



ESPAÑA

10	ES	11	NUMERO	10	A1
		21	463149		
		22	FECHA DE PRESENTACION		
			- 6 OCT. 1977		

PATENTE DE INVENCION

30	PRIORIDADES:	32	FECHA	33	PAIS
	31	NUMERO			
		76 30419	6 Octubre 1976		Francia

47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL	62	PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
			E04C		- - -

54	TITULO DE LA INVENCION
"Perfeccionamientos en la fabricación de piezas de bovedilla pre fabricadas"	

71	SOLICITANTE (S)
S.A. INTERPAC	

DOMICILIO DEL SOLICITANTE	
281, route d'Espagne, 31076 Toulouse Cédex, Francia	

72	INVENTOR (ES)
Maurice Panissard	

73	TITULAR (ES)

74	REPRESENTANTE
M. Curell Suñol	

~~FO 24 BE 696 - Cas 4 PD/CG~~
~~EX-FR~~

20 JUN. 1978

UNE A - 4 MOD. 3106

UTILICESE COMO PRIMERA PAGINA DE LA MEMORIA

Concedido el registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

BAD ORIGINAL

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

por VEINTE años

- solicitada en España a favor de S.A. INTERPAC, de nacionalidad francesa, domiciliada en 281, route d'Espagne, 31076 Toulouse Cédex, Francia, por "Perfeccionamientos en la fabricación de piezas de bovedilla prefabricadas", con prioridad de la solicitud francesa 76 30419 de fecha 6 Octubre 1976. -
- 5.

MEMORIA DESCRIPTIVA

- La presente invención se refiere a unos perfeccionamientos en la fabricación de piezas de bovedilla prefabricadas para la realización de bovedillas de suelo. - - - - -
- 10.

- En el momento actual, las bovedillas de suelo se realizan frecuentemente por medio de piezas de material sintético expandido, tal como poliestireno, que descansan sobre unas vigas de suelo y por encima de las cuales es colada la placa de compresión. Un proceso de este tipo presenta la ventaja de proporcionar unos suelos de bajo precio de coste proporcionando un excelente coeficiente de aislamiento térmico; sin embargo, estos suelos no responden en todos los casos a
- 15.

Las exigencias impuestas frente a los riesgos de incendio. -

5. La presente invención se propone proporcionar una pieza de bovedilla prefabricada perfeccionada, que aprovecha las ventajas de las piezas de bovedilla de material sintético expandido y permiten realizar directamente unos suelos que satisfacen las exigencias de seguridad en caso de incendio. - - - - -

10. Otro objetivo de la invención es el de proporcionar una pieza de bovedilla que se presta a la colocación directa de un recubrimiento, enyesado, pintura o similar, en ausencia de cualquier soporte intermedio. - - - - -

15. Otro objetivo de la invención es el de proporcionar una pieza de bovedilla perfectamente protegida contra los ataques de los roedores, insectos, pájaros, etc... o de las emanaciones corrosivas de vapores de gases de escape, etc... - - - - -

20. A este efecto, la pieza de bovedilla prevista por la invención, comprende un bloque de un material expandido del tipo poliestireno y una capa de mortero armada con un tejido de fibras de vidrio o similares embebida en esta capa; según la presente invención, el bloque de poliestireno comprende una cara, llamada subcara, destinada a estar orientada hacia abajo en la bovedilla y bordeada lateralmente por dos rebajes para el sostenimiento de la pieza de bovedilla y

de la capa de mortero y el tejido de fibras de vidrio que se extienden de forma continua por toda dicha subcara y sobre los dos rebajes de manera que, cuando tiene lugar la colocación de la pieza de bovedilla apoyada por sus rebajes en la bovedilla, el tejido continuo de fibras de vidrio sea retenido, por los bordes, a nivel de los rebajes por el peso de la bovedilla y de una placa de compresión colocada sobre ésta y constituye una capa estable apta para retener el conjunto de la bovedilla. - - - - -

10. Una pieza de bovedilla de este tipo se beneficia de las cualidades de aislamiento térmico de las piezas de bovedilla de poliestireno; además, los ensayos han mostrado que, en caso de incendio, la capa de mortero armado con tejido de fibras de vidrio asegura un efecto extremadamente eficaz de parallasas: se opone a la propagación del fuego y reduce considerablemente el calentamiento del poliestireno de manera que se satisfacen las exigencias impuestas. Además, el tejido continuo de fibras de vidrio no se altera y constituye una capa estable cuyos bordes descansan sobre las vigas del suelo y son retenidos por el peso de la bovedilla y de la placa de compresión: esta capa elimina los riesgos de hundimiento del suelo. - - - - -

25. Por otra parte, la pieza de bovedilla de acuerdo con la invención está perfectamente protegida contra los roedores, insectos, pájaros, etc..., o emanaciones corrosivas,

etc..., que no pueden atacar su revestimiento. La bovedilla realizada puede ser directamente recubierta en la subcara de una forma clásica, sin soporte intermedio; puede también recibir una capa de pintura. - - - - -

5. Para asegurar una unión íntima entre la fibra de vidrio y la capa de mortero, el tejido de fibra de vidrio utilizado está constituido por un tejido continuo cuya malla presenta preferentemente unas dimensiones comprendidas entre 2,5 mm y 7 mm, estando el diámetro de fibras comprendido entre 2,5 y 5 micrones. El mortero se obtiene, preferentemente, por una mezcla de agua, de arena de sílice, de granulometría como máximo igual a 2 mm, de cemento fundido del tipo cemento de alto contenido en alúmina y cemento Portland del tipo CPA 325 o CPA 500 en las proporciones ponderales siguientes para las materias sólidas: entre 50 y 70% de arena, entre 5 y 20% de cemento fundido, y el resto de cemento Portland. - - - - -
- 10.
- 15.

Las características anteriores permiten asegurar, en el momento del colado en fábrica, la penetración del mortero en el tejido de fibras de vidrio, de manera que, después de secado, el conjunto se presenta en forma de un todo homogéneo, estando el mortero y las fibras de vidrio perfectamente ligados juntos. - - - - -

20.

Por otra parte, el tejido de fibras de vidrio puede ser fijado sobre la subcara y sobre los rebajes del bloque de poliestireno por unas grapas de fijación; éstas sirven para

25.

retener el tejido cuando tiene lugar el colado del mortero so
bre la subcara y los rebajes. - - - - -

5. Por otra parte, es ventajoso realizar un bloque de
estireno con sus rebajes con la forma apropiada, por corte
en un bloque paralelepípedo de poliestireno expandido y
seccionado a la longitud deseada. La subcara y los rebajes
así cortados presentan una superficie provista de numerosos
intersticios, que incrementa notablemente el comportamiento
del enganchado del mortero. Desde luego, es también posible
10. obtener el bloque de poliestireno con la forma apropiada mol
deándolo en un molde adaptado. - - - - -

La descripción que sigue, con referencia a los pla
nos anexos, presenta, a título de ejemplo no limitativo, un
modo de realización de la invención; en estos planos: - - - -

15. - la figura 1 es una vista en perspectiva de una
pieza de bovedilla de acuerdo con la invención; - - - - -

- la figura 2 es una vista parcial a escala mayor;

- la figura 3 ilustra el procedimiento de fabrica-
ción de esta pieza de bovedilla; - - - - -

20. - la figura 4 muestra, en sección, una bovedilla de
suelo realizada por medio de piezas de bovedilla de acuerdo
con la invención. - - - - -

La pieza de bovedilla representada a título de ejemplo en las figuras comprende un bloque de bolas de poliestireno expandido 1 que comprende una subcara 1a bordeada por dos rebajes 1b y 1c. En el ejemplo, este bloque presenta unas caras cortadas superiores 2 y su altura total está comprendida entre 12 y 50 cm según la luz entre vigas. La subcara 1a y los rebajes 1b y 1c del bloque están revestidos con una capa de mortero 3 en la cual está embebido un tejido continuo de fibras de vidrio 4 que se extiende por toda la superficie de la subcara y de los rebajes. El espesor de la capa 3 está comprendido entre 1 y 2 cm. - - - - -

Los ensayos han mostrado que se obtienen excelentes resultados por medio de un tejido de fibras de vidrio cuya malla de forma rectangular presenta unas dimensiones del orden de 4 mm por 5 mm, siendo el diámetro de las fibras del orden de 3,5 micrones. - - - - -

Cuando tiene lugar la fabricación en fábrica, el mortero se obtiene mezclando agua con 60% de arena de sílice de granulometría inferior o igual a 2 mm, 10% de cemento fundido tipo fundido "Lafarge" y 30% de cemento Portland tipo CPA 500. Este mortero se cuele perfectamente a través de las mallas del tejido de manera que este último queda íntimamente embebido en la capa de mortero, una vez secado. - - - - -

El bloque 1 se obtiene por corte con hilo caliente y con la cortadora de espigas, a partir de un bloque paralele

pipédico de gran longitud y de altura superior. Este bloque es cortado a las longitudes deseadas y seccionado de forma apropiada para formar la subcara 1a y los rebajes 1b y 1c. -

5. En el ejemplo representado en la figura 3, el tejido de fibras de vidrio 4 es engrapado sobre la subcara y sobre los rebajes sin solución de continuidad y el bloque se dispone en un molde 5 en posición invertida para el colado del mortero. Unas calas, tales como 6, están fijadas en el molde para delimitar un espacio vacío de moldeo del mortero a nivel de los rebajes; estas calas pueden ser amovibles, en cuyo caso el bloque 1 es introducido en el molde por la cara superior de éste; las mismas pueden ser dejadas en su lugar, en cuyo caso el bloque 1 es deslizado por un extremo del molde el cual es cerrado por un lado móvil. - - - - -

10. La capa de mortero 3 es a continuación colada (trazos discontinuos en la figura 3); el mortero pasa a impregnar y a atravesar el tejido de fibras de vidrio para engancharse sobre la cara del poliestireno; este enganchado está facilitado por los numerosos intersticios dejados por el corte. Desde luego, se vierte en el molde la cantidad de mortero necesaria para obtener una capa de espesor deseada. - - - - -

20. Debe notarse que el moldeo del mortero puede efectuarse en un banco de fabricación de una forma automática. En este caso, las calas 6 pueden ser unos elementos móviles ligados a una máquina que se desplaza a lo largo del banco para

25.

verter el mortero. - - - - -

5. La pieza de bovedilla realizada en fábrica como se ha descrito más arriba es colocada en la obra de forma tradicional. La figura 4 representa varias piezas de bovedilla de acuerdo con la invención colocadas en una bovedilla de suelo. Los rebajes descansan sobre las viguetas 3 de hormigón armado de sección en forma de T invertida y una placa de compresión 9 es colada por encima del conjunto, esta placa está en general armada por un enrejado metálico. - - - - -

10. En caso de incendio, la capa 3 provista del tejido de fibras de vidrio 4, cuyos bordes están pinzados entre las viguetas 3 y la bovedilla, permanece en su lugar y realiza la función de parallasas. - - - - -

15. La cara inferior del suelo formada por la subcara de las piezas de bovedilla 7 y por la subcara de las viguetas 3, puede ser directamente enyesada, recubierta o pintada, sin falso techo intermedio. Para los subsuelos o hueco sanitario, esta cara inferior dejada bruta está perfectamente protegida contra cualquier ataque. - - - - -

20. Desde luego, la forma de la pieza de bovedilla puede ser diferente sin que se salga del marco de la invención que se extiende a todas las variantes. Asimismo, el tejido continuo de fibras de vidrio puede ser cambiado por un tejido continuo de otro material de propiedades análogas según la aplicación prevista (enrejado o entrelazado metálico por ejem

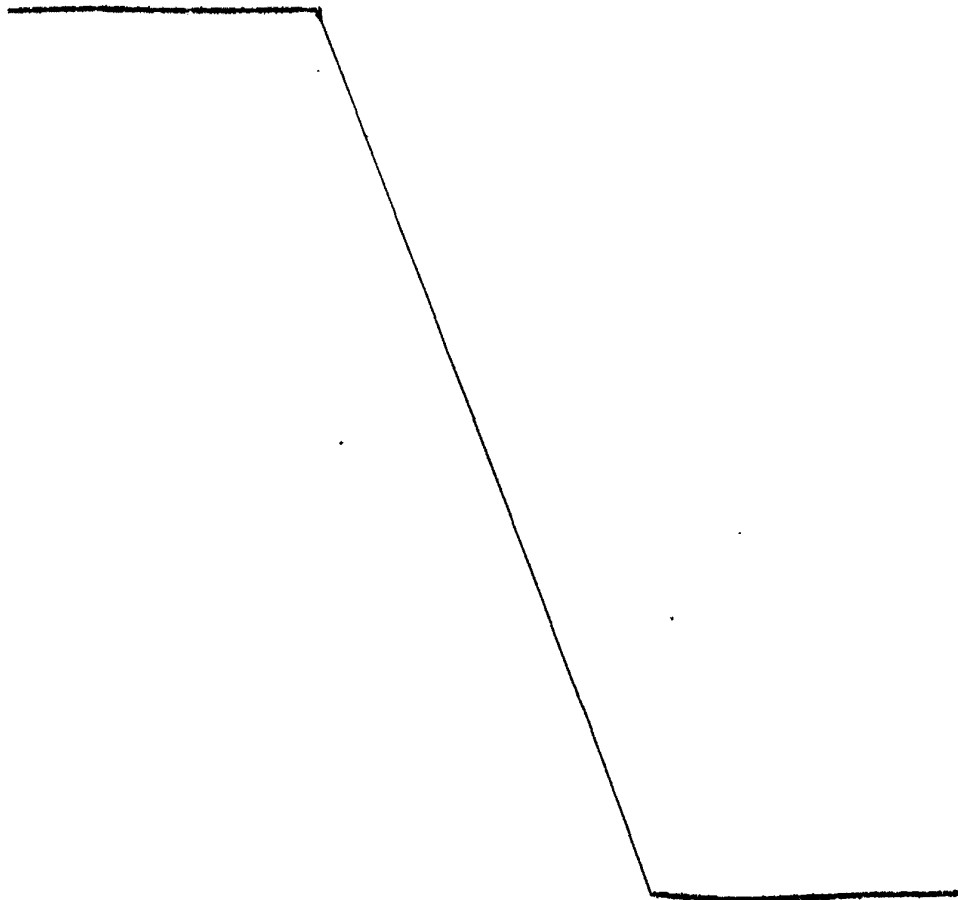
25.

plo). -----

Además, es posible integrar, antes del colado del
hormigón, un espesor de lana de vidrio rígida pegada sobre
la subcara del poliestireno, descansando entonces el mortero
sobre la lana de vidrio rígida. -----

5.

A los efectos consiguientes, se declaran de nove-
dad y propiedad para España, sus territorios y plazas de so-
beranía, las reivindicaciones que siguen. -----



REIVINDICACIONES

5. 1.- Perfeccionamientos en la fabricación de piezas de bovedilla prefabricadas, para la realización de bovedillas de suelo, del tipo que comprende un bloque de un material ex pansionado del tipo poliestireno y una capa de mortero armada con un tejido de fibras de vidrio o similares embebida en esta capa, caracterizados porque el bloque de poliestireno presenta una cara, llamada subcara, destinada a ser orientada hacia abajo en la bovedilla y bordenda lateralmente por dos rebajes para el sostenimiento de la pieza de bovedilla, extendiéndose la capa de mortero y el tejido de fibras de vi drio de forma continua por toda dicha subcara y sobre los dos rebajes de manera que, cuando tiene lugar la colocación de la pieza de bovedilla apoyada por sus rebajes en la bove
10. dilla, el tejido continuo de fibras de vidrio sea retenido por los bordes a nivel de los rebajes por el peso de la bove
13. dilla y de una placa de compresión colada sobre ésta y constituye una capa estable apta para retener el conjunto de la bovedilla. - - - - -

20. 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque el tejido continuo de fibra de vidrio embebido en la capa de mortero presenta una malla de dimensiones comprendidas entre 2,5 y 7 mm, estando el diámetro de fibras comprendido entre 2,5 y 5 micrones. - - - - -

3.- Perfeccionamientos según cualquiera de las rei

5

vindicaciones 1 ó 2, caracterizados porque la capa de mortero está constituida por una mezcla de arena de sílice de granulometría como máximo igual a 2 mm, de cemento fundido del tipo cemento de alto contenido en alúmina y de cemento

5. Portland del tipo CPA 325 o CPA 500 en las proporciones ponderales relativas siguientes: entre 50% y 70% de arena, entre 5% y 20% de cemento fundido y el resto de cemento Portland. -

4.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones 1, 2 ó 3, caracterizado porque el bloque de poliestireno con sus rebajes es un bloque cortado a la forma apropiada y seccionado a la longitud deseada, a partir de un bloque paralelepípedo de poliestireno expandido. - - - -

10.

5.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones 1, 2 ó 3, caracterizados porque el bloque de poliestireno con sus rebajes es un bloque moldeado para conferirle su forma apropiada. - - - - -

15.

6.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones 1, 2, 3, 4, ó 5, caracterizados porque la pieza de bovedilla comprende unas grapas de fijación del tejido de fibras de vidrio sobre la subcara y sobre los rebajes del bloque de poliestireno, habiendo servido estas grapas para retener el tejido cuando tiene lugar el colado del hormigón sobre la subcara y los rebajes. - - - - -

20.

7.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones 1, 2, 3, 4, ó 5, caracterizados porque el bloque de poliestireno con sus rebajes es un bloque moldeado para conferirle su forma apropiada. - - - - -

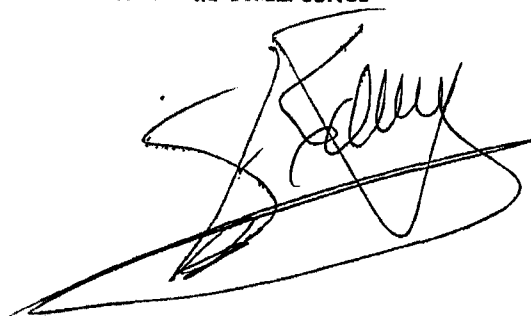
vindicaciones 1, 2, 3, 4, 5 ó 6, caracterizados porque la pieza de bovedilla comprende un espesor de lana de vidrio rígida, pegada sobre la subcara del poliestireno previamente al colado del hormigón. - - - - -

5. 8.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LA FABRICACION DE PIEZAS DE BOVEDILLA PREFABRICADAS". - - - - -

Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de doce hojas foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras y de cuatro figuras que la ilustran.

10.

BARCELONA, - 6 OCT. 1977
P. A. M. CURELL SUÑOL



mc.

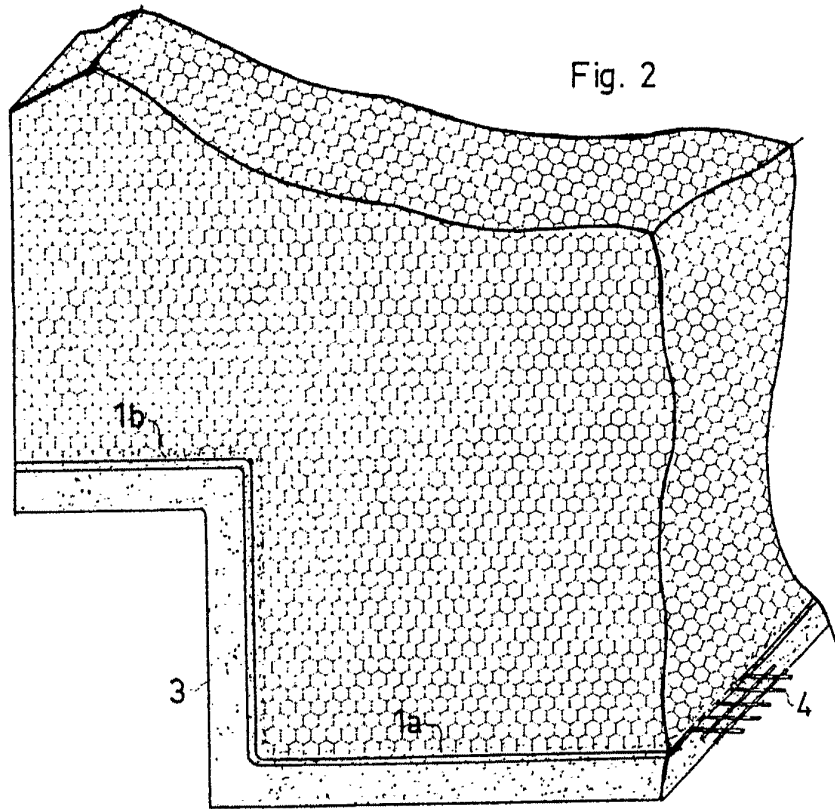


Fig. 2

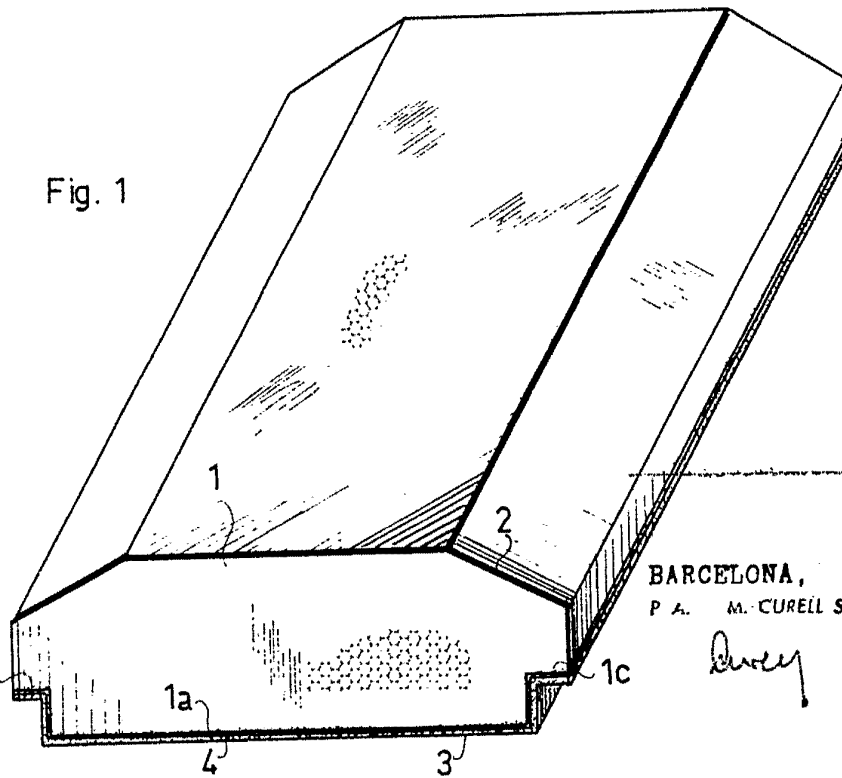


Fig. 1

BARCELONA, - 6 OCT. 1977^e
P. A. M. CURELL SUÑOL

Ducey

Fig. 3

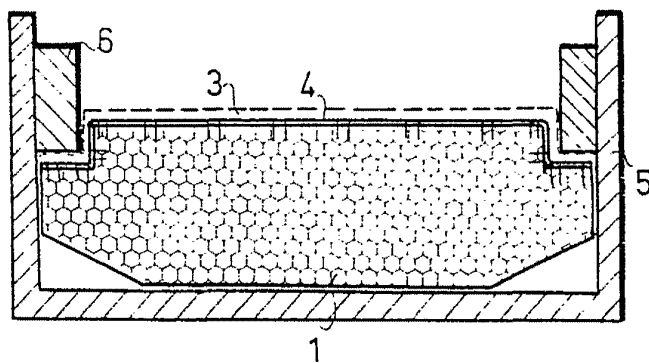
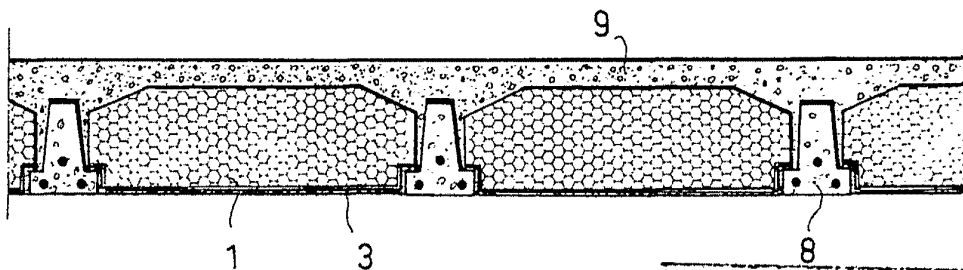


Fig. 4



BARCELONA, - 6 OCT. 1977

Handwritten signature