

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 564 835**

51 Int. Cl.:

F28D 7/16 (2006.01)
F28F 9/16 (2006.01)
F28F 21/06 (2006.01)
F28B 1/02 (2006.01)
B01D 5/00 (2006.01)
B29C 65/70 (2006.01)
B29C 65/78 (2006.01)
B29C 70/84 (2006.01)
B29L 31/18 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **14.03.2009 E 09726681 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **06.01.2016 EP 2257761**

54 Título: **Procedimiento de fabricación de un condensador**

30 Prioridad:

02.04.2008 DE 102008016809

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

29.03.2016

73 Titular/es:

**TERRAWATER GMBH (100.0%)
Wischhofstrasse 1-3, Gebäude 9a
24148 Kiel, DE**

72 Inventor/es:

SCHLICKUM, TILL

74 Agente/Representante:

MIR PLAJA, Mireia

ES 2 564 835 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Procedimiento de fabricación de un condensador

- 5 **[0001]** La invención se refiere a un procedimiento de fabricación de un condensador que está provisto de una pluralidad de tubos que discurren paralelamente entre sí y están dispuestos en una determinada cuadrícula, siendo los extremos de dichos tubos sujetos por una respectiva placa base.
- 10 **[0002]** Los condensadores de este tipo se usan por ejemplo para instalaciones de tratamiento de aguas en las que están previstos una pluralidad de tubos que discurren paralelamente entre sí y conducen un medio refrigerante, circulando en torno a dichos tubos un gas portador cargado con humedad.
- 15 **[0003]** La fabricación de los condensadores de este tipo es problemática, porque se plantea el problema de que los extremos libres de los tubos deben ser contenidos por sendas placas base.
- 20 **[0004]** La DE 1 475 420 muestra un ejemplo de un procedimiento de fabricación de este tipo.
- 25 **[0005]** La invención persigue la finalidad de lograr un procedimiento de fabricación de un condensador de este tipo que permita de manera sencilla unir los extremos libres de los tubos con una placa base.
- 30 **[0006]** Esta finalidad es alcanzada según la invención mediante las características de la reivindicación 1. La reivindicación 2 indica una configuración preferida de este procedimiento.
- 35 **[0007]** Se aclara a continuación la invención a base de un dibujo que ilustra los distintos elementos que se usan en el procedimiento, mostrando la Fig. 1 una vista lateral de estos elementos y la Fig. 2 una vista en perspectiva.
- 40 **[0008]** Está prevista una cubeta 1 cuya base presenta una pluralidad de taladros dispuestos en la cuadrícula en la que quedan dispuestos los tubos. En los taladros están dispuestos canutos 2 de forma tal que sus superficies orientadas hacia arriba quedan a la misma altura. El diámetro exterior de estos canutos 2 corresponde al diámetro interior de los tubos. Entonces se introducen espigas de relleno 3 cuyo diámetro exterior corresponde al diámetro interior de los canutos 2. A continuación se vierte en la cubeta 1 y se funde un granulado termoplástico.
- 45 **[0009]** Tras la fusión del granulado puede ponerse encima un troquel, hasta quedar el mismo apoyado en las superficies libres de los canutos 2. Este troquel tiene la misión de por una parte compactar el granulado fundido, y por otra parte producir la evacuación del material sobrante.
- 50 **[0010]** A continuación se introducen por arriba en los canutos 2 espigas de centraje 4 expulsando las espigas de relleno, correspondiendo el diámetro exterior del vástago de las espigas de centraje al diámetro interior de los canutos 2, y correspondiendo un segmento troncocónico de centraje al diámetro interior de los tubos.
- [0011]** La cubeta 1 con el granulado fundido y las espigas de centraje 4 se une a continuación a los extremos libres de los tubos 5, penetrando los segmentos troncocónicos de centraje de las espigas de centraje 4 en los extremos libres de los tubos 5. Las espigas de centraje están hechas preferiblemente de un plástico tal como con preferencia teflón, para que no se les una por fusión el diámetro interior de los tubos.
- [0012]** Entonces puede dejarse enfriar esta unidad, con lo cual el granulado fundido forma una placa base que aloja herméticamente los extremos libres de los tubos 5. Tras haber retirado la cubeta 1 con las espigas de centraje 4 de la placa base sólidamente unida a los tubos 5 puede realizarse la misma operación con los otros extremos libres de los tubos, con lo cual queda hecho el condensador.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Procedimiento de fabricación de un condensador que está provisto de una pluralidad de tubos (5) que discurren paralelamente entre sí y están dispuestos en una determinada cuadrícula, siendo los extremos de dichos tubos sujetos por una placa base, **caracterizado por** los siguientes pasos del procedimiento que se siguen consecutivamente en el tiempo:
- 10 - se prevé una cubeta (1) cuya base está provista de una pluralidad de taladros dispuestos en una determinada cuadrícula y de canutos (2) alineados con los taladros,
- se introducen espigas de relleno (3) en los canutos (2),
- se introduce un granulado termoplástico en la cubeta (1),
- se funde el granulado en la cubeta (1),
- se introducen espigas de centraje (4) en los canutos (2) expulsando las espigas de relleno (3),
- la cubeta (1) con el granulado fundido se une a los extremos libres de los tubos (5),
15 - se enfría el granulado fundido, formándose así una placa base de material termoplástico que aloja con estanqueidad a los gases a los extremos libres de los tubos (5), y finalmente
- la cubeta (1) y las espigas de centraje (4) se retiran de la unión de la placa base y los tubos (5).
- 20 2. Procedimiento según la reivindicación 1, **caracterizado por** el paso de aplicar un troquel a la placa base tras la fusión del granulado para su compactación y para la evacuación del material sobrante.

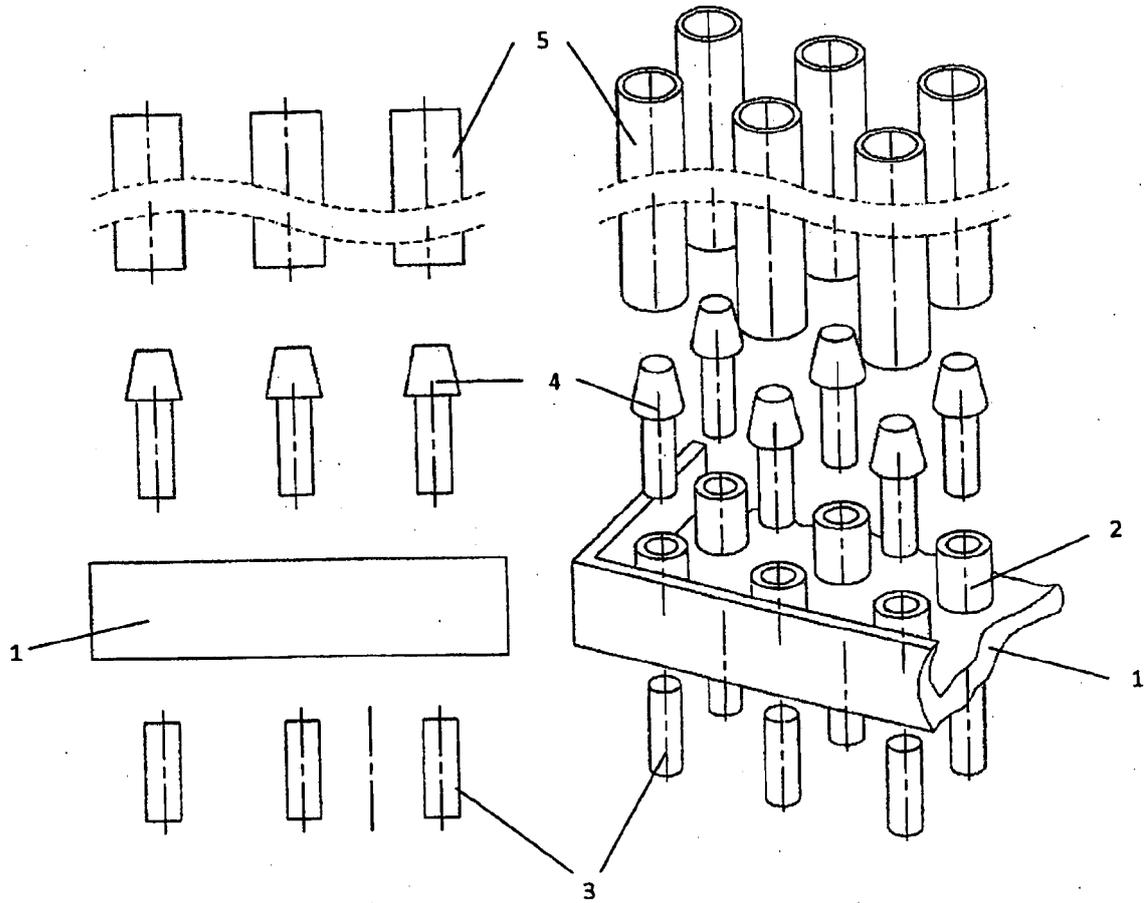


Fig. 1

Fig. 2