

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 923 273**

51 Int. Cl.:

**B01D 33/23** (2006.01)

**B01D 33/44** (2006.01)

**B01D 33/80** (2006.01)

12

## TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **21.02.2019 PCT/KR2019/002137**

87 Fecha y número de publicación internacional: **19.09.2019 WO19177278**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **21.02.2019 E 19767920 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **15.06.2022 EP 3766562**

54 Título: **Filtro de disco de fibra con estructura para evitar daños a la tela del filtro**

30 Prioridad:

**15.03.2018 KR 20180030013**

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

**26.09.2022**

73 Titular/es:

**NORDIC WATER PRODUCTS AB (100.0%)  
Alfagatan 5  
431 49 Mölndal, SE**

72 Inventor/es:

**MOON, CHAN YONG**

74 Agente/Representante:

**ELZABURU, S.L.P**

**ES 2 923 273 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

Filtro de disco de fibra con estructura para evitar daños a la tela del filtro

### Campo técnico

5 La presente invención se refiere a un filtro de disco tejido y, más en particular, a un filtro de disco tejido que incluye un tapón en forma de vástago para distribuir una carga aplicada a un panel de filtro en un proceso de lavado para aspirar y eliminar las materias extrañas acumuladas en el panel de filtro y también para permitir que el extremo del panel de filtro esté soportado adicionalmente por un bastidor de segmento, siendo así capaz de evitar daños al panel de filtro en el proceso de lavado.

### Antecedentes de la técnica

10 Recientemente, se han mejorado los estándares de calidad del agua de descarga de las plantas de tratamiento de agua. De acuerdo con esto, también se requieren instalaciones de filtrado tales como filtros de disco de tejido que se utilizan como instalación de tratamiento terciario para mejorar la eficiencia del tratamiento de los mismos. A este respecto, dado que la calidad del agua de descarga final depende del rendimiento del filtro de disco de tejido, también se requiere una mejora en el equipo de lavado utilizado para lavar el filtro de disco de tejido.

15 La figura 1 es una vista en alzado delantera de un filtro de disco de tejido según la técnica relacionada; la figura 2 es una vista en perspectiva de una unidad de filtro utilizada en el filtro de disco de tejido según la técnica relacionada, y la figura 3 ilustra un proceso de succión y lavado del filtro de disco de tejido según la técnica relacionada.

20 Un filtro de disco de tejido incluye un tambor giratorio 10 con forma cilíndrica, que gira en una posición horizontal, y una pluralidad de segmentos de filtro 20 dispuestos axialmente en una superficie circunferencial exterior del tambor giratorio 10 a lo largo de una circunferencia exterior del tambor giratorio 10.

El filtro de disco de tejido configurado como se describió anteriormente está dispuesto para hacer que una parte o la totalidad del mismo se hunda en una vía fluvial o un depósito de agua, y el agua sin tratar de la vía fluvial o el depósito de agua fluye hacia el tambor giratorio 10 a través de los segmentos de filtro 20 y se descarga al exterior a través del tambor giratorio 10.

25 En un proceso en el que el agua sin tratar fluye a través de los segmentos de filtro 20, la materia extraña incluida en el agua sin tratar se filtra mediante un panel de filtro 21 que constituye los segmentos de filtro 20. El agua sin tratar, de la que se elimina la materia extraña, es decir, el agua tratada, fluye hacia el tambor giratorio 10. Después de ser filtrada por la pluralidad de los segmentos de filtro 20, el agua tratada, que ha pasado a través del tambor giratorio 10, se descarga a un dispositivo de recogida de agua.

30 En el proceso de tratamiento de filtrado del agua sin tratar como se describe anteriormente, la materia extraña puede permanecer en la superficie del panel de filtro 21. Si se descuida, la materia extraña bloquearía los poros del panel de filtro 21, degradando así la eficiencia de filtrado. En particular, el uso de un método de floculación-filtración para flocular y filtrar materias extrañas en el agua sin tratar por medio de un químico (floculante) podría hacer que las materias extrañas floculadas obstruyan fácilmente los poros del panel de filtro, degradando así aún más la eficiencia de filtración.

35 A este respecto, se proporciona un dispositivo de lavado 30 para lavar la materia extraña unida a la superficie del panel de filtro al configurar un filtro de disco de tejido.

El dispositivo de lavado emplea principalmente un método de inyección de agua para inyectar agua a alta presión y un método de succión para succionar y eliminar las materias extrañas adheridas a la superficie del panel de filtro. La figura 3 ilustra un proceso de eliminación de materias extrañas por medio de un dispositivo de lavado de tipo succión 30.

40 Durante un proceso realizado mediante el dispositivo de lavado de tipo succión 30 para eliminar la materia extraña, el tambor giratorio 10 y los segmentos de filtro 20 dispuestos en él se mantienen en su estado de rotación, mientras que un soporte de succión 31 que succiona y elimina la materia extraña se acerca al panel de filtro 21 mantenido en estado de suspensión.

45 En un proceso del soporte de succión 31 para succionar la materia extraña adherida al panel de filtro 21, una parte del panel de filtro 21 entra en estrecho contacto con el soporte de succión 31 debido a la fuerza de succión formada en el soporte de succión 31. En este estado, si los segmentos de filtro se mueven mediante la rotación del tambor giratorio, el soporte de succión funciona para tirar fuertemente del panel de filtro en una dirección opuesta a la dirección de rotación del tambor giratorio. Esto puede resultar en el desgarramiento del panel de filtro, dañando así el panel de filtro y desintegrando el acoplamiento del panel de filtro y el bastidor de filtro, provocando así que el panel de filtro se separe parcialmente del bastidor de filtro.

50

**[Documentos de la técnica relacionada]**

**[Documentos de patente]**

(Documento de patente 1) Patente coreana N.º 10-1352678 expedida el 16 de enero de 2014.

(Documento de patente 2) Patente coreana N.º 10-1718338 expedida el 21 de marzo de 2017.

5 (Documento de patente 3) Patente alemana DE 24 55 967 A1, expedida el 10 de junio de 1996, describe un filtro de disco de tejido que tiene un tambor giratorio hueco y una pluralidad de segmentos de filtro fijados al mismo, véanse las figuras 8 y 10.

10 Cada segmento de filtro comprende un bastidor de segmento que tiene un interior hueco. Dentro del bastidor de segmento se inserta un bastidor de filtro, que soporta un panel de filtro. El panel de filtro está provisto de miembros de sujeción para fijar el panel de filtro de manera estirada al bastidor de filtro. Este elemento de sujeción puede ser un anillo de goma o una banda terminal.

**Descripción**

**Problema técnico**

15 La presente invención se ha realizado para resolver el problema mencionado anteriormente de la técnica relacionada, y un objeto de la presente invención es proporcionar un filtro de disco de tejido que tiene una estructura para evitar daños en un panel de filtro, en particular para evitar que el panel de filtro se dañe, se rasgue o se separe del bastidor de filtro en un proceso de lavado para succionar y eliminar la materia extraña adherida al panel de filtro.

**Solución técnica**

20 Para lograr el objeto anterior y ejecutar una tarea con el fin de superar el defecto de la técnica relacionada, la presente invención proporciona un filtro de disco de tejido que tiene una estructura para evitar daños al panel de filtro, incluyendo el filtro de disco de tejido: un tambor giratorio; y una pluralidad de segmentos de filtro dispuestos en una superficie circunferencial exterior del tambor giratorio, en el que cada uno de los segmentos de filtro incluye: un bastidor de segmento que está parcialmente abierto para permitir la entrada de un fluido a través del mismo, y que está configurado para descargar el fluido de entrada al tambor giratorio; un bastidor de filtro montado en el bastidor de segmento para colocarse en el lado de entrada de fluido del bastidor de segmento; un panel de filtro dispuesto en el bastidor de filtro para filtrar la materia extraña en el fluido que fluye a través del mismo; y un tapón en forma de vástago dispuesto en el panel de filtro para distribuir una carga aplicada al panel de filtro en un proceso de lavado del panel de filtro y acoplar el panel de filtro al bastidor de filtro o al bastidor de segmento.

30 En el filtro de disco de tejido que tiene una estructura para evitar daños a un panel de filtro, el tapón en forma de vástago puede proporcionarse en el panel de filtro para que sea paralelo a una parte lateral que conecta un extremo superior y un extremo inferior del bastidor de segmento entre ellos.

35 En el filtro de disco de tejido que tiene una estructura para evitar daños a un panel de filtro, el tapón en forma de vástago puede estar dispuesto en un extremo del panel de filtro para colocarse dentro del bastidor de segmento o dentro del bastidor de filtro cuando el bastidor de segmento y el bastidor de filtro están ensamblados entre ellos, estando configurado el tapón en forma de vástago para tener una sección transversal de un tamaño mayor que el espacio entre el bastidor de segmento y el bastidor de filtro.

El filtro de disco de tejido que tiene una estructura para evitar daños a un panel de filtro incluye una cavidad cosida fijamente al panel de filtro, teniendo la cavidad un espacio en el que se inserta fijamente el tapón en forma de vástago.

40 En el filtro de disco de tejido que tiene una estructura para evitar daños a un panel de filtro, el tapón en forma de vástago puede estar dispuesto para colocarse en un lado en una dirección de rotación entre cuatro lados del bastidor de filtro conformado como una curva trapezoidal.

**Efectos ventajosos**

45 De acuerdo con la presente invención, el tapón en forma de vástago dispuesto en el panel de filtro funciona para distribuir uniformemente una carga aplicada al panel de filtro cuando la fuerza de succión tira del panel de filtro en el proceso de lavado del panel de filtro, siendo así eficaz al evitar que se rompa y se dañe el panel de filtro.

Además, el tapón en forma de vástago evita la separación del panel de filtro del bastidor de filtro fijado en el bastidor de segmento cuando se tira del panel de filtro, siendo así eficaz para prolongar la vida útil del panel de filtro.

**Descripción de los dibujos**

La figura 1 es una vista en alzado delantera de un filtro de disco de tejido según la técnica relacionada.

50 La figura 2 es una vista en perspectiva de una unidad de filtro empleada en el filtro de disco de tejido según la

técnica relacionada.

La figura 3 es una vista que ilustra un proceso de succión y lavado del filtro de disco de tejido según la técnica relacionada.

5 La figura 4 es una vista en perspectiva que muestra una estructura de un segmento de filtro de acuerdo con un ejemplo de realización de la presente invención, y la figura 5 es una vista en alzado posterior que muestra un estado en el que se proporciona un panel de filtro en el bastidor de filtro de acuerdo con un ejemplo de realización de la presente invención.

La figura 6 es una vista en sección transversal del segmento de filtro según un ejemplo de realización de la presente invención.

10 La figura 7 es una vista despiezada que muestra una estructura en la que se instala un tapón en forma de vástago de acuerdo con un ejemplo de realización de la presente invención.

### Modo de invención

15 A continuación, se describirá en detalle la presente invención. Al describir la presente invención, se puede omitir la descripción detallada de cualquier función o configuración relevante descrita cuando se determine que tal descripción detallada puede hacer innecesariamente confuso el objeto de la presente invención.

Un filtro de disco de tejido según la presente invención incluye un tambor giratorio 10 y un segmento de filtro 20. Se ilustra en la figura 1 la estructura completa del filtro de disco de tejido.

El tambor giratorio 10 tiene una forma cilíndrica que tiene una sección transversal en círculo o un polígono y está configurado para girar en una posición horizontal.

20 El tambor giratorio 10 tiene una estructura para poder girar en un canal o en un depósito de agua y está configurado para conectarse a un dispositivo impulsor (no mostrado) para que el dispositivo impulsor lo haga girar.

25 El segmento de filtro 20 filtra el agua sin tratar que fluye hacia el interior del tambor giratorio 10 desde el canal o el depósito de agua, y se construyen múltiples segmentos de filtro 20. Una multiplicidad de los segmentos de filtro 20 están dispuestos en una superficie circunferencial exterior del tambor giratorio 10 a lo largo de la circunferencia del tambor giratorio 10, y también a lo largo de una dirección axial del tambor giratorio 10.

Las configuraciones del tambor giratorio 10 y los segmentos de filtro 20 pueden ser las mismas que las del filtro de disco de tejido que ya se ha utilizado ampliamente.

30 La figura 4 es una vista en perspectiva que muestra una estructura de un segmento de filtro de acuerdo con un ejemplo de realización de la presente invención. La figura 5 es una vista en alzado posterior que muestra un estado en el que se proporciona un panel de filtro en el bastidor de filtro de acuerdo con un ejemplo de realización de la presente invención. La figura 6 es una vista en sección transversal del segmento de filtro según un ejemplo de realización de la presente invención; la figura 7 es una vista en despiece ordenado que muestra una estructura en la que se dispone un tapón en forma de vástago de acuerdo con un ejemplo de realización de la presente invención, y la figura 8 es una vista despiezada que muestra una estructura en la que se proporciona un tapón en forma de vástago en el interior del bastidor de filtro según un ejemplo de realización de la presente invención.

Cada uno de los segmentos de filtro 20 según la presente invención está configurado con un bastidor de segmento 210, un bastidor de filtro 220, un panel de filtro 230 y un tapón en forma de vástago 240.

40 Como bastidor que constituye una estructura básica del segmento de filtro 20 y está ensamblado al tambor giratorio 10, el bastidor de segmento 210 forma según una forma trapezoidal curvada. El bastidor de segmento 210 está configurado con una superficie delantera y una superficie trasera que se enfrentan entre ellas y se abren para permitir que el fluido entre y salga, y se forma un orificio de descarga 211 en una estructura para pasar a través de un extremo inferior del bastidor de segmento 210, lo que permite que el fluido que fluye a través de las superficies delantera y trasera abiertas del mismo se descargue al tambor giratorio 10.

45 Como bastidor que soporta el panel de filtro 230, el bastidor de filtro 220 tiene una forma trapezoidal curvada como el bastidor de segmento 210, para cubrir las superficies delantera y trasera abiertas del bastidor de segmento 210, y está configurado con una superficie delantera y una superficie posterior que se abren para permitir que el fluido fluya hacia adentro y hacia afuera. El bastidor de filtro 220 incluye una nervadura tipo rejilla 221 formada en su interior, y una multiplicidad de vástagos espaciadores 222 formados en las partes de intersección de la nervadura de tipo rejilla 221.

50 El bastidor de filtro 220 se monta respectivamente en la superficie delantera abierta y la superficie trasera abierta del bastidor de segmento 210, cubriendo la superficie delantera y la superficie trasera del mismo. Los vástagos espaciadores 222 de dos bastidores de filtro 220 ensamblados respectivamente en la superficie delantera y la superficie trasera del bastidor de segmento 210 se enfrentan y hacen contacto entre ellas. En consecuencia, los dos bastidores de filtro 220 y los paneles de filtro 230 dispuestos sobre ellos pueden mantener un espacio predeterminado

sin tener en cuenta la presión del agua sin tratar.

Los bastidores de filtro 220 ensamblados a la superficie delantera y la superficie trasera del bastidor de segmento 210 se pueden fijar firmemente al bastidor de segmento 210 de acuerdo con la aplicación de una pieza de aplicación 212 y un lazo de aplicación elástico 223, y mediante una cubierta 240 ensamblada a un extremo superior del bastidor de segmento 210.

Es decir, la pieza de aplicación 212 está formada de manera que sobresale hacia el interior del bastidor de segmento 210 desde las dos partes laterales 213 que conectan un extremo superior y un extremo inferior del bastidor de segmento 210, y el lazo de aplicación elástico 223 sobresale hacia una dirección del bastidor de segmento 210 desde la superficie trasera del bastidor de filtro 220 (una superficie que mira hacia el bastidor de segmento) en una posición correspondiente a la pieza de aplicación 212 para aplicarse con la pieza de aplicación 212 cuando el bastidor de segmento 210 y el bastidor de filtro 220 se ensamblan entre ellos.

Además, la cubierta 250 está ensamblada con un extremo superior del bastidor de segmento 210 por medio de un acoplamiento de pernos en una estructura tal que puede desmontarse. La tapa 250 tiene una superficie inferior que se abre, es decir, una sección transversal de '□', para encerrar una parte del extremo superior del bastidor de filtro 220 ensamblado a la superficie delantera y la superficie posterior del bastidor de segmento 210 cuando la cubierta 250 está ensamblada al bastidor de segmento 210.

El panel de filtro 230 está hecho de un material de tejido, en una superficie de la cual se forman vellosidades, y se proporciona en el bastidor de filtro 220 para bloquear la superficie delantera del bastidor de filtro 220 (una superficie que no mira hacia el bastidor de segmento)).

En este momento, el panel de filtro 230 se proporciona en el bastidor de filtro 220 para bloquear la superficie delantera del bastidor de filtro 220, es decir, una superficie que no mira hacia el bastidor de segmento 210 y al mismo tiempo para dirigir hacia el exterior las vellosidades.

El panel de filtro 230 está dispuesto en el bastidor de filtro 220 de tal forma que cubre la superficie delantera del bastidor de filtro 220. Una multiplicidad de retenedores elásticos 231 está dispuesta en la superficie posterior del bastidor de filtro 220 de tal manera que el panel de filtro 230 dispuesto como se ha descrito anteriormente se puede mantener en un estado hermético. La multiplicidad de retenedores elásticos 231 se cruzan entre ellos para interconectar los extremos del panel de filtro 230 que encierran el bastidor de filtro 220, estirando así el panel de filtro 230 en un estado ajustado.

El tapón en forma de vástago 240 está dispuesto en el panel de filtro 230 como un miembro que funciona para distribuir una carga aplicada al panel de filtro 230 en el proceso de lavado del panel de filtro 230 y para sostener el panel de filtro 230 con el fin de evitar que el filtro el panel 230 sea arrancado debido a la fuerza de succión formada en el soporte de succión. El tapón en forma de vástago 240 está provisto de forma fija en el extremo del panel de filtro 230, por lo que realiza una función requerida ya que el bastidor 220 del filtro o el bastidor de segmento 210 interfieren con el tapón en forma de vástago 240.

Más específicamente, el tapón en forma de vástago 240 está formado por un miembro que tiene una sección transversal según una cualquiera de un círculo, un óvalo o un polígono en forma de vástago alargada en la dirección vertical del bastidor de filtro 220. El tapón en forma de vástago 240 está dispuesto en el extremo del panel de filtro 230 para que sea paralelo a la parte lateral 213 del bastidor de segmento 210.

El tapón en forma de vástago 240 instalado a lo largo de un extremo del panel de filtro 230 para que sea paralelo a la parte lateral 213 del bastidor de segmento 210 como se describió anteriormente se coloca dentro del bastidor de segmento 210 o dentro del bastidor de filtro 220 cuando el bastidor de segmento 210 y el bastidor de filtro 220 están ensamblados. El tapón en forma de vástago 240 está configurado para tener una sección transversal de un tamaño mayor que un espacio formado entre el bastidor de segmento 210 y el bastidor de filtro 220, para evitar la extracción del tapón en forma de vástago 240.

Como referencia, la figura 7 muestra una estructura del tapón en forma de vástago 240 colocado dentro del bastidor de segmento 210 para evitar el desmontaje del mismo, y la figura 8 muestra una estructura del tapón en forma de vástago 240 colocado dentro del bastidor de filtro 220 para evitar que se desmonte del mismo.

El tapón en forma de vástago 240 instalado como se describió anteriormente evita que el panel de filtro 230 sea traccionado por interferencia con el bastidor de filtro 220 o el bastidor de segmento 210 cuando el panel de filtro 230 es traccionado por una fuerza de succión y una fuerza de rotación formada en la operación de lavado del segmento de filtro 20. El tapón en forma de vástago 240 está instalado de forma fija en el panel de filtro 230 mediante una cavidad 241.

La cavidad 241 puede estar hecha de un material como tela y puede estar configurada para coserse al panel de filtro 230 con el fin de formar un espacio S en forma de poste en el que se inserta fijamente el tapón en forma de vástago 240.

Mediante el uso de la cavidad 241, el tapón en forma de vástago 240 se puede instalar en el panel de filtro 230 fácil y firmemente, y también se puede instalar fácilmente en el panel de filtro 230 ya producido.

5 El tapón en forma de vástago 240 puede instalarse en los cuatro lados del bastidor de filtro 220 con una forma trapezoidal curva. Sin embargo, como ya se describió anteriormente, el tapón en forma de vástago 240 es para evitar daños que puedan causarse al panel de filtro 230 en la operación de lavado del panel de filtro 230. En consecuencia, considerando la dirección de extracción del panel de filtro 230 durante la operación de lavado, es preferible que el tapón en forma de vástago 240 se instale solo en un lado, entre los cuatro lados del bastidor de filtro 220, y se instale en un lado de la dirección de rotación sobre la base de la dirección de rotación del tambor giratorio 10.

10 Al igual que otros filtros de disco de tejido de uso general, un filtro de disco de tejido según la presente invención configurado como se describió anteriormente está configurado para tener una parte o la totalidad de una pluralidad de segmentos de filtro 20 instalados en el exterior del tambor giratorio 10, hundidos en el canal o depósito de agua, y se mueve debido a la rotación del tambor giratorio 10 a lo largo de una trayectoria circular. En este proceso, el agua sin tratar fluye hacia el tambor giratorio 10, realizando así el filtrado del agua sin tratar.

En el proceso de filtrado del agua sin tratar, se recoge una variedad de materias extrañas en una superficie del panel de filtro 230, y las materias extrañas se eliminan del panel de filtro 230 a través del proceso de lavado.

15 En el proceso de lavado, donde la materia extraña recolectada en el panel de filtro 230 se succiona por medio del soporte de succión 31, el panel de filtro 230 entra en estrecho contacto con el soporte de succión 31 por la fuerza de succión formada en el soporte de succión 31.

20 Generalmente, como el tambor giratorio 10 mantiene su estado de rotación durante el proceso de lavado, se tira del panel de filtro 230 en estrecho contacto con el soporte de succión 31 en una dirección opuesta a la dirección de rotación del tambor giratorio 10. En este momento, funciona el tapón en forma de vástago 240 instalado en el panel de filtro 230, evitando así que se dañe el panel de filtro 230.

Es decir, cuando la fuerza de succión y la fuerza de rotación tiran del panel de filtro 230, la carga aplicada al panel de filtro 230 se distribuye a lo largo de la dirección longitudinal del tapón en forma de vástago 240. En consecuencia, a medida que la carga se concentra en una parte específica del panel de filtro 230, se puede evitar que se rasgue el panel de filtro 230.

25 Además, el tapón en forma de vástago 240 se coloca dentro del bastidor de segmento 210 o dentro del bastidor de filtro 220 cuando el bastidor de filtro 220 y el bastidor de segmento 210 están ensamblados. Como el tapón en forma de vástago 240 está configurado para tener un área de sección transversal mayor que el espacio formado entre el bastidor de filtro 220 y el bastidor de segmento 210, el movimiento del tapón en forma de vástago 240 está limitado ya que queda atrapado en la parte de combinación del bastidor de filtro 220 y el bastidor de segmento 210 cuando la fuerza de succión y la fuerza de rotación tiran del panel de filtro 230. En consecuencia, los extremos del panel de filtro 230 se introducen en el espacio entre el bastidor de filtro 220 y el segmento 210, pudiendo así evitar que el panel de filtro 230 se separe del bastidor de filtro 220.

35 Como se ha descrito hasta ahora, el filtro de disco de tejido de acuerdo con la presente invención evita que el panel de filtro 230 se dañe, lo cual puede ser causado en el proceso de lavado del panel de filtro 230, siendo capaz de evitar cualquier pérdida debido al daño del panel de filtro 230. En consecuencia, se evita una disminución en la eficiencia de filtrado y un aumento de los costes de mantenimiento y mano de obra.

[Descripción de los símbolos]

10:	Tambor giratorio	20:	Segmento de filtro
210:	Bastidor de segmento	211:	Orificio de descarga
213:	Parte lateral	220:	Bastidor de filtro
230:	Tapón de panel de filtro	240:	Tapón en forma de vástago
241:	Cavidad		

**REIVINDICACIONES**

1. Un filtro de disco de tejido que tiene una estructura para evitar daños al panel de filtro (230), comprendiendo el filtro de disco de tejido:
- un tambor giratorio (10); y
- 5 una pluralidad de segmentos de filtro (20) dispuestos en una superficie circunferencial exterior del tambor giratorio (10),
- en el que cada uno de los segmentos de filtro (20) incluye:
- un bastidor de segmento (210) que está parcialmente abierto para permitir la entrada de un fluido a través del mismo, y está configurado para descargar el fluido de entrada al tambor giratorio (10),
- 10 un bastidor de filtro (220) ensamblado al bastidor de segmento (210) para colocarse en el lado de entrada de fluido del bastidor de segmento (210);
- un panel de filtro (230) dispuesto en el bastidor de filtro (220) para filtrar la materia extraña en el fluido que fluye a través del mismo; y
- 15 un tapón en forma de vástago (240) dispuesto en el panel de filtro (230) para distribuir una carga aplicada al panel de filtro (230) en un proceso de lavado del panel de filtro (230) y acoplar el panel de filtro (230) al bastidor de filtro (220) o al bastidor de segmento, **caracterizado** por que la estructura para evitar daños al panel de filtro (230) comprende además una cavidad (241) cosida fijamente al panel de filtro (230), teniendo la cavidad (241) un espacio en el que se inserta fijamente el tapón en forma de vástago (240).
2. El filtro de disco de tejido que tiene una estructura para evitar daños a un panel de filtro (230) de la reivindicación 1, en el que el tapón en forma de vástago (240) está dispuesto en el panel de filtro (230) para que sea paralelo a una parte lateral que conecta un extremo superior y un extremo inferior del bastidor de segmento (210) entre ellos.
3. El filtro de disco de tejido que tiene una estructura para evitar daños a un panel de filtro (230) de la reivindicación 1, en el que el tapón en forma de vástago (240) está dispuesto en un extremo del panel de filtro (230) para colocarse dentro del segmento de bastidor o dentro del bastidor de filtro (220) cuando el bastidor de segmento (210) y el bastidor de filtro (220) están ensamblados entre ellos, estando configurado el tapón en forma de vástago (240) para tener una sección transversal de un tamaño mayor que un espacio entre el bastidor de segmento (210) y el bastidor de filtro (220).
- 25 4. El filtro de disco de tejido que tiene una estructura para evitar daños a un panel de filtro (230) de la reivindicación 1, en el que el tapón en forma de vástago (240) tiene una sección transversal como cualquiera de un círculo, un óvalo y un polígono.

30

FIG. 1

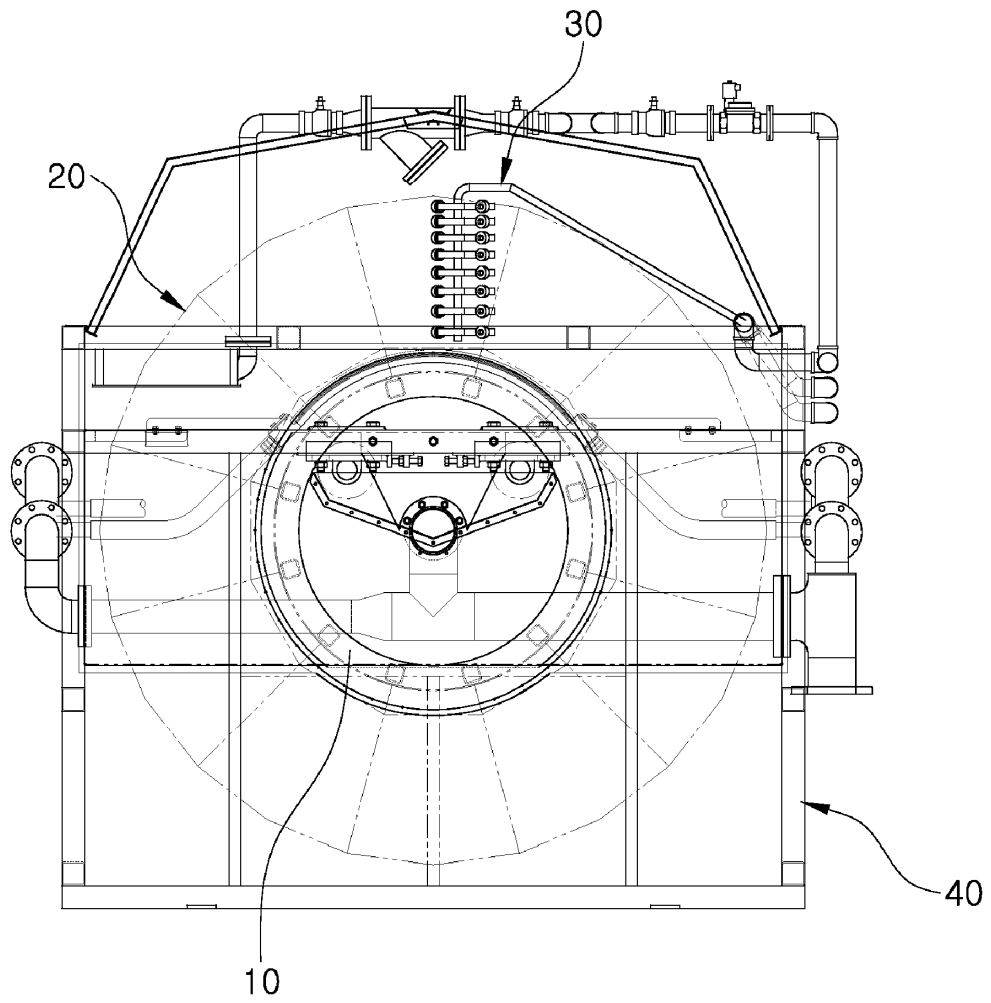


FIG. 2

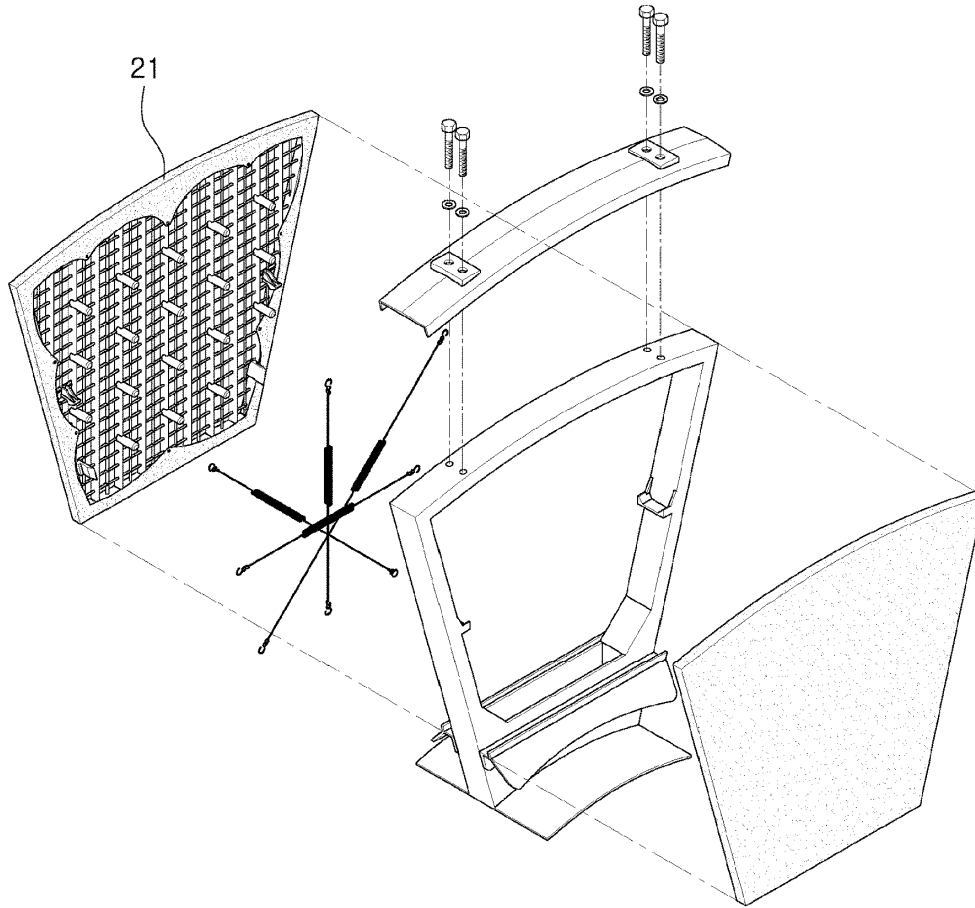


FIG. 3

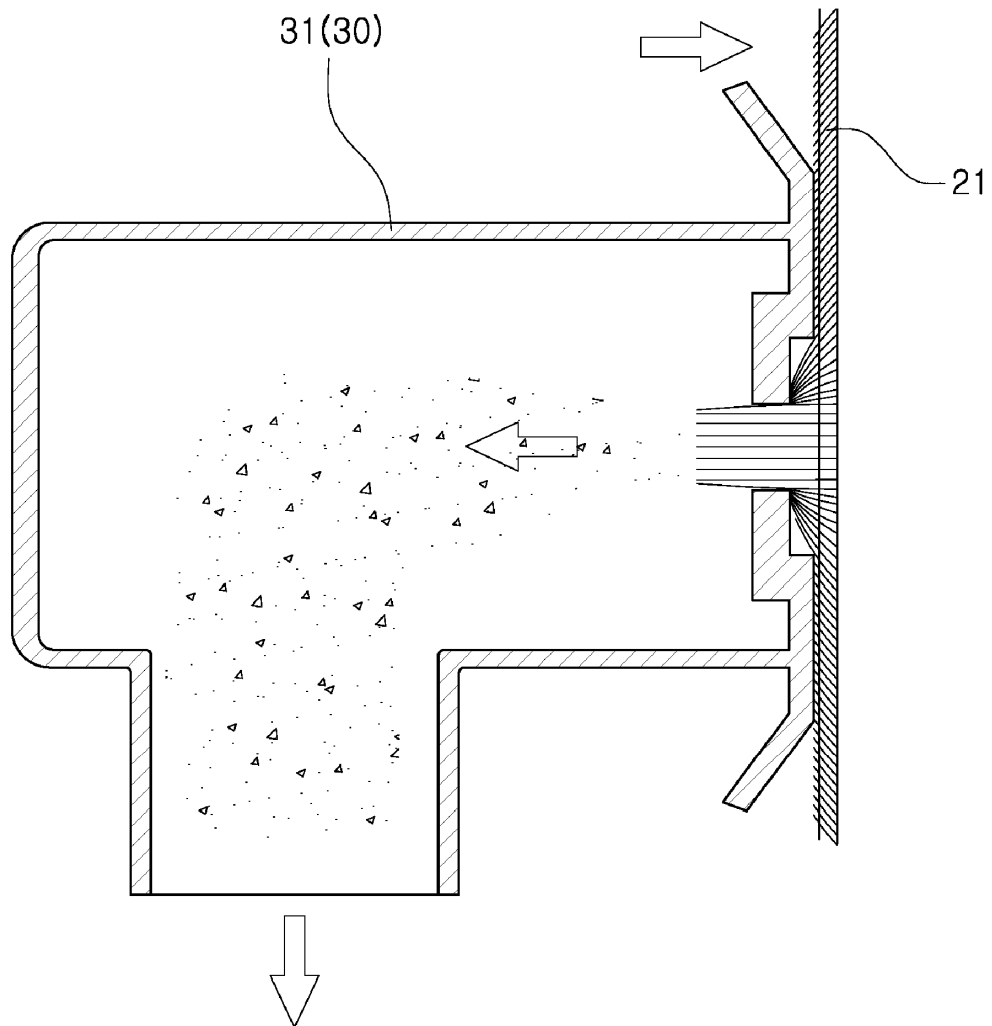


FIG. 4

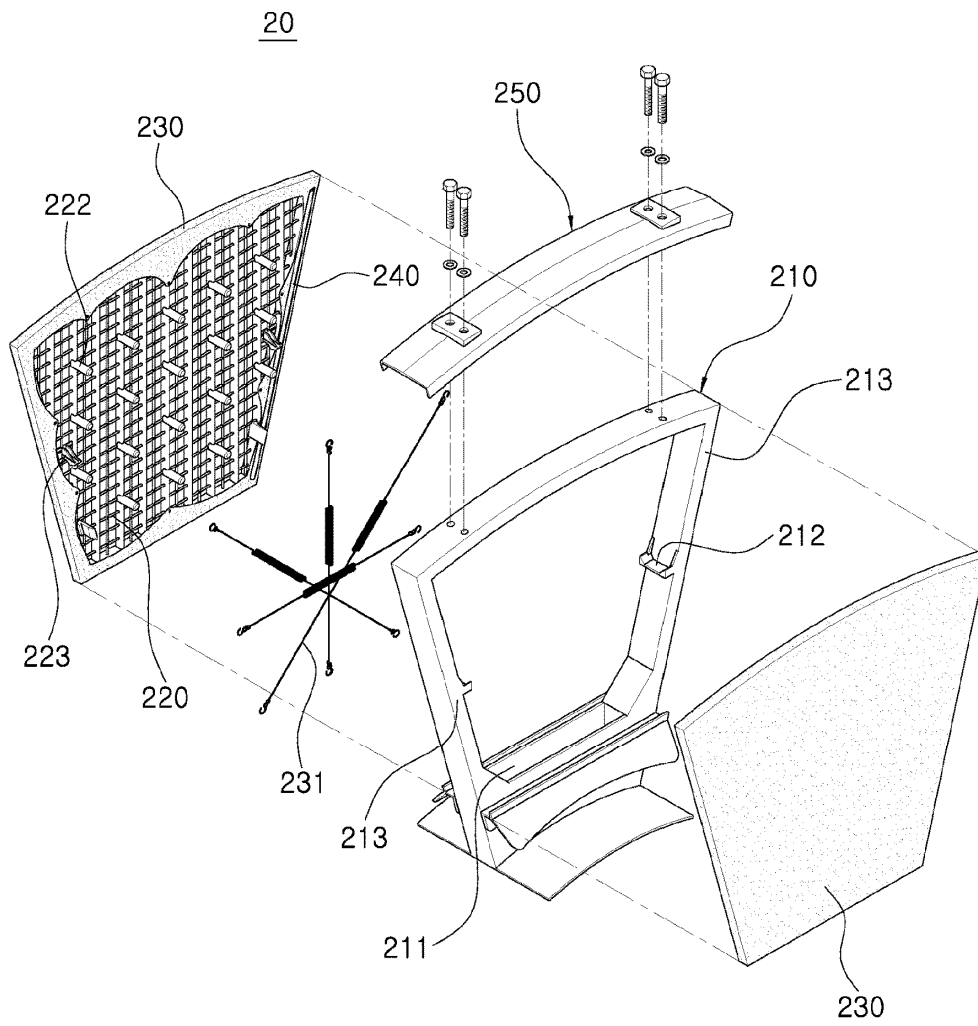
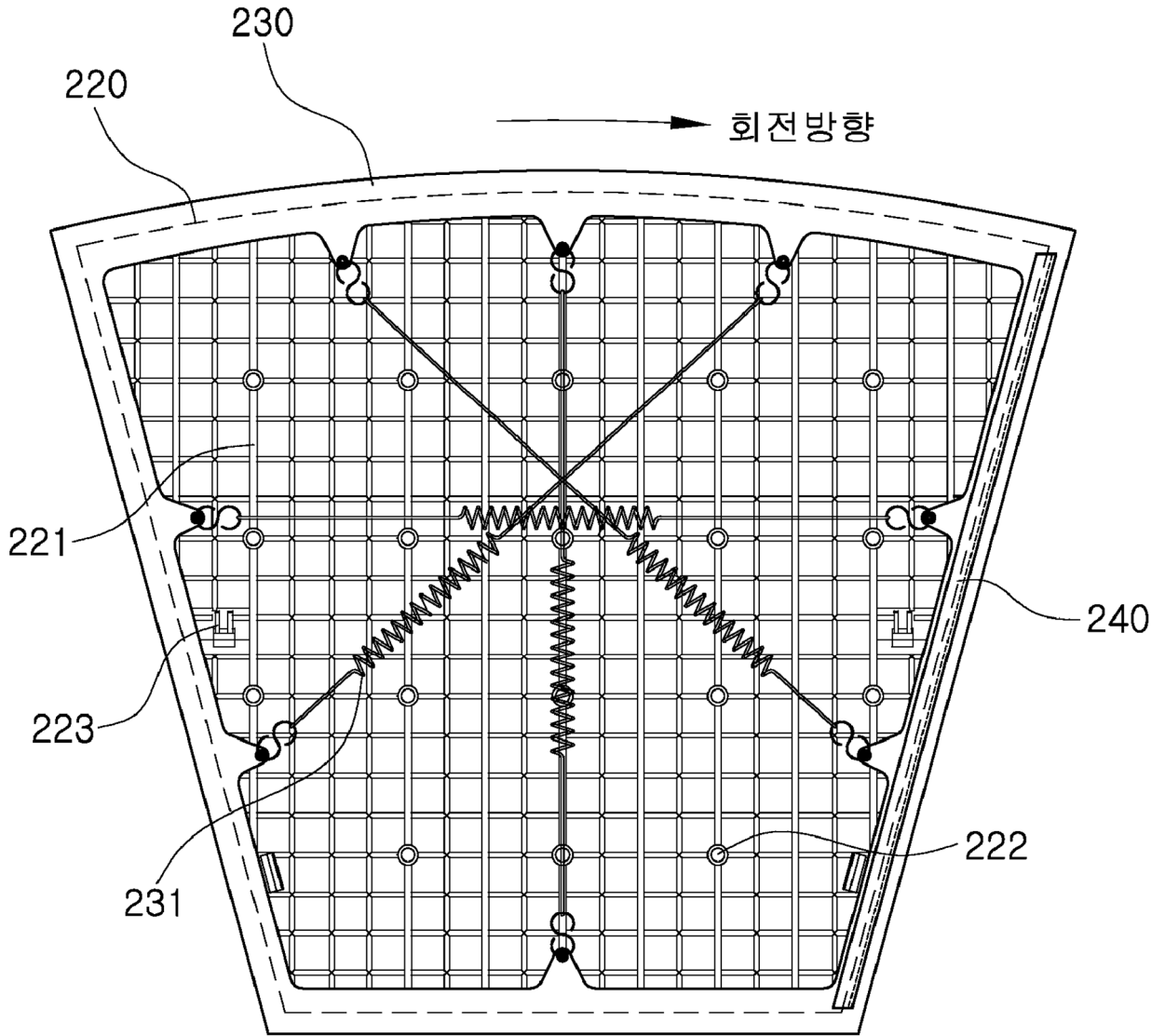


FIG. 5



회전방향 :dirección de rotación

FIG. 6

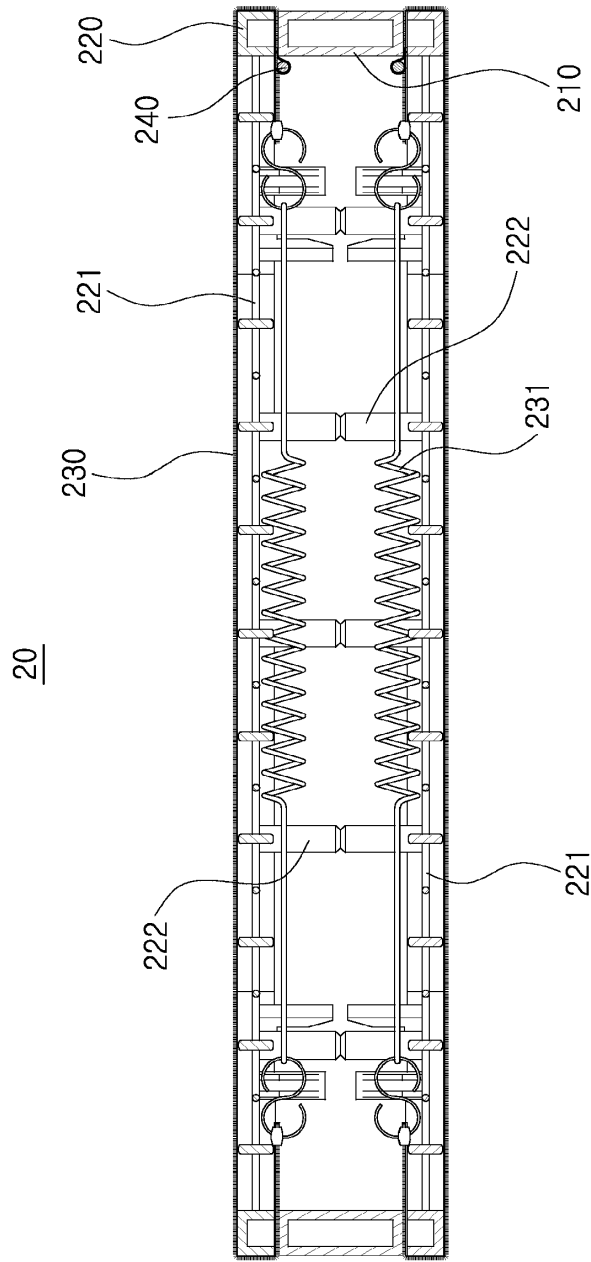


FIG. 7

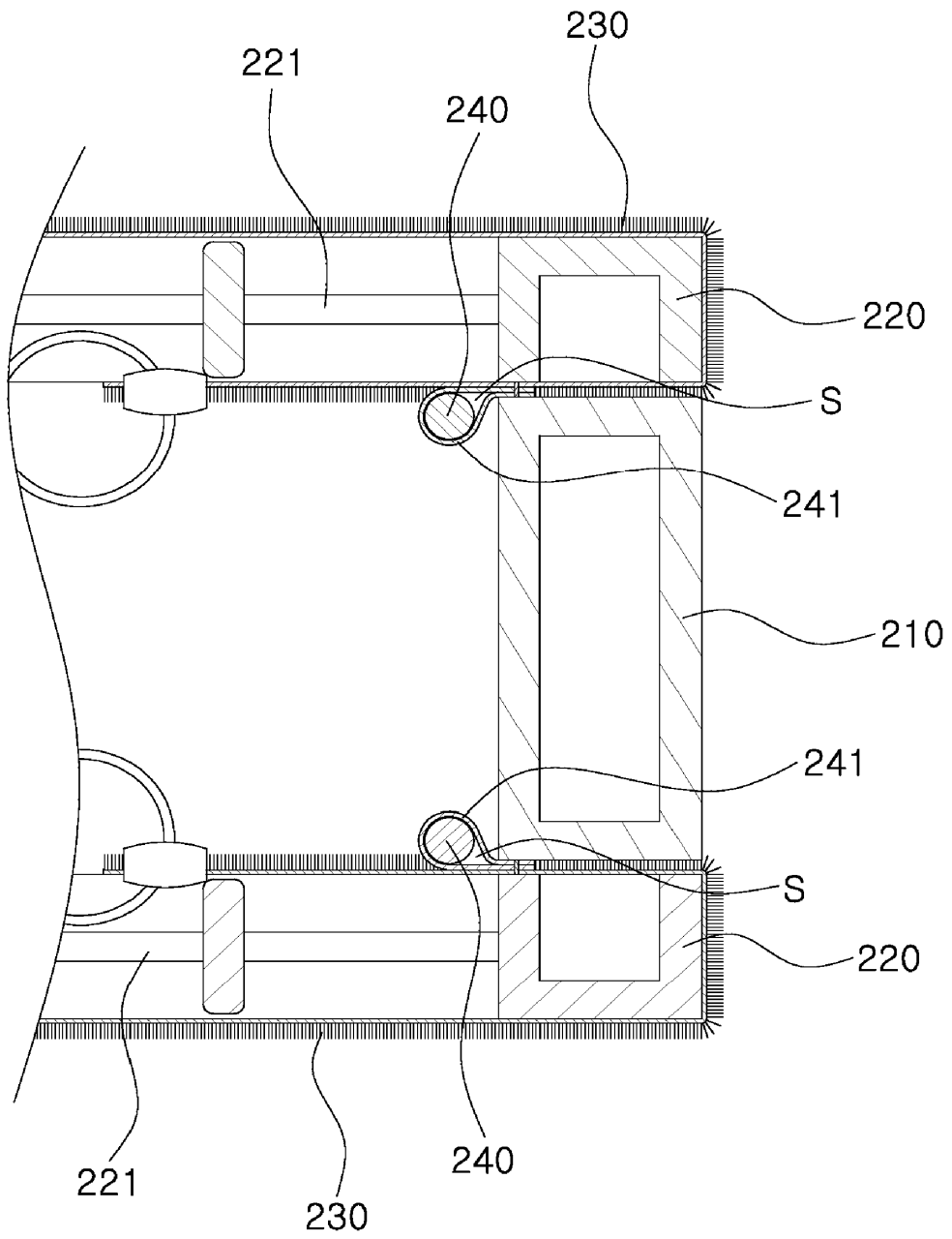


FIG. 8

