



1936

15 piso o habitación, puesto que todas estas instalaciones funcionan por el principio de termosifón y en las condiciones indicadas se obtiene una circulación natural del agua por la misma diferencia de temperatura.

20 En muchos casos no es posible efectuar la instalación en esta forma y es preciso, entonces, disponer tanto el tubo de entrada de agua como el tubo de retorno, junto al techo o parte superior de las habitaciones, pero entonces el rendimiento disminuye muchísimo puesto que se ha de vencer el trabajo que representa elevar el agua fría que sale de los radiadores hasta el techo de la habitación, para que pueda seguir su camino hacia la caldera. Esto dá lugar a que la circulación del agua, en estos casos, sea en general muy lenta y en muchas ocasiones absolutamente ineficaz.

25 Para solventar estos inconvenientes, es usual disponer en ciertos lugares de la red de tuberías de la instalación, un doble tubo concéntrico en el cual el agua fría asciende por el conducto central, mientras que el agua caliente desciende por la parte exterior o anular, con el fin de calentar el agua fría y facilitar su circulación, pero esta disposición es de escasos resultados, pués en general el agua fría no empieza a calentarse hasta que se encuentra a la mitad de la altura de la pared. También se ha intentado hacer pasar el tubo de salida del agua fría de los radiadores, por el interior del mismo radiador, pero, así mismo, resulta esta disposición ineficaz para calentar suficientemente el agua y activar su circulación.

30
35
40 Los perfeccionamientos objeto de esta patente consisten en esencia, en disponer en la parte superior del radiador y preferentemente en el interior del mismo, una cámara de calentamiento por la que se hace pasar el agua que sale del radiador, cuya cámara presenta mayor sección y mayor superficie de calefacción por unidad de longitud, que los tubos de llegada y salida de agua del radiador. Como esta cámara se halla fuertemente calentada por estar en contacto con el agua caliente

45



1956

que llega al radiador, el agua fría que sale del radiador se calienta al pasar por esta cámara y esto se traduce en una mayor facilidad para que el agua de retorno ascienda hasta el techo de la habitación y en una circulación mas acelerada del agua por el interior del radiador y por consiguiente, en la obtención de un mayor número de calorías en la habitación o local en que se halla instalado dicho radiador.

En la práctica, se dispone preferiblemente la cámara de calentamiento constituida por un haz de tubos reunidos por sus extremos por dos piezas colectoras y alojados en el hueco formado por las bocas superiores de comunicación de un elemento con el contiguo. De una de las dos piezas colectoras parte un conducto que está empalmado con la salida usual de la parte inferior del radiador y la otra pieza colectora se empalma con el tubo de retorno de agua a la caldera, preferiblemente por medio de una pieza especial que comunica con el tubo de llegada de agua caliente y permite el paso de esta agua caliente al interior del radiador.

Como se comprende es conveniente que esta cámara de calentamiento sea de un material de buena conductibilidad para el calor, con objeto de facilitar el cambio térmico entre el agua caliente que llega al radiador y el agua fría de salida.

En el plano adjunto se representa como ejemplo, una forma de ejecución de los perfeccionamientos objeto de esta patente, aplicados a un radiador de calefacción de tipo usual.

La figura única de dicho plano muestra en sección vertical un radiador formado por la yuxtaposición de varios elementos -10- unidos entre sí por medio de manguitos -11-, en la forma que ya es conocida en la práctica. En el espacio que deja libre la unión de los elementos del radiador por la parte superior, se dispone la cámara de calentamiento del agua de retorno, la cual en el ejemplo representado está constituida por un haz o grupo de tubos paralelos -15- reunidos por sus extremos por medio de piezas colectoras -12- -13- que terminan en conductos -16- -17-. El extremo -16- de este haz tubular está montado sobre una de las bocas exteriores del



25116

- 4 -

radiador, por medio de la pieza -18- que establece junta hermética entre ambas partes. El otro extremo -17- del haz tubular, está así mismo montado sobre la boca exterior opuesta del radiador por medio de una pieza especial -19- en forma de T, que está empalmada al tubo de llegada de agua caliente -20-, de modo que permite la entrada de agua caliente al interior del radiador.

El extremo -16- del haz tubular -15- por medio del codo -21- está acoplado al tubo -22- el cual a su vez, por medio del codo -23-, está unido a la boca -24- de salida del agua fría en la parte inferior del radiador. La boca opuesta de la parte inferior del radiador, está cerrada del modo habitual por medio de un tapón -25-. El otro extremo -17- del haz tubular -15-, atraviesa la pieza en T, -19-, y se empalma al tubo -26- de retorno del agua a la caldera.

Se comprende por lo tanto que, con esta disposición, el agua fría que sale de la parte baja del radiador, pasará por el interior del haz tubular -15- para seguir por el tubo -26- su retorno hacia la caldera, y por efecto de encontrarse el haz tubular -15- fuertemente calentado exteriormente por el agua caliente que llega al radiador, el agua ya enfriada que sale de la parte baja del radiador, será calentada en parte al pasar por el haz tubular, favoreciéndose con ello la circulación del agua hacia la caldera.

En los radiadores ordinarios se acostumbra a disponer un tubo repartidor del agua caliente en la cavidad superior formada por las diversas aberturas de comunicación de los elementos entre sí para asegurar la circulación del agua por todos los elementos del radiador, pero con los perfeccionamientos objeto de esta patente, no es necesario emplear dicho tubo, pues la salida del agua fría por la parte baja del radiador se efectúa por el lado opuesto a la entrada del agua caliente por la parte superior, y, por lo tanto, se asegura



una buena circulación por todos los elementos.

La cámara de calentamiento para que produzca el resultado deseado, ha de ofrecer una superficie de calefacción relativamente grande y debe presentar una sección mayor que la sección del tubo de retorno, con objeto de que el agua se entretenga en el interior de la cámara y pueda, por lo tanto, ser calentada hasta una temperatura suficientemente elevada para activar la circulación. Es además conveniente construir esta cámara de calentamiento, de un material tal como cobre o latón que presente una buena conductibilidad para el calor, con objeto de facilitar la transmisión de calor del agua caliente al agua fría.

Como puede comprenderse, el tubo que conduce el agua fría desde la parte inferior del radiador a la cámara de calentamiento, en lugar de estar situado exteriormente a dicho radiador, podría pasar por el interior de uno de los elementos o bien construirse uno de los elementos en forma tal, que una o más de las columnas o partes del mismo se utilice como conducto ascendente para el agua fría, estando en la parte superior convenientemente acoplado a la cámara de calentamiento.

N O T A

Se reivindica como objeto de esta patente:

1) Perfeccionamientos en la fabricación de radiadores para calefacción que consisten en disponer en la parte superior del radiador y preferentemente en el interior del mismo, una cámara de calentamiento por la cual se hace pasar el agua fría que sale del radiador, presentando esta cámara una mayor sección y una mayor superficie de calefacción por unidad de longitud que los tubos de llegada y salida de agua del radiador.

2) En los radiadores de calefacción según la reivindicación anterior la disposición de la cámara de calentamiento constituida por un haz de tubos paralelos, cuyos extremos se reúnen por medio de piezas colectoras que ponen en comunicación uno de los extremos de la cámara de calentamiento con la salida del agua fría de la parte inferior del radiador y el otro ex-



1936

- 6 -

tremo con el tubo de retorno de agua a la caldera.

3) En los radiadores de calefacción según las reivindicaciones 1 y 2, la disposición por la parte exterior del radiador, de un tubo que conecta la cámara de calentamiento con la boca inferior de salida del agua fría.

155

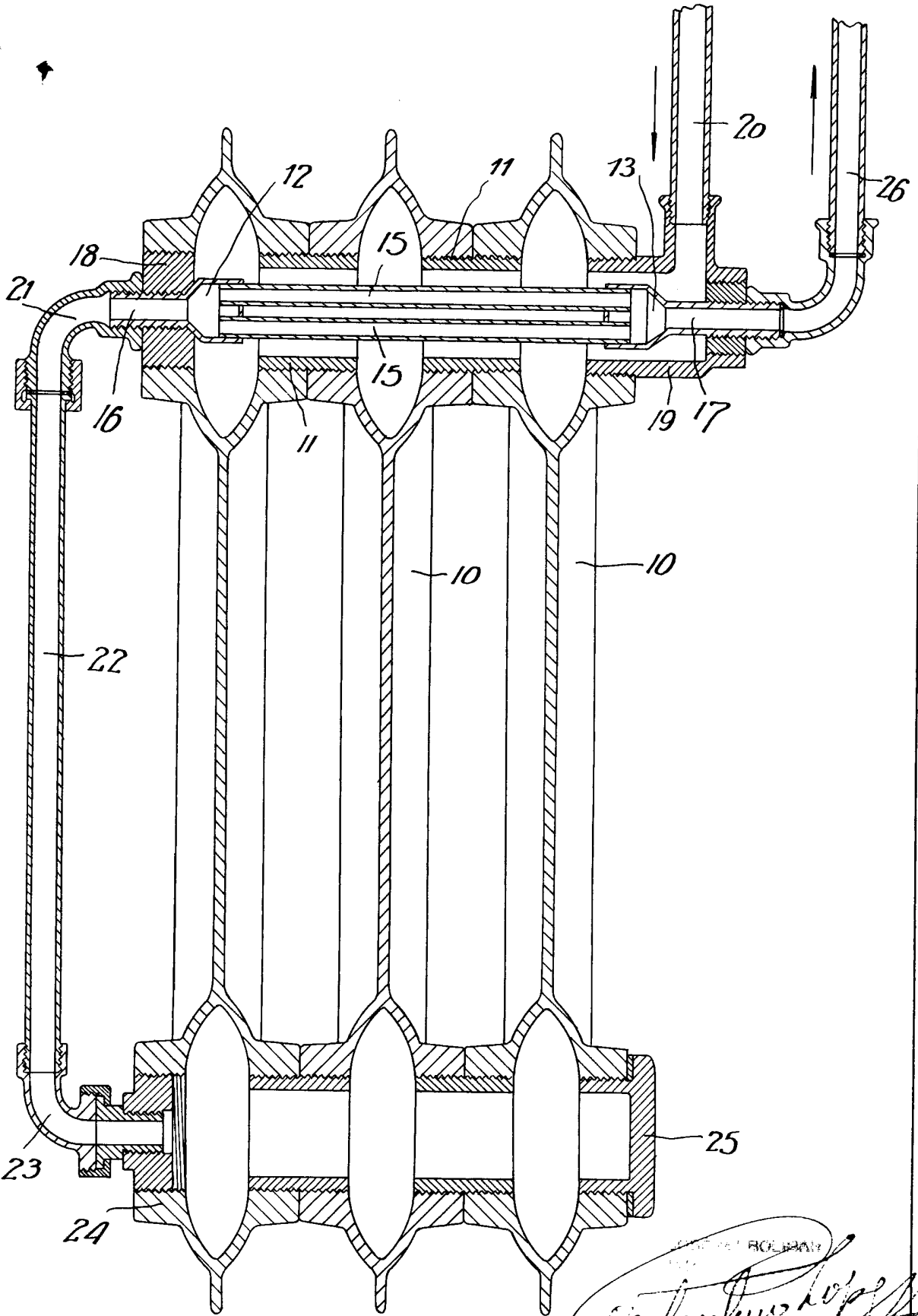
4) En los radiadores de calefacción según las reivindicaciones 1 y 2, la disposición por el interior de uno de los elementos del radiador, de un conducto que establece la comunicación entre la parte baja del radiador y la cámara de calentamiento situada en la parte superior.

160

5) Perfeccionamientos en la fabricación de radiadores para calefacción.

Barcelona 25 de enero 1936.

JOSE M. BOLIBAR
R.P.



INVENTOR BOLIVIAN
Antonio Lopez Ledo