

24.3.78

O. G. 28.375.-MY.

201091



MODELO DE UTILIDAD

Int. Cl.^a F28C

MEMORIA DESCRIPTIVA

Sobre:

"INTERCAMBIADOR DE CALOR PERFECCIONADO"

Solicitante: La Sociedad Anónima española: TECNICAS REUNIDAS,
S. A.- TECNIRESA, con domicilio en: c/ Arapiles,
14 - MADRID-15



El presente Modelo de Utilidad se refiere a una nueva disposición de las placas deflectoras en un intercambiador de calor del tipo de carcasa y tubos.

5. En un intercambiador de calor del tipo que nos ocupa, las placas deflectoras tienen por misión guiar y distribuir el flujo del fluido por el exterior del haz tubular, siendo conocidos varios tipos de los que citaremos los más importantes:

10. A.- Placas deflectoras segmentadas de una sola pieza colocadas a distancias iguales o diferentes de modo que cada placa está girada 180° con respecto a la anterior.

15. B.- Placas deflectoras segmentadas colocadas alternativamente de una y dos piezas a distancias iguales o diferentes siendo los cortes de las placas paralelos a lo largo del intercambiador tanto para las placas de una como para las de dos piezas.

20. C.- Placas deflectoras segmentadas colocadas sucesivamente de una, dos y dos piezas a distancias iguales o diferentes, siendo los cortes de las placas paralelos a lo largo del intercambiador tanto para las placas de una como de dos piezas.

25. D.- Placas deflectoras circularmente cortadas de una sola pieza colocadas a distancias iguales o diferentes alternativamente como corona circular y círculos concéntricos a lo largo del haz tubular.

30. Normalmente son utilizadas las placas del tipo A, que frecuentemente originan velocidades altas en el lado de la carcasa dando lugar a pérdidas de presión inadmisibles, a vibraciones inducidas en el haz tubular o a ambas cosas a la vez; para evitar estos inconvenientes se utilizan las placas de ti-



- pos B, C y D, pero hay ocasiones en que las características peculiares de la instalación hacen que tales inconvenientes no sean eliminados con ninguno de los tipos de placas citados. Por ello se hace necesario utilizar un tipo de placa que elimine totalmente las altas presiones y las vibraciones sin que suponga disminución de la capacidad de intercambio de calor del sistema; esto se logra con la disposición que aquí se preconiza.
- 5.
10. La nueva disposición de placas, denominada de doble-doble segmentación, consiste en la colocación a lo largo del haz tubular en el lado de la carcasa alternativamente de placas de dos y tres piezas, siendo los cortes paralelos para todas las placas a lo largo del intercambiador tanto para placas de dos como de tres piezas.
15. Las placas de dos piezas están formadas por dos zonas circulares simétricas limitadas por pares de cuerdas paralelas, de modo que el fluido circula por el espacio comprendido entre ellas y por el existente entre las cuerdas exteriores y el interior de la carcasa.
20. Las placas de tres piezas están constituidas por una zona central y dos segmentos laterales simétricos con respecto al eje de la primera, de modo que el fluido circula por los dos espacios comprendidos entre la zona central y cada uno de los segmentos.
25. Las placas de dos y tres piezas se sitúan intercaladas y colocadas entre sí a distancias relativas que pueden o no ser iguales. Para ampliar la anterior descripción se acompaña una hoja de planos en la que, a título de ejemplo únicamente, se han representado:
30. Figura única.- Esquema del intercambiador con las pla-



cas colocadas.

En esta figura se han señalado, con sus referencias correspondientes, los siguientes elementos:

5. 1.- Carcasa.
- 2.- Entrada de fluido.
- 3.- Salida de fluido.
- 4.- Placas de tres piezas.
- 5.- Placas de dos piezas.

10. Asimismo se ha señalado con flechas la trayectoria del fluido.

15. El fluido que penetra en la carcasa -1- por la boca de entrada -2- sigue la trayectoria marcada con líneas y flechas, y pasa por los espacios comprendidos entre la zona central y los segmentos laterales de las placas -4- y por los espacios comprendidos entre las zonas de las placas -5- y por los existentes entre éstas y el interior de la carcasa -1-, hasta salir por la boca -3- sin que su circulación por el intercambiador haya producido bajas presiones debidas a la alta velocidad ni vibraciones en el haz tubular. Las placas -4- y -5-
20. presentan todos sus cortes paralelos y se colocan intercaladas siendo las distancias relativas entre ellas variables.

25. Se hace constar que la anterior enumeración es puramente enunciativa y no limitativa, reservándose el inventor el derecho que la Ley le confiere para introducir en el objeto de la misma las mejoras y perfeccionamientos que la práctica aconseje siempre que se respeten sus características esenciales.

30. La entidad solicitante se reserva el derecho de extender esta demanda a los países extranjeros, reivindicando la misma prioridad de la presente solicitud al amparo del Convenio Internacional para la protección de la Propiedad Industrial.

N O T A

El Modelo de Utilidad, que se solicita por veinte años, para España, de acuerdo con la vigente legislación, deberá recaer sobre: "INTERCAMBIADOR DE CALOR PERFECCIONADO",

5. según las características esenciales de las siguientes:

R E I V I N D I C A C I O N E S

10. 1ª.- Intercambiador de calor perfeccionado, del tipo que utiliza una carcasa y varias placas segmentadas, caracterizado porque dispone de placas de dos y tres piezas intercaladas, estando las de dos piezas formadas por dos zonas circulares iguales, igualmente separadas del eje del intercambiador y delimitadas por cuerdas paralelas, y las de tres piezas formadas por una zona circular central limitada por cuerdas iguales y dos segmentos laterales iguales e igualmente separados de la zona central que tienen sus arcos coincidentes con la superficie interior de la carcasa, de modo que las cuerdas que determinan los espacios comprendidos entre las piezas componentes de las placas de ambos tipos son todas paralelas.

20. 2ª.- Intercambiador de calor perfeccionado, según la primera reivindicación, caracterizado porque la trayectoria del fluido en el interior de la carcasa pasa sucesivamente por los espacios comprendidos entre la zona central y los segmentos laterales de las placas de tres piezas y por los espacios comprendidos entre las dos zonas de las placas de tres piezas y por los existentes entre dichas zonas y el interior de la carcasa, sin provocar bajas presiones ni vibraciones del haz tubular.

30. 3ª.- Intercambiador de calor perfeccionado, según la primera reivindicación, caracterizado porque las distancias que separan cada una de las placas de las más próximas pueden o no

24-3-76

- 6 - 201091



ser iguales.

4ª.- INTERCAMBIADOR DE CALOR PERFECCIONADO.

Según queda sustancialmente descrito en la presente memoria, que consta de seis hojas, escritas a máquina por una sola cara y acompañada de dibujos.

Madrid, 1 de marzo de 1974

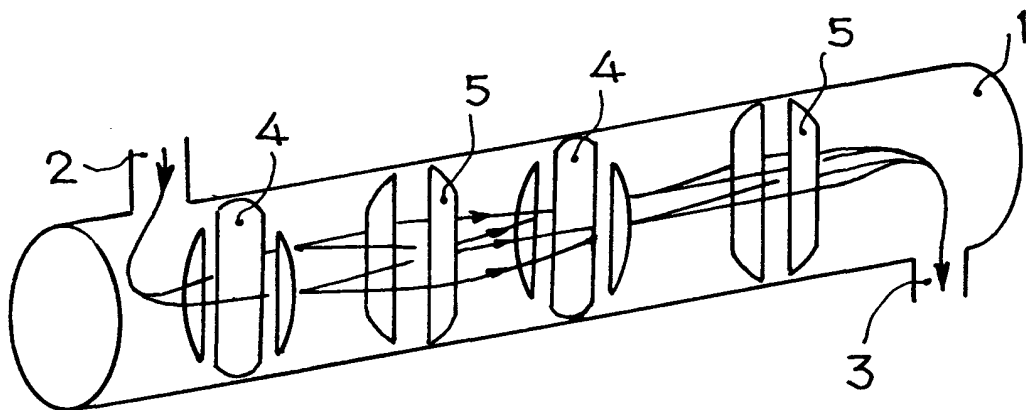
TECNICAS REUNIDAS, S. A.- TECNIRESA

P. P.

FRANCISCO GARCIA CABRENZO
P. P.

Firmado: M.ª Eclares Jorquera

- 5 MAR 1974



Madrid, 5 MAR. 1974

TECNICAS REUNIDAS S.A. TECNIRESA
P. P.

FRANCISCO GARCIA CABRERIZO
P. P.

Firma de: M.ª Dolores Jorquera

Escala variable