

20



O.G. 28.231 / mc.

F.C. 26-11-75

PATENTE DE INVENCION

423433

Int. Cl.: B 63 B

MEMORIA DESCRIPTIVA

Sobre:

"PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE BLOQUES PARA EL  
ARRASTRE DE JABEGAS DE PESCA".

-----

Solicitante: D. LAWRENCE ERWIN DEMMERT, de nacionalidad nor-  
teamericana, domiciliado en: 258 East Kelly Road  
BELLINGHAM, WASHINGTON 98225 (U.S.A.).

-----

Inventor: el solicitante.

-----

423433

- 2 -



El trabajo de arrastrar jábegas de pesca ha sido grandemente reducido en los años recientes mediante el arrastre de jábegas, particularmente de bolsa, con el uso de bloques de funcionamientos por fuerza motriz en los que las poleas son puestas en rotación mediante dicha fuerza, tal como por un motor hidráulico. Cuando tales jábegas están siendo arrastradas, la red está sin embargo húmeda y resbaladiza, de manera que es difícil que la polea convencional de circunferencia acanalada retenga eficazmente la jábega. Como resultado de ello, se ha producido un considerable deslizamiento entre la polea y la jábega, que tiende a desgastar la red de ésta y reduce considerablemente la eficiencia y velocidad del arrastre.

El problema del resbalamiento entre una polea de bloque accionado por fuerza motriz y una jábega ha sido reconocido y se han realizado varios intentos de vencer tal problema, tal como la disposición de estrías en la muesca de la polea, ejemplos de las cuales se designan por 18 en la figura 2 de la patente estadounidense nº 2.875.547. Sin embargo, estas estrías no han ofrecido una satisfactoria solución al problema.

Un objeto principal de la presente invención es el de proporcionar una construcción de polea para un bloque de arrastre de jábega accionado por fuerza motriz, que ofrezca un agarre sustancialmente positivo sobre aquélla, y particularmente en el lugar de un flotador de la misma, incrementándose así grandemente la tracción entre la polea del bloque y la jábega.

Más particularmente, es un objeto la provisión de unas láminas radiales que formen bolsas receptoras de flota-

423433

- 3 -



dores entre aquéllas, de manera que tales láminas formen unos estribos para los flotadores y la jábega sea firmemente retenida.

5. Otro objeto de la invención es el de asegurar un agarre más efectivo de los flotadores de la jábega por la estructura de polea dotada de dichas láminas, situando las ranuras alineadamente con láminas adyacentes en relación circunferencialmente descentrada para establecer una trayectoria sinuosa circunferencialmente a la polea, de recepción de la jábega.
- 10.

Es también un objeto de la invención asegurar la liberación o separación de la porción exterior de la jábega de la polea, independientemente de la eficacia del acoplamiento de éstas dos últimas durante el arrastre.

15. Otro objeto es el de proporcionar una tracción muy efectiva entre una jábega y una polea mediante uso de una construcción de polea sólida y sencilla y que no dañe o deteriore la jábega durante un largo período de uso.

20. La figura 1 es un alzado marginal de un bloque de funcionamiento por fuerza motriz provisto de una polea de acuerdo con la presente invención.

La figura 2 es una sección vertical central a través de tal bloque, efectuada por la línea 2-2 de la figura 1.

25. La figura 3 es una sección circunferencial desarrollada a través de una porción de la polea.

La figura 4 es un alzado marginal de un bloque productor de fuerza motriz provisto de un tipo modificado de polea según la presente invención.

30. La figura 5 es una sección vertical a través de tal bloque por la línea 5-5 de la figura 4.



La figura 6 es una sección circunferencial desarrollada a través de una porción de la polea del bloque.

La figura 7 es un alzado marginal de un bloque productor de fuerza motriz provisto de una polea que incorpora otra modificación de la presente invención.

La figura 8 es una sección vertical a través de tal bloque, efectuada por la línea 8-8 de la figura 7.

La figura 9 es una vista marginal de la polea solamente, observada desde la línea 9-9 de la figura 8; y

La figura 10 es una sección circunferencial desarrollada a través de una porción de la polea mostrada en las figuras 7, 8 y 9.

El bloque productor de fuerza motriz mostrado en las figuras 1, 2 y 3 tiene una polea 1 que está giratoriamente montada en el eje 2 extendido y sostenido entre las placas laterales 3 y 4 de la caja. Los extremos opuestos de tal eje pueden asegurarse en tales placas laterales, de manera que la polea gire sobre el eje o bien éste último puede montarse de manera no giratoria en la polea y sus extremos opuestos en adecuados cojinetes sostenidos por las placas laterales. Una horquilla 5 abarca el espacio comprendido entre las porciones superiores de las placas laterales 3 y 4 y los extremos opuestos de la horquilla están conectados a estas placas laterales mediante los pasadores 6 y 7 respectivamente. La horquilla puede presentar una o más aberturas 8 a las que puede acoplarse un ojal o gancho de suspensión para sostener el bloque.

Las placas laterales opuestas 9 de la polea tienen unas caras internas dispuestas en relación sustancialmente paralela entre sí y sensiblemente perpendiculares al eje de

423433

- 5 -

20 FEB



5. rotación de la polea. Espaciadas circunferencialmente alrededor de la polea, hay unas láminas axiales transversales 10 -- preferiblemente en forma de placas dispuestas sustancialmente en planos radiales ordenados en dos grupos que se proyectan --  
10. respectivamente desde lados opuestos de la polea hacia la depresión anular existente entre dichos lados para definir unas cavidades entre placas circunferencialmente adyacentes destinadas a recibir flotadores, como se muestra con líneas discontinuas en la figura 3. Cada una de estas placas laminares tiene un perfil sustancialmente en forma de triángulo rectángulo, cuyo ángulo recto encaja entre una cara interna de la polea y el cubo 11 de ésta última.

15. En la polea de las figuras 1, 2 y 3, las placas laminares 10 se disponen circunferencialmente a la polea en pares, uno de cada conjunto, de manera que las láminas de cada par se sitúan en el mismo plano radial de la polea. La hipotenusa de cada placa laminar se extiende sustancialmente entre el cubo 11 de la polea y el borde de la placa lateral 9 con un ángulo respecto al eje de la polea que supera los 45°, como se muestra en la figura 1. Una ranura 12 ensanchada hacia el exterior se forma así entre las hipotenusas adyacentes de las placas laminares de cada par y tales ranuras coinciden circunferencialmente a la polea.

25. Debido al carácter de placa de las láminas y a la medida en que están espaciadas circunferencialmente a la polea, como se muestra mejor en la figura 2, se forman unas cavidades profundas 13 entre los pares de láminas, que se ensanchan hacia el exterior debido a la divergencia en igual dirección de las láminas radiales. La anchura media de cada cara lateral de cada una de las placas laminares, perpendicular a  
30.



- su borde inclinado en un plano sensiblemente radial de la polea, es varias veces mayor que el espesor circunferencial de una de las citadas placas laminares, como resulta evidente por la figura 1. Asimismo, la anchura circunferencial de cada cavidad entre placas laminares adyacentes junto a la periferia de un lado de la polea es varias veces mayor que el grosor circunferencial de una de las placas laminares, como se muestra en la figura 2. La ilustración desarrollada de la figura 3 no muestra las cavidades ensanchadas, ya que esta figura se incluye para ilustrar más claramente en forma esquemática cómo puede alojarse la serie de flotadores 14 unidos por la línea 14' en sucesivas cavidades de la polea.

- El bloque de arrastre de la jábega puede accionarse convenientemente y de modo convencional conectando un motor hidráulico 16 para poner en rotación la polea 1 respecto a la caja 3, 4. La polea deberá diseñarse de manera que el espaciamento circunferencial de los extremos exteriores de las láminas 10 sea aproximadamente igual al de los flotadores 14 situados en la línea 14', como se indica en la figura 3. Cuando se está arrastrando la jábega, la red 15 quedará preferiblemente bajo los flotadores y la línea de éstos, de manera que pase a través de las porciones internas de las ranuras 12 y las cavidades 13.

- La fuerza tensional ejercida sobre la jábega al enrollarla mediante rotación de la polea 1, tirará de aquélla en mayor o menor grado hacia el interior de los cuellos de las ranuras y cavidades ensanchadas o abocardadas 12 y 13. Los flotadores se acoplarán a las caras delanteras de las láminas, como se muestra en las figuras 2 y 3, de manera que tales láminas sirvan de estribos para ejercer tracción sobre el flota-



dor. El grado de tracción ejercido sobre la porción de la jábega en contacto con la polea determinará la medida en que la red y línea de flotadores de aquélla son atraídas hacia los cuellos de las ranuras 12 y cavidades 13.

5. La polea produce una tracción muy eficaz sobre la jábega porque cuanto mayor sea la fuerza de tracción ejercida sobre la porción de aquélla en contacto con la polea, más serán atraídas la jábega y la línea de flotadores hacia el interior de los cuellos de las láminas y las cavidades y por consiguiente más firme será el agarre de la polea sobre la jábega. Deberá haber suficiente espacio entre los flotadores 14, de manera que sucesivos flotadores penetren en sucesivas cavidades 13 y éstas deberán ser suficientemente anchas para que los flotadores puedan moverse radialmente hacia el interior en una distancia sustancial, tal como aproximadamente la mitad de la distancia entre los bordes de las placas laterales 9 y el cubo 11.
- 10.
- 15.

- Independientemente de la firmeza con que pueda atraerse la jábega hacia los cuellos de las ranuras 12 y las cavidades 13, es importante que aquélla sea retirada de la polea en lugar de enrollarla sobre ella más de una vuelta. A tal fin, se monta un rodillo protector 17 debajo de la polea. Preferiblemente, tal rodillo será de construcción en voladizo y su extremo sustentado será sostenido por la placa lateral 3 mostrada en la figura 1. Si se aplica una insuficiente tensión al lado exterior de la jábega para retirar ésta de la polea, como se muestra a la izquierda de la figura 2, la jábega será presionada contra el lado izquierdo del rodillo 17, que efectuará la separación del segmento exterior de aquélla respecto a la polea. Si la jábega tendiese a engancharse en el extremo
- 20.
- 25.
- 30.

423433

- 8 -



- del rodillo en voladizo, podría extenderse la placa lateral 4 hacia abajo para su acoplamiento con el correspondiente extremo del rodillo, de manera que éste se extendiese a través del hueco formado entre las placas laterales y sus extremos opuestos serían sostenidos por ellas. Además, si se desea, un adecuado engranaje podría conectar la polea 1 y el rodillo 17 al objeto de girar éste eficazmente en la misma dirección en que se gira la polea. Tal rodillo de protección accionado por fuerza motriz sería más eficaz para retirar la red de la jábega de la polea.
- 5.
- 10.

- La construcción general del bloque mostrado en las figuras 4, 5 y 6 es similar a la del bloque ilustrado en las figuras 1, 2 y 3. El armazón del bloque incluye también las placas laterales 3 y 4 conectadas por la horquilla 5 mediante los pasadores 6 y 7. La diferencia de construcción de este bloque reside en la polea 1, que también está montada sobre un eje 2 sostenido por las placas laterales, siendo accionada dicha polea respecto a estas placas laterales mediante el motor hidráulico 16.
- 15.

- En las figuras 4, 5 y 6 las placas laminares están espaciadas alrededor de la circunferencia de la polea individualmente en lugar de en pares. Las láminas 18 están situadas a un lado de la polea formando unas ranuras 19 abocardadas o ensanchadas hacia el exterior entre sus hipotenusas y la cara de la placa lateral opuesta de la polea. Las láminas 20 se proyectan desde tal cara opuesta y se disponen en posición alternante con las láminas 18. Entre las hipotenusas de las láminas 20 y la cara de la placa lateral de la polea desde la que se proyectan las láminas 18, se forman unas ranuras 21 ensanchadas hacia el exterior.
- 20.
- 25.
- 30.

423433 - 9 -



5. Al igual que en el tipo de dispositivo anteriormente descrito, cada lámina citada es también de perfil sustancialmente en forma de triángulo rectángulo, con su ángulo -- recto encajado en el ángulo comprendido entre una cara inclinada de la polea y el cubo de ésta. La hipotenusa se extiende sensiblemente desde el cubo al borde de la placa lateral de la polea desde la que se proyecta la lámina,

10. Como se muestra en la figura 4, la extensión axial de cada raíz de lámina en contacto con el cubo excede de la mitad del espaciamento axial entre las placas laterales de la polea, de modo que las porciones internas de las láminas se superponen circunferencialmente. Por consiguiente, los fondos de las ranuras abocardadas 19 y 21 están desviados axialmente a la polea, de manera que las porciones internas de tales ranuras forman una trayectoria serpenteante circunferencialmente a la polea para recibir las láminas de la jábega. Las cavidades 22 comprendidas entre las láminas adyacentes deberán ser suficientemente anchas y profundas para recibir los flotadores 14 bastante por debajo de los bordes exteriores de las láminas.

15. Al igual que con el bloque mostrado en las figuras 1, 2 y 3, cuanto mayor sea la tensión ejercida sobre la porción de la jábega en contacto con la polea, más serán atraídas la lámina y flotadores hacia el interior de las ranuras 19 y 21 y de las cavidades 22. El espaciamento de las láminas deberá ser tal respecto al espaciamento de los flotadores 14 a lo largo de la línea 14' de éstos, que tales flotadores y línea sean atraídos hasta la configuración serpenteante, como se indica con líneas discontinuas en la figura 6. El resultante desplazamiento de los flotadores por delante de --



las láminas permitirá a éstas servir de estribos más eficaces para incrementar la tracción de la polea sobre la jábega.

5. Como en el caso del bloque mostrado en las figuras 1 y 2, el bloque de las figuras 4 y 5 tiene también un rodillo de protección 17 sostenido por la placa lateral 3 en un lugar situado por debajo de la polea 1, que actúa retirando el segmento exterior de la jábega respecto a la polea, independientemente de la firmeza con que aquélla se aloje en las ranuras abocardadas 19 y 21 y en las cavidades 22, y a pesar
10. del hecho de que la jábega tiene una configuración serpenteante circunferencialmente a la polea, como se indica en la figura 6.

15. El bloque de accionamiento por fuerza motriz mostrado en las figuras 7, 8, 9 y 10 tiene el mismo tipo de construcción de armazón, compuesto de lados 3 y 4, horquilla 5 y pasadores 6 y 7, como se describe en relación con los bloques de las figuras 1, 2, 4 y 5. De nuevo, la diferencia entre este bloque los anteriormente descritos reside en la construcción de la polea 1. En este caso, las láminas espaciadas al
20. rededor de la circunferencia de la polea entre las placas laterales 9 incluyen el tipo mostrado en las figuras 1 y 2 y el ilustrado en las figuras 4 y 5.

25. En este caso, la estructura de la lámina incluye unas láminas simples 23 proyectadas desde una placa lateral de la polea y separadas de la otra placa lateral por una ranura abocardada 24, y láminas simples 25 proyectadas desde esta otra
30. placa lateral de la polea y separadas de la placa lateral desde la que se proyectan las láminas 23 por las ranuras abocardadas 26. Entre adyacentes láminas simples se hallan unos pares de láminas 27 que presentan entre ellas unas ranuras 28

423433

- 11 -

20

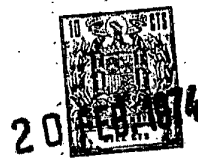


ensanchadas o abocardadas hacia el exterior. Se forman así unas cavidades 29 ensanchadas hacia fuera entre láminas circunferencialmente adyacentes.

5. Las láminas simples 23 y 25 son similares a las láminas 18 y 20 de la polea descrita en relación con las figuras 4 y 5 y por consiguiente no precisan de adicional descripción. Asimismo, los pares de láminas 27 son similares a los pares de láminas 10 descritas en relación con la polea de las figuras 1 y 2, por lo que tampoco necesitan más descripción,
10. La diferencia principal entre la polea del bloque mostrado en las figuras 7 y 8 y las poleas del bloque de las figuras 1 y 2 y de las figuras 4 y 5 consiste en la disposición de las láminas. En cada uno de los bloques, las láminas adyacentes se muestran espaciadas entre sí circunferencialmente por 45°.
15. Como las raíces internas de las láminas simples 23 y 25 son de una extensión axial superior a la mitad de la distancia entre las placas laterales de la polea, las porciones internas de tales láminas simples se encuentran en relación circunferencialmente superpuesta, no sólo entre sí, sino también con las porciones axialmente internas de las láminas 27 dispuestas en pares. Tal relación superpuesta se indica en las figuras 7 y 9. Por consiguiente, la línea de flotación y la red de la jábega presentarán una configuración sinuosa circunferencialmente a la polea, como se indica en la figura 10, --
20. aunque no tan pronunciada como la sinuosidad de la jábega que abarca a la polea de las figuras 4 y 5, como se indica en la
25. figura 6.

N O T A

30. La Patente de invención que se solicita por veinte años para España, de acuerdo con la vigente Legislación, debe



rá recaer sobre: "PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE BLOQUES PARA EL ARRASTRE DE JABEGAS DE PESCA", según las características esenciales de las siguientes:

REIVINDICACIONES

5. 1ª.- Perfeccionamientos en la construcción de bloques para el arrastre de jábegas de pesca, accionados por fuerza motriz que incluyen una polea dotada de lados opuestos espaciados entre sí para establecer una depresión anular entre aquéllos que se caracterizan por dos grupos de placas laminares, cuyas placas de ambos grupos se proyectan respectivamente desde los lados opuestos, disponiéndose verticalmente en la depresión anular circunferencialmente espaciada de la misma y definiendo unas cavidades entre ellas para recibir flotadores, teniendo cada una de las citadas placas laminares de un grupo un borde inclinado hacia el interior desde la porción periférica de un lado de la polea hacia el eje de la misma y la porción axialmente central de ella, presentando cada una de las placas laminares del otro grupo un borde inclinado hacia dentro desde la porción periférica del otro lado de la polea hacia el eje de ésta y la porción axialmente central de la misma, siendo la anchura máxima de cada cara lateral de cada una de las placas laminares, perpendicularmente a su borde inclinado en un plano sustancialmente radial de la polea, una serie de veces mayor que el grosor circunferencial de una de las placas laminares y siendo el espaciamento circunferencial entre placas laminares adyacentes junto a la periferia de un lado de la polea varias veces mayor que el grosor circunferencial de una de tales placas laminares.

- 2ª.- Perfeccionamientos en la construcción de bloques para el arrastre de jábegas de pesca, según la reivindicación 1

423433

- 13 -



en cuyos bloques el borde inclinado de cada placa laminar se inclina por lo menos en la mayor parte de su longitud con un ángulo superior a  $45^{\circ}$  respecto al eje de la polea.

5. 3<sup>a</sup>.- Perfeccionamientos en la construcción de bloques para el arrastre de jábegas de pesca, según la reivindicación 1, en los que las placas laminares se disponen en pares, uno de cada uno de los dos grupos, proyectándose -- las placas de cada par una hacia otra desde los lados opuestos de la polea respectivamente y presentando entre ellas --  
10. una ranura ensanchada hacia el exterior.

15. 4<sup>a</sup>.- Perfeccionamientos en la construcción de bloques para el arrastre de jábegas de pesca, según la reivindicación 1, en los que una de las placas laminares tiene una porción de raíz interna que se proyecta desde un lado de la polea hacia el lado opuesto de la misma y que tiene una longitud superior a la mitad de la anchura axial de la depresión de la polea.

20. 5<sup>a</sup>.- Perfeccionamientos en la construcción de bloques para el arrastre de jábegas de pesca, según la reivindicación 4, en los que las placas laminares circunferencialmente adyacentes se proyectan respectivamente desde lados -- opuestos de la polea para disponer porciones de la misma en relación circunferencialmente superpuesta.

25. 6<sup>a</sup>.- Perfeccionamientos en la construcción de bloques para el arrastre de jábegas de pesca, según cualquiera de las anteriores reivindicaciones, en los que los lados de la polea tienen paredes internas que están inclinadas y son sustancial y mutuamente paralelas.

30. 7<sup>a</sup>.- Perfeccionamientos en la construcción de bloques para el arrastre de jábegas de pesca, según la reivin-

30.

423433

- 14 -

20



dicación 6, en los que cada una de las placas laminares tiene un borde unido a una pared inclinada interna de un lado de la polea.

5. 8ª.- Perfeccionamientos en la construcción de bloques para el arrastre de jábegas de pesca, según cualquiera de las anteriores reivindicaciones, en cuyos bloques un rodillo separador en voladizo va montado sustancialmente debajo del eje de rotación de la polea para separar una jábega de la polea.

10. 9ª.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE BLOQUES PARA EL ARRASTRE DE JABEGAS DE PESCA".

Según queda sustancialmente descrito en la presente Memoria que consta de catorce hojas, escritas a máquina por una sola cara y acompañada de dibujos.

25.

Madrid, 20 FEB. 1974

D. LAWRENCE ERWIN DEMMERT

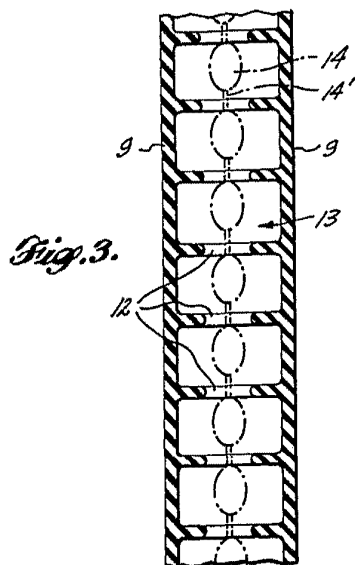
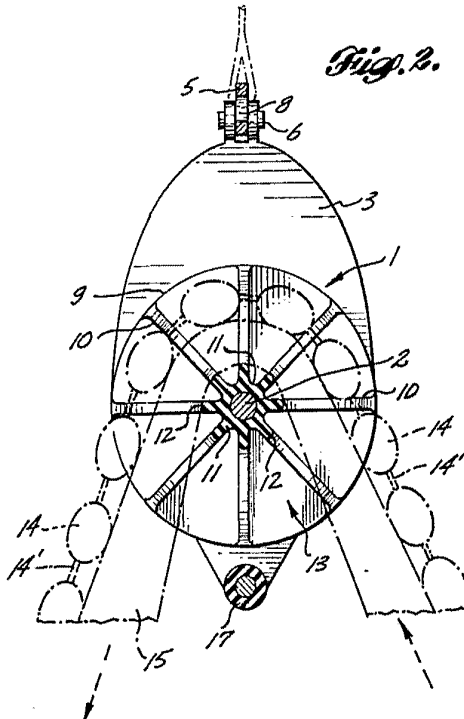
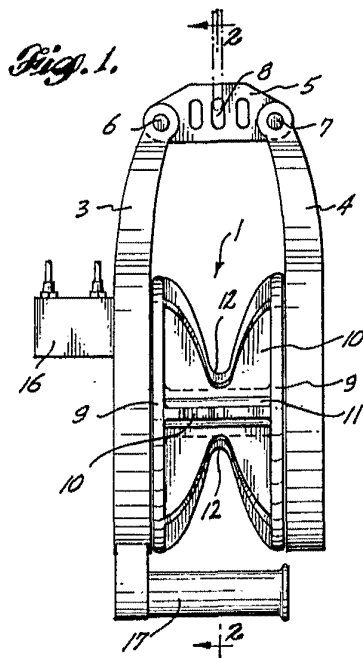
P.P.

FRANCISCO GARCIA CABRERIZO  
P.P.

Firmado: M.ª Dolores Jorquera

423433

20



Madrid, 20 FEB. 1974  
LAWRENCE ERWIN DEMMERT  
P. P.

FRANCISCO GARCIA CABRERIZO  
P. P.

Firmada: M.ª Dolores Jorquera

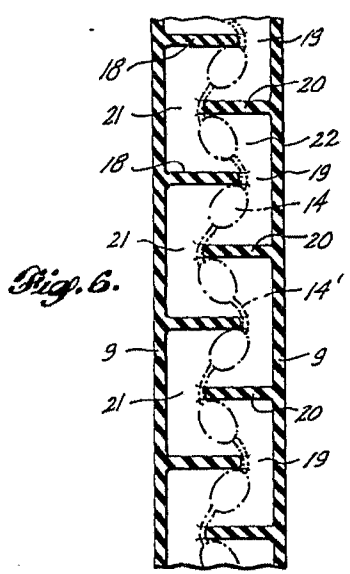
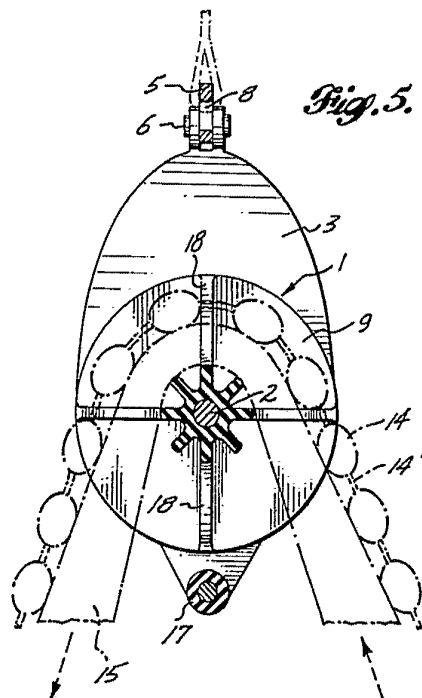
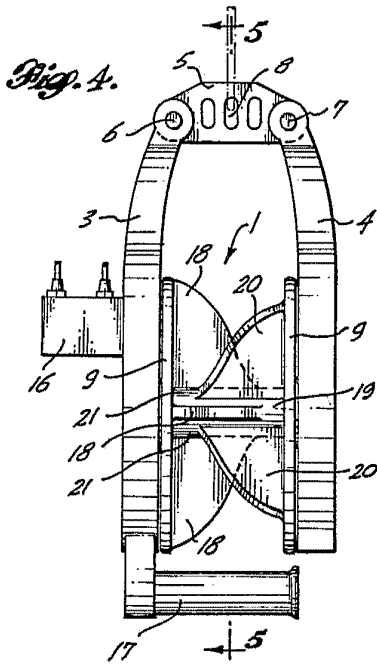
Escala variable

SPAIN

LAWRENCE ERWIN DEMMERT

3 HOJAS - Hoja 2

423433



Madrid, 20 FEB. 1974  
LAWRENCE ERWIN DEMMERT  
P. R.

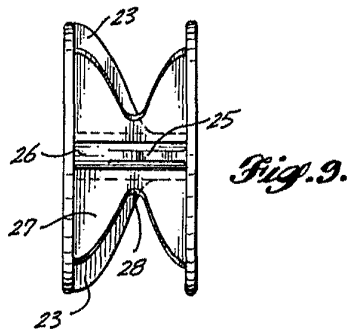
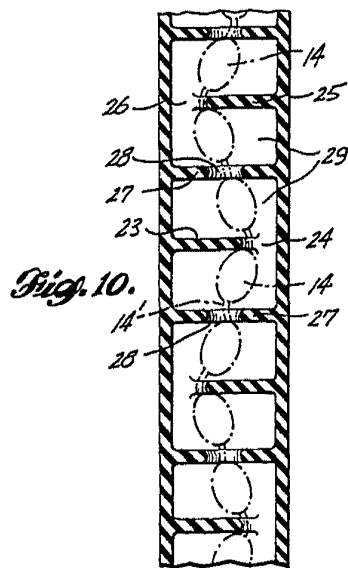
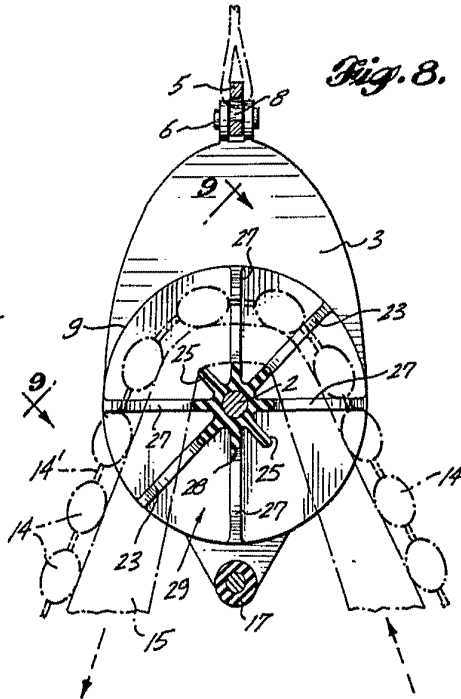
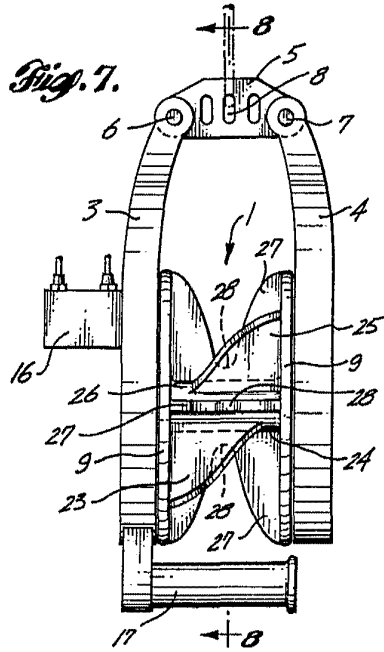
FRANCISCO GARCIA CABRERIZO  
P. P.

Firmado: M.ª Dolores Jorquera

Escala variable

423433

20



20 FEB. 1974

Madrid,  
LAWRENCE ERWIN DEMMERT  
P. P.

FRANCISCO GARCIA CABRERIZO  
P. P.

Firmado: M.ª Dolores Jorquera

Escala variable