

- 6 AGO. 1964

P.- 26.988



300592

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud

d e

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

formulada el 4 de Junio de 1964, con el Núm. 300.592

e n

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de RAMEN CORPORATION A.B., entidad sueca, establecida en Valhallavägen 60, Estocolmo, Suecia, por:

"UN APARATO INTERCAMBIADOR DE CALOR"

=====

El presente invento se refiere a un cambiador de calor del tipo que comprende un conjunto de una pluralidad de elementos análogos, que definen pasajes para la circulación de los medios sometidos a intercambio de calor, circulando uno de dichos medios a través de espacios alternati-
5 - vros entre dichos elementos, y circulando el otro medio a través de los restantes espacios.

El principal objeto del presente invento es el de proporcionar un cambiador de calor de este tipo, en que los elementos están mejor adaptados para resistir a la presión in-
10



- 6 AGO 1964

terna. Este objeto se logra haciendo a los elementos de forma troncócnica.

Otro objeto es el de proporcionar un cambiador de calor del tipo referido, que tiene elementos de forma troncócnica, que son menos caros de fabricar que los elementos conocidos.

Otros objetos y ventajas resultarán evidentes según avance la descripción.

Se describirá el invento con mas detalle con referencia al dibujo anejo, que muestra una realización de aquel en perspectiva abierta.

Según se ve en el dibujo, el cambiador de calor de acuerdo con este invento comprende un conjunto de elementos de metal laminar idénticamente análogos, que consiste cada uno en un tronco de cono 1, que forma parte integrante con un reborde 2 previsto en el extremo mayor del cono y con una placa extrema 2a en el extremo menor del cono, siendo el grueso de dicho reborde y de dicha placa extrema mayor que el de la lámina del cono 1. En el reborde 2 de cada elemento, estan previstas aberturas 3 y 4 en dos esquinas diagonalmente opuestas, y en la placa extrema 2a, están previstas aberturas análogas 5, 6, sirviendo dichas aberturas para la entrada y salida de los dos medios. Al rededor de las aberturas 5 y 6 están previstos canales 7 para cerrar anillos, y en cada espacio alternativo entre los elementos están insertados anillos de cierre 10 en los canales 7 alrededor de las aberturas 5, y en los espacios restantes estan previstos anillos de cierre 11 alrededor de las aberturas 6 en los canales 7. Así, las aberturas 5 comunican con cada espacio alternativo entre los elementos, y las aberturas 6 comunican con los restantes espacios. Además, estan colocados anillos de cierre 12 exteriores alrededor de



- 6

5 cada uno de los anillos de cierre 10 y 11 de tal manera que se forman pasajes anulares 13 entre cada anillo de cierre 12 y cada anillo de cierre 10 o 11. Estos pasajes se comunican entre sí a través de los orificios centrales 14 en las placas extremas. Así, un conducto central está formado a través del conjunto de elementos y puede servir como un medio para determinar la presencia de cualquier derrame en cualquiera de los anillos de cierre 10 y 11.

10 De manera análoga, las aberturas 3 y 4 están cerradas con cada espacio alternativo por medio de anillos de cierre 15 previstos en canales 16. También, unos anillos de cierre 17 están colocados en canales 19 alrededor de la base de cada cono y sirven para cerrar hacia fuera los espacios entre los elementos. Como se ve en el dibujo, estos anillos de
15 cierre 17, rodean también aquellas aberturas 3 y 4, que no tienen anillos de cierre 15 a su alrededor. Así, en cada elemento alternativo, la abertura 3, y en los elementos restantes la abertura 4 comunican con el espacio entre los elementos.

20 Cada elemento es fabricado fácilmente a partir de una lámina plana de espesor uniforme formando la porción tronco-cónica 1 curvando a presión, con lo que la porción cónica recibirá un espesor menor que las porciones de lámina que han quedado invariables alrededor de la base del cono, cuyas porciones forman el reborde 2, y las porciones de lámina dentro
25 del cono, cuyas porciones forman la placa extrema 2a. Este es un método simple de fabricación, que da también como resultado un deseable espesor de material aumentado en las porciones planas de los elementos para proporcionar una resistencia de éstos aumentada, comparada con las porciones cónicas
30 de los elementos.

300592



Se ha de hacer notar también que los espacios 30 entre los rebordes 2 y los espacios 31 entre las placas extremas 2a son mayores que los espacios entre los conos 1, lo cual es favorable considerando las características de corriente.

5 Formado en cada cono 1, existe un borde helicoidal 20, que encaja con el cono adyacente de manera tal que el espacio entre ellos forma una trayectoria de corriente helicoidal para lograr la circulación indicada por las flechas en el dibujo. Apropriadamente, los bordes están decalados en
10 elementos adyacentes, de manera tal que el borde de cada elemento encaja con la parte de lámina lisa entre vueltas adyacentes del borde del elemento adyacente, tal como se ve mas claramente en la porción superior de la figura.

15 Los elementos 1 están colocados entre dos paredes extremas troncocónicas 21 y 22. La más baja de ellas tiene aberturas 23, 24, 25 y 26 a las que están conectados conductos de entrada y salida para los dos medios.

20 La forma cónica de los elementos, en combinación con los bordes helicoidales, dan a cada medio una larga trayectoria de circulación, juntamente con una construcción muy fuerte.

Si se desea, el borde 20 puede ser reemplazado por una cinta, que es enrollada alrededor del cono y fijada de cualquier manera apropiada.

25 En algunos casos, puede ser apropiado hacer solamente uno de los pasajes para un medio con trayectoria de circulación helicoidal, mientras que los pasajes para el otro medio no tienen tales medios, esto en particular cuando el medio últimamente mencionado está en forma de vapor o gaseosa.
30



- 6

Esta solicitud que corresponde a las presentadas en Suecia el 5 de Junio de 1963, bajo el Núm. 6227/63 y el 2 de Octubre de 1963, bajo el Núm. 10774/63, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

- N O T A -

10

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

15

1º.- Un aparato intercambiador de calor que incluye un conjunto de elementos metálicos laminares análogos que definen pasajes para la circulación de los dos medios que sufren el intercambio de calor, uno de los cuales circula a través de los espacios alternativos entre los elementos mientras que el otro circula a través de los restantes espacios, teniendo dichos elementos la forma de miembros tronco-cónicos formados integralmente con un reborde plano en el extremo mayor del cono y con una placa extrema en el extremo menor del cono, estando provistos dicho reborde y dicha placa extrema de aberturas que, en el estado montado de los elementos forman pasajes de entrada y salida para los dos medios.

20

25

30

2º.- Un aparato intercambiador de calor de acuerdo con el punto 1 provisto de medios que hacen que los flúidos sigan una trayectoria helicoidal en dichos espacios entre

300592



los elementos.

3º.- Un aparato intercambiador de calor de acuerdo con el punto 2 en que dichos medios constan de bordes helicoidales.

5 4º.- Un aparato intercambiador de calor de acuerdo con el punto 1 en que dicho reborde y dicha placa extrema son de mayor espesor que el cono.

10 5º.- Un aparato intercambiador de calor de acuerdo con el punto 1 en que el espacio entre los elementos es mayor en el reborde y en la placa extrema que en el cono.

6º.- Un aparato intercambiador de calor.

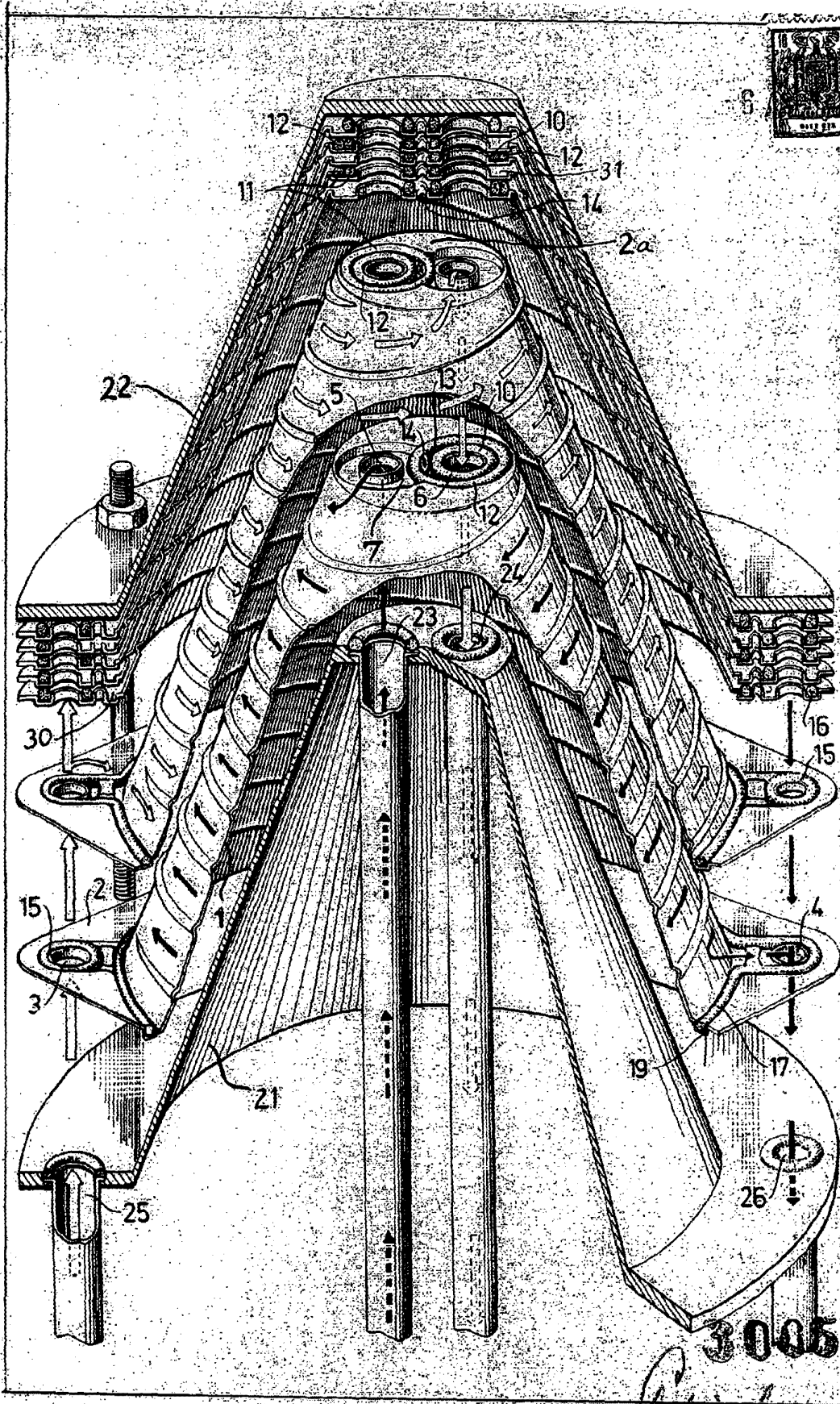
Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en el dibujo que se acompaña y con los fines que se han especificado.

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

Madrid, - 6 AGO. 1964

F.A.
Alberto de Elizaburu
Por Poderes

300592



300592

Alberto de Eizaburu
 Madrid