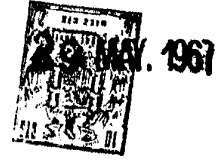


PATENTE DE INVENCION

Patente 66/66.



Memoria Descriptiva

sobre:

"Perfeccionamientos en instalaciones para
hermetizar intercambiadores de calor de
tubos"

==,==,==,==,==,==,==,==,==,==

Solicitante: AKTIENGESELLSCHAFT BROWN, BOVERI & CIE, entidad suiza,
residente en Baden, Suiza.

==,==,==,==,==,==,==,==,==,==

5. La presente invención se refiere a una instala-
ción para hermetizar un intercambiador de calor de tubos,
que comprende chapas de cambio de dirección para la con-
ducción de uno de los medios intercambiadores de calor
así como para el apoyo de los tubos y, en caso dado, para



des de separación en los haces de tubos rodeados por un envolvente.

- En los intercambiadores de calor de tubos se su
jetan los tubos mediante unas chapas que sirven también
para el cambio de dirección de uno de los medios inter-
cambiadores de calor que fluyen en el lado exterior de
los tubos. Para evitar corrientes secundarias, debido a
permeabilidades, se deben hermetizar estas chapas de cam
bio de dirección con relación al envolvente del intercam
biador de calor. La misma necesidad se presenta cuando
en los intercambiadores de calor de varios flujos, para
mantener el principio de contra-corriente, se han de in-
troducir paredes de separación paralelas entre los tubos
del haz de tubos. Para esta hermetización se conocen dis
tintas posibilidades, por ejemplo una mecanización exac
ta del envolvente y de las chapas de cambio de dirección
o el empleo de envolvente interiores adicionales. Estas
medidas exigen una mecanización exacta y por lo tanto
costosa. Con material de empaquetadura elástico, gomoso,
solo se pueden hermetizar intersticios relativamente pe-
queños.

- La presente invención tiene por objeto el cubrir
también grandes variaciones en la geometría del envolven-
te y de las chapas de cambio de dirección o de las pare-
des de separación mediante forma sencilla y barata, el
mismo tiempo que se logra una empaquetadura técnicamente
suficiente.

- Este cometido se soluciona de acuerdo con la pre
sente invención porque la hermetización de los intersti-
cios entre el envolvente del intercambiador de calor y



los lados estrechos, opuestos a él, de las chapas de cambio de dirección y de las paredes de separación, se efectúa mediante bandas de cepillos.

- En el dibujo se ha representado un ejemplo de ejecución de la invención. Con 1 se denomina una pared de separación que se encuentra en los haces de tubos (no representados), sobre la cual se han montado chapas de cambio de dirección 2, que simultáneamente sirven como chapas soporte para los tubos. Todo ello está rodeado por un envolvente (no dibujado) del intercambiador de calor. Todos los lados estrechos de las chapas de cambio de dirección y de la pared de separación, que se encuentran enfrente del envolvente, está provistas de bandas de cepillos 3.
5. Las cerdas de las bandas de cepillos deben estar compuestas de un material resistente al medio intercambiador de calor que entra en contacto con ellas. Para aceite se han acreditado excelentemente las cerdas de nylon de 0,15 mm de diámetro. Las cerdas se sujetan en forma en si conocida en unas monturas y éstas se montan en los lados estrechos de las chapas. En principio también sería posible disponer las bandas de cepillos en la pared del envolvente. Las monturas se componen, por ejemplo, de metal blanco y en este caso se sueldan convenientemente a la pieza. Pero también sería posible fabricar las monturas de material sintético y pegarlas a la pieza.
10. Cuando las cerdas están dispuestas suficientemente cerca una de la otra, se forma, por el efecto de capilaridad, apoyado por la viscosidad del medio conducido al rededor de los tubos del intercambiador de calor, un gra-
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.

Cuando las cerdas están dispuestas suficientemente cerca una de la otra, se forma, por el efecto de capilaridad, apoyado por la viscosidad del medio conducido al rededor de los tubos del intercambiador de calor, un gra-



- do de hermeticidad muy elevado. Las cerdas se adaptan bien y con facilidad a las variaciones de las formas de ajuste previstas y a las desigualdades de la superficie, sin que para ello sean necesarias grandes fuerzas de presión. También son capaces de hermetizar intersticios mayores. Por lo tanto se puede prescindir de todo trabajo de ajuste exacto, ya no es necesario torneear los envolventes y el montaje y desmontaje de los haces de tubos en el envolvente se realiza con más rapidez y sencillez a como hasta ahora era el caso, con lo cual se obtiene una considerable reducción de los gastos de fabricación y montaje.
- 5.
- 10.

N O T A

- Descrita suficientemente la naturaleza del invento así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento corresponde a una solicitud de patente presentada en Suiza con el nº 7873/66 de 31 de Mayo de 1966, acogiendo por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España sobre: "PERFECCIONAMIENTOS EN INSTALACIONES PARA HERMETIZAR INTERCAMBIADORES DE CALOR DE TUBOS", caracterizándose por lo siguiente:
- 15.
- 20.
- 25.

- 1.- Perfeccionamientos en instalaciones para hermetizar intercambiadores de calor de tubos, del tipo que comprenden chapas de cambio de dirección para la conduc-
- 30.



5. ción de uno de los medios intercambiadores de calor, así como para el apoyo de los tubos, y en caso dado paredes de separación en los haces de tubos rodeados por un envolvente, caracterizados porque la hermetización de los intersticios entre el envolvente del intercambiador de calor y los lados estrechos, opuestos a él, de las chapas de cambio de dirección y de las paredes de separación se efectua mediante bandas de cepillos.

10. 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque las cerdas de las bandas de cepillos se sujetan en monturas y estas monturas se fijan en los lados estrechos de las cahpas de cambio de dirección y de las paredes de separación.

15. 3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2, caracterizados porque las monturas de las cerdas se componen de metal.

20. 4.- Perfeccionamientos según la reivindicación 3, caracterizados porque las monturas metálicas de las cerdas se sueldan sobre los lados estrechos de las chapas de cambio de dirección y de las paredes de separación.

25. 5.- "Perfeccionamientos en instalaciones para hermetizar intercambiadores de calor de tubos", tal y como queda substancialmente descrito en la presente Memoria y en el dibujo adjunto.

Esta Memoria consta de cinco hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 29 MAY. 1967

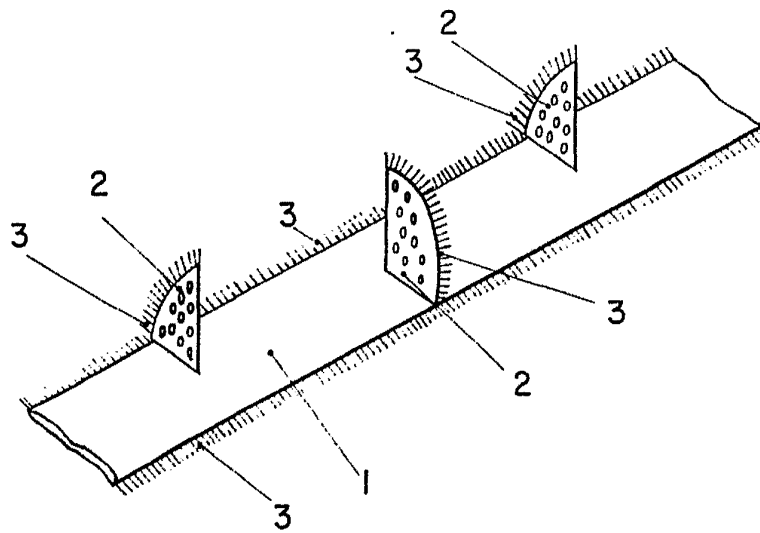
AKTIENGESELLSCHAFT BROWN, BOVERI & CIE.



66 / 66



ESCALA VARIABLE



29 MAY. 1967

Madrid _____

J. [illegible]
p. p. [illegible]