

A# 470 - Julio 27/934

JOHN F. ARNOLD & CO.  
5319½ HOLLYWOOD BLVD.  
HOLLYWOOD 27, CALIF.

M A N U E L

de la Mitrailleuse " HOTCHKISS "

modèle M.H.5.

-:-:-:-:-:-:-:-:-:-:-

## CHAPITRE Ier

### - GÉNÉRALITÉS -

La Mitrailleuse "HOTCHKISS" M.H.5. est une arme très mobile et aussi puissante que la Mitrailleuse automatique "Hotchkiss". Elle réalise une mitrailleuse de bataillon capable d'accompagner, sans être retardée par un poids trop important, les déplacements de l'infanterie au combat, tout en permettant l'intensité complète et la variété des tirs demandés maintenant à ces mitrailleuses par les règlements tactiques des différentes Armées.

A ce titre, elle est particulièrement indiquée pour armer les unités de mitrailleurs rattachées aux bataillons, et mettant en toutes circonstances, à la disposition de ces derniers, un appoint de feu considérable, indépendant de celui des unités armées de fusils et de fusils-mitrailleurs.

Par suite de son poids et de son encombrement maxima, elle trouve également son emploi dans la cavalerie et pour toutes les autres missions à assurer en campagne, telles que : protection de l'artillerie, des colonnes de munitions, des convois, etc ...

La mitrailleuse Hotchkiss M.H.5. est tirée normalement sur affût-trépied, mais lorsque cela est indispensable, il est possible d'utiliser l'arme, comme un fusil-mitrailleur, pourvue d'un support à patins et d'une crosse pour le tir à l'épaule.

#### PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT.

La mitrailleuse fonctionne automatiquement par emprunt de gaz, c'est-à-dire qu'une légère partie des gaz produits par la combustion de la poudre est empruntée pour actionner le mécanisme et provoquer le départ successif des coups, tant que l'on appuie sur la détente et que l'arme est approvisionnée en cartouches.

#### BANDES-CHARGEURS.-

La mitrailleuse est approvisionnée au moyen d'une bande-chargeur rigide en acier estampé, d'une seule pièce munie de trois rangées d'agrafes qui maintiennent 30 cartouches placées parallèlement les unes près des autres.

.....

La bande est, à un détail près, du même modèle que la bande-chargeur utilisée avec la mitrailleuse automatique et le fusil-mitrailleur "Hotchkiss" (la bande du fusil-mitrailleur est toutefois plus courte) et peut être employée en cas de besoin pour alimenter ces deux dernières armes.

La mitrailleuse peut également employer une bande articulée à 100 cartouches.

#### CENTRAGE.-

Au moment de la fermeture de la culasse et du départ du coup, les pièces supportant l'effort d'explosion sont centrées sur l'axe du canon, ce qui assure le maximum de résistance et le minimum de trépidation.

#### MAINTIEN DE L'ARMÉ.-

Comme les autres armes automatiques Hotchkiss, la mitrailleuse est maintenue automatiquement à l'armé, lorsque la dernière cartouche d'une bande a été tirée. Pour reprendre le tir, il est donc inutile d'armer de nouveau; il suffit d'introduire dans le couloir une nouvelle bande-chargeur, puis d'appuyer sur la détente.

#### CADENCE DE TIR.-

La cadence normale de tir est de 600 coups par minute (cadence dite rapide); la vitesse pratique est alors de 400 coups environ par minute, lorsque l'arme est servie par deux hommes (1 tireur 1 chargeur) et de 250 coups lorsque l'arme est tirée et approvisionnée par un seul homme. L'arme peut être tirée également avec une cadence ralentie, réglée généralement par construction, à 350 coups à la minute. Cette dernière cadence permet l'exécution, par échappement du doigt posé sur la détente, du tir coup par coup, dont la vitesse pratique peut atteindre 60 coups par minute.

#### REFROIDISSEMENT et CHANGEMENT de CANON.-

La grande vitesse de tir implique la nécessité d'un procédé de refroidissement du canon, afin d'éviter l'usure prématurée qui peut résulter des tirs prolongés dans les armes automatiques puissantes.

Le refroidissement par un manchon rempli d'eau ayant beaucoup d'inconvénients en campagne, le canon de la mitrailleuse Hotchkiss a été établi avec un profil spécialement étudié qui favorise le refroidissement par l'air.

.....

En outre, le canon chaud peut être remplacé facilement par un canon de rechange transporté dans l'équipe de tir. Ce remplacement, qui se fait en quelques secondes, doit être opéré après un tir prolongé, toutes les fois que les circonstances le permettent.

TIR CONTRE OBJECTIFS AERIENS.-

La mitrailleuse M.H.5. peut être mise très rapidement en situation de tir antiaérien; l'arme est à cet effet normalement pourvue d'un appareil de pointage simple dit correcteur de pointage, permettant d'effectuer la correction-but nécessaire pour le tir contre objectifs aériens.

PROTECTION.-

Toutes les ouvertures du mécanisme sont fermées en dehors du tir, ce qui assure une bonne protection contre la boue et la poussière.

-:-:-:-:-

CHAPITRE II

-NOMENCLATURE et USAGE des ORGANES -

N°	Noms des pièces	Leur usage
1.-	CANON	
1	Canon.....	Vissé sur la boîte de culasse, présente extérieurement:  Le <u>filetage</u> antérieur pour le vissage du cache-flamme ou de l'appareil de tir à blanc;  La <u>frette-tourillon</u> , sur laquelle se monte le support à patins;  La <u>frette-guidon</u> portant le guidon, ajusté queue d'aronde;  La <u>frette-conique</u> ;  La <u>frette de prise de gaz</u> , qui, par son canal interne, transmet au piston la poussée des gaz;  La <u>frette-support du correcteur de pointage</u> contre-avions;  La <u>poignée mobile</u> utilisée dans ses différentes positions, soit pour le transport de l'arme, soit pour le démontage et le transport du canon;  La <u>frette-étrier</u> qui vient s'appuyer sur la face antérieure de la boîte de culasse et dont un ergot limite le mouvement de rotation du canon; maintient en place le garde-main;  Le canon comporte un système de démontage et de remontage rapides, et le blocage du canon sur la boîte de culasse est assuré par un <u>levier-arêteoir</u> placé à gauche de la boîte de culasse.

N°	Noms des pièces	Leur usage
----	-----------------	------------

2 Régulateur ..... Suivant qu'il est vissé plus ou moins à fond sur la frette de prise de gaz, permet de faire échapper moins ou plus de gaz et de régler ainsi la poussée nécessaire pour le fonctionnement de l'arme (plus la division employée est faible, plus la poussée est forte); une lame-resort maintient le régulateur à la position déterminée et porte un trait de repère, qu'on met en coïncidence avec la division à employer.

II.- BOITE DE CULASSE

3 Boîte de culasse..... Porte le canon et renferme le mécanisme reculant. Elle présente:

A l'intérieur, deux nervures pour soutenir et guider la culasse mobile; le passage et la butée de piston;

A l'extérieur, deux nervures pour soutenir le porte-crosse; sur la face droite, une nervure pour guider le levier d'armement et une échancrure pour le passage du tenon d'entraînement du levier d'armement; sur la face gauche, à l'avant le logement du levier-arrêt de canon, à l'arrière la glissière, pour la mise en place du support du correcteur de pointage contre-avions, ou éventuellement, d'autres appareils de pointage; à la partie supérieure et en avant, une échancrure pour le placement du couloir d'alimentation; à l'arrière le trou de broche de la plaque porte-crosse.

A la partie médiane sont fixés les coins d'appui, qui reçoivent la poussée du verrou de fermeture au moment de l'explosion des cartouches.

.....

N°	Noms des pièces	Leur usage
4	Couvercle .....	Ferme le dessus de la boîte de culasse; maintient en place le couloir d'alimentation, porte la hausse et le verrou de couvercle et renferme le mécanisme d'alimentation.
33	Hausse .....	Elle comprend les pièces ci-après:  Le <u> pied de hausse </u> qui sert d'appui au curseur et donne, par son profil, l'angle de mire correspondant à la distance.  Le <u> ressort de la planche </u> qui appuie le curseur de la planche sur le profil du pied de hausse, et d'autre part maintient en place le pivot de la chape;
35		La <u> planche de hausse </u> , qui porte le cran de mire et les graduations des distances.
36		Le <u> curseur </u> qui, pouvant glisser sur la planche, se fixe, par la dent de son poussoir, à la graduation voulue.
28	Verrou de couvercle.....	Fixe le couvercle sur la boîte de culasse et maintient la broche de la plaque porte-crosse; par un support auquel il est relié, coiffe et soutient la chape de l'entraîneur.
31	Ressort du verrou de couvercle.....	Maintient le verrou de couvercle engagé sous la boîte de culasse et le support arrière de la chape sur la chape de l'entraîneur.
5	Levier d'armement.....	Par son <u> tenon </u> , entraîne le piston pour armer à la main; un <u> ressort </u> l'immobilise à l'avant pendant le tir. Le corps plat du levier recouvre l'échancrure de la boîte de culasse dans laquelle circule le tenon d'entraînement.

.....

N°	Noms des pièces	Leur usage
----	-----------------	------------

6 Couloir d'alimentation.. Supporte et guide la bande-chargeur; deux volets, placés à droite et à gauche ferment les passages de la bande à la situation de route de l'arme.

Le couloir porte l'éjecteur et la languette dont le rôle est de détacher en partie la cartouche de la bande-chargeur, pour lui permettre de présenter son culot devant la culasse mobile.

Levier arrêtoir du canon..... Assure le blocage du canon sur la boîte de culasse.

III.-MECANISME

d'ALIMENTATION..... Monté dans le couvercle de la boîte de culasse.

23 Entraîneur..... Est commandé à gauche et à droite par la rainure-rampe de la culasse mobile agissant sur son tenon médian; son bec assure l'avance de la bande vers la gauche, puis glisse vers la droite en se soulevant, et tombe successivement dans chacun des évidements de la bande.

Lorsque la bande vide est éjectée, maintient par son tenon la culasse mobile à l'arrière. Lorsqu'on ouvre le couvercle, son talon en plan incliné, glisse sur un galet, ce qui porte la partie arrière de l'entraîneur à gauche de telle sorte que le tenon pourra s'engager dans la rainure rampe de la culasse mobile lorsqu'on refermera le couvercle.

24 Ressort de l'entraîneur..... Quand le couvercle est fermé, sollicite vers le bas le tenon et le bec de l'entraîneur. Lors de l'ouverture du couvercle, oblige le talon de l'entraîneur à glisser sur le galet ainsi qu'il est dit ci-dessus.



N°	Noms des pièces	Leur usage
25	Axe de l'entraîneur.....	Assemble l'entraîneur avec sa chape ;
26	Chape de " .....	Supporte l'entraîneur ;
27	Pivot de la chape.....	Sert d'axe de rotation à la chape et maintient en place le pied de hausse.
29	Galet.....	Ramène le <u>talon</u> de l'entraîneur à droite lorsqu'on ouvre le couvercle (voir ci-dessus).
30	Support arrière de la chape.....	Coiffe et maintient la chape de l'entraîneur à sa partie arrière. (un <u>support fixe</u> solidaire du couvercle, maintient cette chape à l'avant).
32	Cliquet .....	S'oppose à tout mouvement de la bande-chargeur vers la droite, en particulier lorsque le bec de l'entraîneur glisse sur la bande vers la droite.

IV.- MECANISMES DE  
FERMETURE DE PERCUSSION  
et d'EXTRACTION.....

- Montés à l'intérieur de la boîte de culasse, de la crosse et du porte crosse.
- 14 Piston..... Recule sous la poussée des gaz en comprimant le ressort de rappel; avance ensuite sous l'action du ressort de rappel comprimé, s'accroche à la gâchette à la position de l'armé; par sa bielle et sa rampe-arrière, abaisse et élève le verrou de fermeture; par son grand tenon entraîne la culasse mobile; par son grand tenon et son petit tenon commande les mouvements du percuteur.
- 14 Bis Bielle..... Pièce démontable qui fait abaisser le verrou de fermeture lors du recul du piston.

.....

N°	Noms des pièces	Leur usage
15	Culasse mobile.....	Commande le mécanisme d'alimentation par sa <u>rainure-rampe</u> ; introduit la cartouche dans la chambre; par son verrou de fermeture, qui se cale contre les coins d'appui de la boîte de culasse, ferme l'arrière du canon pendant le départ de la balle; présente des <u>rainures latérales</u> qui s'appuient et glissent sur les nervures de la boîte de culasse, et une fente longitudinale pour le passage de l'éjecteur; porte les organes d'extraction.
15 Bis	Verrou de fermeture..	Bloque la culasse mobile au départ de la balle.
19	Axe sup.de bielle.....	Relie le verrou de fermeture à la bielle.
19 Bis	Axe inf. " " ....	Relie le corps du piston à la bielle (les deux axes de bielle ci-dessus sont interchangeables).
20	Tube de poussée.....	Relie le piston au ressort de rappel.
22	Ressort de rappel.....	Logé dans la crosse et le tube du porte-crosse, sollicite constamment le piston vers l'avant.
18	Percuteur.....	Frappe l'amorce de la cartouche pour déterminer le départ du coup.
16	Extracteur.....	Extrait par sa <u>griffe</u> l'étui vide de la chambre du canon.
17	Ressort d'extracteur.....	Pousse l'extracteur vers l'avant, et oblige la griffe de ce dernier à pénétrer dans la gorge de l'étui.
V.- MECANISME DE MISE		
7	Boîtier et de SURETE.....	Monté dans le boîtier placé sous le porte-crosse.
7	Boîtier.....	Renferme les différentes pièces qui assurent le départ du coup, la sûreté et les différentes cadences de tir; sa partie postérieure constitue le pontet.

N°	Noms des pièces	Leur usage
8	Broche d'assemblage du mécanisme de mise de feu.....	Fixe le boîtier sur le porte-crosse; sert d'axe à la détente.
38	Détente.....	Actionne la gâchette.
39	Gâchette.....	Accroche par son bec le cran d'armé du piston.
40	Tube axe de détente et de gâchette.....	Relie la détente et la gâchette et facilite leur montage.
41	Ressort de détente.....	Comprimé entre la gâchette et le support de détente, pousse la gâchette vers le haut et la détente en avant
42	Levier de tir et de sûreté	Empêche la détente de fonctionner (Position de sûreté S) tant qu'une <u>came</u> , placée sous le bec de détente, n'a pas été déplacée par le tireur agissant à cet effet sur le levier (Position de tir automatique A).
43	Levier d'entraînement....	Dans le recul du piston, est chassé vers l'arrière et actionne ainsi le ralentisseur en faisant tourner le volant.
45	Volant.....	Actionné par le levier d'entraînement agissant sur le <u>tenon d'entraînement</u> du volant, présente un <u>évidement-rampe</u> , qui effectue le relèvement de la gâchette intermédiaire, et assure l'accrochage du mécanisme de fermeture pendant le temps voulu pour le ralentissement.
47	Axe de volant .....	Supporte le volant, le levier d'entraînement et le ressort spiral.

.....

N°	Noms des pièces	Leur usage
48	Ressort spiral.....	Logé à l'intérieur du volant, ramène le volant à sa position initiale, ce qui autorise le retour en avant du piston et de la culasse.
49	Disque à excentrique....	Suivant sa position sur la face droite du boîtier, met en jeu ou efface le levier d'entraînement, ce qui réalise dans le premier cas le tir à cadence lente (position marquée L) et dans le deuxième cas, le tir à cadence rapide (position marquée R).
54	Gâchette intermédiaire..	(Accroche par son bec le cran auxi-
55	Son ressort .....	(liaire du piston; abaissée par son
56	Son axe.....	(ressort et relevée par la rampe antérieure de l'évidement du volant.
VI .- PORTE-CROSSE et GARNITURES.		
9	Garde-main.....	Protège le piston.
10	Plaque porte-crosse .....	Constitue le fond et la face postérieure de la boîte de culasse et est prolongée par un tube contenant le ressort récupérateur, maintenu à l'intérieur du tube par un <u>axe à ressort</u> ; peut recevoir une crosse amovible, présente une <u>fente</u> pour l'éjection et un <u>défecteur</u> en caoutchouc, destiné à empêcher la déformation des étuis éjectés; porte le boîtier de mise de feu et sert de guide au levier d'armement.
11	Broche du porte-crosse.. est	Assemble le porte-crosse avec la boîte de culasse; la plaque porte-crosse est maintenu en place par le verrou du couvercle, lorsque celui-ci est rabattu.
12	Crosse .....	Pièce amovible qui s'appuie à l'épau- le, notamment pour le tir contre aéro- nefs et les tirs sans affût-trépied.
13	Support à patins.....	Formé de deux pieds (avec patins) montés sur la frette-tourillon. A met- tre en place et à utiliser, en prin- cipe, lorsque l'affût est indisponible.

N°	Noms des pièces	Leur usage
44	Cache-flamme .....	Vissé à l'extrémité du canon, est destiné à masquer les lueurs que provoque l'explosion des cartouches.
VII.- ACCESSOIRES et EQUIPEMENTS.		
45	Bande-chargeur rigide ...	Porte 30 cartouches et permet leur présentation successive sur le trajet de la culasse mobile.
66	Bande-chargeur articulée .....	Porte 100 cartouches et permet leur présentation successive comme la bande rigide.
48	Gaîne .....	Protège la Mitrailleuse pendant les transports et peut servir au transport de la mitrailleuse à l'épaule.
49	Trousse aux rechanges et accessoires .....	Portée en principe au ceinturon du tireur, renferme les pièces de rechange et les accessoires de nettoyage et d'emploi de la mitrailleuse.
50	Burette à huile .....	Contient l'huile pour le graissage du mécanisme.
51	Crochet-éjecteur .....	Sert à retirer du mécanisme une cartouche ou un étui non éjecté, et à démonter le ressort d'extracteur.
52	Clé combinée .....	Sert à démonter le canon, à visser et à dévisser le cache-flamme et l'appareil de tir à blanc, éventuellement à tourner le régulateur.
53	Hampe d'écouvillon .....	Baguette démontable en quatre pièces, sur laquelle on peut visser, suivant les nécessités, soit un <u>écouvillon</u> , soit un <u>lavoir</u> (nettoyage du canon).
54	Tire-douilles .....	Sert à évacuer les étuis coincés dans la chambre du canon.

N°	Noms des pièces	Leur usage
"	Correcteur de pointage contre-avions .....	Appareil composé de trois pièces amovibles : le <u>support de mire</u> (70) qui se fixe dans la <u>glissière</u> de la face gauche de la boîte de culasse, la <u>mire</u> (71) qui se place dans ce support, et la <u>grille</u> (72) qui se fixe sur la frette support de correcteur du canon.
"	Appareil de tir à blanc (sur demande spéciale) ..	Comporte un grain (46), qui se fixe à l'extrémité du canon.
55	Sac à chiffons .....	Sac pouvant se porter à dos et conte- nant différents accessoires complémen- taires.
56	Niveau de pointage .....	Permet la vérification de l'horizon- talité de l'arme et l'exécution des tirs indirects.
57	Seau en toile .....	Pour assurer différents besoins de service (refroidissement éventuel de l'arme à l'eau, ramassage d'étuis, etc)
58	Gants à maillons métalliques .....	Pour faciliter le manienent du canon chaud.
59	Coffre à munitions pour bandes rigides .....	Porté pendant les routes sur voiture ou sur bât, et au combat à bras par les pourvoyeurs, à raison de 2 coffres par pourvoyeurs; contient 12 bandes- chargeurs.
67	Coffre à bande articulée.	Contient une bande articulée à 100 cartouches et est porté dans les mêmes conditions que les coffres à bandes rigides.
68	Auget pour bande articulée ...	Sert au déroulement de la bande pour le tir.

N°	Noms des pièces	Leur Usage
60	Etuis de canon de rechange en toile ....	Pour la protection et le transport d'un canon de rechange.
61	Machine à charger les bandes .....	Installée sur un objet quelconque pouvant former table, permet de charger rapidement les bandes-chargeurs.
62	Outil à réfectionner les bandes .....	Sert à recalibrer les agrafes des bandes-chargeurs.
63	Poussoir de cartouches..	Permet d'alimenter rapidement la machine à charger avec des cartouches disposées sur lames-chargeurs.
64	Coffre de machine à charger .....	Contient les trois accessoires indiqués immédiatement ci-dessus.
65	Coffre de pièces de réserve .....	Destiné aux ateliers de réparations contient les accessoires et les pièces de rechange dont le remplacement peut être nécessaire.

CHAPITRE III

=====

- EMPLOI de la MITRAILLEUSE -

1.- OPERATIONS PREPARATOIRES AU TIR.-

En situation de route, la mitrailleuse et son affût, dans leurs gaines, sont transportés sur voiturette ou sur bâts "Hotchkiss" (Figures XIX et XX).

Dans les déplacements préparatoires à l'emploi de l'arme, le matériel est généralement porté à bras d'homme; la mitrailleuse à l'épaule dans sa gaine, suspendue à la bretelle. L'affût a été débarrassé de sa gaine.

Pour mettre l'arme en situation de tir :

- 1°) Mettre l'affût en batterie (voir chapitre IV);
- 2°) Retirer la mitrailleuse de sa gaine et la fixer dans son berceau sur l'affût;
- 3°) Armer la mitrailleuse (voir ci-après);
- 4°) Passer la baguette dans le canon, afin de s'assurer que ce dernier ne contient aucun corps étranger; désarmer la mitrailleuse;
- 5°) S'assurer que le régulateur est placé à la division convenable;
- 6°) Si ce n'est déjà fait, lubrifier le mécanisme avec une quantité modérée d'huile (comme les organes essentiels sont accessibles une fois que le couvercle de la boîte de culasse est ouvert et que le couloir d'alimentation est enlevé, le démontage n'est pas nécessaire pour cette opération);
- 7°) S'assurer du bon fonctionnement du mécanisme en ouvrant et en fermant plusieurs fois la culasse; le mécanisme doit travailler librement;

NOTA:

Lorsque, exceptionnellement, on n'emploie pas l'affût-trépied, la position habituelle du tir est la position couchée, l'arme munie de sa crosse amovible, reposant sur son support à patins. Si l'on désire utiliser un trou d'obus ou une levée de terre, on aménage rapidement une petite plateforme sur laquelle on placera ensuite les patins du support.

.....



Pour tirer par-dessus un mur ou à travers des arbustes, on appuie le canon sur le mur (en interposant, si possible, sous le canon, un morceau de bois ou un manche d'outil) ou au croisement de deux branches.

## II.- TIR et FONCTIONNEMENT.-

### - Tir automatique -

A) Placer, s'il n'y est déjà, le levier de tir et de sûreté à la position du tir automatique (position marquée A). Placer en outre, le disque mobile du boîtier de ralentisseur à la position correspondant à la cadence de tir désirée.

B) Armer à la main - Tirer le levier d'armement vers l'arrière, à fond.

Le piston est entraîné; comprime le ressort de rappel et s'accroche sur la gâchette.

La culasse mobile est ainsi ouverte.

Ramener le levier d'armement en avant.

C) Approvisionner - Ouvrir le volet droit du couloir d'alimentation. Avec la main droite, introduire une bande-chargeur, les cartouches en dessous et les balles en avant, dans le côté droit du couloir d'alimentation.

A cet effet, saisir la bande à pleine main au premier tiers de sa longueur, la paume de la main en dessus ainsi que le pouce; les autres doigts au-dessous des cartouches; l'introduire dans le couloir, et pousser d'un mouvement continu la bande vers la gauche, jusqu'à entendre un déclic produit par l'engagement du cliquet dans le premier évidement antérieur de la bande-chargeur.

La languette dégage légèrement la première cartouche, qui vient présenter son culot devant la culasse mobile.

D) Disposer la hausse - Saisir le curseur de hausse par ses extrémités, appuyer sur son poussoir et faire glisser le curseur sur la planche de hausse jusqu'à ce que le bord antérieur du curseur vienne affleurer la division qui marque la distance indiquée.-

E) Tirer (1) - Appuyer sur la détente. La gâchette s'abaisse et libère le piston, les opérations suivantes se produisent:

.....

(1) La méthode habituelle est le tir par rafales de 8 à 10 cartouches.-

a) Mouvement en avant du piston sous l'action du ressort de rappel, la culasse mobile est poussée en avant.

1°) Rotation de l'entraîneur vers la droite, sous l'action de la rainure-rampe de la culasse mobile; le bec de l'entraîneur glisse sur la bande-chargeur maintenue par le cliquet, et s'engage dans l'évidement médian de la bande correspondant à la seconde cartouche.

2°) Introduction de la première cartouche dans la chambre par la culasse mobile.

3°) Verrouillage de la culasse mobile, lorsque la cartouche étant complètement introduite, le verrou est soulevé et calé contre les coins d'appui.

4°) Percussion de la cartouche à la fin de l'avance du piston, qui vient coiffer le bouton de la frette de prise de gaz; le grand tenon du piston pousse le percuteur dans le canal et le percuteur vient frapper l'amorce.

b) Mouvement en arrière du piston - Lorsque la balle a dépassé l'évent de prise de gaz, les gaz de combustion passent à travers le régulateur et projettent le piston en arrière.

5°) Retrait du percuteur et déverrouillage de la culasse mobile; le petit tenon du piston fait rentrer le percuteur dans son canal; en même temps, la bielle ramène vers le bas le verrou de fermeture. Les oreilles de ce dernier passent au-dessous des nervures-guides de la boîte de culasse, et la culasse mobile est alors entraînée par le grand tenon du piston.

6°) Extraction de l'étui vide, la griffe de l'extracteur ayant saisi la gorge de l'étui au moment de la fermeture.

7°) Ejection de l'étui vide lorsque son culot rencontre l'éjecteur; l'étui bascule vers le bas. A ce moment, la fente du piston et celle du porte-crosse se trouvent en coïncidence, ce qui permet l'évacuation de l'étui.

8°) Rotation de l'entraîneur vers la gauche et présentation d'une nouvelle cartouche devant la chambre: la rainure-rampe de la culasse mobile actionne, vers la gauche, le tenon de l'entraîneur; le bec de ce dernier, engagé dans un des évidements médians de la bande-chargeur, fait avancer celle-ci d'une largeur de cartouche. Une nouvelle cartouche est ainsi prête à être sai-

.....

sie par la culasse, lorsque cette dernière se reportera en avant (1).

c) Nouveau mouvement en avant du piston, sous l'action du ressort de rappel et les mêmes opérations recommencent tant que l'on appuie sur la détente et que la bande-chargeur n'est pas épuisée, ce qui réalise le tir automatique.

Si l'on abandonne la détente, la gâchette arrête le piston à l'arrière, à la fin du recul de ce dernier, et le tir est interrompu; l'arme se trouve dans les conditions indiquées au début du paragraphe E.

Lorsque la bande-chargeur avancé dans le couloir, elle soulève elle-même le volet de gauche du couloir d'alimentation qui lui livre passage.

Maintien de l'armé - Quand une bande est épuisée, elle est éjectée par l'entraîneur, et le volet de gauche se referme automatiquement. Le bec de l'entraîneur n'étant plus soulevé par la bande, l'entraîneur descend et son tenon vient arrêter la culasse mobile à l'arrière (Armer sur l'entraîneur).

---

(1) Cette phase du fonctionnement se termine ainsi, lorsque le disque mobile du boîtier, placé préalablement à la position R. a effacé le levier d'entraînement du ralentisseur. Au cas où le disque mobile a été mis à la position L, le levier d'entraînement, venu à sa position haute, fait fonctionner le mécanisme ralentisseur et la phase se complète ainsi qu'il suit :

9°- Armement du mécanisme ralentisseur par le piston, qui a fait tourner vers l'arrière le levier d'entraînement et le volant; le volant continue à tourner, après l'arrêt du levier d'entraînement, jusqu'à ce que la tension du ressort spiral vienne arrêter la rotation du volant.

10°- Accrochage du piston : le piston revient légèrement en avant, poussé par le ressort de rappel, et s'accroche sur la gâchette intermédiaire qui s'est relevée sous l'action du volant.

11°- Fonctionnement du ralentisseur: le volant, sous l'action de son ressort spiral tourne maintenant vers l'avant à une vitesse réglée par la hausse du volant et la force du ressort spiral, jusqu'à ce que son évidement permette l'abaissement de la gâchette intermédiaire et libère le piston.

C'est ce léger temps d'arrêt du piston qui ralentit la cadence de tir.

La suite du fonctionnement comme ci-dessus, c).

.....

Si l'on abandonne la détente, et si l'on introduit une nouvelle bande dans le couloir d'alimentation, cette bande soulève l'entraîneur, ce qui libère la culasse mobile et, par suite, le piston; mais ce dernier s'accroche aussitôt sur la gâchette; l'arme se trouve prête à faire feu dans les conditions réalisées au début du paragraphe E.

Pour continuer le tir, appuyer sur la détente.

F - Désapprovisionner - Pour retirer une bande-chargeur engagée dans le couloir d'alimentation, il suffit d'ouvrir le couloir (ce qui dégage le cliquet et le bec de l'entraîneur des évidements de la bande) et de tirer la bande vers la droite.

G - Désarmer - L'arme étant désapprovisionnée, commencer par supprimer l'armé sur l'entraîneur s'il est réalisé.

A cet effet, ouvrir partiellement le couvercle, puis le refermer; la culasse reste alors armée sur la gâchette (1).

Pour désarmer, saisir le levier d'armement, appuyer sur la détente et conduire le mouvement en avant du piston au moyen du levier d'armement.

L'arme au repos, doit toujours être désapprovisionnée et désarmée, le couloir d'alimentation fermé par ses volets.

#### TIR COUP PAR COUP

Mettre le disque du boîtier à la position L.

Armer et approvisionner comme il a été dit ci-dessus.

Appuyer sur la détente et cesser l'action du doigt d'un geste rapide aussitôt le coup parti.

Continuer le tir en agissant successivement de la même façon pour le départ de chaque coup.

Pour chaque cartouche, les opérations du fonctionnement se sont succédées comme il a été dit ci-dessus à propos du tir automatique, mais, le coup parti, la culasse après avoir été retenue un court instant sur la gâchette intermédiaire, vient s'accrocher sur la gâchette ordinaire.

#### MISE à la SURETE

Placer le levier de tir et de sûreté à la position marquée S.

La came du levier de tir et de sûreté étant venu bloquer la détente et la gâchette qui lui est liée, celle-ci ne peut s'abaisser et libérer le piston si ce dernier est à l'armé.

---

(1) Sans ouvrir le couvercle, on peut supprimer l'armé sur l'entraîneur en soulevant l'entraîneur avec un doigt introduit à cet effet dans le passage de droite du couloir d'alimentation.

### III.- PARTICULARITES.-

#### - Emploi du régulateur -

Le régulateur est formé d'un corps de régulateur dont l'extrémité postérieure constitue un pointeau tronqué, et d'un cylindre dans lequel se visse le corps de régulateur. Le cylindre peut communiquer, par un étranglement conique avec l'évent du canon; le corps de régulateur comporte un canal interne débouchant dans le cylindre et qui peut laisser échapper à l'extérieur par l'avant, une partie des gaz de combustion de la poudre.

Les armes sont réglées de façon que le trait de repère étant à la division 3 pour une température moyenne de 15 centigrades, le pointeau laisse échapper la quantité de gaz en excès de celle nécessaire au fonctionnement de l'arme (1).

Les gaz nécessaires peuvent varier en raison de l'encrassement du mécanisme, du graissage, de la poussière, de la température extérieure, etc...

En vissant le régulateur vers les divisions plus faibles, on augmente la poussée; en le dévissant vers les divisions plus fortes, on la diminue.

Une poussée trop faible est caractérisée par un recul insuffisant du piston, ce qui provoque des éjections incomplètes, la fermeture à vide, ou des doubles départs si l'arme est disposée pour le tir à cadence lente.

Une poussée excessive se manifeste par une éjection violente et des soubresauts de l'arme.

Pour essayer le fonctionnement automatique, on place le régulateur à la division 3, et on dispose l'arme pour le tir à la cadence lente. On arme, on introduit une bande et on appuie à plusieurs reprises sur la détente.

S'il part plus d'un coup à chaque action du doigt sur la détente, ou si l'étui vide n'est pas rejeté, ou si la culasse se referme à vide, cela prouve que le piston ne recule pas suffisamment et que la poussée est trop faible.

S'il ne part qu'un coup et que l'éjection soit très violente, la poussée est trop forte.

On agit progressivement sur le régulateur pour déterminer l'échappement de gaz nécessaire.

.....

(1) Avec une arme neuve, non encore rodée, il peut être nécessaire, dans les premières semaines, d'employer une division moyenne inférieure à 3.-

### Refroidissement du canon

Toutes les fois que les circonstances du combat le permettent, il est nécessaire de faciliter le refroidissement du canon échauffé par le tir, afin d'éviter l'usure prématurée qui peut résulter des tirs prolongés dans toutes les armes automatiques.

Pour activer le refroidissement normal du canon par l'air ambiant, un premier moyen consiste à mettre la culasse à l'armé sur la gâchette, à retirer le couloir d'alimentation et à laisser pendant quelque temps, le couvercle <sup>ce qui active</sup> ouvert l'aération du canon.

Si l'on dispose d'eau, un moyen très recommandé consiste à asperger copieusement le canon au moyen d'une éponge ou d'un chiffon mouillé.

Enfin, lorsqu'on aura tiré à outrance, ou lorsque le changement systématique des canons est prescrit, on effectuera le changement du canon par le procédé indiqué au chapitre VI.

#### NOTA.--

Un canon chaud peut aussi être plongé directement dans l'eau, mais toutes traces d'eau doivent être enlevées ensuite de l'âme et de la frette de prise de gaz, soit en soufflant à l'intérieur du canon, soit au moyen de l'écouvillon, soit encore en tirant deux ou trois cartouches détachées.

Tant que l'eau n'a pas été entièrement chassée de la frette de prise de gaz, il est possible que la poussée des gaz soit insuffisante pour assurer le fonctionnement automatique.

### Incidents de tir

En cas d'arrêt dans le tir, avant tout, amener le levier d'armement en arrière (sans aller jusqu'à l'armé), puis laisser échapper le levier; si le tir ne continue pas, armer à fond et agir sur la détente.

Si l'incident persiste après avoir armé à la main, ouvrir le couvercle et retirer le couloir d'alimentation avec la bande, pour examiner les positions respectives de la culasse mobile et de la cartouche et se rendre compte de l'incident.

Si une cartouche reste engagée dans la chambre et que l'arme soit très chaude, il faut que l'incident soit corrigé en moins de quinze secondes; s'il n'en est pas ainsi, fermer la culasse et le couvercle et laisser refroidir l'arme pendant trois minutes avant de chercher de nouveau à corriger l'incident.

### Incidents possibles

#### 1°) Fermeture à vide à la première cartouche d'une bande-chargeur.

La bande n'était pas probablement poussée à fond avant que l'on appuie sur la détente. Armer et pousser la bande jusqu'à encliquetage de cette dernière.

Si la bande est défectueuse, la changer.

#### 2°) Cartouche mal engagée.

Retirer le couloir d'alimentation avec la bande, et faire tomber la cartouche qui a donné lieu à l'incident; s'assurer qu'il n'y a pas de corps étranger dans la chambre du canon. Remettre le couloir et la bande en place; pousser cette dernière jusqu'à ce que sa première cartouche porte contre les butées de chargement; refermer le couvercle.

#### NOTA.-

Il se peut qu'en retirant la bande, on constate simplement qu'une cartouche n'avait pas son culot au contact du taquet d'arrêt de la bande; dans ce cas, aligner la cartouche et remettre la bande en place comme il est dit ci-dessus.

#### 3°) Raté de percussion.

Armer à la main, la cartouche défectueuse est éjectée et le tir reprend en appuyant sur la détente.

Si l'incident n'est pas réglé ainsi, ouvrir le couvercle; enlever le couloir d'alimentation et vérifier le percuteur.

#### 4°) Manque de verrouillage de la culasse mobile.

Un corps étranger (le plus souvent une amorce) empêche la fermeture complète de la culasse mobile; l'enlever.

#### 5°) Manque de poussée.

Les incidents dus à une poussée insuffisante (défaut d'alimentation, non-accrochage de la culasse) sont résolus en agissant sur le régulateur.

Si le manque de poussée provient de l'encrassement de l'arme, cette dernière est nettoyée aussitôt que possible.-

CHAPITRE IV

=====

- DESCRIPTION et EMPLOI de l'AFFÛT-TREPIED -

L'affût comprend (1) :

- Un trépied formé par un montant de pieds avant télescopique et de deux flèches arrière; ces dernières sont reliées par une banquette pour le tireur.
- Un corps d'affût sur lequel sont montés les différents organes de pointage et de fauchage.

1°) Le montant et les deux flèches sont articulés sur un même axe. Ils peuvent être bloqués ou débloqués par un même levier, qui bloque ou débloque en même temps, l'axe du support de l'arme dans la position verticale. Le montant avant est réuni par deux tringles à des manchons coulissant sur les flèches arrière. Ces manchons peuvent être immobilisés, à la volonté du tireur, aux différentes positions permettant d'adapter l'affût à tous les accidents de terrain (fig. 1, II, III et IV).

Le maniement des manchons d'orientation des flèches est facile et rapide; il est fait par le tireur lui-même.

La banquette de tir permet au tireur d'être assis commodément et de contribuer, par son propre poids, à la fixité complète de l'affût au sol.

L'arme peut être amenée à toutes les hauteurs comprises entre 33 cm. et 75 cm. au-dessus du sol, permettant ainsi de pointer au-dessus des déclivités du terrain.

2°) Le corps d'affût porte le support pivotant sur lequel est monté le berceau de la mitrailleuse, dans lequel sont prévus des logements pour les tourillons de l'arme.

Le support pivotant porte les différents organes de pointage en hauteur et en direction, et de tir antiaérien.

- MISE EN BATTERIE -

1°) Coucher l'affût au sol, les flèches au-dessus. Déboucler la courroie de brêlage; ouvrir les flèches sur le sol à leur plus grande ouverture et accrocher le siège.

.....

---

(1) Les lettres repères de ce chapitre se réfèrent aux fig. 1 et II



Saisissant le corps d'affût avec la main droite, le pied en avant avec la main gauche, ouvrir le trépied en pyramide jusqu'à la butée des manchons sur la première dent des flèches.

Bloquer le levier de blocage du trépied T.

2°) Introduire le support pivotant sur le corps d'affût, en prenant soin d'engager la fenêtre d'orientation du limbe gradué sur la chape de la butée de fauchage en direction.

3°) Par la manoeuvre de la coulisse du pied avant et des manchons des tringles, placer l'affût à la hauteur convenable l'axe du pivot étant tenu vertical (vérification par le niveau à bulle placé sur le trépied).

4°) Bloquer l'ensemble par le levier de blocage du trépied T.

- POINTAGE -

a) Pointage en direction.- Le pointage en direction se fait soit à la main, soit mécaniquement, en manoeuvrant le volant V de mécanisme de pointage en direction.

Le mécanisme de pointage, qui comporte un rat-trapage de jeux, peut être embrayé ou débrayé, selon que le levier L est placé verticalement ou horizontalement.

L'amplitude du mouvement est mesurée sur le limbe horizontal du support, gradué de 20 en 20 millièmes entre 0 et 6.400 millièmes, et complété par la graduation en millièmes entre 0 et 100 millièmes, portée par le volant V.

Le blocage en direction du support de l'arme peut être obtenu, dans toutes les orientations, au moyen du levier K.

Pour pointer à la main, débloquer au préalable le levier K et le levier L.

Pour pointer mécaniquement, maintenir débloqué le levier K, relever le levier L et agir sur le volant V.

Fauchage en direction.- Une butée escamotable peut être intercalée à volonté entre deux vis limitatrices de fauchage, R et R', qui permettent de repérer un front à faucher dans un secteur maximum de 800 millièmes.

.....

L'escamotage de la butée permet, après avoir réglé un fauchage, de passer à un autre genre de tir, et de revenir ensuite s'il est nécessaire, au même fauchage, sans nouveau réglage.

b) Pointage en site - Le pointage en site se fait soit à la main, soit par association du pointage à la main (dégrossissage) et du pointage mécanique, en utilisant à cet effet le mécanisme de pointage en site décrit ci-après:

Ce dernier comprend un flasque de pointage A (portant des graduations de 20 en 20 millièmes) et un mécanisme à excentriques et glissières M, permettant de faire varier l'angle du berceau B de l'arme par rapport au flasque A dans les limites d'un fauchage de plus ou moins 50 millièmes.

Le levier C permet de bloquer le flasque.

Le levier D permet de bloquer le berceau.

Pour pointer à la main, débloquent le levier extérieur D en le portant vers l'avant; agir ensuite sur la poignée de l'arme ou éventuellement sur la crosse.

Pour pointer mécaniquement (les leviers C et D étant tous deux à la position de déblocage):

- 1° - Dégrossir le pointage à la main et s'il s'agit d'un tir indirect, faire marquer à la graduation E du flasque A un angle décimal, approché de l'angle de site définitif; bloquer (vers l'arrière) le levier C.
- 2° - Terminer le pointage en manoeuvrant le volant M pour obtenir l'angle définitif: bloquer le levier D.

Pour le tir indirect, les angles de site sont lus sur la tranche du volant qui est graduée de 2 en 2 millièmes, dans les limites de plus ou moins 50 millièmes, par rapport à la position du flasque de pointage A, en tenant compte de ceci:

La graduation ci-dessus n'est valable que pour la position normale de l'écrou d'excentricité H, monté sur le mécanisme M, c'est-à-dire, lorsque la lettre N se trouve en face du repère dans la fenêtre F du volant.

Fauchage en site.- Ce fauchage est réalisé et limité mécaniquement dans les limites de plus ou moins 50 millièmes de part et d'autre de l'angle de site initial donné.

.....

Le problème consiste à amener le flasque de pointage à une position telle, que le volant M marquant la division 0, l'arme se trouve pointée dans le site initial, puis à régler le fauchage dans les conditions fixées. On opère à cet effet ainsi qu'il suit :

Soit à faucher plus ou moins 25 millièmes au-dessus et au-dessous d'un point initial :

1°) Pointer sur ce point; bloquer le levier D.

2°) Débloquer le levier C, amener à 0 le volant de pointage M; bloquer le levier C; débloquent D.

3°) Marquer 25 millièmes à la fenêtre F, en agissant à cet effet sur l'écrou H ( au moyen d'un étui de cartouches, par exemple); bloquer cet écrou H.

4°) Effectuer le fauchage en tournant le volant M d'une façon continue pendant l'exécution du tir.

Pour revenir au pointage normal, replacer la lettre N en face du repère dans la fenêtre F du volant.

C) Tir antiaérien (fig.V)..- En redressant le berceau de l'arme, on augmente la hauteur des tourillons de 40 centimètres environ, ce qui permet d'effectuer le tir sur objectifs aériens, dans toutes les directions.

(Pour ce tir, la mitrailleuse est pourvue de sa crosse et de son correcteur de tir contre avion, et le levier K du support d'affût est débloqué).

L'affût peut se replier et constituer un ensemble peu encombrant et facilement transportable soit à bras, soit sur bât (figure VIII).-

--:-:--:-:--:-:--:-:--:-:--:-

CHAPITRE V

=====

-- EMPLOI du CORRECTEUR DE POINTAGE à GRILLE -  
et TIR CONTRE AVIONS

Il convient tout d'abord de mettre l'affût-tré-pied et la mitrailleuse en situation de tir anti-aérien comme il a été dit au chapitre IV.

Mise en place du correcteur -

Cette dernière comporte les opérations ci-après:

- 1°) l'introduction à fond de la tige de la grille dans la glissière de la frette-support de correcteur, portée par le canon.
- 2°) la mise en place du support de mire dans la glissière portée sur la face gauche de la boîte de culasse. Pour mettre en place ce support, ouvrir au préalable le couvercle; fermer ensuite le couvercle.
- 3°) l'introduction à fond de la mire dans la glissière du support ci-dessus.

Méthode de pointage et de tir (Figure VI) -

Viser l'avion par le cran de la mire et par un point convenablement choisi de l'ovale extérieur de la grille. Ce point est celui où les ailes de l'avion apparaissent tangentes à la grille, lorsque le centre de cette dernière a été amené préalablement sur la direction de route de l'avion.

Lorsque les ailes de l'avion se présentent tangentes comme il est dit ci-dessus, tirer des rafales de 10 à 15 cartouches, en maintenant l'arme immobile. Interrompre le feu quand l'avion paraît atteindre l'ovale intérieur de la grille; recommencer le pointage et continuer ainsi les rafales, jusqu'à la cessation du feu.

l'avion ne doit être attaqué que lorsqu'il paraît se trouver à 1.200 mètres au plus du tireur. -

CHAPITRE VI

- DEMONTAGES et REMONTAGES ORDINAIRES -

Aucun outil n'est nécessaire pour démonter ou remonter la mitrailleuse Hotchkiss M.H.5., sauf l'extracteur, pour lequel on utilise un crochet-éjecteur; une clé combinée facilite d'autre part le réglage du régulateur et sert au montage et démontage du cache-flamme.

Le démontage s'opère comme suit:

- 1°) Désarmer s'il y a lieu;
- 2°) Tirer vers l'arrière le verrou de couvercle pour ouvrir le couvercle; enlever le couloir d'alimentation;
- 3°) Enlever la broche qui relie la plaque porte-crosse à la boîte de culasse; dégager la plaque vers l'arrière.
- 4°) Retirer l'ensemble piston-culasse mobile; séparer ces deux dernières pièces, après avoir enlevé l'axe supérieur de bielle; enlever l'axe inférieur de bielle et la bielle; faire tomber le percuteur.
- 5°) Enlever le garde-main en le faisant glisser d'avant en arrière dans la frette-étrier;
- 6°) Reculer légèrement le levier d'armement et l'enlever en dégageant vers la droite son tenon de la boîte de culasse;
- 7°) Dévisser le régulateur;

Remonter les pièces dans l'ordre inverse, en observant :

A) que le percuteur doit être amené le plus en avant possible dans son canal, avant d'introduire le tenon du piston dans la culasse mobile;

B) que la culasse mobile ne peut s'introduire dans la boîte de culasse que lorsque le verrou est abaissé. (Un procédé commode pour replacer l'ensemble piston-culasse mobile consiste à saisir le piston à pleine main par sa partie arrière, le pouce introduit entre le verrou abaissé de la culasse mobile et la partie supérieure de cette dernière).

.....

- DEMONTAGES ET REMONTAGES COMPLEMENTAIRES -

Démontage du canon.- Armer la mitrailleuse et mettre le levier arrêtoir du canon à la position basse.

Faire tourner le canon d'un sixième de tour à droite, en se servant à cet effet de la poignée de canon (mise au préalable à la position voulue) et dégager le canon.

Remontage du canon.- S'assurer que le levier-arrêtoir du canon est à sa position basse.

Présenter le canon devant la boîte de culasse de telle sorte que le guidon soit dans un plan à 60° environ à droite du plan vertical passant par le grand axe de la boîte de culasse; engager à fond les filets interrompus dans la boîte de culasse.

Faire tourner le canon à gauche d'un mouvement brusque en se servant à cet effet de la poignée de canon, jusqu'à ce que l'ergot porté par la frette-étrier soit au contact de la boîte de culasse.

Remettre en position haute le levier - arrêtoir du canon.

Extracteur.- Engager le bec du crochet-éjecteur dans l'avant-dernière spire du ressort d'extracteur. Comprimer ce ressort en maintenant le crochet perpendiculaire à la culasse mobile. Retirer le ressort et l'extracteur.

Mécanisme de mise de feu et de sûreté.-

1°) Orienter verticalement et vers le bas le levier de broche placé sur le côté gauche et enlever la broche. Séparer le boîtier du porte-crosse;

2°) Orienter verticalement et vers le haut le levier de tir et de sûreté placé sur le côté droit et enlever ce levier;

3°) En utilisant la broche du levier de sûreté et en appuyant avec le pouce sur la gâchette, chasser l'axe de cette dernière; retirer la gâchette et son ressort;

4°) Soulever la gâchette par sa partie avant et la dégager de son logement en même temps que l'axe-tube; retirer l'ensemble gâchette-ressort-détente).

.....

5°) Chasse l'axe du volant; retirer l'ensemble volant-ressort spiral et séparer ces deux pièces;

6°) Enlever le levier d'entraînement;

7°) Faire tourner le disque mobile au delà de position R, jusqu'à ce qu'il se détache du boîtier sous l'effet du ressort de bonhomme.

Remonter en ordre inverse (en replaçant le ressort spiral dans son logement à l'intérieur du volant; avoir soin d'introduire le petit talon du ressort dans son logement visible sur la face droite du volant; faire exécuter ensuite un tour complet au brin libre du ressort et mettre ce brin à l'appui du tenon placé sur la face gauche du volant. Lorsqu'on met en place dans le boîtier l'ensemble volant-levier d'entraînement-ressort-spiral, s'assurer que l'extrémité du brin vient se poser sur l'appui formé par la nervure intérieure du pontet.

Pour le remontage, mettre en place les pièces dans l'ordre inverse, en observant que le tenon du volant doit se trouver en arrière du levier d'entraînement.

S'assurer du bon fonctionnement du mécanisme remonté.

#### Mécanisme d'alimentation.-

1°) Appuyer (de préférence avec un morceau de bois ou la pointe d'une cartouche) sur la planche de hausse à 15% environ de son extrémité antérieure et tirer cette planche vers l'arrière; enlever la planche et le ressort de hausse;

2°) Chasser le pivot de chape en faisant passer la pointe du percuteur par le trou de l'entraîneur; retirer le pied de hausse d'avant en arrière.

3°) Tirer à bout de course vers l'arrière le verrou de couvercle pour dégager l'entraîneur; enlever ce dernier;

4°) Dévisser le verrou de couvercle en le tirant à soi pour dégager du couvercle ses oreilles latérales; retirer le support de la chape et le ressort vers l'avant.

#### Ressort récupérateur.-

Avec la main gauche, maintenir le tube de poussée contenant l'extrémité du ressort récupérateur et avec la main droite utilisant le crochet-éjecteur, dégager de son logement, vers la gauche, l'axe à ressort. Sortir le ressort et séparer de ce dernier le tube de poussée et la tige-guide.

Montage du support à patins.

La Mitrailleuse étant tenue verticalement et reposant à terre par son tube porte-crosse, présenter à droite du canon le pied du support à patins qui comporte l'entretoise du support, le patin étant mis en regard du bout du canon.

Engager le logement ménagé à la partie supérieure du pied dans le tourillon de droite du canon; rabattre le pied en dessous du canon et perpendiculairement à ce dernier.

Faire la même opération avec le pied de gauche du support.

Ecarter ensuite l'un de l'autre, au maximum, les deux pieds. Accrocher sur le pied de gauche l'entretoise réglable du support, après avoir dégagé son extrémité mobile du bouton d'arrêt sur le pied droit.

Démontage du support à patins.-

Décrocher l'entretoise du support et rapprocher les pieds, si ces derniers sont à la position de tir.

Porter les pieds vers l'avant du canon, légèrement en dessous de ce dernier, les dégager des tourillons de la frette.

- ENTRETIEN -

D'une façon générale, la Mitrailleuse Hotchkiss exige le même entretien que les fusils; elle doit être maintenue propre et exempte de rouille. N'employer pour les nettoyages ni substance graveleuse ni émeri.

Aussitôt que possible après le tir, toutes les pièces qui ont subi l'action des gaz de combustion de la poudre doivent être nettoyées et graissées par les procédés ordinaires, après avoir été démontées.

Ce sont :

- 1°) Le canon et sa chambre, ainsi que le bouton de la frette de prise de gaz;
- 2°) Le régulateur
- 3°) Le piston, et particulièrement, sa cuvette antérieure;

.....



- 4°) La culasse mobile, et particulièrement le canal du percuteur;
- 5°) Le percuteur ;
- 6°) L'intérieur de la boîte de culasse.

Le nettoyage complet de l'arme comporte, en outre, celui de toutes les autres pièces, sans qu'il soit nécessaire, en général, de démonter à cet effet les pièces du mécanisme d'alimentation et du mécanisme de mise de feu.

Pour opérer un nettoyage rapide de l'arme au combat, il suffit d'ouvrir le couvercle et de retirer le couloir d'alimentation, puis d'essuyer et de huiler toutes les parties accessibles, la culasse étant d'abord fermée, puis ouverte.-

-:-:-:-:-:-:-:-:-:-

CHAPITRE VII

- BANDES-CHARGEURS -

A - BANDES-CHARGEURS RIGIDES :

Les bandes-chargeurs, à trente cartouches, sont estampées dans une seule pièce de tôle d'acier plate qui est ensuite trempée à ressort, de façon que les agrafes aient l'élasticité voulue.

Trois rangées d'agrafes maintiennent les cartouches près du culot, à la partie médiane, et au collet. Un taquet d'arrêt, sur lequel s'appuie le culot de l'étui, empêche le déplacement longitudinal de la cartouche vers l'arrière.

(Il est bon, avant le tir, de vérifier d'un coup d'oeil si toutes les cartouches sont à l'appui des taquets d'arrêt de la bande).

Les bandes-chargeurs peuvent être garnies à la main, mais cette opération est longue et peu pratique en campagne dans les troupes combattantes.

Il est beaucoup plus avantageux de faire opérer ce garnissage par les éléments régimentaires ou divisionnaires chargés du ravitaillement en munitions, et d'utiliser à cet effet la machine à charger les bandes (Figure XVII).

B - BANDES-CHARGEURS ARTICULEES :

Quoique, dans les conditions ordinaires du Service de guerre, l'emploi des bandes-chargeurs rigides soit de beaucoup préférable, on peut trouver avantage à utiliser, dans certains cas, notamment dans la défense d'un ouvrage et pour le tir anti-aérien, des bandes à plus grande capacité que la bande rigide à 30 cartouches.

La bande articulée à 100 cartouches répond à ce desideratum.

La mitrailleuse peut être approvisionnée, à volonté, au moyen des deux types de bandes.

.....

La bande articulée se compose de trente-et-un éléments comportant chacun trois cartouches, et assemblés à charnières de manière à former un tout parfaitement élastique.

En outre, le premier élément, à sept cartouches, est destiné à faciliter l'introduction de la bande dans le couloir d'alimentation et sert pour amener la première cartouche à la position de chargement.

La disposition des agrafes est semblable à celle des bandes rigides.

Pour le transport, les bandes articulées sont portées enroulées dans des coffres légers avec poignées, à raison de deux bandes par coffre.

Pour le tir, la bande enroulée est déposée dans un auget métallique accroché, au préalable, sur le flasque droit du berceau d'affût.

Le déroulage de la bande pendant le tir est obtenu par le fonctionnement même de la mitrailleuse.

S'il est possible, un servant recueille et enroule la bande vide à sa sortie du couloir d'alimentation, et replace ensuite cette bande dans son coffre.

- MACHINE A CHARGER LES BANDES -  
(rigides et articulées)

Les avantages de cette machine consistent :

- A - En une très grande économie de main-d'oeuvre et de temps, parce que le garnissage d'une bande à la machine est beaucoup plus rapide que le garnissage à la main.
- B - En un placement absolument régulier des cartouches à l'appui des taquets d'arrêt de la bande, on évite ainsi les incidents de tir dus au garnissage des bandes à la main, ce garnissage étant souvent défectueux.
- C - En une plus grande durée des bandes, par suite de la moindre fatigue des agrafes dans l'opération du chargement.

La machine à charger est construite de façon à pouvoir être cramponnée à une planche, à un établi ou à un coffre de voiture. Elle se compose essentiellement d'un couloir d'alimentation, dans lequel glissent les cartouches libres pour venir se présenter successivement devant la tige de chargement; d'un guide de bande muni d'un entraîneur pour faire avancer la bande pendant le garnissage, d'une tige de chargement qui introduit les cartouches par un mouvement de va-et-vient, dans les agrafes de la bande, et les met en place.

Une bielle à manivelle, manoeuvrée à la main, actionne à la fois l'entraîneur de bande et la tige de chargement.

Le couloir d'alimentation, le crampon et la manivelle sont amovibles, afin de réduire l'encombrement de la machine pour son transport.

Pour garnir une bande, opérer de la façon suivante:

1°) Installer la machine de manière à pouvoir faire tourner commodément la manivelle avec la main droite;

2°) Remplir de cartouches le couloir (un poussoir à cartouches spécial permet de pousser d'un seul geste dans le couloir les cartouches qui seraient livrées sur lame-chargeur).

3°) Introduire une bande-chargeur, les taquets d'arrêt vers la droite, dans le guide de bande, jusqu'à ce que les deux dents d'entraînement viennent saisir les deux premières agrafes médianes;

4°) Tourner doucement la manivelle. A chaque tour complet de la manivelle, une cartouche est d'abord poussée dans les agrafes, puis la bande est avancée d'un cran et mise en position pour recevoir la cartouche suivante;

5°) Lorsqu'elle est garnie, faire sortir à la main la bande-chargeur du couloir.

Il est préférable de faire servir la machine par deux hommes; dont l'un introduit dans le couloir les bandes-chargeurs à garnir, tourne la manivelle, et enlève les bandes garnies, et dont l'autre alimente le couloir en cartouches.

#### - ENTRETIEN DES BANDES -

Les bandes-chargeurs doivent être essuyées après usage et maintenues légèrement graissées.

.....

- REFECTION DES BANDES -

Lorsque les bandes-chargeurs ont été utilisées un grand nombre de fois, il peut arriver que les agrafes médianes se trouvent déformées et ne maintiennent plus suffisamment les cartouches.

On remédie à cela en faisant passer les bandes dans l'outil à réfectionner, dont le galet, de hauteur réglable, rend aux agrafes la courbure nécessaire.

En règle générale, un très faible recalibrage, par léger contact entre le galet et le sommet de l'agrafe, est suffisant.

Pour satisfaire à tous les cas, la hauteur du galet peut être réglée; cette opération doit être faite progressivement et par tâtonnements, au moyen des six vis de réglage prévues à cet effet sur l'outil (1).

Pour les transports, la machine à charger les bandes (avec le pousoir à cartouches) et l'outil à réfectionner sont placés dans un coffre métallique, qui peut être arrimé sur le bât Hotchkiss ou logé dans un coffre de voiture.

La proportion à conseiller est d'un coffre de machine à charger par quatre ou six mitrailleuses.-

-:~::~:~::~:~::~:~::~:-

---

(1) A défaut d'outil à réfectionner, on peut recourber les agrafes qui auraient cédé soit avec la lame d'un tournevis, soit avec la pointe de la balle d'une cartouche.-

CHAPITRE VIII

- ACCESSOIRES et EQUIPEMENTS -

I.- ACCESSOIRES DE L'EQUIPE DE TIR.-

Chaque Mitrailleuse est accompagnée d'une gaine pour l'arme, d'une trousse aux rechanges et accessoires (figure XVI) et d'un sac à chiffons qui contiennent les objets ci-après:

Composition de la trousse aux rechanges et accessoires:

A) RECHANGES:

- 1 extracteur
- 1 percuteur
- 1 bielle
- 2 axes de bielle
- 1 axe de gâchette intermédiaire
- 3 ressorts communs à l'extracteur, à la détente et à la gâchette intermédiaire
- 1 ressort de volant de ralentisseur
- 3 tampons défecteurs

B) ACCESSOIRES :

- 1 correcteur de pointage contre avions (grille et mire)
- 1 support de mire de correcteur
- 1 crochet-éjecteur
- 1 burette à huile
- 1 hampe d'écouvillon en 4 pièces
- 2 brosses écouvillon
- 1 lavoir
- 1 tire-douilles
- 1 clé combinée

NOTA.-

Outre les accessoires prévus ci-dessus, on peut utiliser pour l'instruction un appareil de tir à blanc (Planche XXII,46) destiné à assurer le fonctionnement de la mitrailleuse avec les cartouches de manoeuvre.

.....

Composition du sac à chiffons

- 1 gant à maillons métalliques (main gauche)
- 1 niveau de pointage dans son étui
- 1 crosse amovible
- 1 support à patins
- 1 seau en toile
- 1 kilog de chiffons
- 1 auget pour bande articulée (éventuellement)

Les autres accessoires de l'équipe de tir sont:

la gaine d'affût,

L'affût-trépied est protégé pendant les routes par une gaine partielle, qui contient notamment le support d'affût.

L'étui de canon de rechange (fig.XVI,60) qui permet le transport d'un canon de rechange sur le bât spécial Hotchkiss sur voiture, ou à dos à la bretelle.

les coffres à munitions (fig.XVI,59) métalliques avec garnitures en bois et poignée, qui servent à amener les munitions sur la position de tir.

le coffre contient 12 bandes-chargeurs, soit 360 cartouches.

Au combat, les pourvoyeurs peuvent porter chacun deux coffres, soit 24 bandes-chargeurs et 720 cartouches.

Pendant les routes, les coffres à munitions sont arrimés sur le bât spécial " Hotchkiss " ou placés sur une voiture.

L'équipe d'une mitrailleuse dispose ainsi, en principe de:

- 1 gaine pour l'arme
- 1 trousse aux rechanges et accessoires
- 1 sac à chiffons
- 1 gaine pour l'affût
- 1 canon de rechange dans son étui
- 10 coffres à munitions (1)
- 120 bandes-chargeurs rigides (1)
- 3.600 cartouches sur bandes rigides (1)

.....  
(1) Nombre minima, dont une partie peut être éventuellement remplacée par des bandes articulées, avec des coffres correspondants (figure XVI,59).

## II.- ACCESSOIRES COLLECTIFS :

Ils comprennent :

- 1°- Le coffre de machine à charger -  
(chapitre II et figure XVIII,64)
- 2°- Le coffre de pièces de réserve -  
(chapitre II et figure XVIII,65)

Ces accessoires sont transportés sur voiture (le coffre de machine à charger peut également prendre place sur le bât Hotchkiss).

### 3°- Le bât modèle Hotchkiss -

Le bât, dont le poids est très réduit, comporte une armature métallique sur laquelle peuvent se fixer des chassis-cadres, et deux panneaux orientables à la demande du dos de l'animal qui le porte.

Pour le transport de l'arme, de ses accessoires et de ses munitions, le bât (qui est accompagné de tous les accessoires de harnachement et de la bride) reçoit :

- 1°- Un chassis-cadre n°1 (bât de pièce, figure XIX et XX) pour l'arrimage de la mitrailleuse dans sa gaine, de l'affût-trépied, du canon de rechange dans son étui, du sac à chiffons et de 4 coffres à munitions.
- 2°- Un chassis-cadre n°2 (bât de munitions, fig. XXI) pour l'arrimage de 6 coffres à munitions (l'un des coffres à munitions pouvant être remplacé par un coffre de machine à charger).

Le chargement ci-dessus convient pour les troupes à pied. Pour la cavalerie, il y a intérêt à alléger le chargement de chaque animal par la suppression de deux coffres à munitions inférieurs de chaque bât; l'ensemble du chargement est alors réparti sur un plus grand nombre d'animaux.

Indépendamment des équipes de tirs, les organes de ravitaillement, notamment ceux des troupes de montagne, peuvent transporter des coffres à munitions et des coffres de machine à charger sur des animaux munis du bât Hotchkiss avec chassis-cadre n°2.

-:-:-:-:-:-:-:-

.....





A N N E X E

RENSEIGNEMENTS NUMERIQUES.

Poids de la mitrailleuse avec cache-flamme .....	15 Kg
Poids du canon sans cache-flamme ni support à patins..	8 Kg
Poids du cache-flamme .....	0 Kg 275
Poids du support à patins .....	0 Kg 500
Poids de la bande-chargeur rigide vide .....	0 Kg 110
Poids approximatif de la même bande garnie .....	0 Kg 850
Poids de l'affût-trépied (support = 11,--- .....	25 Kg 500
(trépied = 14,500 .....	
Poids de la gaine de la mitrailleuse .....	0 Kg 900
Poids de l'étui de canon de rechange .....	1 Kg 230
Poids de la trousse aux rechanges et accessoires).....	1 Kg 600
garnie (	
	2 Kg 900
Poids du coffre à munitions, vide .....	
Poids approximatif du coffre à munitions	
garni à 12 bandes-chargeurs .....	11 Kg 600
Poids d'une bande articulée à 100 coups, vide .....	0 Kg 450
Poids du coffre à 2 bandes articulées, vide .....	2 Kg 600
Poids approximatif du coffre à 2 bandes articulées	
garni .....	8 Kg 500
Poids du coffre de machine à charger, garni .....	11 Kg 400
Poids du coffre de pièces de réserve, garni .....	14 Kg 350
Poids du bât modèle Hotchkiss avec sangle et	
croupière .....	13 Kg
Poids des deux éléments du châssis-cadre pour bât ....	11 Kg 500
Longueur totale de l'arme avec cache-flamme et	
crosse .....	1 m 330
Longueur totale de l'arme sans cache-flamme et	
sans crosse .....	1 m 122
Longueur du canon .....	0 m 70 27.5

- : - : - : - : - : - : - : -

TABLE DES MATIERES

- FIGURES -

- Figure 1 - Mitrailleuse sur affût en position haute  
(vue de gauche)
- " II - Mitrailleuse sur affût en position haute  
(vue de droite)
- " III - Mitrailleuse sur affût en position basse
- " IV - Mitrailleuse en batterie dans une tranchée
- " V - Dispositif pour le tir antiaérien
- " VI - Pointage sur avion
- " VII - Mitrailleuse avec support à patins et crosse  
amovible
- " VIII - Mitrailleuse et affût en situation de transport
- " IX - Mitrailleuse (parties extérieures)
- " X - Mitrailleuse (pièces de mécanisme)
- " XI - Mécanisme d'alimentation et hausse montés
- " XII - Mécanisme de fermeture
- " XIII - Mécanisme de mise de feu (vue intérieure droite)
- " XIV - Mécanisme de mise de feu (vue intérieure gauche)
- " XV - Mécanisme de mise de feu (vue extérieure droite)
- " XVI - Accessoires et équipements
- " XVII - Machine à charger les bandes
- " XVIII - Coffre de machine à charger, coffre de pièces  
de réserve.
- " XIX - Bât de pièce (côté droit)

.....

- Figure XX - Bât de pièce (côté gauche)
- " XXI - Bât de munitions
- " XXII - Outil à réfectionner les bandes-chargeurs  
et appareil de tir à blanc.

- T E X T E -

- Chapitre 1 - Généralités
- " II - Nomenclature et usage des organes
- " III - Emploi de la Mitrailleuse
- " IV - Description et emploi de l'affût-trépied
- " V - Emploi du correcteur de pointage à grille de  
tir contre avions
- " VI - Démontages et remontages ordinaires  
Entretien
- " VII - Bandes-chargeurs  
Machine à charger les bandes  
Réfection des bandes
- " VIII - Accessoires et équipements
- " IX - Organisation des équipes de tir
- Annexe - Renseignements numériques

-:-:-:-:-:-:-:-:-:-

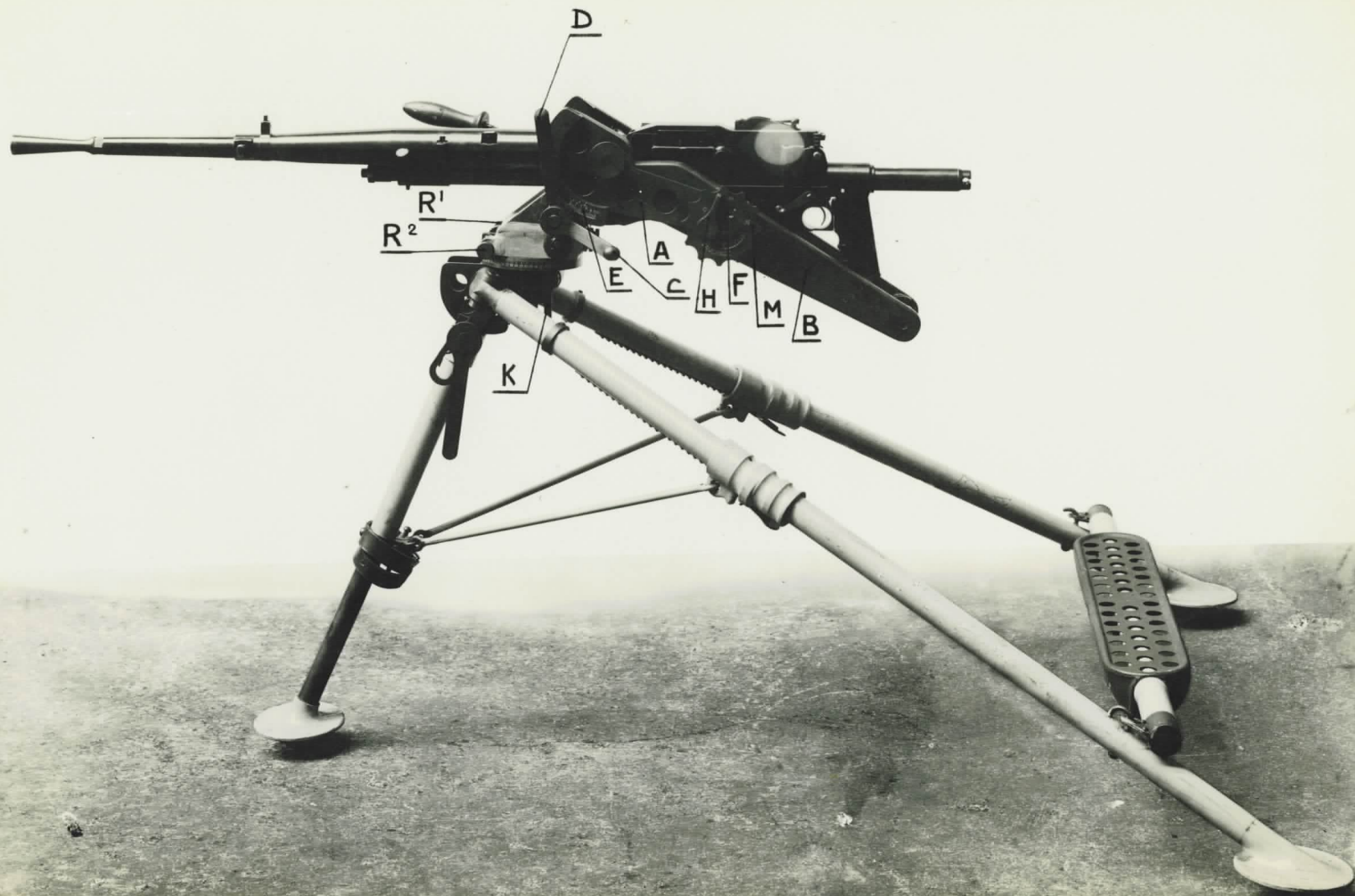


Figure 1 - Mitrailieuse sur Affut en position haute (vue à gauche)



Figure II - Mitrailleuse sur Affût en position haute (vue de droite)



Figure III - Mitrailieuse sur Affût en position basse.

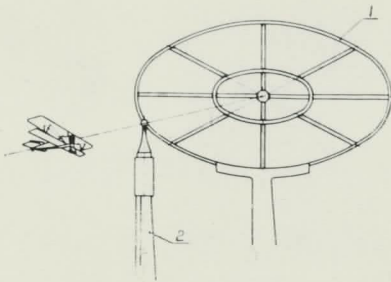


Figure IV - Mitrailleuse en batterie dans une tranchée.

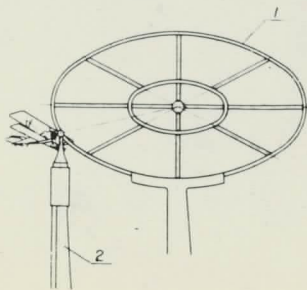




Figure V - Dispositif pour le tir antiaérien.



Première operation du pointage.



Deuxième operation du pointage.

Figure VI - Pointage sur avion.

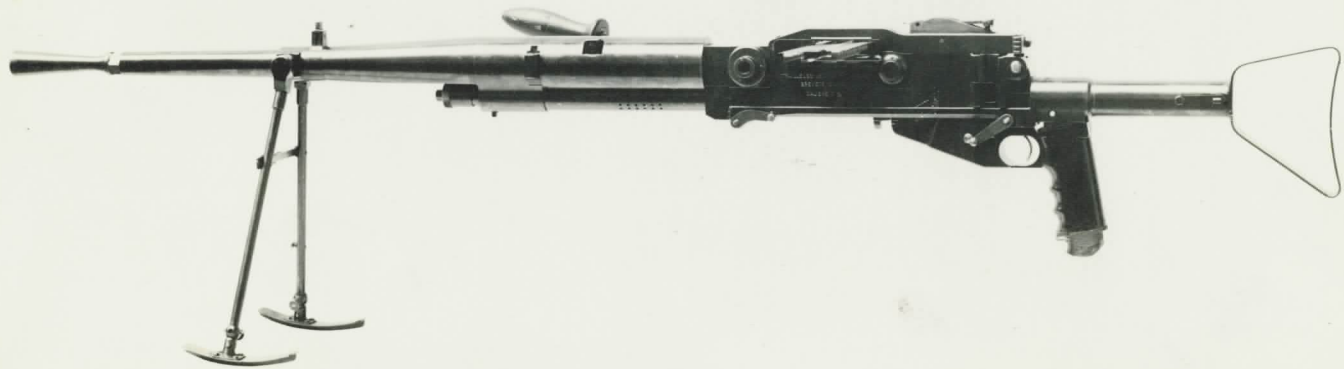


Figure VII - Mitrailleuse avec support à patins et crosse amovible.

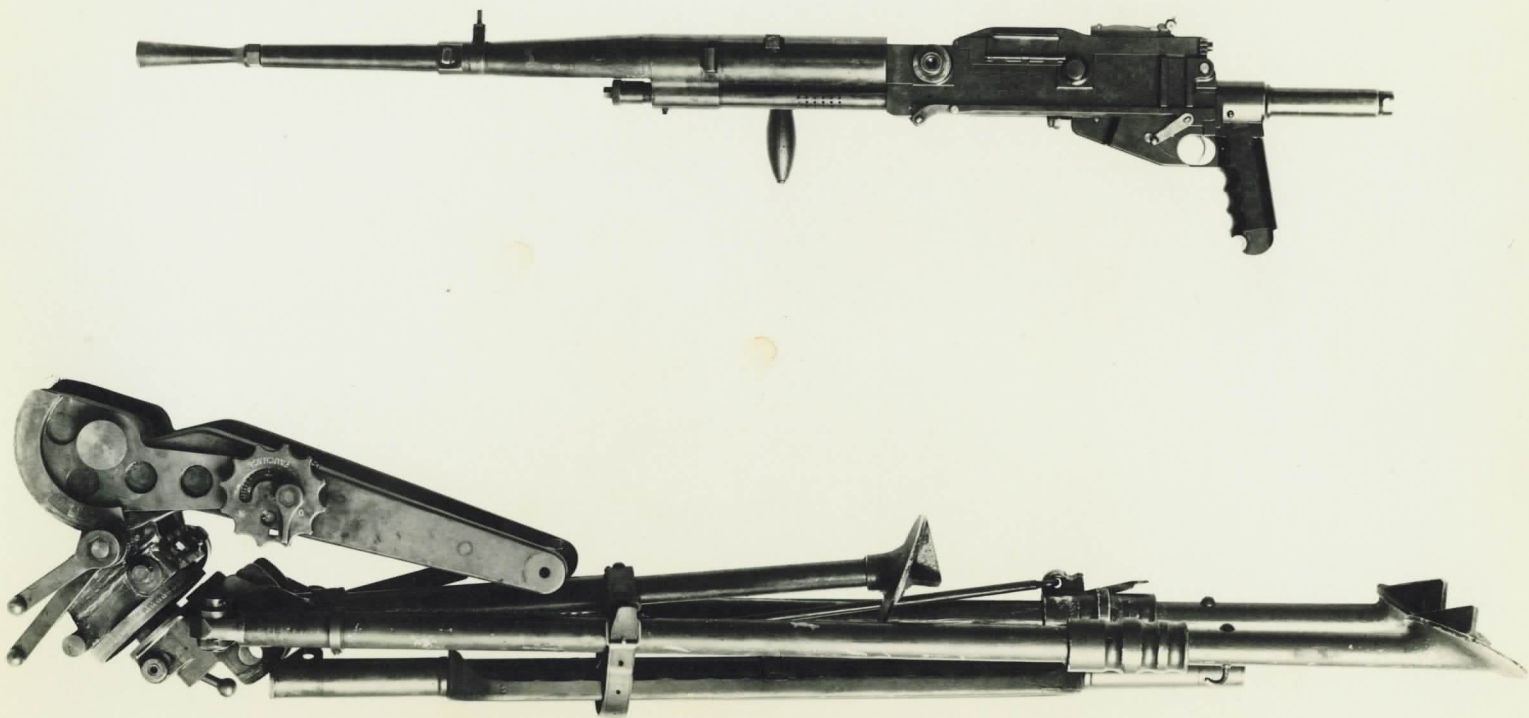


Figure VIII - Mitrailieuse et Affût en situation de transport.



Figure IX - Mitrailleuse (Parties extérieures)

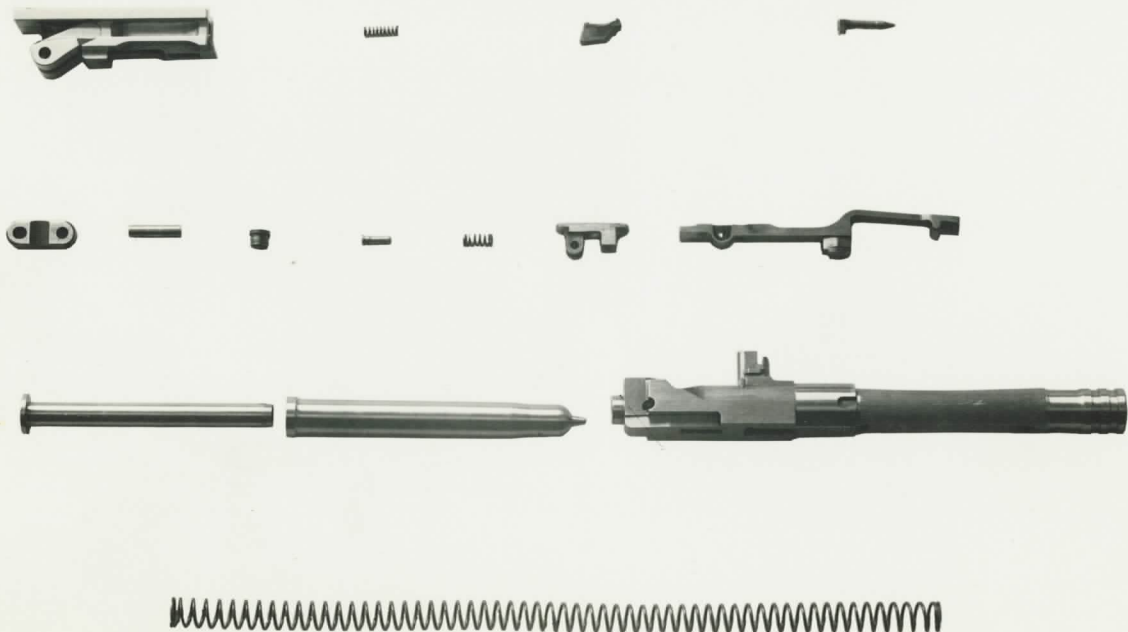


Figure X - Mitrailleuse (Pièces de mécanisme)

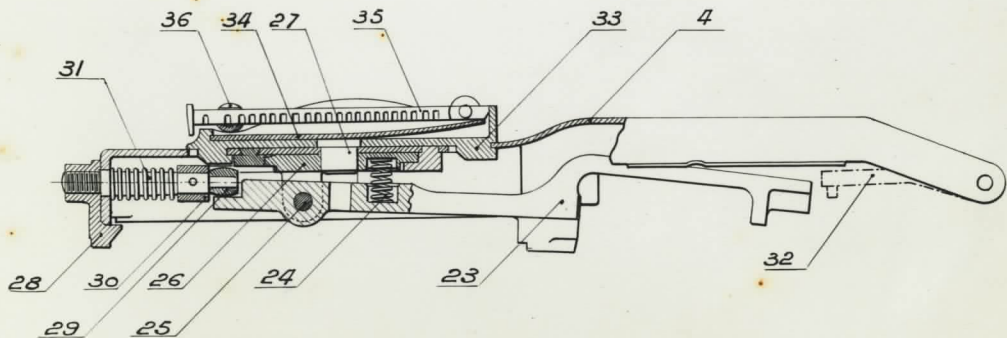


Figure XI - Mécanisme d'alimentation et hausse montés.

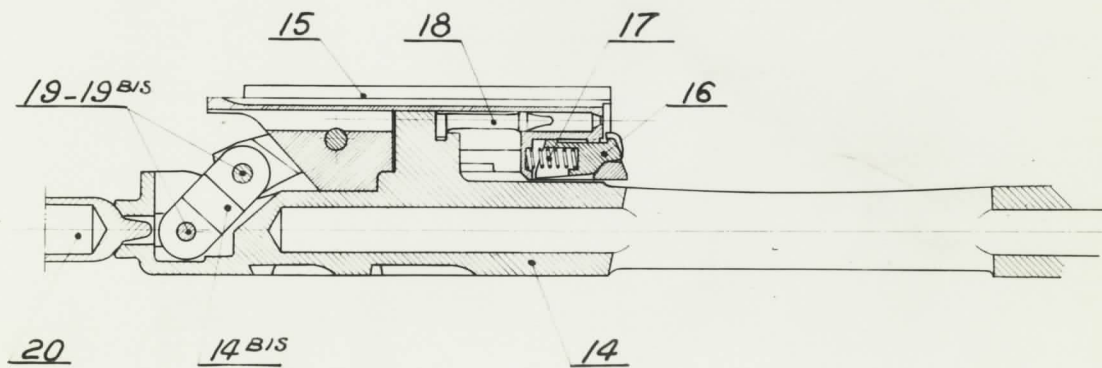


Figure XII - Mécanismes de fermeture



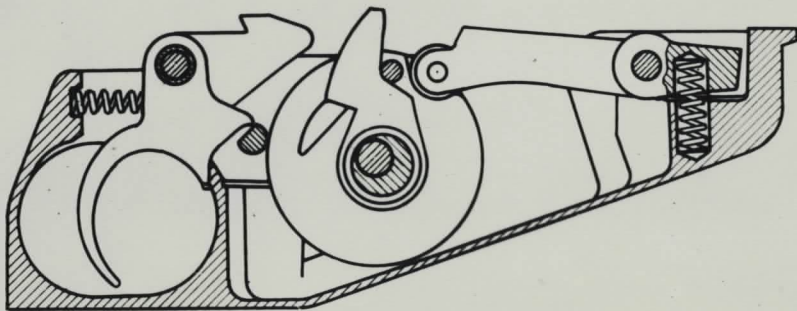


Figure XIII (- Mécanismes de mise de feu (vue intérieure droite)

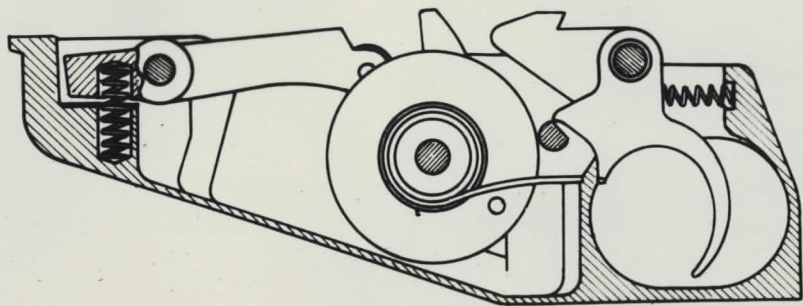


Figure XIV - Mécanisme de mise de feu (vue intérieure gauche)

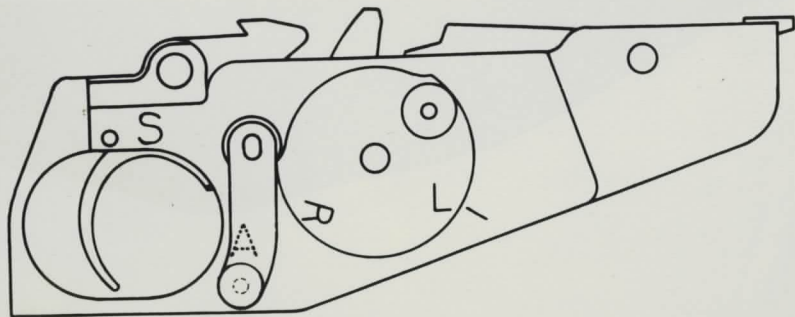


Figure XV - Mécanisme de mise de feu (vue extérieure droite)

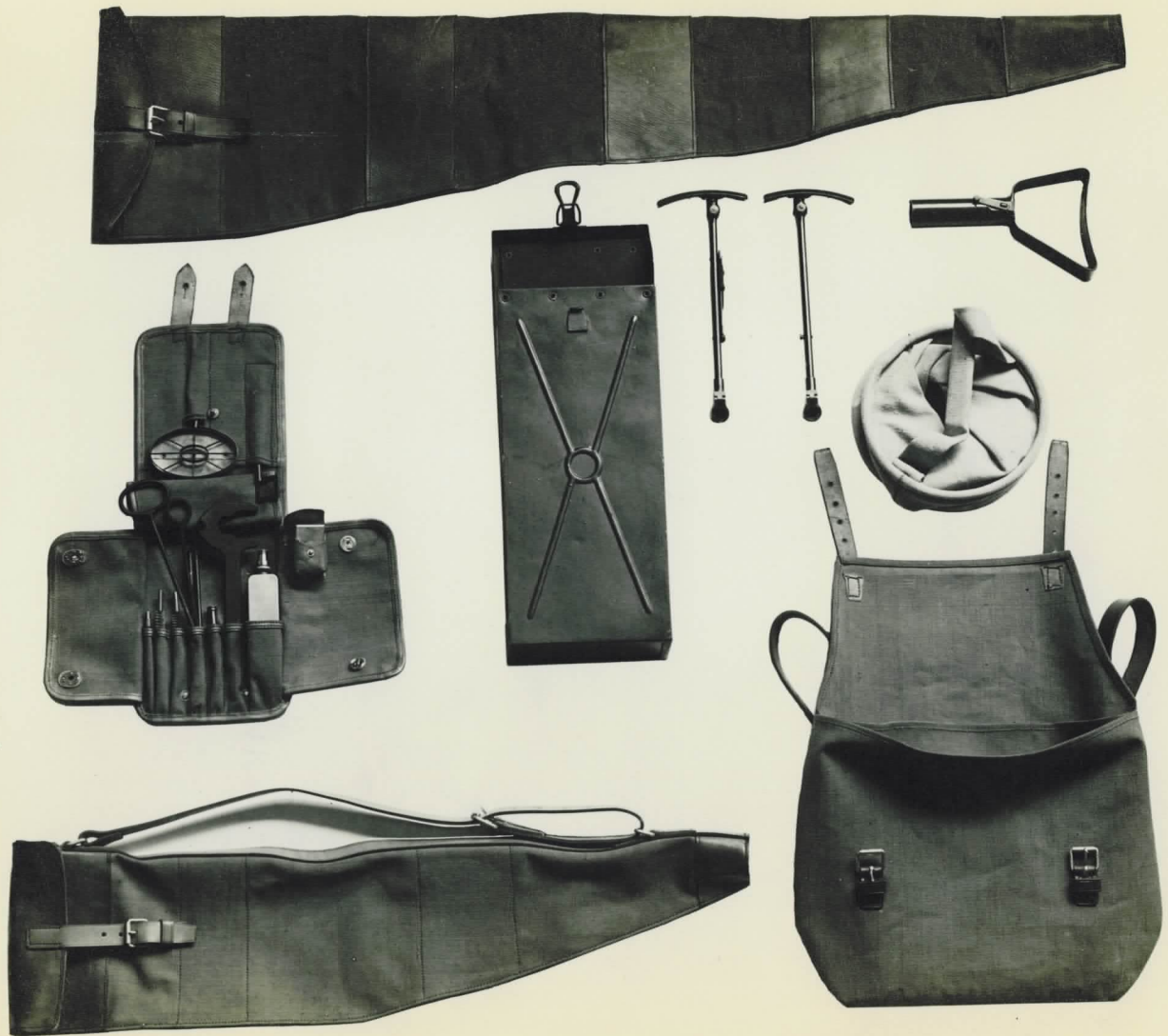


Figure XVI - Accessoires et Equipements.

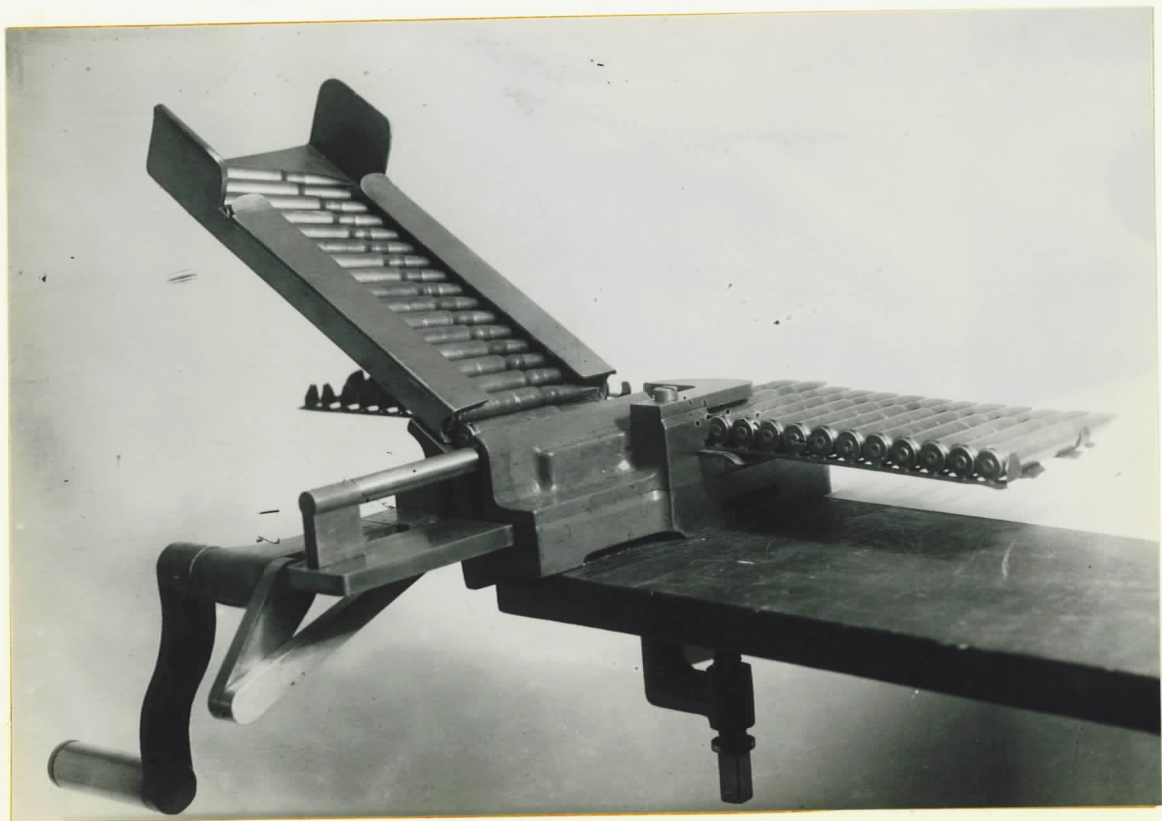


Figure XVII - Machine à charger les bandes.

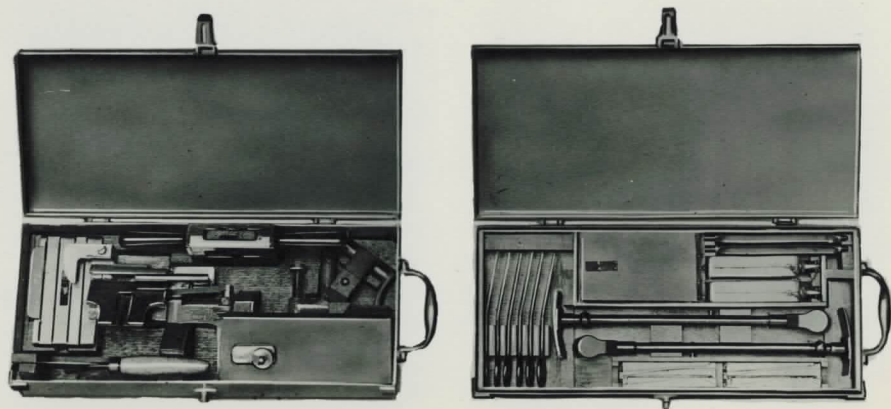


Figure XVIII - Coffre de pièces de réserve - Coffre de machine à charger.

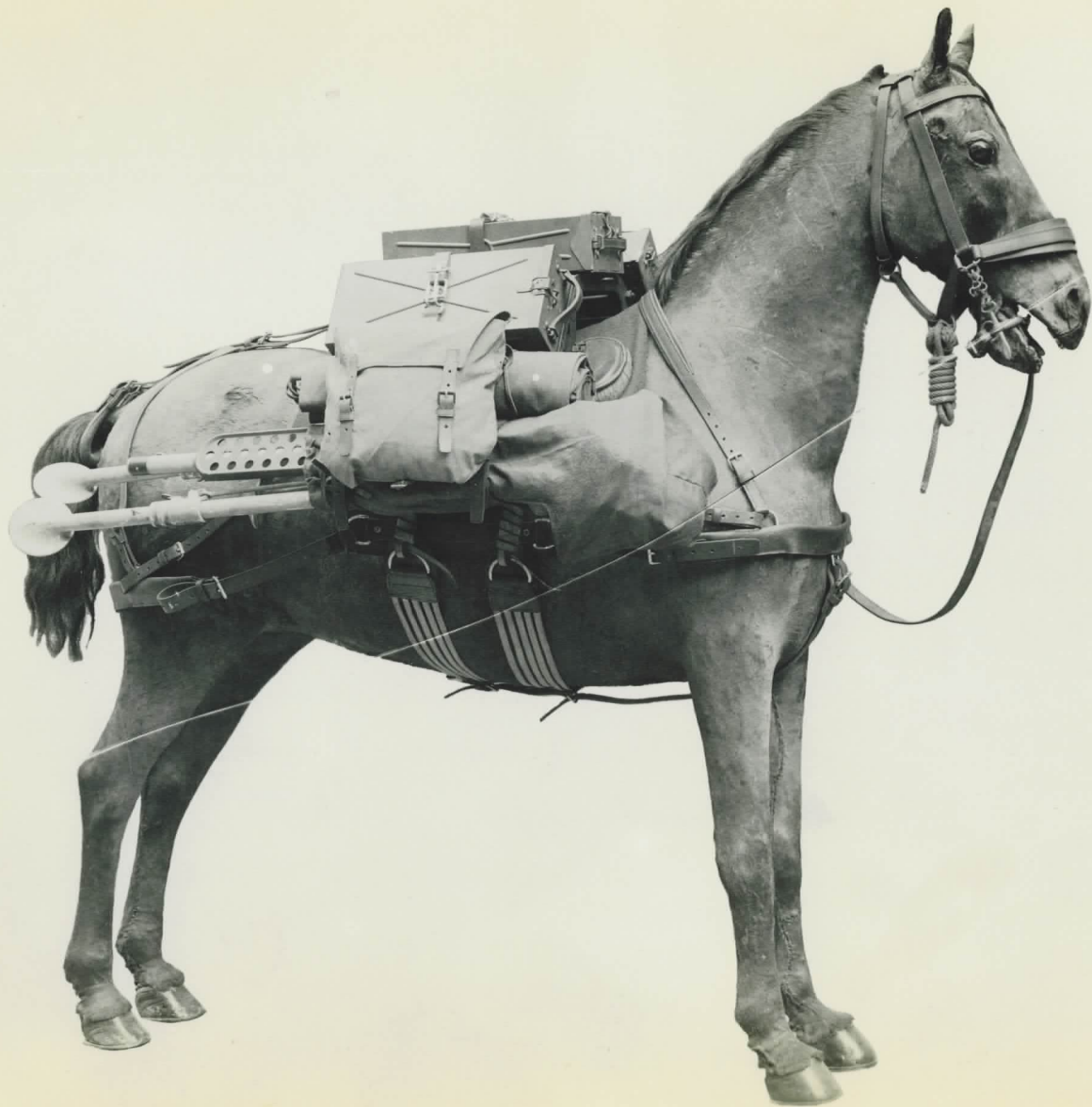


Figure XIX - Bat de pièce (côté droit)

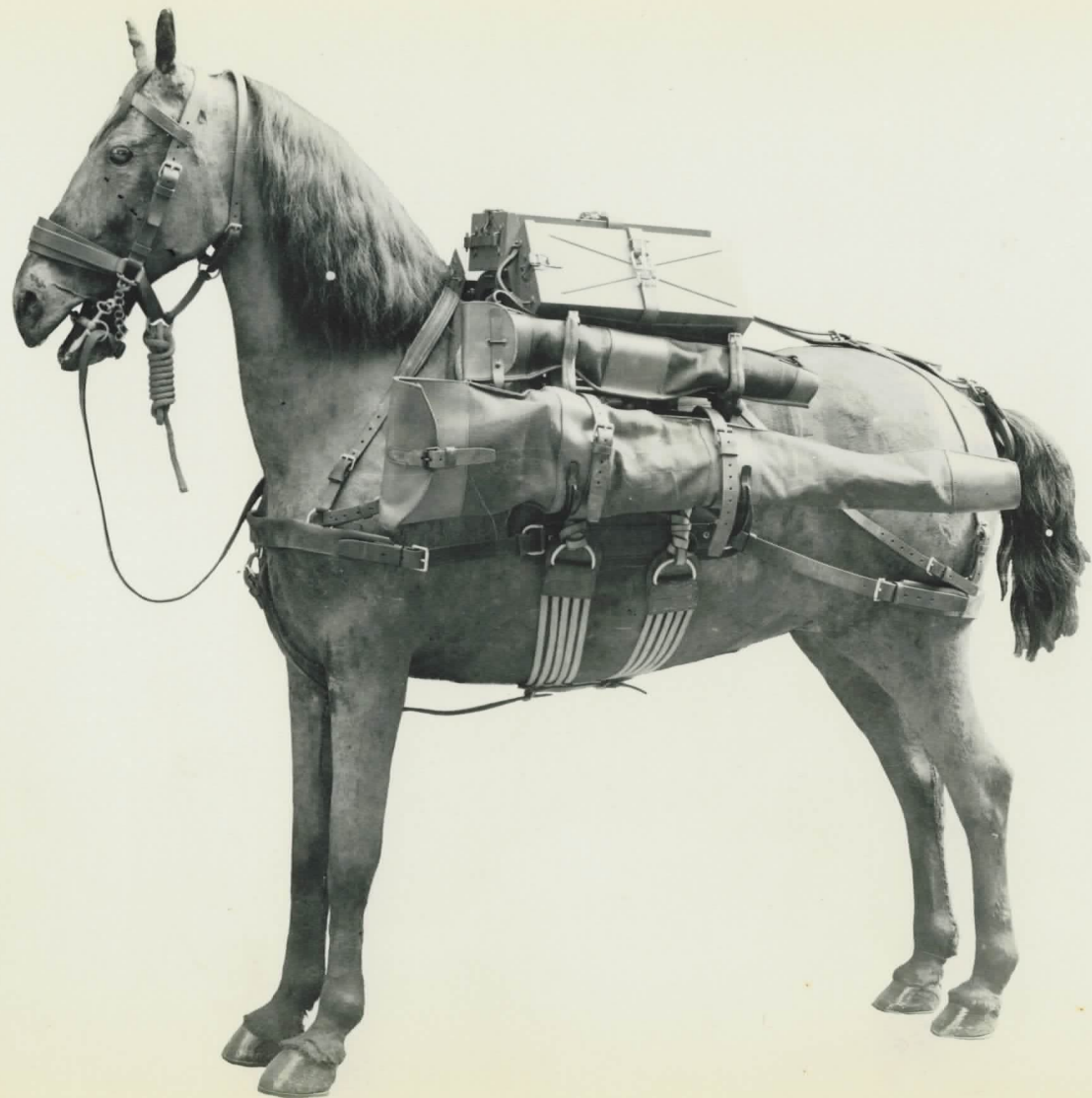


Figure XX - Bat de pièce (côté gauche)



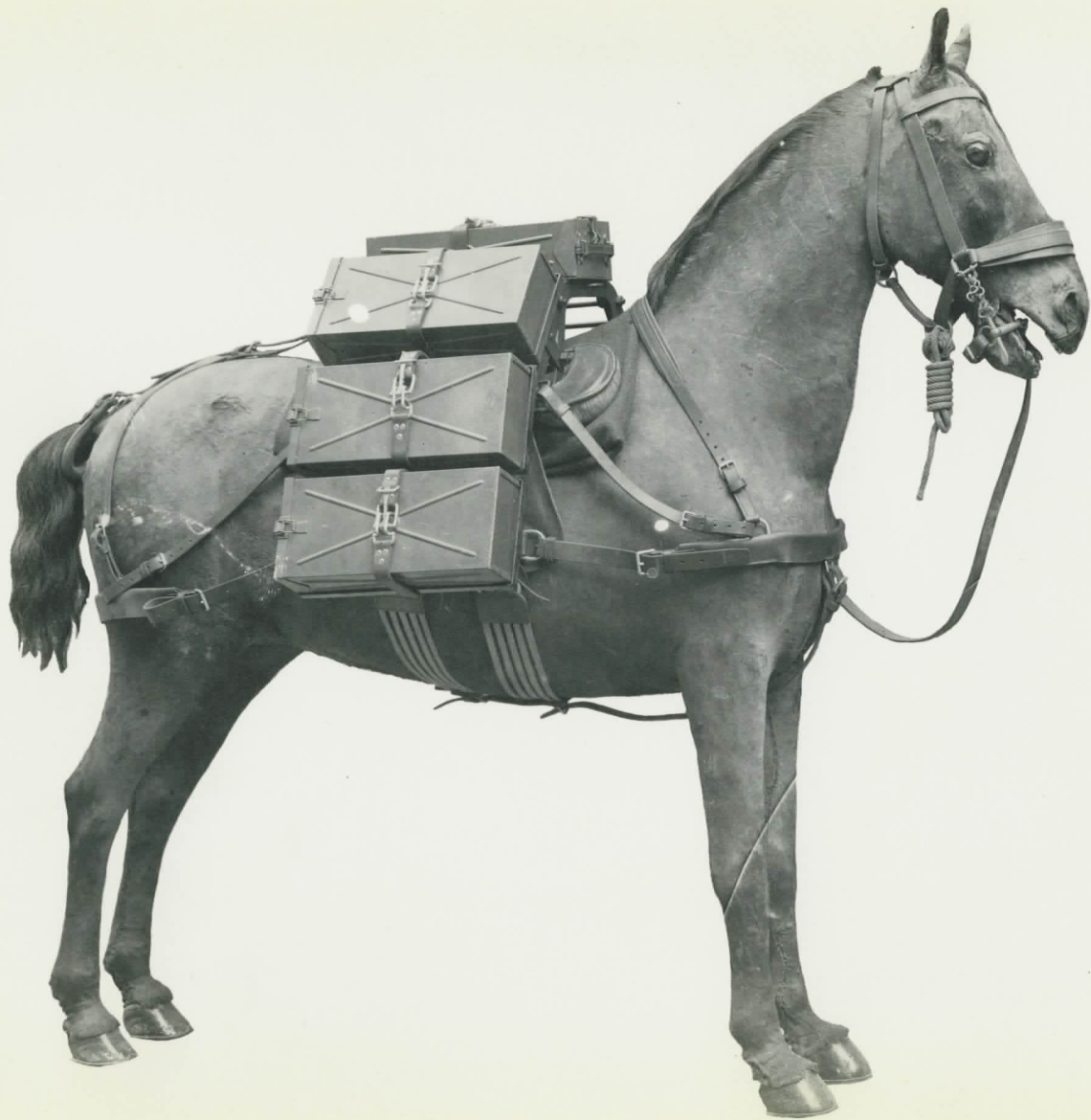


Figure XXI - Bat de munitions.

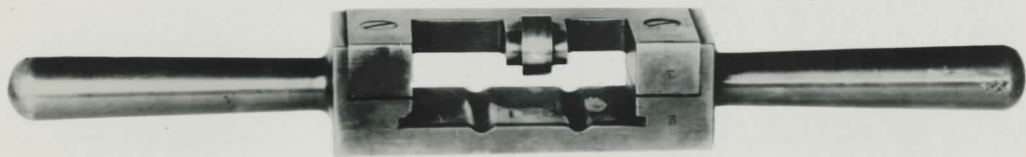


Figure XXII - Outil à réfectionner les bandes-chargeurs.  
Appareil de tir à blanc.

