

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 695 402**

51 Int. Cl.:

**B01D 33/23** (2006.01)

**B01D 33/50** (2006.01)

**B01D 33/76** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **31.03.2015 PCT/EP2015/057027**

87 Fecha y número de publicación internacional: **15.10.2015 WO15155066**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **31.03.2015 E 15716457 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **22.08.2018 EP 3129121**

54 Título: **Dispositivo de filtro de disco rotativo**

30 Prioridad:

**11.04.2014 US 201414251356**

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

**04.01.2019**

73 Titular/es:

**INVENT ENVIRONMENTAL TECHNOLOGIES, INC.  
(100.0%)  
216 Little Falls Road  
Cedar Grove NJ 07009, US**

72 Inventor/es:

**HAGSPIEL, THOMAS y  
HÖFKEN, MARCUS**

74 Agente/Representante:

**ISERN JARA, Jorge**

ES 2 695 402 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

Dispositivo de filtro de disco rotativo

5 Campo de la invención

La presente invención se refiere a un dispositivo de filtro de disco rotativo que comprende un rotor rotativo alrededor de un eje de rotación, comprendiendo el rotor una pluralidad de miembros de filtro en forma de disco, cada miembro de filtro en forma de disco teniendo dos paredes que se extienden hacia fuera desde el eje de rotación.

10

Técnica anterior

Los dispositivos de filtro, por ejemplo, dispositivos de filtro de disco rotativo, se usan especialmente para filtrar partículas desde líquidos.

15

Un filtro de disco rotativo común se divulga, por ejemplo, en el documento SE-C-224 131 y el principio del mismo se ilustra en la figura 1. El filtro de disco rotativo 1 comprende un rotor con, en horizontal, un tambor 11 lentamente rotativo, que soporta un número, en paralelo, de miembros de filtro 12 en forma de disco que se disponen sucesivamente en una relación separada a lo largo del eje central del tambor 11 y que se extienden radialmente lejos del tambor (solo mostrado parcialmente en la figura 1). Los miembros de filtro 12 en forma de disco tienen, en sus superficies laterales opuestas orientadas en paralelo, aberturas que se cubren con una tela de filtro 13. Cada miembro de filtro de disco rotativo 12 tiene una abertura central a través de la que un líquido A que se va a filtrar puede fluir al interior del miembro de filtro 12 en forma de disco. El líquido A se conduce a través de una entrada al tambor 11 y cae hacia abajo al interior de los elementos de filtro 12 en forma de disco, desde los que el líquido A continúa fluyendo a través de la tela de filtro 13 por lo que las partículas que se van a filtrar se adhieren en el interior de la tela de filtro 13.

20

25

30

El filtro de disco rotativo 1 puede limpiarse por reextracción mediante un dispositivo de limpieza del tipo descrito, por ejemplo, en el documento WO 00/37159. Este dispositivo de limpieza de filtro está provisto de boquillas de pulverización 14 que se montan en una pluralidad de tubos de lavado 15 fijos, que se proyectan entre los miembros de filtro 12 en forma de disco. Los tubos de lavado 15 se adaptan para conducir líquido de lavado a las boquillas de pulverización 14 y se conectan a un tubo de conducción de líquido 16 alargado que se extiende en paralelo al eje central del tambor 11. Las boquillas de pulverización 14 pulverizan líquido sobre la tela de filtro 13 axialmente desde el exterior, en una dirección opuesta a la dirección de filtrado y las partículas lavadas se recogen en un conducto de descarga 17 que se coloca dentro del tambor 11 sobre la entrada.

35

40

El documento US 7.972.508 B2 divulga un filtro de disco rotativo que incluye una pluralidad de miembros de filtro en forma de disco sujetos alrededor de un tambor. Cada miembro de filtro en forma de disco tiene superficies laterales opuestas orientadas en paralelo. El miembro de filtro en forma de disco se realiza de una pluralidad de miembros de armazón modular sujetos en el tambor.

45

El documento DE 295942 C divulga un dispositivo de filtro de disco rotativo con una estructura de soporte que comprende una carcasa y un rotor que se soporta de forma rotativa alrededor de un eje de rotación. El dispositivo divulgado tiene una toma de entrada en la región superior de la carcasa y una toma de salida que se forma como el eje rotativo del filtro de disco.

50

El documento US 4.626.351 divulga otro dispositivo de filtro con una pluralidad de elementos de filtro similares a un disco dispuestos dentro de una carcasa. Los elementos de filtro similares a un disco son rotativos alrededor de un árbol hueco que se diseña como salida para el líquido filtrado. Los elementos de filtro similares a un disco tienen una forma de un bitronco.

55

Los dispositivos de filtro de disco rotativo según la técnica anterior tienen un diseño voluminoso. Además, la construcción del rotor se complica o requiere la fabricación cara de partes específicas. Asimismo, los rotores según la técnica anterior son de peso relativamente pesado. Para soportar tal rotor, es necesario proporcionar una estructura de soporte con una gran estabilidad. Tal estructura de soporte es cara de fabricar.

60

Es aconsejable reducir el volumen de un dispositivo de filtro de disco rotativo. También sería aconsejable reducir el coste de fabricación de un dispositivo de filtro de disco rotativo.

Sumario de la invención

65

Un objeto de la presente invención es sugerir una solución a los anteriores problemas proporcionando un dispositivo de filtro de disco rotativo mejorado.

Un objeto específico es proporcionar un dispositivo de filtro de disco rotativo que tiene un diseño compacto y que requiere menos esfuerzo y coste de fabricación.

5 Según la invención, estos objetos se logran por un dispositivo de filtro de disco rotativo que comprende las características del primer aspecto, con realizaciones preferidas en otros aspectos.

10 En el dispositivo de filtro de disco rotativo inventivo, al menos una de las paredes del miembro de filtro en forma de disco tiene una forma de un tronco. De esta manera, ya no es necesario montar miembros de filtro en forma de disco adyacentes con su circunferencia interior en una relación separada axialmente en un tambor. Como resultado, el dispositivo de filtro de disco rotativo puede diseñarse en una manera más compacta. Asimismo, ya no es necesario proporcionar un tambor en el que los miembros de filtro en forma de disco se montarán. Al formar al menos una de las paredes de cada miembro de filtro en forma de disco en la forma de un tronco, es posible conectar directamente miembros de filtro en forma de disco adyacentes para formar el rotor. Esto simplifica la fabricación del rotor. El rotor tiene menos peso. Como resultado, una estructura de soporte para soportar el rotor puede fabricarse con menos gastos.

15 El tronco puede ser un cono o una pirámide. Preferiblemente el elemento de filtro en forma de disco tiene una forma de un bitronco, en particular una forma de bipirámide. Un elemento de filtro en forma de disco con la forma de un bitronco y dispuesto simétrico con respecto a un plano que se extiende perpendicular al eje de rotación puede fabricarse usando un pequeño número de elementos de armazón idénticos. Los costes de fabricación del dispositivo de filtro de disco rotativo pueden disminuir, por tanto.

20 De acuerdo con una realización preferente, las paredes descansan entre sí en una circunferencia exterior del elemento de filtro en forma de disco, es decir, según esta realización un borde circunferencial de las paredes no tiene que conectarse por una pared circunferencial separada que se extiende en paralelo al eje de rotación. Las paredes de empalme forman un ángulo agudo en la circunferencia exterior del elemento de filtro en forma de disco. Esto simplifica de nuevo la construcción del dispositivo de filtro de disco rotativo.

25 Al menos una de las paredes se conecta ventajosamente en su circunferencia interior con una pared adicional de un miembro adyacente en forma de disco. También es posible que ambas paredes se conecten cerca de su circunferencia interior con una pared adicional de un miembro adyacente en forma de disco. Según esta realización, los miembros en forma de disco se disponen de manera apilada, cada miembro de filtro en forma de disco conectándose directamente con un miembro de filtro adyacente en forma de disco. En la disposición propuesta, proporcionar un tambor en el que los miembros de filtro en forma de disco se montarán, no es necesario.

30 En una realización adicional, que resulta de la disposición de manera apilada, un aclaramiento se forma entre paredes adyacentes de dos miembros en forma de disco en una vista en sección radial, aumentando el aclaramiento con una distancia radial desde el eje de rotación. Un ángulo de abertura  $\beta$  entre dos paredes adyacentes puede estar en el intervalo de  $10^\circ$  a  $40^\circ$ , preferentemente en el intervalo de  $15^\circ$  a  $35^\circ$ . En la vista en sección radial, el aclaramiento es preferentemente simétrico con respecto al plano que se extiende perpendicular al eje de rotación.

35 Al menos una de las paredes dispuesta en un extremo axial del rotor se conecta preferentemente con una sección de tubería dispuesta coaxialmente con respecto al eje de rotación. Tal sección de tubería sirve para soportar rotativamente el rotor en una estructura de soporte.

40 En una realización preferente, la pared se forma de un armazón que define varias aberturas en su interior, cada abertura cubriéndose por un elemento de filtro. El armazón puede formarse en su circunferencia interior por una placa de montaje en forma de anillo que se extiende en una dirección radial o dirección perpendicular, respectivamente, con respecto al eje de rotación. La placa de montaje en forma de anillo puede tener ventajosamente un avance interior circular y una circunferencia exterior poligonal. La placa de montaje en forma de anillo propuesta se usa preferentemente para conectar los elementos de filtro en forma de disco adyacentes entre sí. Los elementos de filtro adyacentes en forma de disco pueden alinearse de manera apropiada alineando los avances circulares interiores de las placas de montaje en forma de anillo y luego fijando las placas de montaje en forma de anillo adyacentes, por ejemplo, con el uso de tornillos o lazos entre sí.

45 El armazón puede comprender además una pluralidad de puntas que se extienden desde la placa de montaje en forma de anillo, ventajosamente en un ángulo  $\alpha$  de  $160^\circ$  a  $185^\circ$ . Los extremos exteriores radiales de las puntas pueden conectarse con un miembro de armazón circunferencial exterior. El armazón puede tener una abertura que se limita preferentemente por dos puntas, un plano de conexión de punta interior y una sección del miembro de armazón circunferencial. La fabricación de tal armazón requiere una pequeña cantidad de elementos de armazón idénticos. Este armazón propuesto es de construcción simple y puede fabricarse con menos costes.

50 De acuerdo con una realización adicional, el elemento de filtro comprende un armazón de filtro que tiene una circunferencia interior adicional correspondiente a la abertura, el armazón de filtro sujetando una tela de filtro. El armazón de filtro se realiza preferentemente de dos elementos de metal laminar adicionales. Los elementos de metal laminar adicionales se conectan preferentemente por soldadura. Estos también pueden conectarse por remaches de

tornillos. También es posible producir el armazón de filtro por un material de plástico, por ejemplo, por moldeo por inyección. El elemento de filtro puede realizarse de un módulo. Esto facilita un montaje del elemento de filtro y/o una sustitución del mismo.

5 Breve descripción de los dibujos

- La figura 1 es una vista en perspectiva que ilustra esquemáticamente el principio de un dispositivo de filtro de disco rotativo según la técnica anterior.
- 10 La figura 2 es una vista lateral parcialmente fragmentada de un dispositivo de filtro de disco rotativo según la invención.
- La figura 3 es una vista en sección según la línea en sección A-A en la figura 2.
- La figura 4 es una vista frontal del dispositivo de filtro de disco rotativo según la figura 2.
- La figura 5 es una vista en perspectiva de un miembro de filtro en forma de disco.
- La figura 6 es una vista en planta superior según la figura 5.
- 15 La figura 7 es una vista en sección según la línea en sección B-B en la figura 6.
- La figura 7a es una vista en perspectiva de un miembro de filtro en forma de disco según la figura 5 con telas de filtro.
- La figura 8 es una vista en perspectiva de un rotor.
- 20 La figura 9 es una vista en planta superior según la figura 8.
- La figura 10 es una vista en sección según la línea en sección C-C en la figura 9.
- La figura 11 es una vista lateral parcialmente fragmentada de un dispositivo de filtro de disco rotativo adicional según la invención.

25 Descripción detallada de la invención

La invención a continuación se describirá en más detalle en referencia a los dibujos adjuntos que a modo de ejemplo ilustran realizaciones preferentes de la invención.

30 Un dispositivo de filtro de disco rotativo según la presente invención comprende una estructura de soporte 20 que soporta rotativamente un rotor 21 que es rotativo alrededor de un eje Ax de rotación.

La estructura de soporte 20 comprende una carcasa 22 con un puerto de admisión 23 dispuesto en un lado terminal de la carcasa 22 en las proximidades del eje Ax. El puerto de admisión 23 se conecta a una tubería de admisión 23a que se extiende a través de una porción central de la carcasa 22. La tubería de admisión 23a, que se fija en ambos extremos en la carcasa 22, tiene aberturas 23b dispuestas en oposición a un interior de un miembro de filtro 30 en forma de disco. El interior del miembro de filtro 30 en forma de disco se forma por un espacio limitado por paredes opuestas del mismo. Un puerto de salida 24 se dispone en el lado terminal opuesto de la carcasa 22 cerca de una parte inferior 25 de la carcasa 22. Desde una cubierta 26 de la carcasa 22, se extienden tubos de lavado 27 (no mostrados aquí en detalle). A través de un centro de la carcasa 22, se extiende un conducto de descarga 28 que conduce a un puerto de salida 29 adicional dispuesto cerca del eje Ax en el un lado terminal de la carcasa 22.

45 El rotor 21 comprende una pluralidad de miembros de filtro 30 en forma de disco que rodean el conducto de descarga 28 así como la tubería de admisión 23a. Cada miembro 30 en forma de disco dispuesto en un extremo axial del rotor 21 comprende una sección de tubería 31 que se extiende en una dirección axial del mismo. Como puede verse por la figura 3, las secciones de tubería 31 se soportan en ruedas de accionamiento 32 proporcionadas en la estructura de soporte 20. Desde la figura 4, puede verse que en el exterior de la carcasa 22 se proporciona una unidad de accionamiento 33 para accionar las ruedas de accionamiento 32 (no mostrado aquí).

50 Con referencia a las figuras 5 a 7, se describirá ahora una realización en detalle de un miembro de filtro 30 en forma de disco. El miembro de filtro 30 en forma de disco se forma de dos paredes opuestas 34a y 34b, cada una de las cuales tiene la forma de un tronco piramidal. Las paredes 34a y 34b contactan contra una circunferencia exterior 35 (véase la figura 7). El miembro de filtro 30 en forma de disco tiene por tanto la forma de un bitronco piramidal. El bitronco piramidal puede tener de 6 a 12 caras piramidales opuestas. En la realización mostrada, el bitronco piramidal tiene 8 caras piramidales opuestas. El miembro de filtro 30 en forma de disco comprende un armazón que define ambas paredes opuestas. El miembro de filtro 30 en forma de disco se realiza ventajosamente de un número limitado de elementos de metal laminar que difieren en forma.

60 Cada pared 34a, 34b tiene un avance central 36a, 36b que se forma dentro de una placa de montaje 37a, 37b en forma de anillo. Una sección central 371a, 371b de la placa de montaje 37a, 37b en forma de anillo tiene un plano dispuesto perpendicular al eje de rotación Ax en el estado montado. Desde la sección central 371a, 371b, se extiende una sección de conexión de punta exterior 372a, 372b en un primer ángulo  $\alpha$  de 160° a 185°.

65 Entre las secciones centrales opuestas 371a, 371b, pueden proporcionarse rigidizadores 40 de desarrollo axial. Los rigidizadores 40 pueden realizarse de varillas cilíndricas que pueden fijarse por tornillos. Los rigidizadores 40 pueden disponerse en una distancia circunferencial igual entre las secciones centrales opuestas 371a, 371b. Pueden

disponerse, por ejemplo, de 6 a 12 de los rigidizadores 40 en desarrollo paralelo entre sí y respecto al eje de rotación Ax.

5 Una circunferencia exterior poligonal de las placas de montaje 37a, 37b en forma de anillo se corresponde con la circunferencia exterior 35 del elemento de filtro 30 en forma de disco. Desde cada una de las placas de montaje 37a, 37b en forma de anillo, especialmente las secciones de conexión de punta exterior 372a, 372b, se extienden puntas 38a, 38b en una dirección exterior. Las puntas 38a, 38b se realizan de metal laminar. Las porciones terminales de dos puntas opuestas 38a, 38b se conectan entre sí. Además, las porciones terminales de puntas 38a, 38b adyacentes entre sí en una dirección circunferencial se conectan por miembros de armazón circunferencial 39 alargados. Para conectar los miembros de armazón circunferencial 39, se proporcionan ventajosamente unas placas de conexión 391. La provisión de las placas de conexión 391 hace posible fabricar el miembro de armazón circunferencial 39 con una geometría simple y menos esfuerzo.

15 Cada pared 34a, 34b comprende una pluralidad de aberturas O. Cada abertura O se define por dos puntas 38, el miembro de armazón circunferencial 39 así como una placa de conexión de punta interior 40a, 40b que conecta los extremos interiores de las puntas.

20 Los números de referencia 41a y 41b, respectivamente, indican un armazón de filtro que sujeta la tela de filtro 13 (véase la figura 7a). La tela de filtro 13 puede realizarse de acero inoxidable con una malla en el intervalo de 5 a 50  $\mu\text{m}$ , en particular en el intervalo de 10 a 30  $\mu\text{m}$ . El armazón de filtro 41a, 41b forma junto con la tela de filtro un elemento de filtro, que cubre la abertura O.

25 En una realización preferente, la placa de montaje 37a, 37b en forma de anillo, las puntas 38a, 38b y los miembros de armazón circunferencial 39 se realizan de elementos de metal laminar, que se doblan preferentemente para mejorar la estabilidad de los mismos. Los elementos de metal laminar se realizan preferentemente de acero inoxidable. Estos pueden tener un espesor en el intervalo de 1 mm a 10 mm. Los elementos de metal laminar se conectan preferentemente entre sí por remaches. Un miembro de filtro 30 en forma de disco mostrado en las figuras 5 a 7 puede realizarse por un pequeño número de elementos de metal laminar idénticos que pueden producirse simplemente y a bajo coste. Mediante la fabricación propuesta del elemento de filtro 30 en forma de disco de los elementos de metal laminar, el peso del rotor 21 puede reducirse de forma notable.

35 Las figuras 8 a 10 muestran una realización preferente de un rotor 21 según la presente invención. El rotor 21 comprende una pluralidad de elementos de filtro 30.1 a 30.6 en forma de disco como se muestra en las figuras 5 a 7. Los elementos de filtro 30.1 a 30.6 en forma de disco se conectan entre sí con sus placas de montaje 37.1a, 37.1b en forma de anillo, por ejemplo, por el uso de tornillos y tuercas. Como puede observarse a partir de las figuras 8 a 10, dos elementos de filtro 30.1 a 30.6 en forma de disco adyacentes se montan entre sí de manera que las puntas 38.1a, 38.1b de los mismos están desviadas entre sí. Las puntas 38.1a, 38.1b de un primer elemento de filtro 30.1 en forma de disco y un tercer miembro de filtro 30.3 en forma de disco están en alineación entre sí. El avance central 36a, 36b de todos los miembros de filtro 30.1 a 30.6 en forma de disco están en alineación entre sí formando un canal central que elude la tubería de admisión 23a así como el conducto de descarga 28. La disposición desviada propuesta de los miembros de filtro 30.1 a 30.6 en forma de disco poligonal termina en un movimiento rotativo suave del rotor.

45 La función del dispositivo de filtro de disco rotativo según la presente invención es como sigue: el agua a limpiar se suministra mediante el puerto de admisión 23 a la tubería de admisión 23a. El agua se descarga a través de aberturas 23b proporcionadas en oposición al interior de cada uno de los miembros de filtro 30.1 a 30.6 en forma de disco. El agua pasa por la tela de filtro 13 mantenida por armazones de filtro 41a, 41b, 41.1a, 41.1b, 41.2a. Las partículas contenidas en el agua se adhieren a un lado interior de la tela de filtro 13. Cuando rota el rotor 21, la tela de filtro 13 pasa por tubos de lavado 27 por lo que las partículas adheridas al lado interior de la tela de filtro 13 se liberan y se lavan en el conducto de descarga 28. Las partículas se retiran del dispositivo mediante el puerto de descarga 29 adicional. El agua filtrada se descarga de la carcasa 22 mediante el puerto de descarga 24.

55 Como puede observarse en particular a partir de las figuras 2 y 10, los elementos de filtro 30.1 a 30.6 en forma de disco tienen paredes opuestas 34a, 34b. En una vista en sección radial, un aclaramiento entre las paredes opuestas de dos miembros en forma de disco adyacentes se incrementa con una distancia radial desde el eje de rotación A. Un segundo ángulo  $\beta$  entre dos paredes adyacentes puede estar en el intervalo de  $10^\circ$  a  $40^\circ$ , preferentemente en el intervalo de  $15^\circ$  a  $35^\circ$ .

60 El diseño propuesto del rotor 21 es compacto. Esto permite un diseño compacto global del dispositivo de filtro de disco rotativo.

65 La figura 11 muestra una vista lateral parcialmente fragmentada de un dispositivo de filtro de disco rotativo adicional. El dispositivo de filtro de disco rotativo adicional es similar al dispositivo de filtro de disco rotativo mostrado en las figuras 2 a 10, en particular mostrado en la figura 2. El dispositivo de filtro de disco rotativo adicional se diferencia del dispositivo de filtro de disco rotativo mostrado en la figura 2 en que en una porción inferior de la carcasa 22, se proporcionan por debajo de las secciones de tubería 31 unos recipientes 42. Los recipientes 42 se limitan por la

carcasa 22, la parte inferior 25 así como paredes de separación 43. Cada recipiente 42 está provisto de un conducto de descarga de derivación 44.

5 El dispositivo de filtro de disco rotativo adicional tiene una función de derivación. Si, por ejemplo, el puerto de  
descarga 24 se atasca, el agua a limpiar no puede descargarse a través de aberturas 23b. El agua a limpiar escapa  
entonces a través de una rendija formada entre la sección de tubería 31 y la carcasa 22. Dicha agua se recoge por  
recipientes 42 y se descarga a través de los conductos de descarga de derivación 44. Al proporcionar los recipientes  
42, se evita que el agua limpia recogida en la parte inferior de la carcasa 22 se mezcle con el agua no limpia. En  
10 caso de atasco del puerto de descarga 24, se evita además que el dispositivo de filtro de disco rotativo adicional se  
inunde en exceso.

Lista de signos de referencia

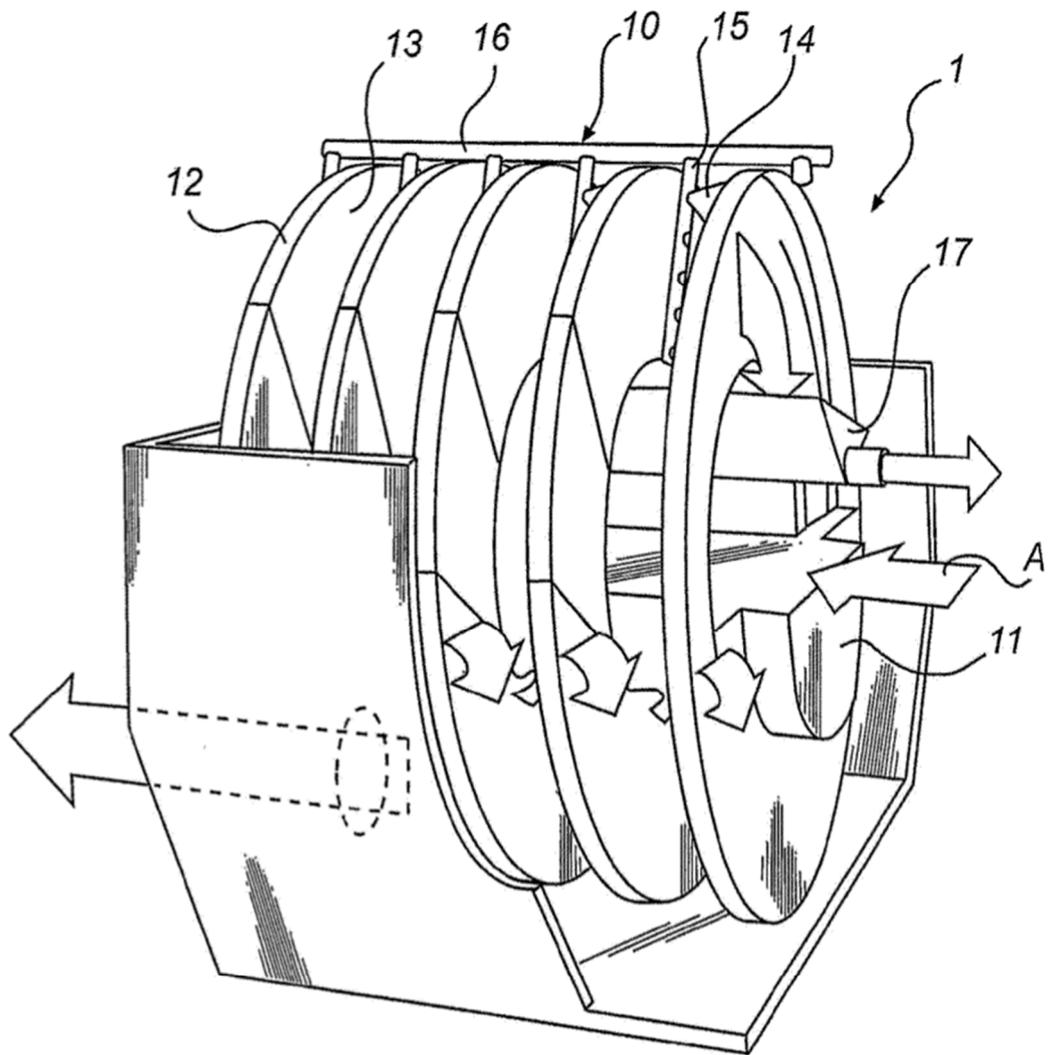
1	Filtro de disco rotativo
11	rotor
12	miembro de filtro en forma de disco
13	tela de filtro
14	boquilla de pulverización
15	tubo de lavado
16	tubo de conducción de líquido
17	conducto de descarga
20	estructura de soporte
21	rotor
22	carcasa
23	puerto de admisión
23a	tubería de admisión
23b	abertura
24	puerto de descarga
25	parte inferior
26	cubierta
27	tubo de lavado
28	conducto de descarga
29	puerto de descarga adicional
30, 30.1 a 30.6	miembro de filtro en forma de disco
31	sección de tubería
32	rueda de accionamiento
33	unidad de accionamiento
34a, 34b	pared
35	circunferencia exterior
36a, 36b	avance central
37a, 37b, 37.1a, 37.1b	placa de montaje en forma de anillo
371a, 371b, 371.1a, 371.1b	sección de control
372a, 372b, 372.1a, 372.1b	sección de conexión de punta exterior
38a, 38b, 38.1a, 38.1b	punta
39, 39.1, 39.2	miembro de armazón circunferencial
391, 391.1, 391.2	placa de conexión
40	rigidizador
41a, 41b, 41.1a, 41.1b, 41.2a	armazón de filtro
42	recipiente
43	pared de separación
44	conducto de descarga de derivación

A	líquido
Ax	eje de rotación
$\alpha$	primer ángulo
$\beta$	segundo ángulo
O	abertura

**REIVINDICACIONES**

1. Un dispositivo de filtro de disco rotativo que comprende:

- 5 una estructura de soporte (20) que comprende una carcasa (22) y que soporta rotativamente un rotor (21) que es rotativo alrededor de un eje (Ax) de rotación, la estructura de soporte (20) con un puerto de admisión (23) dispuesto en un lado terminal de la carcasa (22) en las proximidades del eje (Ax) de rotación, el puerto de admisión (23) que se conecta a una tubería de admisión (23a) que se extiende a través de una porción central de la carcasa (22),  
 10 el rotor (21) que comprende una pluralidad de miembros de filtro (30) en forma de disco que rodean un conducto de descarga (28) así como la tubería de admisión (23a), cada miembro de filtro (30) en forma de disco teniendo dos paredes (34a, 34b) que se extienden hacia fuera desde el eje (Ax) de rotación,  
 15 cada pared (34a, 34b) que se forma de un armazón que define varias aberturas (O) en su interior, cada abertura (O) cubriéndose por un elemento de filtro, en donde el armazón se forma en su circunferencia interior por una placa de montaje (37a, 37b) en forma de anillo que se extiende en una dirección radial con respecto al eje (Ax) de rotación, en donde los miembros de filtro (30) en forma de disco se disponen de manera apilada, donde cada miembro de filtro (30) en forma de disco se conecta directamente con su placa de montaje (37a, 37b) en forma de anillo con un miembro de filtro (30) en forma de disco adicional adyacente, y  
 20 en donde cada pared (34a, 34b) dispuesta en un extremo axial del rotor (21) se conecta con una sección de tubería (31) dispuesta coaxialmente con respecto al eje (Ax) de rotación, en donde los tubos de lavado (27) se extienden desde una cubierta (26) de la carcasa (22) y se proyectan entre los miembros de filtro (30) en forma de disco caracterizado por que el miembro de filtro (30) en forma de disco tiene la forma de un bitronco.
- 25 2. El filtro de disco rotativo de la reivindicación 1, en donde el bitronco es una bipirámide.
3. El filtro de disco rotativo de la reivindicación 1, en donde las paredes (34a, 34b) descansan unas contra otras en una circunferencia exterior (35) del miembro de filtro (30) en forma de disco.
- 30 4. El filtro de disco rotativo de la reivindicación 1, en donde un aclaramiento se forma entre paredes adyacentes (34a, 34b) de dos miembros de filtro (30) en forma de disco en una vista en sección radial, aumentando el aclaramiento con una distancia radial desde el eje (Ax) de rotación.
- 35 5. El filtro de disco rotativo de la reivindicación 1, que comprende además una pluralidad de puntas (38a, 38b) que se extienden desde la placa de montaje (37a, 37b), y con extremos exteriores radiales conectados con un miembro de armazón circunferencial (39) exterior.
- 40 6. El filtro de disco rotativo de la reivindicación 5, en donde el armazón tiene una abertura (O) limitada por dos puntas (38a, 38b), un plano de conexión de punta interior y una sección del miembro de armazón circunferencial (39).
- 45 7. El filtro de disco rotativo de la reivindicación 1, en donde el elemento de filtro comprende un armazón de filtro (41a, 41b) con una circunferencia interior correspondiente a la abertura (O), el armazón de filtro (41a, 41b) sujetando una tela de filtro (13).



*Fig. 1*

TÉCNICA ANTERIOR

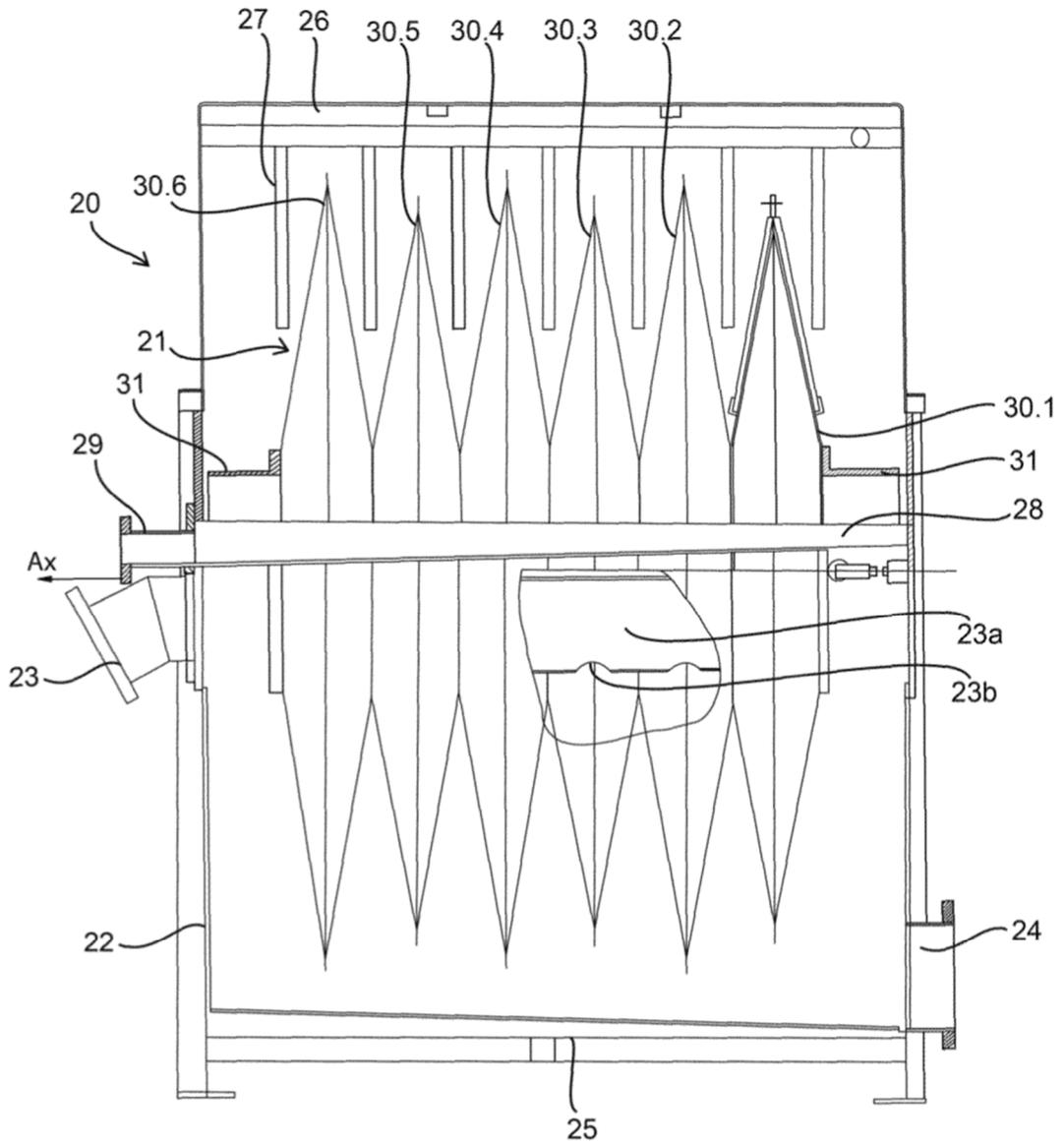


FIG. 2

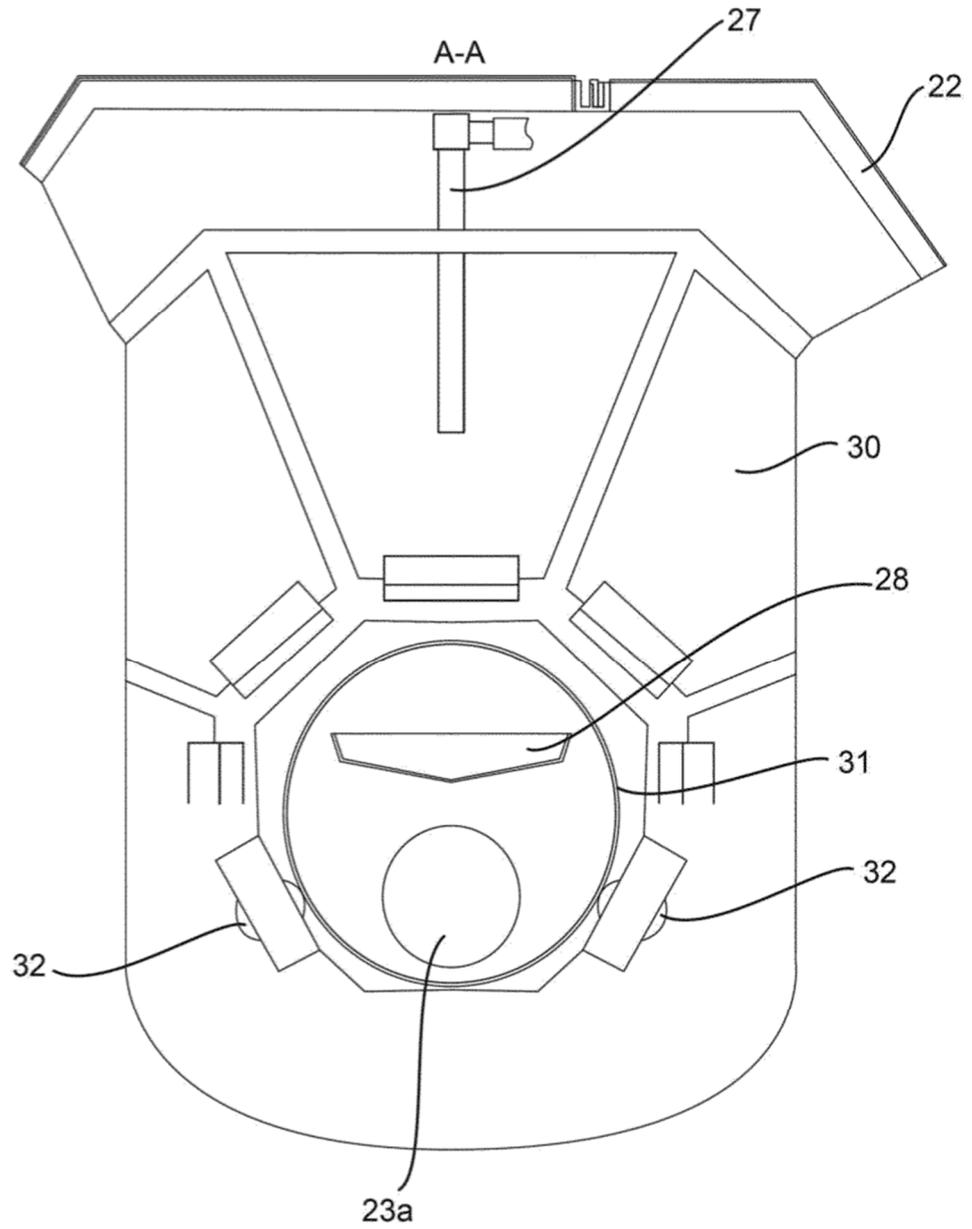


FIG. 3

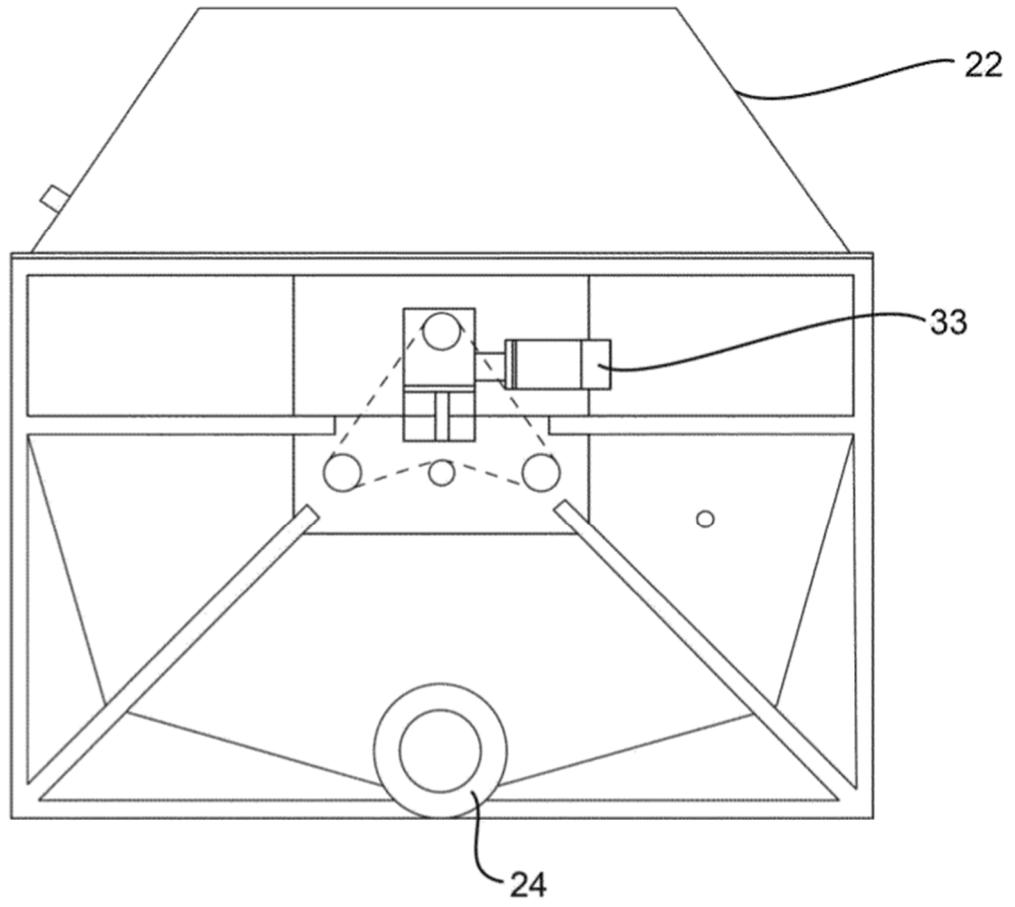


FIG. 4

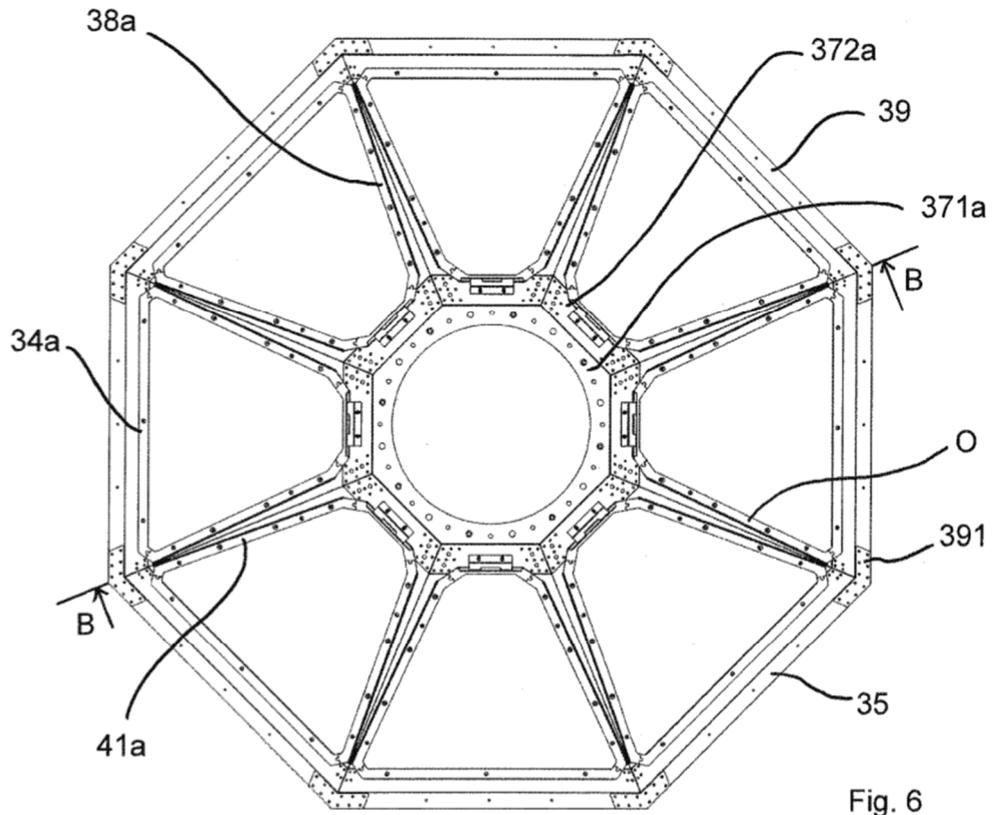


Fig. 6

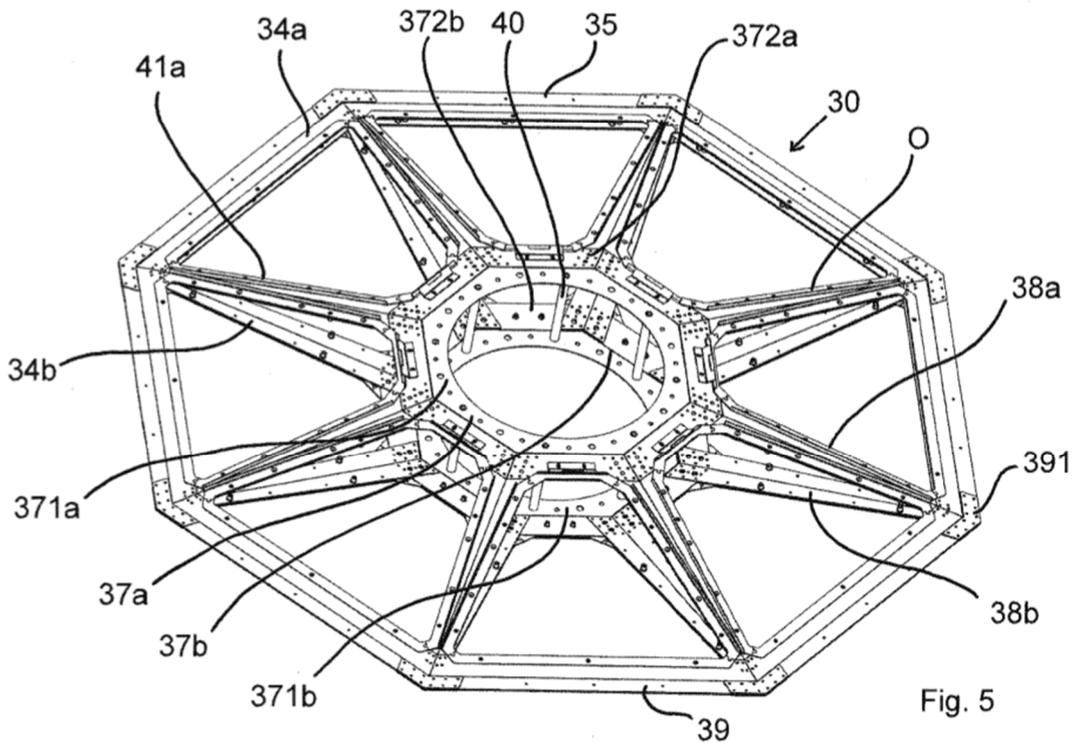


Fig. 5

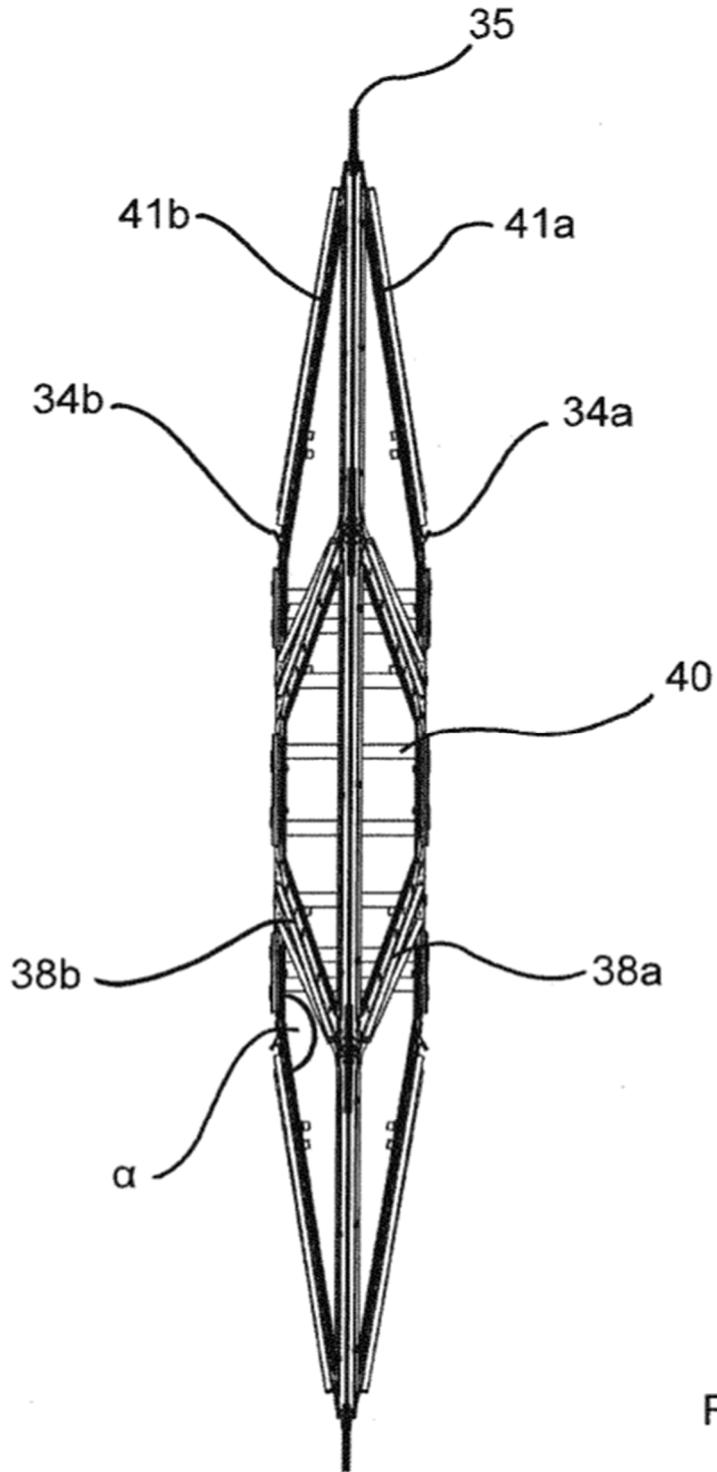


Fig. 7

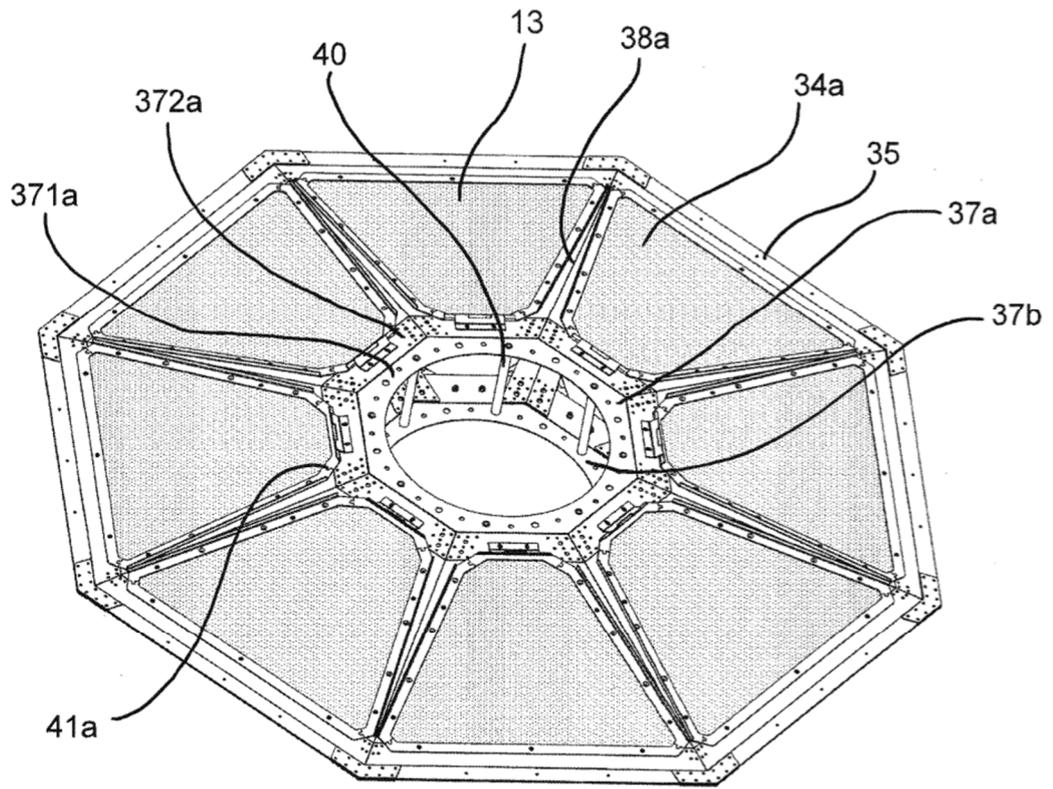


Fig. 7a

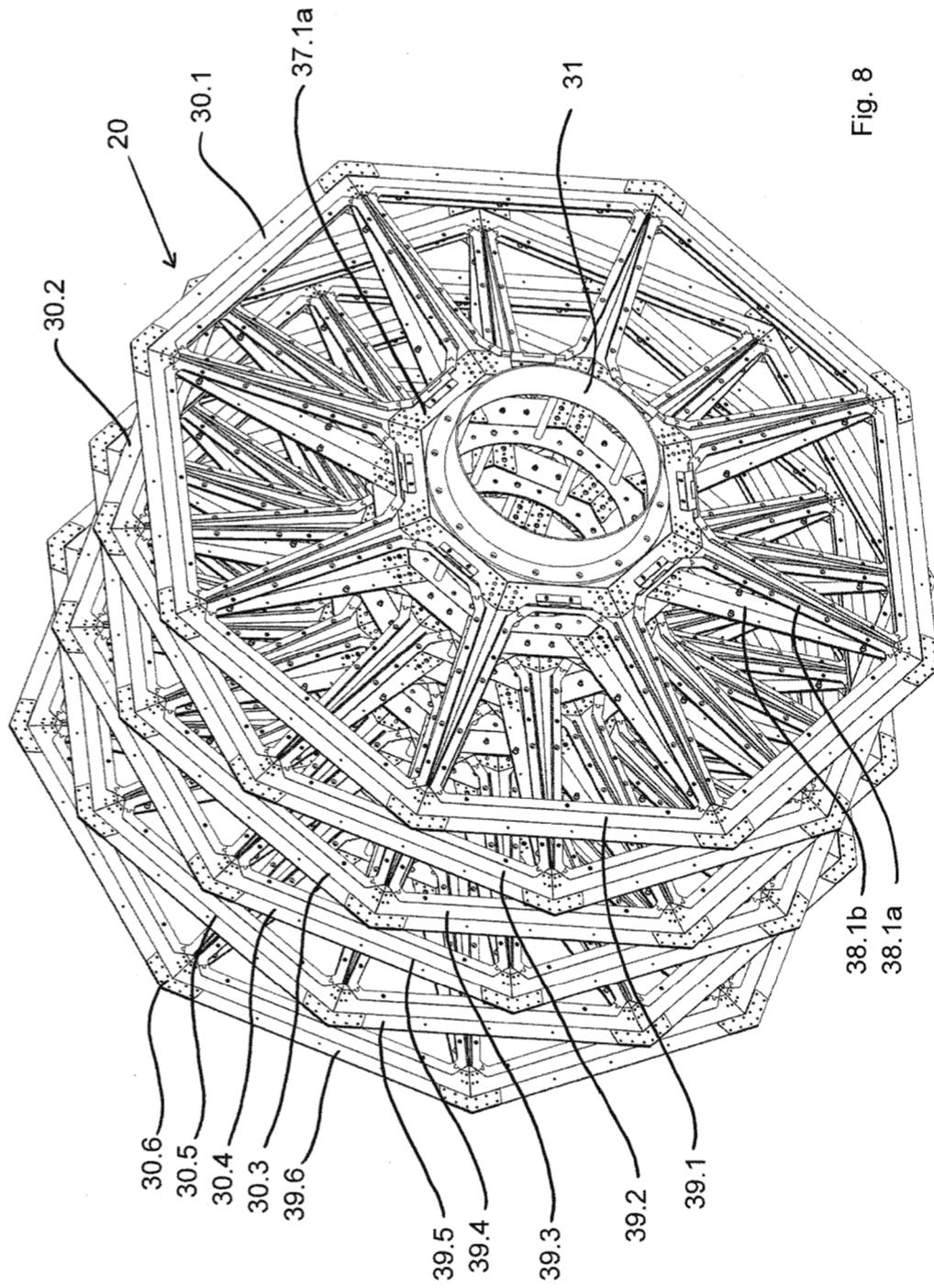


Fig. 8

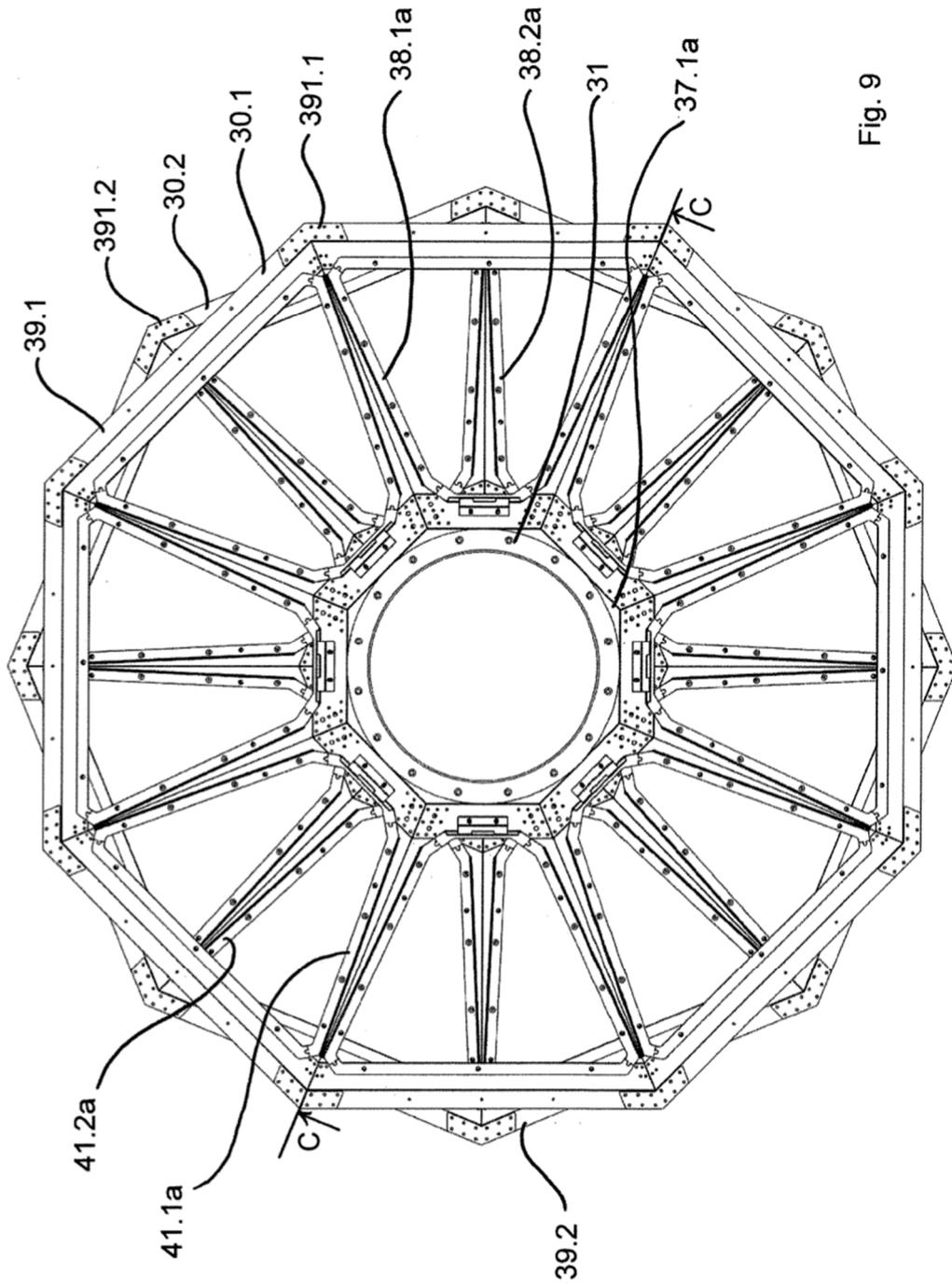


Fig. 9

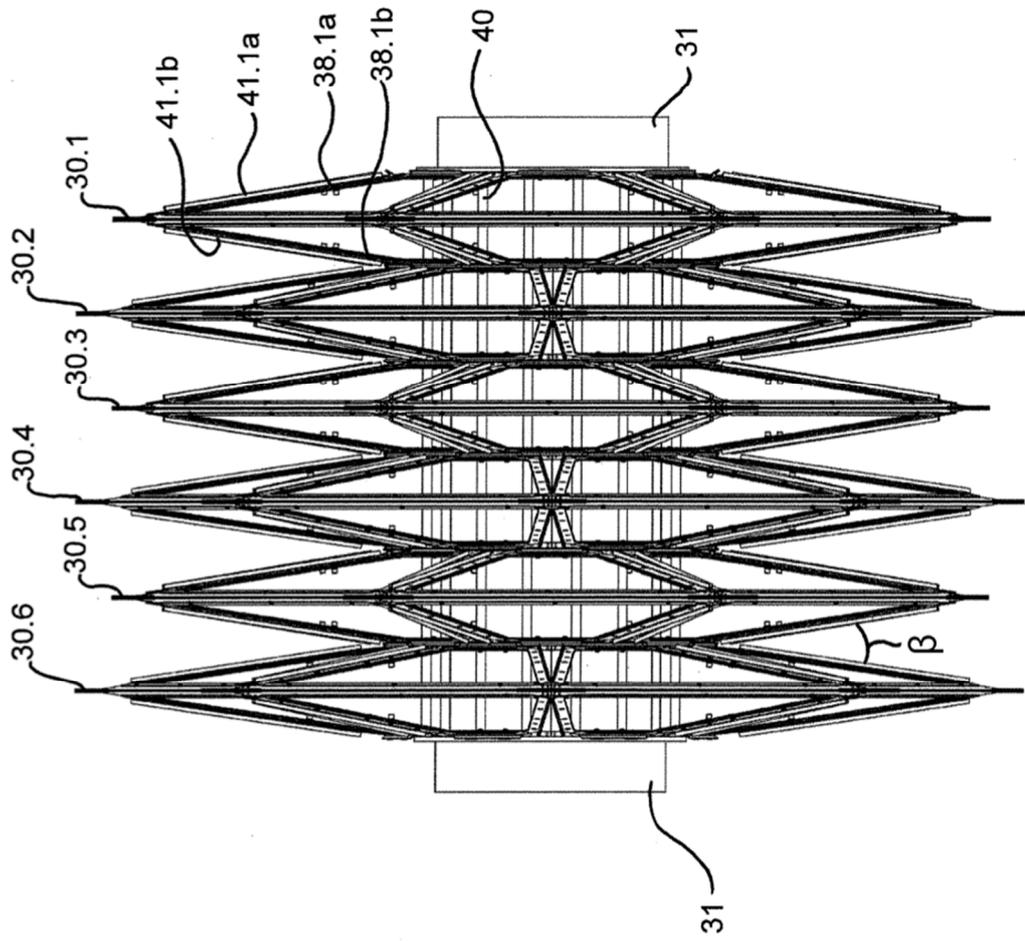


Fig. 10

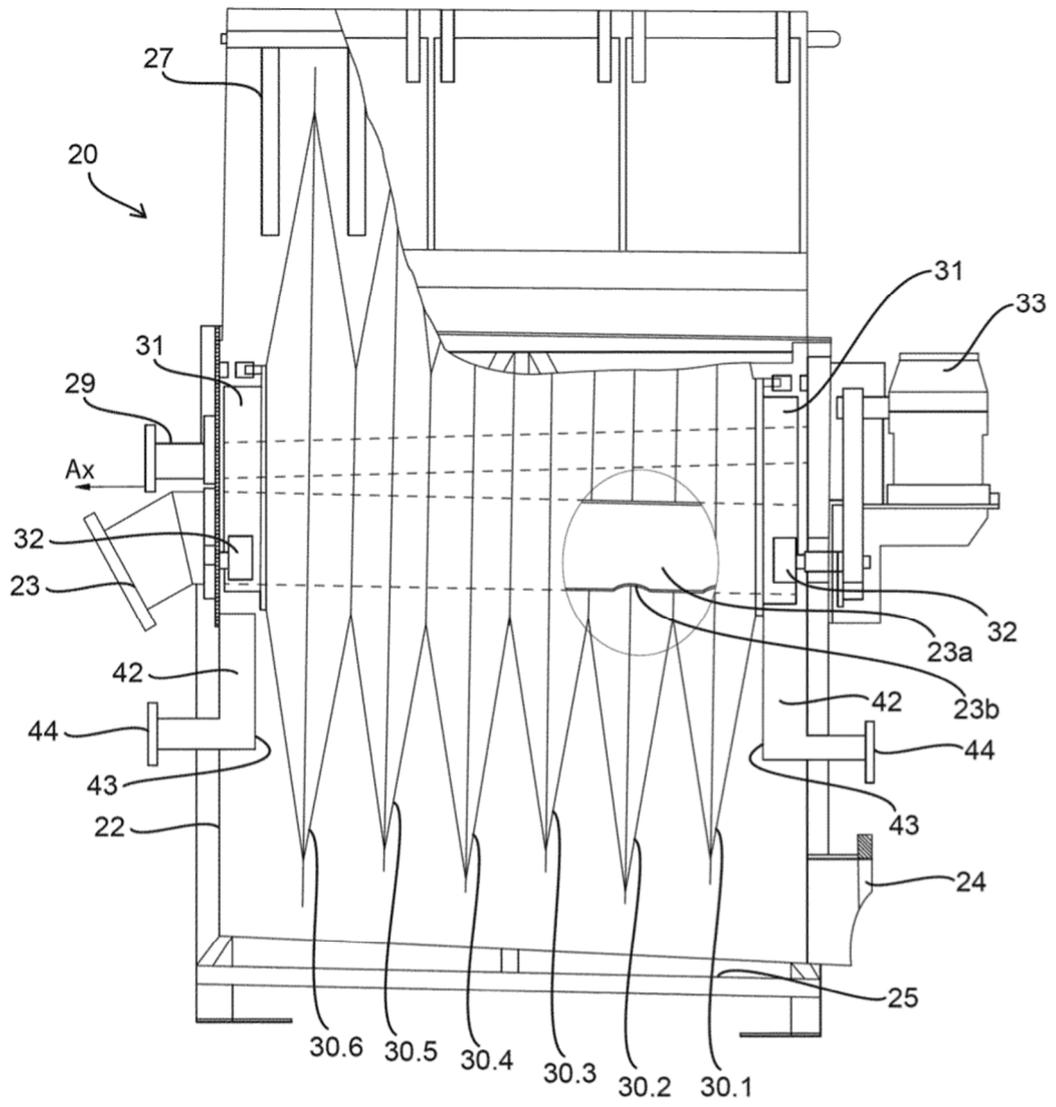


FIG. 11