

175787

175787



E/ND-1-

PATENTE de INVENCION

que por veinte años se solicita, como propio y nuevo, a favor de don Felix Martin Galan, de nacionalidad española y residente en Bilbao, que ha de recaer sobre "UN NUEVO SISTEMA DE INSTALACIONES DE CALEFACCION POR VERTIDO Y GRAVEDAD".-----



Memoria Descriptiva

-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-

La patente de invención, a que se refiere la presente memoria descriptiva, está destinada a garantizar la propiedad y explotación exclusiva, de un nuevo sistema de instalaciones de calefaccion por vertido y gravedad, conforme se describe a continuación y se representa en forma gráfica, a título de ejemplo, en el plano adjunto.

10



15

Este nuevo sistema tiene por finalidad simplificar y mejorar el rendimiento y funcionamiento de tales instalaciones, aumentando la velocidad de circulación del agua dentro de los circuitos de las mismas, con una equivalencia de aceleración igual a la que proporcionarían unas bombas que se intercalasen en dichas instalaciones, capaces de vencer una resistencia por rozamientos en tuberías, codos, llaves, etc. desde 3 a 30 metros de columna manométrica, y aún más, según los casos, pero, sñ recurrir para ello a tales bombas.

20

En el dibujo adjunto se representa esquemáticamente trazada una imaginaria instalación de calefacción de una casa de vecindad de varias plantas, con disposición de tubería bitubular, (caso mas frecuente,) realizada por éste nuevo sistema y su sola observación demuestra lo eficaz y sencillo del caso.

25

Este nuevo sistema de instalaciones se compone esencialmente de los siguientes elementos: La caldera o generador A.; el tubo ascendente de vertido B.; el recipiente C. donde desemboca aquel, (provisto o nó de alimentador automático de agua), capaz asimismo de recibir el aumento de volumen del agua al calentarse, que puede estar calorifugado; la tubería distribuidora D.; que parte del recipiente; los tubos alimentadores E., conectados a la anterior; las unidades radiantes F., de cualquier índole que sean; la tubería de retornos H., y el pequeñísimo grupo electrobomba I., que puede intercalarse en cualquier punto, entre el tubo general de retornos y el ascendente hasta la altura del depósito o recipiente.

30

35

40



45

50

55

60

65

El funcionamiento de éste nuevo sistema de instalaciones es el siguiente: Llena de agua la instalación hasta cubrir el fondo del recipiente C. con un nivel cualquiera, se enciende la caldera A, para elevar la temperatura del agua hasta el grado deseado; en éste momento o bien desde el principio se conecta el interruptor de la bombita I, que hará ascender el agua por el tubo ascendente B, y la vierte de un modo constante, con volúmen adecuado en el recipiente C.- La bomba pués, trata de sustraer una cantidad de agua a la instalación, o dicho de otro modo de producir espacios vacíos, y, no pudiendo existir éstos, entonces el agua del recipiente se precipita por la ley de la gravedad, mediante la tubería distribuidora D, por las tuberías alimentadoras E., con velocidad tanto mayor cuanto más alto esté colocado el recipiente, pasa a través de las unidades radiantes F. a las cuales cede parte de su calor latente, corre por los tubos de retorno G., y, llegando por la tubería colectora de retornos H. a la bombita I, pasa de nuevo a través de la caldera donde aumenta su temperatura impulsada por la bomba, e inicia un nuevo ciclo de circulación que se repite varias veces por hora.

Los modos de realización de ésta idea pueden variar sin que cambie su esencia y también los detalles de ejecución, forma del conjunto y materiales.

Las ventajas de éste nuevo sistema son bien evidentes y entre otras se citaran las siguientes :
1.- Es susceptible de aplicación con todas las dis-

70



75

80

85

90

95

100

posiciones de distribución de tuberías, es decir, distribución en bitubular, monotubular en vertical, monotubular en horizontal o por plantas, serpentines en derivación o en serie exclusivamente, etc., etc.

2ª- Que adoptando una bomba cuya potencia de motor puede oscilar desde $1/25$ a $1/8$ C.V., según el volumen de instalación (y no más si no se trata de calefacción de manzanas enteras o casos excepcionales de agrupación de edificios, como Hospitales, etc.), es suficiente para conseguir elevar y verter en el recipiente C. el caudal de agua adecuado, que, al precipitarse como ya dejamos dicho, proporciona una velocidad de circulación o aceleración natural de tal magnitud que permite adaptar en las tuberías correspondientes diámetros verdaderamente inverosímiles, mientras que para conseguir los mismos efectos en los sistemas acelerados como ordinariamente se usan, exigen bombas con una fuerza motriz de quince y más veces mayor, que la que requiere la bombita en este nuevo sistema de ejecución.

No debe perderse de vista que las ramas ascendente y descendentes, en virtud de la ley de los vasos comunicantes están no solo equilibradas, sino incluso la primera favorecida con respecto a las segundas, puesto que su densidad es menor debido a su más elevada temperatura.

La bombita pues no tiene que vencer en su trabajo de elevación otra resistencia, medida en columna manométrica que la equivalente a la diferencia de altura de la lámina de agua en el recipiente y la del cuello del tubo ascendebe que la vierte

en él, que es solo de escasos centímetros. De ahí la pequeña fuerza motriz que exige la bomba.-

105



3a.- Que los reducidos diámetros que pueden adaptarse para las tuberías permiten una libertad absoluta para su tendido, que encaja perfectamente en cualquier tipo de construcción.

110

4a.- Que el rendimiento de las unidades radiantes llega al máximo valor asignado, para cada clase de material de que éstas esten construidas, e incluso puede limitarse la potencia de caldera, ya que las pérdidas por radiación de tuberías, siempre dignas de tener en cuenta, quedan aquí reducidas a la mínima expresión.

115

5a.- Que se suprime el depósito de libre expansión, la tubería expansiva y la tubería de carga, necesarios en las demas instalaciones; el primero porque el recipiente C., es de hecho capaz de contener el aumento de volúmen del agua; la segunda porque la libre y franca expansión se consigue aquí a través de la tubería ascendente, sin temor de posibles percances, y, la tercera porque la carga se obtiene constante y segura mediante la tubería distribuidora.

120

6a.- Que al adaptar la bombita de tan baja presión, ésta puede ser de las llamas de paso franco, que en paro permiten la libre circulación a su través, y no hay que disponer, por tanto, ningun dispositivo especial de seguridad para evitar accidentes en caso de paro de bomba o descuido, necesarios en otros sistemas fuertemente acelerados.

125

7a.- Que por lo que dejamos dicho, si iniciado el funcionamiento se parase la bomba por una interrupción de corriente, como ya quedó establecido el efecto de

130

135



140

sifón, desde el momento que en la rama ascendente el nivel de agua es mas alto que en el recipiente C., donde se vierte, la instalación puede a pesar de todo seguir funcionando, aunque con menor actividad, e incluso si por falta de circulación llegara a formarse vapor, la fuerza expansiva de éste impulsará el agua del tubo ascendente y la vertirá libremente en el recipiente, y, el funcionamiento seguirá así, si bien de un modo esporádico, hasta que la bomba reanude su marcha y se normalice el funcionamiento de la instalación, sin que haya pués, temor de percances.

145

8ª.- Su mayor rapidez de puesta en regimen de marcha, ya que el volúmen de agua contenida en la instalación es menor por la reducción de diámetros de sus tuberías, lo que hace más fácil vencer la inercia de la masa.-

150

9ª.- El insignificante consumo de energía de la bombita, sobre todo si se compara con el exigido por una bomba de características apropiadas a una instalación de los sistemas ordinarios que reuniera las mismas condiciones de aceleración que se obtienen con este sistema.

155

10ª.- La posibilidad de regulación de la temperatura del agua para atemperarla a las necesidades de la temperatura ambiente en cualquier momento, pues que el agua puede circular a través de los circuitos de la instalación dentro de los valores de temperaturas comprendidas entre 0° Cº y el punto de ebullición.

160

Los términos en que queda redactada ésta memoria, son ciertos y fiel reflejo del sistema que se patentó y deben ser tomados, con caracter amplio y nunca en forma limitativa, reservándose el peticionario, el derecho que el vigente Estatuto de la Propiedad Indus-

trial, de obtener los oportunos Certificados de adición, por las mejoras y perfeccionamientos que la práctica le vaya aconsejando.

165



~~~~~

N o t a        d e

R e i v i n d i c a c i o n e s .

-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-

170

Se reivindica como de la propia y nueva invención, a favor de don Felix Martin Galan, de nacionalidad y residencia españolas, que ha de recaer sobre los extremos siguientes:

180

PRIMERO - Por un "nuevo sistema de instalaciones de calefacción por vertido y gravedad" caracterizado porque consta de caldera o generador, de tubo ascendente de vertido de un recipiente donde desemboca aquel, capaz de recibir el aumento de volumen de agua al calentarse, de tubos alimentadores conectados a la anterior, de unidades radiante, de tubería de retornos o aliviadores, de otra tubería colectora de retornos y de un pequeño grupo electrobomba, lo que origina una precipitación de agua caliente a través de todos los elementos, con una aceleración inusitada y un gran rendimiento de las unidades radiantes, por ser mínimas las pérdidas por radiación de tuberías.

185

190

SEGUNDO - Por un "nuevo sistema de instalaciones de calefacción por vertido y gravedad", en el, que queda suprimido el depósito de libre expansión, porque existe un recipiente capaz de contener el volumen aumentado de agua, la tubería expansiva, por que la libre y franca expansión se consigue en este sistema a través de la tubería ascendente y la tubería de carga, porque la carga se obtiene constante

195

200

t



205

te y segura mediante la tubería distribuidora.  
TERCERO - Por un "nuevo sistema de instalaciones de calefaccion por vertido y gravedad", en el que la bombita, de baja presion, puede ser de las de llamas de paso franco, que en caso de paro permite la libre circulacion a su traves, y por ello sin ningun dispositivo especial de seguridad, se evitan accidentes, en caso de parada de la bomba o de cualquier descrito, necesarios aquellos en otros sistemas fuertemente acelerados, como el que se describe.

210

CUARTO - Por un "nuevo sistema de instalaciones de calefaccion por vertido y gravedad", caracterizado por la posibilidad de regulacion de la temperatura para atemperarla a las necesidades del medio ambiente en cualquier momento, pues el agua puede circular, a traves de los circuitos de la instalacion dentro de los valores comprendidos entre 0°C y el punto de ebullición.

215

220

QUINTO - Por un "Nuevo sistema de instalaciones de calefaccion por vertido y gravedad".

Tal y como queda descrito en la memoria precedente y para los fines, que en la misma, se dejan bien especificados, que consta de ocho hojas.

225

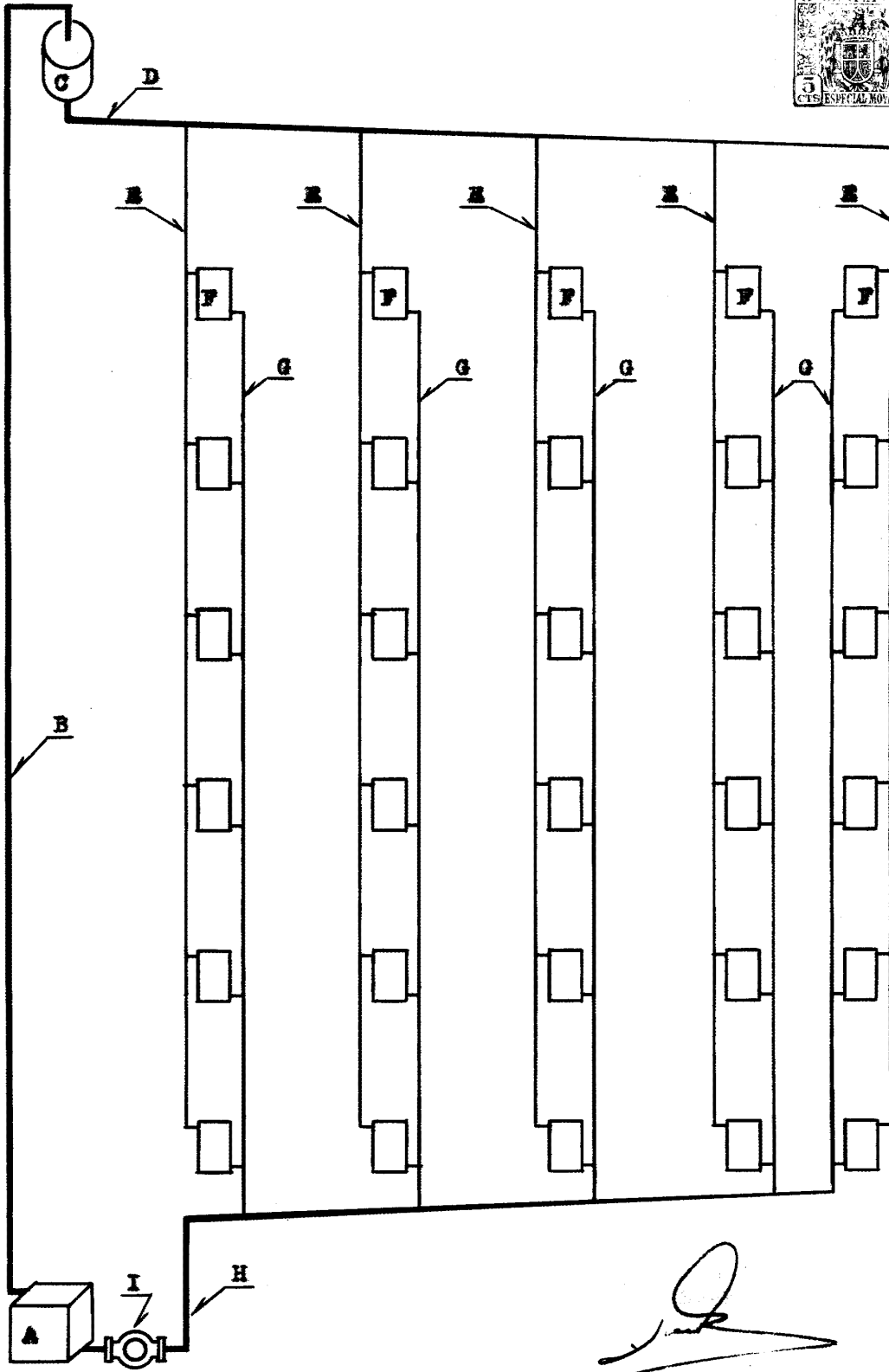
Madrid, a diez y nueve de noviembre de mil novecientos cuarenta y seis.

227

P. A. de don Felix Martin Galan,

ENRIQUE RODRIGUEZ-RIVAS  
POR PODER

175787



Bilbao, 31 de Octubre de 1.946

**REGALA VARIABLE**

*Feijer Martin*