



ESPAÑA

10 ES	11	NUMERO	245650	10 Y
	21			
	22	FECHA DE PRESENTACION	1 U SEP 1979	

MODELO DE UTILIDAD

1 MAR. 1980

30 PRIORIDADES	31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
----------------	-----------	----------	---------

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL
	F 23 L 15/02

54 TITULO DE LA INVENCIÓN
"Tubo radiante de calor con recirculación".

71 SOLICITANTE (S)
Don Joaquín PUJOL MARTIN.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
c/. Gromo, 117-119 HOSPITALNET DE LLOBREGAT (Barcelona).

72 INVENTOR (ES)

73 TITULAR (ES)
Don Joaquín PUJOL MARTIN.

74 REPRESENTANTE
Don Carlos BONET SOLER.

El calor suministrado a las cámaras u hornos de cocción lo es generalmente por medio de tubos radiantes de calor, a través de los cuales pasa un fluido gaseoso muy caliente procedente de un quemador intensivo que lo lanza a su interior calentándolos por convección al circular desde su entrada de proyección hasta la salida de gases quemados.

Estos tubos tienen el inconveniente de calentarse en grado muy distinto a lo largo de su extensión debido a que según circula por ellos el gas calentado éste pierde grado calorífico, de lo cual resulta una mala distribución del calor en el horno, ya que en aquellas zonas de éste que son calentadas a convección por la zona de tubo radiante de calor más alejada del quemador intensivo hay un gradiente de temperatura más inferior que en aquellas zonas del horno que son calentadas por la zona de tubo radiante de calor más próxima o en que está el quemador intensivo, resultando de esta desigualdad térmica o mala distribución del calor que los cuerpos o productos sometidos a calentamiento o cocción en tales hornos no adquieren los mismos resultados.

El tubo radiante de calor con recirculación que constituye el objeto del modelo de utilidad que se registra, presenta la ventaja, respecto a los tubos radiantes hasta ahora empleados en cámaras y hornos de cocción, de mantener a lo largo de toda su extensión un grado de calor radiante aproximadamente igual, con lo que el horno por ellos calentado tiene un gradiente de temperatura aproximadamente uniforme en todo su interior, con lo que los cuerpos o productos en él colocados para la cocción son cocidos en igual intensidad.

Está esencialmente caracterizado el tubo radiante de ca-

lor de que se trata, por el hecho de estar estructurado de forma que entre los extremos del mismo, de entrada de gases calientes y de salida de gases quemados, está prevista una tercera parte que comunica estos extremos entre sí, de manera que parte del gas calentado que circula por el tubo es reciclado, uniéndose con el nuevo proyectado por el quemador, llegándose así a igualarse el grado de calentamiento de los gases que circulan a todo lo largo del tubo radiante.

En una variante del tubo radiante, en la extremidad correspondiente a la entrada de gases está interiormente provisto un elemento tubular coniforme con la base menor situada más al interior del tubo, aproximadamente en la boca de comunicación de esta extremidad con la extremidad de salida de gases quemados, y la base mayor situada frente al quemador, cuyo fin es provocar una elevada presión de entrada de los gases con el objeto de crear un efecto Venturi para favorecer el reciclaje.

Para que queden perfectamente de manifiesto las características esenciales del tubo radiante objeto del presente modelo de utilidad se adjunta un dibujo en el que están representados dos casos de ejecución del mismo, dados únicamente a título de ejemplo sin carácter alguno limitativo.

Como se puede apreciar en el dibujo, en el que en la figura 1 se representa un tubo radiante de calor con recirculación en bucle que se mantiene todo él en un mismo plano, y en la figura 2 se representa un tubo radiante de calor con recirculación en bucle formando dos planos ortogonales, el tubo radiante se caracteriza por estar provisto, entre los extremos de entrada de gases calientes 1 de salida de gases quemados 2, de una porción 3 que comu-

nica entre estos dos extremos, permitiendo el reciclaje
 de parte de gases quemados para ser recalentados y fluir
 nuevamente unidos con los proyectados por el quemador
 intensivo, contribuyendo a homogeneizar y elevar la tem-
 5 peratura de la superficie del tubo en toda su extensión.
 Eventualmente el tubo radiante de calor puede estar pro-
 visto, en el interior de su extremidad 1 de entrada de
 gases calientes, de un elemento tubular conforme 4 con
 su base menor 5 coincidente con la boca de comunicación
 10 de esta extremidad 1 con la porción 3 de empalme citada,
 y con su base mayor 6 frente al quemador 7, formando un
 inyector de calor con efecto de Venturi para favorecer
 el reciclaje.

Como se comprende, manteniendo la estructuración esencial
 15 descrita, pueden tener los tubos radiantes de calor con
 recirculación en cada caso de su ejecución formas, dimen-
 siones y proporciones distintas, así como pueden emplear-
 se en la constitución de los mismos cualquier clase de
 materiales propios al caso, particularmente acero.



REIVINDICACIONES

1.- Tubo radiante de calor con recirculación, esencialmente caracterizado por el hecho de estar estructurado de forma que entre los extremos del mismo, de entrada
 5 de gases calientes y de salida de gases quemados, está provisto de una parte que comunica estos dos extremos entre sí de manera que parte de los gases calentados que circulan por el tubo son reciclados en éste uniéndose con los nuevos proyectados dentro del tubo por el
 10 quemador intensivo.

2.- Tubo radiante de calor con recirculación, tal como el especificado en 1, caracterizado por el hecho que interiormente a su extremo de entrada de gases calientes está provisto de un elemento tubular coniforme que
 15 tiene su base menor situada en o aproximadamente en la boca de la parte que comunica con el extremo de salida de gases quemados y la base mayor frente a la inyección del quemador.

3.- "Tubo radiante de calor con recirculación".

Consta la presente memoria descriptiva de cuatro hojas foliadas, escritas por una sola cara.

Barcelona, 10 de Septiembre de 1979.



FIG. 1

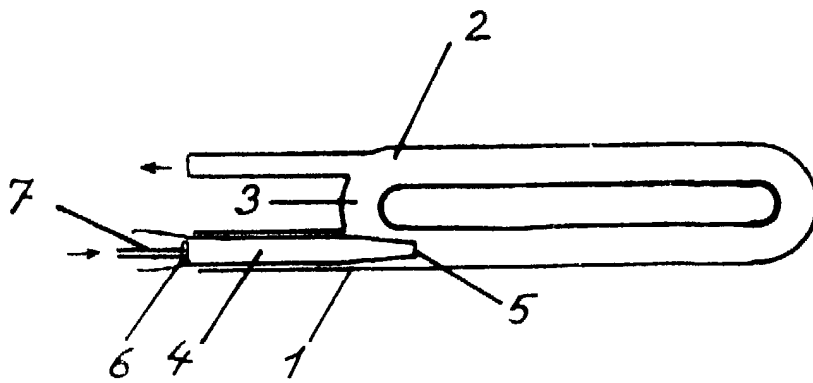
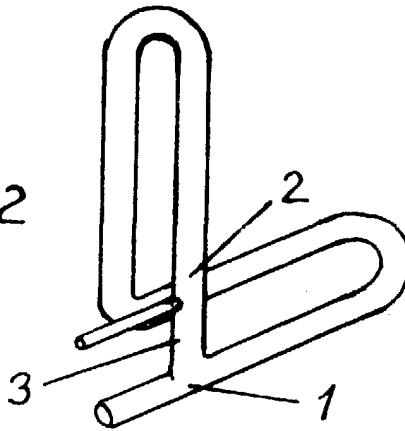


FIG. 2



REVISTA VARIABLE
Barcelona N.º 0 SEP. 1978