

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 533 995**

51 Int. Cl.:

**F41B 3/03** (2006.01)

**F41B 7/00** (2006.01)

**F41B 7/08** (2006.01)

**F41A 19/52** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **26.09.2011 E 11182731 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **04.03.2015 EP 2434248**

54 Título: **Aparato de lanzamiento de proyectiles de juguete**

30 Prioridad:

**26.09.2010 US 890689**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

**16.04.2015**

73 Titular/es:

**HASBRO, INC. (100.0%)  
1027 Newport Avenue  
Pawtucket, RI 02862-1059, US**

72 Inventor/es:

**VICTOR, ROBERT JAMES y  
JABLONSKI, BRIAN**

74 Agente/Representante:

**DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto**

ES 2 533 995 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

## DESCRIPCIÓN

Aparato de lanzamiento de proyectiles de juguete

5 La presente invención se refiere, en general, a un aparato de lanzamiento de proyectiles de juguete, y, más particularmente, a un aparato de lanzamiento de proyectiles de juguete que descarga un disco circular cubierto o proyectil de juguete que tiene un exterior blando y un interior algo más robusto, con buenas características de vuelo y distancia.

Los juguetes y otros dispositivos que descargan objetos de tipo disco se han diseñado en el pasado con diversas carcasas y elementos internos. Estos dispositivos a menudo son difíciles de usar o peligrosos para los niños, o son demasiado caros, complicados o insuficientemente robustos.

10 Los dispositivos de lanzamiento, de juguete y otros, se conocen bien y se describen en varias patentes existentes. A modo de ejemplo, Napier patentó un dispositivo de lanzamiento en 1920 y 1921, en la Patente de Estados Unidos N° 1.353.663 para "Target Throwing Device" y la Patente de Estados Unidos N° 1.374.757 para "Catapult". Estas patentes pretenden describir un dispositivo de lanzamiento para el tiro al plato e incluyen una plataforma inclinada con una guía en la plataforma, un carril de guía en un lado de la plataforma y un rodillo para acelerar el plato. Se  
15 añade material de fricción al carril de guía y al rodillo "para darle (al misil-plato) la acción deseada a medida que sale de dicha plataforma". La Patente de Estados Unidos 4.016.854 para "Spring Type Bottle Cap Pistol", expedida a principios de 1977 de Lehman, pretende describir una pistola para impulsar y hacer girar un tapón de botella colocando un muelle conectado en un émbolo en una cámara dirigida longitudinalmente hacia abajo, fijando un martillo al émbolo, extendiéndose el martillo a través de una ranura en una cámara dirigida longitudinalmente hacia  
20 arriba donde está cargado el tapón de botella. El martillo está localizado descentrado respecto al tapón de botella de manera que cuando se gira un gatillo, el émbolo se libera para acelerar el martillo y el tapón de botella a lo largo de la cámara superior descarga el tapón de botella mientras que también induce un giro en el tapón. Se extiende un pasador de restricción a través de una ranura para apoyarse en una pared de la superficie interior del tapón de botella para evitar que el tapón de botella se mueva a lo largo de la cámara superior hasta que se aprieta el gatillo,  
25 momento en el cual el pasador se mueve fuera de la trayectoria. La carga de un tapón de botella es desde arriba de la pistola, a través de la cubierta deslizante. Otra Patente expedida al Lehman posteriormente en 1977, N° 4.059.089 para "Flying Saucer Launching Pistol" pretende describir una pistola muy similar a la descrita en esta patente anterior, pero con un par de rampas en la cámara de disparo ahusadas, de manera que centran discos de diferente diámetro cuando se carga cada uno de ellos. La Patente de Estados Unidos N° 4.170.215 para "Disk Toy And Launcher" expedida en 1979 a Kettlestrings, pretende describir un lanzador mecánico para un disco de juguete que  
30 tiene un rebaje para engranar y doblar un muelle de ballesta cuando se carga. Después de doblar el muelle, el disco es recibido por unas lengüetas de los miembros de retención en el lanzador. Cuando un émbolo desbloquea las lengüetas el muelle impulsa el disco lejos del lanzador.

Otra Patente de Estados Unidos, la N° 4.248.202 para "Disc Launcher" expedida en 1981 a Jaworski y Breslow,  
35 pretende describir un lanzador mecánico que tiene una carcasa circular, un carrusel de discos para alimentar discos por gravedad, un brazo accionador móvil entre una posición de carga y una posición de disparo, un muelle y un gatillo desviado por una banda de goma. En la posición de carga, el brazo accionador recibe un disco redondo y blando delante de una parte de borde curvo. Un usuario gira el brazo accionador y la parte de borde a una posición de disparo, evitando el brazo accionador que caigan más discos desde el carrusel, mientras que mover un brazo  
40 libre del muelle carga el muelle. Mientras tanto, queda bloqueada una ranura de lanzamiento. El usuario después devuelve el brazo de accionamiento a la posición de carga. Cuando el usuario aprieta el gatillo, el brazo libre del muelle cargado entra en contacto con la parte periférica externa del disco para impulsar excéntricamente el disco a través de la ranura de lanzamiento y lejos del lanzador.

La Patente de Estados Unidos 4.659.320 para "Toy Vehicle With Disc Launching Apparatus And Disks" expedida en  
45 1987 a Rich et al., pretende describir un vehículo de juguete que lleva un carril inclinado para almacenar múltiples discos y una palanca de catapulta desviada por resorte. Cuando un usuario mueve la palanca de catapulta para cargar el muelle y después libera la palanca de catapulta, un borde periférico de la palanca se engrana con un husillo de un disco, provocando que el disco gire y sea expulsado del vehículo. El disco se mueve alejándose del vehículo a lo largo de la superficie sobre la cual está colocado el vehículo. (Obsérvese que se ha adoptado la grafía  
50 en inglés usada para "disco" (disc y disk) según la grafía usada por las patentes de referencia y, en el caso de la Patente 4.659.320, se usan ambas grafías). Las Patentes de Estados Unidos 5.471.967 y 5.611.322 expedidas a Matsuzaki en 1995 y 1997, respectivamente, para "Disc Discharging Toy" pretenden describir volantes a motor para conferir energía a un disco de descarga. La Patente de Estados Unidos 5.996.564 para "Disc Discharge Device" expedida en 1999 a Kotowski pretende desvelar un juguete de descarga de disco que tiene un carrusel para apilar  
55 discos elásticos y un rodillo a motor montado en una posición tal que el eje de rotación del rodillo es perpendicular al eje de rotación del disco de descarga. Cuando el motor se activa y el disco se mueve hacia delante hacia el rodillo giratorio, un paragolpes coloca el disco en su posición para que haga contacto correcto entre el disco y el rodillo antes de que el disco se descargue. En 2001, la Patente de Estados Unidos 6.224.457 para "Knockdown Style Safety Disk-Shooting Toy" expedida a Wu, pretende ser otro ejemplo de un juguete de descarga de disco a motor,  
60 aunque este dispositivo incluye efectos de luz y sonido.

5 En 2004, la Patente de Estados Unidos 6.733.356 para "Flying-Object Launching Toy Gun" expedida a Lee, pretende desvelar una pistola de juguete para disparar un dispositivo de tipo propulsor desde una pistola usando muelles para proporcionar energía de lanzamiento y una cremallera y piñón para provocar que el dispositivo de tipo propulsor gire cuando se lanza. La Patente de Estados Unidos 7.673.624 expedida en 2010 para "Disk Shooting Toy" expedida en 2010 a Rosella Jr., pretende desvelar un juguete para disparar discos usando un émbolo de muelle y un miembro giratorio, el extremo distal de un brazo elástico curvo.

Puede encontrarse otro ejemplo de un juguete de lanzamiento de discos en el documento FR 2185933, que pretende desvelar una pistola de juguete que comprende una corredera impulsada por muelle para lanzar objetos de revolución planos, tales como discos o placas.

10 Estas patentes y dispositivos son de algún interés, sin embargo, no describen o ilustran un artículo de juguete comercializable superior.

15 De acuerdo con la presente invención, se proporciona un método y aparato ventajoso en forma de un aparato de lanzamiento de proyectiles de juguete que descarga un proyectil circular de espuma blanda. El lanzador de juguete se fácil de usar, incluso por niños pequeños, y requiere mover hacia atrás una corredera para amartillar un muelle de lanzamiento, un proyectil que se va a insertar y una palanca que se va a girar. Girar la palanca provoca que la corredera y el receptáculo del proyectil se ajusten hacia delante como respuesta a otro muelle, de manera que el proyectil se localiza apropiadamente para estar en contacto con un brazo de lanzamiento rotatorio una vez que se aprieta el gatillo. El aparato de lanzamiento también tiene las ventajas de ser relativamente sencillo, fácil de operar, divertido de usar, seguro, relativamente barato, compacto y aun estructuralmente robusto.

20 Resumiendo brevemente, la invención se refiere a una combinación de aparato de lanzamiento de juguete y proyectil que incluye un conjunto de carcasa, un conjunto de plataforma montado en el conjunto de carcasa, incluyendo el conjunto de plataforma un primer panel con una ranura situada para estar fuera de alineación con un punto central de un proyectil circular cargado, un proyectil circular dispuesto en el primer panel, teniendo el proyectil circular una parte superior cerrada, una parte inferior abierta y una pared interna anular que bordea la parte inferior  
25 abierta, un conjunto de amartillado conectado al conjunto de plataforma, incluyendo el conjunto de amartillado un muelle de lanzamiento, un brazo de lanzamiento rotatorio conectado al muelle de lanzamiento y una estructura de retención, girando el brazo de lanzamiento a través de la ranura cuando pasa entre una primera posición no amartillada y una segunda posición amartillada, ambas por debajo de la superficie superior del primer panel y en el que el brazo de lanzamiento hace contacto con la pared interna del proyectil dispuesto en el primer panel a medida  
30 que gira el brazo de lanzamiento a través de la ranura, por encima de la superficie superior del primer panel desde la segunda posición a la primera posición, engranando y manteniendo la estructura de retención el brazo de lanzamiento en la segunda posición, y un gatillo montado en el conjunto de carcasa conectado a la estructura de retención para posibilitar que la estructura de retención libere el brazo de lanzamiento.

35 La invención se refiere también a un método para fabricar un aparato de lanzamiento de juguete que incluye las etapas de proporcionar un conjunto de carcasa, fijar un conjunto de plataforma al conjunto de carcasa, incluyendo el conjunto de plataforma un primer panel con una ranura dirigida longitudinalmente situada para estar fuera de alineación con un punto central de un proyectil circular cargado, fijar un conjunto de amartillado al conjunto de plataforma, proporcionar un muelle de lanzamiento y un brazo de lanzamiento giratorio conectado al muelle de lanzamiento con el conjunto de amartillado, girar el brazo de lanzamiento a través de la ranura por encima de la  
40 superficie superior del primer panel a medida que el brazo de lanzamiento pasa entre la primera posición y una segunda posición, estando tanto la primera como la segunda posición por debajo de la superficie superior del primer panel, fijar una estructura de retención para engranar y mantener el brazo de lanzamiento en la segunda posición y conectar un gatillo a la estructura de retención para posibilitar que la estructura de retención libere el brazo de lanzamiento.

45 Con el fin de facilitar la comprensión de la invención, los dibujos adjuntos y la descripción detallada ilustran realizaciones preferidas de la misma, a partir de la cual pueden entenderse y apreciarse fácilmente la invención, sus estructuras, su construcción y funcionamiento, sus procesos y muchas ventajas relacionadas.

La FIG. 1 es una vista isométrica mirando hacia abajo de una realización preferida de la presente invención en forma de un aparato de lanzamiento de proyectiles de juguete.

50 La FIG. 2 es una vista en alzado lateral derecha del aparato de lanzamiento de proyectiles de juguete mostrado en la FIG. 1.

La FIG. 3 es una vista en alzado lateral izquierda del aparato de lanzamiento de proyectiles de juguete mostrado en las FIGS. 1 y 2.

55 La FIG. 4 es una vista en alzado frontal del aparato de lanzamiento de proyectiles de juguete mostrado en las FIGS. 1-3.

La FIG. 5 es una vista en planta superior, parcialmente despiezada, del aparato de lanzamiento de proyectiles de juguete mostrado en la FIGS. 1-4.

La FIG. 6 es una vista isométrica mirando hacia arriba de un proyectil de juguete del tipo que puede descargarse por el aparato de lanzamiento de juguete mostrado en las FIGS. 1-5.

La FIG. 7 es una vista isométrica mirando hacia abajo del proyectil de juguete mostrado en la FIG. 6.

5 La FIG. 8 es una vista isométrica reducida mirando hacia abajo del aparato de lanzamiento de proyectiles de juguete ilustrado en las FIGS. 1-5, pero en una posición amortillada.

La FIG. 9 es una vista isométrica mirando hacia abajo del aparato de lanzamiento de proyectiles de juguete ilustrada en la FIG. 8, pero con un proyectil de juguete en una posición cargada.

10 La FIG. 10 es una vista isométrica mirando hacia abajo del aparato de lanzamiento de proyectiles de juguete parcialmente despiezada, como se ilustra en las FIGS. 8 y 9, pero con el proyectil de juguete en la posición para descarga.

La FIG. 11 es una vista en alzado, parcialmente esquemática, ampliada, similar a la vista mostrada en la FIG. 2, pero con el brazo del lanzamiento moviéndose entre una posición no amortillada y una posición amortillada.

15 La FIG. 12 es una vista en planta superior parcialmente esquemática, ampliada, similar a la vista mostrada en la FIG. 5, pero que ilustra los componentes de la fuerza que actúan sobre un proyectil de juguete causada por el impacto del brazo de lanzamiento.

La FIG. 13 es un diagrama de flujo para un método ejemplar de fabricación del aparato de lanzamiento de proyectiles de juguete ilustrado en las FIGS. 1-5.

La FIG. 14 es un alzado lateral derecho de otra realización preferida de la presente invención que ilustra una configuración externa diferente de la mostrada en las FIGS. 1-5.

20 Se proporciona la siguiente descripción para posibilitar a los expertos en la materia hacer y usar las realizaciones descritas que se exponen en el mejor modo contemplado para llevar a cabo la invención.

Haciendo referencia ahora a las FIGS. 1-5, se muestra una realización de la invención en forma de un aparato 10 de lanzamiento de proyectiles de juguete para descargar proyectiles circulares provistos en forma de un disco volante aerodinámico o un proyectil de juguete que tiene un exterior blando y un interior más robusto, bastante similar a los discos denominados habitualmente como Frisbees, mostrándose un proyectil 12 de este tipo en las FIGS. 6, 7 y 9-12. El proyectil de juguete está estructurado para descargarlo de un aparato de lanzamiento de juguete que descarga la energía conferida al proyectil de juguete a través de un impacto breve pero intenso en un área de contacto relativamente pequeña en el proyectil de juguete, que genera buenas características de vuelo y distancia. El aparato de lanzamiento de juguete incluye un conjunto 14 de carcasa, un conjunto 16 de plataforma, un conjunto 18 de amortillado, un gatillo 20 y paneles 22, 24 de soporte lateral. El conjunto de plataforma, parte del conjunto de amortillado y los paneles de soporte, al estar formados de plástico transparente, ilustran mejor los mecanismos internos del aparato 10 de lanzamiento. Como alternativa, puede usarse plástico no transparente y formas diferentes si se encuentra deseable, como se ejemplifica por la realización mostrada en la FIG. 14.

35 El conjunto 14 de carcasa incluye una empuñadura 30 de pistola para permitir al usuario mantener el aparato de lanzamiento de proyectiles de juguete mientras amortilla fácilmente el aparato y carga, coloca y descarga el proyectil. El conjunto 14 de carcasa actúa como una base para el conjunto 16 de plataforma, el conjunto 18 de amortillado, el gatillo 20 y los paneles 22 y 24 de soporte lateral. El gatillo 20 está localizado en la localización convencional para facilidad de uso.

40 El conjunto 16 de plataforma incluye un panel inferior o cubierta 40 de lanzamiento dispuesto horizontalmente, que tiene una superficie 42 superior y un panel superior o techo 44 del disco situado paralelo a, pero separado del panel 40 inferior, a una distancia predeterminada aproximadamente igual a la altura del proyectil 12, y que tiene una superficie 46 inferior. El conjunto de plataforma incluye también una pared 50 de guía longitudinal montada en la cubierta 40 de lanzamiento, una rueda de colocación o estructura 52 de límite montada también en la cubierta 40 de lanzamiento y rodillos 54, 56, 58 de soporte conectados a los paneles 22, 24 de soporte para soportar parte del conjunto de amortillado. Conectados a, y dependiendo de la cubierta 40 de lanzamiento, están los paneles 22, 24 de soporte lateral. La cubierta 40 de lanzamiento incluye una ranura 60 longitudinal que discurre paralela a la pared 50 de guía, estando situada la ranura 60 longitudinal en el muelle de descarga, fuera de alineación con un punto central del proyectil 12, como se explicará con más detalle más adelante. La superficie 46 inferior del panel 44 superior y la superficie 42 superior de la cubierta 40 de descarga incluyen cada una raíles de guía reductores de fricción, un par de raíles de guía 70, 72, FIG. 4, en la superficie 46 inferior y tres raíles de guía 74, 76, 78 en la superficie 42 superior. Los raíles proporcionan guías de baja fricción para la colocación y descarga del proyectil y los raíles evitan que el proyectil se mueva hacia arriba como respuesta a una fuerza de descarga.

55 El proyectil circular 12, FIGS. 6 y 7, tiene una configuración circular visto en planta, con un punto 82 central, FIG. 7, y una cubierta 84 externa de material blando, tal como la comercializada con la marca NERF™, y un núcleo 86 interno de un material más robusto, todos desvelados en nuestra Solicitud de Patente de la compañía titulada "Aerodynamic

Flying Disc", presentada en la misma fecha que la presente (número de expediente del mandatario HIJL00601EP). La cubierta 84 externa generalmente tiene forma de rosquilla, con un centro abierto, y el núcleo 86 interno generalmente tiene forma de copa, y está situado en el centro abierto, de manera que la parte superior del proyectil está cerrada, como se muestra en la FIG. 7 y la parte inferior está abierta, como se muestra en la FIG. 6. Bordeando la parte inferior abierta hay una pared 88 interna anular del núcleo 86 interno. Aerodinámicamente, el proyectil 12 actúa de forma similar a un Frisbee en tanto que el proyectil tiene, cuando se lanza, una dirección de vuelo o desplazamiento así como un espín rotacional. Como se explicará con más detalle a continuación, cuando se lanza, la localización "descentrada" de la ranura 60 de lanzamiento respecto al punto 82 central del proyectil permite que el proyectil se engrane mediante un brazo de lanzamiento, de manera que un componente de la fuerza se dirige paralelo a la ranura en la dirección del desplazamiento de proyectil, y un componente de la fuerza actúa perpendicular a la ranura para posibilitar que se genere un espín cuando se lanza el proyectil.

El conjunto 18 de amortiguado incluye un brazo 100 de lanzamiento, FIGS. 2, 3 y 11, que está conectado a los paneles 22, 24 laterales en un pivote 102, de manera que el brazo de lanzamiento puede girar alrededor del pivote 102 entre dos posiciones, una primera posición de avance no amortiguada mostrada en la FIGS. 2 y 11 adyacente al paragolpes 104 acolchado, y designada 100a, en la FIG. 11, y una segunda posición de retroceso amortiguada también mostrada en la FIG. 11, con línea discontinua, y designada 100b, donde el brazo de lanzamiento está capturado por la estructura 106 de retención. Se muestra también en la FIG. 11 una posición intermedia del brazo de lanzamiento, con línea discontinua, y se designa 100c, entre las posiciones de avance y retroceso. El conjunto 18 de amortiguado incluye también un muelle 108 de torsión montado en el pivote 102 y en los paneles 22, 24 de soporte para provocar que el brazo 100 de lanzamiento se ajuste desde la posición amortiguada de retroceso a la posición de avance cuando el usuario aprieta el gatillo 20. Un brazo 110 del muelle está conectado al brazo 100 de lanzamiento y puede moverse con el brazo de lanzamiento, y un segundo brazo 112 del muelle está fijado a los paneles de soporte. Cuando el brazo 100 de lanzamiento se mueve hacia atrás a la posición amortiguada, se carga el muelle 108 de torsión y, cuando se libera, proporciona una fuerza o energía de lanzamiento al brazo de lanzamiento, y desde el brazo de lanzamiento al proyectil, provocando la descarga del proyectil.

El conjunto de amortiguado incluye, además, una estructura de deslizamiento o corredera 120 de amortiguado montada por debajo del panel inferior o cubierta 40 de lanzamiento y conectada al brazo 100 de lanzamiento. El usuario puede mover la corredera 120 de amortiguado desde una primera posición de reposo mostrada en las FIGS. 1-3 y 5, hasta una segunda posición de amortiguado mostrada en la FIG. 8. Fijado a esta corredera 120 de amortiguado hay un extremo 122 de un muelle 124 de deslizamiento, estando conectado el otro extremo 126 a uno o ambos paneles 22, 24 laterales. Pudiendo moverse con la corredera de amortiguado hay un carro 127 de proyectiles que incluye un receptáculo 128 de proyectiles para recibir un proyectil como se muestra en la FIG. 9. Llevar la corredera 120 de amortiguado a la segunda posición provoca que el muelle 124 de deslizamiento se estire y cree una fuerza de desviación para devolver la corredera de amortiguado y un carro de proyectiles cargado a una posición de descarga de proyectil predeterminada, como se muestra en la FIG. 10, cuando la corredera y el carro son liberados por el usuario. En la segunda posición, la corredera de amortiguado se engrana a una rampa que captura y mantiene la corredera de amortiguado en la posición de retroceso hasta que el usuario provoca la liberación. Simultáneamente, cuando se tira hacia atrás de la corredera 120 de amortiguado, a la posición de amortiguado, el brazo 100 de lanzamiento conectado gira a su segunda posición amortiguada, donde la estructura 106 de retención captura el brazo 100 de lanzamiento, como se muestra en la FIG. 11, hasta que lo libera el usuario cuando este aprieta el gatillo 20.

Además del brazo 100 de lanzamiento, la estructura 106 de retención, la corredera 120 de amortiguado, el carro 127 de proyectiles y el muelle 124 de deslizamiento, el conjunto de amortiguado incluye palancas 130, 131 liberables, una palanca a cada lado del aparato de lanzamiento, como se muestra en las FIGS. 2 y 3. La corredera 120 de amortiguado está conectada a las palancas 130, 131 de liberación, de manera que cuando se activa cualquiera de las palancas, se hace que el carro 127 de proyectiles con el proyectil 12 cargado y la corredera 120 se ajusten hacia delante a la posición de descarga, donde el proyectil se coloca contra la pared 50 de guía y la rueda 52 de colocación, como se muestra en la FIG. 10.

El brazo 100 de lanzamiento incluye una parte 140 de extremo distal o extendida, FIG. 11, conformada como un martillo redondeado, que puede moverse en un arco 142 mostrado con líneas discontinuas a medida que el brazo de lanzamiento se desplaza entre la posición de avance no amortiguada, mostrada con línea continua y marcada como 100a, y la posición de retroceso amortiguada del brazo de lanzamiento, mostrada con línea discontinua y marcada como 100b, donde el brazo 100 de lanzamiento es capturado por la estructura 106 de retención. En la FIG. 11 se muestra una posición intermedia del brazo 100 de lanzamiento y está marcada como 100c, entre las posiciones de avance y retroceso. La posición vertical del brazo 100c de lanzamiento representa la posición más extendida del brazo de lanzamiento por encima de la superficie 42 superior del panel inferior o cubierta 40 de lanzamiento. El movimiento de la parte 140 del extremo del brazo de lanzamiento está localizada en la ranura 60 de la cubierta 40 de lanzamiento y está representada por el arco 142. La parte 140 del extremo del brazo se extiende por debajo de la superficie superior 42 de la cubierta 40 de lanzamiento en partes de extremo opuestas del arco cuando el brazo de lanzamiento está en las posiciones no amortiguada y amortiguada, según se representa por los brazos de lanzamiento designados 100a y 100b, de manera que no es posible una intersección con el proyectil. En la parte media del arco (ejemplificada por la posición intermedia del brazo 100c de lanzamiento) el brazo de lanzamiento está por encima de la superficie 42 superior de la cubierta 40 de lanzamiento y tendrá lugar el contacto con el proyectil.

5 Cuando la parte 140 del extremo del brazo de lanzamiento se mueve rápidamente por encima de la superficie 42 superior de la cubierta 40 de lanzamiento, se realiza el engranaje entre el brazo 100 de lanzamiento y la pared 88 interna anular del proyectil de juguete, y se transfiere la energía desde el brazo 100 de lanzamiento hasta el proyectil 12 de juguete para acelerar el proyectil de juguete entre los raíles 70, 72, 74, 76, 78 en los paneles 40, 44 superior e inferior. Debido a que la ranura 60 en la cubierta 40 de lanzamiento esta desalineada respecto al punto 82 central del proyectil de juguete (mostrado descentrado de una forma exagerada en la FIG. 12), la fuerza de impacto del desplazamiento del proyectil a lo largo del eje longitudinal del aparato de lanzamiento de juguete y paralelo a la pared 50 de guía y la ranura 60, y un componente secundario de la fuerza 152, dirigido perpendicular a la dirección de desplazamiento.

10 Haciendo referencia ahora a las FIGS. 8-10, se ilustra el amartillado, carga y colocación del proyectil de juguete. En la FIG. 8, se ilustra la corredera 120 de amartillado después que el usuario tire de ella hacia atrás para tensar el muelle 108 de torsión y el muelle 124 de deslizamiento. En la FIG. 9, el proyectil 12 de juguete se ha cargado en el receptáculo 128 del proyectil. Después de que se active la palanca 130 de liberación, el muelle 124 de deslizamiento mueve rápidamente la corredera 120 de amartillado, el carro 127 y el proyectil de juguete cargado a la posición de descarga ilustrada en la FIG. 10. En la posición de descarga el proyectil 12 de juguete se ha movido hacia delante y se apoya en la pared 50 de guía en un lado y contra la rueda 52 de colocación en el lado opuesto, como se ilustra en las FIGS. 4, 10 y 12. Una combinación del apoyo del proyectil de juguete contra la pared 50 de guía causado por el componente 152 de la fuerza y la posición de la rueda 52, crea una fuerza de fricción y provoca, tras la descarga, que el proyectil gire y, de esta manera, mejora las características de vuelo. Se observa que al comienzo de la descarga el proyectil de juguete debe "estrujarse" para pasar la rueda 52. El estrujado asegura que el proyectil 12 se apoyará contra la pared 50 de guía induciendo fricción y provocando el espín deseado.

15 Se observa que a lo largo de la descripción, las palabras tales como "de avance", "de retroceso", "superior", "inferior", "de arriba", "de abajo", "delantera", "trasera", "por encima" y "por debajo", así como términos similares, se refieren a partes de un aparato de lanzamiento de juguete según se ve en los dibujos, respecto a otras partes o en relación con las posiciones del aparato de la manera que se mantendrá y moverá típicamente durante el juego cuando lo hace funcionar un usuario.

20 El gatillo 20 está montado en el conjunto 12 de carcasa, cargado por muelle, y está conectado a la estructura 106 de retención. Cuando lo aprieta el usuario después de que el usuario haya amartillado el aparato de lanzamiento de juguete, el gatillo mueve la estructura de retención suficientemente para provocar que el brazo 100 de lanzamiento se libere, permitiendo que el brazo de lanzamiento gire rápidamente bajo la influencia del muelle 108 de torsión e impacte sobre el proyectil de juguete, como se ilustra mejor en la FIG. 11.

25 El aparato de lanzamiento de juguete puede incluir, como alternativa, un carrusel de proyectil, un cartucho, un casete o una lata cargada con múltiples proyectiles para cargar los proyectiles en el receptáculo. También como alternativa, el brazo de lanzamiento puede tener una muesca periférica en la que puede engranarse una estructura de retención pivotante para capturar el brazo de lanzamiento en una posición amartillada. Otra alternativa puede estar desprovista de la corredera de amartillado que mueve el brazo de lanzamiento. En lugar de ello, puede usarse una palanca de amartillado o un usuario puede replegar directamente el brazo de lanzamiento con su mano a su posición amartillada. El conjunto de carcasa puede tener un diseño diferente, y el conjunto de plataforma puede estar cubierto o moldeado según un arma real y/o tener señales de un concepto de comercialización popular. En la FIG. 14 se muestra una variación de este tipo del aparato 154 de lanzamiento de juguete. Asimismo, debe observarse que las diversas estructuras descritas anteriormente, que se han agrupado como parte de los conjuntos, pueden tratarse individualmente sin considerarlas un "conjunto", o las estructuras pueden agruparse en conjuntos o subconjuntos más pequeños. En este caso, el uso de subconjuntos es estrictamente por conveniencia y claridad.

30 Durante el funcionamiento, el aparato de lanzamiento de proyectiles de juguete lo sostiene con una mano un usuario usando la empuñadura de la pistola. La corredera de amartillado se sujeta con la otra mano y se tira de ella hacia atrás hasta que tanto el brazo de lanzamiento como la corredera de amartillado queden capturados en sus posiciones de retroceso. Al mismo tiempo, el carro con el receptáculo de proyectiles, que está conectado a la corredera de amartillado, se mueve también hacia atrás para exponer el receptáculo y permitir que un usuario inserte un proyectil circular. Posteriormente, una de las palancas de liberación puede moverse hacia abajo para liberar la corredera y el carro, de manera que los mueve hacia delante bajo la influencia del muelle de deslizamiento estirado. Este movimiento de avance localiza apropiadamente el proyectil cargado en una posición de avance frente a la rueda de colocación y la pared de guía, y coloca el proyectil en su posición para engranarse con el brazo de lanzamiento una vez que el usuario aprieta el gatillo. Una vez que el brazo de lanzamiento se libera y se mueve a lo largo del arco, el proyectil cargado impacta, provocando que el proyectil se descargue con un espín.

35 La presente invención incluye también un método para fabricar un aparato de lanzamiento de juguete capaz de descargar proyectiles circulares, incluyendo las etapas formar 160, FIG. 13, un conjunto de carcasa, fijar 162 un conjunto de plataforma al conjunto de carcasa, incluyendo el conjunto de plataforma un panel con una ranura situada para estar fuera de alineación con un punto central de un proyectil circular cargado, fijar 164 un conjunto de amartillado al conjunto de plataforma, incluyendo el conjunto de amartillado un muelle de lanzamiento, un brazo de lanzamiento, y un carro, estando conectado el brazo de lanzamiento al muelle de torsión, pudiendo moverse el brazo

de lanzamiento en la ranura cuando pasa entre una primera posición no amortillada y una segunda posición amortillada, montar 166 una estructura de deslizamiento y un muelle de deslizamiento, estando conectada la estructura de deslizamiento al brazo del lanzamiento para mover el brazo de lanzamiento desde la primera posición no amortillada hasta la segunda posición amortillada, y el carro y el muelle de deslizamiento para mover un proyectil cargado a una posición de descarga predeterminada, montar 168 una estructura de retención y una palanca de liberación, siendo la estructura de retención para engranar el brazo de lanzamiento para mantener el brazo de lanzamiento en la posición amortillada, y estando conectada la palanca de liberación a la estructura de deslizamiento para provocar que la estructura de deslizamiento y el carro vuelvan a la posición no amortillada, y fijar 170 un gatillo al conjunto de carcasa, estando conectado el gatillo a la estructura de retención para posibilitar que la estructura de retención libere el brazo de lanzamiento permitiendo que el brazo de lanzamiento se vuelva a ajustar a la primera posición no amortillada.

El aparato de lanzamiento de juguete desvelado en detalle anteriormente tiene un gran valor de juego, es divertido de usar y fácil de hacer funcionar de una manera segura, incluso para niños pequeños, y aun así el aparato de lanzamiento tienen una estructura robusta pero sencilla, que puede producirse a un coste razonable.

A partir de lo anterior, puede verse que se han proporcionado características para un aparato de lanzamiento de juguete mejorado y una descripción para el método de fabricación del juguete.

**REIVINDICACIONES**

1. Una combinación de un aparato (10) de lanzamiento de juguete y un proyectil (12):

comprendiendo dicho aparato (10) de lanzamiento de juguete un conjunto (14) de carcasa;  
 un conjunto (16) de plataforma montado en el conjunto (14) de carcasa, incluyendo el conjunto (16) de  
 5 plataforma una cubierta (40) de lanzamiento con una ranura (60) situada para que esté fuera de alineación con un  
 punto (82) central de un proyectil (12) circular cargado; estando dispuesto el proyectil (12) circular en la cubierta (40)  
 de lanzamiento, teniendo el proyectil (12) circular una parte superior cerrada, una parte inferior abierta y una pared  
 (88) interna anular que bordea la parte inferior abierta;

un conjunto (18) de amortillado conectado al conjunto (16) de plataforma, incluyendo el conjunto (18) de  
 10 amortillado un muelle (108) del lanzamiento, un brazo (100) de lanzamiento rotatorio conectado al muelle (108) del  
 lanzamiento y una estructura (106) de retención, girando el brazo (100) de lanzamiento a través de la ranura (60)  
 cuando pasa entre una primera posición (100a) no amortillada y una segunda posición (100b) amortillada, y en el  
 que el brazo (100) de lanzamiento hace contacto con la pared (88) interna del proyectil (12) dispuesto en la cubierta  
 (40) de lanzamiento a medida que el brazo (100) de lanzamiento se mueve desde la segunda posición (100b) a la  
 15 primera posición (100a); dicha estructura (106) de retención engrana y mantiene el brazo (100) de lanzamiento en la  
 segunda posición (100b); y

un gatillo (20) montado en el conjunto (14) de carcasa y conectado a la estructura (106) de retención para  
 posibilitar que la estructura (106) de retención libere el brazo (100) de lanzamiento,  
 20 caracterizado por que la posición (100a) no amortillada y la posición (100b) amortillada están ambas por debajo  
 de la superficie (42) superior de la cubierta (40) de lanzamiento, y por que el brazo (100) de lanzamiento gira, a  
 través de la ranura (60), por encima de la superficie (42) superior de la cubierta (40) de lanzamiento.

2. La combinación de aparato (10) de lanzamiento de juguete y proyectil (12) de la reivindicación 1, en la que:

el conjunto (16) de plataforma incluye un panel (44) superior situado paralelo a y separado de la cubierta (40)  
 25 de lanzamiento para posibilitar la recepción de un proyectil (12) entre la cubierta (40) de lanzamiento y la parte  
 superior (44) de los paneles y una pared (50) de guía longitudinal que se extiende paralela a la ranura (60).

3. La combinación de aparato (10) de lanzamiento de juguete y proyectil (12) de la reivindicación 1 o la reivindicación  
 2, en la que:

el conjunto (18) de amortillado incluye una rueda (52) para posibilitar la colocación del proyectil (12) antes de la  
 descarga.

4. El aparato de lanzamiento de juguete de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que:

el conjunto (18) de amortillado incluye un receptáculo (128) de proyectiles para ayudar a colocar el proyectil  
 (12) antes de la descarga.

5. La combinación de aparato (10) de lanzamiento de juguete y proyectil (12) de cualquiera de las reivindicaciones  
 anteriores, en la que:

un extremo extendido del brazo (100) de lanzamiento gira a lo largo de un arco (142) entre la primera (100a) y  
 35 la segunda (100b) posición para posibilitar que el brazo (100) de lanzamiento se localice por debajo de una  
 superficie (42) superior de la cubierta (40) de lanzamiento a lo largo de las partes del arco (142) y por encima de la  
 superficie (42) superior de la cubierta (40) de lanzamiento a lo largo de una parte media del arco (142).

6. La combinación de aparato (10) de lanzamiento de juguete y proyectil (12) de la reivindicación 5, en la que:

el conjunto (16) de plataforma incluye un panel (44) superior situado paralelo a y separado de la cubierta (40)  
 40 de lanzamiento para posibilitar la recepción del proyectil (12) entre la cubierta (40) de lanzamiento y los paneles (44)  
 superiores.

7. El aparato de lanzamiento de juguete de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que:

la cubierta (40) de lanzamiento incluye raíles (74, 76, 78) para soportar un proyectil cargado.

8. La combinación de aparato (10) de lanzamiento de juguete y proyectil (12) de cualquiera de las reivindicaciones  
 anteriores, en la que:

cada uno de la cubierta (40) de lanzamiento y los paneles (44) superiores incluyen raíles (70, 72, 74, 76, 78)  
 para soportar el proyectil (12) cargado.

9. Un método para fabricar un aparato (10) de lanzamiento de juguete capaz de descargar proyectiles (12)  
 50 circulares, comprendiendo las etapas del método:

proporcionar un conjunto (14) de carcasa;

fijar un conjunto (16) de plataforma al conjunto (14) de carcasa, incluyendo el conjunto de plataforma una  
 cubierta (40) de lanzamiento con una ranura (60) dirigida longitudinalmente situada para estar fuera de alineación  
 con un punto (82) central de un proyectil (12) circular cargado;

fijar un conjunto (18) de amortillado al conjunto (16) de plataforma;

proporcionar un muelle (108) de lanzamiento y un brazo (100) de lanzamiento rotatorio conectado al muelle  
 (108) de lanzamiento con el conjunto (18) de amortillado;

girar el brazo (100) de lanzamiento a través de la ranura (60) por encima de la superficie (42) superior de la



cubierta (40) de lanzamiento a medida que el brazo (100) de lanzamiento pasa entre una primera posición (100a) y una segunda posición (100b), estando tanto la primera (100a) como la segunda (100b) posición por debajo de la superficie (42) superior de la cubierta (40) de lanzamiento;

5 fijar una estructura (106) de retención para engranar y mantener el brazo (100) de lanzamiento en la segunda posición (100b); y

conectar un gatillo (20) a la estructura (106) de retención para posibilitar que la estructura (106) de retención libere el brazo (100) de lanzamiento.

10. El método de la reivindicación 9 en el que la etapa de:

10 fijar un conjunto (14) de plataforma incluye la etapa de fijar un panel (44) superior paralelo a y separado de la cubierta (40) de lanzamiento para recibir un proyectil (12) entre la cubierta (40) de lanzamiento y los paneles (44) superiores.

11. El método de la reivindicación 9 o 10 en el que la etapa de:

fijar un conjunto (14) de plataforma incluye la etapa de fijar una estructura (52) de límite a la cubierta (40) de lanzamiento para colocar un proyectil (14) antes de la descarga.

15

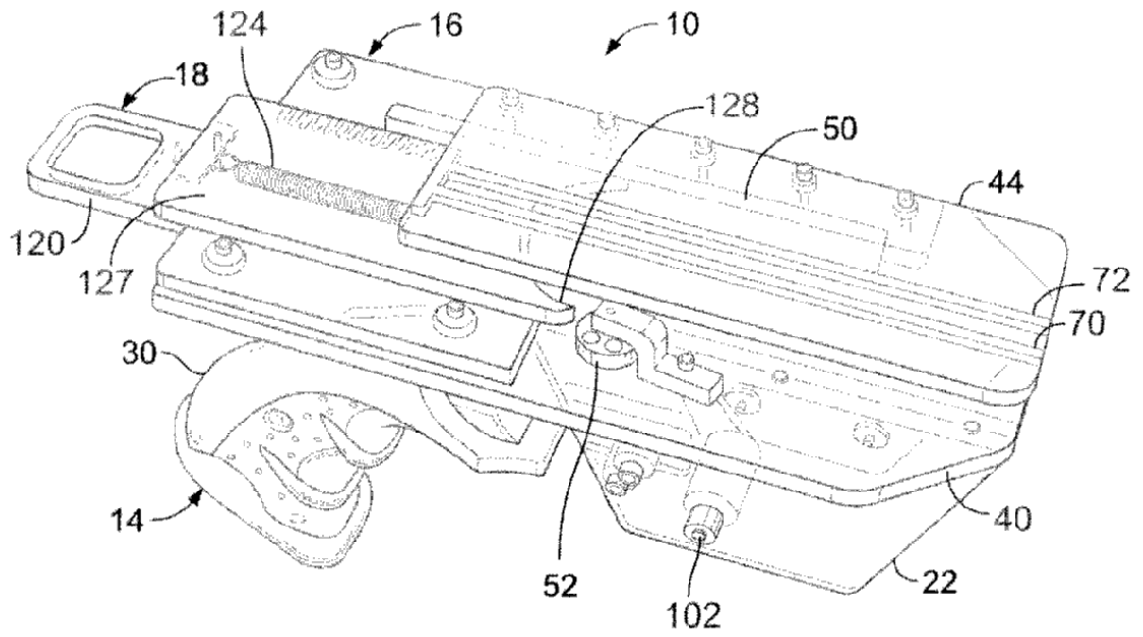
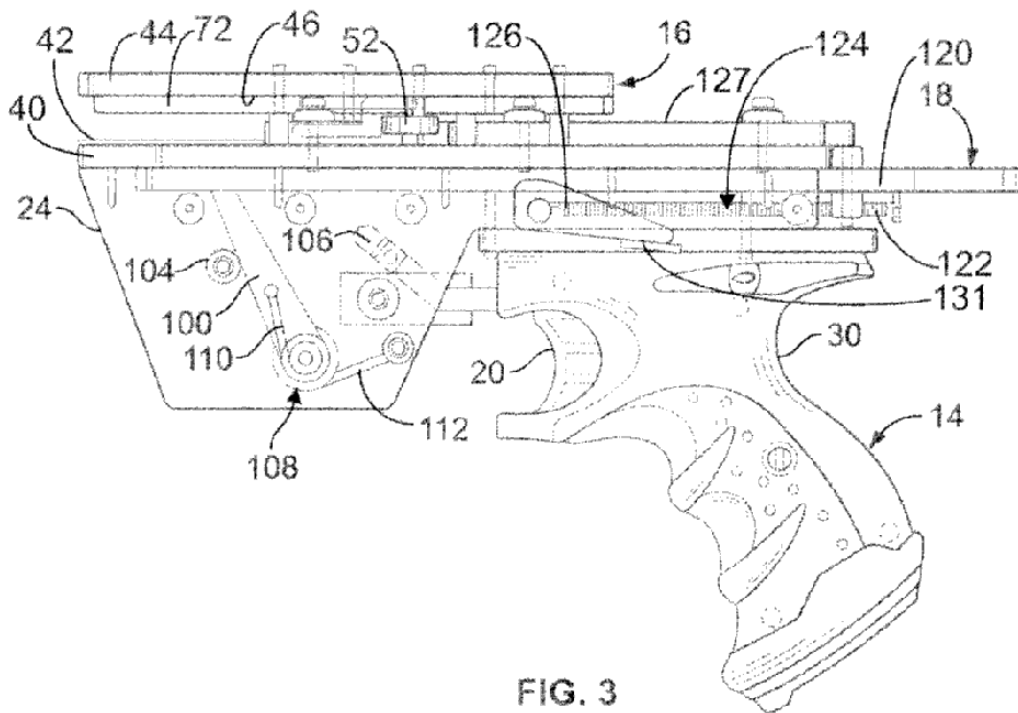
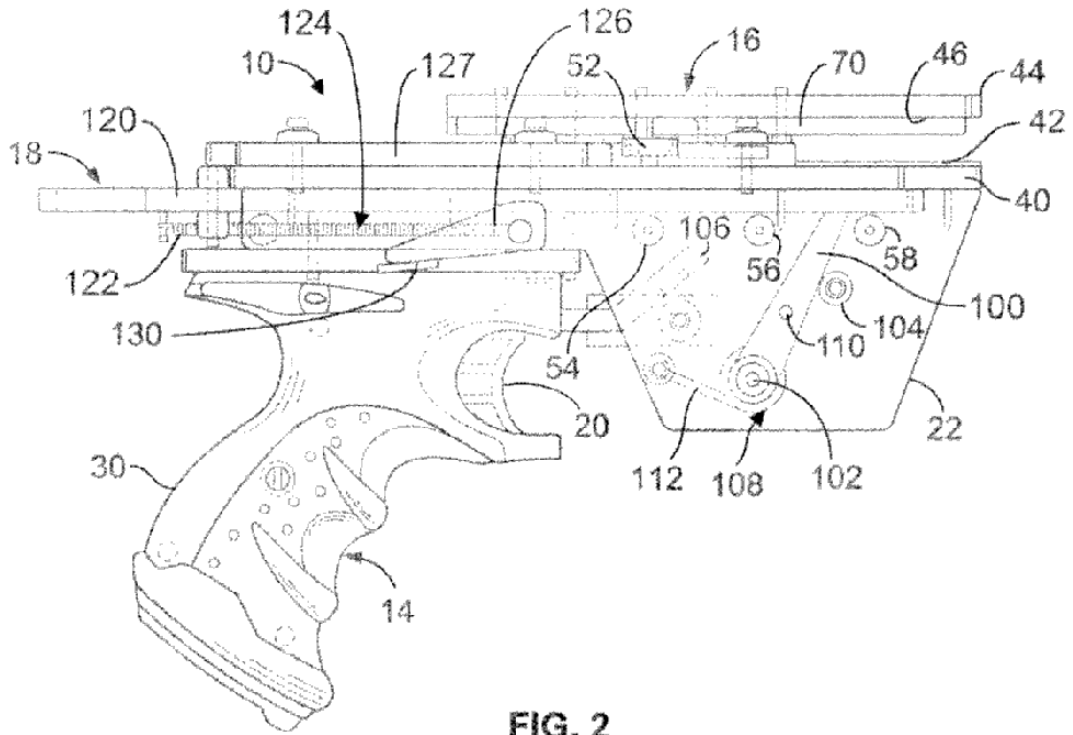


FIG. 1



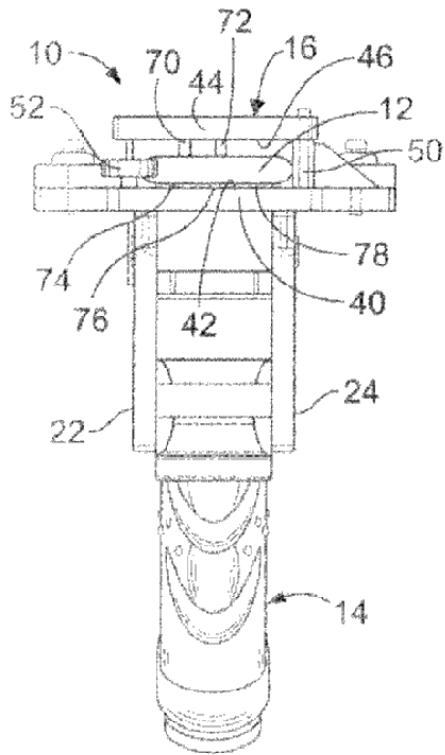


FIG. 4

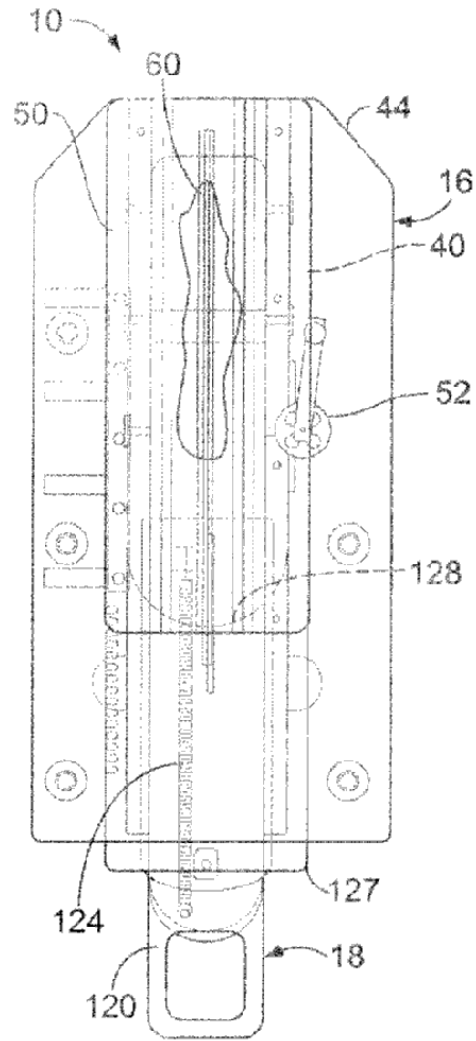


FIG. 5

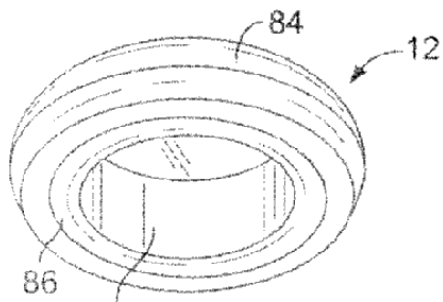


FIG. 6

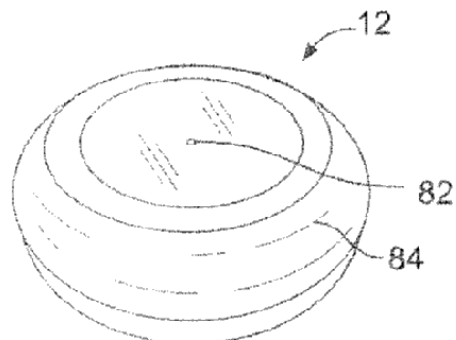


FIG. 7

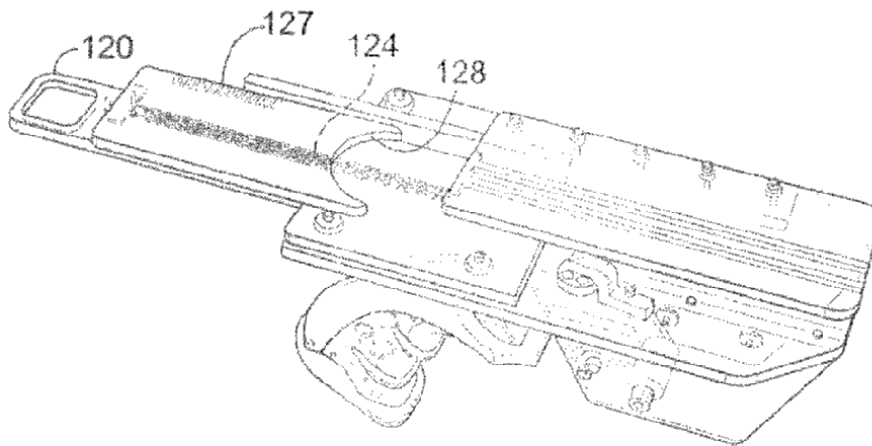


FIG. 8

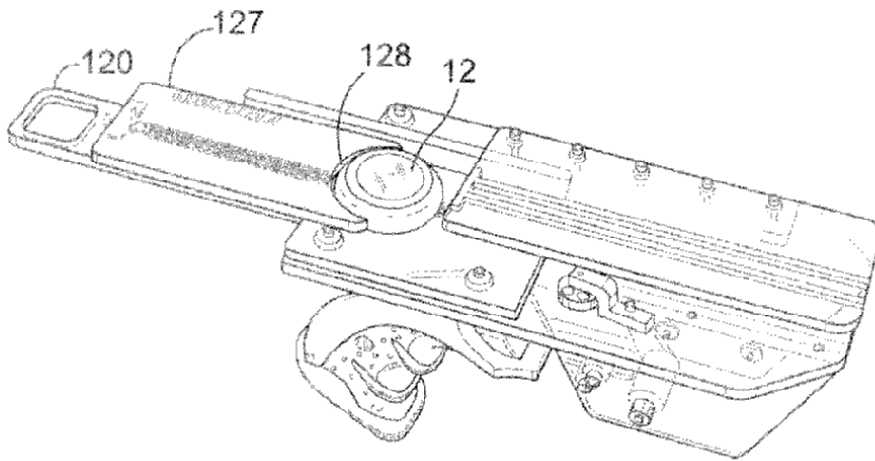


FIG. 9

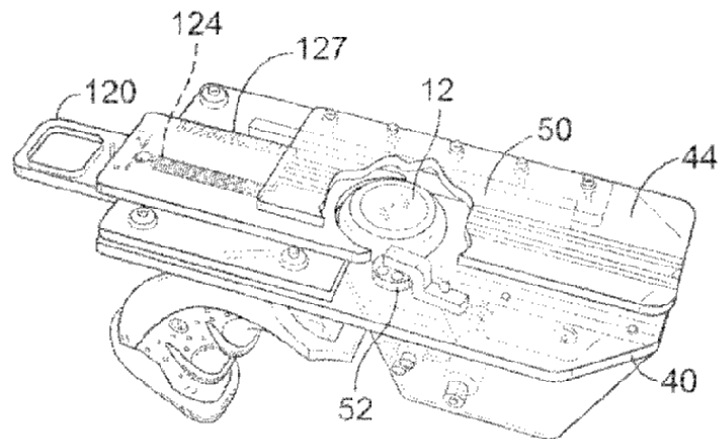


FIG. 10

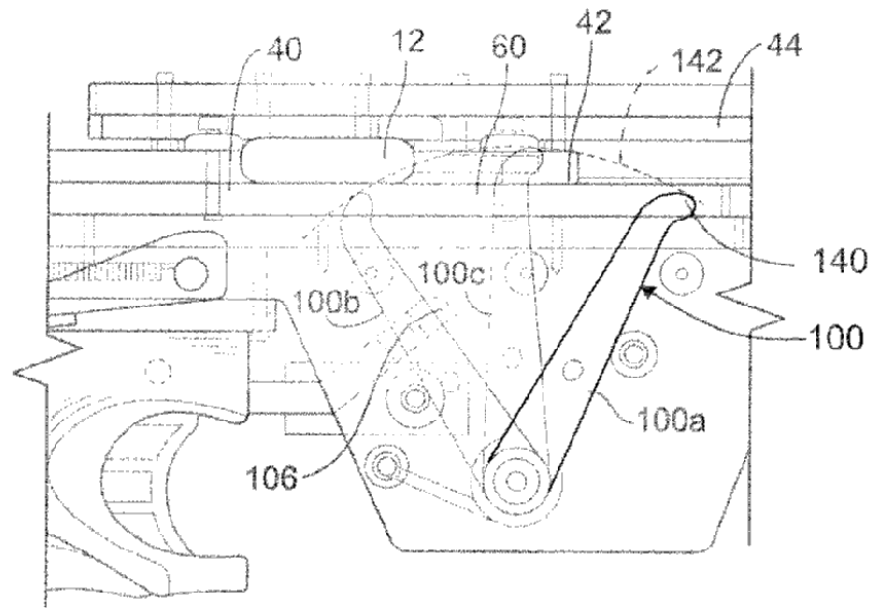


FIG. 11

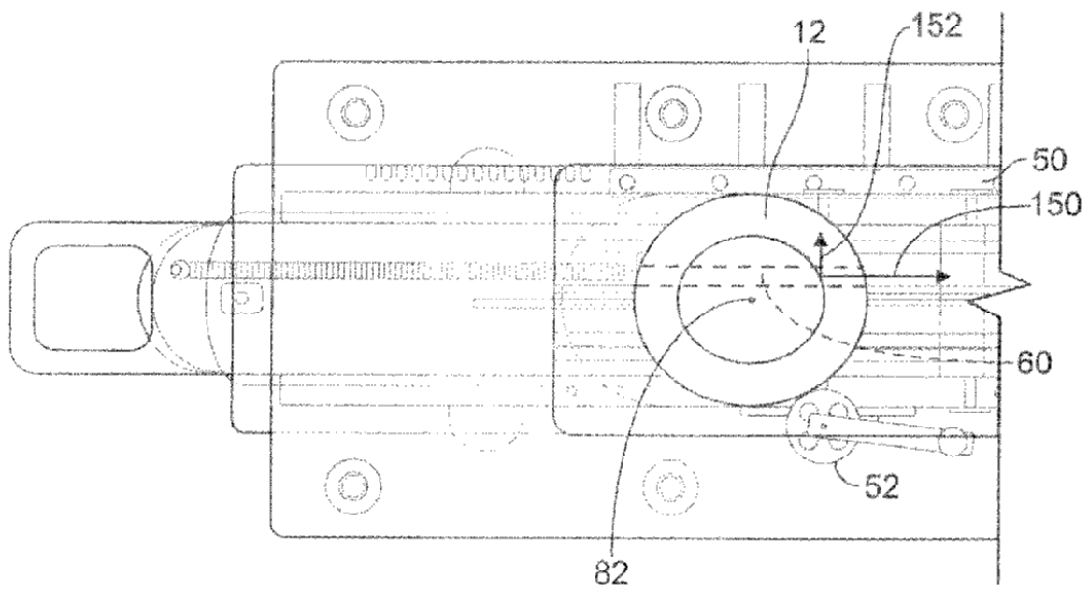
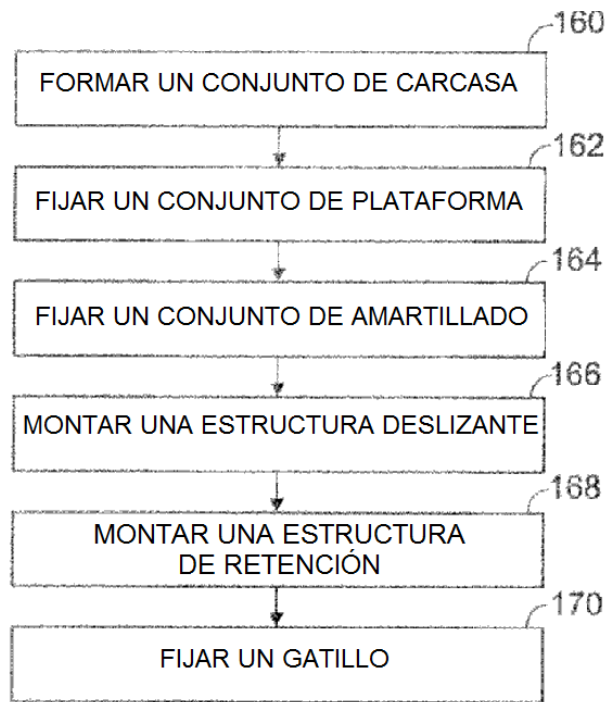


FIG. 12



**FIG. 13**

