

14623

M E M O R I A D E S C R I P T I V A

para

solicitar una PATENTE de INVENCION, por VEINTE AÑOS, en ESPAÑA, por "DISPOSITIVO DE REFRIGERACION PARA LA FABRICACION DE HIDROCARBUROS SINTETICOS", a favor de las Sociedades MANNESMANNROEHREN-WERKE, de Dusseldorf (Alemania) y RUHRCHEMIE AKTIENGESELLSCHAFT, de Oberhausen-Holten (Alemania).

—oo00oo—

La invención se refiere a un dispositivo de refrigeración para llevar a cabo la síntesis de hidrocarburos de óxidos de carbono é hidrógeno bajo el empleo de masas de contacto sólidas como por ejemplo se ha des-

crita en la memoria de la patente alemana número 484337.



CLARKE, MODET Y C^o

Es esencial para la utilidad de dispositivos de refrigeración en este procedimiento un rendimiento calórico específico alto, es decir, grandes superficies de refrigeración y además la posibilidad de poder mantener uniformes determinadas temperaturas en todas las partes del dispositivo entero y la seguridad de la posición relativa de las distintas partes del dispositivo durante el funcionamiento. Estas exigencias son cumplidas por un dispositivo que se compone de numerosas, por lo menos cinco, filas de tubos de refrigeración colocadas unas encima de otras y con pequeña distancia entre ellas con numerosos, por lo menos cinco tubos redondos en cada fila y numerosas aletas en posición vertical de planchas de chapa a distancia de pocos milímetros, por ejemplo 7 m/m, pasando por cada aleta todos los tubos. Preferentemente se disponen por lo menos el doble de tubos unos encima de otros que unos al lado de los otros, siendo salteados los tubos de una fila con relación a los de la fila de al lado para obtener pequeñas distancias. La unión de los tubos con las aletas se verifica haciendo contacto de calor por presión, como puede conseguirse por ejemplo mediante el ensanche de los tubos situados en los taladros de las aletas.

Para conservar la distancia de las distintas láminas de chapa, pueden repujarse estas en forma de veruga o colocando piezas intermedias de forma adecuada, las que, una vez efectuado el ensanche de los tubos, pueden volver



30

CLARKE, MOSELY & CO

a ser quitadas.

Para el suministro y descarga del líquido re-
frigerador pueden ser introducidos todos los extremos de
35 los tubos en conducciones colectoras comunes o cámaras.
En el dispositivo de refrigeración según la invención,
son agrupados varios tubos, con el empleo de arcos de tu-
bos dobles o inversores, a serpentines tubulares, cuyos
extremos son llevados a las conducciones colectoras. Los
40 diversos serpentines pueden tener, dentro de un mismo dis-
positivo de refrigeración, un tamaño igual o distinto, con
ello es posible obtener, dentro del dispositivo de refri-
geración, zonas de distinto rendimiento calórico o ajustar
también el rendimiento calórico a las necesidades de re-
45 frigeración de las distintas zonas.

Los dispositivos de refrigeración experimentan
durante su funcionamiento, debido a las diferencias entre
la temperatura del local y de funcionamiento, una varia-
ción de sus dimensiones. Los cambios de longitud hacen ca-
50 si imposible el establecimiento de una envoltura estanca
al gas o conservar durante el funcionamiento una empaque-
tadura que se hubiera efectuado de una vez. Las juntas no
perfectas se producen en la mayoría de los casos en los
cabezales, es decir, en las láminas de envoltura dispues-
55 tas en sentido vertical con relación a los ejes de los tu-
bos por las que pasan los distintos tubos.

La invención prevee a la reducción de las láminas



CLARKE, MODET Y C^{ía}

de la envoltura por sí rígidas y resistentes, en sus
bordes, de tal manera que las chapas puedan ceder como
60 una membrana al sobrevenir variaciones de longitud en
los tubos. Por la elasticidad de las láminas de envol-
tura se estiran ampliamente los sitios de laminación de
los tubos que también pueden estar soldados y las uniones
de los bordes de la envoltura de chapa, de tensiones ca-
65 lóricas perjudiciales.

El objeto de la invención ha quedado represen-
tado por las figuras 1 - 5.

La figura 1 muestra el dispositivo en alzado.

La figura 2 en alzado lateral y la figura 3 en
70 planta.

Con 1 se han designado las láminas de chapa uni-
das rigidamente por ensanchamiento de los tubos con estos
últimos. Los tubos que, con objeto de no complicar la fi-
gura, se han dibujado solamente por el curso de sus líneas
75 centrales 2, están unidos por arcos de tubo a serpentines
de diferente tamaño, La figura 1 deja apreciar estos ser-
pentines con diferente número de tubos. El líquido refri-
gerador fluye por tubos colectores 3 a través de los tubos
distribuidores 4 hacia los serpentines de refrigeración
80 para volver por los tubos 5 a los tubos colectores 6.

La figura 4 muestra una de las numerosas láminas
de chapa del dispositivo por las que son llevados los tu-
bos. La posición de los distintos tubos está caracterizada



CLARKE, MOULTY & Co

85 en la figura 4 en parte por círculos pero, en parte también, para que resulte sencillo el dibujo, por los puntos de intersección de las líneas medias.

90 La figura 5 muestra una sección de un extremo de cabeza del dispositivo. La representación está en escala mucho más aumentada comparado con las figuras 1 - 4, con objeto de que se aprecie perfectamente bien la reducción 7 de las chapas de envoltura construídas como membranas. En el dibujo se aprecia claramente el gran número de filas de tubos y el grán número de tubos en cada fila que en cada caso debe importar por lo menos 5. En la práctica 95 son considerablemente más, por ejemplo, como se ha representado, 27 filas de tubos unas encima de otras y 10 ú 11 tubos en cada fila. El dispositivo muestra por lo tanto una forma alzada.

100 La figura 5 deja apreciar también la disposición salteada de los tubos. Las aletas que están en forma vertical forman recintos cerrados y están distanciadas unas de otras solo pocos, por ejemplo 7 m/m, con el fin de conseguir la más uniforme derivación de calor. Las aletas están formadas preferentemente de chapas de hoja de lata lisas para evitar el peligro del cierre de los distintos 105 recintos.



==oo00oo==

REIVINDICACIONES

110 1.- Dispositivo de refrigeración para la fabricación de hidrocarburos sintéticos de óxidos de carbono e hidrógeno a presión ordinaria poco elevada o poco reducida y temperaturas elevadas, con el empleo de masas de contacto sólidas, compuesto de numerosos, por lo menos 5 filas de tubos de refrigeración unas encima de otras con numerosos, por lo menos 5 tubos redondos en cada fila y 115 numerosas aletas verticales colocadas una detrás de otras y a distancia de pocos milímetros; por ejemplo 7 m/m de planchas de hoja de lata lisas, pasando por cada aleta todo los tubos, siendo dispuesta la masa catalizadora entre las aletas.

120 2.- Dispositivo de refrigeración según el número 1, caracterizado porque por lo menos hay doble cantidad de tubos colocados unos encima de otros que unos al lado de otros.

125 3.- Dispositivo de refrigeración según los números 1 y 2, caracterizado porque los tubos de una fila están salteados con relación a los de otra fila próxima.

4.- Dispositivo de refrigeración, según los números 1 - 3, caracterizado porque los tubos están sujetos en las aletas por presión a contacto de calor.

130 5.- Dispositivo de refrigeración, según el número 4, caracterizado porque los tubos están unidos con las aletas por ensanchamiento.



135 6.- Dispositivo de refrigeración, según los números 1 - 5, caracterizado porque, para conservar la distancia entre las aletas, se han previsto repujados en forma de veruga en las planchas de hoja de lata, o piezas intermedias entre ellas.

140 7.- Dispositivo de refrigeración, según los números 1 - 6, caracterizado porque varios tubos están unidos formando serpentines por medio de arcos de tubos o inversores.

145 8.- Dispositivo de refrigeración, según los números 1 - 7, caracterizado porque el número de los tubos individuales unidos a un serpentín es diferente en las distintas zonas, siendo ajustado al rendimiento calórico en las distintas zonas.

150 9.- Dispositivo de refrigeración, según los números 1 - 8, caracterizado porque está rodeado de una envoltura de chapa cerrada, cuyas paredes verticales, con relación a los ejes de los tubos, tienen forma de membrana en las que los tubos están embutidos o soldados.

155 10.- Dispositivo de refrigeración según los números 1 - 9, en el que la forma de las chapas de envoltura, por sí rígidas y resistentes a membranas, es conseguida por la reducción de los bordes de las chapas que están soldadas unas con otras.

11.- Dispositivo de refrigeración para la fabricación de hidrocarburos sintéticos.



[Handwritten signature]

12.- "DISPOSITIVO DE REFRIGERACION PARA LA FABRICACION DE HIDROCARBUROS SINTETICOS", conforme a la presente Memoria descriptiva y a las reivindicaciones anteriores.

====000000====

22 Nov 09
CLARKE, MODET Y C^o



Patent No. 2,111,111
Filed July 2, 1938
L. C. ...

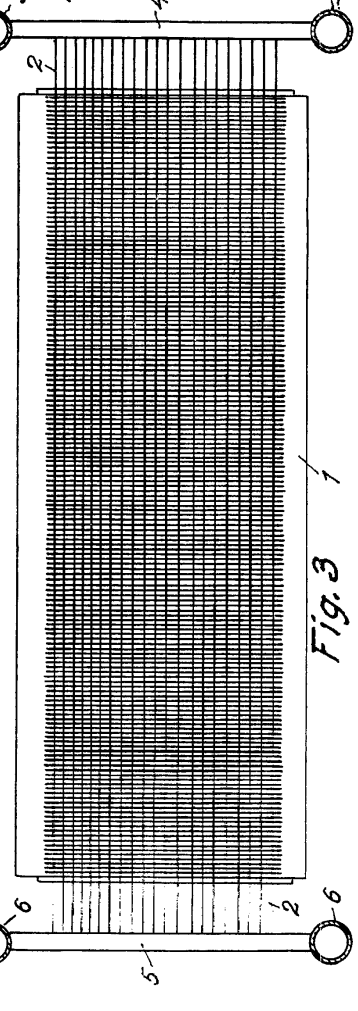
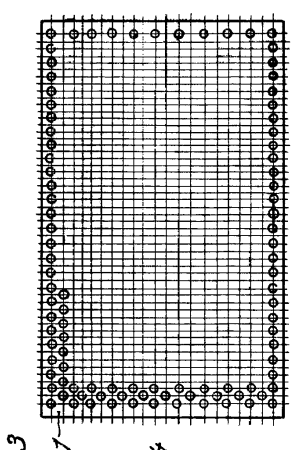
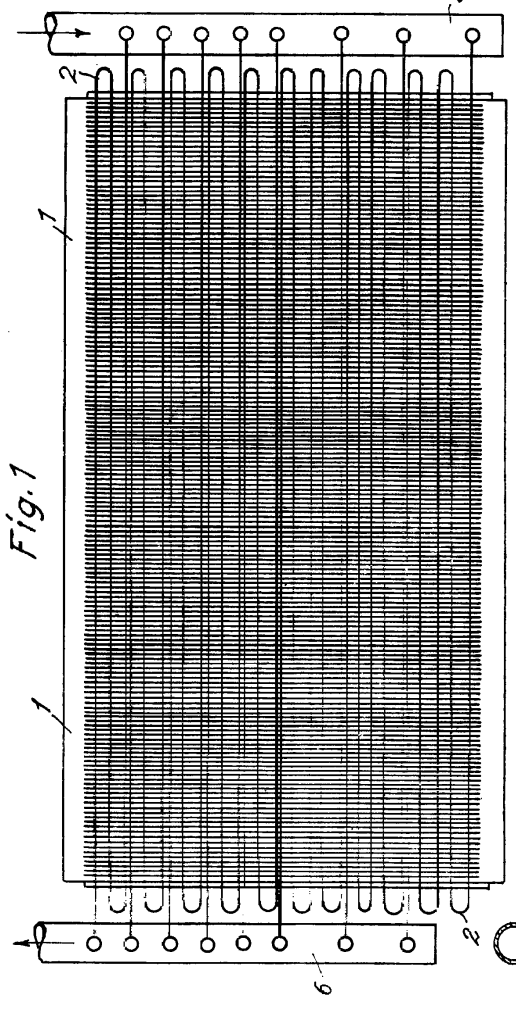
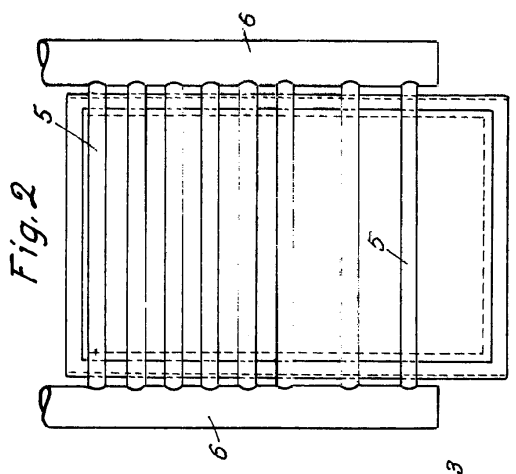


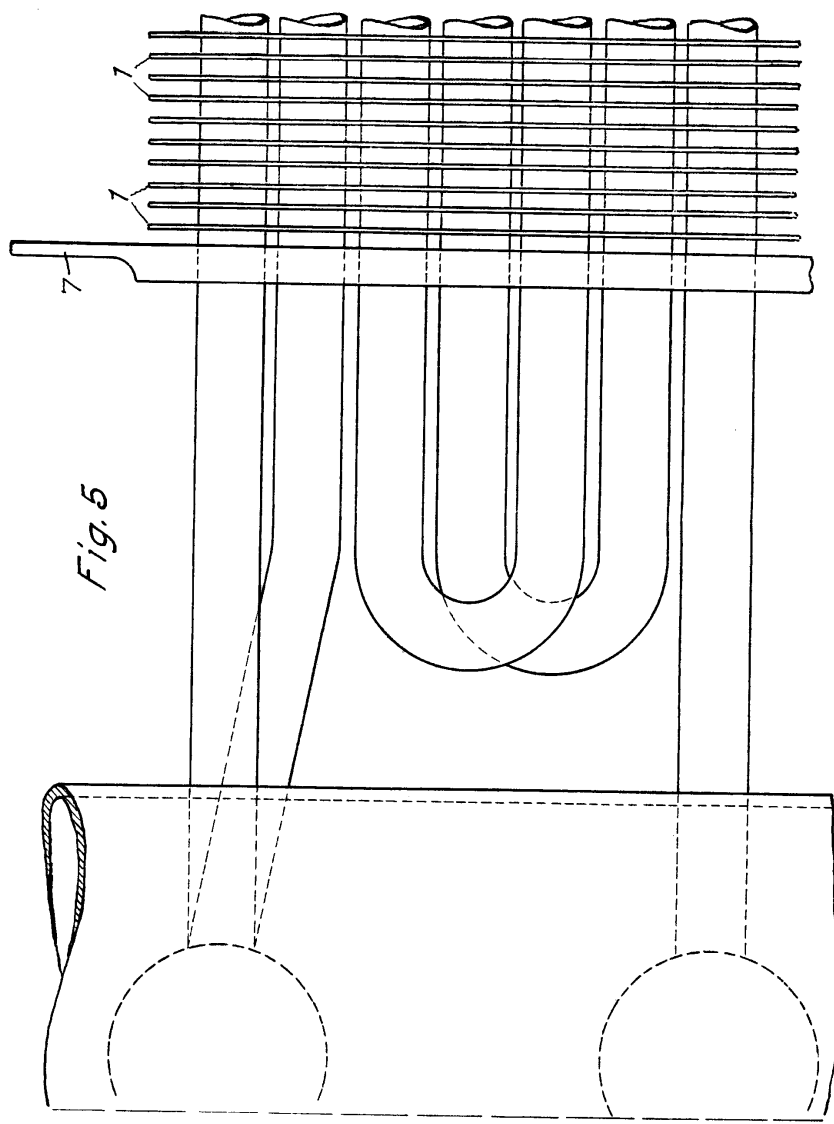
Fig. 2

Fig. 1

Fig. 4

Fig. 3

Fig. 5



[Handwritten signature or scribble]