



MODELO DE UTILIDAD

1t/397 Mod.

109365

Memoria Descriptiva

sobre

"Condensador de fluido gaseoso"

Solicitante: Piero PASQUALINI, de nacionalidad italiana, residente en Via Antonini, 26, MILAN, Italia.

En los condensadores de tipo conocido un forro cilíndrico está cerrado por dos chapas tubulares que sustentan el haz de tubos para el líquido refrigerante. En cada una de las dos chapas tubulares va superpuesta y fijada

5. herméticamente, por interposición de una adecuada guarnición,



una tapa hueca provista de un tabique por lo menos que, adhiriéndose herméticamente contra una zona libre de orificios de tubos de la chapa tubular, permite desviar en un determinado grupo de tubos el líquido que procede de otro grupo determinado de ellos, donde los tubos están preferiblemente dotados de aletas, de modo conocido.

5.

El presente modelo es uno nuevo de condensador del tipo reivindicado, mucho más sencillo de construcción frente a modelos conocidos y de rendimiento más elevado presentando bajas presiones de condensación y por consiguiente menor costo de funcionamiento.

10.

En el dibujo adjunto se ilustra una forma de realización, en cuyo dibujo:

La figura 1 representa parcialmente en sección un cambiador térmico.

15.

La figura 2 muestra la guarnición a aplicar a un extremo de aquel.

La figura 3 muestra la guarnición a aplicar al otro extremo.

20.

La figura 4 muestra una de las chapas tubulares.

La figura 5 muestra la chapa de cobertura del cambiador por la parte de la alimentación del haz de tubos.

La figura 6 es un detalle del tubo con aletas en vista longitudinal.

25.

La figura 7 es una vista frontal del mismo tubo.

Con referencia al dibujo, se indica con 1 el forro externo del condensador dotado de conducto de entrada 2 de uno de los fluidos y de un correspondiente conducto de salida 3.

30.

En los dos extremos, el forro está cerrado por



dos chapas tubulares 4 que sustentan un haz de tubos 5 dotados de aletas.

5. Cada chapa tubular presenta en la periferia seis orificios fileteados, adecuados para recibir tornillos de unión. Contra las chapas tubulares 4a se aplica la guarnición 6 provista de orificios de paso 7 sobre su corona circular y de dos tiras 8 y 9 que enlazan transversalmente la corona circular y se extienden sobre las chapas tubulares 4a entre el grupo de tubos 5_I y el 5_{II}, y entre el grupo de tubos 5_{III} y 5_{IV}, respectivamente.

10. Una vez aplicada sobre la guarnición 6 la tapa 10, provista de orificios de paso periféricos 11, y fijada con tornillos 12, se forman en el ámbito de la guarnición tres cámaras A, B, y C, separadas herméticamente. En la cámara A desembocan los orificios de los tubos 5_I, en la cámara B de los de los tubos 5_{II} y 5_{III} y en la cámara C los de los tubos 5_{IV}.

15. En la cámara A desemboca también el conducto 13 de entrada del fluido a través de la tapa, y en la cámara C desemboca el conducto 14 de salida del fluido del haz de tubos.

20. En el otro extremo, el forro 1 está aplicado y cerrado por la chapa tubular 4b. A ésta se superpone la guarnición con tiras diagonales 16 que se extienden sobre la chapa tubular entre los orificios de los tubos 5_{II} y 5_{III}.

25. Se superpone una tapa ciega plana 17 fijada de modo análogo al precedente con tornillos.

30. En el ámbito de la guarnición se forman dos cámaras separadas herméticamente, D y E, en las que desembocan



respectivamente los orificios de los tubos 5_I y 5_{II} y los de los tubos 5_{III} y 5_{IV} .

- En estas condiciones, el funcionamiento es el siguiente: el agua supuesta en los tubos 5_I recorre el
5. cambiador en el sentido de la flecha S hasta la otra chapa tubular, donde los tubos desembocan en la cámara D. El agua que llega por los tubos 5_I refluye entonces por los tubos 5_{II} en dirección opuesta a la flecha S hasta llegar a la cámara B, donde, saliendo por los tubos 5_{II} , refluye
10. por los tubos 5_{III} de nuevo en el sentido de la flecha S hasta la otra cámara terminal E, donde el agua que llega entre los tubos 5_{III} se trasvasa a los tubos 5_{IV} y refluye todavía a la primera cabecera de la cámara C y sale del cambiador por el conducto 14.
15. Las aletas de los tubos internos 5 se consiguen mediante una tira metálica 18, previamente ondulada, enrollada en espiral sobre la superficie externa y soldada con estaño sobre ella en correspondencia con los puntos más bajos de las ondulaciones. El tubo, visto frontalmente,
20. presenta (véase figura 7) una configuración estelar con elevada superficie de transmisión térmica por unidad de longitud. Al mismo tiempo, unas aletas así realizadas no presentan una apreciable disminución de luz en la sección de paso, mientras que imprimen un movimiento helicoidal al gas en condensación, mejorando el rendimiento. Retirando la tapa 10 y la 17 se efectúa fácilmente una limpieza
25. periódica interna de los tubos con aletas 5.
- Con su elevado rendimiento, los condensadores según el modelo mantienen bajas presiones de condensación
30. y por consiguiente menores costos de utilización.

100365

6



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 a modificaciones de detalle, en cuanto

5. no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento corresponde a una solicitud de modelo de utilidad presentado en Italia con fecha 6 de noviembre de 1963 bajo el número B-10130, acogiéndose por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor y siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita modelo de utilidad por 20 años,, en España sobre: "Condensador de fluido gaseoso", caracterizándose por lo siguiente:

15. 1ª.- Condensador de fluido gaseoso, que comprende forro exterior cilíndrico con conductos para la entrada y salida de dicho fluido, un haz de tubos con aletas para el fluido refrigerante, sostenido por dos chapas tubulares que cierran por los extremos al forro, tapas aplicadas a los dos extremos del forro, caracterizado por el hecho de que
20. cada chapa tubular y la correspondiente tapa, de manera sustancialmente plana sobre la cara fronteral de la chapa se inserta una guarnición que presenta una corona circular con orificios para el paso de los tornillos de unión de la tapa, y por lo menos una tira que une dos oposiciones opuestas de la corona y que se extiende sobre la chapa tubular
25. separando así herméticamente en dos grupos por lo menos los orificios de los tubos del haz tubular, donde la aleta de los tubos provistos de ella está constituida por una tira metálica ondulada, enrollada en espiral sobre la su-



perficie externa del tubo y soldada a ésta última en los puntos de máxima presión de las ondulaciones, de manera que el tubo, visto frontalmente, presenta una sección estelar.

Madrid,

6 NOV. 1964

Piero PASQUALINI

A. GOMEZ ACEBO Y MODEI

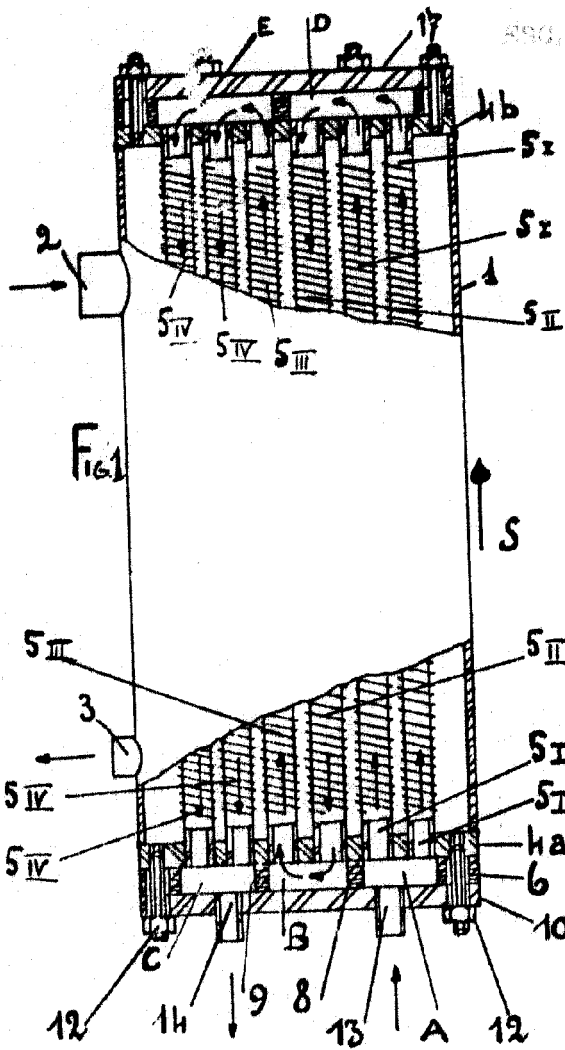


Fig. 1

ASSEMBLY VARIABLE

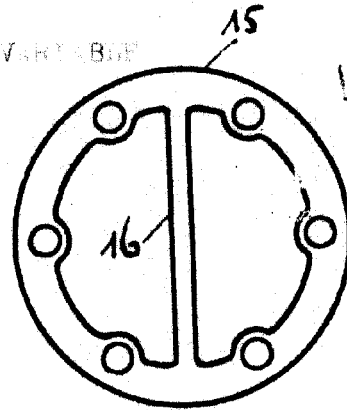


Fig. 2

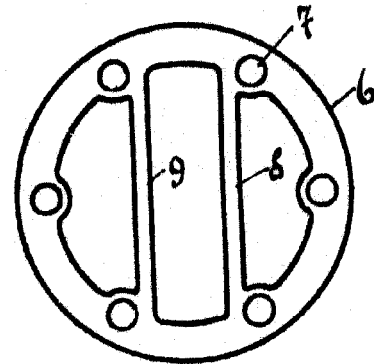


Fig. 3

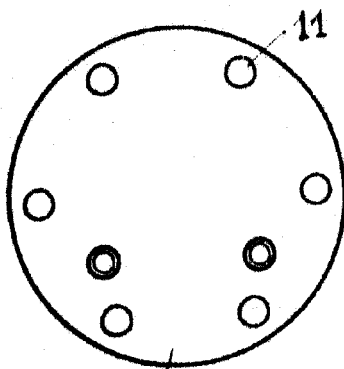


Fig. 5

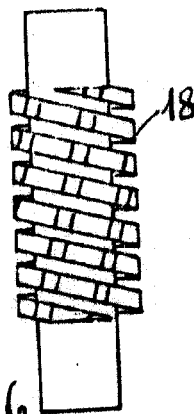


Fig. 6

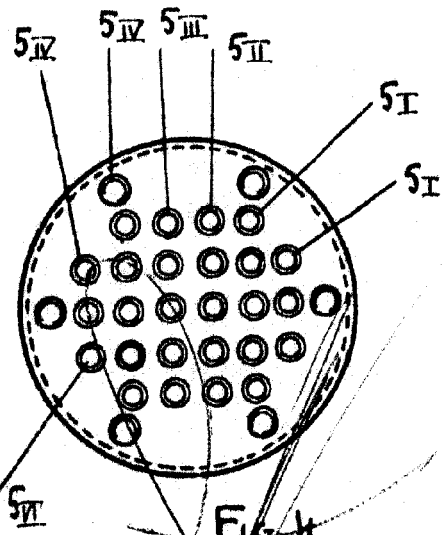


Fig. 4

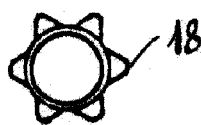


Fig. 7



6 NOV. 1964

Madrid,

J. GARCIA ALBU Y MODA