

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 573 519**

51 Int. Cl.:

**F41B 11/71** (2013.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **16.08.2012** **E 12180592 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **23.03.2016** **EP 2698594**

54 Título: **Pistola de juguete con ensamblaje de control de disparo**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**08.06.2016**

73 Titular/es:

**GUAY GUAY TRADING CO., LTD. (100.0%)**  
**10F., No. 2, Baosheng Road, Yonghe Dist.**  
**New Taipei City 234, TW**

72 Inventor/es:

**LIAO, YIN-HSI**

74 Agente/Representante:

**PADIAL MARTÍNEZ, Ana Belén**

**ES 2 573 519 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

Pistola de juguete con ensamblaje de control de disparo

### Campo Técnico de la Invención

5 La presente invención se relaciona generalmente con armas de juguete o de entrenamiento y especialmente se refiere a un ensamblaje de control de disparo electrónico para dicha arma que puede ser rápidamente reemplazada.

### Descripción de la técnica previa

10 Existe un considerable mercado para armas de juguete con las que se divertirían no sólo niños, sino que los adultos también se divertirían con un arma de juguete. Las armas de juguete son de diferentes variedades y tipos como automáticas, semiautomáticas, de un solo tiro, repetidoras, etc. También hay pistolas de mano, rifles, ametralladoras, rifles de francotirador, etc. Estos varios tipos y variedades pueden adaptarse a las necesidades de aficionados de todas las edades.

15 Estructuralmente, un arma de juguete contiene varias piezas y mecanismos, cada uno para un propósito específico trabajando juntos. Tomando un rifle automático como ejemplo, su motor, trinquetes, disparador, etc. tienen que trabajar armoniosamente. Cuando una pieza o mecanismo no funciona, el arma del juguete tiene que ser desmontada y las piezas o mecanismos externos deben ser secuencialmente retiradas para y reemplazar las partes descompuestas. Estos pasos son tediosos y generalmente una sola pequeña parte descompuesta causaría una gran cantidad de tiempo y problemas. Tampoco es infrecuente que las armas de juguete, después de ser desmontadas no se puedan volver a unir.

20 La FIG. 1 es un diagrama seccional mostrando una pistola de juguete convencional. Como se ilustra, dentro de una pistola de juguete 3, hay una serie de engranajes 31, un gatillo 32 y un ensamblaje de control mecánico 33, interactuando unos con los otros. Cuando se tira del gatillo 32, el ensamblaje de control mecánico 33 se acopla para impulsar los engranajes 31 en acción, así como el registro de la pistola de juguete 3. Como puede imaginarse, para reemplazar una pieza rota del arma de juguete 3, el tiempo y esfuerzo para el desmontaje y montaje es tremendo.

25 EP 1 701 128 A1 divulga una pistola de aire que incluye un cargador, una batería, un motor eléctrico conectado a la batería, un tren de engranajes con engranajes y un armazón en acoplamiento operativo con el motor y un circuito de control electrónico que recibe energía eléctrica de la batería y controla el funcionamiento del motor. El circuito de control electrónico es capaz de detectar el cargador y responder en consecuencia. La pistola de aire se compone de un recinto de alojamiento del control de circuito que también aloja el control de circuito electrónico y el mecanismo de desaceleración para disminuir la rotación del motor. La disposición del recinto de alojamiento del control de circuito no permite separar independientemente el control de circuito electrónico de la pistola de aire para mantenimiento y/o reemplazo.

30

### Resumen de la invención

El inconveniente arriba mencionado de la pistola de aire en EP 1 701 128 A1 es superado por la pistola de juguete de la reivindicación 1.

35 Uno de los objetivos principales de la actual invención es proporcionar un ensamblaje de control de disparo electrónico que pueda controlar el modo, el tiempo y el encendido/apagado del gatillo para lograr modos de disparo como, un solo tiro, un solo tiro descarga repetitiva, descarga repetitiva y tener el seguro puesto. El ensamblaje de control de disparo electrónico también puede detectar si hay balas en el cargador o si el cargador está conectado, con el fin de mejorar la experiencia de funcionamiento de la pistola de juguete o el arma de entrenamiento. Un módulo de detección del cargador, un módulo de selección de disparos y un módulo de encendido/apagado del gatillo se encuentran alojados en el ensamblaje de control de disparo electrónico. Cuando se descompone una de las funciones, un usuario sólo reemplaza el ensamblaje de control de disparo electrónico, en vez de gastar tiempo y esfuerzo en inspeccionar, desensamblar y volver a ensamblar la pistola de juguete.

40

45 Para lograr el objetivo, una pistola de juguete de acuerdo con la presente invención contiene un elemento de energía conectado eléctricamente con un elemento conductor y un ensamblaje de control de disparo electrónico. El ensamblaje de control de disparo electrónico activa o desactiva el elemento conductor, que a su vez acopla o desacopla a un conjunto de engranajes. El ensamblaje de control de disparo electrónico también detecta la presencia de un cargador y en consecuencia responde. La pistola de juguete contiene también un gatillo y un tablero de conversión de energía conectada eléctricamente con el elemento de energía, el elemento conductor y el ensamblaje de control de disparo. Cuando se aprieta el gatillo se activa el ensamblaje de control de disparo. El ensamblaje de control de disparo

5 electrónico notifica al tablero de conversión de energía que controla el elemento de energía para transmitir electricidad al elemento conductor. El elemento conductor acopla el engranaje para realizar el disparo. Cuando no hay ninguna bala en el cargador o el cargador no está conectado, el ensamblaje de control de disparo electrónico detectaría la situación y se apaga el suministro de energía. El ensamblaje de control de disparo electrónico está ubicado en un recinto que está separado del conjunto de engranaje para que el ensamblaje de control de disparo electrónico se pueda desmontar independientemente de la pistola de juguete.

Mediante la invención, los problemas de las técnicas previas de que la pistola de juguete tiene que ser desmontada con gran esfuerzo, inspeccionada para encontrar la pieza descompuesta, además de los problemas que se encontrarían al ensamblar la pistola, se obvian.

10 Los anteriores objetivos y resumen proporcionan sólo una breve introducción a la presente invención. Para apreciar estos y otros objetivos de la presente invención, así como la invención misma, todos los cuales se pondrán de manifiesto a aquellos expertos en la materia, la siguiente descripción detallada de la invención y las reivindicaciones deberán leerse así conjuntamente con los dibujos adjuntos. En toda la descripción y los dibujos las referencias numéricas idénticas se refieren a partes idénticas o similares.

15 Muchas otras ventajas y características de la presente invención se pondrán de manifiesto a los técnicos en la materia al hacer referencia a la descripción detallada y los dibujos adjuntos en los que una modalidad estructural preferible que incorpora los principios de la presente invención se muestra a modo de ejemplo ilustrativo.

#### **Breve descripción de los dibujos**

La FIG. 1 es un diagrama de sección que muestra una pistola de juguete convencional.

20 La FIG. 2 es un diagrama de sección que muestra la pistola de juguete de acuerdo con una modalidad de la presente invención.

La FIG. 2A es otro diagrama de sección que muestra una pistola de juguete según una modalidad de la presente invención.

La FIG. 3 es un diagrama en perspectiva que muestra el desglose parcial de la pistola de juguete de la FIG. 2.

25 La FIG. 3A es un diagrama en perspectiva que muestra una porción de la pistola de juguete de la FIG. 2.

La FIG. 4 es un diagrama en perspectiva que muestra la conexión del cargador en la pistola de juguete de la FIG. 2.

La FIG. 5 es un diagrama en perspectiva que muestra la pistola de juguete de la FIG. 2 sostenida con la mano.

#### **Descripción detallada de las modalidades preferidas.**

30 Las siguientes descripciones son únicamente modalidades ejemplares y no pretenden de manera alguna limitar el alcance, la aplicabilidad o la configuración de la invención. Por el contrario, la siguiente descripción proporciona un ejemplo ilustrativo conveniente de implementación de modalidades ejemplares de la invención. Varios cambios a las modalidades descritas se pueden llevar a cabo en la función y disposición de los elementos descritos sin apartarse del ámbito de aplicación de la invención como se establece en las reivindicaciones anexas.

35 Como se muestra en las FIGS. 2 y 3, una pistola de juguete (1) según una modalidad de la presente invención contiene principalmente un gatillo (11), una corredera (12), un interruptor de detección de corredera (121) para detectar la posición de la corredera (12), un cargador (13), un elemento de potencia (14), que es una batería en la presente modalidad, un elemento conductor (15) que es un motor en la presente modalidad y está conectado eléctricamente con el elemento de potencia (14), un conjunto de engranajes (16) acoplado por el elemento conductor (15), un ensamblaje de control de disparo electrónico 2, y un tablero de conversión de energía (17) conectado eléctricamente con el elemento de potencia (14), el elemento conductor (15) y el ensamblaje de control de disparo 2. Un canal de deslizamiento (no mostrado) dentro de la pistola de juguete (1) es para la configuración deslizable del ensamblaje de control de disparo electrónico (2). Un tenon (no mostrado) en la pistola de juguete (1) es para el bloqueo del ensamblaje conjunto de control de disparo electrónico (2). El ensamblaje de control de disparo electrónico (2) está alojado en la pistola de juguete (1) y conectado eléctricamente con el elemento de potencia (14). El ensamblaje de control de disparo electrónico (2) activa o desactiva el elemento conductor (15), que a su vez activa y desactiva el conjunto de engranajes (16).

40

45

5 El ensamblaje de control de disparo electrónico (2) está alojado en un recinto y contiene un tablero de conversión de señal (21), por lo menos un microprocesador (22) configurado en el tablero de conversión de señal (21) que proporciona electricidad al microprocesador (22), al menos un módulo de detección del cargador (23) configurado en el microprocesador (22) para detectar el estado del cargador (13) que responde en consecuencia, al menos un módulo de selección de disparo (24) configurado en el microprocesador (22) y un módulo de encendido/apagado del gatillo (25) vinculado con los datos del módulo de selección de disparo (24) que interactúa con el gatillo (11).

10 El funcionamiento de la pistola de juguete (1) se describe a continuación en las FIGS. 2 a la 5. Como se ilustra, una gran corriente eléctrica es suministrada por el elemento de potencia (14) y es separada por el tablero de conversión de energía (17) en dos corrientes que se dirigen al elemento conductor (15) y al ensamblaje del control de disparo electrónico (2), respectivamente. La corriente dirigida al ensamblaje del control de disparo electrónico (2) es una microcorriente para encender y apagar el ensamblaje del control de disparo electrónico (2). Además, la pistola de juguete (1) tiene un elemento de disipación de calor interno (no mostrado) para liberar el calor producido por el ensamblaje de control de disparo electrónico (2). Cuando el cargador (13) se conecta a la pistola de juguete (1), el módulo de detección del cargador (23) detecta la conexión entre el cargador (13) y la pistola de juguete (1) y permite que la corriente eléctrica pase. Por otro lado, la corriente eléctrica se bloquea si el cargador (13) no se detecta con el fin de simular una pistola real. Posteriormente, cuando se tira de la corredera (12), el interruptor de detección de la corredera (121) detecta que se tira de la corredera (12) y notifica al ensamblaje de control de disparo electrónico (2). Entonces, cuando el gatillo (11) se aprieta, el módulo de encendido/apagado del gatillo (25) realiza un disparo según el módulo de selección del disparo (24) y la acción de disparo es iniciada por el elemento conductor (15) con la electricidad suministrada por el elemento de potencia (14) y a través del conjunto de engranajes (16). Por las estructuras y pasos antes descritos, el ensamblaje del control de disparo electrónico (2) es capaz de controlar y operar la pistola de juguete (1).

La presente invención tiene las siguientes ventajas.

25 En primer lugar, el ensamblaje de control de disparo electrónico (2) puede controlar los disparos y el encendido/apagado del gatillo (11). El ensamblaje de control de disparo electrónico (2) también puede detectar si hay balas en el cargador (13) o si el cargador (13) está conectado, con el fin de mejorar la experiencia de funcionamiento de la pistola de juguete o arma de entrenamiento. El módulo de detección del cargador (23), el módulo de selección del disparo (24) y el módulo de encendido/apagado del gatillo (25) están alojados en el ensamblaje del control de disparo electrónico (2). Cuando se descompone una de las funciones, un usuario sólo reemplaza el ensamblaje del control de disparo electrónico (2), en lugar de gastar tiempo y esfuerzo en la inspección, desmontar y volver a montar la pistola de juguete.

30 En segundo lugar, el ensamblaje de control de disparo electrónico (2) ofrece múltiples modos de operación como un solo tiro, repetición de disparo de un solo tiro, disparos repetidos y tener puesto el seguro.

35 En tercer lugar, simplemente a través del canal y el tenon, el ensamblaje del control de disparo electrónico (2) está bloqueado en la pistola de juguete. El tablero de conversión de señal se coloca en la parte inferior cerca del frente del conjunto de engranajes y puede ser fácilmente conectado con el tablero de la conversión de energía, elemento de potencia, elemento conductor. Su ensamble y desensamble pueden lograrse sin necesidad de herramientas y por usuarios ordinarios.

40 Aunque algunas características novedosas de esta invención han sido demostradas y descritas y se enfatizan en las reivindicaciones anexas, no se pretende limitar a los detalles anteriores, ya que se entenderá que varias omisiones, modificaciones, sustituciones y cambios en las formas y los detalles del dispositivo ilustrado y en su operación pueden realizarlas los expertos en la materia sin apartarse de manera alguna del alcance de la presente invención como se establece en las reivindicaciones anexas.

**REIVINDICACIONES**

1. Una pistola de juguete, que comprende:
- 5 un cargador (13);
- un elemento de potencia (14);
- 10 un elemento conductor (15) conectado eléctricamente con el elemento de potencia (14);
- un conjunto de engranajes (16) acoplado mediante el elemento conductor (15); y
- 15 un ensamblaje de control de disparo electrónico (2) eléctricamente conectado con el elemento de potencia (14), el ensamblaje de control de disparo electrónico (2) control del encendido y el apagado del elemento conductor (15) el cual a su vez se acopla al conjunto de engranajes (16), el ensamblaje de control de disparo electrónico (2) capaz de detectar el cargador (13) y responder en consecuencia,
- 20 en donde el ensamblaje de control de disparo electrónico (2) comprende un tablero de conversión de señal (21), al menos un microprocesador (22) configurado en el tablero de conversión de señal (21), al menos un modulo de detección del cargador (23) configurado en el microprocesador (22) para la detección del estado del cargador (13), al menos un módulo de selección de disparo (24) configurado en el microprocesador (22), y un módulo de encendido/apagado del gatillo (25), vinculados con el módulo de selección de disparo(24),
- 25 caracterizado en que el ensamblaje de control de disparo electrónico (2) está alojado en un recinto que está separado del conjunto de engranajes (16) de manera que el ensamblaje de control de disparo electrónico (2) es independientemente desmontable de la pistola de juguete.
2. La pistola de juguete de acuerdo con la reivindicación 1, en donde el modulo encendido/apagado del gatillo (25) interactúa con el gatillo (11).
- 30 3. La pistola de juguete de acuerdo con la reivindicación 1, además comprende un tablero de conversión de energía (17) eléctricamente conectado con el elemento de potencia (14), el elemento conductor (15) y el ensamblaje de control de disparo (2).
4. La pistola de juguete de acuerdo con la reivindicación 1, además comprende una corredera (12) y un interruptor de detección de corredera (121) para la detección de la posición de la corredera (12).
5. La pistola de juguete de acuerdo con la reivindicación 1, en donde el elemento conductor (15) es un motor.
- 35 6. La pistola de juguete de acuerdo con la reivindicación 1, en donde el elemento de potencia (14) es una batería.
7. La pistola de juguete de acuerdo con la reivindicación 1, en donde la pistola de juguete (1) tiene un tenon dentro de la configuración del canal del ensamblaje de control de disparo electrónico (2).
- 40 8. La pistola de juguete de acuerdo con la reivindicación 7, en donde la pistola de juguete (1) tiene un tenon dentro para bloquear el ensamblaje de control de disparo electrónico (2).

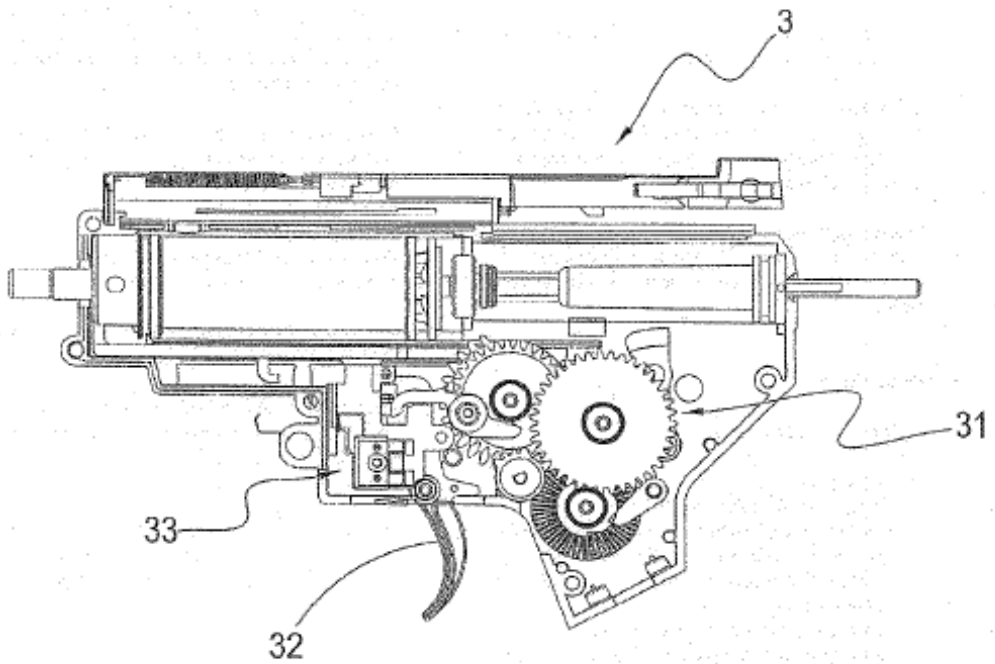
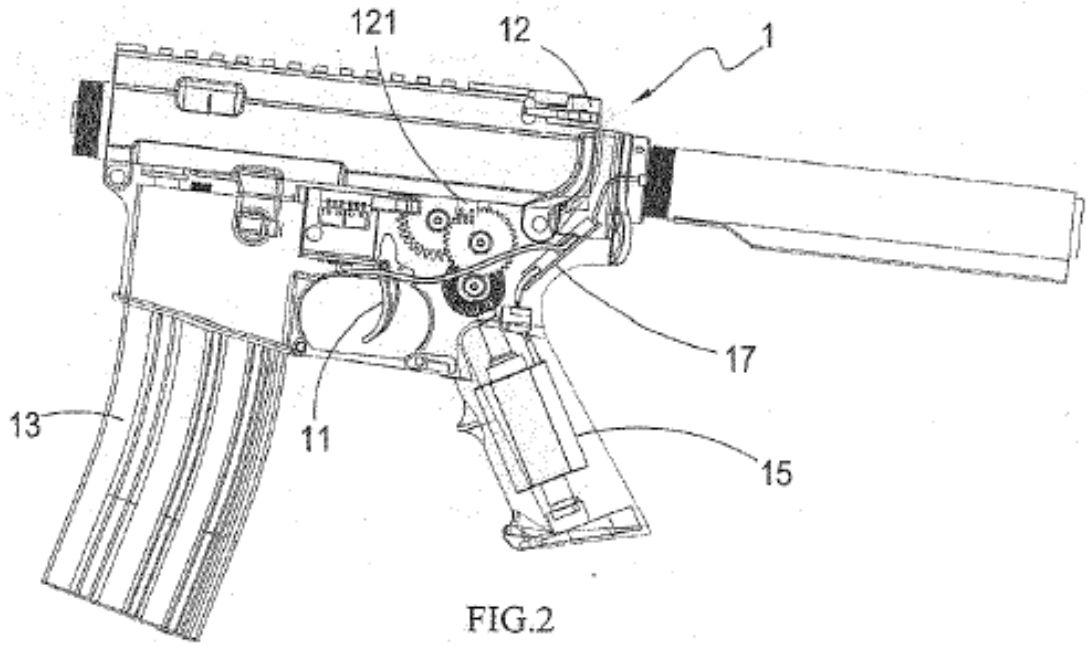


FIG. 1



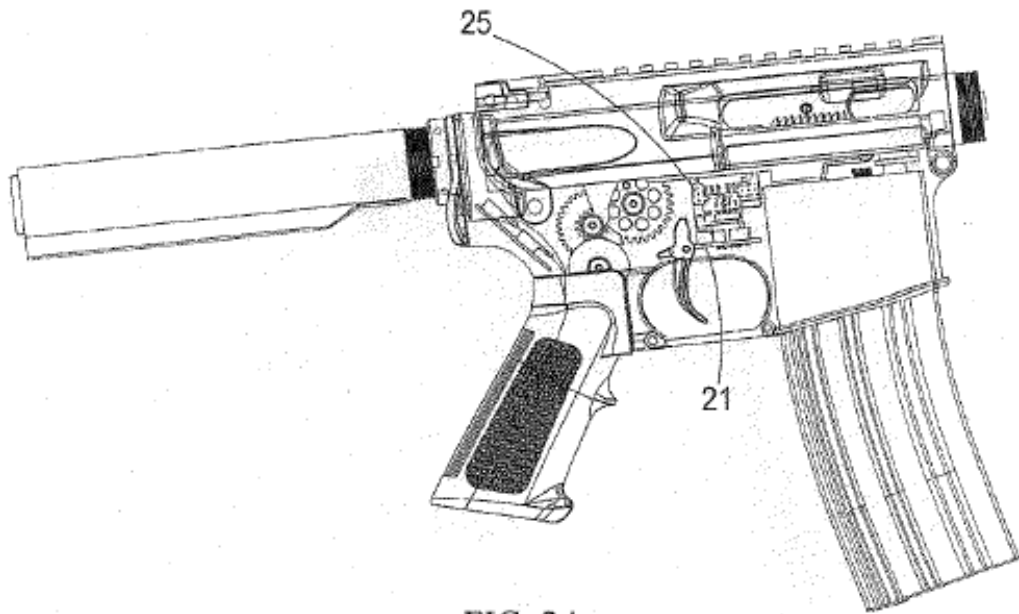


FIG. 2A



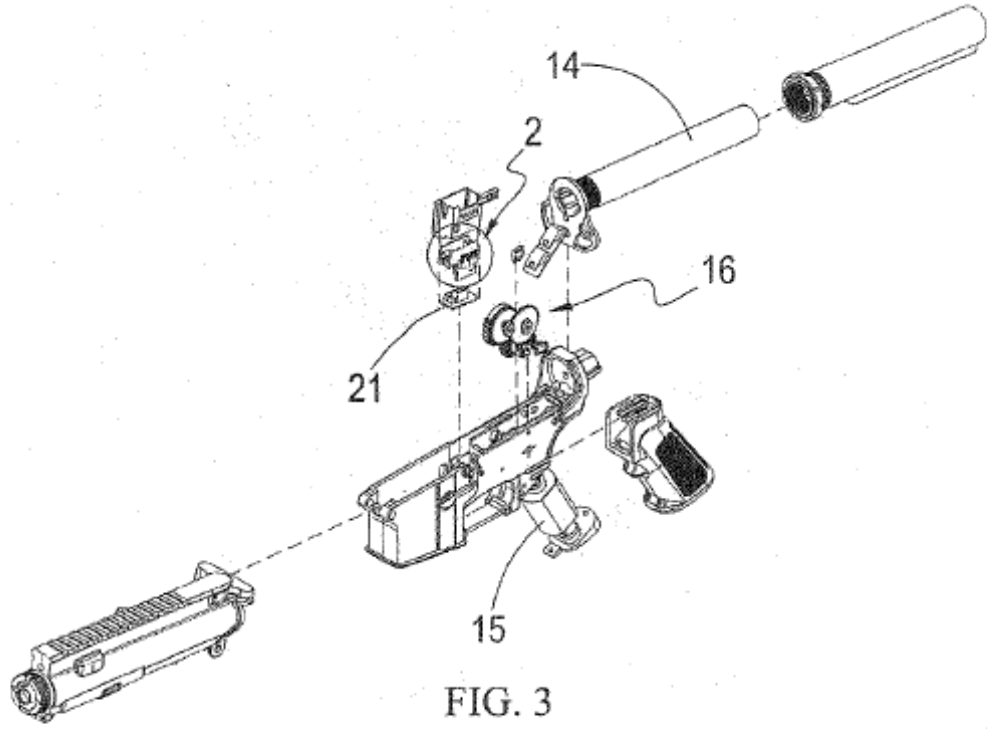


FIG. 3

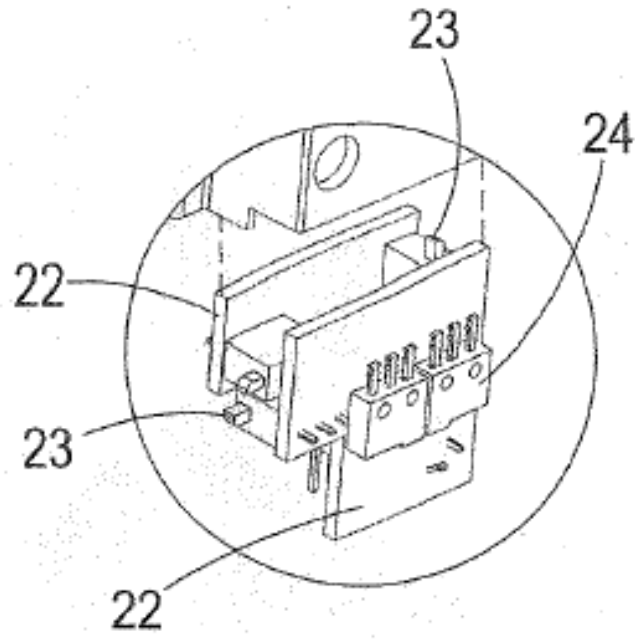
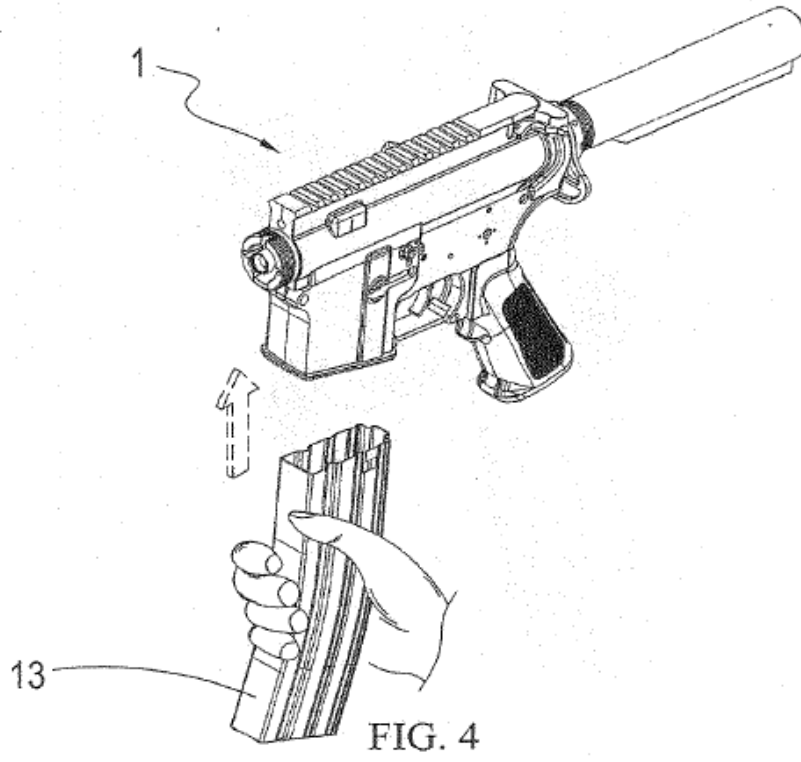


FIG. 3A



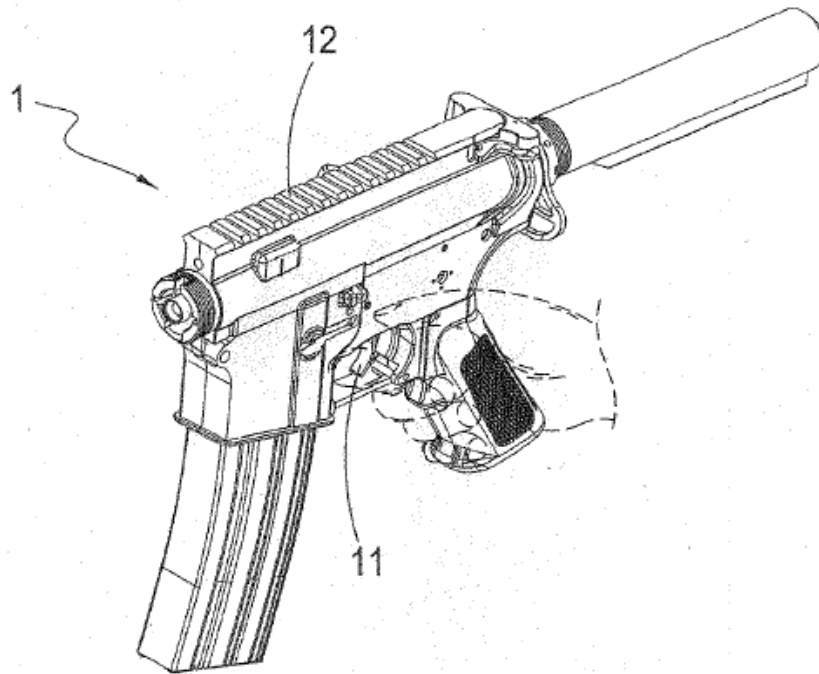


FIG. 5