

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 930 605**

51 Int. Cl.:

B01D 33/21 (2006.01)

B01D 33/46 (2006.01)

B01D 33/50 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **17.02.2021** **E 21157644 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **28.09.2022** **EP 3878536**

54 Título: **Dispositivo de succión de lavado a contracorriente para aparatos de filtración de tejido**

30 Prioridad:

10.03.2020 KR 20200029357

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

19.12.2022

73 Titular/es:

**GRENEX LIMITED (100.0%)
(Samseong-Dong) 605, 6 Teheran-ro 103-gil
Gangnam-gu, Seoul 06173, KR**

72 Inventor/es:

**KUK, CHUNGCHANG y
KUK, YOUNGLONG**

74 Agente/Representante:

GONZÁLEZ PECES, Gustavo Adolfo

ES 2 930 605 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 succión de lavado a contracorriente para aparatos de filtración de tejido

Antecedentes**Campo de la invención**

5 La presente invención se refiere a un dispositivo de succión de lavado a contracorriente para un aparato de filtración de tejido y, más en particular, a un dispositivo de succión de lavado a contracorriente para un aparato de filtración de tejido en el que la superficie del borde de una ranura de succión, a través de la cual salen los hilos de pelo, está inclinada para formar una pendiente de modo que los hilos de pelo introducidos en la ranura de succión cuando se gira un filtro de disco de fibra para lavado a contracorriente entren en contacto con la pendiente y, por lo tanto, la cantidad de rotación angular de los hilos de pelo aumenta para aumentar el efecto de lavado a contracorriente. La presente invención también se refiere a un dispositivo de succión de lavado a contracorriente para un aparato de filtración de tejido en el que se forman una pluralidad de protuberancias de fricción para sobresalir de la pendiente para que el efecto de eliminar sustancias extrañas se pueda mejorar aún más mediante el efecto de frotar y lavar los hilos de pelo en una tabla de lavar mientras los hilos de pelo ascienden sobre cada una de las protuberancias de fricción uno por uno.

Discusión de la técnica relacionado

En general, los aparatos de filtración de tejido se refieren a aparatos de filtración en los que se proporcionan fibras (hilos de pelo) sobre una superficie de un filtro en forma de disco para que las sustancias extrañas se filtren mientras el agua contaminada o similar pasa a través de las fibras. Dichos aparatos de filtración están equipados con un dispositivo de succión de lavado a contracorriente que succiona y elimina sustancias extrañas adheridas a la superficie de un filtro de disco de fibra en forma de lavado a contracorriente, como se muestra en (Documento de patente 1) a (Documento de patente 3) a continuación.

(Documento de patente 1) Registro de Patente de Corea n.º 10-1177369

Es un objeto proporcionar un aparato de succión de lavado a contracorriente en el que, cuando el aparato de succión de lavado a contracorriente montado en contacto con una pieza de filtro en forma de disco no actúa para eliminar las sustancias extrañas adheridas a las fibras, etc., el aparato de succión de lavado a contracorriente está separado de la pieza de filtro en forma de disco para evitar que las fibras en la pieza de filtro en forma de disco sean presionadas por el aparato de succión de lavado a contracorriente durante un largo período de tiempo y, por lo tanto, se puede mejorar la eficiencia de filtrado de las fibras y la vida útil del aparato de succión de lavado a contracorriente se puede extender, y un aparato de filtración de tejido que usa el mismo. En particular, es otro objeto de la presente invención proporcionar un aparato de succión de lavado a contracorriente en el que el aparato de succión de lavado a contracorriente esté separado de la pieza de filtro en forma de disco utilizando la flotabilidad para que la estructura del aparato de succión de lavado a contracorriente sea simple y la succión de lavado a contracorriente el aparato se puede operar fácilmente y, por lo tanto, el aparato de succión de lavado a contracorriente se puede presionar o separar de la pieza de filtro en forma de disco, y un aparato de filtración de tejido que usa el mismo.

(Documento de patente 2) Registro de Patente de Corea n.º 10-1398838

Es un objeto proporcionar un aparato de succión de lavado a contracorriente en el que el aparato de succión de lavado a contracorriente se enfrenta y entra en contacto con la superficie de un filtro en forma de disco solo cuando se realiza el lavado a contracorriente para que se realice una acción de lavado a contracorriente necesaria, minimizando así el tiempo que el aparato de succión de lavado a contracorriente presiona las fibras formadas en la superficie del filtro en forma de disco para mejorar la eficiencia de filtrado de las fibras, extender su vida útil y reducir la energía requerida al reducir la carga rotacional causada por el prensado de las fibras, reduciendo así el tamaño de un dispositivo de transmisión de potencia necesario para el aparato de succión y haciéndolo compacto, y un aparato de filtración de tejido que lo utiliza. En particular, es otro objeto proporcionar un aparato de succión de lavado a contracorriente en el que, mediante el uso de un cilindro o un resorte helicoidal junto con este cilindro, el aparato de succión de lavado a contracorriente está formado para ser presionado contra un filtro en forma de disco solo cuando se realiza el lavado a contracorriente, de modo que el aparato de succión de lavado a contracorriente está estrechamente adherido al filtro en forma de disco con una estructura simple pero fácil de fabricar y fácil de operar y, por lo tanto, el aparato de succión de lavado a contracorriente se puede presionar o separar del filtro en forma de disco, y un aparato de filtración de tejido usando lo mismo. Además, otro objeto es proporcionar un aparato de succión de lavado a contracorriente en el que dos barras de succión de lavado a contracorriente adyacentes funcionan como un cilindro (o junto con un resorte helicoidal), simplificando así la configuración general y haciendo posible operar fácilmente el aparato de succión de lavado a contracorriente y un aparato de filtración de tejido que usa el mismo.

(Documento de patente 3) Publicación pública de patente coreana n.º 10-2018-0020500

Es un objeto proporcionar una caja de succión para un aparato de lavado a contracorriente de un aparato de filtración de tejido en el que una parte, en la que un cuerpo principal y una placa de succión están en contacto entre sí, se forma

para combinarse en una forma cóncavoconvexa de modo que el fluido no se escapa sin un elemento de sellado y el cuerpo principal y la placa de succión están formados para combinarse entre sí mediante un procedimiento de gancho, reduciendo así el número de piezas y reduciendo el tiempo y el coste de fabricación. En particular, otro objeto es proporcionar una caja de succión para un aparato de lavado a contracorriente de un aparato de filtración de tejido en el que, dado que el cuerpo principal y la placa de succión están moldeados por inyección en plástico, es posible producir en masa fácil y rápidamente una forma compleja, así como para reducir el tiempo de fabricación y el coste de fabricación de los componentes.

Sin embargo, tal aparato de succión de lavado a contracorriente según la técnica relacionada tiene los siguientes problemas.

1) Cuando se acumulan sustancias extrañas en un filtro de disco de fibra de acuerdo con una acción de filtración, ocurre un problema en la acción de filtración del filtro y, por lo tanto, el filtro de disco de fibra debe lavarse a contracorriente correctamente.

En el caso del lavado a contracorriente, dado que el agua filtrada se lava utilizando agua ya filtrada, se produce la pérdida de agua filtrada. Para reducir esta pérdida de agua filtrada, el filtro de disco de fibra según la técnica relacionada necesita mejorar la eficacia del lavado a contracorriente.

2) Es decir, cuando se mejora la eficacia del lavado a contracorriente, es posible reducir el tiempo de lavado a contracorriente y la cantidad de agua filtrada utilizada para el lavado a contracorriente.

3) Por lo tanto, es una tarea importante mejorar la eficiencia del lavado a contracorriente en este campo técnico.

Documento del estado de la técnica

Documento de patente

Documento de patente 1) Registro de Patente de Corea n.º 10-1177369 (registrado el 21 de agosto de 2012)

Documento de patente 2) Registro de Patente de Corea n.º 10-1398838 (registrado el 19 de mayo de 2014)

Documento de patente 3) Publicación pública de patente coreana n.º 10-2018-0020500 (publicada el 28 de febrero de 2018))

Sumario de la invención

La presente invención está dirigida a un dispositivo de succión de lavado a contracorriente para un aparato de filtración de tejido en el que una superficie interna de un borde de una ranura de succión que entra en contacto con un hilo de pelo cuando el hilo de pelo succionado en las salidas de la ranura de succión está inclinado para formar una pendiente de modo que el hilos de pelo se mueva a lo largo de la pendiente y la cantidad de rotación del hilos de pelo se incrementa para eliminar las sustancias extrañas adheridas al hilos de pelo usando un aumento en la fuerza centrífuga, aumentando así el efecto de lavado a contracorriente y eliminando fácilmente las sustancias extrañas de varios tipos de hilos de pelo.

De acuerdo con la invención, se forman una pluralidad de protuberancias de fricción para sobresalir de una pendiente con la que entra en contacto un hilo de pelo, de modo que se puede obtener el efecto de frotar y lavar el hilo de pelo en una tabla de lavar y se puede aumentar el efecto de lavado a contracorriente incluso en varios tipos de hilos de pelo y se puede reducir la cantidad de agua de lavado a contracorriente utilizada.

La presente invención también está dirigida a un dispositivo de succión de lavado a contracorriente para un aparato de filtración de tejido en el que las protuberancias de fricción largas sobresalen una al lado de la otra en la dirección longitudinal de una ranura de succión para que se pueda obtener el efecto de fricción y frotamiento mientras un hilo de pelo asciende sobre el protuberancias de fricción una por una, lo que aumenta aún más el efecto de eliminación de sustancias extrañas adheridas al hilo de pelo.

De acuerdo con un aspecto de la presente invención, se proporciona un dispositivo de succión de lavado a contracorriente para un aparato de filtración de tejido, el dispositivo de succión de lavado a contracorriente que incluye un cuerpo (100) de succión formado en forma de recipiente y que tiene un orificio (110) de drenaje a través del cual el contenido del interior el cuerpo (100) de succión se descargan al exterior, y una placa (200) de succión montada en el cuerpo (100) de succión de modo que una porción de entrada del cuerpo (100) de succión se pueda cerrar y tenga al menos una ranura (210') de succión y opcionalmente al menos una ranura (210'') secundaria para realizar el lavado a contracorriente, donde la ranura (210') de succión forma una pendiente (211) de modo que una superficie interior de un borde a través del cual se introducen hilos (F) de pelo en el la salida de la ranura (210') de succión se ensancha gradualmente en una dirección hacia adentro desde una entrada de la ranura (210') de succión. Una pluralidad de protuberancias (211') de fricción están formadas para sobresalir de la pendiente (211) de modo que el filtro (D) de disco de fibra gira mientras se lava a contracorriente, los hilos (F) de pelo se presionan repetidamente contra y se separan de las protuberancias (211') de fricción.

En particular, la pluralidad de protuberancias (211') de fricción puede formarse para sobresalir de toda la pendiente

(211).

En este caso, la pluralidad de protuberancias (211') de fricción pueden ser largas y formadas para sobresalir en una dirección longitudinal de la ranura (210') de succión.

5 Por último, un ángulo entre la pendiente (211) y una superficie exterior de la placa (200) de succión puede estar en el intervalo de 5° a 30°.

Breve descripción de los dibujos

Los anteriores y otros objetos, características y ventajas de la presente invención serán más evidentes para los expertos en la materia describiendo realizaciones ejemplares de la misma en detalle con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

10 La figura 1 es una vista en perspectiva que ilustra esquemáticamente un ejemplo de un aparato de filtración de tejido al que se aplica un dispositivo de succión de lavado a contracorriente;
 La figura 2 es una vista en perspectiva despiezada que ilustra la configuración de un dispositivo de succión de lavado a contracorriente de la figura 1;
 15 La figura 3 es una vista en sección transversal tomada a lo largo de la línea A-A de la figura 2 para mostrar un estado combinado del dispositivo de succión de lavado a contracorriente;
 Las figuras 4 a 6 son vistas en sección transversal para describir las operaciones del dispositivo de succión de lavado a contracorriente de las figuras 1-3;
 La figura 7 es una vista en sección transversal que ilustra un estado combinado de un dispositivo de succión de lavado a contracorriente de la presente invención, de acuerdo con la Realización 2 de la presente descripción;
 20 La figura 8 es una vista en sección transversal que ilustra un estado en el que los hilos de pelo son lavados a contracorriente por el dispositivo de succión de lavado a contracorriente según la Realización 2; y
 La figura 9 es una vista en sección transversal que ilustra un estado combinado de una succión de lavado a contracorriente de acuerdo con la Realización 3 de la presente descripción.

25 Mientras que las figuras 7 y 8 muestran realizaciones de la presente invención que incluyen protuberancias de fricción que se extienden desde la pendiente de la ranura, las otras figuras muestran realizaciones que representan la técnica anterior.

Descripción detallada de ejemplos de realización

30 A continuación, se describirán realizaciones ejemplares con referencia a los dibujos adjuntos. Antes de esto, los términos o palabras utilizados en la presente memoria descriptiva y las reivindicaciones no deben interpretarse como limitados a sus significados habituales o de diccionario y deben interpretarse como si tuvieran un significado y un concepto coherente con la idea técnica de la presente invención de acuerdo con el principio que los inventores definen adecuadamente el concepto de los términos para describir de la mejor manera su propia invención.

En consecuencia, debe entenderse que, dado que las realizaciones descritas en la presente memoria descriptiva y las configuraciones mostradas en los dibujos son solo realizaciones ejemplares.

Realización 1

40 Un dispositivo de succión de lavado a contracorriente para un aparato de filtración de tejido de acuerdo con la Realización 1 de la presente descripción, incluye un cuerpo 100 de succión en forma de recipiente y una placa 200 de succión que tiene al menos una ranura 210' principal y al menos una ranura 210" secundaria para montarse en el cuerpo 100 de succión de modo que quede frente a un filtro D de disco de fibra instalado en un árbol S y para realizar un lavado a contracorriente como se muestra en las figuras 1 a 6.

45 En particular, se forma una pendiente 211 en una superficie que entra en contacto con un hilo F de pelo cuando el hilo F de pelo succionado sale de modo que una sección transversal ancha se convierte en una forma de cuña y las sustancias extrañas se adhieren al hilo F de pelo mientras se mueve presionado contra la pendiente 211 para que se produzca el cambio de dirección puede eliminarse para aumentar el efecto de lavado a contracorriente y el hilo F de pelo es barrido por un borde de la cuña para minimizar el uso de agua de lavado a contracorriente utilizada para el lavado a contracorriente mientras se mejora el efecto de lavado a contracorriente en varios tipos de hilos F de pelo.

50 A continuación, estos componentes se describirán con más detalle como sigue. Aquí, un símbolo de referencia "T" representa un tanque de filtración, un símbolo de referencia "S" representa un árbol instalado para girar en su lugar en el tanque de filtración y descargar agua filtrada al exterior, un símbolo de referencia "D" representa un disco de fibra filtro instalado en el árbol S a intervalos predeterminados y para filtrar sustancialmente, y un símbolo de referencia "F" representa cada hilo de pelo que forma una superficie exterior del filtro D de disco de fibra y filtra sustancialmente. Además, en los dibujos, las flechas indican una dirección en la que el filtro D de disco de fibra gira durante el lavado a contracorriente.

A. Cuerpo de succión

El cuerpo 100 de succión, como se muestra en las figuras 1 a 3, tiene forma de recipiente que tiene un lado abierto y se cierra uniendo la placa 200 de succión que se describirá a continuación a una porción de entrada que es el lado abierto.

5 Además, el cuerpo 100 de succión está configurado de tal manera que, como se muestra en la figura 2, se forma un orificio 110 de drenaje, se conecta un actuador, como una bomba, al orificio 110 de drenaje, y el contenido dentro del cuerpo 100 de succión se descarga fuera del tanque T de filtración. En este caso, se describe el orificio 110 de drenaje como ejemplo en el que el orificio 110 de drenaje está formado en el suelo de la figura 2. Sin embargo, la presente invención no se limita a ello, y el orificio 110 de drenaje se puede formar en cualquier lugar, como en ambos extremos o lados, siempre que una posición permita que se descargue el contenido dentro del cuerpo 100 de succión.

10 Preferiblemente, el cuerpo 100 de succión, como se muestra en la figura 1, está fabricado para tener una longitud suficiente para que se encuentre con una longitud mínima a lo largo de una dirección radial del filtro D de disco de fibra para que la resistencia de fricción entre la placa 200 de succión que se describirá a continuación y el filtro D de disco de fibra pueda minimizarse.

15 Además, el cuerpo 100 de succión se puede fabricar mediante varios procedimientos, como prensar una placa de metal para formar un recipiente o moldear por inyección una resina sintética.

B. Placa de succión

La placa 200 de succión es un miembro de placa que tiene un grosor predeterminado, como se muestra en las figuras 2 y 3, y que tiene al menos una ranura 210' principal y al menos una ranura 210" secundaria que están formadas en una superficie superior de la placa 200 de succión en la dirección longitudinal.

1. Ranura (de succión) principal

20 Cuando la ranura 210' principal mira hacia el cuerpo 100 de succión y es paralela al mismo en la dirección radial del filtro D de disco de fibra, como se muestra en las figuras 2 y 3, la ranura 210' principal está fabricada con una longitud suficiente para aspirar el hilo F de pelo que constituye el exterior del filtro D de disco de fibra. Además, el ancho de la ranura 210' principal está formado de tal manera que, como se muestra en las figuras 5 y 6, cuando el hilo F de pelo pasa a través de la ranura principal 210', el hilo F de pelo pasa a través de la ranura 210' principal y se forma en un ancho suficiente para ser introducido en el cuerpo 100 de succión.

25 En particular, en un ejemplo de realización, la ranura 210' principal está fabricada de tal manera que, como se muestra en las figuras 3 a 6, una superficie, que entra en contacto con el hilo F de pelo cuando sale el hilo F de pelo introducido en la ranura 210' principal, se ensancha gradualmente en dirección hacia adentro desde una entrada de la ranura 210' principal para formar la pendiente 211 de modo que la sección transversal de ancho tenga forma de cuña. Esto permite que el hilo F de pelo introducido en el cuerpo 100 de succión sea presionado contra esta pendiente 211 a medida que gira el filtro D de disco de fibra, como se muestra en las figuras 5 y 6, y en particular, cuando se tira con fuerza del hilo F de pelo, las sustancias extrañas adheridas a la superficie del hilo F de pelo se raspan a través del extremo de la cuña, mejorando así el efecto de eliminación de las sustancias extrañas.

30 Además, cuando el hilo F de pelo que se encuentra antes de llegar a la ranura 210' principal llega a la ranura 210' principal y recibe una fuerza de succión, el hilo F de pelo se extiende a lo largo de la pendiente 211, de modo que, en comparación con el caso de una ranura según a la técnica relacionada donde no se forma pendiente, se forma un ángulo de rotación de flujo del hilo F de pelo en el que se despliega el hilo F de pelo tumbado para que sea grande por un ángulo de inclinación de la pendiente 211 y, por lo tanto, la separación de las sustancias extrañas adheridas a la hilo F de pelo mediante un aumento de la fuerza centrífuga se puede promover.

35 Además, la ranura 210' principal, como se muestra en la figura 3, está configurado de tal manera que un ángulo θ formado entre la pendiente 211 y la superficie exterior de la placa 200 de succión está en el intervalo de 5° a 30° y por lo tanto el efecto de raspar las sustancias extrañas adheridas al hilo F de pelo a través de esta porción de cuña se puede aumentar aún más. En este caso, es preferible que el extremo en forma de cuña no esté demasiado afilado para aumentar el efecto de eliminar las sustancias extrañas sin dañarlas o cortarlas mientras el hilo F de pelo asciende sobre la porción de cuña.

2. Ranura secundaria

40 La ranura 210" secundaria se forma en paralelo con la ranura 210' principal descrita anteriormente como se muestra en las figuras 2 y 3. En este caso, la ranura 210" secundaria, como se muestra en las figuras 4 y 5, está configurado para eliminar las sustancias extrañas adheridas a la superficie del hilo F de pelo mientras que el extremo del hilo F de pelo se extiende sobre el borde de la ranura 210" secundaria y no está completamente desplegado. Esto es para asegurar que, a medida que el filtro D de disco de fibra continúa girando, el hilo F de pelo siempre se estira a través de la ranura 210" secundaria en la dirección del ancho y, de esta manera, el lavado a contracorriente se realiza continuamente en la parte estirada a través de la ranura 210" secundaria y como resultado, el lavado a contracorriente se realiza de forma continua en toda la longitud del hilo F de pelo.

En una realización ejemplar de la presente invención, se forman de una a cinco ranuras 210" secundarias a través de la placa 200 de succión y para que sean paralelas de modo que estén adyacentes a una ranura 210' principal de modo que el hilo F de pelo se estire a través de la ranura 210" secundaria en toda la longitud y, por lo tanto, el efecto de lavado a contracorriente se puede mejorar aún más realizando repetidamente el lavado a contracorriente.

- 5 La placa 200 de succión hecha como se describe anteriormente puede fabricarse mediante moldeo por inyección de una resina sintética, como se muestra en la figura 2, y puede ensamblarse fácilmente al cuerpo 100 de succión a través de una unidad de sujeción como pernos. Además, cuando se moldea por inyección con la resina sintética, el cuerpo 100 de succión puede moldearse por inyección integralmente utilizando un procedimiento de inserción, o el cuerpo 100 de succión y la placa 200 de succión pueden formarse integralmente utilizando la resina sintética.
- 10 Como se describió anteriormente, de acuerdo con la presente invención, se forma una pendiente en la superficie de la ranura principal a través de la cual sale el hilo de pelo introducido en la ranura principal de modo que, cuando el hilo de pelo sale de la ranura principal, el hilo de pelo asciende sobre la superficie en forma de cuña para que las sustancias extrañas adheridas al hilo de pelo se raspen a través de la cuña y, por lo tanto, se pueda mejorar el efecto de lavado a contracorriente. Además, la cantidad de rotación angular del hilo de pelo aumenta a lo largo de la pendiente, ya que
- 15 el hilo de pelo que se encuentra antes de llegar a la ranura principal en el momento del lavado a contracorriente se extiende a lo largo de la pendiente tanto como el ángulo de inclinación de la pendiente en comparación con el caso en el que no se forma talud de forma que se pueda promover la eliminación de las sustancias extrañas mediante un aumento de la fuerza centrífuga recibida por el hilo de pelo. En consecuencia, no sólo el efecto de lavado a contracorriente sino también el uso de agua de lavado a contracorriente requerida para el lavado a contracorriente
- 20 puede reducirse en aproximadamente un 10 % a un 30 % en comparación con la técnica relacionada.

Realización 2

El dispositivo de succión de lavado a contracorriente para un aparato de filtración de tejido según la Realización 2 es parte de la presente invención y tiene la misma configuración que en la Realización 1 descrita anteriormente, como se muestra en las figuras 7 y 8, pero hay una diferencia en la adición de protuberancias 211' de fricción en la pendiente

25 211. Por lo tanto, aquí se omite una descripción detallada de la misma configuración que en la Realización 1, y solo se describirán los componentes adicionales.

En la Realización 2, como se muestra en las figuras 7 y 8, se forma una pluralidad de protuberancias 211' de fricción para sobresalir de la pendiente 211. Esto es para asegurar que, a medida que el filtro D de disco de fibra gira mientras se lava a contracorriente, junto con el efecto de que el hilo F de pelo se pone en contacto con la pendiente 211 y el

30 hilo F de pelo es raspado por la porción de cuña, el efecto de frotar y lavar el hilo F de pelo sobre la tabla de lavar repitiendo el hilo F de pelo para ser presionado repetidamente contra y separado de las protuberancias 211' de fricción, incrementando así adicionalmente el efecto de lavado a contracorriente.

En este caso, las protuberancias 211' de fricción son largas y están formadas para sobresalir en la dirección longitudinal de la ranura 210' principal de modo que el hilo F de pelo asciende sobre las protuberancias 211' de fricción

35 adyacentes y dicho efecto de lavado a contracorriente puede incrementarse aún más.

Realización 3

El dispositivo de succión de lavado a contracorriente para un aparato de filtración de tejido según la Realización 3 de la presente invención incluye un cuerpo 100 de succión y una placa 200 de succión que tiene al menos una ranura

40 210 de succión y cierra una porción de entrada del cuerpo 100 de succión, como se muestra en la figura 9, en el que se forma una pendiente 211 en la ranura 210 de succión de tal manera que una superficie interior de un borde a través del cual sale el hilo F de pelo introducido en la ranura 210 de succión, se ensancha gradualmente en una dirección hacia adentro desde la entrada de la ranura 210 de succión.

La configuración de la ranura 210 de succión es la misma que la de la ranura 210' principal de la Realización 1, como se muestra en la figura 9, y la configuración general de la Realización 3 es la misma que la configuración formada

45 restando la ranura 210" secundaria de la configuración de la Realización 1. Así, la configuración de la Realización 3 correspondiente a la Realización 2 ya ha sido descrita en la Realización 1. Así, aquí se omitirá una descripción detallada de la configuración correspondiente a la Realización 2.

En un dispositivo de succión de lavado a contracorriente para un aparato de filtración de tejido según la presente invención, se obtienen los siguientes efectos.

- 50 1) Se forma una pendiente en la superficie de una ranura de succión que entra en contacto con un hilo de pilote cuando el hilo de pilote succionado en una ranura principal sale de modo que, cuando el hilo de pilote entra en contacto con la superficie de la ranura de succión y asciende sobre la ranura de succión, la cantidad de rotación del hilo de pelo aumenta, mejorando así el efecto de lavado a contracorriente al eliminar sustancias extrañas del hilo de pelo usando un aumento en la fuerza centrífuga que actúa sobre el hilo de pelo.
- 55 2) En particular, dado que las sustancias extrañas se eliminan del hilo de pelo usando una forma de pendiente, las sustancias extrañas se pueden eliminar fácil y rápidamente de varios tipos de hilos de pelo. En consecuencia, cuando las sustancias extrañas se eliminan en el mismo grado, la cantidad de agua de lavado a contracorriente

utilizada para el lavado a contracorriente se puede reducir entre un 10 % y un 30 %.

3) Por otro lado, se forma una pluralidad de protuberancias de fricción para sobresalir de la pendiente de modo que el efecto de lavado a contracorriente se pueda mejorar aún más a través del efecto de eliminar las sustancias extrañas frotando el hilo de pelo a través del efecto de tabla de lavar, así como cepillando, usando tal aumento en la fuerza centrífuga.

5

4) En este caso, dado que las protuberancias de fricción son largas y están formadas para sobresalir en la dirección longitudinal de la ranura de succión, se obtiene el efecto de frotamiento mientras el hilo de pelo asciende sobre cada protuberancia de fricción, de modo que el efecto de lavado a contracorriente puede mejorarse aún más.

REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo de succión de lavado a contracorriente para un aparato de filtración de tejido que tiene un filtro (D) de disco de fibra provisto de hilos (F) de pelo, comprendiendo el dispositivo de succión de lavado a contracorriente:

5 un cuerpo (100) de succión formado en forma de recipiente y que tiene un orificio (110) de drenaje a través del cual se descargan al exterior los contenidos dentro del cuerpo (100) de succión; y una placa (200) de succión montada en el cuerpo (100) de succión de modo que una porción de entrada del cuerpo (100) de succión se pueda cerrar y que tenga al menos una ranura (210) de succión para realizar el lavado a contracorriente,

10 en el que la ranura (210) de succión forma una pendiente (211) de modo que la superficie interior de un borde a través del cual salen los hilos (F) de pelo introducidos en la ranura (210) de succión se ensancha gradualmente en dirección hacia adentro desde una entrada de la ranura (210) de succión, caracterizada porque una pluralidad de protuberancias (211') de fricción están formadas para sobresalir de la pendiente (211) de modo que, a medida que el filtro (D) de disco de fibra gira mientras se lava a contracorriente, los hilos (F) de pelo se presionan repetidamente contra las protuberancias (211') de fricción y se separan de ellas.

15 2. El dispositivo de succión de lavado a contracorriente de la reivindicación 1, en el que la placa (200) de succión tiene al menos una ranura (210") secundaria para realizar el lavado a contracorriente.

3. El dispositivo de succión de lavado a contracorriente de la reivindicación 1 o 2, en el que un ángulo entre la pendiente (211) y una superficie exterior de la placa (200) de succión está en un intervalo de 5° a 30°.

FIG. 1

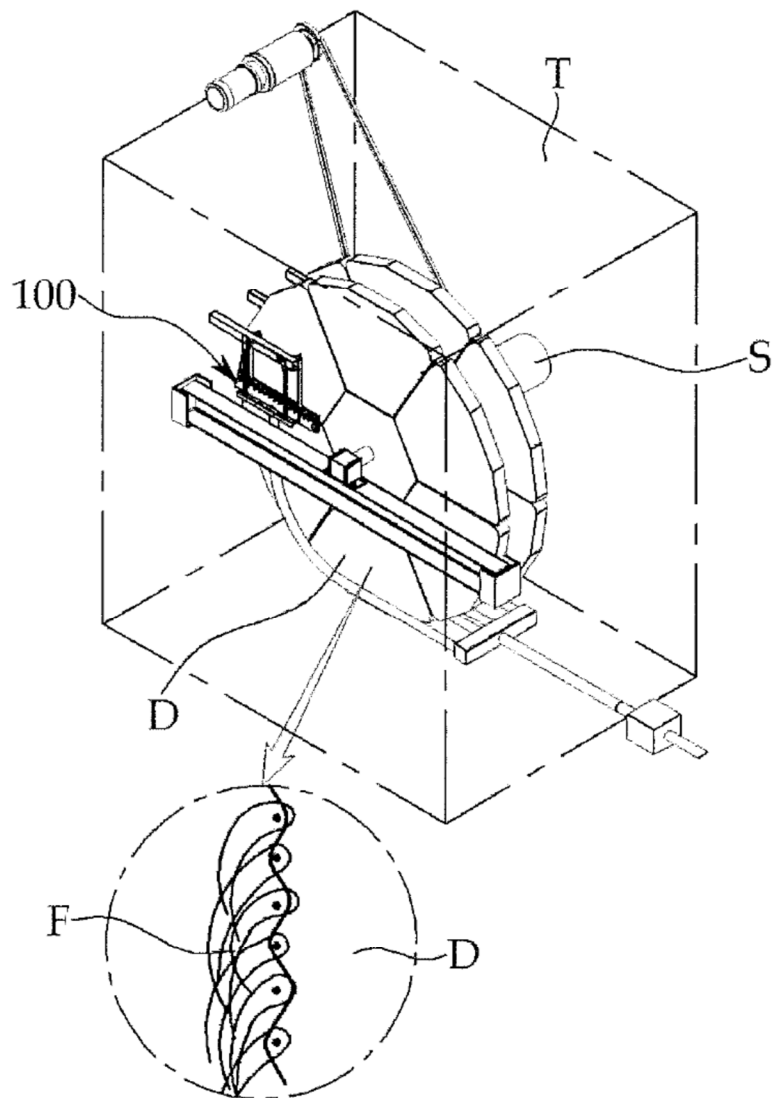


FIG. 2

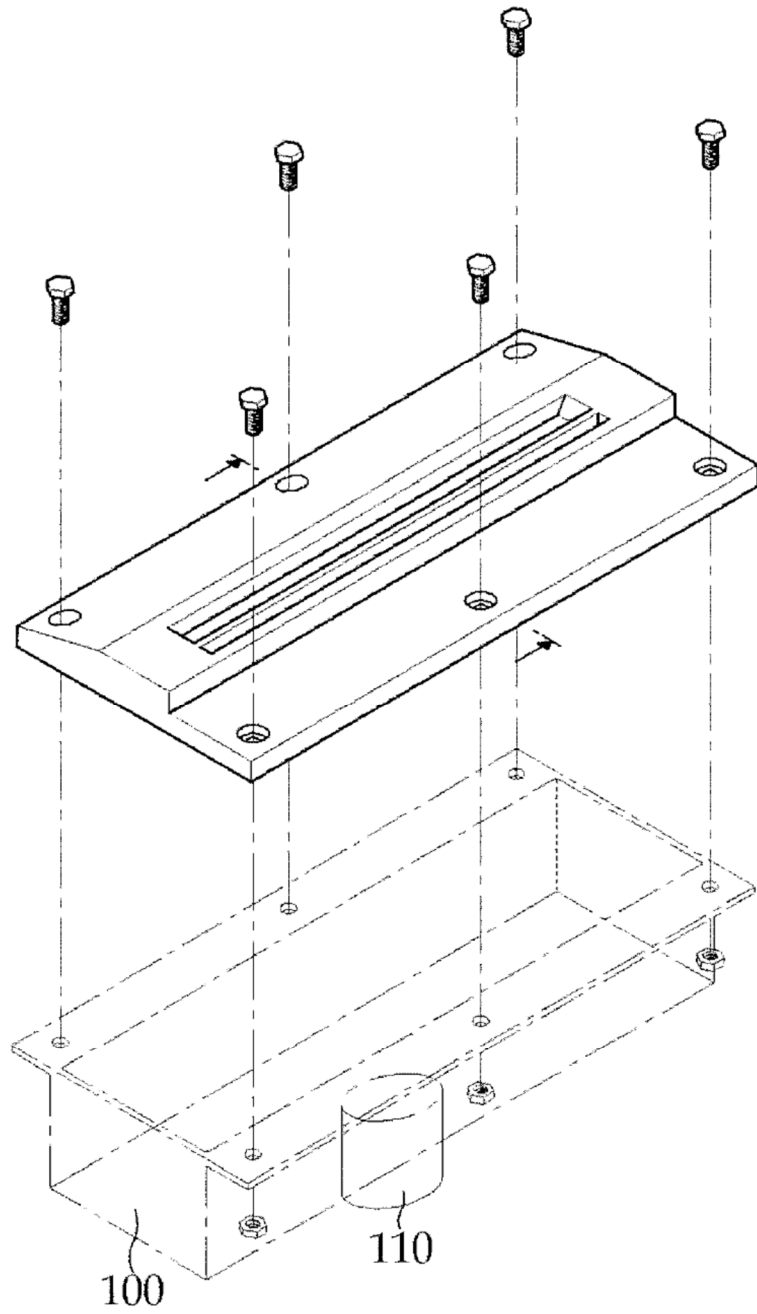


FIG. 3

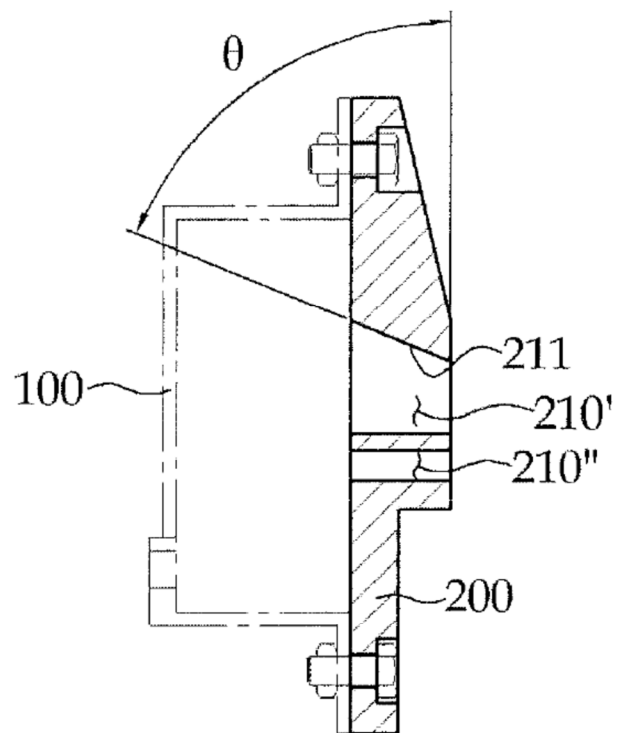


FIG. 4

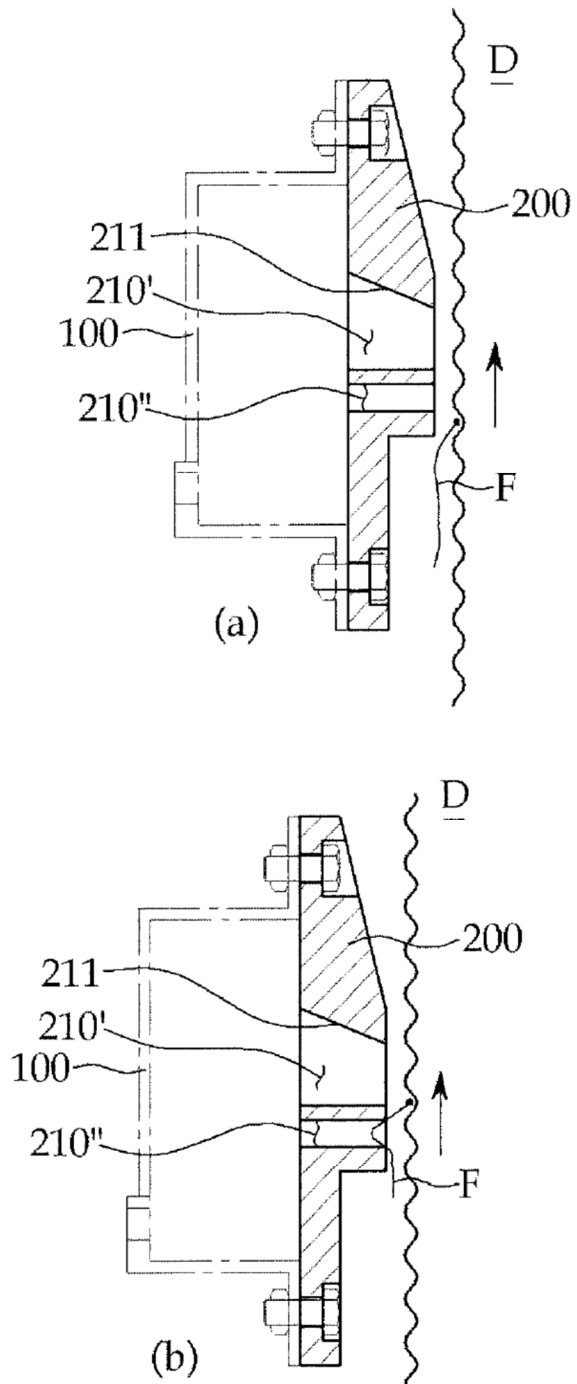


FIG. 5

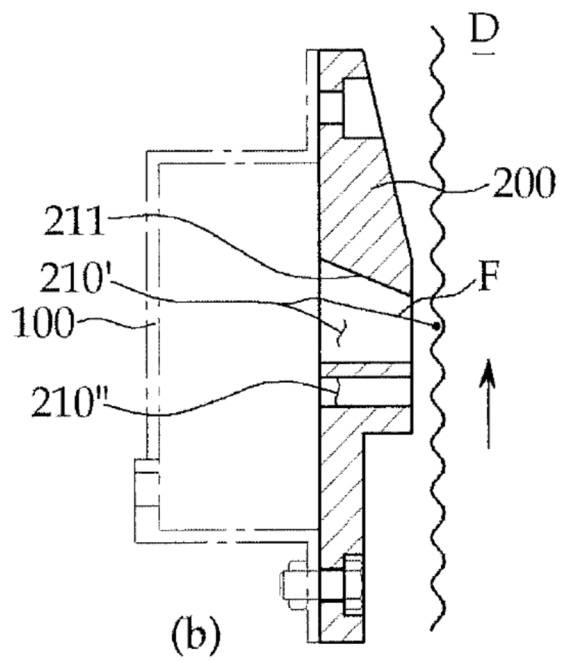
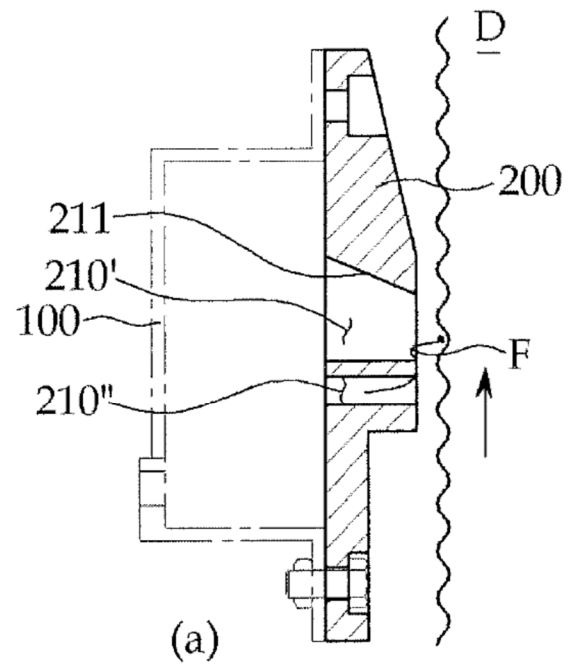


FIG. 6

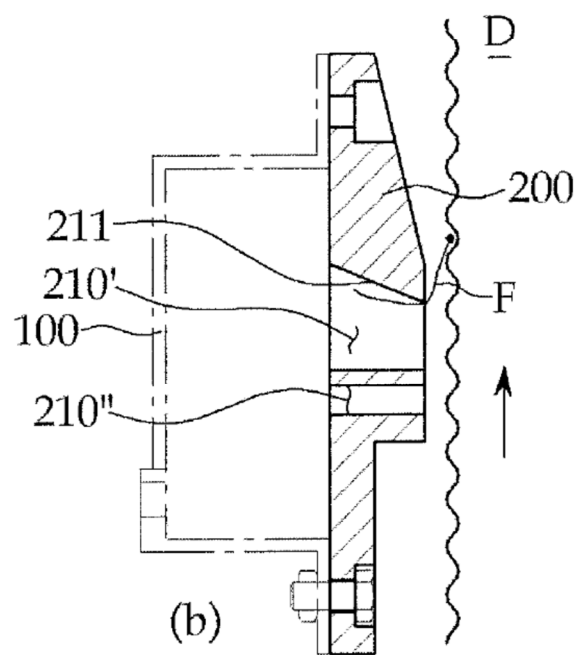
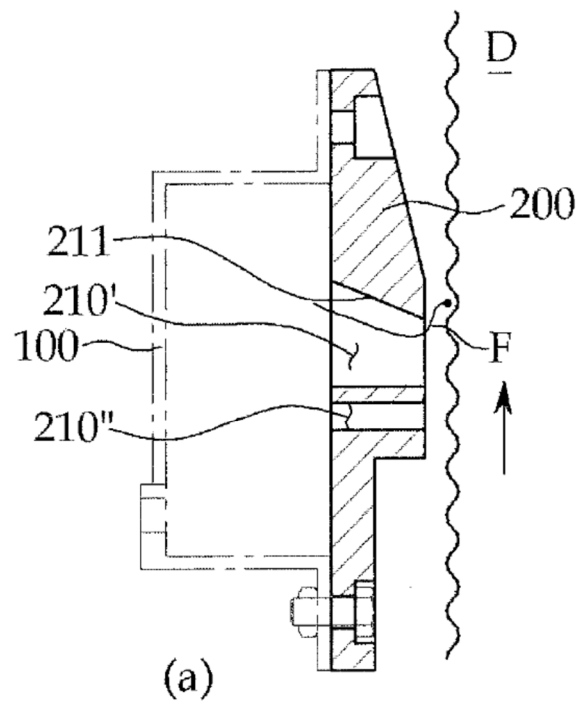


FIG. 7

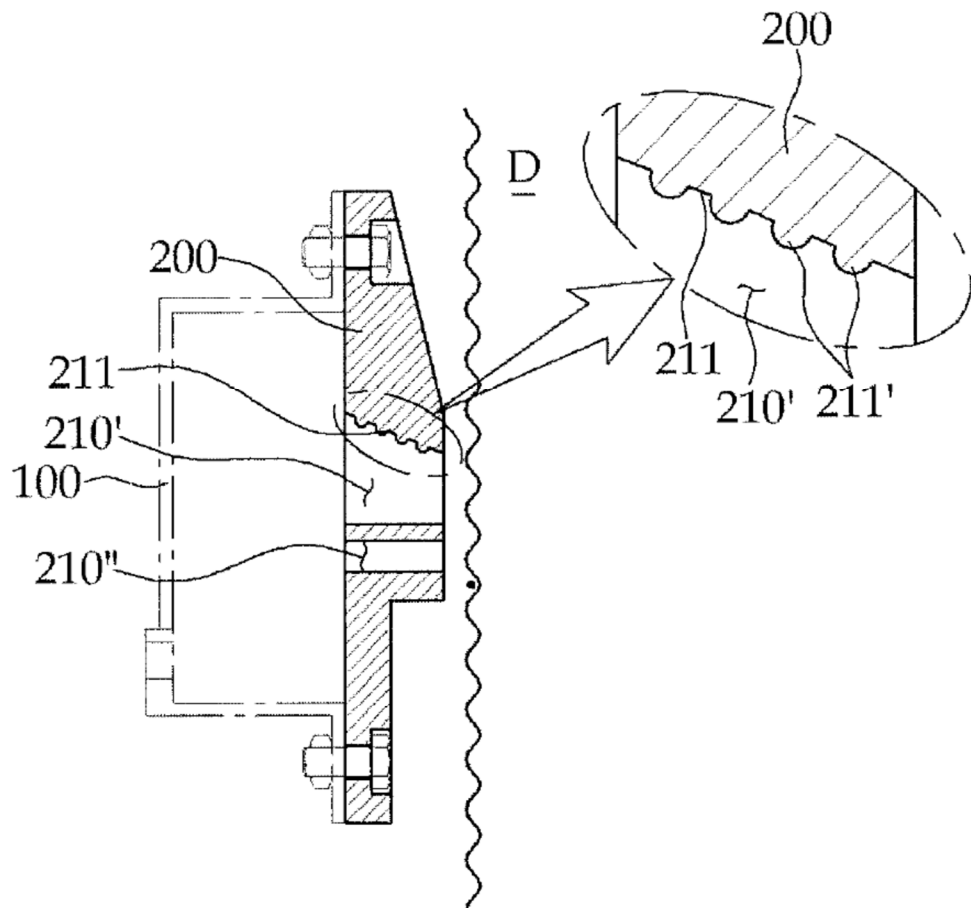


FIG. 8

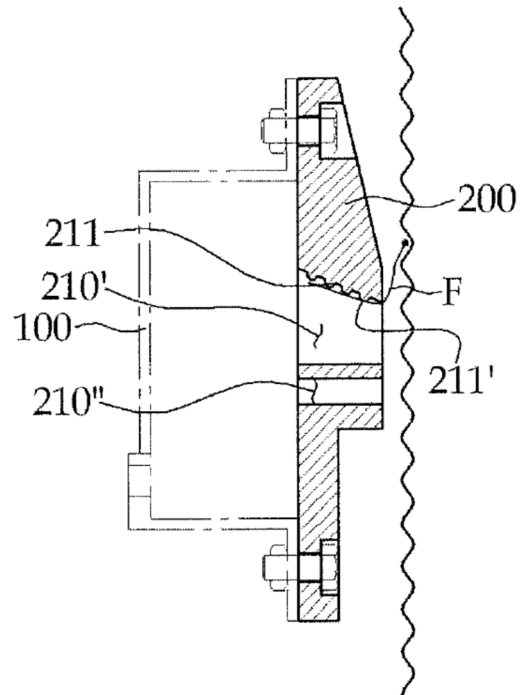


FIG. 9

