

43756

P.- 60406

30 JUL. 1975

75-808

MEMORIA DESCRIPTIVA

Int. Cl. A01K

para solicitar

PATENTE DE INVENCION

A nombre de 1) SIGERU KOTAKI y

2) MASAO TAMURA

Ambos de nacionalidad japonesa

residentes en 1) 2-89-8-2, Sakuratsutsumi, Musashinoshi,
Tokyoto y

2) 70, Aza Kishiura, Orito, Iwakishi,
Fukushimaken, respectivamente, ambos en
Japón

por: "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN UNA UNIDAD AUTOMA
TICA DE CAÑA DE PESCAR"

21.7.75

- 1 -

El presente invento se refiere a una unidad de caña de pescar automática de funcionamiento bajo presión hidráulica, destinada para uso en la pesca de peces oceánicos, tales como el bonito y el atún. Más concretamente, el invento se refiere a una unidad de caña de pescar automática mejorada capaz de repetir el ciclo de pescar y desenganchar del anzuelo un pez, de una manera totalmente automática.

Es conocido en la técnica un dispositivo de pescar automático en el cual la caña de pescar es hecha oscilar hacia arriba automáticamente en respuesta a una carga sobre la caña producida por un pez cogido. No obstante, el pez cogido debe ser soltado a mano del anzuelo, y luego se hace retornar la caña manualmente al agua. A fin de mejorar tales dispositivos de pescar automáticos y de producir un dispositivo totalmente automático han existido muchas propuestas; no obstante, ha surgido corrientemente una dificultad en cuanto al modo de desenganchar del anzuelo el pez cogido y, después de liberada la caña del pez, de como mantener la misma con seguridad de que no coge otro objeto sobre la cubierta. De lo contrario, un objeto que estuviese sobre la cubierta, incluso un hombre, estaría en peligro de ser lanzado al agua cuando se vuelve a lanzar la caña. Se ha de disponer una medida de precaución contra cuando se impide que la caña efectúe su retorno. Los dis-

positivos propuestos hasta ahora no han resultado satisfactorios para cumplir con esta exigencia.

El presente invento persigue resolver los problemas y dificultades de los dispositivos de pescar automáticos conocidos y conseguir ventajas adicionales sobre ellos. Uno de los objetos del presente invento es proporcionar una caña de pescar automática apta para funcionamiento bajo presión hidráulica, aumentándose con ello la fiabilidad del funcionamiento y la vida del dispositivo, en comparación con los dispositivos accionados eléctricamente conocidos. Otro objeto consiste en proporcionar una caña de pescar automática capaz de subir a una velocidad que aumenta gradualmente, evitándose con ello que el pez resulte dañado por el anzuelo. Otro objeto consiste en proporcionar una caña de pescar automática capaz de detenerse un momento durante el cual el pez es eficazmente desenganchado del anzuelo, aumentándose con ello la velocidad de pesca e impidiéndose que un pez que pueda desengancharse del anzuelo rebase la cubierta. Todavía otro objeto consiste en proporcionar una caña de pescar automática capaz de inclinarse lentamente hasta que el pez enganchado en el anzuelo sea suavemente colocado sobre la cubierta cuando sea difícil que se desenganche del anzuelo, evitándose con ello que se aplaste contra la cubierta. Todavía otro objeto es proporcionar una caña de pescar automática apta para que se pre-

21.7.75

determine la posición en la cual se detiene el giro u oscilación de la caña, aumentándose con ello la velocidad de pesca al preverse el tamaño de los peces que puedan cogerse. Todavía otro objeto consiste en proporcionar una caña de pescar automática capaz de conmutar del automatismo al funcionamiento manual en cualquier momento en que sea necesario, para hacer con ello frente a una posible emergencia no controlable.

5

Para conseguir estos objetos, de acuerdo con una primera realización del presente invento, la caña de pescar automática comprende un cilindro hidráulico que trabaja para hacer girar hacia arriba y hacia abajo la caña bajo presión hidráulica, una válvula principal que controla el cilindro, una válvula de control que controla a la válvula principal, una válvula auxiliar que controla a la válvula de control, un actuador fijado al eje de salida del cilindro, conmutando el actuador la válvula auxiliar para detener el trabajo de la válvula de control, y unos medios asociados con la válvula de control para controlar la misma en respuesta a una tensión en la línea de pesca.

10.

15

20

De acuerdo con una segunda realización del presente invento, el cilindro hidráulico tiene una sección transversal ampliada desde la posición en la cual se deja caer la línea de pesca a la posición en la cual se eleva la misma.

25

21.7.75

De acuerdo con una tercera realización del presente invento, el cilindro hidráulico incluye una primera lumbrera, una segunda lumbrera y una tercera lumbrera, a través de las cuales se hace pasar el líquido, que corresponden, respectivamente, a las posiciones en las cuales se deja caer la línea de pesca, se sube la caña y se inclina la caña hacia la cubierta, teniendo las lumbreras segunda y tercera una válvula de retención entre ellas a fin de permitir que el líquido fluya solamente desde la primera a la última.

De acuerdo con una cuarta realización del presente invento, la segunda lumbrera está destinada a cambiar su posición en la parte media superior del cilindro.

Otras características estructurales y ventajas se pondrán de manifiesto de la descripción detallada que se da aquí en lo que sigue y de los dibujos que se dan a modo de ilustración únicamente, y que por consiguiente no son limitadores del presente invento, y en los cuales:

La Fig. 1 es una vista frontal en corte transversal de una primera realización preferida de acuerdo con el presente invento;

La Fig. 2 es un corte transversal del dispositivo ilustrado en la Fig. 1, tomado a lo largo de la línea A-A en la misma;

La Fig. 3 es una vista en perspectiva del dis-

positivo ilustrado en la Fig. 1, el cual está abierto en su centro, con una omisión parcial, para poner de manifiesto las relaciones mutuas entre las partes;

5

La Fig. 4 es un diagrama de circuito del líquido;

Las Figs. 5 a 7 son diagramas de circuito que ilustran en particular la actuación del líquido;

10

La Fig. 8 es un diagrama de circuito del líquido en una segunda realización preferida de acuerdo con el presente invento;

La Fig. 9 es una vista en corte, a escala ampliada, que ilustra una tercera realización preferida de acuerdo con el presente invento;

15

La Fig. 10 es una vista en perspectiva que ilustra una cuarta realización preferida de acuerdo con el presente invento;

La Fig. 11 es un corte transversal del dispositivo ilustrado en la Fig. 10, dado a lo largo de la cara indicada por la flecha D en la misma;

20

La Fig. 12 es una vista en corte transversal del dispositivo ilustrado en la Fig. 11, tomada a lo largo de la línea E-E en la misma;

25

Las Figs. 13 y 14 son vistas aclaratorias que indican la actuación de la parte principal del dispositivo ilustrado en la Fig. 11;

La Fig. 15 es una vista en corte transversal de una quinta realización preferida de acuerdo con el presente invento;

La Fig. 16 es un diagrama de circuito incluido en el dispositivo ilustrado en la Fig. 15.

EJEMPLO 1

Con referencia a las Figs. 1 a 4, de acuerdo con el presente invento la unidad de caña de pescar automática incluye un cilindro 1, en el cual el eje de salida 9 es hecho rotar en uno u otro sentido, una sección de pesca 2 consistente principalmente en una caña de pescar 20, siendo girada hacia arriba y hacia abajo la sección de pesca por el eje de salida 9 del cilindro, una sección 3 de presión hidráulica que controla al eje de salida 9 bajo presión hidráulica, y una sección 4 de detección que instruye a la sección de presión hidráulica en respuesta a una carga sobre la línea de pesca 21.

El cilindro 1 incluye la pared exterior 5, partes extremas 7 y 8 en los extremos opuestos del mismo y la cámara interior 6 definida por la pared exterior y las partes extremas. Entre las partes extremas 7 y 8 se ha previsto el eje de salida 9 sobre cojinetes adecuados, en el cual la parte central 10 del mismo está situada en la cámara interior 6. El eje de salida 9 está provisto en su parte central 10 con una pluralidad de paletas 12 introducidas en

gargantas 11 bajo la suspensión que dan los resortes 13, de modo que se permita que las partes de punta de las paletas sean mantenidas en estrecho contacto con la superficie interior 14 de la pared exterior 5.

5 La cámara interior 6 está provista de una primera lumbrera 15, una segunda lumbrera 16 y una tercera lumbrera 17, a través de las cuales es suministrado y descargado el líquido, de las cuales las lumbreras segunda y tercera están en comunicación mediante un paso 18 con interposición de una válvula de retención 18a, de modo que no se
10 permita flujo alguno de líquido desde la tercera lumbrera 17 a la segunda lumbrera 16.

Como se apreciará mejor en la Fig. 3, la sección de pesca 2 incluye la caña de pescar 20 fijada al eje de salida 9 a través de una base de montaje 19, y además
15 una línea de pesca 21 con un cebo artificial 22 en su parte superior, cuya línea va llevada de modo que pueda recogerse sobre un carrete 20a.

En la sección 3 de presión hidráulica se hace
20 que el líquido se comporte como se ha ilustrado en la Fig. 4, mediante el funcionamiento de una válvula 27 de tres vías, que comunica con la primera lumbrera 15 y con la tercera lumbrera 17 a través de pasos 23, 24 y 25, 26, respectivamente. Las tres vías de la válvula 27 significan la
25 posición neutra 27a, la posición de giro en sentido a dere-

chas 27b y la posición de giro en sentido a izquierdas 27c, en las cuales en la segunda posición mencionada el eje de salida 9 es hecho rotar, en sentido de giro a derechas en la Fig. 2, con la introducción de presión hidráulica a través de la primera lumbrera dentro de la cámara interior 6, por medio de una bomba hidráulica 28, elevándose con ello o girándose hacia arriba la caña de pescar 20. En contraposición, en la posición 27c última mencionada se introduce la presión hidráulica a través de la tercera lumbrera 17 en la cámara interior 6, girándose con ello el eje de salida 9 en sentido a izquierdas en la Fig. 2, para bajar o girar hacia abajo la caña de pescar 20.

La válvula de tres vías 27 es controlada mediante una válvula 34 de cuatro vías del tipo descentrado, que tiene comunicación con la misma a través de pasos 29, 30, 31, 32 y 33. Es decir, cuando la válvula 34 es cargada a la posición 34a, la válvula de tres vías 27 es conmutada a la posición 27c de giro en sentido a izquierdas bajo la presión hidráulica comunicada a través de los pasos 29, 32 y 31 por la bomba 28. En contraposición, cuando la válvula 34 es cargada a la posición 34b, la presión hidráulica es transmitida a la válvula 27 por medio de los pasos 29 y 30, haciendo con ello posible que la misma tome la posición de giro en sentido a derechas 27b.

En la conexión de los pasos 31 y 32 hay una ter-

cera válvula 35 de dos vías de un tipo descentrado, y además hay previsto un paso 36 de retorno en paralelo con el paso 32. Cuando la válvula 35 es cargada a la posición 35a, los pasos 31 y 32 son puestos en comunicación entre sí, y se
5 cierra el paso de retorno 36. En contraposición, cuando se carga la válvula 35 a la posición 35b, el paso 31 y el paso de retorno 36 son puestos en comunicación entre sí, y se cierra el paso 32, manteniéndose con ello cargada la válvula 34 a la posición 34a, tal como lo está.

10 La sección de detección 4 está construida como sigue:

Con referencia a las Figs. 3 y 4, el eje de salida 9 está provisto de un palpador 37 en su extremo de terminación, en contacto con el cual la válvula 35 es cargada
15 a la posición 35b. Esta situación corresponde a la posición en la cual la caña de pescar 20 está apoyada de modo que permite que la línea de pescar 21 calga al agua, como se ha ilustrado en la Fig. 3.

El extremo de salida 21a de la línea de pesca
20 21 está conectado a un brazo 39, el cual está destinado a percibir una carga comunicada a la línea 21, a través de un rodillo de guía 38 apoyado para rotación sobre la base de montaje 19. El brazo 39 está conectado a la válvula 34 por medio de un mecanismo 45 de transmisión articulada que
25 incluye dos varillas de conexión 40 y 41, una unidad de ba-

rra intermedia 42, un empujador 43 y una varilla de empuje 44, en que las varillas de conexión 40 y 41 están apoyadas para rotación sobre la pared exterior 5 del cilindro 1. Cuando la línea de pesca 21 no está en tensión, la válvula 34 de cuatro vías está cargada a la posición 34a, y cuando la misma está tensa la válvula 34 está cargada a la posición 34b por medio del mecanismo 45 de transmisión articulada.

La realización construida de esta manera funciona como sigue:

La condición ilustrada en la Fig. 4 indica que la caña de pescar 20 está apoyada en esencia horizontalmente mientras la línea 21 está siendo dejada caer al agua, como preparación para que el pez muerda el cebo 22. En esta situación, la válvula 34 está cargada a la posición 34a, mientras que la válvula 35 está cargada a la posición 35b. Por consiguiente, el paso de líquido 29 está bloqueado contra el paso 32, permitiendo con ello que la válvula 27 ocupe su posición neutra. De este modo se mantiene horizontalmente la caña 20.

Cuando un pez muerde el cebo 22, tira de la línea 21 hacia abajo, lo cual es percibido por el brazo 39. La reacción percibida es comunicada a la válvula 34 a través del mecanismo 45 de transmisión articulada, haciendo con ello posible que el mismo sea cargado a la posición 34b. Por consiguiente, se hace que el líquido pase desde el paso

29 al paso 30, haciendo con ello posible que la válvula 27 adopte su posición 27b de giro a derechas. De este modo se introduce el líquido a través de la primera lumbrera 15 en la cámara 6 por medio de los pasos 23 y 24, empujando con
5 ello a las paletas 12 para que se muevan en sentido de giro a derechas, seguido por la rotación del eje de salida 9 en el mismo sentido. Como resultado, la caña 20 es girada hacia arriba o subida con el pez cogido en su parte de la punta, como se ha ilustrado en la fig. 5. En esta situa-
10 ción, el líquido descargado desde la válvula 27 es hecho retornar al paso de retorno 36 por medio del paso 31 y del paso abierto 35b en la válvula 35.

En el curso de la rotación del eje de salida 9, el palpador 37 queda fuera de contacto con la válvula
15 35, haciendo con ello que la misma sea cargada a la posición 35a. Así, el líquido descargado desde el paso 31 es hecho retornar al paso de retorno 33 por medio del paso 32 y del paso abierto 34b en la válvula 34.

Para cuando la caña 20 llega a su posición ver-
20 tical, como se ha ilustrado en la Fig. 6, el pez cogido en la punta de la misma está volando a una velocidad acelerada, y en consecuencia un choque comunicado por la brusca detención de la caña permite que el pez 46 se suelte del anzuelo 22. El pez 46, dejado libre, cae en algún sitio
25 sobre la cubierta. Cuando se afloja la línea 21, al no te-

ner ya pez, el brazo 39 es restituido a su condición original, haciendo con ello retornar el mecanismo 45 de transmisión articulada a su estado original. Por consiguiente, la válvula 34 es cargada a la posición 34a, y el líquido en el paso 29 empuja a la válvula 27 para que tome su posición 27c de sentido de giro a izquierdas, por medio de los pasos abiertos 34a y 35a en las válvulas 34 y 35. Como resultado, el líquido en el paso 23 es introducido en la cámara interior 6 a través de la tercera lumbrera 17 por medio del paso 25, haciendo con ello que el eje de salida 9 gire en sentido de giro a izquierdas. De este modo se gira hacia abajo o se baja de nuevo la caña 20. Cuando la caña 20 toma la posición indicada en la Fig. 4, el palpador 37 acciona la válvula 35 para que tome la posición 35b, mientras que la válvula 27 toma su posición neutra 27a. De este modo se completa un ciclo. Cada vez que es cogido un pez 46 por el anzuelo 22 se repite el mismo procedimiento.

Si resulta difícil que el pez 46 se suelte del anzuelo, se mejora la situación por el hecho de que el líquido que hay en la cámara interior 6 es derivado a la segunda lumbrera 16 al girar las paletas 12 más allá de la misma, originando con ello la caída de la presión hidráulica en la cámara 6. Por consiguiente, se reduce la velocidad de giro de la caña 20, mientras que el pez 46 tiende a continuar su vuelo a una velocidad acelerada. Las ten-

dencias inversas producen un choque, el cual sirve para soltar el pez del anzuelo 22.

5 No obstante, si no llega a soltarse el pez 46 del anzuelo 22, la caña 20 es empujada hacia la cubierta 47 por el peso del pez 46, como se ha ilustrado en la Fig. 7, lo cual viene ayudado por el menor empuje ejercido por el eje de salida 9 debido a la derivación del líquido a la segunda lumbrera 16. Después es colocado el pez 46 sobre la cubierta 47, mientras continúa la caña 20 inclinada hacia la cubierta, lo que da por resultado que se afloje la línea. 10 Cuando la línea 21 es así aflojada, se hacen funcionar las válvulas 34, 35 y 27 de la misma manera que en la Fig. 6, iniciándose con ello la subida de la caña 20 como se ha indicado mediante las dos líneas de trazos en la Fig. 7. Mientras tanto la línea 21 es tensada de nuevo. En esta situación, las válvulas 34, 35 y 27 son hechas funcionar de la 15 misma manera que en la Fig. 5, trabajando con ello para bajar la caña 20. De este modo se repite el movimiento alternativo de la caña 20 hasta que se suelta el pez 46 del anzuelo 22. Cuando queda suelto el pez 46 del anzuelo 22, se restituye la caña 20 a la condición indicada en la Fig. 4, pasando por la indicada en la Fig. 6. La situación ilustrada en la Fig. 7 es igualmente de aplicación cuando el 20 anzuelo engancha cualquier otro objeto en la cubierta, tal como un hombre o un tablón de la cubierta.

25

21.7.75

EJEMPLO 2

En esta realización preferida, el paso de retorno 36 y los pasos de líquido a la válvula 35 están modificados, por lo que son diferentes a los del Ejemplo 1.

5 Con referencia a la Fig. 8, el paso 31 está conectado directamente al paso 32, y desde su conexión el paso de retorno 36 se extiende como un paso ramificado, en el centro del cual hay interpuesta una válvula 48. La válvula 48 está destinada a abrir su paso cuando se carga a la posición 48b, y a cerrar su paso cuando se carga a la posición 48a. No obstante, las actuaciones son sustancialmente las mismas que en el Ejemplo 1, con solamente la diferencia de que la presión hidráulica en el paso 29 es descargada al paso de retorno 36 en virtud de la apertura de la válvula 48, mientras que en el Ejemplo 1 el líquido es bloqueado debido al cierre de la válvula 35. No obstante, ambos casos son uno mismo en cuanto la válvula 27 ocupa su posición neutra.

10

15

EJEMPLO 3

20 Con referencia a la Fig. 9, se ha previsto un ánima 50 en la posición en la cual se había producido la lumbrera 16 en los Ejemplos 1 y 2, y sobre el ánima 50 se ha previsto un rotor ajustable 49 que incluye una abertura 16 formada excéntricamente. Al ser hecho rotar sobre su eje

25

geométrico el rotor 49, la abertura 16 es desplazada a las posiciones 16a o 16b. En esta realización, la abertura 16 sirve como segunda lumbrera. Ajustando la posición de la abertura 16, se determina la posición suspendida de la caña 20. Cuando se hayan de pescar peces pequeños, de poco peso, se usa la abertura 16a, mientras que cuando se hayan de pescar peces grandes, pesados, se usa la abertura 16b para subir la caña 20 en toda su extensión.

EJEMPLO 4

Con referencia a las Figs. 1 y 2, la cámara interior 6 está dividida en dos partes 6a y 6b por el hecho de que las puntas 61 de las paletas 12 son mantenidas en estrecho contacto con la superficie interior de la pared 5 bajo el empuje de los resortes 13. En esta realización, las paletas 12 tienen una modificación según la cual la parte de punta de las mismas está afilada de modo que tienen dos caras 52 y 53, como se ha ilustrado en la Fig. 2. Además, cada paleta está provista de un ánima 54 producida longitudinalmente, cuya ánima está abierta en la cara 52. El otro extremo del ánima 54 está abierto en la cara extrema de terminación 55 de la paleta. A través del ánima 54 se comunica la cámara 6a a la profundidad de las gargantas 11.

Bajo esta disposición, cuando se introduce el

líquido en la cámara 6a, haciendo con ello que gire el eje de salida 9 en sentido a derechas, las paletas 12 son sometidas a dobles presiones hidráulicas de sentidos opuestos, es decir, a la fuerza F_1 que se ejerce desde el interior de las gargantas 11, y a la fuerza F_2 que se ejerce sobre la cara 52 en dirección hacia abajo. La fuerza F_1 predomina sobre la fuerza F_2 , y la diferencia se añade a la fuerza de los resortes 13, y con la fuerza aumentada cada punta 51 de las paletas es mantenida en aplicación más íntima con la superficie interior de la pared 5, sin posibilidad de fugas a la cámara 6b. La caña 20 es girada hacia arriba o subida a una velocidad normal. Por otra parte, cuando se introduce el líquido en la cámara 6b, se ejerce la fuerza F_3 sobre la cara 53 en dirección hacia abajo. Normalmente, sin embargo, la presión interna en la cámara 6b es demasiado débil como para hacer posible que la fuerza F_3 venza a la fuerza de empuje de los resortes 13, manteniendo con ello las puntas 51 de cada paleta en aplicación apretada con la superficie 14 de la pared. No obstante, si se impide que la caña 20 baje, por cualquiera de las razones mencionadas en lo que antecede, y se impide igualmente que el eje de salida 9 gire, la presión interna aumenta hasta que se hace posible que la fuerza F_3 venza a la fuerza de empuje de los resortes 13. Así, las paletas 12 son empujadas hacia abajo, produciendo con ello espacios de separa-

ción entre las puntas de las paletas y la superficie de la pared interior. A través de esos espacios de separación escapa el líquido a la cámara 6a, reduciéndose con ello la velocidad de descenso de la caña. De este modo se mantiene el objeto cogido a salvo de un tirón brusco transmitido por la caña.

EJEMPLO 5

Con referencia a las Figs. 10 a 14, entre la varilla 44 en el mecanismo 45 de transmisión articulada y la válvula 34 hay previsto un resorte de compresión 56, pasadores de acoplamiento 57 y 58, y un empujador 59 de válvula en serie, en que el resorte de compresión es más fuerte que el resorte alojado en la válvula 34. En número de referencia 60 indica, en general, el dispositivo accionado a mano, el cual es característico de esta realización.

El dispositivo 60 accionado a mano incluye un par de rodillos 61 y 62 de leva, que van ambos soportados con un plato de leva 67 interpuesto entre ellos. Encima del rodillo de leva 61 hay un brazo empujador 64 pivotado sobre un pivote 63, y provisto de un rodillo de leva 65. El brazo 64 de forma de Y tiene otro rodillo 66 en el otro extremo para aplicación con la válvula 35. Como puede apreciarse mejor en las Figs. 11, 13 y 14, el plato de leva 67 está rodeado por los tres rodillos de leva 61, 62 y

65. El plato de leva 67 está provisto de proyecciones de actuación 38 y 39 en dos posiciones sobre su cara. Además, la leva 67 está provista de un mango 72 sobre su eje 70 de rotación, a través de un eje 71, como se ha ilustrado en la Fig. 12.

5

El dispositivo 60 accionado a mano se hace funcionar como sigue:

Durante el funcionamiento automático de la unidad de caña de pescar, el plato de leva 67 es mantenido neutro con sus proyecciones de actuación 68 y 69 libres de cualquiera de los rodillos 61, 62 y 65, como se ha ilustrado en la Fig. 11.

10

Con el uso del mango 72 se hace rotar el plato de leva 67 en sentido a derechas, hasta que llega a la condición ilustrada en la Fig. 13, en la cual la proyección 68 de actuación empuja al rodillo de leva 62 en dirección hacia la derecha. El desplazamiento del rodillo de leva 62 hace que el empujador 59 de válvula sea cargado igualmente hacia la derecha, en que el resorte de compresión 56 absorbe cualquier efecto del brazo 39 en la Fig. 3. Al mismo tiempo, la proyección 39 de actuación empuja hacia arriba al rodillo de leva 65, haciendo con ello posible que el brazo 64 de forma de Y sea cargado hacia la izquierda, como se ha ilustrado en la Fig. 13, independientemente de la posición del palpador 37. De este modo, cada válvula 27,

15

20

25

21.7.75

34 y 35 es hecha funcionar como se ha ilustrado en la Fig. 4, en la cual se hace que el eje de salida 9 permanezca inmóvil mientras es mantenida la caña de pescar 20 horizontalmente.

5 Cuando se hace rotar el plato de leva 67 en sentido a izquierdas, mediante el mango 72, como se ha ilustrado en la Fig. 14, la proyección de actuación 69 se aplica al rodillo de leva 61, permitiendo con ello que la válvula 59 sea cargada hacia la izquierda bajo el empuje del resorte 56. De este modo se produce la condición ilustrada en la Fig. 5, en la cual la caña 20 es elevada en sentido de giro a derechas. Desde esta condición, el plato de leva 67 puede ser hecho retornar a su posición neutra ilustrada en la Fig. 11, durante la cual, como se ha mencionado en lo que antecede, el funcionamiento automático prosigue hasta la condición ilustrada en la Fig. 6 si el anzuelo 22 está a salvo de contacto con cualquier objeto.

10

15

 Preferiblemente, la cámara interior 6 está dispuesta para tener un área de sección transversal estrechada desde la primera lumbrera hasta la tercera lumbrera. Esto garantiza que la elevación de la caña se inicia a una velocidad relativamente lenta y se acelera hasta una velocidad aumentada, evitándose con ello que un pez poderoso (de pesca deportiva) sea dañado por el anzuelo. Además, se acorta el tiempo de elevación de la caña.

20

25

EJEMPLO 6

Con referencia a las Figs. 15 y 16, este ejemplo de realización incluye modificaciones en el circuito de control de la presión hidráulica de la válvula 27 del Ejemplo 1 (Fig. 4) y en el dispositivo accionado a mano del Ejemplo 5 (Fig. 11).

Como se ha ilustrado en la Fig. 15, el dispositivo ilustrado carece del brazo 64 empujador de forma de Y, del rodillo de leva 62 y de la proyección de actuación 68, en comparación con el dispositivo del Ejemplo 5 (Fig. 11); en cambio, está provisto de una válvula 73 de tres vías accionada a mano, tal que puede ser hecha funcionar sincrónicamente con el plato de leva 67. La válvula 73 de tres vías está prevista en el centro del camino del circuito 30, como se ha ilustrado en la Fig. 16, e incluye una posición automática 73a, una posición neutra 73b y una posición de accionamiento a mano 73c. Estas posiciones se seleccionan mediante un mango 72. Cuando la válvula está en las posiciones 73a y 73c, el tramo superior 30a y el tramo inferior 30b están en comunicación entre sí, de modo que se completa el circuito 30 de líquido, mientras que cuando la válvula está en la posición neutra 73b están en comunicación entre sí el tramo inferior 30b y el tramo de retorno 36.

En esta realización la válvula 35 no está provista de unos medios de resorte y exige una presión hidráu-

lica que la obligue, introducida a través del circuito 75, a fin de cargar la válvula a la posición 35a. Cuando se ha de hacer retornar la válvula a su posición original 35b, ello se efectúa mediante el palpador 37, el cual es movido
5 sincrónicamente con la caña de pescar 20.

El funcionamiento de esta realización es como sigue:

10 Cuando la válvula 73 está puesta en la posición automática 73a y la caña 20 está suspendida en el mar para pescar un pez, la válvula 34 está cargada a la posición 34a bajo la acción de un resorte, la válvula 35 está cargada a la posición 35b por medio del palpador 37, y la válvula 27 está mantenida neutra en la posición 27a. En esta situa-
15 ción, cuando un pez muerde el cebo 22 la caña 20 es elevada al permitirse que la válvula 34 sea cargada a la posición 34b y que la válvula 27 sea cargada a la posición 27b. En su etapa inicial, el palpador 37 queda fuera de contacto con la válvula 35, y simultáneamente la válvula 35 es
20 cargada a la posición 35a bajo la presión hidráulica suministrada por medio de los circuitos 30a y 75, lo cual no afecta a la elevación de la caña 20. Cuando el pez queda libre del anzuelo 22, la válvula 34 es hecha retornar a la posición 34a y la válvula 27 es cargada a la posición 27c, haciendo con ello posible que la caña 20 baje hacia el mar.
25 Cuando la caña 20 está en su posición de pescar, la válvula-

la 35 es hecha retornar a la posición 35b por el palpador 37. La válvula 27 es hecha retornar automáticamente a la posición neutra 27a, deteniendo con ello a la caña 20 en su posición de pescar.

5

Cuando la válvula 73, accionada a mano, está cargada a la posición neutra 73b, la válvula 34 es mantenida en la posición 34b por medio de la proyección de actuación 69 del plato de leva 67, permitiendo con ello que la caña 20 sea detenida instantáneamente en cualquier posición.

10

Más en particular, cuando la caña 20 está en su posición de pescar los extremos opuestos de la válvula 27 están en comunicación entre sí por medio de los circuitos 30b, 73b, 74, 36, 35b y 31. Cuando la caña 20 está siendo girada

15

hacia arriba, se comunican entre sí por medio de los circuitos 30b, 73b, 74, 36, 33, 34b, 32, 35a y 31. Esto es igualmente de aplicación cuando la caña 20 está siendo girada hacia abajo o bajada.

20

Cuando se pasa la válvula 73 accionada a mano a la posición 73c (posición de accionamiento a mano), la válvula 34 es mantenida en la posición 34b, haciendo con ello posible que la caña sea girada hacia arriba o subida en cualquier posición excepto en la etapa final de la elevación. Este funcionamiento se debe al hecho de que la válvula 27 está cargada a la posición 27b bajo la presión hidráulica suministrada a través del circuito 29, en que la pre-

25

21.7.75

5 sión trabaja sobre la válvula por medio de los circuitos 34b, 30a, 73c y 30b. Cuando se produce el retorno, el líquido es suministrado al circuito de retorno 66 por medio de los circuitos 31 y 35b o de los circuitos 31, 35a, 32, 34b y 33.

REIVINDICACIONES

10
15 Los puntos de invención, propia y nueva, que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

20 1ª. Perfeccionamientos introducidos en una unidad automática de caña de pescar que comprende un cilindro hidráulico que acepta un medio de presión hidráulica, un eje de salida hecho pasar para rotación a través de dicho cilindro con un espacio producido entre ellos, incluyendo dicho eje paletas apoyadas radialmente en el mismo, siendo mantenida la parte de punta de cada una de dichas paletas en estrecho contacto con la superficie de la pared interior de dicho cilindro de modo que divida a dicho espa-

5 cio en dos cámaras herméticamente cerradas al líquido, es-
tando provisto dicho espacio de una primera lumbrera, una
segunda lumbrera y una tercera lumbrera para permitir que
dicho medio pase a su través, estando situadas dicha prime-
ra lumbrera y dicha tercera lumbrera en los extremos opues-
tos de dicho espacio y estando situada dicha segunda lumbre-
ra en la parte central del mismo, una caña de pescar que
está unida rígidamente a dicho eje de salida de modo que
se asegure un movimiento solidario, unos medios valvulares
10 que suministran dicho medio a dicho espacio a través de di-
cha primera lumbrera o de dicha tercera lumbrera, y unos
medios para percibir una carga comunicada a dicha caña de
pescar, estando dichos medios de percepción enlazados con
dichos medios valvulares a fin de hacer posible que los mis-
mos seleccionen dicha lumbrera de suministro del medio.
15

2ª. Perfeccionamientos según la reivindicación
1ª, según los cuales las paletas están soportadas por resor-
tes alojados en gargantas.

20 3ª. Perfeccionamientos según la reivindicación
1ª, según los cuales se usa la segunda lumbrera para aspi-
rar dicho medio de presión hidráulica desde dicho espacio,
a fin de reducir la presión interna en la sección llena de
dicho espacio.

25 4ª. Perfeccionamientos según la reivindicación
1ª, según los cuales la paleta está afilada en su parte su-

perior de modo que tiene dos caras, extendiéndose cada cara a lo largo de la superficie circunferencial de dicho cilindro, y además la paleta está provista de un ánima hecha pasar longitudinalmente a su través, uno de cuyos extremos se abre en dicha cara que mira hacia dicha primera lumbrera.

5 5ª. Perfeccionamientos según la reivindicación 4ª, según los cuales las paletas están soportadas por resortes alojados en gargantas.

10 6ª. Perfeccionamientos según la reivindicación 1ª, según los cuales en vez de la segunda lumbrera hay producida un ánima relativamente grande y que está cubierta por un rotor ajustable que tiene una abertura producida excéntricamente.

15 7ª. Perfeccionamientos según la reivindicación 1ª, según los cuales el espacio que se extiende desde la primera lumbrera hasta la segunda lumbrera tiene un área de sección transversal estrechada.

20 8ª. Perfeccionamientos según la reivindicación 1ª, según los cuales la segunda lumbrera y la tercera lumbrera tienen una válvula de retención interpuesta entre ellas, a fin de que dicho medio de presión hidráulica pueda fluir solamente desde la segunda lumbrera a la tercera lumbrera.

25 9ª. Perfeccionamientos según la reivindicación 1ª, según los cuales los medios de percepción están desco-

nectados de dichos medios valvulares, con la sustitución de unos medios de leva accionados a mano enlazados a dichos medios valvulares, con lo que la acción de los medios valvulares se efectúa de modo que se suministre dicho medio de presión hidráulica a dicha primera lumbrera y a dicha tercera lumbrera selectivamente.

10^a. Perfeccionamientos según la reivindicación 9^a, según los cuales hay interpuesta adicionalmente una válvula intermedia entre los medios de percepción y los medios valvulares que hacen funcionar a la caña de pescar, de tal modo que la válvula intermedia es hecha funcionar sincrónicamente con los medios de leva, teniendo dicha válvula intermedia una sección automática, una sección neutra y una sección accionada a mano, de modo que sean seleccionadas a mano, con lo que se determina, en consecuencia, la relación entre los medios de leva y los medios valvulares.

11^a. PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN UNA UNIDAD AUTOMÁTICA DE CAÑA DE PESCAR.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan, y con los fines que se han especificado.

25

21.7.75

Esta Memoria consta de veintiocho hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

30 JUL. 1975

P.A.

5

Alberto de Eizaguru
Por Federa

10

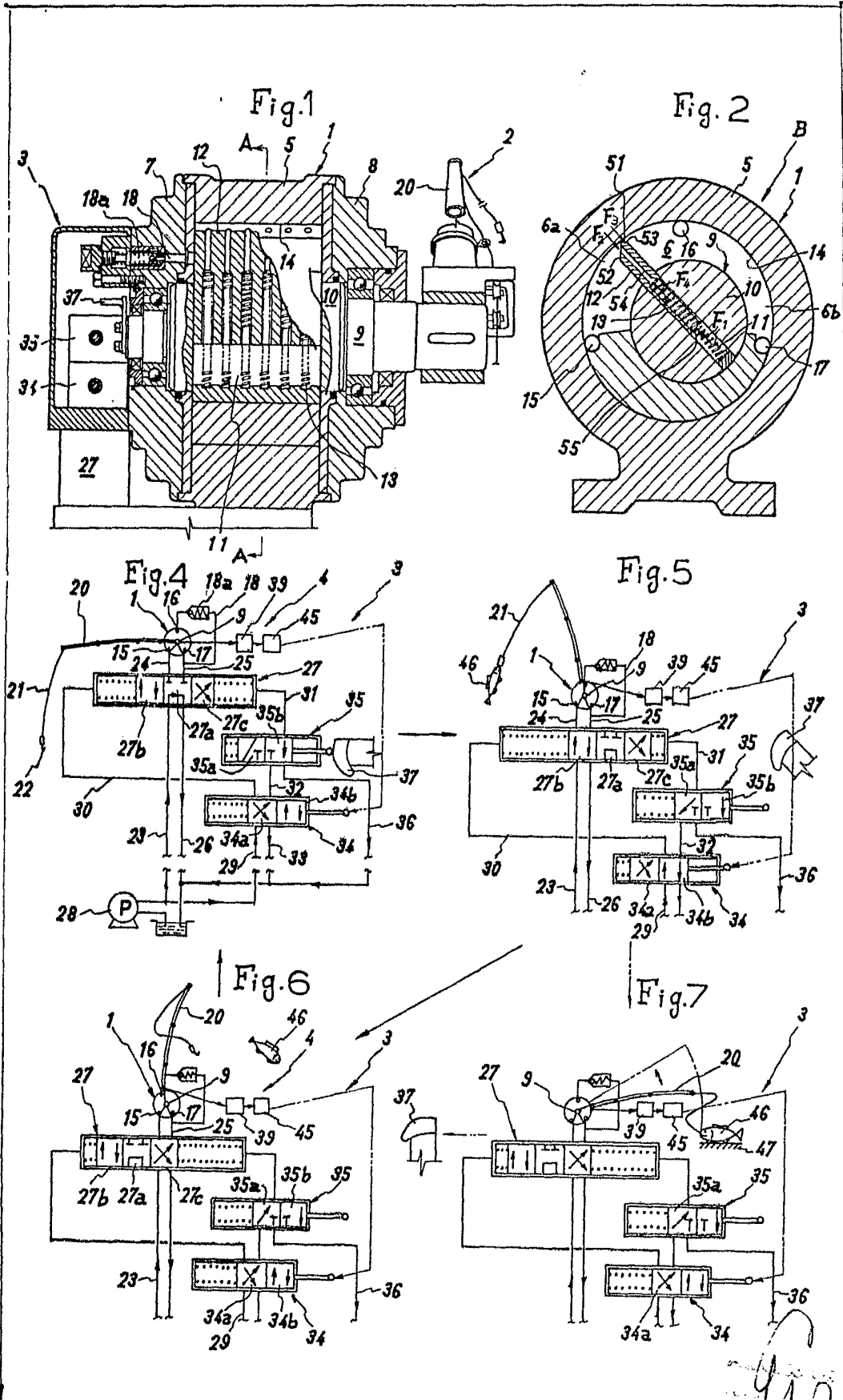
15

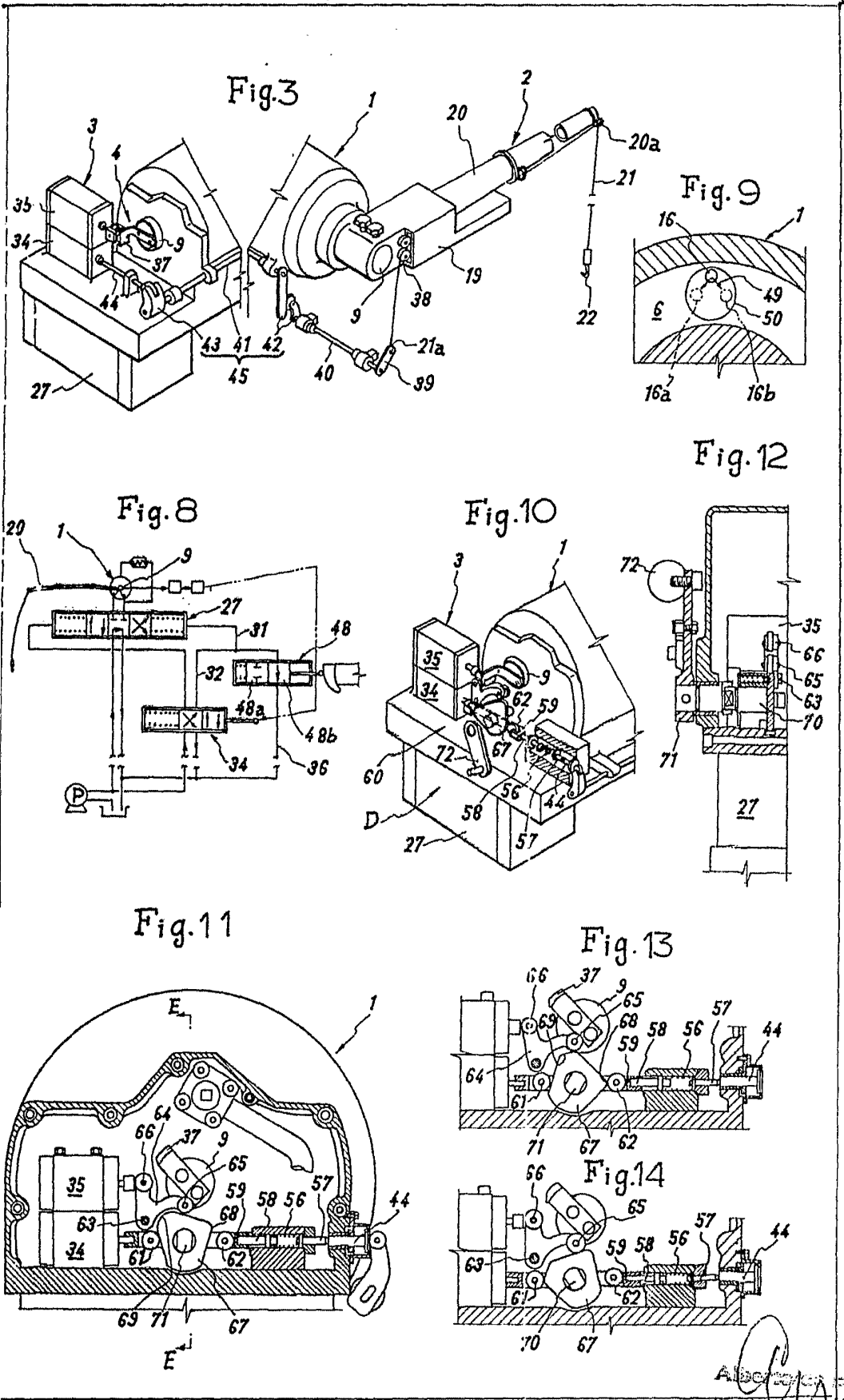
20

25

21.7.75

J.E.P.





Albert...
Perkins

Fig. 15

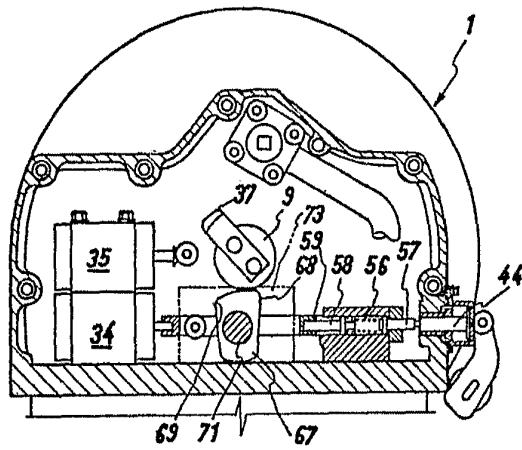
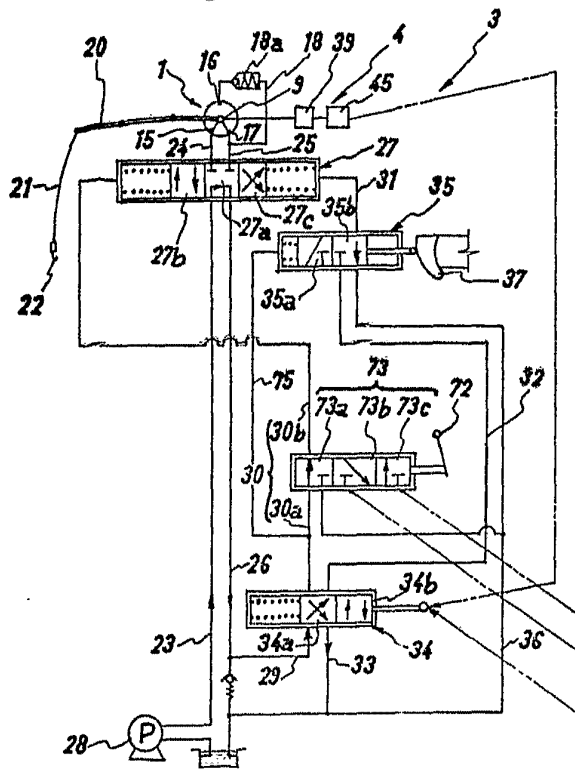


Fig. 16



[Handwritten signature]
For Poulis