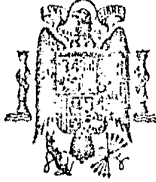


MINISTERIO DE INDUSTRIA  
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

28 FEB. 1978

CONCEDIDA

PATENTE DE INVENCION

19 ES	11 NUMERO 459.594	10 A1
21	22 FECHA DE PRESENTACION 8-6-1977	

30 PRIORIDADES: 31 NUMERO 694.134	32 FECHA 9-6-76	33 PAIS EE.UU.
---	--------------------	-------------------

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL A63H 27/12	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
------------------------	--	--------------------------------------

54 TITULO DE LA INVENCION  "UN HELICOPTERO DE JUGUETE"
--

71 SOLICITANTE (S) TAKARA COMPANY LIMITED	(FILE 1186 Spain)
--	----------------------

DOMICILIO DEL SOLICITANTE No. 19-16, 4-Chome, Aoto, Katsushika-ku, Tokyo, Japon
--

72 INVENTOR (ES) Iwakichi Ogawa
------------------------------------

73 TITULAR (ES)
-----------------

74 REPRESENTANTE DON ALBERTO DE ELZABURU MARQUEZ	(P-66.026)
---	------------

1 ANTECEDENTES DEL INVENTO

1. Campo del Invento

El presente invento se refiere a un vehículo móvil de juguete y más en particular a un juguete anfibia que puede ser dividido en juguetes individuales subcomponentes.

2. Descripción de la Técnica Anterior

La técnica anterior ha proporcionado numerosas configuraciones de juguetes acuáticos. Además, se han sugerido también innumerables vehículos terrestres de juguete. Generalmente, no se han producido juguetes anfibios debido a los problemas de diseño de acomodación de los juguetes a los ambientes tanto acuático como terrestre.

Pueden encontrarse ejemplos de algunos juguetes acuáticos en la Patente para los EE.UU. número 3.246.419 y en la Patente para los EE.UU. número 3.225.491. Esta última patente es de interés pues describe un dispositivo en el que se utiliza un mecanismo de rueda de paletas.

Además, la técnica anterior ha proporcionado un avión de juguete simulado el cual en algunas ocasiones está provisto de cúpulas semiesféricas giratorias para monturas de ametralladoras en aviones de bombardeo de juguete.

En general, la técnica anterior no ha obtenido resultados satisfactorios en cuanto a proporcionar un juguete anfibia operante que pueda ser dividido en subconjuntos de juguete independientes, al tiempo que se crea la ilusión para el niño de una manipulación o control de los juguetes por un piloto.

RESUMEN DEL INVENTO

El presente invento se refiere a un juguete móvil que incorpora un mecanismo de accionamiento único y versátil

1 y más en particular a un juguete anfibio.

El juguete móvil incluye un miembro de cuerpo, tal como un fuselaje de un helicóptero, que tiene medios de montaje apropiados a uno y otro lado de la estructura del cuerpo. Un miembro de accionamiento giratorio, tal como una cabina sustancialmente esférica, puede extenderse en esencia a través de la anchura del fuselaje y estar montada para rotación en el conjunto de montaje. Se puede introducir un motor desmontable en el fuselaje para hacer girar el miembro de accionamiento con un contacto de accionamiento mecánico directamente a la superficie del miembro de accionamiento giratorio entre su montaje en los conjuntos de montaje.

En funcionamiento, el miembro de accionamiento o cabina esférica girará con relación al fuselaje alrededor de un eje relativamente transversal al plano del eje longitudinal del fuselaje. La cabina esférica puede incluir una silla pivotante que es capaz de permanecer relativamente estacionaria mientras gira la cabina, creando así la ilusión de control por el piloto. Un rotor de helicóptero puede ser hecho girar por medio de la misma transmisión de rueda dentada pivotante que hace contacto con, y acciona a, dientes de rueda dentada montados circunferencialmente en la cabina esférica.

Finalmente, el motor está montado dentro de una envuelta impermeable y puede ser desmontado del interior del fuselaje y dotado de una hélice, para ser montado en el exterior del fuselaje para impulsar al helicóptero marino en el agua.

Las características del presente invento que se cree que son nuevas, se exponen con detalle en las reivin-

1      dicaciones que se acompañan. El presente invento, tanto en  
cuanto a su organización como en cuanto a su modo de funciona-  
miento, juntamente con otros objetos y ventajas del mismo,  
puede comprenderse mejor con referencia a la descripción que  
5      sigue, considerada en relación con los dibujos que se acom-  
pañan.

BREVE DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS

La Fig. 1 es una vista en perspectiva de una rea-  
lización de helicóptero marino del presente invento;

10      La Fig. 2 es una vista en perspectiva de una rea-  
lización alternativa del presente invento;

La Fig. 3 es una vista en corte del helicóptero  
marino de la Fig. 1;

15      La Fig. 4 es una vista en perspectiva de una rea-  
lización modificada del helicóptero marino;

La Fig. 5 es una vista lateral de otra realización  
modificada del helicóptero marino;

La Fig. 6 es una vista en perspectiva del tren de  
engranaje del helicóptero marino.

20      DESCRIPCION DE LAS REALIZACIONES PREFERIDAS

Se proporciona la descripción que sigue para ha-  
cer posible que cualquier persona experta en la industria  
de la juguetería fabrique y use el invento, y en la misma  
se expone el mejor modo contemplado por el inventor para la  
25      puesta en práctica de este invento. A los expertos en la  
técnica antes indicada, sin embargo, les resultarán fácil-  
mente evidentes todavía otras diversas modificaciones, pues-  
to que aquí se han definido específicamente los principios  
genéricos del presente invento para proporcionar un conjun-  
30      to anfibio de juguete relativamente económico y de fácil

1 fabricación.

5 Con referencia la Fig. 1, se describe un conjunto de helicóptero marino anfibio de juguete y en la misma se ilustra una posible realización del presente invento. El helicóptero marino 2 incluye un cuerpo o fuselaje 4 el cual soporta a rotación a una cabina esférica 6. Como se apreciará en lo que sigue, la cabina 6 no ha de ser necesariamente esférica, sino que podría adoptar una configuración cilíndrica o de otra forma que sea adecuada para accionar un conjunto de juguete. Como se ha ilustrado, la cabina esférica 6 comprende un par de semienvueltas traslúcidas que se unen con un ajuste de solape por fricción que forma un nervio circunferencial. Una banda elástica 8 tiene una garganta anular interna, como se ve en la Fig. 2, que es capaz de coger los nervios de las semienvueltas y ayudar a retenerlos juntos. El exterior de la banda elástica 8 está moldeado para proporcionar dientes de rueda dentada. La banda elástica 8 puede ser moldeada de caucho.

15 Conectado también al fuselaje 4 hay un miembro de cola 10 que puede ser sujetado mediante una configuración de unión por salto elástico. El miembro de cola 10 incluye un par de espigas de montaje (no representadas) las cuales, en la realización de la Fig. 1, montan planos de cola 12. Un par de montantes de rueda 14 desmontables pueden ser montados directamente en el fuselaje 4. Un rotor 16 de helicóptero puede ser montado para rotación en la parte superior del fuselaje 4, como se describirá en lo que sigue. Finalmente, como una característica ornamental, pueden también montarse de modo desmontable en el fuselaje 4 un par de ametralladoras simuladas 18 y 20.

1                    Con referencia más concretamente a las Figs. 2 y  
3, cada una de las semienvueltas de la cabina incluye una es-  
piga 22 de montaje que se proyecta radialmente hacia dentro.  
La espiga de montaje 22 es hueca y termina en un resalto que  
5 rodea a un pasador de montaje circular para recibir a pivo-  
tamiento a una butaca 24 para el piloto. La espiga de mon-  
taje 22 tiene una abertura exterior agrandada adyacente a la  
superficie de la envuelta semiesférica y un ánima de menor  
diámetro que se extiende a través de la longitud restante  
10 de la espiga de montaje 22. La parte de diámetro agrandado  
recibe una espiga 26 de montaje cilíndrica abierta que se  
extiende hacia dentro desde el fuselaje 4.

La característica de ser traslúcida de la cabina  
6 y el montaje pivotante de la butaca 24 para el piloto, se  
15 han diseñado para crear la ilusión para el niño de un con-  
trol por piloto. A este respecto, se puede sujetar a la bu-  
taca 24 del piloto una figura de forma de muñeco proporcio-  
nada, que permanecerá en una posición relativamente estable  
incluso cuando gire la cabina esférica 6 al accionar el he-  
20 licóptero marino 2. A este respecto, la butaca 24 del piloto  
puede ser contrapesada convenientemente para vencer cuales-  
quiera fuerzas de rozamiento en su montaje sobre la espiga  
22 de montaje de la cabina. Ventajosamente, el tamaño pro-  
porcionado del conjunto de helicóptero marino 2 y sus sub-  
25 componentes individuales, tales como la cabina esférica 6,  
están diseñados para que sean complementarios con otra lí-  
nea de juguetes accesorios de los que el muñeco que repre-  
senta al piloto puede ser un elemento central.

30                    Con referencia concretamente a la Fig. 3, puede  
verse el funcionamiento del helicóptero marino 2 como un

1 vehículo terrestre. A este respecto, un motor 28 encapsulado,  
impermeable, está montado de modo desmontable dentro del fu-  
selaje 4. La forma del fuselaje puede variarse subjetivamen-  
te, dentro de los parámetros de nuestro invento. Un eje de  
5 accionamiento se extiende hacia adelante del motor 28 y ter-  
mina en un piñón 30. Extendiéndose hacia arriba desde el mo-  
tor impermeable 28 hay una espiga 32 de alineación que está  
diseñada para ser situada dentro de una ranura de alineación  
en el fuselaje 4. Unida al motor impermeable 28 e igualmen-  
te impermeabilizada hay una cámara 34 de almacenamiento de  
10 las pilas que termina en un interruptor 36. El miembro de co-  
la 10 se extiende sobre el motor 28 y la cámara 34 para  
guardar las pilas y está dimensionado para permitir una ma-  
nipulación externa del interruptor 36. El fuselaje 4, en la  
15 realización de la Fig. 3, incluye además una pluralidad de  
nervios 40 de alineación anulares que ayudan a situar en po-  
sición el piñón 30 del motor, en una posición operante apro-  
piada con relación al tren 42 de accionamiento mecánico. Los  
medios de motor están dentro de un plano que contiene, por  
20 definición de nuestra descripción, el eje geométrico longi-  
tudinal del miembro de fuselaje, independientemente de la  
forma del miembro de fuselaje.

El tren 42 de accionamiento mecánico puede verse  
con más detalle en la Fig. 6, e incluye un alojamiento pi-  
25 votante 44 que lleva la rueda dentada 48 cilíndrica de dien-  
tes rectos o de accionamiento relativamente ancha sobre el  
eje de potencia 46. Una ménsula 50 de montaje estacionario  
está conectado al fuselaje 4 a través de los ejes 52 y 54.  
El alojamiento 44 está cargado hacia la parte posterior del  
30 fuselaje 4 a lo largo del eje geométrico longitudinal del

1 fuselaje por el resorte 56. Cuando el motor impermeable 28  
está convenientemente alineado dentro del fuselaje 4, el pi-  
ñón 30 del motor engrana con una corona dentada 58 que ac-  
ciona el eje 54 y al piñón 60. El piñón 60, a su vez, accio-  
5 na a una primera rueda dentada 62 la cual, juntamente con el  
piñón 64, está montada sobre el eje 52. El piñón 64 acciona  
a su vez una segunda rueda dentada 66 que está montada so-  
bre el eje de potencia 46 juntamente con la rueda dentada  
48 de accionamiento. Debido al montaje pivotante del alojami-  
10 to 44 de rueda dentada en el eje 52, el eje de potencia 46 y  
la rueda dentada 48 de accionamiento pueden girar alrededor  
del eje 52 dentro del fuselaje 4. Esta rotación no afecta a  
la posición de la corona dentada 58 y en consecuencia, la  
corona dentada 58 es siempre receptiva para engrane con el  
15 piñón 30 del motor.

Estableciendo el montaje pivotante del tren 42 de  
accionamiento mecánico, el conjunto de helicóptero marino 2  
puede recibir el montaje de la cabina esférica 6 con un mí-  
nimo de problemas. Cuando la cabina esférica 6 está montada  
20 como se ha descrito en la Fig. 3, los dientes de la banda  
elástica 8 engranan con la rueda dentada de accionamiento,  
48 y, de hecho empujan al alojamiento pivotante 44 hacia  
atrás, contra la fuerza ejercida por el resorte 56.

El rotor 16 del helicóptero puede ser montado pa-  
25 ra funcionamiento por fricción dentro del eje hueco 68 uni-  
do a una corona dentada 70 de accionamiento. La corona den-  
tada 70 de accionamiento tiene dientes radiales y está mon-  
tada a un lado de la rueda dentada 48 de accionamiento ci-  
lindrica de dientes rectos. El eje 68 está montado para ro-  
30 tación dentro de un collarín de montaje 72 en el que asien-

1 ta además un resorte de carga 74 para cargar a la corona den  
tada 70 de accionamiento hacia abajo para engrane con la rue  
da dentada de accionamiento 48 para impulsar el rotor 16 del  
5 helicóptero. El rotor 16 del helicóptero puede ser o bien  
una sola pieza o bien una pluralidad de piezas que están mon  
tadas para formar un miembro de rotor operante.

En la realización de la Fig. 1 y de la Fig. 3, el  
motor desmontable 28 es alineado dentro del fuselaje 4 me  
diante la espiga de alineación 32, de modo que el piñón 30  
10 del motor engrana con la corona dentada 58. La cabina esfé  
rica 6 está montada dentro de la espiga de montaje cilín  
drica 26 en el fuselaje 4. Cuando está así montada para mo  
vimiento giratorio, el dentado en la banda elástica 8 engra  
na con la rueda dentada de accionamiento 48. Cuando se ac  
15 tiva el motor 28 mediante el interruptor 36, el piñón 30  
del motor impulsa a la rueda dentada 48 de accionamiento  
para hacer girar a la cabina esférica 6.

Como puede apreciarse fácilmente, en virtud de la  
transmisión mecánica pivotante 42, no es necesario que la ca  
20 bina sea esférica, ya que en un grado limitado la rueda den  
tada de accionamiento 48 podría seguir a una superficie no  
esférica. Desde un punto de vista realista, una realización  
alternativa mantendría la configuración circular de la sec  
ción transversal de la parte de accionamiento de la cabina,  
25 pero puede extenderse a lo ancho de la cabina para formar  
una configuración cilíndrica. En uno u otro caso, la rueda  
dentada de accionamiento 48 hará girar a la cabina 6 para  
proporcionar locomoción hacia adelante al conjunto 2 de he  
licóptero marino.

30 Además, la corona dentada 70 será accionada también

1 por la rueda dentada de accionamiento 48 para hacer girar el  
rotor 16 del helicóptero durante el movimiento hacia adelan-  
te.

5 Un muñeco piloto convenientemente situado dentro  
de la butaca 24 para el piloto será fácilmente visible a  
través de la cabina transparente 6 y permanecerá relativa-  
mente estacionario mientras la cabina 6 gira alrededor de la  
butaca y del muñeco. Esto proporcionará la sensación de una  
forma singular de mando por piloto, dando todavía mas nove-  
10 dad al presente juguete para un niño.

Para adaptar el helicóptero marino para un verda-  
dero funcionamiento anfibio se requiere simplemente, en la  
realización ilustrada en la Fig. 4, la inclusión de medios  
de flotación tal como de un par de flotadores 76 y 78. Los  
15 flotadores se montan en el miembro de cola 10 quitando el  
plano de cola 12 y simplemente montando los flotadores re-  
lativamente flexibles 76 y 78 sobre la espiga de montaje  
(no representada) del miembro de cola 10. La modificación  
final es la colocación de las paletas 80 y 82 dentro de una  
20 espiga de montaje cilíndrica respectiva 26 en el fuselaje  
4. Las paletas 80 y 82 están realmente montadas directamen-  
te en la cabina esférica 6 por un ajuste por fricción den-  
tro de las espigas de montaje 22. Así, las paletas 80 y 82  
girarán con la cabina esférica 6 e impulsarán al helicóptero  
25 marino 2 a través del agua. Evidentemente, en esta realiza-  
ción pueden quitarse los montantes 14 para las ruedas. Aná-  
logamente, el rotor 16 del helicóptero puede conservarse o  
desmontarse, a voluntad.

30 En la Fig. 5 se ha expuesto otra realización ma-  
rina del presente invento, en la que el motor impermeable

1 28 está retirado de su primera posición de montaje dentro  
del fuselaje 4 y situado en una segunda espiga de montaje  
84 en la parte inferior del fuselaje 4. Una hélice 86, que  
5 tiene un ánima, va montada sobre el piñón 30 de accionamiento para proporcionar accionamiento mecánico. En esta realización la cabina 6 no gira.

En la Fig. 2 se ha expuesto todavía otra realización marina del presente invento, en la que una horquilla 88 de montaje está montada directamente sobre las espigas de montaje 22 de la cabina esférica 6. También el conjunto 28 de motor está montado mediante su espiga de alineación 32 sobre la horquilla de montaje 88 y con la hélice 86 es capaz de impulsar la cabina esférica 6 a través del agua.

10 La horquilla de montaje 88 es también apta para el montaje de la cabina esférica 6 sobre otros medios de accionamiento, tales como un conjunto de tractor (no representado), o en elementos auxiliares que sean capaces de complementar las partes subcomponentes del presente invento.

15 En funcionamiento, un niño dispone de una serie de opciones para utilizar el presente conjunto de juguete y puede en todo momento hacer el máximo uso de su imaginación debido a la ilusión de mando por piloto igual que en la realidad, creada por la butaca 24 del piloto relativamente estacionaria. Evidentemente son posibles otras variaciones del presente invento para alguien experto en la industria de la juguetería, una vez que haya captado los principios genéricos que aquí se han incluido. En consecuencia, los parámetros del presente invento deberán medirse exclusivamente a partir de las reivindicaciones que se acompañan.

1

## REIVINDICACIONES

5

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:

10

1ª.- Un helicóptero de juguete que comprende: un miembro de fuselaje que tiene un primer eje geométrico longitudinal; un miembro de cabina conectado a un extremo del miembro de fuselaje; un rotor de helicóptero montado en el miembro de fuselaje para movimiento relativo; medios para conectar giratoriamente el miembro de cabina al fuselaje con lo que el miembro de cabina puede girar con relación al miembro de fuselaje alrededor de un segundo eje; medios de transmisión para interconectar la rotación del miembro de cabina con el rotor del helicóptero; un primero y un segundo medios de montaje de motor; y un conjunto de motor retirable conectado a uno de los medios de montaje de motor.

15

20

20

2ª.- Un helicóptero de juguete según la reivindicación 1ª, en el que la cabina comprende dos semienvueltas transparentes, y medios para acoplar entre sí las semienvueltas de modo que las mismas formen un recipiente estanco al agua.



30

3ª.- Un helicóptero de juguete según la reivindicación 1ª, en el que la cabina comprende un par de semienvueltas y una banda elástica anular flexible mantiene juntas las semienvueltas.

18018

1                   4ª.- Un helicóptero de juguete según la reivin-  
dicación 3ª, en el que los medios para conectar de modo  
giratorio el miembro de cabina incluyen una banda elásti-  
ca flexible que tiene dientes para engrane de rueda den-  
5                   tada montados en ella para establecer contacto para fun-  
cionamiento con los medios de transmisión.

                  5ª.- Un helicóptero de juguete según la reivin-  
dicación 1ª, que incluye además unos medios de motor capa-  
ces de accionar la cabina.

10                  6ª.- Un helicóptero de juguete según la reivin-  
dicación 1ª, en el que la cabina incluye además una buta-  
ca pivotante montada dentro de la cabina y capaz de per-  
manecer relativamente estacionaria mientras gira la cabi-  
na.

15                  7ª.- Un helicóptero de juguete según la reivin-  
dicación 1ª, en el que los medios de transmisión están  
montados para pivotamiento en el miembro de fuselaje y  
cargados por resorte a una posición para contacto de fun-  
cionamiento con la cabina.

20                  8ª.- Un helicóptero de juguete según la reivin-  
dicación 1ª, que incluye además miembros de paleta conec-  
tados a la cabina.

                  9ª.- Un helicóptero de juguete según la reivin-  
dicación 1ª, en el que los primeros medios de montaje de  
25                  motor están dentro del miembro de fuselaje y los segundos  
medios de montaje están en la superficie exterior del  
miembro de fuselaje.

                  10ª.- Un helicóptero de juguete según la reivin-  
dicación 1ª, en el que el conjunto de motor retirable in-  
cluye un motor, una fuente de energía y un alojamiento es-

1 tanco que encierra el motor y la fuente de energía.

5 11ª.- Un helicóptero de juguete según la reivindicación 1ª, en el que el conjunto de motor retirable incluye una hélice que puede unirse de manera separable al conjunto de motor, por lo que éste puede montarse en el miembro de cuerpo para hacer girar al miembro de accionamiento hueco y montado también en el exterior del miembro de cuerpo con la hélice unida para impulsar al juguete en el agua.

10 12ª.- Un helicóptero de juguete.

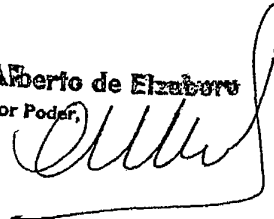
Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

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

Madrid, 24.ENE.1978

P.A.

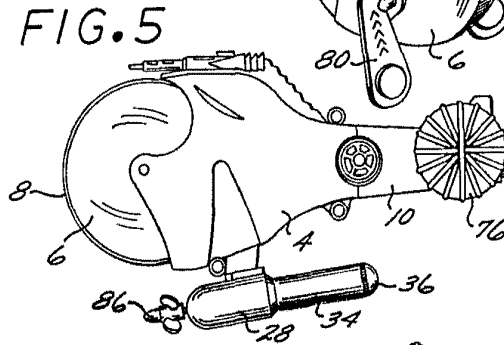
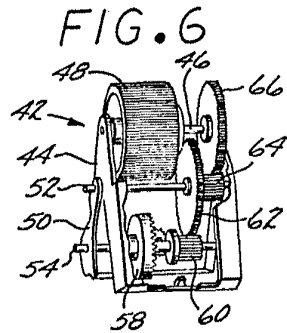
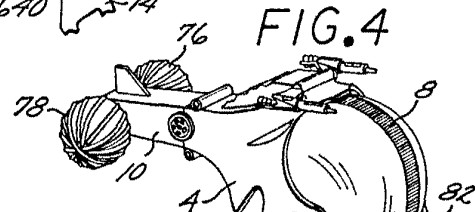
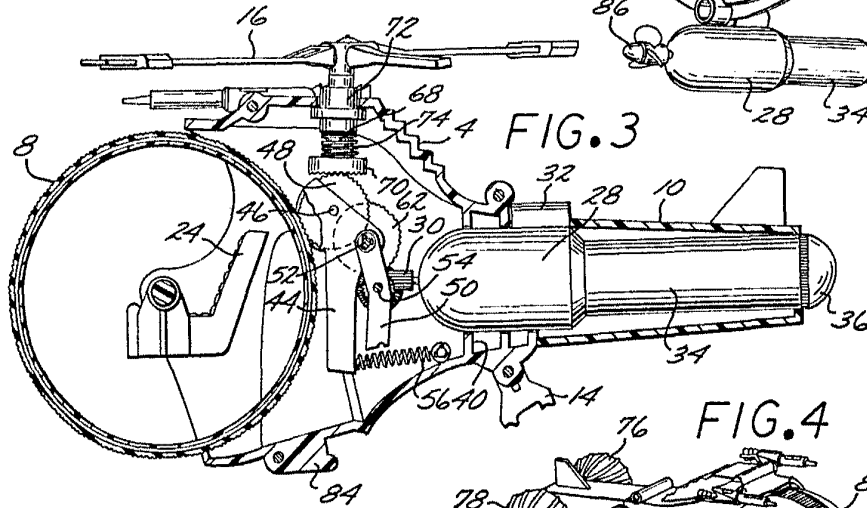
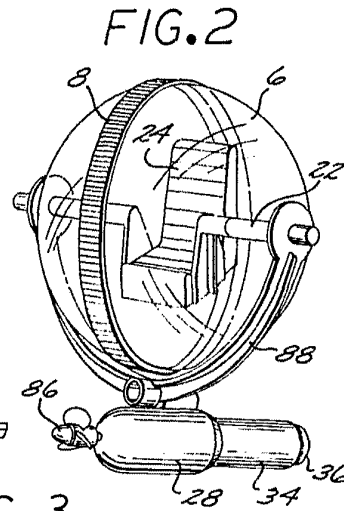
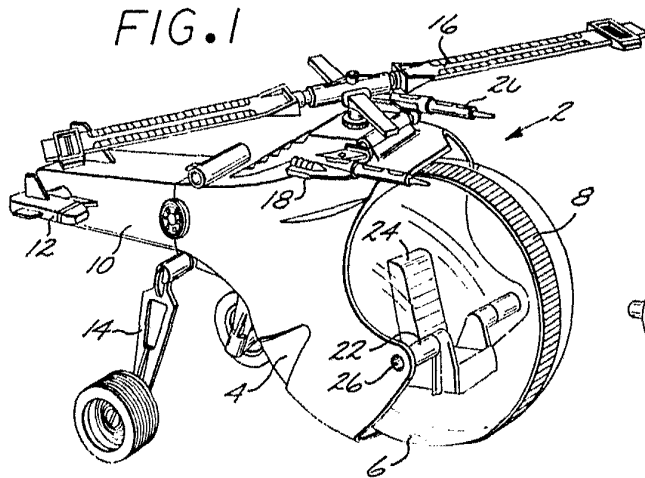
**Alberto de Elzaburu**  
Por Poder.



MCC.

18018

29



Alberto de Elzaburu  
Por Poder