

19 ES	11 NUMERO	10 Y
	21 279377	
	22 FECHA DE PRESENTACION	



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD 1 ENE. 1985

30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO		
		

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL
	F 2 8 F 1 / 0 0

59 TITULO DE LA INVENCIÓN
"RADIADOR DE FUNDICION PERFECCIONADO"

71 SOLICITANTE (S)
INDUSTRIAS HERGOM, S. A.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
SOTO DE LA MARINA (Santander)

72 INVENTOR (ES)

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE
D. JUAN DEL VALLE Y SANCHEZ

1.802-A MV/bg

1 La presente memoria descriptiva tiene como -
fin la declaración del objeto sobre el cual ha de recaer el pri-
vilegio de explotación industrial y comercial exclusivo en el -
territorio nacional de un Modelo de Utilidad de acuerdo con la
5 vigente Legislación sobre Propiedad Industrial, que como él --
enunciado indica, se trata de "RADIADOR DE FUNDICION PERFECIO
NADO".

10 En la actualidad y debido en parte a la eco-
nomía de fabricación y también a las altas temperaturas del ---
agua de calefacción alcanzadas con calderas de combustible lí-
quido existe una tendencia generalizada a que todos los tipos -
de radiadores presenten un bajo contenido en agua en relación
con una gran superficie de emisión de calor, formada por una --
pluralidad de aletas y superficies similares que evacuan el ca-
15 lor que porta el líquido circulante.

20 Esta concepción del radiador, o mejor dicho -
del elemento de radiador implica un gradiente de temperatura im-
portante entre el fluido circulante y el último punto de la ale-
ta en dónde se emite el calor. Esta especial característica de
los radiadores actuales, con altas temperaturas del fluido cale-
factor, no presenta apenas importancia, pero cuando dichas tempe-
raturas son más bajas que las de proyecto, por un gasto excesi-
vo de combustible para alcanzarlas, por el hecho de situar en -
el circuito de calefacción una válvula mezcladora o por actuar
25 con elementos productores de calor a baja temperatura como bom-
bas de calor, etc, la emisión total del radiador decrece expo-
nencialmente en lugar de linealmente con lo cual, no llega al -
recinto calefactado la potencia calorífica necesaria, aparecien-
do las superficies exteriores del radiador con una baja tempera-
30 tura muy por debajo de la temperatura que lleva el fluido cale-

1 factor, lo cual produce además en el usuario una mayor sensa-
ción sicológica de que el radiador no emite calor.

5 El objeto ahora preconizado es un radiador de
fundición perfeccionado que evita el problema anteriormente des-
crito por medio de una sencilla y novedosa disposición según la
cual cada elemento se constituye en una ovalada columna hueca -
con gran contenido de agua la cual presenta en sus extremos ---
unas amplias aletas planas y en sus laterales una pluralidad de
pequeñas aletas menores que alcanzan la anchura total del ele-
10 mento, el cual, queda con aberturas arriba y abajo entre aletas
para permitir el paso del aire de convección.

15 En los extremos superior e inferior y como es
tradicional, el elemento presenta unas bocas roscadas con file-
teado de rosca en sentido opuesto que permiten por medio de cas-
quillos, la unión de los respectivos conductos y de elementos -
para la formación de un radiador; por otra parte en el interior
de la columna ovalada hueca existen tetones de unión que solida-
rizan las paredes mayores del óvalo permitiéndole así resistir
20 presiones elevadas del fluido calefactor.

25 En el radiador preconizado todas las aletas -
se hallan en contacto por su base con el conducto o columna de
fluido calefactor, de este modo su temperatura superficial es -
sensiblemente igual a la del fluido y la emisión calorífica si-
gue una ley lineal facilmente regulable con temperatura del flu-
ido, regulación ésta que hoy en día se halla muy perfeccionada
por válvulas mezcladoras comandadas con centralitas electróni-
cas programadas que tienen en cuenta todos los factores exterior-
res para conseguir un máximo confort con un mínimo gasto de ---
energía.

30 Por otra parte, el hecho de presentar un gran

1 contenido de agua permite al radiador ser utilizado como un al-
macén de calor de gran inercia térmica que permite la utiliza-
ción de sistemas alternativos de calefacción con baja temperatu-
5 ra del fluido, sistemas tales como la bomba de calor, paneles
solares, etc., siendo también muy adecuado para calefacciones
de combustible sólido más difícilmente regulables con radiado-
res de un bajo contenido de agua, teniendo el radiador precon-
zado, en este tipo de instalaciones un efecto autorregulador.

10 Así mismo, es también destacable que el hecho
de presentar un sólo y amplio conducto para la circulación del
fluido calefactor implica para éste una menor resistencia a su
circulación, con lo cual se requieren para el funcionamiento de
la instalación bombas de circulación de menor potencia que supo-
nen un considerable ahorro de energía a lo largo de toda la es-
15 tación. Esta baja pérdida de carga en el radiador permite tam-
bién realizar de un modo sencillo y efectivo instalaciones que
circulen por gravedad, cuya puesta en marcha requiere de tiem-
pos reducidos.

20 Es decir que frente a los radiadores de fundi-
ción convencionales que se determinan por dos o más columnas --
huecas, de reducida dimensión diametral respecto de la dimensio-
nalidad de las aletas, y cuyo centro queda alejado respecto de
las aletas extremas, ahora se preconiza un radiador de fundi-
ción en el que hay una única columna oval, de muy amplia sec-
25 ción transversal con respecto a la dimensionalidad de las ale-
tas y en el que se cumple así la particularidad de que cual-
quier aleta, incluso las más extremas o alejadas respecto del -
centro de la columna, quedan por su zona de nacimiento en ínti-
ma contigüidad con una parte de la columna que en su interior -
30 presenta el agua o fluido calefactor.

1 Como puede apreciarse por todo lo hasta aquí
descrito el modelo ahora preconizado permite conseguir de esta
manera una serie de ventajas que le distinguen perfectamente -
de todo lo hasta hoy conocido, teniendo por ello una vida pro-
5 pia de por sí.

Para comprender mejor la naturaleza de este pre-
sente invento, en el plano adjunto hacemos una representación
esquemática de su utilización, no siendo en absoluto limitativa
y susceptible por ello de las modificaciones accesorias que no
10 alteren las características esenciales.

La figura 1 muestra en esquema la diferencia
conceptual entre un radiador común y un radiador como el de la
presente invención.

La figura 2 representa una vista en perfil --
15 del modelo ahora preconizado, mostrando su lateral.

La figura 3 representa una vista en alzado y
frontal de un elemento de radiador preconizado.

La figura 4 representa en planta una sección
del elemento de radiador según el plano IV-IV indicado en la -
20 figura 1.

La figura 5 representa una vista en planta su-
perior de un elemento de radiador.

En todas estas figuras del plano adjunto se -
han señalado, mediante referencias numéricas los siguientes:

25 Detalles aclaratorios.-

- 1.- Columna
- 2.- Aleta Posterior
- 3.- Aleta Frontal
- 4.- Aletas laterales
- 30 5.- Conexión

- 6.- Rebaje
- 7.- Pitón
- 8.- Radiador común
- 9.- Radiador según el concepto de la presente invención
- 10.- Punto central
- 11.- Punto extremo



En las realizaciones comunes de un radiador la línea que se está siguiendo es la de reducir al máximo la sección de las columnas y proveer a cada una de un número elevado de aletas. Una representación teórica de este concepto sería el radiador señalado con la referencia(8) en la figura 1 del plano adjunto. Con esta solución y si el fluido calefactor, tal como agua, está a una temperatura de, por ejemplo, noventa grados centígrados en un punto central(10) de la columna, el funcionamiento del radiador es correcto ya que, en el punto más extremo(11) del mismo respecto del central(10) la temperatura puede alcanzar los ochenta y cinco grados centígrados.

Ahora bien esta pérdida reducida de temperatura no es lineal sino que, por ejemplo y si en el punto central(10) la temperatura en lugar de noventa grados es de setenta grados, en el punto extremo(11) la temperatura será de cuarenta grados.

Es decir que al bajar los niveles de temperatura en la columna el rendimiento es mucho menor. Según esto y aunque las normas marcan unas temperaturas del orden de los noventa grados la realidad es que no se llega a esta temperatura, tanto por condiciones del propio circuito calefactor como por gasto de combustible ya que, pasar en la columna del radiador de setenta a noventa grados centígrados puede suponer un

1 incremento del consumo de combustible en una relación de, por ejemplo, uno a uno coma nueve.

5 Por ello, la realidad es que las temperaturas del interior de las columnas están por debajo de las normas y los rendimientos del radiador son así mismo, menores de los debidos.

10 Frente a este concepto, la solución ahora preconizada reivindica un radiador en el que, cada uno de sus elementos componentes, es una columna con una muy amplia sección transversal, de contorno oval, elipsoidal o similar, solución ésta señalada con la referencia(9) en el plano adjunto y según la cual, todas las aletas que incorpora quedan por su zona de nacimiento en recíproca contiguidad con la columna que comporta el fluido calefactor.

15 De esta manera, el comportamiento de este concepto de radiador, en los órdenes de temperaturas altas, según normas, es decir y por ejemplo a noventa grados en el punto (10) es como el anterior, de manera que en el punto(11) será de unos ochenta y cinco grados. Pero ahora bien, si la temperatura en el punto(10) baja hasta, por ejemplo, setenta grados, en el punto extremo(11) se alcanza una temperatura de sesenta y cinco grados, frente a los cuarenta de la solución tradicional.

20 Y dado que los órdenes de temperaturas normalmente, por instalación y consumo, van por debajo de normas, el rendimiento del radiador ahora preconizado es muy superior al del tradicional.

25 De acuerdo con todo ello, el radiador de función preconizado está constituido por elementos idénticos todos ellos configurados según se representa en las figuras adjuntas 2 a 5. En esencia cada elemento se constituye por un conduc

1 to vertical o columna(1) única que presenta una alargada forma
ovalada y que permite un gran contenido de fluido calefactor, -
de esta columna(1) y de forma monobloque con ella surgen una --
5 pluralidad de aletas que incrementan por su gran superficie la
emisión calorífica del elemento.

En los extremos de la columna(1) se ^{sitúan} la
aleta frontal(3) y la aleta posterior(2). La aleta frontal(3),
tal y como puede apreciarse en la figura 2 ocupa toda la altura
del elemento, curvándose ligeramente hacia atrás en su parte -
10 superior, pero dejando en esta zona una amplia abertura de sali
da para el aire caliente.

La aleta posterior(2) que constituye a modo -
de una superficie frontal plana y que al armar el radiador defi
ne en éste una superficie sensiblemente plana, no ocupa toda la
15 longitud del elemento, rematándose superiormente bajo un rebaje
(6) inclinado que forma el extremo superior trasero de la colum
na(1).

En los costados de la columna(1), tal y como
puede verse en las figuras 2 y 4, el elemento presenta una plu
20 ralidad de aletas laterales(4) paralelas que sobresalen en vola
dizo idéntico al de las aletas delantera(3) y posterior(2). Es
tas aletas laterales(4) que presentan una longitud ligeramente
inferior a la de la aleta frontal(2) configuran a modo de cana
les, en dónde se produce una fuerte corriente de convección que
25 transmite el calor arrastrado por el fluido calefactor disipán
dolo rápidamente; como puede verse en la figura 4 todas las ale
tas presentan una sección afilada hacia su borde libre, lo cual
además de facilitar el desmoldeo de la fundición consigue un ma
yor rendimiento calorífico por unidad o volumen de hierro emple
30 ado.

1 Tal y como puede apreciarse en las figuras 2
y 4 centrada en el interior de la columna(1) y uniendo sus
dos paredes mayores existen, cada cierto trecho, unos pitones
5 (7) que establecen puntos de rigidización de la columna(1) ha-
ciéndola más resistente a todo tipo de esfuerzos incluido el de
la presión del fluido calefactor que circula por su interior.

10 En los extremos superior e inferior de cada
columna por ambos laterales se definen las conexiones(5) que se
configuran en elementos troncocónicos huecos ligeramente salien-
tes respecto de las aletas que presentan una rosca interior en
sentidos opuestos, para permitir así la utilización de unos cas-
15 quillos con rosca derecha e izquierda que unen varios elementos
para configurar un radiador, en la sección parcial de la figura
3 puede apreciarse con detalle la configuración de las conexio-
nes(5), cuya cara externa se encuentra perfectamente refrentada
para establecer una unión estanca entre elementos.

20 La solución ahora preconizada no vería en na-
da alterada su esencia si el número de aletas del radiador va-
riará o si a éste se le proveyera de algún tipo de ornamento --
exterior, tanto en su parte superior, como en la frontal o en -
la inferior, ya que en cualquier caso estaría vigente la esen-
cia de la invención, esencia ésta que puede mantenerse haciendo
que cada elemento de radiador se determine por una columna que
se continúe cerrándose sobre sí misma, según una columna fron-
25 tal y otra posterior, siempre y cuando éstas mantengan las con-
dicionantes ya descritas sobre su sección transversal.

30 Descrita suficientemente la naturaleza del --
presente invento, así como su realización industrial, sólo cabe
añadir que en su conjunto y partes constitutivas es posible in-
troducir cambios de forma, materia y disposición en cuanto ta--

1 les alteraciones no supongan variación sustancial del mismo.

5 El solicitante, al amparo de los Convenios Internacionales sobre Propiedad Industrial, se reserva el derecho de extender esta demanda a los países extranjeros, si fuera posible, reivindicando la misma prioridad de la presente solicitud.

N O T A

10 El Modelo de Utilidad que se solicita como nuevo en España, por veinte años, de acuerdo con la vigente Legislación sobre Propiedad Industrial, deberá recaer sobre "RADIADOR DE FUNDICION PERFECCIONADO", en todo de acuerdo con las siguientes

R E I V I N D I C A C I O N E S

15 1.- Radiador de fundición perfeccionado, caracterizado por constituirse en elementos monopieza configurados por una columna de muy amplia sección transversal ovalada, sección ésta de la que sobresalen en sus extremos unas aletas -
20 dobles planas frontal y trasera y paralelamente a éstas en ambos costados aletas laterales de la misma dimensión en voladizo todo ello de manera que todas las aletas presentan su base directamente saliente del conducto o columna ovalada presentando así una temperatura superficial prácticamente idéntica a la del
25 fluido calefactor circulante, lo que faculta mejorar el rendimiento del radiador cuando trabaje a temperaturas no muy elevadas.

2.- "RADIADOR DE FUNDICION PERFECCIONADO".

30 Según queda sustancialmente descrito en la presente memoria descriptiva que consta de once hojas mecanografiadas por una sola cara, acompañadas de sus correspondientes dibujos.

Madrid, a 21 MAYO 1984

El Agente Oficial.

JUAN DEL VALLE SANCHEZ
P. P.
Jose Izquierdo Faces

1

5

10

15

20

25

30

Fig.1

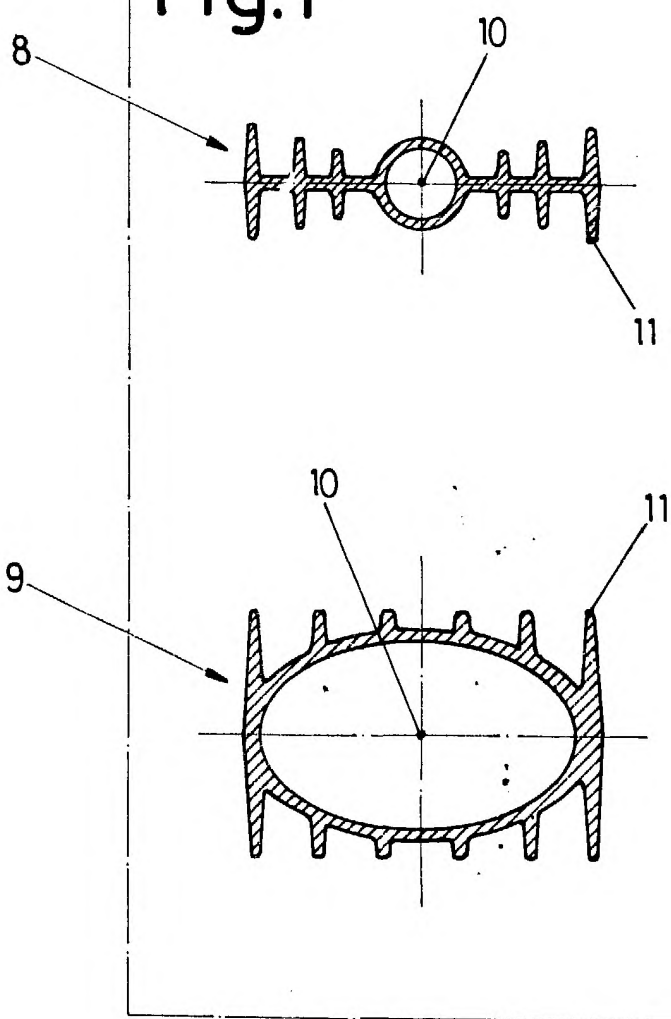


Fig. 2

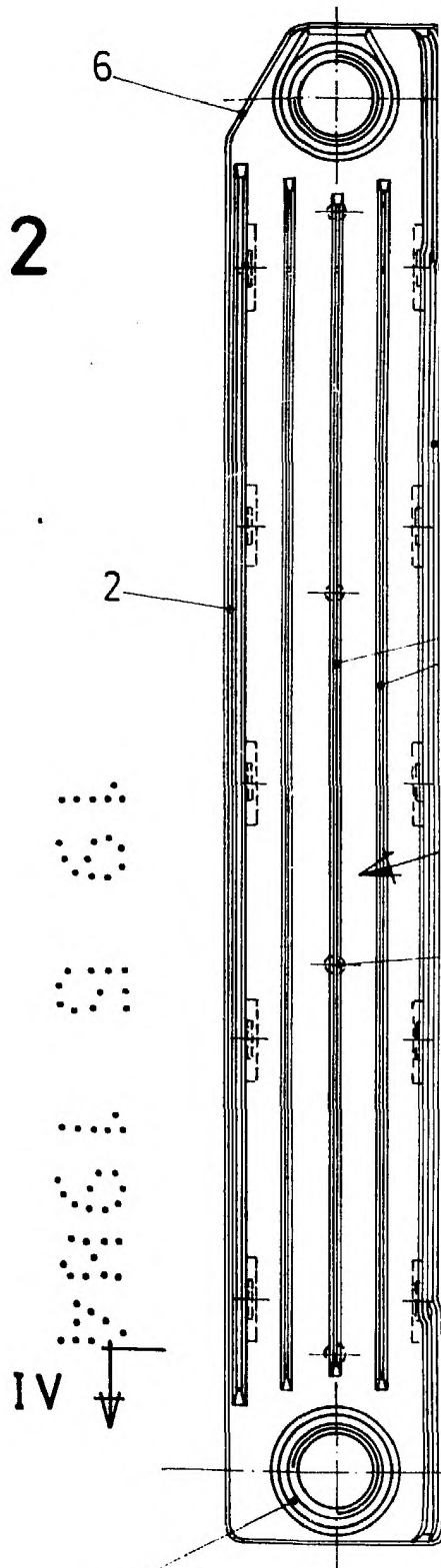
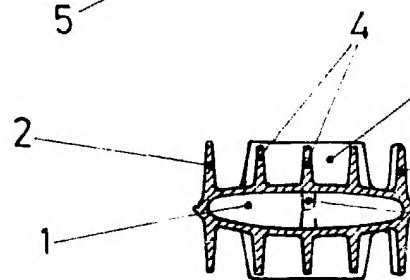


Fig. 4



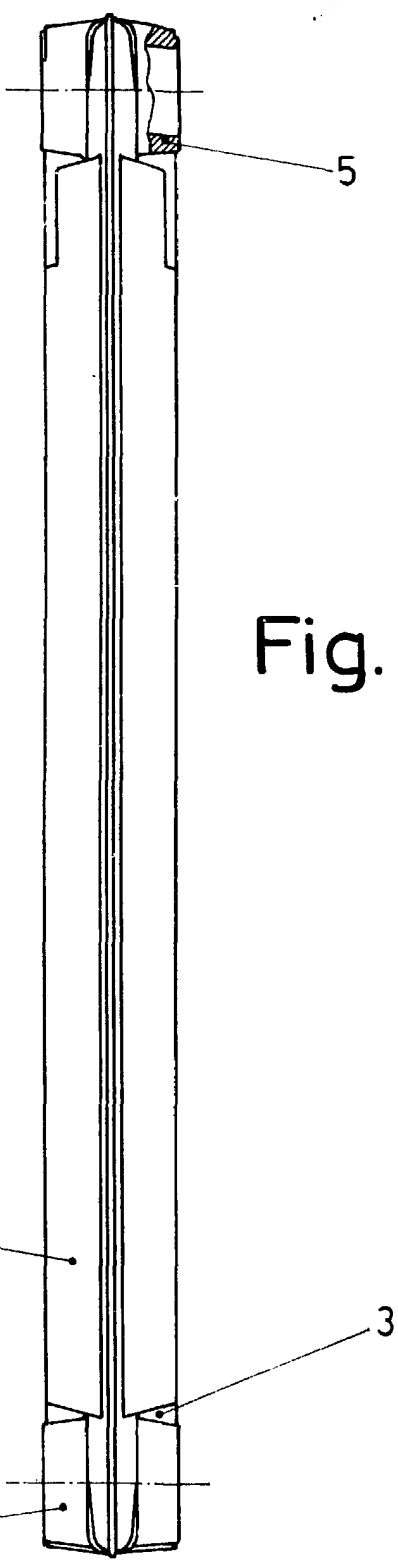
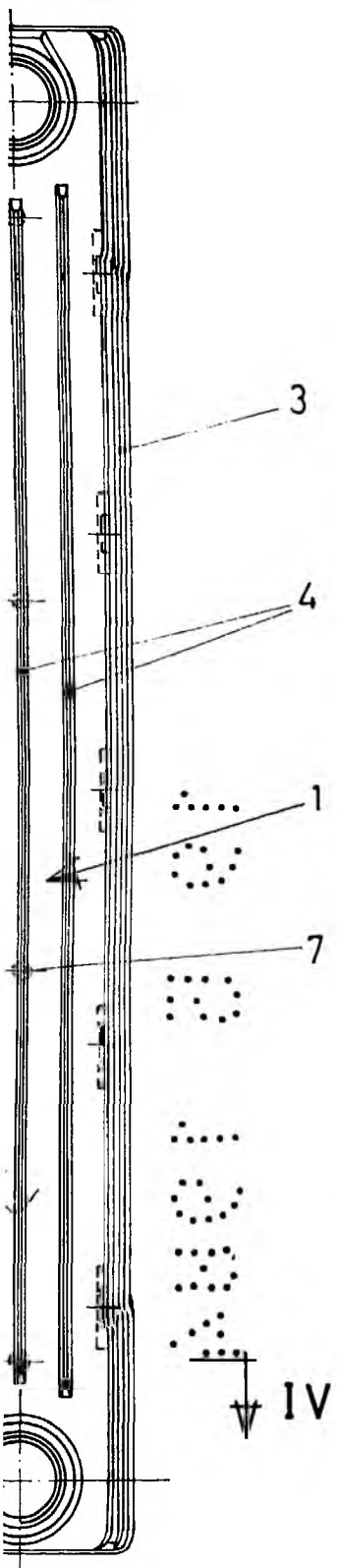


Fig. 3

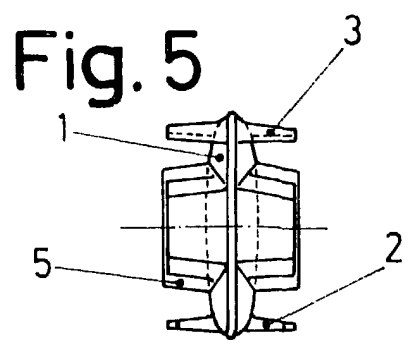
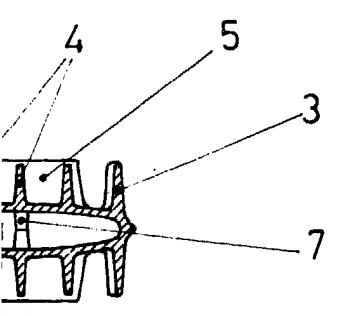


Fig. 5

Escala variable
Madrid 21 MAYO 1984
El Agente Oficial
JUAN DEL VALLE SANCHEZ
P. P.
José Izquierdo Faces