

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 684 477**

51 Int. Cl.:

**D21D 5/02** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **10.10.2016** **E 16193050 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **13.06.2018** **EP 3176322**

54 Título: **Dispositivo de tamiz para la fabricación de papel**

30 Prioridad:

**02.12.2015 JP 2015235281**

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

**03.10.2018**

73 Titular/es:

**AIKAWA IRON WORKS CO., LTD. (100.0%)**  
**24-2 Tenma-cho Aoi-ku**  
**Shizuoka-shi, Shizuoka 420-0858, JP**

72 Inventor/es:

**AIKAWA, MASAKI**

74 Agente/Representante:

**SUGRAÑES MOLINÉ, Pedro**

**ES 2 684 477 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 tamiz para la fabricación de papel

**5 Antecedentes de la invención y declaración sobre la técnica relacionada**

La presente invención se refiere a un dispositivo de tamiz para la fabricación de papel, y especialmente, se refiere al dispositivo de tamiz para la fabricación de papel que selecciona de manera precisa una fibra disgregada eficazmente para potenciar un efecto de selección precisa y fabricación compacta. La publicación de solicitud de patente japonesa sin examinar n.º 2014-55377 da a conocer un dispositivo de tamiz de materia prima para la fabricación de papel que comprende una función de disgregación. Se conocen dispositivos de tamiz para la fabricación de papel similares a partir de los documentos EP 0 649 940 A1 y US 5 798 025 A.

El dispositivo de tamiz de materia prima para la fabricación de papel está dotado de un álabe en la periferia exterior de un rotor, y lleva a cabo una operación de limpieza de malla de un cilindro de tamiz usando un cambio de presión cuando el álabe pasa alrededor del cilindro de tamiz para llevar a cabo de manera continua una operación de selección precisa de la materia prima para la fabricación de papel.

Sin embargo, una materia prima para la fabricación de papel que tiene una alta concentración en un lado aguas abajo del cilindro de tamiz del dispositivo de tamiz de materia prima para la fabricación de papel mencionado anteriormente se disgrega en una parte de disgregación, y la fibra disgregada se devuelve a un lado aguas arriba del cilindro de tamiz, de modo que para una parte que se ha devuelto, se reduce la cantidad de flujo de entrada de la materia prima para la fabricación de papel procedente de una entrada de materia prima, y la parte de disgregación se sitúa en una parte diferente del cilindro de tamiz que lleva a cabo la operación de selección precisa, de modo que si se aumenta la altura en la dirección vertical del cilindro de tamiz, la altura en la dirección vertical del dispositivo se vuelve mayor para tener el problema de que todo el dispositivo se vuelve mayor.

La presente invención se realiza con vistas a las condiciones actuales mencionadas anteriormente, y un objeto de la presente invención es proporcionar un dispositivo de tamiz para la fabricación de papel.

Objetos y ventajas adicionales de la invención resultarán evidentes a partir de la siguiente descripción de la invención.

**Sumario de la invención**

Un dispositivo de tamiz para la fabricación de papel según el primer aspecto para separar un material extraño de una materia prima para la fabricación de papel a través de un tamiz cilíndrico en el interior de una carcasa comprende una primera cámara y una segunda cámara divididas por el tamiz cilíndrico en el interior de la carcasa; un paso de suministro de materia prima para la fabricación de papel que tiene un extremo de abertura de suministro enfrentado a la primera cámara para suministrar la materia prima para la fabricación de papel a la primera cámara; un paso de descarga de materia prima para la fabricación de papel seleccionada de manera precisa que tiene un extremo de abertura de descarga enfrentado a la segunda cámara para descargar la materia prima para la fabricación de papel seleccionada de manera precisa que ha pasado a través del tamiz por la segunda cámara al exterior de la carcasa; un paso de descarga de material extraño que tiene un extremo de abertura de descarga de material extraño enfrentado a la primera cámara para descargar una materia prima para la fabricación de papel que incluye un material extraño que no puede pasar a través del tamiz por la primera cámara al exterior de la carcasa; un rotor que tiene una forma aproximadamente columnar, dispuesto en el interior del tamiz, y que incluye un elemento de agitación que agita la materia prima para la fabricación de papel en una superficie exterior del mismo enfrentada al tamiz; teniendo un elemento de agitación de lado de parte de extremo unido a una cara superior del rotor la forma aproximadamente columnar, y estando situado para que esté enfrentado al interior del tamiz cilíndrico para agitar la materia prima para la fabricación de papel; una parte de disgregación de un lado de elemento de agitación proporcionada en la periferia exterior del elemento de agitación de lado de parte de extremo enfrentada al interior del tamiz cilíndrico; y una parte de disgregación de otro lado de tamiz proporcionada en una parte del tamiz enfrentada a la parte de disgregación de un lado de elemento de agitación, en el que la parte de disgregación de otro lado de tamiz y la parte de disgregación de un lado de elemento de agitación actúan conjuntamente para disgregar la materia prima para la fabricación de papel.

Asimismo, en cuanto al dispositivo de tamiz para la fabricación de papel según un segundo aspecto, en el dispositivo de tamiz para la fabricación de papel según el primer aspecto, una parte que disgrega la materia prima para la fabricación de papel mediante la actuación conjunta entre la parte de disgregación de otro lado de tamiz y la parte de disgregación de un lado de elemento de agitación es una parte de zona de disgregación en el interior del tamiz, y la primera cámara está dividida a través de la parte de zona de disgregación en una zona que tiene una baja concentración de materia prima para la fabricación de papel en un lado próximo al paso de suministro de materia prima para la fabricación de papel, y una zona que tiene una alta concentración de materia prima para la fabricación de papel en un lado alejado del paso de suministro de materia prima para la fabricación de papel. Asimismo, se forma en el paso de retorno de rotor que devuelve la materia prima para la fabricación de papel en la zona que tiene

la alta concentración de materia prima para la fabricación de papel a la zona que tiene la baja concentración de materia prima para la fabricación de papel. Asimismo, en cuanto al dispositivo de tamiz para la fabricación de papel según un tercer aspecto, en el dispositivo de tamiz para la fabricación de papel según el primer aspecto, un paso de suministro de agua de dilución de parte superior que tiene una parte de abertura de agua de dilución enfrentada a la parte superior del rotor se une a la parte superior de la carcasa, o un paso de suministro de agua de dilución de parte lateral que tiene una parte de abertura de agua de dilución enfrentada a la parte de disgregación de un lado de elemento de agitación se une a una parte lateral de la carcasa. Asimismo, en cuanto al dispositivo de tamiz para la fabricación de papel según un cuarto aspecto, en el dispositivo de tamiz para la fabricación de papel según el primer aspecto, un paso de suministro de agua de dilución de parte superior se une a una placa superior de la carcasa de manera que la parte de abertura de agua de dilución está enfrentada aproximadamente al centro del rotor; y el paso de descarga de material extraño tiene su extremo de abertura de descarga de material extraño enfrentado a la parte superior del rotor y se une a una parte de la placa superior de la carcasa separada del paso de suministro de agua de dilución de parte superior. Asimismo, en cuanto al dispositivo de tamiz para la fabricación de papel según un quinto aspecto, en el dispositivo de tamiz para la fabricación de papel según el primer aspecto, el elemento de agitación de lado de parte de extremo tiene una longitud en la dirección vertical mayor que la anchura en la dirección circunferencial del tamiz. Según el dispositivo de tamiz para la fabricación de papel con relación al primer aspecto, la materia prima para la fabricación de papel que tiene una baja concentración en un lado aguas arriba del tamiz se disgrega mediante el elemento de agitación proporcionado en la superficie exterior del rotor que tiene la forma aproximadamente columnar, y las fibras disgregadas se guían al exterior desde una parte en el interior del tamiz cilíndrico enfrentada al elemento de agitación para seleccionarse de manera precisa. Asimismo, la materia prima para la fabricación de papel que tiene una alta concentración en un lado aguas abajo del tamiz se disgrega mediante la actuación conjunta entre la parte de disgregación de un lado de elemento de agitación y la parte de disgregación de otro lado de tamiz, y las fibras disgregadas se guían al exterior desde la parte en el interior del tamiz cilíndrico enfrentada al elemento de agitación de lado de parte de extremo para seleccionarse de manera precisa para mejorar un efecto de selección precisa. Además, se incluye una función de disgregación en el interior del tamiz para tener efectos tales que la altura en la dirección vertical del tamiz pueda usarse eficazmente, también puede hacerse compacto todo un dispositivo, y similares.

Asimismo, según el dispositivo de tamiz para la fabricación de papel con respecto al segundo aspecto, además de un efecto de la invención según el primer aspecto mencionado anteriormente, en el rotor, se forma un paso de retorno que devuelve la materia prima para la fabricación de papel en la zona que tiene la alta concentración de materia prima para la fabricación de papel a la zona que tiene la baja concentración de materia prima para la fabricación de papel para prolongar el tiempo durante el cual la materia prima para la fabricación de papel permanece en el interior del tamiz, disgregar adicionalmente fibras todavía no disgregadas de la materia prima para la fabricación de papel, y mejorar el efecto de selección precisa.

Asimismo, según el dispositivo de tamiz para la fabricación de papel con respecto al tercer aspecto, además del efecto de la invención según el primer aspecto mencionado anteriormente, el paso de suministro de agua de dilución de parte superior que tiene su parte de abertura de agua de dilución enfrentada a la parte superior del rotor se une a la carcasa, de modo que el agua de dilución procedente del paso de suministro de agua de dilución de parte superior difunde desde la parte superior del rotor para diluir eficazmente la concentración de materia prima para la fabricación de papel, y mejorar la eficacia de selección precisa del tamiz.

Asimismo, según el dispositivo de tamiz para la fabricación de papel con respecto al cuarto aspecto, además del efecto de la invención según el primer aspecto mencionado anteriormente, el paso de suministro de agua de dilución de parte superior que tiene su parte de abertura de agua de dilución enfrentada a la parte aproximadamente central de la parte superior del rotor se une a la carcasa, de modo que el agua de dilución procedente del paso de suministro de agua de dilución de parte superior difunde desde la parte aproximadamente central de la parte superior del rotor para diluir eficazmente la concentración de materia prima para la fabricación de papel, y mejorar la eficacia de selección precisa del tamiz. Además, se proporciona el paso de descarga de material extraño que tiene su extremo de abertura de descarga de material extraño enfrentado a la parte superior del rotor, unido a la parte separada del paso de suministro de agua de dilución de parte superior de la placa superior de la carcasa, de modo que el material extraño de la materia prima para la fabricación de papel puede extraerse fácilmente de la primera cámara, y pueden separarse fácilmente fibras eficaces de la materia prima para la fabricación de papel.

Asimismo, según el dispositivo de tamiz para la fabricación de papel con respecto al quinto aspecto, además del efecto de la invención según el primer aspecto mencionado anteriormente, el elemento de agitación de lado de parte de extremo tiene una longitud en la dirección vertical mayor que la anchura de la dirección circunferencial del tamiz, de modo que una cámara de procesamiento de la materia prima para la fabricación de papel que tiene la alta concentración en el lado aguas abajo del tamiz puede aumentarse en la dirección vertical, y para una parte que se ha aumentado, pueden seleccionarse de manera precisa más materias primas para la fabricación de papel para potenciar adicionalmente el efecto de selección precisa.

#### Breve descripción de los dibujos

La figura 1 es una vista en sección transversal parcial esquemática de un dispositivo de tamiz para la fabricación de

papel de una realización de la presente invención.

La figura 2 es una vista en perspectiva esquemática de un rotor del dispositivo de tamiz para la fabricación de papel en la figura 1.

La figura 3 es una vista en perspectiva esquemática de un tamiz del dispositivo de tamiz para la fabricación de papel en la figura 1.

La figura 4 es una vista en perspectiva esquemática de un rotor de otra realización diferente del rotor en la figura 2.

La figura 5 es una vista frontal esquemática de la figura 4.

La figura 6 es una vista en sección transversal parcial esquemática de un dispositivo de tamiz para la fabricación de papel de otra realización diferente del dispositivo de tamiz para la fabricación de papel en la figura 1.

La figura 7 es una vista en sección transversal parcial esquemática de un dispositivo de tamiz para la fabricación de papel de otra realización diferente del dispositivo de tamiz para la fabricación de papel en la figura 6.

### Descripción detallada de realizaciones preferidas

Se explicará un dispositivo de tamiz para la fabricación de papel de una realización de la presente invención con referencia a las figuras 1 a 3.

En la figura 1, el símbolo de referencia S representa un dispositivo de tamiz para la fabricación de papel, y el dispositivo de tamiz para la fabricación de papel S es el dispositivo que separa un material extraño de una materia prima para la fabricación de papel a través de un tamiz cilíndrico 2 en el interior de una carcasa 1 para seleccionar de manera precisa la materia prima para la fabricación de papel.

La carcasa 1 está dividida en una primera cámara A y una segunda cámara B por el tamiz cilíndrico 2.

En la carcasa 1, se conecta un paso de suministro de materia prima para la fabricación de papel 3. En el paso de suministro de materia prima para la fabricación de papel 3, un extremo de abertura 3A está enfrentado a la primera cámara A, y el paso de suministro de materia prima para la fabricación de papel 3 suministra la materia prima para la fabricación de papel a la primera cámara A.

Asimismo, en la carcasa 1, se conecta un paso de descarga de materia prima para la fabricación de papel seleccionada de manera precisa 4. En el paso de descarga de materia prima para la fabricación de papel seleccionada de manera precisa 4, un extremo de abertura 4B está enfrentado a la segunda cámara B, y el paso de descarga de materia prima para la fabricación de papel seleccionada de manera precisa 4 descarga una materia prima para la fabricación de papel seleccionada de manera precisa por la segunda cámara B al exterior de la carcasa 1 a través del tamiz 2.

Asimismo, en la carcasa 1, se conecta un paso de descarga de material extraño 5. En el paso de descarga de material extraño 5, un extremo de abertura 5A está enfrentado a la primera cámara A, y el paso de descarga de material extraño 5 descarga una materia prima para la fabricación de papel que incluye el material extraño que no puede pasar a través del tamiz 2 de la primera cámara A, al exterior de la carcasa 1.

Asimismo, el número de referencia 6 mostrado en la figura 1 y la figura 2 representa un rotor que tiene una forma aproximadamente columnar, y tal como se muestra en la figura 1, el rotor 6 se dispone en el interior del tamiz 2, e incluye elementos de agitación 61 que agitan la materia prima para la fabricación de papel en una superficie exterior enfrentada al tamiz 2. Los elementos de agitación 61 agitan la materia prima para la fabricación de papel, y se accionan para enviar la materia prima para la fabricación de papel desde un lado aguas arriba hasta un lado aguas abajo. Se proporciona una pluralidad de elementos de agitación 61, y más específicamente, tal como se muestra en la figura 2, los extremos superiores 61a de los elementos de agitación 61 se inclinan de tal modo que estén ubicados por detrás de los extremos inferiores 61b de los elementos de agitación 61 con respecto al sentido de rotación (por ejemplo, en el rotor 6 en la figura 2, una rotación en el sentido antihorario).

Asimismo, los números de referencia 62 y 63 mostrados en la figura 1 y la figura 2 representan elementos de agitación de lado de parte de extremo, y los elementos de agitación de lado de parte de extremo 62 y 63 se unen a una cara superior del rotor 6, y se sitúan para que estén enfrentados al interior del tamiz cilíndrico 2.

En las periferias exteriores de los elementos de agitación de lado de parte de extremo 62 y 63 enfrentadas al interior del tamiz cilíndrico 2, se proporcionan partes de disgregación de un lado de elemento de agitación 62A, 62B y 63A.

Tal como se muestra en la figura 2, las partes de disgregación de un lado de elemento de disgregación 62A, 62B y 63A pueden tener una forma cóncava-convexa, y pueden tener una forma cóncava o una forma convexa que no se

muestran en los dibujos.

Asimismo, los números de referencia 21 y 22 mostrados en la figura 3 representan partes de disgregación de otro lado de tamiz, y las partes de disgregación de otro lado de tamiz 21 y 22 se proporcionan en partes enfrentadas a las partes de disgregación de un lado de elemento de agitación 62A, 62B y 63A, y las partes de disgregación de un lado de elemento de agitación 62A y 63A están enfrentadas a la parte de disgregación de otro lado de tamiz 21, y las partes de disgregación de un lado de elemento de agitación 62B están enfrentadas a la parte de disgregación de otro lado de tamiz 22, respectivamente. Tal como se muestra en la figura 2, las partes de disgregación de otro lado de tamiz 21 y 22 pueden tener una forma cóncava-convexa, y pueden tener una forma cóncava o una forma convexa que no se muestran en los dibujos.

A propósito, tal como se muestra mediante las flechas en la figura 1, los elementos de agitación de lado de parte de extremo 62 y 62 agitan la materia prima para la fabricación de papel, y se accionan para enviar la materia prima para la fabricación de papel desde el lado aguas abajo hasta el lado aguas arriba en un área de la materia prima para la fabricación de papel que tiene una alta concentración en el lado aguas abajo del tamiz 2.

Entonces, las partes de disgregación de otro lado de tamiz 21 y 22, y las partes de disgregación de un lado de elemento de agitación 62A, 62B y 63A actúan conjuntamente para disgregar la materia prima para la fabricación de papel.

Asimismo, el número de referencia 7 mostrado en la figura 1 representa un paso de suministro de agua de dilución de parte lateral, y el paso de suministro de agua de dilución de parte lateral 7 se une a la carcasa 1 de manera que una parte de abertura de agua de dilución 71 (véase la figura 3) está enfrentada a las partes de disgregación de un lado de elemento de disgregación 62A y 63A. Entonces, el agua de dilución procedente del paso de suministro de agua de dilución de parte lateral 7 diluye eficazmente la materia prima para la fabricación de papel en las proximidades de las partes de disgregación de un lado de elemento de agitación 62A y 63A para permitir que la materia prima para la fabricación de papel se disgregue fácilmente para mejorar la eficacia de selección precisa del tamiz.

Por tanto, cuando la materia prima para la fabricación de papel se suministra al interior del tamiz 2, es decir la primera cámara A, a través del paso de suministro de materia prima para la fabricación de papel 3, y se agita mediante los elementos de agitación 61 del rotor 6, las fibras en el interior de la materia prima para la fabricación de papel pasan a través del tamiz 2, y el material extraño en el interior de la materia prima para la fabricación de papel no puede pasar a través del tamiz 2, de modo que la materia prima para la fabricación de papel se selecciona de manera precisa.

Concretamente, la materia prima para la fabricación de papel que tiene una baja concentración en el lado aguas arriba del tamiz 2 se agita mediante los elementos de agitación 61 proporcionados en la superficie exterior del rotor 6 que tiene la forma aproximadamente columnar, y la fibra agitada se guía al exterior desde una parte en el interior del tamiz cilíndrico 2 enfrentada a los elementos de agitación 61 para seleccionarse de manera precisa.

Entonces, en una parte frontal de los elementos de agitación 61, se aplica una presión con relación al tamiz 2, y en una parte trasera de los elementos de agitación 61, se aplica una presión negativa con relación al tamiz 2 para proporcionar una operación de limpieza de malla del tamiz 2 para impedir la obstrucción de las mallas del tamiz 2.

Asimismo, la materia prima para la fabricación de papel que tiene la alta concentración en el lado aguas abajo del tamiz 2 se disgrega mediante la actuación conjunta entre las partes de disgregación de un lado de elemento de agitación 62A, 62B y 63A, y las partes de disgregación de otro lado de tamiz 21 y 22, y la fibra disgregada se guía al exterior desde la parte en el interior del tamiz cilíndrico 2 enfrentada a los elementos de agitación de lado de parte de extremo 62 y 63 para seleccionarse de manera precisa para mejorar un efecto de selección precisa. Asimismo, se incluyen funciones de disgregación (62A, 62B, 63A, 21 y 22) en el interior del tamiz 2 para tener efectos tales que la altura en la dirección vertical del tamiz 2 pueda usarse eficazmente, y también puede hacerse compacto todo un dispositivo, y similares.

A propósito, tal como se muestra en la figura 1 y la figura 2, los elementos de agitación de lado de parte de extremo 62 son elementos de agitación longitudinales de lado de parte de extremo 62 en los que la longitud en la dirección vertical es mayor que la anchura en la dirección circunferencial del tamiz 2, de modo que una cámara de procesamiento de la materia prima para la fabricación de papel que tiene la alta concentración en el lado aguas abajo del tamiz 2 puede aumentarse en la dirección vertical, y para una parte que se ha aumentado, pueden seleccionarse de manera precisa más materias primas para la fabricación de papel para potenciar adicionalmente el efecto de selección precisa.

Asimismo, la figura 4 y la figura 5 son otras realizaciones del rotor 6 en la figura 2; el número de referencia 65 mostrado en la figura 4 representa un paso de retorno formado en el rotor 6; y la parte de disgregación de un lado de elemento de agitación 63A se proporciona a lo largo de toda la periferia del rotor 6, y tiene una relación de posición enfrentada con relación a la parte de disgregación de otro lado de tamiz 21.

Entonces, una parte que disgrega la materia prima para la fabricación de papel mediante la actuación conjunta entre la parte de disgregación de otro lado de tamiz 21 y la parte de disgregación de un lado de elemento de agitación 63A es una parte de zona de disgregación, y la primera cámara A está dividida en una zona (A1 en la figura 1) que tiene una baja concentración de materia prima para la fabricación de papel en un lado próximo al paso de suministro de materia prima para la fabricación de papel 3, y una zona (A2 en la figura 1) que tiene una alta concentración de materia prima para la fabricación de papel en un lado alejado del paso de suministro de materia prima para la fabricación de papel 3 a través de la parte de zona de disgregación mencionada anteriormente. Asimismo, el paso de retorno 65 devuelve la materia prima para la fabricación de papel en la zona A2 que tiene la alta concentración de materia prima para la fabricación de papel a la zona A1 que tiene la baja concentración de materia prima para la fabricación de papel.

El símbolo de referencia 65a mostrado en la figura 4 representa álabes de guiado proporcionados en la parte superior del rotor 6, y el símbolo de referencia 65b mostrado en la figura 4 y la figura 5 representa una parte de abertura que devuelve la materia prima para la fabricación de papel guiada hasta los álabes de guiado 65a al lado aguas arriba por encima de la parte de zona de disgregación.

Concretamente, se forma el paso de retorno 65 que devuelve la materia prima para la fabricación de papel en la zona A2 que tiene la alta concentración de materia prima para la fabricación de papel a la zona A1 que tiene la baja concentración de materia prima para la fabricación de papel en el rotor 6 para prolongar el tiempo durante el cual la materia prima para la fabricación de papel permanece en el interior del tamiz 2, disgregar adicionalmente fibras todavía no disgregadas de la materia prima para la fabricación de papel, y mejorar el efecto de selección precisa.

A propósito, la parte de abertura de agua de dilución 71 (véase la figura 3) del paso de suministro de agua de dilución de parte lateral 7 se proporciona de tal modo que esté enfrentada a las partes de disgregación de un lado de elemento de agitación 62A y 63A; sin embargo, en la presente invención, no se limita a lo anterior, y, por ejemplo, puede proporcionarse de una manera tal como la mostrada en la figura 6 y la figura 7.

Concretamente, el símbolo de referencia 7' mostrado en la figura 6 y la figura 7 es un paso de suministro de agua de dilución de parte superior, y el paso de suministro de agua de dilución de parte superior 7' se une a una placa superior 11 de la carcasa 1 de manera que una parte de abertura de agua de dilución 7'A está enfrentada a la parte superior del rotor 6 (por ejemplo, una parte aproximadamente central de la parte superior del rotor 6). El agua de dilución 20 procedente del paso de suministro de agua de dilución de parte superior 7' difunde desde la parte superior del rotor 6 (por ejemplo, la parte aproximadamente central de la parte superior del rotor 6) para diluir eficazmente una concentración de materia prima para la fabricación de papel, y mejorar la eficacia de selección precisa del tamiz.

Asimismo, en caso de que el paso de descarga de material extraño 5 y el paso de suministro de agua de dilución de parte superior 7' se unan a la placa superior 11 de la carcasa 1, se prefiere que el extremo de abertura 5A del paso de descarga de material extraño 5 se establezca en una posición más alta en la dirección vertical que la parte de abertura de agua de dilución 7'A del paso de suministro de agua de dilución de parte superior 7'.

Esto permite que un material extraño que ha flotado se descargue fácilmente a través del extremo de abertura 5A del paso de descarga de material extraño 5, y suministre eficazmente el agua de dilución 20 procedente de la parte de abertura de dilución de agua 7'A del paso de suministro de agua de dilución de parte superior 7' a la materia prima para la fabricación de papel que tiene la alta concentración.

Asimismo, tal como se muestra en la figura 6, el centro del paso de descarga de material extraño 5 y el centro del paso de suministro de agua de dilución de parte superior 7' pueden establecerse para estar desplazados uno con relación al otro. Asimismo, tal como se muestra en la figura 7, el centro del paso de descarga de material extraño 5 y el centro del paso de suministro de agua de dilución de parte superior 7' pueden establecerse para coincidir.

Asimismo, cuando el paso de suministro de agua de dilución de parte superior 7', en el que la parte de abertura de agua de dilución 7'A está enfrentada a la parte aproximadamente central de la parte superior del rotor 6, se une a la carcasa 1, el agua de dilución procedente del paso de suministro de agua de dilución de parte superior 7' difunde desde la parte aproximadamente central de la parte superior del rotor 6 para diluir eficazmente la concentración de materia prima para la fabricación de papel, y mejorar la eficacia de selección precisa del tamiz. Asimismo, se proporciona el paso de descarga de material extraño 5 (véase la figura 6) en el que el extremo de abertura de descarga de material extraño 5A está enfrentado a la parte superior del rotor 6, unido a una parte separada del paso de suministro de agua de dilución de parte superior 7' de la placa superior 11 de la carcasa 1, de modo que el material extraño de la materia prima para la fabricación de papel puede extraerse fácilmente de la primera cámara A (A2), y puede separarse fácilmente una fibra eficaz de la materia prima para la fabricación de papel.

Asimismo, por ejemplo, la posición del extremo de abertura 5A del paso de descarga de material extraño 5 puede elevarse o hacerse descender mediante un dispositivo de elevación y descenso (no mostrado en los dibujos) de tal

modo que se mueve el paso de descarga de material extraño 5 hacia arriba y hacia abajo en la dirección vertical.

5 Esto es para elevar la posición del extremo de abertura 5A del paso de descarga de material extraño 5 en el caso de que se desee que el material extraño se extraiga según una cantidad del material extraño en la primera cámara A (A2), es decir más, y hacer descender la posición del extremo de abertura 5A del paso de descarga de material extraño 5 en caso de que no se desee que se extraiga más material extraño.

10 Aunque la invención se ha explicado con referencia a las realizaciones específicas de la invención, la explicación es ilustrativa y la invención solamente está limitada por las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

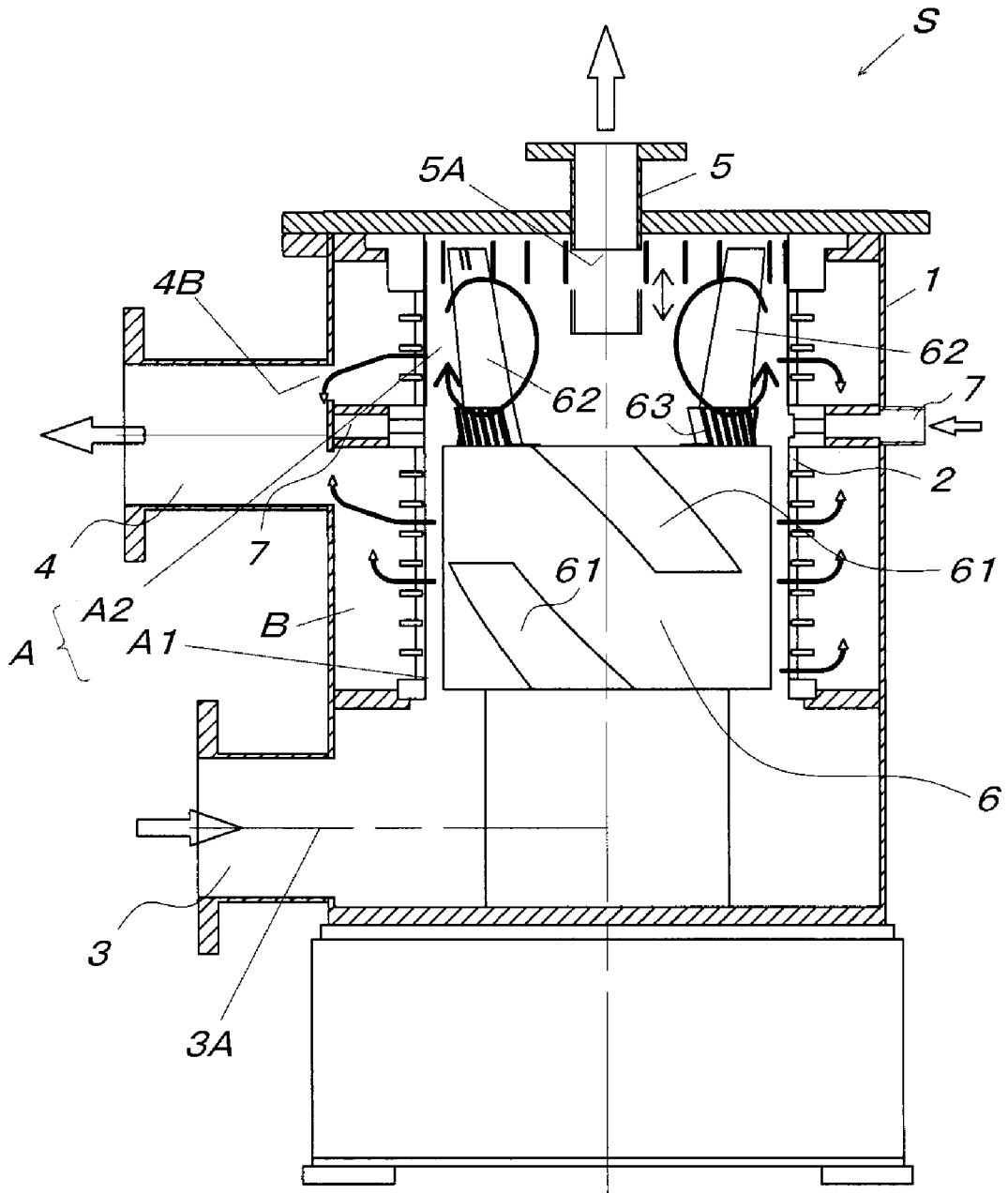
1. Dispositivo de tamiz para la fabricación de papel para separar un material extraño de una materia prima para la fabricación de papel, que comprende:
- 5 una carcasa (1);
- un tamiz cilíndrico (2) en el interior de la carcasa (1);
- 10 una primera cámara (A) y una segunda cámara (B) divididas por el tamiz cilíndrico (2) en el interior de la carcasa (1);
- un paso de suministro de materia prima para la fabricación de papel (3) que tiene un extremo de abertura de suministro (3A) enfrentado a la primera cámara (A) para suministrar la materia prima para la fabricación
- 15 de papel a la primera cámara (A);
- un paso de descarga de materia prima para la fabricación de papel seleccionada de manera precisa (4) que tiene un extremo de abertura de descarga (4B) enfrentado a la segunda cámara (B) para descargar una
- 20 materia prima para la fabricación de papel seleccionada de manera precisa que ha pasado a través del tamiz (2) por la segunda cámara (B) al exterior de la carcasa (1);
- un paso de descarga de material extraño (5) que tiene un extremo de abertura de descarga de material extraño (5A) enfrentado a la primera cámara (A) para descargar una materia prima para la fabricación de
- 25 papel que incluye un material extraño que no puede pasar a través del tamiz (2) en la primera cámara (A) al exterior de la carcasa (1);
- un rotor (6) que tiene una forma aproximadamente columnar, dispuesto en el interior del tamiz (2), y que incluye un elemento de agitación (61) que agita la materia prima para la fabricación de papel en una
- 30 superficie exterior (62, 63) del rotor (6) enfrentada al tamiz (2); **caracterizado por** un elemento de agitación de lado de parte de extremo (62, 63) unido a una cara superior del rotor (6) y situado para que esté enfrentado al interior del tamiz cilíndrico (2) para agitar la materia prima para la fabricación de papel;
- una parte de disgregación de un lado de elemento de agitación (62A, 63A, 62B) proporcionada en la
- 35 periferia exterior del elemento de agitación de lado de parte de extremo (62, 63) enfrentada al interior del tamiz cilíndrico (2); y
- una parte de disgregación de otro lado de tamiz (21, 22) proporcionada en una parte del tamiz (2) enfrentada a la parte de disgregación de un lado de elemento de agitación (62A, 63A, 62B),
- 40 en el que la parte de disgregación de otro lado de tamiz (21, 22) y la parte de disgregación de un lado de elemento de agitación (62A, 62A, 63B) actúan conjuntamente para disgregar la materia prima para la fabricación de papel.
2. Dispositivo de tamiz para la fabricación de papel según la reivindicación 1, en el que una parte que disgrega
- 45 la materia prima para la fabricación de papel mediante la actuación conjunta entre la parte de disgregación de otro lado de tamiz (21) y la parte de disgregación de un lado de elemento de agitación (62A, 63A) es una parte de zona de disgregación en el interior del tamiz (2), la primera cámara (A) está dividida a través de la parte de zona de disgregación en una zona (A1) que tiene una baja concentración de materia prima para la fabricación de papel en un
- 50 lado próximo al paso de suministro de materia prima para la fabricación de papel (3), y una zona (A2) que tiene una alta concentración de materia prima para la fabricación de papel en un lado alejado del paso de suministro de materia prima para la fabricación de papel (3), y se forma un paso de retorno (65) que devuelve la materia prima para la fabricación de papel en la zona (A2) que tiene la alta concentración de materia prima para la fabricación de papel a la zona (A1) que tiene la baja concentración de materia prima para la fabricación de papel en el rotor (6).
3. Dispositivo de tamiz para la fabricación de papel según la reivindicación 1, que comprende además un paso de suministro de agua de dilución de parte superior (7') unido a la parte superior de la carcasa (1) y que tiene una
- 55 parte de abertura de agua de dilución (7'A) enfrentada a la parte superior del rotor (6), o que comprende un paso de suministro de agua de dilución de parte lateral (7) unido a una parte lateral de la carcasa (1) y que tiene una parte de abertura de agua de dilución (71) enfrentada a la parte de disgregación de un lado de elemento de agitación (62A, 63A).
- 60
4. Dispositivo de tamiz para la fabricación de papel según la reivindicación 1, que comprende además,
- un paso de suministro de agua de dilución de parte superior (7') unido a una placa superior (11) de la carcasa (1) de
- 65 manera que una parte de abertura de agua de dilución (7A) está enfrentada aproximadamente al centro del rotor (6); y



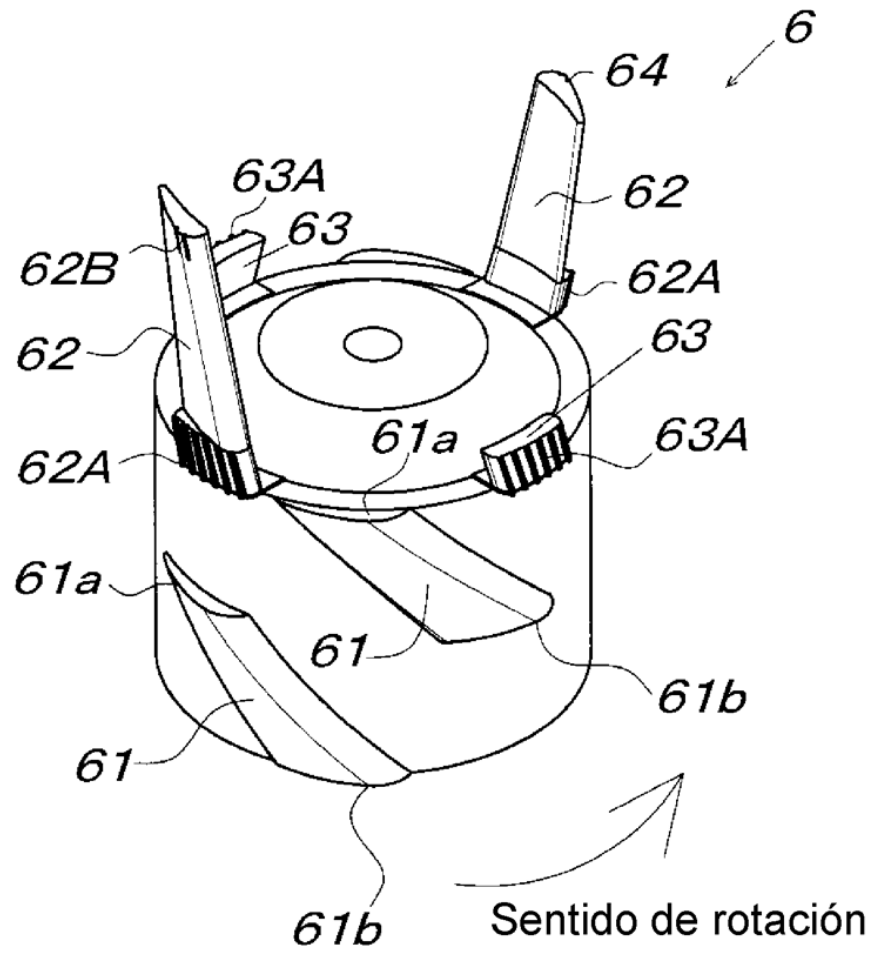
en el que el paso de descarga de material extraño (5) tiene su extremo de abertura de descarga de material extraño (5A) enfrentado a la parte superior del rotor (6) y se une a una parte de la placa superior (11) de la carcasa (1) separada del paso de suministro de agua de dilución de parte superior (7').

- 5
5. Dispositivo de tamiz para la fabricación de papel según la reivindicación 1, en el que el elemento de agitación de lado de parte de extremo (62) tiene una longitud en la dirección vertical mayor que la anchura del mismo en la dirección circunferencial del tamiz (2).

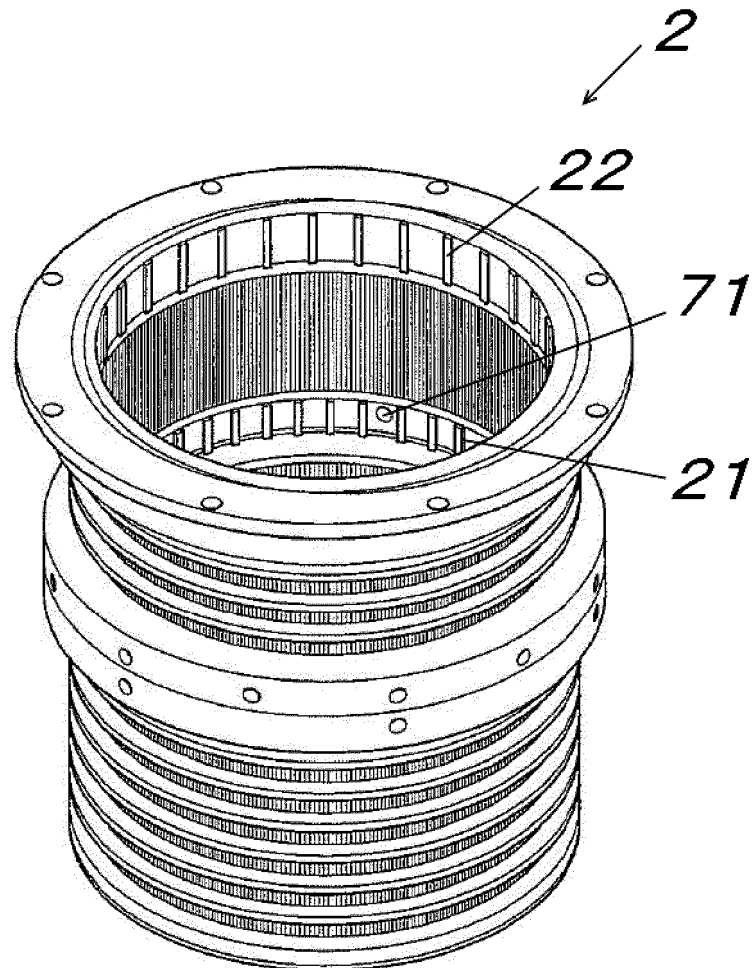
**Fig. 1**



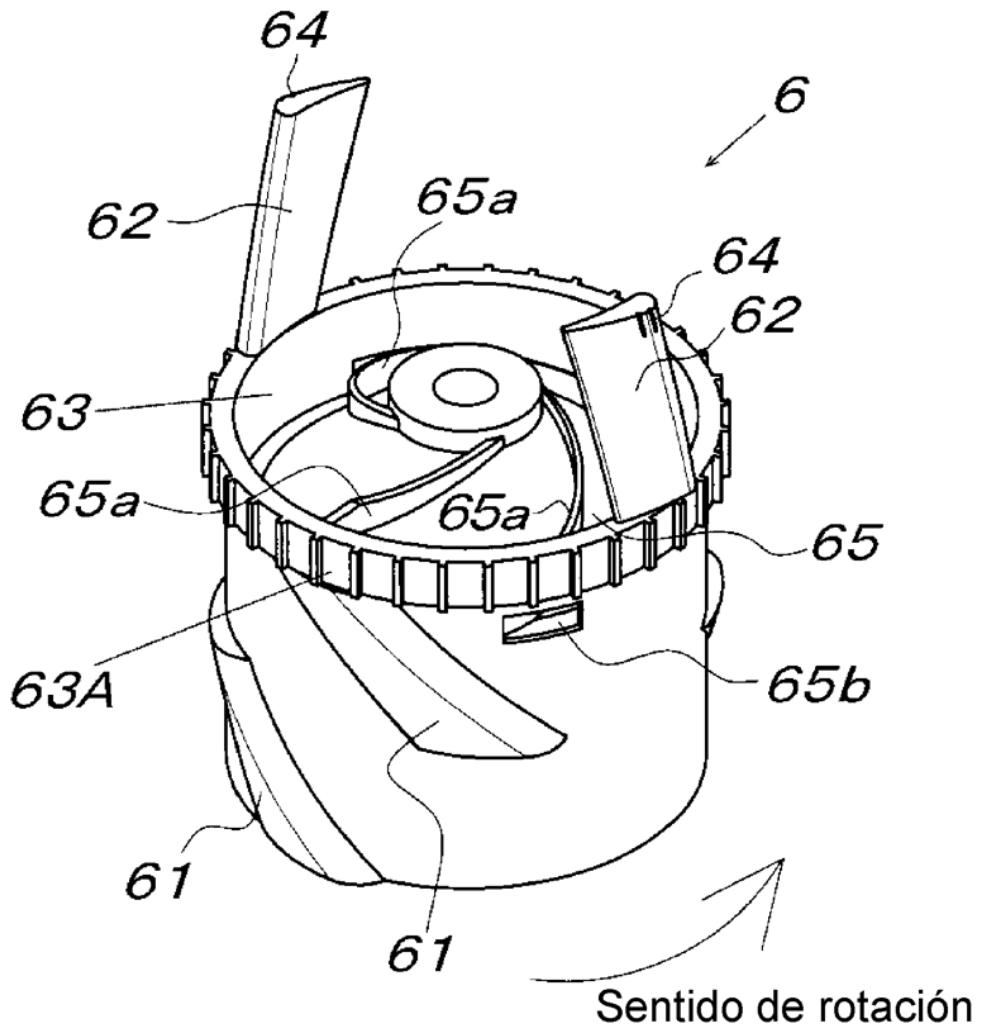
**Fig. 2**



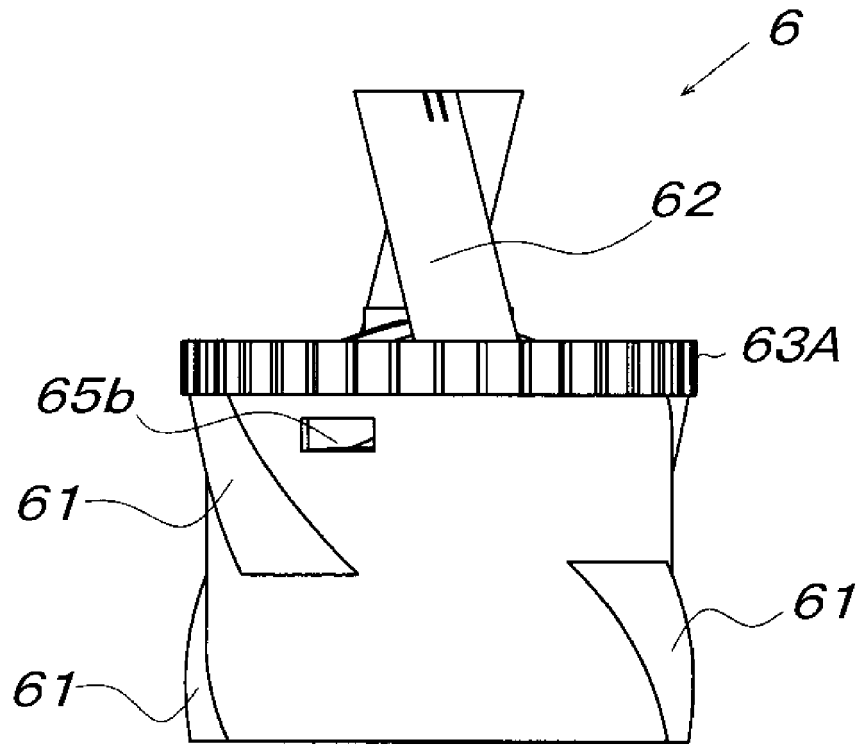
**Fig. 3**



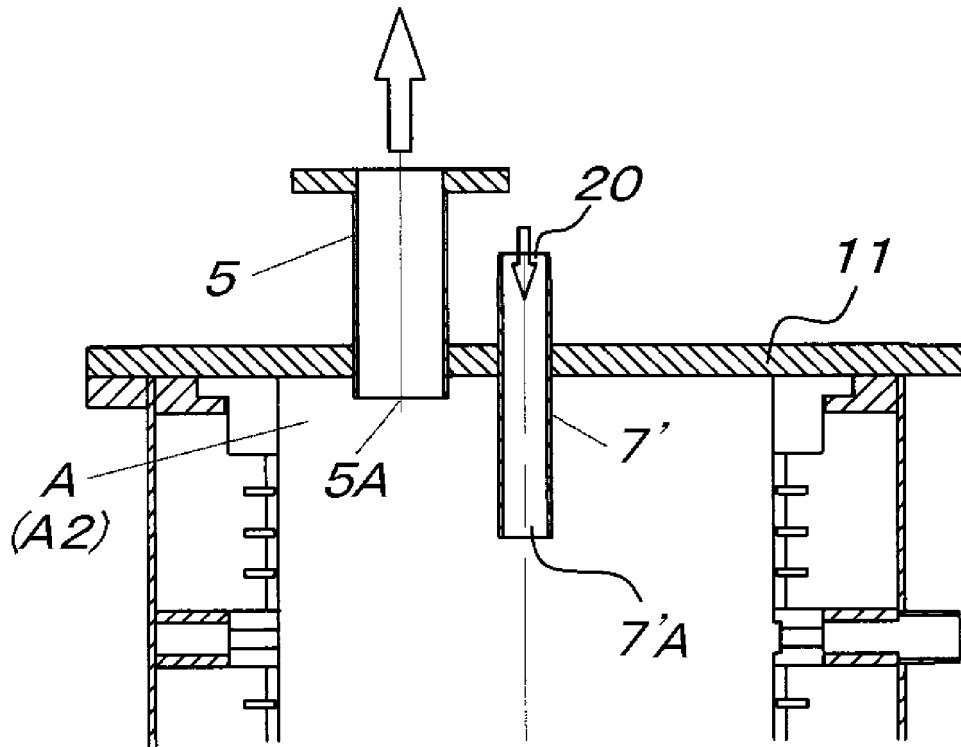
**Fig. 4**



**Fig. 5**



**Fig. 6**



**Fig. 7**

