

389396

P.- 47.367

Dkt. 14076



#2 AB

Memoria descriptiva

SECCION TECNICA
CLASIFICACION I. P. C.
CLASE <u>F 0 1</u>
SUBCLASE <u>P</u>

para solicitar PATENTE DE INVENCION por 20 años

a nombre de ARTHUR SHELLEY KING

~~entidad~~ / de nacionalidad norteamericana

con domicilio en 8021 Cherokee Lane, Prairie Village, Kansas,
Estados Unidos de América.

por: "APARATO PARA TRATAR ELECTRICAMENTE UN PRIMER FLUIDO".

(Clase Internacional FO1p).



El objeto de la presente invención es crear medios para la refrigeración efectiva de un aparato para tratar eléctricamente un fluido calentado, en el que está incluido un dieléctrico que requiere protección contra el calor del fluido que está siendo tratado.

Otro objeto de la presente invención es la creación de un sistema de refrigeración para aparato tratador de fluido, que no afectará adversamente al campo electrostático del tratador, o la función, funcionamiento o efectividad de tal campo.

Todavía otro objeto de la presente invención es proporcionar un sistema de refrigeración que utiliza eficazmente las partes componentes del aparato tratador para recibir y descargar el refrigerante, así como para absorber el calor sin necesidad de partes y equipo adicionales complicados.

En los dibujos:

La figura 1 es una vista en sección longitudinal, a través del aparato para tratar fluido que tiene un sistema de refrigeración hecho según una forma de la presente invención; y

La figura 2 es una vista en sección longitudinal, similar a la figura 1, que ilustra una ligera modificación de la presente invención.

En la figura 1 de los dibujos, el aparato para tratar eléctricamente un fluido está generalmente designado por el número 10. El aparato 10 incluye un electrodo tubular exterior, alargado, 12, que tiene una lumbrera de entrada 14 para fluido, en un extremo del mismo, tal como agua, a tratar, y una lumbrera de salida 16 para di-

389396



cho fluido, en el extremo opuesto del electrodo 12.

Un electrodo tubular interior, alargado, 18, está completamente alojado dentro del electrodo 12, se extiende longitudinalmente a este último y está separado en todo él del electrodo 12. En el aparato 10 elegido para ilustración, los electrodos 12 y 18 son ambos circulares transversalmente, y, según se ilustra, están en relación coaxial con respecto a sus ejes longitudinales.

El electrodo 18 tiene una abertura de entrada 20 en un extremo del mismo, para un refrigerante, y una abertura de salida 22, en su extremo opuesto, para dicho refrigerante. El electrodo 18 tiene un dieléctrico tubular alargado 24 en el mismo, estando el dieléctrico 24 provisto de extensiones cilíndricas 26 y 28 que sobresalen a través de los extremos de electrodo 12.

Es importante que los extremos 30 y 32 del electrodo 12 que reciben las extensiones 26 y 28, respectivamente, están configurados en forma de cúpula, como se ilustra en la figura 1, complementariamente a los extremos en forma de cúpula 34 y 36 del electrodo 18, en tienen aberturas 20 y 22, respectivamente.

El electrodo 18 está provisto de manguitos dieléctricos cilíndricos 38 dentro de las extensiones 26 y 28, que están rígidamente asegurados a los extremos 34 y 36 del electrodo 18, en relación concéntrica con respecto a las aberturas 20 y 22, y que terminan a haces con los extremos exteriores de las extensiones 26 y 28.

Están provistos medios alrededor de las extensiones 26 y 28, en cada uno de los extremos 30 y 32 del electrodo 12, exteriormente a este último, para cerrar -

389396



5 de modo estanco y hermético el fluido a tratar dentro del electrodo 12 y que fluye desde la lumbrera 14 a la lumbrera 16. Cada uno de tales medios de estanqueidad incluye un par de anillos 40 y 42 que rodean las extensiones 26 y 28, siendo los anillos 40 rígidos con respecto a los extremos 30 y 32 del electrodo 12, y estando los anillos 42 unidos a los anillos 40 por una pluralidad de sujetadores 44. Los anillos 42 retienen y bloquean con ello, un anillo tórico 46 a las extensiones 26 y 28 alrededor de las mismas.

10 Medios de alimentación para dirigir un refrigerante a la altura 20 y medios de descarga para dirigir tal refrigerante fuera de la aberturas 22, adoptan cada uno la forma de conductos alargados 48 que se extienden dentro de las extensiones 26 y 28, con los extremos interiores de los conductos 48 rígidamente asegurados a los extremos 34 y 36 del electrodo 18, en comunicación directa con aberturas 20 y 22.

15 Tapones de obturación 50 y 52, hechos de un material que no es conductor de la corriente continua, están espaciados dentro de los manguitos 38 para representar cámaras 54 para recibir el refrigerante. Los tapones 50 y 52 rodean los conductos 48 y están adhesivamente unidos a los mismos, así como los manguitos 38, estando también los tapones 52 adhesivamente unidos a los extremos 34 y 36 del electrodo 18.

20 Los conductos 48 están provistos de orificios 56 y 58 que comunican con cámaras 54 y los cuales están separados con tabiques 60 dentro de los conductos 48.

25 Medios para cargar en sentidos opuestos los elec-

389396

12A



5 trodos 12 y 18, para establecer un campo eléctrico entre ellos, incluyen conductores 62 y 64 acoplados con electrodos 12 y 18, respectivamente, para conectar estos últimos a través de un manantial de potencial de corriente continua, estando el conductor 64 acoplado a uno de los conductos 48, exteriormente a la extensión 26.

10 Una aleta helicoidal 66 que se extiende longitudinalmente al electrodo 18, esta prevista dentro de él con el fin de distribuir uniformemente el refrigerante - a medida que este último fluya a través del electrodo 18 desde la abertura 20 a la abertura 22.

15 En funcionamiento, el fluido a tratar pasa a través del electrodo 12 desde la entrada 14 a la salida 16, en relación circundante con respecto al dieléctrico 24, y es sometido al campo eléctrico entre los electrodos 12 y 18 cuando los conductores 62 y 64 son conectados a través de un manantial de potencial de corriente continua. Al mismo tiempo, el fluido que está siendo -
20 tratado ha sido calentado a una temperatura tal que perforo o tenga de otro modo un efecto perjudicial sobre el - dieléctrico 24, dicho calor es absorbido por el refrigerante que fluye a través del electrodo 18, protegiendo con
25 ello el dieléctrico 24. El refrigerante que entra por la entrada 20 fluye desde el conducto alimentador 48 a través de los orificios 56, de aquí al interior de la cámara 54 de la extensión 26, y después, desde dicha cámara 54, de nuevo al conducto correspondiente 48 a través de los orificios 58. La misma acción se efectúa en el conducto de descarga 48, que llena la cámara 54 que está rodeada por la extensión 28. Consiguientemente, el refrige
30



389396

rante mantiene las extensiones 26 y 28, los manguitos 38 y los conductos 48 refrigerados durante el funcionamiento con lo cual las extensiones 26 están igualmente protegidas contra daño por el fluido que está siendo tratado dentro del electrodo 12.

En la modificación ilustrada en la figura 2, el dieléctrico 124 tiene cámaras 154 que reciben el refrigerante, entre tapones 150 y los extremos 134 y 136 del electrodo 118. Están previstos conductos 148 con orificios 156 que comunican con cámaras 154, y los extremos 134 y 136 del electrodo 118 están provistos de aberturas de entrada y de salida 120 y 122, respectivamente, que comunican directamente con las cámaras 154. El dieléctrico 124 está hecho de cuarzo, permitiendo el tratamiento de fluido que pasa a través del electrodo 122, cuya temperatura fluctúa hasta tanto como 143°C, mientras que se observa que en la modificación de la figura 1 la temperatura del fluido que está siendo tratado sera del orden de 100°C, pero por debajo de 143°C, permitiendo con ello una selección de material bastante amplia para el dieléctrico 24.

En la figura 2 están también previstos un par de conductores 164 para el electrodo 118 en los conductos 148 para asegurar que el electrodo 118 tenga una carga eléctrica durante el tratamiento del fluido que circula desde la lumbrera de entrada 114 a la lumbrera de salida 116. Por lo demás, la modificación de la figura 2 y su funcionamiento son esencialmente los mismos que en la forma de la invención mostrada en la figura 1.

Evidentemente, la naturaleza del fluido de re-

389396



12 APR 1954

frigeración a utilizar con los aparatos tratadores no es transcendental; puede estar ya sea en forma líquida ya sea en forma gaseosa, tal como es comunmente usado en un sistema convencional de compresor-condensador-evaporador.

5

- REIVINDICACIONES -

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

1.- Aparato para tratar eléctricamente un primer fluido, que comprende: un electrodo tubular exterior, - alargado que tiene una lumbrera de entrada en un extremo del mismo para fluido a tratar, y una lumbrera de salida en el extremo opuesto del mismo, para dicho fluido; un electrodo tubular interior, alargado, alojado completamente dentro del electrodo exterior, separado del mismo y que se extiende longitudinalmente a él, teniendo dicho electrodo interior una abertura de entrada en un extremo del mismo para dicho fluido refrigerante; un dieléctrico tubular alargado en dicho electrodo interior y que se extiende a través de dichos extremos del electrodo exterior; medios para cargar en sentidos opuestos dichos electrodos, para establecer un campo eléctrico entre ellos, que incluyen conductores acoplados a los electrodos para co-

20

25

30



nectar los mismos a un manantial de potencial de corriente continua; medios de alimentación para dirigir dicho fluido de refrigeración a dicha abertura de entrada; y medios de descarga para dirigir dicho fluido de refrigeración fuera de dicha abertura de salida.

5 2.- Aparato según la reivindicación 1, en el cual uno de dichos conductores está acoplado a uno de dichos conductos, exteriormente al dieléctrico.

10 3.- Aparato según la reivindicación 1, en el cual están previstos medios alrededor del dieléctrico, en cada extremo, respectivamente, del electrodo exterior, externamente a este último, para cerrar herméticamente el primer fluido dentro del electrodo exterior.

15 4.- Aparato según la reivindicación 1, en el cual dicho electrodo interior está provisto de medios para distribuir uniformemente el fluido de refrigeración a medida que este último fluye a través del electrodo interior.

20 5.- Aparato según la reivindicación 1, en el cual dichos medios de alimentación y dichos medios de descarga incluyen conductos que se extienden dentro de extremos opuestos del dieléctrico.

25 6.- Aparato según la reivindicación 5, en el cual dicho dieléctrico está provisto de tapones de recepción de conductos en dichos extremos del dieléctrico, y en el cual dichos tapones no son conductores de la corriente continua.

 7.- Aparato según la reivindicación 6, en el que están previstas cámaras entre los tapones y los extremos próximos del electrodo interior, para recibir el fluido refrigerante.

30 8.- Aparato según la reivindicación 7, en el cual

389396



los extremos interiores de los conductos está rígidamente asegurados a los extremos próximos del electrodo interior.

5

9.- Aparato según la reivindicación 8, en el cual dichos extremos interiores de los conductos comunican con aberturas correspondientes, teniendo cada conducto un tabique y un orificio en cada lado, respectivamente del tabique del mismo, comunicando dichos orificios con cámaras correspondientes.

10

10.- Aparato según la reivindicación 9, en el cual está previsto un manguito en cada cámara, respectivamente, rígidamente asegurado a los extremos próximos del electrodo interior, estando los tapones dentro de los manguitos.

15

11.- Aparato según la reivindicación 10, en el cual cada manguito tiene un segundo tapón dentro del mismo, siendo ambos no conductores de corriente continua, y estando ambos asegurados al electrodo interior.

20

12.- Aparato según la reivindicación 8, en el cual dichas aberturas comunican directamente con cámaras correspondientes.

13.- Aparato para tratar eléctricamente un primer fluido.

25

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

389396

12 ABR 1971



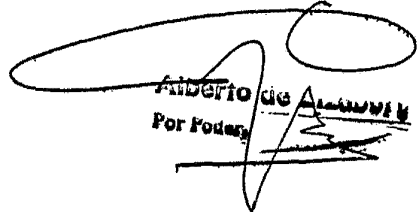
Esta Memoria consta de diez hojas escritas a máquina por una sola cara.


Madrid,

12 ABR 1971

P.A.

5


Alberto de Alarcón
Por Fodera


7-4-71

CS/.

-10-

389396

12 APR 1937

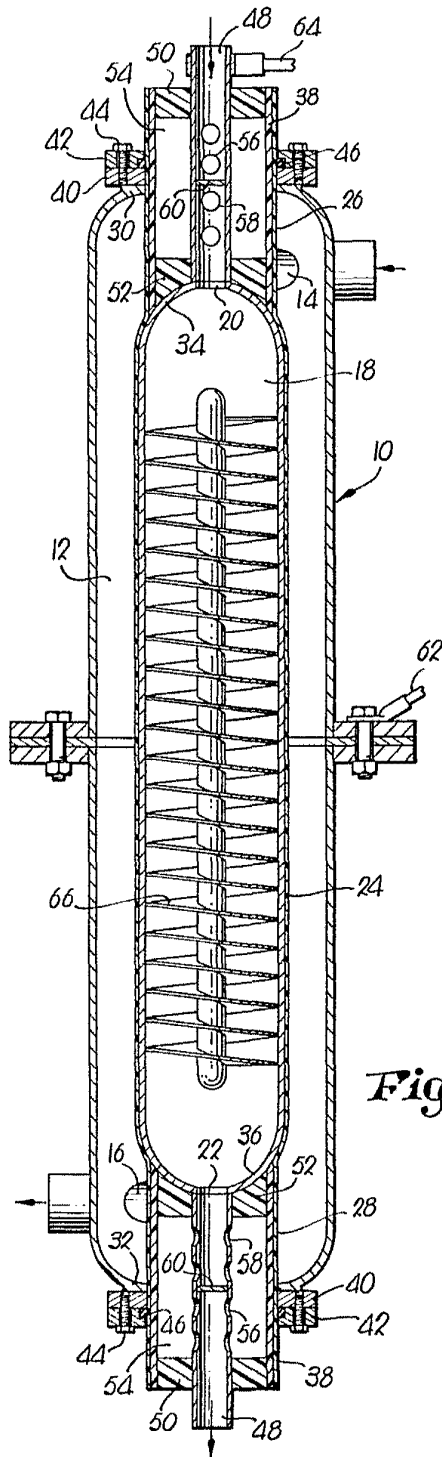


Fig. 1.

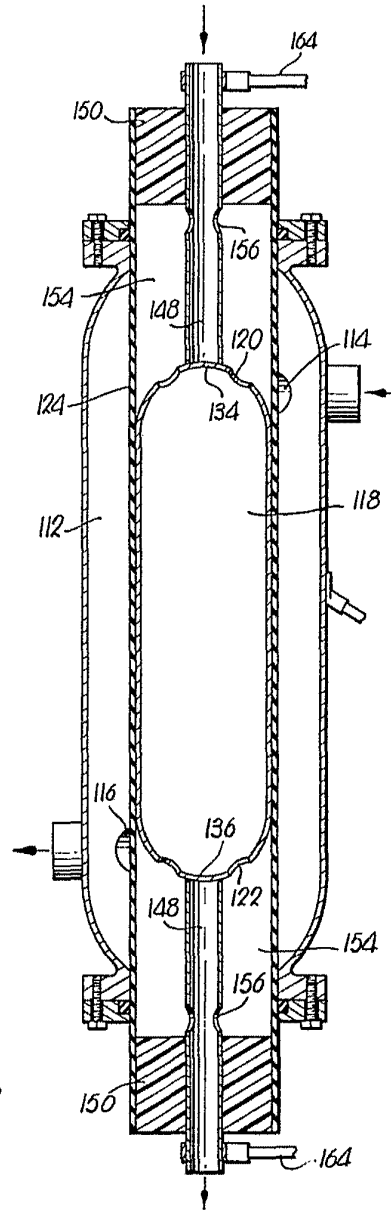
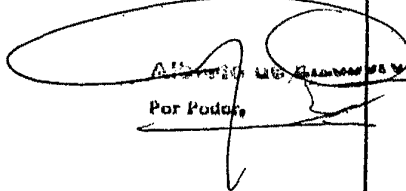


Fig. 2.


 Arthur Shelley King
 Por Podar