

378145



378145

FONDO DE PATENTES S.A. DE CALIFICACIONES P.C. F 28 C
---

CERTIFICADO DE ADICIÓN

a favor de

Don LYMAN P. RHODES - de nacionalidad norteamericana - con domicilio en Nao Victoria nº 26, PUERTO POLLENSA (Mallorca),

por :

"Mejoras en el objeto de la patente principal nº 341281 por: "Perfeccionamientos en la construcción de cambiadores de calor".

-----:000:-----

Memoria descriptiva



El presente certificado de adición se refiere a unas mejoras llevadas a cabo en el objeto de la Patente principal nº 341.281, por "Perfeccionamientos en la construcción de cambiadores de calor", con la aplicación de los cuales se consiguen importantes ventajas de orden funcional, constructivo y práctico sobre los referidos dispositivos.

En efecto, ya son conocidos los cambiadores de calor del tipo de los integrados a base de una cámara principal tubular, por la que circula un determinado fluido, pasando el otro fluido, destinado al intercambio de calor con el anterior, a través de una pluralidad de tubos longitudinales dispuestos en el interior de la cámara tubular principal.

La patente principal va expresamente encaminada a conseguir unos perfeccionamientos en dicho tipo de intercambiadores de calor, consistentes, primeramente en el hecho de integrar el intercambiador a base de que la cámara tubular principal tenga carácter flexible, al igual que los tubos longitudinales internos, disponiendo de sendos terminales en T, donde quedaban sujetos los tubos longitudinales interiores en tuercas elásticas de separación.

Ahora bien, la realización descrita presenta algunas dificultades radicadas principalmente en el hecho de que si la cámara tubular principal tiene gran longitud, y en consecuencia los tubos longitudinales internos, es difícil mantener el posicionado de éstos, incluso si el conjunto sufre alguna dobladura podría llegar el caso de im-



pedirse el paso del agua.

La finalidad primordial de las actuales mejoras consiste en eliminar de una forma total el problema mencionado, a base de arbitrar una realización muy fácil y económica, que permite conseguir un correcto y eficaz posicionado de los tubos longitudinales internos, tanto entre sí, como con respecto a la cámara tubular principal, realización que permite además doblar el conjunto completo sin dañar a los tubos o extraerlos de sus posiciones iniciales.

Para la consecución de tal efecto el presente Certificado de adición prevee, en primer lugar la disposición a intervalos regulares espaciados entre sí en el interior de la cámara tubular principal del intercambiador, y coaxialmente con la misma, una serie de aros separadores, de menor diámetro que la citada cámara, cuyos aros separadores tienen la misión de facilitar el trenzado continuo y sucesivo de los distintos tubos longitudinales internos, que alternativamente pasan por el interior y el exterior de los mismos aros, quedando estabilizados en posición en el interior del intercambiador, debido a los numerosos puntos de apoyo con que cuenta cada tubo. Además, de esta realización dimana una ventaja primordial consistente en que el mismo trenzado de los tubos hace que la corriente de agua o fluido que circula por el exterior de los tubos longitudinales, sea turbulenta, lo cual aumenta la eficiencia del cambiador de calor en cuanto a su función específica primordial.



Los dibujos adjuntos, muestran, a título de ejemplo no limitativo del alcance de la invención, una forma preferida de llevarla a la práctica, en representaciones esquemáticas.

5                   En dicho dibujo:

Las figuras 1 y 2, son sendas secciones transversales completas, de un cambiador de calor, al que se ha incorporado las presentes mejoras, mostrando como los distintos tubos longitudinales internos del mismo pasan, por ejemplo, en la primera figura por el interior, y en la segunda por el exterior, trenzándose alternativamente.

La figura 3 es, a su vez, una sección longitudinal del propio intercambiador, reflejando más claramente el citado trenzado de tubos internos.

15                   Según tales figuras, un cambiador de calor al que se hayan incorporado las mejoras objeto del presente Certificado de adición, comprenderá un cuerpo tubular principal -1- debidamente rematado en sus extremos por los apropiados terminales determinantes de las entradas y salidas de los fluidos encargados de intercambiar calor entre sí, cuyo cuerpo tubular configura una cámara interior -2-, en la que van dispuestos los distintos tubos longitudinales -3- por el interior de los cuales circula el otro fluido, ya que el primero lo hace por la citada cámara -2-.

25                   Es fundamental y esencial en estas mejoras el hecho de que concéntricamente con la cámara -1-, se dispongan en el interior de la misma, a intervalos regulares de



espaciamiento, una serie de aros -4-, -4a-, -4b-, a lo largo de toda la longitud del tubo -1-, encargándose estos aros de servir de puntos de apoyo sucesivos para los mencionados tubos o conductos longitudinales -3-, interiores, que pueden ser de cualquier naturaleza, ya sea metal, plástico, etc.

Todo ello es debido al hecho de que los mencionados tubos -3- se hacen pasar alternativamente por el interior y exterior de los aros -4-, tal y como queda representado en las figuras, consiguiendo un trenzado eficaz tanto para el posicionado como para que el fluido que circula por la cámara -2- lo haga con regimen turbulento, y aumente la eficacia en el cambio de calor.

Así, en un ejemplo como el representado en las figuras, en el que por el interior de la cámara o cuerpo tubular -1- circula un determinado fluido, y hay dispuestos nueve conductos o tubos -3-, uno de ellos concretamente el -3a- se mantiene recto a lo largo de todo el recorrido mientras que, por ejemplo cuatro de ellos -3b-, -3c-, -3d- y -3e-, que en la figura 1 se ve que pasan por el interior del aro separador -4-, en la figura 2 se aprecia que con respecto al segundo aro -4a- lo hacen pasando por el exterior del mismo, ocurriendo lo propio con los otros cuatro tubos.

Debe entenderse que en la aplicación práctica de estas memoras, podrán variar todos aquellos detalles de construcción que no alteren las características esenciales de las mismas, las cuales se resumen a continuación.



N O T A

Se reivindica como objeto de este registro por  
Certificado de Adición :

1. - Mejoras en el objeto de la Patente principal  
5 nº 341.281, por "Perfeccionamientos en la construcción de  
cambiadores de calor", del tipo de los que comprenden una  
cámara principal tubular por la que circula un fluido, pro-  
visto interiormente de una serie de tubos longitudinales  
10 por los que circula el segundo fluido a distinta temperatu-  
ra, destinado al intercambio de calor con el anterior, ca-  
racterizadas por el hecho de disponer concéntricamente con  
la citada cámara tubular, a intervalos regulares de la mis-  
ma, una serie de aros separadores, que constituyen otros  
15 tantos puntos de apoyo para los tubos longitudinales, los  
cuales se hacen pasar alternativamente trenzándose por el  
interior y el exterior sucesivo de los mencionados aros, lo-  
grando en consecuencia un correcto posicionado de los mis-  
mos, así como provocar que la corriente del fluido que cir-  
cula por la cámara principal lo haga en régimen turbulento,  
20 aumentando en consecuencia la eficacia del intercambio de  
calor entre los fluidos existentes dentro y fuera de los  
tubos longitudinales en cuestión.

2. - Mejoras en el objeto de la patente principal  
25 nº 341.281 por: "Perfeccionamientos en la construcción de  
cambiadores de calor.

Esta memoria consta de seis hojas, escritas por una  
sola cara.

BARCELONA, 14 MAR. 1970  
P. A.

378145

378145

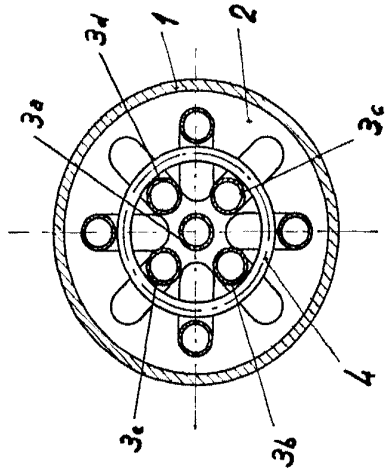


Fig. 1

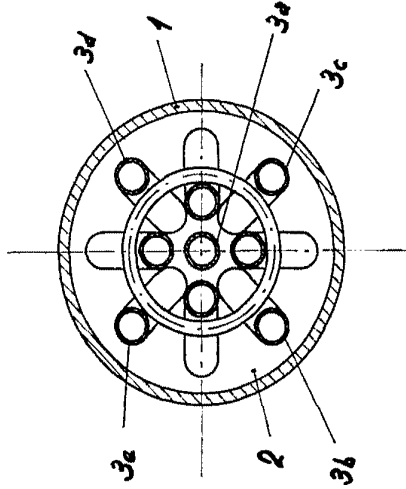


Fig. 2

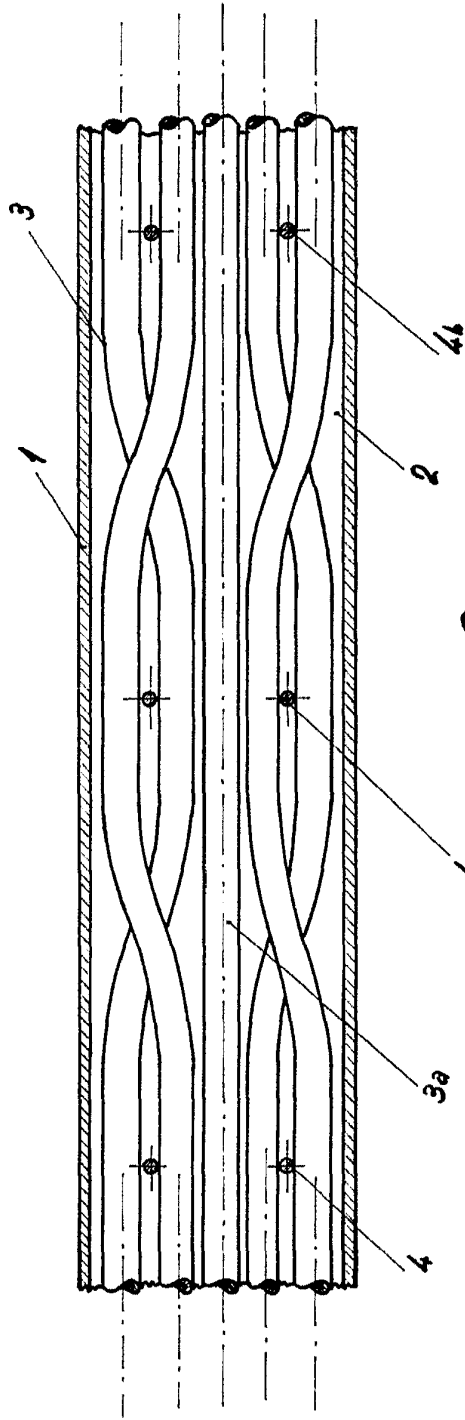
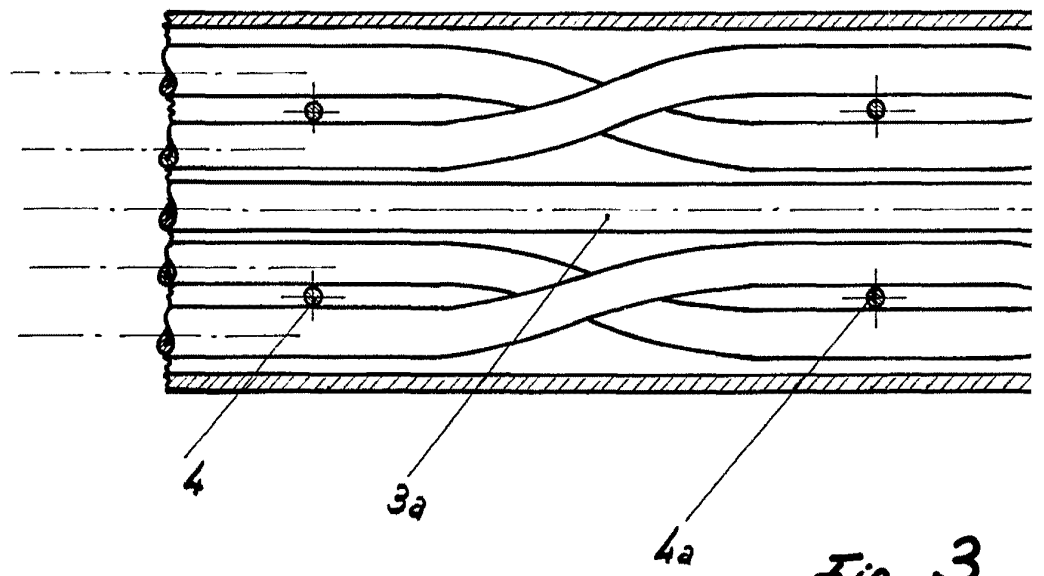
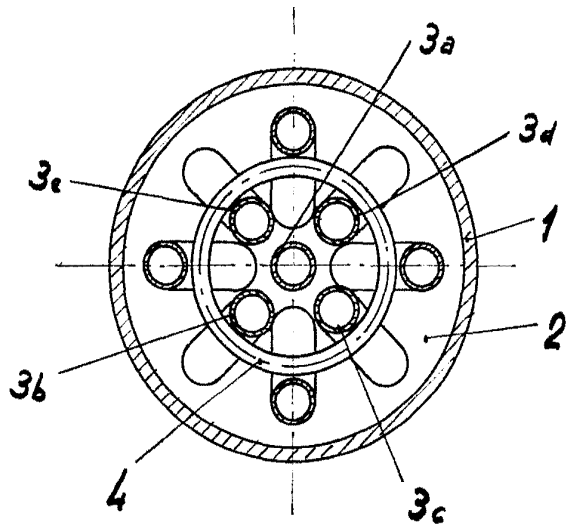


Fig. 3

FOR AUTHORIZATION

LYMAN P. RHODES

*Fig. 1*



*Fig. 3*

ESCALA VARIABLE

378109

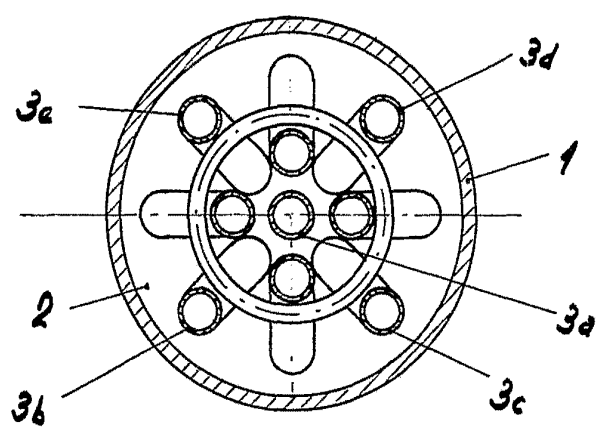


Fig. 2

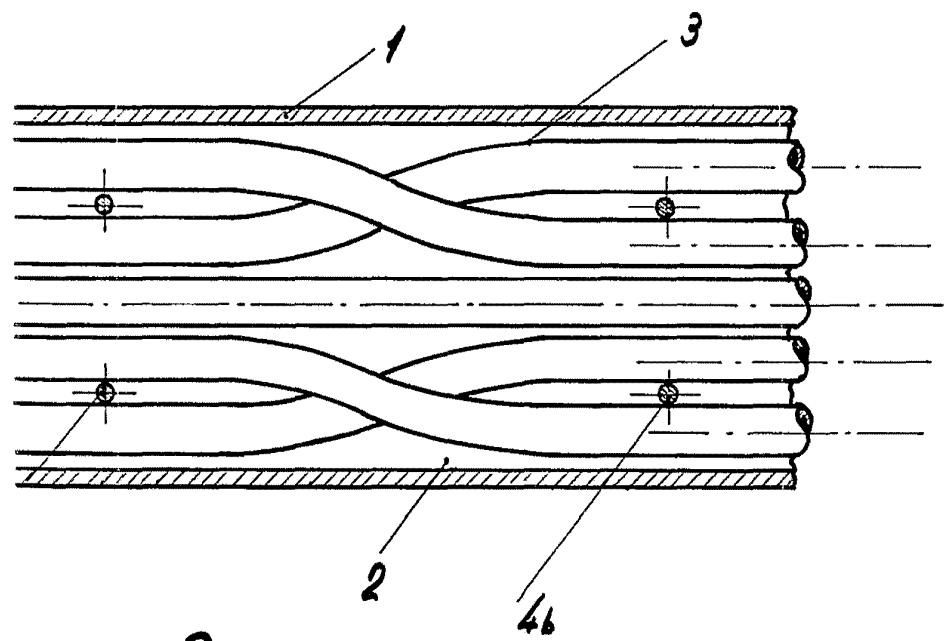


Fig. 3

FOR AUTORIZACION.