



302547

**302547**

Núm. 302.547

P A T E N T E D E I N T R O D U C C I O N

por DIEZ años

cuyo privilegio se solicita para España, sus territorios y plazas de soberanía, a favor de:

D. CARLOS FRADERA PELLICER y

D. MARIO FRADERA PELLICER

ambos de nacionalidad española, domiciliados en Pamplona, Plaza Conde de Rodezno, nº 11, relativa a:

"SISTEMA DE FORJADO DE SUELOS Y TECHOS".

=====



302547

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente Patente de Introducción se refiere, como se indica en su enunciado, a un sistema de forjado de suelos y techos. - - - - -

- 5. El forjado de suelos nervados de hormigón, con o sin armar, precisa del empleo, además del andamiaje de apoyo a base de puntales y tablas horizontales, de un encofrado compuesto por un copioso número de elementos, formado por largueros horizontales y verticales, y aun oblicuos para el caso de realizarse achaflanados en los nervios, así como tres largueros transversales accesorios. - - - - -

- 10. Este proceder resulta lento y costoso, por lo que se investigan otras soluciones más convenientes. Dentro de este orden de ideas ha sido creado un nuevo sistema capaz de permitir una ejecución más rápida y cómoda, al propio tiempo que se alcanza una mayor perfección constructiva y unos costes menores. - - - - -

- 15. El referido sistema de forjado, según se expone en la presente Patente, se caracteriza por el hecho de disponerse, sobre un andamiaje de apoyo, una pluralidad de piezas de encofrado, a modo de cubetas invertidas, obtenidas por moldeo de materiales plásticos, de cuya base inferior sobresalen unas aletas destinadas al acoplamiento por testa de las sucesivas piezas, las cuales, en su conjunto constituyen el fondo



302547

cerrado de un encofrado, de manera que sobre el mismo es  
 vertida una masa de hormigón, susceptible de ser armada con  
 varillaje, en orden a formar una losa plana con nervaduras  
 en ambas direcciones por su parte inferior mediante relle-  
 5. no de los espacios intermedios de las piezas acopladas. - -

El cuerpo central de las piezas moldeadas que com-  
 ponen el encofrado, presenta una base superior más reducida  
 que la inferior, en orden a facilitar la extracción de las  
 propias piezas una vez terminado el período de fraguado del  
 10. hormigón y retirado el andamiaje, por lo que al ser recupe-  
 radas dichas piezas quedan disponibles para nuevas utiliza-  
 ciones. - - - - -

Asimismo, el cuerpo central de las piezas moldea-  
 das puede presentar unos medios de retención permanente a  
 15. la masa de hormigón del suelo, tales como unos nervios ex-  
 teriores en las superficies laterales, o en las zonas ade-  
 cuadas, en orden a que tales piezas queden como recubrimien-  
 to inferior del suelo, con facultad de relleno de sus oque-  
 dades. - - - - -

Para facilitar la comprensión de las ideas expues-  
 tas, dando a conocer al mismo tiempo diversos detalles de  
 orden constructivo, se describe seguidamente una forma de  
 realización de la presente Patente haciendo referencia a los  
 planos que acompañan a esta memoria, los cuales, dado su fin  
 20. primordialmente ilustrativo, deberán ser interpretados como  
 25. desprovistos de todo alcance limitativo respecto a la ampli-  
 tud de la protección legal que se solicita. En los dibujos:

Figura 1, es una vista en alzado, parcialmente sec-



302547

cionada, de una porción de encofrado mediante piezas moldeadas, dispuestas sobre un andamiaje de apoyo. - - - - -

Figura 2, es una vista, en planta, del encofrado de la figura anterior. - - - - -

5. Figura 3, es una vista, en perspectiva, de un encofrado en el que se representa, parcialmente formado, un suelo de hormigón. - - - - -

10. Figura 4, representa, en alzado, una porción seccionada de suelo de hormigón obtenido sobre encofrado de piezas moldeadas. - - - - -

Figura 5, representa el suelo de la figura anterior después de extraído el encofrado y su andamiaje de apoyo. - -

15. Figura 6, representa un suelo de hormigón análogo al de la figura anterior, provisto de armado mediante varillas, y en el que las piezas moldeadas han quedado retenidas fijamente como elemento de recubrimiento inferior. - - - -

20. Para la construcción de encofrados, en la realización de suelos con piezas moldeadas, se levanta un andamiaje de apoyo a base de puntales 1, tablas longitudinales 2 y tablas transversales 3 con menor distanciaci3n; unas bridas de ensamble 4 unen los puntales 1 a las tablas 2, mientras estas tablas se unen a las transversales 3 por clavaz3n u otro medio adecuado. Cabe se1alarse que el andamiaje podr1 ser de cualquier otro tipo conocido, pero siempre deber1 ser un elemento de apoyo suficiente. - - - - -

25. Las piezas de encofrado 5 se obtienen por moldeo de materiales pl1sticos, particularmente poliester armado con



302547

fibra de vidrio, formando un cuerpo central 6 de cuya base inferior se derivan unas aletas exteriores 7, continuas o no. El cuerpo 6 puede ser troncopiramidal, semiesférico o de cualquier otra forma, en tanto el contorno de las aletas 8 debe presentar un perfil que permita el acoplamiento sucesivo de otras aletas 7 formando una base continua cerrada, al quedar aplicadas por testa entre sí. De tal suerte, dicho contorno puede ser cuadrado, hexagonal o de otra forma adecuada. - - - - -

5.

10.

Las piezas 5 se aplican sobre las tablas transversales 3 por sus aletas 7, por lo que estas tablas se distribuyen distanciadas con arreglo a la envergadura de las piezas. Estas piezas de encofrado 5 se colocan en sucesiones por ambas direcciones, hasta cubrir la zona de suelo a hormigonar, formando un fondo cerrado continuo. - - - - -

15.

Sobre el encofrado de piezas 5 es vertida la masa de hormigón, la cual forma una losa superior 8 del espesor conveniente, y unas nervaduras 9 que rellenan los espacios entre piezas 5, con lo que se obtiene el suelo 10. - - - - -

20.

Transcurrido el período de fraguado del hormigón, es retirado el andamiaje, y, seguidamente, las piezas de encofrado 5. La extracción de estas piezas 5 es facilitada por la estructura en conicidad del cuerpo 6 de las mismas. El suelo 10 forma inferiormente unos alveolos que pueden dejarse

25.

desnudos o bien ser objeto de recubrimiento mediante enyesado u otro medio de acabado. Entonces, las piezas 5 recuperadas son utilizables en otra ocasión para la construcción de un nuevo suelo. - - - - -

3 2547



En determinados casos, puede convenir que las piezas 5 queden incorporadas al suelo 10 como elemento de acabado de la parte inferior del mismo; en tal eventualidad conviene que las propias piezas ofrezcan medios de sujeción que evita cualquier posibilidad de desprendimiento, lo cual es loggable por medio de soluciones diversas, siendo una de las más simples la formación de unos nervios periféricos 11 en las superficies laterales 12, al ser moldeadas las piezas en cuestión, de modo que los mismos quedan incrustados en la masa de hormigón. Las oquedades de las piezas 5 pueden ser rellenas mediante alguna materia insonorizante o aislante térmica, tal como lana de vidrio, corcho, etc., y tapadas, en su caso, por algún sistema adecuado. - - - - -

La masa de hormigón del suelo 10 puede ser objeto de armado en el acto de formación del mismo, por aplicación de varillas de tracción 13 y de compresión 14 en ambas direcciones, de acuerdo con los esfuerzos mecánicos previstos. - -

Por cuanto se ha expuesto se deducen las ventajas alcanzadas por el nuevo proceder constructivo para suelos de hormigón, en los diversos aspectos inicialmente considerados, por lo que resulta apto para todo género de obras, incluyendo la posibilidad de conseguir efectos decorativos, aislantes, etc.

Habiendo descrito suficientemente las características, ventajas y realización del sistema de construcción según la presente Patente, debe hacerse constar, en resumen, que en la misma podrán introducirse cuantas variantes de detalle la experiencia y la práctica puedan aconsejar, en cuanto a dimensiones, número de elementos integrantes, materiales empleados

302547 '4



en la construcción de los mismos, forma de acoplamiento mú-  
 tuo y demás circunstancias accesorias, siempre que con ello  
 no se desvirtúe su esencialidad, que es la que se concreta  
 en la primera de las reivindicaciones que siguen, ya sea con-  
 siderada aisladamente, ya sea considerada junto con una o va-  
 rias de las reivindicaciones restantes. - - - - -

N O T A

Se declaran de novedad y propiedad para España,  
 sus territorios y plazas de soberanía, las siguientes: - -

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

1. Sistema de forjado de suelos y techos, ca-  
 racterizado por el hecho de disponerse, sobre un andamiaje de  
 apoyo, una pluralidad de piezas de encofrado, a modo de cube-  
 tas invertidas, obtenidas por moldeo de materiales plásticos,  
 de cuya base inferior sobresalen exteriormente unas aletas  
 destinadas al mútuo acoplamiento por testa de las sucesivas  
 piezas, las cuales, en su conjunto constituyen el fondo ce-  
 rrado del encofrado, de manera que sobre este último es verti-  
 da una masa de hormigón, susceptible de ser armada con vari-  
 llaje, en orden a formar una losa con nervaduras en ambas di-  
 recciones, por su parte inferior, resultantes del relleno sis-  
 temático de los espacios entre los cuerpos de las piezas en  
 acoplamiento. - - - - -

2. Sistema de forjado de suelos y techos, se-  
 gún la reivindicación anterior, caracterizado por el hecho de  
 que el cuerpo de las piezas de encofrado presenta una base su-  
 perior más reducida que la inferior, en orden a facilitar la



extracción de las propias piezas una vez terminado el período de fraguado del hormigón, previo desmontaje del andamiaje de apoyo, por lo que, al ser recuperadas dichas piezas, quedan disponibles para nuevas utilizaciones. - - - - -

- 5.                                   3. Sistema de forjado de suelos y techos, según la reivindicación primera, caracterizado por el hecho de que el cuerpo de las piezas de encofrado presenta unos medios para retención permanente en la obra, tales como unos nervios exteriores, en orden a que tales piezas queden como recubrimiento inferior del suelo, con facultad para relleno de las oquedades con materiales adecuados. - - - - -

4. "SISTEMA DE FORJADO DE SUELOS Y TECHOS". - -

- 15.                                   Todo ello tal como se describe y reivindica en la presente memoria que consta de ocho hojas, foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras, y de una lámina de dibujos que la ilustra.

BARCELONA, 14 JULIO 1964



302547

FIG. 1

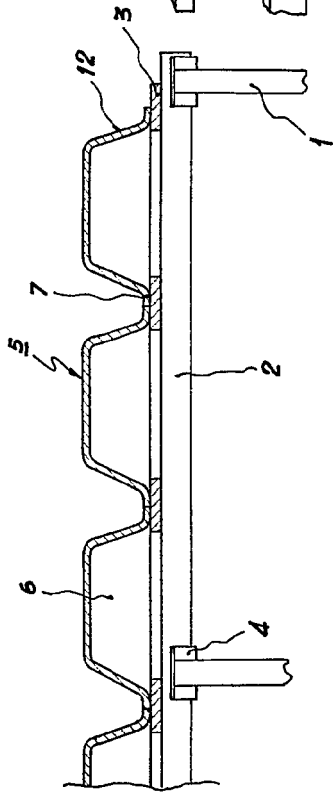


FIG. 2

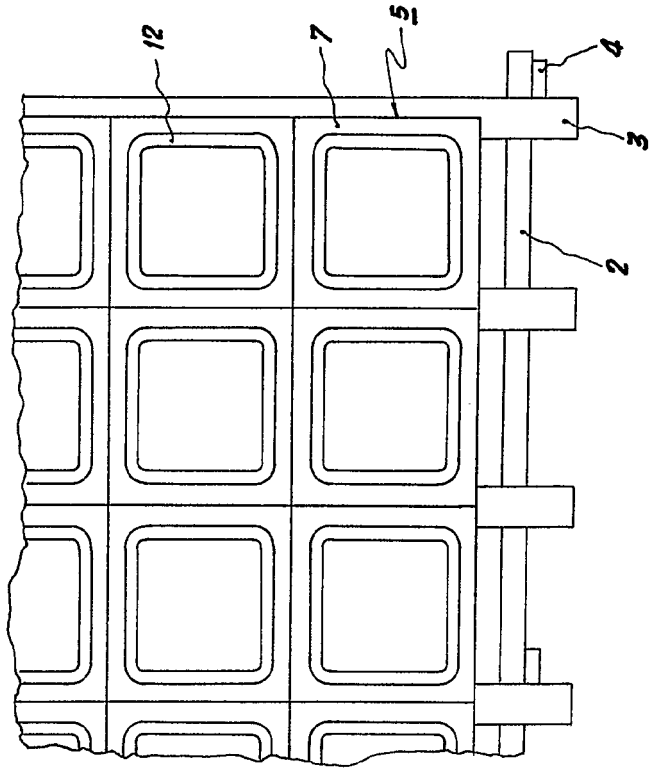


FIG. 3

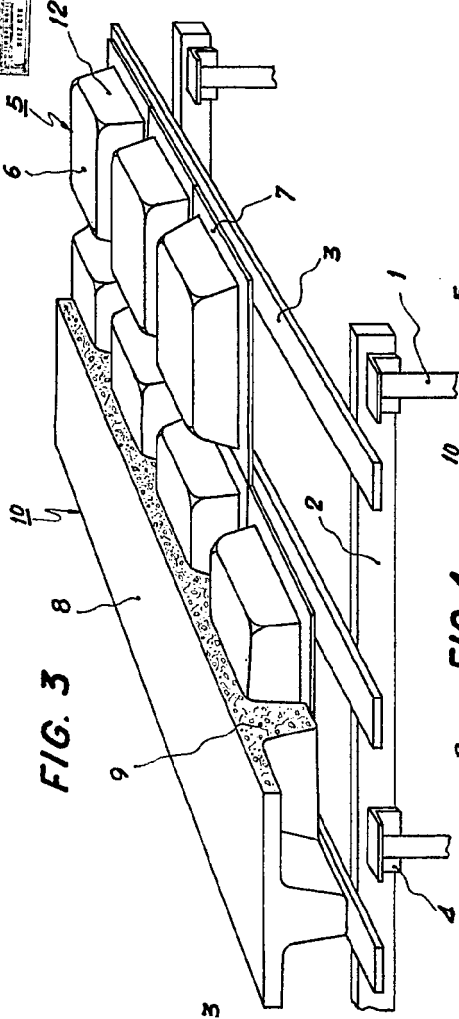


FIG. 4

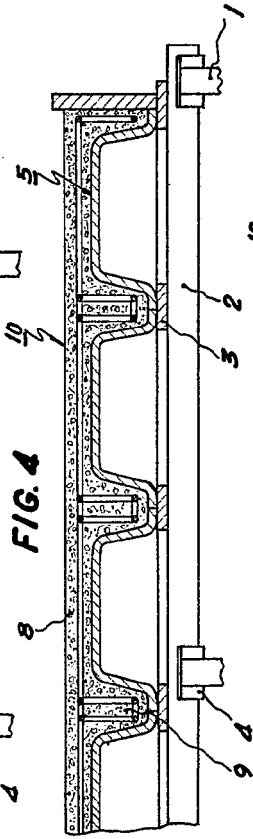


FIG. 5

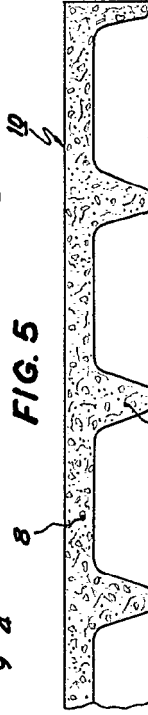
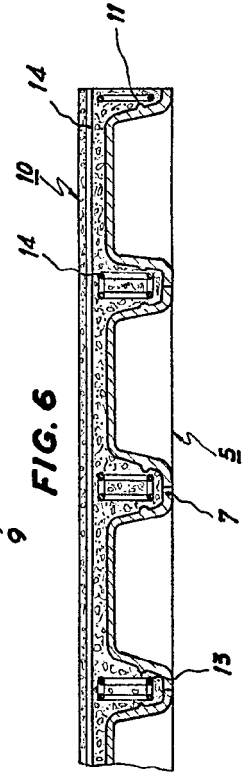


FIG. 6



BARCELONA, 14 JUL 1964

P.A.

*Damy*

D. CARLOS FRADERA PELLICER y  
D. MARIO FRADERA PELLICER

FIG. 1

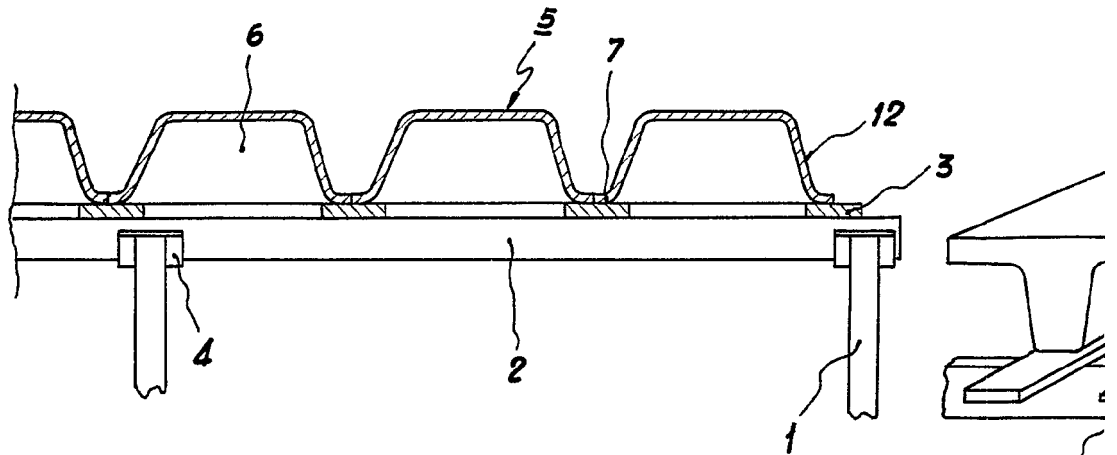
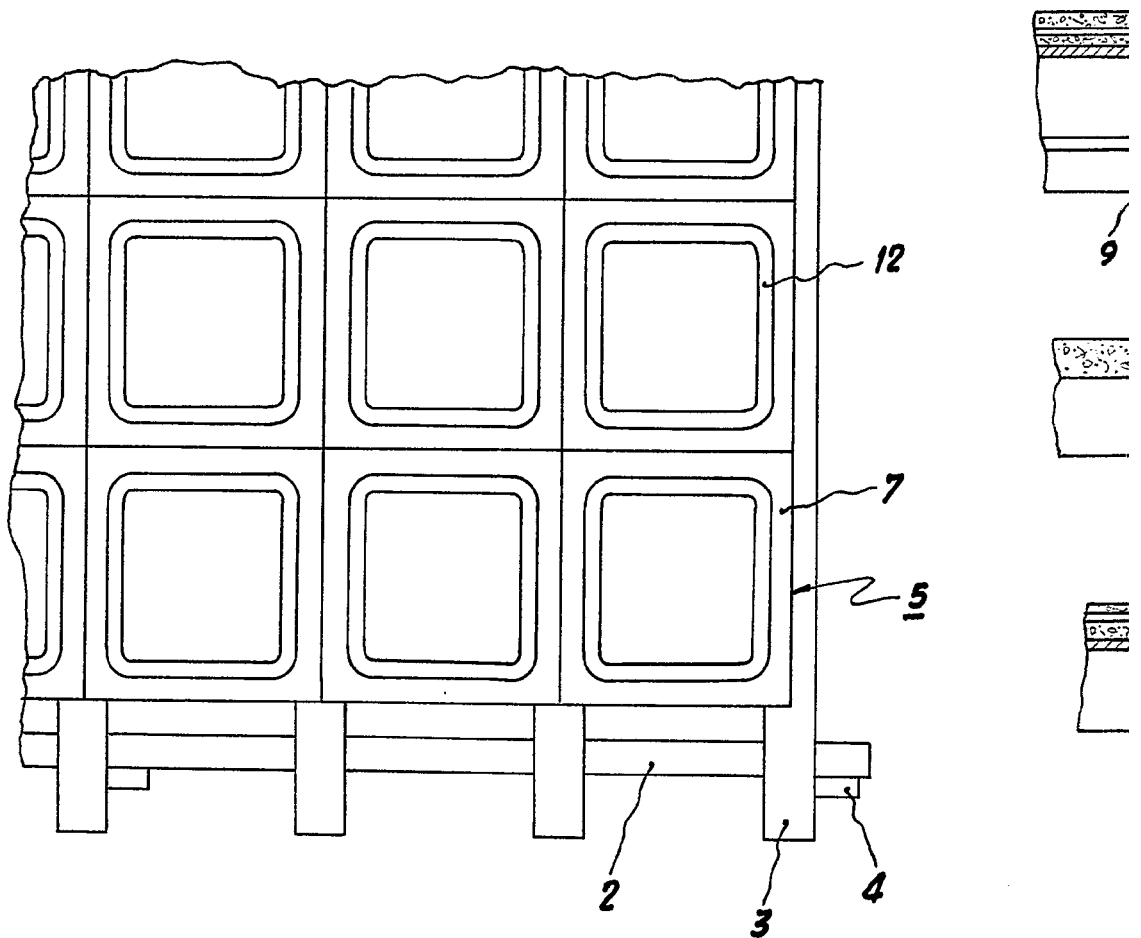
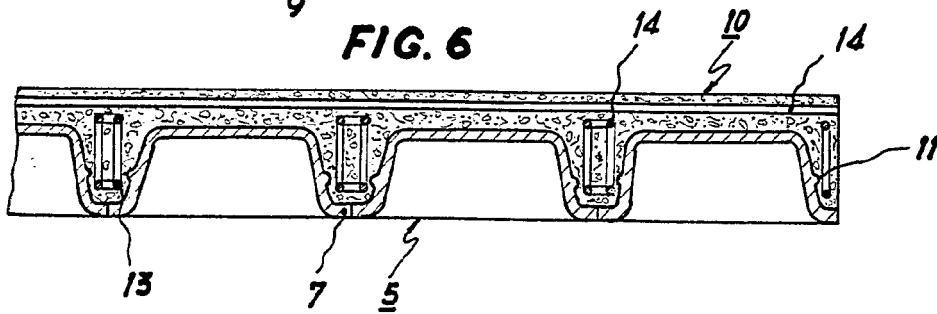
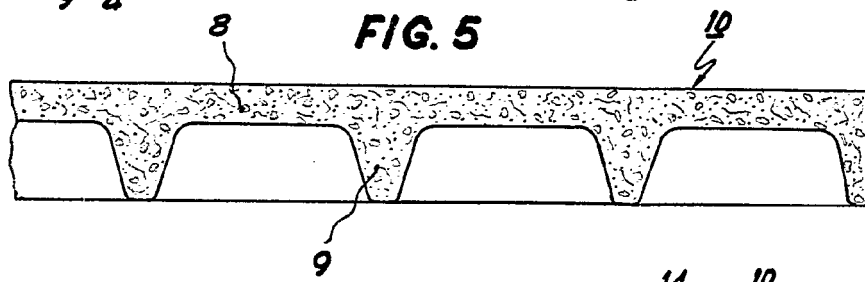
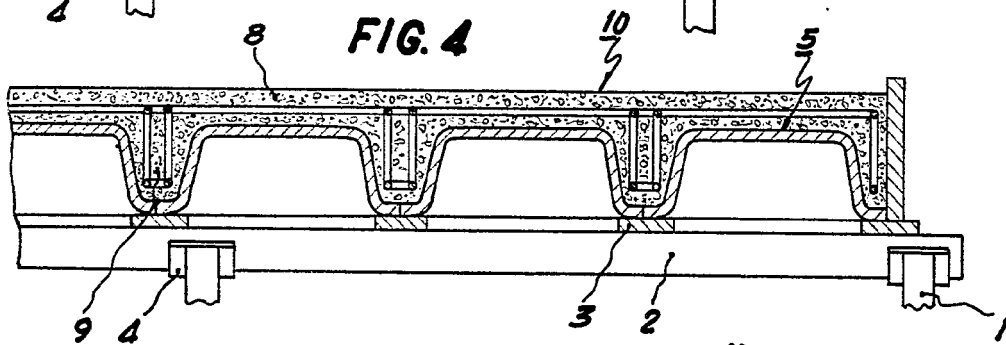
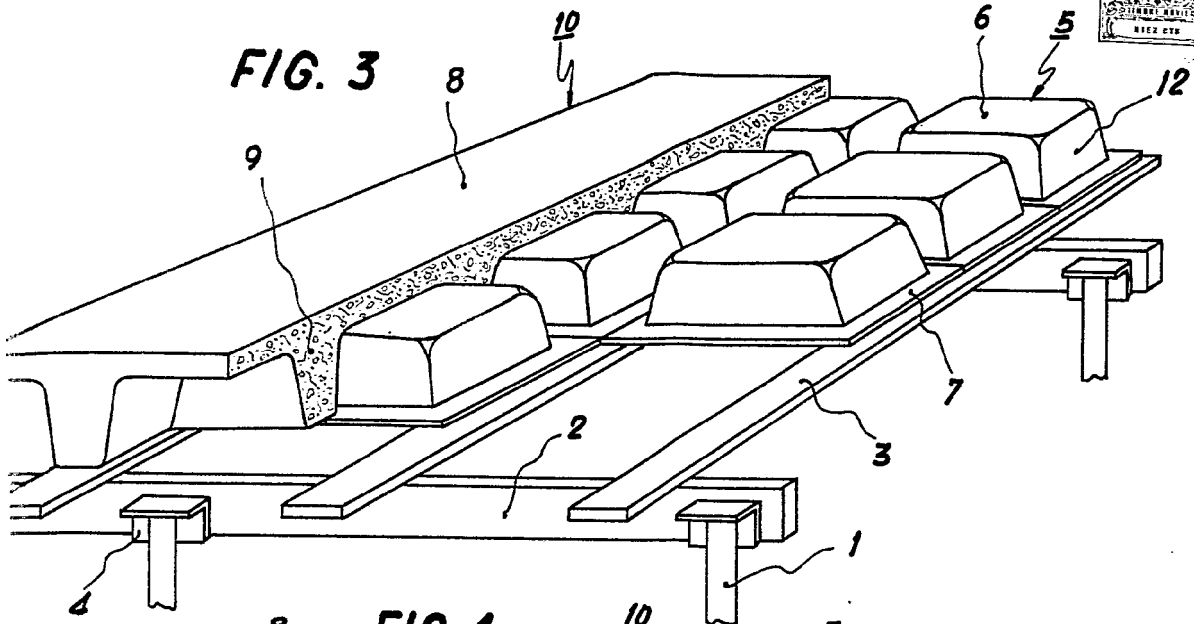


FIG. 2



302547



BARCELONA, 14 JUL 1964

P.A. *[Signature]*

M. CURELL SUÑOL