

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 379 006**

51 Int. Cl.:
A01K 89/01 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **06722000 .4**
96 Fecha de presentación: **06.03.2006**
97 Número de publicación de la solicitud: **1911348**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **16.04.2008**

54 Título: **Conjunto de carrete rotatorio de un carrete combinado**

30 Prioridad:
20.05.2005 CN 200520041709 U

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
19.04.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
19.04.2012

73 Titular/es:
**Ningbo Zhongyuan Alljoy Fishing Tackle Co., Ltd
BinHai Road 416 Hangzhou Bay Economic
Development Zone
Zhejiang Province, Ningbo 315301, CN**

72 Inventor/es:
Ning Tao

74 Agente/Representante:
Lehmann Novo, Isabel

ES 2 379 006 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

Conjunto de carrete rotatorio de un carrete combinado

Esta invención se refiere a carretes de pesca y, más particularmente, a dispositivos de resistencia al arrastre para uso en carretes de pesca.

5 Un dispositivo de bobina forma parte de un carrete de pesca. La finalidad principal del carrete es almacenar y liberar la línea de pesca. Mientras el dispositivo de arrollamiento gira y arrolla la línea de pesca sobre el cuello de la bobina, el dispositivo de bobina permanece parado. Cuando se libera una línea, por ejemplo cuando es sometida a tracción por un pez, el dispositivo de arrollamiento de la línea permanece parado. Mientras la línea de pesca se deja fuera, la bobina es girada por la línea y libera continuamente la línea hacia fuera. Sin embargo, la línea no debería liberarse
10 sin tensión. Específicamente, es beneficioso permitir que el pez detecte cierta resistencia con el fin de prevenir que se desenganche. La fuerza de arrastre agotará también al pez. No obstante, la resistencia no puede ser demasiado grande; en otro caso, la línea puede fallar. De acuerdo con ello, el carrete debe proporcionar una fuerza de arrastre ajustable.

15 Un dispositivo de bobina de carrete de pesca convencional se muestra en la figura 1. El dispositivo de bobina consta de un dispositivo de freno 2, un dispositivo de soporte giratorio, un botón de ajuste de la resistencia 1, y un árbol principal 5 que pasa a través de la bobina. El dispositivo de bobina consta también de tapa 31, núcleo 32 y faldilla 33. Una sección cóncava del núcleo 32 sirve para almacenar la línea.

20 A través del taladro central, el carrete 3 está montado delante del árbol principal 5. La bobina es libremente giratoria sobre el árbol principal 5. El dispositivo de freno 2 consta de una pila de arandelas de resistencia, una arandela de resistencia, una arandela de chaveta, una arandela de orejetas, todas las cuales forman múltiples parejas de freno de fricción en una cavidad localizada delante del núcleo 32. El botón de ajuste de la resistencia 1 está enroscado sobre el árbol principal 5 para formar el mecanismo ajustable de la resistencia.

25 Con referencia a la figura 1, cuando el botón de ajuste de la resistencia 1 es girado en el sentido de las agujas del reloj, es enroscado en el árbol principal. Cuanto más se enrosque el botón, mayor será la fuerza aplicada a través del muelle helicoidal a la pila de arandelas de resistencia. La fuerza se convierte en un par de frenado que actúa sobre la pila de arandelas de resistencia. El par de frenado es resistente al giro del carrete 3. Mientras se utilizan las partes indicadas anteriormente, el árbol principal 5 permanece parado. Cuando se desenrosca el botón 1 fuera del árbol principal, el muelle se relaja, la fuerza de resistencia se vuelve cero, lo mismo que el par de frenado. El carrete 3 es alargado por el pez sin dificultad y la línea se suelta fácilmente. La magnitud de la fuerza de frenado depende principalmente de la rigidez del muelle, el desplazamiento de compresión del muelle, el material de las pilas de arandelas de resistencia, el coeficiente de fricción y el número de parejas de freno.
30

No obstante, una bobina de carrete de pesca convencional descrito anteriormente tiene los siguientes inconvenientes:

- 35 1) Debido al hecho de que el carrete 3 está fabricado de una sola pieza, la bobina del carrete de pesca 3 puede tener normalmente sólo una estructura relativamente sencilla. Por lo tanto, el consumo de material es grande y el coste del material es alto.
- 2) Una acción de muelle individual limita la magnitud de la resistencia de freno del carrete. El rango ajustable de la resistencia es también limitado.
- 40 3) El mecanismo de soporte giratorio, como se muestra en la figura 2, tiene una configuración de soporte en voladizo, puesto que tiene que alojar una cavidad para instalar un dispositivo de pila de arandelas de resistencia. Por lo tanto, la longitud de soporte L1 es relativamente corta y esto afecta a su actuación de soporte.
- 4) La bobina no aloja fácilmente una salida para el agua introducida con una línea húmeda; el agua sale de manera incontrolada afectando de manera adversa a la experiencia de pesca.

45 Se conocen mecanismos de resistencia para carretes de pesca. Por ejemplo, la solicitud de patente UK GB 2 202 721 A a nombre de Shimano Industrial Co. Ltd. Describe un mecanismo de resistencia para carrete de pesca que pretende controlar la fricción aplicada por el mecanismo a un nivel preajustado, para que se pueda obtener siempre la fuerza de frenado óptima. El mecanismo de resistencia incluye un dispositivo de ajuste que es accionado de forma giratoria sobre la base de la posición de acoplamiento de una porción de referencia con una porción de ajuste de la posición, de manera que la fuerza de frenado de un miembro de resistencia es ajustada con respecto a una carga inicial. Después de que un pez ha sido pescado, el dispositivo de ajuste es retornado a la posición donde la porción de ajuste de la posición se acopla con la porción de referencia, permitiendo de esta manera al dispositivo de ajuste ser colocado en la posición óptima, donde se obtiene de nuevo la fuerza de frenado inicial preajustada. No obstante, la construcción del mecanismo de resistencia de la técnica anterior no proporciona un rango amplio de fuerzas de
50

frenado, y al mismo tiempo sólo permite una velocidad de liberación de la línea relativamente lenta.

La bobina de carrete de pesca modular de la invención está constituida con el objetivo de solucionar los problemas descritos anteriormente, es decir, reducir el coste del material, ampliar el rango ajustable de la resistencia, mejorar el mecanismo de soporte giratorio y mejorar la función de drenaje de carretes de pesca.

- 5 En ciertas formas de realización de la invención, se proporciona una bobina de carrete de pesca modular que comprende un botón de ajuste de la resistencia, un dispositivo de freno, una bobina, un dispositivo de soporte giratorio y un árbol principal.

En una clase de esta forma de realización, la bobina está formada por la tapa delantera, el núcleo que tiene una cavidad y faldilla, cuyos elementos están conectados entre sí por un elemento de conexión o una rosca.

- 10 En una clase de esta forma de realización, el árbol principal tiene un pasador, y la parte delantera del árbol, principal está roscada. Este árbol principal es ajustado en un taladro en el árbol del núcleo. El pasador está incrustado en la ranura de chaveta sobre la pestaña del árbol del núcleo.

En una clase de esta forma de realización, el dispositivo de freno está dispuesto en el centro de la cavidad del núcleo y sobre el árbol del núcleo. Desde la parte trasera hasta la parte delantera están dispuestos un muelle grande, pilas de arandelas de resistencia, un muelle pequeño y una tapa delantero.

- 15 En una clase de esta forma de realización, la rigidez del muelle grande es mayor que la rigidez del muelle pequeño.

En una clase de esta forma de realización, el dispositivo de soporte giratorio 4 comprende el segundo cojinete de bolas entre la faldilla y el árbol de núcleo, el primer cojinete de bolas entre la tapa delantera y el actuador delantero. El dispositivo de soporte giratorio mantiene la bobina soportada constantemente como una viga soportada libremente.

- 20 En una clase de esta forma de realización, el árbol principal pasa a través del árbol del núcleo, el dispositivo de freno y el dispositivo de soporte giratorio; la rosca central del botón ajustable de freno se enrosca sobre y en la rosca del árbol principal y el botón ajustable presiona sobre el actuador delantero.

En una clase de esta forma de realización, el elemento de conexión es un tornillo.

- 25 En una clase de esta forma de realización, el núcleo tiene más de un drenaje de agua alargado para drenar el agua.
- En una clase de esta forma de realización, en el extremo de la faldilla están dispuestos uno o más drenajes y/o taladros pasantes.

En una clase de esta forma de realización, unas ranuras de canal están dispuestas axialmente en la zona cóncava dentro del núcleo.

- 30 En una clase de esta forma de realización, el árbol del núcleo comprende un taladro redondo; la forma del árbol del núcleo es un polígono regular, y la parte trasera del árbol del núcleo se expande hasta las pestañas. Una pareja de estrías simétricas están dispuestas en la zona de conexión entre el lado trasero de la pestaña y el taladro redondo.

En una clase de esta forma de realización, la pila de arandelas de resistencia está montada de la siguiente manera: (1) la arandela de chaveta; (2) la arandela de resistencia, (3) la arandela de orejetas, (4) la arandela de resistencia, (5) la arandela de chaveta, y así sucesivamente.

- 35 En una clase de esta forma de realización, el taladro central de la arandela de chaveta es una ranura conectada con el árbol del núcleo para formar un enlace no giratorio.

En una clase de esta forma de realización, los taladros centrales de la arandela de chaveta y la arandela de resistencia están redondeados y los diámetros de los taladros son mayores que el diámetro máximo de la sección poligonal del árbol del núcleo.

- 40 En una clase de esta forma de realización, las orejetas de la arandela de orejetas están incrustadas en las ranuras de canal dentro del núcleo.

En una clase de esta forma de realización, existe una cuña entre la pestaña y la faldilla.

En una clase de esta forma de realización, la parte trasera de la pestaña comprende un trinquete sonoro.

- 45 En ciertas formas de realización, la bobina de carrete de la invención comprende componentes fabricados individualmente, tales como tapa delantera, núcleo y faldilla. El núcleo se puede fabricar a partir de un tubo embutido, y se requiere poca mecanización posterior. La faldilla y la tapa delantera se pueden prensar con estampa o moldear por embutición para formar su configuración, siendo requerida poca mecanización, por lo que el coste es

relativamente bajo.

5 En ciertas formas de realización, la bobina de carrete de la invención comprende un sistema de soporte giratorio de dos cojinetes. El sistema de soporte permite una envergadura de soporte de cojinete más amplia comparado con las soluciones convencionales. La condición de trabajo del soporte giratorio se mejora en gran medida, y se puede conseguir una velocidad más elevada de liberación de la línea.

En ciertas formas de realización, el mecanismo de freno de esta invención tiene un muelle de doble acción. Proporciona un rango de ajuste de la resistencia definido más amplio y mejorado, y una fuerza de frenado más amplia y más suave que las soluciones convencionales.

10 En ciertas formas de realización, la bobina de carrete de la invención comprende una estructura de drenaje del agua sobre el núcleo y la faldilla de la bobina. Esta estructura permite que el agua que es devuelta por la línea de pescar húmeda sea drenada.

En ciertas formas de realización, la bobina de carrete de la invención comprende un árbol de núcleo que permite una construcción sencilla. El árbol de núcleo se puede mecanizar fácilmente y permanece en mejor condición mecánica a través del tiempo de vida útil del carrete.

15 En las leyendas de las figuras, la figura 1 muestra una vista de la sección transversal de una bobina de carrete de pesca de la técnica anterior.

La figura 2 muestra una vista de la sección transversal de una estructura de soporte giratoria para una bobina de carrete de pesca de la técnica anterior.

20 La figura 3 muestra una vista en perspectiva de una bobina de carrete de pesca modular de acuerdo con el mejor modo de realización de la invención.

La figura 4 muestra una vista de la sección transversal de una bobina de carrete de pesca modular de acuerdo con el mejor modo de realización de la invención.

La figura 5 muestra una vista despiezada ordenada de una bobina de carrete de pesca modular de acuerdo con el mejor modo de realización de la invención.

25 La figura 6 muestra una vista en perspectiva del núcleo y faldilla de acuerdo con una forma de realización de la invención.

La figura 7 muestra una bobina de carrete de pesca modular de acuerdo con otra forma de realización de la invención.

30 La figura 8 muestra una vista en perspectiva del árbol de núcleo de la bobina de carrete de pesca modular de acuerdo con una forma de realización de la invención.

La figura 9 muestra una vista esquemática de una estructura de soporte giratoria de la bobina de acuerdo con una forma de realización de la invención.

A continuación se realiza una descripción detallada de las formas de realización de la invención con referencia a los dibujos. Se entiende que la descripción es ilustrativa y no limitativa.

35 Las figuras 4 y 5 ilustran una sección transversal y una vista despiezada ordenada de una bobina de carrete de pesca modular. La bobina de carrete de pesca modular comprende un botón de ajuste de la resistencia 1, un dispositivo de freno 2, una bobina 3, un dispositivo de soporte giratorio 4 y un árbol principal 5.

La bobina 3 comprende una tapa delantera 31, un núcleo 32 con una cavidad 323 y una faldilla 33. Estas partes están interconectadas por medio de varios elementos de conexión 34.

40 Un pasador 51 está dispuesto sobre el árbol principal. La parte delantera del árbol principal comprende una rosca 55. El árbol principal 5 está montado en el taladro 521 del árbol principal 52. El pasador 51 está incrustado en la ranura de chaveta 525 localizada en la pestaña 524 del árbol del núcleo 52.

45 El dispositivo de freno 2 está dispuesto entre la cavidad 323 del núcleo 32 y el árbol del núcleo 52. Se forma por las partes siguientes, contando desde atrás hacia delante: un muelle grande 21, pilas de arandelas de resistencia 22, un muelle pequeño 23, y un actuador delantero 24. La rigidez del muelle grande 21 es mayor que la del muelle pequeño 23.

El dispositivo de soporte giratorio comprende un segundo cojinete 42 que se asienta entre la faldilla 33 y la pestaña 523 del árbol del núcleo 52, y un primer cojinete 41 que se asienta entre la tapa delantera 31 y el actuador delantero

24. Esta estructura mantiene la bobina en soporte constante como una viga soportada libremente.

El árbol principal 5 pasa a través del árbol del núcleo 52, el dispositivo de freno 2, y el dispositivo de soporte giratorio 4. A través de la rosca central del árbol principal 5, el botón de ajuste de la resistencia 1 se enrosca sobre la rosca 55 del árbol principal 5. El botón de ajuste de la resistencia 1 presiona sobre el actuador delantero 24.

5 Como se muestra en la figura 6, en la superficie exterior del núcleo 32 están dispuestas más de una salida alargada de drenaje de agua 322. En el extremo de la faldilla 33 están dispuestas varias salidas de drenaje de agua 331 para el drenaje del agua. Con referencia a la figura 7, en el extremo de la faldilla pueden existir varios taladros 332 en lugar de drenajes de agua 331. Existen ranuras de canal 324 sobre la pared interior de la cavidad 323 dentro del núcleo 32.

10 Como se muestra en la figura 8, el árbol del núcleo 52 tiene un taladro 521. La forma del árbol del núcleo 52 es un polígono simétrico 522, tal como un cuadrado o un rectángulo. La parte trasera del árbol del núcleo 52 comprende una pestaña 523 y una pestaña 524. Existe una pareja de ranuras de chaveta simétricas 525 localizadas en la zona de unión entre el lado trasero de la pestaña 524 y el taladro 521.

15 Las pilas de arandelas de resistencia 22 comprenden una disposición repetida de una arandela de chaveta 221, una arandela de resistencia 222, una arandela de orejetas 223, una arandela de resistencia 222, una arandela de chaveta 221, y así sucesivamente. El taladro central de la arandela de chaveta 221 se asienta sobre el polifono simétrico 522 sin girar con respecto al árbol del núcleo 52. Los taladros centrales de la arandela de resistencia 222 y la arandela de orejetas 223 son de forma redondeada y sus diámetros son mayores que el diámetro máximo de la sección exterior del árbol del núcleo. Las orejetas de la arandela de orejeta están incrustadas en las ranuras de chaveta dispuestas en el diámetro interior del núcleo 32.

20

Una cuña 54 está dispuesta entre la pestaña 524 del árbol del núcleo 52 y la faldilla 33.

La parte trasera de la pestaña 524 comprende un trinquete sonoro 53,

Comparada con las bobinas de carretes de pesca convencionales, esta invención presenta las siguientes ventajas.

25 El dispositivo de soporte giratorio mantiene la bobina soportada constantemente como una viga soportada libremente. Como se muestra en la figura 9, la anchura de la estructura de soporte de cojinete es la distancia L2, que es mucho mayor que la anchura de la estructura L1 de soporte de cojinete del carrete convencional. Las dos estructuras de cojinete reducen al mínimo la distancia durante la liberación de la línea. Esto significa que el carrete de la invención puede conseguir la eficiencia máxima de liberación.

30 El mecanismo de freno de esta invención emplea dos muelles. La rigidez del muelle pequeño 23 es menor que la rigidez del muelle grande 21. La fuerza de frenado del carrete de acuerdo con la invención está controlada girando la torsión del botón de ajuste de la resistencia 1 con la rosca 55 sobre el árbol principal 5.

35 Antes de que el botón de ajuste de la resistencia 1 comprima el muelle pequeño 23 y el muelle grande 21, la bobina 3 incluyendo el núcleo 32, y la faldilla 33 pueden girar libremente con relación al árbol principal 5; la resistencia al arrastre es casi cero. Cuando el botón de ajuste de la resistencia 1 sea enroscado continuamente, comprimirá a través del actuador delantero 24 el muelle pequeño 23. Debido al hecho de que la rigidez del muelle pequeño 23 es menor que la del muelle grande 21, sólo se comprime inicialmente el muelle pequeño. La fuerza de frenado actúa principalmente sobre el muelle pequeño 23. Además, el giro del botón de ajuste de la resistencia 1 provoca que el actuador delantero 24 toque la arandela de chaveta 221 adyacente. El actuador delantero 24 es entonces incapaz de comprimir adicionalmente el muelle pequeño 23. Como resultado, a través de las pilas de arandelas de

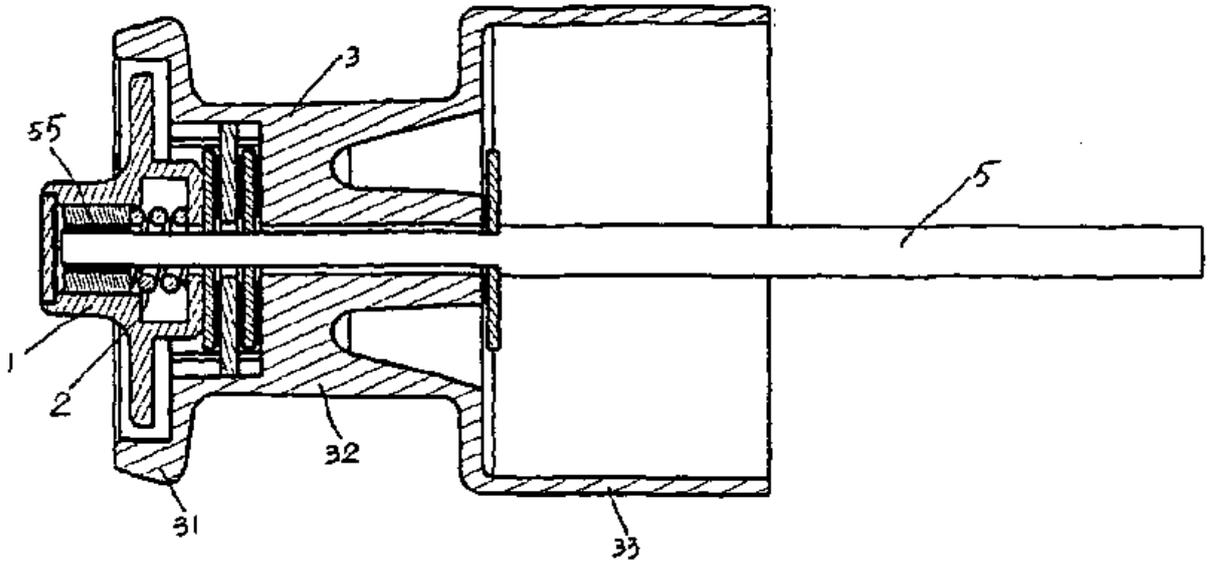
40 resistencia 22, la fuera del botón de ajuste de la resistencia 1 comienza a comprimir el muelle grande 21. La fuerza de frenado en este periodo se determina por una propiedad combinada del muelle pequeño 23 y el muelle grande 21. La conclusión es el que el rango ajustable de esta invención es mucho más amplio que en carretes convencionales y la fuerza de frenado puede ser controlada en etapas separadas.

45 La bobina 3 comprende una tapa delantera 31, un núcleo 32 y una faldilla 33. Estas partes están conectadas por medio de un elemento de conexión 34 y/o rosca. El núcleo 32 se puede fabricar a partir de un tubo embutido. La faldilla 33 y la tapa delantera 31 se pueden prensar con estampa o embutir para configurar su forma con poca mecanización requerida; por lo tanto, los costes de fabricación y de material son relativamente bajos.

50 La bobina 3, la faldilla 33 y el núcleo 32 del carrete de acuerdo con esta invención comprenden ranuras de drenaje de agua y/o taladros de drenaje de agua, que mejoran efectivamente la función del carrete de pesca y hacen más conveniente su uso.

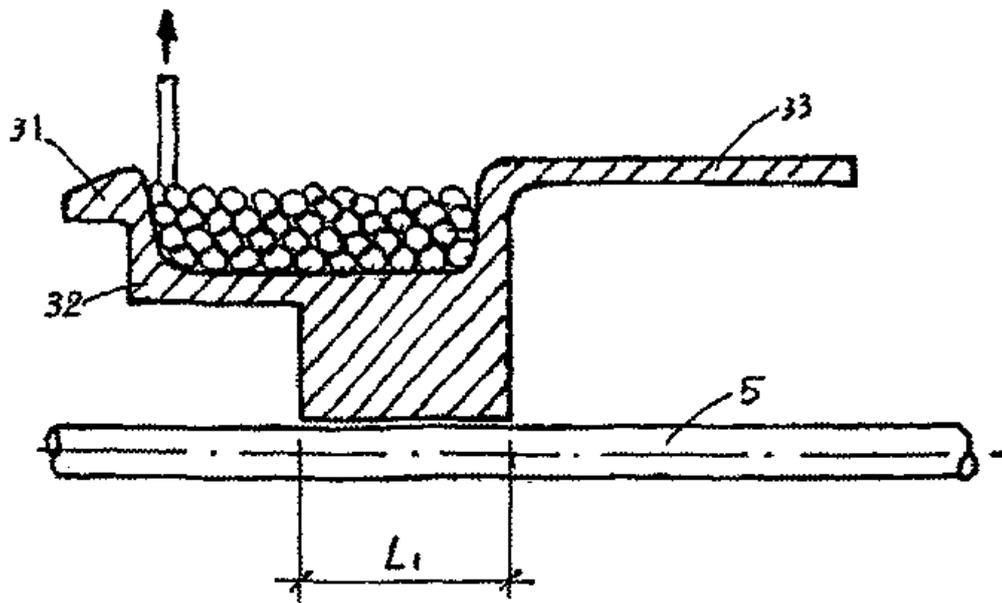
REIVINDICACIONES

- 1.- Un carrete de pesca, que comprende una bobina (3) que comprende una tapa delantera (31), un núcleo (32) que tiene una cavidad (323) y una faldilla (33), un árbol principal (5), estando roscada (55) una porción delantera del árbol principal, un dispositivo de freno (2) que está dispuesto en el centro de la cavidad (323) del núcleo (32) y el árbol del núcleo (52) y que comprende un muelle grande (21), una pila de arandelas de resistencia (22) y un muelle pequeño (23) y un actuador delantero (24), un primer cojinete de soporte (41) previsto entre el actuador delantero (24) y la tapa delantera (31), y un botón de ajuste de la resistencia (1) que tiene una rosca central que está enroscada sobre la rosca del árbol principal y que es adecuada para presionar sobre el actuador delantero; caracterizado porque dicha tapa delantera (31), dicho núcleo (32) y dicha faldilla (33) están conectados por un elemento de conexión (34); un pasador (51) está dispuesto sobre el árbol principal (5); el árbol principal (5) está ajustado en un taladro (521) sobre un árbol de núcleo (52), el pasador (51) está incrustado en una ranura de chaveta (525) sobre una pestaña (524) del árbol de núcleo (52), la rigidez del muelle pequeño (23) es menor que la rigidez del muelle mayor (21); el carrete de pesca comprende un dispositivo de soporte giratorio (4), el dispositivo de soporte giratorio (4) comprende un segundo cojinete (42) dispuesto entre la faldilla (33) y el árbol del núcleo (52), y el dispositivo de soporte giratorio (4) mantiene la bobina (3) soportada constantemente como una viga soportada libremente; y el árbol principal (5) pasa a través del árbol del núcleo (52), el dispositivo de freno (2) y el dispositivo de soporte giratorio (4); la rosca central del botón de ajuste de la resistencia (1) se enrosca sobre la rosca (55) del árbol principal (5), y el botón de ajuste de la resistencia (1) presiona entonces sobre el actuador delantero (24).
- 2.- El carrete de la reivindicación 1, en el que el elemento de conexión (34) es un tornillo.
- 3.- El carrete de la reivindicación 1, en el que la tapa delantera (31) y el núcleo (32) están conectados por una rosca, y la faldilla (33) y el núcleo (32) están conectados por rosca.
- 4.- El carrete de la reivindicación 1, en el que están dispuestas más de una salida alargada de drenaje de agua (322) sobre el lado exterior del núcleo (32).
- 5.- El carrete de la reivindicación 1, en el que están dispuestas más de una salida de drenaje de agua (331) y/o taladros pasantes (332) en el extremo de la faldilla (33).
- 6.- El carrete de la reivindicación 1, en el que una pluralidad de ranuras de canal (324) están dispuestas axialmente sobre la cavidad (323) dentro del núcleo (32).
- 7.- El carrete de la reivindicación 5, en el que el árbol del núcleo (52) tiene un taladro (521), el árbol del núcleo (52) es un polífono simétrico (522), la porción trasera del árbol del núcleo (52) se expande hasta una primera pestaña (523) y una segunda pestaña (524) y una pareja de ranuras de chaveta simétricas (525) está dispuesta en una zona de conexión entre el lado trasero de la segunda pestaña (524) y el núcleo (521).
- 8.- El carrete de la reivindicación 1 ó 7, en el que una pila de arandelas de resistencia (22) comprende una arandela de chaveta (221), una arandela de resistencia (222), una arandela de orejetas (223), una arandela de resistencia (222) y una arandela de chaveta (221), el taladro central de la arandela de chaveta (221) es una ranura conectada con el árbol del núcleo (52) para formar un enlace no giratorio; los taladros centrales de la arandela de orejetas (223) y la arandela de resistencia (222) son redondeados y los diámetros de los taladros son mayores que el diámetro máximo de la sección poligonal del árbol del núcleo (52); y las orejetas de la arandela de orejetas (223) están incrustadas en las ranuras de canal (324) dentro del núcleo (32).
- 9.- El carrete de la reivindicación 1, en el que una cuña (54) está dispuesta entre la faldilla (32) y la pestaña (524) del árbol del núcleo (52).
- 10.- El carrete de una de las reivindicaciones 1 a 9, en el que un trinquete sonoro (53) está dispuesto en la pestaña (524).



Técnica Anterior

Fig. 1



Técnica Anterior

Fig. 2

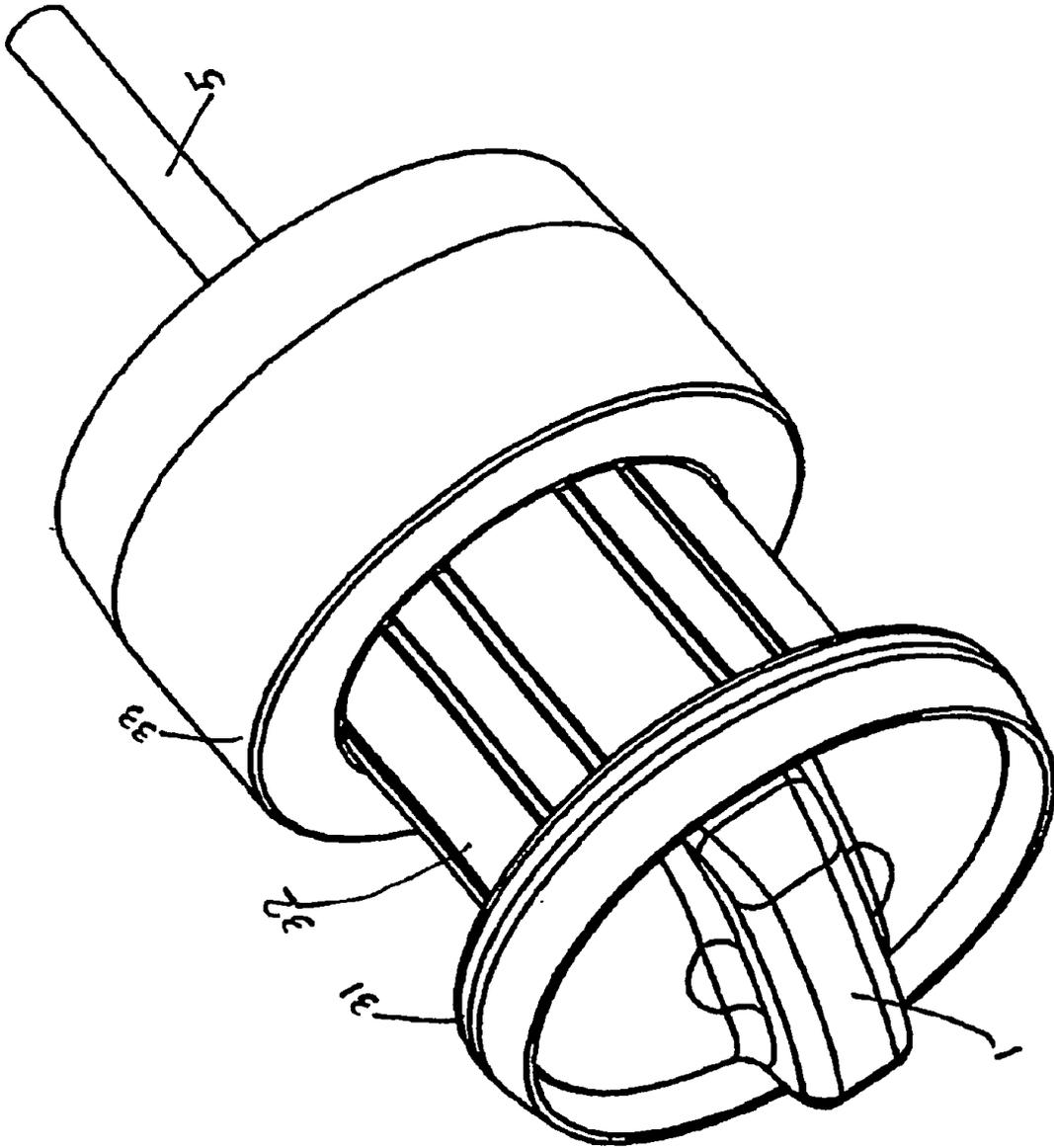


Fig. 3

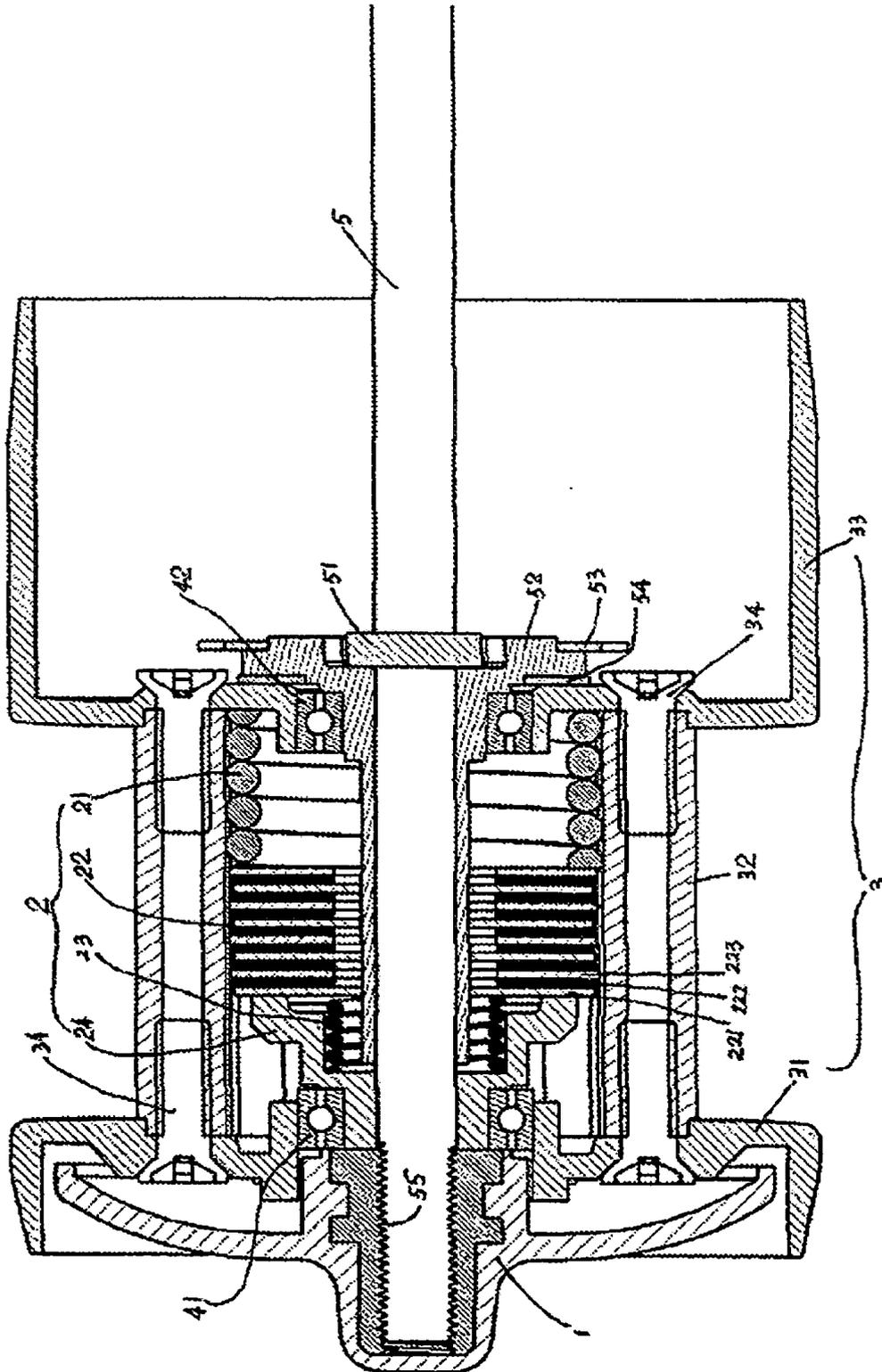


Fig. 4

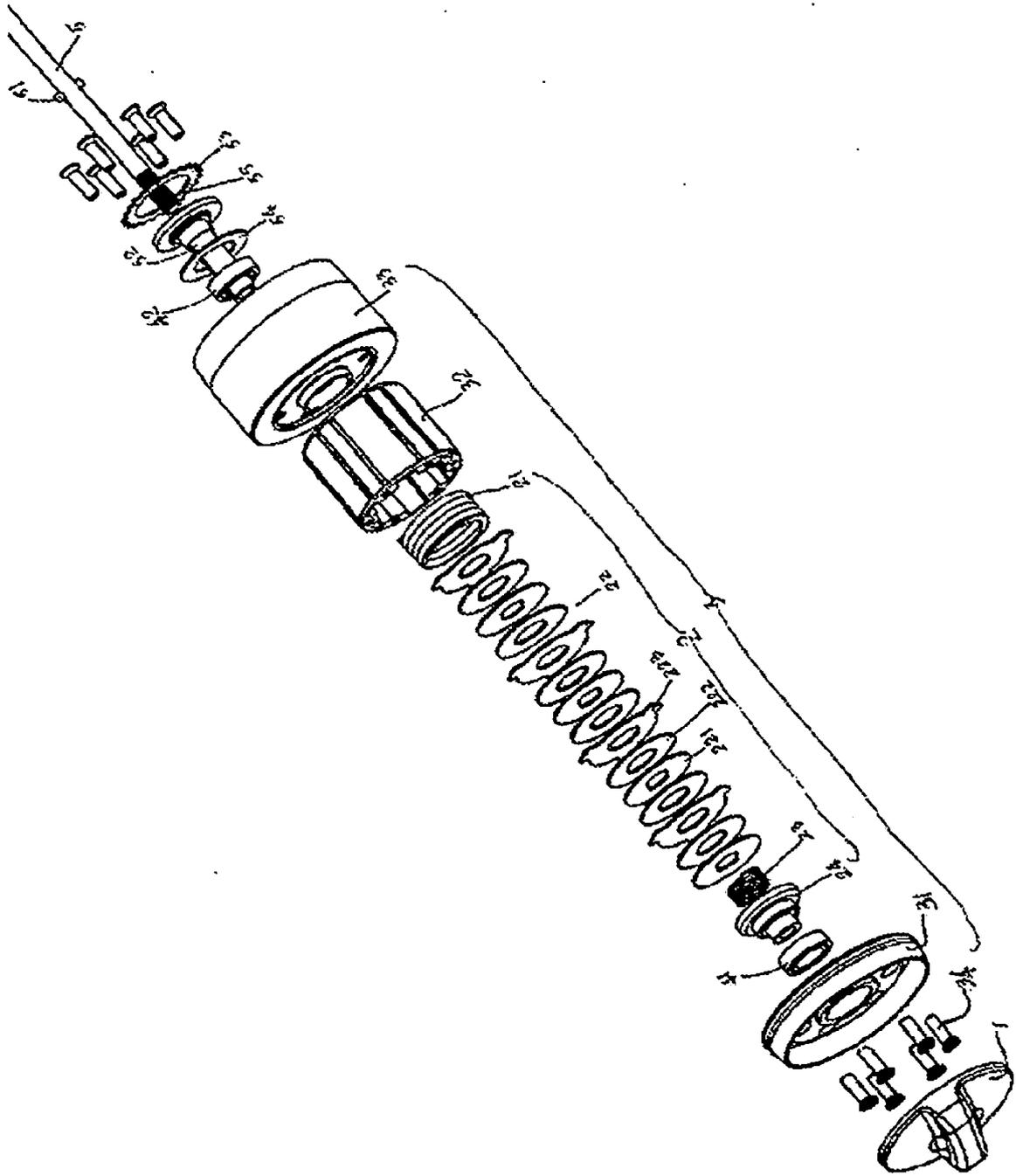


Fig. 5

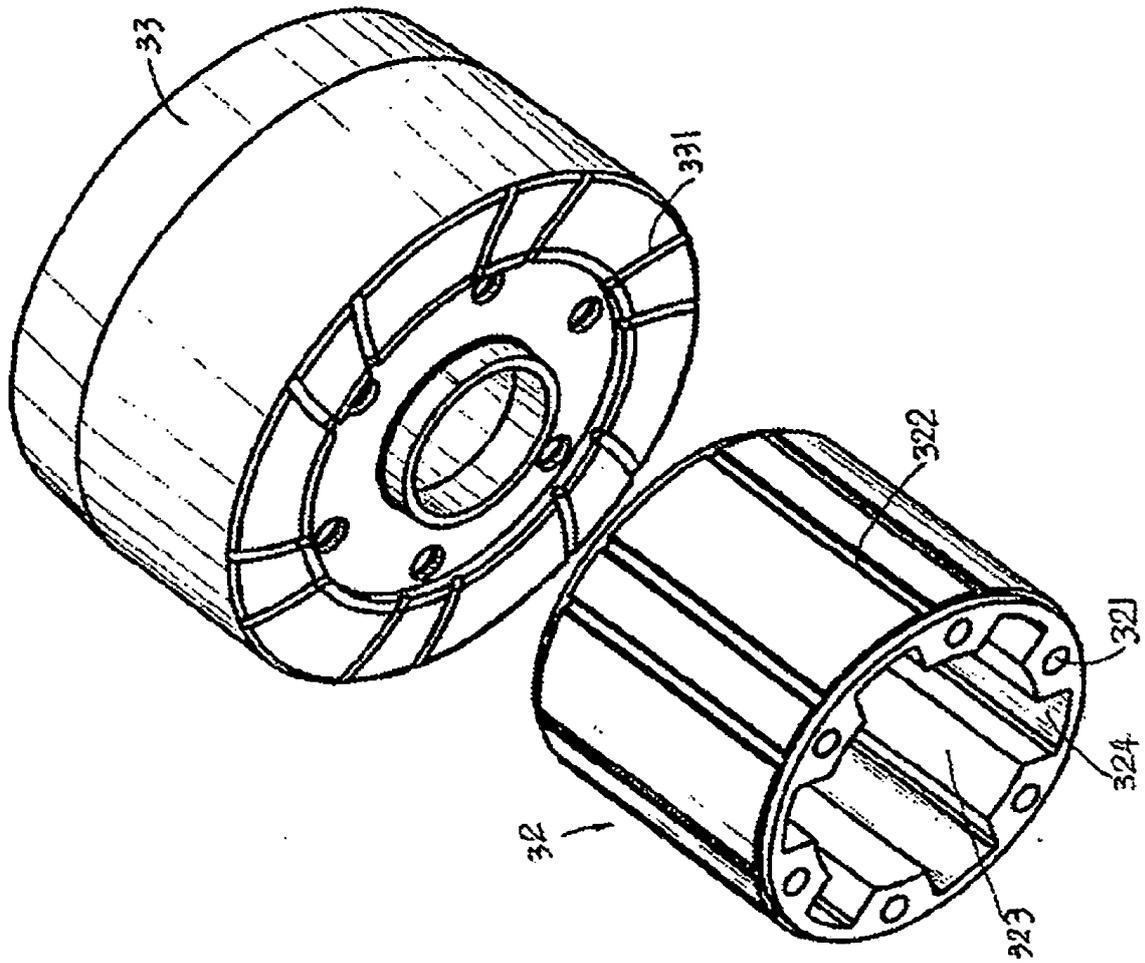


Fig. 6

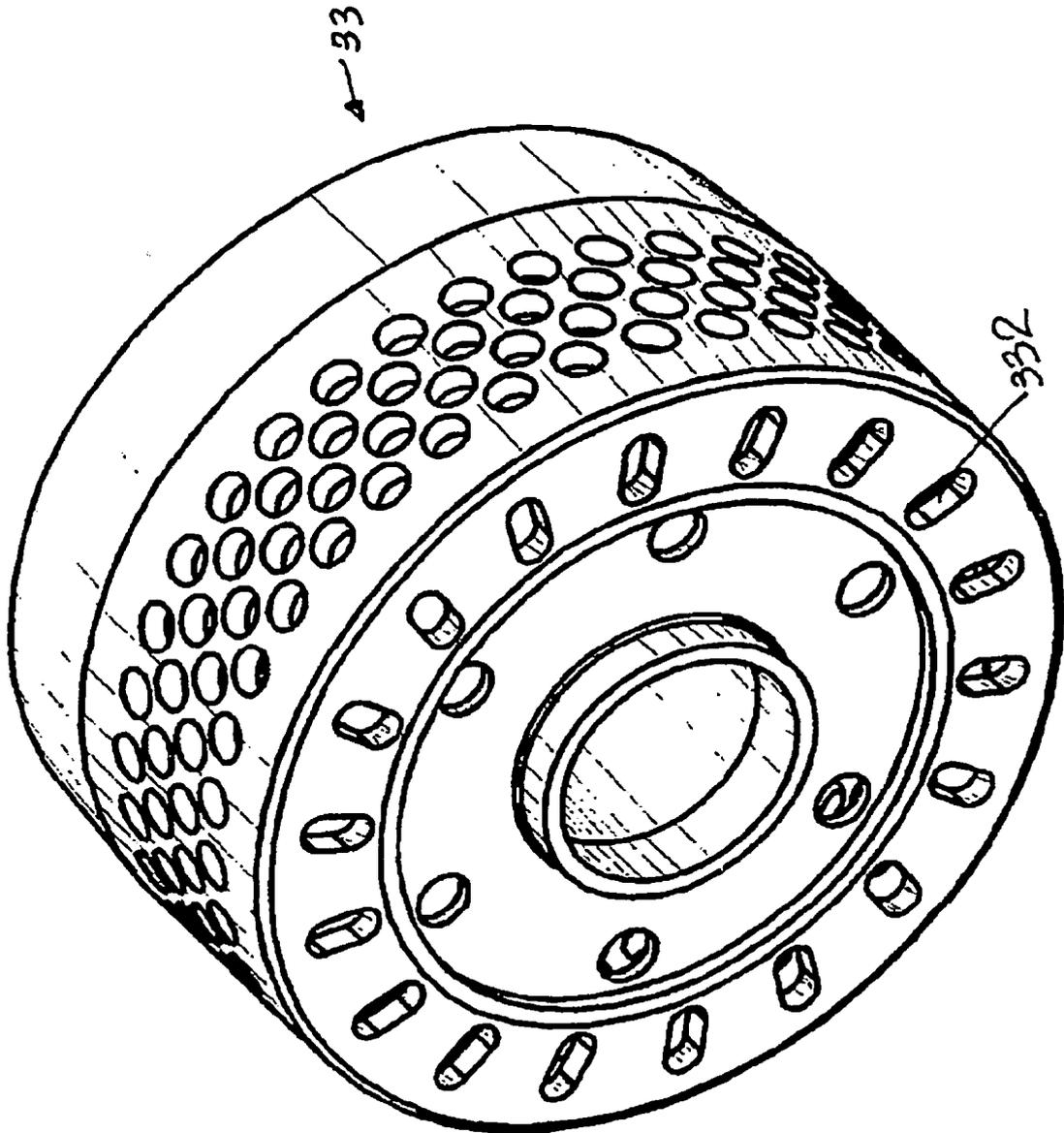


Fig. 7

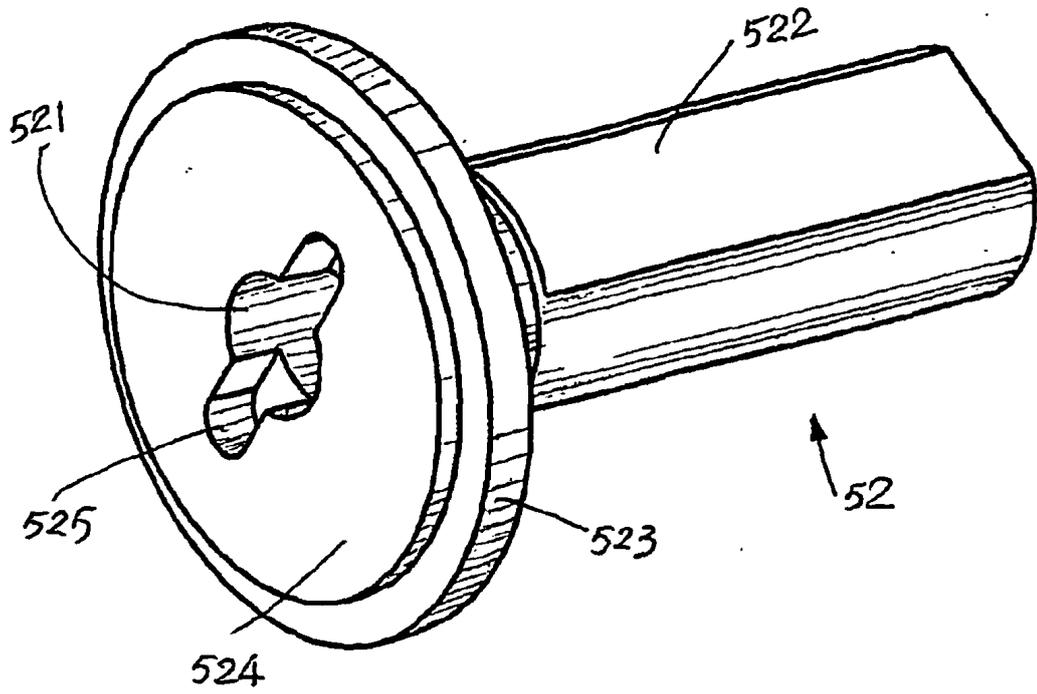


Fig. 8

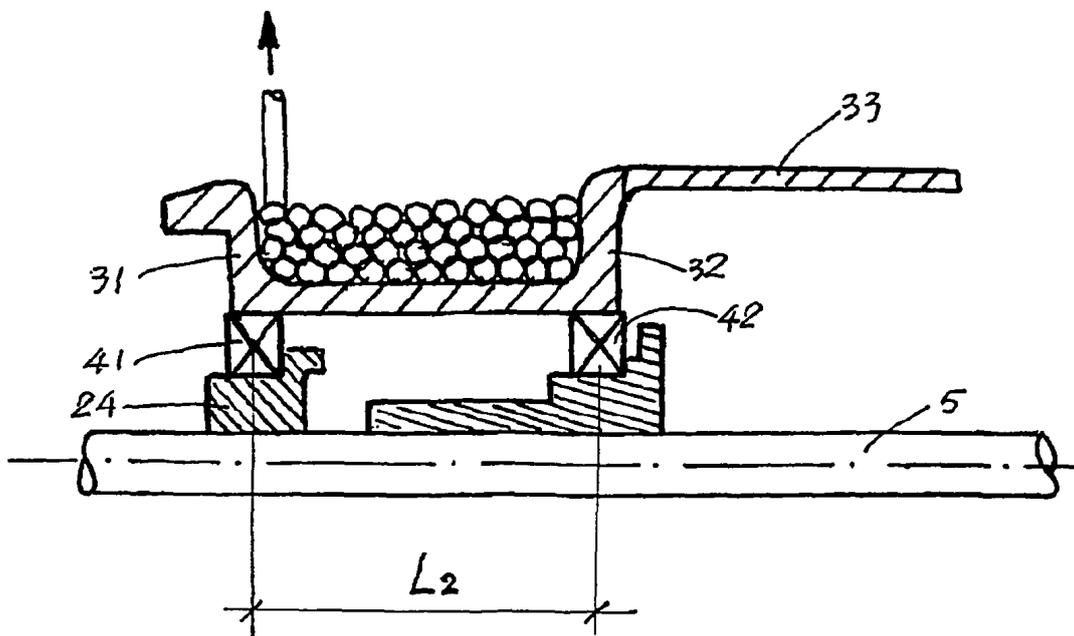


Fig. 9