



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



⑪ Número de publicación: **1 067 314**

⑫ Número de solicitud: U 200800302

⑬ Int. Cl.:
F24J 2/46 (2006.01)

⑭

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

⑮ Fecha de presentación: **07.02.2008**

⑯ Solicitante/s: **Antonio-Lorenzo Sánchez Méndez**
Ronda Rocablanca, nº 25 - Ático 2
08303 Mataró, Barcelona, ES
David Barrios Mendoza

⑰ Fecha de publicación de la solicitud: **01.05.2008**

⑱ Inventor/es: **Sánchez Méndez, Antonio-Lorenzo y**
Barrios Mendoza, David

⑲ Agente: **No consta**

⑳ Título: **Dispositivo para la cubrición de placas solares.**

ES 1 067 314 U

DESCRIPCIÓN

Dispositivo para la cubrición de placas solares.

Objeto de la invención

La presente invención se refiere a un dispositivo para la cubrición de placas solares; del tipo de los que comprenden unas guías longitudinales montadas a ambos laterales de la placa solar, una lámina flexible fijada por uno de sus extremos a un tambor de enrollamiento motorizado que, en función del sentido de giro, provoca la extensión de la lámina flexible sobre la placa solar o la recogida de dicha lámina flexible el tambor de enrollamiento.

Antecedentes de la invención

Actualmente es una practica habitual la utilización de placas solares para el calentamiento de agua sanitaria doméstica.

Este tipo de instalaciones y concretamente la superficie y numero de placas a utilizar se calculan para obtener un rendimiento aceptable en zonas de menor irradiación solar, lo que plantea una serie de problemas conocidos como el sobrecalentamiento de agua en épocas estivales en las que la temperatura y las horas de sol son sensiblemente mayores.

Este sobrecalentamiento requiere la incorporación en la instalación de elementos de seguridad y de dispositivos adicionales para garantizar que el agua suministrada a través de los grifos no sobrepase una temperatura que pueda producir quemaduras, tomándose generalmente como temperatura máxima de servicio los 70°C.

Algunos de estos dispositivos están compuestos por mezcladores que conectan mediante un juego de electro válvulas la entrada de agua fría procedente de la red con el conducto de agua caliente procedente de la placa.

Estas electroválvulas son controladas mediante un termostato dispuesto a continuación del mezclador y que provoca la adición de agua fría al agua caliente procedente de la placa cuando la temperatura del agua circulante sobrepasa un valor preestablecido.

Otra de las soluciones propuestas para evitar el sobrecalentamiento del agua por parte de la placa solar se encuentra descrita en el modelo de utilidad ES1049138U y consiste en un cubre placas de energía solar que comprende un marco acoplable a los carriles de la placa solar, un travesaño móvil deslizante sobre los largueros del marco, una lámina de material textil fijada por uno de sus extremos al mencionado travesaño móvil y enrollable en un eje existente en el testero del marco. La finalidad de este cubre placas es cubrir la placa solar e impedir un calentamiento excesivo del agua.

El mencionado cubre placas solares presenta unos inconvenientes de uso determinados por la fijación del extremo desplazable de la lámina textil sobre el travesaño desplazable, ya que en placas solares horizontales o con pequeña inclinación, aunque el eje de enrollamiento gire en el sentido de liberación de la lámina textil, el travesaño no se desplaza sobre las guías longitudinales, manteniéndose la placa solar al descubierto.

El uso del mencionado cubre placas solares se encuentra limitado por tanto a aquellas placas solares dispuestas con una inclinación suficiente para que el travesaño fijado al extremo libre de la lámina textil pueda desplazarse por propio peso hacia el extremo inferior de la placa a medida que se va liberando la

lámina textil del eje de enrollamiento.

Otro de los inconvenientes del mencionado cubre placas es que requiere una posición determinada de montaje para su funcionamiento, ya que el eje de enrollado de la lámina textil debe montarse siempre en el extremo mas elevado de la placa solar, lo que puede suponer un inconveniente en aquellos casos en los que dicho extremo superior se encuentre solapado por una placa contigua y no exista un espacio suficiente para el montaje del mencionado eje de enrollamiento y/o del correspondiente motor de accionamiento.

Descripción de la invención

Con el fin de solventar los problemas mencionados anteriormente, se ha ideado el dispositivo para la cubrición de placas solares que, siendo del tipo mencionado anteriormente, es decir de los que comprenden unas guías longitudinales montadas a ambos laterales de la placa solar, una lámina flexible fijada por uno de sus extremos a un tambor de enrollamiento motorizado que, en función del sentido de giro, provoca la extensión de la lámina flexible sobre la placa solar o la recogida de dicha lámina flexible en el tambor de enrollamiento; presenta unas particularidades constructivas orientadas a conseguir el desplegado y la recogida efectiva de la lámina flexible, sin limitación alguna en lo que se refiere a la inclinación de la placa y a la falta de espacio disponible en los extremos de la placa, por ejemplo en el caso de solapamiento de placas solares consecutivas.

Para ello, y de acuerdo con la invención, la lámina flexible se encuentra fijada inamoviblemente por uno de sus extremos a la estructura de soporte de la placa solar y por el extremo opuesto a un tambor de enrollamiento montado con posibilidad de giro y desplazamiento longitudinal simultaneo sobre dos guías longitudinales dispuestas sobre los laterales opuestos de la placa solar, de forma que al producirse en desenrollado de la lámina flexible es el tambor de enrollamiento el que se desplaza sobre la placa garantizando que dicha lámina flexible quede extendida sobre la placa solar, cubriéndola y que al producirse el enrollado de la lámina flexible en el tambor, es dicho tambor el que se desplaza hacia el extremo de la placa sobre el que se encuentra fijado el extremo opuesto de la lamina, dejando toda la placa al descubierto.

De acuerdo con la invención la guías longitudinales presentan respectivamente un canal longitudinal para el apoyo de uno de los extremos del eje del tambor de enrollamiento, y una ranura longitudinal en la que se encuentra dispuesto de forma pasante el otro extremo del eje del tambor de enrollamiento, que se encuentra acoplado con un motor eléctrico de accionamiento montado sobre la cara exterior dicha guía ranurada con posibilidad de desplazamiento longitudinal pero sin posibilidad de giro. El montaje del motor eléctrico sobre una de las guías laterales, con posibilidad de desplazamiento longitudinal, pero sin posibilidad de giro, permite garantizar que el motor no gire sobre su propio eje y que el par motriz sea transmitido íntegramente al tambor de enrollamiento.

De acuerdo con la invención el motor eléctrico se encuentra montado sobre la mencionada guía por medio de un patín o soporte deslizante, que puede desplazarse longitudinalmente, pero está imposibilitado de giro.

En una realización de la invención el eje del tambor está dispuesto de forma que establece un contacto tangencial con las guías longitudinales, con el fin de

originar una fuerza motriz capaz de asegurar el desplazamiento longitudinal del tambor, a lo largo de dichas guías, durante el giro del tambor.

Otra de las características de la invención consiste en que la lámina flexible está conformada en un material ignífugo y térmicamente aislante, lo que, de una parte, permite que la radiación solar no produzca un calentamiento significativo de la placa cuando dicha lámina flexible está extendida sobre la placa solar y, de otra parte, impide que dicha lámina flexible puede verse deteriorada rápidamente o incluso llegar quemarse cuando permanece expuesta de forma continuada a una temperatura muy elevada.

Finalmente cabe destacar que, en combinación con las características descritas anteriormente, el dispositivo comprende un circuito de mando que permite un funcionamiento manual o automático del motor de accionamiento. Dicho dispositivo de mando comprende unos pulsadores para la activación y desactivación manual del motor eléctrico y un termostato que, en función de la temperatura del agua suministrada por la placa solar, provoca el giro del motor en uno u otro sentido y la disposición de la lámina flexible en una posición recogida o extendida.

Descripción de las figuras

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de facilitar la comprensión de las características de la invención, se acompaña a la presente memoria descriptiva un juego de dibujos en los que, con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

- La figura 1 muestra una vista en perspectiva de un ejemplo de realización del dispositivo para la cubrición de placas con el tambor de enrollamiento en una zona intermedia de su recorrido.

- La figura 2 muestra una vista en alzado frontal del dispositivo seccionado verticalmente y un detalle esquemático del circuito de mando del motor.

Realización preferente de la invención

En el ejemplo de realización mostrado en las figuras, el dispositivo para la cubrición de placas solares (1) comprenden unas guías longitudinales (2, 3) montadas a ambos laterales de la placa solar (1), una lámina flexible (4) fijada inamoviblemente por uno de sus extremos (41) a la estructura de soporte de la placa solar (1) y por el extremo opuesto a un tambor de enrollamiento (5), accionado por un motor eléctrico y montado con posibilidad de giro y desplazamiento longitudinal simultáneo sobre las dos guías longitudinales (2, 3), de forma que, cuando el motor gira en un sentido, el tambor avanza longitudinalmente por las

guías longitudinales (2, 3) a medida que se desenrolla la lámina flexible y cubre la superficie de la placa solar (1); cuando el motor gira en sentido contrario dicho tambor (5) retrocede longitudinalmente a lo largo de las guías a medida que recoge la lámina flexible (4) y descubre la placa solar (1). En este ejemplo de realización la lámina flexible (4) está conformada en un material ignífugo y térmicamente aislante.

Como se puede observar en las figura 2, la guía (2) presenta un canal longitudinal (21) para el apoyo de uno de los extremos (51) del eje del tambor de enrollamiento (5), mientras que la guía (3) presenta ranura longitudinal (31), en la que se encuentra alojado de forma pasante el otro extremo (52) del eje del tambor de enrollamiento (5), que se encuentra acoplado con un motor eléctrico (6) de accionamiento que se encuentra montado sobre dicha guía (3) por medio de un patín o soporte deslizante (61), imposibilitado de giro respecto a la guía (3). La función de este patín o soporte deslizante (61) es impedir que el motor eléctrico (6) pueda girar sobre su eje, y permitir la transmisión del movimiento giro al tambor de enrollamiento (5).

Para garantizar que el tambor de enrollamiento (5) se desplace longitudinalmente a lo largo de las guías, a medida que gira, se ha previsto que el eje del tambor de enrollamiento (5) establezca un contacto tangencial con las guías (2, 3), bien directamente, o bien por medio unas ruedas (53) de material elástico montadas sobre el mismo, tal como se muestra en la figura 2.

En el ejemplo mostrado el dispositivo comprende un circuito de mando (7) que permite tanto un funcionamiento manual, activando y desactivando el motor eléctrico por medio de los correspondientes pulsadores (71), o un funcionamiento automático, disponiendo para ello de un termostato (72) que en función de la temperatura calentada por la placa solar provoca el giro del motor en uno u otro sentido y consiguientemente la disposición de la o lámina flexible en una posición recogida o extendida.

En el ejemplo mostrado el motor eléctrico (6) es de 24 voltios, y puede ser alimentado desde la red, a través del correspondiente transformador y, en caso de fallo de la red, por medio de unas baterías recargables.

Una vez descrita suficientemente la naturaleza de la invención, así como un ejemplo de realización preferente, se hace constar a los efectos oportunos que los materiales, forma, tamaño y disposición de los elementos descritos podrán ser modificados, siempre y cuando ello no suponga una alteración de las características esenciales de la invención que se reivindican a continuación.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo para la cubrición de placas solares; del tipo de los que comprenden unas guías longitudinales (2, 3) montadas a ambos laterales de la placa solar (1), una lámina flexible (4) fijada por uno de sus extremos a un tambor de enrollamiento (5) motorizado que, en función del sentido de giro, provoca la extensión de la lámina flexible (4) sobre la placa solar (1) o la recogida de dicha lámina flexible (4) en el tambor de enrollamiento (5); **caracterizado** porque la lámina flexible (4) se encuentra fijada inamoviblemente por uno de sus extremos (41) a uno de los extremos a la estructura de soporte de la placa solar (1) y por el extremo opuesto a un tambor de enrollamiento (5) montado con posibilidad de giro y desplazamiento longitudinal simultáneo sobre las dos guías longitudinales (2, 3); porque dichas guías (2, 3) presentan respectivamente un canal longitudinal (21) para el apoyo de uno de los extremos (51) del eje del tambor de enrollamiento (5), y una ranura longitudinal pasante (31), en la que se encuentra dispuesto de forma pasante el otro extremo (52) del eje del tambor de enrollamiento (5), y porque dicho extremo (52) se encuentra acoplado con un motor eléctrico (6) de accionamiento montado sobre dicha guía ranurada (3)

con posibilidad de desplazamiento longitudinal y sin posibilidad de giro.

2. Dispositivo, según la reivindicación 1, **caracterizado** porque el motor eléctrico (6) de accionamiento del tambor de enrollamiento (5) se encuentra montado sobre la guía ranurada (3) por medio de un patín o soporte deslizante (61) imposibilitado de giro.

3. Dispositivo, según la reivindicación 1, **caracterizado** porque el eje del tambor está dispuesto de forma que establece un contacto tangencial con las guías para asegurar el desplazamiento longitudinal del tambor a lo largo de dichas guías durante el giro del tambor.

4. Dispositivo, según la reivindicación 1, **caracterizado** porque la lámina flexible está conformada en un material ignífugo y térmicamente aislante.

5. Dispositivo, según la reivindicación 1, **caracterizado** porque motor eléctrico está conectado un circuito de mando (7) provisto de unos pulsadores para la activación y desactivación manual del motor eléctrico y de un termostato (72) de funcionamiento automático, que en función de la temperatura del agua suministrada por la placa solar provoca el giro del motor en uno u otro sentido y la disposición de la lámina flexible en una posición recogida o extendida.

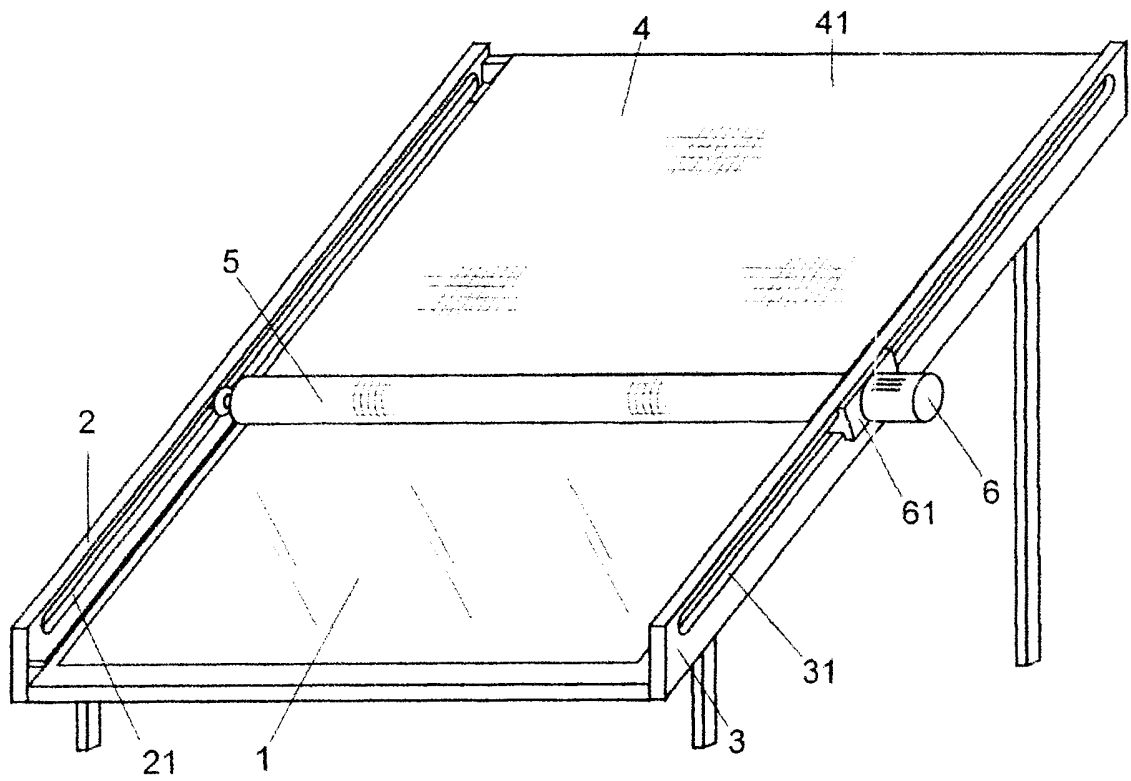


Fig. 1

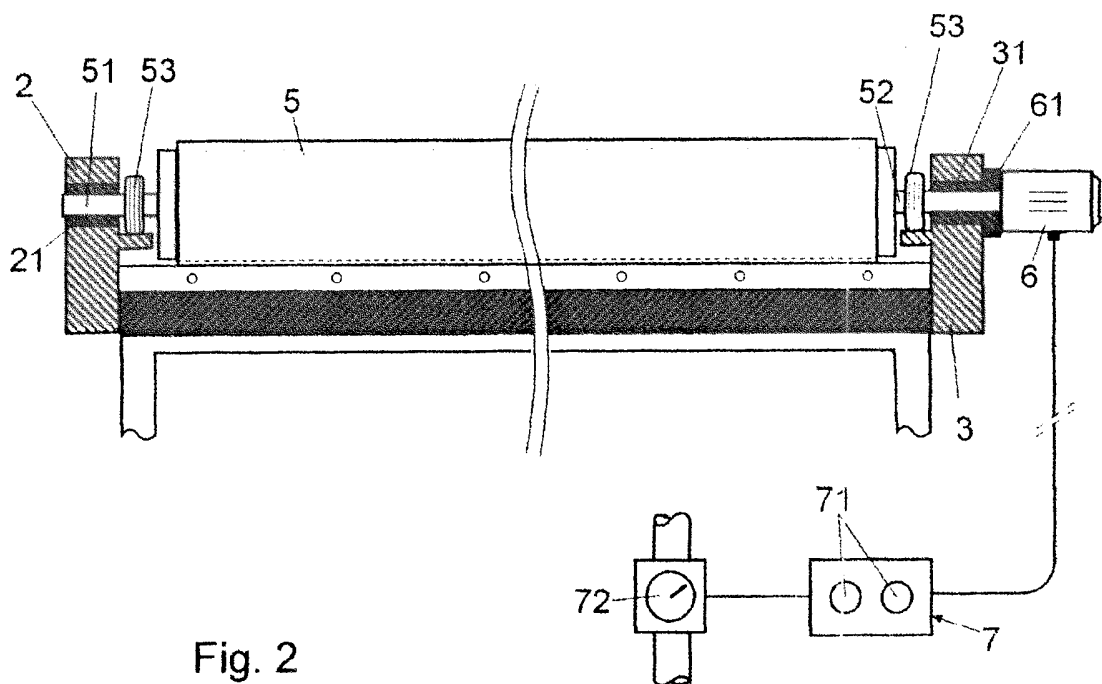


Fig. 2