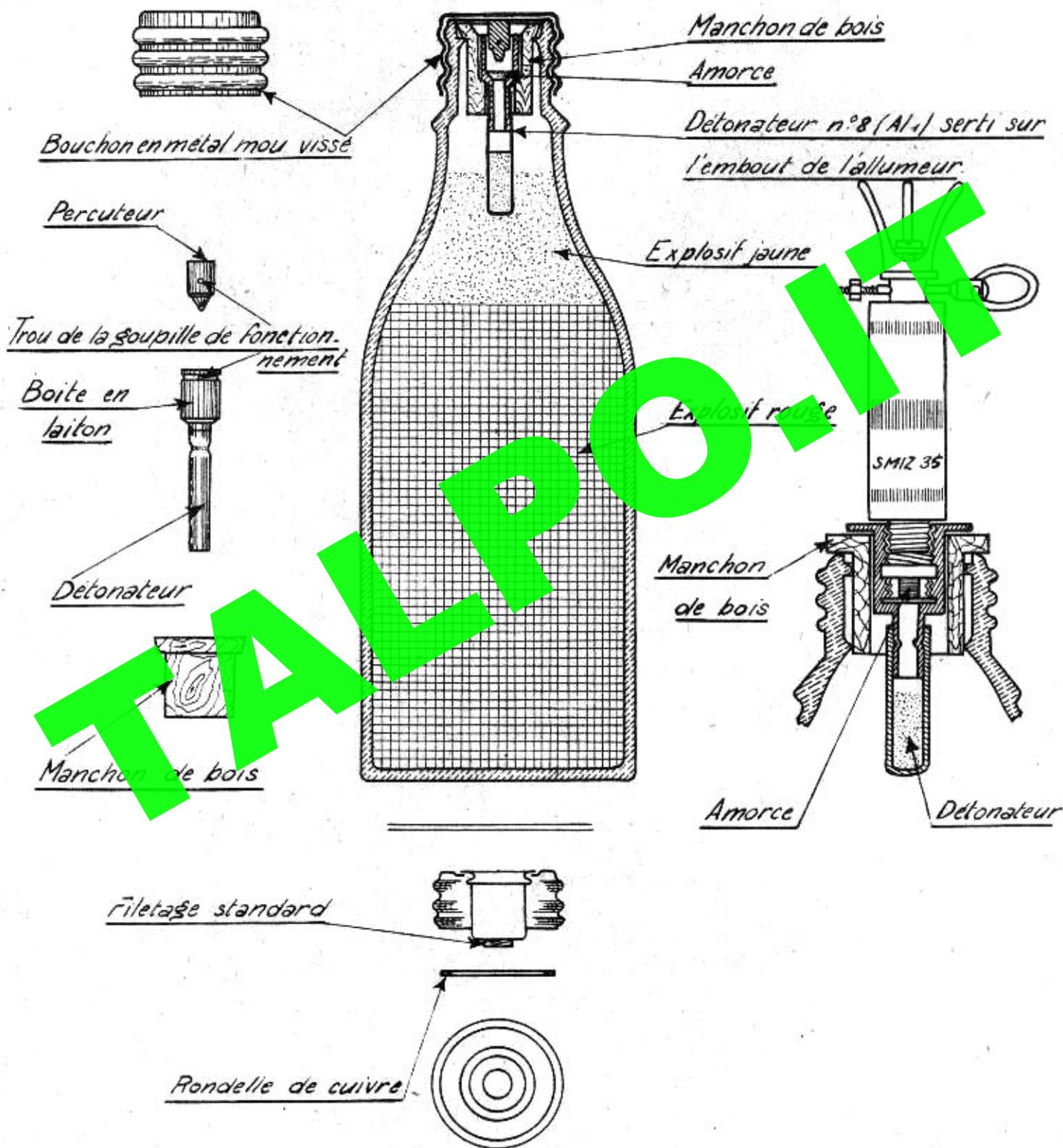


MINE ANTIPERSONNEL ALLEMANDE (RUSSE)



AMORCAGE : ATTENTION. Ces mines sont placées à cinq mètres les unes des autres par groupe de CINQ.

UNE sur CINQ a un allumeur S Mi Z 35
Les 4 autres un simple bouchon de bois ou l'allumeur russe.

PRESSION DE FONCTIONNEMENT : 5 kgs.

CES MINES DETONENT PAR INFLUENCE

ASPECT EXTERIEUR : Elles sont souvent entourées d'un masque en ciment de formes très variables imitant même des déchets de démolitions ou de maçonneries.

DESCRIPTION : voir figure

FONCTIONNEMENT: La mine à allumeur S Mi Z 35 est enterrée dans la terre et seules les extrémités de l'antenne émergent. Les quatre autres mines peuvent être dissimulées sous des vieux vêtements dans des débris, sous des feuilles, etc..

MINE TRES DANGEREUSE DANS UN RAYON DE 50 mètres.

NEUTRALISATION : ATTENTION AUX PIEGES
Après avoir dégagé complètement la terre autour de la mine ou de l'enveloppe en ciment, dévisser les allumeurs et enlever les détecteurs.

PMK 40

TYPE : ANTIPERSONNEL RONDE EN CARTON ou en FEUILLARD de fer.

DéTECTABLE

COULEUR : BRUN SOMBRE recouverte de cire paraffinée

ARDENNES
ALSACE
LORRAINE
LUXEMBOURG

METAL : Feuille d'acier très mince emboutie ou carton comprimé.

DIMENSIONS : Diamètre : 6 cms 6
Hauteur : 3 cms 6

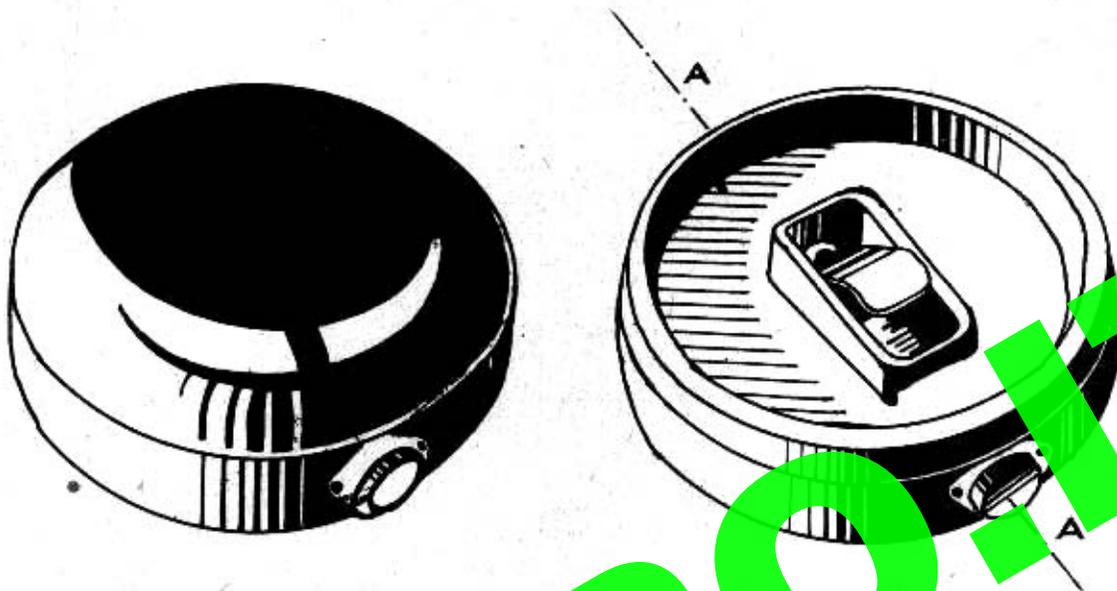
POIDS TOTAL : 180 grammes ou 320 grammes (métal)

EXPLOSIF : 70 grammes de TOLITE

AMORCAGE : un allumeur spécial à relâchement
une languette métallique pivotant autour d'un axe possède un bec pénétrant dans le tube cylindrique horizontal guide du percuteur.
Ce bec s'appuie sur le renfort du percuteur et empêche celui-ci de se porter sur l'amorce.

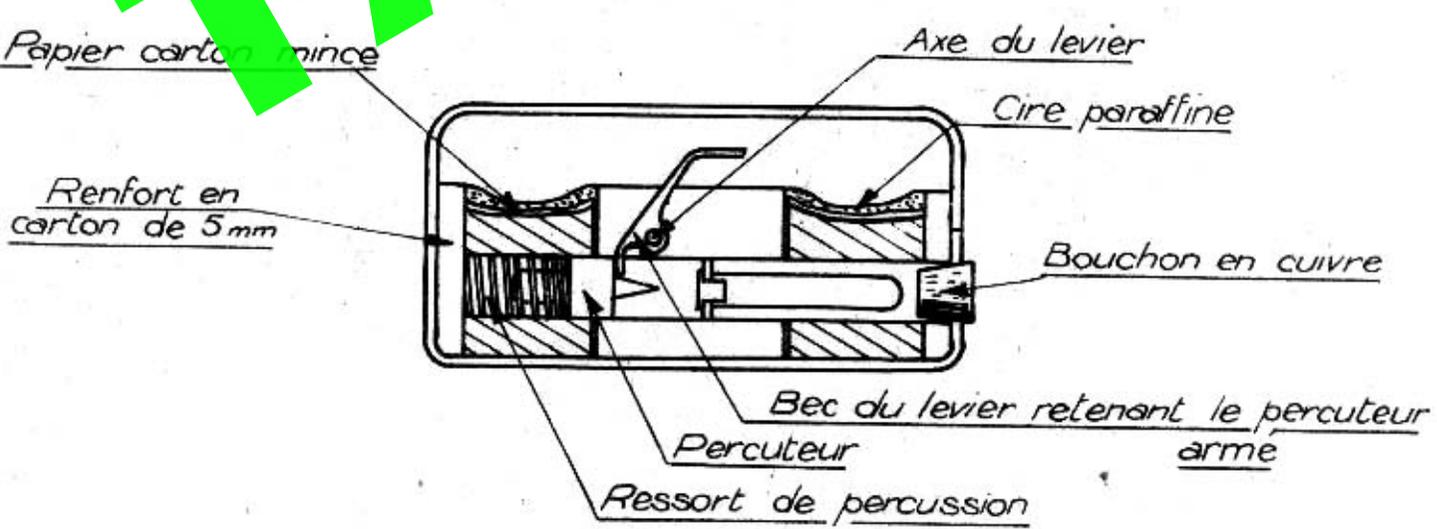
DESCRIPTION : voir figure.

MINE RUSSE ANTIPERSONNEL PMK-40
UTILISÉE PAR LES ALLEMANDS



Couvercle enlevé

COUPE AA



FONCTIONNEMENT : une pression sur le couvercle emboutit celui-ci et la languette levier est abaissée.

Le bec comprime le ressort du percuteur jusqu'à effacement du rebord du percuteur. Celui-ci libéré va frapper l'amorce.

NEUTRALISATION : Enlever le détonateur.

Aucune sécurité.

ENGIN PEU DANGEREUX

B. STABMINE

Non détectable
visible

(fig.190)- TYPE - ANTIPERSONNEL IMPROVISEE EN BOIS

COULEUR : BOIS NATUREL

DIMENSIONS : Caisse 24 cms x 14 cms x 8 cms
Hauteur du balancier au-dessus de la mine : 20 cms

POIDS TOTAL : VARIABLE

EXPLOSIF : 800 grammes T N T

AMORCAGE : Z Z 35 à fil de traction fixé sur un étrier basculant, pivotant sous l'action d'un balancier en bois (manche à balai) émergeant de la terre d'environ 60 cms.

DESCRIPTION : voir figure

FONCTIONNEMENT : Le balancier est solidaire de l'étrier par un emmanchement à mortise.

Toute inclinaison de celui-ci tire sur le fil de traction fixé à son centre. Le fil arrache la goupille du Z Z 45 qui fait exploser la mine.

NEUTRALISATION : Bien dégager la terre sans TOUCHER AU MANCHE.
Couper le fil de traction.

Enlever l'étrier, sortir l'allumeur et le détonateur.

MINE EN FER BLANC

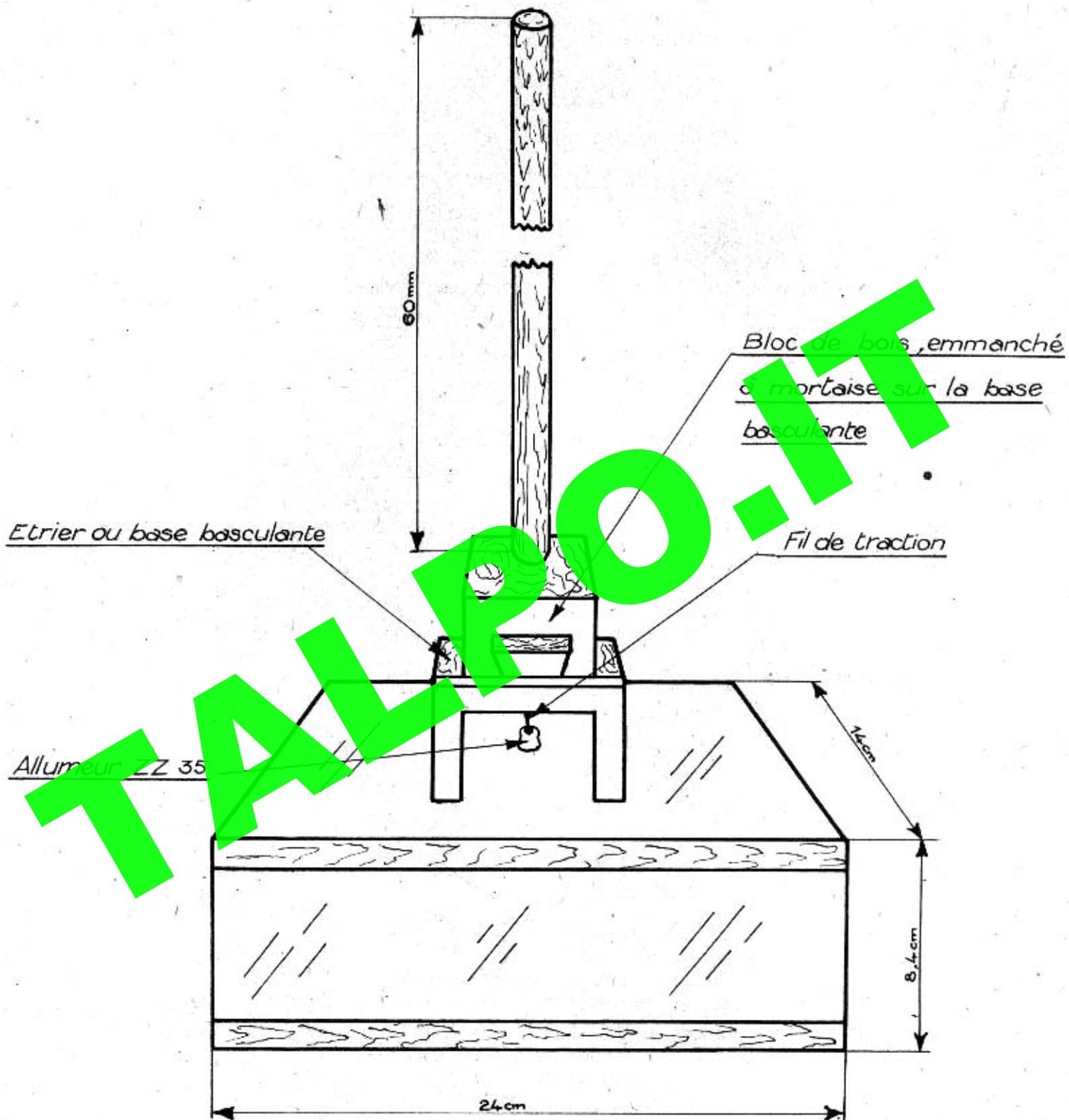
(fig.191)- TYPE: ANTIPERSONNEL IMPROVISEE
contenue dans des boites en fer blanc ayant
contenu des conserves alimentaires.

Détectable

DIMENSIONS : Boites à confiture de 1 kg
ou de 5 kgs.

POIDS TOTAL : 1 kg 200

EXPLOSIF : 700 grs : 3 pains de mélinite ou de T N T de 200 grs
1 pain de démolition de 100 frs coupé en rondelles.



MINE ANTIPERSONNEL IMPROVISÉE À BALANCIE
"B-STABMINE"

AMORCAGE : Un DZ 35

PRESSION DE FONCTIONNEMENT : 60 à 75 kgs

DESCRIPTION : voir figure

FONCTIONNEMENT : évident

NEUTRALISATION : ATTENTION AUX PIEGES

Dégager la terre autour de la mine
Goupiller le ZZ 35
Tirer la mine avec un cordeau de 50 mètres
Dévisser l'allumeur
Enlever le détonateur

W 1

(fig.I91 bis) - TYPE ANTIPERSONNEL

DéTECTABLE

GRENADE DEFENSIVE AMORCEE par un allumeur chimique

DIMENSIONS : Hauteur totale avec allumeur : 11 cms
Longueur du corps : 8 cms
Diamètre variable

POIDS TOTAL : 600 grammes

EXPLOSIF : T N T 150 grs à 200 grs

AMORCAGE : 1 allumeur chimique BUCK

ASPECT : VERT FONCE ou FELDGRAU

PRESSION DE FONCTIONNEMENT : 18 kgs

DESCRIPTION : C'est la grenade utilisée par les Allemands dans leur mortier de 60 cms.

FONCTIONNEMENT : L'ensemble allumeur chimique et détonateur est monté et sur un adaptateur en matière plastique qui possède le filetage du pas standard allemand.
EMPLOI : Ces mines sont enterrées.

NEUTRALISATION : Si la mine n'est pas corrodée:
Dévisser l'allumeur en FAISANT PRESSON DES DOIGTS sur l'embase inférieure de l'ALLUMEUR.
SINON, détruire sur place.

E 5

BEHELFSMINE

(fig.I92)- TYPE : ANTIPERSONNEL METALLIQUE CARREE

DIMENSIONS : Longueur -Largeur 18 cms
Hauteur 7 cms + 4 cms de l'allumeur

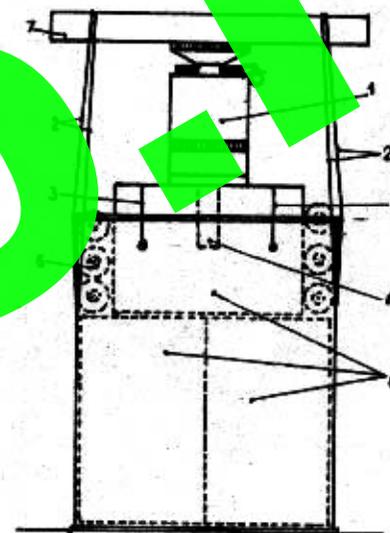
DéTECTABLE

PRESSION DE FONCTIONNEMENT : 18 kgs

MINE ANTIPERSONNEL
W. ALLEMANDE



MINE ANTIPERSONNEL
ALLEMANDE IMPROVISÉE



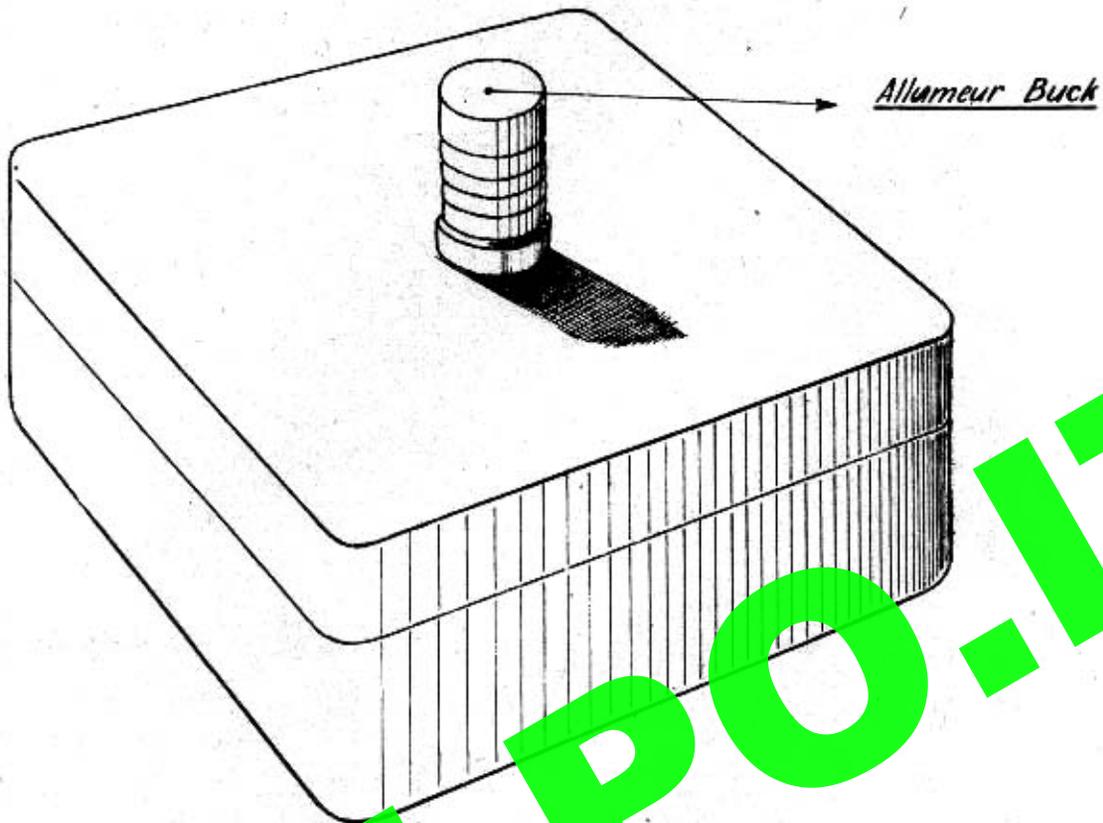
LÉGENDE

1. Allumeur DZ 35
2. Ficelles de fixation du plateau de pression sur la boîte
3. Ficelles de fixation sur la boîte du 3^{ème} pain de mélinite
4. Détonateur noyé dans le pain
5. Morceaux d'un pétard de démolition de 200^g pour caler le pain
6. Pains de mélinite ou de "SPRENG KORDER 28"
7. Morceau de planche servant de plateau de pression
8. Paroi de la boîte de conserve.

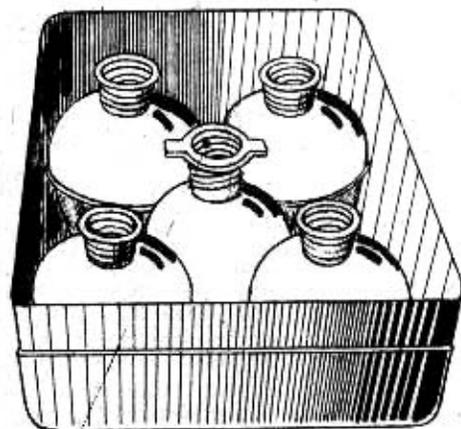
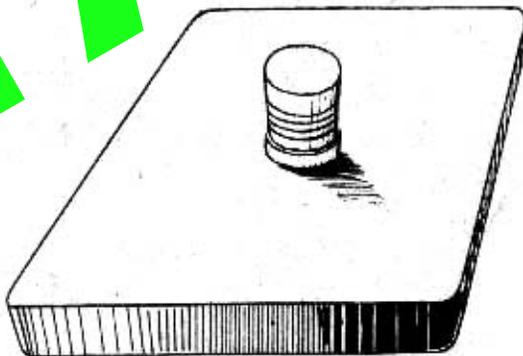
Fig. 191bis

Fig. 191

MINE E5 ANTI-PERSONNEL A 5 GRENADES



TALPO.IT



↳ Raccord de fixation de
l'allumeur Buck sur le fi-
letage de la grenade.

DESCRIPTION : C'est une boîte en fer mince emboutie contenant 5 grenades allemandes offensives dite " OEUF " de 100 gr d'explosif chacune dont on a enlevé les allumeurs B Z E ou A M Z 39.

FONCTIONNEMENT : Seule la grenade centrale est amorcée. Les 4 autres détonent par influence.

NEUTRALISATION : Dégager la terre sur toute la surface du couvercle. Dévisser l'allumeur par son EMBASE INFERIEURE en ne faisant aucune pression sur la partie supérieure. Ouvrir le couvercle : enlever les grenades.

TERRE CUITE

(fig.I93)- TYPE : ANTIPERSONNEL IMPROVISEE EN TERRE CUITE.

non détectable

NORMANDIE
NORD
EST

ASPECT : Cette mine est recouverte d'un couvercle dont le dessus imite la terre labourée. Ce couvercle possède 4 trous dans lesquels sont placés des branches qui la masquent complètement.

EMPLOI : Dans les fossés, talus, sous-bois, etc..

DIMENSIONS : Variables non précisées
La plus courante a =
(diamètre : 23 cms
boîte) hauteur : 11 cms
(diamètre : 23 cms
couvercle) hauteur : 11 cms
(rebord : 1 cms

POIDS TOTAL : 5 kgs

EXPLOSIF : T N T 1 kg 200

AMORCAGE : 4 ZZ 42 dont les goupilles de fonctionnement sont arrachées par une descente du couvercle sont logés dans le couvercle.
Les allumeurs sont en croix; goupilles vers l'extérieur à 90° les uns des autres sur 2 diamètres principaux.

DESCRIPTION : voir figure

FONCTIONNEMENT : Le couvercle est percé de 2 trous perpendiculaires cylindriques dans lesquels sont logés 4 ZZ 42; dont les goupilles reposent sur des encoches ménagées à l'aplomb des allumeurs dans le rebord supérieur de la boîte.

La charge principale est percée d'une cavité circulaire dans la boîte. Cette cavité est remplie d'une charge primaire et est percée elle-même au centre d'une cavité où est logé le détonateur principal qui reçoit la flamme produite par un ou plusieurs détonateurs d'allumeurs.

NEUTRALISATION : Enlever le couvercle à distance par une griffe avec un cordeau de 50 mètres (procédé déjà décrit précédemment).
Il peut y avoir un piège à relâchement (assez rare)
Enlever les allumeurs et leurs détonateurs
Enlever le détonateur central.

MINE EN CIMENT A

DéTECTABLE

par sa poignée et ses
tiges
EST

(fig. I94)- Mine antipersonnel improvisé en ciment, en deux demi-balottes juxtaposées.

CETTE MINE a deux enveloppes :
- une enveloppe extérieure et une enveloppe intérieure composées de ciment et de déchets métalliques.

ELLE EST TRES DANGEREUSE dans un rayon de 70 à 100 mètres.

DIMENSIONS : Diamètre extérieur : 31 cms 2
Volume de la cavité intérieure : 10,5 x 22 x 22 cms.

POIDS TOTAL: 15 Kilogs

EXPLOSIF : 14 pains de 200 grs de SPRINGKÖRPER 28
ou 20 pains de 200 grs de T N T
entre 2 kg 200 et 4 kgs.

AMORÇAGE : Soit un S M Z 35 dont les pointes dépassent seules de la cavité, la mine étant enterrée.
Soit un DZ 35, la mine étant posée sur le sol retournée ou à demi enterrée dans un chemin.
soit un ZZ 35 avec trois fils de traction à 60° l'un de l'autre; dans ce cas la mine est enterrée.

DESCRIPTION : voir figure

FONCTIONNEMENT : dépend du genre d'amorçage
soit par pression, soit par traction.

NEUTRALISATION : EN CAS DE DECOUVERTE, n'effectuer aucune pression sur la sphère.

Chercher les fils piégés, dégager la terre pour identifier l'allumeur par son extrémité.

NOTA - Ces mines peuvent jalonner des chemins et être réunies par du cordeau détonant entre elles.

L'allumage dans ce cas est fait par un fil de traction traversier qui n'est placé que plusieurs mètres après la première mine de sorte que les mines n'exploient que lorsque ceux qui l'ont fait fonctionner sont profondément engagés dans le champ de mines.

Dans ce cas suivre les cordeaux détonants et les couper à chaque entrée dans les mines.

MINE EN CIMENT B

non détectable

peu visible

car elle est placée dans des rochers et surtout dans des maisons en ruines

SAINT LO

(fig.I95)- TYPE : ANTIPERSONNEL IMPROVISÉ

ASPECT : Sphère en aggloméré de ciment et de copeaux métalliques.

DIMENSIONS : Diamètre : 24 cms
Cavité intérieure
a-centrale : 8 x 7,2 x 10,2 cms
b-bilatérale : 7,2 x 6,6 x 5,4 cms

POIDS TOTAL : ?

POIDS D'EXPLOSIF : 2 pains de 500 grs de T N T
1 pain de 200 grs amorce

I kg 200

AMORÇAGE : Un allumeur à friction A N Z 29 vissé sur un retard pyrotechnique de 10 secondes, lui-même vissé sur un détonateur spécial. Ce long retard est fait pour tranquilliser l'homme qui sectionne par le garde un des fils de traction reliés à l'anneau de l'allumeur. Au bout de quelques secondes, l'homme sort de son abri.

DESCRIPTION : voir figure

FONCTIONNEMENT : Fils piégés en antennes

NEUTRALISATION : Neutraliser toutes les extrémités des fils piégés
Couper ceux-ci.
Enlever l'amorçage (allumeur, retard, détonateur)
récupérer les pains d'explosifs.

pour mémoire

BOMBE PAPILLON

Voir annexe technique.
Toujours détruire à distance en tirant avec une arme précise.

MINE EN CIMENT A

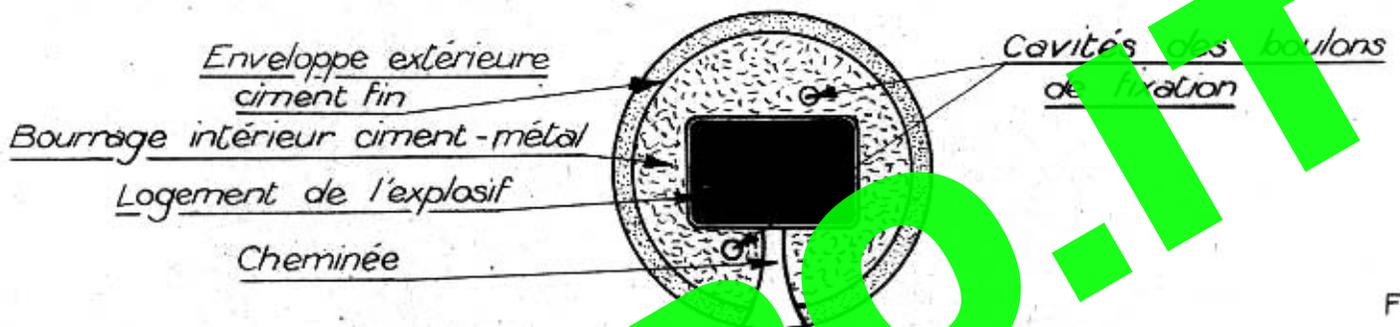
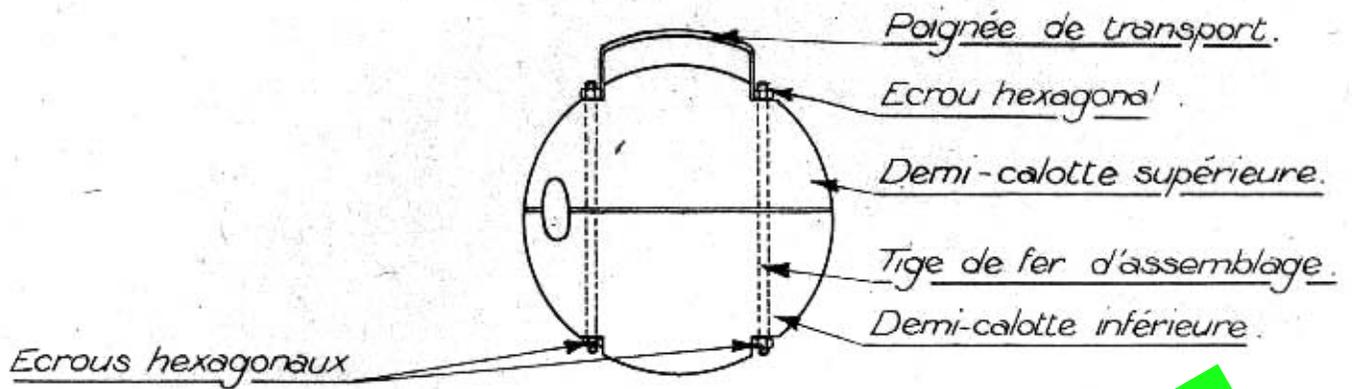


Fig 194

MINE EN CIMENT B

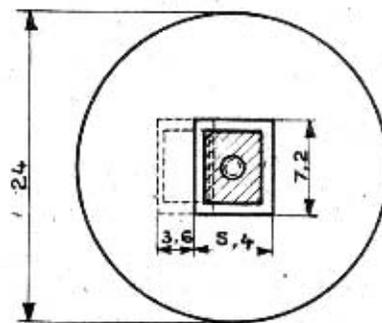
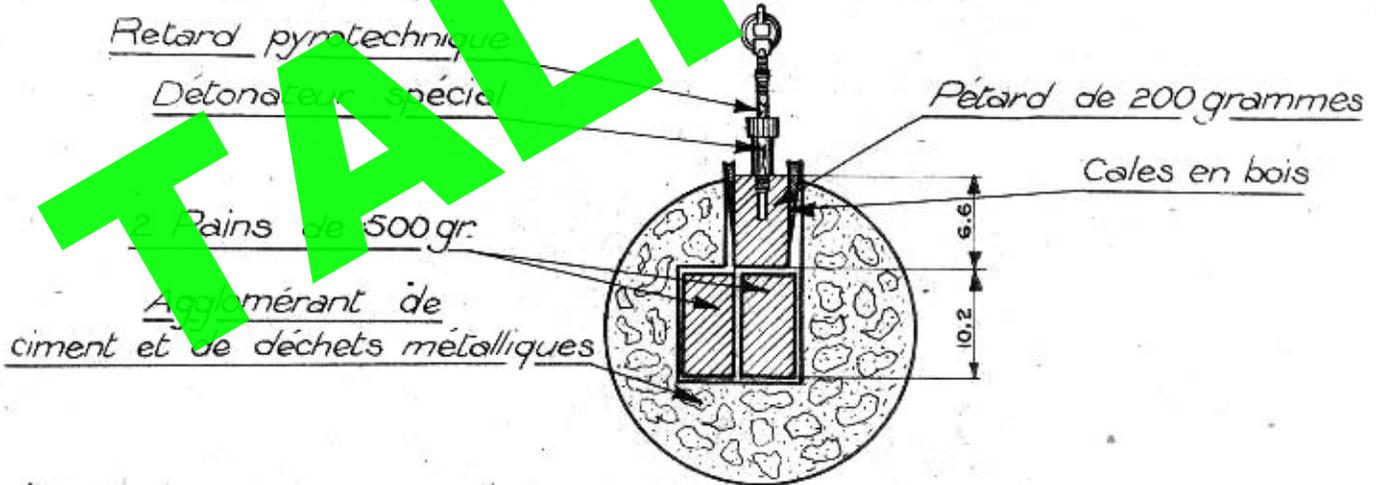


Fig: 195

B. ITALIENNES

B4

(fig. I96)- POUR MEMOIRE - Sont antipersonnel :

les mines V 3, à 4 allumeurs -

* Mine improvisée à 1 kg 800

Délectable

ASPECT : Boite cylindrique métallique

COULEUR: NOIRE

CARACTERISTIQUES : C'est un cylindre aplati suivant deux génératrices; une face plane comporte 4 ou 6 ou 8 crampons longs et aiguisés permettant de fixer la mine sur un arbre ou sur des poteaux en bois. Elle possède à sa partie supérieure deux volets pivotants qui masquent les logements des bobines des fils de traction à poser à l'armement de la mine.

DIMENSIONS : Diamètre : 8 cms
Hauteur : 12 cms

POIDS TOTAL : 1 kg 500

EXPLOSIF : 120 grs TNT coulé

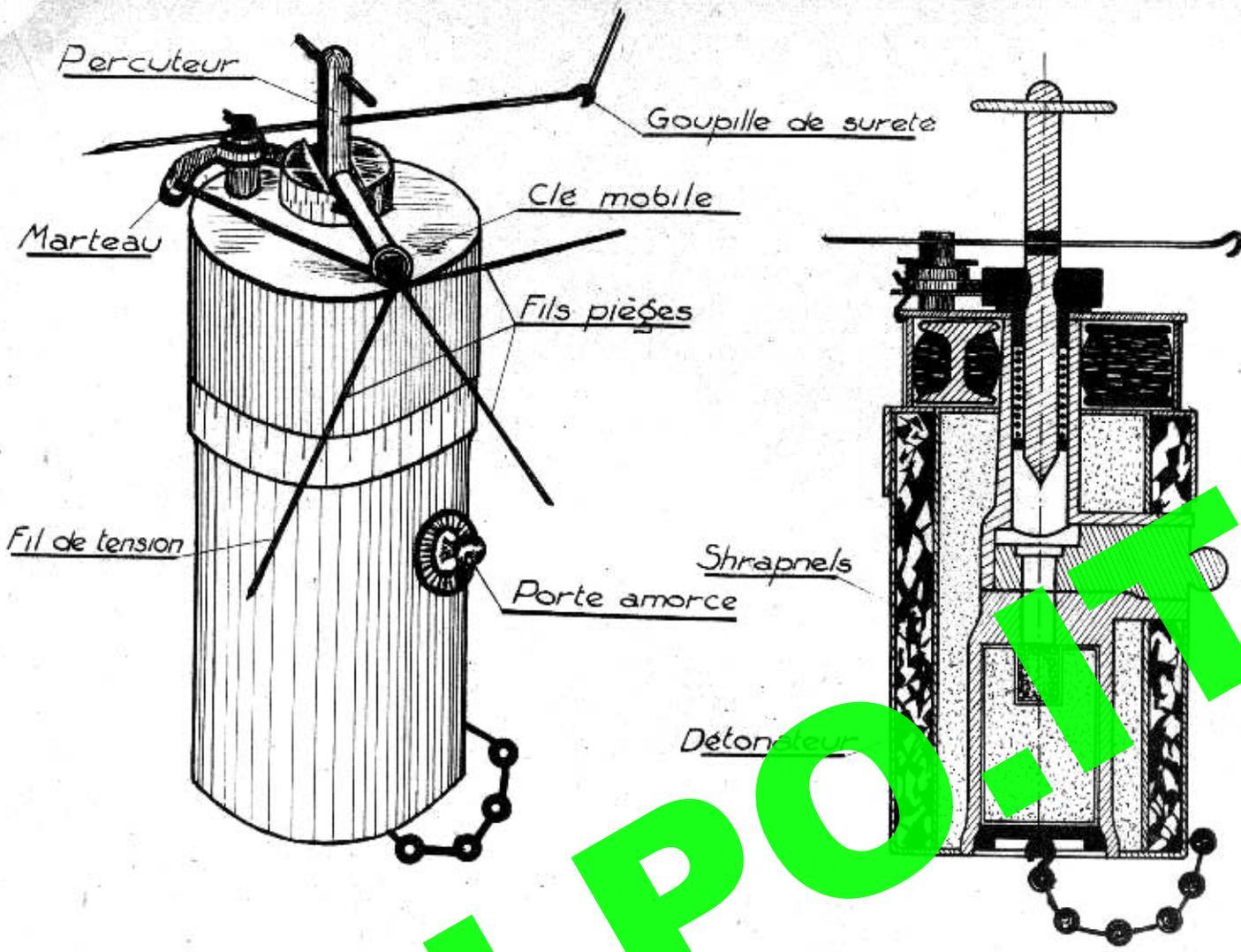
AMORCAGE : Allumeur spécial (voir chapitre allumeur) à RELACHEMENT et à TRACTION

DESCRIPTION : Le cylindre extérieur sert d'enveloppe à une cavité annulaire cylindrique séparée de la charge par un 2ème cylindre. Cette cavité contient des déchets métalliques jouant le rôle de boîtes comme dans la mine allemande S 4. CETTE MINE EST MORTELLE DANS UN RAYON DE 25 mètres. A l'intérieur un cylindre central contenant l'allumeur et à la partie inférieure, une boîte cylindrique avec détonateur et charge amorcée (60 grammes).

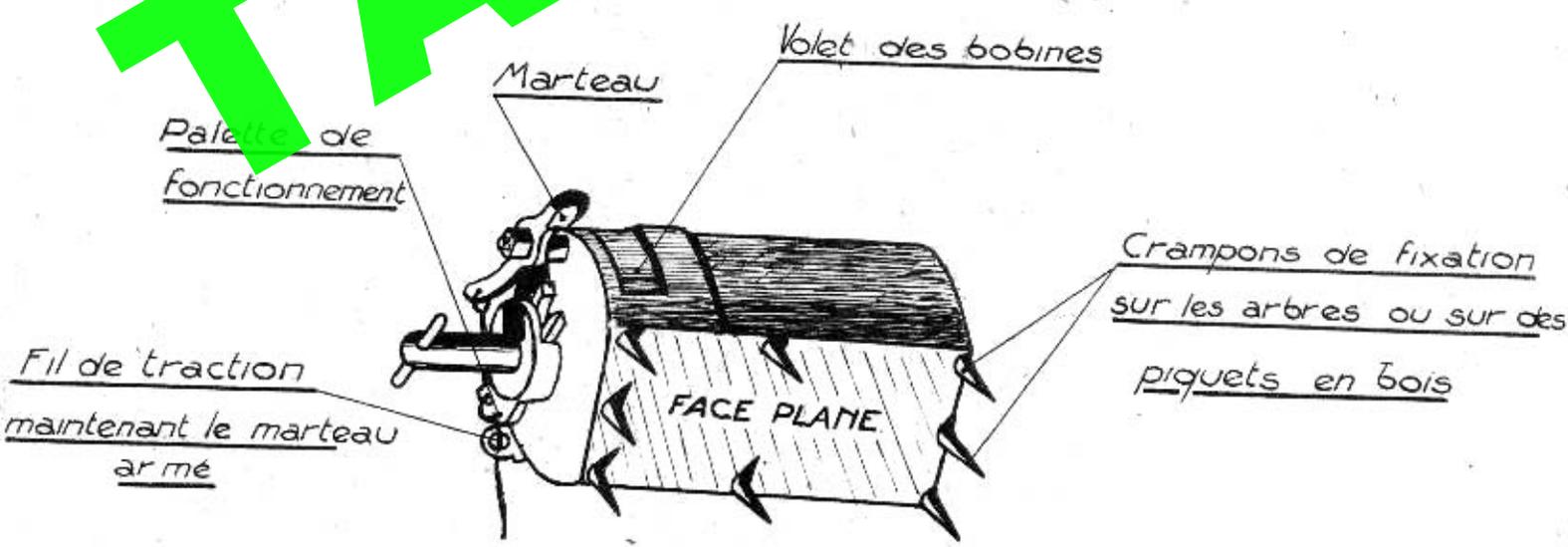
FONCTIONNEMENT : La mine étant armée, la palette de fonctionnement de l'allumeur est reliée à un fil piège lâche. Le marteau qui chasse la palette sous la pression d'un ressort est tendu par un fil piège. Si une traction est faite sur le premier, fonctionnement à TRACTION par arrachement de la palette. Si le fil tendu est cassé, il y a fonctionnement à RELACHEMENT car le marteau chasse la palette.

NEUTRALISATION : Après avoir neutralisé tous les fils pièges :
1°- Mettre une goupille de sécurité (ou un clou) sur la tige du percuteur
2°- Enlever le tiroir porte-amorce
3°- Dévisser la vis bouchon inférieure et enlever la cartouche de 60 grs de tolite et le détonateur qu'elle contient
4°- Revisser cette charge.

MINE TRES DANGEREUSE, car elle n'est jamais dans le sol, mais toujours accrochée à une hauteur variant de 20 à 80 cms.



- MINE B4 -



VUE DU COTÉ OPPOSÉ AU PORTE-AMORCE

V3

Voir mines antichars italiennes.

V5

(fig.197)- Mine analogue à la V.3 -
DIMENSIONS : Im 10 x 5 cms x 7 cms.

POIDS TOTAL

EXPLOSIF : I kg T.N.T

DéTECTABLE

AMORCAGE : 2 allumeurs V 3 à chaque extrémité

PRESSION DE FONCTIONNEMENT : 20 kgs

ASPECT : Cylindre de forme très allongée et rappelant une gouttière

NEUTRALISATION : Cette mine est très sensible

NE DOIT ETRE MANIPULEE QUE PAR UN ARTIFICIER

Voir neutralisation de la V 3.

V.1 de 800 g

(fig. 198) - TYPE : ANTIPERSONNEL

dite

ASPECT : Boîte entourée d'une spirale en acier de fragmentation

PIQUET

COULEUR : GRIS

visible

DIMENSIONS : Hauteur totale : 44 cms
Hauteur du bois : 25 cms
Hauteur de la partie visible: 19 cms

POIDS TOTAL : I kg

EXPLOSIF : 100 grs

AMORCAGE : 1 allumeur spécial (voir allumeurs italiens)

EFFICACITE : Les éclats de la spirale de fragmentation sont très dangereux dans un rayon de 10 mètres; ils blessent dans un rayon de 50 mètres.

DESCRIPTION :. voir figure

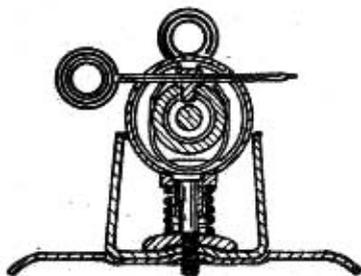
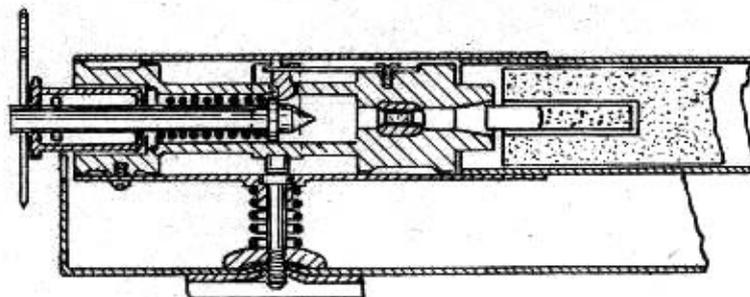
FONCTIONNEMENT: On trouve la mine dépassant du sol de 15 à 18 cms avec un ou plusieurs fils pièges tendus, le tout dissimulé dans la végétation.

MINE ITALIENNE V5 CONTRE LE PERSONNEL

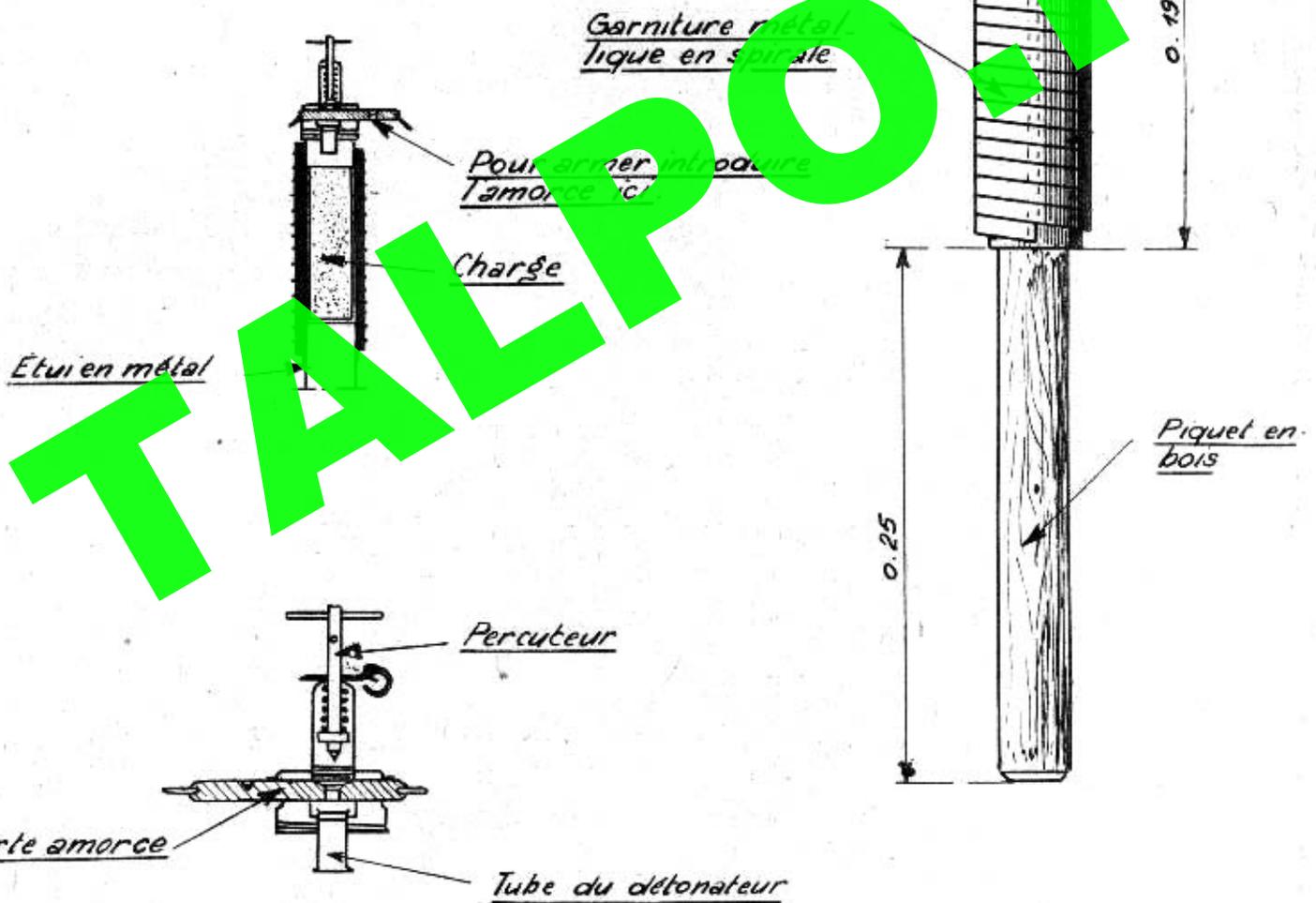
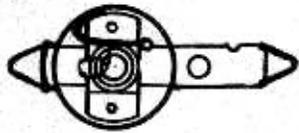


Goupille de mise à feu Goupille de sûreté

ÉLEVATION



MINE ITALIENNE CONTRE LE PERSONNEL
(PIQUET) MINE V.I. DE 800 GR.



Toute traction sur le fil arrache la goupille de fonctionnement et le percuteur libéré vient frapper l'amorce.

NEUTRALISATION : Pousser le tiroir amorce à la position sécurité. Suivre le fil en général réuni à une 2ème mine piquet. Neutraliser son extrémité lointaine.

Couper le ou les fils de traction.

Enlever la goupille de fonctionnement en retenant doucement le percuteur par la poignée d'armement.

La pointe du percuteur s'engage alors dans un trou du tiroir porte-amorce et verrouille celui-ci permettant un transport sûr de la mine.

Enlever l'amorce de son support

Dévisser la tête contenant le percuteur.

NOTA - Si une poussée sur le tiroir porte-amorce ne provoque aucun déplacement de celui-ci, ne pas forcer mais tirer le percuteur en arrière par son levier d'armement et faire glisser ce tiroir porte-amorce après avoir passé la goupille de fonctionnement dans le trou le plus bas de la tige du percuteur.

BAKÉLITE

(I99)-Mine en tous points comparables à la SCHUMBER, mais construite en bakélite par la maison PIGNONE.

Difficilement détectable COULEUR : Bakélite naturelle

par les parties métalliques de l'allumeur.

DIMENSIONS : Longueur : 13 cms
Largeur : 6 cms
Hauteur : 3 cms

POIDS TOTAL : 800 grs

AMORCAGE : 1 allumeur spécial (voir dessin) analogue au ZZ 42 avec goupille de fonctionnement analogue.

A RELACHEMENT.

DESCRIPTION : Une boîte rectangulaire possède sur une de ses petites faces un trou circulaire dans lequel passe l'extrémité de l'allumeur de façon que la goupille affleure le côté.

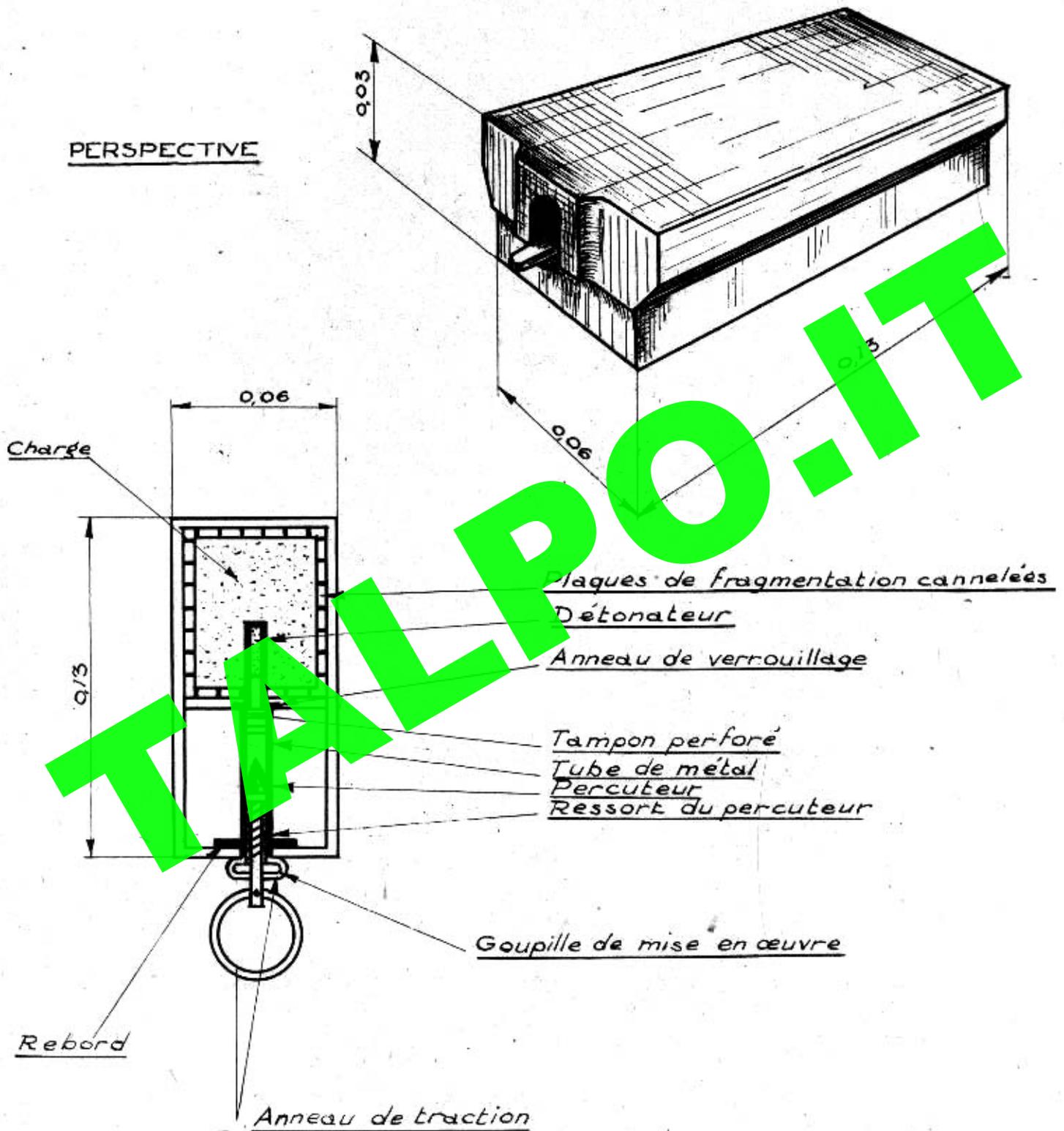
Sur une autre face se trouve la charnière horizontale du couvercle.

Celui-ci porte sur sa face avant, une moulure coulée en bakélite percée d'une fente verticale dans laquelle coulisse librement la tête du percuteur. La partie basse de cette moulure appuie sur les deux ailes de la goupille.

FONCTIONNEMENT : Une pression sur le couvercle de 2 kgs enfonce celui-ci et le percuteur libéré vient frapper l'amorce.

DISPOSITIF DE SECURITE: On retourne la goupille pour que le poids du couvercle tende à l'enfoncer au lieu de la chasser.

MINE CONTRE LE PERSONNEL DE 450 GR. (BAKÉLITE)



PLAN

Elle est souvent trouvée dans cette position.

NEUTRALISATION : Dégager la terre autour du couvercle sans exercer aucune pression sur celui-ci.

- Ouvrir le couvercle
- Tirer sur l'anneau d'armement pour enlever la goupille et la mettre dans la position haute.
- Attacher la goupille sur le corps de l'allumeur
- Dévisser l'allumeur
- Enlever le détonateur
- Récupérer le pavé de T N T pour démolitions ultérieures.

MINE EN BOIS

A 4 ALL

ET A 2 ALL

DéTECTABLE

THERMOS

Pour mémoire - voir mines antichar
Toutes les mines italiennes sont antipersonnel
en raison de leur faible pression de fonction-
nement.

Les allumeurs de ces mines qui contiennent
respectivement 5 kgs et 2 kgs 500 d'explosif
fonctionnent sous une pression de 45 à 80 kgs
(poids d'un homme en tenue de campagne).

Pour mémoire (fig.200) A DETRUIRE A DISTANCE
DANS TOUS LES CAS.

- BOMBE ITALIENNE THERMOS -



- LÉGENDE -

COULEUR: Charmois ou vert

ENVELOPPE: Métallique ressemblant à une bouteille THERMOS

POIDS: 4 Kg₅

EXPLOSIF: 600 grs de TOLITE

EFFETS: DANGEREUSE dans un rayon de 150 m

EMPLOI: Lancée par avion



NEUTRALISATION -

TIRER DANS LE CORPS AVEC UNE ARME PRÉCISE AUTOMATIQUE
EN SE METTANT A L'ABRI A UNE DISTANCE SUPÉRIEURE A 100 mètres
JUSQU'À EXPLOSION - NE JAMAIS TOUCHER.

C. HONGROISE

RAMP MINE

Pour MEMOIRE, La mine C V P réglée sur ZUG (H) fonctionne à traction et est ANTIPERSONNEL

CY

(fig.201)- TYPE : ANTIPERSONNEL métallique enterrée sous 5 cms de terre.

Détectable

DIMENSIONS : Boite rectangulaire
Longueur : 48 cms
Largeur : 5 cms
Hauteur : 3 cms

POIDS TOTAL : 2 kgs 500

EXPLOSIF : 900 grs à 1 kg de T N T

AMORCAGE : 1 allumeur spécial (voir allumeurs hongrois)

DESCRIPTION : Voir figure

La mine est maintenue inclinée en l'air par la languette de la potence emmanchée à force dans un trou de la tige du percuteur. Si la potence n'est pas utilisée, une goupille de fonctionnement est passée dans le trou correspondant, la mine est alors enterrée verticalement. Seule la tige du percuteur et la goupille sortent du sol. On voit le ou les fils de traction qui en partent.

FONCTIONNEMENT :

- a - avec potence - Toute pression sur la boite de 2 kgs 250 libère le percuteur
- b - verticale - Toute traction de 1 kg sur le fil libère le percuteur.

NEUTRALISATION :

- A - AVEC POTENCE - dégager la terre sans FAIRE AUCUNE PRESSION sur la BOITE,
 - passer un clou dans le trou de la tige du percuteur situé à l'extérieur de celui dans lequel est placée la languette de la potence,
 - sortir la potence
 - dévisser l'allumeur
 - enlever le détonateur

NOTA - Si la languette de la POTENCE a été placée dans le trou le plus extérieur, PETARDER LA MINE SUR PLACE ELLE EST TRÈS DANGEREUSE.

- B - VERTICALE - Mettre à nu le ou les fils de traction attachés sur la goupille de fonctionnement.
 - Neutraliser les extrémités lointaines de ces fils
 - Couper les fils aux abords de la goupille de fonctionnement
 - Dévisser l'allumeur
 - Enlever le détonateur.

MINE HONGROISE

RAMP MINE

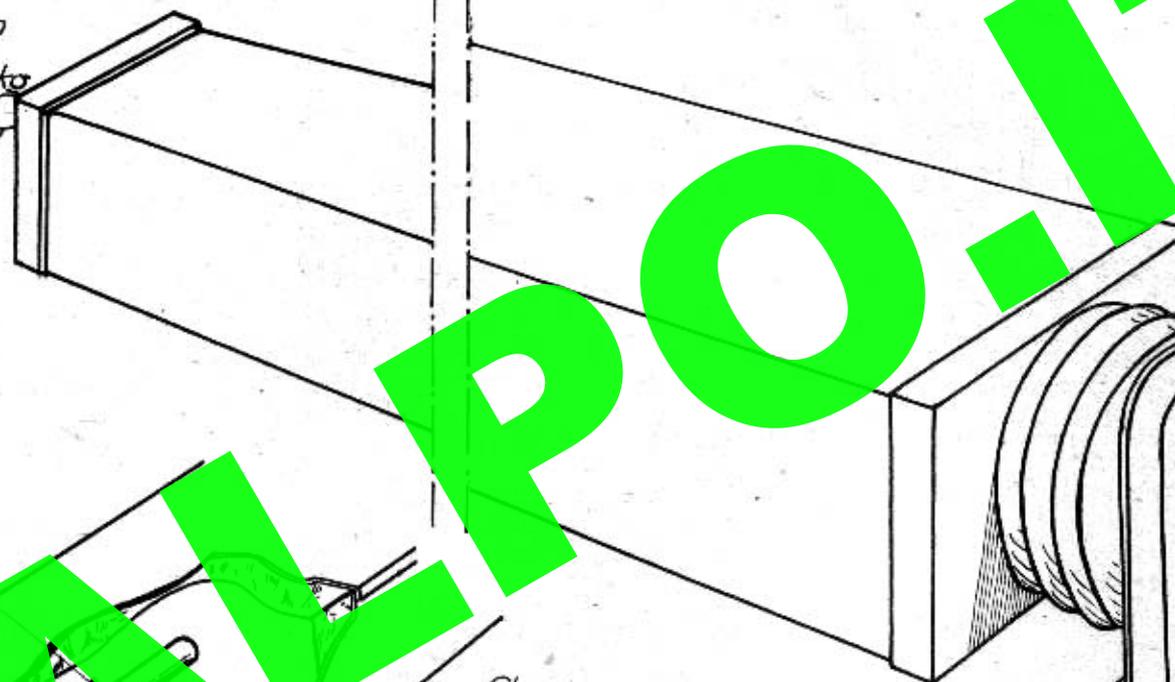
CY

DONNÉES

Longueur : 50 cm

Poids : 2,250 kg

Poids d'explosif : 1 kg T.N.T



Poignée d'armement

Mécanisme de percussion

Amorce et détonateur

Logement de la goupille de sécurité

Détonateur

Amorce

Ressort du percuteur

Charge

Logement de la goupille de sécurité

Logement de la goupille de sécurité

Bloc de bois

Percuteur

CETTE MINE EST NORMALEMENT DANS UNE TRANCHÉE CREUSÉE DANS LE SOL ET RECOUVERTE DE 5 cm.

D. FRANÇAISE

60 m/m M^{le}

(fig.202)- MINE ANTIPERSONNEL

utilisée par les
Allemands sous
la dénomination

TYPE : BONDISSANTE

DIMENSIONS :

Hauteur totale : 20 cms

Plateau support. (encombrement) 15 cms x 10 cms

SPR Mi442 f

POIDS TOTAL : 2 kgs 500

DéTECTABLE

EXPLOSIF : Mélinite 200 grammes

AMORCAGE : d'Expulsion : 1 allumeur à traction modèle 39
d'Explosion : 1 fusée de culot standard.

NOTA : Il est employé aussi sur ces mines comme allumeur d'expulsion : TRACTION-PRESSION SMEG.

L'espace laissé vide dans l'adaptateur entre le filetage du SMEG et le corps de l'allumeur 39 est rempli de suif pour assurer l'étanchéité lorsque la mine est enterrée.

RETARD PYROTECHNIQUE : 1/5 de seconde.

HAUTEUR D'EXPLOSION au-dessus du CANON : 50 cms à 2 mètres

ASPECT et EMPLOI : quand la mine est enterrée, seule la tête de l'allumeur à traction ou l'anneau de traction dépasse. Si l'allumeur est un SMEG, une planchette recouverte de terre masque l'allumeur.

DESCRIPTION : Le canon cylindrique contenant le projectile reçoit à la partie inférieure les gaz d'explosion d'une cartouche d'expulsion logée dans un tube coudé qui aboutit au centre de la culasse du canon.

Cette cartouche est allumée par la flamme de l'amorce de l'allumeur qui est vissé à l'autre extrémité du tube sur un adaptateur.

FONCTIONNEMENT : La fusée du projectile est allumée pour les gaz d'expulsion au moment où ils pénètrent dans le canon.

La fusée allume un retard pyrotechnique de 1/5 seconde correspondant à la durée de trajet du projectile. Ce retard allume à son tour une amorce qui met le feu au détonateur.

EFFICACITE : Le projectile est en acier de fragmentation

IL EST TRÈS DANGEREUX DANS UN RAYON de 15 mètres et blesse dans un rayon de 50 mètres.

NEUTRALISATION: a- allumeur traction M^{le} 39- Neutraliser l'extrémité du ou des fils de traction.

recevoir l'allumeur de sa bague de sécurité.

b - allumeur SMEG -voir neutralisation de cet allumeur.

ATTENTION: Lorsqu'elles sont posées par les Allemands, elles sont munies d'un SMEG et un pied piégé attaché sur le bas du tube est relié à un ZZ 35 faisant détoner une cartouche de 200 grammes de mélinite.

MINE FRANÇAISE ANTIPERSONNEL 60mm.

MODÈLE 1939

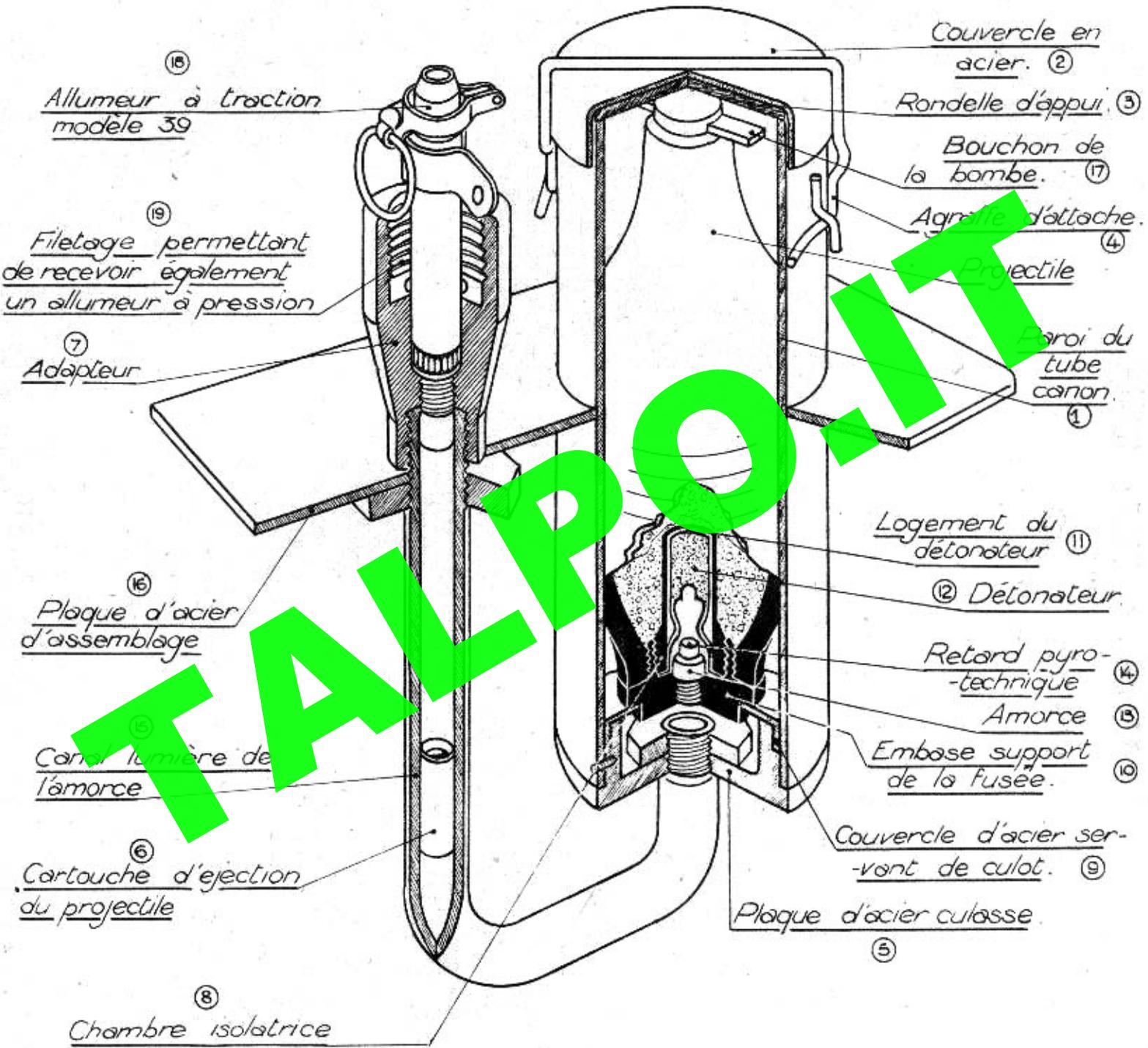


Fig: 202

E. ANGLAISES

FOUR MELOIRE: La mine HAWKINS N°75 est une mine antipersonnel.

E.P. N°4

DéTECTABLE

BIRMANIE

(fig.203) - TYPE - ANTIPERSONNEL de l'Egyptian Pattern fabriquée pour la guerre de Lybie et réutilisée sur les fronts d'Extrême-Orient.

Line en ciment du type " bondissante "

DIMENSIONS : Hauteur 22 cms
Diamètre 20 ou 15 cms

POIDS TOTAL : 500 grammes

EXPLOSIF : 3 1/2 bâtons de GELIGNITE
environ 150 grammes

AMORCAGE : voir figure

a - EXPULSION : Contacteur à pression anglais sur lequel est adapté un cordeau détonant.

Ce contacteur à pression est vissé sous une planche sur laquelle appuie le pied du passant.

Le contacteur peut donc être placé loin de la mine avec laquelle il est relié par une longueur variable de cordeau détonant.

A la partie inférieure du canon, le cordeau passe dans une charge de poudre noire située au fond du canon sous la mine bondissante. Une incision dans la mèche assure l'allumage de cette charge.

b - EXPLOSION : Le cordeau remonte le long du projectile et pénètre par le haut dans un des 1/2 bâtons de GELIGNITE où il allume une mèche lente qui correspond à un retard pyrotechnique de 2 secondes et demie.
Cette mèche lente fait détoner le détonateur.

DESCRIPTION : C'est une mine cylindrique en agglomérat de ciment, et de copeaux métalliques, qui repose dans un cylindre de fer servant de canon formé par un couvercle supérieur étanche.

Ce cylindre possède à la partie inférieure une petite tubulure soudée par où sort le cordeau détonant.

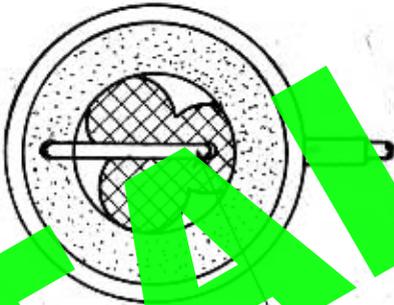
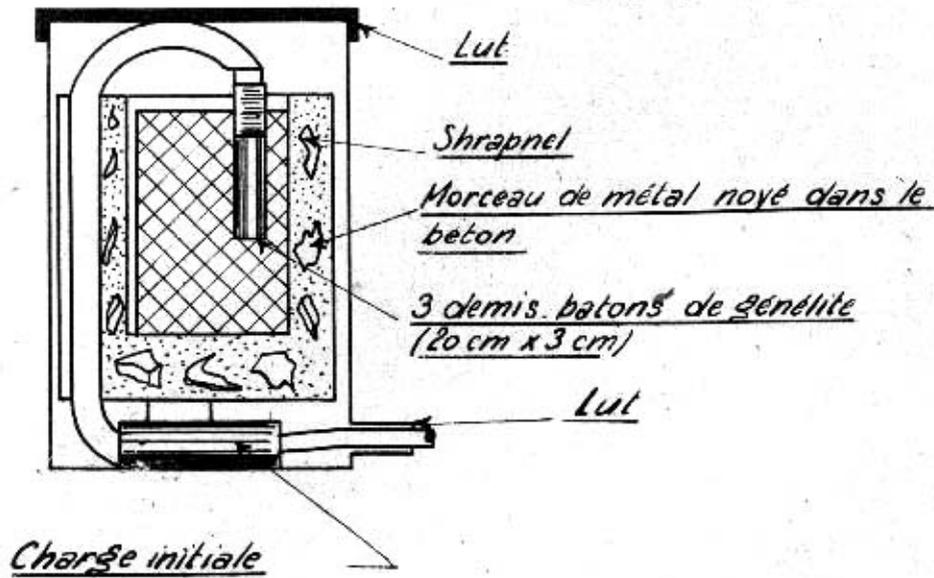
FONCTIONNEMENT : Toute pression de 15 kgs sur le contacteur à pression coupe la tige du percuteur qui vient frapper l'amorce. Celle-ci allume le cordeau détonant. La charge de poudre noire allumée au passage chasse le projectile qui bondit hors de son camouflage et retombe sur le sol. Il n'explose que DEUX SECONDES ET DEMIE après sa chute.

CETTE MINE EST PEU MEURTRIÈRE MAIS DES QU'ON LA VOIT BONDIR, S'ECARTER EN DEUX BONDS ET SE PLAQUER PAR TERRE.

NEUTRALISATION : Dès détection, NE PLUS BOUGER LES PIEDS, car la position du CONTACTEUR par rapport à la mine, est INCONNUE, dégager la terre avec précautions jusqu'à mettre à nu, soit le contacteur, soit le chapeau de la mine.

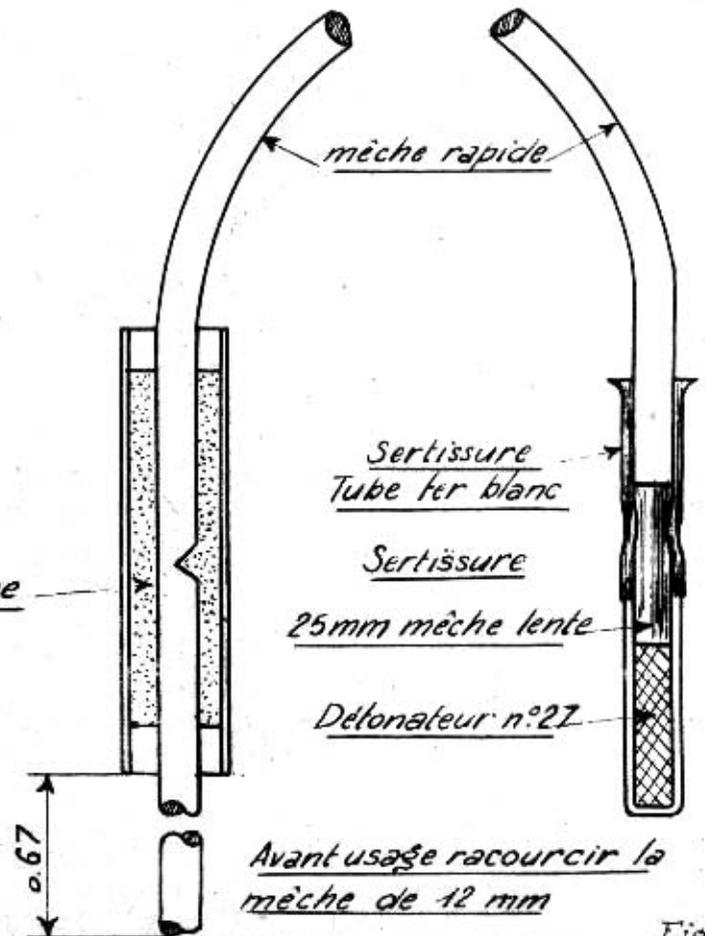
MINE CONTRE LE PERSONNEL

E.P. N° 4



Détonateur adapté au demi baton le plus éloigné, pour éviter une courbure trop forte de la mèche rouge.

Poudre noire



- Si on découvre la mine, ENLEVER LE COUVERCLE, COUPER LE CORDEAU à l'endroit le plus accessible, enlever le détonateur,
- chercher la sortie du cordeau du canon
 - retourner la mine et sortir le projectile
 - enlever la charge de poudre noire.

SCHRAPNEL MK1

Délectable

NORMANDIE
ARDENNES
NORD

(Fig.204 et fig.68)- Mine bondissante antipersonnel du SERVICE GENERAL qui est construite sur le modèle de la S Mine 35 dont elle semble inspirée.

DIMENSIONS : Hauteur : 14 cms
Diamètre : 9 cms

POIDS TOTAL : 4 kgs 700

EXPLOSIF : Inconnu 450 grammes

AMORCAGE : EXPULSION : 1 allumeur à traction spécial
voir fig (68)

EXPLOSION : 1 allumeur spécial à relâchement du
type MILLS

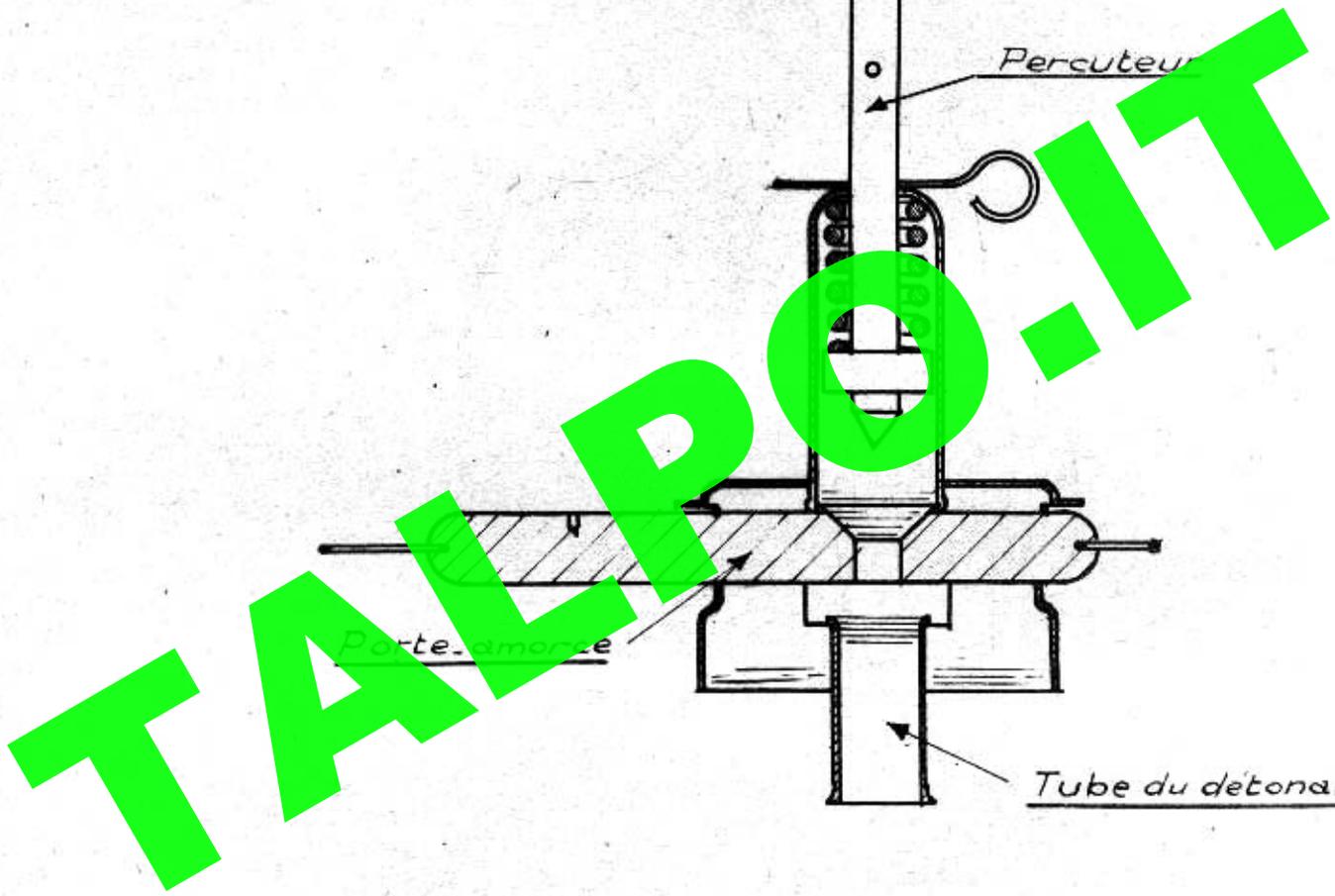
DESCRIPTION : Voir figure.

FONCTIONNEMENT : Toute traction de 2 kgs sur le fil de traction libère le percuteur de l'allumeur de condensation. La mine bondit hors du sol. Dès que le projectile a déposé, la poignée de sécurité s'échappe et quitte son axe libérant la languette d'arrêt (goupille de fonctionnement) de l'allumeur d'explosion. Le percuteur libéré fait détoner la mine.

EFFECTIVITE : Le corps du projectile est en acier épais à fragmentation. Cette mine est très dangereuse dans un rayon de 50 mètres et blessée dans un rayon de 100 mètres.

PAS DE RETARD PYROTECHNIQUE
SE PLAQUER AU SOL DES QU'ELLE BONDIT.

NEUTRALISATION : 1°- Chercher le ou les fils piégés. Neutraliser leurs extrémités lointaines et couper ces fils.
2°- Goupiller l'allumeur à explosion (cylindre vertical dépassant le couvercle de la mine de 5 cms)
3°- Goupiller le levier d'armement de l'allumeur d'explosion. Pour cela introduire un clou dans le trou des lèvres de son support.
4°- Faire les opérations inverses de l'armement telles qu'elles sont fixées par les instructions anglaises suivantes, à savoir:



VOIR COUPE DE LA MINE FIGURE 68

- 1)- Retirer le percuteur de la cartouche (saillie la plus importante) et s'assurer que son logement est propre.
- 2)- Introduire une cartouche et replacer le percuteur, en vissant fortement à l'aide de l'outil fourni avec la mine.
- 3)- S'assurer que la goupille de sûreté du percuteur du détonateur est en place.
- 4)- Retirer le percuteur du détonateur, en tournant l'anneau moleté dans le sens des aiguilles d'une montre.
- 5)- Vérifier que le logement est propre.
- 6)- Glisser un détonateur (petit bout en dessus) dans son logement. Secouer doucement pour s'assurer que la tête de l'amorce s'appuie sur l'épaule.
- 7)- Remettre en place le percuteur du détonateur, le levier en bas de la fente; et visser l'anneau moleté, dans le sens inverse de celui des aiguilles d'une montre.
- 8)- Vérifier les deux goupilles de sûreté.
- 9)- Poser la mine et fixer le fil piège au plateau. Une tension trop forte coincerait la goupille de sûreté.
- 10)- Retirer la goupille de sûreté du percuteur du détonateur.
- 11)- Retirer la goupille de sûreté du percuteur de bondissement.

F- AMÉRICAINES

M 2

(Fig. 205)- Cette mine antipersonnel est une réplique de la mine française bondissante de 60mm dont elle ne diffère que par des détails simplifiés pour la fabrication en grande série.

NORMANDIE
ARDENNES
ALSACE
LORRAINE

DIMENSIONS : Hauteur : 15 cms à 20 cms
Diamètre : 7 cms à 10 cms

POIDS TOTAL : 2 kgs à 3kgs

POIDS DU PROJECTILE : 1 kg 500

EXPLOSIF : INCONNU 200 grs.

AMORCAGE : a - EXPULSION : contacteur à traction M 1

b - EXPLOSION : Fusée à temps américaine.

ASPECT : Un plateau sert de support à un gros cylindre GRIS VERTS et un petit cylindre de même couleur à la partie supérieure duquel est vissé l'allumeur.
Le plateau porte des indications noires avec des bandes JAUNES.
L'allumeur à traction est peint en vert olive.

DESCRIPTION : Voir figure.

FONCTIONNEMENT : Une pression de 10 kgs sur la tête du percuteur ou une traction de 1 kg 5 à 2 kgs sur le ou les fils de traction attachés sur l'anneau du contacteur libère le percuteur qui frappe son amorce et allume une charge amorce qui met le feu à une charge propulsive située au fond du cylindre canon (explosif inconnu).

Celle-ci chasse le projectile en projetant le camouflage à une hauteur de 1m 80 et le projectile explose en bout de ce parcours.

EFFICACITE: Comparable à une mine française bondissante MORTELLE à 10 mètres - dangereuse à 150 mètres -

SE PLAQUER AU SOL INSTANTANÉMENT APRES AVOIR FAIT DEMI-TOUR.

NEUTRALISATION : ATTENTION . Les Américains posent ces mines sur un piège à RELACHEMENT M 1 (fréquent);

- 1°- Chercher et neutraliser les extrémités lointaines des fils pièges allant souvent à une mine voisine. Couper ceux-ci.
- 2°- Dévisser, sans SOULEVER l'appareil, les contacteurs APRES LES AVOIR GOUPILLES.
- 3°- Attacher un cordeau de CENT METRES sur le petit tube - SE METTRE A L'ABRI et TIRER.
- 4°- Si la mine n'a pas sauté, enlever le couvercle du gros cylindre, renverser la mine, sortir le projectile.
- 5°- Dévisser et enlever sa fusée.
- 6°- Enlever le détonateur d'expulsion.

M3

(fig. 208) - COULEUR . GRIS VERT

ENVELOPPE : Fonte

POIDS : 4 kgs 500

DéTECTABLE

EXPLOSIF : 0 kg 500 de TOLITE

ASPECT : Aspect général de la mine précédente.

EFFICACITE : Très dangereuse à 10 mètres, dangereuse jusqu'à 100 mètres.

DESCRIPTION : voir figure.

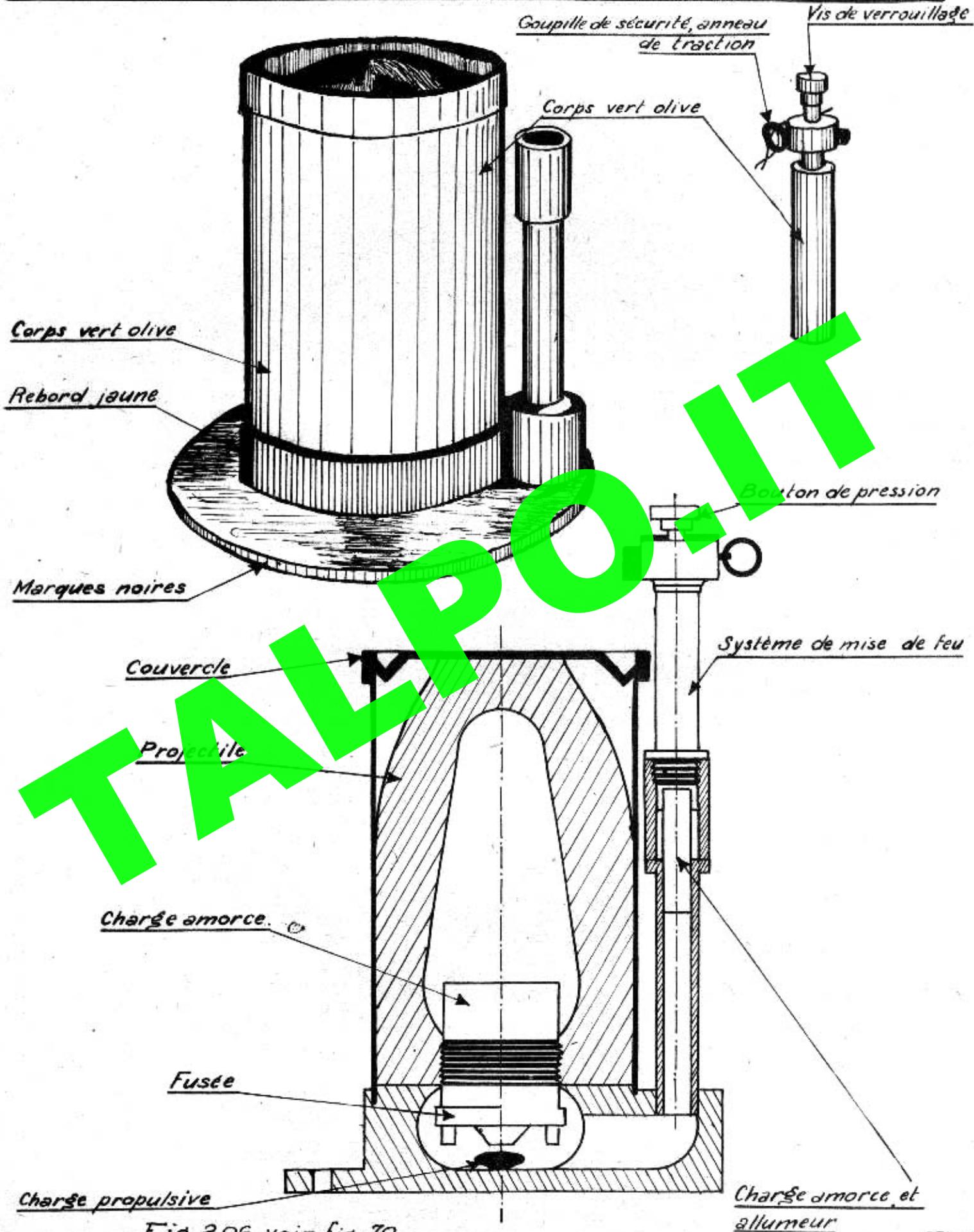
FONCTIONNEMENT : Une pression de 10 kgs sur la tête de fusée ou de 1 kg à 3 kgs sur l'anneau de traction libère le percuteur.

Il y a une tige de sécurité et un écrou bloquant la tige de traction. L'amorce fait fonctionner le détonateur qui fait détoner la charge.

Il y a trois amorçages.

NEUTRALISATION : Identique à celle de la M 2 - A1. Les 2 allumeurs étant identiques.

MINE AMÉRICAINE CONTRE LE PERSONNEL M.2.



G. JAPONAISES

POUR MEMOIRE - Les mines en bois A PRESSION et a TRACTION et A FRICTION-FUSANTE sont antipersonnel.

Il existe de nombreux types de mines antipersonnel japonaises mais elles sont presque toujours faites de boites en bois légères type SCHUMINE avec des amorçages occasionnels laissés à l'initiative des unités.

Les actions contre le personnel sont obtenues surtout par d'ingénieux emplois de tous les types de grenades japonaises, soit piégées (voir PIEGES), soit utilisées dans des boites en bois (genre mine allemande E 5).

H - NORVÉGIENNES

POUR MEMOIRE - la BEHELFMIN 42

et la BEHELFMIN 43

Toutes deux antipersonnel et décrites dans le § A (allemandes) sont de fabrication et de conception norvégiennes.

I - RUSSES

POUR MEMOIRE - La P M K 40 décrite dans les mines allemandes est une mine antipersonnel russe courante.

PMD 6

(fig. 207)- Mine en bois légère exactement semblable à la SCHUMINE avec un allumeur à relâchement du même type que le ZZ 42.

Pain d'explosif de 200 grammes.

NEUTRALISATION : identique à la SCHUMINE.

PMM3

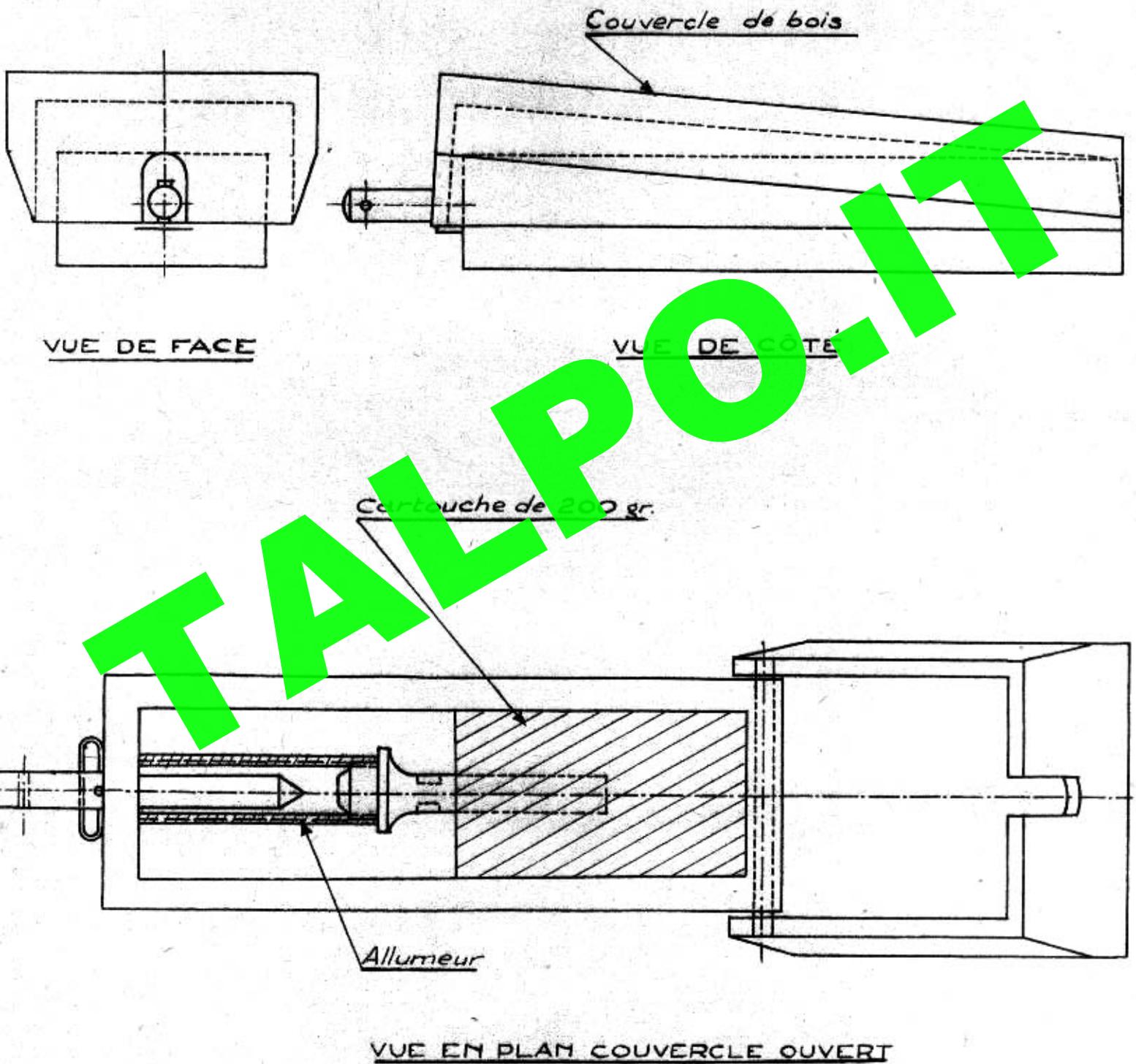
(fig. 208)- TYPE : Antipersonnel métallique à couvercle avec poignée dite MINE D'INFANTERIEK.

DIMENSIONS : Diamètre 10 cms
Hauteur 5 cms

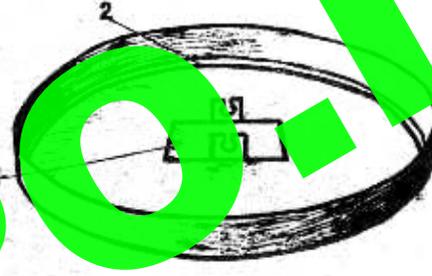
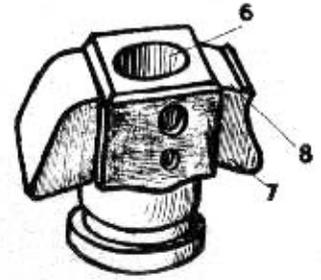
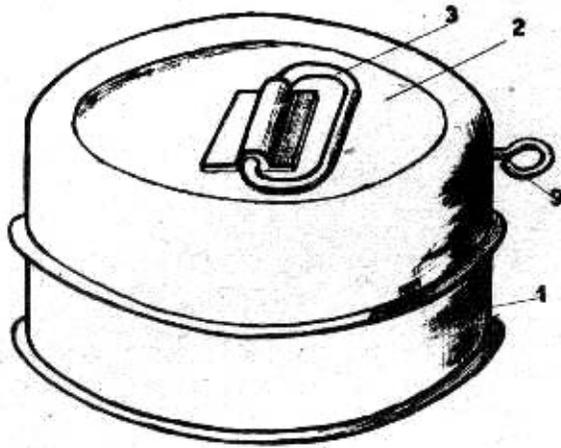
POIDS TOTAL : 300 grs

Délectable

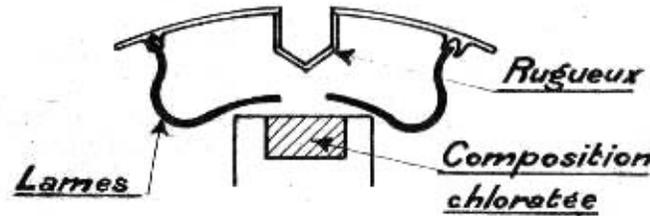
MINE PMD 6



MINE PMM 3

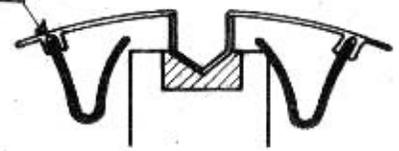


POSITION A
des ressorts à lames



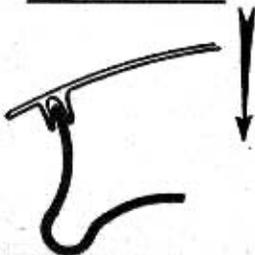
Ressorts à lames
empêchant le rugueux
de descendre sur
l'amorce

Charnières



POSITION B

POSITION A



POSITION B



EXPLOSIF : TROTYL en poudre 200 grammes.

AMORCAGE : un allumeur à pression friction d'un modèle spécial composé d'un corps central circulaire 6 qui s'enfonce sous la pression du couvercle. Sur ce corps existe un plateau carré portant deux charnières 8 qui font pivoter deux lames de ressort 7 qui, en basculant de la position A à la position B, permettent au rugueux de venir frapper la pâte chloratée qui met le feu au détonateur.

DESCRIPTION : voir figure.

Une goupille de sécurité 9 traverse le couvercle, passe dans deux trous de l'allumeur et du rugueux creux et dans 2 encoches 5 portées par une pièce soudée au dos du couvercle; celles-ci coiffent de part et d'autre l'allumeur empêchant ainsi toute descente du rugueux.

NEUTRALISATION : Remettre une goupille de sécurité qui empêche tout fonctionnement de l'appareil, sinon : ouvrir le couvercle enlever l'allumeur et son détonateur.

EFFICACITE : comparable à celle de la P.M.K 40.

NOTA : Cette mine est susceptible d'être trouvée en France sur les plages où elle aurait été placée par les Allemands (RARE).

ÉLECTRIQUE
IMPROVISÉE

(Fig. 209) - Comprend :

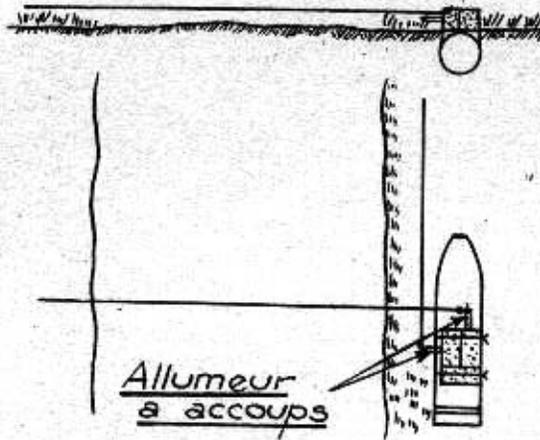
- une boîte en bois contenant un pavé de 400 gr de TROTYL,
- une pile électrique, un contacteur improvisé fait avec une pince à linge et un cabillot tiré par un fil de traction.

Quand le cabillot est arraché, le contact est mis et le détonateur électrique fait détoner la mine.

NEUTRALISATION : Ouvrir le couvercle et sectionner les fils connectés à la pile.

- Il existe également :
- des mines piquets en ciment analogues à celles décrites dans ce chapitre;
 - des mines improvisées en bois à couvercle de pression.

La descente du couvercle provoque l'arrachement des goupilles de 2 allumeurs symétriques (mine I94I).



**MINE RUSSE ANTIPERSONNEL IMPROVISEE
MISE DE FEU ELECTRIQUE**

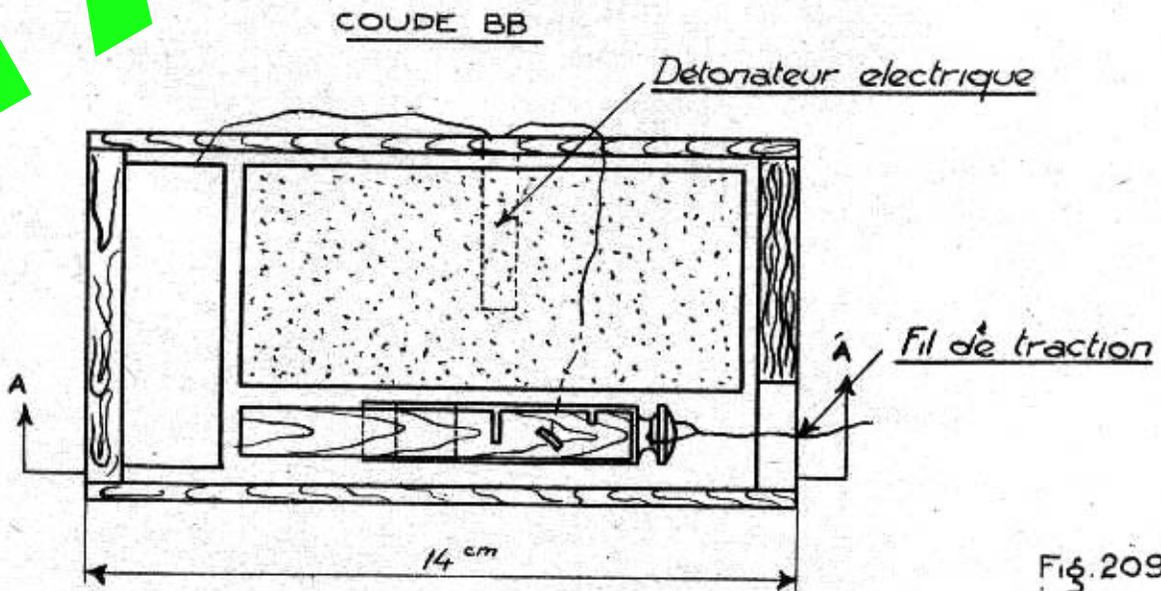
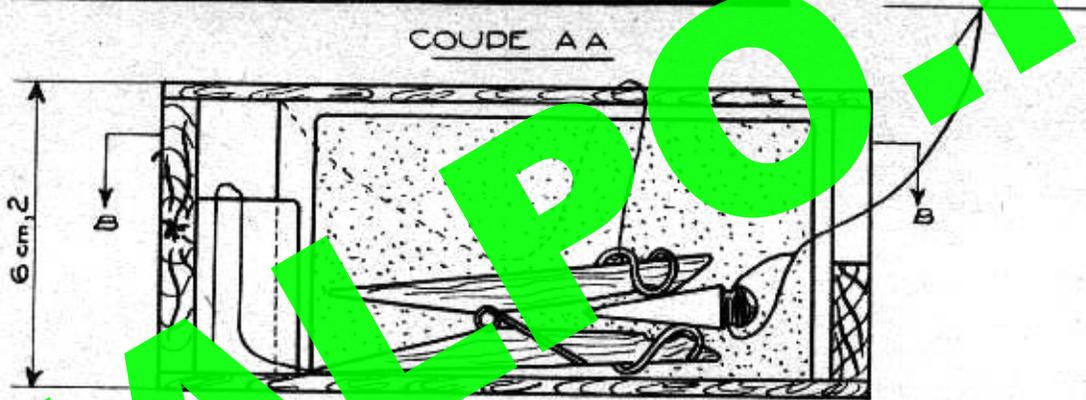


Fig. 209

R E S U M E

CONCERNANT LES MINES LES PLUS FREQUENTES

Pressions nécessaires pour assurer le fonctionnement des allumeurs employés pour faire détoner les mines

Mines anti-personnel

- Schûmine : 5 kilos avec l'allumeur ZZ 42
- Mine en verre { 5 - - -d°- - - à levier
- { 18 - - -d°- - - chique "BUCK"
- Pot à moutarde : 18 - - -d°- - -
- S.Mine 35 : 7 - - -d°- - - S.Mi Z.35
- S.Mine 44 : 10 - - -d°- - - S.Mi Z.44
- Mines improvisées { 30 - - -d°- - - DZ.35.A
- { 15 - - -d°- - - DZ.35.B
- Mine bondissante française : 40 à 45 kilos avec l'allumeur à pression français

Mines anti-char

- Mine allemande T 5 : 45 ou 125 kilos suivant le cas (all.Z DZ.29)
- Tellermine 35 : 110 à 220 kilos avec l'allumeur T.Mi Z.35
- Tellermine 35 Acier : 150 kilos avec les allumeurs T.Mi Z 42 ou T.MiZ 43
- Tellermine 42 (150 kilos avec les allumeurs T.Mi Z 42 ou T.Mi Z.43
- Tellermine 43 (
- R.Mine 43 : 200 kilos à l'une des extrémités, 400 kgs au centre
- Mine antichar française : 200 à 400 kilos avec la fusée française Mle 1936
- se
- Mine L.P.Z. : 100 à 200 kilos ou 15 kilos (antipersonnel)
- Mine italienne à 4 : 17 kilos
- allumeurs
- Mine italienne V 3 : 125 kilos avec fil de cisaillement
- 10 kilos sans d°
- Mine italienne B 2 : 100 kilos aux extrémités, 200 kilos au centre
- Holzmine 42 : 100 kilos
- Mine hongroise C.V.P. : 35 à 380 kilos suivant le cas
- Mines anglaises : 100 kilos
- Topf-mine : 150 kilos.

CHAPITRE VI

GRENADES

Une infinité de grenades ont été abandonnées sur les champs de batailles.

Leur neutralisation est toujours très simple mais l'expérience montre qu'elles se révèlent particulièrement dangereuses pour les civils qui les trouvent (enfants en particulier).

En Normandie et dans le Nord, elles ont été employées de façon courante pour piéger les portes, fenêtres, meubles des habitations.

Beaucoup d'entre elles sont employées comme mines antipersonnel particulièrement par les JAPONAIS qui en font un usage courant (les Américains ont trouvé jusqu'à 150 grenades par 200 mètres carrés).

**GRENADE A
MANCHE**

(fig.210)- La charge est contenue dans un récipient cylindrique de 7 cms 6 de hauteur et de 6 cms 3 de diamètre.

Elle contient 100 grammes d'explosif.

Elle est amorcée par un ZZ 35 à TRACTION contenu dans le manche en bois qui allume un retard pyrotechnique de 4 secondes 5.

MODÈLE 39

RAYON ORTEL : 40 mètres

Si les grenades sont abandonnées, les examiner soigneusement avant de les TOUCHER.

Si elles ont sur le manche un anneau de chatterton, elles sont piégées et la mise en place d'un allumeur PROVOQUE L'EXPLOSION INSTANTANÉE.

Si elles ont sur le manche une rayure blanche, ce sont des grenades incendiaires armées avec un M B DZ 38.

NEUTRALISATION :

Dévisser la charge

Enlever le détonateur

Couper le cordon avec une paire de ciseaux.

MODÈLE 43

(fig.211)- Différence essentielle avec la précédente. Le manche en bois est plein.

La grenade est amorcée à sa partie supérieure par un ZZ E à tête bleue (retard 4 sec.5).

Si l'allumeur est un M Z 39 tête FELDGRAU, il n'y a aucun retard.

L'allumeur a un pas de vis inverse de tous les autres allumeurs.

GRENADE ŒUF

Grenade type offensive en tôle d'acier emboutie légère.

100 grammes d'explosif.

Amorcées avec un BZE à tête bleue 4^s5 de RETARD

-d°-

ANZ 39

-

AUCUN RETARD

**GRENADE
INCENDIAIRE
CYLINDRIQUE**

(fig.212)- TYPE : INCENDIAIRE A LIQUIDE

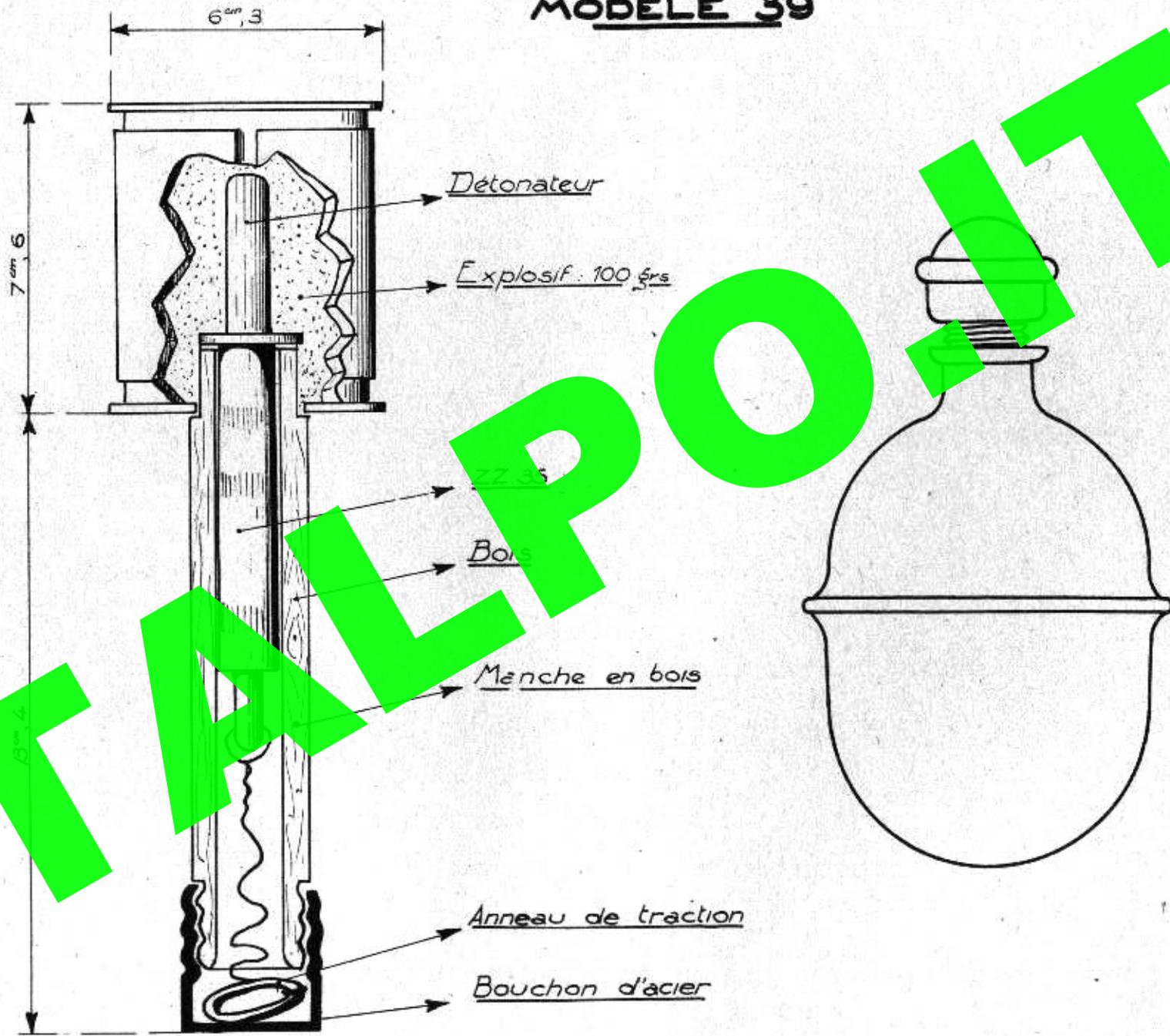
DIMENSIONS : Hauteur totale de la bouteille : 25 cms
Diamètre de la bouteille : 7 cms

ASPECT : La bouteille coulée de gros verre vert foncé.

Liquide noirâtre, ayant une forte odeur de benzène et de crésote.

GRENADE ALLEMANDE A MANCHE

MODELE 39



GRENADE ALLEMANDE A MANCHE 43

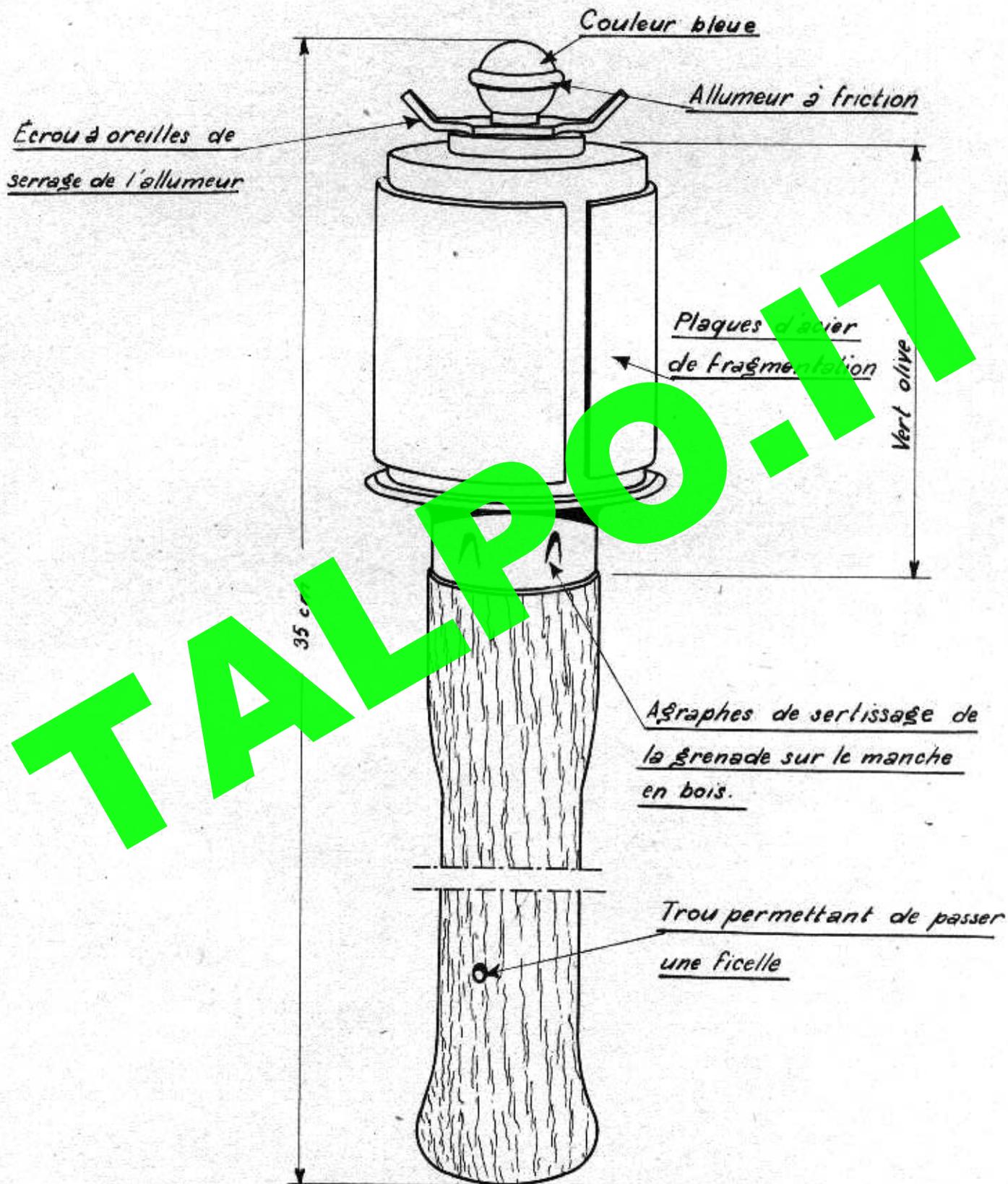


Fig. 211

Une étiquette blanche ceinturant les 2 allumeurs porte l'indication en lettres rouges :

FEUERGEFÄHRLICH

(DANGER DE FEU)

POIDS TOTAL : 900 grammes

LIQUIDE : 350 grammes

AMORCAGE : Deux allumeurs spéciaux fermés par deux capuchons grattoirs (genre grattoir de boîte d'allumettes). On sort le capuchon, on le frotte sur une composition phosphorée qui allume une pâte fusante qui projette des déchets incandescents pendant 40 secondes à 40 cms.

FONCTIONNEMENT : La bouteille est projetée et se brise à l'impact. Le liquide se répand et s'enflamme par contact avec les parties projetées par l'allumeur. L'autre allumeur n'est mis que pour pallier un retard de fonctionnement du premier.

NEUTRALISATION : déchirer la bande de papier et enlever les allumeurs. Vider le contenu de la bouteille dans un trou creusé en terre et recouvrir.

Grenade

(fig. 213) - Ce sont des grenades de formes spirales ovoïdes en acier épais à fragmentations allumées par une fusée de culot que les Allemands utilisent dans des mortiers de tranchées de 60 cms de long.

Elles sont TRES DANGEREUSES dans un rayon de 50 mètres.

Elles sont employées dans des pièges appelés par les Allemands W 1 et qui sont particulièrement dangereux pour les CIVILS qui tentent de les neutraliser, pour les raisons suivantes (voir figure) :

1° - L'allumeur BUCK est vissé au fond d'une cavité de la grenade. Un séjour de FAIBLE DUREE dans la terre rend l'allumeur solidaire

SI L'ON VEUT DEVISSER L'ALLUMEUR, ON CASSE L'AMPOULE ET LA GRENADE SAUTE, car on ne peut atteindre, en raison de la forme de la cavité de la grenade, le renfort inférieur de l'allumeur qui rendront cette opération possible.

2° - Le pavé de ciment est tronconique et a été coulé sur les rainures centrales de la grenade assurant une parfaite tenue de l'un sur l'autre.

GRENADE INCENDIAIRE
ALLEMANDE FRANGIBLE

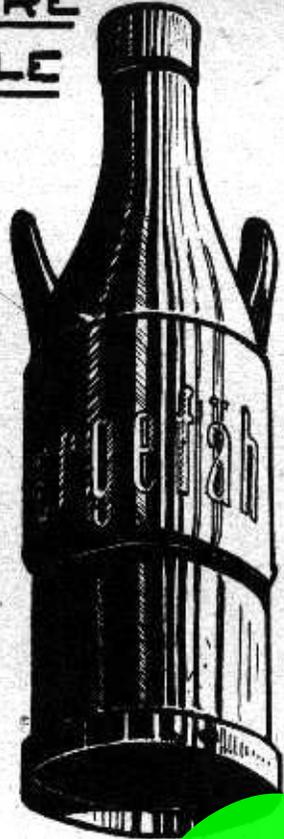


fig.212

MINE ANTIPERSONNEL W

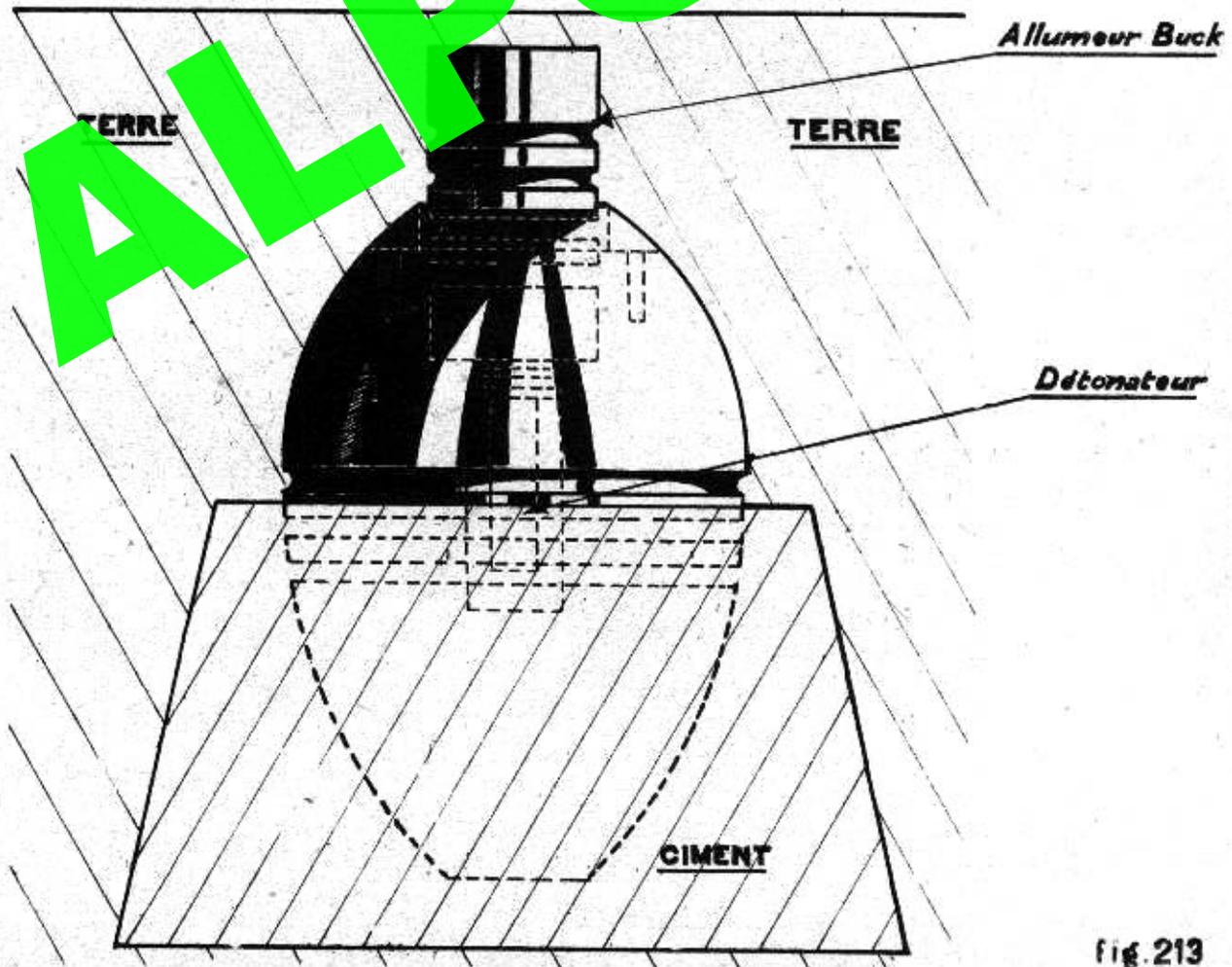


fig.213

TALPO.IT

Lorsqu'on déterre la grenade, instinctivement, on tire sur la partie supérieure de l'allumeur; la résistance est telle que l'on casse l'ampoule et la grenade SAUTE.

NEUTRALISATION : Dégager complètement la terre, pour sortir la mine par en-dessous en saisissant le ciment,

et DETRUIRE DANS UN ENDROIT CHOISI

NE JAMAIS ESSAYER DE DEVISSER L'ALLUMEUR

Grenade à manche

PIÈGE

(fig.214)- Cette grenade se présente sous la forme d'un manche ENTIEREMENT EN BOIS.

Elle est particulièrement dangereuse pour les civils.

Elle est abandonnée dans les cours de ferme, locaux, habitations, ateliers, etc..

La capsule de métal a été enlevée.

Le cordonnet est cloué au sol.

L'habitant qui vient récupérer son matériel le ramasse et tire involontairement sur le cordonnet.

Le manche vient et RIEN NE SE PASSE.

4 sec.5 après la grenade saute et les blessures faites par les morceaux de bois sont particulièrement.

CHAVIS

NEUTRALISATION :

Couper le fil qui sort du manche avant de le toucher

Dévisser les 2 trempons de bois

Retirer l'allumeur et le detonateur.

M 42 (n)

(fig.215)- Cette grenade est norvégienne.

Elle a été récupérée par les Allemands en grande quantité

Elle se présente sous la forme d'une boîte de conserve.

ABANDONNEE : Elle est à demi enterrée dans le sol, cul en l'air et avec une inclinaison qui laisse croire à une chute accidentelle.

Le cordonnet de mise de feu est relié à un piquet enterré.

En sortant la BOITE de son trou, on fait fonctionner l'allumeur et LA GRENADE SAUTE.

CETTE GRENADE EST MORTELLE DANS UN RAYON DE 25 mètres .

NEUTRALISATION : Dégager complètement la terre sans FAIRE AUCUN EFFORT sur la GRENADE.

Couper le cordonnet dès qu'il apparaît

DETRUIRE LA GRENADE

car le dévissage de l'allumeur ne peut se faire qu'avec une clef spéciale.

GRENADE IMPROVISÉE ALLEMANDE - PIÉGÉE

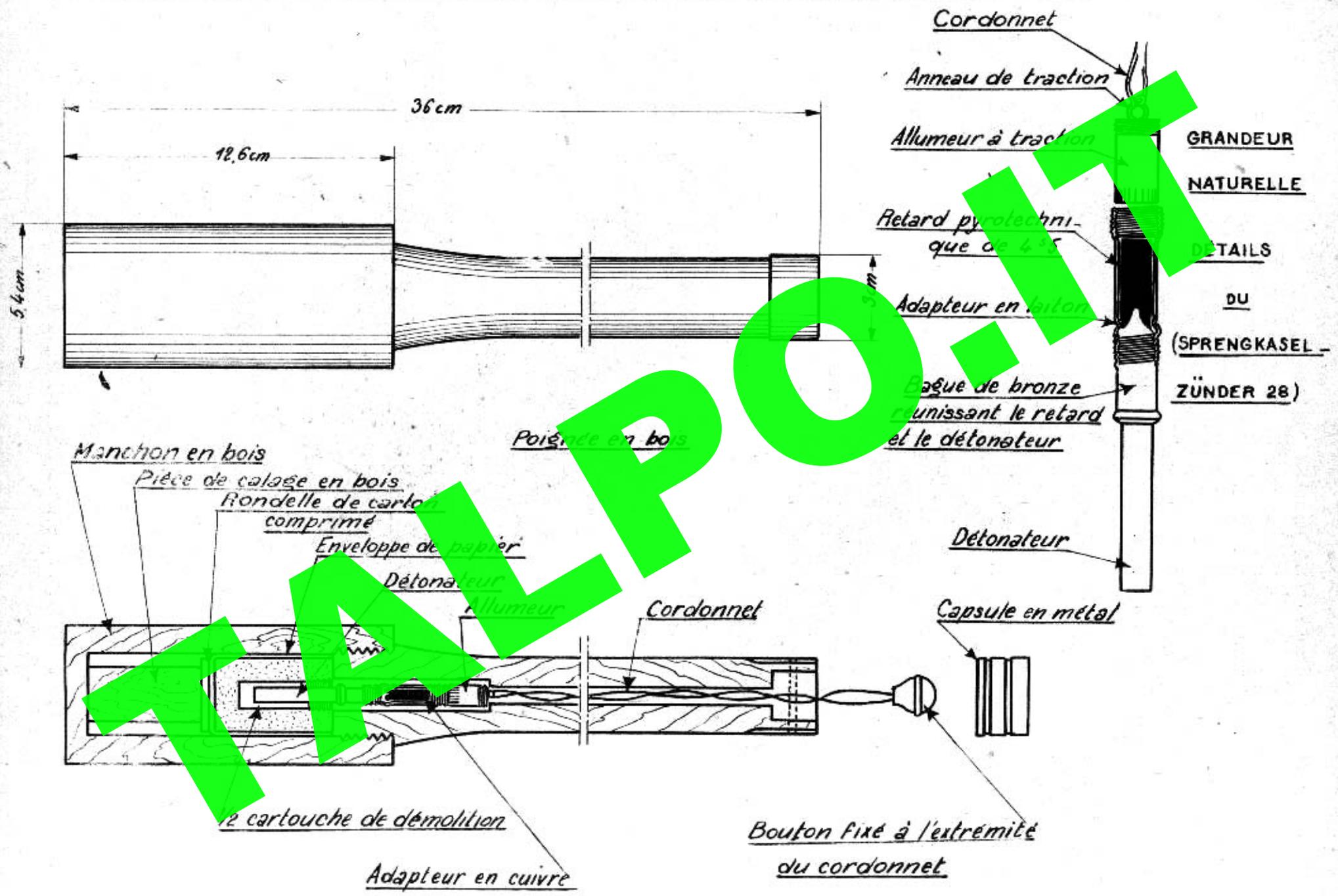
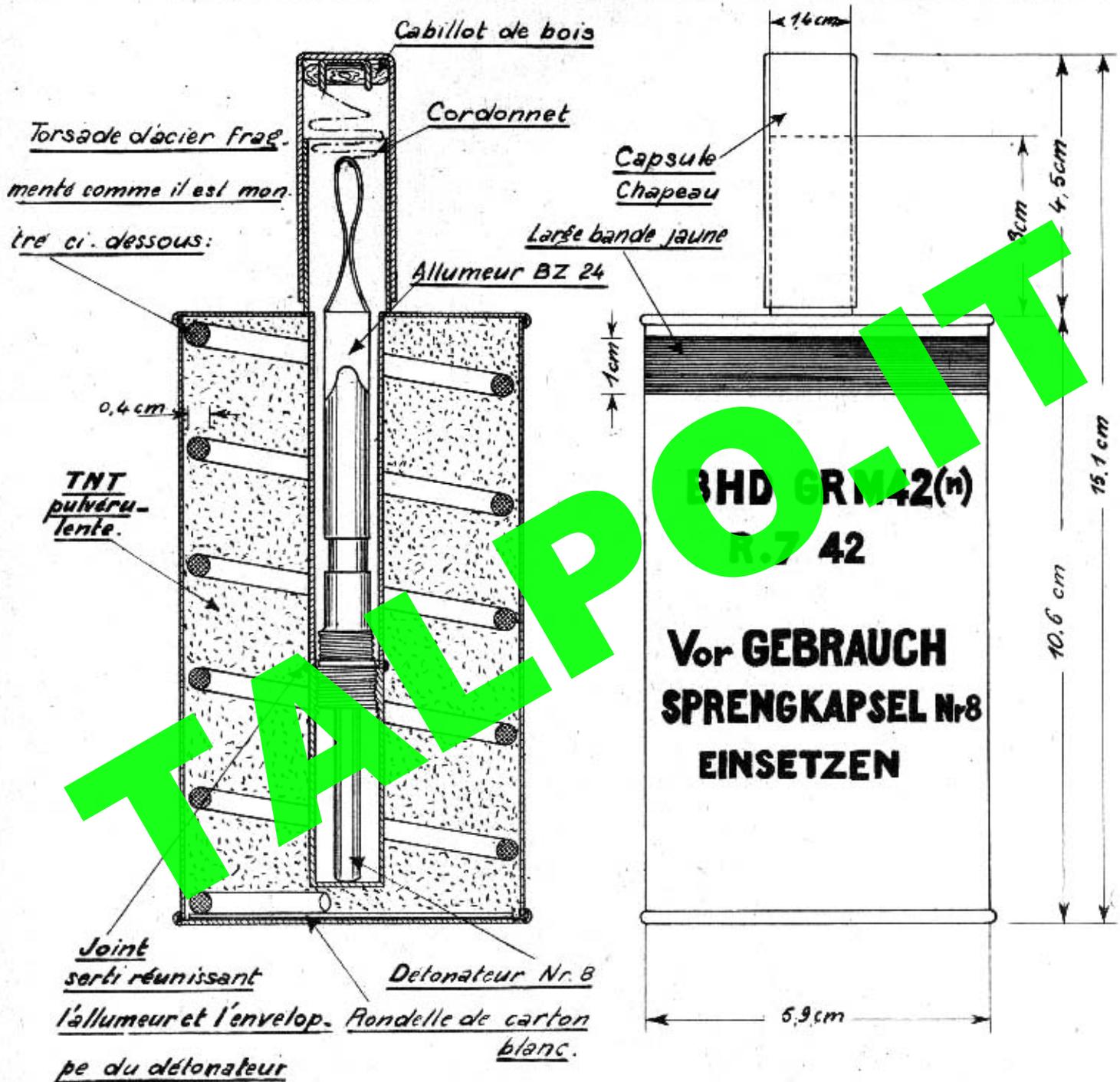


Fig. 214

PIÈGE ALLEMAND

GRENADE A MAIN NORVÉGIENNE

BUCHSEHANDGRANATE M42n



301(h)

(fig.216)- Grenade à main en forme d'oeuf récupérée par les Allemands en Hollande en grande quantité et utilisée pour piéger les portes, fenêtres, ouvertures, etc..

Le fil de traction de l'allumeur est attaché sur une partie mobile; la grenade est cachée sous le plancher ou tout autre objet.

A DETRUIRE APRES COUPURE DU FIL
L'ALLUMEUR ET LE DETONATEUR NE POUVANT ETRE ENLEVES SANS RISQUES

B. ITALIENNES

Toutes ces grenades sont PERCUTANTES

ELLES SONT PEINTES EN ROUGES

Elles ont toutes un chapeau de forme très particulière et ajouré qui les fait reconnaître facilement.

Elles se prêtent mal aux pièges.

Elles ont toutes une languette de sécurité.

NE PAS RECUPERER MAIS DETRUIRE

DANS UN ENDROIT CHOISI

PAR DETARDEMENT MULTIPLE (100 maximum)

SRCM
M^{le} 35

(fig.217)-(fig.218)- Corps rouge - Une languette de forme allongée le long du corps de la grenade permet de retirer la tige de sécurité de l'allumeur qui est à percussion et fonctionne au choc à l'impact.

Cette tirette est peinte soit EN NOIR
soit EN PEINTURE ALUMINIUM.

Elle peut être également en aluminium.

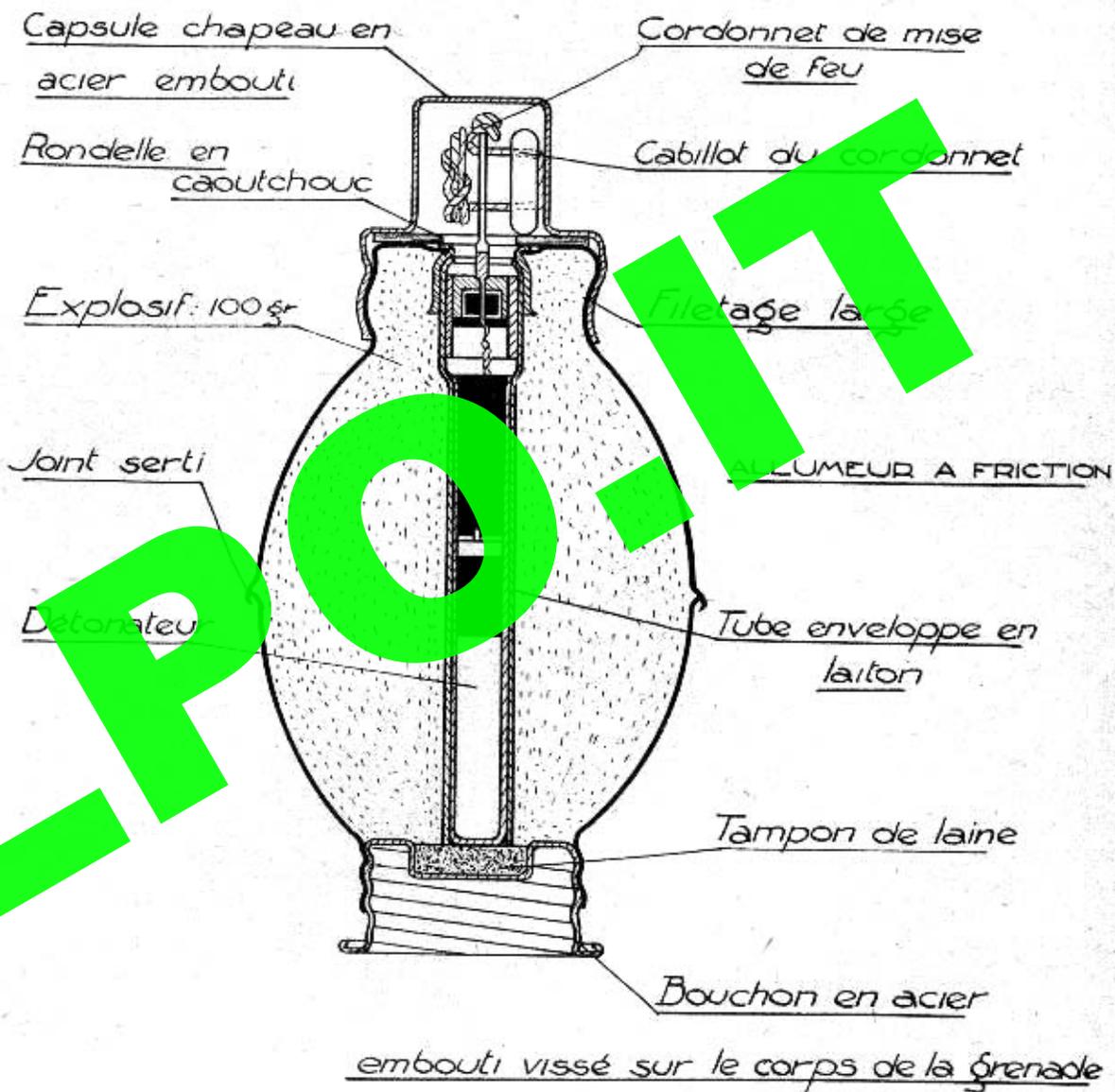
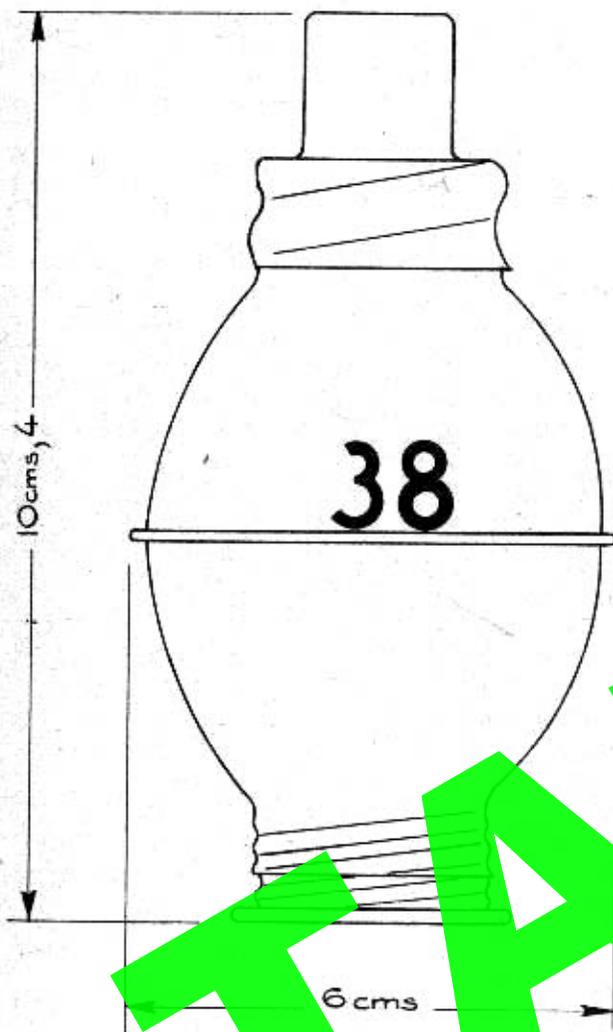
Il existe une autre sécurité constituée par une lame en LAITON se terminant par une tirette en CUIR.

Elle sert à maintenir en place la tirette de la tige de sécurité; elle est placée intérieurement entre le percuteur et l'amorce.

Avant de lancer la grenade, on retire la lame de laiton en tenant fortement dans la main la tirette qui termine la tige de sécurité.

BREDA
M^{le} 35

ROMANA



GRENADE A MAIN OFFENSIVE HOLLANDAISE

Nr 301(h)

AMORCAGE : C'est une fusée du type "passe-partout " qui est armée lorsque la tige de sûreté est retirée. Tout choc la fait fonctionner.

NOTA : Les instructions italiennes disent de se mettre à l'abri après lancement à une distance d'au moins 30 mètres.

NEUTRALISATION : Ces grenades SONT DANGEREUSES A MANIPULER lorsqu'elles sont trouvées ABANDONNÉES :

- Regarder avant de TOUCHER si la lame de laiton, la tirette ou la tige de sécurité ont bougé même partiellement. **DANS CE CAS, PÉTARDER SUR PLACE**, car la fusée peut fonctionner au moindre CHOC (la grenade a déjà été lancée). Si tout est intact, emmener la grenade pour destruction.

GRENADE A MANCHE TYPE L

(fig.219)- Cette grenade est destinée à agir contre les véhicules et les chars. Elle comprend une enveloppe en métal et un manche en bois. La longueur totale est de 38 cm et le diamètre en tête de l'engin est de 11 cm.

Le dispositif de sûreté se compose d'une lame de laiton, avec tirette en cuir, comme dans la grenade précédente. Il existe également une seconde lame de laiton; celle-ci est maintenue en place par un fil métallique qui longe le manche et est tenue au sommet par une bague fixée par une goupille.

Avant de lancer la grenade, on tire vers l'extérieur la tirette de cuir et la lame de laiton; puis, en tenant fermement le manche, on retire la goupille qui tient la bague. Lorsque la grenade est lancée, le fil métallique s'écarte du manche et déclenche la seconde sûreté.

Le système de mise de feu est semblable à celui des grenades à main ci-dessus.

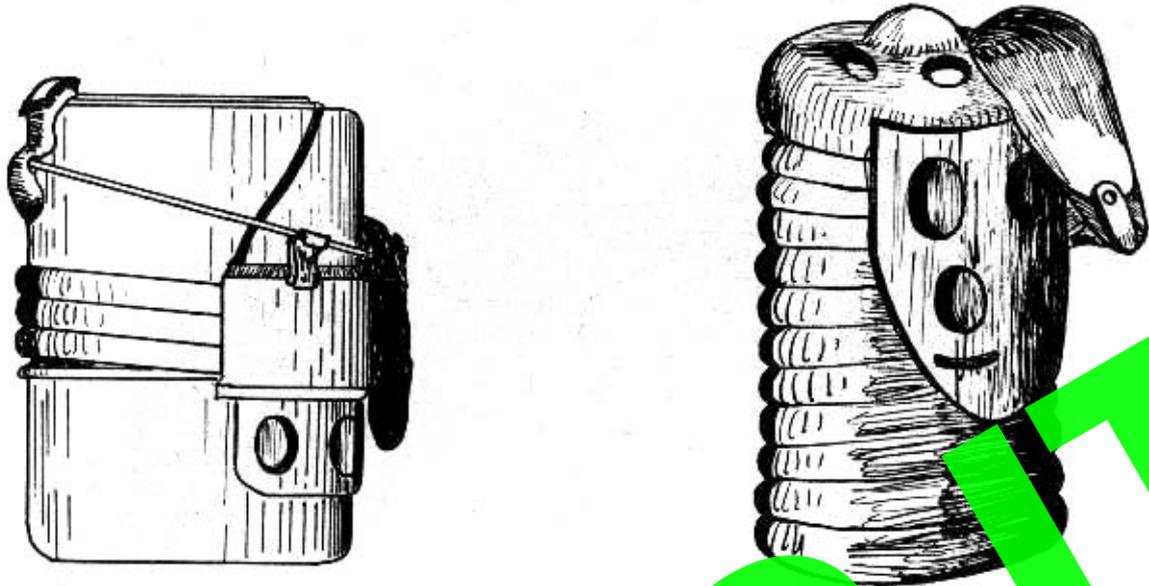
Suivant les instructions réglementaires, la grenade doit être jetée à une distance de 50 à 75m et, si possible, le lanceur doit s'abriter après l'avoir jetée.

Avant d'utiliser cet engin, il faut s'assurer :

- 1)- que la goupille de sûreté est bien à sa place;
- 2)- que la goupille retient bien la bague supérieure;
- 3)- que le fil métallique maintient en place la lame de laiton.

POUR NEUTRALISER: Si la goupille de sûreté est tirée, ou si le fil métallique s'est déplacé, la grenade est très dangereuse et doit être détruite sur place.

GRENADES A MAINS ITALIENNES



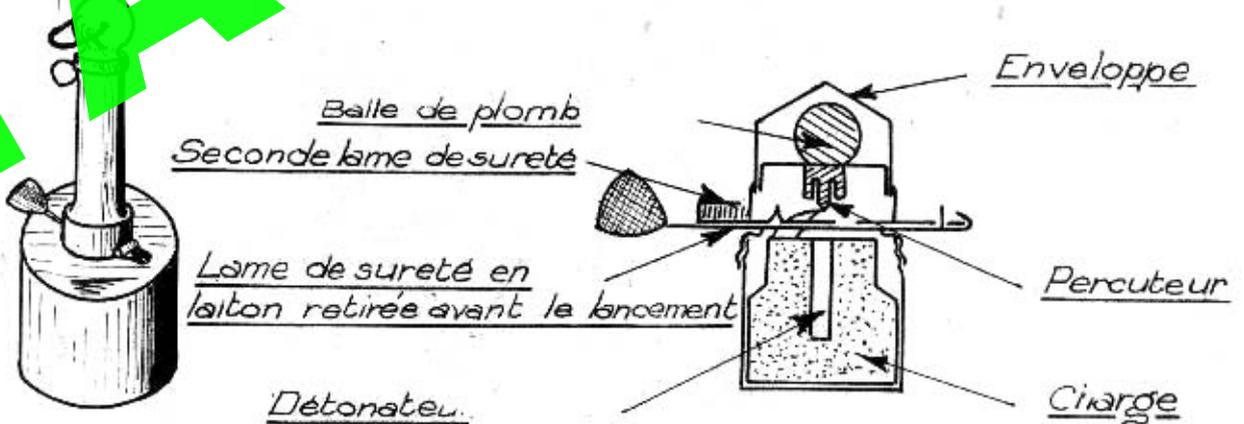
S.R.C.M. Mod. 35

BEREDA Mod. 35

Fig. 217

Fig. 218

GRENADES ITALIENNES TYPE "L"



PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Deuxième lame de sûreté:

Le trou se déplace sous le percuteur dans les grenades à manche il est complètement retiré dans les grenades à main

Fig. 219

C. ANGLAISES

MILLS

TYPE : DEFENSIVE

GRENADE en fonte à fragmentation extérieure préparée. Toutes les grenades stockées sont désamorçées. Les détonateurs sont extrêmement sensibles. Il y a un levier extérieur maintenu par une goupille. Retard de 4 sec 5. Mise de feu à levier.

EMPLOYEE PAR LES JAPONAIS COMME PIÈGE.

DIAMOND
N° 82

(fig.220)- GRENADE PERCUTANTE A "CALEÇON"

TRES DANGEREUSE A MANIPULER à cause de son :

AMORCAGE SPECIAL qui comprend une bille et un percuteur libérés dans leur enveloppe.

La goupille de fonctionnement est retenue par une tresse terminée par une masselotte en plomb.

La tresse est enroulée autour du col de la grenade.

L'amorce intérieure est une amorce chloratée.

Le " caleçon " est une jupe de toile dans laquelle est logé l'explosif anglais en quantité variable. RETARD de quelques secondes.

INCENDIAIRE
N° 69

GRENADE entièrement construite en bakélite. Système d'amorçage identique à celui de la DIAMOND 82.

Quelquefois elles n'ont pas d'amorce.

D. AMÉRICAINES

Grenade en fonte + Fragmentation extérieure préparée : 75 grs d'explosif.

Amorcée avec un bouchon allumeur possédant un retard pyrotechnique d'une durée de 4 s 5.

Le bouchon allumeur a toujours son détonateur.

La grenade est cylindrique; extérieurement on voit à la partie supérieure un levier qui descend le long du corps de la grenade, avec sa goupille de sécurité et son anneau et un système de percussion.

NE JAMAIS DEFORMER LES CUILLERES D'ALLUMEURS.

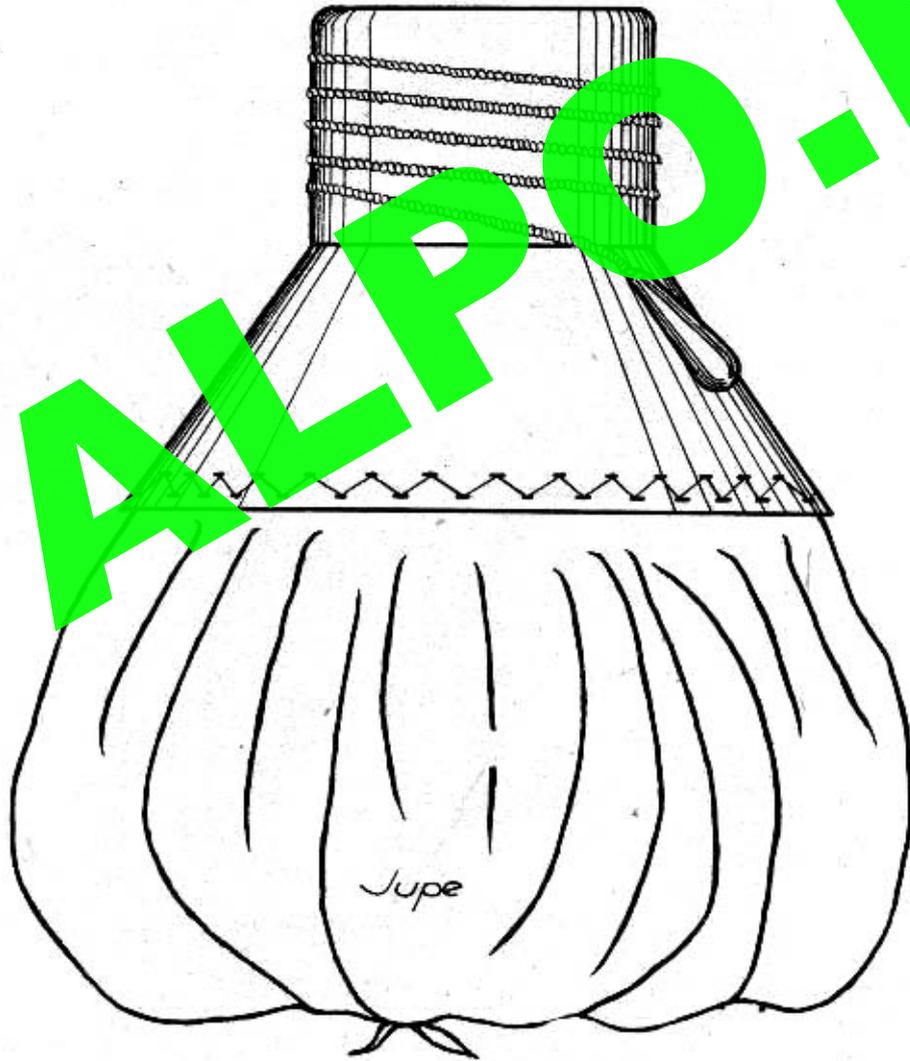
DÉFENSIVE

DIAMOND N° 82

MINE ANGLAISE

—

— GRANDEUR NATURELLE —



OFFENSIVE

Grenade en carton comprimé, de forme cylindrique.
Cette grenade se détériore très rapidement.
Le bouchon allumeur est identique à celui de la grenade défensive.

INCENDIAIRE

Corps en tôle, cylindrique. Composition incendiaire et fumigène. Amorçage identique.

FUMIGÈNE

Grenade cylindrique peinte en gris clair à BANDES JAUNES.

E. FRANÇAISES

Les types de ces grenades avec lesquelles tous les artificiers sont familiers sont simplement rappelés ici POUR MÉMOIRE.

F1. M^{le}16

(fig.22B) - Défensive, en fonte à fragmentation extérieure.
90 grs d'explosif nitraté.

Le bouchon allumeur avec système de percussion à lames de ressort se détend et vient frapper deux amorces.

DURÉE DU RETARD PYROTECHNIQUE : 7 secondes

Ce retard énorme permettait aux Allemands de les renvoyer aux lanceurs.

La goupille de sécurité a une forme spéciale, pour l'enlever il faut tourner et tirer.

OF. M^{le}16

Grenade offensive en tôle emboutie. PEINTE EN GRIS BLEUÛTE :
110 grs de TOLITE

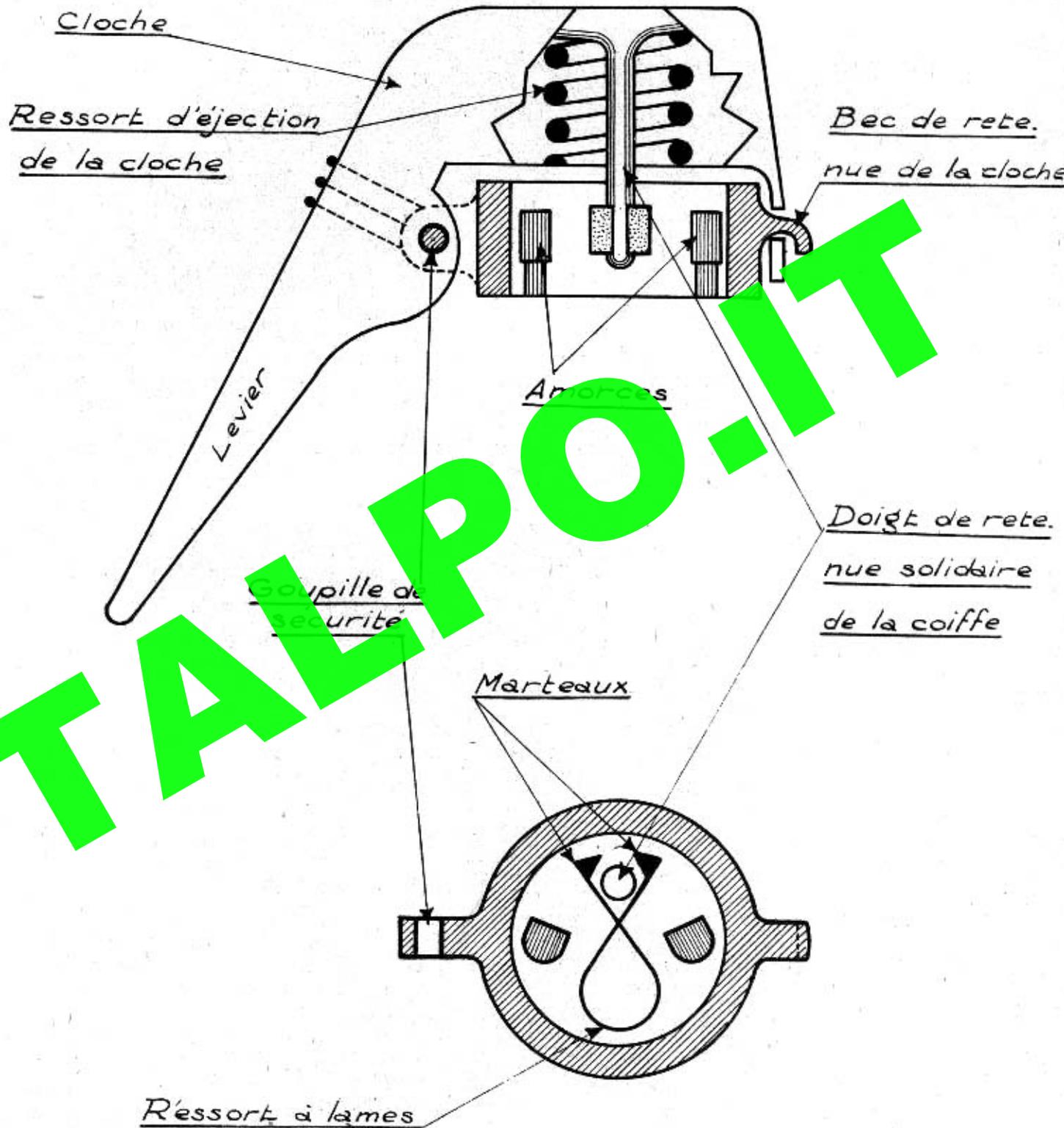
ATTENTION - L'amorçage est fait par le bouchon BORNSTEIN- GRANAT qui comporte un détonateur en bout.

NE JAMAIS FORCER A LA MISE EN PLACE OU A L'ENLEVEMENT.

B. 37

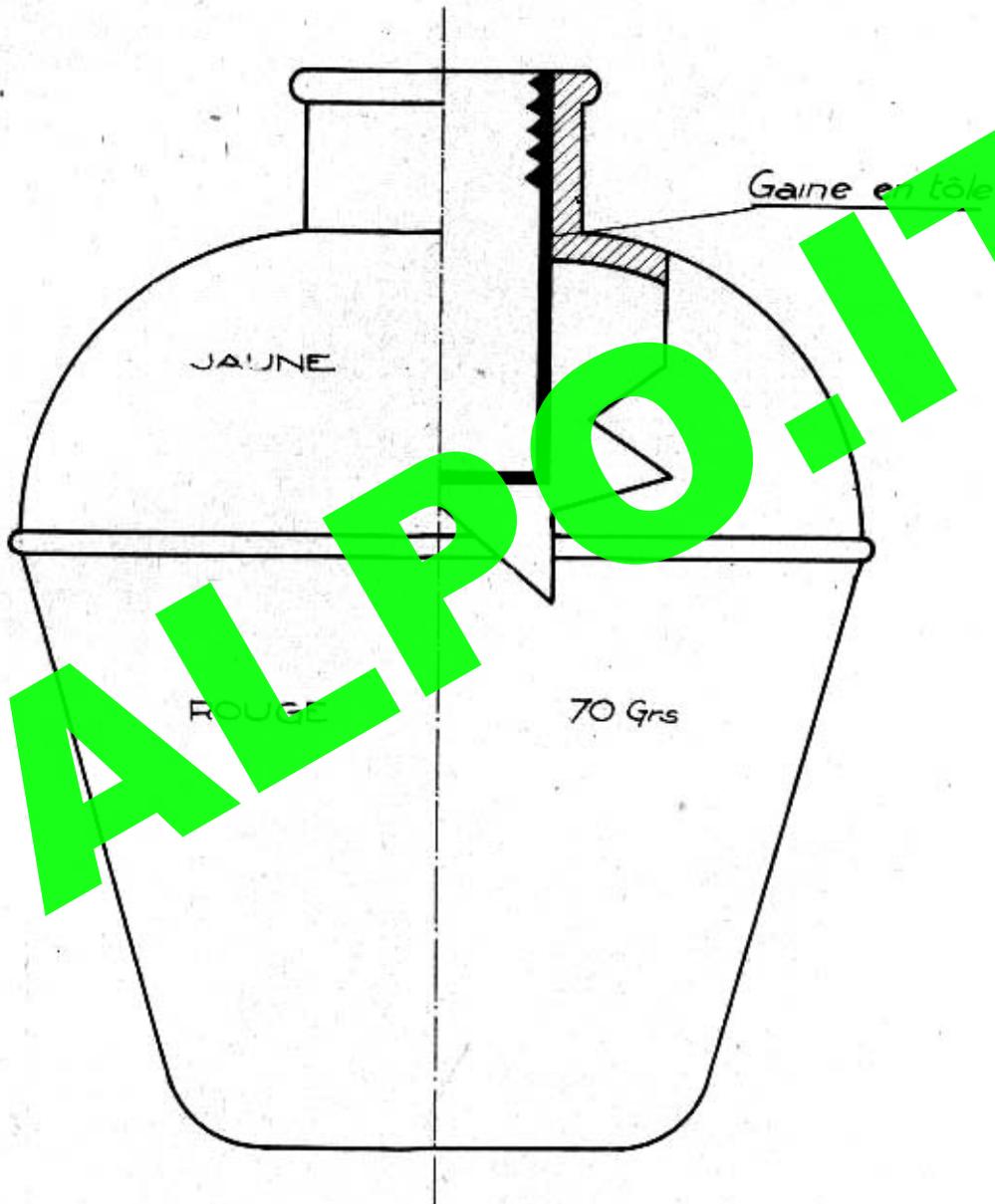
Grenades en fonte à fragmentation intérieure.
Elles sont peintes en JAUNE et ROUGE
chargées en explosif nitraté 70 grs.
Amorcées par le nouveau bouchon allumeur.

SYSTÈME D'ALLUMAGE DES GRENADES FRANÇAISES



GRENADES FRANÇAISES

B37 ET OF37



OF 37

B 37

OF - 37

GRENADE qui présente le même aspect extérieur que la 37 mais les deux calottes sont agrafées.

F. JAPONAISES

Ce chapitre a été rédigé à l'usage du Corps expéditionnaire d'Extrême-Orient.

M^{le} 91- 1931

(Fig. 233) - Grenade à main en acier de fragmentation extérieure préparée.

Cette grenade peut recevoir au culot une douille spéciale contenant une charge d'expulsion et son amorce permettant son emploi par des mortiers de tranchées (modèle IO-89 ou fusil spécial genre tromblon).

DIMENSIONS : Hauteur totale : 12 cms
Diamètre : 4 cms

POIDS TOTAL : (avec charge de propulsion) : 700 grammes

EXPLOSIF : inconnu : 80 grs.

RETARD PYROTECHNIQUE : 8 à 9 secondes

ATTENTION : NE JAMAIS RELANCER les grenades lorsqu'on les voit tomber mais se mettre à l'abri, car le fonctionnement du RETARD EST ALEATOIRE.

AMORCAGE : Un petit percuteur rugueux est vissé sur une douille qui coulisse dans un cylindre guide. Ce percuteur ne peut venir frapper l'amorce parce qu'un ressort en spirale le pousse constamment vers le bouchon. L'amorce est chloratée.

DESCRIPTION : voir figure

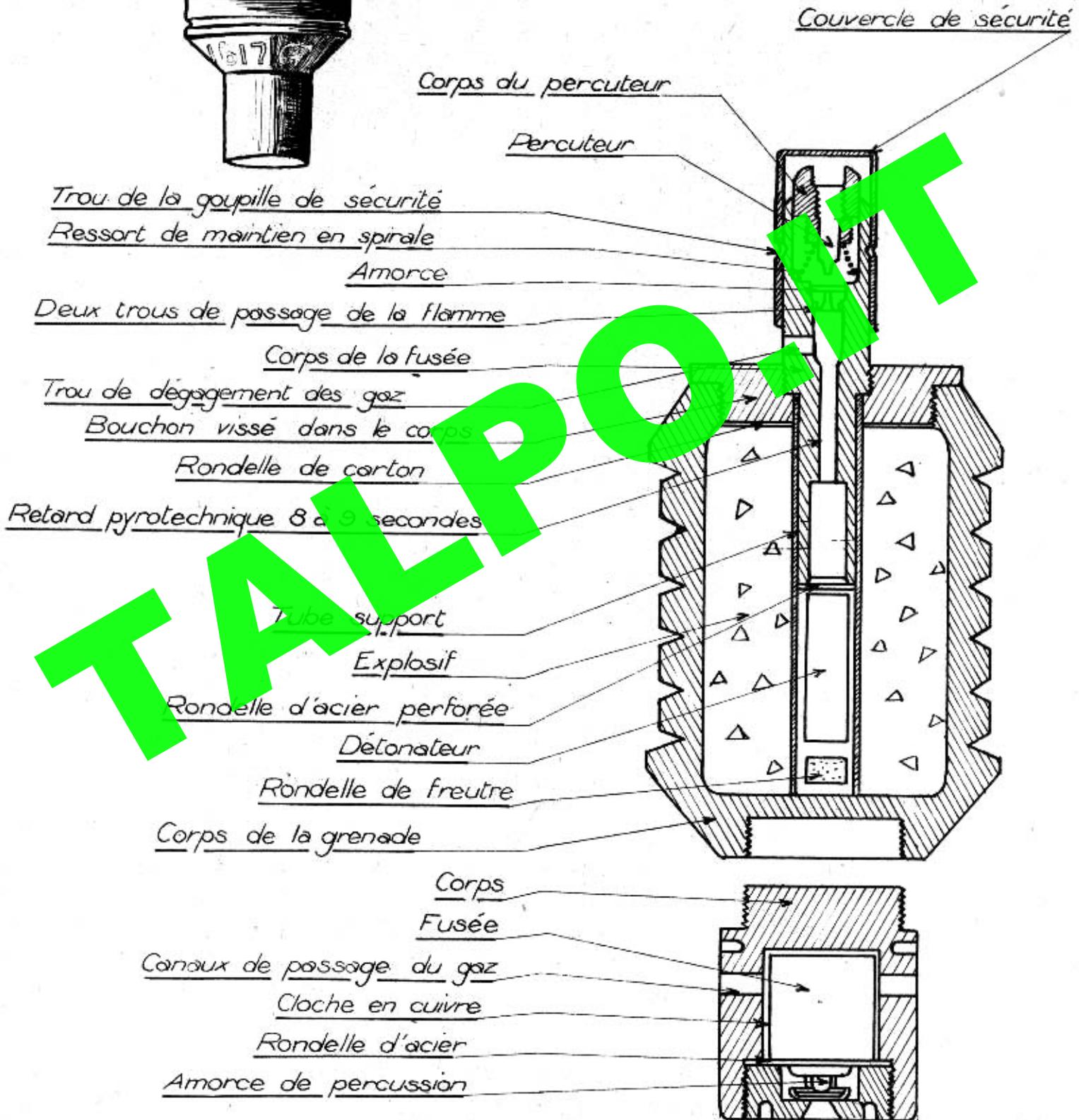
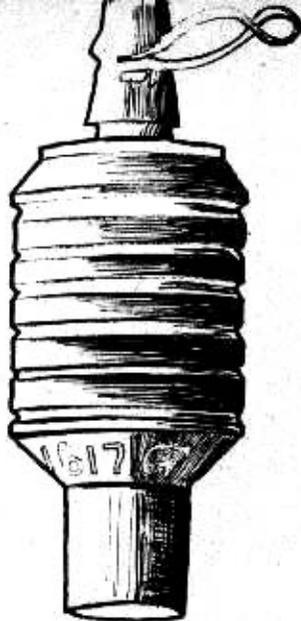
FONCTIONNEMENT : 1° - Enlever la goupille de sécurité qui traverse le bouchon de part en part et empêche le percuteur de frapper l'amorce.
2° - Enlever le capuchon et faire pression de la main sur la saillie du corps du percuteur.
Il est moins dangereux (la flamme de l'amorce peut brûler la main) de laisser le bouchon en place et d'écraser fortement celui-ci

NEUTRALISATION : Cette grenade ne se prête pas aux pièges lorsqu'elle est abandonnée par terre.

Lorsqu'elle est suspendue par le culot, il y a fréquemment un dispositif destiné à la faire tomber sur le percuteur lorsqu'on s'en approche.

Découvrir ce dispositif et remettre une goupille de sécurité.

GRENADE A MAIN AVEC SA CHARGE D'EXPULSION



TALPOIT

M^{le}97_1937

(fig.224)- Cette grenade à main en acier à fragmentation extérieure préparée est en tous points identique au modèle 9I.

Elle en diffère seulement par ses dimensions et son poids et l'absence sur le culot du pas de vis destiné à recevoir la charge de propulsion par mortier.

Cette grenade constitue l'armement de tous les fantassins japonais.

DIMENSIONS : Hauteur totale : 9 cms
Diamètre : 4 cms 8

POIDS TOTAL : 450 grammes

RETARD PYROTECHNIQUE : 4 à 5 secondes

AMORCAGE - FONCTIONNEMENT - NEUTRALISATION identiques au modèle 9I.

FONCTIONNEMENT DU RETARD ALEATOIRE

SE PLAQUER AU SOL et ne jamais REJETER.

M^{le}99_1939

KISKA

(fig.225)- Cette grenade, en acier épais sans fragmentation préparée, est laquée noire (très douce au toucher).

Elle présente comme les modèles 9I et 97 deux parties tronconiques à chaque extrémité.

C'est en fait, un modèle réduit des deux premiers spécialement connus pour que les combattants puissent en porter une plus grande quantité.

Elle est utilisée aussi par un tromblon de fusil spécial dont sont munies les récentes unités d'infanterie japonaise.

DIMENSIONS : Hauteur totale : 7 cms
Diamètre : 3 cms 8

POIDS TOTAL : 370 grammes

RETARD PYROTECHNIQUE : 4 à 5 secondes

AMORCAGE - FONCTIONNEMENT - NEUTRALISATION identiques aux modèles précédents.

NOTA I : Il existe un modèle 99 B, identique à la " KISKA " mais doté d'un allumeur à friction de fabrication plus économique.

NOTA II : Cette grenade est utilisée FREQUEMMENT comme PIEGE. Dans ce cas, la goupille de la sécurité est retenue par un clou et par sa ficelle sur une table ou un parquet ou une chaise. Quand on la RAMASSE, elle fonctionne.

ON S'EN APERCOIT FACILEMENT CAR TOUTES CES GRENADES ONT UN CANAL DE DEGAGEMENT DES GAZ DU RETARD PYROTECHNIQUE SUR LA TUBULURE DE L'AMORCAGE.

GRENADE JAPONAISE A MAIN

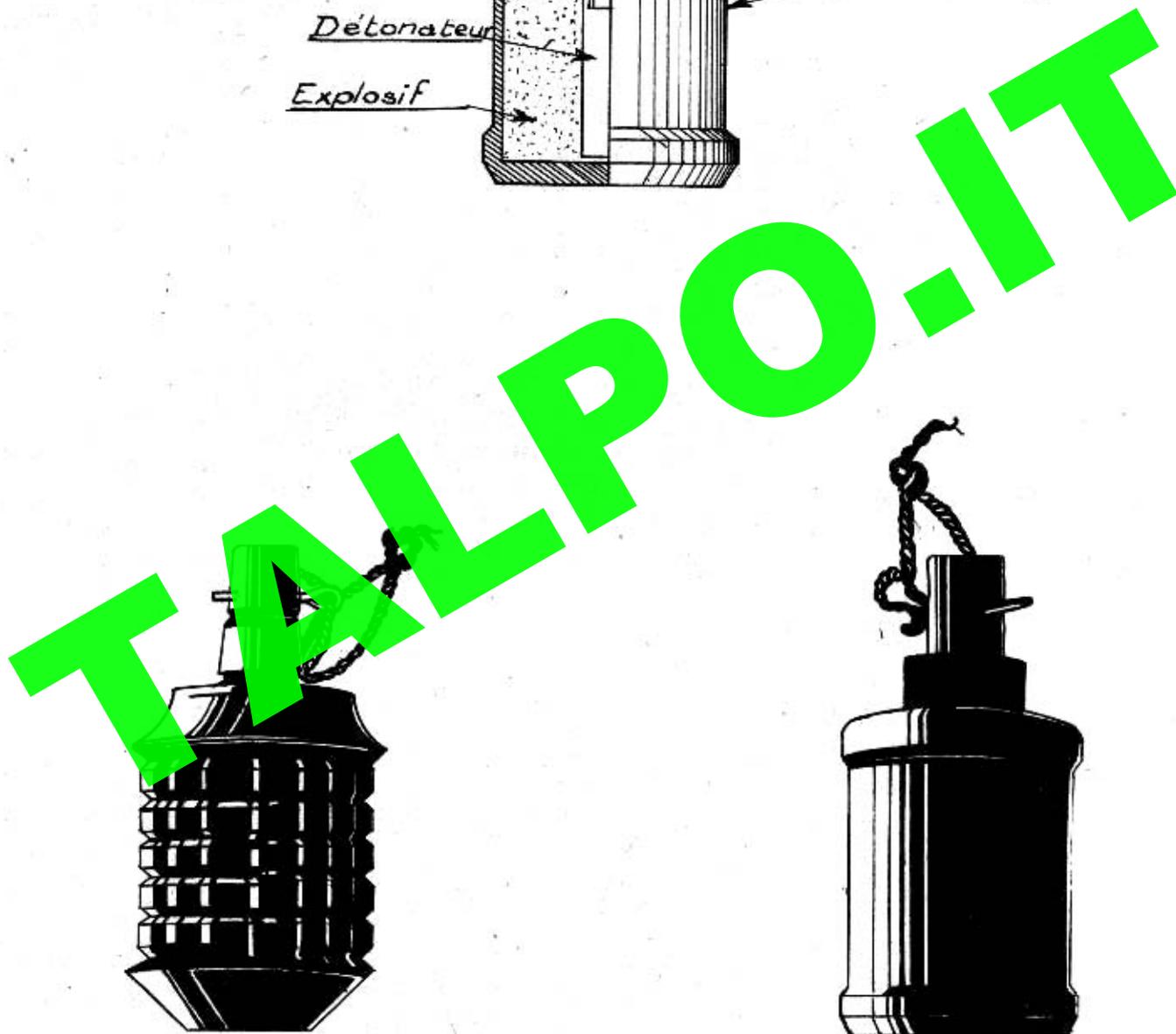
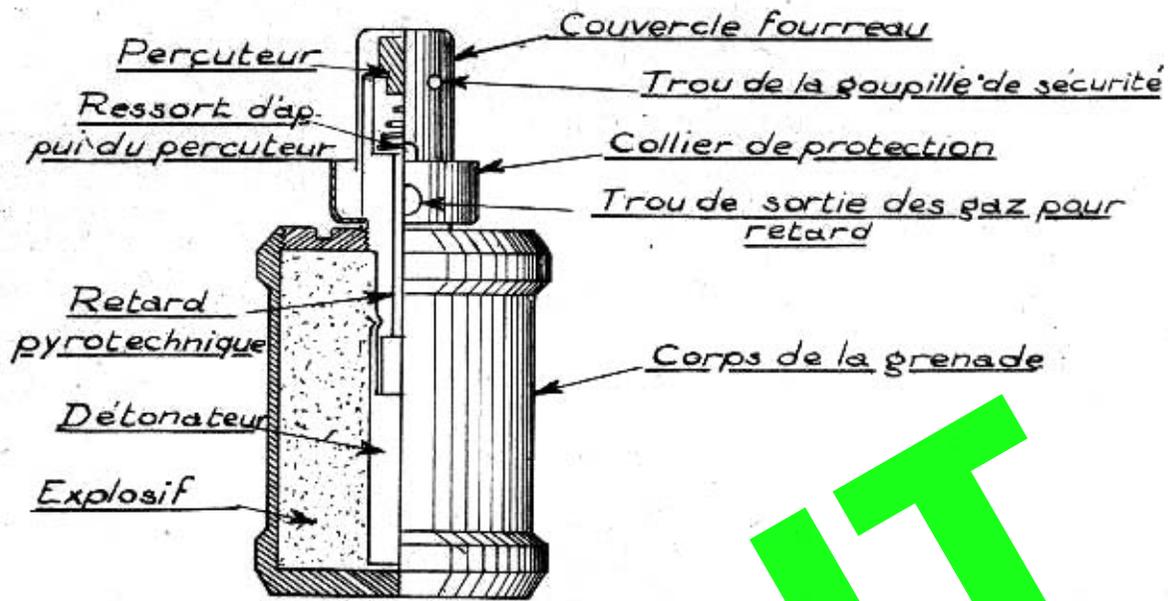


Fig. 2.

Fig. 225

(fig.226)- Grenade à fragmentation extérieure préparée spécialement construite comme PIÈGE. Elle a reçu pour cela deux anneaux de suspension dans lesquels sont passés des clous s'appuyant soit, sur des cylindres métalliques supports de fils de fer barbelés, soit tout autre montage par fils pièges. Ceux-ci arrachent les clous de suspension.

Le fil de traction de l'allumeur à friction dont elle est munie est lui-même attaché.

La grenade, dans sa chute, assure son fonctionnement et expose au bout d'un retard variable qui est en principe de 5 secondes.

ATTENTION : Ces grenades sont également employées de la façon suivante :

- elles sont attachées à un obus brisant enterré (à haute charge d'explosif);
- le fil de son allumeur est attaché sur un fil piégé barrant un chemin, une route, etc..

DIMENSIONS : Hauteur totale : 9 cms
Diamètre : 4 cms 8

POIDS TOTAL : 500 grammes

EXPLOSIF, : T N T en grains 100 grs.

NEUTRALISATION : Couper le fil de traction et remettre un bouchon sur l'allumeur à friction (voir figure).

A MANCHE

appelée par les Américains

PILON PRESSE PUREE

"POTATO WASHER "

(fig.227)- Cette grenade est à grande puissance.

Elle est constituée par un manche de bois creux sur lequel est vissée par deux vis une cloche en acier à fragmentation.

Elle semble d'inspiration allemande.

DIMENSIONS : Hauteur hors-tout : 19 cms
Diamètre de la grenade: 4 cms 8

POIDS TOTAL : 725 grammes

EXPLOSIF : LYDDITE 100 grammes.

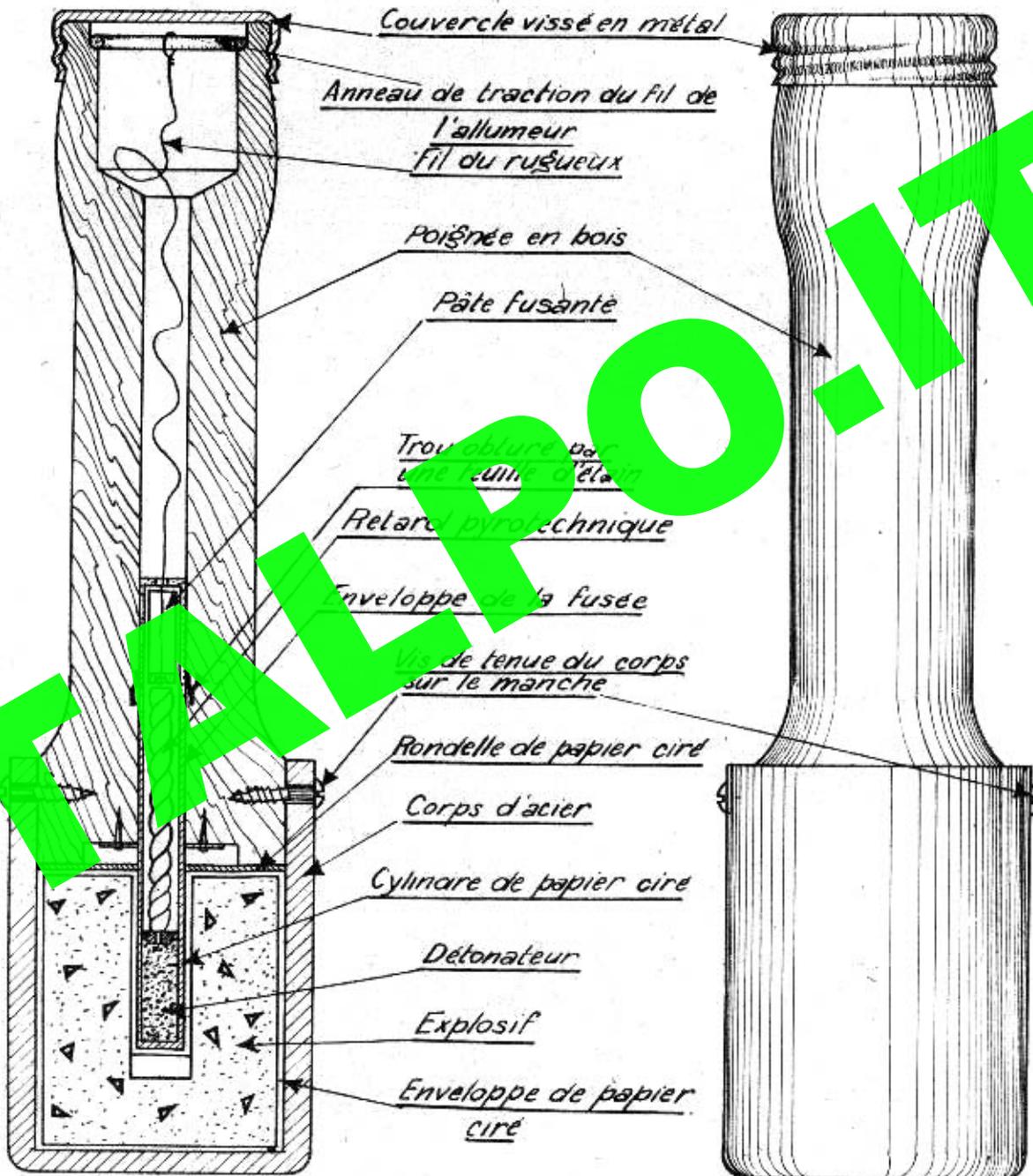
RETARD PYROTECHNIQUE : 4 à 5 secondes (approximatif).

AMORCAGE : UN allumeur à friction, logé dans le manche, avec un fil de traction terminé par un anneau dissimulé au bout du manche sous un bouchon de métal vissé.

DESCRIPTION : Voir figure

FONCTIONNEMENT: Evident

GRENADE A MANCHE A GRANDE PUISSANCE



NEUTRALISATION : GRENADE SOUVENT PIÉGÉE de la façon suivante :
La grenade est enterrée, le manche dépasse, un ou plusieurs fils piégés sont attachés sur l'anneau de traction, l'autre extrémité de ces fils rejoignent d'autres grenades (de proche en proche).

EFFICACITE : TRES DANGEREUSE dans un rayon de 50 mètres.

NOTA - Les américains ont trouvé cette grenade utilisée pour piéger les portes, fenêtres, etc.. des habitations.

**INCENDIAIRE
500g**

Grenade cylindrique à parois lisses qui peut être lancée à main ou projetée par le mortier modèle 89.

DIMENSIONS : Longueur : 12,2 cms
Diamètre : 4 cms 8

POIDS TOTAL : 500 grs

MATIERE : Phosphore blanc

AMORCAGE : à friction

NEUTRALISATION : Couper le fil de traction de l'allumeur

DANGEREUSE à 10 mètres.

**INCENDIAIRE
A MANCHE**

(fig.228)- GRENADE INCENDIAIRE A MANCHES

DIMENSIONS : Longueur totale : 32 cms
Diamètre grenade : 5 cms

COMPOSITION : Couches de phosphore blanc alternées avec du bisulfure de carbone, séparées entre elles par des parois minces de caoutchouc.

AMORCAGE : A PRESSION identique à celui de la grenade Mle 91 avec goupille de sécurité.

NEUTRALISATION : Ces grenades sont enterrées verticales sous des planchers et mettent le feu quand on pénètre dans les habitations.

REMETTRE UNE GOUPILLE DE SECURITE en faisant attention de ne pas FAIRE TOMBER LE CHAPEAU.

**COCKTAIL
MOLOTOV**

(fig.229)- Cette grenade est constituée par une bouteille de bière japonaise ordinaire. L'allumeur est un allumeur " passe-partout " à large goupille de sécurité attachée à une ficelle d'extraction.

GRENADE A MAIN JAPONAISE

Doigt d'arrachement du couvercle

Fil de traction

Plateau de laiton

Composition chloratee

Couvercle en plomb

Palette rugueuse

Retard pyrotechnique

Détonateur

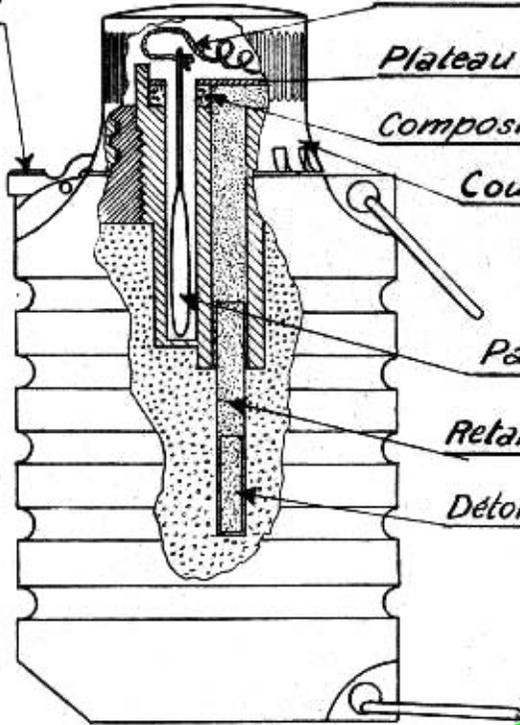


Fig. 226

Exploseur

Amorce

Ressort de tension

du percuteur

Couvercle en

laiton mince

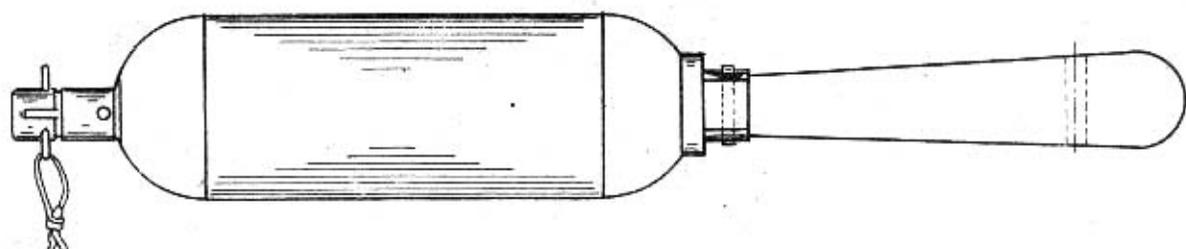
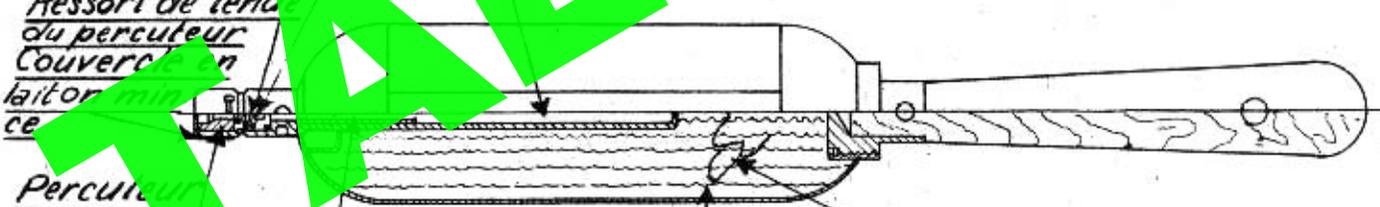
ce

Percuteur

Composition fusante

Isolants de couche en caoutchouc

Phosphore blanc alternant avec du bisulfure de carbone



GRENADE INCENDIAIRE A MANCHE

Fig. 228

COCKTAIL MOLOTOV
GRENADE INCENDIAIRE COURANTE



Lorsqu'elle est lancée, en atterrissant, elle se casse et, sous le choc, l'allumeur fonctionne, le détonateur, fusant, projetant dans un rayon de 40 cms des particules incandescentes.

L'allumeur est armé par le retrait de la goupille de sécurité. La bouteille contient un mélange d'huile et d'essence.

GRENADE A FUMÉE

(fig.230)- Boule de verre sphérique à fond plat peinte en blanc de 7 cms 2 de diamètre. Cette ampoule est remplie d'un liquide jaune composé de :

soit : de TETRACHLORURE de TITANE
soit : 60 % de TETRACHLORURE de TITANE
et 40 % -d°- de SILICIUM

La grenade est contenue dans une enveloppe métallique cylindrique portant une étiquette blanche avec des inscriptions japonaises.

GRENADE ACIDE CYANHYDRIQUE

(fig. 231)- Il en existe deux modèles différents

-Sur l'un, l'acide est stabilisé par de la poudre de cuivre ;

-Sur l'autre par du trichlorure d'arsenic.

- La première est enveloppée dans un récipient en carton à double paroi. Elle est entoilée. Entre les parois se trouve de la sciure de bois.

- La seconde : dans une boîte métallique feutrée.

La grenade se compose d'une boule en verre à fond plat de 8 cms 4 de diamètre.

Elle contient un demi-litre d'acide cyanhydrique.

NEUTRALISATION : Enterrer profondément l'engin mais ne jamais verser son contenu dans une rivière ou cours d'eau qui risque d'être contaminé et d'être utilisé ultérieurement par des unités amies.

TORPILLE BANGALORE

(fig.232)- Ce n'est pas une grenade mais une mine antipersonnel. Elle se présente sous la forme d'un long tube qui a les caractéristiques ci-dessous.

Elle fait partie de l'armement normal de toutes les unités de l'armée JAPONAISE.

Il en existe également un modèle ANTICHAR.

Sa caractéristique est de permettre l'établissement d'un barrage continu, car tous les tronçons peuvent être raccordés les uns aux autres par des bagues de raccordement vissées.

DIMENSIONS : Longueur hors tout : 1 mètre 100
Diamètre : 4 cms 8

POIDS D'UN ELEMENT : 4 kgs 500

RETARD PYROTECHNIQUE : 6 à 7 secondes



GRENADE A ACIDE
CYANHYDRIQUE

GRENADE A FUMÉE

Fig. 230

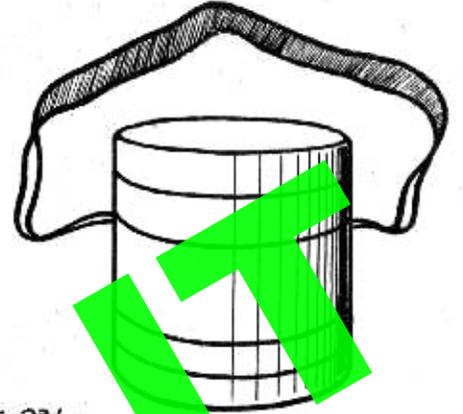
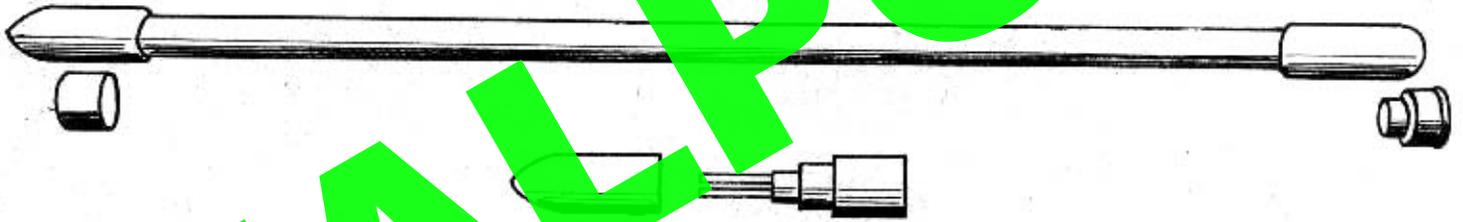
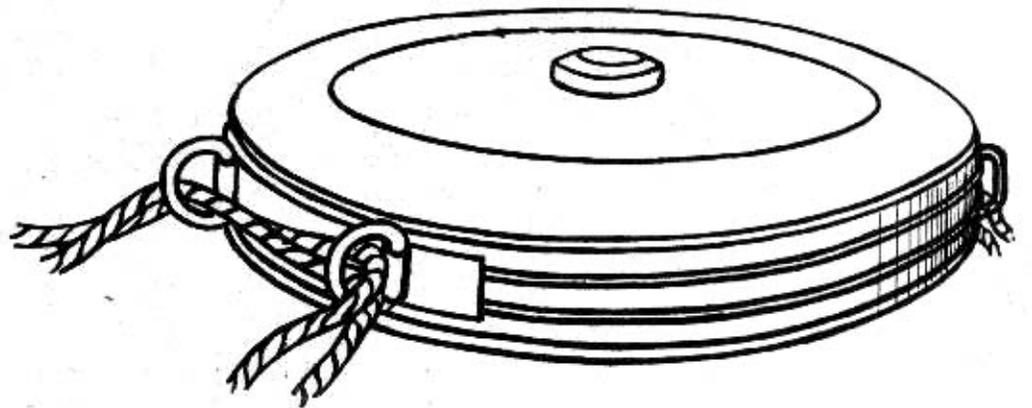


Fig. 231



TORPILLE BANGALORE

Fig. 232



EXPLOSIF : 36 / TNT
64 / Cyclonite

ARMEMENT : Dévisser les deux bouchons d'extrémité
Visser ensemble le nombre d'éléments désirés
mettre à chaque extrémité une fusée.

FONCTIONNEMENT : Quand on veut faire exploser la torpille, on enlève
la goupille de sécurité de l'allumeur à friction et on tire sur
le cordeau tire-feu, il faut une traction approximative de 6 kgs.

NEUTRALISATION : Détruire la mine sur place, si la goupille de sécurité
n'est pas en place.

ATTENTION au cordeau tire-feu qui peut être piégé et attaché à un
piquet enterré.

MODELE ANTICHAR :
Section, ovale

- Longueur : 87 cms
- Largeur : 8 cms 4
- Hauteur : 4 cms 8

EXPLOSIF : Mélinite 2 kgs 700

COULEUR : Vert olive

AMORCAGE : Allumeur à pression et à goupille de cisaillement:
135 kgs.

EMPLOI IMPROVISE DES GRENADES ALLEMAGNE

Exemple

(fig. 232) - fabriquées par les Allemands pour
interdire les terrains plats pro-
pices aux parachutages. Ces mines
sont placées entre les "asperges
de Rommel".

MINE ANTIPERSONNEL

Des fils piégés sont tendus entre les différentes goupilles
des allumeurs à quelques dix centimètres du sol.

Les parachutistes, au moment de leur atterrissage, soit par
eux-mêmes, soit par leurs parachutes, font traction sur ces fils
et les mines explosent.

ELLES SONT TRES DANGEREUSES DANS UN RAYON DE 20 mètres

ASPECT: Vieilles boites de conserves enterrées, remplies d'un ag-
glomérat formé de ciment et de déchets métalliques très coupants
dans lequel est noyé une grenade.

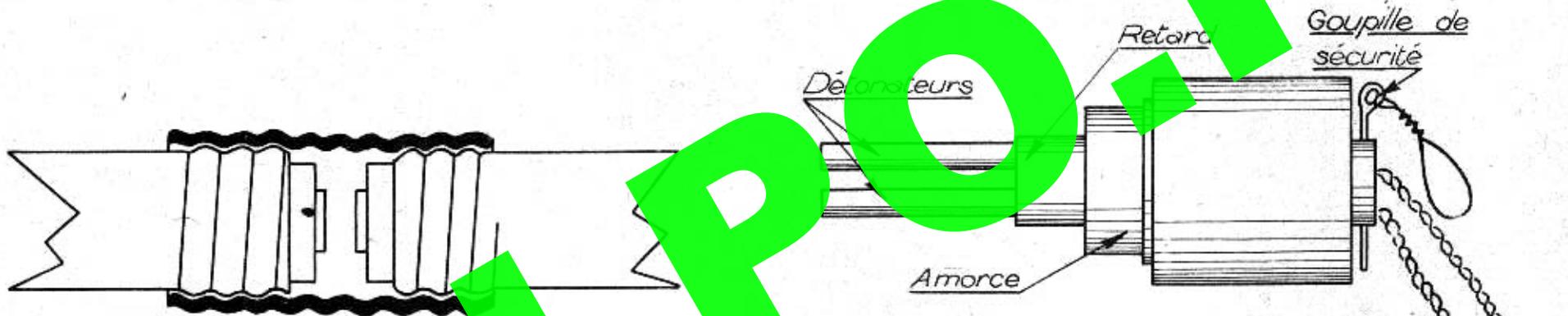
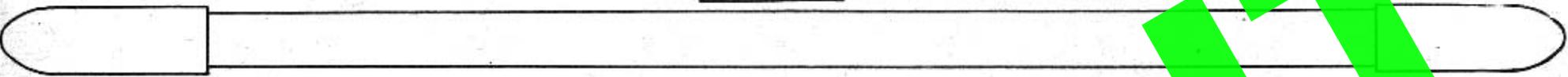
NOTA- L'allumeur ZZ 42 est emmanché à force dans la cavité d'amor-
çage de la grenade.

Pour ce faire, le filetage de sa tubulure de raccord a été limé
sur une hauteur de 3 à 4 mm.

GRENADE MINE ANTIPERSONNEL JAPONAISE

TORPILLE BANCALORE

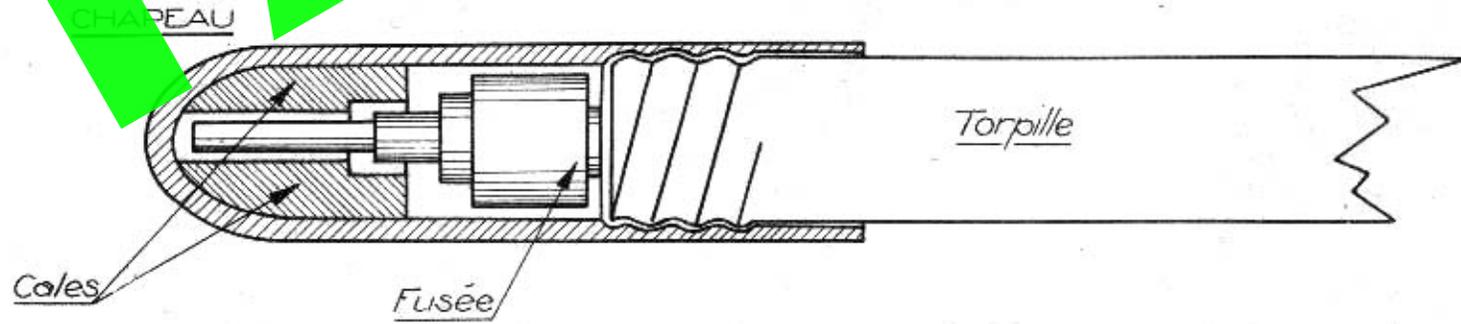
ÉLÉMENT DE TORPILLE AVEC SES
CHAPEAUX



MANCHON DE RACCORDEMENT
DE DEUX TORPILLES

DÉTAIL DE LA FUSÉE
DE CHAQUE EXTRÉMITÉ.

POSITION DE LA FUSÉE
SOUS LE BOUCHON AVANT ARMEMENT



CHAPITRE VII

ENGINS DE DEMOLITION ET DE SABOTAGE

Ces engins sont signalés et décrits pour permettre leur identification car ils sont fréquemment employés pour renforcer les mines et pièges et interviennent dans ce cas pour augmenter la puissance ou l'efficacité de l'explosion.

Ce sont toujours des charges inertes qui peuvent recevoir les amorçages les plus divers ou détoner par influence.

A - ALLEMANDS

Toutes ces charges sont employées dans les mines improvisées ou les pièges.

Elles possèdent toutes un emplacement de détonateur (en général détonateur N°8 en aluminium).

La poudre est jaune, le papier d'emballage est transparent.

BO HR PATRONE 28

(fig.233)- COULEUR : Jaune

La capsule de tête en papier masque le logement du détonateur.

(1)

Cartouche cylindrique

(Longueur : 9 cms 6

(Diamètre : 3 cms

Enveloppée dans du papier verni.

Le cylindre contient deux pains de T N T de 5 cms 8 de long dont l'un possède un trou foré et calibré pour loger le détonateur.

POIDS D'EXPLOSIF : 100 grammes

SPRENGKORPER 28

(fig.233)- COULEUR : JAUNE

ENVELOPPE : PAPIER VERNI

(2)

FORME : PAVE RECTANGULAIRE,

EXPLOSIF : 200 grammes

POIDS TOTAL : 250 grammes

Trou calibré et foré sur un grand côté pour le détonateur.

MODELE 24

(fig.233)- Boite métallique rectangulaire

COULEUR : VERT OLIVE

(3)

EXPLOSIF : T N T 1 kg

DIMENSIONS : 19 cms x 7 cms² x 5 cms 4

La boîte a un couvercle rapporté.

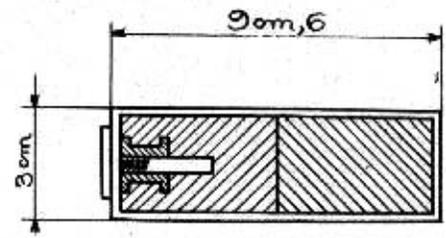
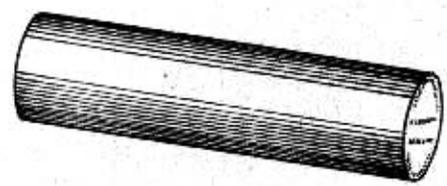
Il y a trois emplacements (1) de détonateur N°8 protégés par des plaques de clinquant.

Sur la boîte, est peinte une bande rouge qui en fait le tour; elle porte l'inscription sur un côté, en NOIR ou en BLANC,

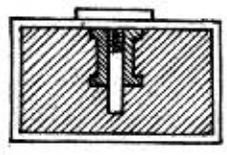
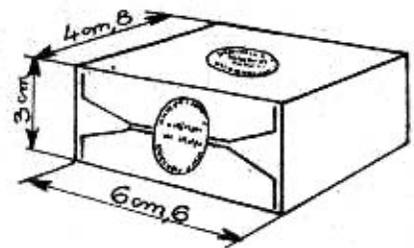
" Ub. Spr. B "

Cette charge reçoit souvent trois allumeurs à traction et est employée comme mine improvisée ANTIPERSONNEL.

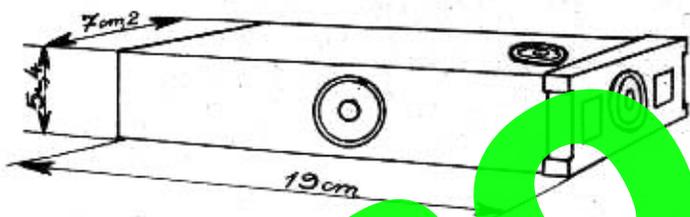
CHARGES DE DÉMOLITION STANDARD ALLEMANDES



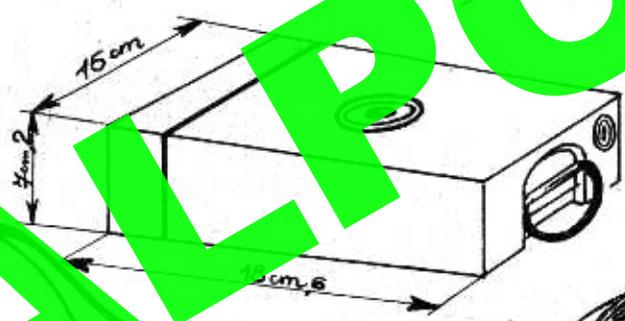
Cartouche de 100 grammes



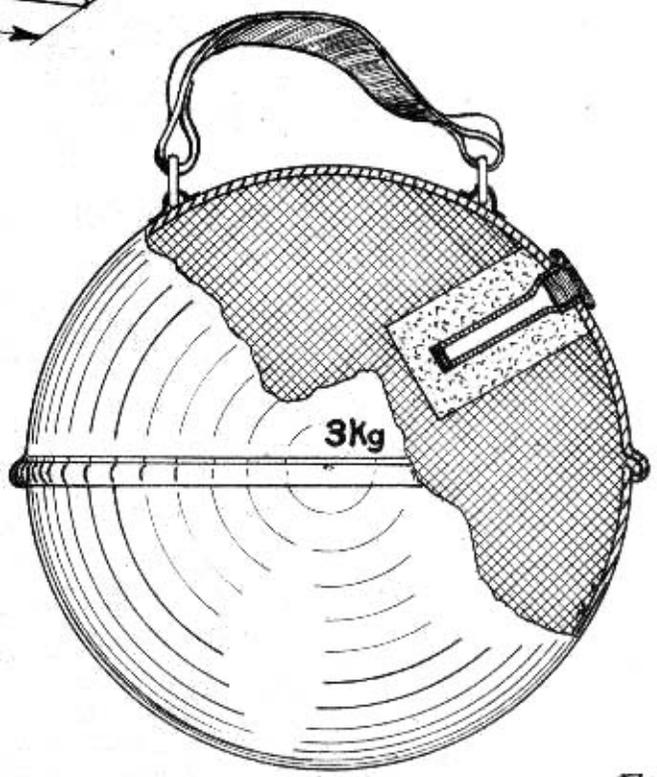
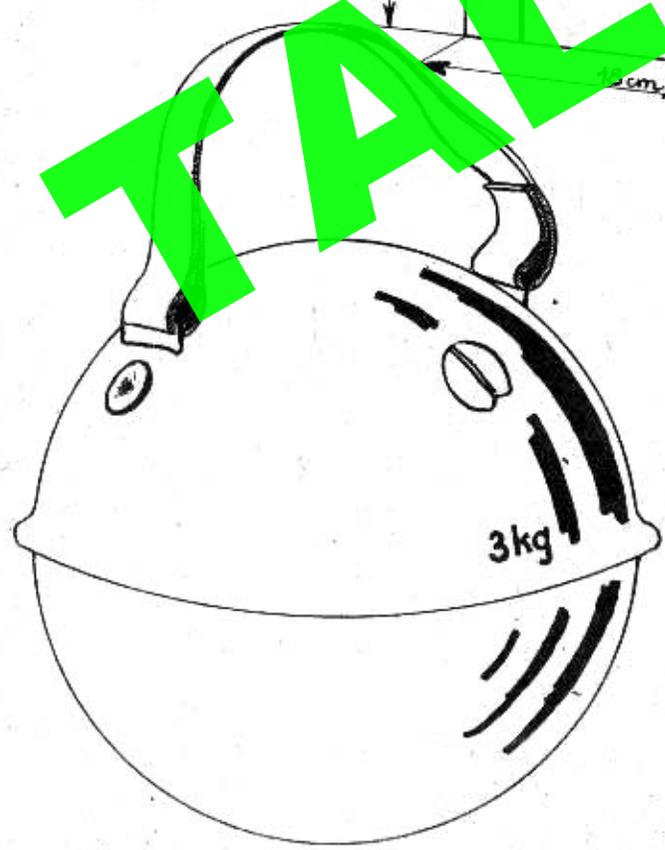
Cartouche de 200 grammes



Pétard d'un Kg



Pétard de 3 Kg



(4) (fig.233)- Il en existe un 2ème modèle de 3 kgs

COULEUR : VERT OLIVE avec BANDE ROUGE

DIMENSIONS : 18^{cm} x 15 cms x 7^{cm}

ENVELOPPE : Métallique sans couvercle rapporté, mais il existe une poignée sur un des petits côtés.
- trois cavités (1) pour détonateurs mais la troisième est sur un petit côté opposé à celui de la charge de 1 kg.

SPHERIQUE 24 (fig.233)- Sphère métallique à deux calottes serties, en acier moulé, l'une sur l'autre, suivant un grand diamètre.

(5)

DIAMETRE : 14 cms 4

EXPLOSIF : 3 kgs AMATOL

AMORCAGE : Un bouchon métallique fileté masque un logement de détonateur avec pas de vis standard. Ce logement est entouré d'une charge amorce de P.E.T.N.

ASPECT : Une large poignée en tôle permet le transport

COULEUR : VERT OLIVE avec inscription en blanc 3 kgs.

CHARGES DE DÉMOLITION FACONNEES

Ces charges ont toutes une forme spéciale étudiée pour obtenir le percement ou la rupture :

- soit de boîtes ou cuirasses de chars
- soit de fortifications en béton
- soit d'embrasures d'acier
- soit de matériel divers (canons, mitrailleuses, etc..).

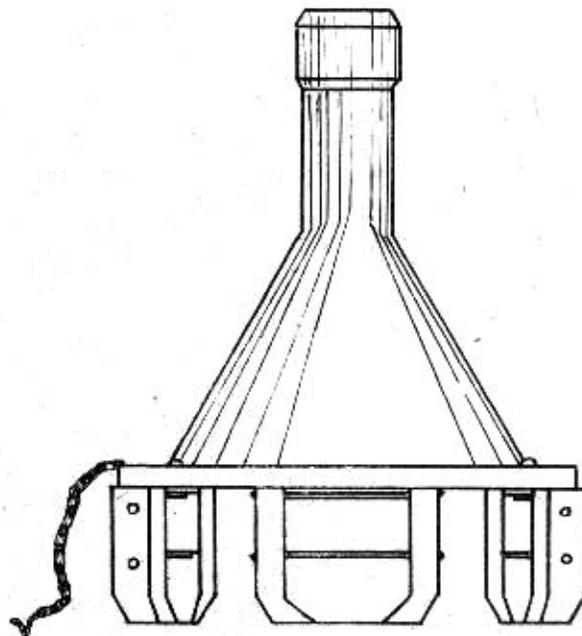
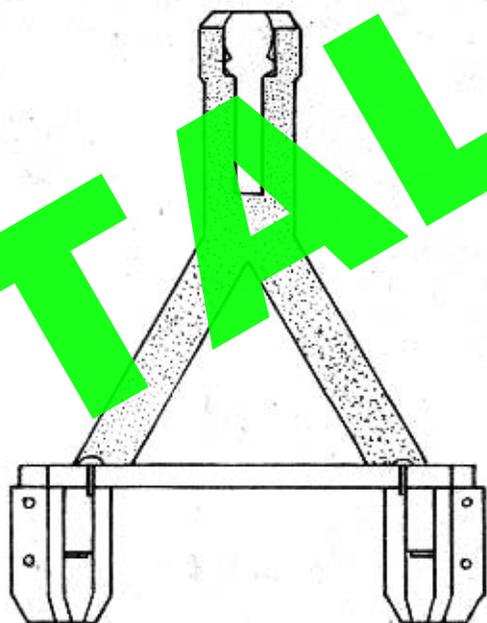
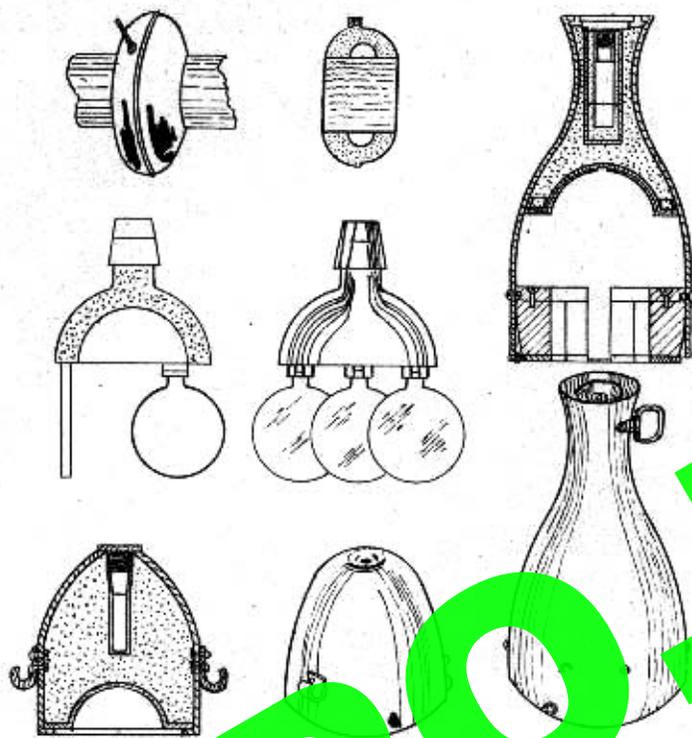
La forme particulière de ces charges et la disposition de l'explosif sont calculées pour obtenir un effet brisant et un maximum de pression en un point choisi qui est situé au centre de la cavité préparée dans la charge.

Certaines d'entre elles sont magnétiques et possèdent des aimants (à base de cobalt) très puissants.

**CHARGES
POUR CANONS**

(fig.234) Il en existe deux modèles : A et B. Ce sont des demi-couronnes emmanchées à force sur les tubes de canon à détruire. Une cavité intérieure annulaire crée une zone de haute pression à la détonation qui déforme le tube et le rend inutilisable.

CHARGES DE DÉMOLITION
ALLEMANDES PRÉPARÉES



FRÉQUENTES DANS LES PORTS
DE GUERRE

DIMENSIONS : Hauteur : 18 cms
Diamètre : 15 cms
Diamètre du cône intérieur : 10 cms 2

EXPLOSIF : La charge est répartie entre les deux cônes.
T N T 450 grs.

AMORCAGE : 1 B Z E vissé sur un filetage du logement du détecteur.

POIDS TOTAL : 3 kgs

FORCE DES AIMANTS : 13 kgs 500

EFFICACITE : Cette charge perce :
- une route de ciment de 35 centimètres (pose de mines)
- une plaque d'acier doux de 9 cms 6
d° de béton de 40 cms.
Elle fait un trou de 4 cms de diamètre dans une plaque de blindage de 25 millimètres.

3,6 kg
HOHLLADUNG

(fig.234)- Aspect extérieur d'une bouteille métallique renflée avec col évasé sur lequel est vissée une poignée.

(5)

DIMENSIONS :
Hauteur totale : 26 cms
Diamètre inférieur : 13 02
à hauteur du bas de la charge : 10 cms

EXPLOSIF : T N T comprimée jusqu'en haut du col avec cylindre de P. S. T. N. autour du logement du détonateur.
Celui-ci a un filetage standard pour visser l'allumeur.

1 kg.

POIDS TOTAL : 3 kgs 600

ASPECT : Les 3 aimants sont vissés à la partie inférieure de la bouteille et à l'intérieur.

FORCE DES AIMANTS : 15 kgs

12,5 kg
HOHLLADUNG

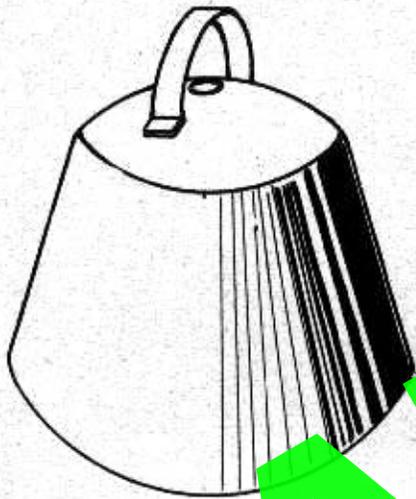
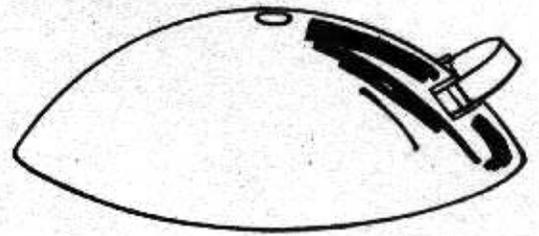
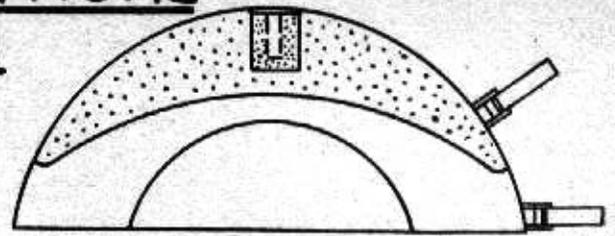
(fig.235)- Sorte de cloche en acier embouti à poignée métallique supérieure. Sous la poignée et au-dessus de la cloche, un bouchon vissé protège le logement du détonateur.

(1)

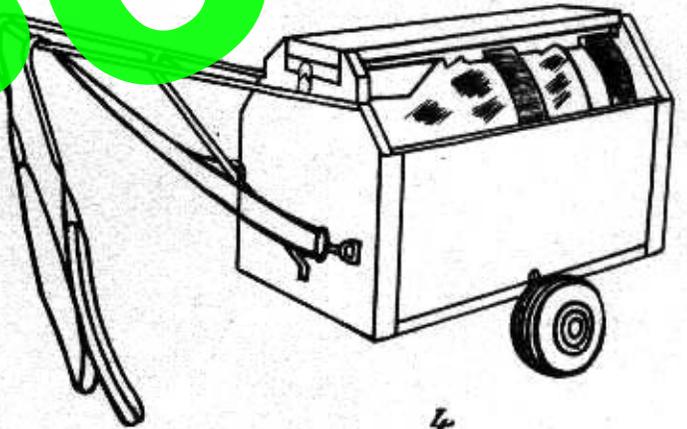
DIMENSIONS: Diamètre inférieur de la cloche : 26 cms 4
Diamètre intérieur de la cavité hémisphérique- - - - : 12 cms 6
Hauteur totale - - - - - : 19 cms 2

CHARGES DE DÉMOLITIONS

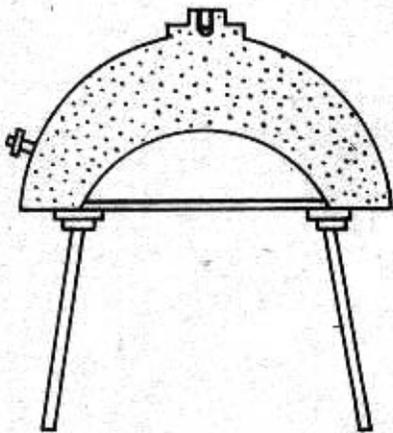
ALLEMANDES
PRÉPARÉES



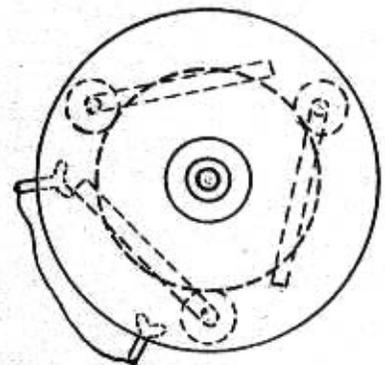
1



4



2



EXPLOSIF : - T N T I kg 200

EFFICACITE : Elle perce une plaque d'acier de 120 millimètres en faisant un trou de 10 cms côté charge et de 57cms de l'autre bord de la plaque.

13,5 kg
HOHLLADUNG

(fig.235) - Cette charge est hémisphérique. L'explosif est coulé entre deux calottes. Elle est supportée par trois pieds rabattables fixés sur la base plate des hémisphères.

(2)

Ces 3 pieds sont télescopiques et permettent de régler la distance de la charge à la plaque à attaquer.

La distance varie entre 20 et 33 cms.

DIMENSIONS : Diamètre de la cloche extérieure : 32 cms
Hauteur - - - - - : 21 cms
Diamètre de la sphère intérieure : 12 cms

POIDS TOTAL : 13 kgs 500

EXPLOSIF : R D X / TNT 18/52 10 kgs.

EFFICACITE : Elle traverse une plaque de béton de 1m 50 et une plaque d'acier de 22 cms.

50 kg
HOHLLADUNG

(fig.235) - Cette charge est en deux morceaux pour faciliter son transport.

Elle se présente sous la forme de deux calottes. La calotte inférieure à une base horizontale et le dessus représente une calotte sphérique très aplatie sur laquelle repose la deuxième partie de la charge (voir figure).

(3)

DIMENSIONS : Grand diamètre de la calotte inférieure : 48 cms
Diamètre de la cavité hémisphérique : 19 cms.

POIDS TOTAL : 50 kgs.

AMORCAGE : La calotte supérieure a un logement de détonateur à sa partie supérieure.

EFFICACITE : Elle perce une plaque d'acier doux de 240 millimètres. Placée après une charge de 12 kg\5, elle ouvre complètement une plaque d'acier de 50 cms.

Ces charges sont transportées dans des remorques qui en contiennent 6 (fig.235 (4)).

**CHARGE
MAGNETIC de 3 kg**

(fig.236)- Cette charge de démolition est la PLUS COURANTE.

Elle utilise le " Ub-Spr.B". Modèle 24 de 3 kgs enveloppé dans une caisse métallique permettant de loger 3 aimants vissés au fond de la boîte.

Un seul des 3 trous pour allumeur n'est pas obturé par les parois de la boîte (celui qui se trouve à côté de la poignée).

CHARGES DE DEMOLITION MARINE

peuvent être trouvées piégées dans tous les ports français utilisés par la Kriegsmarine.

**STANDARD
1 kg**

(fig.237)- C'est une charge parallélépipédique verticale avec deux anneaux soudés permettant de l'immerger.

Un collier de protection de l'amorçage sous-marin est vissé entre ces deux anneaux sur la paroi supérieure.

Cette charge peut être utilisée avec un amorçage ordinaire terrestre en dévissant ce collier de protection.

DIMENSIONS : Hauteur (sans col) : 12 cms
Largeur : 7 cms
Longueur : 7 cms
Longueur du collier : 6 cms 25

COULEUR : ROUGE avec, sur une face, une surface BLANCHE; limitée par une parabole, au bas de cette face.

EXPLOSIF : T N T 1 kg.

**SPRENGGEFASSE
A. B. C.**

(fig.238)- Il en existe trois types identiques mais de dimensions différentes.

Ce sont des récipients cylindriques. Les étanchéités des bouchons de remplissage et du bouchon de l'allumeur sont assurées par des rondelles en cuir suiffé.

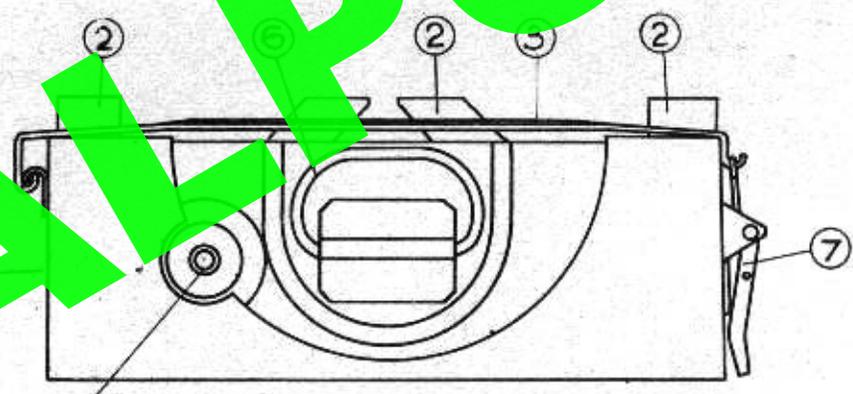
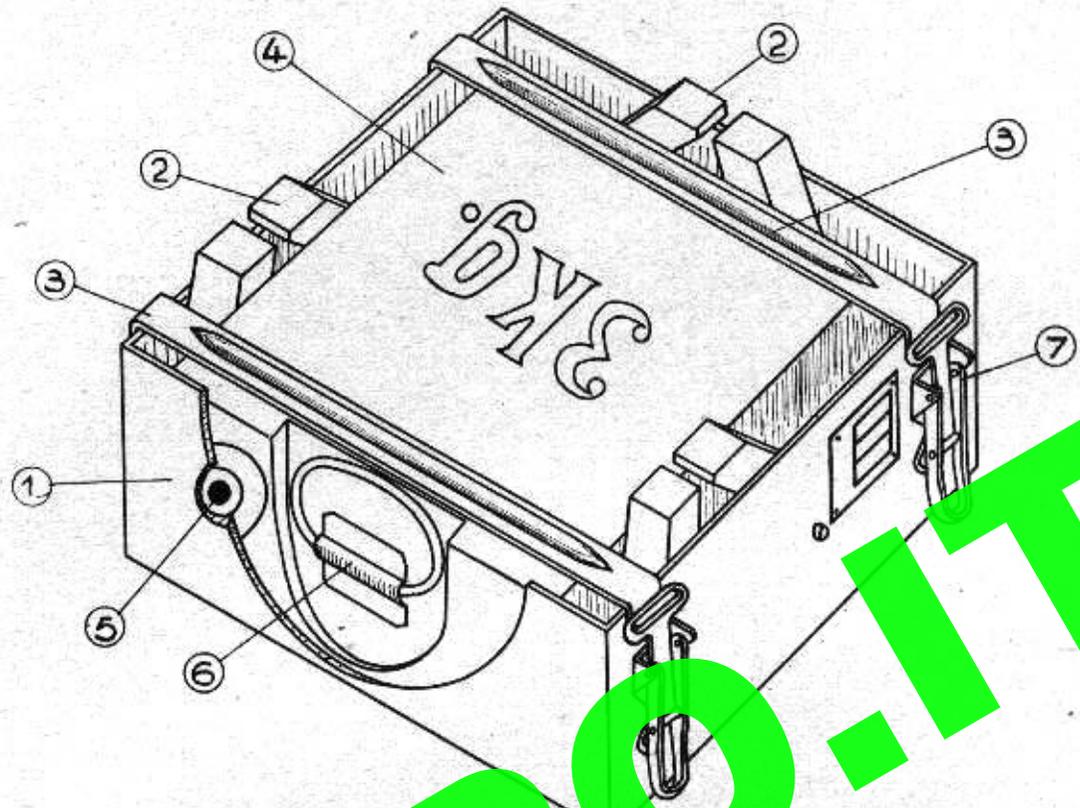
<u>DIMENSIONS</u> :	A	B	C
<u>POIDS TOTAL</u>	100 kgs	63 kgs	30 kgs
<u>Diamètre</u>	40 cms	34 cms	25 cms
<u>Hauteur</u>	32 cms	30 cms	23 cms
<u>Epaisseur</u>	3 mm	3 mm	3mm

EXPLOSIF : M N D/ T N T/alum. 80 kgs 67 kgs 22 kgs

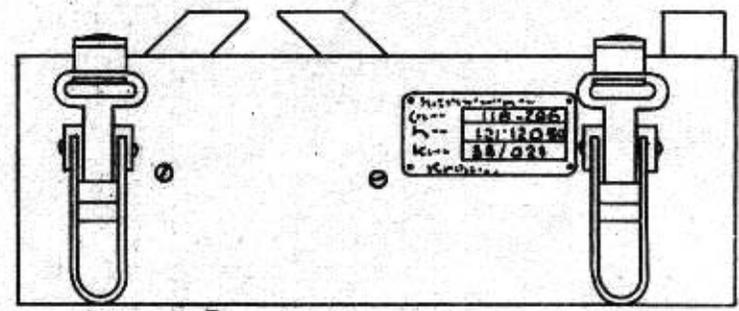
COULEUR : GRISE

AMORCAGE: Zeitzunder A ou Gluhzunder A
allumeur à retard - détonateur électrique

CHARGE DE 3K₆s EN CAISSE METALLIQUE MAGNÉTIQUE



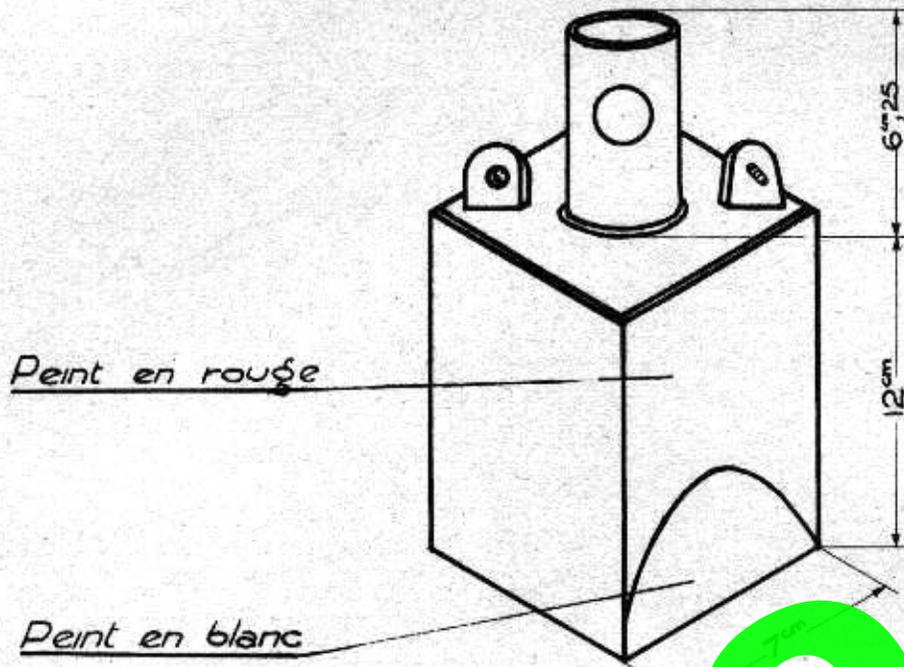
VUE DE COTÉ



VUE MONTRANT LES INSCRIPTIONS PORTÉES SUR LA BOITE

- ① Boite métallique
- ② Aimant
- ③ Courroie en métal
- ④ Charge de 3K₆s standard
- ⑤ Trou d'amorçage
- ⑥ Poignée
- ⑦ Serre-joint des courroies

CHARGE MARINE STANDARD DE 1kg



Emplacement pour detonateur de charge
sous-marine

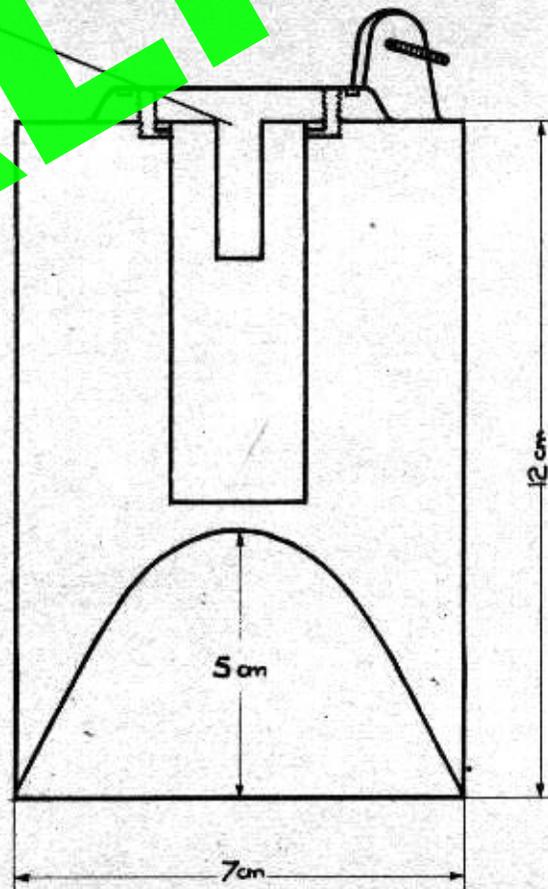
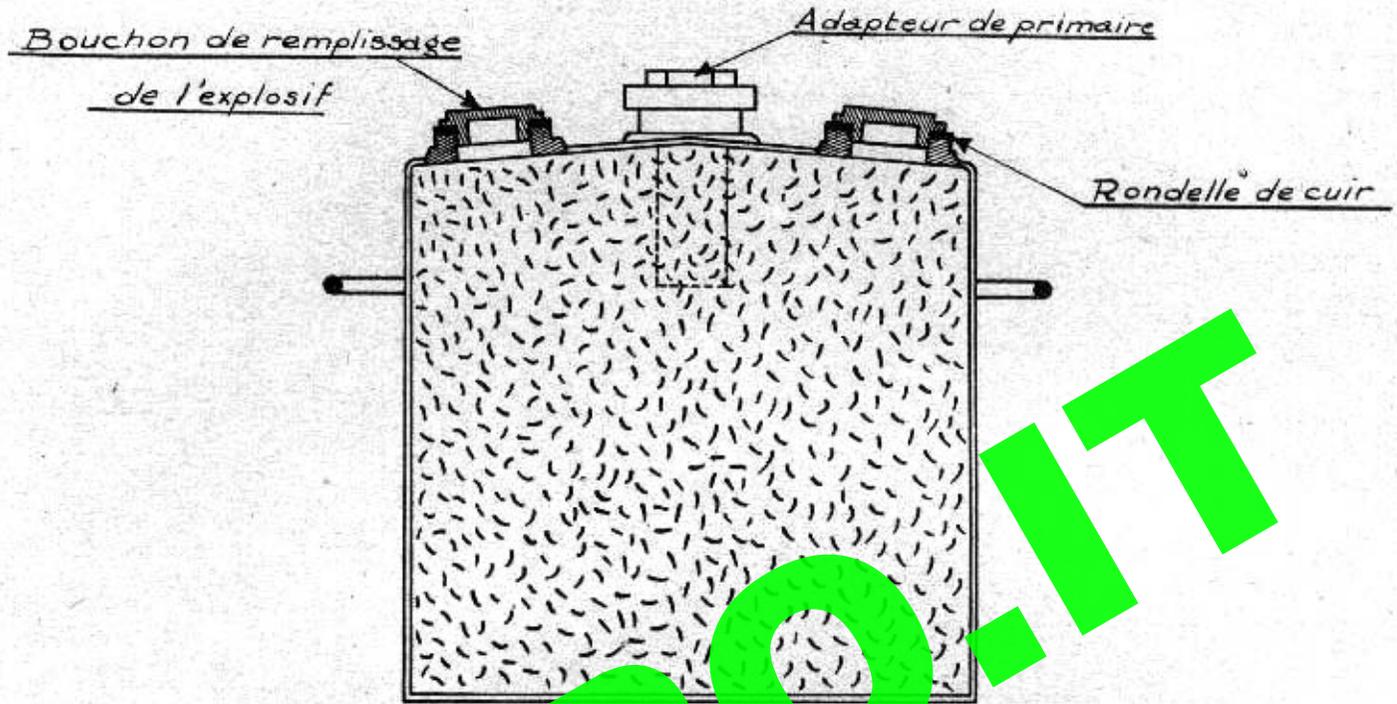
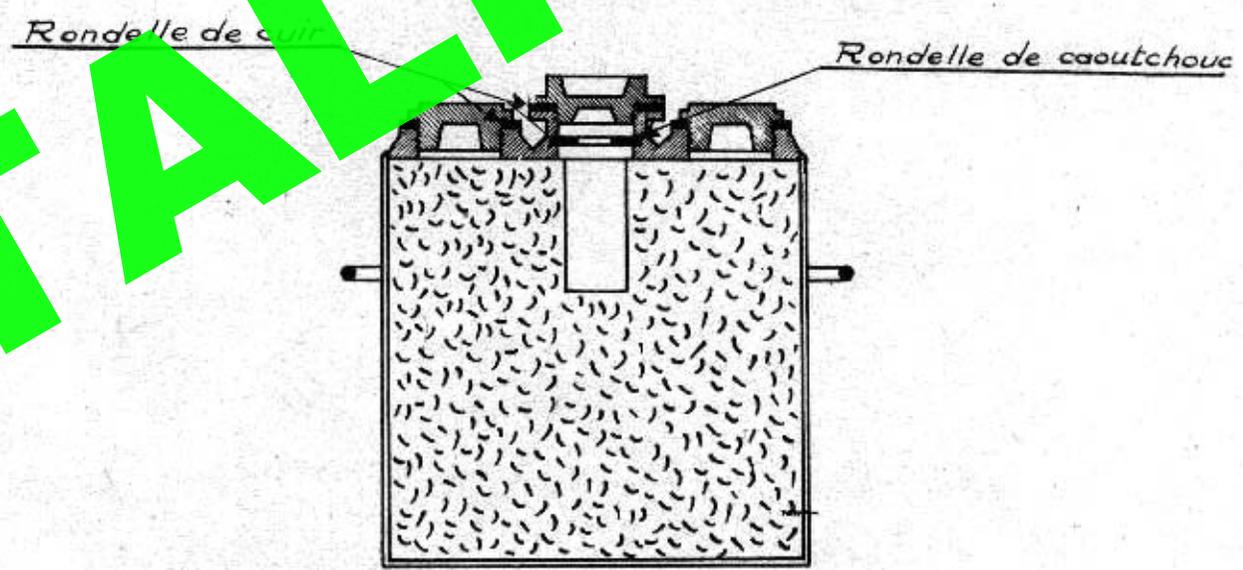


Fig. 237

4A - NAVAL



TYPE B



TYPE C

TALPOIT

CHARGES DE DÉMOLITION POUR GRUES-ÉCLUSES- PORTES DE BASSINS. etc...

SPENGBUCHSE
A

(fig.239)(droite)- Boite cylindrique en laiton (modèle ancien) en feuilles d'acier (dernières fabrications).

Il en existe deux types :

- Avec manchon
- Sans manchon

EXPLOSIF : C.E. 140 grammes

AMORCAGE : Détonateur électrique ou n'importe quel allumeur.

COULEUR : Cylindre rouge - dessus peint en bleu (caractéristique de la poudre C.E.).
Lorsque le manchon est en place, celui-ci est peint en rouge mais porte une bande circulaire bleue.
Sur la boîte sont peints en lettres blanches les lieux et dates de chargement.

SPENPATRONE A

(fig.239)(gauche)- Charge cylindrique en laiton nickelé.

- Longueur - - - - - : 15 cms
- Diamètre extérieur - - - - - : 10 cms 4
- Épaisseur de l'enveloppe - - : 2 mm

EXPLOSIF : COTON POUDRE 2 kgs

CHARGE AMORCE : 85 grs de C.E.
Logement habituel du détonateur.

MINE CONTRE CHEMIN DE FER

A/R MINE 44

(fig.240)- Cette mine se présente sous la forme d'une boîte rectangulaire.

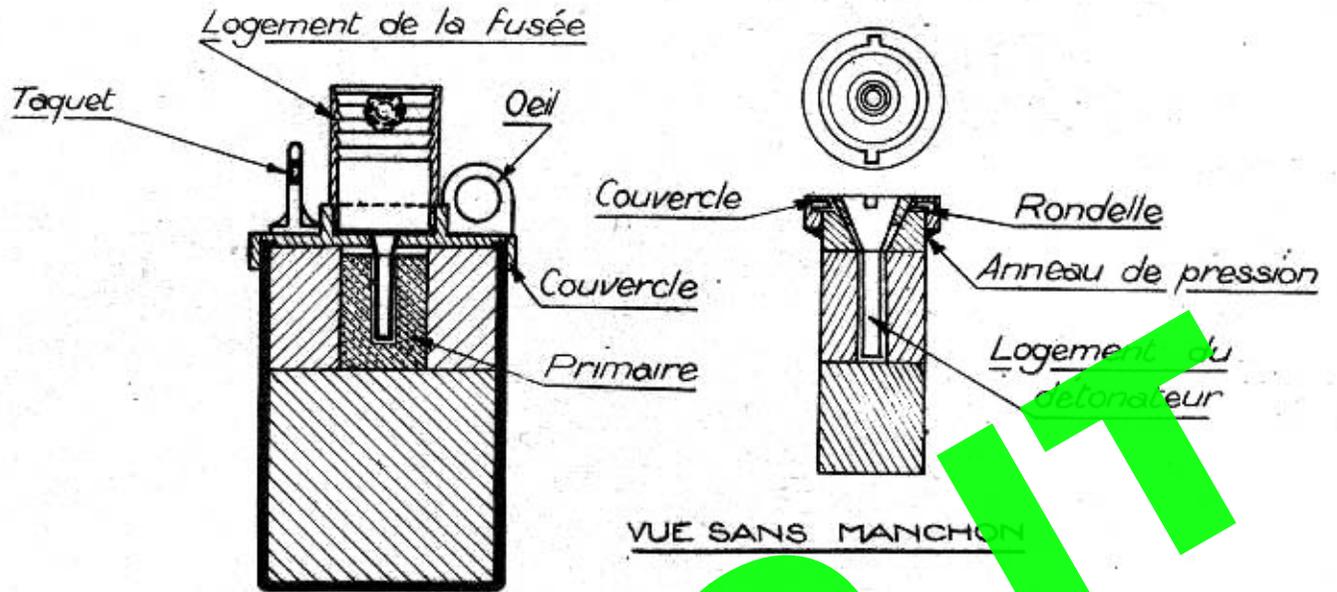
Elle possède deux logements d'allumeur piège.

Elle n'est citée ici que pour familiariser les démineurs avec sa forme extérieure.

ELLE EST TRÈS DANGEREUSE car le mécanisme d'horlogerie a fonctionné mais a une avarie que le moindre choc peut supprimer.

NEUTRALISATION : Neutraliser les fils piégés, enlever les allumeurs secondaires.

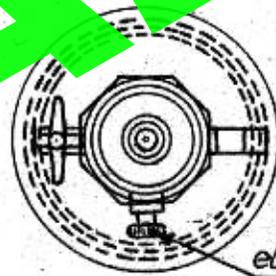
Ceinturer la mine par un cordeau de 100 mètres et la tirer doucement jusqu'à ce qu'elle puisse être PETARDEE sur PLACE sans atteindre la voie.



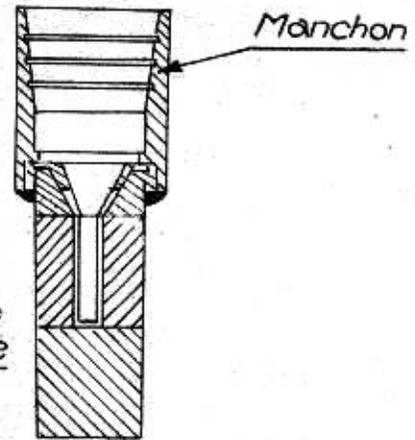
VUE SANS MANCHON

DALLE DE DÉMOLITION A

CARTOUCHE A DE DÉMOLITION



VUE EN PLAN



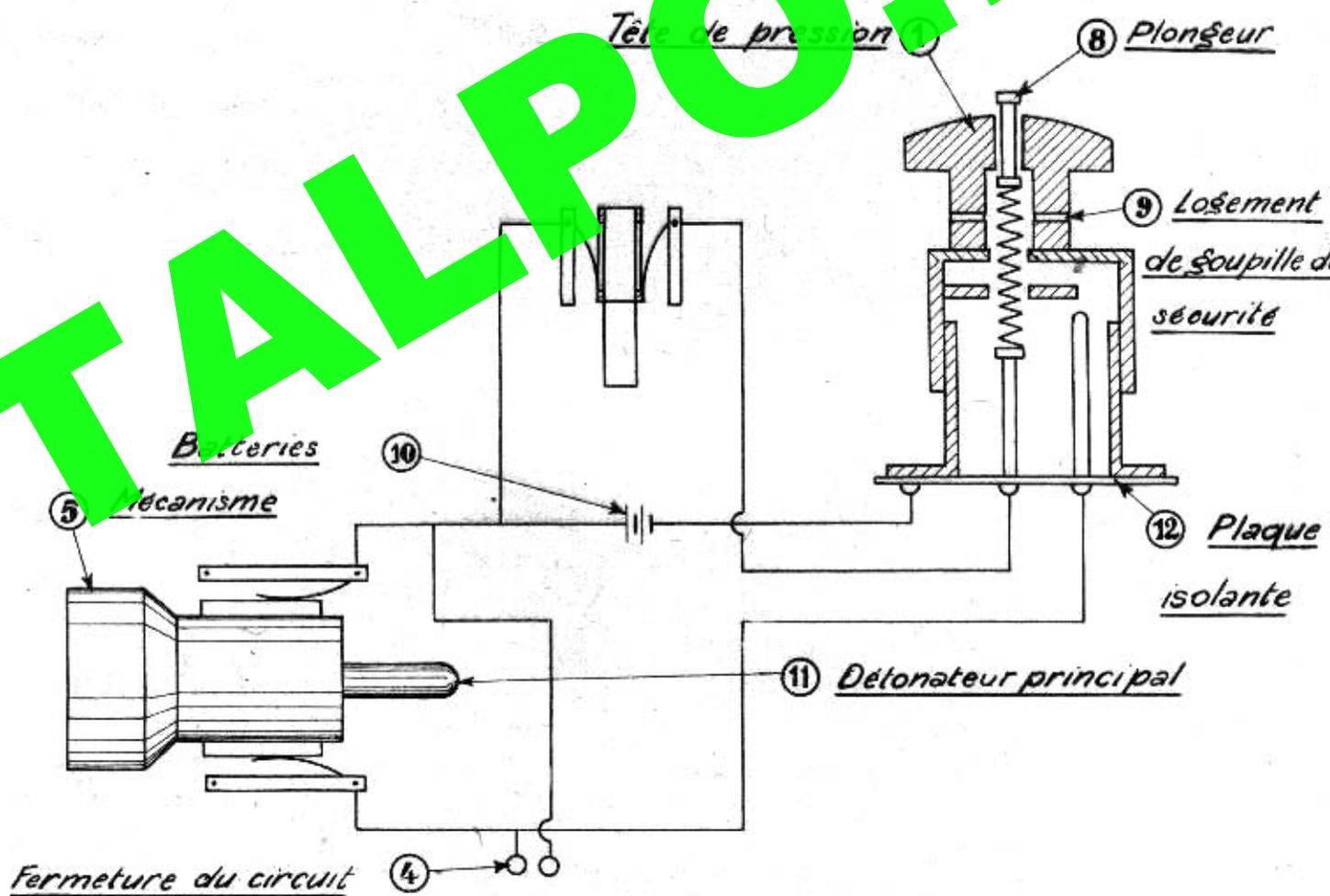
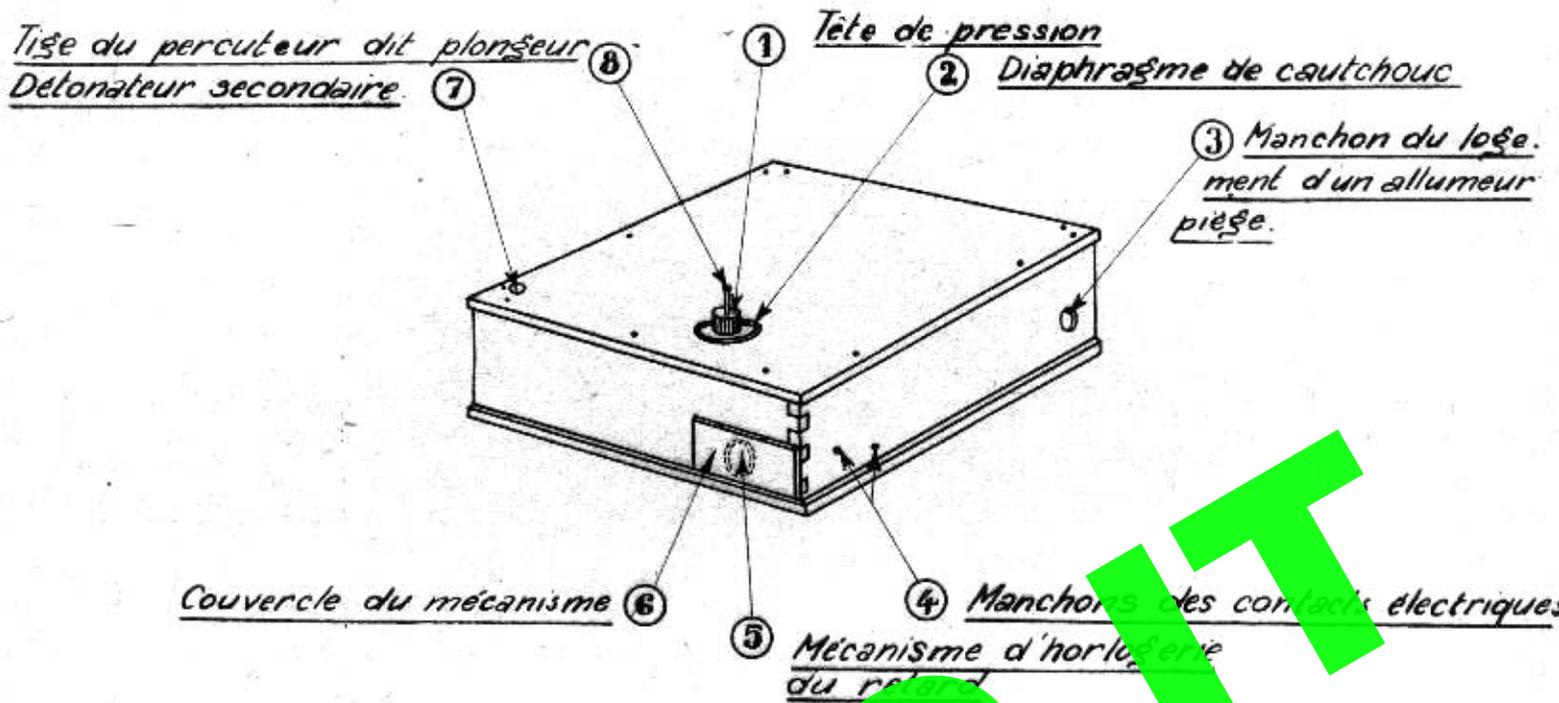
VUE AVEC MANCHON

CHARGES DE DÉMOLITIONS MARINE

CARTOUCHE A

DALLE A

MINE ANTI-CHEMIN DE FER ALLEMANDE



6.A. A/R MINE 44

B - ANGLAIS

CLAMM

(fig.24I)- Il en existe deux modèles.
Les enveloppes extérieures sont en tôle de laiton
ou d'acier.

COULEUR : GRIS CLAIR

ont été parachutées à de nombreux exemplaires.

Modèle A : Employé contre les locomotives (bielles, cylindres)
ou les grues, réservoirs, etc..
d° B : Collé aux coques (parties vives) des bâtiments
dans les rades.

EXPLOSIF : Explosif plastique en quantités variables.

AMORCAGE : Crayon à retard avec détendeur (voir allumeurs).

PRESS-PNEU

(fig.242) - C'est une petite mine, à l'inté-
rieur de laquelle se trouve un anneau de
taille de 60 grammes contenu dans une boîte
métallique légère, ressemblant à une boîte
de charge.

Au milieu de la boîte se trouve une fusée avec 2 amorces faisant
fonctionner le détendeur.

Un petit marteau percuteur est retenu par un fil et ne peut venir
frapper les amorces. Celles-ci sont placées au fond de l'amorçage.
Cette opération se fait en enlevant un petit bouchon métallique.

ATTENTION : Tous les press-pneu sont camouflés en vieux cailloux,
sablots de plage, morceaux de pierre, de briques, ... détritius usuels,
etc.

C - AMÉRICAINS

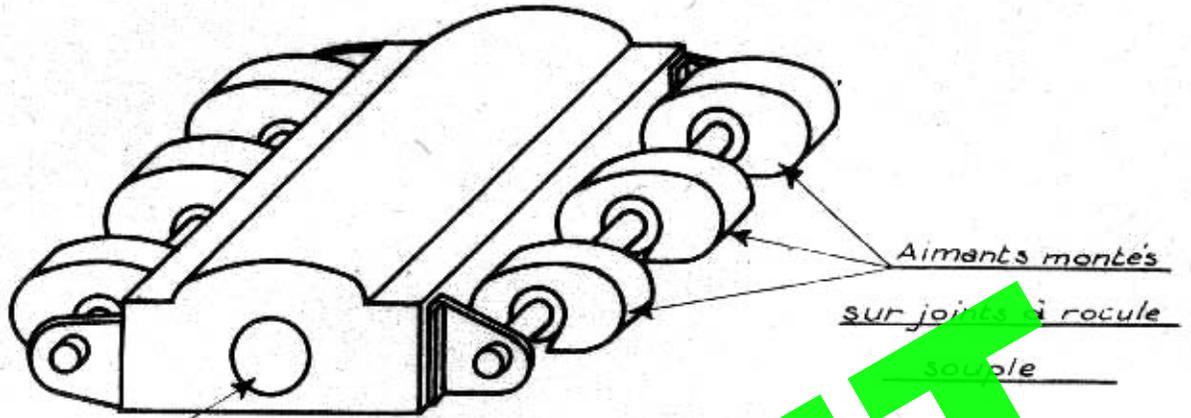
Les Américains n'ont utilisé en France qu'un pétard de
démolition de 5 kgs de forme cylindrique avec un trou d'amorçage.

COULEUR : KAKI ou JAUNE
quelquefois VERT OLIVE.

ON EN TROUVE RAREMENT.

PÉTARDS "CLAMM"

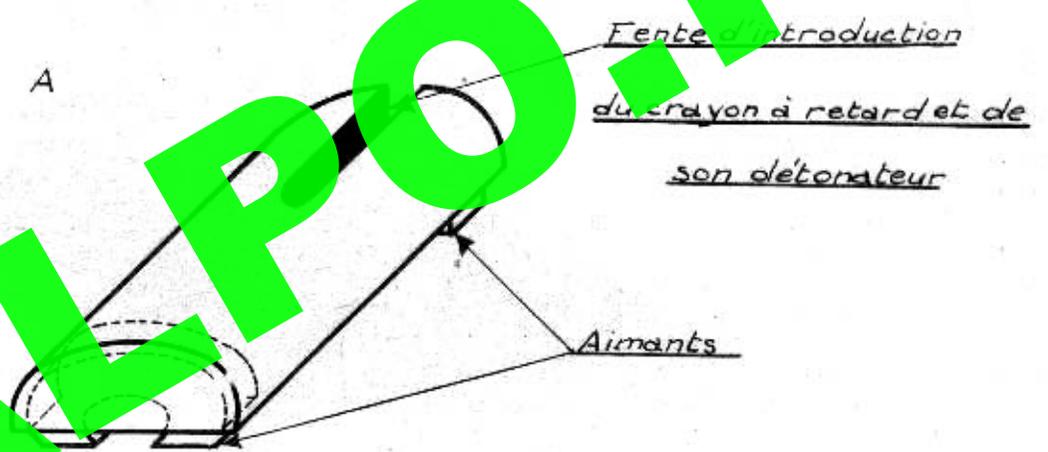
B



Trou d'amorçage

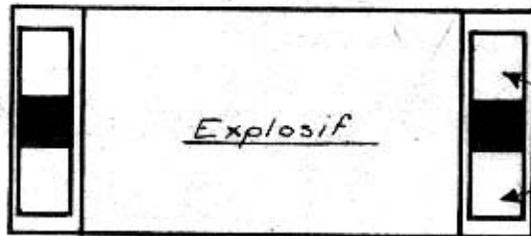
Aimants montés
sur joints à rocule
souple

A



Fente d'introduction
du rayon à retard et de
son détonateur

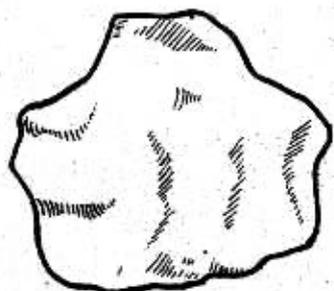
Aimants



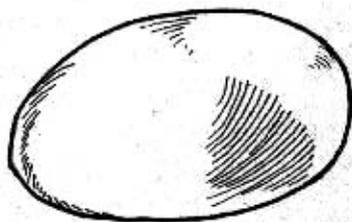
Explosif

Plateaux d'attache
de l'aimant

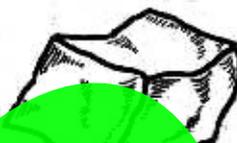
PRESS. PNEU



CAILLOU



GALET DE PLAGE



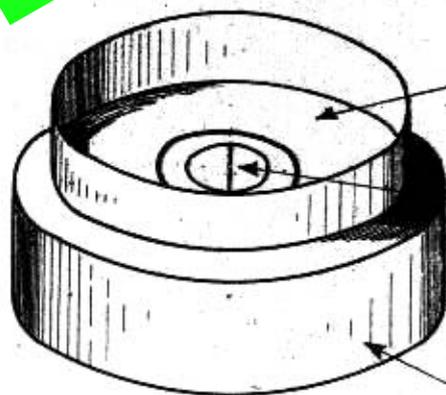
MORCEAU DE BRIQUE



MORCEAU DE PIERRE



Couvercle



Explosif

Fusée

Boite

TALPOT

D - ITALIENS

Les Italiens possèdent toute la gamme d'engins de démolition utilisés par les Allemands, y compris les engins spéciaux.

Il n'est cité ci-dessous qu'une mine spéciale destinée à l'attaque des trains et utilisée également pour faire sauter certains engins au cours de leurs fonctionnements comme grues, ponts roulants, etc.....

RATCHET MINE

(fig.243)- TYPE : ANTI- TRAIN

DIMENSIONS : 28 cms x 22 cms x 15 cms

POIDS TOTAL : 8 kgs

EXPLOSIF : T N T 2 kgs 300.

DESCRIPTION : La mine se compose de trois parties juxtaposées :

- a - Le pétard et son enveloppe 1
- b - Le mécanisme de mise de feu à horlogerie et son enveloppe 2
- c - Un couvercle de bois inférieur 3 à charnières utilisé pour le transport de la mine.

Ce plateau est vissé à la partie inférieure du mécanisme il possède deux poignées d'accrochage sur lesquelles se fixe une courroie en cuir qui ceinture l'ensemble de la mine. Un œil est ménagé sur un flasque pour introduire la clef de remontage du mécanisme.

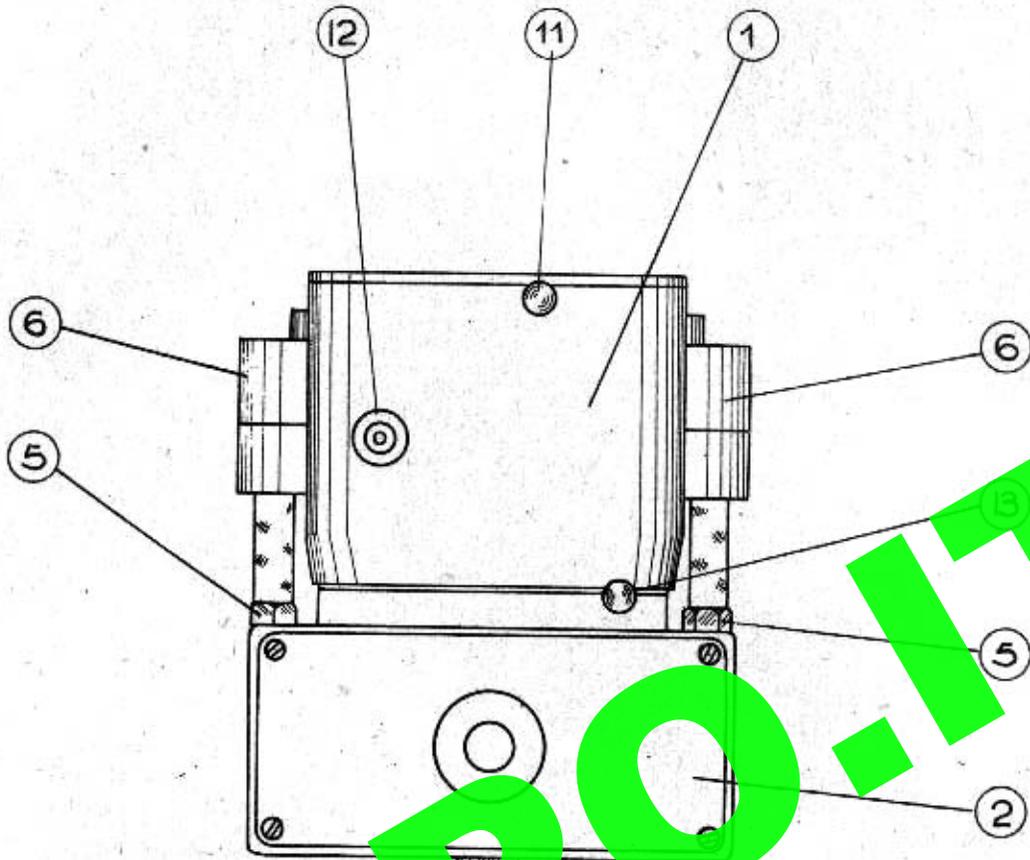
LE PETARD - Il est contenu dans une enveloppe mince qui présente une partie droite 4 à face plane reposant sur la boîte du mécanisme 2. Cette boîte peut coulisser dans une gaine 1 portant deux supports 6 qui servent d'étuis à deux ressorts coulissant autour de deux tiges boulonnées sur la boîte du mécanisme.

Le plateau supérieur de la gaine 9 recevant une pression la communique à la boîte du mécanisme par un plongeur à ressort qui transmet des pulsations à la mise de feu au moyen d'un rochet monté sur une roue dentée de 60 dents.

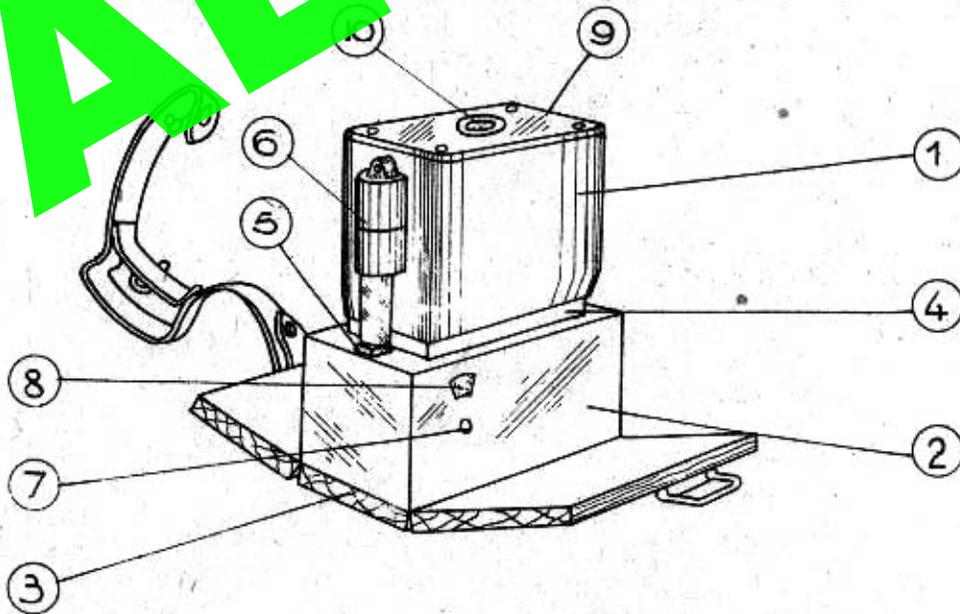
Le nombre de pulsations désirées, pour provoquer l'explosion de la mine, est placé sur l'appareil au moyen d'une clef spéciale introduite dans le trou 7. Le chiffre s'inscrit sur un petit cadren 8 situé au-dessus du trou de la clef.

B- LE MECANISME - est assez compliqué mais il assure

- a- la sécurité du personnel qui pose la mine n'armant l'appareil qu'au bout d'un temps déterminé, **heure**
- b- le fonctionnement de celui-ci à une/déterminée ou à partir d'une heure déterminée (choix du train).
- c- le cas échéant, la destruction automatique de l'appareil au bout d'un temps donné (coupure de la voie), au moyen d'un mouvement d'horlogerie facile à concevoir. L'amorçage est réalisé par un allumeur à pression qui reçoit le choc d'un marteau chassé par un ressort.



RATCHET MINE ITALIENNE



Le masque ou gaine 1 n'entraîne le plongeur 10 commandant le mécanisme que si une goupille de sécurité 11 a été enlevée à l'armement de l'appareil.

Cette goupille efface un verrou qui rend les deux pièces ci-dessus solidaires.

Un emplacement d'allumeur secondaire 12 permet de piéger l'appareil. Un verrou de sûreté 13 empêche tout mouvement relatif de la gaine et du pétard.

EMPLOI : Le RATCHET est placé dans une fosse contre un rail entre deux traverses de telle sorte que le plateau supérieur déborde de quelques centimètres le rail.

Les pulsations sont données par les roues du wagon. Si l'on connaît la composition exacte du train, on règle les pulsations nécessaires de telle sorte que la mine explose sous le wagon choisi. S'il faut laisser passer n roues, l'appareil est réglé pour (n - 2) pulsations (pour une vitesse du train supérieure à 40 kms-heure).

NEUTRALISATION : Dégager la terre avec PRUDENCE et mettre à NU les allumeurs secondaires possibles presque toujours à traction.

Neutraliser les fils pièges qui y aboutissent.

Introduire un clou de 6mm d'épaisseur dans le trou du verrou de sécurité 13 en l'enfonçant de 15mm au moins.

DESARMEMENT : Dévisser les deux gaines 6 de la gaine 1.
Dévisser les écrous 3 sur les tiges support
Séparer la charge du mécanisme
Dévisser les allumeurs et enlever les détonateurs.

F- FRANÇAIS

Il n'existe plus de stock de ces charges de démolition, bien connues de tous les artificiers.

Les Allemands ont cependant employé les pétards de 135 cms (enveloppe d'étain) trouvés dans les pyrotechnies.

F- JAPONAIS

On possède peu de renseignements sur celles-ci. Deux modèles sont identifiés et souvent employés pour les pièges.

PÉTARD DE 100 gr

(fig.244)-C'est un pavé de mélinite(couleur JAUNE CLAIR) qui mesure :

5 cms x 5 cms x 2 cms 5

enveloppé dans un papier ciré qui porte trois caractères japonais juxtaposés sur une grande face.

Certains d'entre eux sont munis d'un trou cylindrique destiné à servir de logement à un détonateur.

PÉTARD A 1kg

(fig.245)- Ce pétard est contenu dans une boîte métallique EN ZINC à couvercle rapporté soudé. L'enveloppe rappelle celle des pétards français

DIMENSIONS : 19 cms x 6 cms 7 x 5 cms 25

EXPLOSIF : T N T ou MELINITE : 1 kg

POIDS TOTAL: 1 kg 300

AMORCAGE : Il y a deux tubes en bronze soudés sur la boîte dont
- l'un se trouve perpendiculaire au couvercle soudé (amorçage en bout),
- l'autre au centre d'un des grands côtés.

Ces deux emplacements possèdent chacun deux tresses permettant de fixer les allumeurs sur le corps du pétard.

G - RUSSES

Ces charges ne sont décrites que pour permettre leur identification, les Allemands les ayant récupérées et utilisées sur le front Ouest.

PÉTARD DE TROTYL

(fig.246)- Ces pétards sont utilisés dans tous les pièges et mines improvisés.

fig.246-(1)- Cartouche de 75 gr cylindrique avec logement d'un détonateur central
hauteur : 7 cms
diamètre : 3 cms

fig.246-(2)- Pain de 200 grammes
Avec logement de détonateur sur une petite face (longitudinal)
10 cms x 5 cms x 2 cms 5

fig.246-(3)- Pain de 400 grammes avec logement d'un détonateur au centre d'une grande face dans le sens de l'épaisseur
10 cms x 5 cms x 5 cms.

fig.246-(4)- Forme d'un granulé de TROTYL de couleur jaune clair.

PÉTARDS d'AMMATOL

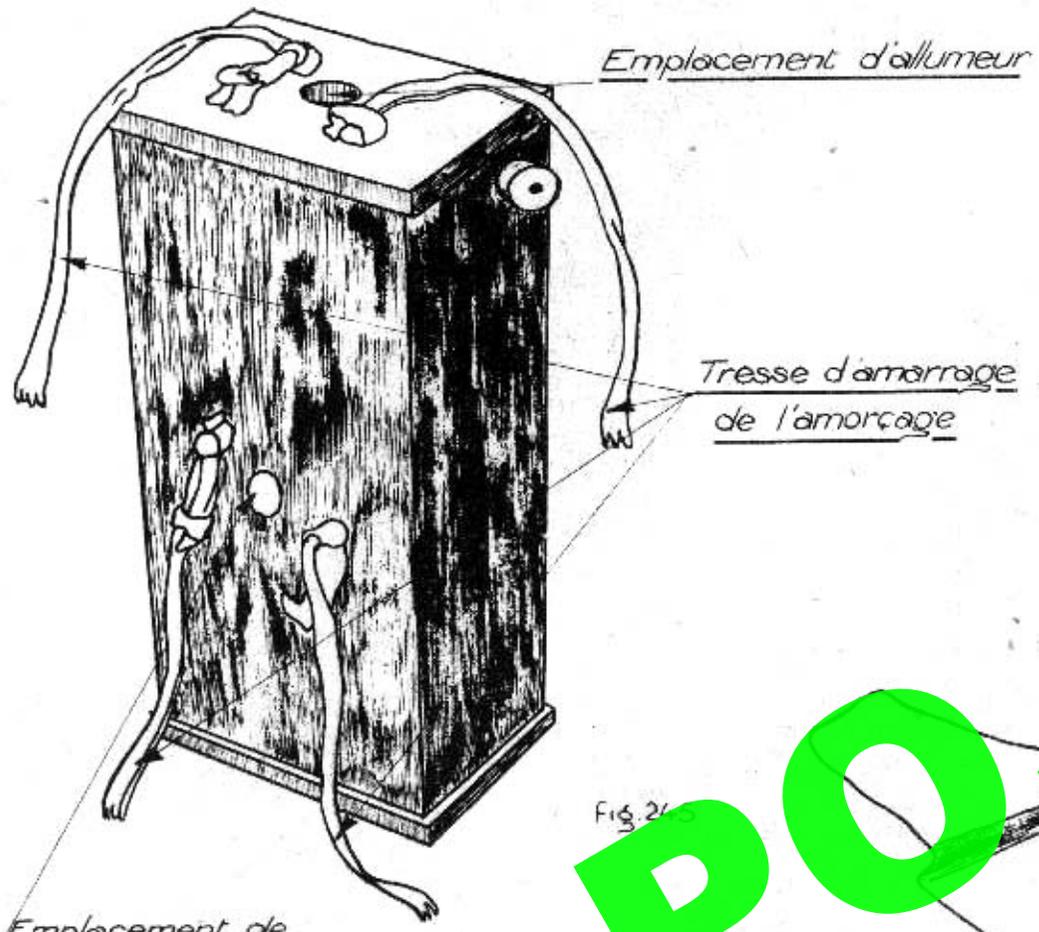
ou amatol

Toutes ces cartouches ont des indications portées en russe :

L'AMMATOL est un explosif russe de COULEUR BRUN JAUNE avec des reflets brillants dont la puissance (détonateur) est moindre que celle du TROTYL.

-Il existe les mêmes pétards que ci-dessus en AMMATOL mais leur poids de 20 % supérieur. - Cet explosif perd ses qualités s'il est mouillé ou mis dans l'eau. Il est très hydrophile. Il détone s'il est frappé par une balle d'armes portatives.

PÉTARD JAPONAIS D'1 Kg.



Emplacement d'allumeur

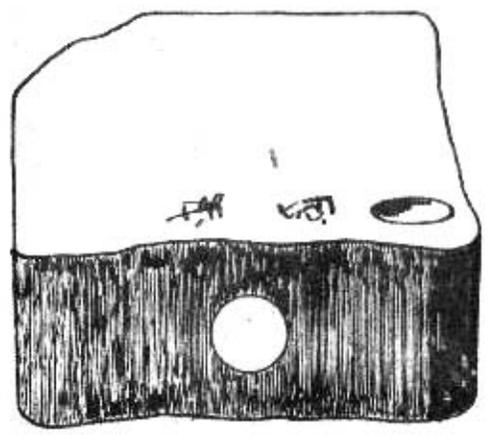
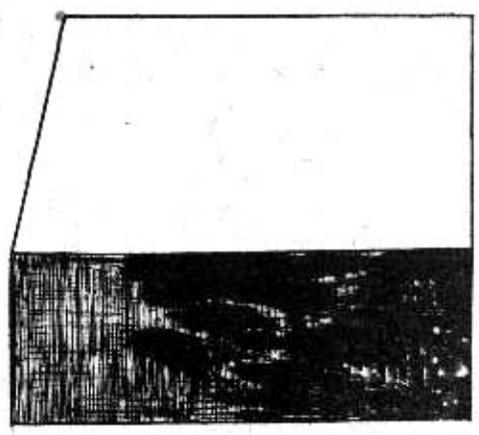
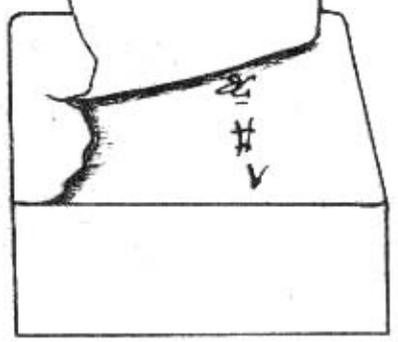
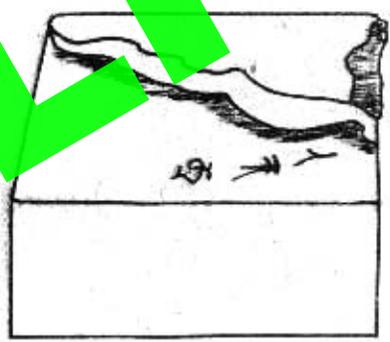
Tresse d'amarrage de l'amorçage

Emplacement de l'allumeur

Fig. 243

Dimensions - 5 x 5 - 25 cm

Enveloppe - Papier ciré



PÉTARD JAPONAIS DE 100 grammes

Fig. 244

PÉTARDS

MÉLINITE

(fig.247)- Il en existe deux modèles :

- 1 de 400 grs enveloppé de papier huilé portant des indications en russe - amorçage central dans le sens de l'épaisseur;
- 1 de 200 grs identique - amorçage en bout longitudinal.

PÉTARDS DE COTON POUDE^{RE}

(fig.248)- Ce sont les anciens pétards français. C'est un mélange de coton poudre humide (pain) avec du coton-poudre sec d'amorçage, entourant les logements des détonateurs.

Pétard de 400 grs contenant : 80% C.P.M. 20 % C.P.Sce

PÉTARDS MIXTES

(fig.249)- Les Russes ont réalisés trois pétards de démolition de mêmes dimensions qui ont le même amorçage que le pétard de 400 grs ci-dessus et le même poids et qui contiennent (indications portées sur le papier huilé):

- 1- 50 % TROYL 50 % XITYL
- 2- 70 % TROYL 30 % XITYL
- (50 % NITRATE d'ammoniaque
- 3-) 38 % TROYL
- (12 % XITYL

CARTOUCHES MIXTES de 75g

(fig.250)- Ce sont des cartouches cylindriques de 11 cms de hauteur et de 3 cms de diamètre. Il y en a trois types contenant :

- 1- 88 % de Nitrate d'ammoniaque 12 % TROYL
- 2- 2 % de nitrate d'ammoniaque 12 % TROYL , 6 % Ferrocilicium
- 3- 85 % -d°- 15 % sciure de bois

EMPLOI IMPROVISE DE CES CHARGES

Exemple: MINE ANTI CHAR

(fig.251)- avec un HOHLLADUNG de 3 kgs et un DZ 35. C'est une mine antichar constituée par un carré en bois à couvercle s'appuyant sur

quatre goupilles de cisaillement (taquets de bois vissés sur la boîte).

La figure est suffisamment explicite pour montrer le fonctionnement et la neutralisation.

PRESSION DE FONCTIONNEMENT: 100 kgs

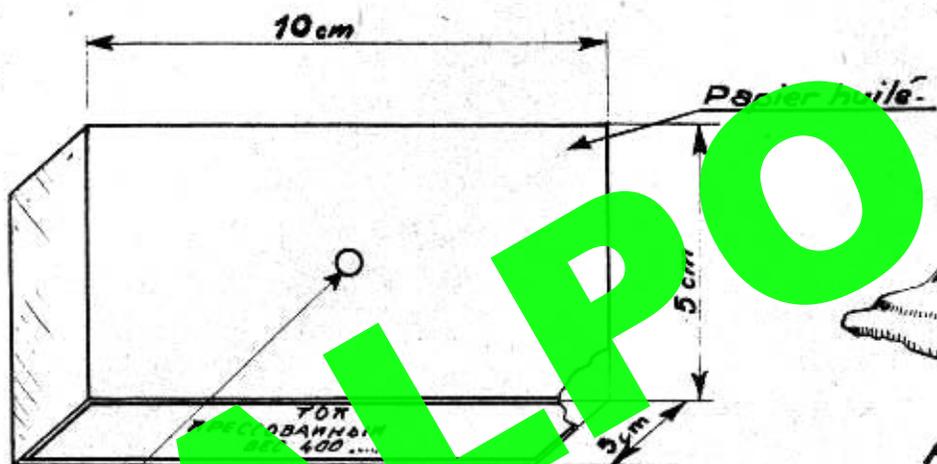
NOTA- La disposition de la charge est telle que l'effet brisant sur le chenille d'un char est considérable.



Cartouche de TROTYL



Pain de 200g



Pain de 400g

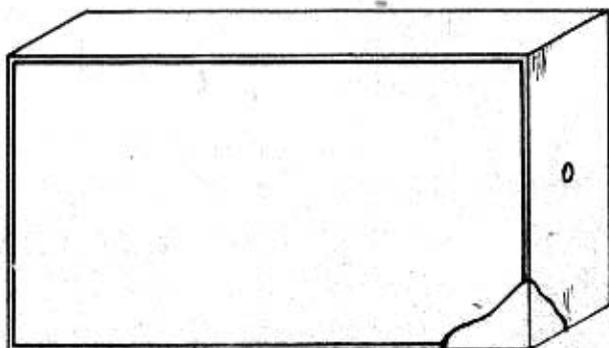
Emplacement du détonateur



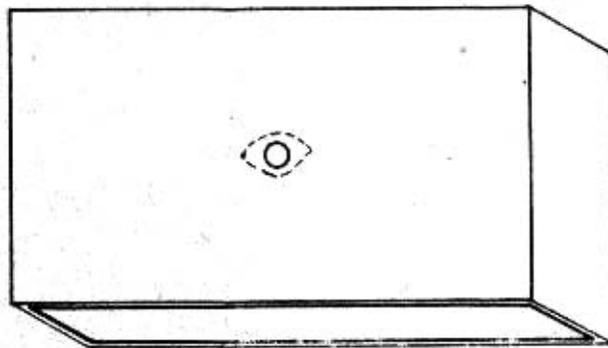
Forme des grains de Trotyl

Fig 2-6

Pétards de Mélinite



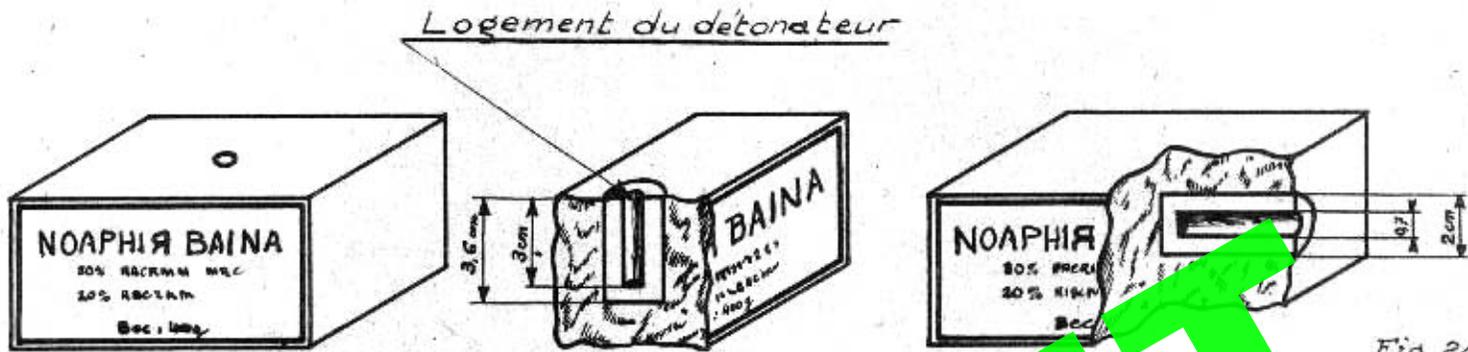
Pain de 200g



Pain de 400g

Fig 2-7

PÉTARD DE COTON.POUDRE (400 gr.)



PÉTARDS RUSSES MIXTES DE 400gr.



Fig. 249

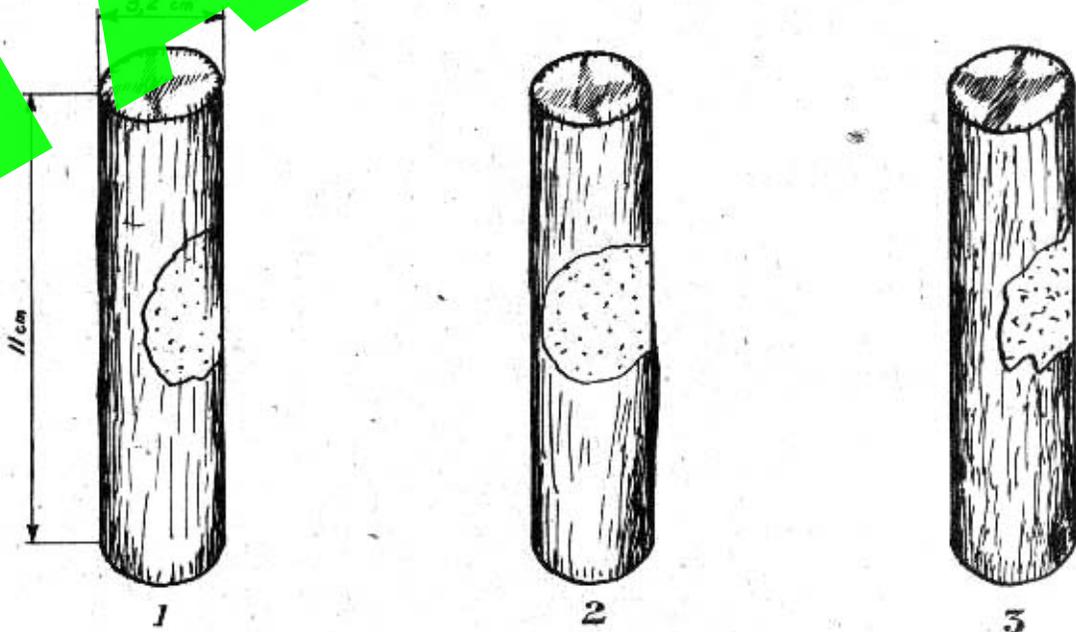


Fig. 250

MINE ANTI-CHAR IMPROVISÉE
(CAISSE EN BOIS A COUVERCLE)
(HOHLADUNG 3 Kg.) (ALLUMEUR DZ. 35)

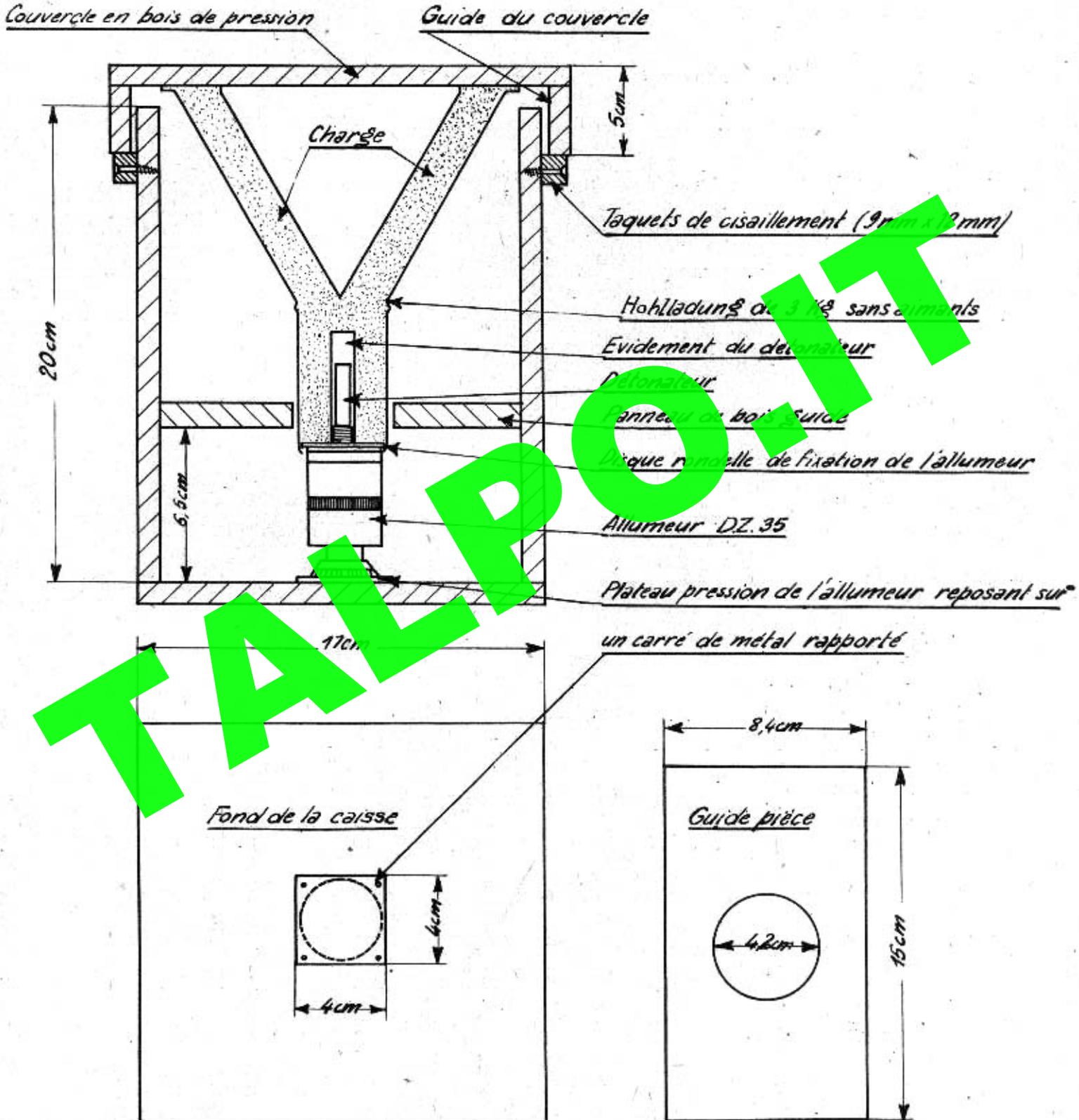
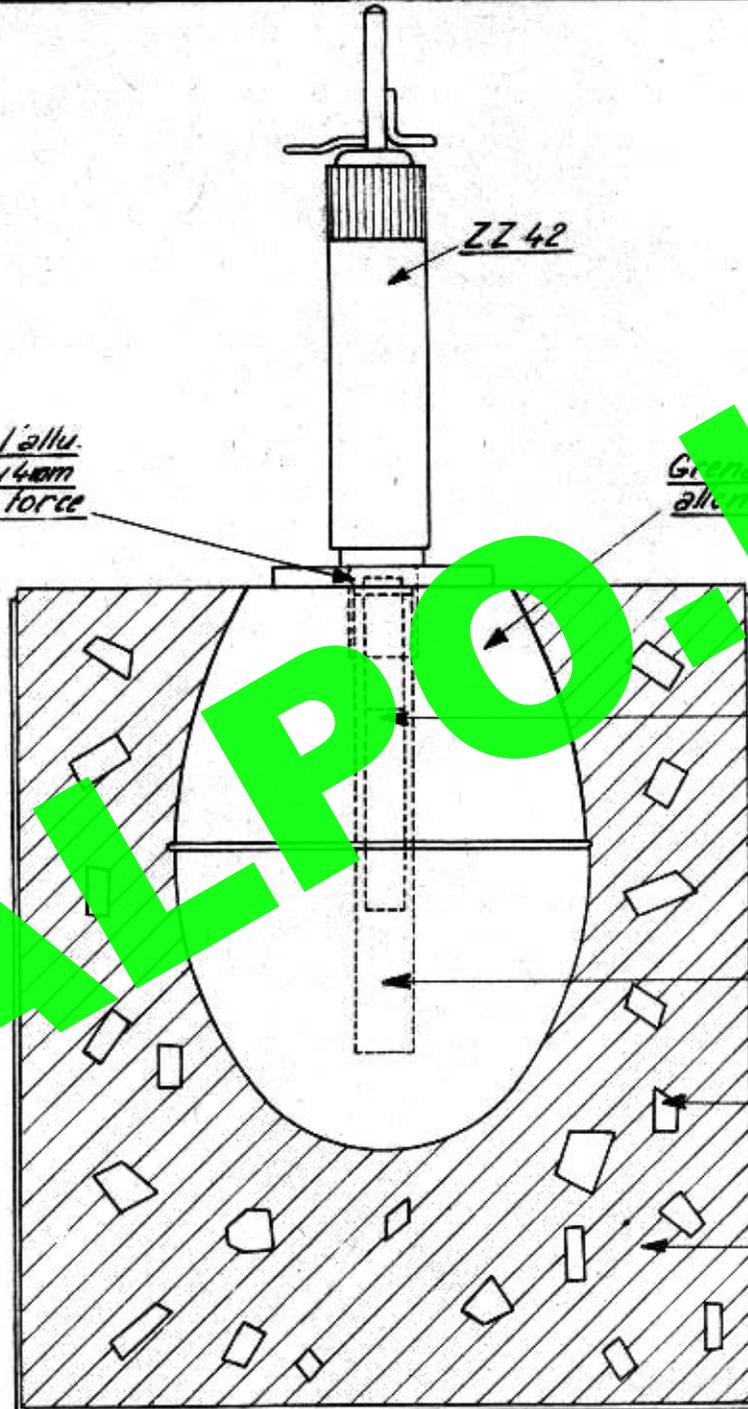


Fig.251

EMPLOI IMPROVISE DES GRENADES
COMME MINES ANTIPERSONNEL
ALLEMAGNE
MINE CONTRE PARACHUTISTES

*Le filetage extérieur de l'allu-
meur a été limé sur 3 ou 4mm
pour être emmanché à force*

*Grenade à main offensive
allemande*



GRANDEUR NATURELLE

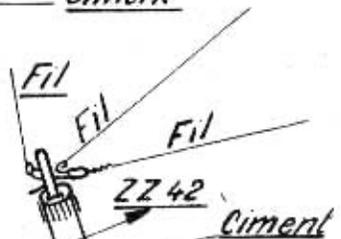
Détonateur

Boîte en fer blanc

logement du détonateur

Petits déchets d'acier
ou de fer très aiguisés

Ciment



Grenade

Boîte de conserve

CHAPITRE VIII

LES DÉTECTEURS

- A - DÉTECTEUR AMERICAIN S C R 625 F
- B - -d°- FRANCAIS S F R
- C - -d°- ANGLAIS MARK IV et IV A
- D - -d°- ALLEMAND WIEN 41
FRANCFORT 42
STUTTGART 43
- E - -d°- , FRANCAIS S F R 45 (Fabrication française
du Francfort 42)

NOTA : Dans chaque boîte de détecteur figurent une notice descriptive et une notice explicative détaillée des appareils.-
Il n'a été traité ici que des principes de fonctionnement, de leurs qualités, de leurs défauts et de leur valeur comparée.-

A-SCR 625 F

(fig.253).- La traduction de la notice américaine est donnée à la fin du présent paragraphe.-

Cet appareil est enfermé dans une valise en bois armaturé d'un poids total de 17 Kgs 500.-

Il est TRES FRAGILE et demande à être manipulé avec beaucoup de soins et, si possible, toujours par la même personne.-

Cette condition permet à l'oreille de s'habituer à l'appareil et d'être fidèle et précis dans la détection.-

Un détecteur est comme un stylo, il ne se prête pas.

Cette valise de format aussi réduit que possible (70-30-45) contient :

- Un PLATEAU de RECHERCHE avec son manche (1/3 de la longueur totale)
- Une BOITE de CONTROLE avec son manche (1/3 de la longueur totale)
- Une RALLONGE de MANCHE avec poignée en caoutchouc.

Les manches sont en aluminium, le plateau est en contreplaqué.-

Un SAC contenant une boîte rectangulaire métallique à couvercle qui renferme :

- Un AMPLIFICATEUR
- Deux Piles de chauffage de filaments à 1v.5
- Une Pile de tension plaque à 103 v.
- Un COMPENSATEUR avec son volant qui permet de faire le réglage de l'appareil.-

DEUX ECOUTEURS placés dans des caisses de résonance avec leurs conducteurs.- Un seul écouteur suffit au fonctionnement de l'appareil, l'autre sert de rechange.-

Une NOTICE de FONCTIONNEMENT.-

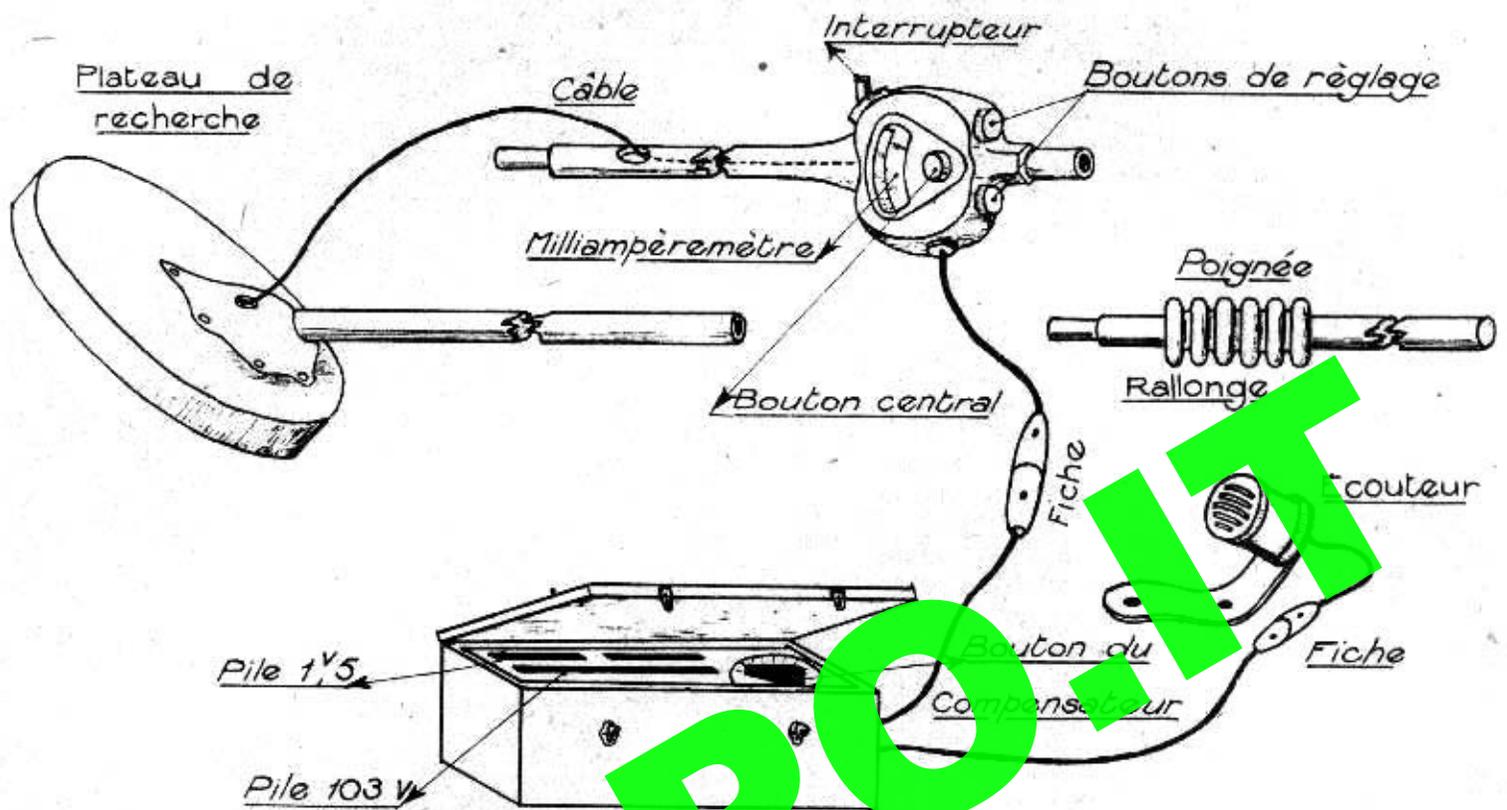
Une petite armoire contenant des pièces de rechange.-

CHAQUE PIECE A UNE PLACE PREVUE et repose sur des AMORTISSEURS.- Il est donc indispensable pour les longs transports en voiture de cet appareil que le rangement dans la boîte ait été fait avec le plus grand soin.-

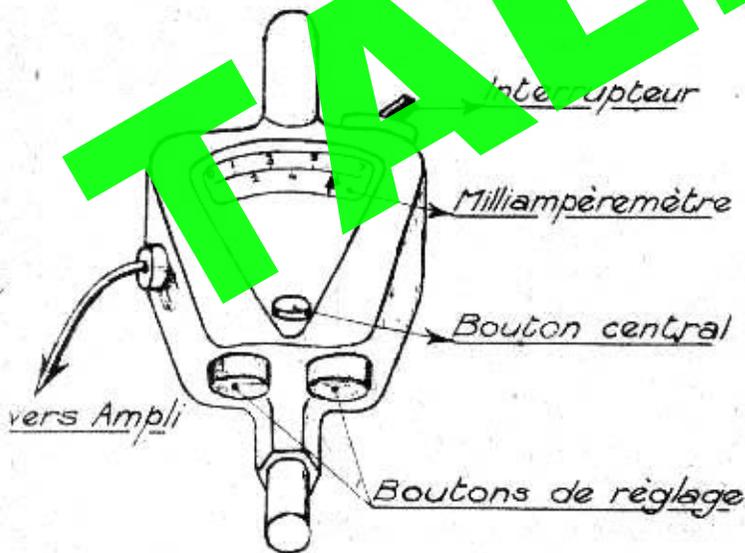
Les piles ont un fonctionnement théorique de 40 heures, pratiquement elles effectuent 30 heures de service réel.-

TOUJOURS RAMENER LE COMPENSATEUR ▲ 0 lorsqu'on remet l'appareil en valise.-

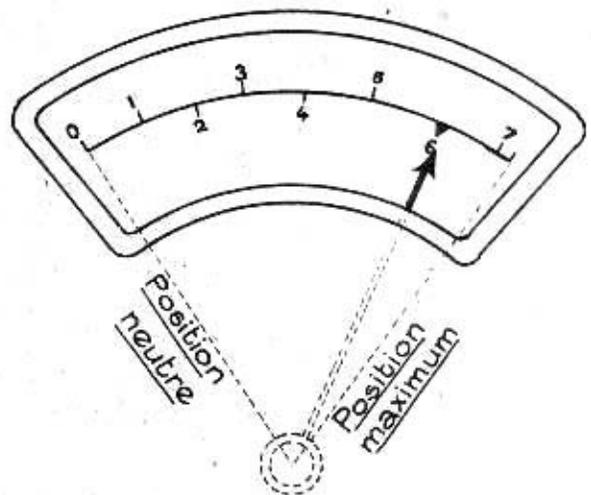
DÉTECTEUR AMERICAIN SCR 625 F



PLAQUE DE CONTRÔLE



DÉTAILS DU MILLIAMPÈREMÈTRE



L'aiguille et la graduation 6 sont phosphorescentes (Règlage de nuit)

REGLAGE DE L'APPAREIL.-

- Assembler tous les éléments contenus dans la valise.-
- Relier le boîte de contrôle à la boîte de l'amplificateur au moyen de la prise à 6 branches (repère de présentation à respecter).-
- Fixer l'écouteur au petit câble de l'amplificateur.-

SE METTRE A DISTANCE DE TOUTE MASSE METALLIQUE et à hauteur du sol correspondant à l'emploi (15 cm).-

On peut encore régler l'appareil, le manche vertical.-

Vider ses poches (couteaux, ciseaux, pinces, etc...)-

PROCEDER AINSI :

- 1°/- Sur la plaque de CONTROLE, du manche, mettre les deux boutons de réglage à mi-course.- Pour cela les ramener sur butte et faire 4 tours en sens inverse (réglage des noyaux des 2 selfs).
- 2°/- Mettre le contact (Interrupteur sur la partie droite de la boîte de contrôle).-
- 3°/- Tourner le bouton du COMPENSATEUR (boîte de l'amplificateur) jusqu'à ce que l'aiguille du milliampermètre de la plaque de contrôle vienne à la graduation 6.-
- 4°/- Ramener l'aiguille du milliampermètre à 0 avec le bouton de réglage de gauche.-
- 5°/- Ramener l'aiguille à la graduation 6, une deuxième fois par le bouton du COMPENSATEUR de la boîte de l'amplificateur.-
- 6°/- Ramener l'aiguille à 0 par le bouton de réglage de droite de la plaque de contrôle.-
- 7°/- Appuyer sur le BOUTON CENTRAL de la PLAQUE de CONTROLE qui met en circuit une self supplémentaire, l'aiguille doit revenir à la graduation 6.-
- 8°/- Sinon, augmenter le chauffage des lampes de l'amplificateur en agissant sur le compensateur jusqu'à ce que l'aiguille revienne à 6 en appuyant sur le bouton central.-

TOUTE MASSE METALLIQUE PRODUIT UN SIFFIEMENT DANS L'ECOUTEUR.-

L'appareil est alors prêt à fonctionner, il s'emploie, l'homme dans la position verticale, à 15 ou 20 cm du sol.-

Il est important que le PLATEAU de RECHERCHES reste horizontal en permanence.-

EQUIPEMENT.-

Après avoir terminé le réglage comme il est dit ci-dessus :

- 1°/- Refermer la boîte de l'amplificateur, la remettre dans son sac.
- 2°/- Passer le sac de l'amplificateur en bandoulière dans le bras droit et fixer l'écouteur sur la bride de suspension à proximité de l'oreille.-
- 3°/- Relier les deux fiches des câbles souples.-
- 4°/- Appuyer l'avant-bras droit en long sur le manche (rallonge).-
- 5°/- Mettre la main gauche sur la poignée de caoutchouc de la rallonge.-
- 6°/- Avancer d'une longueur de pied en faisant balancer l'appareil (le plateau bien horizontal à 15 cm du sol) de 90° de part et d'autre de l'axe de marche, de façon à explorer le sol aux endroits où les aides marchent en recherchant avec leurs baguettes les fils tendus.-
L'amplitude des pas doit correspondre à la largeur du plateau.
- 7°/- Dès qu'une mine est détectée, REVENIR 15 mètres en arrière et laisser faire l'aide qui prospecte avec une baïonnette.-
- 8°/- Si plusieurs appareils sont en présence, ils doivent être placés à 15 mètres de distance.-

SENSIBILITE.

Cet appareil détecte à 60 cm du plateau les plus petites mines américaines enterrées.-

Il détecte une SCHUMINE à 30 centimètres.-

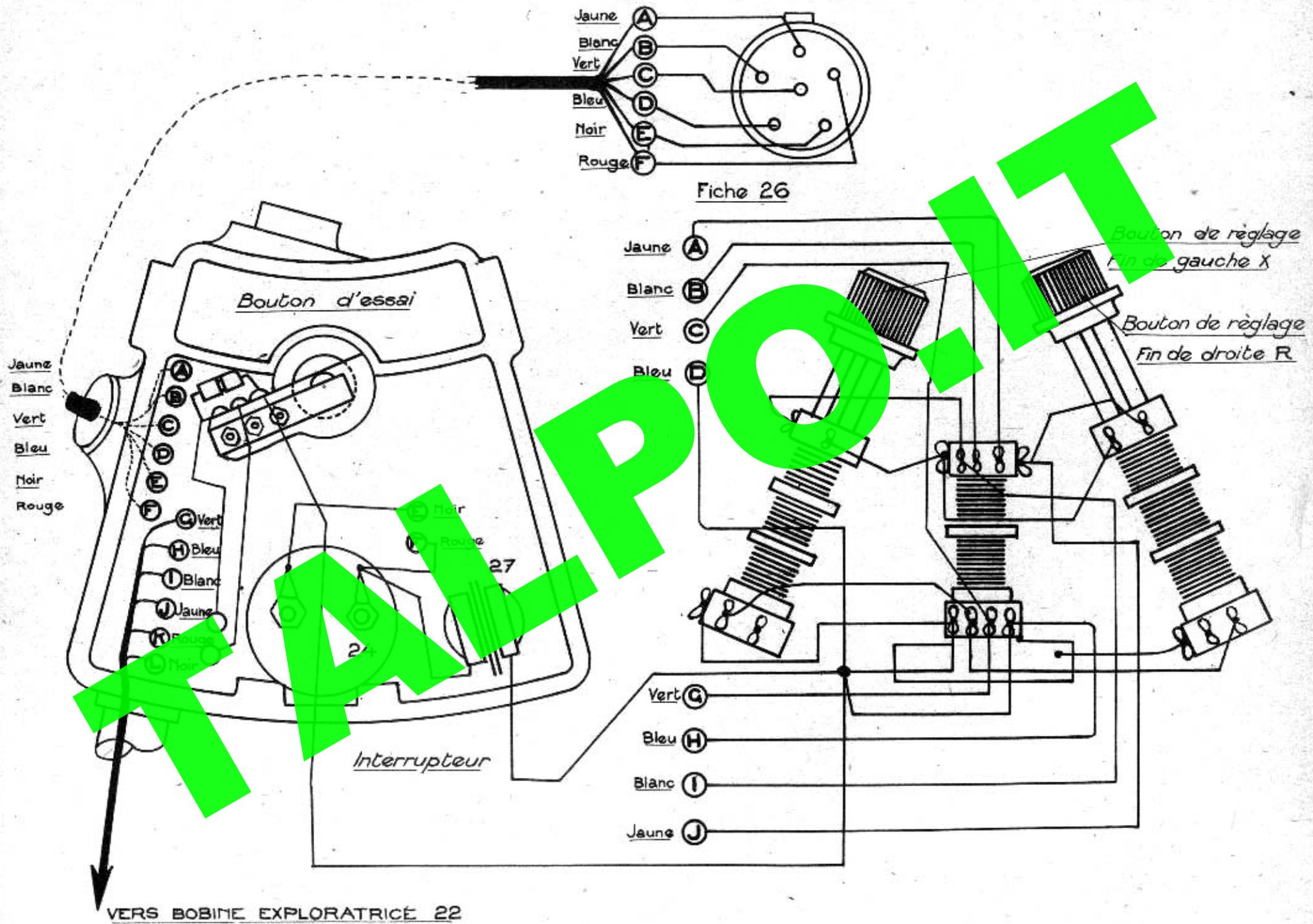
Il est donc très sensible, à tel point qu'il décèle tous les éclats d'obus et les balles enterrées dans le sol.-

Il y a intérêt à ce que l'opérateur ne change pas pour être rompu aux sifflements caractéristiques produits par l'appareil en présence d'un engin déterminé.-

FONCTIONNEMENT.- (fig.254 et 255)

Le principe est celui d'un pont à inductance mutuelle entre solénoïdes et les mines à rechercher.-

Les 2 solénoïdes de détection sont branchés sur une source d'émission d'ondes variables.-



DÉTAIL DES CONNEXIONS DE LA PLAQUE DE CONTRÔLE

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT DU DÉTECTEUR AMÉRICAIN

- SCR-625 - F -

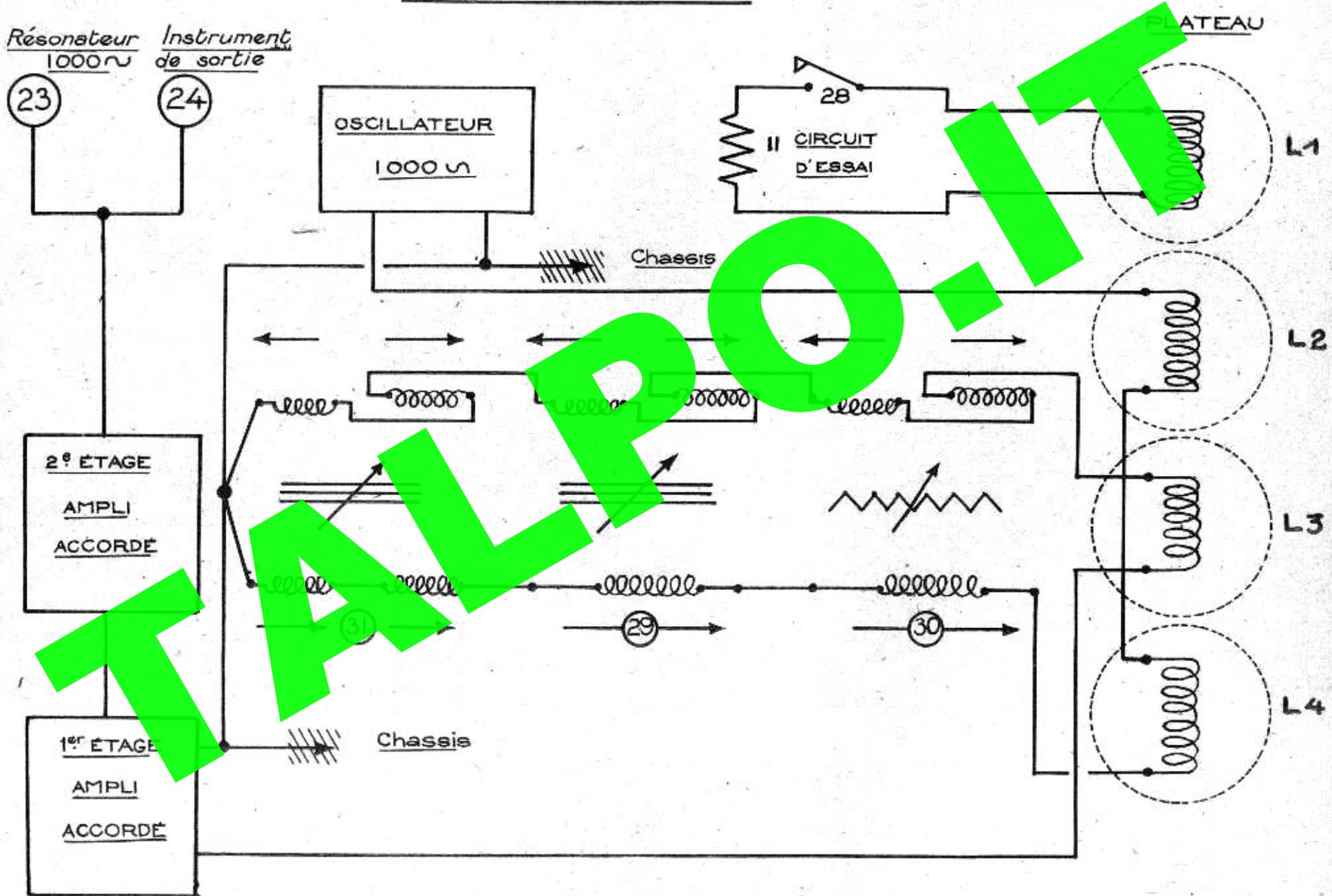


Fig 255

Le circuit oscillateur produit une fréquence de 1000 par seconde.-

Le 3ème solénoïde est connecté sur un amplificateur qui est accordé à fréquence audible.-

Les 2 bobines branchées sur la lampe d'émission sont connectées en SERIE pour que leurs champs s'OPPOSENT.-

L'inductance mutuelle par rapport à la 3ème bobine est approximativement NULLE.- Elle est rendue NULLE par le réglage de l'appareil.

Il n'y a donc AUCUN BRUIT dans l'écouteur, lorsque l'aiguille du milliampèremètre est à 0.-

Si on approche du plateau une masse métallique, il y a variation de courant décelable à l'écouteur et repérable au milliampèremètre.- Il y a des équilibrages réactifs et rétersifs.-

Le bouton de contrôle met en circuit un 4ème solénoïde qui correspond à la présence de la mine américaine sous 20 cm de terre.-

LE REGLAGE DE L'APPAREIL DOIT ETRE FAIT LOIN

DE TOUT METAUX

SINON L'APPAREIL EST FOU

B. FRANÇAIS



(fig.256).- Cet appareil est fabriqué sur le principe d'un appareil de 1939.-

Il serait en cours de modification.-

Il n'est ni précis, ni fidèle, ni sensible.-

Il est incapable de détecter une mine en bois.-

La schumine ne produit aucune réaction.-

Il est dangereux car il permet de continuer la marche en avant sans déceler les mines non métalliques qui vont se présenter sous le pied du fouilleur.-

DESCRIPTION.-

Il est rangé dans une caisse en bois de grandes dimensions et peu maniable, dont le poids dépasse 25 kilogs.- Cette caisse contient:

DÉTECTEUR S.F.R.

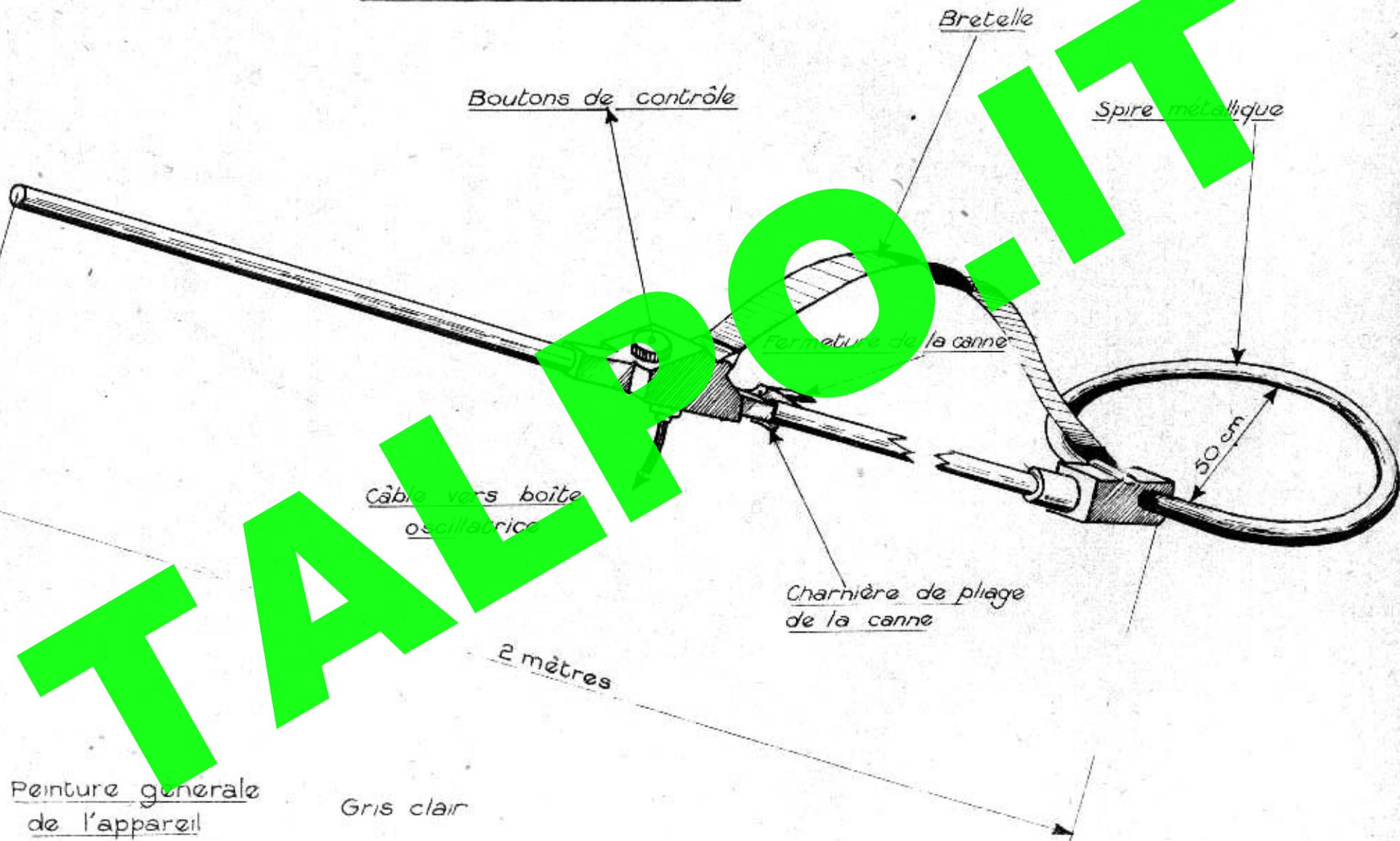


Fig 256

- Une CANNE d'EXPLORATION composée d'un manche en aluminium de 2 mètres se repliant en 2 parties sur charnière centrale et d'un cadre formé d'une SPIRE rigide de 50 centimètres de diamètre.- Cette spire est promenée sur le sol même.-

L'inclinaison de la spire par rapport au manche est fixe comme sur l'appareil américain.- La détection ne peut donc se faire pour le fouilleur que dans la position verticale.- Cet appareil n'est donc pas employable pour effectuer des trouées de nuit dans les champs de mines protégeant les tranchées ennemies.-

- Une BOITE OSCILLATRICE portée en bandoulière.-

- Sur la CANNE, un BOUTON de REGLAGE.-

- Un câble solide de la BOITE est relié à la partie médiane inférieure de la canne.-

- Un CASQUE à DEUX ECOUTEURS monté sur bretelles de toile et se mettant en place sous le casque, pour éviter tout bruit extérieur.-

Ce casque est relié par un câble souple à la boîte oscillatrice au moyen d'une prise de courant.-

- Un bouton de CONTACT qui produit, à sa mise en circuit, un sifflement dans l'appareil.-

REGLAGE.-

Mettre la canne verticale et tourner le bouton de réglage jusqu'à ce que l'on n'entende plus rien, l'interrupteur de mise en service ayant été fermé.-

Il faut s'assurer alors qu'en tournant le bouton légèrement, on entend un bruit audible sourd.-

Si on ne peut éteindre le bruit par le bouton de réglage, on se sert du bouton de manœuvre de la boîte oscillatrice.-

Dans l'appareil se trouvent 2 lampes oscillatrices qui fonctionnent à la même fréquence.- Le bouton de réglage fait varier la capacité d'un condensateur.-

Il faut manœuvrer le bouton de telle sorte que l'on produise un son grave agréable.-

Lorsqu'on passe à côté d'une masse métallique, le son devient très aigu mais il devient également rapidement inaudible.- Il faut faire très attention à toute variation du son et si celui-ci disparaît par la gamme aigue, il est probable que la spire vient de passer sur une masse métallique importante.-

L'appareil a été construit pour retrouver une Tellermine à 40 cm du sol (enterrée).-

NE PAS OUBLIER D'OUVRIR L'INTERRUPTEUR DES QUE L'ON NE SE SERT PLUS DE L'APPAREIL car les piles sont très peu résistantes.-

/...

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT.-

L'appareil comporte deux oscillateurs indépendants (lampe 2 R 207).-

L'un est accordé sur une fréquence de 1 mégacycle.-

L'autre oscillateur dont la self est constituée par la spire d'exploration a une fréquence variable.-

A l'aide du condensateur, on règle sa fréquence sensiblement égale à celle de référence.-

A la sortie des 2 lampes, on peut entendre les différences qu'il y a entre les 2 fréquences.-

Quand la spire passe à proximité d'une masse métallique, celle-ci modifie l'équilibre du circuit et on entend un bruit.-

NOTA : Le détecteur américain est capable de détecter la SCHUMINE qui ne renferme comme métaux que les clous du couvercle, le percuteur, son ressort et le goupille du ZZ42.-

L'appareil français ne détecte que les grosses mines entièrement métalliques et ne fonctionne pas à coup sûr sur une Mine 42 ou 44.-

Or, ces mines antipersonnel sont dangereuses dans un rayon de 300 mètres.-

Ce simple fait condamne l'appareil dans son état actuel.-

LA NOTICE EXPLICATIVE SE TROUVE DANS CHAQUE CAISSE.-

C - ANGLAIS MARK IV et IVA

(fig.257).- Ces deux détecteurs comme les détecteurs allemands ont un encombrement sensiblement moindre que l'américain et le français. Ils ont en outre un énorme avantage sur eux.-

Les plateaux de recherche ou les cloches de recherches ont une inclinaison variable à volonté sur les manches, permettant ainsi au fouilleur la détection des mines dans la position couchée.-

Le MARK IV possède toute une gamme de sensibilité.-

Le MARK IV A n'en possède que deux.-

L'un et l'autre sont remarquablement robustes.-

Comme l'américain, ces appareils fonctionnent à piles.-

Il y a 2 piles à 1v5 pour le chauffage des lampes et une pile de tension plaque à 60 v.

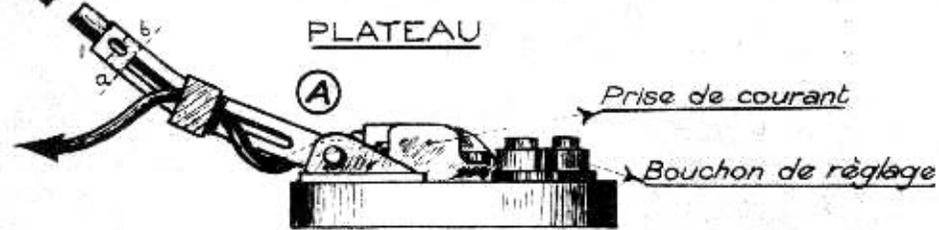
Les 3 piles sont contenues dans le même emballage.- Si elles ont une durée de fonctionnement relativement faible (- de 30 heures), elles ont l'avantage de conserver leur potentiel au repos de 4 à 6 mois.-

Ce détecteur est une invention POLONAISE de 1939 dont la licence a été achetée par l'Angleterre.-

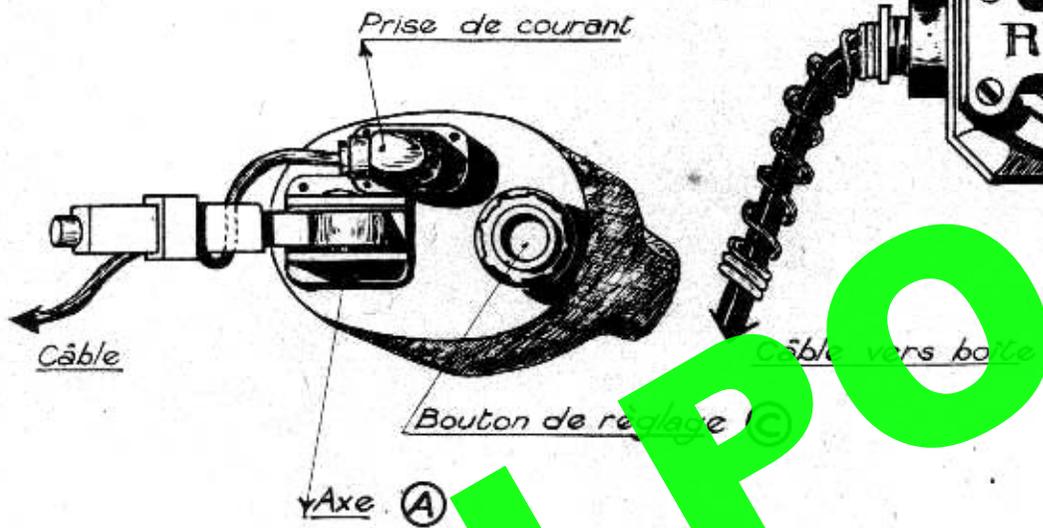
DÉTECTEUR ANGLAIS

MARK IV IVA

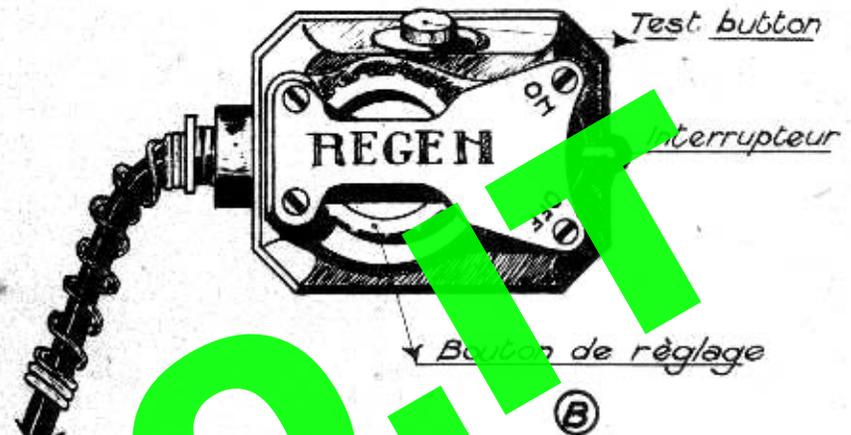
Tube télescopique



Vue en plan

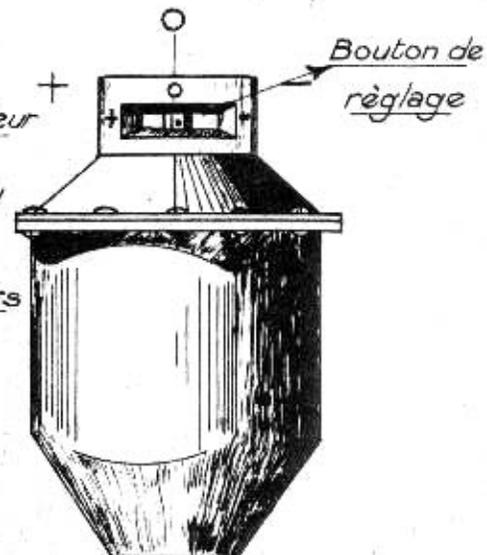
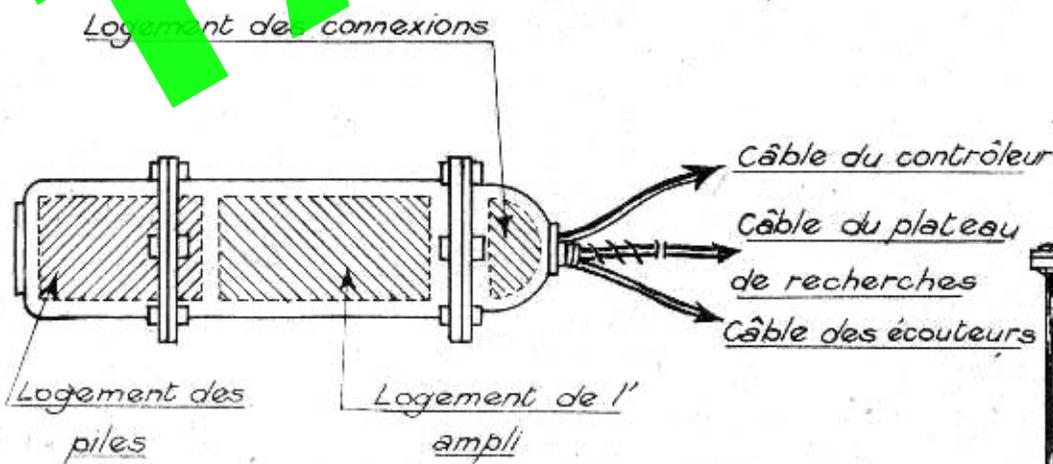


REGEN



BOMBE A AMPLI

BOMBE TYPE



EMBALLAGE : L'ensemble de l'appareil est contenu dans une caisse en bois de dimensions réduites (60 x 45 x 30) environ.-
Cette caisse qui a l'allure générale d'une caisse de munitions possède deux poignées en corde.-
Elle est très maniable et très solide.-
Son poids total est de 20 Kgs environ.-

DESCRIPTION DE L'APPAREIL.-

L'ensemble démonté est contenu dans un havre-sac en toile qui se fixe sur le dos di fouilleur.- Dans ce sac en toile, on trouve :

- a)- **LE PLATEAU DE RECHERCHE** sur lequel est fixé la canne d'emmanchement qui peut tourner autour d'un axe (A), permettant la détection dans la position couchée.-
- b)- Un **MANCHE TELESCOPIQUE** à 4 douilles dont la dernière possède une brassière à son extrémité et une poignée rabattable.-
- c)- Un **CASQUE à DEUX ECOUTEURS** excessivement ROBUSTES, faits pour être capelés sous le casque de guerre.-
- d)- La **BOITE de CONTROLE** appelée **REGEV** qui s'adapte par une patte mobile sur une des bretelles de fixation du havre-sac.-
- e)- La **BOITE METALLIQUE AMPLI-PILES** qui contient ainsi qu'il est montré sur la figure N° 257, les parties basse démontable :
 - 2 piles de 1,5 (chauffage des filaments)
 - 1 pile de 60 v. (tension plaque)Ces piles ont une durée de 4 à 6 mois sans fonctionnement.-
 - un **AMPLIFICATEUR**
 - une **BOITE de CONNEXION** - du couvercle de cette boîte partent trois câbles :
 - (le câble du plateau de recherches
 -)le câble des écouteurs
 - (le câble du REGEV
- f)- Un appareil métallique à réglages divers qui figure une **MINE TYPE** anglaise utilisée pour le réglage initial de l'appareil (sensibilité) lorsqu'on veut détecter des mines à "grosse masse" ou à "faible masse" métallique.-

SENSIBILITE : L'appareil mark IV A possède **DEUX** sensibilités qui peuvent être obtenues par une modification de la self contenue dans le plateau de recherches (self du circuit oscillant de détection dont on modifie l'impédance).-

Ce réglage est obtenu sur le plateau au moyen du bouchon de visite qui possède une clef sur sa partie supérieure (clef femelle), la clef mâle étant portée par le plateau lui-même à l'intérieur de la cavité ouverte par l'enlèvement du bouchon.-

Après avoir dévissé le bouchon, on retourne celui-ci et on l'adapte sur la clef mâle pour obtenir la rotation désirée en se servant du moletage du bouchon.-

CET APPAREIL EST TRES SENSIBLE.-

PREPARATION DE L'APPAREIL.- L'avantage énorme de cet appareil est de pouvoir être disposé et réglé à l'arrière loin du lieu d'opérations.-

- 1°/- Sortir le PLATEAU.-
- 2°/- Sortir le manche télescopique et le développer.-
- 3°/- Sortir les écouteurs et les capeler sur la tête.-
- 4°/- Sortir la BOITE de CONTROLE.-
- 5°/- Capeler le havre-sac sur le dos.-
- 6°/- Fixer sur une des bretelles la boîte de contrôle.-
- 7°/- Ouvrir la poignée mobile du mât télescopique.-
- 8°/- Passer le bras dans la brassière et la fixer (BRAS DROIT).-
- 9°/- Prendre le manche télescopique par la main droite allongée et par la main gauche saisir la poignée mobile.-

L'APPAREIL SUPPOSE REGLE est en POSITION de RECHERCHES.-

REGLAGE DE L'APPAREIL.-

A- INITIAL.- Ne peut être effectué que par un officier suivant recommandation anglaise.-

Réglage de la sensibilité : Ce réglage se fait au moyen de la mine TYPE.- Celle-ci possède un dispositif spécial de variations de MASSE METALLIQUE.- Au moyen d'un bouton de réglage placé à la partie supérieure de la mine type.-

Ce bouton peut occuper trois positions : 0 et -

Une règle graduée qui se trouve dans la boîte en bois permet de placer cette mine type à des distances variables du plateau de recherches permettant le réglage donc la sensibilité de la détection à une distance CHOISIE.-

Le REGLAGE INITIAL est alors effectué de la façon suivante :

a)- Placer le plateau de recherches à une distance CHOISIE et DESIRÉE (sur le terrain) de la MINE TYPE dont la masse métallique aura été FIXÉE (suivant qu'il s'agit de mines métalliques ou de mines en bois à détecter).-

b)- Dévisser le bouchon du plateau (C) le retourner et l'introduire dans le clef mâle pour pouvoir modifier l'impédance de la self à volonté (mise en circuit ou retrait des spires d'un solénoïde).-

c)- Mettre le volant de réglage du REGEN sur 0 (butée).-

d)- Ayant placé l'interrupteur du REGEN sur ON (en circuit) faire varier la self du plateau de recherches jusqu'à ce que toute note disparaisse dans les ECOUTEURS EN APPUYANT sur le TEST BUTTON, le plateau de recherches étant disposé comme il est dit ci-dessus par rapport à la mine type.-

e)- Lâcher la pression exercée sur le TEST BUTTON et s'assurer qu'aucun bruit ne subsiste.-

f)- Recommencer ces opérations jusqu'à ce que ce résultat soit obtenu.-

NOTA : Si ce résultat ne peut être obtenu, l'appareil est en AVARIE (lampes, piles, contact ...etc...).

g)- Refermer le bouchon du plateau de recherches et couper le courant.-

NOTA : Il est évident que ce réglage initial a pour but de déceler la mine dès que l'on agit sur le bouton de réglage du REGEN.- Cette mesure a donc pour effet, EN FAIT, de s'assurer que pour un type de mines déterminé, l'ensemble de la gamme audible permise par le REGEN s'étend bien de la position "EXTINCTION du BRUIT dans les ECOUTEURS" à "BRUIT MAXIMUM" obtenu en faisant toucher la mine par le plateau de recherches.-

B- AVANT EMPLOI.- OPERATIONS A EFFECTUER PAR LE FOUILLEUR LUI-MEME

Ayant capelé l'appareil comme il a été dit au § "préparation de l'appareil" :

- a/- Mettre l'interrupteur du REGEN sur ON.-
- b/- On entend à ce moment un bruit dans les écouteurs.- Ouvrir le couvercle clef (C) du plateau de recherche, disposer ce couvercle en CLEF et tourner jusqu'à ce que ce bruit s'éteigne dans les écouteurs, le bouton de réglage du REGEN (B) AYANT ETE RAMENE AU PREALABLE SUR PUISE.- Normalement, il ne doit y avoir aucun bruit et si celui-ci est un peu élevé, celui-ci doit pouvoir s'éteindre par (B) (réglage initial).-
- c/- Appuyer sur le TEST et s'assurer que le bruit a bien disparu, l'appareil étant loin de toute MASSE METALLIQUE.-
- d/- Le bruit ayant disparu dans les écouteurs, refermer le plateau de recherches s'il y a lieu.-
- e/- Avec le bouton de réglage (B) du REGEN, effectuer une légère rotation jusqu'à ce que l'on entende dans les écouteurs une note FORTE qui doit cesser si on lâche le bouton avec la main.

L'APPAREIL EST ALORS PRET A FONCTIONNER
La note devenant FORTE et plus AIGUE à l'approche de toute MASSE METALLIQUE.-

D. ALLEMAND — WIEN 1

(fig.258).- Cet appareil est très sensible et il est également très robuste.- Il a l'énorme avantage de fonctionner avec des accumulateurs spéciaux dont

la charge est facile.-

Chaque appareil a un accumulateur unique de 2v5 au cadmium-nickel.

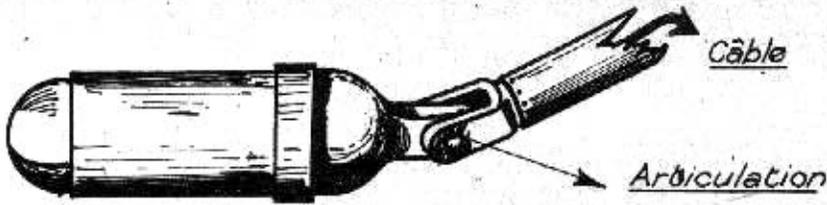
Il y a un survolteur pour la tension plaque.-

Les lampes employées sont conformes à la figure N° 258.-

Elles portent l'inscription suivante :

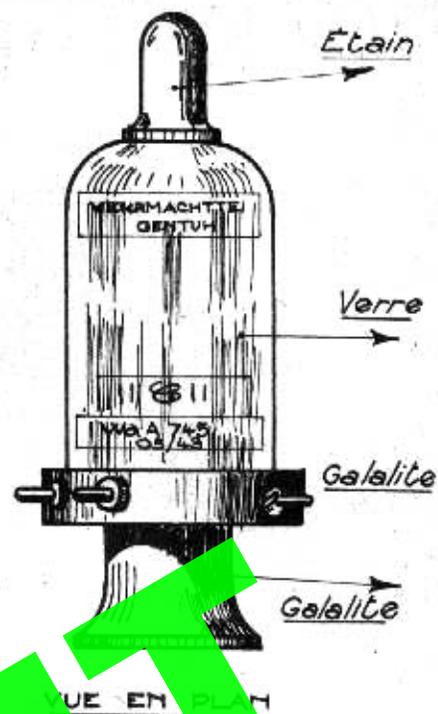
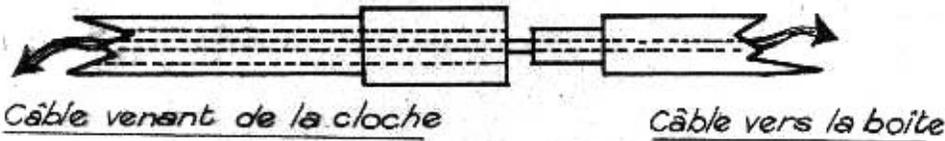
WIKERMACHT EIGENTUM WaA 745 05/43

La date de Mai 43 portée par ces lampes laisse supposer que ces appareils ont reçu une modification après l'apparition des mines en bois.-

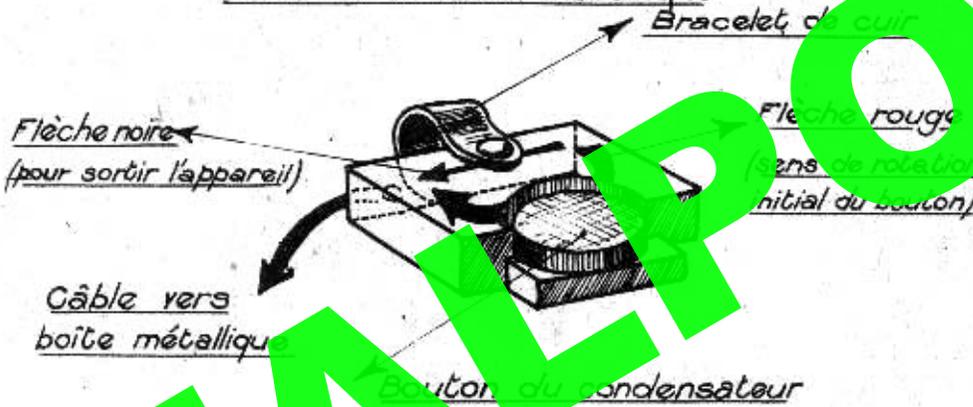


CLOCHE DE RECHERCHES du WIEN 41

EMMANCHEMENT DES 4 TUBES DU MANCHE

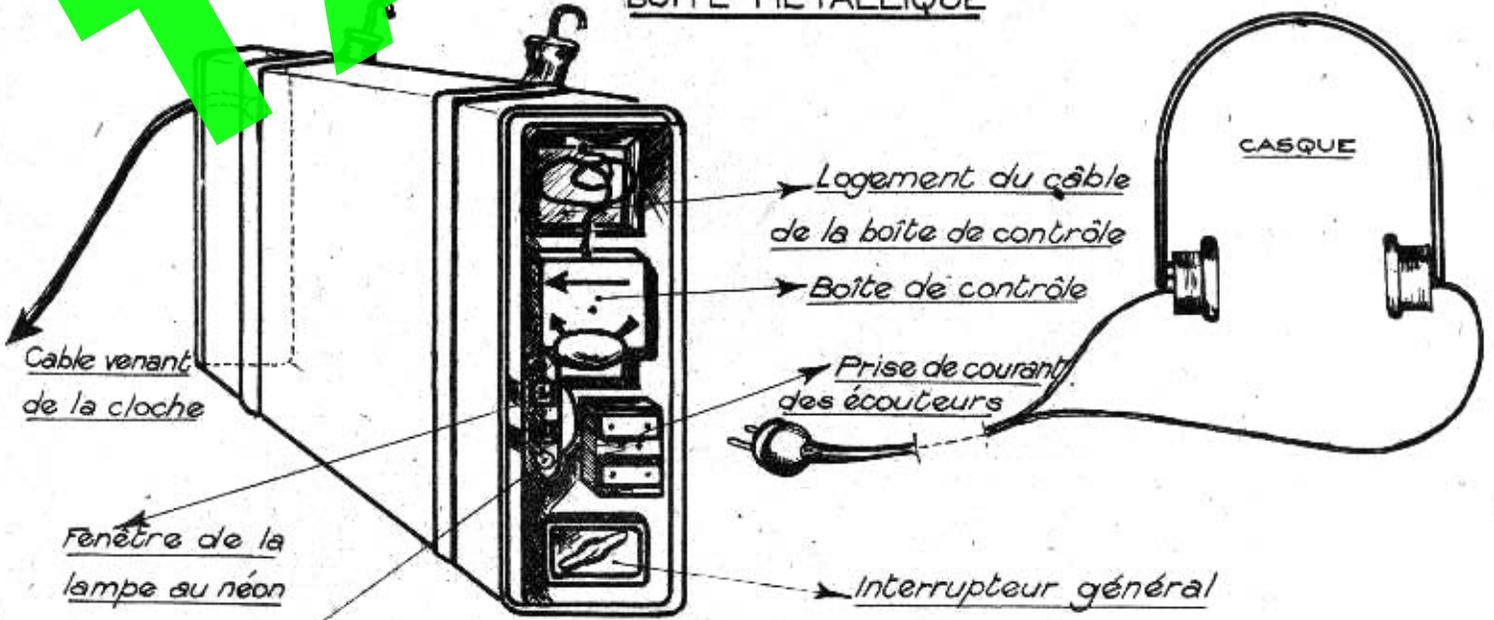


BOITE DU CONTROLEUR
sortie de la boîte métallique



LAMPE DE RECHARGE
du WIEN 41

BOITE METALLIQUE



Tout ce matériel est peint en : Gris foncé

Le WIEN 41 est à deux sensibilités.-
Son réglage est très simple.-
Il est très SENSIBLE et détecte une SCHUMINE sans allumeur enter-
rée à 10 cm rien que par les 4 clous du couvercle.-

DESCRIPTION.-

L'appareil est contenu dans une boîte en bois d'un encombrement
comparable à celle du MARK IV.-
Cette caisse contient :

- Une BOITE METALLIQUE dans laquelle sont rassemblés :
 - La batterie d'accumulateur de 2v5
 - L'Amplificateur
 - Les appareils de réglage
 - L'interrupteur de fonctionnement
 - La boîte de CONTROLE contenant un condensateur et qui est amovible et se visse au ceinturon.-
- Un SAC EN TOILE contenant :
 - La cloche de recherches
 - Un tube en 4 éléments creux dans lequel passe le câble reliant la cloche à la boîte métallique.-
- Un Casque ordinaire à DEUX MICROPHONES qui peuvent se brancher dans la boîte sur deux positions données correspondant à une grande ou une petite sensibilité.-

DESCRIPTION DE LA BOITE METALLIQUE.- Elle se présente verticalement et peut recevoir au moyen de 2 crochets spéciaux une bretelle en toile qui permet de la porter en bandoulière, elle porte également deux accrochages en cuir permettant de la fixer dans le dos, soit aux courroies du fournilment, soit au ceinturon.-

La boîte est ceinturée par deux renforts métalliques.-
Elle s'ouvre sur les deux faces verticales de petites dimensions au moyen de deux couvercles amovibles emmanchés à force.-

Le couvercle de gauche permet de sortir l'accumulateur et la rentrée du câble venant de la cloche de recherches.-

Le couvercle de droite met à nu un tableau de réglage comportant principalement et de haut en bas :

- Le condensateur de réglage amovible qui peut être enlevé en effectuant une pression dans le sens indiqué par une flèche NOIRE peinte sur l'appareil.-
- En dessous à gauche un ensemble comportant deux fenêtres et un bouton.- Ces fenêtres laissent apercevoir une lampe au néon qui, si l'interrupteur général est fermé, est mise en service et s'allume en BON FONCTIONNEMENT SEULEMENT sous la pression du bouton.-
- En dessous à droite, une plaquette à deux prises femelles superposées dans lesquelles se place la prise mâle du casque des écouteurs.-

La prise supérieure correspond à la petite sensibilité.-

La prise inférieure correspond à la grande sensibilité.-