



ESPAÑA

ES	455432	A1
FECHA DE PRESENTACION 1977		

PATENTE DE INVENCION

50 PRIORIDADES: 51 NUMERO PV 2/55512			52 FECHA 7 de diciembre de 1.976			53 PAIS Bélgica.		
57 FECHA DE PUBLICIDAD			58 CLASIFICACION INTERNACIONAL E04C			59 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA		
64 TITULO DE LA INVENCION PROCEDIMIENTO PARA LA REALIZACION DE ELEMENTOS DE HORMIGON IGNIFUGOS.								
71 SOLICITANTE (S) Eugène Pierre SMITS.								
DOMICILIO DEL SOLICITANTE 200 Chaussée de Tervuren, 1410 Waterloo, Bélgica.								
72 INVENTOR (ES) el mismo solicitante.								
73 TITULAR (ES)								
74 REPRESENTANTE GOMEZ ACEBO.								

La presente invención se refiere a la realización de cualquier tipo de construcciones del tipo que comprende una estructura a base de columnas, vigas, paneles y otros.

5. La finalidad esencial de la invención es realizar dichas construcciones cuyos elementos constitutivos presentan una notable resistencia al fuego. A este efecto, el procedimiento según la invención consiste en realizar los encofrados para los elementos de construcción en un material ignifugo y después en colar, de la manera que ya es conocida, después de la introducción
10. eventual de las armaduras, el hormigón en los elementos de encofrado ignifugo, los cuales, según una característica dominante de la invención, son mantenidos permanentemente como encofrado perdido.

15. La economía general de dicho procedimiento es extremadamente favorable tanto en lo que concierne a la organización del lugar de obra como en lo que respecta a las características de los elementos de encofrado permanente.

20. Conforme a la invención, se utilizará, preferentemente, para la ejecución de los elementos de encofrado permanente y, subsidiariamente, para los paneles de relleno, un material ignifugo de buena calidad. Más especialmente todavía, para la ejecución de los encofrados permanentes, se recurrirá a un material a base de un producto celulésico finamente dividido, a al menos una materia mineral y a un aglutinante a base de resina
25. sintética.

30. El procedimiento según la invención hará uso ventajosamente de encofrados permanentes cuyos elementos son puestos en práctica de tal forma que todas las partes ordinariamente aparentes son recubiertas por un espesor de dicho material ignifugo. En otros términos, los encofrados serán agenciados en la cons-

trucción de modo a no presentar prácticamente ninguna solución de continuidad, poniendo así, ipso facto, el aglomerado de cemento al amparo de un contacto directo con el suelo.

5. La invención se refiere igualmente a los elementos de encofrado especialmente destinados para la realización del procedimiento de construcción. En esta realización, se podrá considerar dos formas de operar netamente diferentes pero que conducen sin embargo a los mismos resultados. La elección dependerá de la naturaleza misma de las construcciones a realizar. A este efecto, un primer medio consiste en preparar en taller o en el lugar de obra elementos de encofrado permanente acabados en el taller o en el lugar de obra presentándose bajo la forma de columnas o vigas de hormigón armado de las que una o varias caras están recubiertas por paredes e un material ignífugo.

10. Según el segundo medio, los encofrados permanentes son puestos en posición de modo a formar una red de canales en los que se introducirán las armaduras y el aglomerado de cemento y, ello, de la forma generalmente utilizada en los trabajos de hormigonado.

20. Es pues a título de ejemplo que los elementos esenciales del procedimiento y los elementos de encofrado permanente se describen en más detalle a continuación pero sin carácter restrictivo y con referencia a los dibujos anexos en los que:

25. La figura 1 representa, según una vista en perspectiva con cortes diversos, una parte de un haz de encofrado permanente según la invención.

La figura 2 representa una sección según la línea II-II de la figura 1.

30. La figura 3 representa una sección según la línea III-III de la figura 2.

Las figuras 4, 5 y 6 representan, respectivamente, una sección según las líneas IV-IV, V-V y VI-VI de la figura 1.

5. Las figuras 7 y 8 representan, respectivamente, una sección según las líneas VII-VII y VIII-VIII de la figura 6.

Las figuras 9, 10, 11 y 12 representa, respectivamente, una sección según las líneas IX-IX, X-X, XI-XI y XII-XII de la figura 1.

10. La figura 13 es similar a la figura 12 después del hormigonado.

La figura 14 es similar a la figura 7 después del hormigonado.

La figura 15 es similar a la figura 13, estando acondicionados los elementos para realizar elementos de techumbre.

15. En la representación esquemática de la figura q, se realiza una combinación íntima entre las columnas 1, vigas o traviesas 2 y elementos de encofrado permanente 3.

Conforme a la invención, estos últimos están, en el ejemplo no limitativo, constituidos por el complemento de paredes ejecutadas en un material ignifugo puesto en práctica bajo la forma de encofrado permanente. Estos encofrados pueden realizarse bajo la forma de cajones abiertos o de cajones cerrados según su destino como elementos de construcción. Dichos encofrados permanentes pueden realizarse bajo la forma de elementos unitarios, por ejemplo por moldeo, o bien los encofrados permanentes pueden realizarse por un montaje de paredes mutuamente solidarizadas a la altura de su unión, como se representa en los dibujos anexos.

20.
25.
30. A título de ejemplo, se ve, en los dibujos anexos, una repartición de los encofrados permanentes tal que, en la construcción, no presentan durante su puesta en práctica, ninguna

solución de continuidad. Así resulta que la resistencia al fuego es asegurada en todas las partes de la construcción.

5. En el ejemplo de la figura 1, los encofrados permanentes para las columnas 1 son realizados por cuatro paneles 4, 5, 6, 7 que forman un cajón cerrado destinado a recibir, de forma conocida, las armaduras y el hormigón de relleno. Los encofrados permanentes destinados a la realización de las vigas o traviesas 2 son realizados bajo la forma de cajones abiertos que presenta, en este caso, una sección recta en forma de U.

10. En su cara interior, estos elementos de encofrado, en forma de cajones, cerrados o abiertos, presentan elementos de enganche 8, preferentemente en forma de cola de milano. Con vistas a satisfacer la condición importante de la continuidad en las caras externas, las columnas 1 presentan, a la altura de su unión con una viga o traviesa, un corte 9 cuya forma y dimensiones son generalmente iguales, respectivamente, a la forma y a las dimensiones de la sección recta presentada por las vigas o traviesas 2.

15. Para el ajuste mútuo entre columnas y vigas o traviesas, se realiza un montaje de gran estabilidad y que responde estrictamente a la condición referente a la continuidad de los elementos de encofrado permanentes mutuamente adyacentes.

20. Estas diferentes características son evidentemente variables a tenor de las construcciones e aplicaciones consideradas. Las estructuras de resistencia realizadas tal como anteriormente se ha descrito serán completadas por paneles 10 generalmente ejecutados con ayuda del material ignífugo utilizado para la realización de los encofrados permanentes. Estos paneles, por su composición y sus dimensiones, pueden realizarse de modo a ser auto-portantes. Esta condición es sin embargo facultativa.

25. 30.

En las figuras 2 a 12, se ve los detalles necesarios para la buena comprensión del procedimiento de construcción en cuestión.

5. Las ejecuciones representadas en las figuras 13, 14 y 15 esquematizan elementos característicos de la invención después del hormigonado.

Dentro del marco general del procedimiento y de los elementos objetos de la presente invención, se hará notar más especialmente la continuidad en las partes adyacentes de los elementos ignifugos.

10. Quede bien entendido que la invención no se limita en forma alguna a la forma de ejecución descrita a título de ejemplo e ilustrada por los dibujos anexos, sino que dicho dispositivo amortiguador de caída podrá realizarse en cualquier forma y a cualquier dimensión sin salir por ello del marco de la invención.

15. Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente descritas son susceptibles de modificaciones de detalle, en cuanto no alteren su principio fundamental.

20.

REIVINDICACIONES

5. 1.- Procedimiento para la realización de elementos de hormigón ignifugos, más particularmente para la ejecución de construcciones anti-fuego, del tipo que comprende una estructura a base de columnas, vigas, paneles y otros, caracterizado porque consiste en realizar, en un material ignifugo, los encofrados para los elementos de construcción y después en celar tras la introducción eventual de las armaduras, el hormigón en los elementos de encofrado ignifugo, los cuales son mantenidos como encofrados permanentes de protección.

10. 2.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque los elementos de encofrado permanente son puestos en práctica de tal forma que sus partes visibles no presenten ninguna solución de continuidad.

15. 3.- Procedimiento según la reivindicación 1 ó 2, caracterizado porque los elementos de encofrados son realizados con ayuda de un material ignifugo, preferentemente del tipo que comprende una materia celulósica finamente dividida, al menos una materia mineral y una resina sintética.

20. 4.- Procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque se práctica, a la altura de las partes de unión entre elementos de encofrado ignifugo, cortes tales que se evite toda solución de continuidad en las partes visibles de los encofrados permanentes.

25. 5.- Procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque los encofrados permanentes son totalmente realizados con ayuda de un material ignifugo.

30. 6.- Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque los encofrados permanentes son realizados de una forma mixta, estando, las partes aparentes,

unicamente realizadas, en un material ignifugo.

5. 7.- Procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque antes de la colada del hormigón, se prevén, en una o varias caras interiores de los encofrados, elementos de ensanche que cooperan en la solidarización íntima entre los elementos de encofrados permanentes y el hormigón tras fraguado de éste último.

10. 8.- Procedimiento según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque dichos elementos de encofrados son realizados de modo a presentar un espesor constante en todas sus partes.

15. 9.- Procedimiento según las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado porque dichos elementos de encofrados son realizados de modo a presentar un espesor no constante en todas sus partes.

10.- Procedimiento según una de las reivindicaciones 8 y 9, caracterizado porque las diferentes paredes mutuamente adyacentes de los elementos de encofrado son solidarizadas por clavijas incorporadas.

20. 11.- Procedimiento según una de las reivindicaciones 8 a 10, caracterizado porque los elementos de encofrados son realizados bajo la forma de cajones cerrados cuyas paredes son ejecutadas en un material ignifugo.

25. 12.- Procedimiento según una de las reivindicaciones 8 y 9, caracterizado porque los elementos de encofrado son realizados bajo la forma de cajones abiertos cuyas paredes son ejecutadas en un material ignifugo.

30. 13.- Procedimiento para la realización de elementos de hormigón ignifugos, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria e ilustrado en los adjuntos dibu-

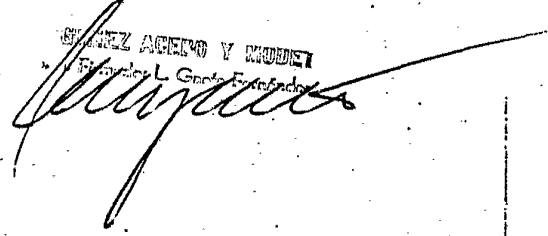
jos.

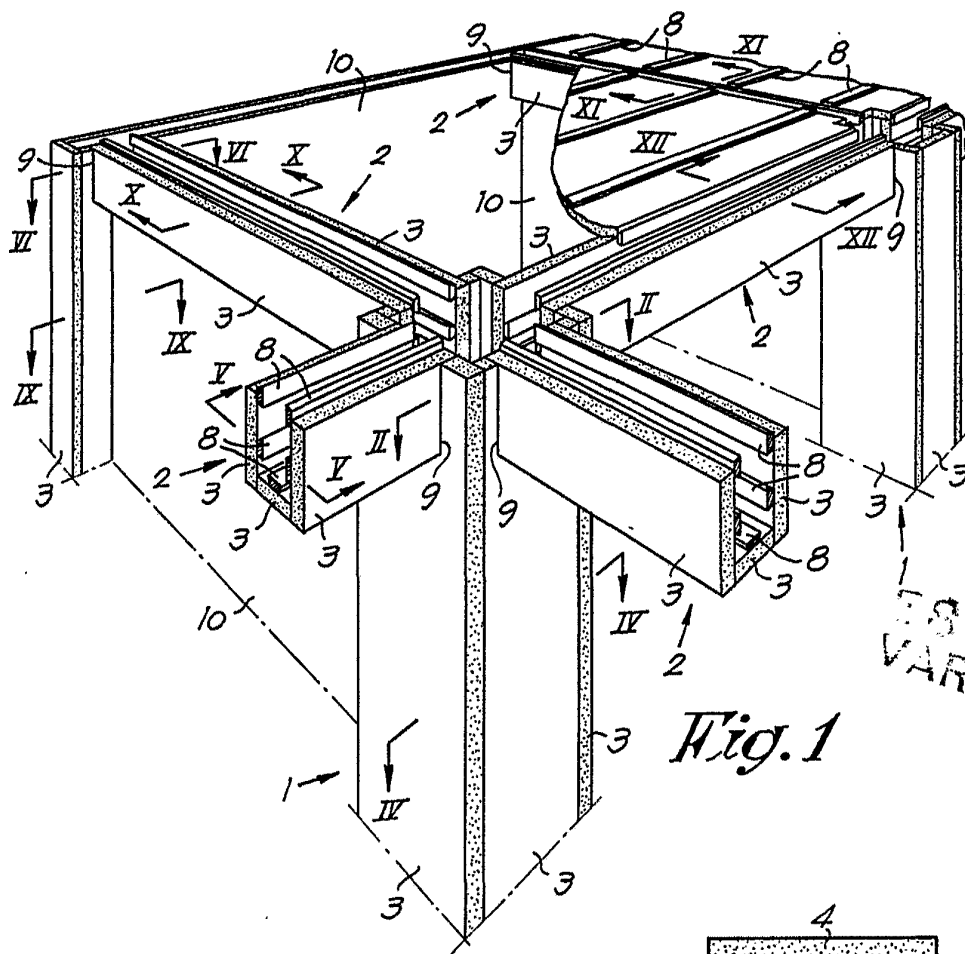
Esta Memoria consta de ocho hojas escritas a máquina por una sola cara.

28 ENE. 1977
Madrid,

5.

Eugène Pierre SMITS.

AGUIRRE Y MORA
Escriba L. Conde Encarnación




ESCALA
VARIABLE

Fig. 1

Fig. 2

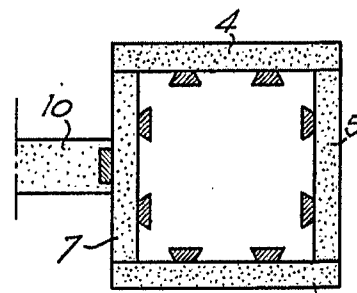
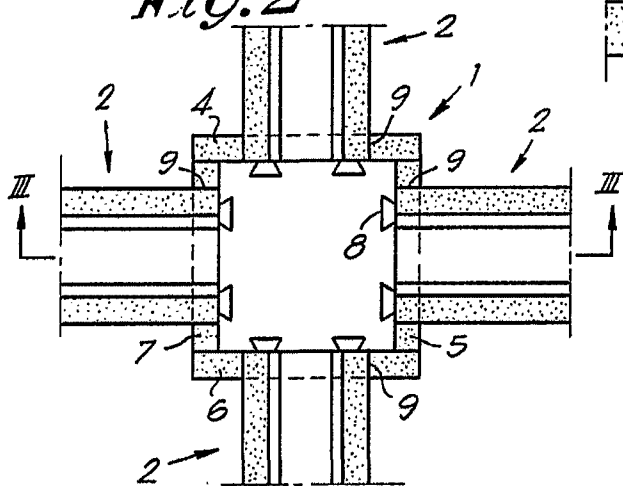


Fig. 4

28 ENE. 1977

Madrid

GOMEZ ACEBO Y MORA
Firmador: L. GARCIA FERRAZ

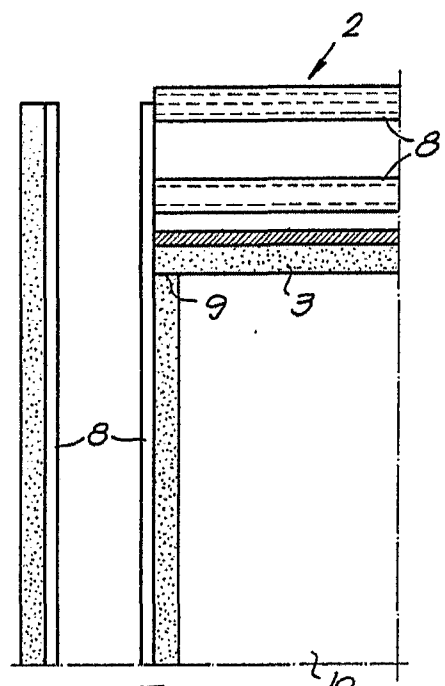


Fig. 7

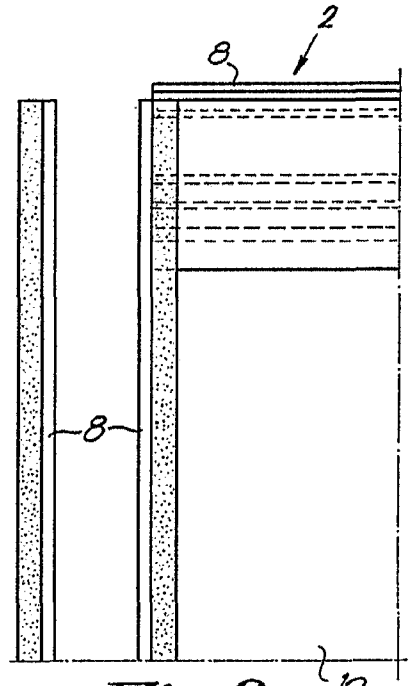


Fig. 8

ESCALA VARIABLE

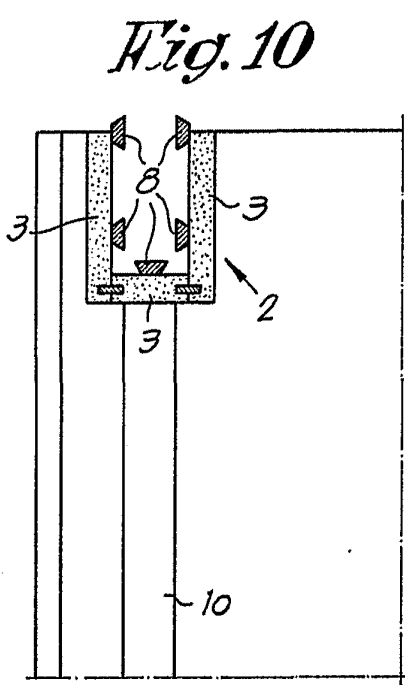


Fig. 10

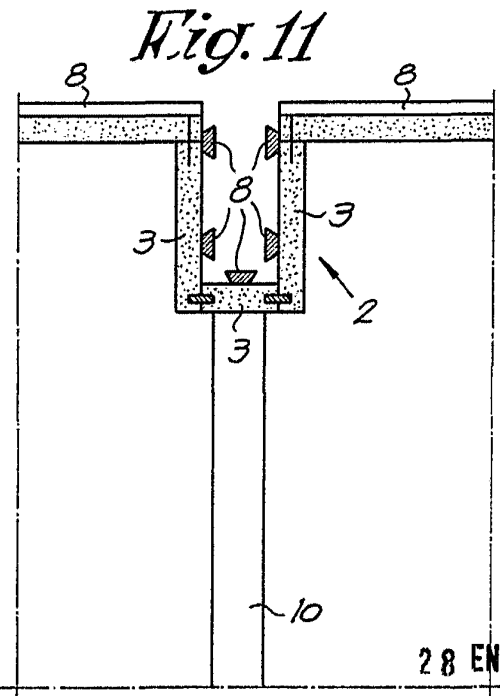
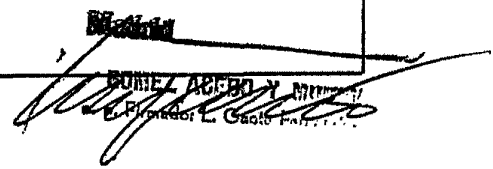


Fig. 11

28 ENE. 1977


 BUNEL, ACCO Y CAÑERO
 Ingenieros L. Gato P.

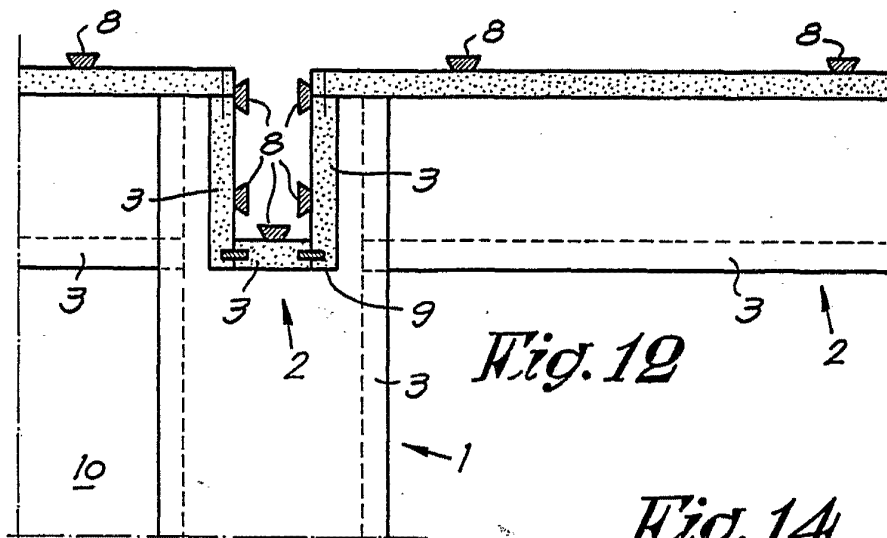


Fig. 12

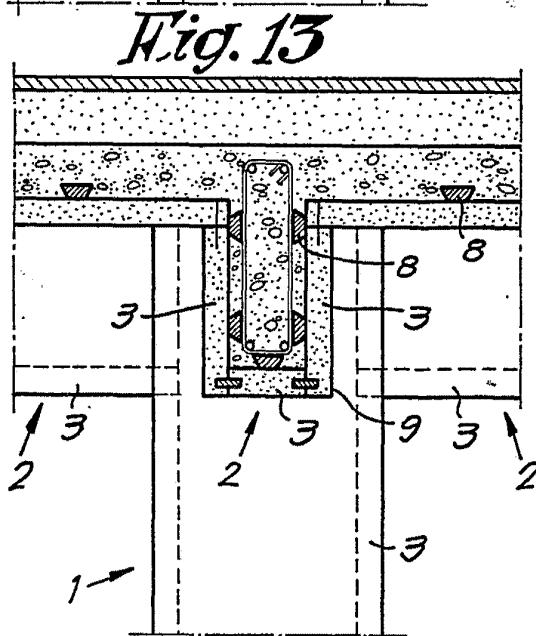


Fig. 13

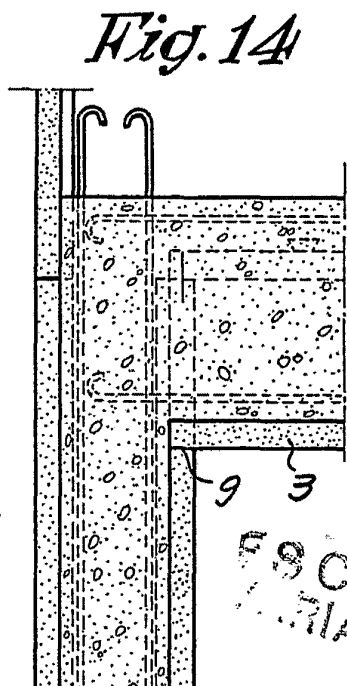


Fig. 14

ESCALA VARIABLE

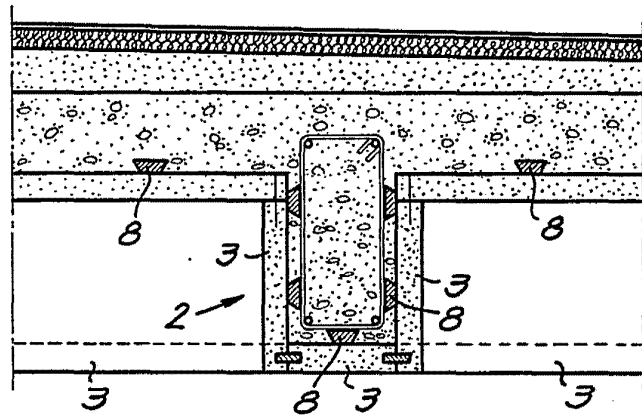


Fig. 15

Madrid 28 ENE 1977

GOMEZ ACEBO Y MONTE
Firmador: L. Goñi Fernández