



198961

Int. Cl.: F24D

MODELO DE UTILIDAD

que por veinte años, para España, se solicita a favor de la Firma FERROLI S.p.A. Industrie Riscaldamento, entidad Italiana, residente en SAN BONIFACIO (VERONA-ITALIA), por: "ELEMENTO HUECO SECUNDARIO PARA CALDERAS DESTINADAS AL CALENTAMIENTO DE AGUA."

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente innovación se refiere a un elemento hueco -- predispuesto para formar, juntamente con una pluralidad (en número variable) de otros elementos idénticos, el sistema intercambiador de calor para calderas en las que es calentada el agua que circula en instalaciones para la calefacción para apartamentos, edificios destinados a viviendas, edificios para oficinas y similares aplicaciones.-

Más particularmente, el nuevo elemento se halla constituido por un cuerpo metálico hueco y aplanado, que forma en su interior una cavidad en la cual el agua que debe ser calentada se hace circular, abierto en correspondencia a sus partes más baja y más alta para la entrada y respectivamente la salida del agua que debe ser calentada y respectivamente del agua ya calentada que circula en la instalación a la cual el intercambiador de calor se halla asociado.-



El nuevo elemento permite la obtención de numerosas e im--
portantes ventajas y efectos útiles, tanto por lo referente a la ra-
pidez y facilidad de formación del completo conjunto intercambiador
de calor, mediante la asociación de diversos elementos, como por lo -
20 referente a la eficiencia y al rendimiento del intercambio térmico
y por ende una más favorable relación entre la energía térmica desa-
rrollada por la fuente de calor y la absorbida por el agua que cir-
cula en el conjunto de los elementos.-

Esencialmente el nuevo elemento se caracteriza por compren-
25 der un cuerpo hueco aplanado que forma la parte propiamente destina-
da al intercambio termico definido entre lados verticales sustancial-
mente rectos, uno de los cuales se prolonga hacia abajo en medida ma-
yor a la de un correspondiente alargamiento del otro lado vertical,
de forma que, asociando una pluralidad de estos elementos huecos, uno
30 al costado de otro, por debajo del conjunto de estos elementos aso-
ciados se forma un espacio abierto lateralmente a través del cual --
puede ser insertado un quemador (de por si conocido) por debajo de,
las partes de intercambio termico, cuyo quemador se orienta por consi-
guiente en una dirección paralela a los planos de unión entre los -
35 diversos elementos asociados. Además la prolongación mayor hacia aba-
jo en a su vez hueca y lleva en su extremo inferior la abertura pa-
ra la entrada del agua, de forma que se aprovecha toda la altura de,
los elementos (en la practica, de la caldera de calefacción) a fin -
de favorecer el movimiento ascendente natural del agua que progresi-
40 vamente calienta en su interior y por consiguiente la circulación -
espontanea del agua de la instalación.-

Seguidamente se hace una descripción detallada de un ejem-
plo preferente de construcción del elemento, esta descripción se re-
fiere al adjunto dibujo cuya única figura representa en planta una,
45 de las superficies mayores del elemento.-

12:47:76

198961 19 D



Tal como se ilustra en el dibujo, el elemento hueco compren
 de una parte principal A que tiene dos superficies esencialmente --
 planas a poca distancia la una de la otra, a través de las cuales -
 se realiza la mayor parte y en la practica la totalidad delintercam
 50 bio térmico. Las dos caras del elemento se hallan dotadas de una plu
 ralidad de realces moldeados relieves huecos inclinados alternativa
 mente en sentido opuesto y a diversos niveles, tal como puede verse
 en la figura, de forma que los productos gaseosos muy calientes de la
 combustión que se elevan por los intersticios existentes entre los -
 55 elementos contiguos y unidos entre si, de forma conocida, se ven obli
 gados a recorrer trayectorias esencialmente en zig-zag y por consi
 guiente mantenerse por largo tiempo en contacto con las superficies
 metálicas del elemento, cediendo a las mismas la máxima cantidad po
 sible de la energía termica que poseian.-

La cavidad interior del elemento comunica con una abertura
 inferior B y con una abertura superior C destinadas a la entrada y
 respectivamente la salida del agua. Estas aberturas desembocan sobre
 ambas superficies del elemento y se hallan circunscritas por anillos
 adosable con retención hermética con los anillos de los otros ele--
 65 mentos adyacentes, de forma que en el conjunto de los elementos uni
 dos los unos a los otros en reciproco adosado (según forma conocida)
 en correspondencia de las respectivas aberturas inferiores B se for
 ma un paso de distribución del agua que debe ser calentada en el in
 terior de los diversos elementos y en correspondencia de las respec
 70 tivas aberturas superiores C, se forma un colector que dirige el agua
 calentada en su recorrido en el interior de todos los elementos, a -
 la tuberia de envío, no ilustrada, de la instalación de calefacción.-

Una característica importante del elemento se halla consti
 tuida por el hecho de que su parte A de intercambio térmico se ha--
 75 lla dotada de margenes sustancialmente verticales y paralelos D y E



comprenden de forma conocida unos cuerpos alargados dotados de una o más hileras de toberas de salida de combustible gaseoso. Estos -- pueden comprender uno o más cuerpos alargados paralelos según la - potencia calorífica requerida. El elemento antes descrito permite -
110 el formar calderas bien proporcionadas con respecto al quemador que se desea utilizar, asociando estos elementos en número necesario para formar un espacio, por debajo de sus partes A, de la anchura necesaria, y teniendo también una abertura, por debajo de las prolongaciones E/2, proporcionada a la anchura del quemador. El cuerpo o los --
115 cuerpos alargados del quemador resultan orientados en planos paralelos a los de unión entre los diversos elementos y por consiguiente las filas de las toberas de formación de las llamas se hallan - orientadas de forma correspondiente a los interespacios formados - entre los diversos elementos, por entre los que suben los productos
120 gaseosos de la combustión.-

Las calderas formadas con una idónea cantidad de elementos correspondientes a cuanto anteriormente se ha descrito, pueden ser - ventajosamente pero no necesariamente provistas de quemadores del - tipo que forma el objeto de la precedente solicitud de Modelo de -
125 Utilidad en España con el nº. 197.633 del 17 de Noviembre de 1.973 de la misma solicitante.-

Descrita suficientemente la naturaleza y alcance de la presente invención, se hace constar que en la misma podrán ser variables los materiales, dimensiones y en general aquellos otros detalles accesorios o secundarios que no alteren, cambien ni modifiquen
130 la esencialidad propuesta.-

Los terminos en que queda redactada esta memoria son ciertos y fiel reflejo del objeto descrito, debiéndose interpretar, un sentido más amplio y nunca en forma limitativa.-

REIVINDICACIONES

135

Se reivindica como de la propia y nueva invención la propiedad y explotación exclusiva de:

140

1ª.- Elemento hueco secundario para calderas destinadas al calentamiento de agua; especialmente para instalaciones de calefacción, que comporta un cuerpo hueco aplanado, en cuyo interior circula el agua - que debe ser calentada y cuyas superficies exteriores son sometidas, en la caldera formada por una pluralidad de estos elementos, a una corriente gaseosa ascendente a través de los interespacios formados entre los cuerpos huecos de los elementos adyacentes, y constituida por los productos gaseosos de la combustión, producida por un quemador -- del tipo conocido dispuesto por debajo de la serie de cuerpos huecos caracterizándose dicho elemento por estar dotado de lados verticales sustancialmente rectos y sobresalientes con respecto a las superficies del cuerpo hueco aplanado, destinados a constituir, en el conjunto de los cuerpos aplanados, adosados y conectados, la pared posterior y la pared anterior de la caldera, estos lados verticales se prolongan de diferente forma por debajo del lado inferior transversal de dicho cuerpo aplanado, de modo que una de estas paredes así formadas, presente una abertura para la introducción de dicho quemador en el espacio existente por debajo de los cuerpos huecos aplanados.-

145

150

155

160

2ª.- Elemento hueco secundario para calderas destinadas al calentamiento de agua; según reivindicación 1ª, caracterizado por estar dotado de aberturas de entrada y de salida del agua a calentar y respectivamente ya calentada, dispuestas en la parte inferior y respectivamente en la parte superior del cuerpo hueco.-

3ª.- Elemento hueco secundario para calderas destinadas al calentamiento de agua; según reivindicaciones 1ª y 2ª, caracterizado por el hecho de que el lado que se prolonga hacia abajo en mayor medida es hueco hasta su extremo inferior y por el hecho de que la abertura de en

165 trada del agua se halla dispuesta en correspondencia del extremo inferior de esta prolongación hueca.-

170 4ª.- Elemento hueco secundario para calderas destinadas al calentamiento de agua; según reivindicación 1ª, caracterizado por el hecho de que las superficies exteriores de las caras del cuerpo hueco apla-
nado se hallan dotadas de una pluralidad de resaltes alargados, alternativamente inclinados en los dos sentidos y que forman entre si unos canales en zig-zag aptos a imponer un recorrido tortuoso a los productos gaseosos de la combustión, que se elevan a través de dichos interespacios formados entre los cuerpos huecos de los elementos adyacentes.-

180 5ª.- Elemento hueco secundario para calderas destinadas al calentamiento de agua; según reivindicación 4ª, caracterizado por el hecho de que los mencionados realces inclinados se hallan dispuestos en filas verticales paralelas y uniformemente distribuidas en la anchura, del cuerpo hueco, estando los realces pertenecientes a cada hilera inclinados en sentido opuesto a los pertenecientes a los de las filas, adyacentes.-

6ª.- "ELEMENTO HUECO SECUNDARIO PARA CALDERAS DESTINADAS AL CALENTAMIENTO DE AGUA."

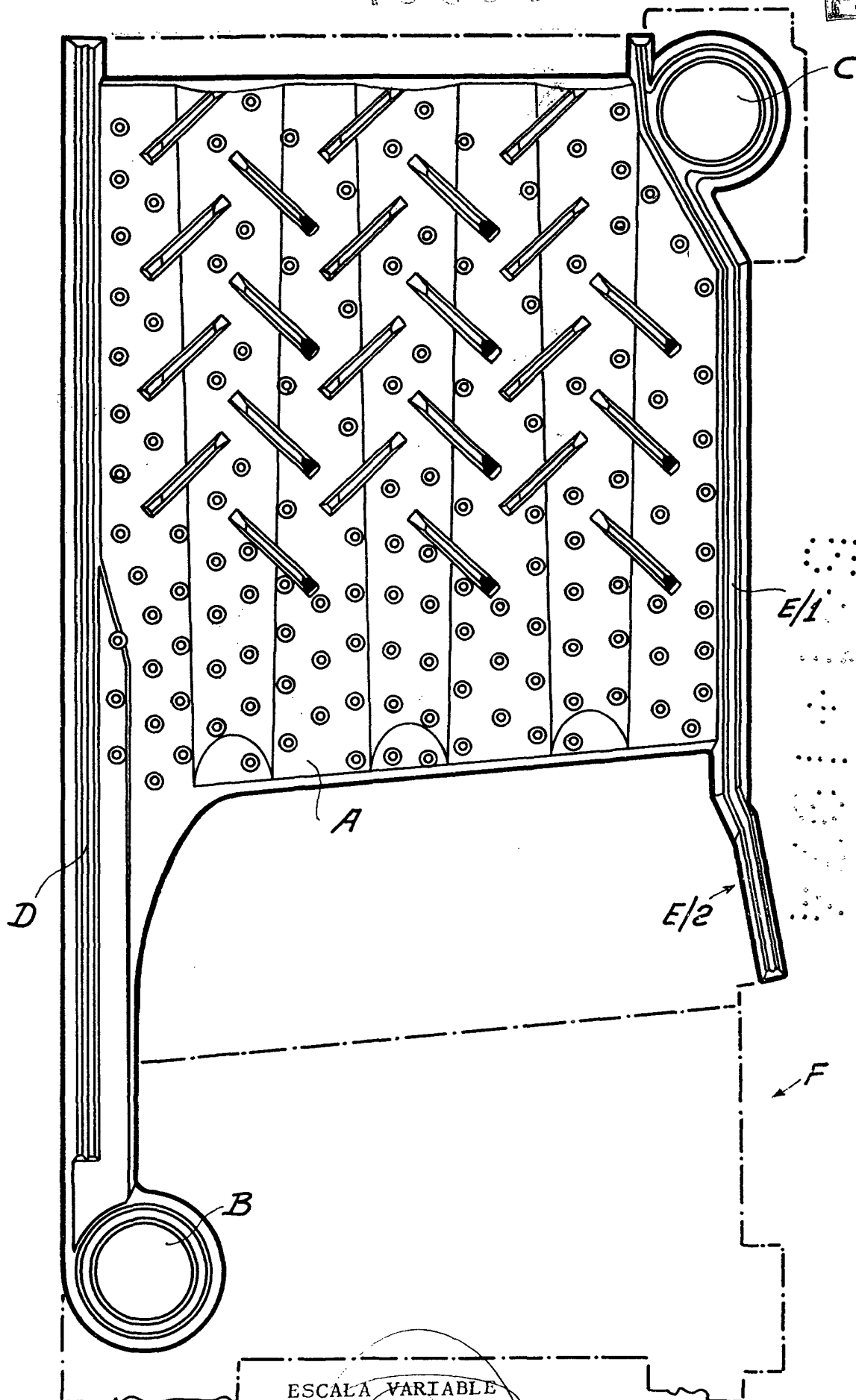
Consta la presente memoria descriptiva de siete hojas numeradas y mecanografiadas por una sola cara a las que, se les acompañan un plano para su mejor comprensión.-

Madrid, 19 DIC. 1973

RODOLFO DE LA TORRE
P. P.

Emilio García Arceaga

192961



ESCALA VARIABLE
Madrid, 19-12-73.-
RODOLFO DE LA TORRE