



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 366 816**

51 Int. Cl.:
A01K 89/016 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **07380225 .8**

96 Fecha de presentación : **02.08.2007**

97 Número de publicación de la solicitud: **1886558**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **13.02.2008**

54 Título: **Carrete de pesca a la mosca.**

30 Prioridad: **09.08.2006 ES 200602168**
02.01.2007 ES 200700001

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
25.10.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
25.10.2011

73 Titular/es: **BAWER TECHNOLOGY, S.L.**
Hoyos, s/n
24226 Villarente, León, ES

72 Inventor/es: **Bao Coutado, Carlos**

74 Agente: **Curell Aguilá, Marcelino**

ES 2 366 816 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

Carrete de pesca a la mosca.

5 **Campo de la invención**

La invención se refiere a un carrete de pesca a la mosca que comprende una carcasa, un eje principal, una palanca de accionamiento basculante, unos medios elásticos de recuperación de una posición de reposo de la palanca, un primer piñón accionado por la palanca de accionamiento, estando dicho primer piñón previsto coaxialmente al eje principal, una bobina de arrollamiento de línea, prevista coaxialmente al eje principal y un freno de bobina.

Estado de la técnica

En el estado de la técnica, son conocidos carretes manuales de pesca a la mosca, semiautomáticos y automáticos.

El carrete manual consiste en una bobina apta para el arrollado de la línea montada sobre un eje previsto una carcasa que va fijada a la caña. La bobina presenta una manivela que permite accionarla en un movimiento circular alrededor del eje en la carcasa con el objetivo de recoger la línea. Este tipo de carretes no presenta una transmisión, con lo cual la recogida de línea es relativamente lenta.

Cabe mencionar que en la pesca a la mosca, la línea no es simplemente un sedal arrollado al carrete sino que consta por lo menos de dos partes. En el extremo del cebo está previsto un sedal transparente de unos pocos centímetros de longitud denominado como bajo de línea o terminal, a continuación de éste se anuda un hilo especial para la pesca a la mosca conocido como "cola de rata" que se caracteriza por su flexibilidad. La "cola de rata" no acostumbra a tener una longitud excesiva debido al espacio que ocupa en la bobina, así que en caso de necesitar una longitud extra de línea, se suele anudar al extremo opuesto de la cola de rata, un sedal adicional denominado por su término inglés como "backing".

Por otra parte, los carretes manuales disponen de un freno de bobina de tensión regulable dispuesto entre el tambor y la propia bobina. La función principal del freno es ofrecer una cierta resistencia a la salida de la línea cuando el pez tira del anzuelo. El freno también ayuda a que durante el lance, la línea no salga de la bobina de forma descontrolada, incrementando el riesgo de enredo de la línea. Uno de los inconvenientes del freno en los carretes manuales reside en que si se desea recoger la captura accionando de la manivela, la bobina es accionada directamente por la manivela. Otro problema añadido reside en que en el momento de recoger la línea, el freno ofrece una resistencia añadida a la fuerza de la corriente y a la tirada del pez que representa un esfuerzo adicional para el pescador. Esto provoca que si se recoge con la manivela el riesgo de perder la captura es elevado, ya que el freno no puede compensar los posibles latigazos producidos por el pez.

En su doble función la tensión del freno debe ser regulada de forma óptima. Por una parte interesa que al lanzar, el freno actúe de la forma más suave posible, es decir que el freno esté ajustado a un nivel de tensión reducido. Por otra parte en el momento de la picada interesa que el freno aguante la embestida del pez en la medida de lo posible, sin que se rompa el bajo de línea o terminal. Cuando la tensión producida en el bajo de línea por la embestida del pez es demasiado elevada, el freno cede. Si el nivel de tensión del freno se ajusta al lance, el freno tiende a patinar en exceso en el momento de la embestida del pez no colaborando en la lucha con el pez para cansarlo más rápidamente. Si por el contrario la tensión de frenada se ajusta a la tensión máxima admisible por el bajo de línea, se incrementa considerablemente la fuerza necesaria para extraer la línea en el momento del lance, lo cual es cansado y desventajoso con miras a alcanzar una distancia considerable de lance.

Además, en este tipo de carretes, durante la captura de una pieza, el pescador tiene ambas manos ocupadas, es decir, con una mano sujeta la caña y con la otra acciona la manivela. Por ello, el riesgo de perder la pieza debido a la poca maniobrabilidad de que se dispone es considerable. Esto hace que en la práctica la mayoría de los pescadores acostumbre a recoger sin utilizar la manivela, es decir tirando manualmente de la línea. No obstante, aplicando esta técnica existe el riesgo de que si la captura presenta grandes dimensiones y tira con fuerza, el usuario se podría provocar una quemadura la mano debido a la presión de la línea en los dedos.

Otro problema que presenta la recogida manual reside en las elevadas variaciones de tensión de línea entre el momento en que se está tirando de la misma y el momento en que ésta se suelta para cogerla de nuevo en un punto superior de la caña para volver a tirar en un movimiento de acercamiento. Estas variaciones de tensión provocan un cabeceo en la punta de la caña que favorece que el pez pueda soltarse del anzuelo.

En el carrete semiautomático, la bobina es accionada por un tren de engranajes que a su vez transmiten el esfuerzo de accionamiento de una palanca basculante alrededor de un eje. Este tipo de carretes dispone también de un freno de bobina con el mismo principio de funcionamiento que el de los carretes manuales. En estos carretes también existe el problema de que si la captura presenta dimensiones considerables no se consigue transmitir la fuerza de la palanca hasta la bobina porque el freno patina, de modo que debe recogerse la captura manualmente igual como en el caso de los carretes manuales. En la práctica este tipo de carretes sólo es apropiado para recoger la línea por

accionamiento de la palanca de forma semiautomática, en el caso de piezas pequeñas. Cuando las piezas presentan unas dimensiones importantes, es habitual tener que recogerlas tirando manualmente de la línea. Esto presenta los inconvenientes que ya han sido descritos anteriormente.

5 El documento FR-A-2 855 731 da a conocer un carrete de pesca a la mosca semiautomático que comprende una carcasa con unos medios de fijación para fijar el carrete a una caña de pescar, una bobina montada de manera giratoria sobre un eje central longitudinal y una palanca basculante provista de un sector dentado que engrana con un piñón que está montado asimismo sobre dicho eje central longitudinal. Entre el piñón y la bobina, el carrete comprende asimismo una transmisión, pudiendo transmitir la palanca su movimiento a la bobina a través de la
10 transmisión.

Los carretes semiautomáticos conocidos tampoco permiten utilizar todos los gruesos de línea disponibles en el mercado. Esto limita considerablemente las prestaciones del carrete ya que no se pueden arrollar los calibres de línea más grandes.

15 En particular, el calibre de la cola de rata de la línea depende sobre todo de la técnica de pesca a la mosca que se desee utilizar. La pesca a la mosca se ha desarrollado mucho en los últimos años. Inicialmente, se pescaba a la "mosca seca" que consiste en pescar con una única mosca flotante. En este caso es importante presentar la mosca con delicadeza sobre la superficie del agua para no alertar al pez, de modo que las colas de rata utilizadas son de 1 mm de calibre aproximadamente. Para esta técnica, el bajo de línea utilizado es aún más delgado, usándose frecuentemente calibres inferiores a las 0,1 mm. Otra técnica corriente es la pesca con "mosca ahogada" que es similar a la técnica de la mosca seca, pero se usa más de una mosca simultáneamente. La tercera técnica habitual es la pesca con "ninfa" que se aplica en todo tipo de aguas. En este caso los señuelos se cargan con un pequeño lastre que hace que éstos no floten en la superficie sino que se muevan con las corrientes profundas. En la pesca con ninfa, el bajo de línea y la cola de rata son más gruesos. Por ejemplo, el bajo de línea para la pesca con ninfa puede oscilar entre los 0,14 y los 0,18 mm. Finalmente, otra técnica habitual es la denominada pesca con "streamers" que son una imitación de pececillo que sirven de alimento a especies depredadoras. Los "streamers" también van lastrados, de modo que necesitan líneas más gruesas con bajos de línea que oscilan entre 0,2 y 0,22 mm. En las dos últimas técnicas mencionadas, es importante alcanzar grandes distancias de lance con un esfuerzo reducido, lo cual precisa de gruesos de línea superiores. En estos casos, los carretes semiautomáticos del estado de la técnica no son apropiados para las líneas que precisan estas dos técnicas.

Otro factor importante en la pesca con carrete semiautomático consiste en que debido al reducido diámetro de bobina, la línea tiene tendencia a retorcerse sobre sí misma, produciendo un efecto de memoria de forma. Esto provoca que se formen unas espirales en la línea que dificultan enormemente el lance. Se ha comprobado que la memoria de la línea puede reducir el lance en varios metros. Este inconveniente es especialmente desventajoso para la pesca en lagos o en el mar, en los que no se puede aprovechar el efecto de arrastre de la corriente para acercarse a peces que se encuentren especialmente alejados.

40 Por otra parte, a pesar de poder ser aplicada a diversas variedades de peces, la pesca a la mosca es especialmente apropiada para la captura de salmónidos. Su hábitat natural son los ríos de montaña con corrientes fuertes, lagos o el mar, este tipo de peces predadores se caracteriza por su gran resistencia, velocidad y picardía. Para la pesca de salmónidos con mosca, en muchas situaciones se requiere poder recoger la línea a gran velocidad. Los carretes semiautomáticos de pesca a la mosca no siempre consiguen recoger la línea de forma semiautomática con la velocidad necesaria, de modo que el riesgo de pérdida de la pieza es muy elevado.

Tal y como se ha comentado, el tercer tipo de carretes del estado de la técnica es el carrete automático. El lance en la pesca a la mosca consiste en un movimiento repetitivo en látigo mediante el cual se va ganando distancia a medida que se extrae manualmente la línea del carrete. Este movimiento es de por sí bastante cansado. Por ello, es importante que los carretes de pesca a la mosca sean especialmente ligeros. El excesivo peso de los carretes automáticos, unido a sus mecanismos de recogida poco efectivos, ha hecho que este tipo de carretes tenga muy poca salida comercial. Además, los carretes automáticos son también poco apropiados para la pesca con ninfa y la pesca con streamers, debido a que los calibres de línea que se pueden montar son relativamente reducidos.

55 Sumario de la invención

La invención tiene por objeto conseguir un carrete que mejore todos los problemas descritos en el estado de la técnica. Esta finalidad se consigue mediante un carrete de pesca a la mosca del tipo indicado al principio, en el que entre dicho primer piñón y dicha bobina está prevista una transmisión, caracterizado porque

- 60 [i] dicha transmisión comprende por lo menos un tren planetario,
[j] dicho tren planetario comprende un segundo piñón, por lo menos tres satélites y una corona, y
[k] dicha corona está unida a dicho primer piñón a través de un primer acoplamiento unidireccional.

65 Como se ha comentado anteriormente, en la pesca a la mosca hay dos factores de suma importancia que permiten incrementar el número de capturas exitosas. El primero factor es el cabeceo de la caña en el momento de recoger la

pieza; a mayor cabeceo más fácil será que el pez pueda liberarse del anzuelo. Ya se ha comentado que tanto la recogida de línea con la mano debido a las fuertes variaciones de tensión, como la recogida con carrete semiautomático, debido a su falta de velocidad, favorecen el cabeceo.

5 El segundo factor está influenciado por la velocidad de recogida de línea, a menor velocidad de recogida, mayor será el riesgo de pérdida del pez. Respecto a este segundo factor es importante, sobre todo en el momento de la tirada inicial, poder clavar el pez lo suficientemente rápido como para que no se suelte del anzuelo. Por otra parte en la lucha con el pez, poder reaccionar con velocidad, confiere una gran ventaja al pescador frente a la presa.

10 En el carrete semiautomático, si bien la tensión de línea es mucho más constante que en el caso de la recogida con la mano, la relación de transmisión no es lo suficientemente elevada, de modo que debe accionarse numerosas veces la palanca de accionamiento para lograr acercar el pez lo suficientemente rápido, incrementándose también la frecuencia de cabeceo. Esto conduce a que en la práctica el usuario tienda a recoger la línea a mano con el problema inducido descrito anteriormente. Es importante que la cantidad de línea recogida en cada accionamiento de la palanca sea lo más grande posible para no tener que recoger manualmente.

15 Así, la invención se plantea el problema de proponer una solución que permita recoger la línea con una variación de tensión lo más reducida posible, es decir reducir el cabeceo de la caña corrigiendo todos los factores que influyen sobre éste y simultáneamente recoger de forma rápida.

20 El tren planetario presenta un buen compromiso de relación de transmisión/volumen ocupado que ha hecho que el solicitante, haya optado por esta solución innovadora. Los beneficios de esta solución se han hecho patentes al poder recoger mucha más longitud de línea en cada accionamiento de la palanca. Con ello se reduce el número de veces que se produce el cabeceo al recoger de forma semiautomática, es decir con la palanca, respecto a los
25 carretes semiautomáticos conocidos. Además, las variaciones de tensión en la línea al recoger de forma semiautomática son mucho más reducidas que en la recogida manual, en particular la línea no está nunca sin tensión. Con ello, el pez no tiene la opción de dar sacudidas bruscas que le permitan liberarse del anzuelo y además debe trabajar mucho más, con lo que se le puede cansar más rápido y es más fácil de sacarlo con éxito del agua.

30 En esta forma de realización, debe destacarse también la posibilidad de que la palanca de accionamiento sea concéntrica al eje principal. Esta configuración permite obtener distribuciones de fuerza especialmente equilibradas que permiten prolongar la vida del carrete.

35 Preferentemente, el carrete comprende un eje secundario paralelo al eje principal, basculando la palanca de accionamiento alrededor del eje secundario, y la palanca de accionamiento comprende un sector dentado en un extremo que engrana con el primer piñón. Esto permite incrementar todavía más la relación de transmisión del tren de engranajes, con lo cual se mejora todavía más la velocidad de recogida de línea.

40 Preferentemente, la palanca de accionamiento comprende una cuna que conecta la palanca con el inicio del sector dentado, y la cuna no está dentada, de manera que en un sentido de extracción de línea, el primer piñón no acciona la palanca de accionamiento. Esta característica permite que de una forma especialmente sencilla durante la extracción de hilo, la palanca quede desacoplada del movimiento de la bobina.

45 Preferentemente, dicho tren planetario comprende cuatro de dichos satélites. Efectivamente, esta característica mejora las prestaciones mecánicas del planetario. Al incrementar el número de satélites, se reduce la fuerza a transmitir por cada diente engranado con lo cual se alarga automáticamente la vida útil del carrete.

50 Otro de los problemas importantes en los carretes actuales reside en que el freno del carrete, que aguanta la embestida del pez y evita la salida de la línea de forma descontrolada, actúa como un embrague entre la bobina y la palanca de accionamiento. En particular, este freno es un freno de fricción de tensión regulable, situado entre la palanca y la bobina en los carretes manuales, y entre la transmisión y la bobina en los carretes semiautomáticos. Tal y como se ha comentado, ergonómicamente interesa ajustar la tensión del freno a un nivel lo más reducido posible, para que la salida de línea sea suave. No obstante, el ajuste de tensión de frenada óptima para la correcta salida de la línea, es perjudicial en el momento de recoger la captura. Si la pieza a recoger tiene un peso importante o la corriente del agua es especialmente fuerte, el freno tiende a patinar haciendo que el accionamiento de la palanca no sea efectivo y no consiga recoger la línea. Así, el freno actúa como un embrague, haciendo que el carrete pierda eficacia.

60 Para solventar el problema del patinaje del freno, actualmente sólo existe la opción de recoger la línea con la mano. Las desventajas de la recogida manual ya se han comentado ampliamente.

65 Por ello, preferentemente, dicha bobina está conectada de forma mecánicamente rígida a dicha transmisión, formando dicha transmisión y dicha bobina una unidad cinemática rígida, dicho freno es de fuerza regulable de forma continua, y dicho freno comprende un mecanismo de rueda libre, actuando dicho freno sobre dicha unidad cinemática rígida, de manera que en el sentido de extracción de línea, dicho mecanismo de rueda libre está activo, mientras que en el sentido de arrollamiento de línea, dicho mecanismo de rueda libre está inactivo.

Bajo el concepto de conexión mecánica rígida, se entiende que entre ambas partes no existe un deslizamiento mayor que el propio deslizamiento atribuible al juego mecánico. Así por ejemplo, entre la transmisión y la bobina no habrá una conexión de tipo embrague o limitador de par que permita que el eje de giro de la transmisión y el eje de giro de la bobina puedan tener velocidades de giro diferenciadas. Precisamente esta característica mejora considerablemente las características de los carretes del estado de la técnica ya que evita que el freno pueda llegar a patinar durante la recogida de la pieza, independientemente de la tensión que ésta provoque sobre la línea. Además, al usuario le queda una mano libre para poder recoger cómodamente el pez una vez se encuentra en la orilla. Gracias a que entre el eje de la bobina y el de la transmisión no hay deslizamiento y que al accionar la palanca levemente tampoco se produce deslizamiento entre la palanca y la transmisión, la palanca puede actuar como un dispositivo de bloqueo de la salida de línea.

El concepto de mecanismo de rueda libre activo significa, en la presente invención, que estos acoplamientos cuando están activos pueden transmitir fuerza, mientras que en su posición inactiva no pueden transmitir fuerza. Así, por ejemplo, en el sentido de extracción de línea, cuando se activa el mecanismo de rueda libre del freno, el freno está realizando un par de frenado, mientras que en el sentido de arrollamiento de línea, cuando se desactiva el mecanismo de rueda libre, el freno no opone resistencia mecánica.

Finalmente, la regulación continua de la fuerza del freno implica que la fuerza a la que se ajusta el freno no presenta escalones, con lo cual el par de frenado del propio freno puede ser ajustado con gran precisión.

Preferentemente, el carrete comprende un segundo acoplamiento unidireccional previsto entre dichos medios de accionamiento y dicha transmisión, dicho freno comprende un mecanismo de rueda libre y actuando dicho freno sobre dicha unidad cinemática rígida, y dicha fuerza de dicho freno es regulable de forma continua, de manera que en el sentido de extracción de línea, dicho segundo acoplamiento unidireccional está inactivo y dicho mecanismo de rueda libre está activo, mientras que en el sentido de arrollamiento de línea, dicho acoplamiento unidireccional está activo y dicho mecanismo de rueda libre está inactivo. Cabe aclarar que este principio de funcionamiento es aplicable a otras transmisiones, tales como trenes de engranajes en lugar de un planetario.

Preferentemente, el freno comprende unas zapatas que actúan sobre un disco de freno, y el freno se encuentra fuera del flujo de transmisión de fuerza de la palanca a la bobina. Efectivamente, esto es una mejora notable del estado de la técnica. A diferencia de los carretes del estado de la técnica, en el carrete según la invención, la transmisión de fuerza de la palanca de accionamiento va directamente hacia la bobina. Entonces, paralelamente a este flujo de fuerzas, está previsto un disco de freno con unas zapatas fijas a la carcasa que no interrumpe el flujo de fuerzas, sino que es paralelo a este flujo. Esta configuración elimina el efecto de patinaje cuando las cargas aplicadas al extremo de la línea son considerables.

Preferentemente, dicho disco de freno es coaxial a la corona y las zapatas son solidarias a la carcasa. La invención también persigue el simplificar el diseño lo máximo posible y que el montaje y desmontaje de la bobina se pueda realizar de forma cómoda. Así, a pesar de presentarse la posibilidad de frenar la bobina directamente, se ha mostrado como mucho más apropiado que el freno de disco sea solidario a la corona. Esto es así, porque en la pesca a la mosca es habitual necesitar líneas con calibres diferenciados y apropiados a las distintas técnicas de pesca a la mosca. Muchos pescadores optan por tener varias bobinas con líneas de distintos calibres, destinadas a ser montadas en una única carcasa. Así, uno de los puntos importantes del diseño consiste en poder montar y desmontar la bobina de la forma más simple posible, lo cual se favorece si el freno de disco está montado solidario a la corona.

Tal y como se ha comentado, en la pesca a la mosca los frenos son necesarios para aguantar la embestida del pez y evitar la salida descontrolada de la línea en el momento del lance. No obstante, en el momento de recoger, el freno actúa como una carga adicional a la carga del pez y de la corriente. Por ello, preferentemente el carrete comprende un mecanismo de rueda libre que comprende un dentado exterior en la corona y un segundo trinquete en el disco de freno, actuando el mecanismo de rueda libre únicamente en el sentido de extracción de la línea.

En efecto, desactivar el freno durante la recogida de la línea permite incrementar la velocidad de recogida con lo cual se puede reaccionar mejor a los movimientos del pez. Por otra parte, se mejora considerablemente el aprovechamiento de la fuerza realizada por parte del pescador al accionar sobre la palanca. Esto mejora nuevamente de forma significativa los carretes conocidos en el estado de la técnica.

Preferentemente, el freno comprende unos medios de regulación de la tensión de frenado, estando formados estos medios de regulación por un resorte tensor y por un tornillo tensor. Estos elementos de regulación permiten adaptar la tensión de frenado a cada línea que se vaya a utilizar.

Preferentemente, la bobina comprende un diámetro interior de recogida de línea y este diámetro interior es mayor que 70 mm. El diámetro de la bobina juega un papel decisivo en el efecto de memoria de forma de la línea. Cuanto mayor sea el diámetro de la bobina, menor tendencia tendrá la línea a adoptar forma de hélice, con lo cual se mejora notablemente la distancia a la que se puede lanzar con el carrete.

Alternativamente, dicho freno comprende un primer anillo con una primera superficie cónica y un segundo anillo giratorio con una segunda superficie cónica, siendo dichas primera y segunda superficies cónicas aptas para cooperar mutuamente entre sí para generar un par de frenado y dicho segundo anillo y dicha transmisión cooperan mutuamente a través de dicho mecanismo de rueda libre.

Preferentemente, dicho mecanismo de rueda libre comprende un rodamiento unidireccional, comprendiendo dicho rodamiento unidireccional un tercer piñón, y un cuarto piñón, dicho segundo anillo comprende un quinto piñón y dicha corona de dicha transmisión comprende un primer dentado exterior, de manera que dicho quinto piñón engrana con dicho cuarto piñón, mientras que dicho tercer piñón engrana con dicha corona.

Breve descripción de los dibujos

Otras ventajas y características de la invención se aprecian a partir de la siguiente descripción, en la que, sin ningún carácter limitativo, se relata un modo preferente de realización de la invención, haciendo mención de los dibujos que se acompañan. Las figuras muestran:

Fig. 1, una vista en perspectiva de una primera forma de realización de un carrete según la invención por el lado de la carcasa.

Fig. 2, una vista en perspectiva de una primera forma de realización del carrete por el lado de la bobina.

Fig. 3, una vista en perspectiva de una primera forma de realización del carrete por el lado de la bobina y con la bobina desmontada.

Fig. 4, una vista en planta sobre una primera forma de realización del carrete por el lado de la carcasa y con la carcasa desmontada.

Fig. 5, una vista en planta sobre una primera forma de realización del carrete por el lado de la carcasa sin carcasa, palanca ni dispositivo de frenado.

Fig. 6, una vista frontal sobre el dispositivo de frenado de la primera forma de realización.

Fig. 7, una vista en perspectiva del dispositivo de frenado de la primera forma de realización.

Fig. 8, un corte longitudinal a lo largo de una primera forma de realización del carrete según la invención.

Figs. 9 a 16, una segunda forma de realización del carrete según la invención.

Figs. 17 a 22, una tercera forma de realización del carrete según la invención.

Descripción detallada de una forma de realización de la invención

El carrete 1 según la invención está formado principalmente por una carcasa 2, una palanca de accionamiento 4, una transmisión 7, una bobina 8 de arrollamiento de línea 34 y finalmente un freno 9.

La carcasa 2, presenta un soporte 10 de carrete previsto para fijar el carrete 1 a un anclaje común de caña de pescar no representada en las figuras. A su vez, la carcasa 2 soporta un eje principal 3 y un eje secundario 5. Sobre el eje secundario 5 está montada la palanca de accionamiento 4 que puede bascular contra la fuerza de unos medios elásticos 11 de recuperación de la posición de reposo. En este caso el eje secundario 5 es paralelo al eje principal 3, no obstante, en una forma de realización alternativa, se podría prescindir del eje secundario 5 y prever una palanca de accionamiento 4 que basculase sobre el eje principal 3. En uno de sus extremos, la palanca de accionamiento 4 presenta un sector dentado 12 que engrana con un primer piñón 6 que está montado coaxial al eje principal 3. Con el primer piñón 6 engrana también un apéndice 28 de un primer trinquete 32 de un acoplamiento unidireccional 13, que está articulado en la transmisión 7 en un eje del primer trinquete y que trabaja contra la fuerza de un resorte recuperador 14.

La transmisión 7 está formada por un tren planetario. El tren planetario es coaxial al eje principal 3 del carrete 1. Este tren comprende una corona 15, que engrana con tres satélites 16 soportados en un porta-satélites 17 fijo al eje principal 3 sin poder girar, a su vez los satélites 16 engranan con un segundo piñón 18 montado loco sobre el eje principal 3. La corona 15 está montada loca sobre el porta-satélites 17. Este acoplamiento unidireccional 13 permite transferir el movimiento desde el primer piñón 6 hacia la corona 15 en el movimiento de recogida de línea 34. El segundo piñón 18 está acoplado a través de una unión por forma 27 con la bobina 8.

El freno 9 está formado por un disco 19 de freno guiado radialmente por la corona 15 y por un mecanismo de rueda libre 20 del freno, consistentes en un segundo trinquete 29 que engarza en un dentado exterior 30 previsto sobre la

corona 15, mediante los cuales se puede establecer una unión por forma con la corona 15 en el sentido de extracción de línea 34 de la bobina 8. Además, este freno 9 comprende también dos zapatas 21 encargadas de frenar el disco 19 de freno. Finalmente, también están previstos unos medios de regulación 22 de la tensión de frenado, configurados por un resorte tensor 23, cuya tensión puede ser regulada mediante un tornillo tensor 24.

Tal y como se ha comentado anteriormente, es habitual que el pescador disponga de varias bobinas 8 con calibres de línea 34 distintos en cada una, que son intercambiadas en función de las distintas técnicas de pesca a la mosca. Así, el carrete 1 prevé un sistema de apriete rápido formado por un clip de sujeción 25 que engarza en un rebaje 26 previsto en el eje principal 3.

A continuación se describe el movimiento de extracción de línea 34 de la bobina 8. Al tirar de la línea 34 (representada de forma esquemática con una línea a trazos en las figuras 1 y 2), la bobina 8 gira en el sentido horario de la figura 2. La bobina 8 arrastra al segundo piñón 18 en el mismo sentido de giro. Al estar el porta-satélites 17 fijo sin poder girar sobre el eje principal 3, los satélites 16 giran sobre sí mismos en sus ejes de soporte y arrastran la corona 15 haciendo que ésta gire en el sentido antihorario de las figuras 2 y 3.

Vayamos ahora a las figuras 4 y 5. El sentido de giro de la corona 15, que en las figuras 2 y 3 era antihorario, pasa a ser en las figuras 4 y 5 el sentido horario durante el movimiento de extracción de hilo. Con ello, la corona 15, girando en sentido horario según las figuras 4 y 5, arrastra el acoplamiento unidireccional 13. Al quedar enclavado el primer trinquete 32 sobre el primer piñón 6 mediante el apéndice 28, la corona 15 arrastra al conjunto primer trinquete 32 y primer piñón 6. En su movimiento el primer piñón 6, puede girar libremente en el sentido horario de la figura 4, ya que la palanca 4 está provista al final del sector dentado 12 de una cuna 31 sin dentado, de forma que no engrana con el primer piñón 6. Con ello, durante este movimiento, la palanca 4 y la corona 15 están mecánicamente desacopladas.

Simultáneamente, el mecanismo de rueda libre 20 del freno empieza a actuar, es decir el trinquete 29 engrana con el dentado 30 previsto sobre la corona 15, provocando que el disco 19 de freno gire con la corona 15. Así, las zapatas 21 que siempre comprimen el disco 19 de freno, al frenar el disco 19 y por consiguiente la corona 15, ofrecen una resistencia a la salida de la línea 34 para contrarrestar la embestida del pez.

Cuando se desea recoger la línea 34 para recoger la captura o poder realizar un nuevo lance, se acciona la palanca 4 en el sentido de la flecha A de las figuras 2 ó 3. La palanca 4 bascula alrededor del eje secundario 5 y con su sector dentado 12 engranado con el primer piñón 6, provoca un giro del primer piñón 6 en sentido antihorario de la figura 4. Con ello, el apéndice 28 se enclava en el dentado del primer piñón 6 y el primer trinquete 32 arrastra la corona 15 en el mismo sentido de giro que el primer piñón 6.

Observando ahora la figura 2 ó 3, la corona 15 giraría en sentido horario, correspondiente al sentido antihorario de la figura 4. Al girar, ésta arrastra los satélites 16, que provocan el giro del segundo piñón 18 y por consiguiente de la bobina 8 en el sentido antihorario. De este modo, la bobina 8 arrolla el hilo provocando el acercamiento del pez. En este punto es importante destacar, que el mecanismo de rueda libre 20 del freno, es decir el segundo trinquete 29 correspondiente, patina por encima del dentado 30 de la corona 15. De esta forma, el disco 19 de freno permanece inmóvil mientras que la corona 15 gira en el sentido horario de la figura 2. Esto implica, que durante la recogida de línea 34 el freno está inactivo, lo cual es especialmente ventajoso, ya que el hecho de que el freno esté activado durante el proceso de recogida de línea 34 sólo provoca que el carrete 1 sea más lento y que la fuerza que deba realizar el pescador sea superior.

Por otra parte, también es importante incidir en la ventaja adicional obtenida por el hecho de que el freno 9 sea independiente de la cadena cinemática de accionamiento y que sólo trabaje cuando realmente se necesitan, es decir, en el sentido de la salida de línea 34 de la bobina 8. En otras palabras, el freno 9 no actúa a modo de embrague. Esto permite evitar que el freno actúe a modo de limitador de par cuando la pieza capturada sea de dimensiones especialmente grandes. Con ello, se garantiza que en todo momento la palanca de accionamiento 4 funciona de forma efectiva, es decir, toda la fuerza realizada por el usuario sobre la palanca 4 es realmente transmitida a la bobina 8.

En la presente forma de realización debe destacarse también el diámetro de la bobina 8. En los carretes semiautomáticos y automáticos conocidos, debido a que el mecanismo de freno patina e inactiva la función de recogida cuando la tensión sobre la línea 34 es muy elevada, no se pueden pescar piezas de dimensiones considerables a no ser que sea manualmente, es decir prescindiendo del carrete y tirando directamente de la línea 34. Así, en estos carretes los diámetros de bobina 8 utilizados siempre son pequeños, con lo cual no son aptos para arrollar líneas del calibre superior. Según la invención, gracias a que el mecanismo de freno del carrete 1 está desacoplado de los mecanismos de transmisión de fuerza de la palanca, se pueden pescar todo tipo de ejemplares, con lo que también se puede utilizar todo tipo de calibres de línea 34. Además, el solicitante ha constatado durante el desarrollo de la invención que cuanto mayor es el calibre de la línea 34, más tendencia tiene éste a presentar efecto de memoria de forma. Por ello, otra de las mejoras destacables de la invención es prever una bobina 8 de diámetro superior y en particular mayor de 70 mm. Gracias al gran diámetro de arrollamiento de bobina 8 se reduce el efecto de memoria de forma y por consiguiente se mejoran las prestaciones de la caña, ya que se puede lanzar

mucho más lejos.

En las figuras 9 a 16 se muestra una segunda forma de realización del carrete. Las figuras 14, 15 y 16 muestran cortes a lo largo de las líneas A-A, B-B y C-C de la figura 10 respectivamente. Como se aprecia de forma especialmente clara en el corte representado en la figura 15, el freno 109 del carrete 101 comprende un primer anillo 135 y un segundo anillo 136. El primer anillo 135 presenta una primera superficie cónica 137 exterior que coopera con la segunda superficie cónica 138 interior del segundo anillo 136 para generar el par de frenado correspondiente.

Además, el segundo anillo 136 tiene un quinto piñón 143 que engrana con un cuarto piñón 141 que forma parte del mecanismo de rueda libre 120. El mecanismo de rueda libre 120 comprende también un rodamiento unidireccional 142 con un tercer piñón 140 que a su vez engrana con un primer dentado exterior 139 previsto en la corona 115 de la transmisión 107.

En esta forma de realización, la fuerza del freno se regula mediante los medios de regulación 122. El tapón 144 tiene una unión por forma con el primer anillo 135 a modo de tornillo hexagonal. El primer anillo 135 presenta un roscado exterior 145 que, tal y como se aprecia de forma detallada en el corte de la figura 16, está guiado en el roscado interior 148 de un casquillo 146, fijo a la carcasa 102 mediante dos tornillos 149. Así, al accionar el tapón 144 en el sentido de apriete del freno 109, la primera superficie cónica 137 del primer anillo 135 aprieta sobre la segunda superficie cónica 138, con lo cual se incrementa el rozamiento entre ambas superficies y por lo tanto aumenta el par de freno.

Cuando el usuario lanza o el pez tira de la línea 134 tal y como se ha explicado anteriormente, la corona 115 y el segundo anillo 136 están unidos cinemáticamente a través del primer dentado exterior 139 de la corona 115, el mecanismo de rueda libre 120 y el quinto piñón 143. Durante el movimiento de extracción de línea 134, el mecanismo de rueda libre 120 está activo. Así, cuando la corona 115 gira, arrastra con su primer dentado exterior 139 al tercer piñón 140, este comunica el movimiento al cuarto piñón 141 a través del rodamiento unidireccional 142. El cuarto piñón 141 arrastra al quinto piñón 143 del segundo anillo 136. Finalmente, el segundo anillo 136 es frenado por la fricción relativa entre la primera y segundas superficies cónicas 137, 138, con lo cual se está frenando la salida de línea 134.

Cuando el usuario recoge la línea mediante la palanca 104, el mecanismo de rueda libre 120 queda desactivado, es decir el rodamiento unidireccional 142 no transfiere el movimiento tercer piñón 140 hacia el cuarto piñón 141, con lo cual el freno 109 queda inactivo.

El freno 8 comprende un disco 10 de freno en forma de anillo montado de manera que flote, externa y concéntricamente sobre un diámetro exterior de bloqueo 35 de la corona 24. El disco 10 de freno es frenado por dos zapatas 11a, 11b. En esta forma de realización, la primera zapata 11a forma es solidaria con la carcasa 2 y actúa sobre una primera cara 36a del disco 10, mientras que la segunda zapata 11b puede ser desplazada en la dirección perpendicular a la segunda cara 36b del disco de freno 10 mediante unos medios 18 para regular la fuerza del freno 8. En particular, dichos medios de regulación 18 están formados por un tornillo tensor 20 que comprime un resorte tensor 19. Al ser comprimido, el resorte tensor 19 empuja sobre la segunda zapata 11b móvil. Esta forma de realización es especialmente robusta, ya que las piezas de pequeño tamaño que se mueven son las mínimas imprescindibles. No obstante, sería concebible que ambas zapatas 11a y 11b se pudiesen mover respecto al disco 10, mientras que el disco estaría montado fijo en la dirección del eje principal 31 sobre el diámetro exterior de bloqueo 35 de la corona 24.

Las figuras 17 a 22 muestran una tercera forma de realización del carrete. El freno 209 comprende un disco 219 de freno en forma de anillo montado flotante, externa y concéntricamente sobre un diámetro exterior de bloqueo 250 de la corona 215. El disco 219 de freno es frenado por dos zapatas 221a, 221b. En esta forma de realización la segunda zapata 221b puede ser desplazada en la dirección perpendicular a la segunda cara 251b del disco 219 de freno mediante unos medios de regulación 222 de la fuerza del freno 219. En particular, estos medios de regulación 222 están formados por un tornillo tensor 224 que comprime un resorte tensor 223. Al ser comprimido el resorte tensor 223 empuja sobre la segunda zapata 221b móvil. Esta forma de realización es especialmente robusta, ya que las piezas de pequeño tamaño que se mueven son las mínimas imprescindibles. No obstante, sería concebible que ambas zapatas 221a y 221b se pudiesen mover respecto al disco 219, mientras que el disco 219 estaría montado fijo en la dirección del eje principal 203 sobre el diámetro exterior de bloqueo 250 de la corona 215.

Como se aprecia en las figuras 20 y 21, el disco 219 de freno presenta en su primer diámetro interior 253 unas escotaduras 254 cuya parte situada más alejada del primer diámetro interior 253 tienen forma de plano inclinado 255. Además entre cada una de las escotaduras 254 del disco 219 de freno y el diámetro exterior de bloqueo 250 de la corona 215 están previsto un cuerpo rodante 256. Este conjunto forma el mecanismo de rueda libre 220 de esta forma de realización. Cuando la corona 215 gira en el sentido horario de la figura 20, arrastra estos cuerpos rodantes 256 en el mismo sentido. Así, los cuerpos rodantes 256 quedan bloqueados entre la corona 215 y el disco 219 de freno, con lo cual el disco 219 de freno es arrastrado por la corona 215, también en sentido horario. Como ya se ha comentado, las zapatas 221 que siempre están comprimidas por el resorte tensor 223 apretando sobre el disco 219 de freno, provocan un par de frenado que puede ser regulado de forma continua de 0 Nm hasta bloquear

completamente el disco 219 de freno y por consiguiente la rotación de la bobina 208.

5 En las tres formas de realización, el bloqueo completo del freno 9, 109, 209, facilita el sacar la pieza del anzuelo, ya que cuando ésta se encuentra en la orilla, se puede evitar por completo la salida de línea. Por ejemplo, si al pescador le patina el pez de la mano en el momento previo a extraer el anzuelo, éste no puede apartarse de la orilla.

El principio de funcionamiento del carrete 201 tanto para la extracción, como para la recogida de línea 234 es similar a los descritos anteriormente.

10 Tal como se ha podido apreciar en la descripción el carrete 1, 101, 201 según la invención mejora en diversos aspectos los carretes conocidos en el estado de la técnica. Así, se mejora notablemente la velocidad de recogida del hilo, permitiendo al pescador reaccionar de forma mucho más eficaz a la embestida del pez. Por otra parte gracias al mayor recorrido de línea recogida en cada accionamiento de palanca, se consigue reducir el cabeceo de la caña en número de veces que la caña cabecea y en su amplitud. La invención también propone un freno mucho más eficaz
15 por estar activo tan sólo en los movimientos en los que realmente se necesita. Finalmente, la invención permite poder ser utilizada con todo tipo de calibres de hilo, con los consiguientes beneficios que esto comporta, es decir que el carrete semiautomático permite ser aplicado a todo tipo de técnicas de pesca a la mosca, lo cual no sucede con los carretes semiautomáticos y automáticos del estado de la técnica.

REIVINDICACIONES

1. Carrete de pesca a la mosca que comprende

5 [a] una carcasa (2, 102, 202)

[b] un eje principal (3, 103, 203)

[c] una palanca de accionamiento (4, 104, 204) basculante,

10 [d] unos medios elásticos (11, 111, 211) de recuperación de una posición de reposo de dicha palanca (4, 104, 204),

[e] un primer piñón (6, 106, 206) accionado por dicha palanca de accionamiento (4, 104, 204), estando dicho primer piñón (6, 106, 206) previsto coaxialmente a dicho eje principal (3, 103, 203),

15 [f] una bobina (8, 108, 208) de arrollamiento de línea (34, 134, 234), prevista coaxialmente a dicho eje principal (3, 103, 203), y

[g] un freno (9, 109, 209) de dicha bobina (8, 108, 208), y

20 [h] estando prevista entre dicho primer piñón (6, 106, 206) y dicha bobina (8, 108, 208) una transmisión (7, 107, 207),

caracterizado porque

25 [i] dicha transmisión (7, 107, 207) comprende por lo menos un tren planetario,

[j] dicho tren planetario comprende un segundo piñón (18, 118, 218), por lo menos tres satélites (16, 116, 216) y una corona (15, 115, 215), y

30 [k] dicha corona (15, 115, 215) está unida a dicho primer piñón (6, 106, 206) a través de un primer acoplamiento unidireccional (13, 113, 213).

35 2. Carrete de pesca a la mosca según la reivindicación 1, caracterizado porque comprende un eje secundario (5, 105, 205) paralelo a dicho eje principal (3, 103, 203), basculando dicha palanca de accionamiento (4, 104, 204) alrededor de dicho eje secundario (5, 105, 205), y porque dicha palanca de accionamiento (4, 104, 204) comprende un sector dentado (12, 112, 212) en un extremo que engrana con dicho primer piñón (6, 106, 206).

40 3. Carrete de pesca a la mosca según la reivindicación 1 ó 2, caracterizado porque comprende un segundo acoplamiento unidireccional, dicha palanca de accionamiento (4, 104, 204) comprende una cuna (31, 131, 231) que conecta el final de dicha palanca (4, 104, 204) con el inicio de dicho sector dentado (12, 112, 212), y porque dicha cuna (31, 131, 231) no está dentada, de manera que en un sentido de extracción de línea (34, 134, 234), dicho primer piñón (6, 106, 206) no acciona dicha palanca de accionamiento (4, 104, 204).

45 4. Carrete de pesca a la mosca según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque dicho tren planetario comprende cuatro de dichos satélites (16, 116, 216).

5. Carrete de pesca a la mosca según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque

50 [a] dicha bobina (8, 108, 208) está conectada de forma mecánicamente rígida a dicha transmisión (7, 107, 207), formando dicha transmisión (7, 107, 207) y dicha bobina (8, 108, 208) una unidad cinemática rígida (49, 149, 249),

[b] dicho freno (9, 109, 209) es de fuerza regulable de forma continua,

55 [c] dicho freno (9, 109, 209) comprende un mecanismo de rueda libre (20, 120, 220) y actuando dicho freno (9, 109, 209) sobre dicha unidad cinemática rígida (47, 147, 247), y

60 de manera que en el sentido de extracción de línea (34, 134, 234), dicho mecanismo de rueda libre (20, 120, 220) está activo, mientras que en el sentido de arrollamiento de línea (34, 134, 234), dicho mecanismo de rueda libre (20, 120, 220) está inactivo.

6. Carrete de pesca a la mosca según la reivindicación 5, caracterizado porque dicho freno (9, 209) comprende unas zapatas (21, 221) que actúan sobre un disco (19, 219) de freno, y porque dicho freno (9, 209) se encuentra fuera del flujo de transmisión de fuerza de dicha palanca a dicha bobina (8, 208).

65

7. Carrete de pesca a la mosca según la reivindicación 6, caracterizado porque dicho disco (19, 219) de freno es coaxial a dicha corona (15, 215) y dichas zapatas (21, 221) son solidarias a dicha carcasa (2, 202).
- 5 8. Carrete de pesca a la mosca según la reivindicación 6 ó 7, caracterizado porque dicho mecanismo de rueda libre (20) comprende un dentado exterior (30) en dicha corona (15) y por un segundo trinquete (29) en dicho disco (19) de freno, actuando dicho mecanismo de rueda libre (20) únicamente en el sentido de extracción de dicha línea (34).
- 10 9. Carrete de pesca a la mosca según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizado porque dicho freno (9, 209) comprende unos medios de regulación (22, 222) de la tensión de frenado, estando formados dichos medios de regulación (22, 222) por un resorte tensor (23, 223) y por un tornillo tensor (24, 224).
- 15 10. Carrete de pesca a la mosca según la reivindicación 5, caracterizado porque dicho freno (109) comprende
- [a] un primer anillo (135) con una primera superficie cónica (137) y
- 20 [b] un segundo anillo (136) giratorio con una segunda superficie cónica (138), siendo dichas primera y segunda superficies cónicas (137, 138) aptas para cooperar mutuamente entre sí para generar un par de frenado y porque
- [c] dicho segundo anillo (136) y dicha transmisión (107) cooperan mutuamente a través de dicho mecanismo de rueda libre (120).
- 25 11. Carrete de pesca a la mosca según la reivindicación 10, caracterizado porque
- [a] dicho mecanismo de rueda libre (120) comprende un rodamiento unidireccional (144), comprendiendo dicho rodamiento unidireccional (144) un tercer piñón (142), y un cuarto piñón (143),
- 30 [b] dicho segundo anillo (138) comprende un quinto piñón (145) y
- [c] dicha corona (115) de dicha transmisión (107) comprende un primer dentado exterior (139),
- de manera que dicho quinto piñón (144) engrana con dicho cuarto piñón (143), mientras que dicho tercer piñón (142) engrana con dicha corona (124).
- 35 12. Carrete de pesca a la mosca según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11, caracterizado porque dicha bobina (8, 108, 208) comprende un diámetro interior (33, 133, 233) de recogida de línea (34, 134, 234) y porque dicho diámetro interior (33, 133, 233) es mayor que 70 mm.

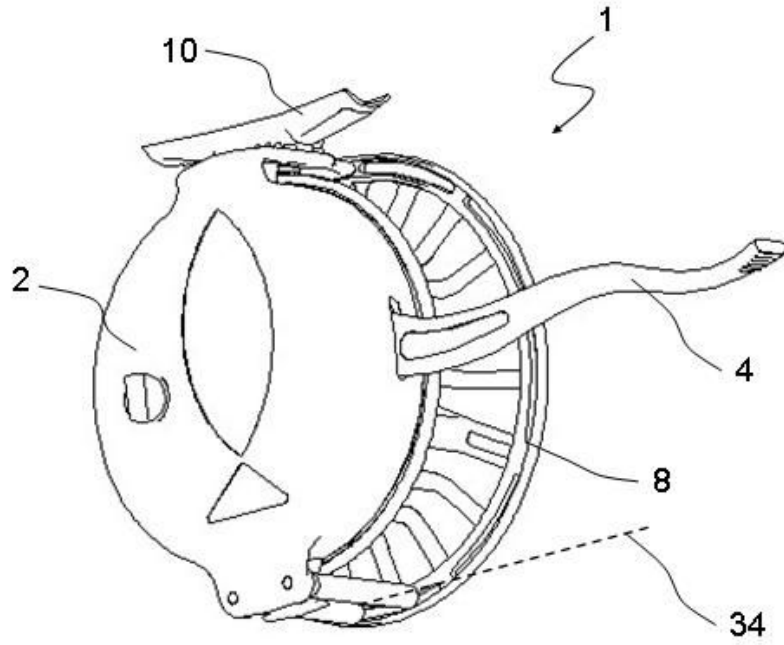


FIG. 1

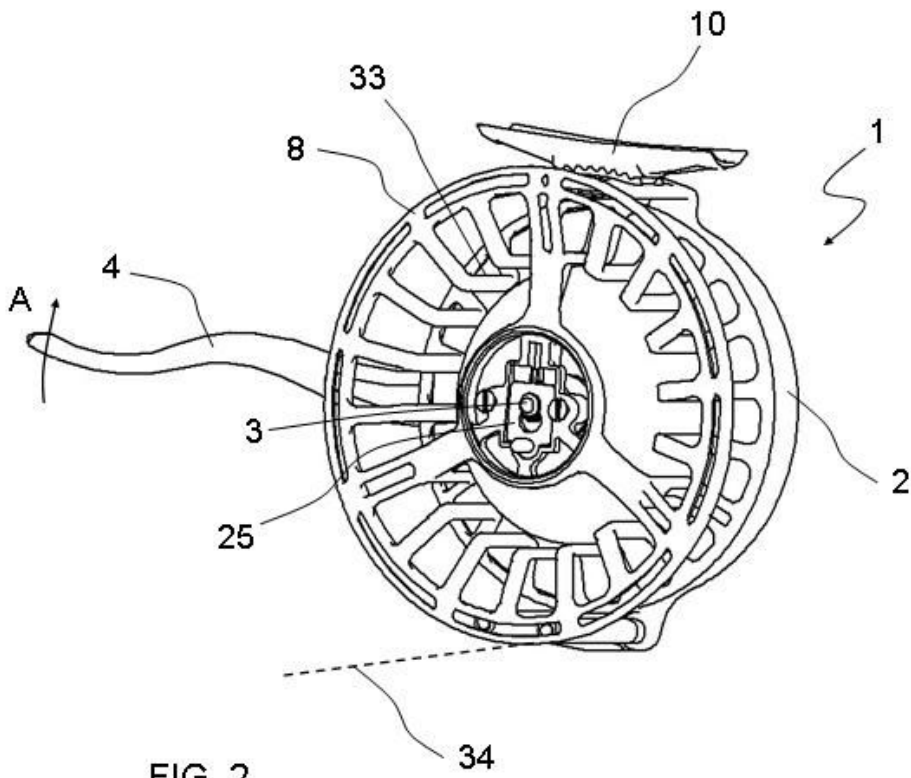
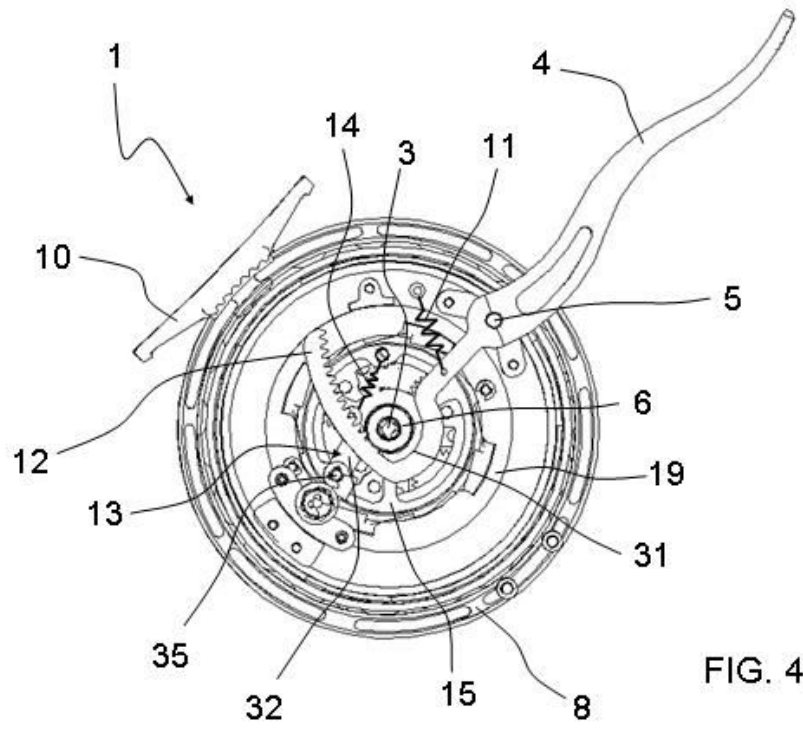
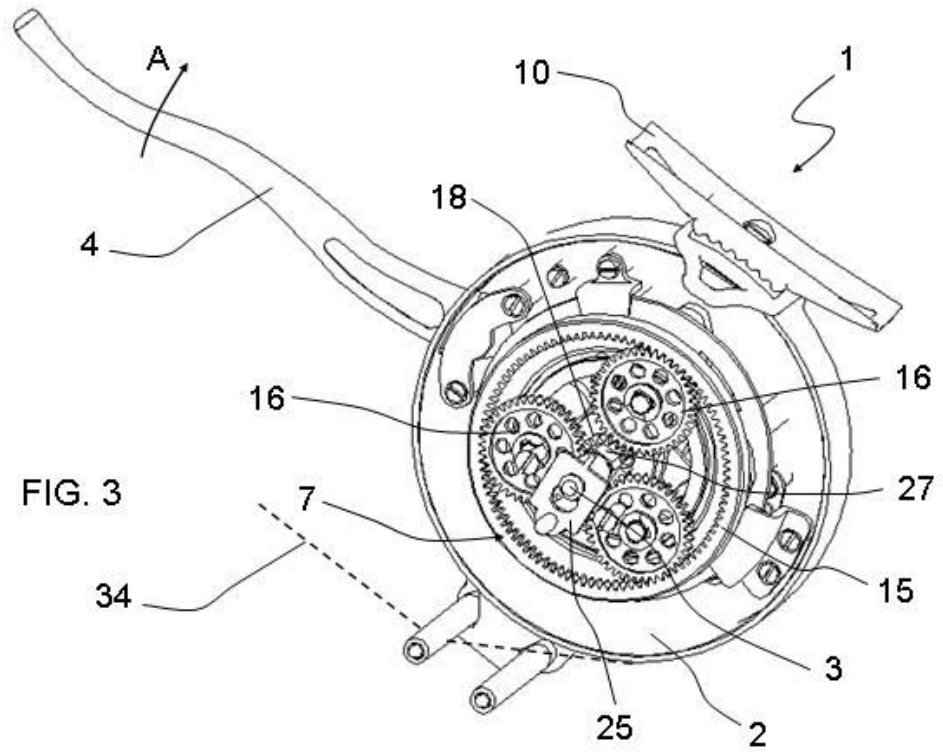


FIG. 2



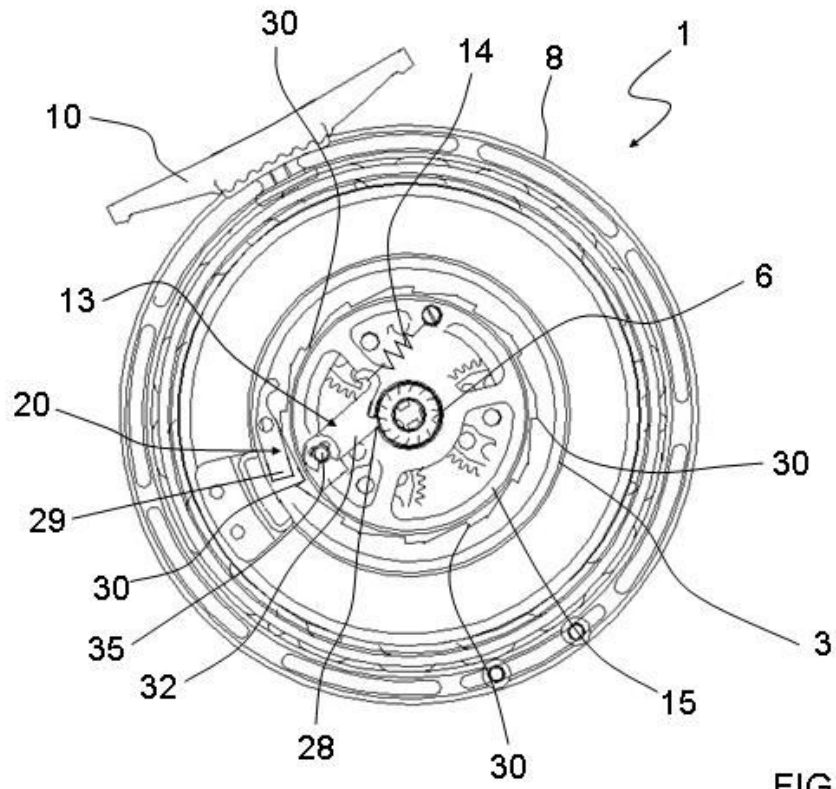


FIG. 5

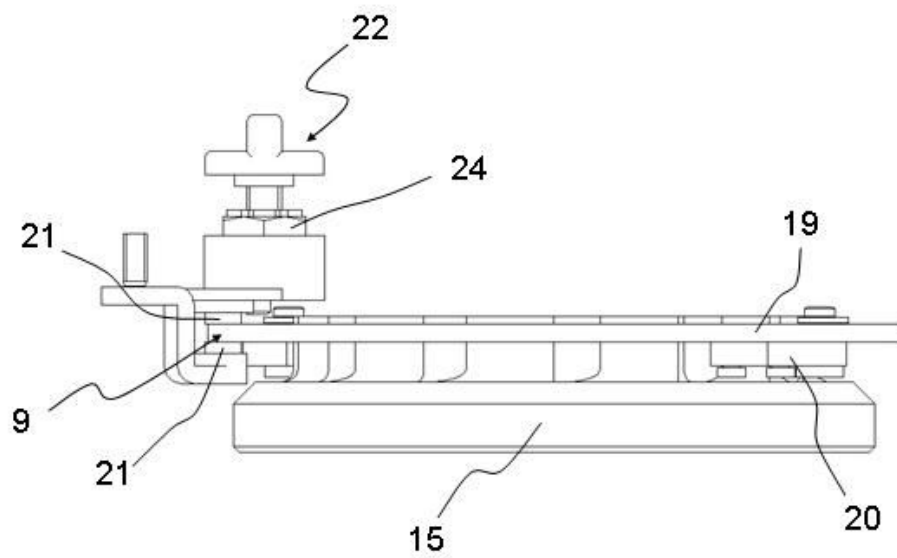


FIG. 6

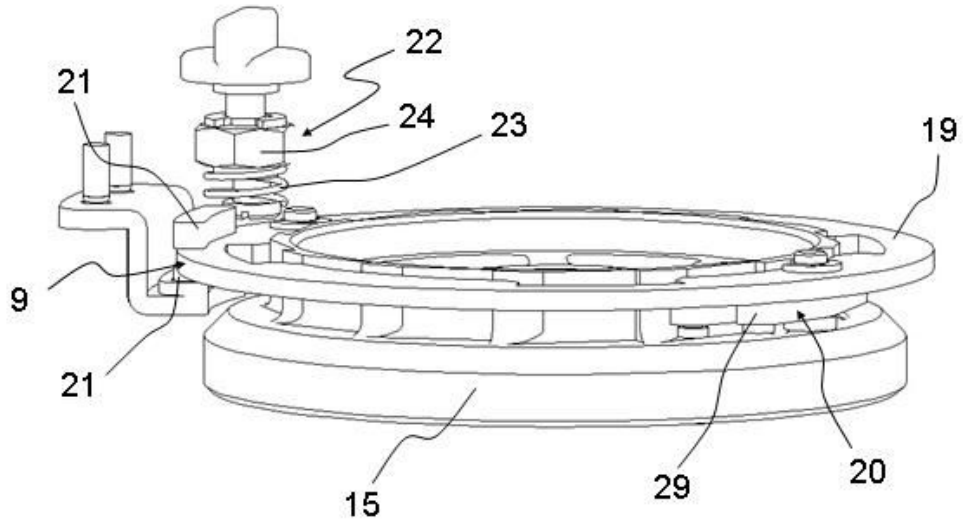


FIG. 7

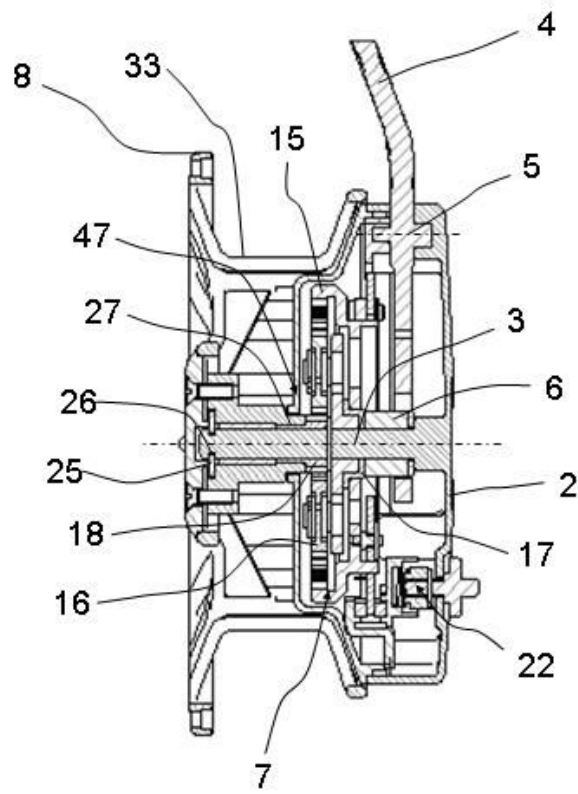
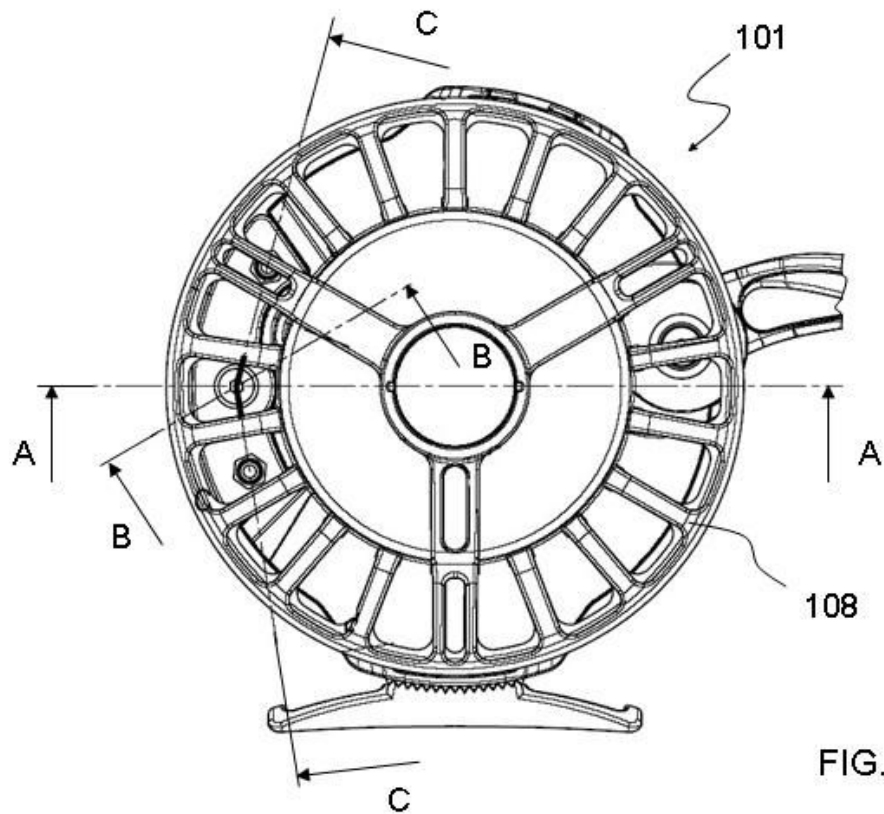
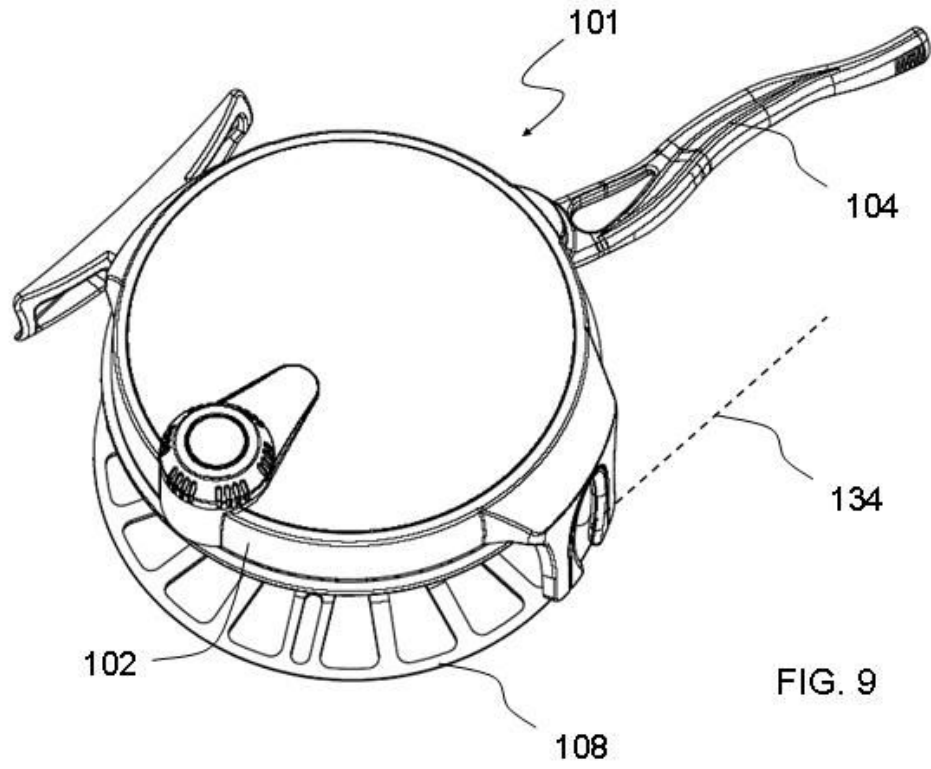


FIG. 8



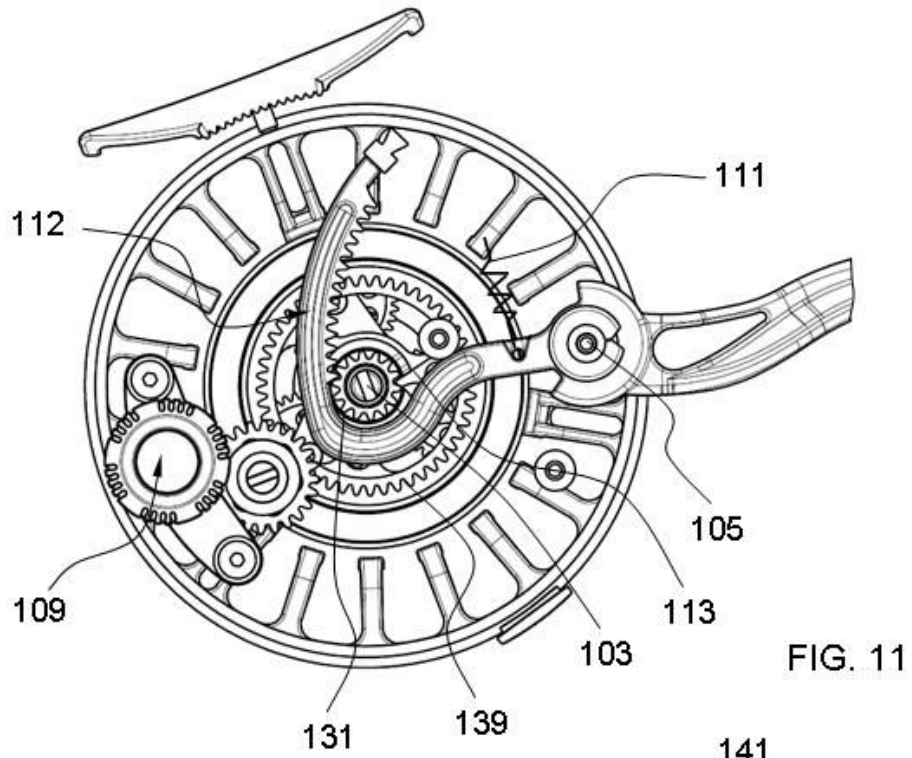


FIG. 11

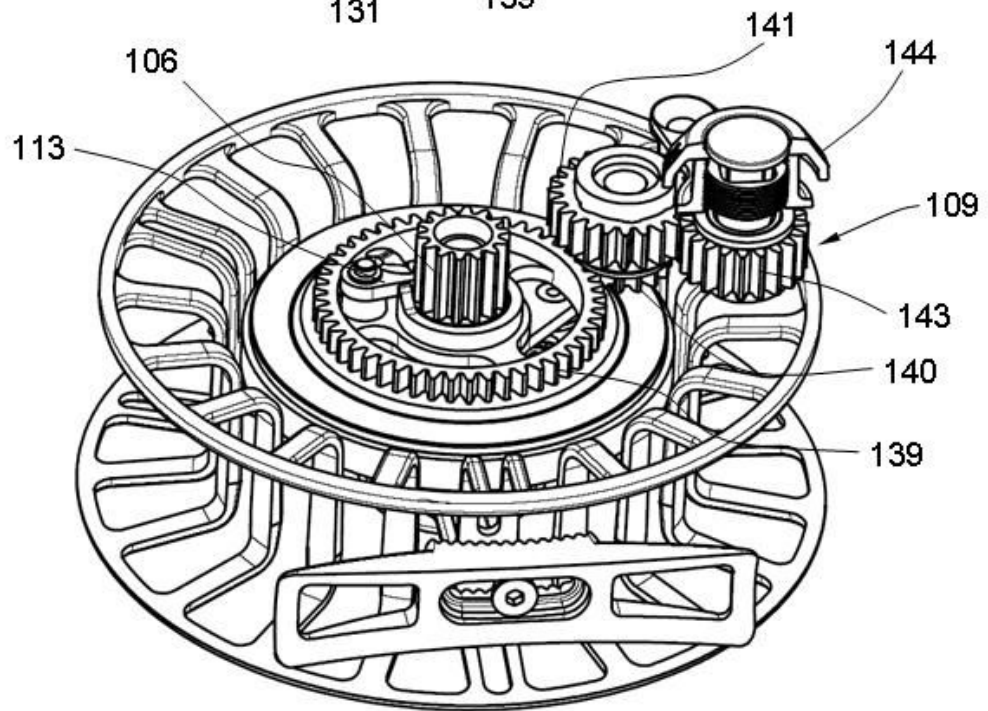


FIG. 12

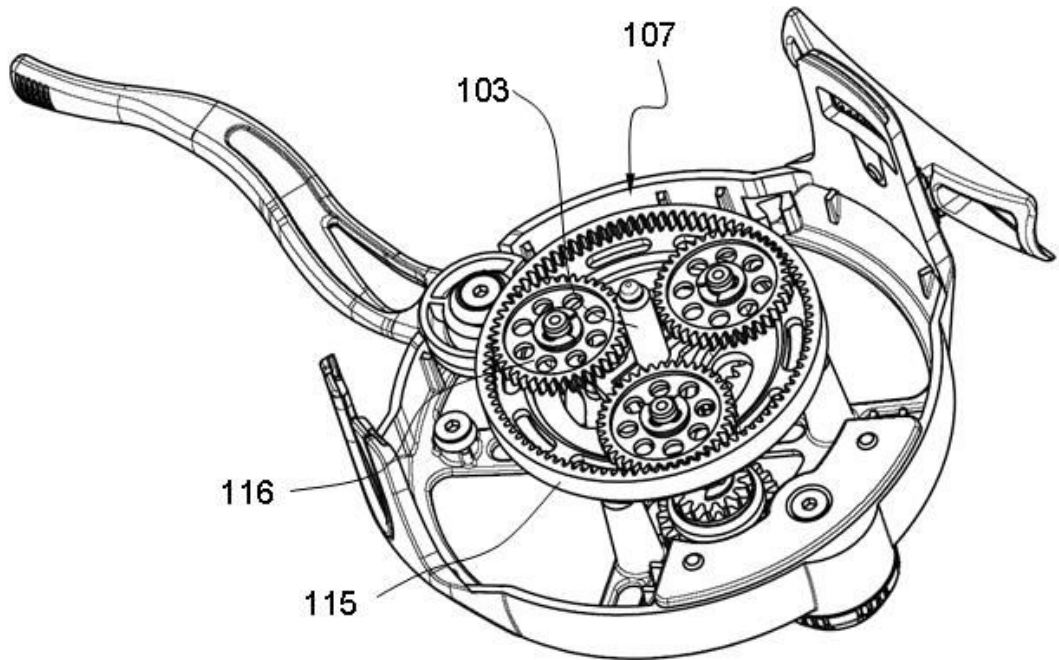


FIG. 13

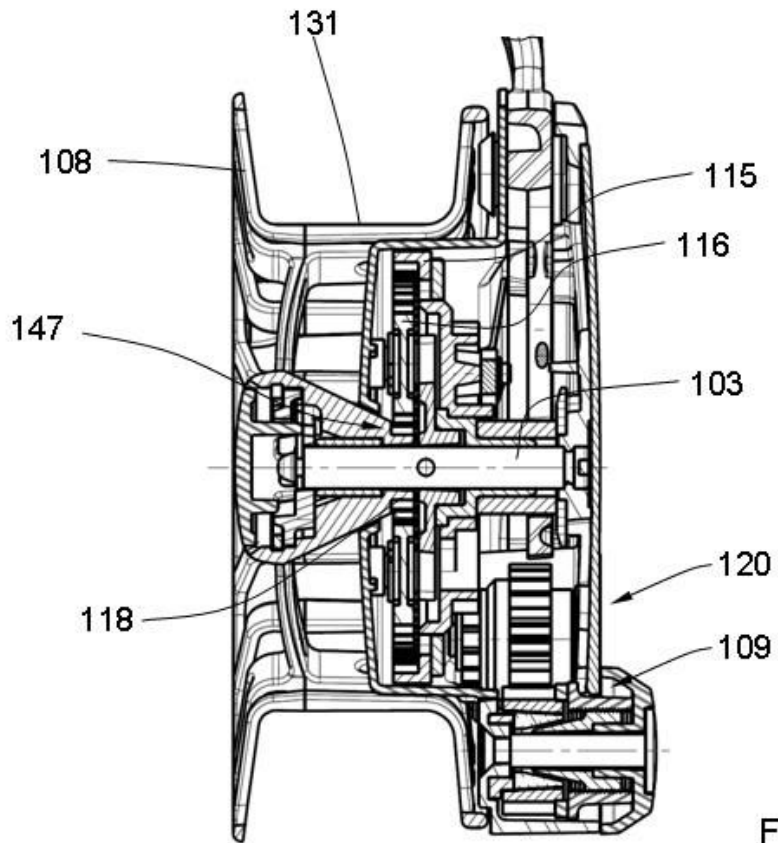


FIG. 14

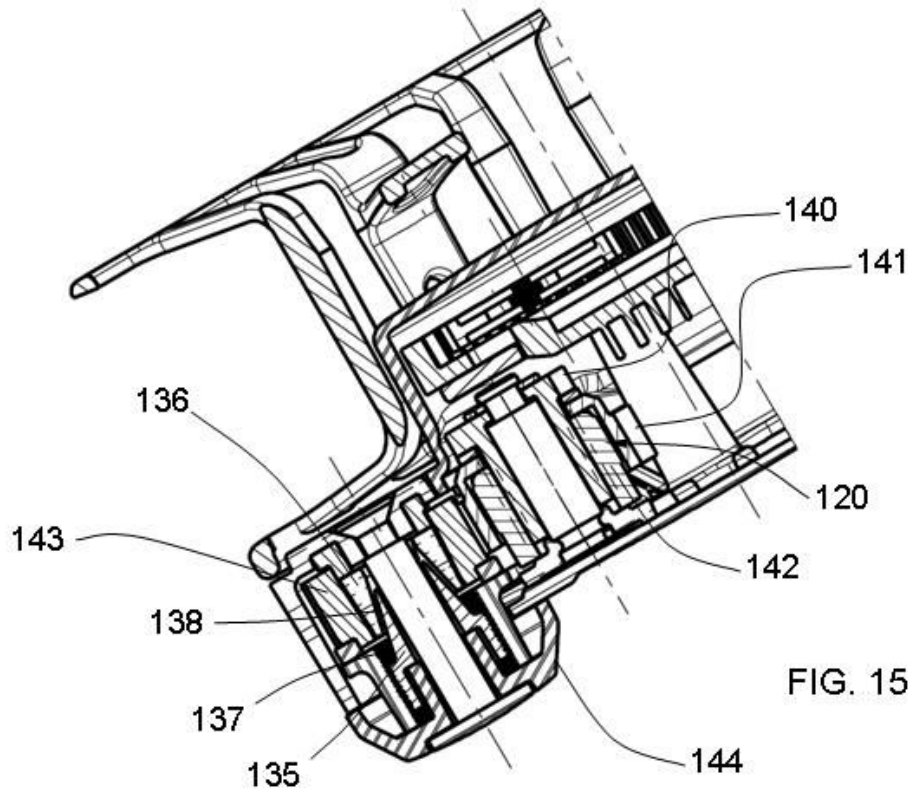


FIG. 15

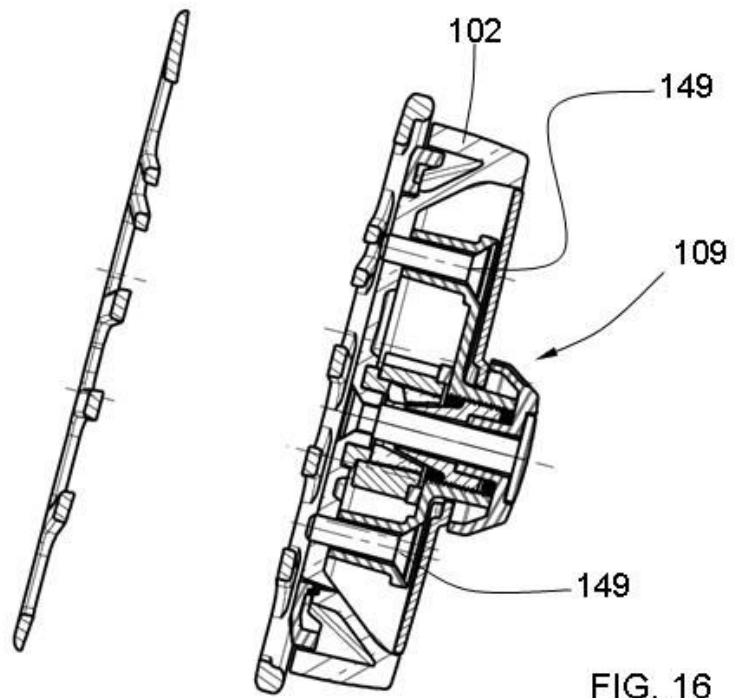


FIG. 16

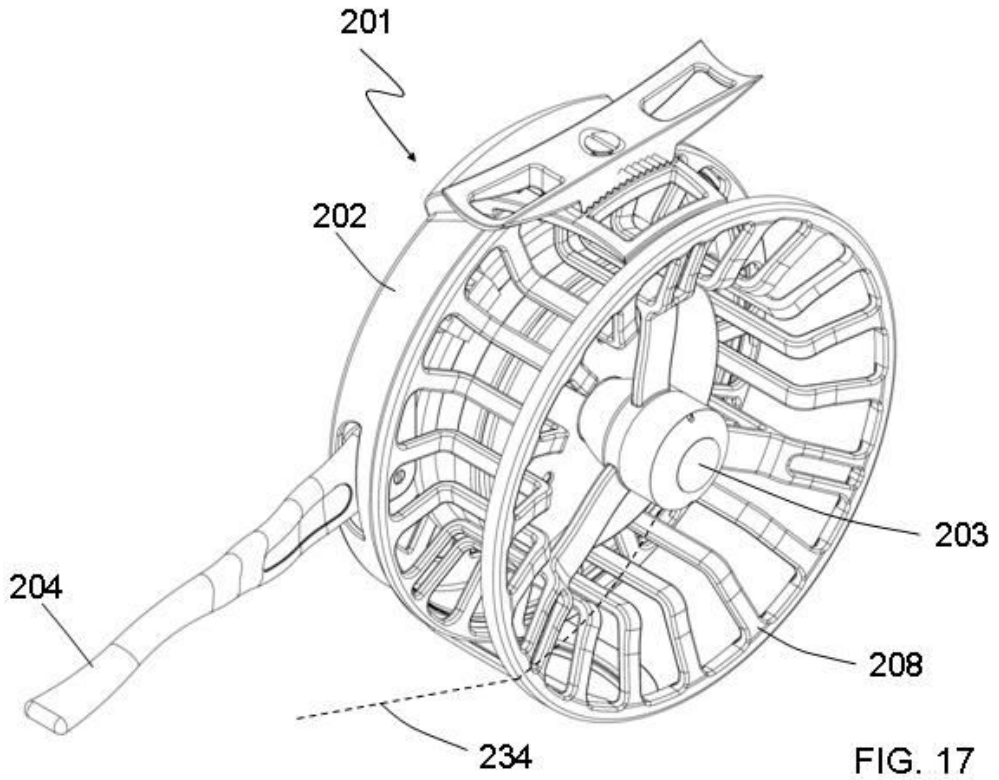


FIG. 17

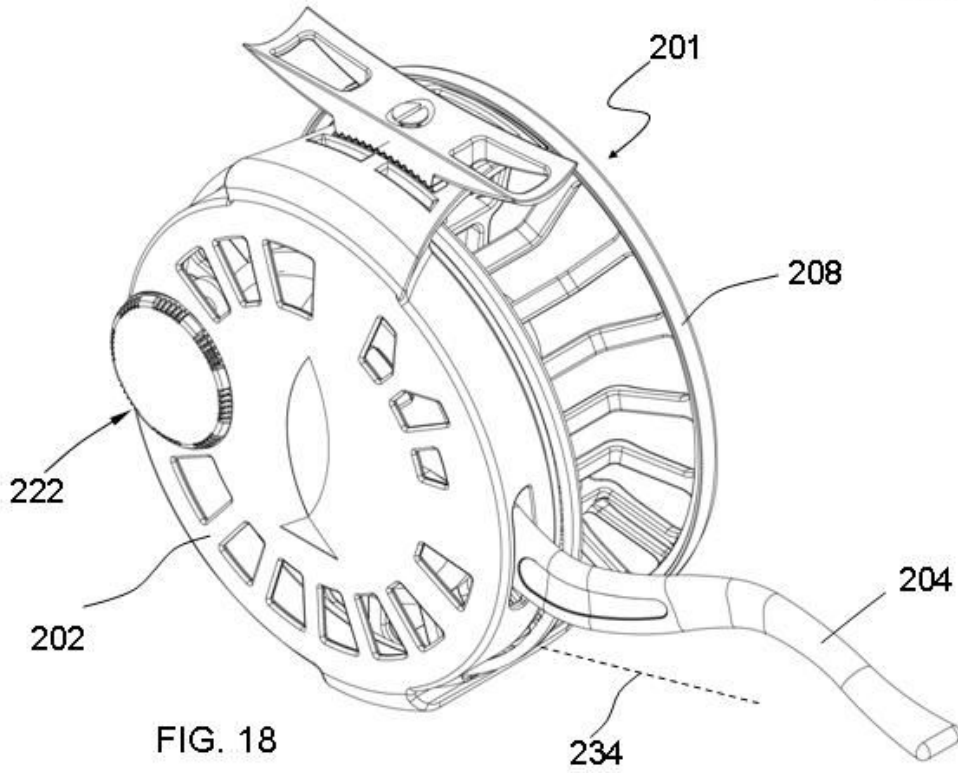
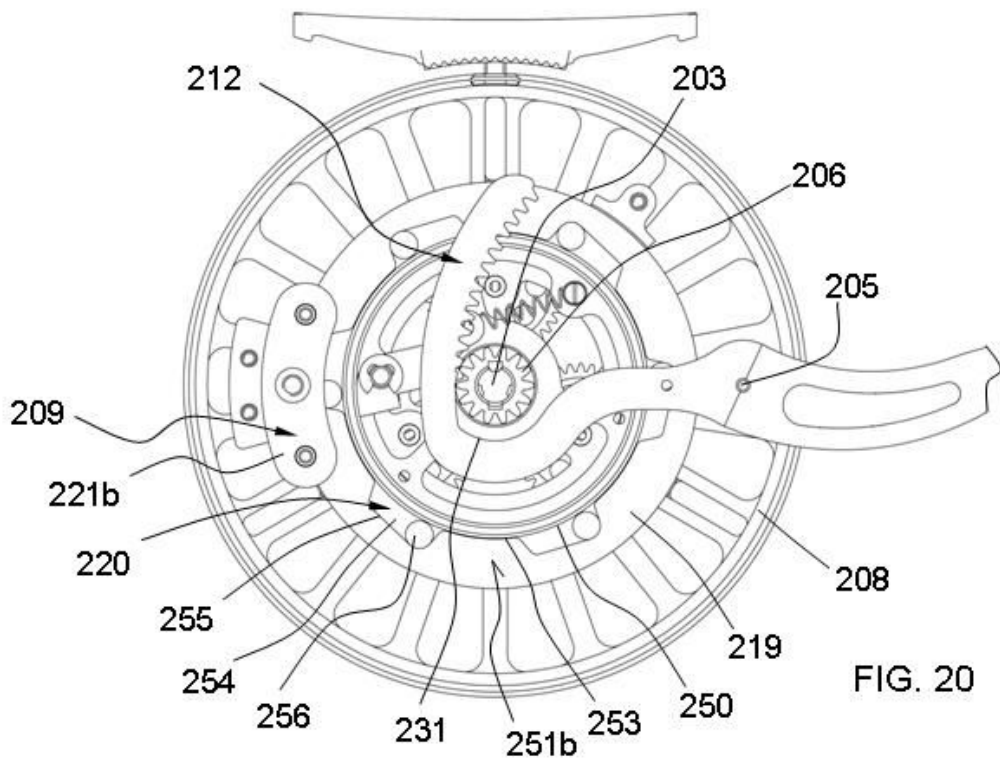
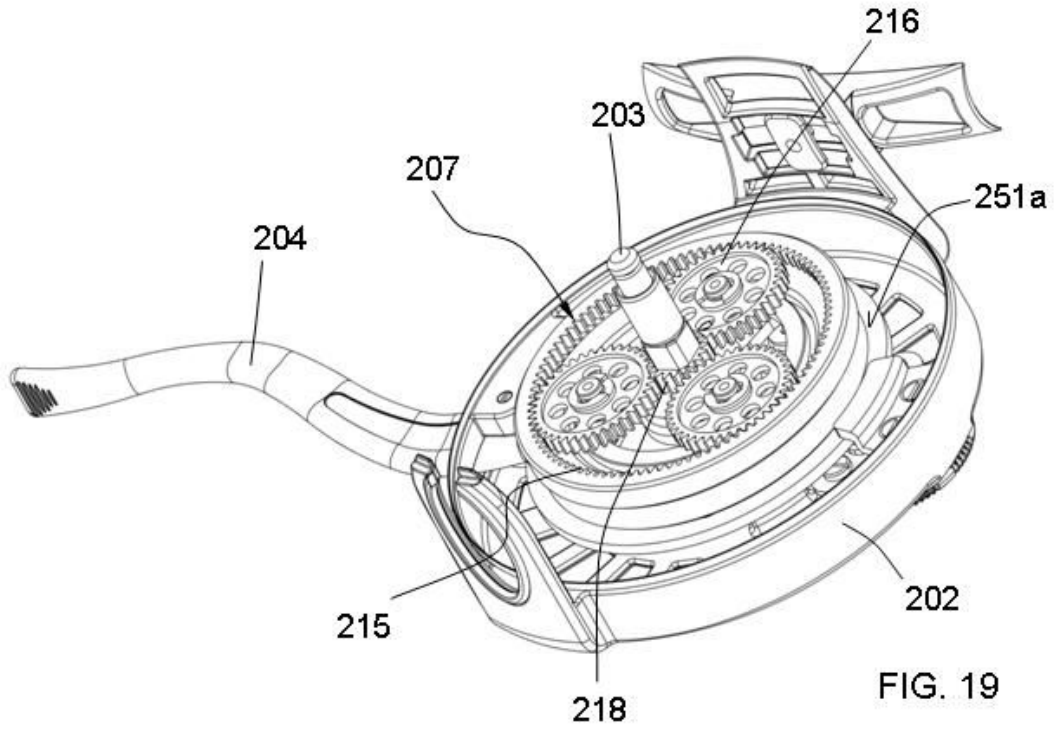


FIG. 18



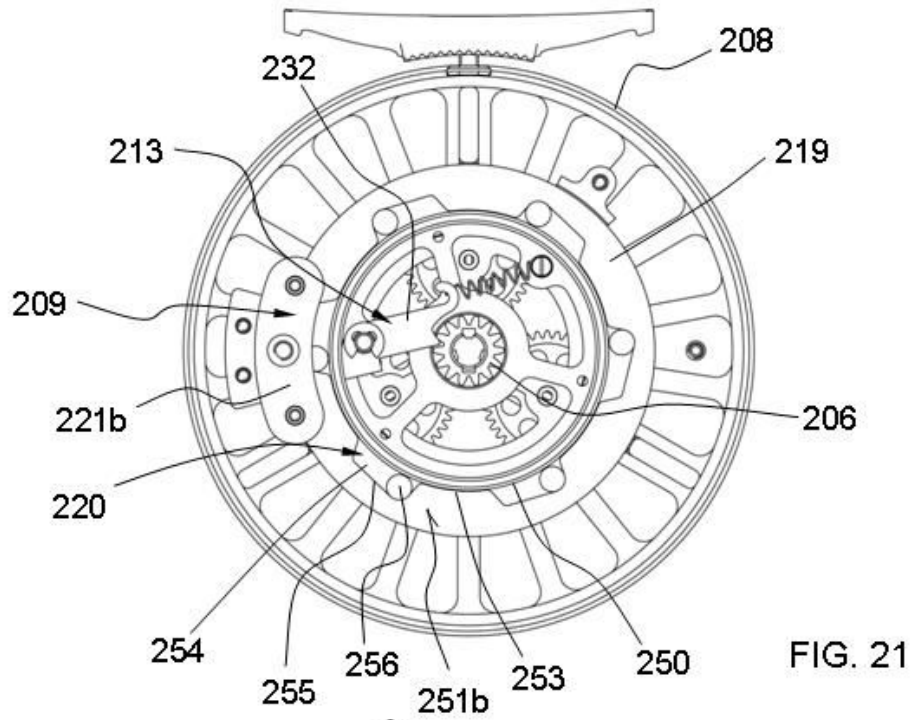


FIG. 21

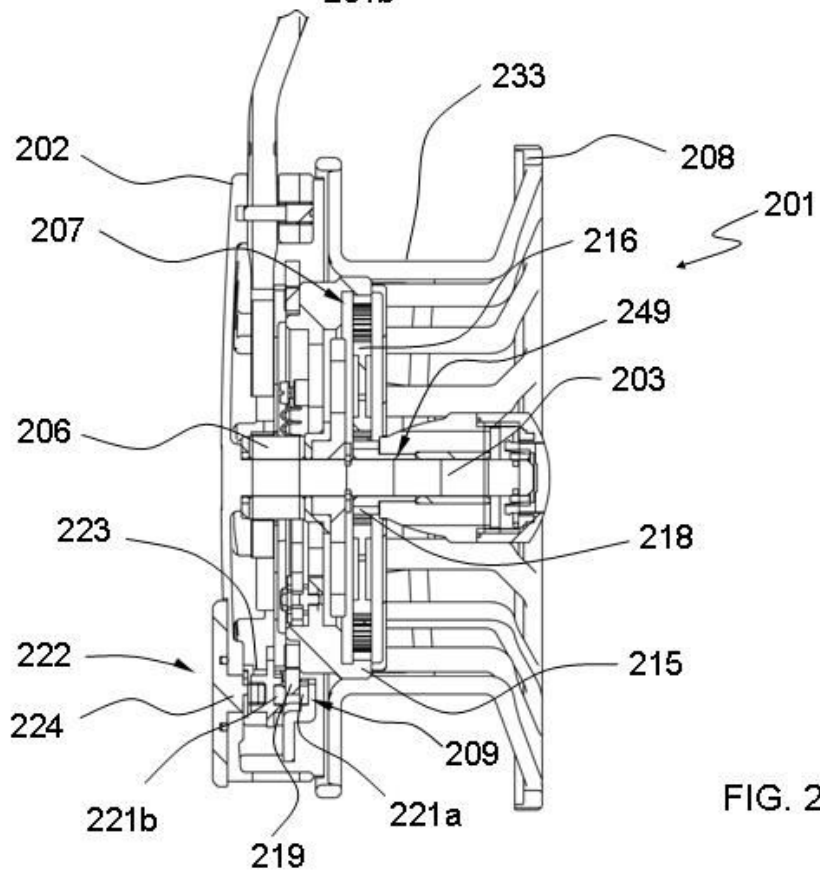


FIG. 22