

CAPÍTULO REIVINDICATORIO MODIFICADO
(PRIMER EXAMEN DE FONDO – OFICIO No. 11348)

1. Un sistema digital de calentamiento de fluidos, que comprende:
 - un sistema de captación solar (102) configurado para enfocar la luz solar en un eje focal (103);
 - un calentador de flujo alargado (150) dispuesto y configurado para transportar fluido a lo largo del sistema de captación solar (102) en el eje focal (103);
 - un computador a bordo que tiene instrucciones implementadas por computadora almacenadas en el mismo para realizar un método de optimización; y
 - un ensamblaje de control de flujo (140) que tiene una válvula controlada por el computador a bordo para controlar el flujo del fluido en el calentador de flujo alargado (150) y a un máximo de tasa de flujo;

donde el método de optimización tiene las siguientes etapas:

recibir una reducción de patógenos objetivos;

identificar una pluralidad de relaciones entre el tiempo y la temperatura que proporciona la reducción del patógeno objetivo;

calcular un caudal de fluido tratado para cada una de la pluralidad de relaciones;

seleccionar una de las pluralidades de relaciones que proporcione el caudal maximizado, y

operar el conjunto de control de flujo al caudal máximo.

2. El sistema de calentamiento de fluido de la Reivindicación 1, que comprende además un intercambiador de calor de precalentamiento (144) configurado para utilizar el fluido que sale del sistema de calentamiento de fluido para calentar el fluido que entra en el sistema de calentamiento de fluido.

3. El sistema de calentamiento de fluidos de la Reivindicación 2, en el que el intercambiador de calor de precalentamiento (144) comprende una primera ruta tortuosa y

una segunda ruta tortuosa, estando la primera y la segunda vías tortuosas alineadas sustancialmente entre sí de manera que el calor puede intercambiarse entre las vías.

4. El sistema de calentamiento de fluidos de la Reivindicación 1, que comprende además un depósito de recolección de agua (134) configurado para recoger agua para ser pasteurizada.
5. El sistema de calentamiento de fluidos de la Reivindicación 1, que comprende además un sensor de depósito configurado para los detectar niveles de fluido en un depósito.
6. El sistema de calentamiento de fluidos de la Reivindicación 5, donde la computadora a bordo está configurada para recibir datos de niveles de fluido del sensor y controlar el sistema de calentamiento de fluido digital basándose en los datos.
7. El sistema de calentamiento de fluido de la Reivindicación 6, donde el depósito es un depósito de agua tratada (148) y los datos de nivel de fluido indican cuándo el depósito de agua tratada está lleno.
8. El sistema de calentamiento de fluidos de la Reivindicación 6, donde el deposito es un depósito de recolección de entrada (134), y los datos del nivel del fluido indican cuándo el depósito tiene insuficiente fluido para que el sistema funcione.
9. El sistema de calentamiento de fluidos de la Reivindicación 5, que comprende además una interfaz de usuario configurada para permitir el pedido de agua por parte de los usuarios.
10. El sistema de calentamiento de fluidos de la Reivindicación 9, que comprende además una válvula para suministrar agua a los usuarios, en donde el sensor del depósito controla el volumen reducido de agua en el depósito para proporcionar una cantidad seleccionada de agua a los usuarios.

11. El sistema de calentamiento de fluidos de la Reivindicación 1, que comprende además un generador termoeléctrico (141).
12. El sistema de calentamiento de fluidos de la Reivindicación 11, en el que el generador termoeléctrico (141) está ubicado y dispuesto para aprovechar el exceso de calor del sistema.
13. El sistema de calentamiento de fluido de la Reivindicación 1, que comprende además un sensor de depósito configurado para detectar la temperatura del fluido en un depósito.
14. El sistema de calentamiento de fluidos de la Reivindicación 13, que comprende además un panel fotovoltaico (115) configurado para generar electricidad y calentar el depósito cuando la temperatura hace que el fluido esté en riesgo de congelación.
15. El sistema de calentamiento de fluidos de la Reivindicación 13, en el que el depósito es un depósito de fluido tratado (148) y el sistema monitoriza la temperatura del depósito a una temperatura del depósito de fluido tratado a lo largo del tiempo y detiene la distribución del fluido tratado cuando la tasa de recrecimiento de patógenos indica que el líquido en el reservorio de fluido tratado no es segura para consumir.
16. El sistema de calentamiento de fluido de la Reivindicación 15, en el que el sistema no permite el funcionamiento hasta que el fluido tratado en el depósito de fluido tratado (148) sea evacuado.
17. El sistema de calentamiento de fluidos de la Reivindicación 1, donde la computadora bordo está configurada para inducir al sistema a entrar en un estado de suspensión.
