



153817

M O D E L O
D E
U T I L I D A D

para "EVAPORADOR ROTATIVO PERFECCIONADO", a favor de la firma española AFORA, S.A., residente en BARCELONA, Aribau, nº 240.

= . =

MEMORIA DESCRIPTIVA

El presente modelo de utilidad se refiere a un evaporador rotativo perfeccionado.

5. En los laboratorios químicos se ha desarrollado en los últimos años el uso de un sistema de evaporación basado en el hecho de que el matraz o recipiente con la carga líquida a tratar no permanezca estático, sino que tenga un movimiento de rotación, ya que al girar lentamente el matraz evapo-



rador se forma una fina película continua de líquido en la mitad superior del matraz, lo que determina un aumento de la superficie de evaporación y en consecuencia se logra reducir el tiempo de destilación.

5. Este sistema de evaporación se complementa con la aplicación de vacío al aparato, lo cual permite trabajar con temperaturas bajas del baño calefactor y evitar así el deterioro de los productos químicos que sean sensibles al calor.

10. Son ya conocidos diversos aparatos de evaporación de tipo rotativo, siendo la principal diferencia entre los mismos la constitución del acoplamiento-cojinete entre la parte móvil (matraz evaporador y tubo que conduce los vapores) y la parte fija (refrigerante-condensador portador del matraz colector), ya que esta unión rotatoria es la parte vital del aparato para conseguir su eficiente y seguro funcionamiento.

Esta unión entre las partes fijas y giratorias del aparato debe reunir tres principales características :

- a) debe facilitar la rotación sin ocasionar desgaste rápido de los materiales empleados en el acoplamiento.
20. b) debe constituir cierre hermético perfecto a vacíos del orden de 0.01 mm.Hg.
- c) Debe estar construido con materiales que resistan los vapores de los productos químicos y los disolventes usados en los laboratorios.
25. De entre los varios sistemas de cojinetes conocidos y empleados hasta el presente se cita el de juntas de rótula formado por uniones semiesféricas de vidrio esmeriladas. En

este tipo, la junta debe lubricarse con grasa que, aparte de presentar problemas de contaminación, se va eliminando con el uso hasta provocar el atascamiento entre las dos superficies esmeriladas, que determina el agarrotamiento del aparato.

5.

Para subsanar en lo posible estos inconvenientes se ha intentado sustituir una de las partes semiesférica en material plástico (P.T.F.E.), consiguiéndose con ello eliminar el empleo de grasa y evitar el agarrotamiento; sin embargo, debido al rápido desgaste del plástico, se producen fugas y con ello la pérdida total del vacío.

10.

Otro sistema de cojinete empleado se basa en la presión de una junta elástica sobre el tubo giratorio de vidrio, en cuyo caso, cuando la pérdida de vacío impide el trabajo en las debidas condiciones debido al desgaste progresivo de la junta elástica, debe pararse la operación y recambiar dicha junta, para lo cual es necesario recurrir a una herramienta o aparato extractor especial, con la complicación consiguiente.

15.

Para eliminar totalmente los indicados problemas el evaporador rotativo objeto del presente modelo se caracteriza por constituir la unión-cojinete a base de un casquillo roscado que se acopla a la parte estática del aparato y que a través de arandelas de caucho sintético se ajusta en forma gradual, sobre el tubo giratorio portamatraz.

20.

Otra de las mejoras del presente aparato hace referencia a la alimentación continua del mismo, la cual se ha venido efectuando hasta ahora a través de un tubo de vidrio que

25.

28 NOV.



por ser largo y de muy reducido diámetro se rompía fácilmente, siendo sustituido este tubo de vidrio en el modelo en cuestión por un tubo flexible, resistente al calor y a los agentes químicos (en plástico P.T.F.E.)

5. Con el fin de facilitar la explicación se acompaña a la presente memoria una lámina de dibujos en la que se ha representado un caso de realización, que se cita a título de ejemplo no limitativo del alcance de la presente invención.

10. En el dibujo, su única figura ilustra en alzado el conjunto de un aparato evaporador rotativo provisto de las mejoras objeto de este modelo.

15. Como característica principal del nuevo evaporador debe hacerse mención al cojinete de rotación constituido a base de un casquillo roscado 1 de material plástico que se acopla a la boca 2 del cuerpo refrigerante-condensador 3 y que comprende unas juntas tóricas 4 de caucho sintético ensartadas sobre el tubo de vidrio 5 giratorio el cual puede girar constantemente en el interior de este sistema-cojinete sin que se produzcan desgastes rápidos y asegurando el perfecto cierre al vacío sin necesidad, por otra parte, de utilizar lubricante alguno.

20. La presión elástica de las juntas tóricas 4 sobre el tubo de vidrio 5 giratorio puede ser graduada a voluntad, incluso en plena operación, mediante el roscado o desenroscado manual del casquillo 1 de plástico, lo que determina la seguridad de un cierre absolutamente estanco en todo momento.

25. Las juntas tóricas 4 presentan un desgaste mínimo y en caso de recambio, además de ser sumamente económicas, no pre-



cisan de accesorio ni herramienta alguno para su desmontaje y montaje. Dichas juntas son además inatacables químicamente y, en casos especiales, pueden ser fabricadas con otros materiales como el "vitón" de suministro normal en el mercado, u otros.

5.

El tubo 4 giratorio presenta acoplado en su extremo inferior 5' el matraz evaporador 6 que gira con aquel, cuyo tubo es accionado por un grupo motor 7.

10.

En el caso de desearse el suministro continuo del líquido L a tratar, se llevará a cabo mediante un tubo flexible 8 de plástico (P.T.F.E.) que penetra por el extremo superior 9 del refrigerante 3 y a traviesa todo el aparato hasta llegar al fondo del matraz evaporador 6.

15.

Con la referencia 10 se indica el soporte que sustenta al refrigerador-condensador.

Al matraz evaporador 6 se le proporciona una configuración a modo de pera para aumentar su superficie de evaporación.

20.

El matraz colector se indica con la referencia 11, y 12 es la toma de vacío.

Las capacidades de ambos pueden variar.

25.

El modelo, dentro de su esencialidad, puede ser llevado a la práctica en otras formas de realización que difieran en detalle de la indicada a título de ejemplo, a las cuales alcanzará igualmente la protección que se recaba. Podrá, pues, fabricarse este aparato evaporador de cualquier forma y tamaño, con los medios, materiales y accesorios más adecuados, por quedar todo ello comprendido en el espíritu de las siguientes reivindicaciones.



N O T A

Descrito el objeto y utilidad de la presente invención, lo que se declara como no divulgado ni practicado en España, comprende las siguientes reivindicaciones :

5. 1.- Evaporador rotativo perfeccionado, caracterizado esencialmente porque la unión rotatoria y estanca entre el tubo giratorio portamatraz y el cuerpo estático refrigerante-condensador, se realiza por medio de un casquillo roscado a la boca de dicho cuerpo y que comprende unas arandelas de caucho sintético que actúan de cojinete hermético sobre el tubo giratorio, siendo la presión de aquéllas sobre éste regulable por medio del roscado del casquillo.

15. 2.- Evaporador rotativo perfeccionado, según la anterior reivindicación, caracterizado porque en el trabajo con alimentación continua el suministro se lleva a cabo a través de un tubo flexible.

3.- Evaporador rotativo peffeccionado.

28 NOV 1969



Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de 7 hojas foliadas y escritas a máquina por una sola cara, acompañadas de los dibujos reglamentarios.

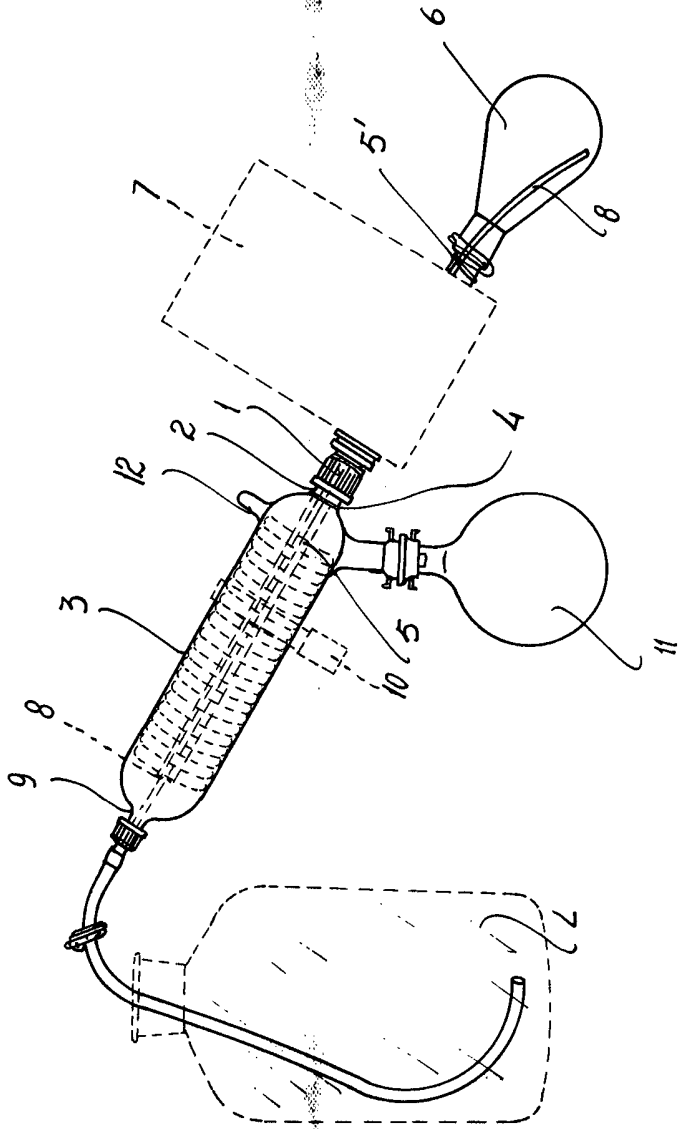
5.

Madrid, a

28 NOV. 1969

P.a.

[Handwritten signature]
P. P. *[Handwritten initials]*



Madrid, a
p.a.

