

346435



346435

M E M O R I A D E S C R I P T I V A

de una

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

por:

"PERFECCIONAMIENTOS EN LOS SISTEMAS DE FORJADOS

PARA PISOS"

Cuyo registro se solicita por VEINTE AÑOS, con protección para todo el territorio nacional, a nombre y favor de D. Jose Luis MARCOS DUQUE, de nacionalidad española, residentes en MADRID, calle Alcalá nº 177.

= = = = =

Dada la situación porque atraviesa la industria de la construcción, afectada en parte por la falta de mano de obra y gravada en todo caso por la carestía de esta misma mano de obra, resulta de urgente necesidad el tratar de paliarla con la aportación de nuevas técnicas y materiales, tendentes unas y otros a reducir el precio de los elementos que se utilizan para el alzado de edificios.

Esta imposición, y el deseo de solucionar algunos de los problemas fundamentales que se plantean en el orden de cosas que acabamos de comentar, han llevado al solicitante

• 2 •
346435

25 OCT



5 a concebir los perfeccionamientos que han de ser objeto de esta patente, la cual se contrae a un nuevo forjado de pisos de muy reducido peso en relacion con sus características y que, sustancialmente, se constituye a base de viguetas semirresistentes y bloques cerámicos que, una vez montados sobre las primeras y ejecutado el hormigonado entre unas y otros, determinan un conjunto estructural de estimables cualidades técnicas.

10 Entre las ventajas que ofrecen estos perfeccionamientos, y que son muchas, está la que deviene del hecho de que sea pequeña la altura del forjado logrado en relación con su resistencia, factor éste muy apreciado por proyectistas y constructores.

15 Otra ventaja muy estimable es la implicada en la escasez de peso propio de cada unidad o componente, ya que esta circunstancia hace que tanto el transporte como el movimiento de materiales dentro y fuera de la obra resulten fáciles, cómodos y por demás económicos, cosas todas ellas de indudable importancia en el actual momento coyuntural de nuestra industrialización, seriamente medi-

20 tizada por las dificultades nacidas de la carestía y penuria de mano de obra a que antes aludíamos.

25 Finalmente, es también de considerar la extrema simplicidad de construcción de las diferentes piezas o elementos concebidos para realizar el forjado conseguido a tenor de los perfeccionamientos que motivan la patente, simplicidad que redunde igualmente en una reducción de costos nada despreciable.

20 Esencialmente, y de acuerdo con los perfeccionamientos que se preconizan, el forjado comprende una serie de piezas de naturaleza cerámica que, disponiéndose en

346435

25 OCT



5 • sucesión de sentido longitudinal, y con la multiplicidad necesaria para alcanzar el largo previsto en la obra a realizar, determinan las viguetas, en función de soportes fundamentales, que han de servir de apoyo para el resto del entramado.

10 Cada una de estas piezas, de sección aproximadamente en "U", presenta su base con las aristas externas matadas, hallándose sus brazos prolongados por dos cortos tramos orientados hacia dentro, con proyección ligeramente inclinada y convergente, y habiéndose previsto en su interior, en correspondencia con los brazos laterales, sendos entran-
 tes de configuración arqueada y determinantes de huecos con-
 formado en mediacaña cuya finalidad se especificará más adelante.

15 Emplazada en el interior de la sucesión de piezas que forman cada vigueta, y complementándola, se establece una armadura constituida por una pluralidad de barras de
 acero corrugado, con alto índice de resistencia, que se dis-
 ponen ahormadas y envueltas por estribos también metálicos,
 20 a manera de cuerpos ahorquillados de fácil ejecución, cuyas alas o expansiones laterales aparecen redondeadas para acoplarse ajustadamente, mediante leve presión, a los entran-
 tes arqueados previstos en la parte interna de los brazos correspondientes a las piezas conformativas de las viguetas
 25 y que, al ser hormigonados en tales alojamientos, identifican los correspondientes conjuntos, determinando las viguetas semirresistentes que constituyen los elementos fundamen-
 tales del forjado.

30 Intercalados entre vigueta y vigueta, y con asentamiento en las mismas por sus pronunciamientos laterales, se acomodan bloques igualmente cerámicos con la conforma-

. 4 .
346435



5 ción que aparece en el ejemplo de realización de la patente, o con cualquier otra estructura ya comercializada y de las que se adquieren libremente en el mercado, siempre y cuando reúna las características de forma, manejabilidad, resistencia y ligereza exigidas para la función que han de cumplimentar, cuyos bloques son abarcados por el hormigonado que cubre viguetas y armaduras para identificarlos con los soportes y dejar el forjado totalmente acabado.

10 Caso de desear una resistencia mayor, se sobrepondría al hormigonado normal del forjado una capa de compresión cuyo espesor vendría determinado en función de las acciones que sobre el forjado actuasen y cuya capa de compresión aumentaría notablemente las cualidades mecánicas del forjado, incrementando en cambio relativamente poco su propio peso.

15 En cada caso, y según las características técnicas exigidas, el forjado, sin prescindir del sistema objeto de los perfeccionamientos descritos, llevará la armadura metálica de sección adecuada y la altura del bloque y capa de compresión será la precisa según los datos que nos proporcione el estudio estático de ese caso determinado.

20 Ejecutado ya el forjado, toda su cara inferior queda perfectamente enrasada y, al ser toda su superficie de naturaleza cerámica, permite una adherencia uniforme en condiciones óptimas del guarnecido del techo, factor inestimable para técnicos y constructores y que ha sido tenido muy en cuenta al proyectar los perfeccionamientos determinantes del presente forjado.

25 También se ha tenido en cuenta, durante el proceso de planificación de este forjado, la flecha que había de producirse bajo las cargas que sobre él actuen y, como

5

10

15

20

25

30

346435 25 III.



5 dicha flecha es inversamente proporcional al módulo de elasticidad de los materiales y al momento de inercia de la sección considerada, se ha procurado que este momento de inercia de la sección sea grande, con lo que la flecha será pequeña y, en todo caso, estará dentro de los límites admisibles para este tipo de elementos.

10 En cuanto a la unión del forjado con el resto de las fábricas o estructuras integrantes de la construcción es francamente bueno, igual por lo menos a la de los demás forjado y sencillamente perfecta si la estructura general es de hormigón.

15 En el orden económico, y tras efectuar los cálculos comparativos con otros tipos de forjados concebidos para iguales condicionamientos mecánicos, el resultante de estos perfeccionamientos es un 25 por ciento más económico. Si a esto agregamos el escaso peso propio de sus componentes, y que como es natural se refleja beneficiosamente en la cimentación y en la estructura general, la mejora experimentada por el factor económico resulta evidente.

20 Para facilitar la comprensión de cuanto expuesto queda, y a título meramente ejemplario, no limitativo, el adjunto gráfico ilustra una forma de ejecución práctica:

25 Vemos, en el dibujo, la vista general, en sección, de un forjado constituido con arreglo a los perfeccionamientos que motivan la patente, apreciándose las piezas cerámicas (1) que constituyen las viguetas ó soportes fundamentales de la obra, las armaduras internas (2) y los estribos (3) que las ciñen con sus expansiones alojadas en los entran-
30 (4), los bloques cerámicos complementarios (5), con apoyos extremos en los cuerpos de las viguetas, el hormigonado ge-

• 6 •
346435



5 neral (6) para enrasado e identificación de las piezas en el acabado del forjado y la capa de compresión (7) prevista en alternativa para casos determinados, cuya capa se sobrepone al hormigonado normal previa interposición de unos estribos (8) de mayor altura.

10 Cuanto se ha dicho es fiel reflejo de la invención, debiendo considerarse en sentido amplio, nunca en forma limitativa, siendo indiferentes las circunstancias accesorias y de carácter secundario que no alteren ni reivindiquen la esencialidad del invento, reservándose el peticionario cuantos derechos le confiere la vigente Ley de Propiedad Industrial, particularmente el de obtener sucesivos Certificados de Adición por los perfeccionamientos o mejoras que la práctica pudiera aconsejarle.

15 N O T A.

Se reivindican los terminos siguientes:

20 1.- Perfeccionamientos en los sistemas de forjados para pisos, caracterizados, por comprender una serie de piezas cerámicas que, dispuestas en sentido longitudinal y con la multiplicidad precisa para alcanzar el largo de la obra, determinan las viguetas o soportes fundamentales para el entramado, cada una de cuyas piezas es, aproximadamente, de sección en "U", presentando su base las aristas externas matadas, los brazos prolongados por sendos y cortos tramos orientados hacia dentro, con proyección ligeramente inclinada y convergente, y en su interior, en correspondencia con los brazos laterales, dos encajes de configuración arqueada, determinantes de otros tantos huecos a manera de mediascañas.

30 2.- Perfeccionamientos, según el punto preceden-

346435



te, caracterizados porque, emplazada en el interior de la
sucesión de piezas que constituyen cada vigueta, y comple-
mentándola, se establece una armadura conformada por una
5 pluralidad de barras de acero corrugado, con alto índice
de resistencia, que se disponen ahormadas y abrazadas por
estribos igualmente metálicos, a modo de cuerpos ahorqui-
llados, cuyas alas o expansiones laterales aparecen redon-
deados para ajustarse, mediante leve presión, en los en-
trantes arqueados previstos en el interior de los brazos
10 correspondientes a las piezas conformativas de las vigue-
tas, cuyos estribos, al ser hormigonados en sus alojamien-
tos, identifican los conjuntos, determinando los elementos
fundamentales del forjado.

3.- Perfeccionamientos, según puntos anteriores,
15 caracterizados porque, intercalados entre cada pareja de
viguetas, y con asiento en ellas por sus pronunciamientos
laterales, se acomodan bloques cerámicos de condiciones
y formatos idóneos, cuyos bloques son abarcados por el
hormigonado que cubre viguetas y armaduras para solidari-
20 zarlos con los soportes y constituir el acabado del forja-
do, el cual presenta una superficie inferior perfectamente
enrasada y constituída totalmente en cerámica que facili-
ta una adherencia uniforme de los revestimientos o guarne-
cido que determinan el cielorraso, habiéndose previsto la
25 posibilidad de superponer, sobre el hormigonado normal, una
capa suplementaria de compresión cuyo espesor será varia-
ble y vendrá determinado en función de las fuerzas que ha-
yan de actuar sobre el forjado.

4.- PERFECCIONAMIENTOS EN LOS SISTEMAS DE FORJA-
30 DOS PARA PISOS.

346435

25 OCT.



Todo conforme queda descrito en la presente Memoria, que consta de OCHO HOJAS mecanografiadas por una sola cara, foliadas y dibujos que se acompañan.

Madrid, 25 OCT. 1967

J. J. J.

JOSE LUIS MARCOS DUQUE

346435



25 00

346435



25 00

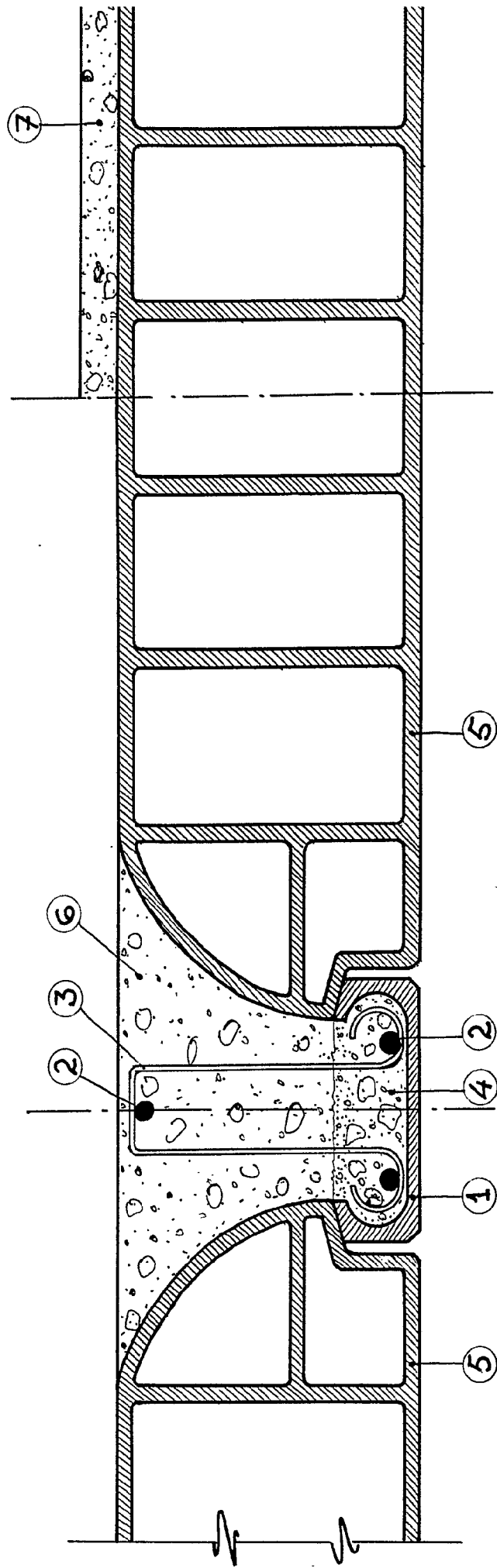


FIGURA 1

ESCALA VARIABLE



346435



346435

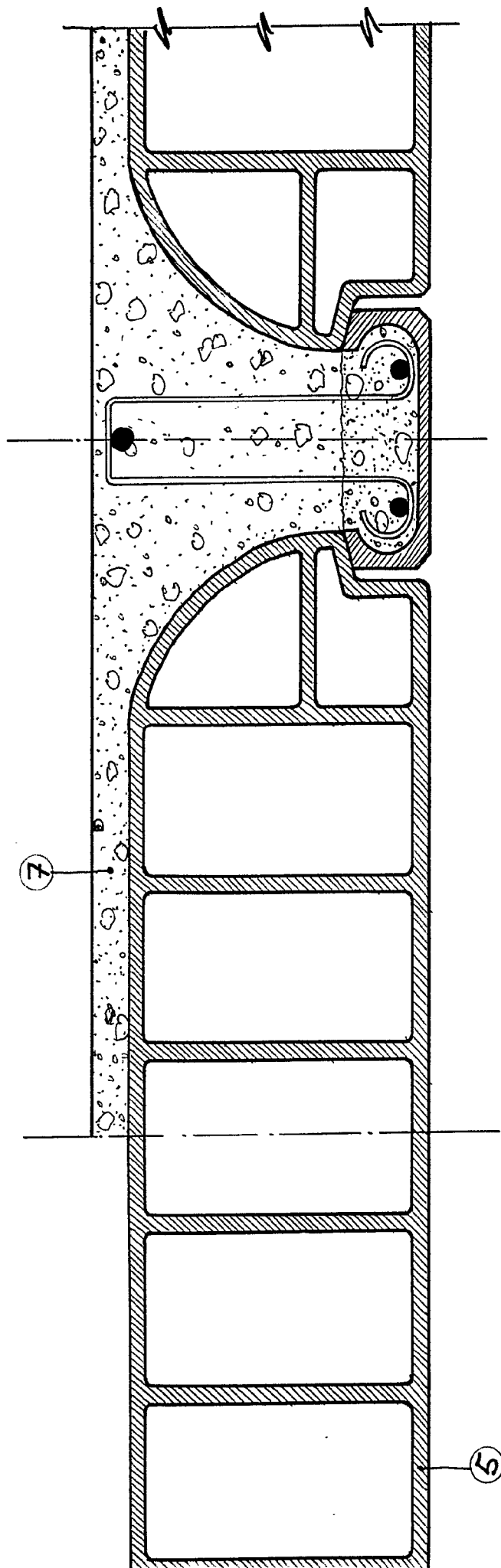


FIGURA 2

MADRID, 25 OCT. 1967

Handwritten signature

JOSE LUIS MARCOS DUQUE

346435

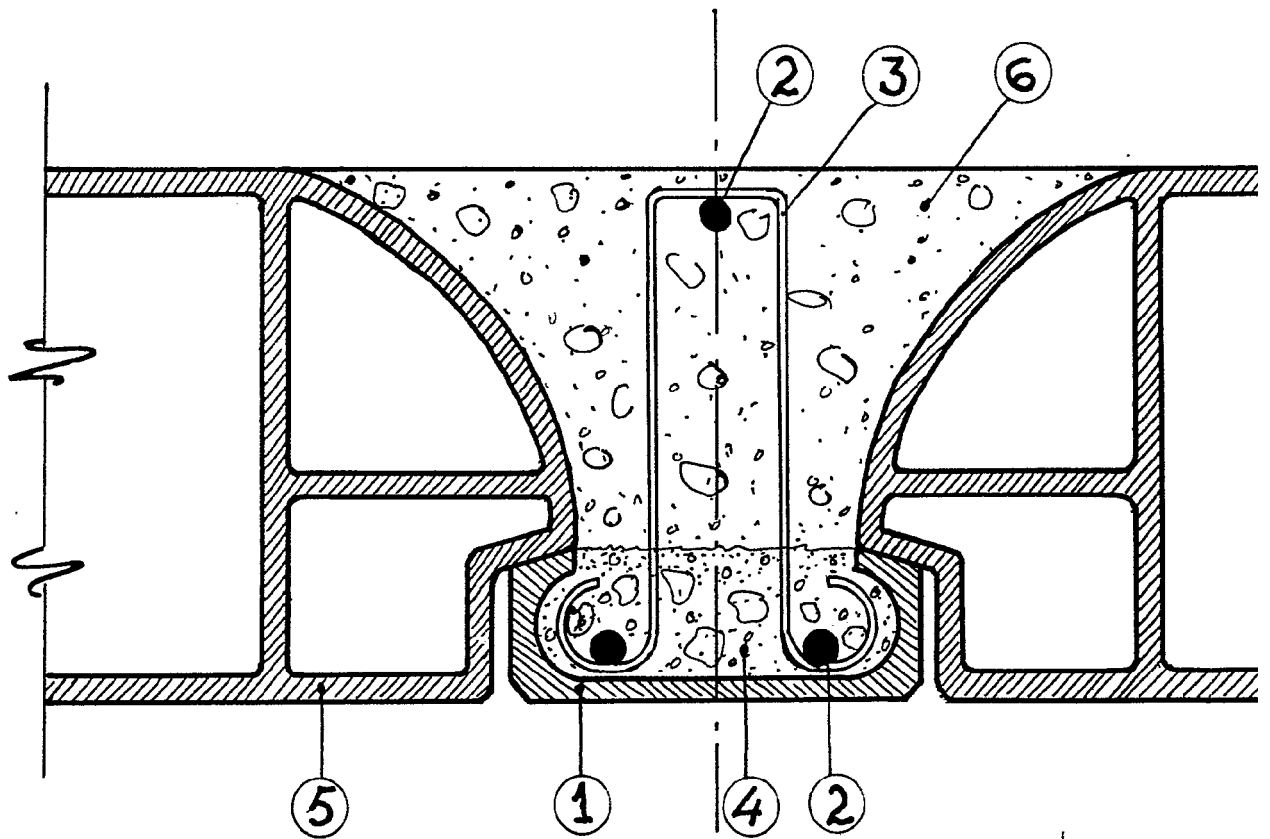


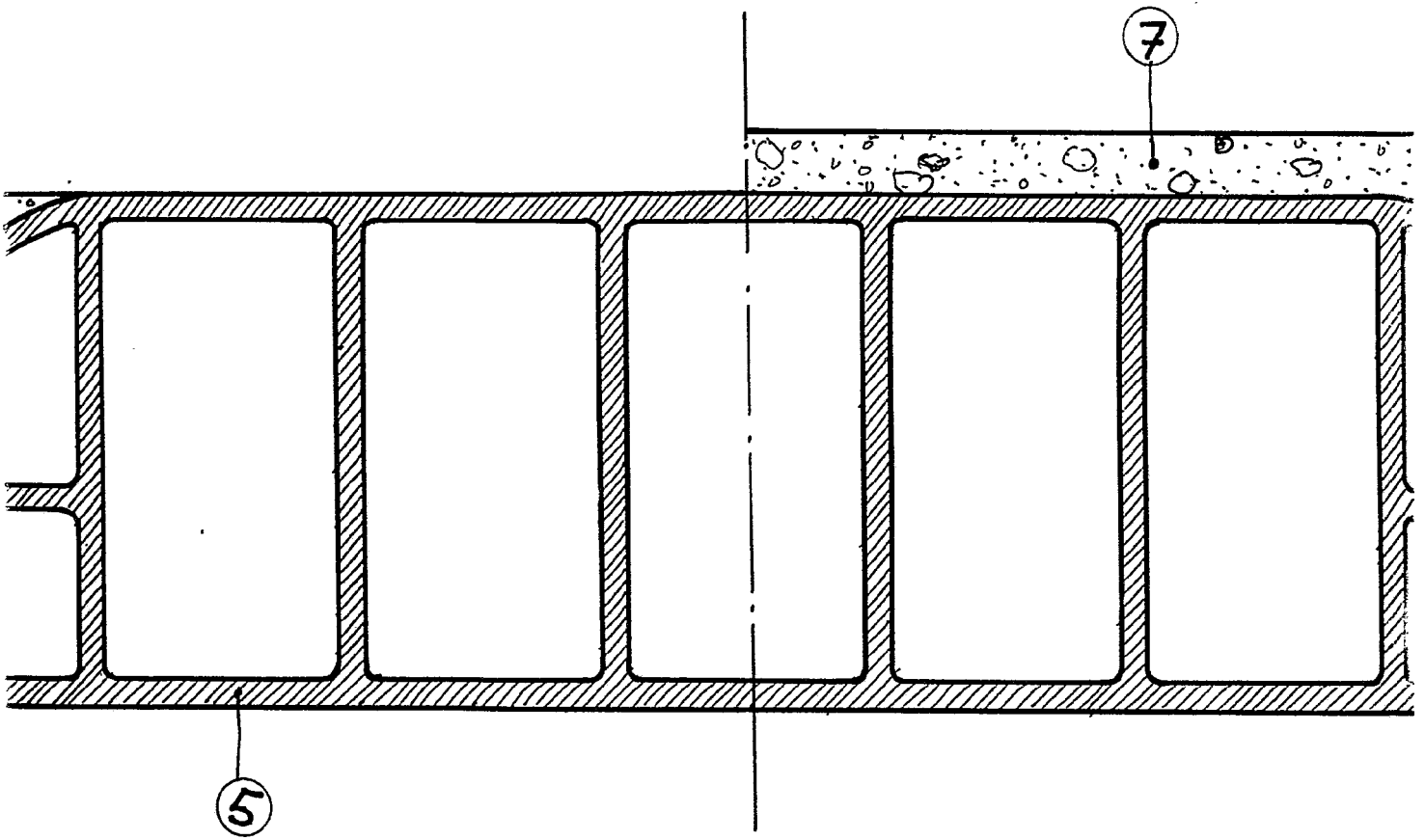
FIGURA 1

ESCALA VARIABLE



346435

25 00



346435



3

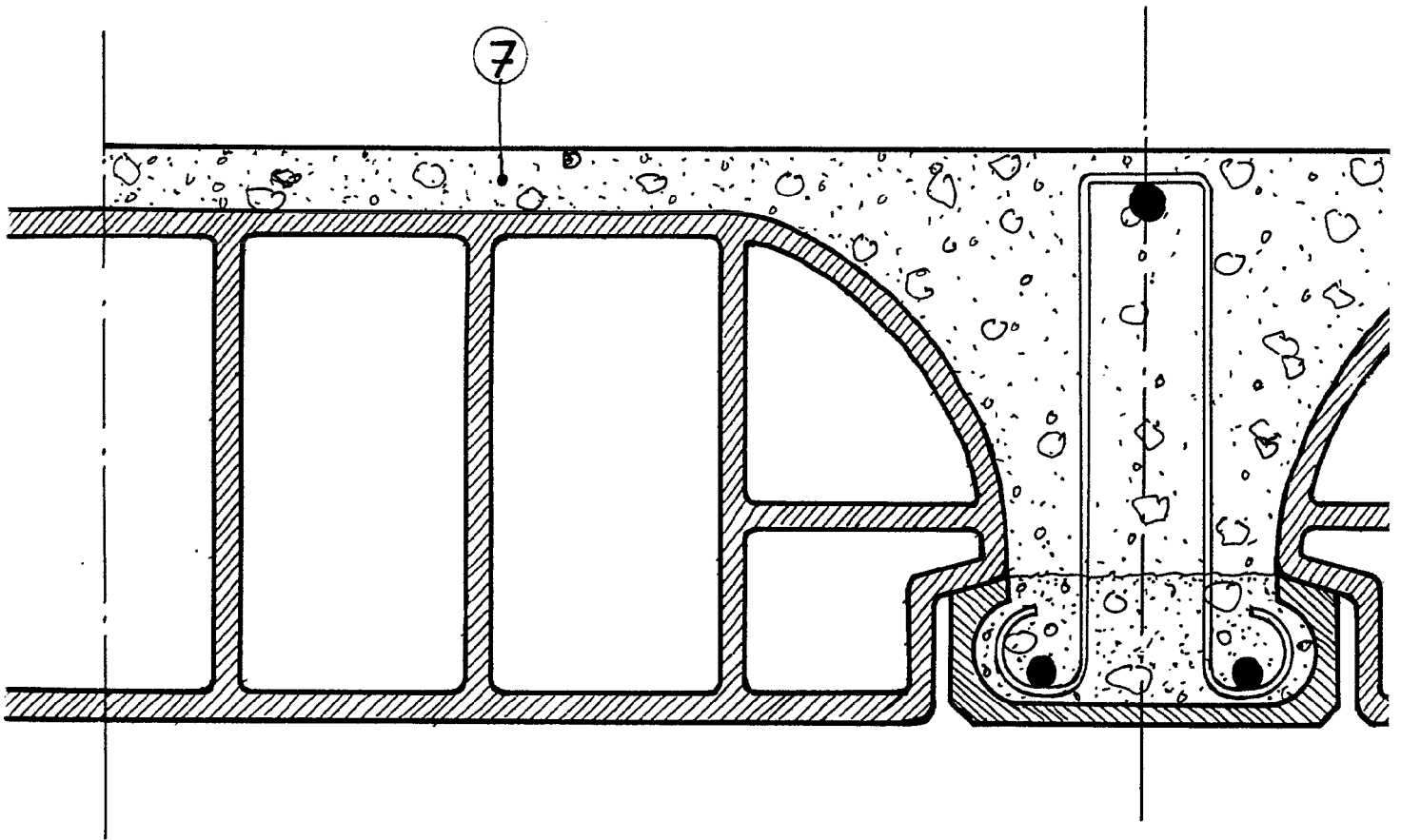


FIGURA 2

MAI



346435

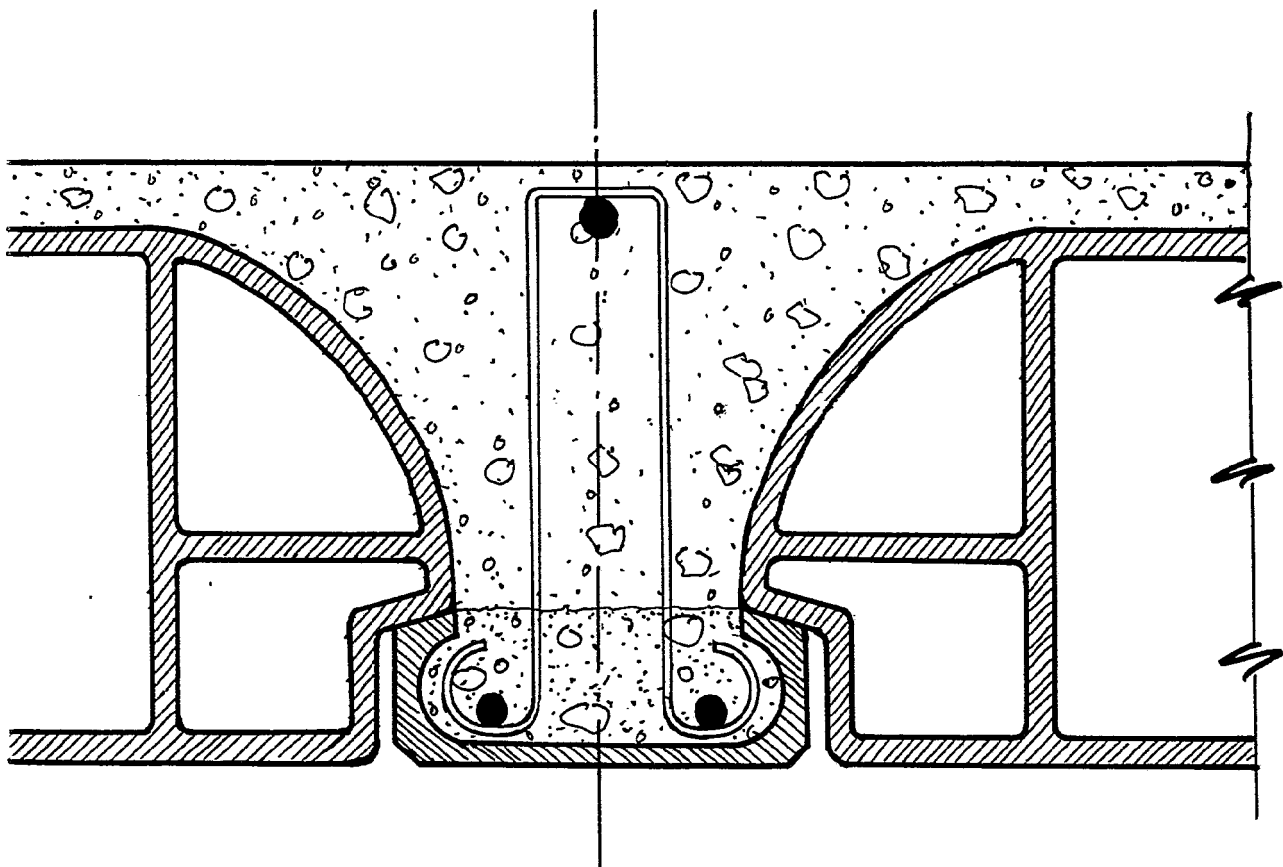


FIGURA 2

MADRID. 25 OCT. 1967

Signature