

10 ES	11 NUMERO	10 Y
	25 8 8 7 3	
	21	
	22 FECHA DE PRESENTACION	
	8 JUN. 1981	



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

9 - ENE. 1982

30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO		

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL
	Int. Cl. F16L 55/00

54 TITULO DE LA INVENCIÓN
"DISPOSITIVO APLICABLE A TUBOS COMPONENTES DE APARATOS E INSTALACIONES TERMICOS"

71 SOLICITANTE (S)
CATALANA DE VAOR Y ENERGIA, S.A.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
ESPLUGAS DE LLOBREGAT (BARCELONA).- Nueva nº 10

72 INVENTOR (ES)
EL MISMO

73 TITULAR (ES)
CATALANA DE VAOR Y ENERGIA, S.A.

74 REPRESENTANTE
VISITACION PERALTA ALVAREZ

MEMORIA DESCRIPTIVA

El presente registro de modelo de utilidad tiene por objeto un dispositivo aplicable a tubos componentes de aparatos e instalaciones térmicos, cuyo dispositivo resulta altamente ventajoso porque, en definitiva, aumenta considerablemente la conductividad térmica con el resultado final de un favorecimiento del intercambio de calor entre el fluido circulante por el interior de los tubos y el fluido, circulante o no, por el exterior de los mismos, con lo que se acrecienta el rendimiento y efectividad de los aparatos, en los que es instalable el dispositivo, tales como calderas de vapor pirotubulares, calentadores de aire, intercambiadores de calor y similares, ello con extraordinaria ventaja con relación a los aparatos conocidos y empleados en la actualidad del indicado tipo y en otras aplicaciones térmicas de índole análoga que determinará la práctica y la experiencia.

Con el fin de facilitar una explicación más detallada sobre el dispositivo en sus aspectos de constitución y funcionamiento, se acompañan unos dibujos incluidos en la adjunta hoja, en los que se ha representado esquemáticamente dicho dispositivo, aplicado a sus funciones, dentro de un tubo que puede formar parte de cualquier aparato o instalación térmica, con referencia a un caso práctico de realización del dispositivo, citado única y exclusivamente a título de ejemplo sin carácter limitativo del alcance de la protección de este registro.

En dichos dibujos esquemáticos:

La figura 1 ilustra una vista longitudinal del dispositivo acoplado en el tubo correspondiente mostrado en sección, en detalle fragmentario del conjunto.

5 La figura 2 indica el efecto de turbulencia en el fluido circulante por el tubo, ocasionado por la presencia del dispositivo, en vista longitudinal.

La figura 3 ilustra dicho efecto en una vista en sección transversal del tubo.

10 De acuerdo con los dibujos, el dispositivo considerado consiste en una pletina de configuración helicoidal -1-, obtenida por medio de una torsión aplicada a dicha pletina, en el caso de ser metálica, por ejemplo de acero "Siemens", acero inoxidable, etc., o mediante moldeo, en el caso de consistir la citada pletina en una tira de material plástico, siendo el material del dispositivo ampliamente variable con tal de que se adapte al medio en que debe cumplir su función.

15 La referida pletina -1- se prevé alojada en el interior de un respectivo tubo -2- que forma parte, como se ha indicado anteriormente, de cualquier aparato o instalación térmico que comporte tubos en el seno de un fluido circulante o no y por cuyo tubo circule un fluido que, como ya es sabido, en el caso de tratarse dicho aparato de una caldera de vapor pirotubular, es gas procedente de la combustión y tratándose, por ejemplo de un calentador de aire tubular, es el aire correspondiente.

20 Durante el funcionamiento del aparato térmico de que se trate, la pletina -1- rompe la circulación de naturaleza laminar con que tiende a desplazarse el

30

fluido por el interior del tubo -2-, de manera que se
obtiene una forma de circulación que se indica de modo
simplificado con una línea -3-, obteniéndose una turbu-
lencia aumentada -4- y acrecentándose la velocidad tan-
gencial del fluido contra las paredes del tubo -2- sin
que la velocidad de avance experimente variación. El
aumento de la velocidad del fluido contra las paredes
del tubo disminuye considerablemente el ensuciamiento
de tales paredes, con lo que se aumenta la conductividad
térmica. La circulación turbulenta del fluido confiere
uniformidad a la temperatura del mismo.

En definitiva, con el dispositivo se favorece el intercambio de calor entre el fluido circulante por el interior del tubo y el fluido, circulante o no, por el exterior del mismo.

Por ejemplo, en el caso citado de aplicación del dispositivo en el interior de los tubos de humo de calderas de vapor pirotubulares, se consigue una mayor cesión de calor del fluido calefactor (gases procedentes de la combustión) en la misma longitud de tubo, al aumentar la conductividad térmica, al fluido en cuyo seno están dispuestos los tubos.

Si el aparato al que se aplica el dispositivo es un calentador de aire tubular, en cuyo caso el fluido calefactor (agua caliente, gases de combustión, vapor, etc.) circula o se halla más o menos estático exteriormente a los tubos y el aire circula por el interior de los mismos, al revés que en el primer caso, se consigue una mayor captación de calorías en la misma longitud del tubo.

Con el dispositivo se consiguen, por tanto, dos funciones inversas, al cambiar el sentido del salto térmico, si bien el resultado es, como se ve, el mismo.

Es evidente que el dispositivo descrito es de una constitución extraordinariamente simple, lo que favorece a su fabricación en el aspecto económico, de modo que no se grava en forma sensible el coste de los aparatos o instalaciones en donde se aplique el dispositivo.

El dispositivo en cuestión podrá ser fabricado en cualquier clase de material apropiado y en las formas y dimensiones más convenientes por lo que respecta a ancho, largo y espesor de la pletina -1- y al paso de rosca de la hélice, no existiendo sobre el particular ninguna limitación.

Descrita suficientemente la naturaleza del modelo, se hace constar expresamente que cualquier modificación de detalle que se introduzca en el mismo se considerará incluida dentro de la protección que proporciona el presente registro, siempre que no se altere o modifique esencialmente su constitución y finalidad característica.

N O T A

Por último, se declaran de novedad y utilidad las siguientes:

-

-

-

-

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

5

10

1. Dispositivo aplicable a tubos componentes de aparatos e instalaciones térmicos, caracterizado esencialmente por el hecho de consistir en una pletina configurada helicoidalmente y alojada longitudinalmente en el interior de cada tubo, cuya pletina rompe la circulación laminar del fluido correspondiente en el tubo y aumenta la turbulencia, aumentando la velocidad tangencial contra las paredes del tubo, sin que la velocidad de avance experimente variación, volviéndose uniforme la temperatura del fluido y aumentándose la conductividad térmica, lo que favorece el intercambio de calor entre el fluido circulante por el tubo y el fluido, circulante o no, en cuyo seno se halla el tubo.

2. DISPOSITIVO APLICABLE A TUBOS COMPONENTES DE APARATOS E INSTALACIONES TERMICOS.

Todo ello según se describe en el cuerpo de esta memoria, se reivindica en su nota y se representa a título de ejemplo en la adjunta hoja de dibujos.

La presente memoria descriptiva consta de seis hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara y a dos espacios.

Madrid, 8 JUN. 1981

VISITACION PERALTA
P.P.




Fig. 1

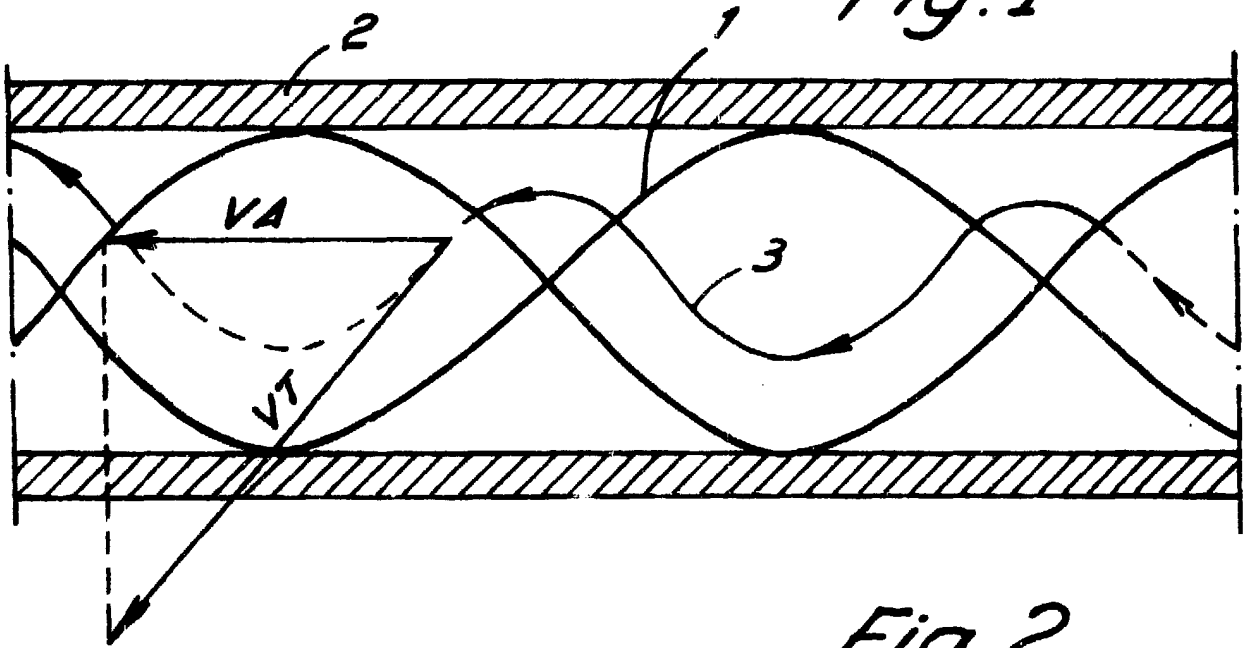


Fig. 2

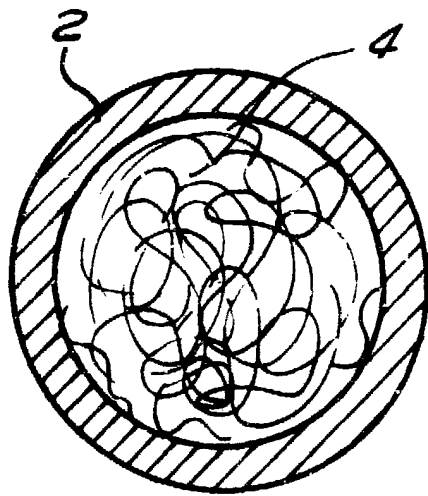
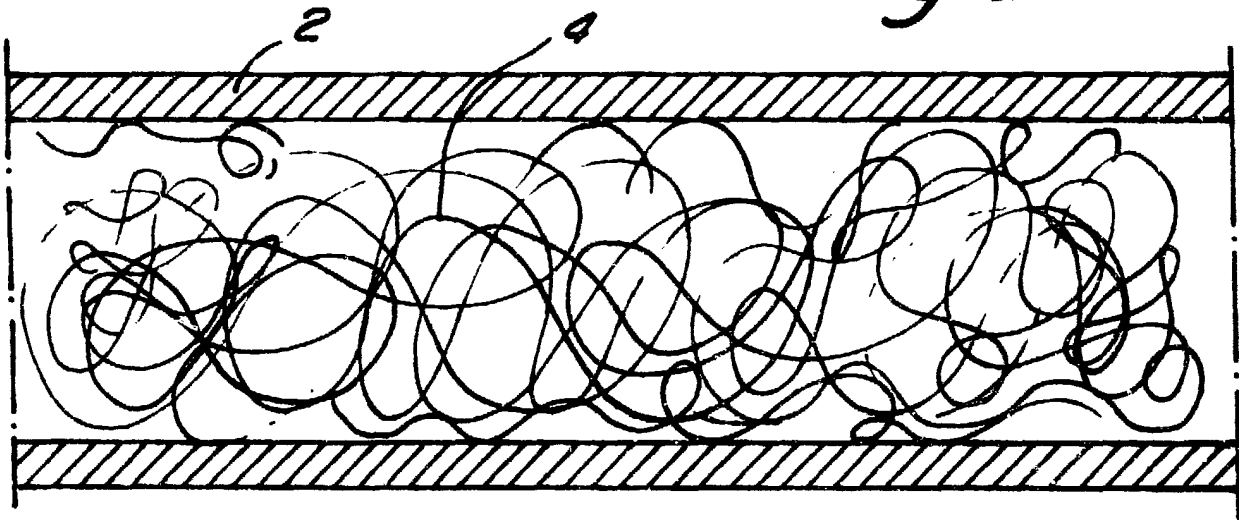


Fig. 3

Madrid, 8 JUN. 1981

VISITACION PERALTA
P.P.