



- Memoria Descriptiva -

La presente solicitud de registro de Modelo de Utilidad, concierne como su enunciado indica, a un juego de tiro al blanco con dispositivo electromecánico de derribo, de acuerdo con la descripción detallada que del mismo se realizará, debiendo de interpretarse todos sus conceptos en su más amplio sentido.

Este nuevo juguete de pericia de tiro al blanco, ve incrementado su factor de entretenimiento, por el hecho de que el blanco está constituido por un muñeco que representa una pieza de cacería (un conejo por ejemplo), y de que además cuando el blanco es acertado, este dará un salto y caerá al suelo, simulando así una cacería verdadera. El mismo es totalmente inofensivo, dado que el medio de dar en el blanco, lo constituye un haz de luz instantáneo, el cual, también por su corta duración, simula el impacto de una bala sobre un cuerpo.

Este juego se compondrá de dos partes; una escopeta, y un muñeco que representa la pieza de cacería, los cuales no irán conectados entre sí, ni a nada, pues tienen autonomía de funcionamiento, siendo alimentados por pilas que llevan incorporadas.

Su funcionamiento será controlado por dos circuitos electrónicos instalados uno en cada una de las partes del juguete.

La pieza de cacería o blanco se podrá poner a diferentes distancias de la escopeta, y ambas piezas del juguete serán de activación automática puesto que no requieren el uso de ningún interruptor para su puesta en marcha, ni están sujetos a que se descarguen las pilas que las alimentan por olvido de desactivación de los circuitos electrónicos por

ser el procedimiento automático.

La escopeta llevará un gatillo que al ser presionado provocará el disparo de un haz de luz durante cerca de 0,5 seg., independientemente del tiempo que se siga presionando el gatillo, que como mínimo tendrá que ser el citado.

Al dejar de actuar sobre el gatillo, se desconectan las pilas del circuito electrónico, por lo que no existe riesgo de que se descarguen por olvido de desactivación.

El muñeco llevará en un blanco y embutido en su cuerpo, un fotoresistor, el cual deberá de ser acertado por el haz de luz para que el muñeco salte y caiga al suelo. Cuando es acertado el blanco, el dispositivo electrónico incorporado en el cuerpo del muñeco, tira de un trinquete, el cual sujeta a un muelle que forma parte de un mecanismo previamente comprimido, siendo la expansión del muelle la que provoca el salto y caída del muñeco. Cuando desarmado el muelle después de un disparo, el circuito electrónico se queda automáticamente desconectado de las pilas, por lo que siempre que se termine de jugar, se deberá de dejar el muñeco con el muelle desarmado. Siempre que el muñeco sea atinado por el haz de luz y se caiga, habrá que volver a armar el muelle presionando este por la base, hasta que se quede cogido por el trinquete de sujeción interno.

Para la debida comprensión de este objeto, se adjunta a la presente memoria descriptiva, una hoja de planos, en la que a título de ejemplo, se representan todas y cada una de las partes que lo forman.

En la citada hoja de planos, queda representado:

Figura primera.- Muestra el esquema del circuito del sensor del haz de luz que incorpora el muñeco.

Figura segunda.- Corresponde al esquema del circuito del disparador del haz de luz que va incorporado en la escopeta.

5 Figura tercera.- Muestra una sección longitudinal del mecanismo operativo que actúa en el derribo e incorporación del muñeco.

Figura cuarta.- Corresponde a una vista en planta del mecanismo de la figura anterior.

10 En estas figuras, aparecen referenciadas, las siguientes partes principales:

El código de componentes del circuito de la figura 1ª, correspondiente al sensor del haz de luz, está formado por los siguientes elementos:

- 15 CI-1 Circuito integrado 555.
- Tr1.- Transistor TIL 81.
- Tr2.- Transistor MC 140.
- BOB1.- Electroiman de 6V.
- BAT1.- Pilas de 6V.
- Pl.- Potenciómetro de 1M.
- 20 R1,R2.- Resistencias de 1K2  $\frac{1}{2}$ W
- R3.- Resistencias de 100K  $\frac{1}{2}$ W.
- R4.- Resistencias de 33K  $\frac{1}{2}$ W.
- R5.- Resistencias de 220K  $\frac{1}{2}$ W.
- R6.- Resistencias de 4K7  $\frac{1}{2}$ W.
- 25 C1.- Condensador de .47uf. 100V.
- D1.- Diodo IN4004.
- CT1-CT2.- Microinterruptor.

30 El código de componentes de la figura 2ª, correspondiente al disparador del haz de luz, está formado por los siguientes elementos:

CI-1 Circuito integrado 555.

Tr1.- Transistor MC 140.

L1.- Lámpara de 6V.

GT1.- Pulsador de 2 contactos.

5 BAT1.- Pilas de 6V.

R1.- Resistencia de 1K  $\frac{1}{2}$ W.

R2.- Resistencia de 100K  $\frac{1}{2}$ W.

R3.- Resistencia de 120K  $\frac{1}{2}$ W.

R4.- Resistencia de 4K7  $\frac{1}{2}$ W.

10 C1,C2.- Condensadores de .47 uf. 100V.

D1.- Diodo 1N4004.

La parte mecánica del dispositivo de accionamiento del muñeco, está constituida por una parte fija, fijada al mismo -C- y una parte móvil -D- que atraviesa a la anterior longitudinalmente, llevando la parte fija una carcasa superior dotada de un taladro en coincidencia con otro de la propia base, así como unas solapas transversales -F- interiores situadas hacia la parte superior, estando la parte móvil -D- formada por un vástago desplazable que emerge por ambos extremos y que lleva otras solapas transversales -G- en este caso situadas hacia su parte inferior, quedando entre ambos pares de solapas, un muelle -E- , llevando este vástago hacia su parte superior una ranura angular periférica en la cual encajará el extremo de un trinquete -H- que a su vez se halla alojado en el interior de una caja lateral que es portadora también de un electroiman -I-. Este mecanismo llevará por último como componente fijo, un microinterruptor -L- coincidente con el extremo superior del vástago en su posición de armado, a través de un punto de contacto -M-.

15

20

25

30

El circuito del sensor de luz, está equipado con un circuito integrado 555 que va conectado como monoestable y que cada vez que su patilla -2- del comparador inferior -baja de voltaje debido a que el fototransistor Tr1 conduzca por incidirle un haz de luz, conmuta a 6V. a su patilla de salida -3-, la cual polariza a través de R4 a Tr2 en estado de conducción. Este al conducir hace activar el electroiman -I- que tirará del trinquete -H- que se hallaba manteniendo comprimido al muelle -E- que al soltarse hará que el muñeco, salte y caiga.

Al ser tirado el trinquete -H- y por tanto desplazado el vástago o pieza móvil -D- por la acción del muelle, -su extremo perderá contacto con el microinterruptor -L-, abriéndose entonces sus platinos CT1 y CT2, los cuales cortarán el suministro de corriente al circuito electrónico.

Para volver a hacer operacional el circuito, hará falta comprimir de nuevo el muelle que se armará automáticamente con el trinquete, y se quedará dispuesto para una nueva operación.

En este mismo circuito del sensor de luz, P1 ajusta la sensibilidad de Tr1 y R3 - R4 polarizan y acoplan el mismo siendo R5 y C1 los que determinan el tiempo durante el cual se enciende la lámpara, R5 polariza Tr2 y este activa a BOB1.

En cuanto al circuito del disparador del haz de luz este controlará el tiempo de encendido de una lámpara que proyecta un haz de luz a través de una lente, estando el mismo -diseñado para que solo se emita un haz de luz por cada disparo del gatillo y para que la duración del haz sea corta independientemente del tiempo que siga presionando el gatillo de la escopeta. Además las pilas se desconectarán del circuito -

al dejarse de presionar el gatillo, lo que constituye un elemento de protección a la descarga de las pilas, permitiendo a la vez que el circuito electrónico se mantenga desconectado cuando no se hacen disparos. Este circuito incorpora a un circuito integrado 55 conectado como monoestable, el cual siempre que se presiona GAT1 recibe corriente, y al llevar C1 conectado a su terminal -2- y encontrarse este descargado, hará disparar el comparador inferior de C11 por lo que aparece un voltaje igual al de la fuente (6V.) en su patilla -3-. Este voltaje polariza a través de R4 a Tr1 en estado de conducción, encendiéndose así la lámpara Li. Mientras tanto C2 conectado al terminal del comparador superior del C11 se carga y alcanza su voltaje de umbral y el flip-flop interno de C11 dispara dejando el terminal de salida -3- sin corriente, por lo que TR1 deja de conducir y la lámpara L1 se apaga.

Aunque se siga presionando el gatillo GAT1 no pasa nada, dado que hay que despresionarlo y volver a presionarlo para poder provocar otro disparo de haz de luz. Al despresionar GAT1, C1 se descarga a través de D1, y así cuando se vuelva a presionar GAT1 se repite el proceso anteriormente descrito.

Descrita suficientemente la naturaleza del modelo, se hace constar expresamente que cualquier modificación de detalle que se introduzca en el mismo, quedará incluida dentro de esta protección, en tanto que no altere o modifique esencialmente su finalidad característica.

NOTA:

Por último, se declaran de novedad y utilidad, las siguientes:

.

- REIVINDICACIONES -

1a.- Juego de tiro al blanco con dispositivo electromecánico de derribo, del tipo constituido por una escopeta disparadora de un haz de luz, y de un muñeco a derribar que adopta -- preferentemente forma de animal y que está dotado de un haz  
5 de luz, caracterizado esencialmente porque ambos elementos -- no irán conectados entre sí y serán totalmente autónomos en su funcionamiento al ir equipado cada uno con sus respecti-- vas pilas, siendo su funcionamiento controlado por dos cir-- cuitos electrónicos, llevando el muñeco embutido en su cuer--  
10 po, un fotorresistor, el cual al ser tocado por el haz de -- luz y a través de su dispositivo electrónico, actuará sobre un trinquete al cual desplazará, dejando entonces libre a un vástago cilíndrico el cual impelido por un muelle que se ha-- llaba comprimido, será el determinante del derribo del muñe--  
15 co, dado que este vástago se halla íntimamente ligado al mis-- mo.

2a.- Juego según anterior reivindicación, caracterizado por-- que la parte mecánica de actuación del muñeco incluida en el mismo, estará compuesta por una base rectangular fija tala--  
2P drada centralmente y dotada de una carcasa superior hueca pa-- ralelepipédica y taladrada en su parte superior en coinci-- den-- cia con la base, la cual quedará atravesada longitudinalmen-- te por un vástago cilíndrico que sobresale por ambos extre-- mos, llevando en el de la base una plataforma cuadrangular,  
25 hallándose en el hueco y entre carcasa y vástago, un muelle el cual quedará retenido entre unas solapas internas de la -- carcasa y otras externas del vástago.

3a.- Juego, según reivindicación segunda, caracterizado por-- que la carcasa del mecanismo llevará lateralmente adosada --  
30 una caja, en la cual irá alojado un electroiman activado por

uno de los circuitos electrónicos, y un trinquete, penetrando el extremo operativo de este a través de la propia carcasa y quedando en coincidencia con una ramura angular periférica del vástago móvil, en la cual encajará y determinará su rearme y compresión del muelle de actuación, siendo el trinquete mantenido en esta posición por la acción de dos resortes laterales.

4ª.- Juego, según reivindicación segunda, caracterizado porque solidariamente al cuerpo fijo del mecanismo de derribo del muñeco y coincidiendo con la posición del extremo superior del vástago en su fase de armado, incorpora un microinterruptor, el cual se halla en contacto con dicho extremo, de forma que al ser derribado el muñeco y el vástago quedar libre y por tanto descender y no actuar sobre el microinterruptor, los contactos de este quedarán abiertos, hasta que por una presión sobre la base del citado vástago se determine un nuevo rearme al quedar retenido por el trinquete.

5ª.- Juego, según reivindicación primera, caracterizado porque al sensor del haz de luz del muñeco, lleva un circuito integrado 555 que irá conectado como monoestable y que cada vez que su patilla 2 del comparador inferior baje de voltaje debido a que un fototransistor que incorpora, conduzca por incidirle un haz de luz, conmutará a 6V. a su patilla de salida 3, la cual polariza a través de una resistencia de 33K  $\frac{1}{2}$ W a un transistor MC140 en estado de conducción, de forma que este al conducir activará el electroiman que tirará del trinquete.

6ª.- Juego, según reivindicación quinta, caracterizado porque el circuito del sensor cuenta con un potenciómetro de 1M que ajusta la sensibilidad del transistor TIL81, contando

con dos resistencias de 100K  $\frac{1}{2}$ W y otra de 33K  $\frac{1}{2}$ W que polarizan y acoplan el mismo, así como otra resistencia de 220K  $\frac{1}{2}$ W. y un condensador de .47uf.100V. que determinan el tiempo durante el cual se encenderá la correspondiente lámpara, --  
5 siendo la citada resistencia de 220K  $\frac{1}{2}$ W. la que polariza el transistor MCl40 y esta activa al electroiman.

7ª.- Juego, según reivindicación primera, caracterizado porque la escopeta cuenta con un circuito para el disparador -- del haz de luz, el cual controla el tiempo de encendido de --  
10 una lámpara que proyecta un haz de luz a través de una lente, y el cual está diseñado para que solo emita un haz por -- cada disparo del gatillo (0,5 seg.) independientemente del -- tiempo de presión, desconectándose las pilas del circuito al dejar de presionar el gatillo.

15 8ª.- Juego, según reivindicaciones primera y septima, caracterizado porque el circuito del disparador del haz de luz de la escopeta, consta de un circuito integrado 555 conectado -- como monoestable, el cual siempre que se presione el gatillo recibe corriente, y al llevar un condensador de .47 uf.100V.  
20 conectado a su terminal 2 y este encontrarse descargado, hace disparar el comparador inferior del circuito por lo que -- aparece un voltaje igual al de la fuente (6V.) en su patilla 3, siendo este voltaje polarizado a través de una resisten-- cia de 4K7  $\frac{1}{2}$ W. a un transistor MCl40 en estado de conducción  
25 encendiéndose así una lámpara de 6V., mientras que un segundo condensador de .47 uf. 100V. conectado al terminal del -- comparador superior del circuito, se carga, y alcanza su vol-- taje de umbral y el flip-flop interno del circuito dispara -- dejando el terminal de salida 3 sin corriente, por lo que el  
30 transistor MCl40 deja de conducir, y la lámpara de 6V. se --

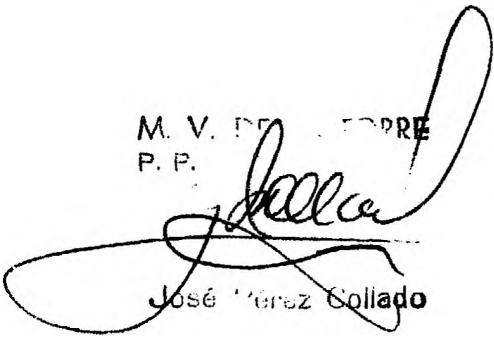
apaga.

9a.- "JUEGO DE TIRO AL BLANCO CON DISPOSITIVO ELECTROMECA-  
NICO DE DERRIBO".-

Consta la presente memoria descriptiva de once ho-  
jas numeradas y mecanografiadas por una sola cara, a las que  
se acompaña una de planos para su mejor comprensión.

Madrid, 22 JUN. 1983

M. V. DE ... OPRE  
P. P.



José Pérez Collado

FIG. 1

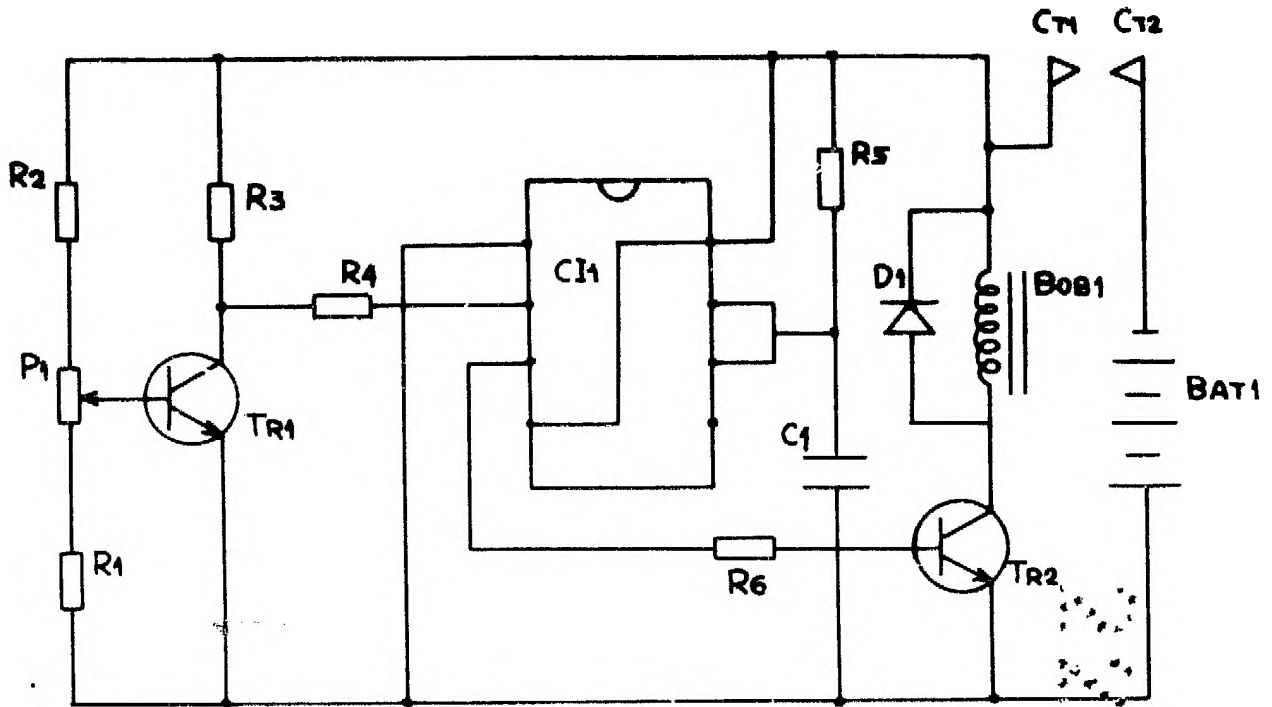


FIG. 2

