

196883

21 FEB.



196883

P A T E N T E
D E
I N V E N C I Ó N

a favor de Don MANUEL GRAU ROVIRA y Don ALBERTO GRAU ROVIRA, ambos de nacionalidad española, residentes en Barcelona, Avenida Príncipe Asturias, 9 y calle Séneca, 7, respectivamente, por "UN SISTEMA PERFECCIONADO MECÁNICO-ELECTRICO PARA EL ACCIONAMIENTO DE ELEMENTOS ROTATIVOS DE JUGUETES EN FORMA DE AVIÓN"

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un sistema de accionamiento mecánico, manual y eléctrico que, a voluntad, permite impulsar un movimiento de giro a los elementos soporte rotativos de un avión de juguete o miniatura, así como accionar mandos eléctricos del propio avión, por ejemplo descarga de bombas, encendido de luces, etc., todo ello con una absoluta fidelidad a los mandos a distancia y respondiendo a una construcción simple, economía y de un mínimo de averías.

10. Se han ideado diversos sistemas de accionamiento y



mando a distancia de aviones de juguete o miniatura, mas todos ellos comprenden mecanismos que resultan complicados de fácil rotura o avería, caros de construir y de difícil manejo, lo que ha hecho que hasta el presente este tipo de juguetes o elementos recreativos no hayan podido divulgarse y hacerse populares.

5. Consiste esencialmente el sistema de la invención en un eje tubular vertical giratorio, convenientemente soportado, que es accionado a distancia por una transmisión de cable y funda flexibles, y que por trinquete o similar se transforman los movimientos axiales del cable en rotativos del eje tubular. Este eje por su parte superior va articulado a un brazo basculante soporte del avión, con contrapeso o muelle de compensación para producir el levantamiento o despegue de aquél al girar el conjunto.

10. Los elementos de funcionamiento eléctrico responden a un circuito que partiendo de una pila, línea o similar, establece una conexión directa por un polo con los dispositivos eléctricos, sea electroimán, bombilla, sirena o similar, y cerrándose el circuito directamente a masa a través de un mando dispuesto próximo al mando mecánico, para así poderse accionar conjuntamente ambos mandos, el mecánico y el eléctrico.

15. Para mejor comprensión de la presente memoria descriptiva, se acompaña un dibujo en el que, esquemáticamente y tan sólo a título de ejemplo, se representa un caso práctico de realización del objeto de la invención.

25. En dicho dibujo, la figura 1 representa una vista

196883

21 FEB



general en alzado de una aplicación del sistema; la figura 2, una sección a mayor escala de la parte fija del dispositivo; la figura 3, un detalle de los mandos mecánico y eléctrico; la figura 4, un esquema eléctrico del conjunto; y la figura 5, una vista parcialmente seccionada de la parte de mecanismos del avión.

5.

Sobre un armazón fijo o base -1- va dispuesto el pie tubular -2- vertical, que constituyen el conjunto el soporte del dispositivo. En el interior del pie -2- va colocado el eje tubular -3- giratorio, el cual por su parte inferior va acoplado al piñón -4- y por su extremo superior al soporte tubular -5- de la articulación del brazo sostenedor del avión.

10.

Sobre el piñón -4- actúa a modo de trinquete el brazo -6- que es mantenido a presión contra dicho piñón por el muelle -7- y que va articulado por su extremo -8- al pivote -9-. Este pivote es solidario de la horquilla -10- que gira libre sobre el eje -11- prolongación del -3-, y es accionada por el cable flexible -12- mediante la articulación -13-, -14-. La misma horquilla -10- va unida al muelle -15- para asegurar su retorno al ser movida por el cable -12-. Este cable -12- pasa por la funda flexible -16-, terminando ambos elementos en el mando de accionamiento constituido esencialmente por la palanca -17- articulada a la brida -18- solidaria del mango o similar -19-.

15.

20.

25.

Puede, pues, deducirse la manera cómo se realiza el accionamiento mecánico de giro del eje tubular -3- pues-

196883

21 FEB.



to que al presionar con la mano la palanca -17- hacia el mango -19- el cable -12- tirará de la horquilla -10- y por el trinquete -6- produce un cierto giro al piñón -4- o sea al eje tubular -3-.

5. El eje -3-, -11- se apoya inferiormente para su giro por medio de la bolita -20- sobre el asiento -21-, el cual va montado aislado sobre el soporte -22-.

10. El brazo -23- de sustentación del avión va montado sobre el capuchón -24- y éste articulado por -25- al soporte -5-. Este soporte -5- que como se ha indicado va enlazado al eje tubular -3- por el encaje -26- se apoya también por la bolita -27- contra la cabeza -28- fija al eje tubular -3-, estando montada la indicada bolita -27- aislada del soporte -5-.

15. El brazo -23- lleva por un extremo al avión -29- y por el otro al contrapeso -30-, siendo el montaje del avión sobre dicho brazo preferiblemente desmontable, por encaje, bayoneta, enchufe o similar. El indicado brazo -23- presenta hacia su extremidad el codo -31- para que
20. el avión -29- quede sensiblemente horizontal al estar en posición de paro, e inclinado al girar.

25. Queda, pues, descrita en líneas generales, la parte del accionamiento mecánico, pasándose ahora a describir la parte eléctrica, cuyo esquema general se representa en la figura 4.

De la pila o batería -32- parte de uno de sus polos el conductor -33- que paralelamente a la funda flexible -16- del mando mecánico va al pulsador -34- de mando, el

21 FEB



5. cual al ser accionado establece conexión de dicho conductor -33- con la masa general del aparato por -35-. Este contacto de masa por la propia funda y cable de la transmisión se conecta con el resto del dispositivo. El conductor -33- va adosado a la referida funda -16- por una funda de cobertura total -36-.

10. Del otro polo de la pila parte el conductor -37- que establece conexión directa con el asiento -21- de la bolita -20- solidaria del eje tubular -3-, cuyo asiento se ha indicado ya que queda aislado del soporte -22- por la plaquita -38-. Con esta realización se asegura la conexión con el eje -3-.

15. Este eje -3- por su parte superior conecta igualmente la cabeza -28- con la bolita -27- y ésta que está aislada de su soporte va conectada al conductor aislado -39-. Este conductor -39- que pasa por el interior del brazo -23- termina en el electroimán -40- cuya otra conexión se realiza por -41- a masa, estando dispuesto este electroimán en el interior del cuerpo del avión -29- y accionando un dispositivo de lanzamiento de bombas o 20. bolas que luego se describirá.

25. Igualmente puede conectarse por igual sistema lámparas dispuestas en el avión, sirenas o cualquier otro dispositivo, pudiéndose los mismos montarse en serie o bien en paralelo con un conmutador de selección.

El referido electroimán -40- constituye el elemento accionador de un dispositivo de bombardeo que presenta el avión, el cual está dispuesto de la siguiente ma-

196883 21 FEB



- nera: un tubo inclinado -42- constituye el depósito de bombas o bolas -43-, formando la obturación inferior de dicho depósito el brazo -44- accionado por el electroimán -40-, por lo que al ser atraído se separará el brazo -44- y dejará caer las bombas o bolas, volviendo a obturar el paso al cesar la aludida atracción. Cada movimiento del referido brazo responderá a los contactos establecidos por el pulsador -34- del mando mecánico-eléctrico. El brazo -44- tiende a su posición de obturación por la acción del muelle -45-.
- 5.
- 10.

De similar forma serían alimentadas las luces u otros dispositivos eléctricos que pudieran disponerse en el avión.

- El sistema mecánico-eléctrico descrito como realización de la invención es, pues, de funcionamiento fácil y seguro, pudiéndose deducir el desarrollo del mismo de su simple observación. Efectivamente la parte mecánica queda reducida a la impulsión de sucesivos y continuados giros al eje tubular -3- desde la palanca de mando -17-, originándose el giro del avión, el cual por la propia fuerza centrífuga y por la cooperación del contrapeso tenderá a elevarse y despegar, permitiendo esta elevación la articulación de su brazo soporte, todo lo cual responde a un absoluto control desde el mando mecánico.
- 15.
- 20.

- Por lo que se refiere a la parte eléctrica, puede verse fácilmente que todo el circuito responde a una realización que todo es de casi imposibles averías, pues la parte del mismo de conexiones directas es de absoluta ga-
- 25.

196883

21 FEB



rantía y la transmisión por masa también. En efecto, las conexiones -37-, -21-, -20-, -3-, -28-, -27- y -39- son de completa seguridad de contacto, y la -33-, -34-, -35- y masa igualmente no pueden averiarse.

5. Dentro de la realización descrita cabrá disponer toda clase de variantes que puedan presentarse en la explotación del sistema, ya sean de la parte mecánica como eléctrica, así como también de forma, por ejemplo la sustitución del avión por hidroavión, variaciones de dimensiones y modelos, etc.

10.

Serán, pues, independientes del objeto de la presente patente los materiales empleados en la construcción, formas y dimensiones, tanto absolutas como relativas, y, en general, todo cuanto no altere, cambie o modifique la esencialidad de la invención.

15.

- . -

N O T A

Se reivindica como objeto de la presente patente de invención:-

1. Un sistema perfeccionado mecánico-eléctrico para el accionamiento de elemento rotativos de juguetes en forma de avión, que esencialmente consiste en un eje vertical tubular, convenientemente soportado y de libre giro, que por medio de una disposición de trinquete o similar es accionado a impulsos giratorios por medio de

20.



21 FEB.

196883

- una transmisión de cable y funda flexibles y una palanca o mando de movimiento por presión, asegurando los retornos muelles convenientemente dispuestos, realizándose la transmisión de dicho eje vertical al brazo transversal soporte del avión por un acoplamiento articulado que permite el balanceo de dicho brazo transversal, disponiéndose conjuntamente con tal realización mecánica un circuito eléctrico de accionamiento sobre elementos del avión, sean de bombardeo, luces, señales acústicas u ópticas o similar, cuyo circuito desde los dos polos de una pila, batería, generador o red, está conducido directamente desde un polo por el interior del eje vertical y brazo soporte, todo él convenientemente aislado, y por otra parte, por conductor aislado hasta un mando dispuesto en el dispositivo de mando mecánico, a partir de cuyo mando, pulsador, interruptor o similar, establece contacto directo con masa.
5.
10.
15.

2. Un sistema perfeccionado mecánico-eléctrico para el accionamiento de elementos rotativos de juguetes en forma de avión, según la reivindicación anterior, que se caracteriza por el hecho de que para la conexión directa y conducida hasta los dispositivos del avión, se establece conexión de un polo al asiento aislado de apoyo inferior del eje vertical tubular, contra el que se apoya una bola, cabeza o similar aislada del eje, a partir de cuya cabeza o bola por conductor aislado se conecta el otro extremo del tubo vertical que presenta otra cabeza o bola aislada en que se apoya otro elemento similar aislado de su soporte,
20.
25.

196883

21 FEB.



y de éste por conductor aislado, hasta el elemento o elementos a accionar en el avión.

3. Un sistema perfeccionado mecánico-eléctrico para el accionamiento de elementos rotativos de juguetes en forma de avión, según las reivindicaciones 1 y 2, que se caracteriza por el hecho de que el dispositivo de bombardeo dispuesto en el electroimán está constituido por un dispositivo en forma de depósito tubular inclinado, en el que se colocan las bombas o bolas, obturando la salida de este depósito un brazo accionado por un electroimán conectado al circuito eléctrico de accionamiento en el dispositivo de mandos, cuyo brazo tiene asegurado su retorno o cierre por medio de un muelle convenientemente dispuesto.
5. 10. 15.
4. Un sistema perfeccionado mecánico-eléctrico para el accionamiento de elementos rotativos de juguetes en forma de avión.

La presente memoria consta de nueve hojas foliadas, escritas por una sola cara.

Barcelona, a 21 de febrero de 1951.

Manuel GRAU ROVIRA
Alberto GRAU ROVIRA

p.a.

D. MANUEL GRAU ROVIRA
D. ALBERTO GRAU ROVIRA

196883
 2 Hojas
 Hoja n.º 1

Fig. 1

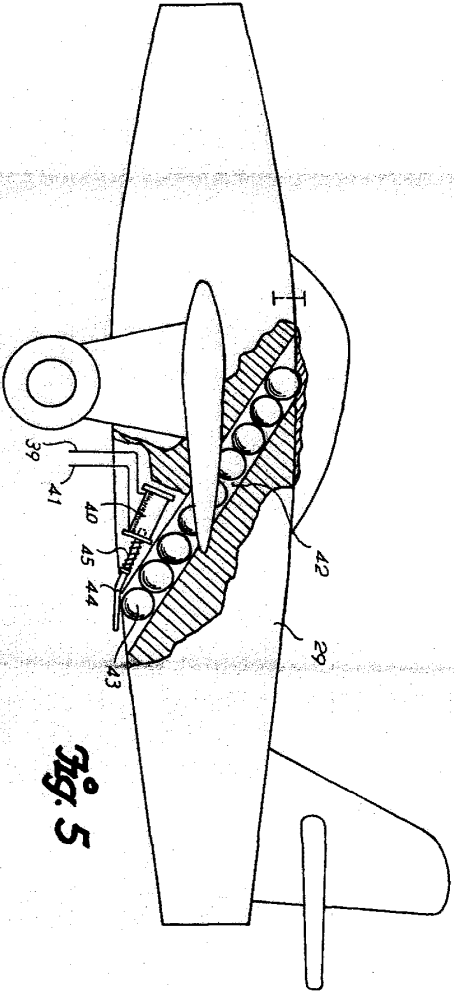
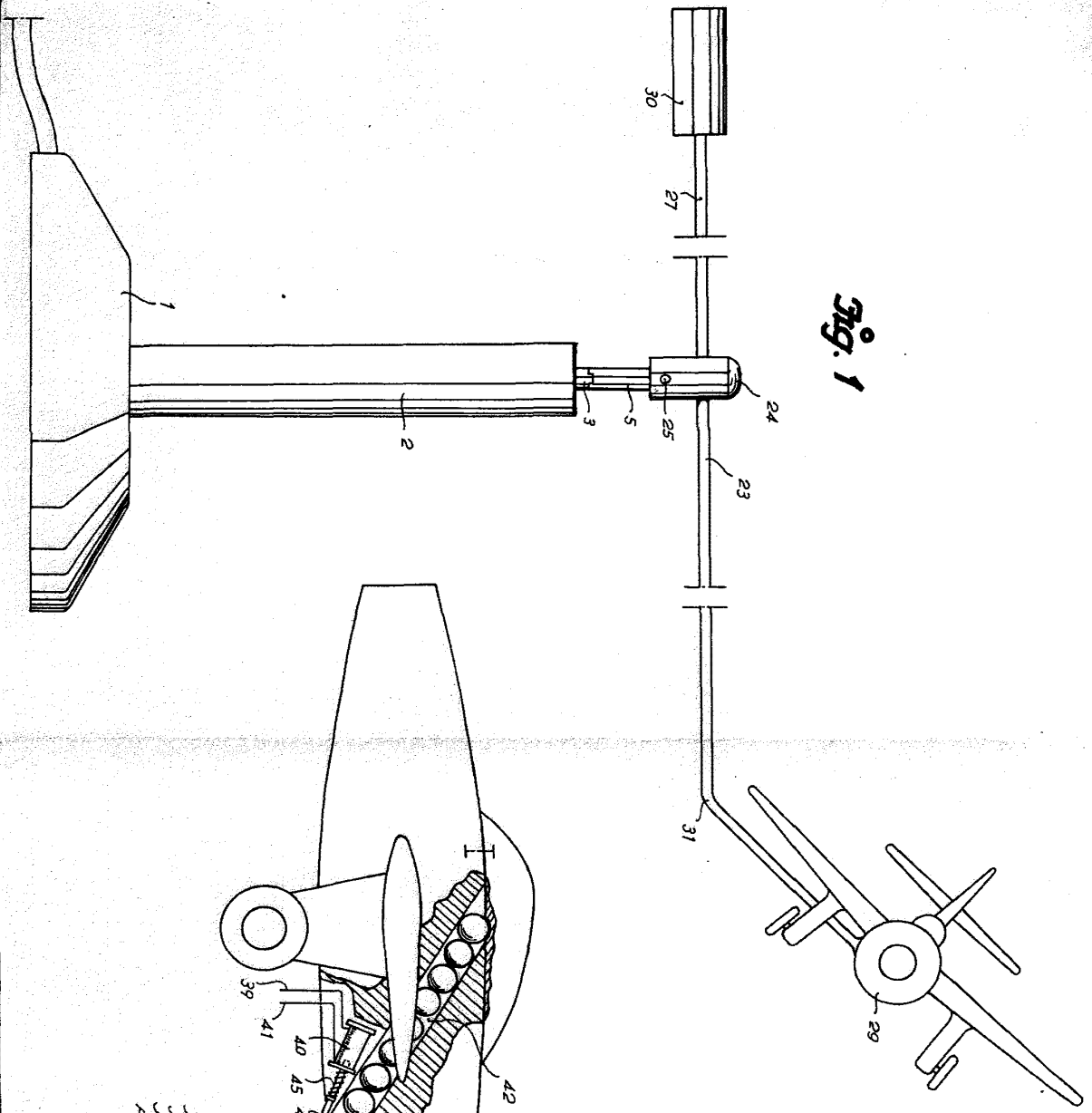
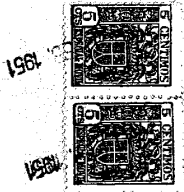


Fig. 5

Redacción: 21 Febrero 1951
Manuel Grau Rovira
Alberto Grau Rovira
P.º.

Imeplast



D. MANUEL GRAU ROVIRA
 D. ALBERTO GRAU ROVIRA

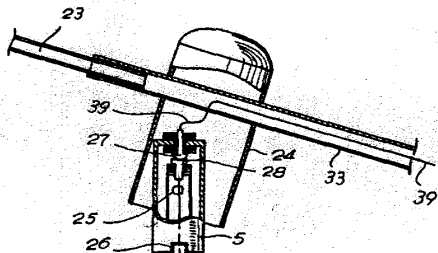


Fig. 2

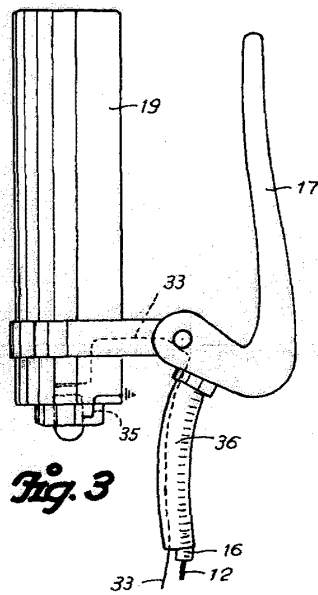


Fig. 3

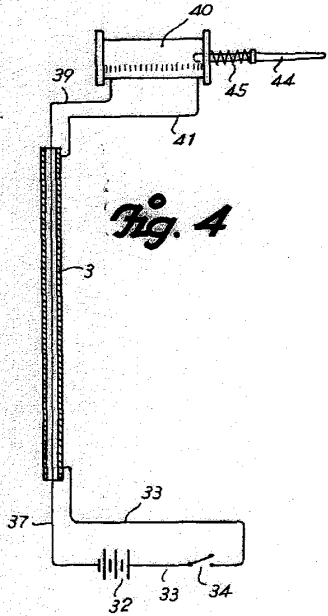
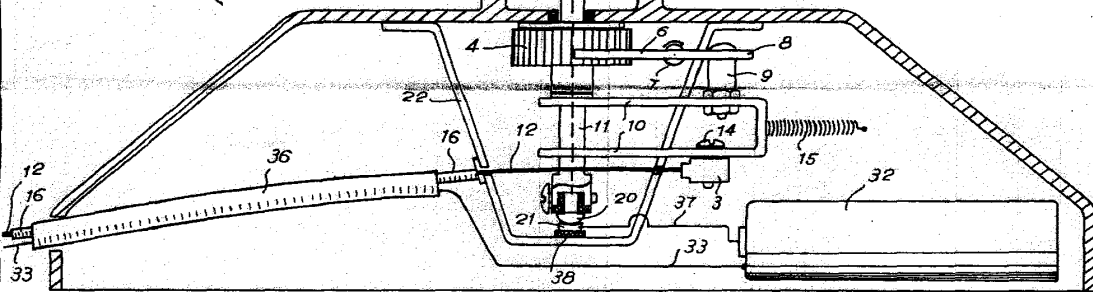


Fig. 4



Manuel Grau Rovira
 Barcelona, 21 de Mayo de 1951
 Manuel Grau Rovira
 Alberto Grau Rovira
 P.º 9.



5
 1951

196883

2 Hojas
 Hoja nº 2