

ES

11  
21  
22

NUMERO	270714
FECHA DE PRESENTACION	8 MAR. 1983

Y



ESPAÑA

1 AGO. 1983

MODELO DE UTILIDAD

(30) PRIORIDADES:	(31) NUMERO	(32) FECHA	(33) PAIS
	23585 B/82	30 Noviembre 1982	ITALIA.-

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL
	F24J 3/02

(52) TITULO DE LA INVENCIÓN
"ESTRUCTURA DE PANEL SOLAR MODULAR, APLICABLE SOBRE LAS CUBIERTAS DE LOS TEJADOS".

(71) SOLICITANTE (S)
INDUSTRIA MECCANICA LATERIZI S.p.A.

(72) DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Viale della Repubblica, 76 - 15048 -VALENZA PO (Alessandria-Italia).-

(73) INVENTOR (ES)
Pietro GHISELLI.-

(74) REPRESENTANTE
DON JOSE LOPEZ CORTES.-



MEMORIA DESCRIPTIVA  
=====

El objeto del presente Modelo de Utilidad está constituido por una estructura de panel solar modular, aplicable sobre las cubiertas de los tejados.

5

Como es sabido, actualmente se va fomentando cada vez más el empleo de los paneles solares en utilidades urbanas y, en general, para el calentamiento del agua para las necesidades domésticas.

10

Esos paneles, en su conformación más usual, resultan constituidos por un par de elementos en forma de enlosado, acoplados entre sí, que definen en su conjunto el trayecto para el pasaje de un fluido de un efecto alternativo térmico.

15

Dichos mismos paneles, con objeto de poder aprovechar al máximo la energía solar incidente, son instalados en la posición mas elevada y bien expuesta, sobre todo en las utilidades urbanas, sobre la cubierta de los tejados.

20

Los paneles del tipo conocido, que actualmente tenemos disponibles en el mercado, presentan, en todo caso, unos problemas de no poca monta para su instalación, precisando de toda una serie de enseres accesorios para su correcta disposición.

Por otra parte, dado el elevado coste y la complejidad estructural de los actuales paneles solares, las super-



ficies que pueden ser equipadas con los mismos, resultan, en general, más bien de reducidas dimensiones y, por consiguiente, la recuperación energética realizable resulta muy limitada en la mayoría de los casos.

5

El objetivo de la presente invención es eliminar los inconvenientes que acabamos de exponer, mediante la realización de un panel solar, cuya estructura no presenta particulares problemas para su instalación y para su interconexión con otras estructuras iguales.

10

En el ámbito del precitado objetivo, un objetivo más de la presente invención es el de realizar una estructura de panel solar, la cual sea fácil y no costosa, para su aplicación sobre los tejados ya existentes provistos de cualquier tipo de cubierta, aunque sea de tejas.

15

Otro objetivo más de la presente invención es el de realizar una estructura de panel solar que presente una forma curva, la cual esté en situación de atraer los rayos solares con la mayor eficacia posible, desde el alba al ocaso.

20

Un objetivo más de la presente invención es el de realizar una estructura de panel solar que sea de pequeñas dimensiones, de modo que no esté sujeta a rajaduras, aún a elevadas temperaturas, por las fuertes dilataciones de sus diversos componentes.



Aún otro objetivo más de la presente invención es el de realizar una estructura de panel solar que, por sus dimensiones reducidas y la limitación de su peso, no resulte expuesta de manera acentuada a la acción de los vientos.

5 Tampoco es el último objetivo de la presente invención el de realizar una estructura de panel solar, que no perjudique el efecto estético total del tejado sobre el cual va montada y, por tanto, no altere el aspecto de los edificios.

10 Este mencionado objetivo, así como también los demás objetivos más arriba mencionados, y otros que a continuación podrán aparecer mejor evidenciados, son conseguidos por una estructura de panel solar conforme a esta invención, que se caracteriza por el hecho de comprender una ventosa de vidrio o de otro material idóneo transparente, que tiene una con  
15 formación especialmente semi-cilíndrica, en cuya parte interna va colocado un serpentín metálico, provisto en la parte correspondiente a sus extremidades, de partes de una adecuada longitud, plegadas en ángulo recto respecto del eje de desarrollo del mismo serpentín, de modo que sobresalga, por un espacio adecuado de la citada ventosa, atravesando la capa  
20 de abajo de cubrición de un tejado.

Otras ulteriores características y ventajas de esta estructura de panel solar, que constituye el objeto del presente Modelo de Utilidad, podrán ser mejor comprendidas mediante el estudio de la siguiente descripción, de una forma



típica de realización de esta misma estructura, ilustrada a título indicativo en las diversas figuras de los dibujos que se adjuntan, en las que:

En la figura 1 se muestra, vista en perspectiva, la estructura de panel solar de que se trata;

En la figura 2 está representada la misma estructura en sección longitudinal, montada sobre un soporte corriente;

En la figura 3 se ilustra la estructura en cuestión vista en perspectiva, aplicada sobre una teja de las llamadas "portuguesas";

En la figura 4 se muestra una sección transversal de dicha teja, aparejada con la estructura de panel solar en cuestión;

En la figura 5 hay representada una porción del tejado que lleva como cubierta una pluralidad de las mencionadas tejas aparejadas;

En la figura 6 está ilustrada la sección parcial de un tejado, a cuyas tejas ha sido aplicada la estructura de que se trata.

Con particular referencia a los símbolos numéricos de las varias figuras de que se trata en los dibujos que acompañamos, la estructura de panel solar modular, en cuestión, comprende una ventosa 1, de vidrio o de cualquier otro material transparente, la cual comprende un serpentín metálico 2, pre-



feriblemente de tubo de cobre.

5 Dicha ventosa presenta una conformación esencialmente semi-cilíndrica, definida en las partes que corresponden a sus dos extremidades por otros tantos tabiques 3, que tienen en su parte inferior una línea perimetral 4, susceptible de adaptarse al perfil 5, de los elementos de revestimiento 6, sobre los cuales deberá ser aplicada.

10 Por otra parte, el borde de dicha misma ventosa 1, está provisto, a lo largo de todo su desarrollo, de una guardación de hermeticidad 20.

15 El mencionado serpentín metálico, en particular, está provisto, en las partes correspondientes a sus extremidades, de un tubito vuelto hacia abajo 8, de una longitud suficiente para superar en un trecho adecuado el espesor de los mismos elementos de revestimiento.

20 En la práctica, después de haber realizado en idóneas posiciones, unas perforaciones de paso 8, en los citados elementos de cubrición, se insertan, en dos de las mismas perforaciones, los ya mencionados tubitos 7.

Las restantes perforaciones 8, sirven con la ayuda de otras tantas perforaciones efectuadas en la ventosa, para vincular esta última, mediante unos tornillitos 9, al respectivo elemento de cubrición del tejado.



En esencia, los mencionados tubitos 7 se prolongan hacia abajo de la urdidura 10, del mismo tejado, permitiendo conseguir una trabación en serie o, eventualmente en paralelo, entre más serpentines 2, utilizando unos tubitos flexibles de silicón 11, los cuales van calzados a presión sobre las extremidades de los mismos tubitos 7.

Además, dichos serpentines 2, resultan trabables con iguales disposiciones a un colector de emisión 12, y a un colector de inmisión 13, puestos en comunicación con un depósito de acumulación, compuesto, preferiblemente, por un acumulador de calor 14, en el cual, por el conducto 15, entra agua en la red y por el conducto 16 sale agua caliente.

También se ha previsto que sobre la instalación que pone en comunicación los mencionados colectores de emisión y de inmisión, estén montadas una pipeta de expansión 17 y un motor 18, sometido a un termostato para la circulación del fluido diatérmico.

El serpentín 2, puede estar ventajosamente coordinado sobre una lámina de soporte 19, debidamente ennegrecida, adecuada para favorecer la absorción de la energía solar que se ha de transmitir sucesivamente al serpentín mismo.

También es conveniente subrayar que la estructura de panel solar de esta forma obtenida, puede ser preventivamen-



te dispuesta en una pluralidad de ejemplares interconectados entre sí, sobre una estructura normal de soporte, para ser aplicada sobre cualquier tejado liso y también de tejas.

5

De cuanto queda precedentemente expuesto y por la observación de las varias figuras de los dibujos que adjuntamos, resultan evidentes la fran funcionalidad y el sentido práctico de empleo que caracterizan a la estructura de panel solar modular, que constituye el objeto del presente Modelo de Utilidad.





R E I V I N D I C A C I O N E S

= = = = =

5

1.- Estructura de panel solar modular aplicable sobre las cubiertas de los tejados, caracterizada por el hecho de comprender una ventosa de vidrio, o de otro material idóneo transparente, que posee una conformación esencialmente semi-cilíndrica, en el interior de la cual hay situado un serpentín metálico provisto, en la parte correspondiente a sus extremidades, de unas porciones de adecuada longitud, plegadas en ángulo recto respecto del eje de desarrollo del mismo serpentín, de forma que sobresalgan, por un trecho adecuado, de la citada ventosa, a través de la capa de abajo de cubrición de un tejado.

10

15

2.- Estructura de panel solar, como en la reivindicación anterior, caracterizada por el hecho de que la mencionada ventosa está definida, en la parte correspondiente a sus dos extremidades, por otros tantos tabiques que tienen en su parte interior una línea perimetral susceptible de adecuarse al perfil de los elementos de cubrición, sobre los cuales deberá ser aplicada, estando provisto el (borde) de dicha ventosa de una guarnición de hermeticidad.

20

3.- Estructura de panel solar, como en la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de que los mencionados



5 tubitos que se prolongan por debajo del urdido del tejado, permiten la obtención de una conexión en serie o, eventualmente, en paralelo, entre más serpentines, utilizando unos tubitos flexibles de silicón, los cuales son calzados a presión sobre las extremidades de dichos mismos tubitos, resultando los serpentines acoplables, con la misma disposición, a un colector de emisión y a un colector de inmisión del fluido diatérmico, puestos en comunicación con un depósito de acumulación formado, preferiblemente, por un acumulador de calor.

10 4.- Estructura de panel solar, como en una o mas de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por el hecho de que sobre la instalación que pone en comunicación los precisados colectores de inmisión y de emisión, hay montadas una pipeta de expansión y un motor sometido a un termostato que comanda una bomba, para la circulación del fluido diatérmico.

15 5.- Estructura de panel solar, como en una o más de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por el hecho de que el mencionado serpentín está coordinado sobre una lámina de soporte, debidamente ennegrecida, adecuada para favorecer la absorción de la energía solar que se ha de transmitir sucesivamente al serpentín mismo.

20 6.- Estructura de panel solar, como en las reivindi-



caciones precedentes, caracterizada por el hecho de poder ser preventivamente dispuesta en una pluralidad de ejemplares interconectados entre sí, sobre una estructura de soporte de tipo corriente, para ser aplicada sobre cualquier teja-

5 do liso.

7.- Estructura de panel solar, como en las reivindicaciones anteriores el todo, en sustancia, como queda más ampliamente descrito e ilustrado en la presente relación y en las varias figuras de los dibujos que se acompañan y que constituyen parte integrante de esta solicitud de patente de

10 Modelo de Utilidad, caracterizado por el hecho de que la misma estructura puede ser aplicada a tejas corrientes o sustituir parcialmente elementos modulares de tejados de tejas, o de tejados de cualquier tipo.

8.-ESTRUCTURA DE PANEL SOLAR MODULAR, APLICABLE

15 SOBRE LAS CUBIERTAS DE LOS TEJADOS".

Esta memoria consta de ONCE hojas escritas o mecanografiadas por una sola cara a doble espacio.

Madrid, 8 MAR 1983

Por autorización de la interesada.-

Fig. 1

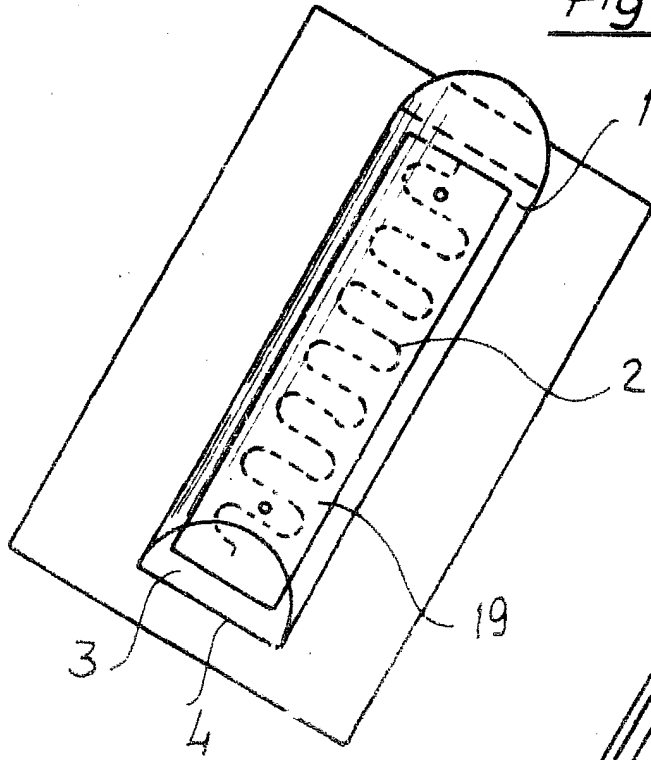


Fig. 3

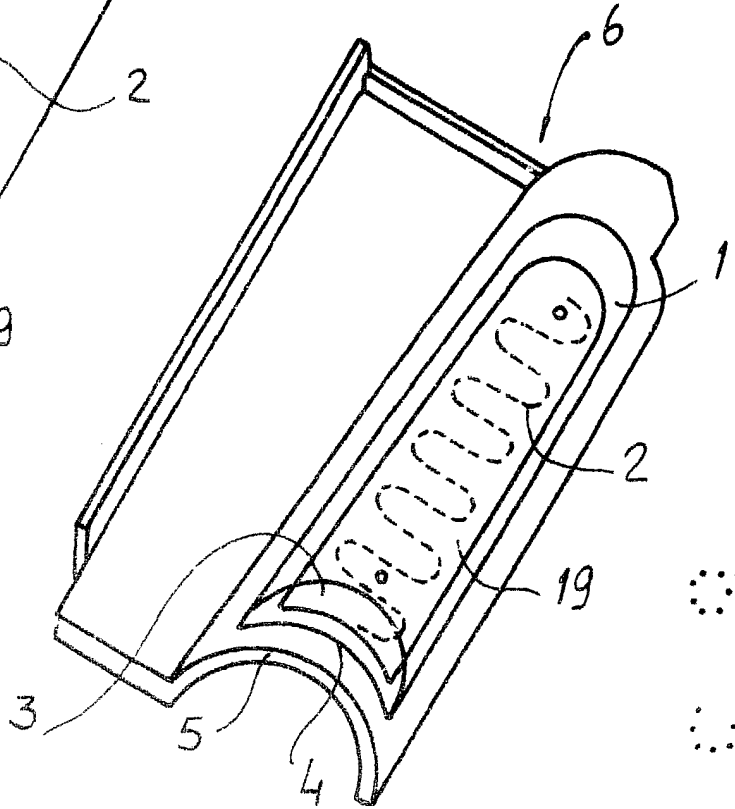
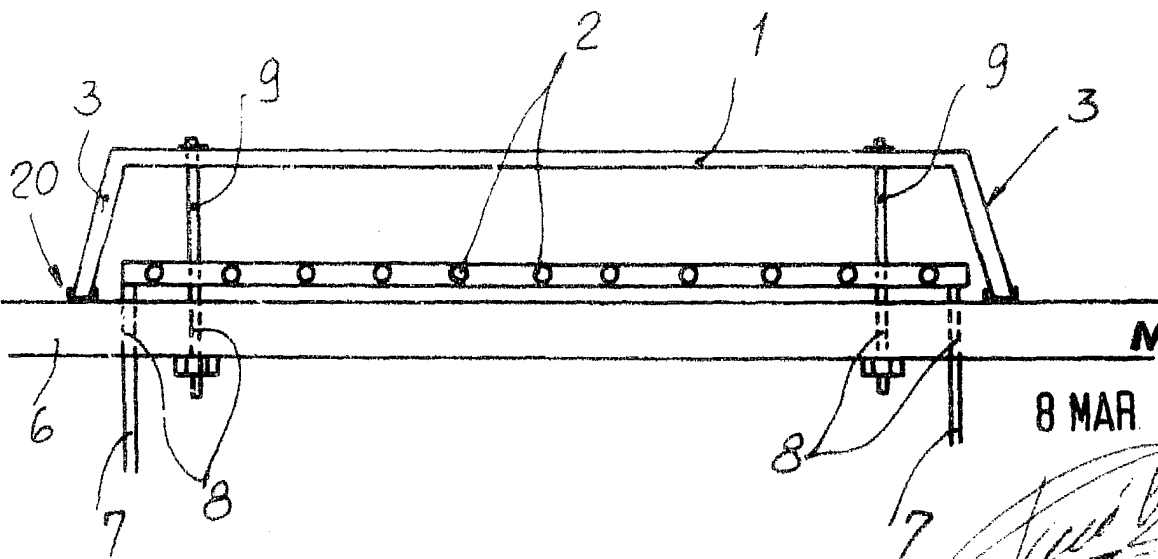


Fig. 2



MADRID

8 MAR 1983

Fig. 4

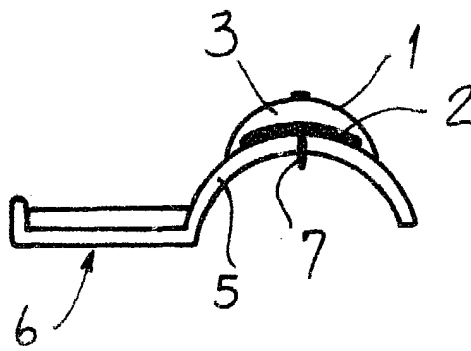
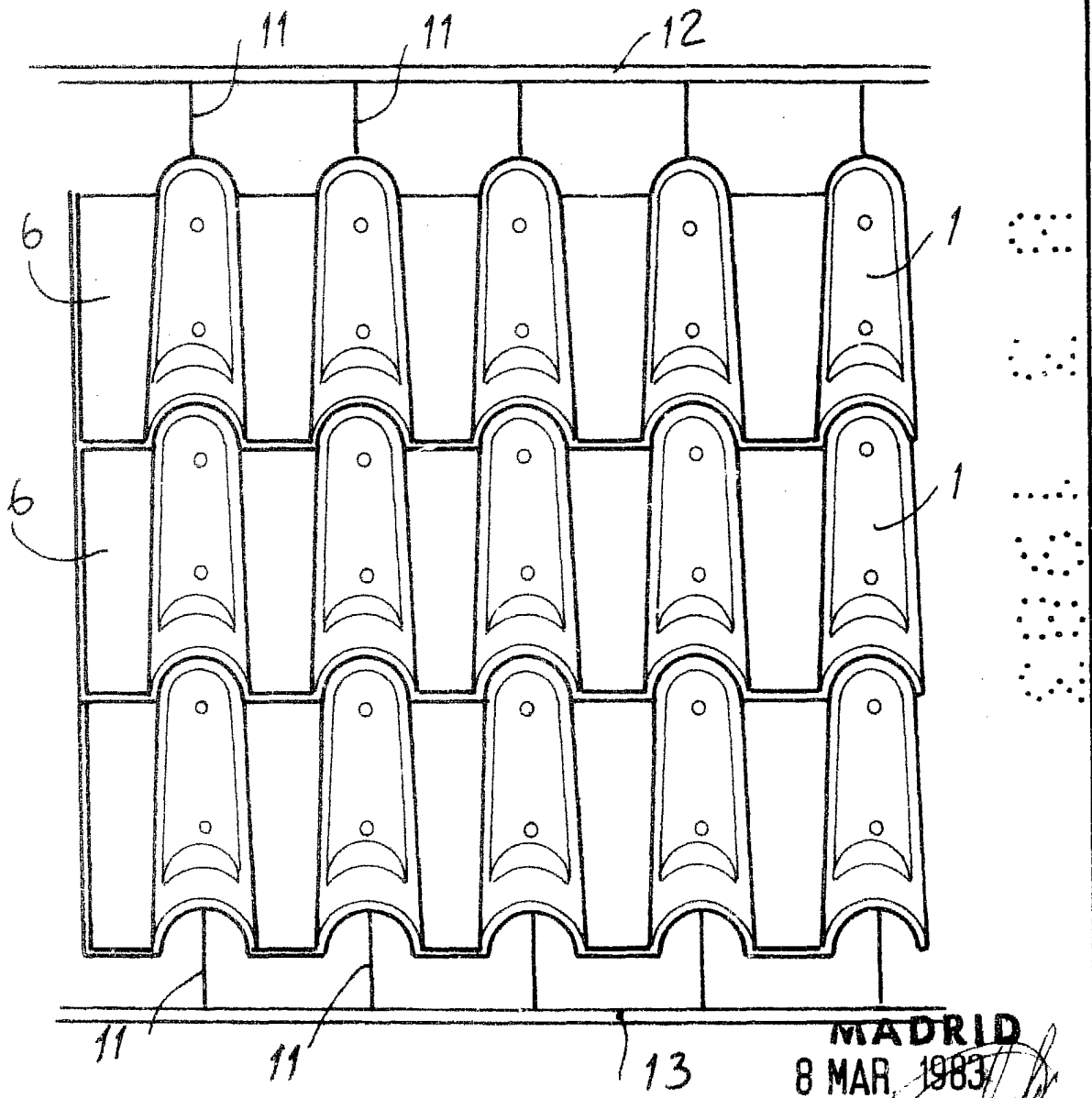
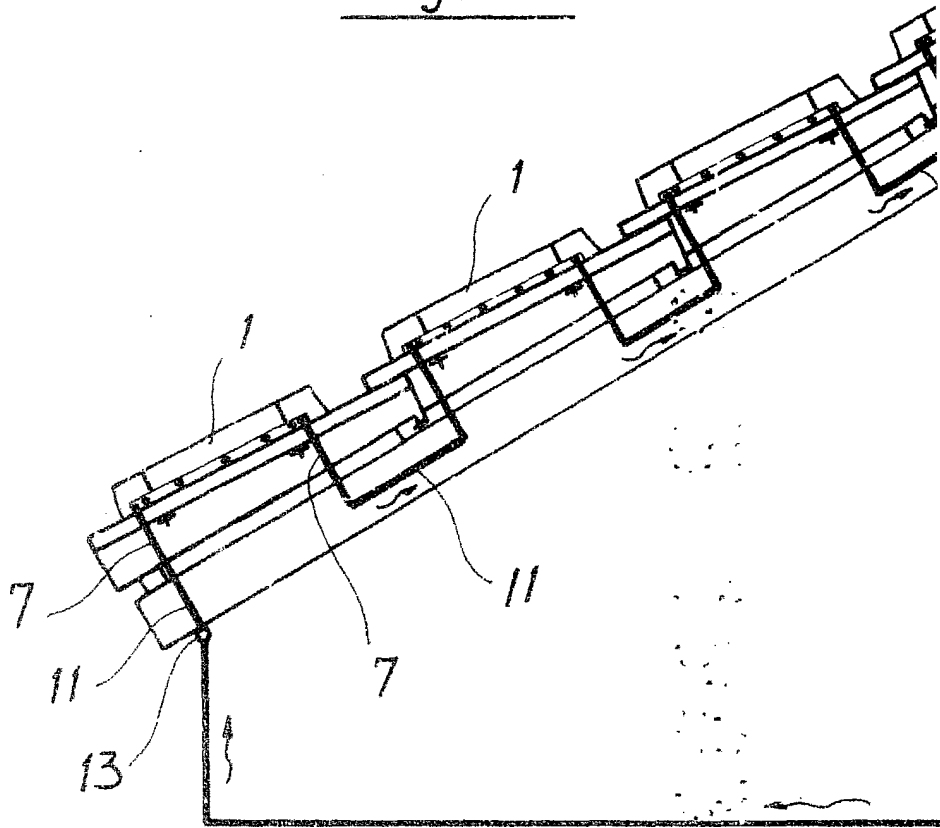


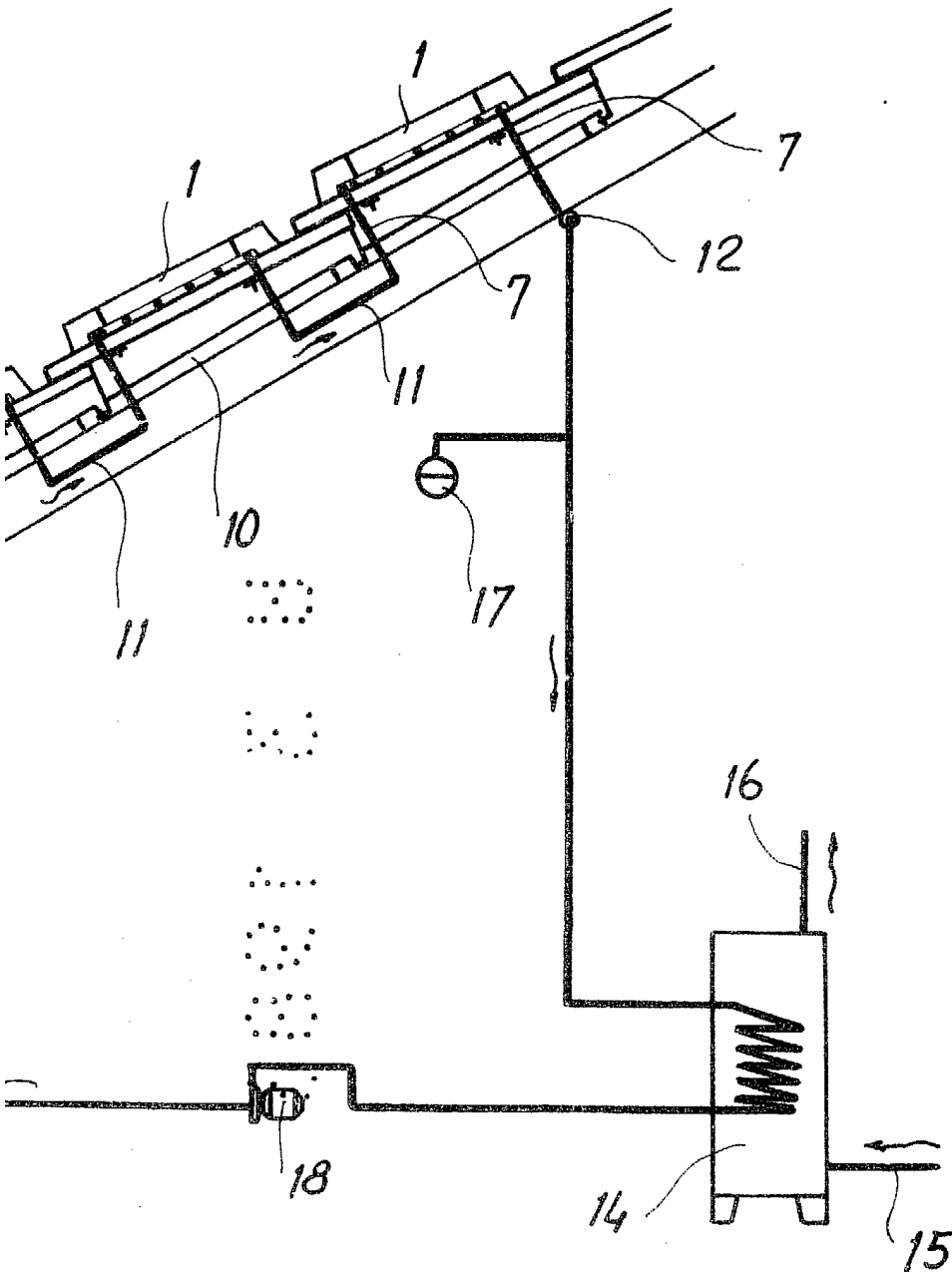
Fig. 5



MADRID  
8 MAR 1983

Fig. 6





MADRID 8 MAR 1983