

CAMPO TÉCNICO DE LA INVENCION

El presente desarrollo se relaciona con la rama de la ingeniería mecánica correspondiente a sistemas térmicos en especial a un sistema de calefacción
5 utilizando energía de la radiación de la luz solar.

EL ARTE PREVIO

En los ambientes rurales y urbanos de clima frío se usa muy poco la opción de
10 calentadores de ambiente por el consumo de energía eléctrica y el valor en pesos que esto genera. Lo que hace que no se use o se use muy poco. De otra parte, se usa la chimenea con combustible de origen vegetal el cual también conlleva algunos problemas en su uso por lo tóxico del humo o problemas por las chispas que pueden producir quemaduras hasta incendios. Se requiere un sistema que no
15 genere estos problemas

En el documento de patente US4428362A se proporciona un sistema de calefacción solar que incorpora un colector de placa plana y unos tanques de almacenamiento sustancialmente en la misma unidad, evitando los problemas habituales de sifón inverso que son inherentes a la naturaleza de un sistema
20 integral pasivo de este tipo, mediante un sistema de tuberías en el que el calentamiento y la elevación de ciertos componentes verticales de las tuberías de conexión invierten, o casi invierten, la altura de presión neta habitual que es responsable de crear el sifón inverso.

Otro documento como N210772436U enseña un modelo de utilidad divulga un sistema de calefacción solar. Un tanque de agua transparente, un colector de calor solar que está dispuesto en el tanque de agua transparente; donde un extremo del tanque de agua transparente está conectado respectivamente con un sensor de temperatura y a una primera válvula de bola, el otro extremo del tanque de agua transparente está provisto de una segunda válvula de bola, la primera válvula de bola está conectada con un tanque de agua de expansión. Un sensor temperatura está conectado con un acumulador de energía tipo disco, que está provisto internamente de un sensor de temperatura TS1 y un controlador de temperatura.

5 Los efectos beneficiosos son los siguientes: El agua en el tanque de agua transparente es calentada por el colector de calor solar; el flujo de agua se bombea a una tubería de entrada de suministro de agua del usuario a través de una bomba de circulación.

15 El documento de patente US3955554A enseña un método y aparato de calentamiento solar que incluye un sistema para almacenar calor solar para calentar una casa, edificio u otra área. Una cámara se llena con óxido de calcio que se alimenta a pedido a un tanque de agua donde se convierte en hidróxido de calcio liberando energía que calienta el agua. El calor del agua se elimina a través de un

20 intercambiador de calor para calentar un edificio, o similar, y el hidróxido de calcio se deshidrata utilizando un calentador solar que convierte el hidróxido de calcio nuevamente en óxido de calcio. El óxido de calcio se vuelve a transferir al recipiente de almacenamiento de óxido de calcio.

Consultado el estado de la técnica relacionado con las características técnicas esenciales que definen la invención y al comparar dichas características con los documentos de patente seleccionados como una muestra, se encuentra que, si bien existen sistemas de calefacción que utilizan energía del sol, no poseen un
5 recalentador de aire conectado a un calentador vertical de radiación térmica de aletas de calefacción con conductos interiores en las aletas.

El presente desarrollo revela un sistema de calefacción que utiliza la energía térmica de la radiación de la luz solar para calentar un fluido utilizado para calentar
10 aire que es impulsado por un ventilador movido por un motor eléctrico que está conectado a un panel fotovoltaico. El aire caliente es introducido de forma controlada en el ambiente que se requiere mantener cálido.

BREVE DESCRIPCION DE LA INVENCION

15

Un sistema de calefacción que utiliza la energía térmica de la radiación de la luz solar para calentar un fluido utilizado para calentar aire que es impulsado por un ventilador movido por un motor eléctrico que está conectado a un panel fotovoltaico. El
aire caliente es introducido de forma controlada en el ambiente que se requiere mantener
20 cálido.

En la manera funcional el sistema no genera gases tóxicos para calentar el aire que entra a los recintos. Por otra parte, el uso de un ventilador con motor eléctrico se solventa mediante un panel fotovoltaico.

DESCRIPCION DE LAS FIGURAS

Fig. 1. La figura 1 muestra una vista general del sistema de calefacción.

5 **Fig. 2.** La figura 2 muestra una vista frontal de las aletas de calefacción.

Fig. 3. La figura 3 representa un flujo de aire a través de un arreglo de aletas de calefacción.

Fig. 4. La figura 4 enseña una aleta de calefacción conectada al colector solar y a una bomba.

10

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

Un ducto (18) recoge aire (19) que pasa a través de un precalentador (15) dentro del cual circula un fluido térmico (50) que es calentado en un colector plano solar (16) conectado por una tubería (17). En la salida del ducto (18) hay unos canales (41) que conducen el aire precalentado hacia unas aletas verticales de calefacción (21) de un calentador vertical final (33). El aire (19) hace contacto y recibe la radiación térmica de dichas aletas verticales de calefacción (21). Estas aletas (21) están ubicadas de forma vertical conduciendo otro fluido térmico (51) que desciende por gravedad dentro de las aletas verticales de calefacción (21). Las aletas verticales tienen un conducto calefactor interno (34) por el cual desciende el fluido caliente.

15

20

Los conductos calefactores internos (34) que se encuentran dentro de las aletas verticales de calefacción (21) están conectados a otra sección de arreglo de tubos del colector plano solar (16).

- 5 Una bomba (25) está conectada a una sección del colector plano solar (16) mediante la tubería (26), dentro de la cual circula el fluido térmico (51).

10

15

20