



ESPAÑA

(19) ES (11) (21) (22)	NUMERO <b>258151</b>	(10) Y
	FECHA DE PRESENTACION 16 JULIO 1980	

MODELO DE UTILIDAD

F 1 DIC. 1981

(30) PRIORIDADES:		
(31) NUMERO	(32) FECHA	(33) PAIS
79 24824	17 Julio 1979	Gran Bretaña
79 42404	7 Diciembre 1979	Gran Bretaña

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL
	F24D 12/00

(54) TITULO DE LA INVENCIÓN
"Disposición de calefacción"
Transformación de: Solicitud de patente de invención 494.174

(71) SOLICITANTE (S)
WIRSBO BRUKS AKTIEBOLAG

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
S-730 61 Wirsbo, Suecia

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

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE
M. Curell Suñol

SA/94995  
EX-GB

## MODELO DE UTILIDAD

por VEINTE años

solicitado en España a favor de WIRSBO BRUKS AKTIEBOLAG, de nacionalidad sueca, domiciliada en S-730 61 Wirsbo, Suecia, por "Disposición de calefacción", con prioridad de las solicitudes británicas 79 24824 y 79 42404 de fechas 17 Julio 1979 y 7 Diciembre 1979, respectivamente.

### MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a sistemas de calentamiento de superficies. En la actualidad, se conocen los sistemas de calentamiento de superficies generalmente en forma del familiar sistema de calentamiento del suelo. En la actualidad se coloca un sistema de calentamiento del suelo proporcionando una base del suelo y luego tendiendo un ser-  
5 pentín de tubos de calefacción sobre la misma y cubriendo los tubos así tendidos con una chapa de hormigón. Este sistema funciona bastante bien siempre que la temperatura del  
10 fluido de calentamiento esté suficientemente por encima de la temperatura ambiente de la habitación a calentar. El sistema funciona por el sistema de que los tubos calientan la chapa de hormigón y éste a su vez libera calor a la habitación.

15 Los inconvenientes, no obstante, son que la capacidad térmica del hormigón es bastante elevada, de modo que hay una lenta reacción a las influencias externas y, en se-

gundo lugar, la complejidad del sistema es tal que se involucran dos orificios distintos en el tendido del sistema, o sea, el fontanero que coloca y monta los tubos y los conecta y el albañil que coloca la chapa de hormigón. Además, se necesita un período de 4 a 6 semanas para que el hormigón cure suficientemente antes de poder probar el sistema de calefacción. Con la introducción del tubo de polietileno reticulado, puede contemplarse un sistema de calentamiento de suelos que utiliza un tubo continuo que puede extenderse, ahora desde una caldera de calefacción a través de un sistema de calentamiento de suelos y de regreso a la caldera sin uniones intermedias.

Vistos los incrementos en los costes de la energía, hay una presión considerable para aumentar la extracción de calor de fuentes de baja temperatura tales como, por ejemplo, la energía solar y las bombas de calor. Estas fuentes pueden proporcionar suministros prácticos de calor únicamente en una situación en la que es probable que la temperatura máxima del fluido de calentamiento sea del orden de 27°C a 35°C, o sea, que haya sólo una pequeña diferencia de temperatura entre el fluido de calentamiento y la temperatura del espacio a calentar. Con tales diferencias de temperatura tan cortas, el sistema clásico de calentamiento de suelos simplemente no proporcionaría un sistema adecuado de calefacción.

Consiguientemente, es necesario buscar medios para obtener el máximo potencial de calentamiento con la menor

capacidad térmica del sistema empleado.

Según la presente invención se proporciona un panel formado a partir de una lámina de material conductor de calor y configurado para proporcionar al menos un alojamiento de tubo y al menos una parte de tope que se extiende substancialmente en relación paralela espaciada respecto de dicho alojamiento para definir una parte transversal respecto del plano de la lámina adaptada para ponerse a tope o cooperar con un soporte para dicho panel en el que la apertura del alojamiento de tubo se encuentra en la superficie de dicha lámina que mira hacia la superficie a calentar.

La invención incluye también un sistema de calentamiento de superficies que comprende una pluralidad de soportes espaciados, uno o más paneles según la invención formados de un material conductor de calor para definir una superficie de calentamiento y un conducto formado a partir de un material polietilénico reticulado.

El panel puede incluir medios elásticos para retener dicho panel en yuxtaposición con dichos soportes espaciados. Se prefiere que el panel esté formado a partir de chapa de aluminio para proporcionar un alojamiento central para el conducto. El alojamiento preferiblemente es menor que el diámetro del conducto de modo que la flexibilidad o elasticidad relativa de la chapa de aluminio conformada cede cuando se presiona el conducto en el alojamiento y se recupera bajo su propia elasticidad para retener el conducto en la misma.

La superficie que ha de llevar el sistema de cale-

facción puede tener, preferiblemente, una pluralidad de so-  
portes espaciados constituidos por listones dispuestos en  
relación paralela espaciada. El soporte del conducto puede  
estar acanalado para proporcionar la superficie de tope que  
5 coopera con el borde de un listón adyacente. La parte acana-  
lada puede tener una pestaña marginal longitudinal que cons-  
tituye una parte de soporte adaptada para solaparse a dicho  
listón y pueden clavarse medios de fijación, tales como, por  
ejemplo, grapas o clavos, en la pestaña solapada para mante-  
10 ner el panel en su sitio.

El grosor del listón debe ser suficiente para man-  
tener el conducto y el elemento de soporte del conducto espa-  
ciados de la superficie en la que se apoya la estructura.  
Entonces es posible proporcionar una capa sencilla de mate-  
15 rial de recubrimiento de suelos sobre el listón para comple-  
tar un sistema de suelo o de pared o cielo raso. Puede incor-  
porarse un aislamiento en el lado del panel alejado de la  
superficie a calentar.

A continuación se proporciona una descripción úni-  
camente a título de ejemplo y con referencia a los planos  
20 anexos de una realización según la invención.

La Figura 1 es una vista en sección a través de  
un panel según la presente invención;

la Figura 2 es una vista en planta del panel de  
25 la Figura 1;

la Figura 3 es una vista en sección a través de  
un sistema de suelo según la presente invención; y

la Figura 4 ilustra el sistema aplicado a una pared.

Con referencia primero a la Figura 3, un sistema típico de suelo comprende una viga 10 que se extiende lateralmente y que lleva una pluralidad de listones 11 que se extienden a través de la viga substancialmente en perpendicular respecto de la misma. El espacio entre cada listón admite un panel 12 que tiene un alojamiento central 13 para tubo y hacia afuera de él un acanalado longitudinal 14 que comprende una parte inclinada de alojamiento 15 que se extiende hacia abajo desde una superficie exterior 16 y que tiene una superficie de tope 17 substancialmente perpendicular a la superficie exterior 16. El acanalado 14 tiene hacia su exterior una pestaña longitudinal 18 substancialmente coplanaria con la superficie exterior 16 del panel 12. (véase la Figura 1).

El acanalado 14 puede estar substituido por un canal longitudinal, estando formado cada canal por una primera parte substancialmente perpendicular al plano de la superficie exterior 16, una segunda parte perpendicular a la primera parte y una tercera parte en relación paralela espaciada respecto de la primera parte, de modo que dicha primera parte y/o dicha tercera parte está adaptada para ponerse a tope o cooperar con un soporte adyacente.

El panel 12 está dispuesto entre listones adyacentes 11 en relación paralela espaciada respecto de los mismos y está situado entre ellos por medio de superficies 17 de

tope yuxtapuestas al borde longitudinal correspondiente 19 de un listón adyacente. La pestaña 18 está solapada a la superficie superior 20 del listón 11. Un tubo 21 formado de un material polietilénico reticulado está presionado en el alojamiento 13 y a continuación se aplica el recubrimiento 22 de suelo sobre este sistema para completar esta construcción.

El elemento 12 está formado a partir de plancha de aluminio con un grosor de 0,5 a 0,7 mm y preferiblemente de 0,6 mm y sirve para distribuir el calor del conducto 21.

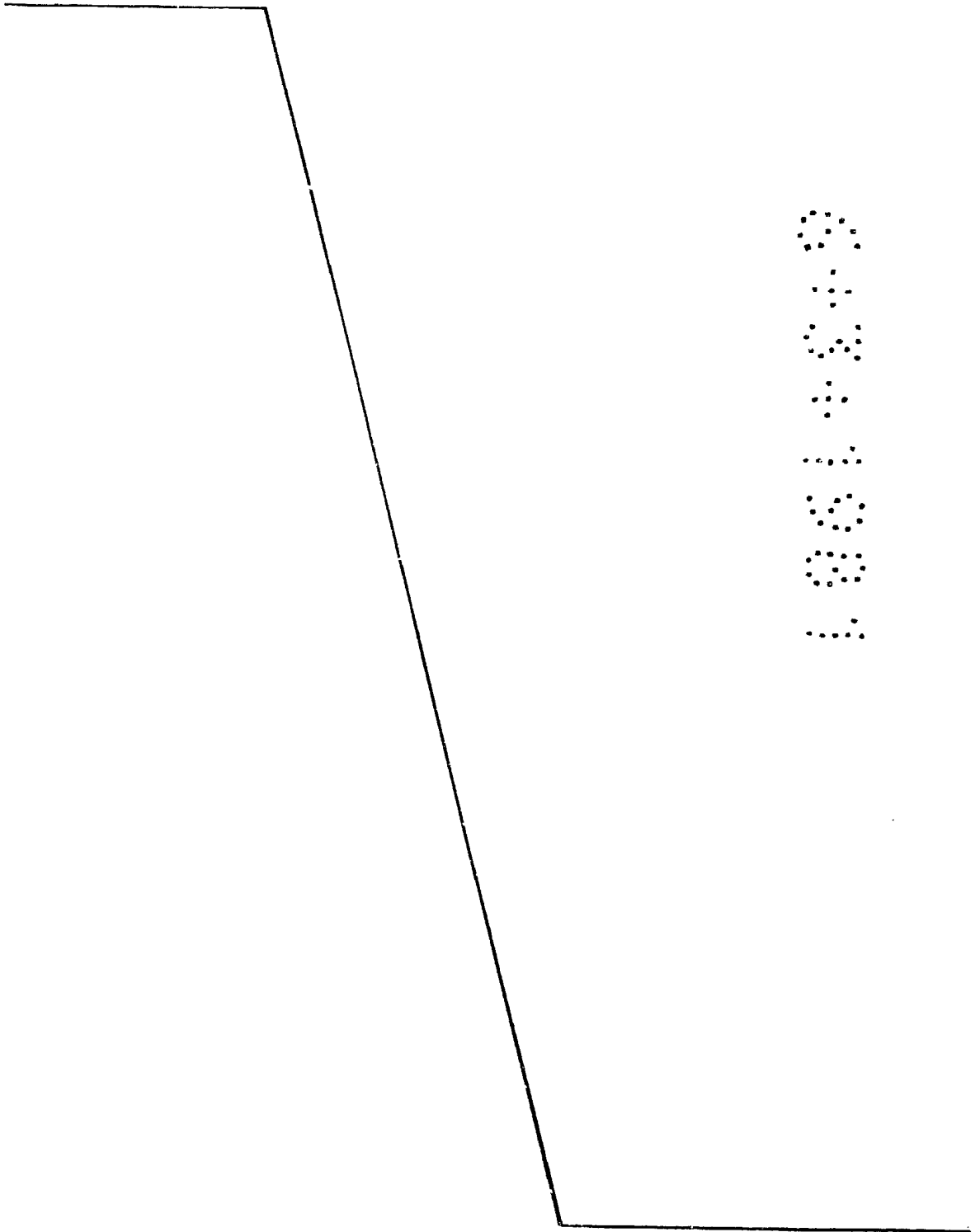
En servicio, se ha encontrado que un tal sistema puede montarse con facilidad. Cuando se utiliza en un sistema de pared o cielo raso (véase la Figura 4), pueden clavar-se grapas o medios de fijación parecidos en las pestañas 18 para fijar el panel 12 a los listones 11.

De esta forma puede utilizarse una amplia superficie de calentamiento permitiendo de esta forma la circulación de un fluido de calentamiento de baja temperatura a través de los tubos para efectuar el calentamiento de la habitación o similar. De esta forma, puede utilizarse agua de calentamiento de baja temperatura utilizando una fuente de calor como una bomba de calor o energía solar.

Una ventaja adicional es que un tal sistema puede instalarse fácilmente en un edificio existente. La profundidad total de una tal instalación es menor de 3 cm. Así, el aumento relativo del nivel del suelo sería comparativamente pequeño en comparación con los 8 ó 10 cm necesarios para un

tubo con chapa de hormigón.

A los efectos consiguientes se declaran de novedad, propiedad y utilidad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las reivindicaciones que siguen.



REIVINDICACIONES

5 1.- Disposición de calefacción y, más particularmente, panel formado a partir de una lámina de material conductor de calor y configurado para proporcionar al menos un alojamiento de tubo y al menos una parte de tope que se extiende substancialmente en relación paralela espaciada con dicho alojamiento para definir una parte transversal respecto del plano de la lámina adaptada para ponerse a tope o cooperar con un soporte para dicho panel, caracterizada porque la abertura del alojamiento de tubo está en la superficie de dicha lámina que mira hacia la superficie a calentar.

10 2.- Disposición según la reivindicación 1, caracterizada porque la parte de tope está formada por un doblez de la lámina.

15 3.- Disposición según la reivindicación 1 ó 2, caracterizada porque el alojamiento está dimensionado de tal forma que el tubo esté ajustado a presión en el mismo.

20 4.- Disposición según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque la parte de tope está definida por un canal formado por una primera parte substancialmente perpendicular al plano de dicha lámina, una segunda parte perpendicular a la primera parte y una tercera parte en relación paralela espaciada respecto de dicha primera parte y dicha primera y/o tercera parte está adaptada para ponerse a tope o cooperar con un soporte para dicho panel.

25 5.- Disposición según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada porque la parte de tope está de-

finida por una primera parte que forma un ángulo agudo respecto del plano de la lámina y una segunda parte perpendicular a dicho plano.

5 6.- Disposición según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el panel incluye una parte de soporte en el plano de la lámina y que se extiende hacia afuera de dicha segunda parte, estando adaptada dicha parte de soporte para hacer contacto con una viga u otro soporte.

10 7.- Disposición según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque una parte de tope está dispuesta en cada lado de dicho alojamiento.

15 8.- Disposición según la reivindicación 7, caracterizada porque el material laminar tiene una flexibilidad y elasticidad suficientes para compensar las irregularidades en el espaciado del soporte.

9.- Disposición según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el material laminar es una plancha metálica.

20 10.- Disposición según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque comprende uno o más paneles en combinación con una pluralidad de soportes espaciados que definen una superficie a calentar, y un conducto formado a partir de un material polietilénico reticulado dispuesto en su alojamiento del panel.

25

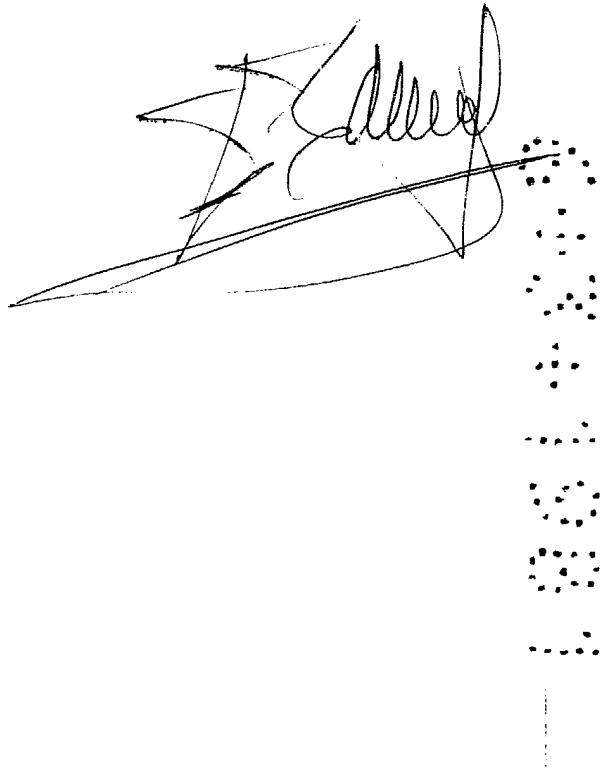
11.- "DISPOSICION DE CALEFACCION".

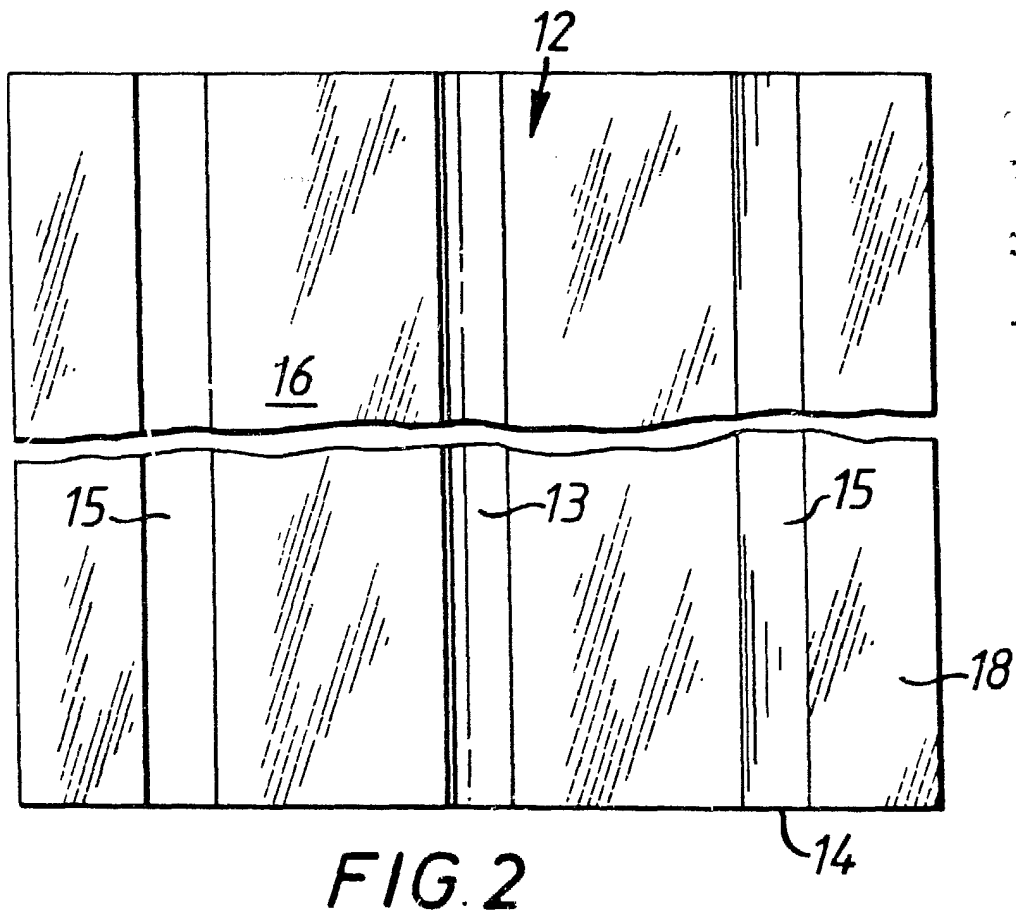
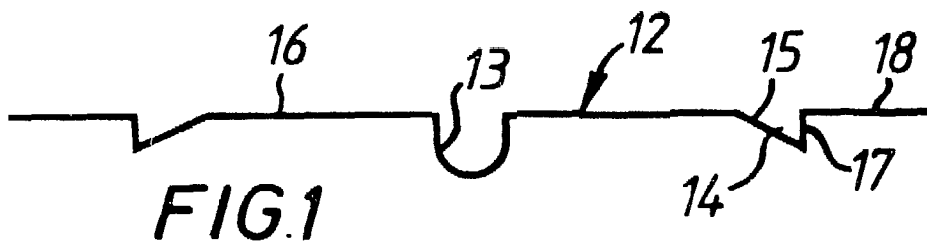
Todo ello conforme se describe y reivindica en la

presente memoria que consta de diez hojas, foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras, y de una lámina de dibujos que la ilustra.

BARCELONA, 16 JULIO 1980

P.A. M. CURELL SUÑOL

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Curell Suñol', is written over a vertical column of ten small, dark, circular marks. The signature is somewhat stylized and overlaps the marks.



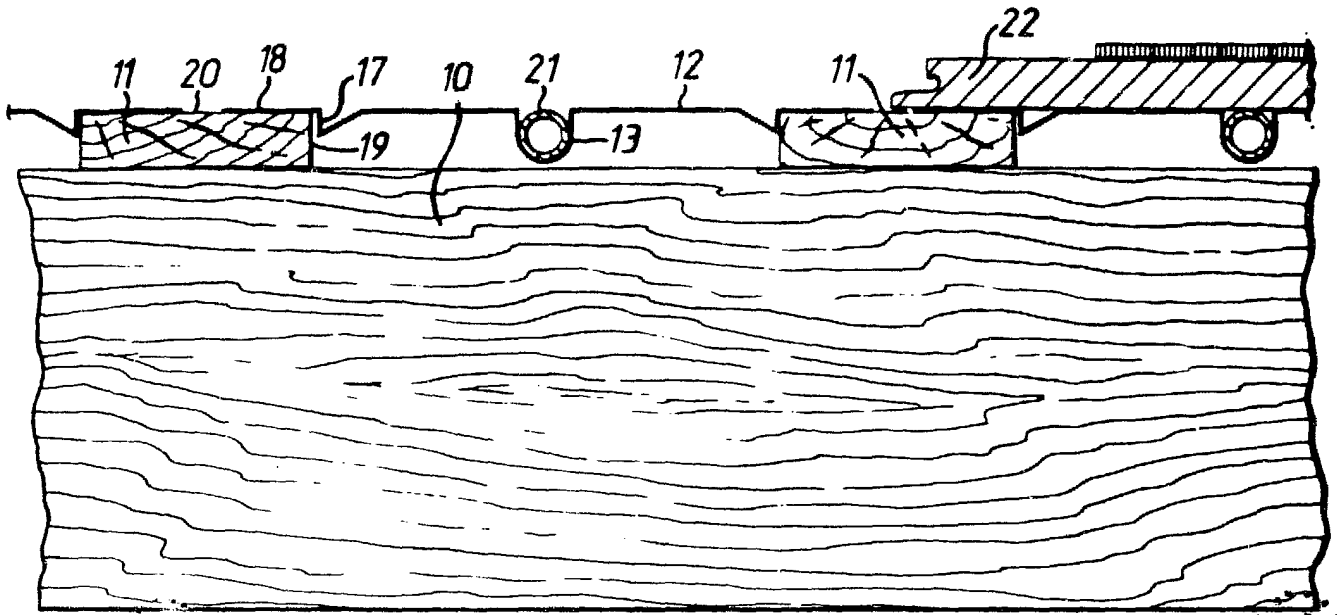
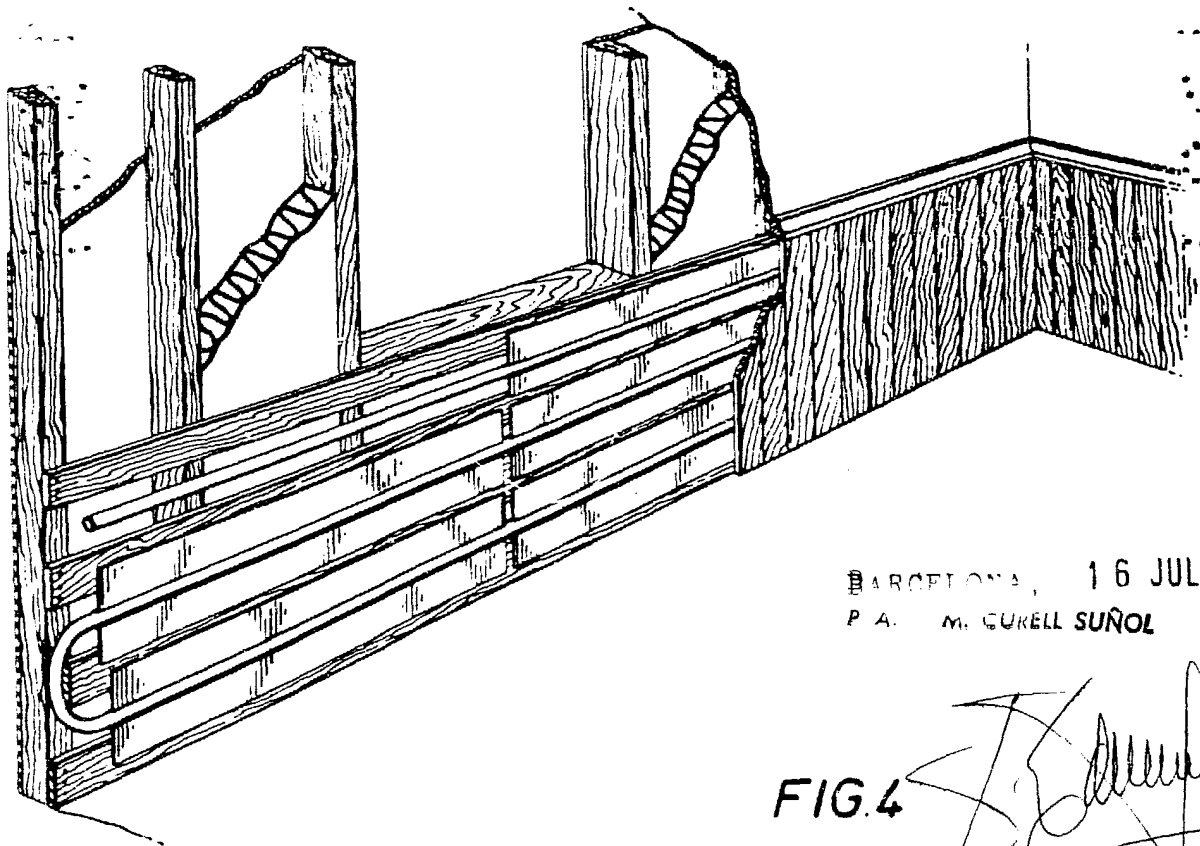


FIG. 3



BARCELONA, 16 JUL. 1980  
P. A. M. GURELL SUÑOL

FIG. 4