

193409

193409

INFORMACIÓN F28C



MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de un

MODELO DE UTILIDAD

por: 20 AÑOS

en ESPAÑA

Solicitante: TECNOCOLD ESPAÑOLA, S.A. (TESA)

Nacionalidad: Española

Domicilio: Polígono Industrial Manoteras c/3, Manzana 4
MADRID-34.-

Enunciado: "CAMBIADOR-CALENTADOR MULTITUBULAR"



El presente Modelo de Utilidad se refiere a un calentador multitubular, preferentemente destinado a la obtención de agua caliente destinada a calefacciones, usos industriales, piscinas o similares.

5.- La cada vez mayor tendencia y necesidad de aprovechar al máximo la energía consumida en determinadas instalaciones que precisan un enorme derroche en el gasto de potencia, así como el ahorro que significa la centralización de unos servicios que de estar diseminados significarían una pérdida en

10.- los factores de potencia que acabarían haciendo antieconómico cualquier tipo de instalación, han hecho que se tienda al aprovechamiento de los subproductos o mejor, al aprovechamiento de la energía potencial sobrante en las grandes instalaciones que, como las centrales nucleares, grandes hornos quemadores de basuras o desperdicios e incluso energía natural (en

15.- aquellos países que la disfrutan) para, mediante intercambiadores de calor aprovechar las aguas de refrigeración sobrecalentadas o conducir la energía por intermedio de un fluido -- (generalmente agua), con lo que no habrá desperdicio de energía y el aprovechamiento de las instalaciones será el máximo.

20.-

Estos intercambiadores de calor son, normalmente, del tipo que se hace circular el fluido sobrecalentado en el seno del fluido, a calentar, al cual cede la energía calorífica en un grado tanto mayor cuando mayor sea la superficie de contacto y el tiempo de permanencia.

25.-

Esta cesión de energía precisa determinadas condiciones, tiempos y valores que normalmente se cumplen en los intercambiadores de calor denominados tubulares, en los que el fluido sobrecalentado circula y fluye por un circuito cerrado de tuberías más o menos emparrilladas introducidas en el seno -

30.-



del fluido a calentar, cuya circulación y capacidad fluyente se verifica, normalmente, por convección.

Esta disposición, hasta ahora conocida, provoca determinados inconvenientes como son:

5.- -contacto de solamente las capas convectoras con los tubos sobrecalentados.

-lentitud en la entrega de calor al llegar a muy pequeñas diferencias de ambas partes.

10.- -sobrecalentamientos incontrolados en el fluido secundario que ni se calientan de forma homogénea, y

-pérdidas de factor de potencia al depender solamente de la convección para la circulación del fluido secundario.

15.- Todos estos inconvenientes han sido solventados mediante la presente invención que consigue una circulación en contracorriente, tanto para los fluidos primario como secundario al mismo tiempo que se provoca una turbulencia en el secundario que rompe la convección y determina un aprovechamiento máximo en la entrega de energía.

20.- Una vez se haya comprendido con mayor claridad el conjunto del Modelo, otros detalles y características del mismo, se irán poniendo de manifiesto en el transcurso de la descripción que se da a continuación, en la que se exponen los detalles más particulares del Modelo, como, asimismo, de los medios que para su puesta en práctica pueden emplearse. Estos

25.- detalles se dan a título de ejemplo, haciendo referencia a un caso posible de realización práctica, pero el Modelo, no queda limitado, exactamente, a los detalles que aquí se exponen debiendo ser considerada, por tanto, esta descripción desde

30.- un punto de vista ilustrativo y sin limitaciones de ninguna clase.

Una idea más amplia de la invención, la proporciona la

793409



5.- descripción siguiente en la que se hace referencia a la lámina de dibujo ilustrativo que a esta memoria se acompaña, en la que de manera un tanto esquemática y exclusivamente por vía de ejemplo, se representan los detalles preferidos por el invento.

10.- En estos dibujos, se usan marcas de referencia semejantes, para indicar piezas conjuntos o partes, que se corresponden en las distintas vistas presentadas, cuyas piezas, de talle y organización, se definen de una manera específica en el transcurso de la memoria, y después, se concretan en las notas reivindicatorias finales.

En dichos dibujos:

15.- La figura 1ª muestra una vista lateral en planta con transparencia parcial mostrando las direcciones de circulación en primario y secundario.

La figura 2ª es una vista perspectiva con la misma transparencia parcial y la misma indicación de circulación, y

20.- La figura 3ª es una vista perspectiva del cabezal distribuidor del primario separado de la envolvente para el secundario.

25.- En los dibujos se representa por -1- la envolvente capaz de sufrir la presión de trabajo en cuyo interior se sitúa el haz multitubular -2- vinculado al cabezal -3- y que se une a la envolvente por virola -4- provista de tornillos o bulones y junta de unión.

30.- Dentro de esta envolvente -1- está situada una placa -5- separadora que pasa por el eje horizontal del intercambiador y que se extiende en todo el diámetro, creando dos cámaras una superior y otra inferior, cada una de las cuales está provista de una serie de chapas verticales deflectoras -6- que,



193409

interpuestas en los sentidos de la circulación del fluido se cundario provocan determinados movimientos que son los que me joran el aprovechamiento integro de la entrega de energía.

- 5.- Descrita la presente invención vemos como su funciona miento resulta lógico y claramente beneficioso, ya que el cir cuito primario que a través del cabezal -3- sigue por cada uno de los tubos que constituyen el haz tubular y construídos en una materia muy conductora del calor, lo que facilita la entre ga de energía y siguiendo la dirección de las flechas perfec tamente visibles en las figuras 1ª y 2ª, entrarán por la cáma ra superior y saldrán por la cámara inferior, dando un recorri do completo de atrás-adelante-atrás a todo el intercambiador y, ello, en el seno del fluido secundario que entrando según las flechas visibles en las figuras 1ª y 2ª, penetran por la
- 10.- cámara inferior y salen por la superior haciendo, asimismo el recorrido completo atrás-adelante-atrás, pero pasando, forza da, por los deflectores verticales 6 que producen una circula ción claramente normal a los tubos radiadores del primario -- que impide los sobrecalentamientos conventores y, al mismo -
- 15.- tiempo, una turbulencia que produce el calentamiento homogéneo de las capas del secundario; completamente al margen de los de fectos de la convección.
- 20.-

25.- Se comprenderá fácilmente, después de observar los di bujos y la descripción precedente que la actual concepción pro porciona una construcción sencilla y efectiva, susceptible de poder ser llevado a la práctica con gran facilidad, asegurando la obtención de una manufactura relativamente barata.

30.- Este detalle de economía adquiere gran importancia si se considera en los términos de una producción en escala, ya que es evidente que el mercado puede absorber en cantidades



muy considerables el objeto que constituye la invención y cualquier pequeño ahorro logrado mediante la aportación de ciertas mejoras durante su fabricación, puede adquirir elevadas proporciones.

- 5.- Se reitera, que en el objeto que constituye el actual Modelo, serán susceptibles de introducirse todas aquellas modificaciones de detalle que las circunstancias y la práctica pudieran aconsejar, siempre y cuando que, con las variantes - que se introduzcan, no se cambie, altere o modifique la esencialidad del invento descrito.
- 10.-

NOTA

Se declara como de propiedad y novedad para todo el territorio español, el contenido de las siguientes

REIVINDICACIONES

- 15.- 1ª.- Cambiador-calentador multitubular, caracterizado por el hecho de que el cabezal distribuidor del fluido primario, al cual se vinculan los tubos componentes del haz multitubular, queda unido por virola apropiada a la envolvente - contenedora del fluido secundario, en cuyo interior se dispone una placa central que pasa por el eje del intercambiador y ocupa todo el diámetro de su sección recta, dividiendo al - circuito secundario en dos cámaras, superior e inferior, que están provistas de placas deflectoras verticales que obligan al fluido secundario a circular en direcciones sensiblemente perpendiculares a los tubos del haz radiante, obteniéndose una circulación en contracorriente de ambos fluidos combinada con una notable turbulencia producida en el secundario que determina un rendimiento máximo.
- 20.-
- 25.-

- 30.- 2ª.- "CAMBIADOR-CALENTADOR MULTITUBULAR"

7 -

33409

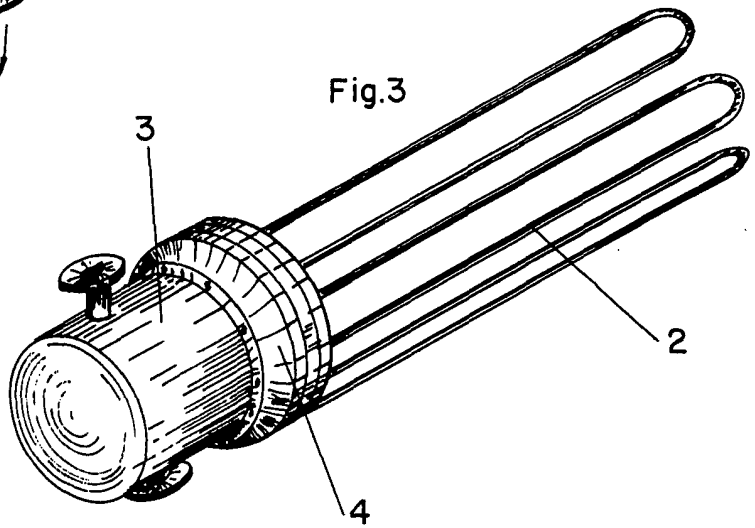
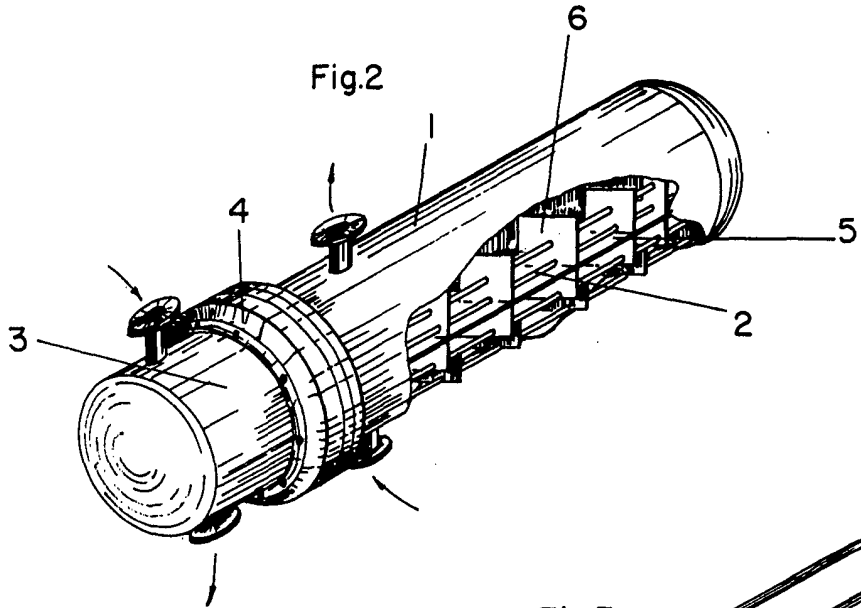
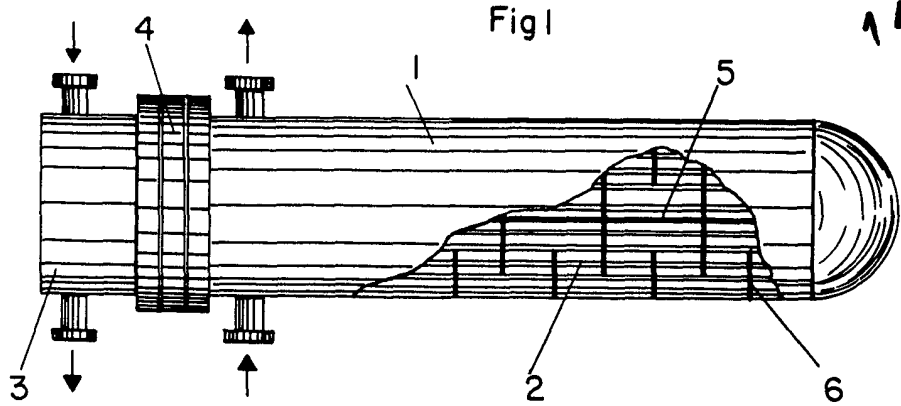
14



Todo ello tal y como se describe y reivindica en la presente memoria que consta de SIETE hojas escritas a máquina por una sola de sus caras y dibujos que la ilustran.

Madrid, 14 de Julio de 1.973

E. GONZALEZ VACAS
P. P.



Escala variable

Madrid 14 Julio 1973
E. GONZALEZ VACAS
P.A.