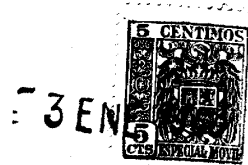


mc/

191157



191157

P A T E N T E   D E   I N T R O D U C C I O N

a favor de

D. Juan Manuel de Larratea Bulbena - de nacionalidad española -  
domiciliado en BARCELONA, Rambla Cataluña, nº 96,

por:

" Aparato para producir radiaciones infra-rojas por medio de  
tubos o cajas radiantes calentados por gas del alumbrado o  
similares "

====:oOo:====

M e m o r i a   D e s c r i p t i v a

Son ya conocidos diversos aparatos y sistemas pa-

191157



5 ra producir radiaciones calorificas infra-rojas obtenidas por medio de lámparas eléctricas construidas de forma especial que emiten en su mayor parte rayos caloríficos correspondientes a los infrarrojos del espectro solar, destinándose estos aparatos, con ventaja, a las operaciones de secado, deshidratación y precalentamiento de diversos objetos.

10 Muchas veces, debido a gran variedad de circunstancias, puede no ser conveniente la utilización de la electricidad, ya sea por falta de fluido, ya porqué convenga con el mismo equipo efectuar operaciones a diversas temperaturas, lo que obligaría, en el sistema eléctrico referido, al cambio frecuente de las bombillas o a cambiar su situación de distancia respecto a la materia a tratar.

15 La presente patente tiene por objeto, un nuevo sistema de producción de rayos infra-rojos, a base de obtenerlos por la combustión de gas del alumbrado, o de otros gases adecuados tal como propano, gas de gasógeno a base de carbón o madera, o líquidos gasificados como gasolina, petroleo, fuel-oil, etc., lo que proporciona un equipo sencillo, económico y por lo tanto de gran rendimiento, y cuya temperatura puede graduarse a voluntad.

20 Consiste esencialmente, el objeto de esta patente, en disponer uno o varios elementos de calefacción constituidos por un tubo abierto por sus dos extremos, preferentemente metálico, dispuesto horizontalmente o con una liegera inclinación, en combinación con un quemador o mechero situado en un extremo del tubo, preferentemente en el extremo inferior, de modo que introduzca en el tubo un chorro de gas a baja presión, el cual circulará en contacto con la generatriz superior del tubo, en virtud del tiraje establecido por el mismo, produciendo una llama muy larga, que quema completamente, y que produ-



ce radiaciones térmicas del orden de los rayos infra-rojos, aprovechables totalmente como fuente de calor.

5 Preferentemente este elemento radiante está constituido por un tubo de hierro, relativamente largo y ancho, curvado en forma de U y dispuesto horizontalmente, presentando su extremo superior acoplado a un tubo o chimenea y su extremo inferior, abierto, en el cual se hace desembocar en la parte superior de dicha boca, el mechero que conduce el gas, mientras que por el resto de dicha boca penetra el aire necesario para la combustión, la cual, en estas condiciones se desarrolla en una forma progresiva alcanzando toda la longitud de la rama inferior de la U hasta su punto de curvatura.

15 El elemento radiante también puede estar constituido por cajas metálicas de fundición o de plancha, provistas interiormente de una rampa en la que se desarrolla y quema el gas en condiciones análogas a las descritas. La caja metálica, puede estar cubierta por una de sus caras, por un revestimiento refractario, efectuándose la emisión de los rayos caloríficos, por la otra cara o lado de la caja.

20 Con varios elementos de una u otra clase se pueden construir mamparos de gran superficie de radiación y con ellos, secaderos de diversas clases, túneles por los que se haga circular el material a secar, o cualquier otra disposición que resulte conveniente en cada caso.

25 En el plano adjunto, se representa únicamente como ejemplo, una forma preferida de construcción de un elemento radiante formado por un tubo curvado.

La figura 1, muestra esquemáticamente, la disposición de este tubo en su conjunto.

30 La figura 2, es un detalle a mayor escala que muestra el quemador dispuesto a la entrada del elemento, y

191157



La figura 3, representa una sección vertical del quemador y entrada del tubo.

El aparato a que se hace referencia en el plano, está constituido por un tubo -10- preferentemente metálico, de una longitud de unos 4 metros, curvado en forma de U y dispuesto horizontalmente, estando el tubo abierto por ambos extremos. Por su extremo superior -11- se acopla a un tubo o chimenea no representada. En su extremo inferior -12-, se acopla el mechero -13-, el cual hace llegar al tubo un chorro de gas, preferentemente en forma laminar, que se desplaza rozando la generatriz superior del tubo por efecto del tiraje producido por la chimenea. Así se produce una llama muy larga -14- que se extiende en toda la longitud de la rama inferior del tubo en U, entrando por la parte inferior de la boca -12- el aire necesario para la combustión.

El mechero (figs. 2 y 3) se acopla convenientemente al extremo de una conducción -15- de gas, pudiendo intercalarse una placa -16- que limita el gasto de combustible a la cantidad conveniente. El mechero propiamente dicho forma una cámara o conducto -17-, en forma de sector circular de dimensiones correspondientes al diámetro de la boca del tubo y tiene una pestaña -18- o cualquier otra disposición apropiada, para su acoplamiento y fijación a dicho tubo, obturando, el mechero, únicamente un pequeño sector de la boca -12- y quedando abierta la porción restante.

El gas se extiende en forma de lámina, ocupando únicamente la región superior del tubo y circulando aire por la región inferior. Estos tubos radiantes, pueden también disponerse rectos, con poca o mucha inclinación, así como en zigzag, espiral, etc., siendo susceptibles de formar muy diversos grupos de calefacción sea industrial o doméstica.

3 ENE



191157

La radiación calorífica de estos elementos, puede concentrarse sobre un lugar determinado, por medio de reflectores constituidos preferentemente por superficies metálicas de forma cóncava, convergente, parabólica o de otra forma conveniente, que reflejaran los rayos en la dirección deseada.

Los elementos radiantes, en cualquiera de sus formas, pueden acoplarse entre sí formando grupos o baterías de varios de ellos, y disponiéndolos, por medio de soportes apropiados, en posición vertical, horizontal, inclinada o curvilinea, en forma de tunel u otra que convenga, con el fin de dirigir y concentrar varios haces de rayos sobre la zona o espacio que se desee calentar, siendo preferentemente, de aplicación en la industria para el calentamiento de diversas sustancias en forma progresiva y continua.

La descripción que antecede, se refiere únicamente a algunas formas preferidas de ejecución del aparato objeto de esta patente, y se comprenderá que pueden introducirse todas aquellas variaciones de detalle o de construcción que no alteren las características esenciales, resumidas a continuación.

20

-----: N O T A :-----

Se reivindica como objeto de esta patente:

1.- Aparato para producir radiaciones infra-rojas por medio de tubos o cajas radiantes calentados por gas del alumbrado u otros gases, caracterizado esencialmente por comprender uno o varios elementos de calefacción constituidos por un tubo abierto por sus dos extremos, o una caja o cámara ensanchada de cualquier forma conveniente, presentando dicho elemento una pared o rampa relativamente extensa dispuesta horizontalmente o con una cierta inclinación, en combinación con

30

191157



un mechero o quemador, que hace llegar a la parte inferior de dicha pared o rampa, un chorro de gas combustible a baja presión, de forma laminar, que circula en contacto con dicha pared o rampa, produciendo en el interior de dicha cámara o tubo una llama muy larga, que quema completamente y que produce radiaciones térmicas del orden de los rayos infrarrojos, aprovechables totalmente como fuente de calor.

2.- Aparato según la reivindicación anterior, caracterizado en que el elemento radiante, sea en forma de tubo o de cámara, está provisto de dos aberturas, una de ellas, en la parte superior acoplada a un tubo de salida o chimenea que establece un cierto tiraje, y la otra en la parte inferior de la superficie de contacto o rampa, desembocando en la parte superior de dicha abertura el mechero que suministra un chorro laminar de gas, mientras que por el resto de la boca o abertura, penetra el aire necesario para la combustión.

3.- Aparato según cualquiera de las reivindicaciones anteriores caracterizado en que el o los elementos de calefacción están constituidos por tubos metálicos de longitud relativamente larga, abiertos por ambos extremos, doblados en forma de U y dispuestos horizontalmente, acoplándose el mechero o quemador al borde superior de la boca o abertura inferior de dicho tubo, por la cual penetra también el aire necesario para la combustión, y produciéndose una llama larga que se extiende en contacto con la generatriz superior del tubo y que alcanza toda la longitud de la rama inferior de la U hasta su parte doblada, en virtud del tiraje que se produce en la abertura superior del tubo, acoplado a una chimenea conveniente.

4.- Aparato según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado en que el o los elementos de calefacción están constituidos por una caja metálica de fundición o de plancha,

191157

3 ENERO



5 provista interiormente de una rampa en la que se desarrolla y quema el gas, pudiendo dicha caja, estar cubierta por una de sus caras, por un revestimiento refractario y efectuándose la emisión de los rayos caloríficos por la otra cara o lado de la caja.

10 5.- Aparato según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado en que cada uno de los elementos de calefacción está provisto de un mechero o quemador, que tiene un cuerpo o boquilla de salida de forma rectangular aplastada o de sector circular, adaptable al borde superior de la abertura del elemento radiante, produciendo dicho mechero un chorro de gas de forma laminar dirigido contra la pared superior del tubo o cámara de combustión.

15 6.- Aparato según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado en que los elementos radiantes están provistos de pantallas reflectoras, constituidas preferentemente por superficies metálicas de forma cóncava, convergente, parabólica u otra conveniente, con objeto de reflejar y dirigir los rayos sobre un lugar determinado.

20 7.- Aparato según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado en que los elementos radiantes, en cualquiera de sus formas, pueden acoplarse entre sí formando grupos o baterías de varios de ellos, y disponiéndolos, por medio de soportes apropiados, en posición vertical, horizontal, 25 inclinada o curvilínea, en forma de tunel u otra que convenga, con el fin de dirigir y concentrar varios haces de rayos sobre la zona o espacio que se desee calentar, siendo preferentemente, de aplicación en la industria para el calentamiento de diversas sustancias en forma progresiva y continua.

30 8.- Aparato para producir radiaciones infra-rojas por medio de tubos o cajas radiantes calentados por gas del

191157

3 ENE



alumbrado o similares.

Esta memoria consta de ocho páginas, escritas por una sola cara.

BARCELONA, 3 ENE 1950

P.A.

JOSE M. BOLTA



191157

191157

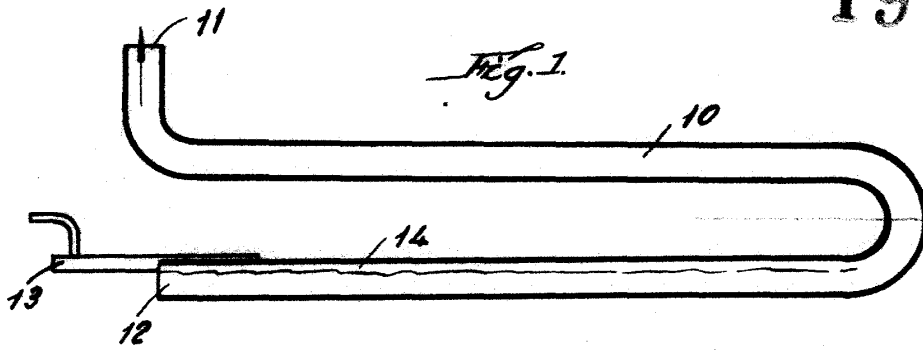


Fig. 1.

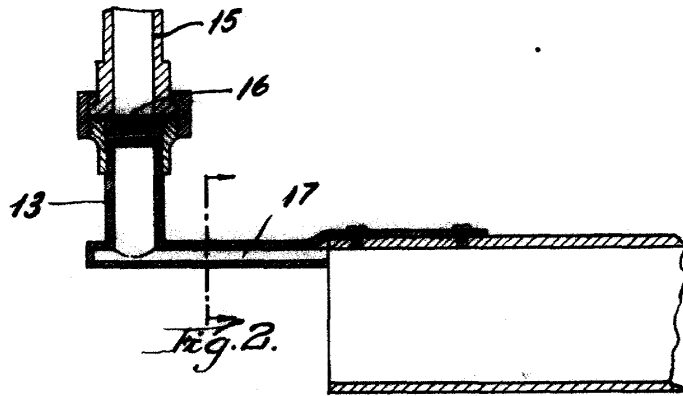
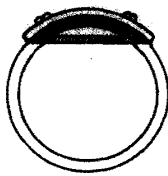


Fig. 2.

Fig. 3.



*Juan Manuel de Larratea*