza comporta una placa en funciones de me--
 dio de suspensión para un falso techo, habiéndose previsto --
 que entre dicha placa de suspensión y el propio borde o tope
 del nervio exista un casquillo envolvente del tornillo que --
 20. constituye un tope limitador y nivelador de penetración del -
 referido tornillo.

2.- "FORJADO PREFABRICADO PARA LA CONSTRUCCION".

Según queda sustancialmente descrito en la presente -

.../...

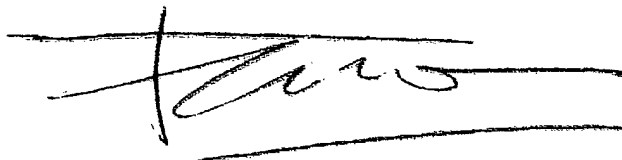
Memoria, que consta de ocho hojas escritas a máquina por una sola cara y acompañada de dibujos.

Madrid, 28 NOV. 1950

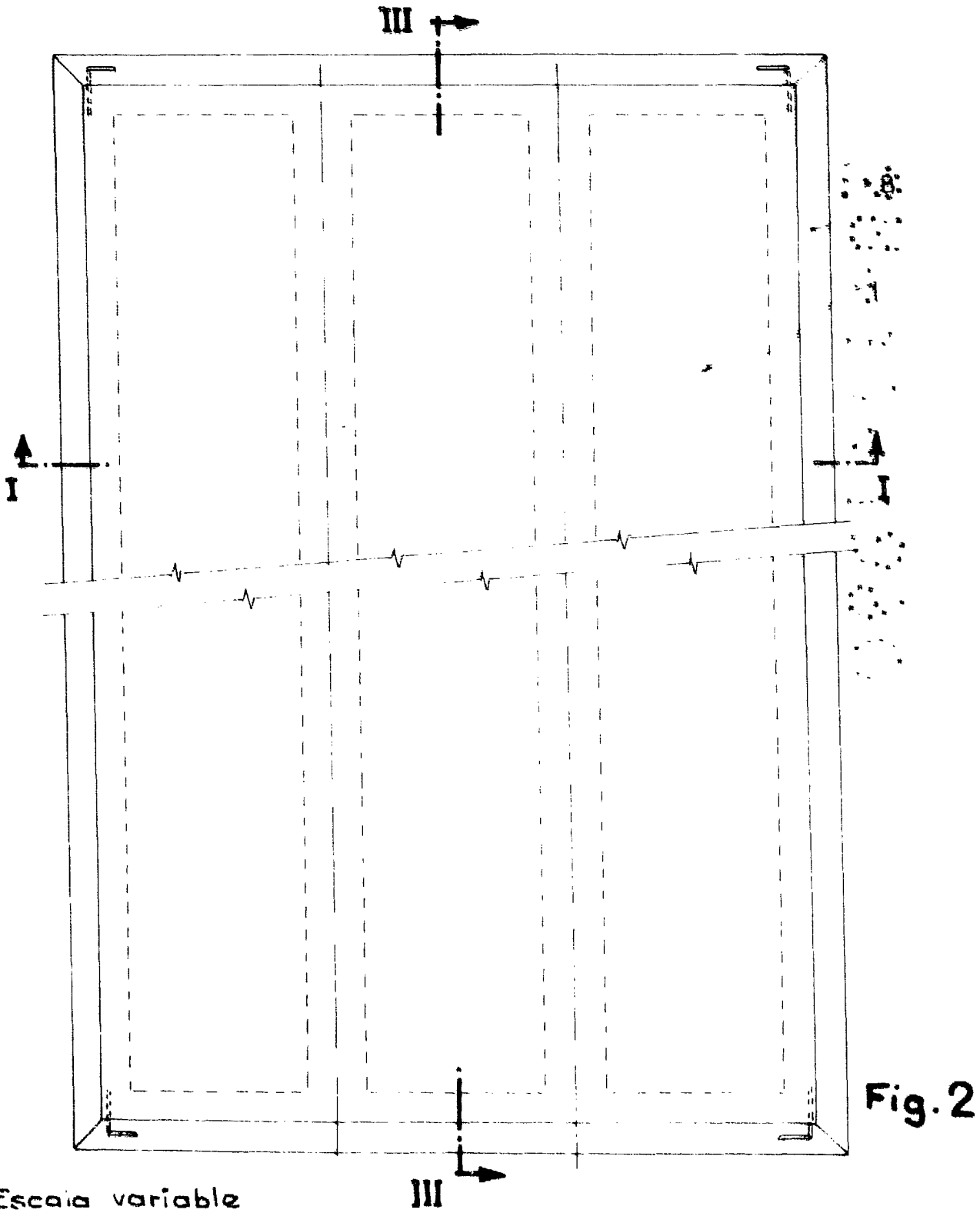
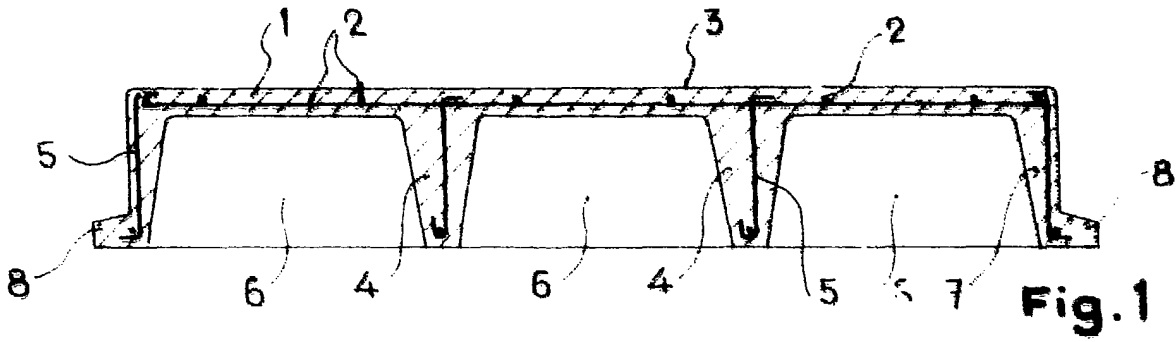
De MA JOSE SANCHEZ MENAN

P.P.

5.



SECRET



Escalera variable

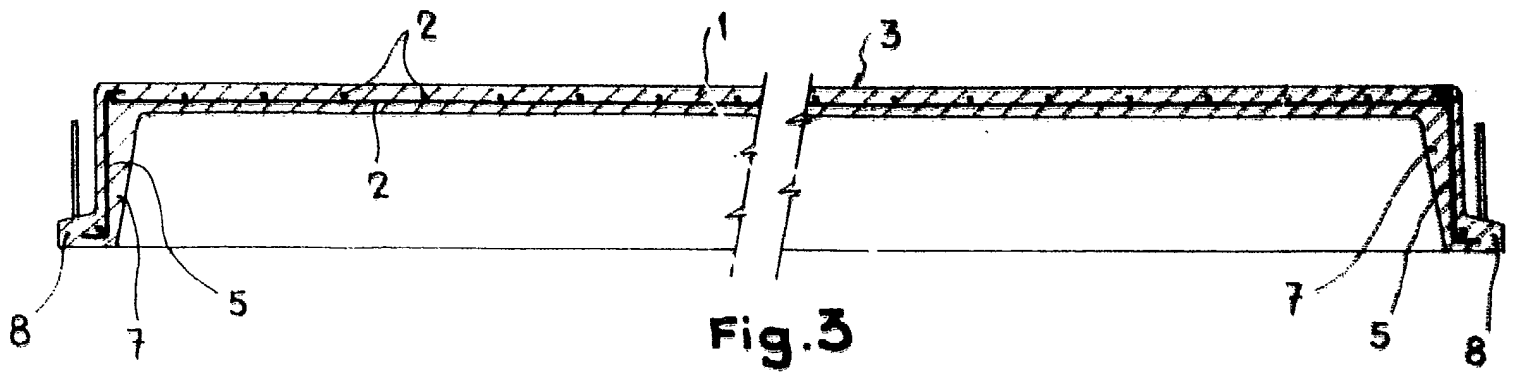


Fig. 3

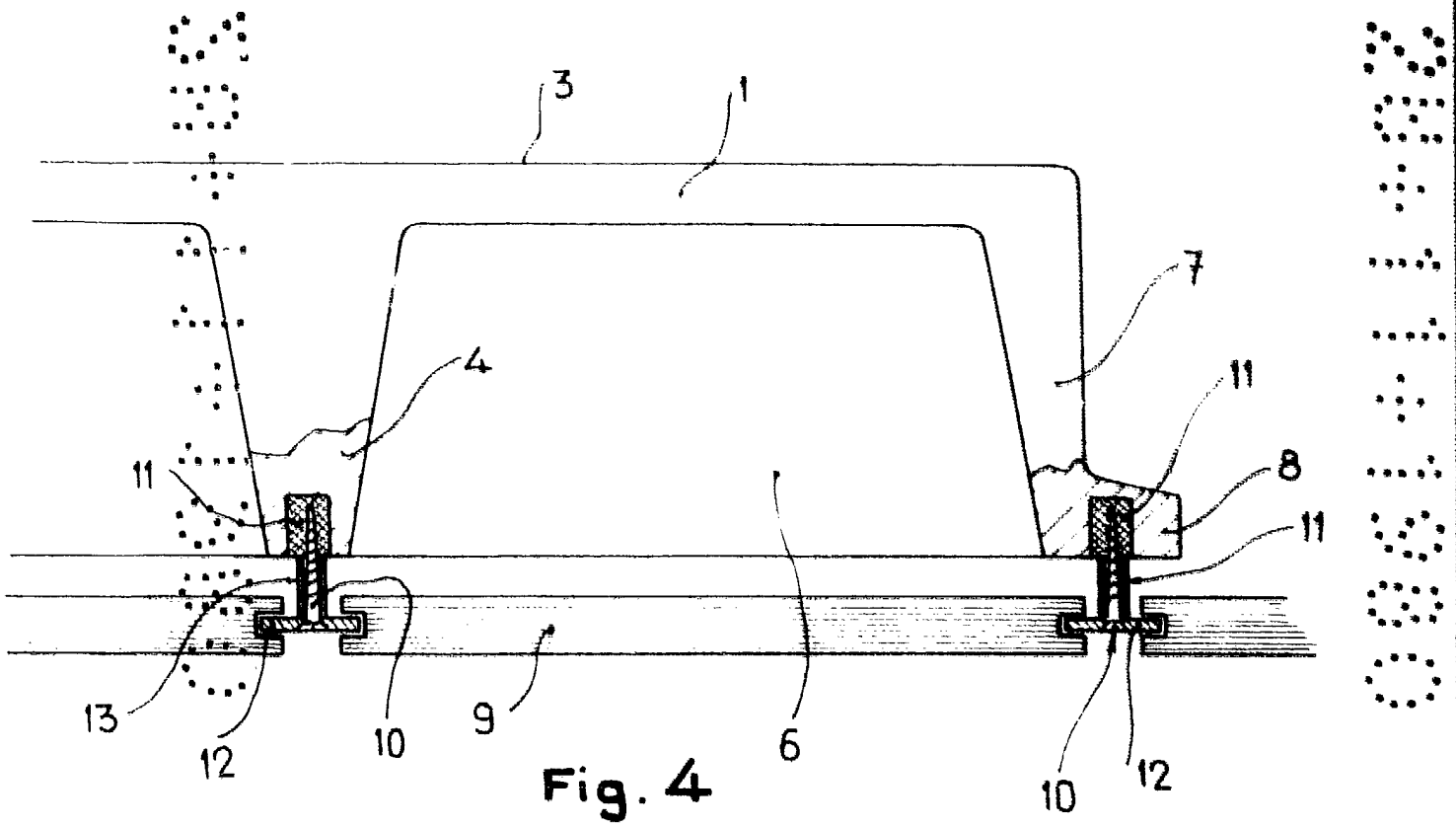


Fig. 4

Madrid, 28 NOV. 1980
P. P.