



17 MAR 1960

79599

Memoria Descriptiva

para

un Modelo de Utilidad por veinte años,

a favor de

Don Alessandro Quercetti

-nacionalidad italiana-

residente en

Turín -Italia-

Corso Casale, 64 bis,

por:

-Juguete en forma de proyectil teledirigido,
de apertura automática.-

Prioridad/ Sol.pte.Italiana No. 4.935/59 del día 24 Marzo 1959.



79599

Están especialmente solicitados, en el campo de los juguetes, unos proyectiles que ejecuten una particular operación al alcanzar el vértice de su trayectoria, y que se abran para permitir la salida de objetos contenidos en su interior.

El abrirse el proyectil, puede salir de su interior un objeto independiente (por ejemplo un paracaidista) o un accesorio que frene la caída del proyectil mismo (paracaídas, roter o similares).

Hasta ahora, la apertura automática del proyectil había sido obtenida empíricamente, aprovechando la inversión del proyectil en su trayectoria de retorno, o bien mediante dispositivos de tiempo retardado, que, sin embargo, producen una apertura que coincide sólo aproximadamente con el vértice de la trayectoria, dependiendo el punto de apertura de la velocidad inicial y eventualmente de la fuerza de propulsión del proyectil.

El presente modelo de utilidad tiene por objeto un proyectil de apertura automática provisto de un dispositivo de apertura destinado para funcionar en estrecha proximidad del vértice de la trayectoria, a consecuencia de las mismas secciones físicas (fuerza de gravedad, inercia y acciones aerodinámicas) que actúan sobre el proyectil en condiciones particulares cuando éste se encuentra cerca del vértice de su trayectoria. Este dispositivo de apertura automática es muy sencillo y actúa, oportunamente y con seguridad, en una zona extremadamente próxima al vértice efectivo de la trayectoria.

El concepto del modelo de utilidad es el de pro-



3.
17M
79599

5
10
15
20
25

veer el proyectil de un órgano sometido a las acciones de la fuerza de gravedad, de la inercia, así como a las acciones aerodinámicas que actúan durante el movimiento y a la fuerza equilibradora de un muelle u otro adecuado elemento elástico, estando conformado dicho órgano esencialmente a modo de balanza de forma que realiza una medición (más o menos precisa, según la exactitud requerida), de la fuerza resultante aplicada al órgano mismo; las dimensiones del conjunto son tales que cuando las distintas acciones adoptan las recíprocas relaciones que caracterizan el alcance del vértice de la trayectoria, la fuerza de retorno del órgano elástico llega a prevalecer y desplaza dicho órgano en forma de balanza y con ello un cerrojo u otro órgano análogo de retención de la parte que puede abrirse del proyectil, librándola y permitiendo su apertura. Más particularmente, dicho órgano-balanza presenta un corto brazo sobre el cual actúa la fuerza equilibradora del muelle y que coopera con el cerrojo y, un brazo de longitud mucho mayor, dispuesto exteriormente con respecto al cuerpo del proyectil, capaz de recibir acciones aerodinámicas, y preferiblemente provisto, con este objeto, de una aleta aerodinámica, estando sometidos además ambos brazos a la fuerza de gravedad y a la fuerza de inercia.

Una forma de realización, dada a título de ejemplo no limitativo, de proyectil de apertura automática según el modelo de utilidad, está representada en los adjuntos dibujos, en los cuales:

La figura 1 ilustra el proyectil en alzado, vis -

17 MAR 1950



17
79599

to por el lado del cerrojo de cierre;

La figura 2 lo muestra en sección por la línea II-II de la figura 1;

La figura 3 es una vista en planta del mismo;

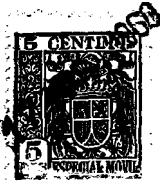
La figura 4 es una sección por la línea IV-IV de la figura 1;

Las figuras 5 y 6 son dos vistas de los órganos de unión de la parte abrible a la parte fija del proyectil;

La figura 7 ilustra una aleta de cola y sus medios de fijación al cuerpo del proyectil;

La figura 8 es un detalle del cerrojo de sujeción de la parte abrible del proyectil.

El proyectil comprende un cuerpo 1 (que llamaremos fijo) incompleto, sobre el cual está articulado posteriormente, en 2, un cuerpo abrible 3 mantenido en posición de cierre por un cerrojo 4 sometido a la acción de la goma equilibradora 5 y que presenta un órgano 6 con el que colabora un perno 7 del brazo menor del órgano-balanza 8, articulado en 9 sobre el cuerpo fijo 1 del proyectil. El cuerpo 1 termina superiormente en una ojiva 10, eventualmente aplicada, de un material de adecuadas características; los dos cuerpos 1 y 3 presentan además, inferiormente, aletas de cola 11, entre las cuales termina el brazo mayor del órgano-balanza 8, provisto preferentemente de una aleta 12; la goma 5 tiende a abrir el cerrojo, hacia abajo, y por tanto a hacer girar hacia arriba el brazo mayor del órgano 8 hacia la posición indicada con líneas de puntos y guiones.



79589

Cuando el proyectil es lanzado y avanza a gran velocidad en el aire, es convenientemente frenado por la resistencia de éste, las fuerzas de inercia del cerrojo y del brazo menor del órgano 8 tienden a mantener adherido al cuerpo 1 el brazo mayor del órgano-balanza, mientras que las fuerzas de inercia de este último tienden a apartarlo, actuando como empuje con un brazo limitado; por otra parte, la resistencia del aire actúa sobre el mismo mayor impidiendo su apartamiento, y ello de manera especial si dicho brazo está provisto de la goma 12. Por lo tanto, el proyectil avanza con el brazo mayor del órgano 8 adherido o sólo ligeramente apartado. Al alcanzarse el vértice de la trayectoria, el conjunto se encuentra en una situación modificada: siendo nula o casi nula la velocidad, vienen a cesar las acciones aerodinámicas, siendo también nulo el efecto de la gravedad, tratándose de un cuerpo libremente suspendido en el espacio. En estas condiciones, no actúa más que la fuerza de la goma 5, que por tanto puede hacer abrir el cerrojo 4, por lo que se abre el cuerpo del proyectil, bajo el empuje de la presión del contenido, de órganos elásticos o de las mismas acciones aerodinámicas.

De dicho cuerpo saldrá entonces el contenido y/o el accesorio destinado a frenar su caída. Es evidente que la apertura se producirá necesariamente en proximidad del vértice de la trayectoria, siendo producida precisamente por la particular situación aerodinámica, de inercia y de gravitación en la cual viene a encontrarse el proyectil.

17 MAR 1960



79509

Es evidente que las distintas partes y órganos del proyectil pueden adoptar formas esencialmente variadas. Sin embargo, algunos particulares de construcción de notable importancia están ilustrados en los adjuntos dibujos.

5 Como se ve por las figuras 1, 2 y 4, el cerrojo está constituido por una lámina en la cual se encuentran practicadas por doblamiento las aletas 6 que constituyen el órgano de cooperación con el órgano-balanza.

10 La lámina 4 es mantenida en su sitio por remaches 3a, 3b, quedando móvil longitudinalmente con una carrera limitada; luego, la goma 5 es enganchada en el cerrojo. Dicha goma puede ser enganchada en distintas espigas 3d para regular su tensión.

15 Según las figuras 5 y 6, la parte trasera de los cuerpos 1 y 3 está conformada de modo que forma charnelas incompletas, respectivamente 1c, 3c, que se acoplan luego haciendo saltar en ellas, gracias a la elasticidad del material de que se componen, un perno 2 que las une.

20 Como se ve en la figura 7, cada aleta de cola 11 presenta unas lengüetas de pico 11a, 11b, adecuadas para cooperar con ranuras del cuerpo 1 ó 3, saltando elásticamente en ellas para mantener en posición la aleta.

25 La aleta 12 del órgano-balanza 6 es longitudinal con respecto al brazo mayor de éste, de modo que su capacidad de sustentación aerodinámica crece rápidamente al apartarse el brazo del cuerpo 1; ello evita que causas perturbadoras puedan anticipar la apertura del proyectil.

17 Nov. 1933

7



79599

La ojiva 10 es preferiblemente de material semi-elástico para amortiguar la caída del proyectil y está montada con encaje elástico sobre la parte superior del cuerpo 1.

5 Por fin, preferiblemente, el cuerpo 1 presenta unos nervios interiores la, lb, practicados en la cámara interior del proyectil mismo y utilizables para mantener en posición correcta el contenido del proyectil durante su vuelo. Al nervio la puede también corresponderle la función de poner en alineación los cuerpos 1 y 3 en el momento del cierre del proyectil.

10



79599

N O T A

Este registro consta de las siguientes reivindicaciones:

5 1ª.- Juguete en forma de proyectil teledirigido, destinado a abrirse al alcanzar un punto próximo al vértice de su trayectoria, caracterizado por presentar un órgano-balanza acoplado con un cerrojo de sujeción del cuerpo abri-
 10 ble y con un órgano elástico equilibrador, que presenta un brazo mayor exterior con respecto al cuerpo del proyectil y sometido a la acción de la fuerza de gravedad, de las fuerzas de inercia y de las fuerzas aerodinámicas que se desarrollan durante el avance del proyectil, estando previstas las di-
 15 mensiones del conjunto de modo que la fuerza del órgano equi- librador no es suficiente para abrir el cerrojo durante la marcha normal del proyectil, mientras que prevalece cuando, en proximidad del vértice de la trayectoria, vienen a cesar las fuerzas aerodinámicas, mientras el proyectil, libremente suspendido en el espacio, no se encuentra sometido a fuerzas
 20 relativas que actúen entre sus partes, debidas a la grave- dad.

2ª.- Proyectil según la reivindicación 1ª, ca-
 25 racterizado por el hecho de componerse de un cuerpo fijo y de un cuerpo abrible articulado inferiormente sobre el prime- ro y retenido superiormente por un cerrojo acoplado con el órgano elástico equilibrador y que presenta un órgano con el



79599

cual coopera un perno del brazo menor del órgano-balanza, articulado sobre el cuerpo fijo y cuyo brazo mayor sobresale exteriormente con respecto al cuerpo del proyectil, y normalmente en posición esencialmente adherida a dicho cuerpo.

5

3ª.- Proyectil según la reivindicación 2ª/, caracterizado por el hecho de que el brazo mayor del órgano-balanza presenta una aleta aerodinámica dispuesta longitudinalmente hacia el extremo de dicho brazo.

10

4ª.- Proyectil según la reivindicación 1ª/, caracterizado por el hecho de que su cuerpo termina superiormente con una ojiva, preferiblemente para amortiguar los choques, de una sola pieza o aplicada al cuerpo mencionado, presentando inferiormente unas aletas estabilizadoras de cola.

15

5ª.- Proyectil según la reivindicación 4ª/, caracterizado por el hecho de que cada aleta de cola presenta lengüetas de pico susceptibles de encajar elásticamente dentro de ranuras del cuerpo del proyectil para fijar la aleta misma.

20

6ª.- Proyectil según la reivindicación 2ª/, caracterizado por el hecho de que el cerrojo está constituido por una lámina móvil longitudinalmente de carrera limitada y presenta aletas dobladas que constituyen el órgano que coopera con el órgano-balanza.

25

7ª.- Proyectil según la reivindicación 2ª/, caracterizado por el hecho de que las partes inferiores de los cuerpos fijo y móvil están conformadas a modo de charnela incompleta y destinadas a ser unidas por un perno enganchado con encaje elástico en ellas.

10.



79599

8ª.- Juguetes en forma de proyectil teledirigido,
de apertura automática.

Según se describe y reivindica en esta memoria
descriptiva.

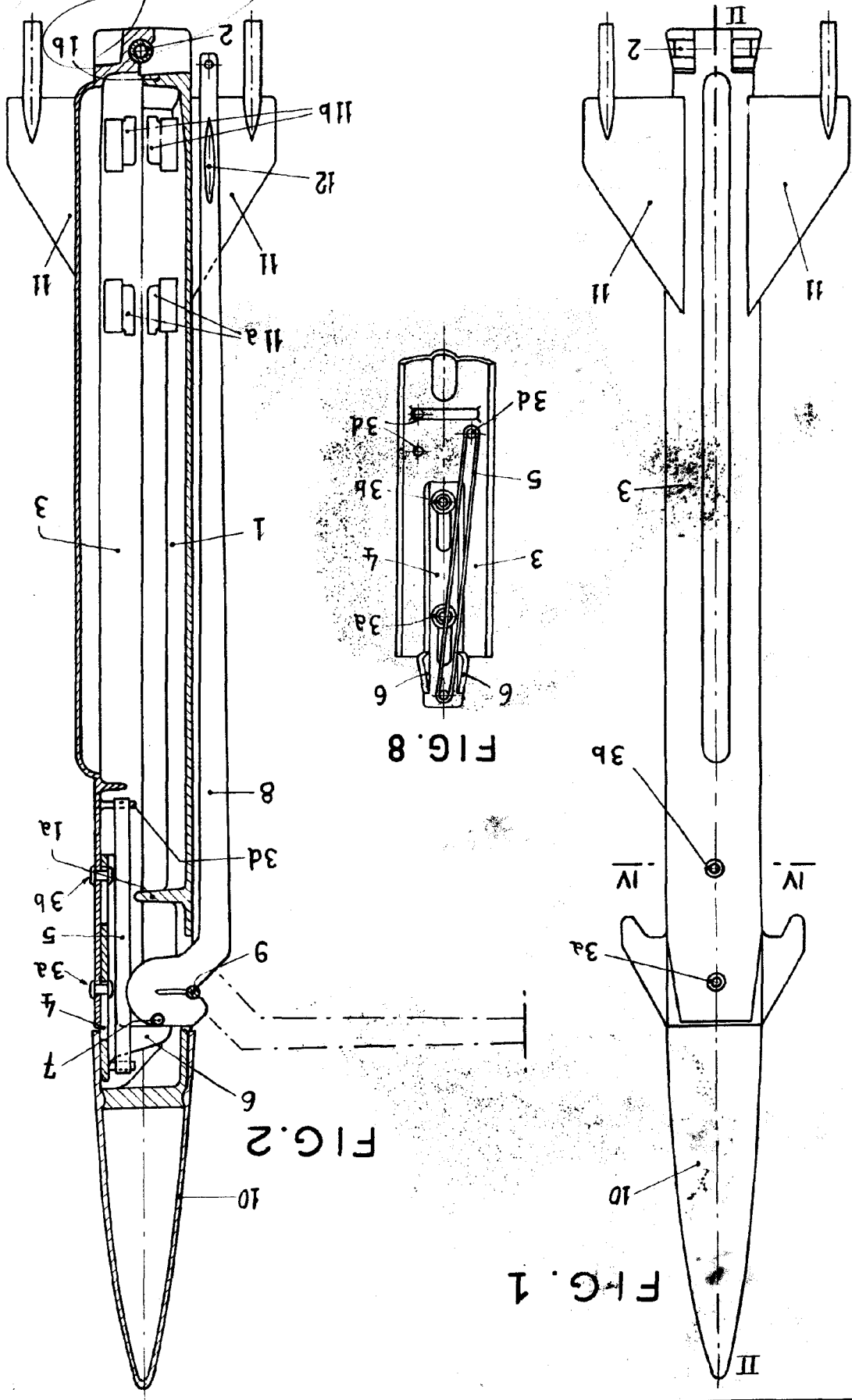
5 Se detalla e ilustra con los planos que a la
misma se acompañan.

Y cuya memoria descriptiva consta de diez hojas,
hojadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, a 17 Marzo 1960.

GUILLERMO ROSS
S. A.

Bat.-



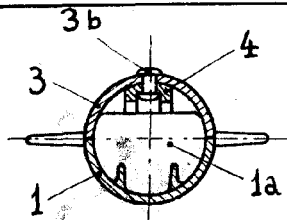


FIG. 4

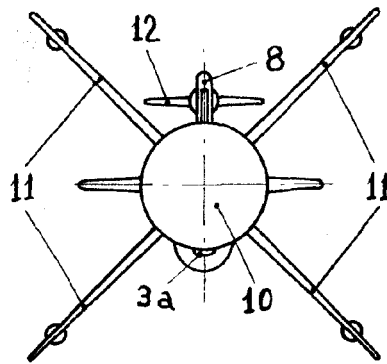


FIG. 3

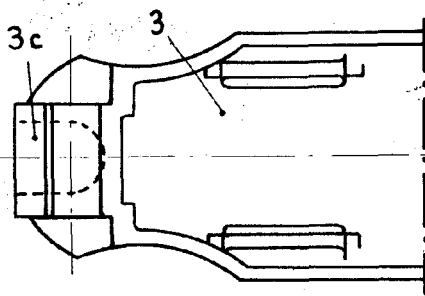
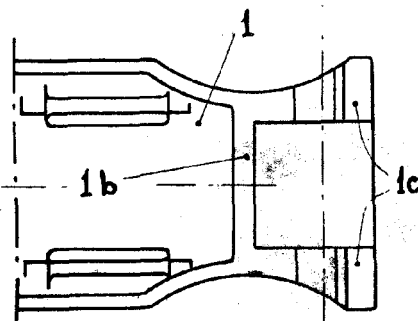


FIG. 5

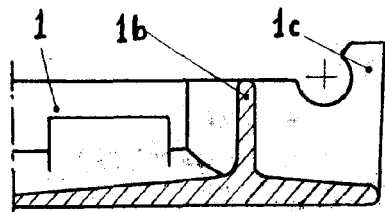
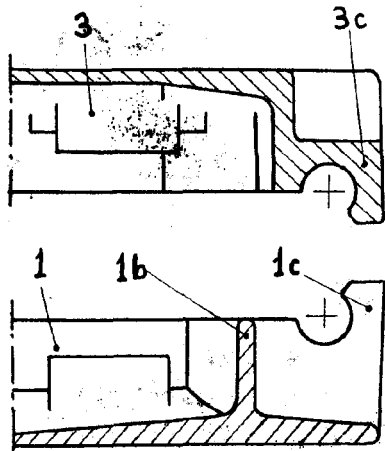


FIG. 6

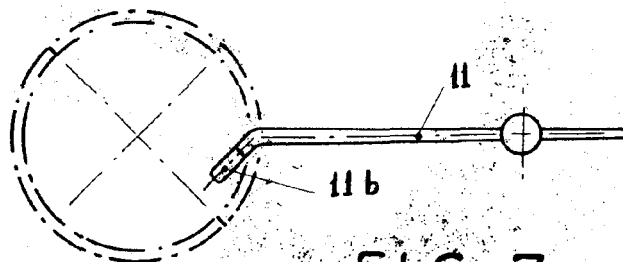
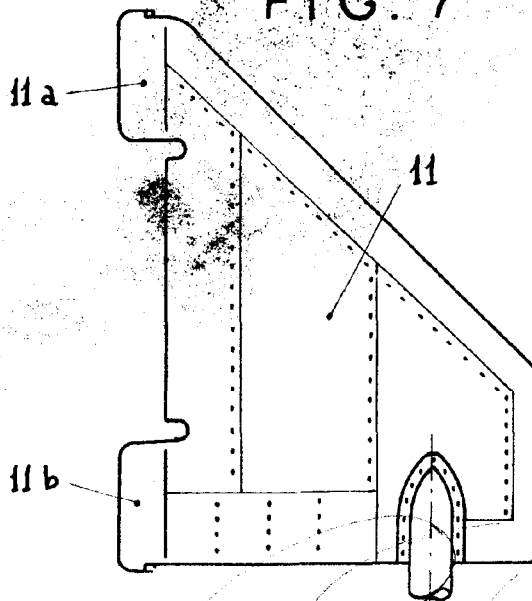


FIG. 7



ESCALA VARIABLE

GUILLEMO ROLA