



ESPAÑA

20 JUL. 1978

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

| | | | |
|---------|----------------------------|--------|---------|
| (19) ES | (11) NUMER | 465534 | (10) A1 |
| | (21) | | |
| | (22) FECHA DE PRESENTACION | | |

PATENTE DE INVENCION

| | | |
|--|----------------------------------|--|
| (30) PRIORIDADES: | | |
| (31) NUMERO | (32) FECHA | (33) PAIS |
| | | |
| (47) FECHA DE PUBLICIDAD | (51) CLASIFICACION INTERNACIONAL | (62) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA |
| | BOAD; FO4B | |
| (64) TITULO DE LA INVENCION | | |
| " SISTEMA DE REFRIGERACION NATURAL DE EDIFICIOS " | | |
| (71) SOLICITANTE (S) | | |
| D. Carlos CASLA ECHARRI | | |
| DOMICILIO DEL SOLICITANTE | | |
| C/ Urbleta, 34-4º SAN SEBASTIAN | | |
| (72) INVENTOR (ES) | | |
| D. Carlos CASLA ECHARRI | | |
| (73) TITULAR (ES) | | |
| | | |
| (74) REPRESENTANTE | | |
| DON FRANCISCO GARCIA CABRERIZO N/Ref.: O.G. 33588/J.M. | | |

La presente invención, según se expresa en el enunciado de esta memoria descriptiva, se refiere a un sistema de refrigeración natural de edificios, el cual ha sido concebido y realizado en orden a obtener numerosas y notables ventajas respecto a otros sistemas existentes de análogas finalidades.

El sistema de refrigeración natural, según la invención, está basado en la evaporación de agua producida en la superficie externa de las propias paredes del edificio; de tal forma que, básicamente, la idea fundamental que define el sistema en cuestión radica en el hecho de conseguir mantener la temperatura de un espacio cerrado, o su descenso, por efecto de evaporación de agua en sus superficies externas.

Por otra parte, y debido a las características propias del sistema, los materiales de recubrimiento necesarios se comportarán como un tejido adiposo que defiende la temperatura animal de las inclemencias del tiempo.

La aplicación es diferente, según que las superficies a tratar sean horizontales, verticales o inclinadas.

Si la superficie es horizontal, entonces la terraza será recubierta de un material impermeable, el cual constituirá un vaso aislado y en el que se colocarán unos rastreles o correas sobre los que se apoyará el recubrimiento de la terraza; de tal forma que sobre el mencionado vaso, formado por el material impermeable, se verterá una cantidad determinada de agua hasta alcanzar un nivel previamente fijado, y mantenido por un simple flotador y una bomba de mantenimiento.

Sobre los rastreles o correas se colocará el ma

terial adiposo o capilar, el cual está realizado de tal modo que las perforaciones que lo atraviesan, por aumento de la temperatura, se convierten en capilares, lo cual permite la evaporación del agua a través de sus conductos. El enfria

5. miento producido por la liberación molecular del líquido, regulará la mayor o menor absorción de los conductos.

El material adiposo o capilar puede ser de porosidad y capilaridad constantes, según aconsejen su utilización o la climatología de su emplazamiento; mientras que -

10. el vaso es susceptible de actuar como elemento regulador - de los paños verticales o inclinados.

Si las superficies son verticales o inclinadas, la refrigeración se realizará de forma similar a la expuesta para superficies horizontales, aunque es necesario tener en cuenta que en superficies verticales o inclinadas,

15. el líquido deberá mantenerse en compartimentos estancos, - regulándose su vertido mediante la instalación de células termoeléctricas. En este caso, la recogida del agua sobrante de la evaporación se efectuará a nivel de cada forjado

20. e incrementará la de vertido de la zona inferior, actuando sucesivamente hasta la planta más baja.

En cuanto al líquido destinado a la evaporación, será agua natural que podrá contener aditivos que favorezcan el proceso propio de evaporación. Por su parte, el material adiposo se obtendrá a base de productos plásticos o

25. derivados, o bien resinas, pudiendo utilizarse cualquier - material que cumpla las condiciones de impermeabilidad, - dilatación, capilaridad o porosidad que el sistema en cuestión exige y precisa.

30. De este modo, se obtiene una defensa térmica de

de los locales, de modo que la misma se consigue de un modo natural y sin gasto alguno de energía, consiguiéndose además unas condiciones optimas en el aspecto fisiológico.

5. Asimismo, el conjunto de la instalación puede ser sometida a un riego para evitar la obstrucción de sus poros; así como el hecho de que al agua se le puede adicionar algún anticongelante.

10. Para complementar la descripción que seguidamente se va a realizar y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, se acompaña a la presente memoria descriptiva de un juego de planos cuyas figuras representan lo siguiente:

15. Figura 1ª.- Muestra una vista esquemática de la forma del recubrimiento realizado según el sistema de la invención, para superficies horizontales.

Figura 2ª.- Muestra una vista ampliada del detalle representado en la figura anterior, donde se observan perfectamente todos los elementos que componen el conjunto del sistema.

20. Figura 3ª.- Muestra una vista del conjunto que constituye el sistema para superficies verticales.

25. Sobre las mencionadas figuras, se han referenciado numericamente las partes y elementos que componen el sistema de la invención, correspondiendo tales referencias de la forma siguiente:

- 1.- Placa de hormigón
- 2.- Vaso impermeable
- 3.- Rastreles o correas
- 4.- Capa de material adiposo o capilar
30. 5.- Nivel constante del agua

- 6.- Perforaciones de la capa (4)
- 7.- Capa de hormigón vertical
- 8.- Forjado intermedio
- 9.- Compartimentos estancos
- 5. 10.- Celulas termoeléctricas
- 11.- Capa de material adiposo
- 12.- Canal de recogida del agua sobrante
- 13.- Elemento de vertido

A la vista de las mencionadas figuras, y concretamente de las figuras 1ª y 2ª, donde la realización está aplicada a superficies horizontales, puede observarse la correspondiente placa de hormigón (1), la cual se recubre de un material impermeable, constituyendo un vaso aislado e impermeable (2), sobre el cual se dispondrán una serie de rastreles o correas (3) sobre las que se apoyará el recubrimiento de la terraza, cuyo recubrimiento está constituido por una capa de material adiposo o capilar (4), obtenido a base de productos plásticos o derivados, o resinas, siempre que cumpla las condiciones de impermeabilidad, dilatación y capilaridad o porosidad que el sistema precisa.

De esta forma, y con los elementos o capas de material así dispuestos, se procede a realizar un vertido de agua sobre el vaso impermeable (2) hasta alcanzar un nivel determinado (5), el cual será mantenido merced a un simple flotador y una bomba de mantenimiento convencionales.

Una vez el agua en el vaso impermeable (2), al aumentar la temperatura de dicho agua, éste fluye por las perforaciones (6) de la capa de material adiposo (4), ya que al aumentar la temperatura tales perforaciones (6) se hacen capilares, permitiendo la evaporación del agua a tra

vés de sus conductos. El enfriamiento producido por la liberación molecular del líquido, regulará la mayor o menor absorción de los conductos.

- En el caso de que la superficie a tratar sea vertical o inclinada, su realización responde a lo que muestra la figura 3ª, aunque la refrigeración se realiza de forma similar a la descrita para las superficies horizontales; con la particularidad de que ahora el líquido deberá mantenerse en compartimentos estancos, regulándose su vertido mediante la instalación de células termoeléctricas. -
- En dicha figura 3ª, puede observarse la correspondiente capa de hormigón vertical (7), con el forjado intermedio (8) y correspondiente a cada piso, en el caso de tratarse de un edificio. Como puede observarse asimismo en dicha figura 3ª, el líquido (agua) se mantendrá en compartimentos estancos (9), en los que se regula el vertido mediante células termoeléctricas (10). El material o capa adiposa (11) actúa de igual forma que en las superficies horizontales, de tal modo que la recogida del agua sobrante de la evaporación se efectuará a nivel de cada forjado (8), existiendo un canal de recogida (12) y un elemento de vertido (13) para que dicha agua sobrante pase al siguiente compartimento, situado a un nivel más inferior, actuando sucesivamente hasta la planta más baja.
- Por consiguiente, la defensa térmica de los locales tratados con el sistema de refrigeración expuesto, se consigue de un modo natural y sin gasto alguno de energía, presentando además unas condiciones óptimas en el aspecto fisiológico.
- 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.

5. Igualmente el solicitante se reserva el derecho de introducir en la presente invención cuantos perfeccionamientos sobre la misma puedan derivarse, mediante la solicitud de los correspondientes Certificados de Adición en la forma señalada por la Ley.

10.

N O T A

La Patente de Invención, que se solicita por veinte años, para España, de acuerdo con la vigente legislación, deberá recaer sobre: " SISTEMA DE REFRIGERACION NATURAL DE EDIFICIOS ", según las características esenciales de

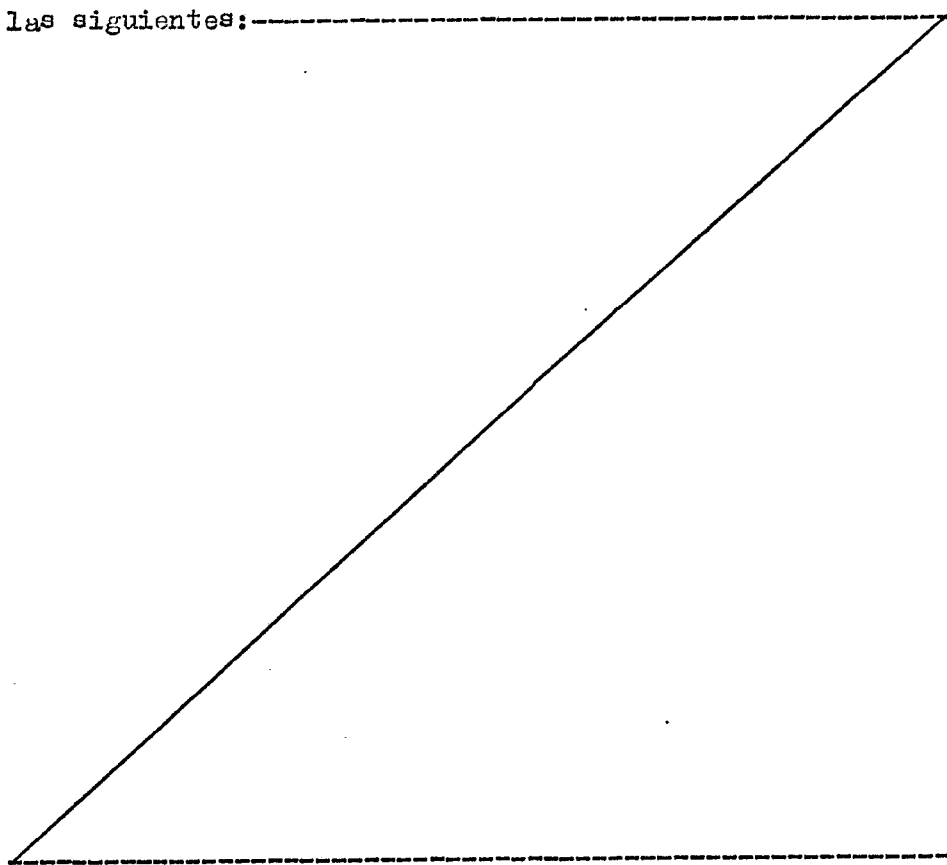
15.

las siguientes:-----

20.

25.

30.



REIVINDICACIONES

- 1.- Sistema de Refrigeración Natural de Edificios, que estando basado en la evaporación de agua en sus superficies exteriores y teniendo aplicación en superficies horizontales y verticales o inclinadas, esencialmente se caracteriza porque para las superficies horizontales, el sistema comprende una capa de material impermeable dispuesta sobre la terraza o capa de hormigón correspondiente, de tal forma que dicha capa impermeable constituye un vaso aislado sobre el que van dispuestos unos rastreles o correas que determinan un asiento para el recubrimiento propio de la terraza, cuyo recubrimiento está constituido por una capa de material adiposo o capilar; todo ello de modo que sobre el vaso impermeable se vierte agua hasta un nivel determinado, el cual se mantiene constante merced a un simple flotador y una bomba de mantenimiento, con la particularidad de que las perforaciones del material adiposo, por aumento de la temperatura, se hacen capilares, permitiendo la evaporación del agua a través de sus conductos, cuya mayor o menor absorción de agua es regulada por el enfriamiento producido por la liberación molecular del propio agua.

- 2.- Sistema de refrigeración natural de edificios, según reivindicación 1ª, caracterizado porque en el caso de superficies verticales e inclinadas, la refrigeración se realiza de igual forma, con la particularidad de que en este caso el líquido (agua) es mantenido en compartimentos estancos, regulándose su vertido mediante la instalación de células termoeléctricas; de modo que la recogida del agua sobrante de la evaporación se efectúa a nivel

de cada forjado e incrementando la de vertido de la zona - inferior, actuando sucesivamente hasta el forjado o planta más baja.

- 3.- " SISTEMA DE REFRIGERACION NATURAL DE EDIFICIOS "
- 5.

Según queda sustancialmente descrito en la presente memoria que consta de ocho hojas escritas a máquina por una sola cara y acompañada de dibujos.

10.

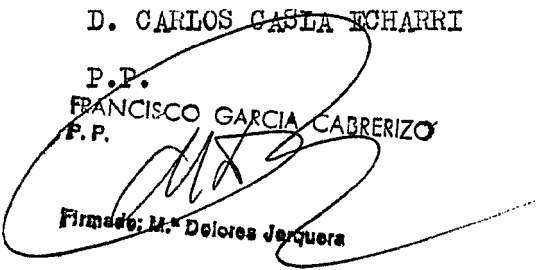
Madrid 28 DIC. 1977

D. CARLOS CASTA ECHARRI

P.P.

FRANCISCO GARCIA CABRERIZO

P.P.


Firmado: M.ª Dolores Jaquero

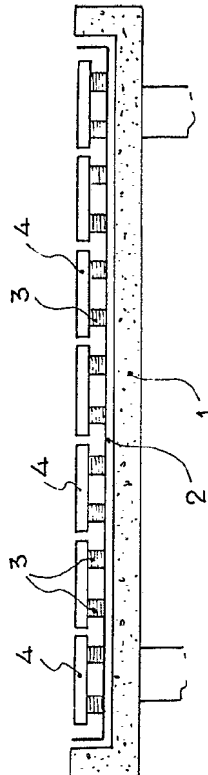


Fig. 1

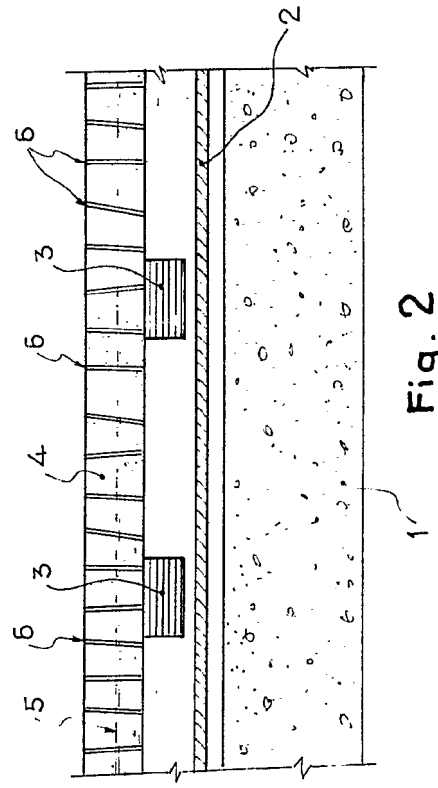


Fig. 2

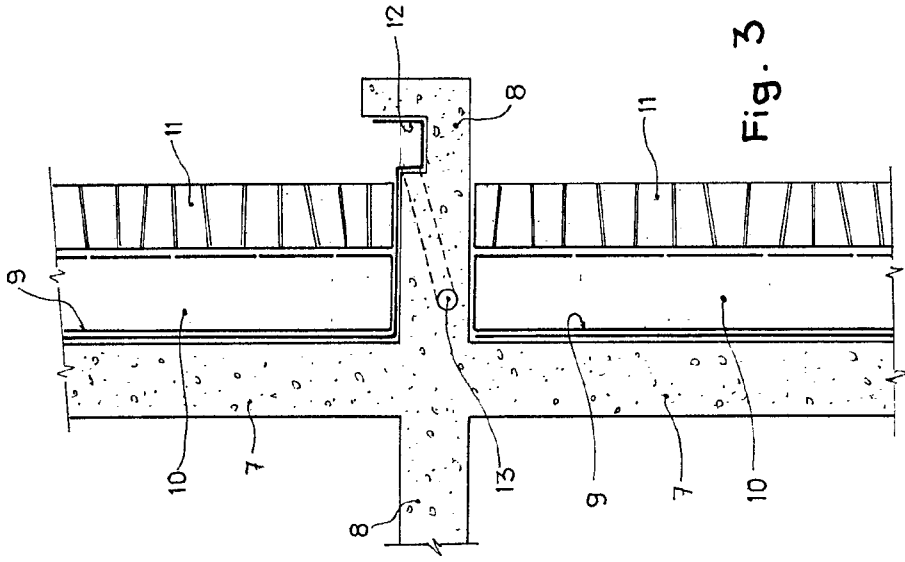


Fig. 3

Madrid, 28 DIC. 1977
P. P.

FRANCISCO GARCIA GONZALEZ
 F.P.
 Arquitecto de Edificios Civiles

Escala variable

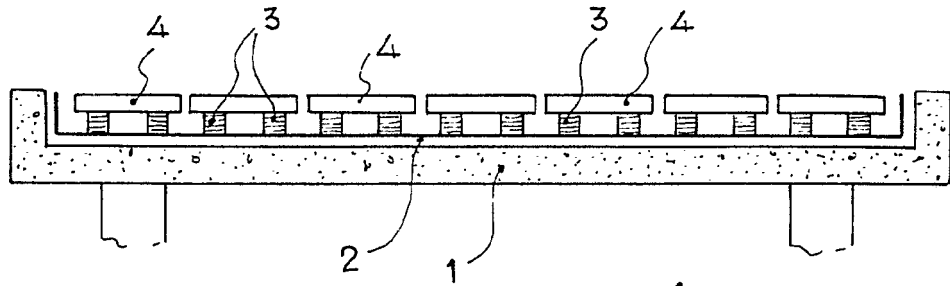


Fig. 1

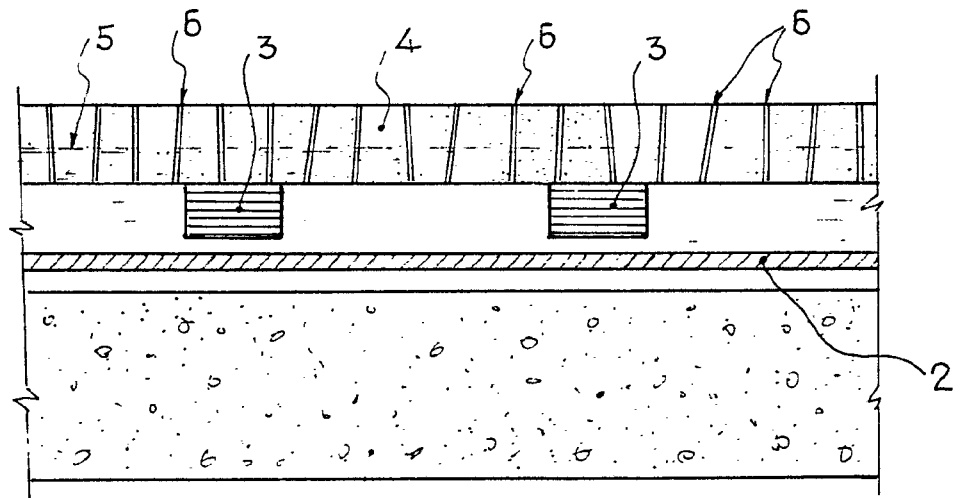


Fig. 2

Escala variable

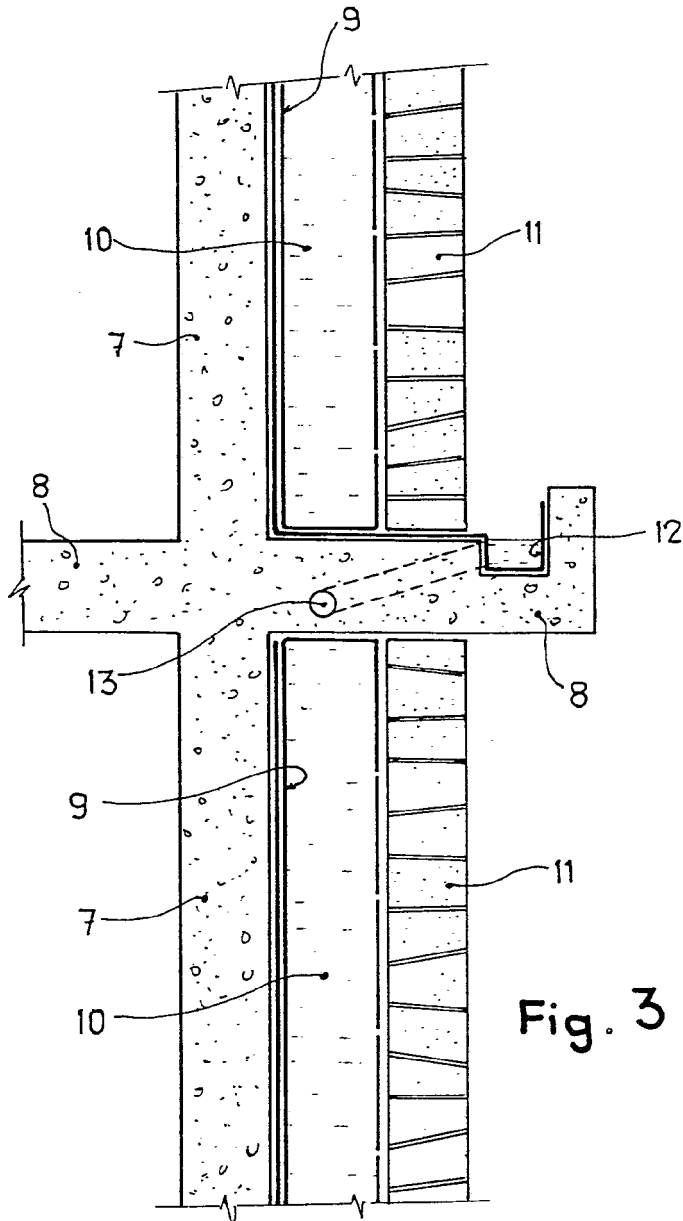


Fig. 3

Madrid, 28 DIC. 1977
P. P.

FRANCISCO GARCIA CASERIZO
F. D.

Firmado: *[Signature]*
D. Carlos Jorquera