

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 523 132**

51 Int. Cl.:

B04B 7/18 (2006.01)

B01D 29/11 (2006.01)

B01D 29/23 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **25.06.2012 E 12173453 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **10.09.2014 EP 2572794**

54 Título: **Elemento de filtro**

30 Prioridad:

21.09.2011 DE 202011051390 U

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

21.11.2014

73 Titular/es:

**KÖGEL, JÜRGEN (100.0%)
Eichenstrasse 2
67365 Schwegenheim , DE**

72 Inventor/es:

KÖGEL, JÜRGEN

74 Agente/Representante:

LAZCANO GAINZA, Jesús

ES 2 523 132 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

Elemento de filtro

5 La presente invención se refiere a un elemento de filtro para usarse en un tambor centrífugo, que comprende una tela para filtrar que se asocia al menos en secciones con al menos un medio de enganche para introducirlo en una ranura de montaje del tambor centrífugo.

10 Este tipo de elemento de filtro ya se conoce de la solicitud de patente EP 1 935 499 A1. En ese caso, en el área de los bordes de un elemento de filtro se coloca un anillo de seguridad que se introduce en una ranura desde el lado interior del elemento de filtro y de esa forma lo fija. En particular, durante el funcionamiento de las llamadas centrífugas de lámina y péndulo, que se conocen tanto en forma vertical como horizontal, se usan desde hace mucho tiempo los elementos de filtro. Hasta el momento, esos elementos de filtro están compuestos por telas de filtro que se colocan en el tambor centrífugo de las centrífugas antes mencionadas y luego, usando cuerdas para calafatear, o sea cuerdas rectangulares o cuadradas, se fijan con la ayuda de un martillo y un cincel plástico en la ranura que posee el tambor centrífugo. Ello se logra colocando primero la tela para filtrar sobre la ranura de montaje e introduciendo luego las cuerdas para calafatear en la ranura de montaje con la ayuda de un martillo y un cincel plástico.

20 Ese tipo de montaje es muy difícil y requiere un personal entrenado. A menudo luego de ese procedimiento, la colocación de la tela para filtrar tiene lugar solo con cierta asimetría o con pliegues. Además, el tiempo promedio requerido para la colocación de un filtro tradicional de ese tipo oscila entre una y dos horas.

25 Sin embargo, el montaje sin pliegues es una condición básica para que la tela para filtrar no entre en contacto con el llamado cuchillo de pelar y se rompa al descargar la torta de filtración. La rotura de la tela para filtrar implica altos costos para el operario, además de la recuperación de la tela para filtrar de las partes fijas y la necesaria limpieza básica de la centrífuga.

30 Con esos antecedentes, la presente invención tiene el objetivo de proponer un elemento de filtro que se pueda colocar en un tiempo mucho menor y con mayor calidad.

Ese objetivo se logra con un elemento de filtro de acuerdo con las características de la reivindicación 1. Otras modalidades posibles de ese tipo de elemento de filtro se pueden apreciar en las reivindicaciones dependientes.

35 De acuerdo con la invención, una tela para filtrar debe estar provista en sus bordes exteriores de al menos un medio de enganche que esté unido fijamente a la tela para filtrar. Con esto solo es necesario introducir, por ejemplo encajando, ese medio de enganche en la ranura de montaje del tambor centrífugo, para garantizar el montaje sin pliegues del elemento de filtro. Mediante la soldadura exacta en ángulo recto de tales medios de enganche, por ejemplo en forma de cuerda redonda o cuadrada, que tiene lugar en los bordes exteriores del tejido de filtro que conforma la tela para filtrar, es posible montar el elemento de filtro sin pliegues en un tiempo de aproximadamente 5 a 10 minutos. Debido a las facilidades antes mencionadas, este tipo de montaje también puede ser realizado por personal no entrenado. En particular, en el caso del cambio frecuente del producto se reducen claramente el costo de personal y los tiempos de parada, y con ello los costos de la fábrica.

45 En particular, se prevé que la tela para filtrar se fabrique como tela en forma de cinta, que posee en ambos bordes longitudinales medios de enganche especialmente en forma de cuerda cuadrada. Debido al aseguramiento por ambos lados en ese tipo de ranura de montaje se garantiza una mejor fijación del elemento de filtro en el tambor centrífugo, de manera que se obtiene un resultado ideal. Además, un elemento de filtro de ese tipo sella en la ranura mejor que como lo hacía el método usado hasta el momento con una tela para filtrar entrecruzada, por lo que se puede evitar claramente el flujo de derivación del producto alrededor del elemento de filtro. Ello lleva a una reducción de la pérdida del producto fabricado. Especialmente durante la fabricación de productos farmacéuticos esto representa igualmente un factor de costo considerable.

50 En particular, en el caso de tambores centrífugos redondos o también rectangulares es especialmente sensato unir la tela para filtrar en la junta de soldadura para formar un anillo sin fin, para evitar la desventaja de una superposición. En caso de una unión de la tela para filtrar con un anillo sin fin, los dos extremos unidos en el área de la junta de soldadura se unen mediante una llamada cinta de tela asargada, que se puede fabricar por ejemplo de polipropileno. La unión también se puede realizar ventajosamente mediante soldadura.

60 La invención descrita hasta aquí se explicará más detalladamente a continuación tomando como referencia un ejemplo de una modalidad.

Se muestra en la

- 5 Figura 1 una representación en perspectiva de un elemento de filtro visto diagonalmente desde arriba, así como en la
 Figura 2 un elemento de filtro para usarlo en un tambor centrífugo en una vista transversal a través del elemento de filtro y del tambor centrífugo.

10 La Figura 1 muestra un elemento de filtro 1, que está esencialmente compuesto por una tela para filtrar 2, que en el presente elemento de filtro 1 representa la envoltura exterior en forma cilíndrica, así como dos cuerdas cuadradas 7 colocadas en el borde externo superior 3 y en el borde externo inferior 4. Ambas cuerdas cuadradas 7 están unidas en los bordes exteriores 3, 4 mediante soldadura a la tela para filtrar 2, de manera que mediante la inserción de las cuerdas cuadradas 7 como medios de enganche en una ranura de montaje de un tambor centrífugo sea posible el montaje sin pliegues del elemento de filtro 1. En este caso, el elemento de filtro 1 es confeccionado previamente en su longitud, donde los extremos de la tela para filtrar 2 se unen en una junta de soldadura 5. En el área de unión, se coloca una cinta de tela asargada 6, con la que tiene lugar la soldadura de la junta de soldadura 5 de la tela para filtrar 2.

15 La Figura 2 muestra el elemento de filtro 1 representado en la Figura 1, poco antes de su montaje en el tambor centrífugo 10. El tambor centrífugo 10 posee una ranura de montaje superior 11 y una ranura de montaje inferior 12 para el montaje del elemento de filtro 1. En esas ranuras de montaje 11, 12 se introducen las cuerdas cuadradas 7, que se ubican en el borde externo superior 3 y en el borde externo inferior 4. Con ello, gracias a la elasticidad de las cuerdas cuadradas 7, estas primero se pueden apretar un poco, para poder pasarlas por la abertura 14 de la correspondiente ranura de montaje 11, 12. Detrás de la abertura 14 de la correspondiente ranura de montaje 11, 12 se encuentra una muesca 13, en la que puede tener lugar una descompresión de las cuerdas cuadradas 7. Con ello, las cuerdas cuadradas 7 se sujetan a la muesca 13 de las ranuras de montaje 11, 12 y la tela para filtrar 2 del elemento de filtro 1 se mantiene completamente en su posición deseada.

20 En lo anterior se describe un elemento de filtro que puede montarse en un tambor centrífugo tradicional en poco tiempo y también por un personal no entrenado, mientras los medios de enganche unidos a la tela para filtrar 2, en particular las cuerdas cuadradas 7, se introducen en las ranuras de montaje que de lo contrario estarían previstas para calafatear las cuerdas para calafatear.

Lista de números de referencia

- 35 1 Elemento de filtro
 2 Tela para filtrar
 3 Borde externo superior
 4 Borde externo inferior
 40 5 Junta de soldadura
 6 Cinta de tela asargada
 7 Cuerda cuadrada
 10 Tambor centrífugo
 11 Ranura de montaje superior
 12 Ranura de montaje inferior
 45 13 Muesca
 14 Abertura

Reivindicaciones

- 5
1. Elemento de filtro para usar en un tambor centrífugo (10), que comprende una tela para filtrar (2), que está asociado al menos en secciones con al menos un medio de enganche, **caracterizado porque** como medio de enganche se usa al menos una cuerda para introducirla en una ranura de montaje (11, 12) del tambor centrífugo (10) que está soldada en el exterior a lo largo de al menos un borde externo (3, 4) de la tela para filtrar (2) unida en la junta de soldadura formando un anillo sin fin.
- 10
2. Elemento de filtro de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado porque** los medios de enganche se colocan en bordes externos opuestos entre sí (3, 4) de la tela para filtrar (2).
- 15
3. Elemento de filtro de acuerdo con las reivindicaciones 1 o 2, **caracterizado porque** el al menos un medio de enganche es elástico y el diámetro del al menos un medio de enganche es mayor que el diámetro de una abertura (14) de la ranura de montaje (11) asociada a dicho medio de enganche.
- 20
4. Elemento de filtro de acuerdo con las reivindicaciones precedentes, **caracterizado porque** la tela para filtrar (2) se suelda sobre la junta de soldadura formando un anillo sin fin.
- 25
5. Elemento de filtro de acuerdo con las reivindicaciones precedentes, **caracterizado porque** en la junta de soldadura (5) se coloca un elemento conector.
 6. Elemento de filtro de acuerdo con la reivindicación 5, **caracterizado porque** el elemento conector es una cinta de tela asargada (6) hecha preferentemente de polipropileno.
 7. Elemento de filtro de acuerdo con las reivindicaciones precedentes, **caracterizado porque** la cuerda es una cuerda cuadrada (7).

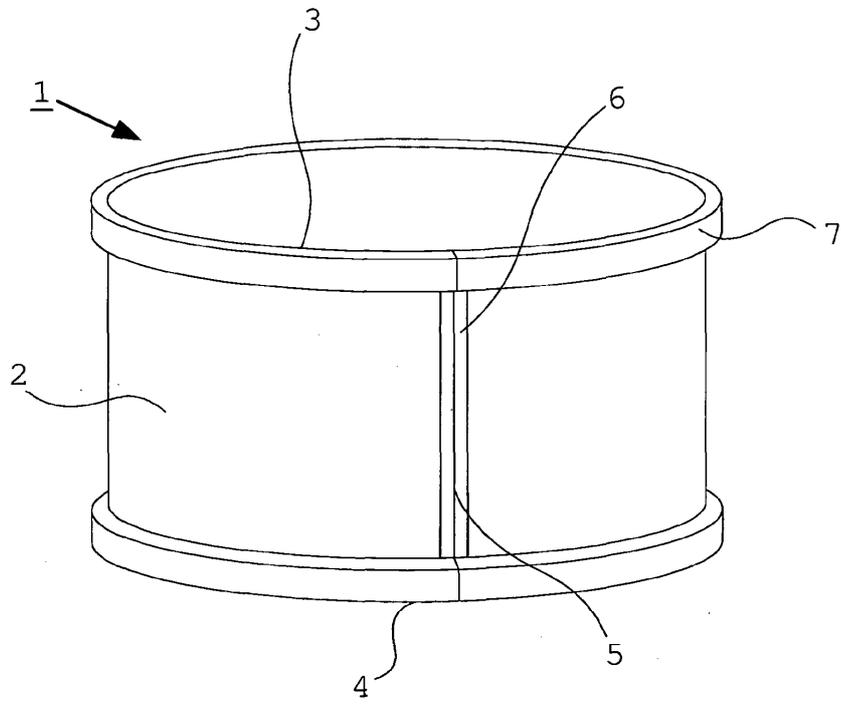


Fig. 1

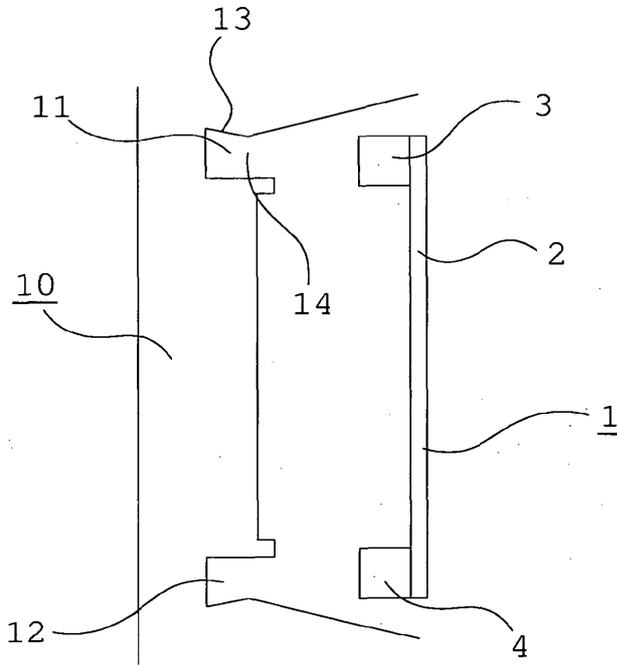


Fig. 2