

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES
PRESENTACIÓN DE OPOSICIÓN

1. Oposición a solicitud de:

- ☐ Patente de invención
☐ Registro de Diseño Industrial
☒ Patente de Modelo de Utilidad
☐ Esquema de Trazado de Circuitos Integrados

Número de expediente: 13 065.615

Solicitante: Darío Franco Aguilar

Apoderado No menciona.

Título de la Nueva Creación: Réplica Académica Fusil Galil Sar.

Gaceta: 677 de 15/10/2013.

2. Datos del Opositor

☐ Persona Natural

☒ Persona Jurídica

Industria Militar – Indumil.

Nombre o denominación /Razón social completa

Gustavo Matamoros Camacho

Nombre del representante legal

Documento de identificación: C.C. ☒ C.E. ☐ NIT ☐ Otr ☐ Cuál

Número 79.140.442 de Usaquén

Dirección Carrera 5 # 66 - 17 Ciudad Bogotá

Teléfono 7 49 68 88 Fax: 7496888 ext 5. Correo electrónico jmolina@munozab.com

X Autorizo expresamente a la Superintendencia de Industria y Comercio para que todas las comunicaciones sean enviadas a través de la dirección de correo electrónico

3. Datos del representante o apoderado:

GUILLERMO ANDRÉS NAVARRO

C.C. 80.111.198 de Bogotá

T.P. 208.987 del C.S.J.

Apellidos y Nombre

Documento de identificación

Tarjeta profesional

Dirección del representante

Carrera 5 # 66 - 17.

Dirección electrónica

notificaciones@munozab.com

No. Fax

7496888 ext 5.

Número telefónico

7496888

En caso de haber presentado poder general para asuntos que se adelanten ante la Delegatura de Propiedad Industrial, sírvase indicar el número de su radicación o protocolo de poder general:

4. Fundamentos de la oposición

Causal: Carencia de novedad de acuerdo con el artículo16, deficiencias de forma y fondo que afectan la caridad y concisión de las reivindicaciones de acuerdo con el artículo 30.

Justificación: La solicitud contiene información que no cumple con los requisitos de patentabilidad para la concesión de patentes de modelos de utilidad. De concederse afectaría los intereses de nuestro representado.

Prórroga: SI ☐ NO X

5. Anexos

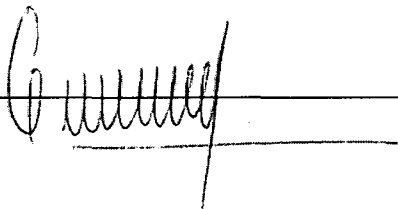
- X Comprobante de pago de la tasa.
- X Poder, si fuera el caso.
- X Fundamentos de la oposición. Se anexan ____ folios (obligatorios indicar cuántos).
- X Anexo de fundamentos de la oposición. Se anexan ____ folios (obligatorios indicar cuántos)
- X Copias para traslado.
- ☐ Copia de la solicitud y sus anexos en formato magnético.

6. Firma

Nombre del Firmante

GUILLERMO ANDRÉS NAVARRO

Firma



C.C 80.111.198 de Bogotá

Tarjeta Profesional T.P. 208.987 del C.S.J.

Señores

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Dirección de Nuevas Creaciones.

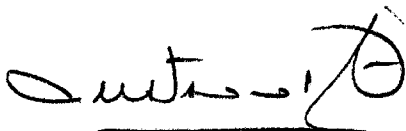
Ciudad.

Quién suscribe, **General (r) GUSTAVO MATAMOROS CAMACHO**, mayor de edad, vecino de la ciudad de **Bogotá**, identificado como aparece al pie de mi firma y obrando en mi condición de Gerente General de la Industria Militar, Empresa Industrial y Comercial del Estado, vinculada al Ministerio de Defensa Nacional de Colombia, mediante Decreto No.4291 del 9 de noviembre de 2011, Acta de Posesión No. 0085 del 21 de noviembre de 2011, por medio del presente documento, confiero poder especial, amplio y suficiente a los Doctores **DIEGO MUÑOZ MARROQUÍN Y/O ARLETH AROCA ALMANZA Y/O CATHERINE ZEA VELÁSQUEZ Y/O JUAN GUILLERMO ORTÍZ Y/O GUILLERMO ANDRÉS NAVARRO Y/O NICOLÁS POLANÍA**, Abogados en ejercicio, identificados como aparece al pie de sus firmas y miembros del bufete **Muñoz Abogados & Cia. Ltda. IURIS MARK LTDA.**, para que conjunta o separadamente soliciten, revisen e intervengan, a nombre de la sociedad que represento, en los asuntos relacionados a la presentación de solicitud oposición patente de utilidad **REPLICA FUSÍL GALIL SAR ACADÉMICO**, y para que adelanten y gestionen las demás condiciones necesarias y relacionadas para la finalización del trámite de dicha solicitud.

Los apoderados quedan ampliamente facultados para el cabal cumplimiento del presente mandato, así como para recibir notificaciones, interponer recursos, desistir, transigir, recibir, sustituir en los mismos términos en que aquí se le confiere el presente mandato, reasumirlo y en general le otorga todas las facultades necesarias para adelantar la mencionada gestión.

El presente poder se otorga como lo disponen las leyes Colombianas. Sírvasse Doctor reconocerle Personería.

Atentamente,



General (r) GUSTAVO MATAMOROS CAMACHO
C.C. No. 79.140.442 de Usaquén

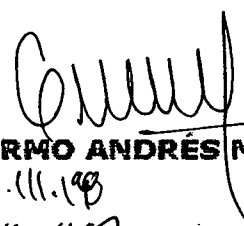
Acepto,

DIEGO MUÑOZ MARROQUÍN
C.C.
T.P.

ARLETH AROCA ALMANZA
C.C.
T.P.

CATHERINE ZEA VELÁSQUEZ
C.C.
T.P.

JUAN GUILLERMO ORTÍZ
C.C.
T.P.


GUILLERMO ANDRÉS NAVARRO
C.C. 60.111.148
T.P. 208-487

NICOLÁS POLANÍA
C.C.
T.P.



MINISTERIO DE GUERRA
SECRETARIA GENERAL

RESERVADO

DECRETO NUMERO 3135-B/9 DE 1954

8 OCT 1954

Por el cual se reforma y adiciona -
el Decreto Número 2862 del 31 de Oc-
tubre de 1953 sobre composición y -
dotaciones del Servicio de Material
de Guerra.

EL PRESIDENTE DE LA REPUBLICA DE COLOMBIA,
en uso de sus facultades legales y de las
especiales que le confiere el Artículo 22
de la Ley 102 de 1944,

D E C R E T A :

ARTICULO 1º.- Suprímese de la Sección 7ª del Artículo 2º del De-
creto 2862 de 1953: LA DIRECCION DE LA INDUSTRIA
MILITAR, que continuará funcionando con personería jurídica autó-
noma como institución oficial, quedando facultado el Gobierno pa-
ra transformarla en empresa semi-oficial, cuando concurriere a -
su financiación el capital privado nacional o extranjero y queda-
rá integrada por las siguientes reparticiones:

- 1)- Fábrica de Material de Guerra y Maestranzas Militares
- 2)- Fábrica de Pólvoras y Explosivos
- 3)- Fábrica de Municiones
- 4)- Siderúrgica Militar
- 5)- Guerra Química
- 6)- Academia Politécnica, y
- 7)- Escuela de Aprendices.

ARTICULO 2º.- Para su funcionamiento y dirección, constitúyase
la siguiente Junta Directiva:

Vocales con voto:

Ministro de Guerra (Presidente de la Junta)
Comandante General de las Fuerzas Armadas (Vicepresidente de la
Junta)
X Jefe del Estado Mayor General de las Fuerzas Armadas
Cuartel Maestre General
Gerente de la Siderúrgica Nacional de Paz de Río
Director del Servicio de Material de Guerra.

Vocales sin voto:

Gerente de la Industria Militar
Sub-Gerente de la Industria Militar
Secretario.

La Junta Directiva sesionará por lo menos dos ve-

ARTICULO 31.- La Dirección de la Industria Militar tendrá la siguiente dotación y asignación de personal:

Un (1) Gerente, sueldo según grado	
Un (1) Sub-Gerente, sueldo según grado	
Un (1) Secretario General.....	\$ 800.00
Un (1) Adjunto especial Secretario.....	\$ 450.00
Tres (3) Adjuntos Terceros-Mecanotagráfos a razón de \$ 332.00 cada uno.....	\$ 996.00
Cuatro (4) Ingenieros Civiles o Asesores Técnicos contratados a \$1.400.00 cada uno.....	\$ 5.600.00
Un (1) Arquitecto proyectista.....	\$ 1.200.00
Dos (2) Adjuntos primeros, Dibujantes Primeros, a \$ 395.00 cada uno.....	\$ 790.00
Un (1) Adjunto Cuarto - Mecanógrafo-archivero.	\$ 297.00

PARAGRAFO 19.- La Fábrica de Material de Guerra y Maestranzas Militares y la Guerra Química, tendrán las dotaciones y asignaciones fijadas por los Decretos 2862 de 1953 y 291 de 1954; las demás reparticiones de la Industria Militar serán motivo de organización posterior.

PARAGRAFO 22.- Mientras dure la etapa de las instalaciones, los sueldos de que trata este Artículo serán cubiertos por el presupuesto del Ministerio de Guerra. Posteriormente la Junta Directiva fijará la planta de personal y asignaciones.

ARTICULO 42.- El capital de la industria estará formado por las existencias de inventario y el fondo rotatorio de la Fábrica de Material de Guerra y Maestranzas Militares, mas las partidas que fije el Gobierno para las compras de los equipos e instalaciones a que haya lugar.

ARTICULO 52.- El presente Decreto empezará a regir desde la fecha de su expedición.

COMUNIQUESE Y CUMPLASE.

Dado en Bogotá, a 28 OCT 1954

S. Rojas

CARLOS VILLAVECES
MINISTRO DE HACIENDA Y CREDITO PUBLICO.

G. Paris

BRIGADIER GENERAL GABRIEL PARIS G.
MINISTRO DE GUERRA.

BLICA DEC

Alonso M. B.
Secretario del Circulo
CENALCA

Señor

SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO

E.

S.

D.

REF: Expediente 13 065.615

TÍTULO SOLICITADO: RÉPLICA FUSIL GALIL SAR ACADEMICO.

PUBLICACIÓN: Gaceta 677 del 15/10/2013 N° de publicación 145.

SOLICITANTE: DARIO FRANCO AGUILAR

TRÁMITE: PRESENTACIÓN DE OPOSICION.

GUILLERMO ANDRÉS NAVARRO, mayor de edad, identificado como aparece al pie de mi firma, abogado en ejercicio, titular de la tarjeta profesional número 208.987 del Consejo Superior de la Judicatura, obrando en calidad de apoderado de la sociedad **INDUSTRIA MILITAR - INDUMIL**, en ejercicio de lo dispuesto por el artículo 42 de la Decisión 486 de 2000, muy respetuosamente me permito formular la siguiente

I. PETICIÓN

Sírvase negar el beneficio patentario a la solicitud contenida en el expediente **13 65615**, por no cumplir con lo dispuesto por los artículos 16 y 30 de la Decisión 486 de 2000, con base en los fundamentos que se expondrán a continuación.

II. LEGÍTIMO INTERÉS

Asiste a **INDUSTRIA MILITAR - INDUMIL** legítimo interés para presentar esta oposición, pues la eventual concesión de la solicitud restringiría injustificadamente el empleo de un producto que a nuestro juicio carece de novedad, en detrimento de sus legítimos intereses comerciales. De igual manera mis clientes están interesados, por su misma condición de diseñadores y productores y comerciantes de productos del mismo tipo, en evitar la

concesión de privilegios de patente que incumplan los requisitos materiales de patentabilidad establecidos en las normas vigentes, y que supongan un riesgo para la libre competencia.

III. FUNDAMENTO DE LA OPOSICIÓN

La solicitud colombiana en trámite, que comprende una *"réplica fusil académico para uso de instituciones militares, caracterizado porque su cuerpo principal (está elaborado en caucho vulcanizado no tóxico, detallándose cada uno de los detalles específicos del fusil original. Su cuerpo interior (esqueleto) elaborado en acero carbón y hierro común"*; incumple con los requisitos indispensables para otorgársele el privilegio de patente de modelo de utilidad, tal y como se demuestra con los siguientes argumentos:

AUSENCIA DE CLARIDAD Y DEFINICION DEL MODELO DE UTILIDAD A TRAVÉS DE ASPECTOS TÉCNICOS

En primer lugar, las expresiones *"para uso de instituciones militares y "para colegios militares"*; no definen una característica técnica que describa de manera clara el dispositivo reivindicado, sino que se refiere al destino de uso del mismo, lo cual no es relevante, no permite la claridad exigida en el artículo 30 de la D.486 de 2000.

Lo anteriormente expresado, también se pueden leer estas dos expresiones como una manifestación del uso de dicho dispositivo, respecto a lo cual el Manual Andino de Patentes sugiere:

Los usos y segundos usos no son patentables por aplicación de los Arts. 14 y 21. Asimismo, de conformidad con la sentencia del TJAC 89-AI-2000, los usos en general no son patentables. El mencionado Tribunal se pronunció sobre el alcance del Art. 1 de la Decisión 344 (Art. 1. *Los países miembros otorgarán patentes para las invenciones sean de producto o de procedimiento...*), en el siguiente sentido: *"no puede desprenderse del texto de este Artículo, la posibilidad de patentamiento de otra clase o naturaleza de creaciones distintas a las invenciones, como por ejemplo los usos o, concretamente los segundos usos"*.

En el mismo sentido la palabra "Galil" es una referencia ampliamente reconocida para fusiles y tampoco aporta elementos técnicos que permitan diferenciar la invención del estado de la técnica, estando en contra de la claridad de lo reivindicado

En otro aspecto, en las reivindicaciones se hace mención de los materiales con que está fabricado el dispositivo, específicamente se refiere a *"caucho*

vulcanizado no tóxico", acero carbón" y "hierro común", y teniendo en cuenta que el Art. 81 de la Decisión 486 se restringe a que "se considera modelo de utilidad a toda nueva forma, configuración o disposición de elementos", resulta claro que los materiales, sus propiedades y sus procesos de fabricación, no garantizan dicha nueva forma, configuración o disposición de elementos, tal y como lo ha confirmado reiteradamente la opinión de la Superintendencia de Industria y Comercio, por ejemplo a través del oficio 05693 de 12/04/2012, relacionado al requerimiento según el Art. 45 emitido para el expediente 10 054.264 en su momento¹.

AUSENCIA DE NOVEDAD

En primer lugar, es indispensable indicar que, dado que el artículo 80 de la D.486 define *"se considera modelo de utilidad, a toda nueva forma, configuración o disposición de elementos, de algún artefacto, herramienta, instrumento, mecanismo u otro objeto o de alguna parte del mismo"*, la simple disposición de una **réplica**, es decir una copia de un dispositivo ya dispuesto con anterioridad en el estado de la técnica, en este caso un fusil, configura una clara ausencia de novedad en lo que se refiere al incumplimiento de *"nueva forma, configuración o disposición de elementos"*.

Ahora bien, y sin demeritar lo anteriormente expuesto, podemos demostrar que con anterioridad existían en el estado de la técnica fusiles "réplica" diseñados para el entrenamiento, veamos:

- ✚ En primer lugar, se revisamos el catálogo de Indumil para 2010, podemos verificar que para esa fecha ya se tenía un fusil didáctico que *"son fabricados bajo pedido con el propósito de que los usuarios y personal de mantenimiento conozcan el funcionamiento de los mecanismos del arma, para una mejor comprensión del funcionamiento y desempeño de la misma"*².



¹

http://docsrodas.sic.gov.co/ConsultaActos/NavegacionDocsIfx/VerDocsInternet.php?tipo_doc=O&nume_radi=05693&ano_radi=2012&Consultar=Consultar

² <https://www.indumil.gov.co/docs/editor/catalogoindumil2010.pdf>

- ✦ Por su parte la patente Española ES 1044049 publicada el 01.03.2000 revela lo siguiente:

El modelo que nos ocupa consiste en un objeto con apariencia de rifle normal en el que se han instalado varios dispositivos de diversa índole tecnológica mediante los cuales un usuario puede conseguir un efecto muy similar al que produce un rifle auténtico, sin que se produzca, no obstante, ninguna consecuencia cruenta. Es decir, en el supuesto de su uso en la caza, por ejemplo, un cazador puede apuntar y disparar contra una pieza, sin que esta sufra daño alguno, pero habiendo ejecutado todas las operaciones que forman parte del ritual y la emoción de la caza, (como el acercamiento en un rececho), e inmediatamente después del "disparo" comprobar la efectividad de su puntería y por lo tanto de su eficacia y habilidad en el lance venatorio.

(...)

Con lo que se evidencia la carencia de novedad en el aspecto del diseño de un fusil "académico" o de entrenamiento o de práctica que simule las condiciones de uso de un fusil o rifle funcional.

- ✦ Por otro lado la patente americana US 7753679 publicada el 29.12.2006 revela lo siguiente:

A non-firing rifle that emulates a semi-automatic or automatic rifle for training in procedures for safe handling, cleaning, and field stripping of such weapons. The non-firing rifle retains the upper receiver assembly, barrel assembly, and ammunition magazine of the emulated rifle, as well as some of the components of the lower receiver assembly of the emulated rifle, but substitutes a modified forging for the lower receiver forging of the emulated rifle. Unlike the lower receiver forging of the emulated rifle, the modified forging has no cutouts to allow a trigger or hammer to be installed. A cutout is provided in a bottom wall of the forging, however, to allow installation of a pseudo-trigger. Accordingly, it is incapable of firing a live ammunition round.

(...)

Con lo que nuevamente se evidencia la carencia de novedad en el aspecto del diseño de un fusil "académico" o de entrenamiento o de práctica que simule las condiciones de uso de un fusil o rifle funcional.

En conclusión, la solicitud colombiana en trámite carece de los requisitos fundamentales para poder concedérsele el privilegio de patente de modelo de utilidad, en primer lugar por el incumplimiento en el requisito de claridad y concisión en sus reivindicaciones al utilizar expresiones y usos que no definen técnicamente el dispositivo propuesto, porque reivindica materiales, lo cual es improcedente y finalmente porque carece de novedad, tal y como se ha demostrado con los documentos citados y publicados antes de la fecha de solicitud del modelo de utilidad en cuestión.

Así las cosas, y con fundamento en los argumentos expuestos a lo largo del presente escrito, respetuosamente reitero la solicitud para que su despacho se abstenga de conceder el privilegio de patente de modelo de utilidad solicitado, y ordene en consecuencia el archivo del expediente respectivo.

IV. FUNDAMENTOS DE DERECHO

Son fundamentos de derecho los artículos 16 y 30 de la Decisión 486 de 2000 y el artículo 42 (Oposiciones) de la Decisión 486 de 2000.

V. PRUEBAS

Ruego que se tengan como tales, y de aquellas que el Despacho considere oficiosamente, las siguientes:

- ✚ Copia de la página donde se menciona el "fusil académico" del catálogo de productos de Indumil 2010.
- ✚ Copia de la patente española ES 1044049 publicada el 01.03.2000.
- ✚ Copia de la patente americana US 7753679 publicada el 29.12.2006.

VII. ANEXOS

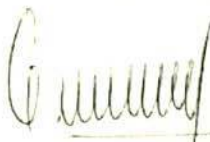
Para efectos del trámite correspondiente, me permito anexar al presente escrito los siguientes anexos:

1. Certificado de existencia y representación legal de **Industria Militar - Indumil.**
2. Poder para actuar.
3. Constancia de pago de las tasas de tramitación de oposición.
4. Los documentos mencionados en el acápite de pruebas.

VIII. NOTIFICACIONES

El suscrito recibirá notificaciones en la secretaría de su Despacho o en mi oficina localizada en la Carrera 5 # 66 - 17, fax 7496688 ext. 5, de esta ciudad.

Señor Superintendente,



GUILLERMO ANDRÉS NAVARRO
C.C. No. 80.111.198 de Bogotá
T.P. No. 208.987 del C. S. De la J.

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800.176.089-2

- / -



RECIBO DE CAJA

No. 13 - 119090

Bogotá D.C., Noviembre 21 de 2013 - 13:07:23

RECIBIDO DE : INDUSTRIA MILITAR - INDUMIL

NI 899.999.044

*** Soporte del Pago ***

TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR. PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	557991405	21/11/2013	325.000.00

*** Conceptos Pagados ***

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	Vr. UNDITARIO	Vr. CONCEPTO
1	50005-01-04 PRESENTACION DE OBSERVACIONES A SOLICITUDES	1632 OPOSICION NUEVA CRACION / PRESENTACION	325.000.00	325.000.00
				\$325.000.00

SON: **TRESCIENTOS VEINTICINCO MIL PESOS MONEDA CORRIENTE***

Responsable: _____

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 13-065615- -00003-0000

Fecha: 2013-11-28 17:26:17 Dep: 2020 DIR NUEVASOREA
Tra: 3 MODELO Eve: 1 REGDEPOSITO
Act: 400 OPOSIOBSERVTER Folios: 29

Sede Centro: Carrera 13 No. 27 - 00 Pisos 3,4,5 y 10 Bogotá, D.C.- Colombia

Web: www.sic.gov.co e-mail: info@sic.gov.co Conmutador: (571) 5870000 Fax: (571) 5870284 Línea: 018000-910165 Call Center: (571) 6513240

, Noviembre 21 de 2013 - 13:07:23



FUSIL DIDÁCTICO

Fusiles fabricados bajo pedido con el propósito de que los usuarios y personal de mantenimiento conozcan el funcionamiento de los mecanismos del arma, para una mejor comprensión del funcionamiento y desempeño del arma.

DIDACTIC RIFLE

This rifle is available for sale upon request. Its main purpose is to teach regular users and maintenance staff about weapon mechanisms. In addition, this rifle allows users to manipulate and to understand the firing sequence and its relation to the behavior of the internal elements.



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



⑪ Número de publicación: **1 044 049**

⑫ Número de solicitud: U 009901489

⑮ Int. Cl.⁷: F41G 3/26

⑫

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

⑫ Fecha de presentación: **09.06.1999**

⑬ Fecha de publicación de la solicitud: **01.03.2000**

⑦ Solicitante/s: **Romualdo Ibáñez López**
Avda. Medina Azahara, nº 12-5º 1
Córdoba, ES

⑦ Inventor/es: **Ibáñez López, Romualdo**

⑦ Agente: **No consta**

⑮ Título: **Rifle virtual de entrenamiento.**

ES 1 044 049 U

DESCRIPCION

Rifle virtual de entrenamiento.

Objeto de la invención

El modelo que nos ocupa consiste en un objeto con apariencia de rifle normal en el que se han instalado varios dispositivos de diversa índole tecnológica mediante los cuales un usuario puede conseguir un efecto muy similar al que produce un rifle auténtico, sin que se produzca, no obstante, ninguna consecuencia cruenta. Es decir, en el supuesto de su uso en la caza, por ejemplo, un cazador puede apuntar y disparar contra una pieza, sin que esta sufra daño alguno, pero habiendo ejecutado todas las operaciones que forman parte del ritual y la emoción de la caza, (como el acercamiento en un rechecho), e inmediatamente después del "disparo" comprobar la efectividad de su puntería y por lo tanto de su eficacia y habilidad en el lance venatorio.

Para conseguir este efecto, el presente modelo reúne en si mismo todas las características de funcionamiento de un rifle verdadero, sólo que en este caso dispara un cartucho de foguero. Al mismo tiempo, sincronizado con el disparo, un sistema de fotografía digital recoge y graba la imagen del blanco, sobre el que aparecerá superpuesta la misma cruz de puntería que el tirador ve por el visor de modo que puede comprobar seguidamente si el disparo fue correcto o no.

Imaginemos el supuesto de un cazador que rechecha un ciervo, por ejemplo:

Para poder acercarse y sorprender la pieza a la distancia de tiro adecuada, el cazador que utiliza el Rifle Virtual ha de poner en práctica toda la técnica venatoria propia de esta modalidad de caza, exactamente igual que si portara un rifle de verdad, con las emociones que ello conlleva. Una vez a tiro, el disparo se efectuará del mismo modo que si fuera a matar la pieza: previamente habrá metido un cartucho en la recámara, montado el percutor y quitado el seguro (que podría servir de interruptor de encendido de la cámara), visionará la pieza a través de la mira y procurará centrar la cruz de puntería en el lugar adecuado (la paletilla, por ejemplo). Conseguida la puntería apretará el gatillo. Sonará un estampido y posiblemente la pieza se pondrá en fuga ya que ningún proyectil la ha alcanzado. Pero la cámara ha registrado una foto y el cazador podrá ver en la pantalla la eficacia de su puntería pues la imagen que ésta presenta es la misma que tenía en el visor, incluida la cruz; esta cruz, si fue exacto en el disparo, estará sobre la paletilla. Además, si la circunstancia es propicia, tras el primer disparo puede seguir tirando a la pieza en carrera, ya que el rifle en su parte mecánica se comportará exactamente igual que uno de verdad (sea de repetición o automático) y en la parte electrónica tampoco habrá problema, ya que la tecnología actual permite efectuar series de grabaciones de imágenes sucesivas con un mínimo de intervalo entre ellas. Terminada la serie de disparos, se podrá comprobar en la pantalla los blancos conseguidos y en cierto modo evaluar su dificultad. Por supuesto, una vez en casa, y dada la naturaleza electrónica-digital de las fotos obtenidas, podrá verlas en un televisor y cargarlas en un PC, que son las grandes

ventajas de este tipo de fotografías, ya que permite también su tratamiento con programas de retoque, almacenamiento en ficheros, etc, además de poderlas imprimir en impresora y conservar así el recuerdo gráfico del lance.

El uso del modelo, por supuesto, también puede ser de gran utilidad en el entrenamiento militar o de fuerzas de seguridad, ya que por su naturaleza incruenta puede ser utilizado en la realización de combates o enfrentamientos simulados pero de gran realismo. En este último caso, y dado que los sistemas de fotografía digital pueden grabar de modo visible la hora exacta de la fotodisparo, puede establecerse en un enfrentamiento cuál de los contendientes ha conseguido en primer lugar el blanco, con lo que se podría evaluar la eficacia de una acción de comando, por ejemplo.

Antecedentes de la invención

A la vista de lo descrito hasta aquí, pudiera parecer que el modelo de utilidad que reivindicamos es en realidad un rifle fotográfico, modelo éste último que ya existe en el mercado, pero las diferencias de diseño, de funcionamiento, de concepto, de utilización, y por tanto su resultado final, hacen que sean totalmente distintos.

Veamos estas diferencias.

El rifle que llamamos fotográfico es en realidad una cámara fotográfica dotada de un largo objetivo para fotos a distancia y a la que se ha adaptado una especie de culata para sujetarla mejor dada la gran distancia focal de la lente, que hace muy difícil la estabilidad de la imagen. Esta configuración de lente larga en la parte delantera y un soporte-culata en la posterior confieren a la cámara un aspecto que recuerda al de un rifle, pero no comparte ninguna otra característica con el mismo y el hecho de llamarse así es debido a su aspecto.

Conceptualmente también existe una gran diferencia pues aunque este tipo de cámara se utiliza para obtener fotografías de la vida silvestre, es decir, para realizar lo que suele llamarse "caza fotográfica", la intención de su uso es totalmente distinta, así como su resultado final: El cazador fotográfico busca hacer fotos de la vida silvestre en general, desde una ballena a una mariposa, en su hábitat natural, con la intención de captarlos en sus actitudes vitales de procreación, depredación, etc, siendo más apreciada la foto cuanto más rara y difícil, (no es lo mismo la foto de un león dormido que la de otro saltando sobre el cuello de un antílope por ejemplo). Asimismo es muy importante la calidad de la fotografía ya que en muchos casos tendrá una finalidad divulgativa (recordemos las magníficas fotografías de vida silvestre que publica la revista National Geographic, entre otras). Resumiendo, el usuario de un rifle fotográfico es fundamentalmente un fotógrafo, su herramienta nunca actuará como un rifle, ni por supuesto se producirá ninguna detonación y prueba de ello es que la mayoría de los practicantes de la "caza fotográfica" utilizan una simple cámara con teleobjetivo.

El cazador usuario del "rifle virtual", por el contrario, lo que busca es la consecución de la pieza, como en la caza verdadera, con la práctica de una técnica idéntica a la de ésta y disfrutando

de las mismas sensaciones. Importa mucho menos la calidad de la foto y su utilidad está en la satisfacción del "tiro" conseguido así como en el adiestramiento que el uso de este instrumento supone, ya que al no ser arma de caza se podrá utilizar como entrenamiento en temporadas y terrenos no hábiles: veda, etc.

Por otra parte, su uso no queda necesariamente limitado al de la caza, sino que la naturaleza del rifle virtual y el efecto de sus resultados, posibilita también su utilización para entrenamiento de cualquier tipo de fuerza armada, como se apuntó al principio.

La diferencia con otros modelos de rifles conocidos, como el rifle normal, el de foguero, aire comprimido, etc, son tan evidentes que no precisan de mayor explicación.

Por todo ello consideramos que nuestro modelo es original y tiene entidad propia tanto por los elementos que lo componen como por su utilidad y resultados conseguidos.

Descripción de la invención

Consiste, como se apuntó al principio, en un objeto que simula un rifle normal dotado con visor telescópico, en el que se han introducido los siguientes dispositivos:

Adaptado al visor, se ha instalado un bloque óptico que hace que la misma imagen que observa el tirador en el ocular incida también en un sensor electrónico del tipo CCD. Este grupo óptico puede ser similar al de un objetivo reflex continuo de una cámara de cine, por ejemplo. El CCD forma parte de un dispositivo electrónico capaz de grabar la imagen que recibe en tecnología digital. Esta grabación se hace sobre una memoria que puede ser interna o recambiable, del tipo tarjeta, por ejemplo. El sistema está dotado de una pantalla LCD en la que puede verse en el acto la imagen grabada. El disparo de la cámara se produce al accionar el gatillo, que a su vez pone en marcha el proceso de detonación del cartucho de foguero. Finalmente se completa con los correspondientes conectores de entrada y salida de señal, alimentación, etc, y los botones necesarios para determinados controles del sistema.

Como puede verse, el conjunto descrito funciona como una cámara de fotografía digital corriente, en la que el objetivo es el visor del rifle y el disparador el gatillo. El resto del mecanismo, es decir, la parte mecánica que produce el almacenamiento de los cartuchos, su introducción en la recámara, percusión, expulsión, etc, puede ser idéntica a la de cualquier rifle de foguero, bien sea de accionamiento manual o semiautomático, por lo que consideramos irrelevante su descripción.

Descripción de los dibujos

Dado que el objeto de la invención no es ni el sistema óptico ni el electrónico, ni siquiera el mecánico de un rifle, sino la concurrencia de todos ellos para conseguir un resultado nuevo, se ha concebido la representación de los mismos en bloques, consecuentemente con la descripción escrita.

En la Fig. 1 se propone, a título meramente representativo, un modelo de Rifle Virtual en el que se ha acotado con un círculo la parte esencial de las modificaciones.

La Fig. 2 corresponde a la zona acotada y ampliada de la Fig. 1 y en ella se han marcado y numerado los bloques correspondientes. Así, el n° 1 representa el visor o mira telescópica con el cual el tirador visionará el blanco y ajustará la puntería a través de la cruz o líneas guía. El n° 2 representa el bloque donde se encuentran los elementos ópticos que hacen llegar la imagen visionada al sensor CCD y se ubica éste, así como los circuitos electrónicos convenientes. El n° 3 representa el cajón de mecanismos, lugar donde habitualmente se ubican las piezas mecánicas del rifle que sirven para la alimentación, percusión, extracción de los cartuchos, etc, y en el que se puede instalar la pantalla y los circuitos electrónicos adecuados. Finalmente, el n° 4 representa la pantalla LCD en la que se visionará el resultado del "disparo" y que puede estar normalmente protegida y oculta por una tapa.

Naturalmente, la representación de estos elementos es orientativa ya que su ubicación forma u orientación, no es determinante.

REIVINDICACIONES

1. Rifle virtual de entrenamiento **caracterizado** por un armazón semejante a un rifle normal dotado de visor o mira telescópica, Fig 1, al que se ha acoplado: Un sistema de fotografía digital sincronizado ópticamente al visor del rifle, 1 y 2, de modo que el sensor de la cámara reciba la misma imagen que se ve por el visor y la

grave como foto incluida la cruz de puntería para que pueda ser visionada en la pantalla LCD, 4, y comprobar inmediatamente la certeza del "tiro" conseguido. Un mecanismo de percusión de un cartucho de fogueo, idéntico al de un rifle de verdad, alojado en su cajón correspondiente, 3, que funcionará simultáneamente con el disparador de la cámara al accionar el gatillo.

10

15

20

25

30

35

40

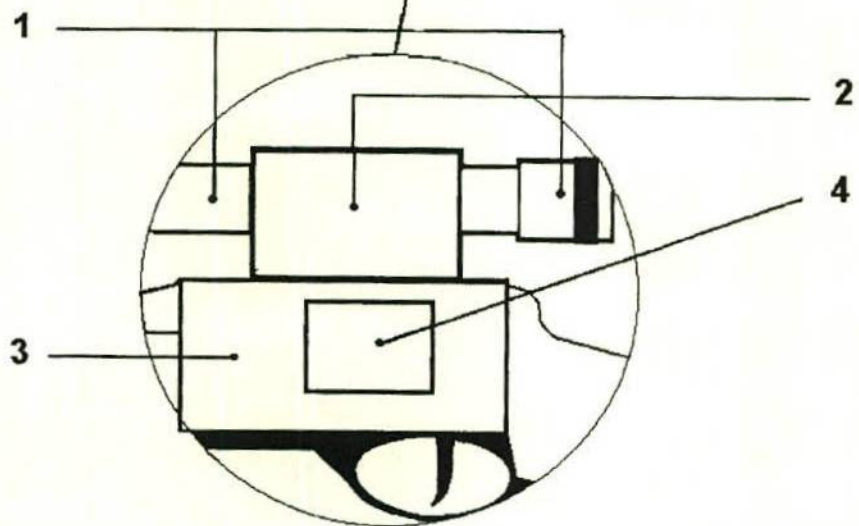
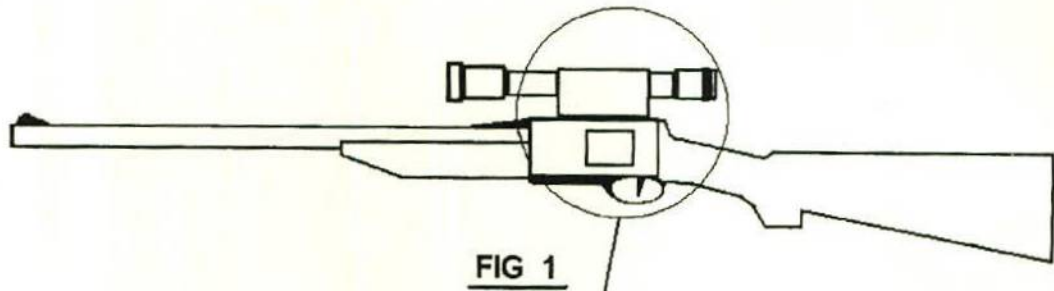
45

50

55

60

65





US007753679B1

(12) **United States Patent**
Schuetz(10) **Patent No.:** **US 7,753,679 B1**
(45) **Date of Patent:** **Jul. 13, 2010**(54) **NON-FIRING TRAINING RIFLE**(76) **Inventor:** **Brian D. Schuetz**, 8520 Schuetz La.,
Olympia, WA (US) 98512(*) **Notice:** Subject to any disclaimer, the term of this
patent is extended or adjusted under 35
U.S.C. 154(b) by 758 days.(21) **Appl. No.:** **11/647,817**(22) **Filed:** **Dec. 29, 2006**(51) **Int. Cl.**
F41A 33/00 (2006.01)(52) **U.S. Cl.** **434/16; 42/49.02; 42/77;**
89/29(58) **Field of Classification Search** **434/16;**
42/77, 76.01, 49.02; 89/29

See application file for complete search history.

(56) **References Cited****U.S. PATENT DOCUMENTS**

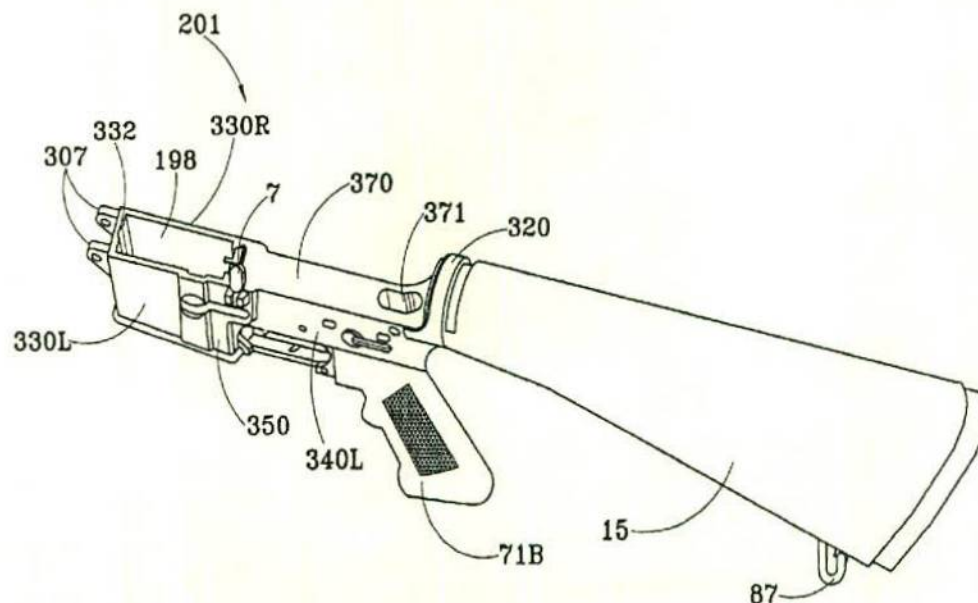
4,058,922 A * 11/1977 Elbe et al. 42/16
 4,288,938 A * 9/1981 Kahn 42/59
 4,316,339 A * 2/1982 Herriott 42/59
 4,531,446 A * 7/1985 VanVoorhoes 89/29
 4,648,192 A * 3/1987 Harness 42/77
 4,729,186 A * 3/1988 Rieger 42/75.04
 4,761,907 A * 8/1988 De Bernardini 42/106
 4,955,157 A * 9/1990 Brighton et al. 42/77
 4,969,283 A * 11/1990 Baehr 42/70.01
 H926 H * 6/1991 Mahtook 89/128
 5,228,887 A * 7/1993 Mayer 42/75.02
 5,740,626 A * 4/1998 Schuetz et al. 42/106

5,937,563 A * 8/1999 Schuetz et al. 42/106
 6,289,620 B1 * 9/2001 Doria 42/79
 6,293,040 B1 * 9/2001 Luth 42/75.01
 6,625,916 B1 * 9/2003 Dionne 42/16
 6,701,909 B2 * 3/2004 Tiberius et al. 124/74
 6,769,209 B2 * 8/2004 Mendoza-Orozco 42/77
 6,789,342 B2 * 9/2004 Wonisch et al. 42/75.02
 6,869,285 B1 * 3/2005 Jones, II 434/16
 6,973,863 B1 * 12/2005 Jones 89/14.2
 7,036,260 B2 * 5/2006 Gee 42/76.01
 7,121,035 B2 * 10/2006 Greer 42/77
 7,302,881 B1 * 12/2007 Tertin 89/128

* cited by examiner

Primary Examiner—Michael Carone*Assistant Examiner*—Michael D David(74) *Attorney, Agent, or Firm*—Brian J. Coyne(57) **ABSTRACT**

A non-firing rifle that emulates a semi-automatic or automatic rifle for training in procedures for safe handling, cleaning, and field stripping of such weapons. The non-firing rifle retains the upper receiver assembly, barrel assembly, and ammunition magazine of the emulated rifle, as well as some of the components of the lower receiver assembly of the emulated rifle, but substitutes a modified forging for the lower receiver forging of the emulated rifle. Unlike the lower receiver forging of the emulated rifle, the modified forging has no cutouts to allow a trigger or hammer to be installed. A cutout is provided in a bottom wall of the forging, however, to allow installation of a pseudo-trigger. Accordingly, it is incapable of firing a live ammunition round.

14 Claims, 19 Drawing Sheets

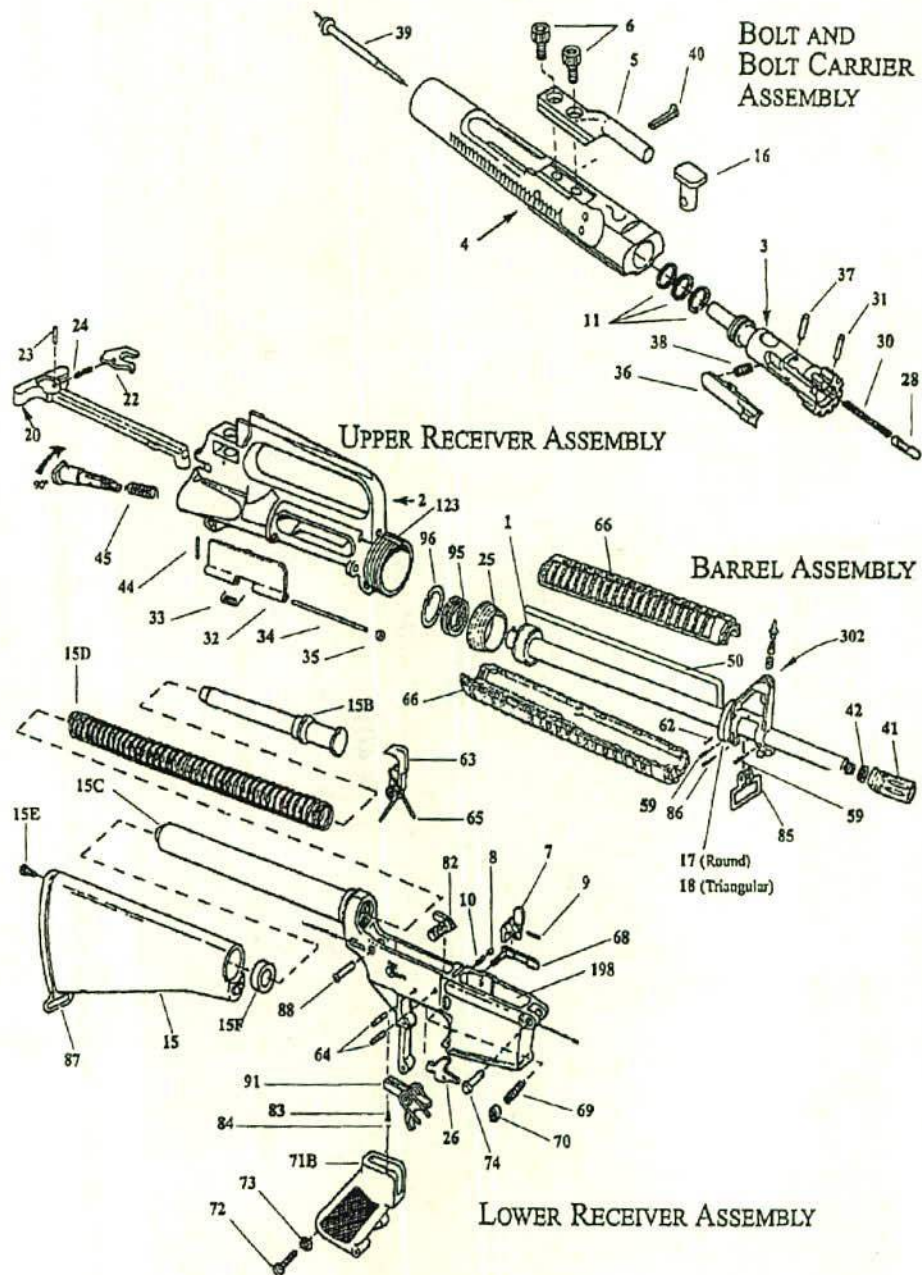


FIG. 2
(Prior Art)

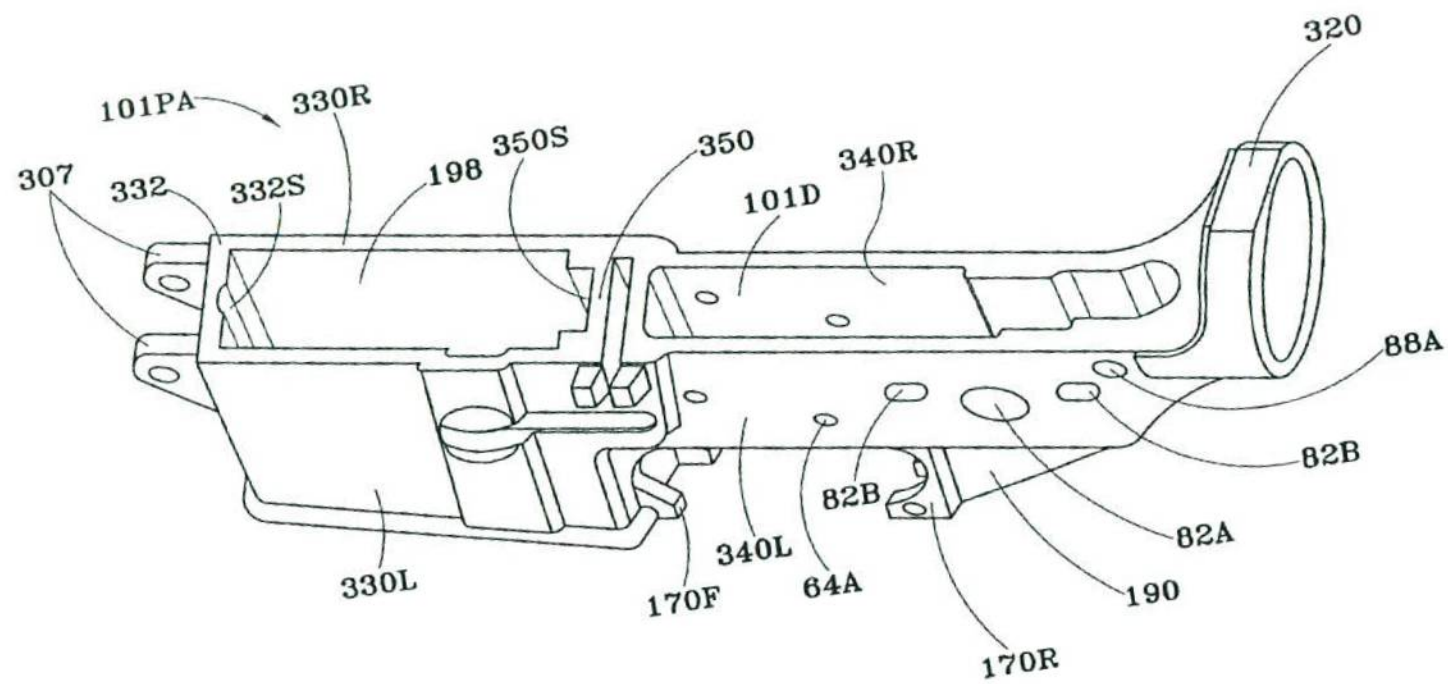


FIG. 3
(Prior Art)

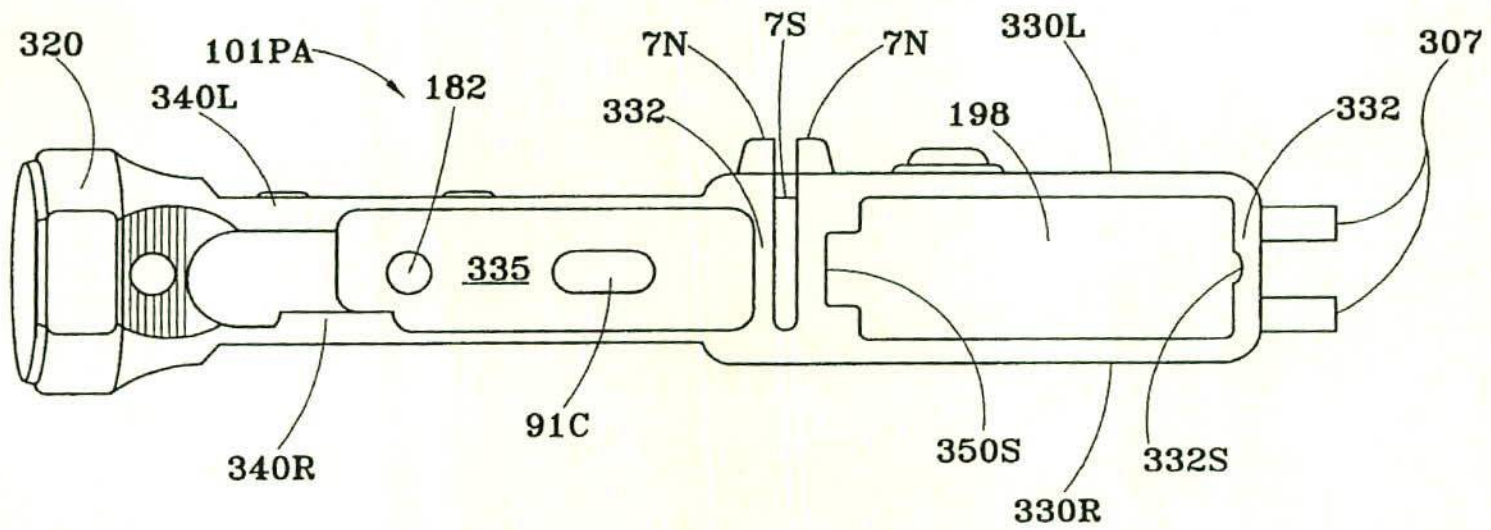


FIG. 4
(Prior Art)

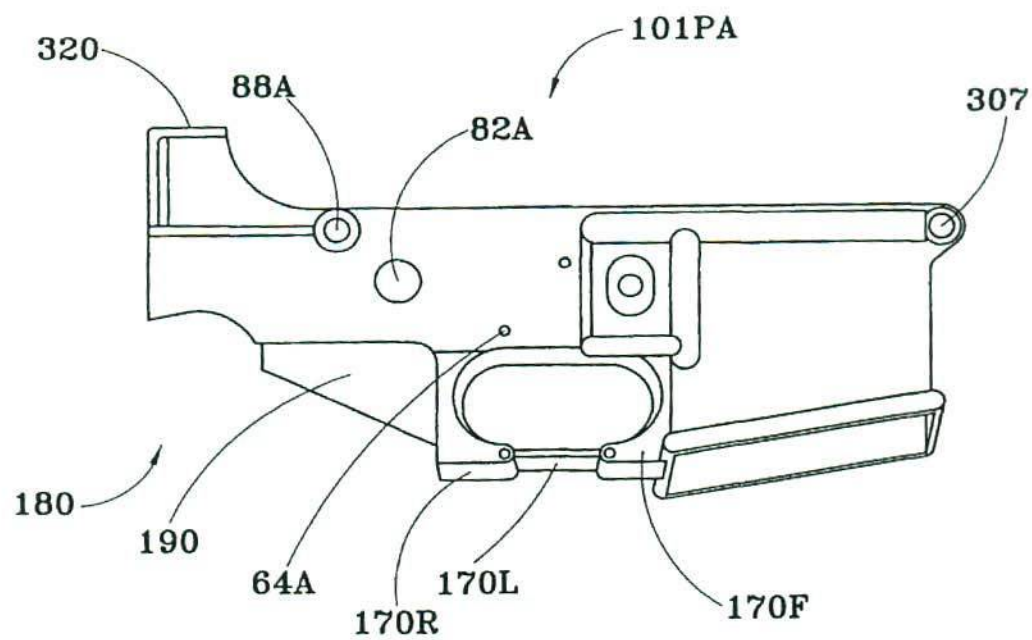


FIG. 5
(Prior Art)

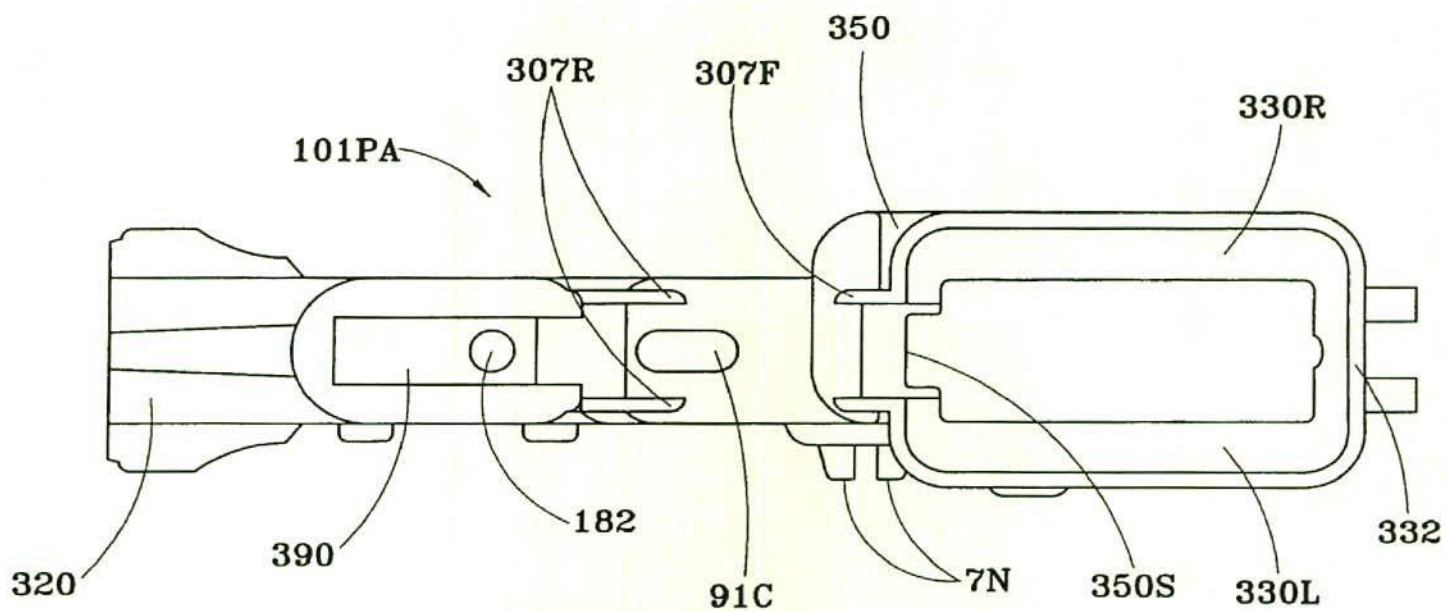


FIG. 6
(Prior Art)

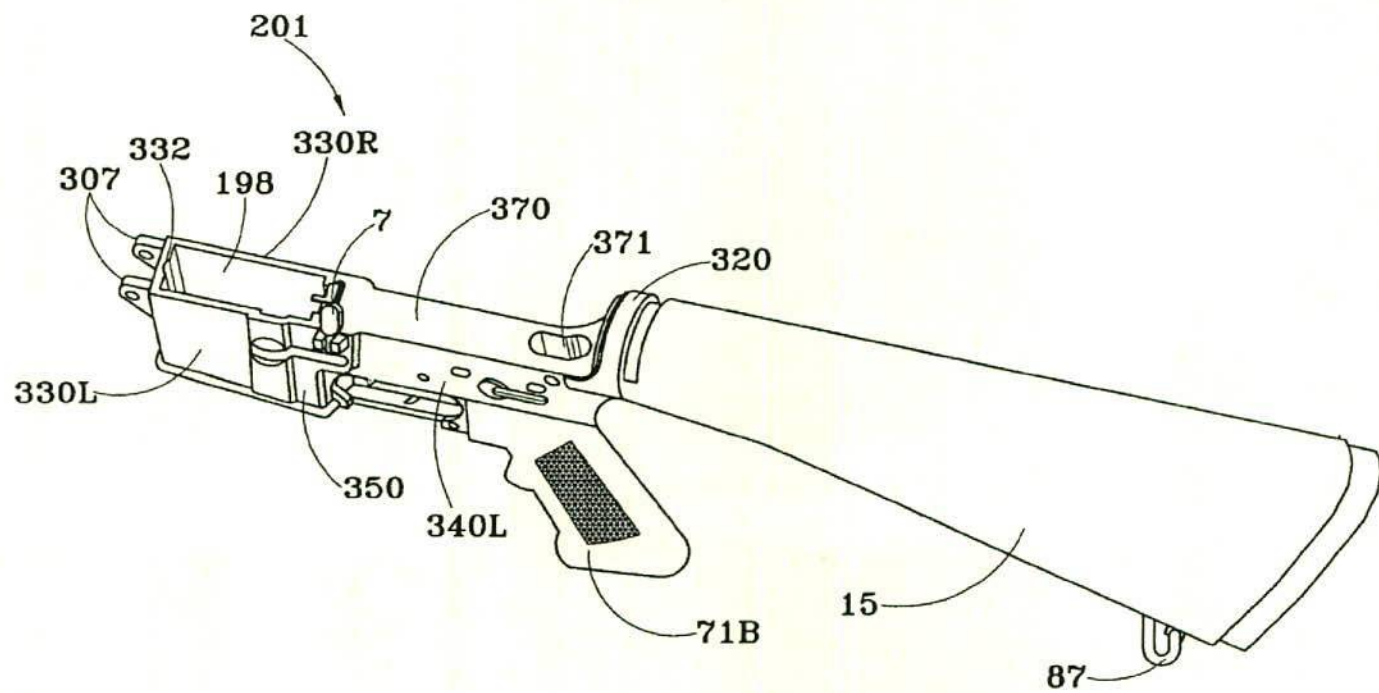


FIG. 8

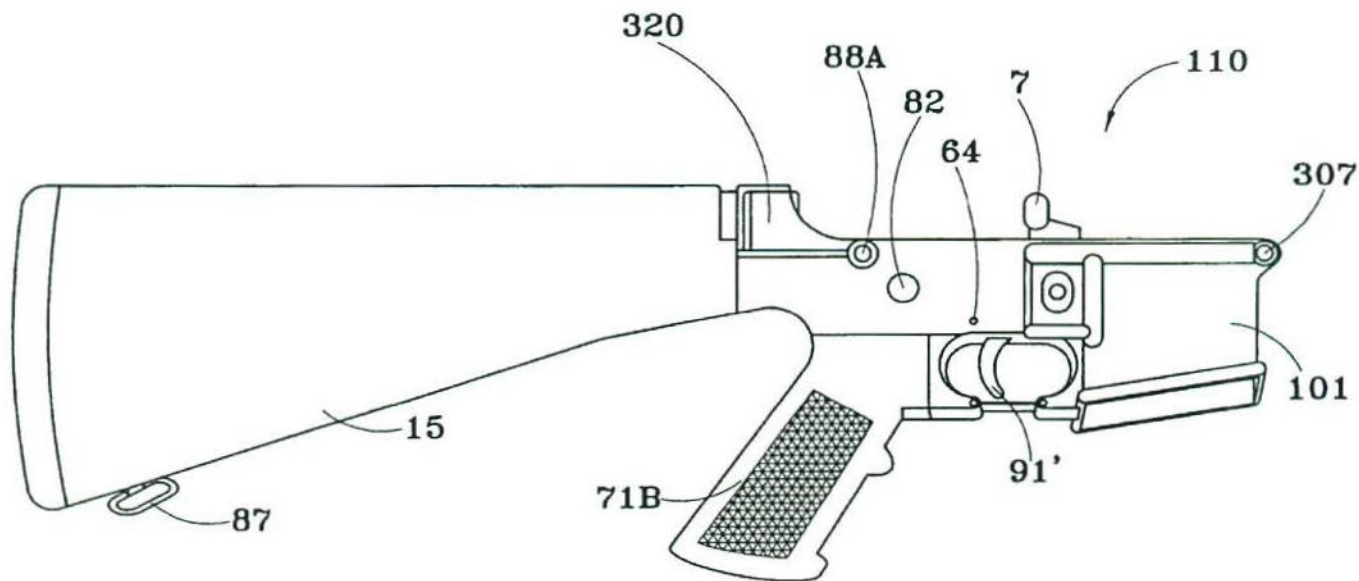


FIG. 9

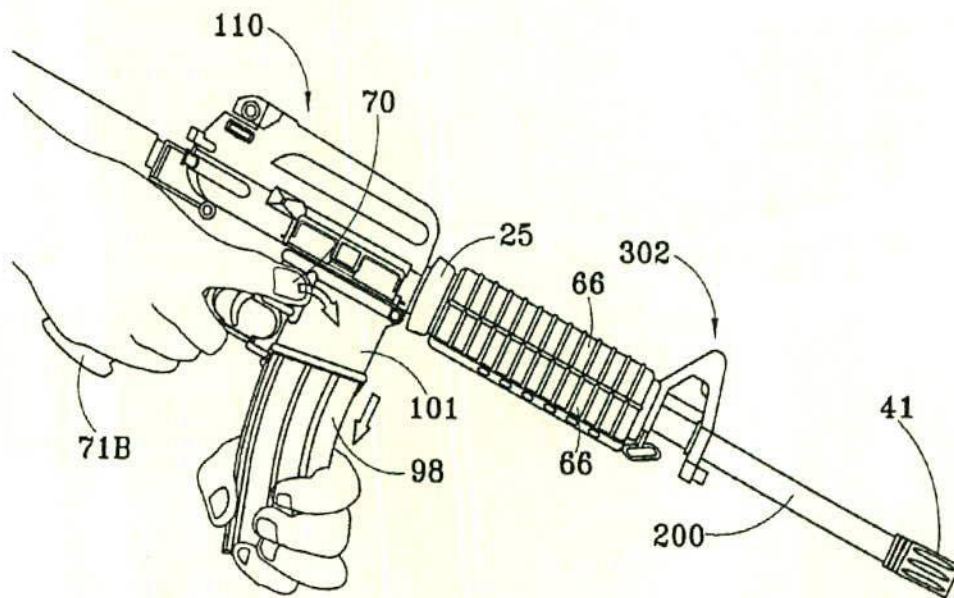


FIG. 10A

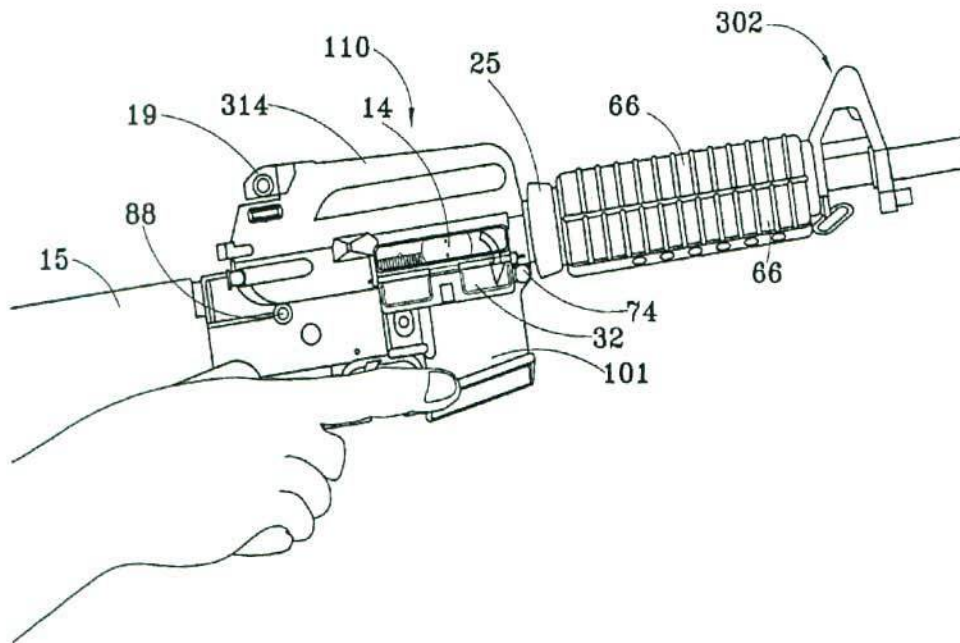


FIG. 10B

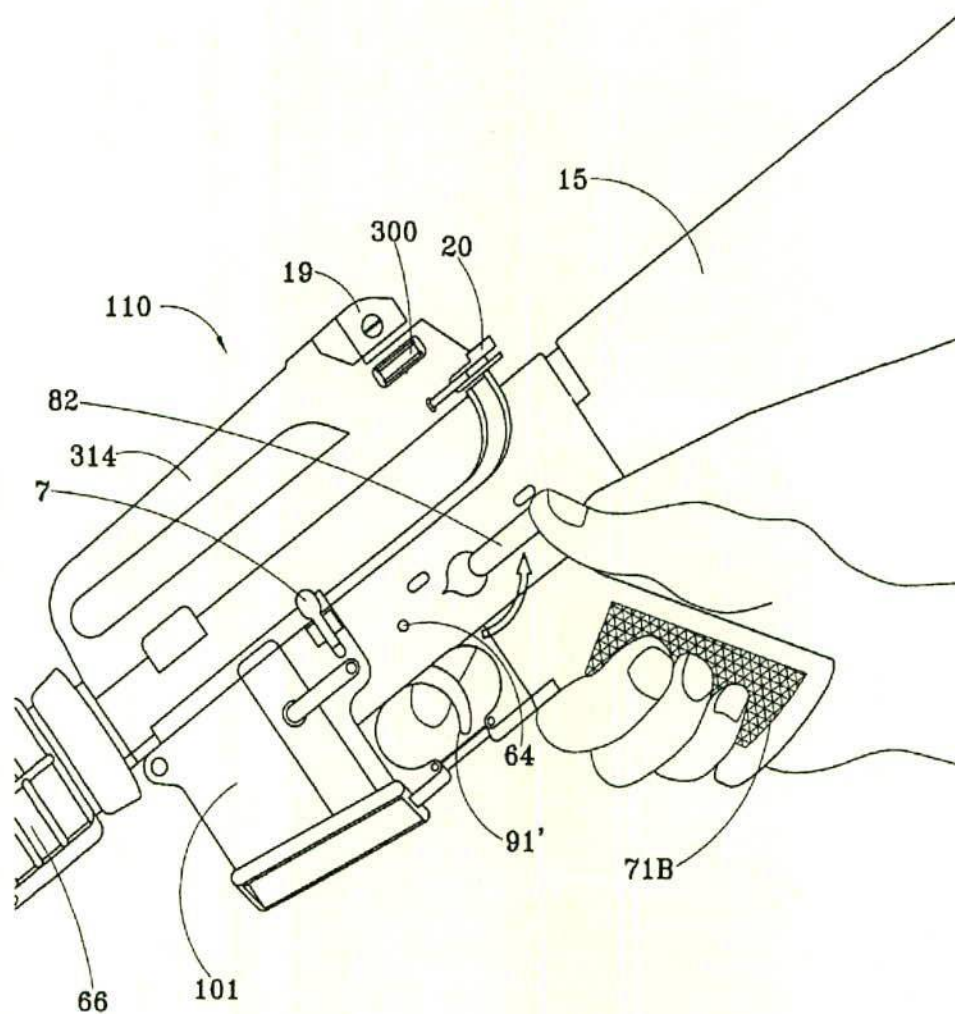


FIG. 10C

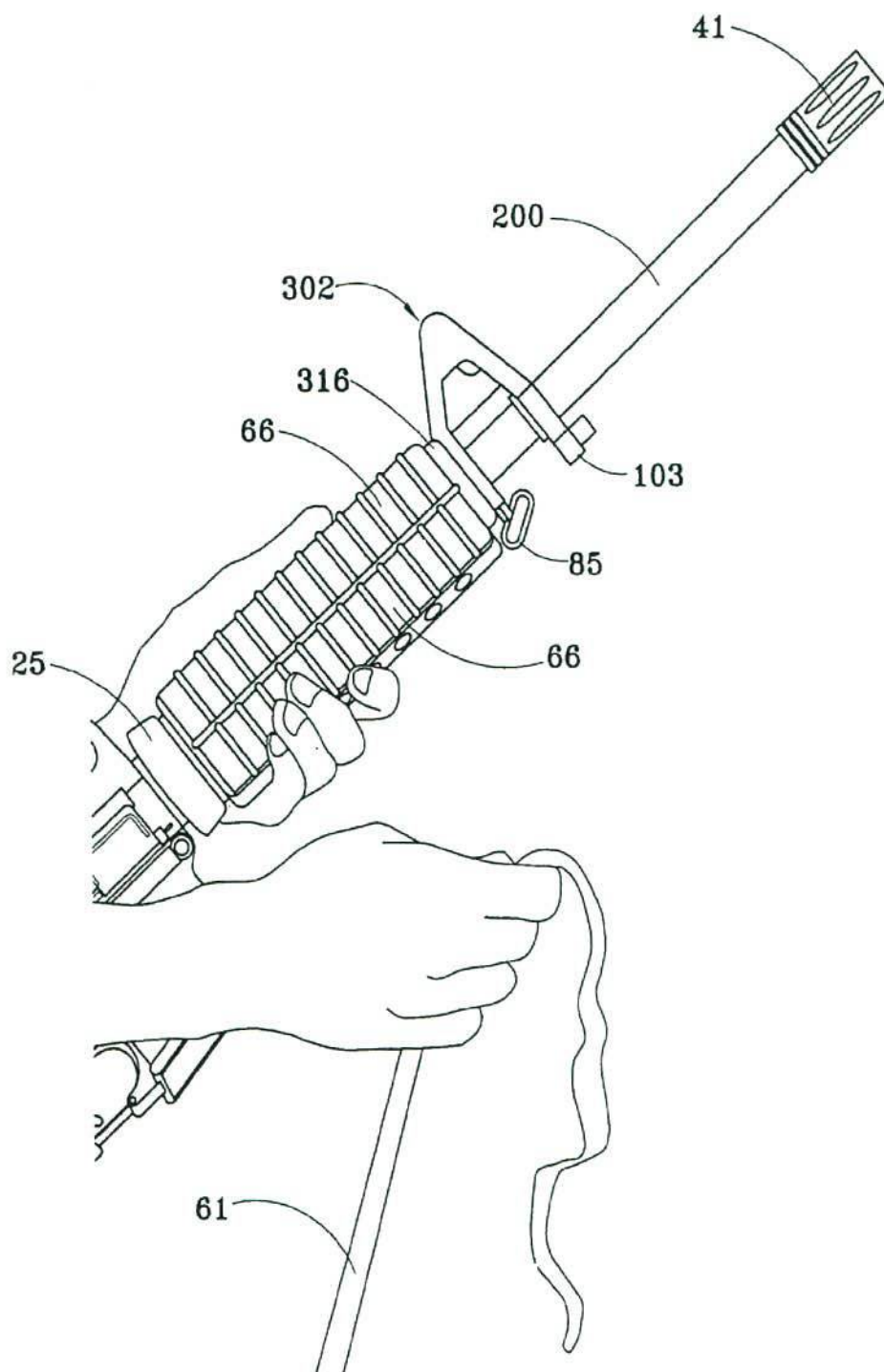


FIG. 11A

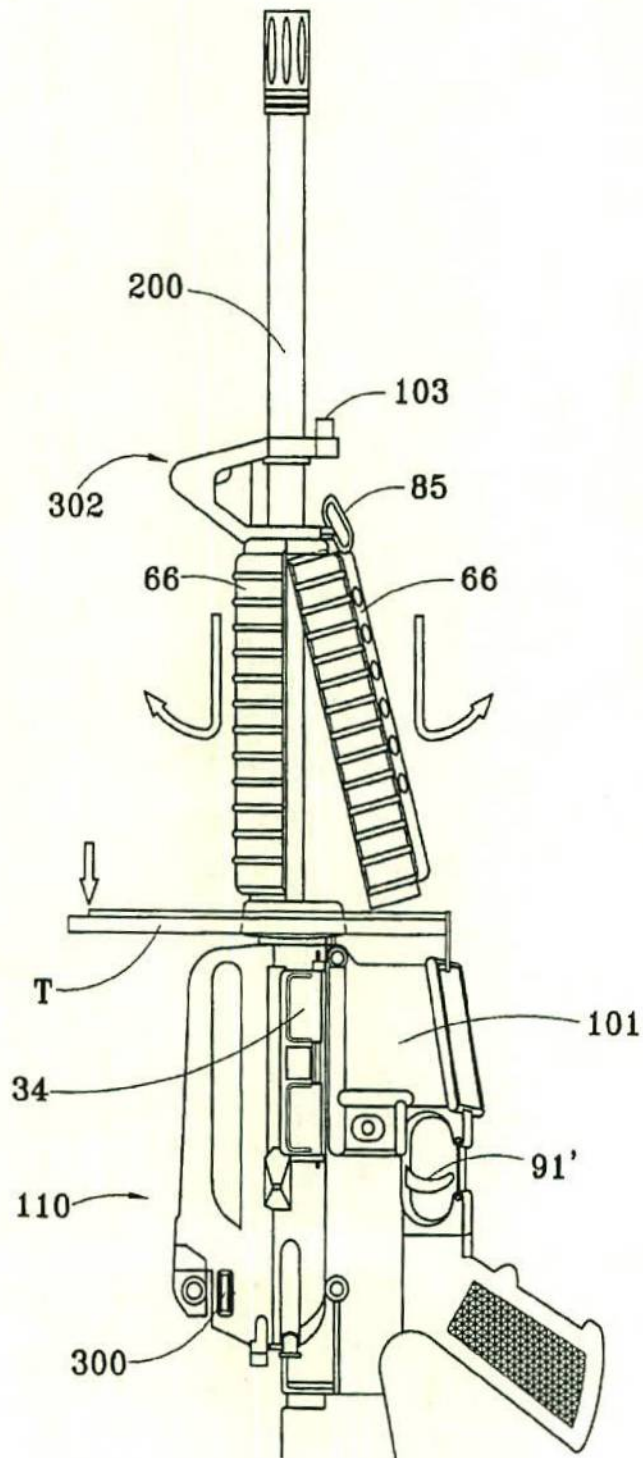


FIG. 11B

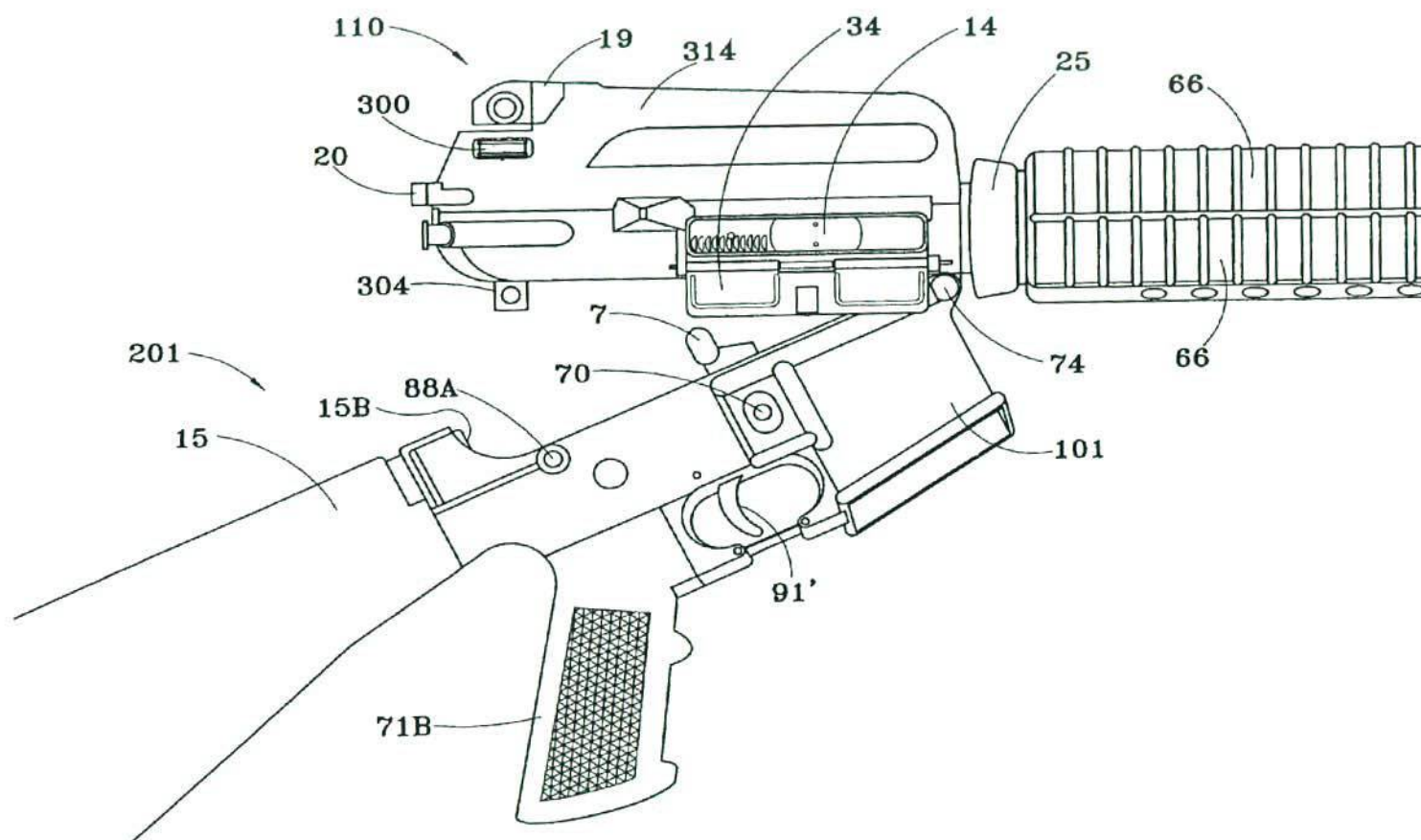


FIG. 12A

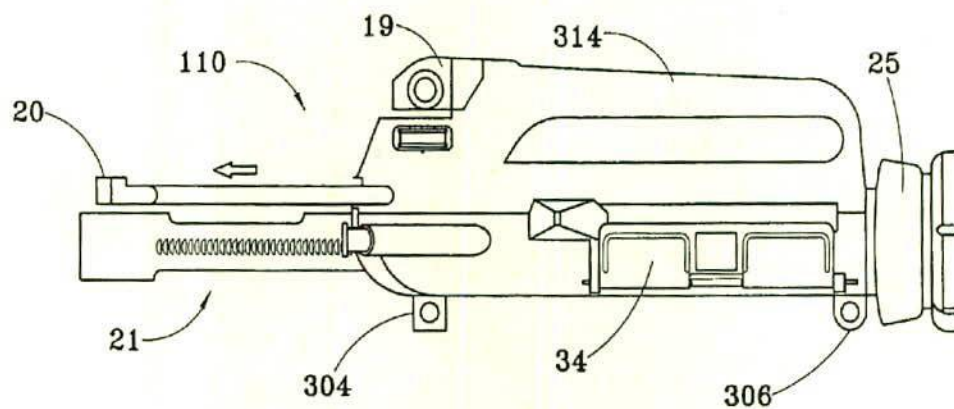


FIG. 12B

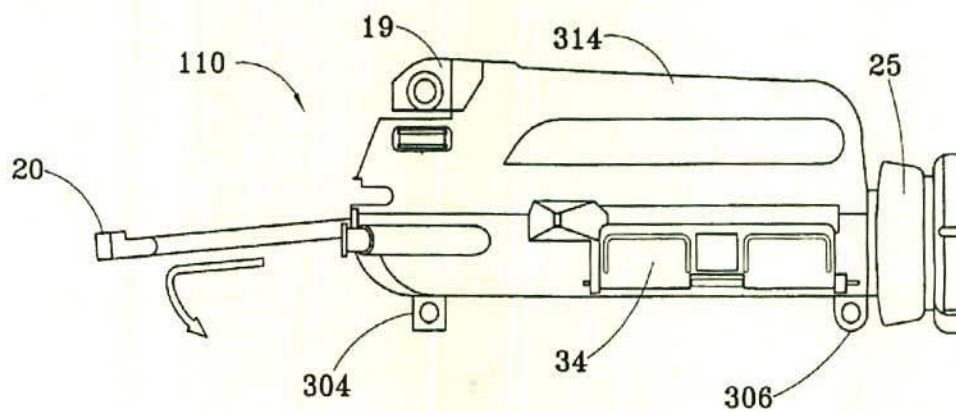


FIG. 12C

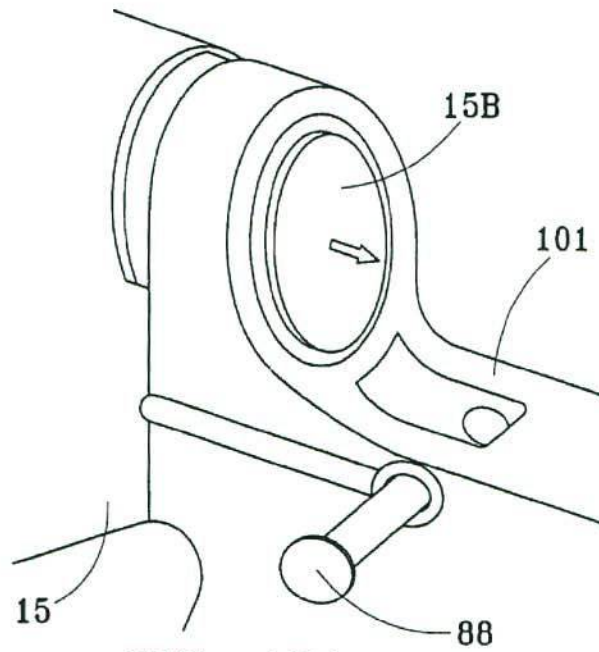


FIG. 13A

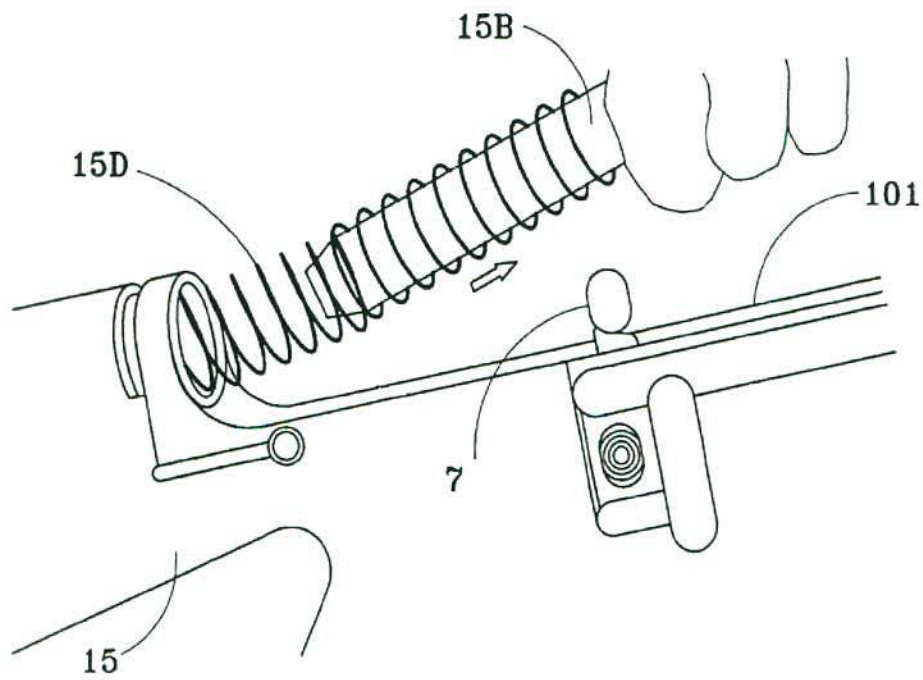


FIG. 13B

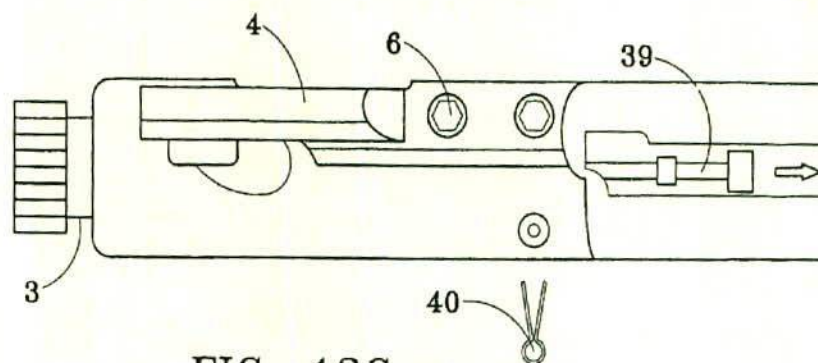


FIG. 13C

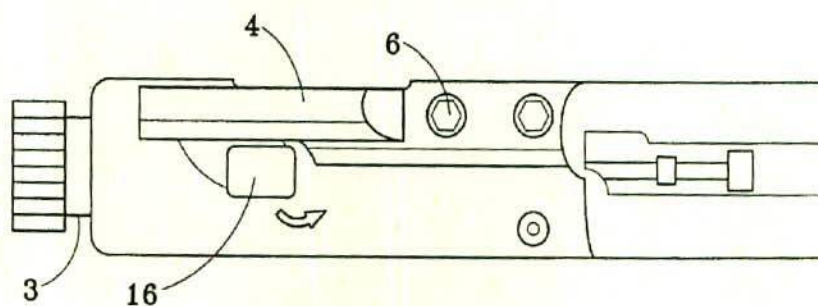


FIG. 13D

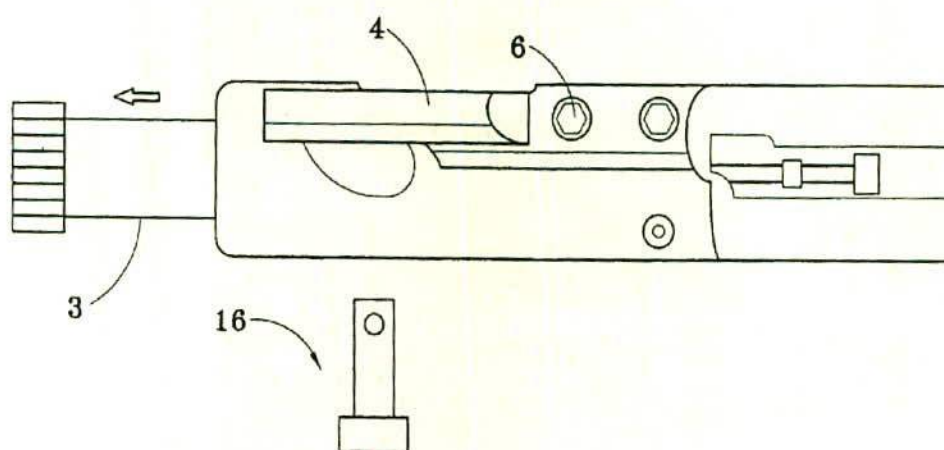


FIG. 13E

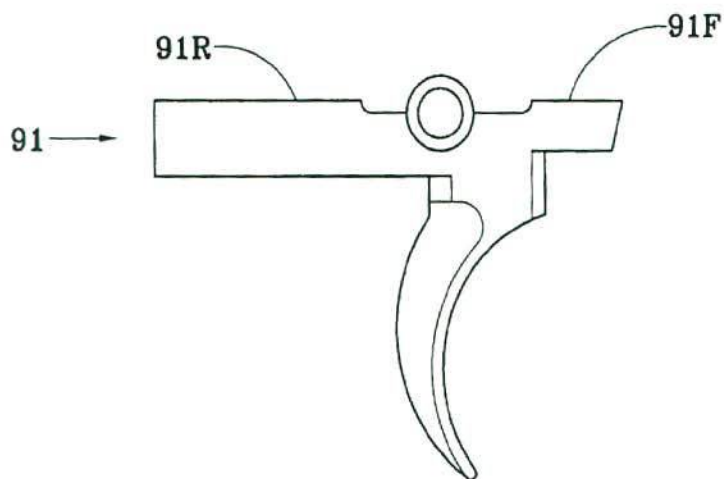


FIG. 14A
(Prior Art)

1

NON-FIRING TRAINING RIFLE

CROSS-REFERENCE TO RELATED APPLICATIONS

None

STATEMENT REGARDING FEDERALLY APPROVED RESEARCH OR DEVELOPMENT

None

BACKGROUND OF THE INVENTION

1. Field of the Invention

This invention relates generally to training firearms and, in particular, to automatic and semiautomatic rifles that have been modified so as to be unable to fire ammunition, but which retain enough of the features of an original equipment rifle as to be useful in training military and police recruits in rifle cleaning, safety, and field stripping procedures.

2. Background Art

Military and police personnel, especially raw recruits, require introductory training in the use of firearms. Such training typically will include instruction on safe handling and storage, as well as procedures for cleaning, and field stripping, of such weapons. In the interest of safety, training firearms for this purpose desirably are incapable of firing a lethal round, or of firing any round at all. It is still more desirable to provide for training and familiarization, a standard firearm with minimal modification to make it non-firing, whereby all the procedures ordinarily followed with the standard form of the firearm can be performed on the modified firearm.

U.S. Pat. No. 5,937,563 to Schuetz disclosed a firearms safety system for adapting conventional handheld firearms to fire non-deadly simulated training ammunition. The system provides a series of gas relief ports and passages to prevent the successful firing of live ammunition in the firearm.

U.S. Pat. No. 4,969,283 to Baehr disclosed a firearm having live round inhibiting means mounted in the barrel of the firearm, which permitted a blank cartridge to be loaded into a firearm and fired while preventing the loading and firing of a live round.

U.S. Pat. No. 6,625,916 to Dionne disclosed a conversion of firearms to fire reduced-energy ammunition. A training kit was provided for use with a firearm that normally has a standard bolt, which standard bolt had a bolt recess at a forward end thereof for receiving and embracing the head end of a standard cartridge. The training kit included, in addition to round of reduced-energy training ammunition, a training bolt with a circular recess of a diameter that would not receive and embrace the head end of the standard cartridge; this limited the placement of a standard cartridge beyond the reach of the firing pin.

To prevent inadvertent placement of a live round into a firearm equipped with a laser for use in laser tag training exercises (the Multiple Integrated Laser Engagement System or "MILES"), U.S. Pat. No. 7,036,260 to Gee disclosed a safety system for safely venting through a succession of vent holes in the barrel the pressure needed to propel a bullet down and through the barrel. If a live round were inadvertently loaded, the bullet would be retained in the bore and the firearm would shut down.

U.S. Pat. No. 6,973,863 to Jones disclosed an adaptor for use with a flash suppressor on a machine gun barrel that

2

developed sufficient back pressure in order to allow the gun to repeatedly fire blank rounds of ammunition.

U.S. Pat. No. 6,701,909 to Tiberius et al. disclosed a semi-automatic-firing compressed gas gun for firing paintballs.

The gun was sized and designed to appear like and operate in a manner similar to a conventional gun.

U.S. Pat. No. 6,869,285 to Jones, II disclosed a training firearm that provided a realistic recoil effect. A laser replaced live rounds, and a blow back assembly was provided that was driven by a disposable cartridge of compressed gas that was self-contained in the gun handle. A valve integrated with the firing pin released a burst of gas when the firing pin was impacted by the hammer. The gas pushed back a slide and recocked the hammer for the next round.

SUMMARY OF THE INVENTION

According to the present invention, a non-firing training rifle is provided by modification to an original equipment, manually operated, semiautomatic or automatic rifle of the kind that includes a lower receiver assembly, an upper receiver assembly housing a bolt carrier assembly and a charging handle, a barrel assembly, and an ammunition magazine insertable into the magazine well of the lower receiver assembly. This is achieved by modifications that are limited just to changes in the lower receiver assembly and, preferably, to a change in the rifle barrel also. In this manner, the training rifle, although incapable of firing a live round, has the look, feel and operability as near as possible to the original equipment rifle that it emulates. Of particular importance for training purposes, the following operations, when performed on the training rifle, are identical to those performed on the original equipment rifle that it emulates: rifle disassembly, cleaning, and reassembly; operation of the safety selector; attachment and disattachment of a bayonet; insertion and removal of an ammunition magazine; and height adjustment of the rear sight.

For the original equipment lower receiver assembly is substituted a modified lower receiver assembly that eliminates the firing chamber and eliminates the hammer. Whereas a rear portion of an original equipment lower receiver is open at the top to permit the hammer, when actuated by a trigger assembly, to strike a firing pin within the upper receiver portion so as to cause the firing pin to impact an ammunition cartridge within the firing chamber and thereby fire a bullet, the modified lower receiver assembly of the present invention has a flat top wall located there instead. Thus, the training rifle is incapable of firing a live round. Preferably, for the standard equipment rifled gun barrel is substituted a smooth bore rifle barrel, which saves the unnecessary time and expense of rifling the gun barrel.

BRIEF DESCRIPTION OF THE DRAWINGS

FIG. 1 is a right side elevational view of the training rifle of the present invention that emulates an M-16 rifle, wherein, for clarity, the sling has been removed and the upper receiver assembly (with attached barrel assembly) and the ammunition magazine are shown disattached from the lower receiver assembly, but aligned and oriented preparatory to attachment to the lower receiver assembly.

FIG. 2 depicts in exploded view the bolt and carrier assembly, upper receiver assembly, barrel assembly and lower receiver assembly of an unmodified, prior art M-16 rifle;

FIG. 3 is a left side, top perspective view of a lower forging thereof, removed and stripped;

FIG. 4 is a top view thereof;

3

FIG. 5 is a right side elevational view thereof; and
FIG. 6 is a bottom view thereof.

FIG. 7 is a left side elevational view of the training rifle of the present invention that emulates an M-16 rifle;

FIG. 8 is a top, left side perspective view of the lower receiver assembly thereof; and

FIG. 9 is a right side elevational view thereof.

FIG. 10A depicts a trainee disattaching an ammunition magazine from the training rifle.

FIG. 10B depicts a trainee visually checking that the firing chamber is clear.

FIG. 10C depicts a trainee, after finding that the firing chamber is clear, putting the safety selector to the "Safe" position.

FIG. 11A depicts a trainee removing the strap of the sling from the training rifle.

FIG. 11B depicts a trainee removing the handguards from the training rifle.

FIG. 12A is an enlarged, fragmentary, right side elevational view of the training rifle, and the upper receiver assembly has been pivoted away from the lower receiver assembly, as an initial step in field stripping the training rifle;

FIG. 12B depicts partial removal of the charging handle and carrier bolt assembly therefrom; and

FIG. 12C depicts a trainee lowering the charging handle thereof out of its track, as further steps in field stripping the training rifle.

FIG. 13A depicts a trainee releasing the buffer and buffer spring from the extension tube of the training rifle; and

FIG. 13B depicts removal of the buffer and buffer spring therefrom.

FIG. 13C depicts removal of the firing pin retaining pin from the bolt carrier of the training rifle.

FIG. 13D depicts removal of the bolt cam pin by turning it one-quarter of a turn.

FIG. 13E depicts removal of the bolt out of the bolt carrier.

FIG. 14A is a right side elevational view of the trigger of the prior art M-16 rifle.

As used herein, the terms "left," "right," "top," and "bottom" refer to the left, right, top and bottom portions, respectively, of the training rifle as they would appear to a trainee who is holding it against his body in a ready-to-aim position. The terms "front" and "rear" refer to the right and left portions of the training rifle, respectively, as depicted in FIG. 1, and the term "forward direction" denotes a direction away from the buttstock and toward the front of the training rifle. Similar numerals denote similar components of the invention throughout the several figures.

DESCRIPTION OF THE PREFERRED EMBODIMENT

Referring to FIG. 1, the non-firing training rifle 100 of the present invention is shown partially disassembled and in right side elevational view, and may be seen to comprise an upper receiver assembly 110 with an attached barrel assembly 160, a substitute lower receiver assembly 201 and an ammunition magazine 98. M-16 is the U.S. military designation for a family of rifles derived from the ArmaLite AR-15 rifle and further developed by Colt Industries of Hartford, Conn., starting in the mid-20th century. It has been the primary infantry rifle of the United States military since the 1960s. Accordingly, for illustrative purposes, the non-firing training rifle 100 herein described emulates an M-16 rifle; but, it will be understood that the training rifle 100 can be altered within the scope of the appended claims in ways known to persons of ordinary skill in the art of manufacture of semi-automatic and

4

automatic rifles in order to emulate other semi-automatic and automatic rifles. The upper receiver assembly 110, barrel assembly 160, and ammunition magazine 98 are standard equipment components of the original equipment rifle that the training rifle 100 emulates, and thus, for the training rifle 100 described and illustrated here, are standard equipment components of an M-16 rifle, as illustrated in FIG. 2; provided that, unlike the rifled barrel of an M-16 rifle, the barrel 200 of the training rifle 100 preferably has a smooth bore. As depicted in FIG. 1, the upper receiver assembly 110, with attached barrel assembly 160, has been disattached from the lower receiver assembly 201 by removal of the rear takedown pin 88 from an apertured takedown pin lug 304 that depends from a rear, bottom end of the upper receiver assembly 110 and from a rear takedown pin aperture 88A in the lower receiver assembly 201, and further, by removal of the front pivot pin 74 from a transversely spaced-apart pair of apertured lugs 307 that extend forwardly from a front end of the lower receiver assembly 201 as well as from an apertured lug 306 that depends from a front, bottom end of the upper receiver assembly 110 and is adapted for insertion between the lugs 307.

The training rifle 100 is further depicted fully assembled in left side elevational view in FIG. 7 with the ammunition magazine 98 inserted into the magazine well 198 of the lower receiver assembly 201. Attached to the barrel 200 in the normal manner are a flash suppressor 41, delta ring assembly 302, upper and lower handguards 66, and a barrel nut 25 with internal thread for threaded attachment to a front end of the upper receiver assembly 110. The delta ring assembly 302 includes a front sight 308, and depending from the delta assembly are a bayonet lug 103 and front sling swivel 85. Inserted within a longitudinally-extended tubular housing 310 of the upper receiver assembly 110 are a bolt and bolt carrier assembly, overlying which is a charging handle 20 supported within a longitudinally-extended track 312, all as depicted in FIG. 2. Extending upward from the track 312 is a carrying handle 314. A rear sight 19 is incorporated into a rear portion of the handle 314, which includes a screw height adjustment 300. All these components of the barrel assembly 160 and upper receiver assembly 110 are standard equipment on an M-16 rifle, depicted in FIG. 2.

The lower receiver assembly 201 of the training rifle 100 comprises some, but not all, of the components of an M-16 lower receiver assembly as depicted in FIGS. 2-6. Retained within the lower 201 assembly of the training rifle 100 are the original equipment pistol grip 71B, buttstock 15, receiver extension 15C, buttstock buffer 15B, buffer spring 15D, stock spacer 15F, buffer detent 12, buffer detent spring 13, safety selector 82, safety detent 83, safety spring 84, front pivot pin 74, rear takedown pin 88, bolt catch 7, magazine catch 68, magazine catch spring 69, magazine catch button 70, ejection cover 32, ejection cover spring 33, ejection cover hinge plate 34, ejection cover hinge pin clip 35, and trigger pin 64. Eliminated from the training rifle 100 are the following components of an M-16 lower receiver assembly: trigger 91, hammer 63, hammer pin 64, and hammer spring 65. A pseudo-trigger 91' is substituted for the trigger 91. The original equipment trigger 91 has a front, lever end 91F that engages a hammer 63 and a rear, lever end 91R that engages the safety selector 82 within the cutout 101C of the prior art forging 101PA, but these features are preferably eliminated in the pseudo-trigger 91' as unnecessary. Substituted for the original equipment lower receiver forging 101PA, as depicted in FIGS. 2-6, is a modified lower receiver forging 101 to which the aforementioned retained components are attached in a manner identical to the way they are attached to the original

equipment lower receiver forging 101PA. The forging 101 is preferably fabricated of forged aluminum, but other suitable substances and fabrication methods could be employed to make this component of the training rifle 100.

The modified structure of the substituted lower receiver forging 101, as depicted in FIGS. 8, 9, 10A, 10B and 10C, should be compared with the prior art lower receiver forging 101PA as depicted in FIGS. 2-6. It may be seen that both versions extend longitudinally from a rear end to a front end and include a rear portion 101R comprising buttstock attachment means by which the forging is attached to a front end of the buttstock 15, which means includes an upstanding, internally threaded ring 320 having an internal diameter slightly greater than the diameter of the buffer 15 for mating engagement with the external thread on a front end portion of a receiver extension 15C. Both versions have a front portion 101F comprising spaced-apart, vertical left and right walls 330L, 330R of equal size joined by a first vertical front wall 332, and a central portion 101C intermediate the rear and front portions, said central portion including longitudinally-extended left and right walls 340L, 340R of equal size joined by a second vertical front wall 350, a bottom wall 360 and the buttstock attachment means 320. In the prior art lower receiver forging 101PA, the central portion 101C has a top cutout 101D so that it is open at the top to permit the hammer 63 to strike the firing pin 39 when the trigger 91 is pulled. In the lower receiver forging 101 of the training rifle 100, the central portion 101C includes a flat, longitudinally-extended horizontal top wall 370 that joins the upper margins of the left wall 340L and the right wall 340R, and a flat bottom wall 335 that joins lower margins of the same walls, whereby the central portion 101C fully encloses an interior space, except for an opening 371 in a rear end portion of the top wall 370 adapted to receive the takedown pin lug 304 of the upper receiver assembly 110, and except for a pseudo-trigger access cutout 91C in the bottom wall 335, which bottom wall 335 and cutout 91C are identical to those of the prior art forging 101PA as depicted in FIG. 4, the cutout 91C being only somewhat larger in the training rifle 100 compared to that of the prior art M-16 rifle. Thus, the cutout 101D of the prior art forging 101PA is eliminated in the substitute forging 101, but the bottom wall 335 and trigger access cutout 91C are retained. Suitable apertures are provided in the left and right walls 340L, 340R of the central portion 101D for mounting a magazine catch button 70, a trigger pin 64, a safety selector 82, and for receiving the rear takedown pin 88. At a front end of the substitute lower receiver forging 101, apertured lug extensions 307 are provided for attachment of a front end of the upper receiver assembly 110 to a front end of the lower receiver forging 101 by front pivot pin 74. As in the prior art lower receiver forging 101PA, the front portion 101F includes a magazine well 198 into which an ammunition magazine 98 is insertable. The magazine well 198 is a space defined by the left and right walls 330L, 330R joined by the walls 332, 350. Interior surfaces of the walls 332 and 350 have vertical slots 332S and 350S, which complementarily engage front and rear walls of an inserted ammunition magazine 98, respectively. An upper end of the wall 350 has a transverse slot 7S and an exterior surface of the left wall 340L of the central portion 101C has as a pair nibs 7N, which, in combination, are adapted to receive and mount a bolt catch 7 to the lower receiver forging 101. Depending from the central portion 101C is a trigger guard, which is identical to the trigger guard of the prior art lower receiver forging 101PA, and comprises a front guard member 170F with an arcuate rear surface and a rear guard member 170R with an arcuate front surface joined at their lower ends by a straight, flat lower member 170L.

Integral with, and rearward of, the rear guard member 170 is means 180 for attaching an upper portion of the pistol grip 71B to a lower portion of the lower receiver forging 101; said means includes a longitudinally-disposed plate 190 that depends from the bottom wall 360 of the central portion 101C, and which appears substantially trapezoidal in left and right side elevational views. The plate 190 is complementary to, and is received by, a recess 184 in an upper end portion of the pistol grip 71B and has an internally-threaded aperture 182 for attachment to the pistol grip 71B by a threaded bolt 72, as depicted in FIG. 2. Thus, the means of attachment of the pistol grip 71B to the lower receiver forging 101 is identical to that of the prior art M-16 rifle.

The training rifle 101 may be used to demonstrate and to practice rifle clearing, cleaning, safety, and field stripping procedures. The procedure to check that the firing chamber is clear is as follows. The ammunition magazine 71B is removed by pressing the magazine catch button 70 and pulling the magazine out of the magazine well 198; FIG. 10A. The rifle muzzle is placed into a cleaning barrel; if one is not available, the muzzle is pointed into the air. The charging handle 20 is pulled back, and the bottom of the bolt catch 7 is pressed to lock the bolt 3 to the rear. With the ejection cover hinge plate 34 open, the firing chamber is visually checked through the ejection port 14 to see whether the firing chamber is clear; FIG. 10B. If the firing chamber is clear, the safety selector is then moved to the "Safe" position; FIG. 10C.

Field stripping of the training rifle 100 proceeds as follows. The strap 61 of the rifle sling is removed from the rifle; FIG. 11A. The rifle 100 is made to stand on its buttstock 25. To remove the handguards 66, the slip-ring 316 must be depressed by another person or by use of a tool. With the slip-ring 316 depressed, one-half of handguards 66 is pried out of the delta ring assembly 302, and then the other half out as well; FIG. 11B. The rear takedown pin 88 is removed from its aperture 88A and the rifle 100 is pivoted open about the front pivot pin 74; FIG. 12A. The charging handle 20 is pulled out about half way (the bolt carrier assembly should come out with it); FIG. 12B. The bolt carrier assembly 4 is pulled out. The charging handle 20 is pulled about three-fourths of the way out and lowered out of its track; FIG. 12C. The bolt carrier assembly 4 and charging handle 20 are set aside. The front pivot pin 74 is pushed out and the upper receiver assembly 110 is separated from the lower receiver assembly 201; FIG. 1. The buffer detent 12 is pushed to release the buffer 15B and buffer spring 15D, which are then pulled out of the receiver extension tube 15C within the buffer bore 318 of the buttstock 15; FIGS. 13A, 13B. To disassemble the bolt carrier assembly 4, the bolt 3 is pushed into the carrier 4, and the firing pin retaining pin 40 is removed; FIG. 13C. The bolt cam pin 16 is removed by turning it one-fourth of a turn and then pulling it out; FIGS. 13D, 13E. The bolt 3 is then pulled out of the carrier 4; FIG. 13E. To reassemble the training rifle 100, just reverse the steps used to field strip the rifle.

From the foregoing description, it will be clear that the present invention may be embodied in other specific forms without departing from the spirit or essential characteristics thereof. Thus, the presently disclosed embodiments are to be considered in all respects as illustrative and not restrictive, the scope of the invention being indicated by the appended claims, and not limited to the foregoing description. The term "forging," wherever it appears in the claims, will be understood to include a component part of a lower receiver assembly of the kind herein described and illustrated and referred to above as a "forging," which component part may be, but need not be, comprised of forged aluminum or other metals and which may instead be fabricated by machining, molded of

plastic or made by other methods known to persons of ordinary skill in the design and manufacture of semi-automatic and automatic rifle components.

Part # Part Name

Part #	Part Name
1	barrel nut
2	upper receiver assembly, stripped
3	bolt
4	bolt carrier
5	bolt carrier key
6	bolt carrier key screw
7	bolt catch
7S	slot in forging for bolt catch
7N	pair of ribs on left wall of forging for bolt catch
8	bolt catch plunger
9	bolt catch roll pin
10	bolt catch spring
11	bolt gas rings, set
12	buffer detent
13	buffer detent spring
14	ejection port
15	buttstock
15B	buttstock buffer
15C	receiver extension tube
15D	buffer spring
15E	buttstock screw
15F	stock spacer
16	cam pin
17	cap handguard front (round)
18	cap handguard front (triangular)
19	rear sight
20	charging handle
21	bolt carrier assembly
22	charging handle latch
23	charging handle latch roll pin
24	charging handle latch spring
25	delta ring
26	disconnecter
27	disconnecter spring
28	ejector
30	ejector spring
31	ejector roll pin
32	ejection cover
33	ejection cover spring
34	ejection cover hinge plate
35	ejection cover hinge pin clip
36	extractor
37	extractor pin
38	extractor spring with insert
39	firing pin
40	firing pin retaining pin
41	flash suppressor
42	flash suppressor lock washer
44	forward assist retainer pin
45	forward assist spring
50	gas tube
61	sling strap
62	front swivel pin
63	hammer
64	hammer and trigger pin
64A	trigger pin aperture
65	hammer spring
66	handguards
68	magazine catch
69	magazine catch spring
70	magazine catch button
71B	pistol grip
72	pistol grip screw
73	pistol grip screw washer
74	pivot pin, front
82	safety selector
82A	aperture in forging for safety selector
82B	safety selector stop
88	takedown pin
83	safety detent
84	safety spring

-continued

Part #	Part Name
5	85 swivel, front
	86 swivel pin
	87 swivel, rear
	88 takedown pin, rear
	91 trigger
	91' pseudo-trigger
10	91C forging cutout for trigger
	95 weld spring
	96 lock ring
	98 ammunition magazine
	101 lower receiver forging
	103 bayonet lug
15	110 upper receiver assembly
	123 upper receiver cylindrical extension
	160 barrel assembly
	198 magazine well
	200 barrel
	100 non-firing training rifle
	101 lower receiver forging of non-firing training rifle
20	101PA lower receiver forging of M-16 rifle
	201 lower receiver assembly
	300 Rear sight screw adjustment
	302 delta ring assembly
	304 take down pin lug
	306 pivot pin lug
25	307 pair of apertured lugs on lower receiver forging
	308 front sight
	310 tubular housing of upper receiver assembly
	312 charging handle track
	314 carrying handle
	316 slip-ring
30	318 buffer bore

I claim:

1. A non-firing training rifle for training instruction in cleaning, field stripping and reassembly of an emulated rifle, which emulated rifle is either a semi-automatic or automatic rifle that includes an upper receiver assembly, barrel assembly, lower receiver assembly and ammunition magazine, comprising:
 - 40 said barrel assembly of said emulated rifle, said barrel assembly extending longitudinally from a rear end and to a front end;
 - 45 said upper receiver assembly of said emulated rifle, said upper receiver assembly extending longitudinally from a rear end to a front end, and said assembly having means for attaching the rear end of the barrel assembly to the front end of said upper receiver assembly;
 - 50 a lower receiver assembly that extends longitudinally from a rear end to a front end, said lower receiver assembly including
 - a pistol grip;
 - a buttstock that extends longitudinally from a rear end to a front end, said buttstock having a longitudinal bore;
 - a receiver extension tube, which tube has an externally-threaded front end and is insertable into the buffer bore;
 - 55 a buffer that extends longitudinally from a rear end to a front end and is dimensioned for reciprocal sliding movement within the receiver extension tube, said buffer having an annular ridge;
 - 60 a lower receiver forging, said forging having
 - a rear portion comprising buttstock attachment means by which said forging is attached to a front end of the buttstock, said means including an upstanding, ring having an internal diameter slightly greater than the diameter of the buffer and internal threads for mating, threaded engagement with the front end of the receiver extension tube;

9

a front portion, said front portion including transversely spaced-apart, vertical left and right walls of equal size joined by a first vertical front wall, and
 a central portion intermediate the rear and front portions, said central portion including longitudinally-extended left and right walls of equal size joined by a second vertical front wall, a flat, horizontal top wall, a bottom wall, and the buttstock attachment means, said bottom wall having a trigger access cutout, thereby defining a substantially closed interior space,
 means for attaching an upper portion of the pistol grip to a lower, rear portion of the forging,
 a trigger guard that depends from the bottom wall of the forging,
 means for attaching an upper portion of said forging to a lower portion of the upper receiver assembly, and wherein the first wall and the front, left and right walls of the front portion of the lower receiver assembly cooperate with the second front wall of the central portion of the lower receiver assembly to define a magazine well for insertion of an ammunition magazine;
 a pseudo-trigger pivotally mounted to the forging by a transverse trigger pin and disposed within the trigger guard, and
 a safety selector switch mounted on a side wall of the lower receiver assembly above the pistol grip and to the rear of the trigger, said switch including a thumb-actuable indicating lever rotatable alternately between a "fire" position and a "safe" position.

2. The training rifle of claim 1, further comprising an ammunition magazine dimensioned and adapted for insertion into the magazine well, and magazine catch means mounted to the forging for alternately locking the magazine within the magazine well and releasing the magazine from the well.

3. The training rifle of claim 2, wherein the left and right walls of the central portion of the lower receiver forging are apertured, a lower, rear portion of the upper receiver assembly has a depending, rear apertured lug, and the means for attaching an upper portion of the lower receiver forging to a lower portion of the upper receiver assembly includes a rear take-down pin insertable through an aperture in said lug and through the apertures in the left and right walls of said central portion when said apertures are aligned.

4. The training rifle of claim 3, wherein the left and right walls of the front portion of the lower receiver forging are apertured, a lower, front portion of the upper receiver assembly has a depending, front apertured lug, and the means for attaching an upper portion of the lower receiver forging to a lower portion of the upper receiver assembly includes a front pivot pin insertable through an aperture in said lug and through the apertures in the left and right walls of said front portion when said apertures are aligned, and wherein the bottom wall of the forging has a recess to receive said front apertured lug.

5. The training rifle of claim 4, wherein the means for attaching the front end of the upper receiver assembly to the rear end of the barrel assembly includes a hollow, cylindrical, threaded extension at a front end thereof, and the barrel assembly includes

a barrel having a straight, cylindrical bore that extends longitudinally from a rear end to a front end;
 a front sight mounted on a front portion of the barrel;
 upper and lower hand guards mounted on an exterior surface of the barrel that extend longitudinally part way from the rear end of the barrel assembly toward the front end thereof, each guard having a rear end and a front end;

10

a slip-ring insertable over the barrel between the front sight and the front ends of the hand guards for securing the hand guards to the barrel;

and

a barrel extension that is coaxial with the barrel and extends from a rear end of the barrel into the threaded extension of the upper receiver.

6. The training rifle of claim 5, wherein the barrel assembly further includes a front sling swivel that depends from the barrel, and further comprising a rear sling loop that depends from a rear end portion of the buttstock.

7. The training rifle of claim 6, wherein the barrel assembly further includes a flash suppressor attached to the front end of the barrel.

8. The training rifle of claim 7, further comprising a rifle sling for mounting the rifle on a shoulder of a rifleman, said sling having a front end attachable to the front sling swivel and a rear end attachable to the rear sling loop.

9. The training rifle of claim 8, wherein the training rifle emulates an M-16 rifle and at least the following are component parts of the training rifle and are identical to the same component parts of an M-16 semi-automatic or automatic rifle: upper receiver assembly, bolt and bolt carrier assembly, bolt catch, bolt catch spring, magazine catch, barrel assembly (except the rifle barrel), buttstock, buffer, buffer detent, buffer detent spring, buffer spring, receiver extension, ammunition magazine, pistol grip, means for attaching an upper portion of the lower receiver assembly to a lower portion of the upper receiver assembly, means for attaching an upper portion of the pistol grip to a lower, rear portion of the lower receiver assembly, front sight, upper and lower hand guards, slip-ring, barrel extension and flash suppressor, and safety selector.

10. A lower receiver forging for use in a training rifle that emulates a semi-automatic or automatic rifle, said emulated rifle including an upper receiver assembly, bolt and bolt carrier assembly, a lower receiver assembly that includes a buttstock having a longitudinal bore, and an ammunition magazine, said training rifle including an upper receiver assembly, a barrel assembly, a buttstock having a longitudinal buttstock bore, a receiver extension tube that is insertable into said buttstock bore and having an externally-threaded front end, a buffer reciprocally slidable within said tube and urged in forward direction within the bore by a buffer spring that engages an annular ridge of the buffer, a buffer detent for holding the buffer and buffer spring within the tube and for selectively releasing the buffer and buffer spring from said tube, a pistol grip, and an ammunition magazine, said forging comprising:

a rear portion comprising buttstock attachment means by which said forging is attachable to a front end of a buttstock of the training rifle, said means including an upstanding ring having an internal diameter slightly greater than the diameter of the buffer and internal threads for mating engagement with the threaded front end of the receiver extension tube;

a front portion, said front portion including transversely spaced-apart, vertical left and right walls of equal size joined by a first vertical front wall, and

a central portion intermediate the rear and front portions, said central portion including longitudinally-extended left and right walls of equal size joined by a second vertical front wall, a flat, horizontal top wall, a bottom wall, and the buttstock attachment means, said bottom wall having a trigger access cutout, thereby defining a substantially closed interior space,
 means for attaching an upper portion of the pistol grip to a lower, rear portion of the forging,

11

a trigger guard that depends from the bottom wall of the forging,
 means for attaching an upper portion of said forging to a lower portion of the upper receiver assembly;
 wherein the first front wall and the left and right walls of the front portion of the lower receiver assembly cooperate with the second front wall of the central portion of the lower receiver assembly to define a magazine well for insertion of an ammunition magazine.

11. The forging of claim 10, wherein an upper end portion of the pistol grip has a recess and the means for attaching an upper portion of the pistol grip to a lower, rear portion of the forging is a longitudinally-disposed plate 190 that depends from the bottom wall of the central portion of the forging, which plate appears substantially trapezoidal in left and right side elevational views thereof and is dimensioned to be received by said recess, and a lower portion of said plate has an internally-threaded aperture for attachment to the pistol grip by a threaded fastener.

12. The forging of claim 11, wherein the left and right walls of the central portion of the lower receiver forging are aper-

12

tured, a lower, rear portion of the upper receiver assembly has a depending, rear apertured lug, and the means for attaching an upper portion of the lower receiver forging to a lower portion of the upper receiver assembly includes a takedown pin insertable through apertures in said lug and left and right walls of said central portion when said apertures are aligned.

13. The forging of claim 12, wherein the left and right walls of the front portion of the lower receiver forging are apertured, a lower, front portion of the upper receiver assembly has a depending, front apertured lug, and the means for attaching an upper portion of the lower receiver forging to a lower portion of the upper receiver assembly includes a front pivot pin insertable through apertures in said lug and left and right walls of said front portion when said apertures are aligned, and wherein the top wall of the forging has a recess to receive said front apertured lug.

14. The forging of claim 13, wherein the emulated rifle is an M-16 rifle.

* * * * *