



ESPAÑA

10	ES	11	NÚMERO	25 7 5 8 7	10	Y
		21				
		22	FECHA DE PRESENTACION			

1 NOV. 1981

MODELO DE UTILIDAD

50	PRIORIDADES	32	FECHA	23	PAIS	.....
	21	NUMERO				.....

57	FECHA DE PUBLICIDAD	61	CLASIFICACION INTERNACIONAL	.....
			PL. U. F24D 3/10	.....

54	TITULO DE LA INVENCIÓN	.....
	"ESTRUCTURA PARA EL MONTAJE DE TUBOS DE CEMENTACION DE SUELOS".	.....

71	SOLICITANTE (S)	INDUSTRIAS NEOPLAST, S.A.
----	-----------------	---------------------------

DOMICILIO DEL SOLICITANTE	Avda. de Fonollar, 47 SAN BOI DE LLOBREGAT (Barcelona)
---------------------------	---

72	INVENTOR (ES)	
----	---------------	--

73	TITULAR (ES)	
----	--------------	--

74	REPRESENTANTE	D. FRANCISCO GARCIA CABRENIZO	Ref.: O.G. 37.725/PP
----	---------------	-------------------------------	----------------------

La presente invención, se refiere a una estructura para el montaje de tubos de calefacción de suelos.

La calefacción del suelo mediante la circulación de agua caliente a baja temperatura (40°C), supone un ahorro considerable de energía, ya que no es necesario calentar el agua hasta los 80°C que normalmente se necesitan para que una calefacción convencional a base de radiadores funcione de una forma adecuada. Es decir, que en las calefacciones convencionales a base de radiadores por los que circula el agua, es preciso calentar a dicho agua hasta por lo menos 80°C, con el fin de que se dé el calor necesario al medio ambiente donde va instalada tal calefacción. Sin embargo, mediante la calefacción denominada de suelo, se consigue una temperatura óptima del medio ambiente con solo calentar el agua hasta los 40°C, con lo que mediante tal sistema de calefacción es posible aprovechar nuevas fuentes de energía, como pueden ser la energía solar o bien la utilización de modernas bombas de calor.

Para la circulación del agua caliente, en el sistema de calefacción de suelo, se utilizan tubos de plástico que son resistentes al calor, como por ejemplo el polietileno de alta densidad o el polipropileno y sus copolímeros, etc., los cuales se instalan en forma de bucles enterrados bajo el pavimento.

En las instalaciones de este tipo, se comienza por cubrir toda la superficie del forjado con placas aislantes de poliestireno expandido de 4 ó 5 cms. de espesor. A continuación y para evitar humedades y sobre todo fugas de calor, se extiende sobre dichas placas una lámina o film de polietileno solapando incluso sus extremos. Seguidamente se deposita so-

bre el pavimento así cubierto, un mallazo de hierro en las medidas aproximadas de 15x15 ó 20x20, construido con un grueso de varilla de unos 3 ó 4 mm. y cuya finalidad es la de actuar por un lado de soporte para la tubería, la cual se sujeta al mismo mediante abrazaderas o lazos, y por otro de transmisor del calor, para proporcionar a las estancias calefaccionadas con este sistema, un reparto más uniforme de la temperatura.

5.

Sin embargo, pese a su utilidad, el tendido de este mallazo, resulta engorroso y al alcance sólo de personal especializado y una vez efectuado, viene el segundo y principal problema que es como establecer la figura de los bucles para repartir la tubería con la separación adecuada para que la temperatura pueda extenderse uniformemente por la habitación.

10.

Su planteamiento no resulta fácil y en más de una ocasión hay que variar su montaje, con la consiguiente pérdida de tiempo y mano de obra.

15.

.....

Estos inconvenientes o problemas se solucionan con la estructura objeto de la invención, ya que la misma está concebida para que el montaje de los tubos de plástico para la calefacción de suelos se realice de forma distinta y por supuesto de forma mucho más ventajosa, utilizando para ello unas placas aislantes, preferentemente de poliestireno expandido, sobre cuya superficie superior van moldeadas una serie de canalizaciones de tal forma que sus figuras geométricas se corresponden entre sí según se efectúe el montaje de las mismas, siendo posible realizar un montaje de modo rápido y seguro de los serpentines de tubos bajo distancias iguales de separación y sin necesidad de mallazos de hierro que se precisan en los otros sistemas o instalaciones, permitiendo además

20.

25.

30.

como mínimo dos formas geométricas diferentes de montaje, pu-

diendo elegir la más adecuada con el fin de conseguir la temperatura ambiental deseada.

De este modo, el reparto de la temperatura es uniforme y se obtiene mediante la intercalación de unas planchas de aluminio entre la placa aislante y el tubo de plástico, pudiéndose conseguir una mayor difusión del calor cuanto más densas y juntas se instalen dichas planchas.

Teniendo en cuenta las instalaciones convencionales comentadas al principio de la presente memoria, el problema que supone el establecimiento de la figura de los bucles para repartir la tubería con la separación adecuada, en dichas instalaciones convencionales, se resuelve favorablemente con la estructura objeto de la invención, en virtud de las placas aislantes dotadas de las canalizaciones moldeadas que corresponden en el montaje de las propias placas, indicando el trazado por el cual han de instalarse los tubos a las distancias convenientes.

En cuanto al problema que supone el mallazo que se utiliza en las instalaciones convencionales para sujetar la tubería, queda eliminado por cuanto que con la estructura objeto de la invención no se necesita tal mallazo, ya que para que tal tubería no se mueva basta con introducirla por los canales comentados con anterioridad, los cuales tienen la condición de ser aislantes al igual que las placas en las que están realizados. Para una mejor transmisión de la temperatura del tubo por toda la superficie del suelo, se ha previsto montar alternativamente y al tresbolillo una serie de planchas metálicas, preferentemente de aluminio, intercalándolas entre la placa aislante y el tubo de plástico para que el calor de éste por contacto directo se transmita a la plancha y de ésta

al pavimento que la recubre, ya que a partir de ese punto, el proceso no tiene variación respecto a la forma en que habitualmente se montan los otros sistemas de calefacción de suelos.

Por otra parte se ha previsto que para impedir que -  
5. cualquier vicio de la tubería derivado de su bobinado, pudiese levantar del suelo algunas de las placas aislantes, se dispongan unos complementos para la fijación de tales placas, -  
consistiendo tales complementos en una pletina circular que -  
se fijará al forjado mediante tornillos y tacos, precisamente  
10. en las intersecciones de las placas aislantes que se deseen, para que al aprisionarlas mediante tales pletinas no puedan levantarse.

Para complementar la descripción que seguidamente se va a realizar y con objeto de ayudar a una mejor comprensión -  
15. 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 planta superior de una placa aislante realizada de acuerdo con la invención y en  
20. la que pueden observarse las canalizaciones para el posicionamiento de los tubos.

Figura 2ª.- Muestra una vista en alzado de la placa aislante realizada de acuerdo con la invención.

Figura 3ª.- Muestra una vista en perspectiva de la -  
25. pletina con el correspondiente taco y tornillo de fijación, la cual se dispondrá en las intersecciones de las placas aislantes.

Figura 4ª.- Muestra una vista en sección de la estructura objeto de la invención, aplicada en el montaje parcial -  
30. de una calefacción de suelo.

Sobre las mencionadas figuras, se han referenciado numéricamente las partes y elementos principales del conjunto de la invención, cuyas referencias se corresponden de la forma siguiente:

- 5. 1.- Placas aislantes.
- 2.- Cara inferior de las placas aislantes (1).
- 3.- Cara superior de las placas aislantes (1).
- 4.- Canales moldeados en la cara superior (3) de las placas aislantes (1). 
- 10. 5.- Tubos de conducción del agua caliente. 
- 6.- Forjado. 
- 7.- Planchas de aluminio. 
- 8.- Pavimento. 
- 9.- Solera. 
- 15. 10.- Capa o film de polietileno. 
- 11.- Placas circulares complementarias para la fijación de las placas (1).
- 12.- Taco.
- 13.- Tornillo.

20. A la vista de las comentadas figuras, y concretamente sobre la figura 4ª, puede observarse la estructura para el montaje de tubos para calefacción de suelos, cuya estructura se basa en las placas aislantes (1) representadas de forma unitaria en las figuras 1ª y 2ª.

25. Dichas placas aislantes (1) son rectangulares y presentan su cara inferior (2) totalmente plana, mientras que su cara superior (3) presenta moldeados una serie de canales (4), de tal forma que en el montaje de tales placas aislantes (1) los canales (4) se corresponden de modo que indican el trazado por el cual han de instalarse los tubos (5) a las dig

30.

tancias convenientes.

Por consiguiente, la instalación o estructura quedará dispuesta según la figura 4ª, en la que puede verse que la superficie del forjado (5) se cubre totalmente mediante las referidas placas aislantes (1); con la particularidad de que sobre éstas se dispondrán intercaladamente y al trespelillo unas planchas de aluminio (7), que quedarán intercaladas entre las propias placas aislantes (1) y el tubo de plástico (5), con el fin de que el calor de tal tubo o tubos (5) por contacto directo se transmita a tales planchas de aluminio (7) y de ésta a su vez al pavimento (8) que lo recubre, previa capa constitutiva de la solera (9). Cabe decir que entre las planchas de aluminio (7) y la solera (9) se ha previsto una capa o film de polietileno (10).

Con el fin de que las placas aislantes (1) no sean levantadas del suelo como consecuencia de cualquier vicio de la tubería derivado de su bobinado, se ha previsto como complemento para su fijación una placa circular (11) que mediante un taco pasante (12) y el correspondiente tornillo (13) que se insertará en el forjado, se dispondrá tal placa circular (11) sobre las intersecciones de las placas aislantes (1), aprisionando a éstas y por consiguiente evitando su levantamiento.

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

.../...

.../...

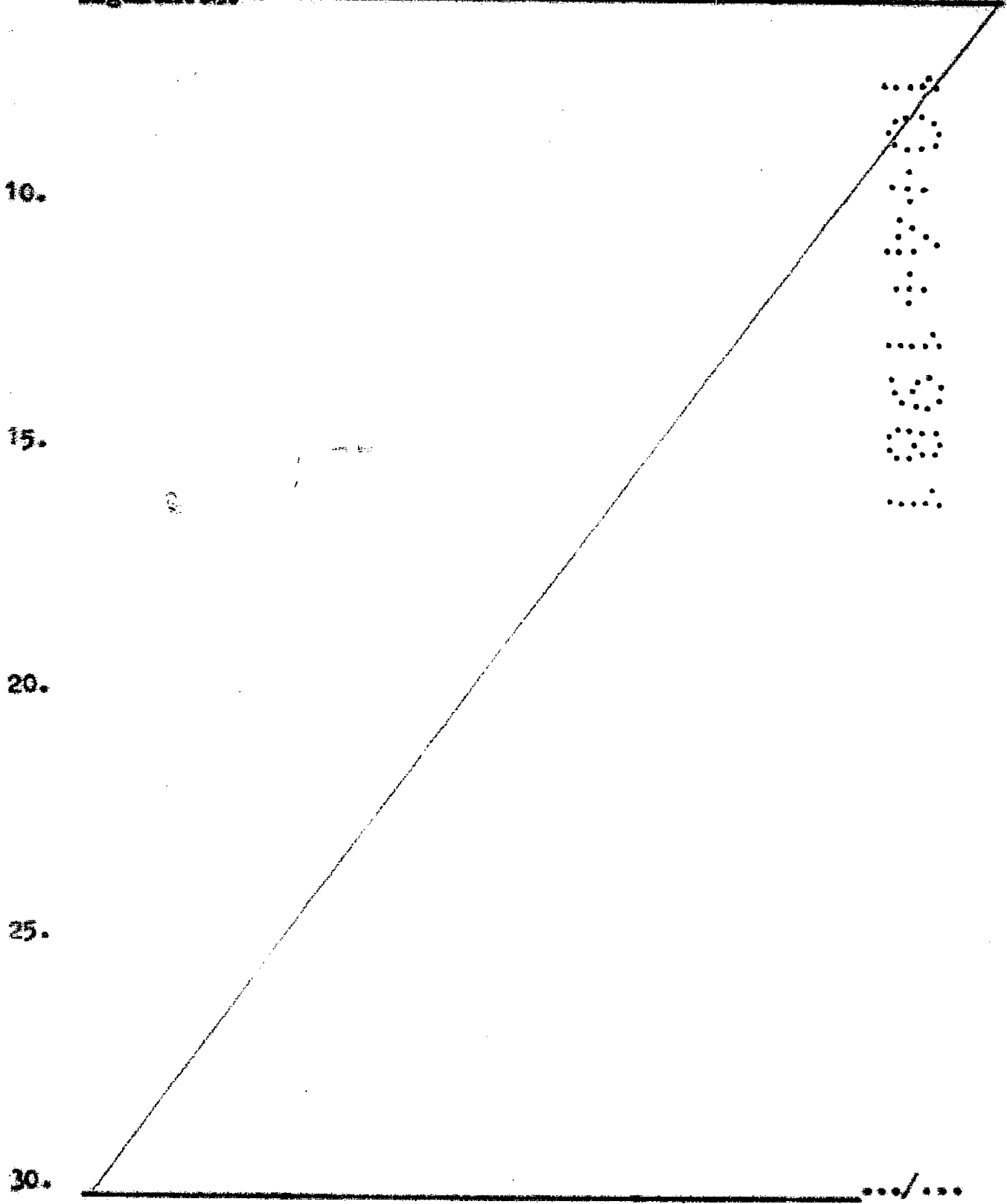
30.

.../...

N O T A

El Modelo de Utilidad que se solicita por veinte años para España, de acuerdo con la vigente Legislación, deberá recaer sobre: "ESTRUCTURA PARA EL MONTAJE DE TUBOS DE CALEFAC-

5. CION DE SUELOS", según las características esenciales de las siguientes:



REIVINDICACIONES

1.- Estructura para el montaje de tubos de calefacción de suelos, que estando especialmente concebida para disponerse entre el forjado inferior y el pavimento correspondiente superior, esencialmente se caracteriza porque se constituye a partir de una serie de placas aislantes, preferentemente de poliestireno expandido, sobre cuya superficie superior van moldeados una serie de canales de modo que sus figuras geométricas se corresponden entre sí de tal forma que en el montaje de las aludidas placas aislantes sobre el forjado, dichos canales determinan un trazado por el que han de instalarse los tubos por los que discurrirá el agua caliente; habiéndose previsto que para una mejor transmisión del calor de los tubos por toda la superficie del suelo, se monten alternativamente al tresbolillo una serie de planchas metálicas, preferentemente de aluminio, las cuales quedan intercaladas entre las propias planchas aislantes y los tubos para que el calor de éstos por contacto directo se transmita a las planchas metálicas y de éstas al pavimento que las recubra, previo paso por la correspondiente solera y por una capa o film de polietileno interpuesto entre tal solera y las propias planchas metálicas.

2.- Estructura para el montaje de tubos de calefacción de suelos, según la reivindicación 1, caracterizada porque sobre las intersecciones de las placas aislantes se han previsto unas placas circulares que impiden el levantamiento de tales placas aislantes, cuya placa circular se fija mediante un taco de plástico y el correspondiente tornillo clavados sobre el propio forjado.

30. .../...

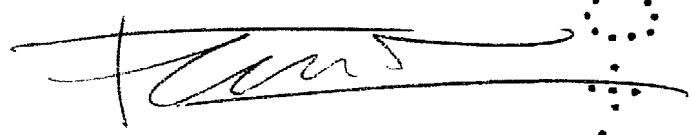
3.- "ESTRUCTURA PARA EL MONTAJE DE TUBOS DE CALEFAC-  
CION DE SUELOS".

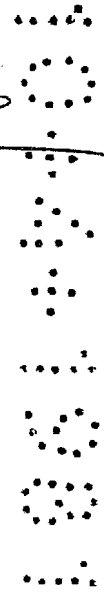
Según queda sustancialmente descrito en la presente  
Memoria que consta de nueve hojas, escritas a máquina por una  
5. sola cara y acompañada de dibujos.

Madrid, 10 ABR. 1981

INDUSTRIAS NEOPLAST, S.A.

P.P.





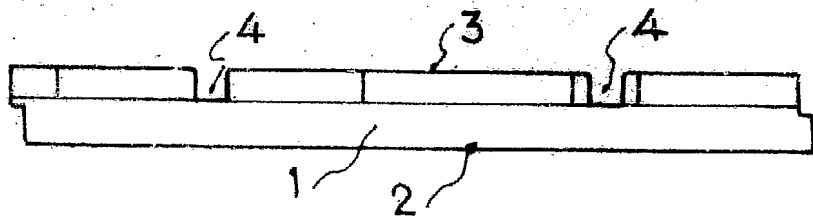


Fig. 2

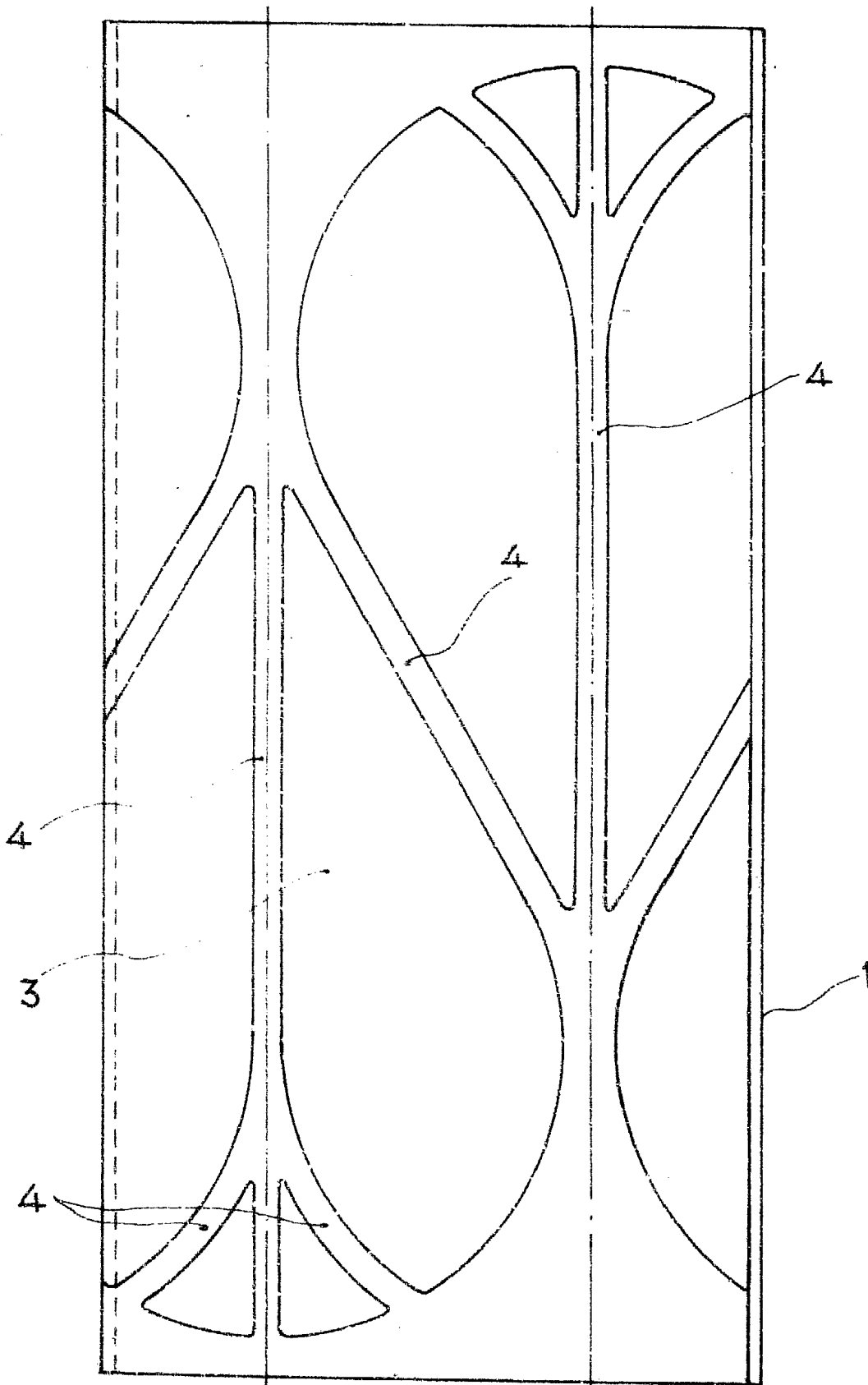


Fig. 1

Escala variable

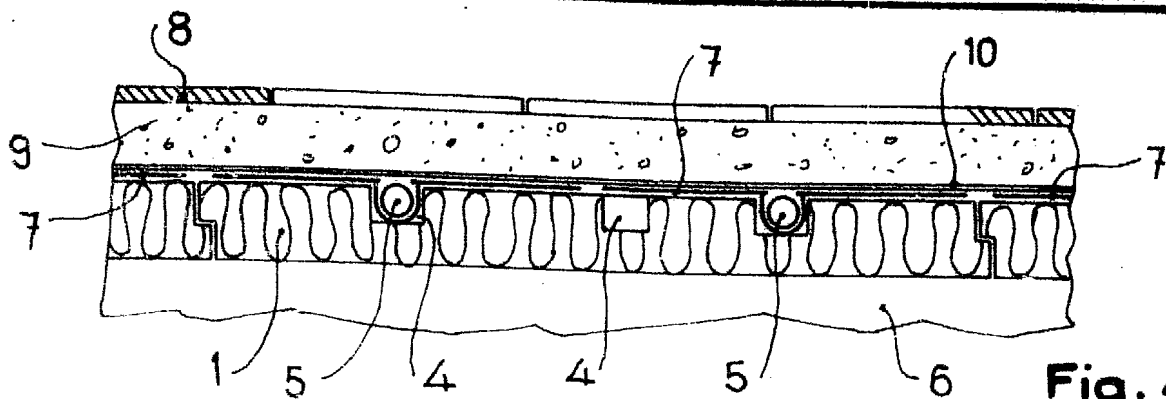


Fig. 4

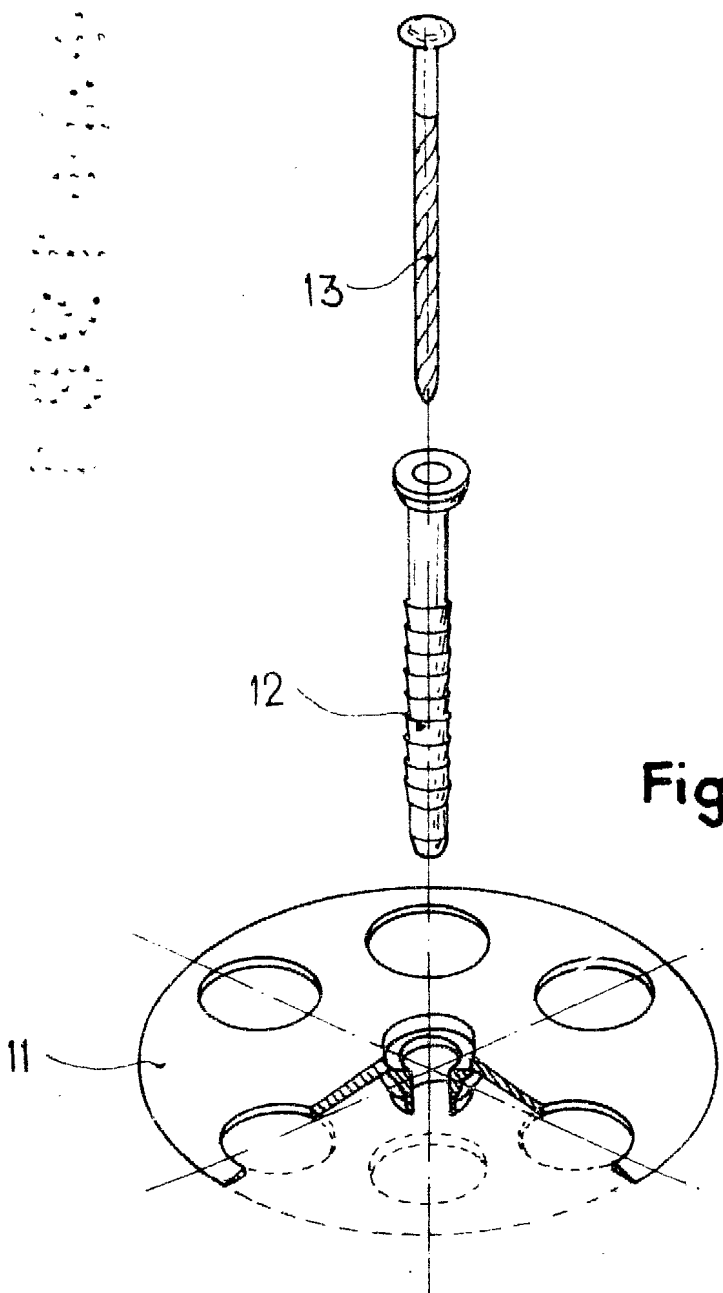


Fig. 3

Madrid, 10 ABR. 1981  
P. P.