

190745



30 NO

PATENTE
DE
INVENCION

190745

a favor de Don JOSÉ FIGUERAS JAUMANDREU, de nacionalidad española, residente en Barcelona, Rambla de Cataluña, 1, 5º, por "UN SISTEMA DE CALENTAMIENTO DE LÍQUIDOS MEDIANTE INSTALACIÓN CONJUNTA Y COMBINADA DE FUENTES DE CALOR DE DISTINTA NATURALEZA".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

- La presente invención se refiere a un nuevo sistema de calentamiento de líquidos, mediante instalaciones conjuntas y combinadas de funcionamiento por fuentes de energía o calor de naturaleza y suministro distintos, tales como el fluido eléctrico y el fluido gaseoso, con la particularidad de preverse en la realización de tal sistema dispositivos de control y seguridad de funcionamiento manual a voluntad o automático, que garanticen un suministro de líquido caliente sin interrupciones ni variaciones.
- 5.
- 10.



Hasta el presente, todas las realizaciones de los sistemas conocidos para calentar líquidos, especialmente agua, están fundamentados en una instalación adecuada a base de una sola fuente de potencia calorífica, sea gas, electricidad, combustible líquido o gaseoso, etc., etc., siendo unas de las instalaciones más frecuentemente usadas, las de gas y electricidad, las cuales en las actuales circunstancias adolecen de series inconvenientes. Tales inconvenientes son fácilmente comprensibles y naturalmente explicables, puesto que el fluido eléctrico sufre frecuentes cortes y grandes restricciones, y el llamado gas, es muchas veces de composición tan pobre que resulta imposible calentar líquido alguno con su combustión.

El nuevo sistema de la invención reúne en una sola instalación conjunta y combinada una disposición que permite calentar los líquidos con ambos fluidos, de manera que al fallar uno inmediatamente se pone en actuación el otro, manteniendo de tal manera el líquido a una temperatura constante y elevada, si se desea.

Para mejor comprensión de la presente memoria descriptiva, se acompaña un dibujo en el que, esquemáticamente y tan sólo a título de ejemplo, se representa un caso práctico de realización del sistema de la invención.

En dicho dibujo, la figura 1 representa una disposición de instalación calentadora; la figura, 2 otra disposición; y la figura 3, un detalle a mayor escala de



la parte eléctrica de esta última.

5. Por una conducción -1- llega el líquido al dispositivo de calentamiento combinado, derivándose en -2- por las conducciones -3- y -4-, y disponiéndose en dicho punto -2- una compuerta -5- de dos posiciones, una limitadora por el tope -6-, que corresponderá al paso por -3- y otra de cierre de -3-, que corresponderá al paso del líquido por -4-. El mando de esta compuerta irá combinado con un interruptor eléctrico del circuito de calentamiento, que luego se detallará. Los conductos -3- y -4- presentan las correspondientes llaves de paso -7- y -8- para casos necesarios.

10. El conducto -3- desemboca en el depósito -9- calentado por las resistencias circundantes -10- y del que sale por -11-.

15. El conducto -4- comunica con el serpentín -12- dispuesto dentro en el interior de la cobertura -13-, calentado por el quemador -14-, alimentado por gas, cuya llave de paso -15- irá combinada con un interruptor eléctrico del circuito de calentamiento, que luego se detallará. El serpentín -12- comunica en su salida por -16- con la conducción -17- de aprovechamiento del líquido.

20. El circuito eléctrico de las resistencias -10- de calentamiento del depósito -9- es, en líneas generales el siguiente: de la línea general de alimentación -18- y -19-, de esta última por el reóstato de regulación -20- se conecta un extremo de las resistencias y de la -18- por los conductores -21-22-, terminales -23-

25.



190745

- y -24- del interruptor combinado con la compuerta -5- del paro del líquido, conductor -25-, terminales -26- y -27- del interruptor combinado con la llave de paso -15- del gas y conductores -28- y -29- se conecta el
5. otro extremo de las resistencias -10-. Los indicados interruptores de este circuito están combinados con los movimientos de la compuerta -5- y llave -15- de manera que al estar la compuerta -5- en la posición de libre
10. paso del líquido hacia el depósito -9- conectará forzosamente los terminales -23- y -24- y, en cambio, al estar en la posición de paso hacia el serpentín -12- desconectará forzosamente dichos terminales, y por lo que se refiere al otro interruptor, al estar cerrado el paso por -15- del gas, se conectarán forzosamente los terminales -26- y -27-, y al dejar paso al gas, se desconectarán dichos terminales.

El funcionamiento de la realización de calentamiento descrita es, en líneas generales, el siguiente: al entrar el líquido por -1- se dirigirá a voluntad mediante la compuerta -5- hacia el conducto -3- o hacia el -4-, accionándose al propio tiempo, mediante cualquier dispositivo adecuado, el interruptor entre los terminales -23- y -24-, de tal forma que si se permite el paso hacia -3- se cierra dicho interruptor, y si es

20. hacia -4- se abra el mismo. Al propio tiempo, según la dirección de circulación se pondrá en conexión el reóstato -20- o se dejará paso al gas por la llave -15-, accionando esta llave al interruptor entre los termina-

25.



les.

Así pues, si se deja pasar al líquido por -3- y se cierra la llave -15- de paso del gas, quedara el circuito eléctrico de alimentación de las resistencias -10- en posición de funcionamiento, a mayor o menor intensidad según el réstato -20-, y si por el contrario, se dirige el líquido hacia -4- y se abre paso al gas por -15-, no es posible en modo alguno conectar las resistencias eléctricas, y sí en cambio puede funcionar el quemador -14- del gas.

Tanto en una como en la otra de las indicadas disposiciones conjugadas de calentamiento, se obtendrá la salida del líquido caliente por el conducto -17-.

En las figuras 2 y 3, se representa otra realización en la que la disposición de las dos instalaciones conjugadas va montada en serie a lo largo de un mismo conducto del líquido, aunque con relación combinada y automática entre ambas.

Entre el líquido por el conducto -30-, pasa por el serpentín -31- dispuesto en el interior de la cobertura -32-, calentado por el quemador -33-, alimentado por gas, cuya llave de paso -34- irá combinada con un interruptor eléctrico del circuito de calentamiento, que luego se detallará. El serpentín -31- comunica en su salida -35- con el conducto -36- de salida al aprovechamiento, el cual a su vez presenta el dispositivo conjugado de calentamiento eléctrico.

Este dispositivo de calentamiento eléctrico está



constituido por los dos transformadores -37- y -38- conectados en paralelo a la línea -39-, -40-. El detalle de tales transformadores viene indicado en la figura 3, en la que puede verse el núcleo -41- del primario -42- y secundario -43-, con las salidas del primero -44- y -45-.

5. El circuito alimentador de estos transformadores está constituido por los conductores -46- y -47-, rebá-
tato de regulación -48- y derivación en serie por -49- y -50- con el interruptor -51- de bornes -52- y -53-,
10. accionado este interruptor por la propia llave de paso -34- del gas, de tal manera que al estar ésta cerrada, están en conexión los bornes -52- y -53-, y al revés, al estar aquella abierta, no estarán conectados dichos bornes.

15. El funcionamiento de la instalación descrita, es, en líneas generales, el siguiente: entre el líquido por -30- pasa por el serpentín -31- por el campo de acción de los transformadores -37- y sale por -36-.
Si está abierta la llave -34- de paso del gas, funciona el quemador -33- y se calienta el serpentín, mas en tal
20. disposición, el interruptor -51- estará forzosamente abierto o sea de imposible actuación los transformadores de calentamiento. Si por el contrario, está cerrada la llave de paso del gas, estarán en conexión los termina-
25. les -52- y -53- del interruptor -51- y automáticamente funcionarán los transformadores -37- y -38-. Las ventajas de las instalaciones descritas, son pues, evidentes, puesto que se asegura un funcionamiento continuo, a tam-

190745



peratura constante, aunque falte alguna de las fuentes de calor, lo que indudablemente resultará muy práctico en circunstancias anormales en que los servicios públicos no son de suministro regular.

5. Serán independientes del objeto de la presente patente los materiales, formas y dimensiones, tanto absolutas como relativas, de las diversas partes e instalaciones del equipo, tipo de calentadores y sistema de los mismos, conexiones y accesorios, y en general, todo cuanto no altere, cambie o modifique la esencialidad de la invención.
- 10.

- . -

N O T A

Se reivindica como objeto de la presente patente de invención:-

15. 1. Un sistema de calentamiento de líquidos mediante instalación conjunta y combinada de fuentes de calor de distinta naturaleza, que consiste esencialmente en disponer en serie o paralelo un dispositivo de calentamiento por gas, a base de serpentín con quemador y otro de calentamiento eléctrico a base de resistencias, transformador o similar, provisto el
20. equipo de elementos de coordinación y selección automática para el funcionamiento sucesivo y por separado,



- de sus instalaciones, consistentes preferentemente en un interruptor intercalado en el circuito de alimentación de los elementos calentadores eléctricos, cuyo interruptor va accionado por el dispositivo de mando de
5. la compuerta seleccionadora de la dirección del líquido, de tal manera que al dirigir a éste hacia el calentador eléctrico se cierre automáticamente el interruptor, y viceversa, al dirigir al líquido hacia el serpentín de gas, se quede forzosamente abierto dicho interruptor
10. y por consiguiente de imposible funcionamiento el calentador eléctrico, disponiéndose asimismo de otro interruptor intercalado en el circuito de alimentación eléctrica, que es accionado por el dispositivo de mando de la llave del gas, de tal manera que al estar ésta
15. cerrada lo está también el interruptor y funciona la parte eléctrica, y viceversa, al estar abierta la llave al paso del gas, lo estará también el interruptor, imposibilitando el funcionamiento de la parte eléctrica conjuntamente con la de gas.
20. 2. Un sistema de calentamiento de líquidos mediante instalación conjunta y combinada de fuentes de calor de distinta naturaleza, según la reivindicación anterior, que se caracteriza por el hecho de que en la
25. instalación en serie de los dos dispositivos de calentamiento por distinta energía, el control de selección y coordinación que actúa sobre el circuito eléctrico de alimentación viene concretado al interruptor accionado por el dispositivo de mando de la llave de paso del gas.

190745



3. Un sistema de calentamiento de líquidos mediante instalación conjunta y combinada de fuentes de calor de distinta naturaleza.

5. La presente memoria consta de nueve hojas foliadas, escritas por una sola cara.

Barcelona, a 30 de noviembre de 1949.

José FIGUERAS JAUMANDREU

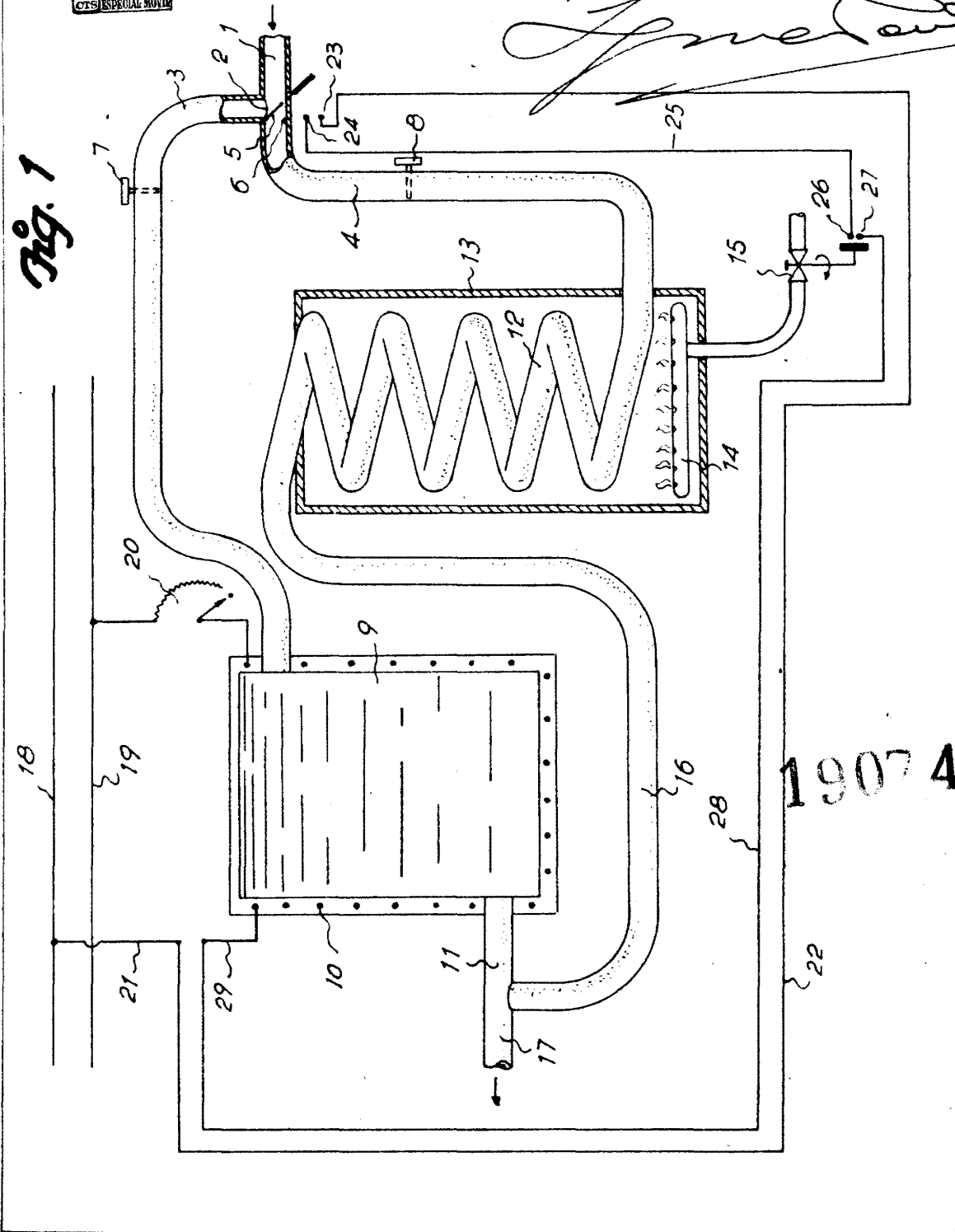
P.a.



Barcelona 30 Nouble 1929
José Figueras Jaumandreu
p.a.

Figueras

Fig. 1



190745

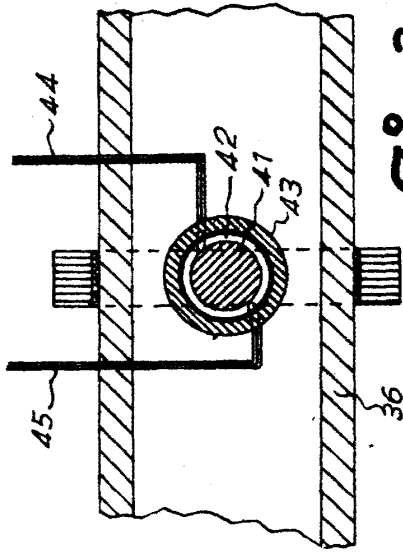
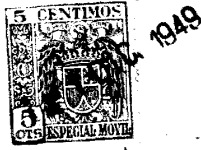


Fig. 3

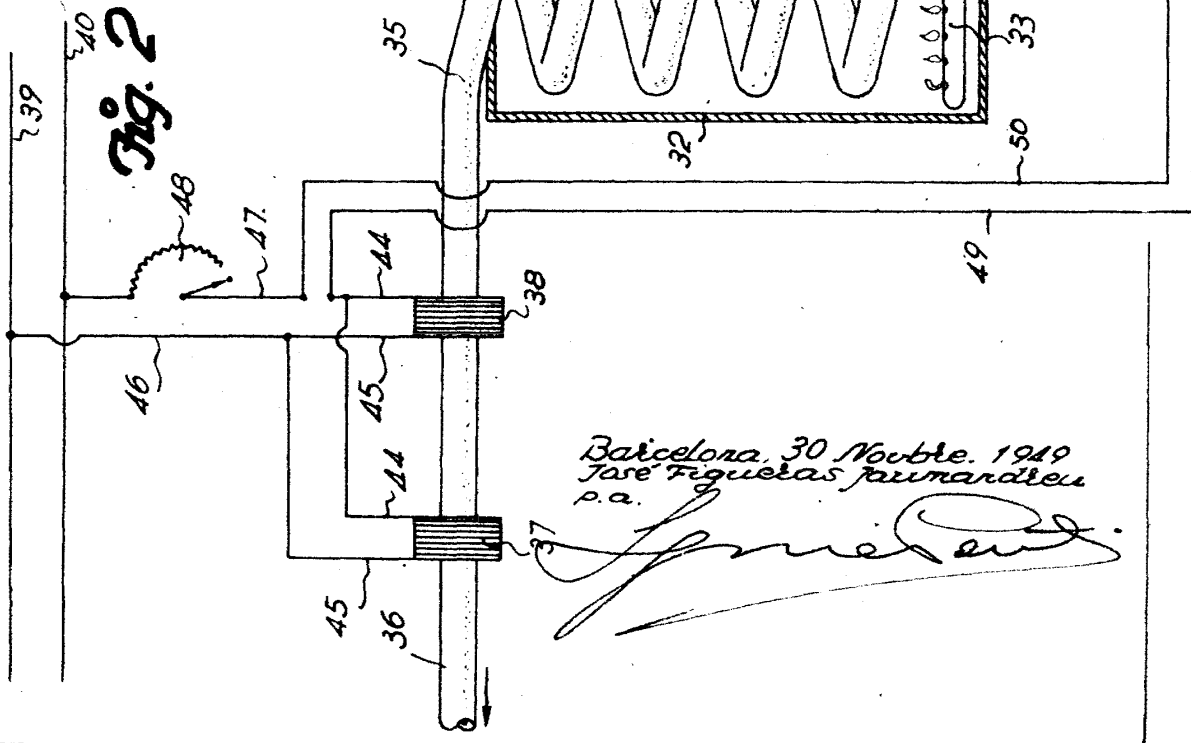


Fig. 2

Barcelona, 30 Nouble. 1949
José Figueras Jaumandreu
p.a.