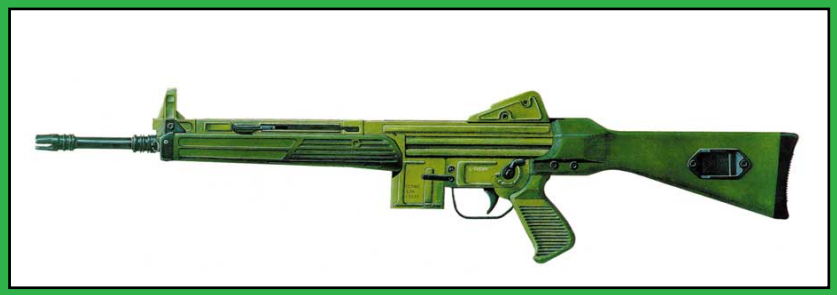
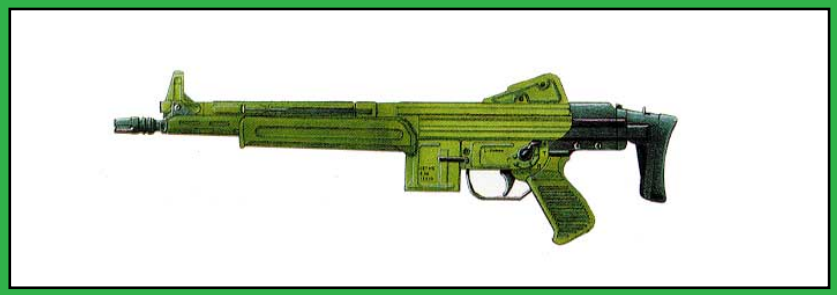
DIFUSION LIMITADA

FUSIL DE ASALTO CETME 5.56 "L" Y "LC"





ÍNDICE

1- Características.

2- Subconjuntos.

3- Despiece I.

4- Despiece II.

5- Funcionamiento del cierre.

6-7-8-9-10-11- Funcionamiento del mecanismo de disparo.

12- Accesorios y munición.

13- Montaje y desmontaje del arma.

14- Conservación y limpieza.

15- Interrupciones mas frecuentes.

16- Diferencias entre el modelo "LC" y "L".

Diseño: Centro de Ayudas a la Enseñanza del E.T.

Volver

DIFUSION LIMITADA

FUSIL DE ASALTO CETME 5.56 "L"

CARACTERÍSTICAS

Calibre	**5.56 mm.**
Sistema	**Retroceso de masas con bloqueo semirrígido.**
Alimentación	**Cargador de 12 y 30 cartuchos.**
Cadencia teórica	**600 a 750 d.p.m.**
Cadencia práctica.	**Automático 120 d.p.m. Tiro a tiro 70 d.p.m.**
Peso fusil sin cargador	**3.400 gr.**
Peso cargador vacío	**210 gr.**
Peso cargador 30 cartuchos	**560 gr.**

Longitud total	**92,5 cm.**
Longitud del cañón	**40 cm.**
Longitud de línea de mira	**44 cm.**
Munición	**5.56 x 45 NATO.**
Velocidad en boca	**875 m/s.**
Alcance eficaz	**400 m.**
Alza	**Diópter de 200 y 400 m.**
Rayado	**Seis rayas a derechas.**
Puntería	**Corrección horizontal en diópter. Corrección vertical en punto de mira.**
Alineación en penumbra	**Mediante dos puntos luminosos en alza y uno en punto de mira.**

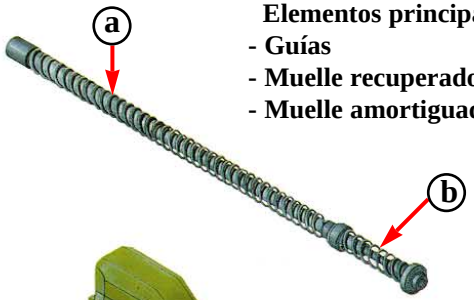
FUSIL DE ASALTO CETME 5.56 "L"

SUBCONJUNTOS

CUERPO PRINCIPAL
Elementos principales:
- **Cajón de los mecanismos**
- **Pieza de bloqueo**
- **Tubo cañón**

CIERRE
Elementos principales:
- **Soporte de cierre**
- **Cabeza de cierre**
- **Portapercutor**
- **Muelle del percutor**
- **Percutor**

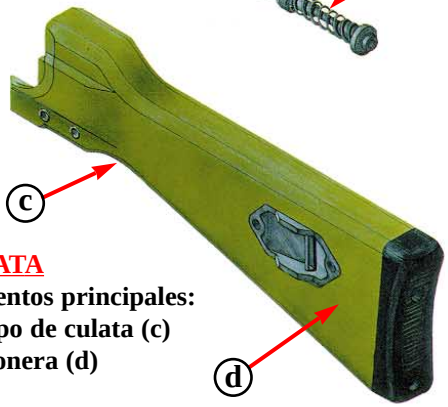
RECUPERADOR Y AMORTIGUADOR
Elementos principales:
- **Guías**
- **Muelle recuperador (a)**
- **Muelle amortiguador (b)**



GUARDAMANOS

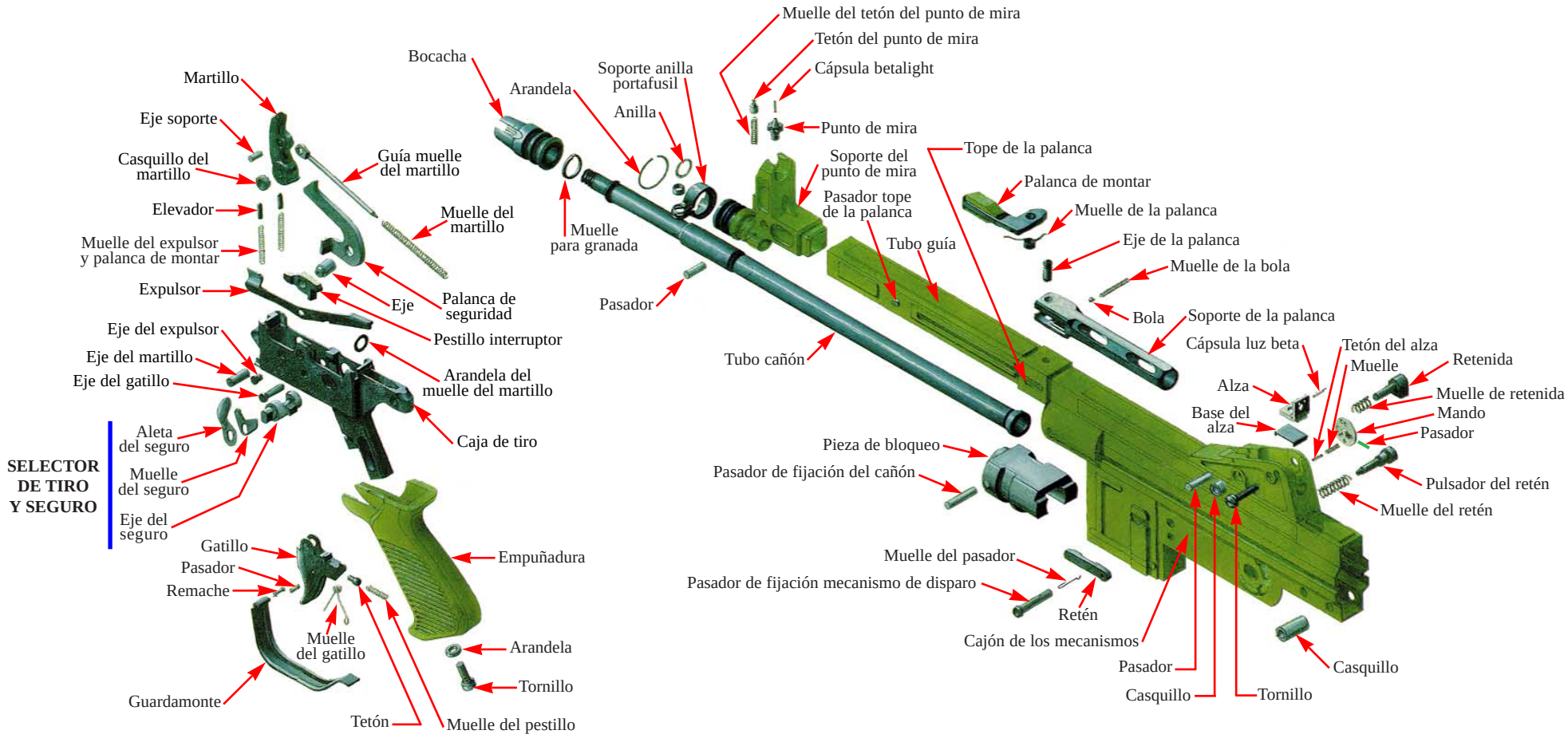
EMPUÑADURA CON MECANISMO DE DISPARO
Elementos principales:
- **Caja de disparo**
- **Empuñadura**
- **Guardamonte**
- **Selector de disparo y seguro**

CULATA
Elementos principales:
- **Cuerpo de culata (c)**
- **Cantonera (d)**



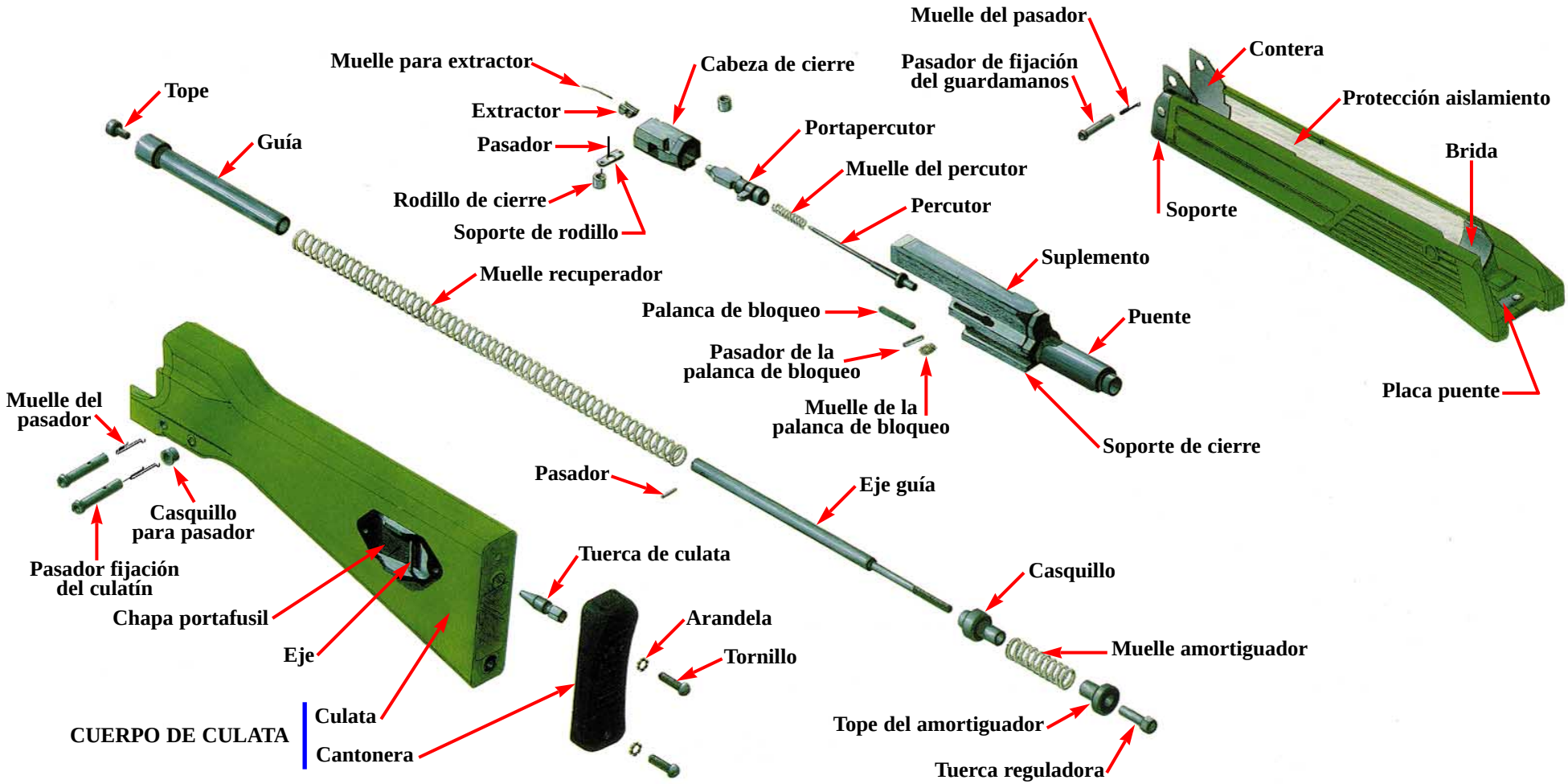
FUSIL DE ASALTO CETME 5.56 "L"

DESPIECE I



FUSIL DE ASALTO CETME 5.56 "L"

DESPIECE II



FUSIL DE ASALTO CETME 5.56 "L"

FUNCIONAMIENTO DEL CIERRE

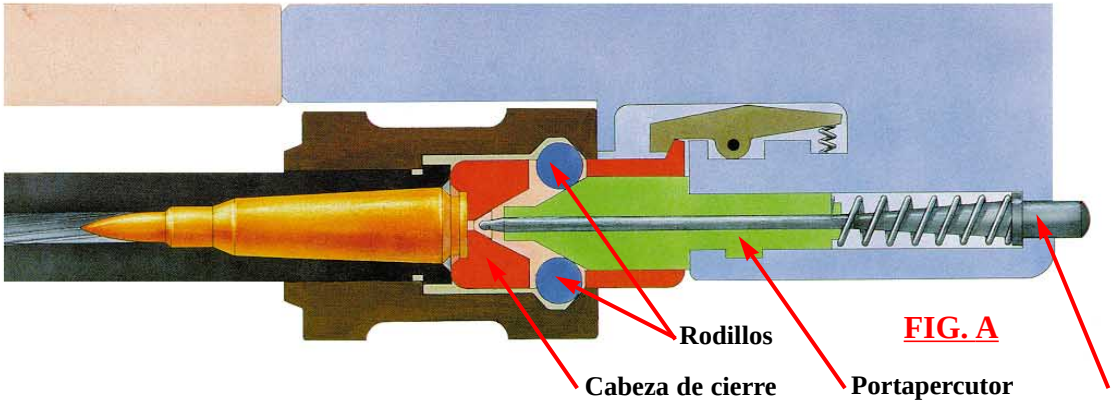


FIG. A

En la posición de cierre acerrojado, la situción de las distintas piezas es la indicada en la fig. A. Los rodillos, obligados por los planos inclinados del portapercutor, asoman por las ventanas de la cabeza de cierre y se introducen en los alojamientos de la pieza de bloqueo.

Al producirse el disparo, la presión de los gases se transmite por medio de la vaina a la cabeza de cierre, que inicia así su retroceso. Los rodillos de cierre se deslizan en los planos de apoyo de la pieza de bloqueo y presionan sobre los planos inclinados del portapercutor, solidario del soporte del cierre, obligándole a retroceder con mayor rapidez que la cabeza, mientras que los rodillos entran en sus alojamientos de la cabeza y desbloquean el sistema de cierre.

La disposición de las piezas es ahora la de la fig. B. A partir de este momento, el soporte y la cabeza de cierre retroceden juntos y libremente venciendo la acción del recuperador amortiguador. La energía almacenada en estos muelles lleva de nuevo al cierre a la posición de la fig. A.

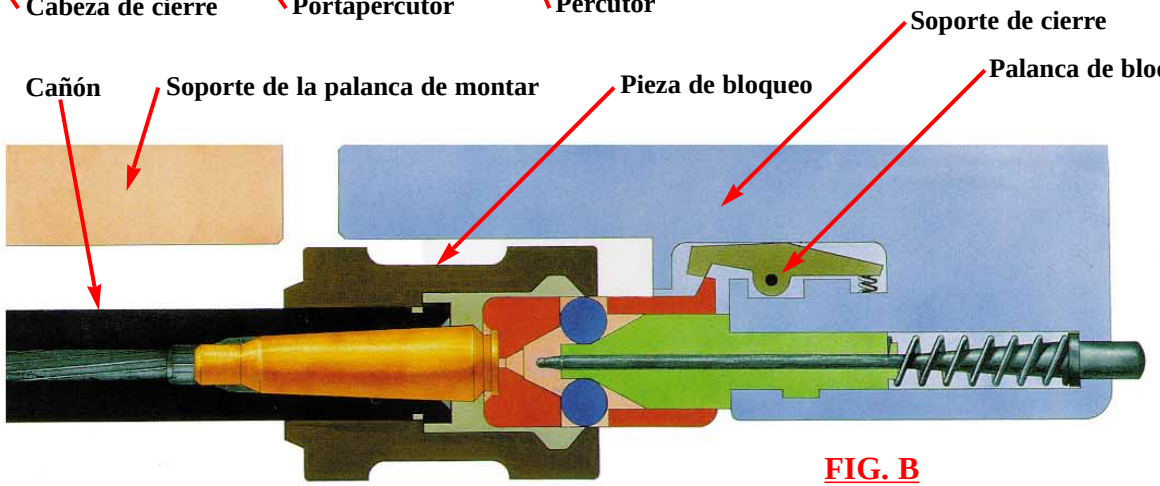


FIG. B

FUSIL DE ASALTO CETME 5.56 "L"

FUNCIONAMIENTO DEL MECANISMO DE DISPARO

A: ALETA DEL SELECTOR EN POSICIÓN "T"

1: ARMA EN REPOSO

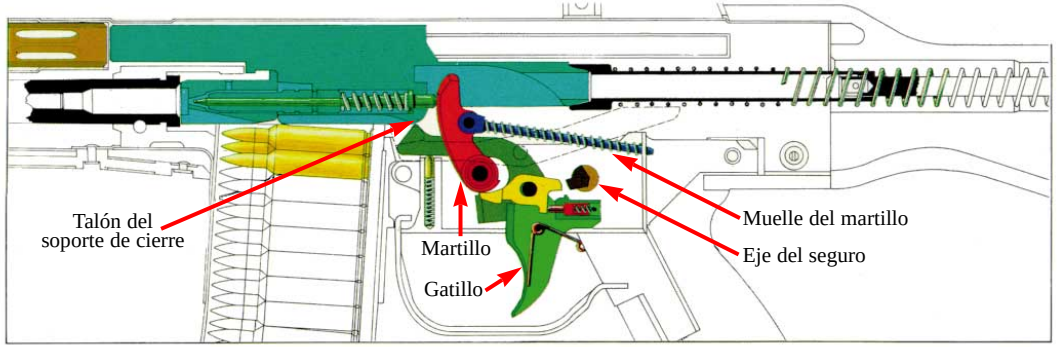


FIG. 1

El gatillo se encuentra en posición normal, obligado por su muelle.

El eje del seguro está presentando una parte fresada frente al tope del gatillo, de forma que éste pueda ser accionado.

El martillo está en su posición mas adelantada, apoyado en el soporte de la palanca de montar. En este momento, los rodillos se encuentran situados en los alojamientos de la pieza de bloqueo, tal y como se indica en la lámina nº 5.

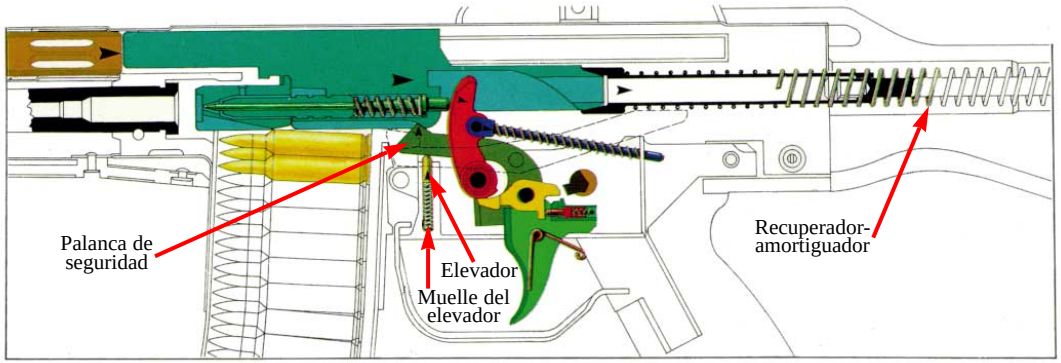
La palanca de seguridad está en su posición mas baja, obligada por el talón del cierre, venciendo la resistencia del muelle del elevador.

2: MONTAR EL ARMA "DESBLOQUEO"

Estamos montando el arma a mano.
Al llevar la palanca de montar hacia atrás, su soporte arrastra al cierre de forma que se producen cuatro movimientos importantes:

- La parte posterior del cierre, hace girar hacia abajo al martillo, el cual comienza a vencer la resistencia de su muelle.
- La palanca de seguridad comienza a resbalar por la guía del soporte del cierre, ya que el elevador está siempre ejerciendo una presión hacia arriba de tal forma que la palanca tiende a estar en su posición mas alta.
- El cierre comienza a vencer la resistencia del recuperador-amortiguador.
- Los rodillos han desbloqueado el sistema de cierre.

FIG. 2



FUSIL DE ASALTO CETME 5.56 "L"

3: MONTAR EL ARMA -CIERRE ATRÁS-

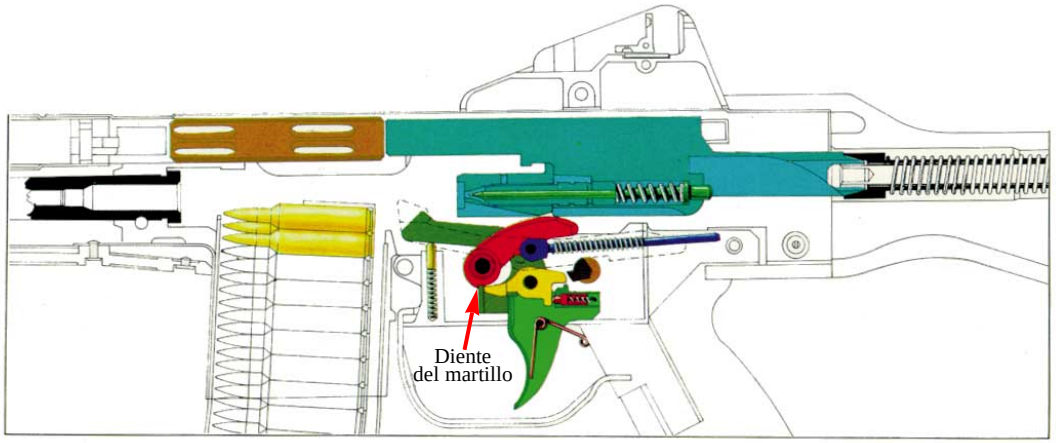


FIG. 3

Al haber arrastrado, con la palanca de montar, al cierre, hasta su posición mas retrasada hemos vencido la resistencia del recuperador-amortiguador que se encuentra ahora totalmente recogido. Por otro lado, la cabeza del martillo ha ido resbalando por la parte inferior del soporte de cierre hasta quedar en su posición mas baja. En este movimiento del martillo, el borde de la palanca de seguridad ha ido deslizándose por la cola del martillo hasta quedarse enganchada por su diente.

Si deseamos mantener el arma bloqueada en esta posición, basta con oprimir el pulsador del retén. Para desbloquearla completaremos el movimiento del cierre hacia atrás o daremos un golpe en la cantonera con la mano.

4: MONTAR EL ARMA -ALIMENTACIÓN-

Esta posición se produce al soltar la palanca de montar.

El recuperador-amortiguador, que estaba recogido, empuja al cierre.

La cabeza de cierre, a su paso por el cargador, recoge un cartucho para alojarlo en la recámara.

El martillo sigue enganchado por la palanca de seguridad, mientras que la parte superior de ésta ha empezado a deslizarse por la guía del soporte de cierre.

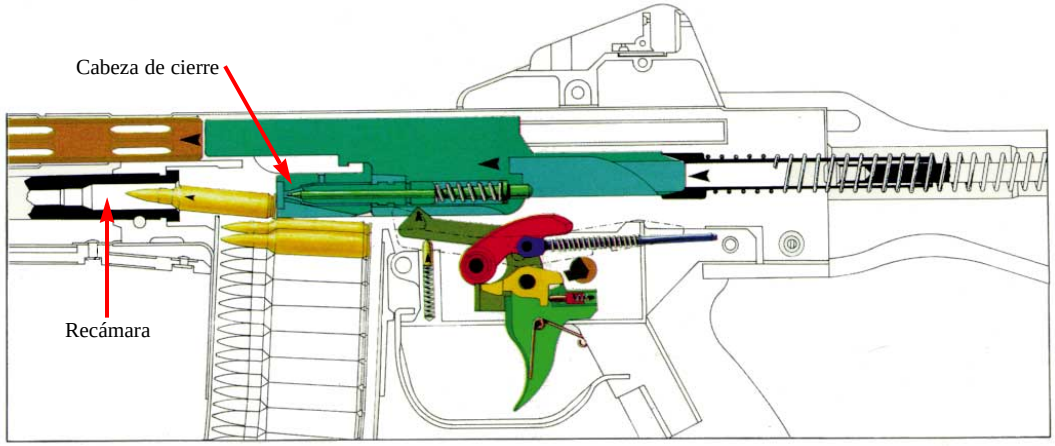


FIG. 4

FUSIL DE ASALTO CETME 5.56 "L"

5: ARMA MONTADA Y ALIMENTADA

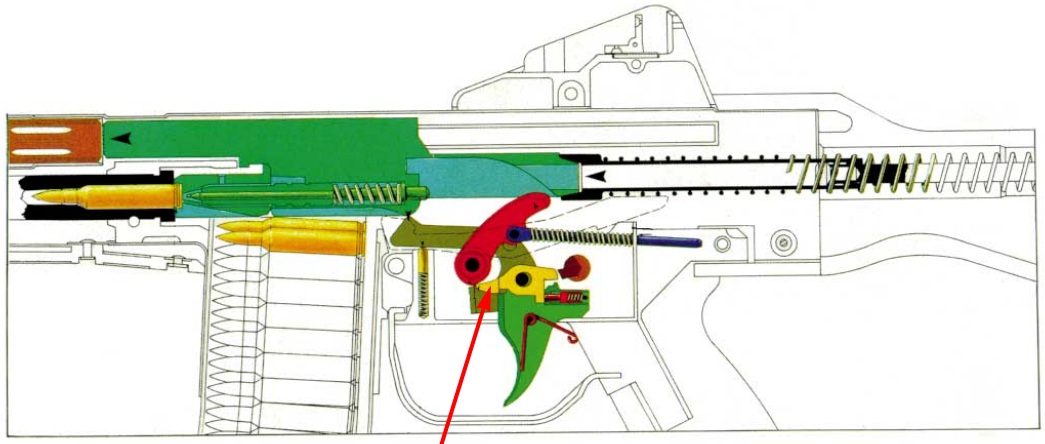


FIG. 5

Ahora el recuperador-amortiguador ha arrastrado al cierre hasta la posición mas adelantada. El cartucho se ha alojado en la recámara y ha sido enganchado en el culote de su vaina por el extractor, situado en la cabeza del cierre.

El arma se encuentra bloqueada.

La palanca de seguridad ha basculado por medio del talón del cierre presionando, por tanto, al elevador y liberando al martillo que, por la acción de su muelle, gira para ser detenido inmediatamente por el pico delantero del pestillo interruptor.

6: PRIMER TIEMPO DE DISPARO

Esta posición se produce cuando comenzamos a accionar el gatillo.

Como se puede observar, mientras que el tetón del gatillo empuja al pestillo interruptor hacia adelante, el resalte del tope está, a la vez, haciéndole girar para que su pico delantero pueda desengancharse del diente del martillo y lo deje libre.

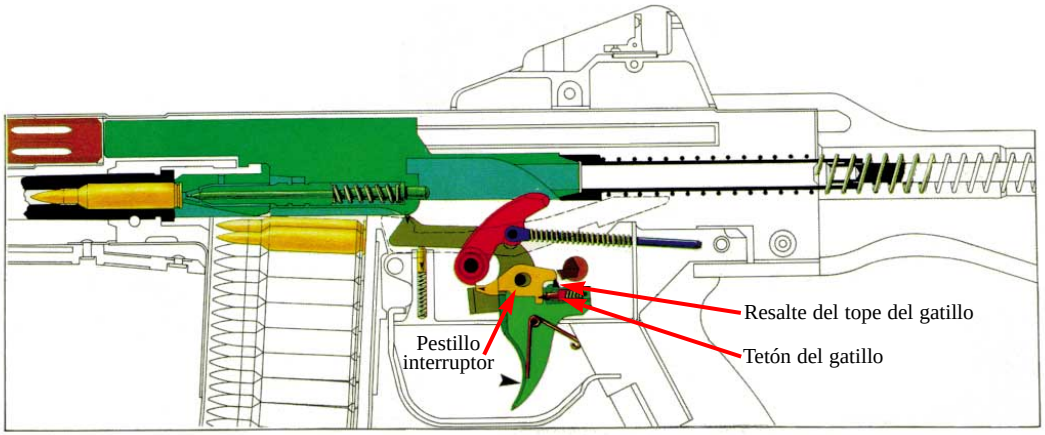


FIG. 6

FUSIL DE ASALTO CETME 5.56 "L"

7: SEGUNDO TIEMPO DE DISPARO

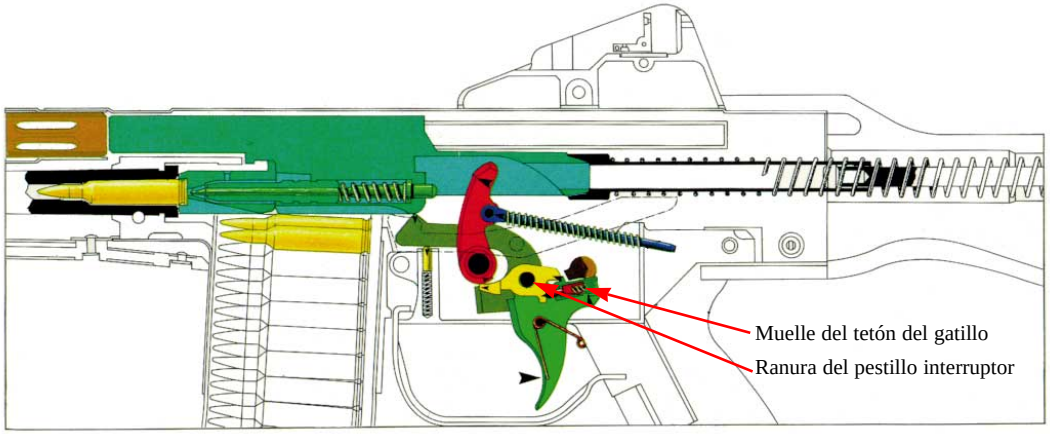


FIG. 7

Al haber presionado al gatillo, su tope hace contacto con la parte fresada del eje del seguro impidiéndole un mayor recorrido, pero el suficiente como para haber hecho girar el pestillo interruptor y permitir, así, que su pico delantero se zafe del diente del martillo. Al mismo tiempo, ha resbalado sobre el resalte del tope del gatillo, quedando su pico posterior apoyado por delante del mismo. Está en su posición mas adelantada gracias al tetón, que es empujado por su muelle, y a la ranura practicada en el mismo.

Ahora, el martillo ha quedado liberado y se dirige a la cola del percutor gracias a la acción de su muelle.

8: PERCUSIÓN

El martillo golpea al percutor en su cola y éste, venciendo la resistencia de su muelle, se dirige hacia adelante y golpea con su punta en la cápsula del cartucho produciéndose el disparo.

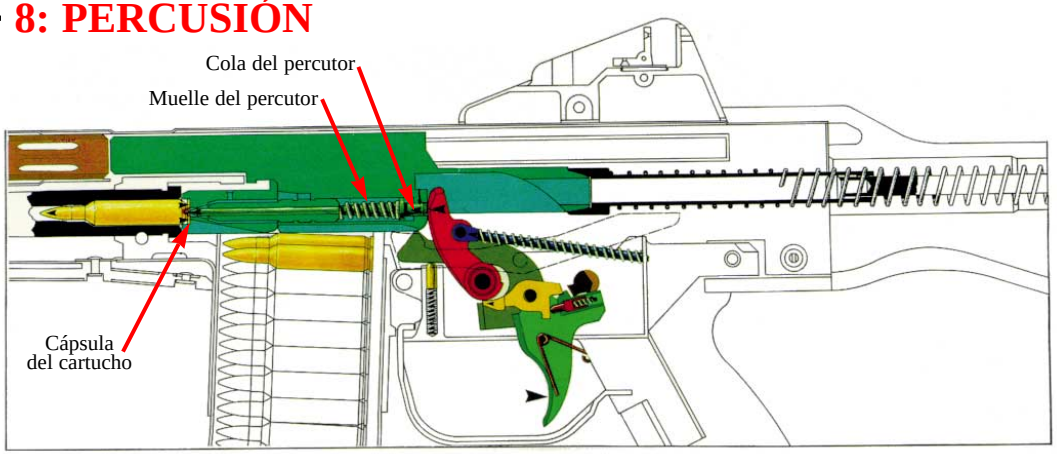


FIG. 8

FUSIL DE ASALTO CETME 5.56 "L"

9: EXTRACCIÓN Y EXPULSIÓN

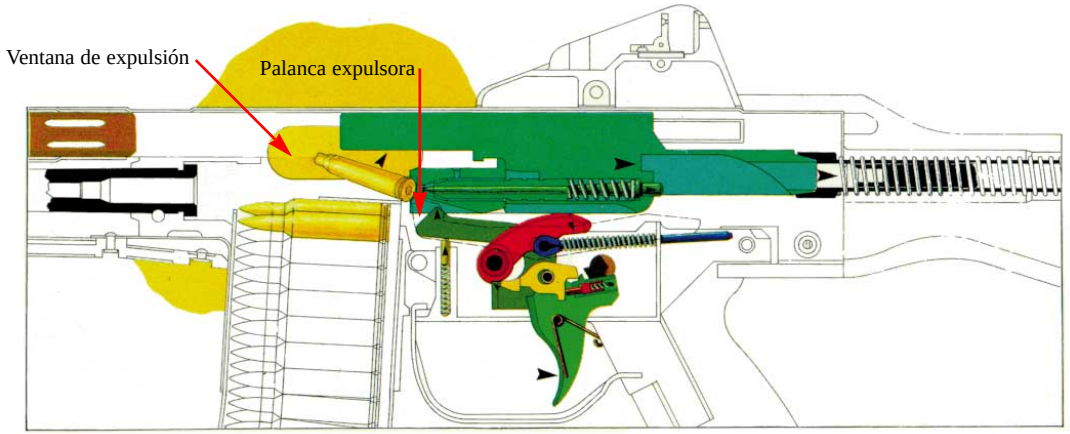


FIG. 9

Una vez efectuado el disparo y por la presión de los gases generados en el mismo, el cierre es impulsado hacia atrás. Los movimientos que se producen son los siguientes:

- Se desbloquea el sistema de cierre.
- La vaina sigue unida a la cabeza de cierre por el extractor. En el movimiento de retroceso, la vaina tropieza con la palanca expulsora, situada de tal forma que hace que la vaina salga despedida por la ventana practicada en el lado derecho del cajón de los mecanismos.
- El cierre va presionando al muelle recuperador-amortiguador venciendo su resistencia. En su recorrido ha ido haciendo girar al martillo hasta quedar, el diente del mismo, enganchado en la cola de la palanca de seguridad.

10: CIERRE ATRÁS

El cierre ha sido desplazado, por la fuerza de los gases, a su posición mas retrasada, volviendo a producirse la situación de la fig. 3.
A partir de este momento se repite el ciclo.

Aunque sigamos manteniendo apretado el gatillo, el arma no puede efectuar un nuevo disparo, ya que como se puede observar en la figura, el resalte del tope del gatillo no puede empujar al pestillo interruptor (se lo impide el eje del seguro). Habrá, pues, que dejar de accionar el gatillo para que el pestillo interruptor vuelva a su posición más retrasada.

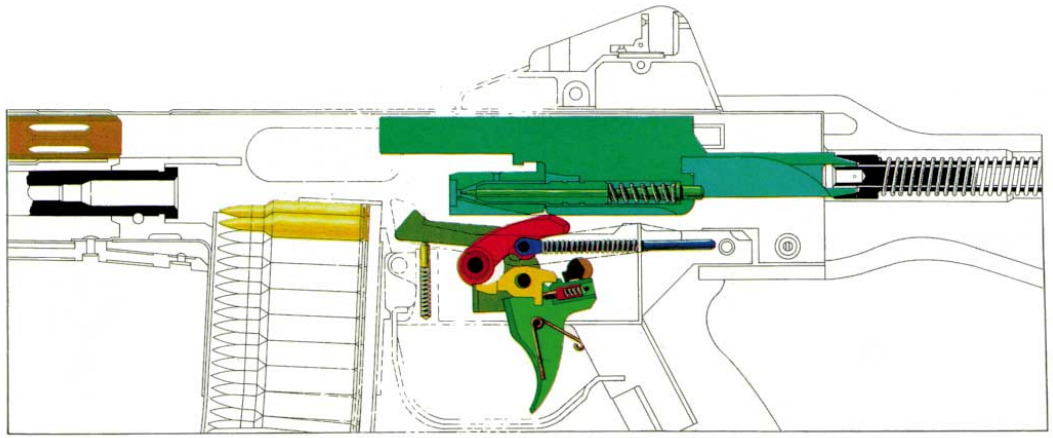


FIG. 10

FUSIL DE ASALTO CETME 5.56 "L"

B: ALETA DEL SELECTOR EN POSICIÓN "R"

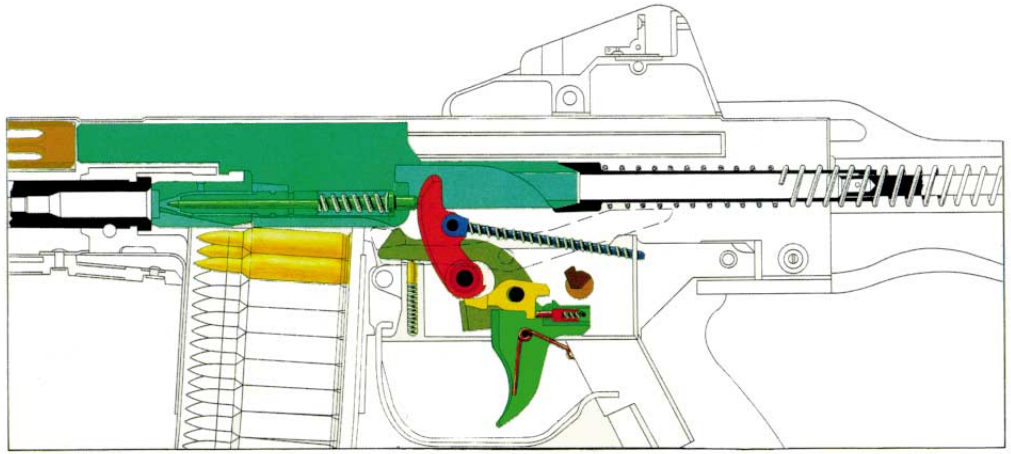


FIG. 11

El eje del seguro presenta frente al tope del gatillo su parte mas sobresaliente, la cual impide que al intentar accionarlo, éste gire.

En esta posición, nada impide que el arma se pueda montar a mano.

En esta posición, el tope del gatillo queda enfrentado a una parte fresada del eje del seguro, mas profunda que la correspondiente a la de tiro a tiro. Por tanto, el recorrido del gatillo al ser oprimido es mayor.

Debido a ésto, después de producirse el primer disparo, el pico delantero del pestillo interruptor queda mas bajo que en el caso de tiro a tiro y el martillo, al zafarse de la cola de la palanca de seguridad, no se engancha en el pestillo interruptor. De esta forma, cada vez que el cierre llega a su posición mas avanzada se produce un disparo, al actuar el talón del soporte del cierre sobre la palanca de seguridad. Al soltar el gatillo, El pestillo interruptor salta a su posición inicial y retiene al martillo, interrumpiéndose la ráfaga.

C: ALETA DEL SELECTOR EN POSICIÓN "S"

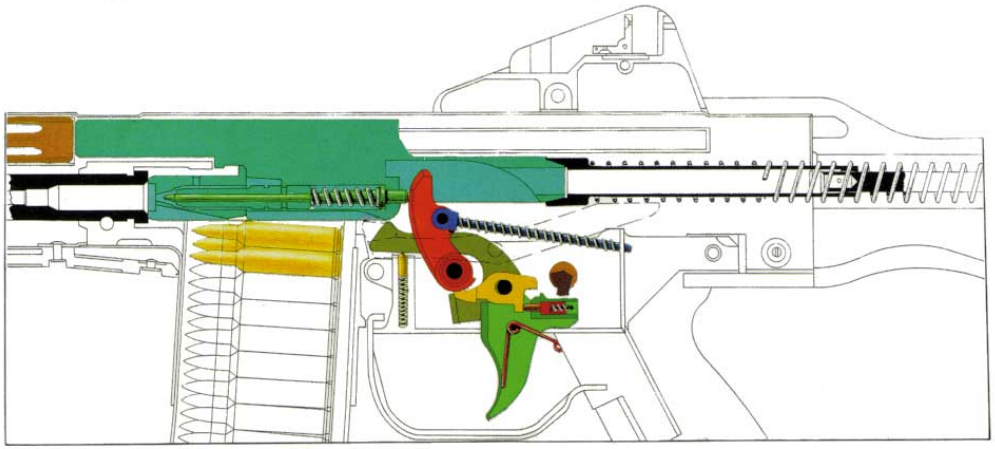
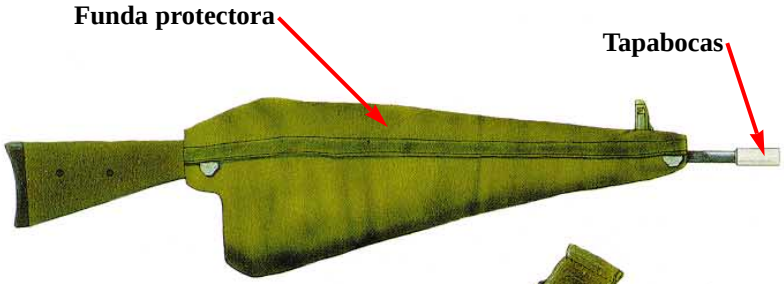


FIG. 12

FUSIL DE ASALTO CETME 5.56 "L"

ACCESORIOS Y MUNICIÓN



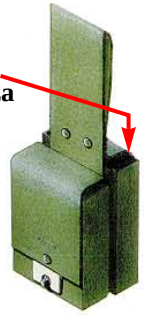
BÍPODE TRC ALARGADO

FUNDA DEL CUCHILLO BAYONETA

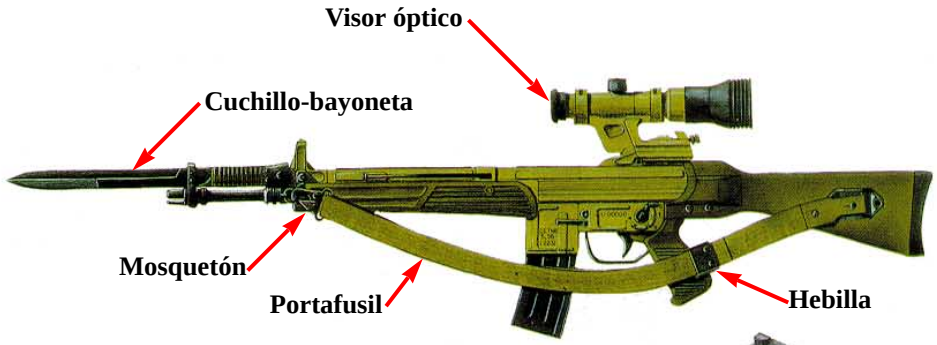
FEMINELAS

CABLE DE ACERO

MANGO



CARTUCHERA PARA CARGADOR DE 12



CARGADOR: Es de chapa estampada. Existen dos versiones con capacidad de 30 y 12 cartuchos.

PORTAFUSIL: Es de poliester, con mosquetón en uno de sus extremos y hebilla para regular su longitud.

ÚTILES DE LIMPIEZA: Se alojan en un bolsillo dispuesto en la cartuchera de lona para el cargador de 12 cartuchos. Contiene feminelas de ánima y recámara (a) feminela de cerda, b) de alambre de latón, c) de alambre de acero, d) de lana), mango y cable de acero.

TAPABOCAS: Es de plástico. Protege el interior del cañón de suciedad, y aunque debe quitarse antes del disparo, si se olvida este detalle no existe peligro alguno.

FUNDA PROTECTORA: La funda se emplea para mantener el arma en condiciones de servicio cuando haya de almacenarse durante largo tiempo, o para protegerla en condiciones adversas de polvo o arena.

CUCHILLO-BALLONETA: Se acopla y se fija al arma mediante un pestillo situado en el pomo, que encaja en un alojamiento practicado en el apéndice del pie de mira.

MUNICIÓN 5,56x45 NATO

CARGADOR DE 30 CARTUCHOS

VISOR ÓPTICO: Se monta mediante un soporte adecuado sobre la base de alza. Puede acoplarse también un equipo de visión nocturna.

BÍPODE TELESCÓPICO TRC (telescópico, rótula, corta-alambres).
Es telescópico con posibilidad de empleo a dos alturas, una función complementaria es su empleo como corta-alambres, en este uso solo se emplea con los brazos en posición corta.

FUSIL DE ASALTO CETME 5.56 "L"

MONTAJE Y DESMONTAJE DEL ARMA

DESMONTAJE DEL ARMA EN SUBCONJUNTOS.

- Quitar el cargador, si está colocado en el arma
- Cerciorarse de que no hay cartucho alguno en la recámara. Para ello, llevar la palanca de montar hacia atrás y después de comprobar que la recámara está vacía, soltar nuevamente la palanca para que el cierre avance.
- Sacar los dos pasadores de fijación de la culata, introduciéndolos, para no perderlos, en los taladros posteriores de la misma.
- Separar la culata y extraer el recuperador-amortiguador.
- Tirar hacia atrás de la palanca de montar y sacar el subconjunto "Cierre" por el extremo posterior del cajón de los mecanismos.
- Sacar el pasador de la empuñadura. Tirar hacia atrás de la misma hasta que llegue a su tope (se desplaza aproximadamente 1,50 mm.). En esta posición, puede sacarse el eje del seguro. Tirar de la empuñadura en sentido perpendicular al eje del arma.
- Sacar el pasador del guardamanos; desplazar el guardamanos paralelamente al cañón en dirección a la boca y posteriormente, hacia abajo, girando la anilla del portafusil, para evitar interferencias.

DESMONTAJE DEL MECANISMO DE DISPARO.

No es necesario desmontar este mecanismo en las operaciones normales de mantenimiento del arma. Solo se desmontará, por personal adiestrado, cuando sea rigurosamente necesario para corregir alguna avería.

DESMONTAJE Y MONTAJE DEL CIERRE.

Para descomponer este subconjunto, se procede de la forma siguiente.

- Presionar la cabeza de cierre en sentido longitudinal contra el soporte del cierre, hasta que haga tope con el mismo; después se gira la cabeza media vuelta a la izquierda, y en esta posición se tira de la misma para separarla del soporte.
- Girar el portapercutor y sacarlo junto con el percutor y su muelle.

El montaje se realiza siguiendo el proceso inverso al descrito.

MONTAJE DEL ARMA.

- Montar el guardamanos, llevándolo hacia atrás, y colocar el pasador.
- Colocar la empuñadura, deshaciendo los movimientos realizados en el desmontaje.
- Introducir el cierre con los rodillos ocultos en el cajón de los mecanismos, hasta que el apoyo del recuperador en el soporte de cierre quede asomando por la parte posterior del cajón de los mecanismos.
- Colocar la culata, con el recuperador en su alojamiento interior y fijarla con los pasadores.

COMPROBACIÓN DEL MONTAJE.

Se coloca la aleta del selector de tiro en posición "T" o "R" y se lleva la palanca de montar hacia atrás, soltándola a continuación. El arma debe cerrar perfectamente y al accionar el gatillo, debe oírse el golpe del martillo.

NOTA: Se incluyen en este capítulo solamente las operaciones de desmontaje y montaje, que son necesarias para el mantenimiento normal del arma.

FUSIL DE ASALTO CETME 5.56 "L" y "LC"

CONSERVACIÓN Y LIMPIEZA

GENERALIDADES

El arma debe mantenerse en perfectas condiciones mediante una escrupulosa limpeza, con lo cual, después del tiro se limpiarán las piezas expuestas a los gases de la pólvora, dentro de las veinticuatro horas, siempre que sea posible.

Está terminantemente prohibido, el uso de esmeril u otras materias que puedan rayar las piezas.

En caso de que la suciedad sea tan considerable que no pueda quitarse por medio de trapos o feminelas, se sumergirán las piezas en un disolvente no corrosivo durante el tiempo necesario, y luego se limpiarán, secándolas posteriormente.

El complemento indispensable de la limpieza, para la conservación del arma y para un buen funcionamiento, es el aceitar ligeramente.

No es conveniente un engrase excesivo, especialmente en aquellos ambientes polvorientos o de temperaturas muy bajas. Basta aceitar ligeramente los rodillos, el espacio entre la cabeza y el soporte de cierre, el extractor y los ejes del mecanismo de disparo.

LIMPIEZA DEL TUBO CAÑÓN

Proceder de la forma siguiente:

- Limpieza de la recámara con la feminela de alambre de latón, con movimientos longitudinales.
- Repetir esta operación con la feminela de cerda.
- Limpiar el ánima con las femilelas de alambre y cerda.
- Pasar por la recámara y el ánima el útil correspondiente de lana, untando ligeramente con aceite.

LIMPIEZA DE LA PIEZA DE BLOQUEO

Con la feminela de alambre de acero, girar a derechas y a izquierdas hasta limpiar el interior de la pieza de bloqueo, especialmente los alojamientos de rodillos.

Repetir esta operación con el útil de lana.

LIMPIEZA DEL RESTO DEL ARMA

Después del tiro, desmontar el grupo de cierre y limpiar las piezas con un paño de algodón impregnado en disolvente. Secarlos después y aceitarlos ligeramente.

El resto del arma puede limpiarse con un trapo ligeramente impregnado en disolvente, secar después y pasar un paño ligeramente untado en aceite.

ENGRASE

Complemento indispensable de la limpieza para la conservación del arma y para su buen funcionamiento es el engrase.

El engrase es indispensable para evitar que las piezas se oxiden y necesario en las superficies de ajuste y en aquellos que han de efectuar fricciones y movimientos.

El engrase puede convertirse en una peligrosa causa de oxidación, deterioro en el arma, si no se siguen las reglas que se citan:

a) No debe ser engrasada pieza alguna que no esté perfectamente limpia y exenta de humedad.

b) Cuando no se haga uso frecuente del arma, es indispensable renovar el engrase, porque de no hacerlo así, en lugar de ser preventivo produce efectos contrarios.

c) No es conveniente el excesivo engrase del arma. Una gota de aceite en cada rodillo y entre la cabeza y el soporte de cierre es suficiente para su correcto funcionamiento.

d) En circunstancias y ambientes lluviosos y húmedos, el engrase debe mantener sobre las distintas piezas metálicas, tanto interiores como exteriores, una ligera capa de aceite, para lo cual se extenderá un poco de ésta sobre un trapo, frotando con él el arma.

e) En general, deben estar ligeramente aceitadas todas las piezas móviles del arma y zonas en rozamiento. Unas gotas bastan en cierre, muelles y mecanismo de disparo.

f) En circunstancias y ambientes secos y polvorientos, desiertos, etc., un arma excesivamente engrasada está más expuesta a interrupciones que estando seca y limpia sin grasa alguna.

FUSIL DE ASALTO CETME 5.56 "L"

INTERRUPCIONES MAS FRECUENTES

GENERALIDADES

Las interrupciones que se originan en el funcionamiento del fusil de asalto, son debidas al manejo inexperto del arma y mas frecuentente a cartuchos o cargadores defectuosos por el mal trato.

Siempre que se interrumpa involuntariamente el tiro hay que esperar unos quince segundos antes de intentar subsanar el defecto. Teniendo en cuenta que la primera operación que debe hacerse en cualquier caso es retirar el cargador.

Para subsanar una interrupción, basta, en la mayoría de los casos, hacer funcionar a mano el mecanismo para montar, ateniéndose a las siguientes operaciones:

1) Retirar el cargador.
2) Tirar hacia atrás a fondo de la palanca de montar, a fin de expulsar del arma el cartucho defectuoso atascado o mal colocado.
3) Comprobar que no queda nada en el ánima ni en la recámara.
4) Soltar la palanca de montar para dejar volver libremente el mecanismo hacia adelante, no acompañándola en su movimiento.
5) Colocar el cargador.
6) Montar nuevamente la palanca, llevándola bien atrás con energía y soltándola luego bruscamente, a fin de introducir un nuevo cartucho en la recámara.
7) Reanudar el tiro.

Las interrupciones de tiro no son frecuentes si el arma está limpia y bien engrasada.

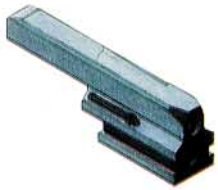
El cuadro que se detalla a continuación indica las interrupciones, causas que las motivan y manera de subsanarlas.

INTERRUPCIÓN	**CAUSA QUE LA MOTIVA**	**MANERA DE SUBSANARLA**
No se produce el disparo al montar el arma a mano en	No montar bien el arma amano	Al cargar con palanca de montar a mano, no acompañar a ésta su movimiento hacia adelante. La palanca debe llevarse bien atrás con energía, soltándola bruscamente. Si a pesar de esto el cierre no avanzara hasta su posición mas adelantada, sacúdase el arma enérgicamente hacia adelante; en último extremo, aflojar el cargador, cuidando de volverlo a sujetar después.
Falta de alimentación en funcionamiento	**1)** El cartucho queda aprisionado entre el cierre y la boca de carga: **a)** Por mala colocación de los cartuchos en el cargador o tener el muelle del cargador atascado. **b)** Por cargador deteriorado. **2)** Recámara, alojamiento de cabeza de cierre o cabeza de cierre sucias.	**1) a)** Quitar el cargador y golpear varias veces la parte posterior del cargador contra la palma de la mano para corregir la posición de los cartuchos. Si no se consigue, vaciar el cargador y llenarlo de nuevo. **b)** Cambiar el cargador. **2)** Limpiar estas piezas.
Fata de percusión	**1)** Cartucho defectuoso por fabricación, humedad de cápsula o de pólvora. **2)** Percutor roto. **3)** Muelle del martillo sin fuerza. **4)** Alojamiento de rodillos sucio.	**1)** Quitar el cargador. Comprobar la huella del percutor en la cápsula. Introducir un cartucho sin huella directamente en la recámara y disparar. Repetir la operación con otros cartuchos. Si aparecen huellas aceptables en la cápsula sin disparar, cambiar el lote de cartuchos. Si no aparecen huellas la causa será 2, 3, ó 4 **2)** Cambiar el percutor. **3)** Cambiar el muelle del martillo. **4)** Limpiar detenidamente el alojamiento de los rodillos de la pieza de bloqueo.
Falta de extracción	**1)** Pegado de la vaina en la recámara. **2)** Rotura de la uña extractora. **3)** Pérdida de elasticidad en el muelle de la uña extractora.	**1)** Limpiar detenidamente la recámara y rayas de la misma (echar una gota de aceite exteriormente a los rodillos). **2)** Cambiar la uña. **3)** Cambiar el muelle.
Falta de expulsión.	**1)** Suciedad en la recámara, cabeza de cierre, y guías que impiden el choque del culote del cartucho con el expulsor. **2)** Rotura de la palanca de expulsión.	**1)** Limpieza como se indica en el apartado 1 de la falta de extracción. **2)** Cambiar esta palanca.

FUSIL DE ASALTO CETME 5.56 "LC"

MODELO "LC"

Bocacha lanzagranadas



Vista del soporte de cierre sin tubo-guía para muelle-amortiguador

CARACTERÍSTICAS QUE LO DIFERENCIA DEL MODELO "L"

Básicamente, el funcionamiento del modelo"LC" es idéntico al ya visto por el modelo "L". Solo se pueden apreciar algunas diferencias de forma que lo hacen idóneo para otros usos.

Vista del culatín extendido

Cadencia teórica..... 650 a 800 dpm.
Longitud total..... 665 cm. (con culata plegada).
860 cm. (con culata extendida).
Longitud del cañón..... 320 cm.
Longitud línea de mira..... 440 cm.
Velocidad en boca..... 832 m/s.

- **No se le puede acoplar el cuchillo-balloneta.**
- **No posee muelle-amortiguador.**
- **Posee un culatín retráctil.**
- **El soporte de cierre no tiene tubo-guía del muelle-amortiguador.**
- **Se le puede acoplar, en la bocacha, una bocacha lanzagranadas para lanzar granadas y botes fumígenos.**