

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 988 407**

51 Int. Cl.:

B01D 33/23 (2006.01)

D21D 5/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **14.12.2021** **PCT/EP2021/085704**

87 Fecha y número de publicación internacional: **01.09.2022** **WO22179738**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **14.12.2021** **E 21831033 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **26.06.2024** **EP 4297885**

54 Título: **Sector de filtro para un disco de filtro y filtro de disco con un sector de filtro**

30 Prioridad:

26.02.2021 AT 501332021

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

20.11.2024

73 Titular/es:

**ANDRITZ AG (100.0%)
Stattegger Strasse 18
8045 Graz, AT**

72 Inventor/es:

**EGGER, MARKUS;
MAGOR, WOLFGANG;
STELZER, DANIEL y
BUCHBERGER, ERWIN**

74 Agente/Representante:

GONZÁLEZ PECES, Gustavo Adolfo

ES 2 988 407 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

Sector de filtro para un disco de filtro y filtro de disco con un sector de filtro

5 La invención se refiere a un sector de filtro para un disco de filtro giratorio de un filtro de disco que comprende al menos una placa de filtro perforada y estructurada y un espacio interior del sector de filtro, en donde la placa de filtro puede aspirarse sobre el espacio interior del sector de filtro para separar líquido de una suspensión. La invención también se refiere a un filtro de disco con un sector de filtro de acuerdo con la invención.

10 Los filtros de disco se utilizan para separar el líquido de una suspensión y en la producción de pulpa de celulosa y papel. En este último campo de aplicación, los filtros de disco también permiten recuperar material fibroso a partir de suspensiones de fibras.

15 Normalmente, varios sectores de filtro forman un disco de filtro, en donde el disco de filtro en el filtro de disco está diseñado para girar. Por regla general, el disco de filtro o los sectores de filtro están conectados a un eje hueco, en donde los sectores de filtro pueden aspirarse a través del eje hueco. Como resultado de la aspiración de los sectores de filtro, el líquido se extrae de la suspensión hacia el espacio interior del sector de filtro y los sólidos, por ejemplo las fibras, se depositan en las placas de filtro, formando una torta de filtración en la placa de filtro. La torta de filtración se retira del sector de filtro en un punto adecuado del filtro de disco, por ejemplo mediante rascadores, de modo que el sector de filtro quede listo para un nuevo proceso de filtración. En general, se intenta diseñar los sectores de filtro de forma que se consiga el mayor rendimiento de separación posible del sector de filtro o la mayor eficacia posible del filtro de disco. Al mismo tiempo, los sectores de filtro son componentes sometidos a cargas mecánicas y tienen los requisitos de rigidez correspondientes, en donde a su vez los sectores de filtro provocan una carga mecánica en el eje hueco.

20 Por ejemplo, en el documento DE 10 2017 118050 A1 se divulga un sector de filtro para un filtro de disco, en donde el sector de filtro comprende placas de filtro perforadas provistas de un perfil ondulado y el perfil ondulado tiene una disposición específica de valles y picos. El perfil ondulado aumenta la superficie disponible para la deshidratación y de ese modo mejora la eficacia del filtro de disco.

25 Debe tenerse en cuenta que, según el estado de la técnica, un aumento de la superficie de la placa de filtro suele significar también un aumento de la masa del sector de filtro, y los discos de filtro con masas mayores significan también mayores cargas mecánicas sobre el eje hueco. Especialmente en el caso del reequipamiento de filtros de disco existentes, el eje hueco permanece inalterado, pero los sectores de filtro reequipados que son más pesados pueden provocar el fallo del eje hueco a medio o largo plazo.

30 En el documento US2006261001A1 se divulga además un sector de filtro para un disco de filtro giratorio, en donde se forma una cámara de filtrado entre una primera red rígida y una segunda red rígida, en donde las redes rígidas forman paredes de filtración perfiladas y tienen cavidades y protuberancias, en donde cada cavidad y protuberancia está formada a partir de una pluralidad de mallas de la red. Para formar las cavidades y protuberancias se utilizan, ventajosamente, técnicas especiales de tejido.

35 En el documento US10894226B2 se divulga a su vez un elemento de filtro de un filtro de disco giratorio que comprende dos placas de filtro perforadas y perfiladas, en donde al menos una placa de filtro tiene una sección transversal ondulada y cada lado exterior de las placas de filtro tiene elevaciones con una sección transversal redonda o alargada.

40 Por último, en el documento DE102017107665A1 se divulga discos de filtro para un filtro de disco, en donde los sectores de filtro en forma de sector circular están formados con placas de filtro que tienen una pluralidad de aberturas de perforación. En particular, se da a conocer un sector de filtro formado por una chapa perfilada ondulada con placas de filtro planas y rebajes circulares.

45 El objetivo de la invención es un sector de filtro para un filtro de disco que permita aumentar el rendimiento de separación o aumentar la eficacia del filtro de disco. Otro objetivo es aumentar la eficacia reduciendo al mismo tiempo la cantidad de material utilizado en el sector de los filtros. Por último, los sectores de filtro también deben presentar un mejor comportamiento de desprendimiento de la torta de filtración o de la estera de fibras. De acuerdo con la invención, esto se consigue mediante la placa de filtro que comprende al menos una estructura arqueada con una base poligonal. Una base poligonal es una figura geométrica prácticamente plana que está formada por un tren cerrado de secciones. En consecuencia, la estructura arqueada es un cuenco formado sobre esta base. El término cuenco se refiere a un cuerpo curvo con un grosor que es menor que sus otras dimensiones. El cuenco es preferentemente curvo y no tiene bordes. Que no tiene bordes se refiere a la forma del cuenco. Como la propia estructura arqueada está perforada, en las perforaciones se producen de forma natural bordes irrelevantes para la forma del cuenco. El diseño de la placa de filtro con estructuras arqueadas de acuerdo con la invención tiene un efecto positivo en la eficiencia de separación, ya

que la placa de filtro forma una superficie ampliada a través de la estructura arqueada y la superficie ampliada permite directamente un aumento de la eficiencia. Se descubrió, sorprendentemente, que el diseño de la placa de filtro con una estructura arqueada con una base poligonal tiene un efecto positivo en la resistencia de la placa de filtro, por lo que se pueden conseguir valores de resistencia y rigidez de la placa de filtro suficientes, incluso con un uso reducido de material en la placa de filtro. Esto facilita el diseño de la placa de filtro y, por tanto, del sector de filtro. El aumento simultáneo de la superficie de la placa de filtro produce un efecto sinérgico inesperado. Ventajosamente, una placa de filtro de acuerdo con la invención comprende una pluralidad de las estructuras arqueadas de acuerdo con la invención. La estructura de la placa de filtro también puede variar, ventajosamente, al menos en porciones. De acuerdo con la invención, la base poligonal de la estructura arqueada es un hexágono.

Una realización ventajosa del sector de filtro se caracteriza por que la base poligonal de la estructura arqueada es un hexágono equilátero. Al diseñar la base de las estructuras arqueadas como un hexágono y, en particular, como un hexágono equilátero, las ventajas de acuerdo con la invención son particularmente notorias. Además de aumentar la superficie de las placas de filtro gracias a las estructuras arqueadas, el uso de una base hexagonal es especialmente ventajoso en términos de mejora de la resistencia y rigidez de la placa de filtro, lo que puede reducir aún más la cantidad de material utilizado. El efecto sinérgico, es decir, el aumento de la eficacia del sector de filtro y la reducción simultánea del uso de material manteniendo la misma resistencia y rigidez, es especialmente pronunciado.

Opcionalmente, la base, que está diseñada como un hexágono con seis secciones, puede estar diseñada como superficies de asiento en dos secciones opuestas y puede estar diseñada en las otras cuatro secciones en forma de dos superficies de cresta opuestas, con dos secciones que forman una superficie de cresta en cada caso y las superficies de cresta están conectadas por las superficies de asiento. De este modo, las otras cuatro secciones de la base se sitúan prácticamente en un plano, con un paso respectivo de la superficie de asiento dispuesto entre el plano y el espacio interior. Este diseño de la estructura arqueada con superficies de asiento en dos secciones opuestas de la base tiene un efecto positivo adicional en la resistencia y rigidez de la placa de filtro. De este modo, el flujo de líquido en el espacio interior del sector de filtro se produce también preferentemente en la dirección de las superficies de cresta.

Otra realización ventajosa del sector de filtro se caracteriza por que la estructura arqueada está orientada hacia el espacio interior del sector de filtro y, por tanto, es convexa cuando se observa desde el espacio interior en la dirección de la placa de filtro. El sector de filtro comprende un espacio interior que está limitado al menos por las placas de filtro circundantes. Si el espacio interior se pone en contacto con una fuente de vacío, el líquido se aspira a través de las placas de filtro desde la suspensión que rodea el sector de filtro, en donde se forma una torta de filtración, por ejemplo una estera de fibras, en la superficie de las placas de filtro. Ventajosamente, las estructuras arqueadas tienen una altura de hasta 25 mm, preferentemente de hasta 10 mm, por encima de la base. De manera inesperada, esto tiene un efecto positivo en el comportamiento de desprendimiento o caída de la torta de filtración o de la estera de fibras del sector de filtro. En el caso de las placas de filtro diseñadas con un perfil ondulado, por ejemplo, la orientación del perfil ondulado puede dificultar el desprendimiento de la torta de filtración, ya que la orientación de la ondulación y la dirección de enrollado divergen durante el enrollado de la torta de filtración o de la estera de fibras, lo que dificulta el proceso de enrollado. Por el contrario, un sector de filtro con las estructuras arqueadas ventajosas no forma una dirección preferente y tiene un efecto casi isotrópico, lo que significa que tampoco hay divergencia de una dirección de enrollado de la torta de filtración o de la estera de fibras.

Una realización igualmente favorable del sector de filtro se caracteriza porque la placa de filtro tiene perforaciones con un diámetro hidráulico de 0,2 mm a 3 mm, preferentemente de 0,4 mm a 0,8 mm y por ejemplo de 0,6 mm. Esto garantiza un buen equilibrio entre permeabilidad y retención. Normalmente, se utilizan taladros circulares, en los que el diámetro hidráulico y el diámetro circular se corresponden. No obstante, también son posibles otras geometrías (ovalada, ranurada, etc.) con los diámetros hidráulicos de las perforaciones mencionados, en donde el diámetro hidráulico se define como el cociente de cuatro veces el área de la perforación y la circunferencia de la perforación. También es ventajoso diseñar la placa de filtro con una superficie abierta del 10 % al 40 %, en particular del 15 % al 30 %.

Una realización ventajosa del sector de filtro se caracteriza por que una sección de la base poligonal de una primera estructura arqueada se forma simultáneamente como una sección de la base poligonal de una segunda estructura arqueada. Ventajosamente, una placa de filtro comprende una pluralidad de estructuras arqueadas, en donde las estructuras arqueadas individuales están directamente adyacentes entre sí. Esto significa que una sección de la base poligonal de una primera estructura arqueada es también una sección de la base poligonal de una segunda estructura arqueada adyacente. De este modo, se puede conseguir una disposición densa de las estructuras arqueadas, lo que permite una superficie grande de la placa de filtro. Además, una disposición densa también tiene un efecto positivo en la resistencia y rigidez de la estructura.

Una realización particularmente ventajosa del sector de filtro se caracteriza por que la base poligonal de una primera estructura arqueada está formada por secciones, en donde cada sección de la base poligonal de la primera estructura arqueada está formada también como una sección de la base poligonal de las estructuras arqueadas que rodean a la primera estructura arqueada. En esta disposición particularmente densa de estructuras arqueadas, una primera estructura arqueada está rodeada por otra estructura arqueada adyacente en cada sección o lado de la base poligonal. Esto permite una superficie grande de la placa de filtro con una estructura con resistencia y rigidez favorables.

Otra realización ventajosa del sector de filtro se caracteriza por que la placa de filtro perforada y estructurada es una chapa agujereada con estructura arqueada. El proceso de estructuración de arcos se describe, por ejemplo, en el documento EP 0693 008 A1. Una chapa agujereada formada de esta manera permite la realización de una estructura arqueada ventajosa, por ejemplo, con una base formada como un hexágono y, en particular, como un hexágono equilátero. Las chapas agujereadas formadas de esta manera también tienen unas propiedades de resistencia y rigidez muy favorables y permiten proporcionar sectores de filtro con un bajo uso de material.

En una realización favorable, el sector de filtro tiene forma de sector circular. El disco de filtro de un filtro de disco suele estar formado por varios sectores de filtro. El diseño de sectores circulares facilita especialmente el montaje del disco de filtro a partir de varios sectores de filtro.

En una realización particularmente ventajosa, el sector de filtro está unido a la circunferencia de un eje hueco. Las placas de filtro se extienden prácticamente en la dirección radial y circunferencial del eje hueco. Las placas de filtro opuestas están dispuestas a ambos lados del interior del sector de filtro, en donde las estructuras arqueadas de las placas de filtro opuestas están dispuestas simétricamente respecto al espacio interior o desplazadas media base en dirección radial respecto al eje hueco. Como ya se ha explicado, el sector de filtro comprende un espacio interior limitado por las placas de filtro circundantes. Si las placas de filtro opuestas están dispuestas simétricamente respecto al espacio interior, las placas de filtro pueden, por ejemplo, estar dispuestas en contacto entre sí, con superficies arqueadas opuestas tocándose entre sí. En los puntos de contacto de las superficies arqueadas, las placas de filtro opuestas pueden unirse mediante soldadura por puntos, por ejemplo, y de este modo puede aumentarse la resistencia del sector de filtro.

Con una disposición desplazada de las placas de filtro opuestas, con un desplazamiento de media base en dirección radial al eje hueco, se puede evitar el contacto mutuo entre las placas de filtro. De este modo se evitan los obstáculos de flujo en el espacio interior, lo que resulta ventajoso para el rendimiento de separación del sector de filtro y la eficacia del filtro de disco.

La invención también se refiere a un filtro de disco con un eje hueco giratorio y al menos un disco de filtro, en donde el disco de filtro comprende una pluralidad de sectores de filtro de acuerdo con la invención. Los sectores de filtro se extienden prácticamente en la dirección radial y circunferencial del eje hueco. Además, los sectores de filtro están dispuestos en la circunferencia del eje hueco y pueden ser aspirados a través del eje hueco, en donde el líquido separado de una suspensión puede ser alimentado desde el espacio interior del sector de filtro prácticamente en una dirección radial del eje hueco. Por dirección radial debe entenderse la dirección radial del eje hueco. Los filtros de disco con los sectores de filtro de acuerdo con la invención tienen un rendimiento de separación ventajoso o una eficiencia aumentada, en donde esto es posible simultáneamente con un uso de material reducido.

Otra realización ventajosa del filtro de disco se caracteriza por que la placa de filtro comprende una pluralidad de estructuras arqueadas adyacentes, la base de las estructuras arqueadas es un hexágono y en particular un hexágono equilátero, en donde la placa de filtro está alineada con el eje hueco de tal manera que una línea de conexión de los centros de secciones opuestas de la base se orienta prácticamente hacia el eje hueco. Una placa de filtro alineada de este modo con estructuras arqueadas adyacentes permite guiar el líquido de forma ventajosa desde el espacio interior del sector de filtro en dirección al eje hueco, en donde el líquido es guiado lo más directamente posible.

La invención se describirá a modo de ejemplo a continuación con referencia a los dibujos.

La figura 1 muestra un filtro de disco según el estado de la técnica.

La figura 2 muestra un sector de filtro con una placa de filtro estructurada según el estado de la técnica.

La figura 3 muestra un diseño ventajoso de un sector de filtro.

Las figuras 4 y 5 muestran una placa de filtro con estructuras arqueadas ventajosas.

Las figuras 6a y 6b muestran dos placas de filtro dispuestas una frente a otra con estructuras arqueadas ventajosas.

La figura 1 muestra un filtro de disco según el estado de la técnica. Varios sectores de filtro 1 forman un disco de filtro 11, en donde los discos de filtro 11 están al menos parcialmente sumergidos en una suspensión. Los sectores de filtro 1 están fijados a la circunferencia de un eje hueco 12 y se extienden prácticamente en dirección radial y en dirección circunferencial del eje hueco 12. Los sectores de filtro 1 también pueden aspirarse a través del eje hueco 12, con lo que el líquido puede separarse de la suspensión que rodea los sectores de filtro 1 a través de las placas de filtro 2 hacia el espacio interior 13 respectivo de los sectores de filtro 1. El líquido separado se introduce en el eje hueco de acuerdo con la aspiración de los sectores de filtro 1 a través del eje hueco 12.

La figura 2 muestra un sector de filtro 1 con una placa de filtro 2 perforada y estructurada según el estado de la técnica. La placa de filtro 2 tiene un perfil ondulado, en donde el perfil ondulado tiene valles y picos.

La figura 3 muestra una realización ventajosa de un sector de filtro 1. El sector de filtro 1 comprende una placa de filtro 2 perforada y estructurada, en donde el espacio interior 13 del sector de filtro 1 está delimitado al menos por las placas de filtro 2 circundantes. De acuerdo con la invención, la placa de filtro comprende al menos una estructura arqueada 3 con una base poligonal 4. Ventajosamente, la base poligonal 4 de la estructura arqueada 3 está diseñada como un hexágono y, en particular, como un hexágono equilátero, en donde las estructuras arqueadas 3 están orientadas en el espacio interior 13 del sector de filtro 1. Ventajosamente, las estructuras arqueadas 3 están dispuestas adyacentes entre sí, en donde cada sección 5 de la base poligonal 4 de una primera estructura arqueada 3 está formada también como una sección de la base poligonal 4 de las estructuras arqueadas 3 que rodean a la primera estructura arqueada 3.

Las figuras 4 y 5 muestran una placa de filtro 2 con estructuras arqueadas 3 ventajosas. La estructura arqueada 3 comprende una base poligonal 4, en donde la base poligonal 4 es un hexágono equilátero. Ventajosamente, la estructura arqueada 3 está formada con una altura 6 de hasta 25 mm, preferentemente de hasta 10 mm, por encima de la base 4, en donde la placa de filtro 2 tiene perforaciones con un diámetro hidráulico de 0,2 mm a 3 mm, preferentemente de 0,4 mm a 0,8 mm y, por ejemplo, de 0,6 mm. En la figura 4 y la figura 5, las estructuras arqueadas 3 están dispuestas adyacentes entre sí, en donde cada sección 5 de la base poligonal 4 de una primera estructura arqueada 3 está formada también como una sección de la base poligonal 4 de las estructuras arqueadas 3 que rodean a la primera estructura arqueada 3. Ventajosamente, las estructuras arqueadas individuales están diseñadas de tal manera que dos secciones opuestas 5 están formadas como superficies de asiento 7 y las otras cuatro secciones 5 forman dos superficies de cresta 9 opuestas, en donde dos secciones 5 forman una superficie de cresta 9 y las superficies de cresta 9 están conectadas por las superficies de asiento 7. Las otras cuatro secciones 5 de la base poligonal 4 se encuentran prácticamente en un plano y un paso 8 respectivo de la superficie de asiento 7 está dispuesto entre este plano y el espacio interior 13. Las figuras 6a y 6b muestran dos placas de filtro 2 de un sector de filtro 1 dispuestas una frente a otra. Las placas de filtro 2 tienen las estructuras arqueadas ventajosas 3. En la figura 6a, la dirección de visualización es paralela a las placas de filtro. De este modo, el espacio interior 13 del sector de filtro 1 es claramente reconocible, al igual que la altura 6 formada por las estructuras arqueadas 3 por encima de la base 4 respectiva. La figura 6b es una vista en planta de una sección del sector de filtro 1, en donde se pueden observar las placas de filtro opuestas 2 y el espacio interior 13. Las placas de filtro opuestas 2 están dispuestas a ambos lados del espacio interior 13. Las estructuras arqueadas 3 de las placas de filtro opuestas 2 están dispuestas simétricamente con respecto al espacio interior 13 y las estructuras arqueadas 3 de las placas de filtro opuestas 2 están dispuestas en espejo opuestas entre sí. Un filtro de disco ventajoso (no representado) comprende un sector de filtro, en donde la placa de filtro 2 está alineada con un eje hueco 12 (no representado) de tal manera que una línea de unión de los centros de las secciones opuestas 5 de la base 4 de las estructuras arqueadas 3 se orienta prácticamente hacia el eje hueco 12. Además, las placas de filtro 2 opuestas pueden estar dispuestas simétricamente o en espejo respecto al espacio interior 13, en donde en una disposición especialmente ventajosa las placas de filtro 2 están desplazadas media base 4 en dirección radial respecto al eje hueco 12.

La presente invención ofrece numerosas ventajas. Se puede aumentar la superficie de las placas de filtro y, al mismo tiempo, mejorar su resistencia y rigidez. Esto permite mejorar la separación y la eficacia del sector de filtrado, en donde se puede reducir la cantidad de material utilizado en el sector de filtrado. La invención también permite mejorar el comportamiento de desprendimiento o caída de la torta de filtración del sector de filtro.

Números de referencia

(1)

Sector de filtro

(2)

Placa de filtro

- (3)
Estructura arqueada
- (4)
Base poligonal
- 5 (5)
Sección
- (6)
Altura
- (7)
- 10 Superficie de asiento
- (8)
Paso
- (9)
Superficie de cresta
- 15 (10)
Filtro de disco
- (11)
Disco de filtro
- (12)
- 20 Eje hueco
- (13)
Espacio interior

REIVINDICACIONES

1. Sector de filtro (1) para un disco de filtro giratorio (11) de un filtro de disco (10) que comprende al menos una placa de filtro (2) perforada y estructurada y un espacio interior (13) del sector de filtro (1), en donde la placa de filtro (2) puede ser aspirada sobre el espacio interior (13) del sector de filtro (1) para separar líquido de una suspensión, **caracterizado por que** la placa de filtro (2) comprende al menos una estructura arqueada (3) de base poligonal (4), en donde la base poligonal (4) de la estructura arqueada (3) es un hexágono.
2. Sector de filtro (1) de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado por que** la base poligonal (4) de la estructura arqueada (3) es un hexágono equilátero.
3. Sector de filtro (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** la estructura arqueada (3) está orientada hacia el espacio interior (13) del sector de filtro (1) y de ese modo es convexa vista desde el espacio interior (13) en la dirección de la placa de filtro (2).
4. Sector de filtro (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** la estructura arqueada (3) forma una altura (6) de hasta 25 mm, preferentemente de hasta 10 mm, por encima de la base (4).
5. Sector de filtro (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** la placa de filtro (2) tiene perforaciones con un diámetro hidráulico de 0,2 mm a 3 mm, preferentemente de 0,4 mm a 0,8 mm y, por ejemplo, de 0,6 mm.
6. Sector de filtro (1) de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado por que** una sección (5) de la base poligonal (4) de una primera estructura arqueada (3) se forma simultáneamente como una sección (5) de la base poligonal (4) de una segunda estructura arqueada (3).
7. Sector de filtro (1) de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado por que** la base poligonal (4) de una primera estructura arqueada (3) está formada por secciones (5), en donde cada sección (5) de la base poligonal (4) de la primera estructura arqueada (3) está formada también como una sección de la base poligonal (4) de las estructuras arqueadas (3) que rodean a la primera estructura arqueada (3).
8. Sector de filtro (1) de acuerdo con la reivindicación 2, la reivindicación 1 o la reivindicación 2, **caracterizado por que** el hexágono está formado por seis secciones (5), en donde dos secciones (5) opuestas entre sí están formadas como superficies de asiento (7) y las otras cuatro secciones (5) forman dos superficies de cresta (9) opuestas, en donde en cada caso dos secciones (5) forman una superficie de cresta (9) y las superficies de cresta (9) están conectadas por las superficies de asiento (7).
9. Sector de filtro (1) de acuerdo con la reivindicación 8, **caracterizado por que** las otras cuatro secciones (5) de la base poligonal (4) se encuentran prácticamente en un plano y un paso (8) respectivo de la superficie de asiento (7) está dispuesto entre el plano y el espacio interior (13).
10. Sector de filtro (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** la estructuración de la placa de filtro (2) varía al menos en porciones.
11. Sector de filtro (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** el sector de filtro (1) está diseñado en forma de sector circular.
12. Sector de filtro (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** la placa de filtro perforada y estructurada (2) es una chapa agujereada con estructura arqueada.
13. Sector de filtro (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** el sector de filtro (1) está fijado a la circunferencia de un eje hueco (12) y a ambos lados del espacio interior (13) están dispuestas placas de filtro (2) opuestas entre sí, en donde las estructuras arqueadas (3) de las placas de filtro (2) opuestas están dispuestas simétricamente con respecto al espacio interior (13) o están dispuestas desplazadas entre sí por la mitad de una base (4) en la dirección radial con respecto al eje hueco (12).
14. Un filtro de disco (10) con un eje hueco giratorio (12) y al menos un disco de filtro (11), en donde el disco de filtro (11) comprende una pluralidad de sectores de filtro (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 13, los sectores de filtro (1) están fijados a la circunferencia del eje hueco (12) y los sectores de filtro (1) pueden ser aspirados a través del eje hueco (12), en donde el líquido separado de una suspensión puede ser alimentado desde el espacio interior (13) del sector de filtro (1) al eje hueco (12).

15. Un filtro de disco (10) de acuerdo con la reivindicación 14, en donde la placa de filtro (2) comprende una pluralidad de estructuras arqueadas (3) adyacentes, la base (4) de las estructuras arqueadas (3) es un hexágono y en particular un hexágono equilátero, y la placa de filtro (2) está alineada con el eje hueco (12) de tal manera que una línea de conexión de los centros de las secciones (5) opuestas de la base (4) se orienta prácticamente hacia el eje hueco (12).

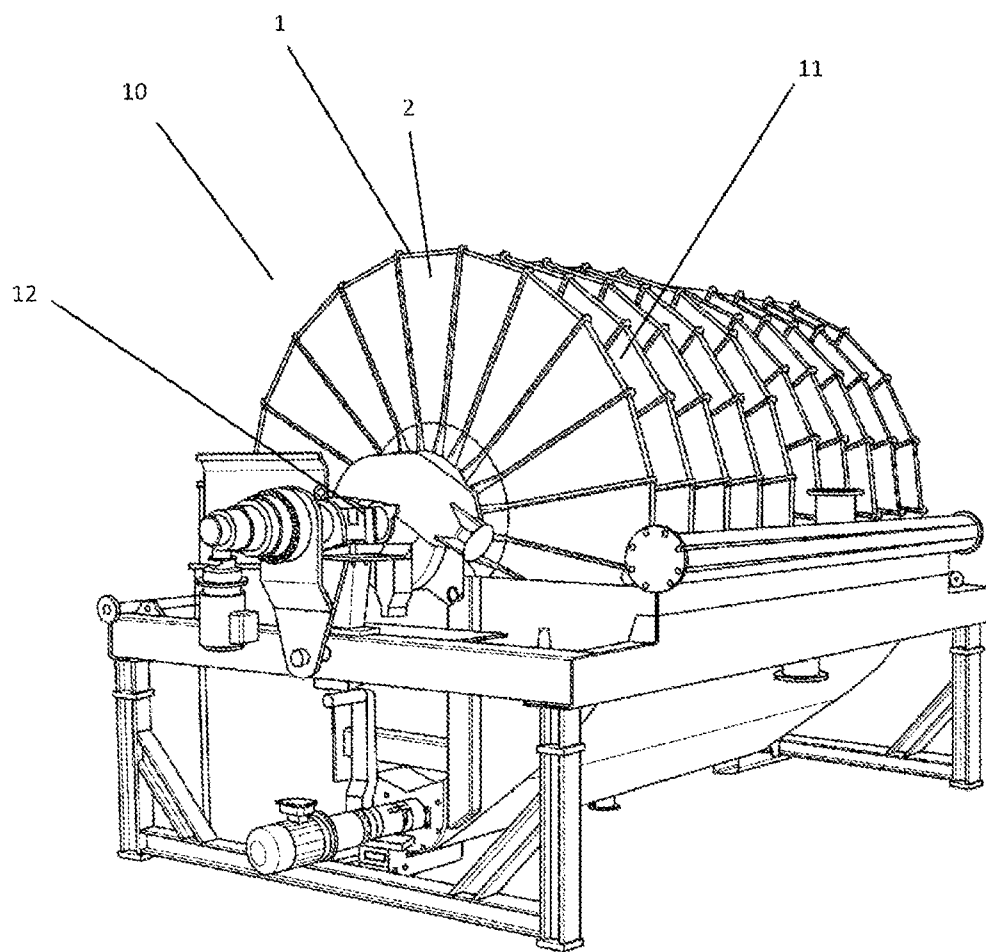


Figura 1

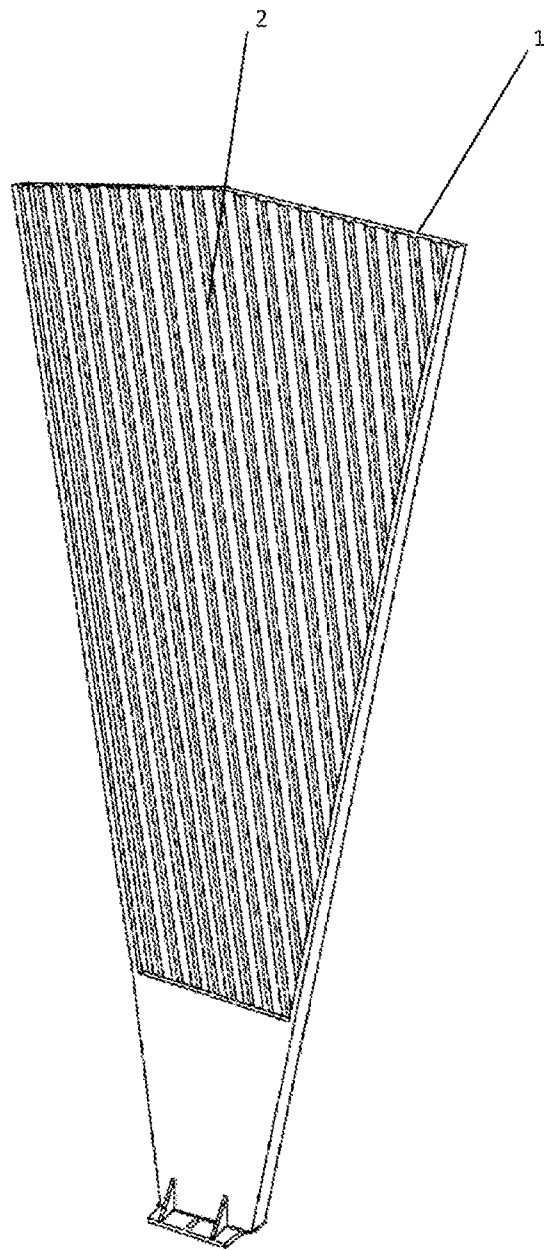


Figura 2

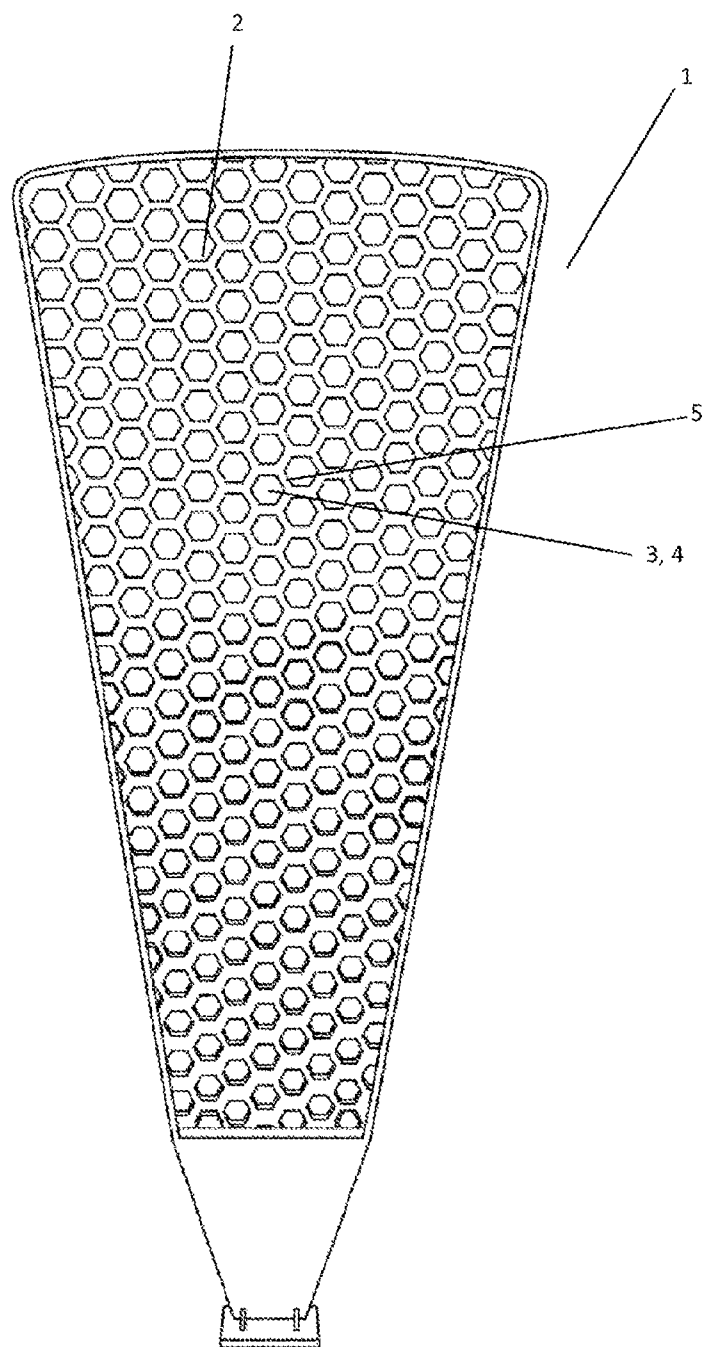


Figura 3

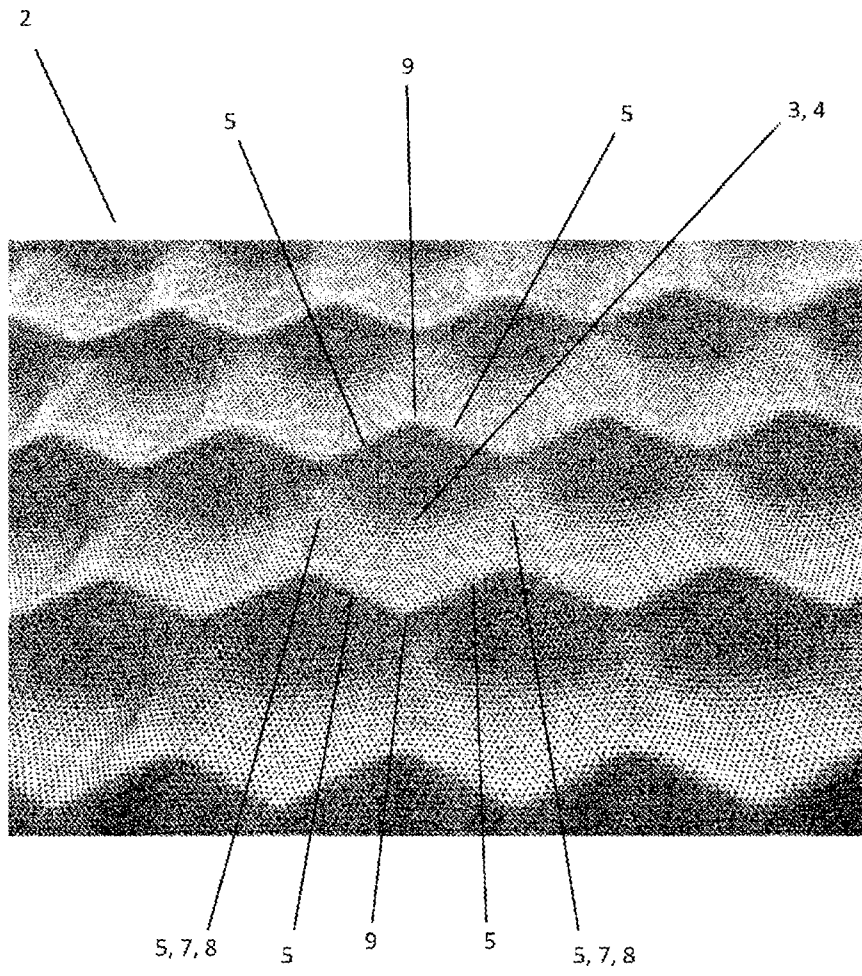


Figura 4

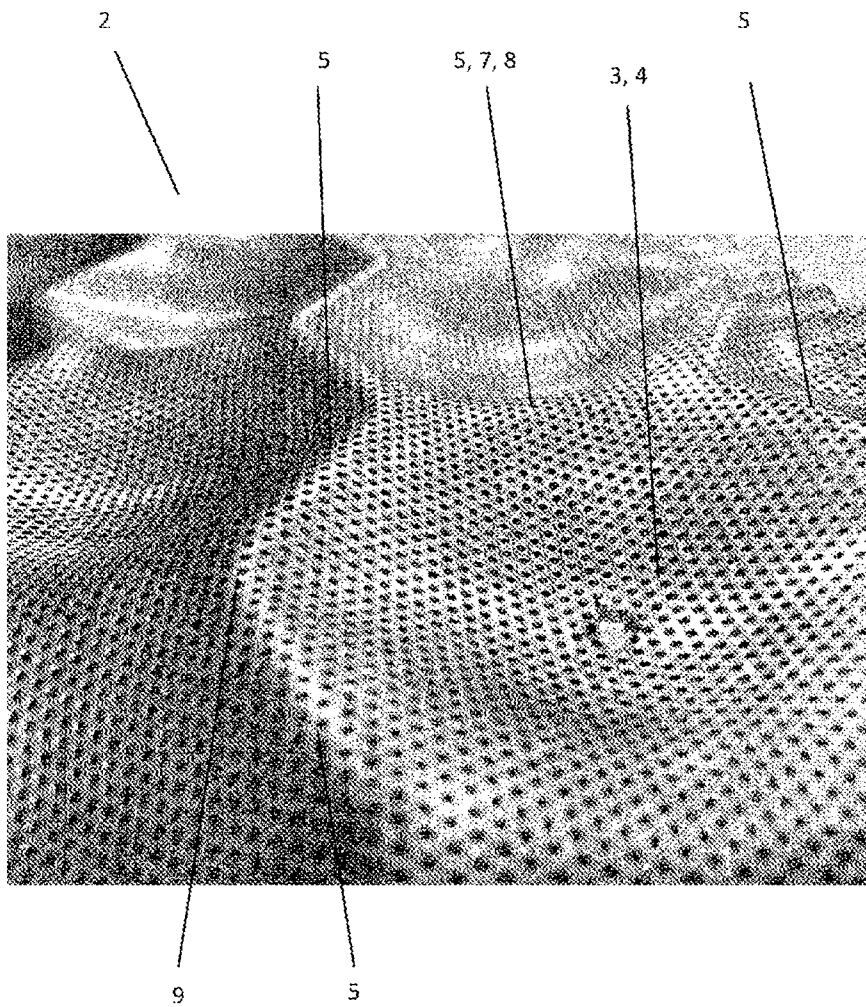


Figura 5

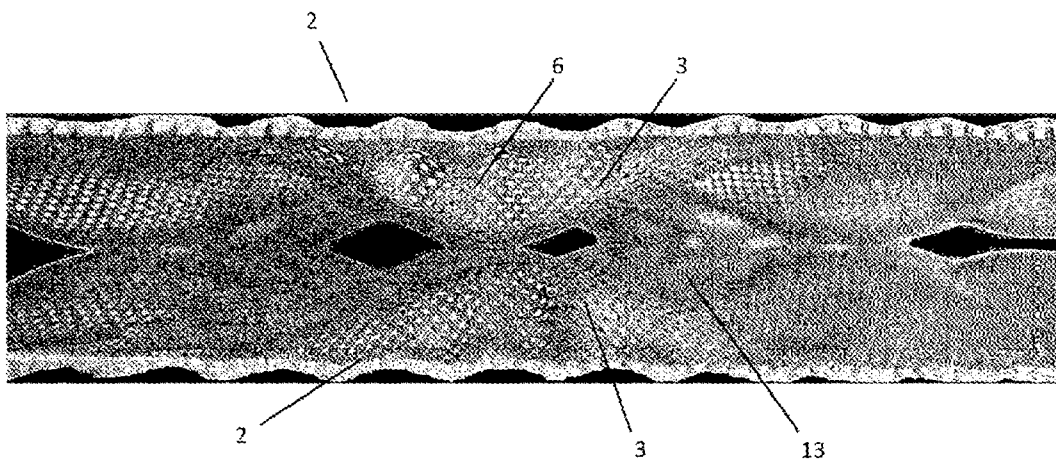


Figura 6a

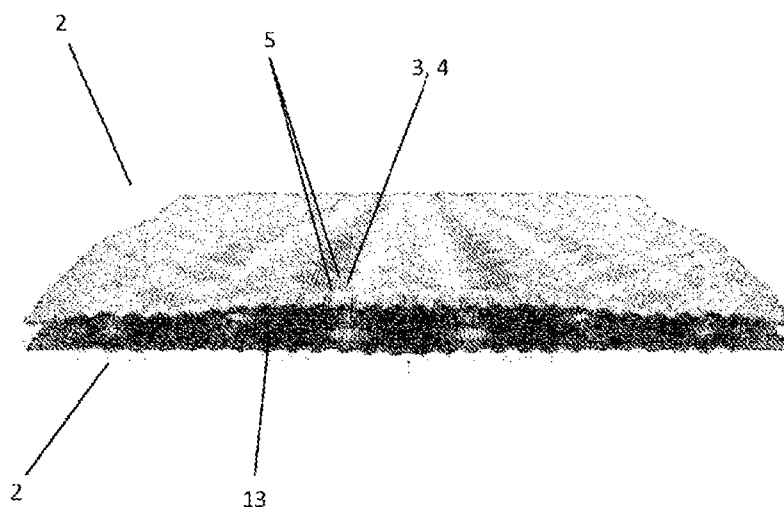


Figura 6b