

SECRETARIAT d'ETAT
aux
FORCES ARMEES

DIRECTION CENTRALE
du MATERIEL

N° 116 - AP/43

MANUEL
de
L'ELEVE PLIEUR
de
PARACHUTES

• • •

*(traduction du Student text
Parachute Pack Training
révisé le 1er Novembre 1946
Ecole d'Infanterie de
Fort Benning (U.S.A.)
Section Aéroportée).*

SALLE de PLIAGE

REGLEMENT

- - -

1. Défense absolue de fumer dans la salle de pliage
2. Une pause de 10 minutes est accordée à la fin de chaque heure d'instruction.
3. Aucune absence n'est admise sauf autorisation expresse de l'Officier dirigeant l'instruction.
4. Défense de s'asseoir sur les tables à moins d'en recevoir l'ordre.
5. Les élèves doivent être dans la tenue prescrite, propres, rasés et les cheveux coupés.
6. Les élèves, nonobstant le contrôle des instructeurs, sont responsables de l'ordre et de la discipline à l'intérieur de la salle de pliage.
7. Les élèves sont responsables du soin avec lequel sont manipulés les parachutes.
8. Les élèves sont tenus de rester à proximité immédiate de la salle de pliage, pendant les pauses.
9. A l'intérieur de la salle de pliage tous les déplacements se font au pas de gymnastique.
10. Défense d'introduire dans la salle de pliage, de la nourriture, des boissons, du chewing-gum.
11. Une tenue parfaite est de règle à l'instruction. Il est défendu de s'accouder sur les tables.

Un parachute correctement plié fonctionne toujours

Accident = faute du plieur ou du parachutiste

⊗ ⊗ ⊗ ⊗ ⊗ ⊗ ⊗

⊗ ⊗ ⊗

MANUEL DE L'ELEVE PLIEUR

1^{er} Novembre 1946

A. - NOMENCLATURE

- 1 - LA VOILURE T.M.-1

1)- La voilure :-

La voilure constitue la surface portante du parachute. Elle comprend la calotte et les suspentes: déployée la calotte à la forme d'un grand parapluie. Elle est faite de tissu de soie ou de nylon de haute qualité. La durée de service d'une voilure est de 7 (sept) ans ou de 100 (cent) sauts.

2)- Les suspentes - (Figure 1)

Les suspentes du parachute sont des drisses et forment l'armature de la voilure. Chaque suspente est attachée à un anneau connecteur. De là elle rejoint la jupe de la calotte appelée bord d'attaque, puis elle traverse toute la calotte dans une gaine formée par les coutures joignant les deux fuseaux consécutifs qu'elle sépare. Elle traverse ensuite la cheminée pour rejoindre le bord d'attaque au point diamétralement opposé. Elle se termine enfin à l'anneau connecteur opposé à celui du point de départ. Chaque suspente est faite d'un seul tenant sans interruption et sans noeud. Les suspentes sont réparties en 4 groupes comprenant chacun le même nombre de suspentes.

L'attache d'une suspente à un anneau connecteur est constituée par deux demi-clés. Le bout libre de la suspente est cousu au bout principal par une piqûre spéciale en zig-zag. Chaque suspente est fixée au bord d'attaque au moyen d'un ruban de 15 cm. de long en tissu d'une résistance de 160 kgs (350 livres). Ce ruban entoure la suspente et est cousu au bord d'attaque par piqûre zig-zag sur 8 cms. (3 pouces).

Ce ruban est appelé renfort en V. Chaque suspente est en outre cousue par piqûre zig-zag sur 15 cms à la gaine constituée par la jointure des deux fuseaux qu'elle sépare. De là, la suspente dans sa gaine rejoint la cheminée qu'elle traverse à nu. Elle est également cousue à la gaine par piqûre zig-zag sur 5 cms à ses deux points de rencontre avec le bord de fuite (bord de la cheminée). Elle traverse dans sa gaine l'autre moitié de la calotte et rejoint le bord d'attaque au point diamétralement opposé à son point d'entrée dans la voilure. Elle y est fixée par les mêmes procédés, piqûres zig-zag et renfort en V.

--/..

Au sommet de la voilure au point de rencontre de toutes les suspentes, celles-ci passent toutes dans un anneau appelé "Estrope de cheminée", auquel est attachée la ficelle à casser reliant la voilure à la sangle d'ouverture automatique (S.O.A.).

3)- Fuseau -

La surface de tissu (soie ou nylon) comprise entre deux suspentes consécutives, constitue un "fuseau".

4)- Panneau -

Chaque subdivision de fuseau qui n'est traversée par aucune couture constitue un panneau. Chaque panneau est coupé en biais. Les fils de trame du tissu faisant un angle de 45° avec la bissectrice du fuseau. Cette disposition renforce l'ensemble de la calotte en empêchant les déchirures de s'étendre sans rencontrer de couture. Le fuseau T.M.1 est divisé en quatre panneaux.

5)- Bord d'attaque -

Il est fait d'un ruban encerclant tout le pourtour de la jupe de la voilure. Ce ruban est appelé bande latérale inférieure. Sur les parachutes de nylon ou de soie cette bande est faite d'une épaisseur simple de ruban tissé spécialement et d'une résistance de 135 kgs (300 livres). Ce ruban est large de 2,5 cm (1 pouce) et cousu à l'intérieur de l'ourlet bordant la jupe qu'il sert à renforcer.

6)- Bord de fuite -

Ce bord de fuite est fait d'une bande de renforcement cousue dans l'ourlet du bord de la cheminée sur les parachutes de soie. Cette bande est faite d'une épaisseur simple de ruban de tissage spécial d'une résistance de 135 kgs (300 livres). Sur les parachutes de nylon cette bande est tubulaire en nylon et d'une résistance de 1.350 kgs (3.000 livres). Cette bande appelée bande latérale supérieure permet au bord de fuite d'absorber les efforts dus au choc à l'ouverture.

7)- Cheminée -

La cheminée est une ouverture circulaire de 46 cms. de diamètre ménagée au sommet de la voilure. Cette cheminée adoucit les efforts subis par la voilure à l'ouverture et, en descente normale, elle diminue la tendance du parachute à osciller en fournissant à l'air un conduit d'écoulement.

8)- Anneaux connecteurs -

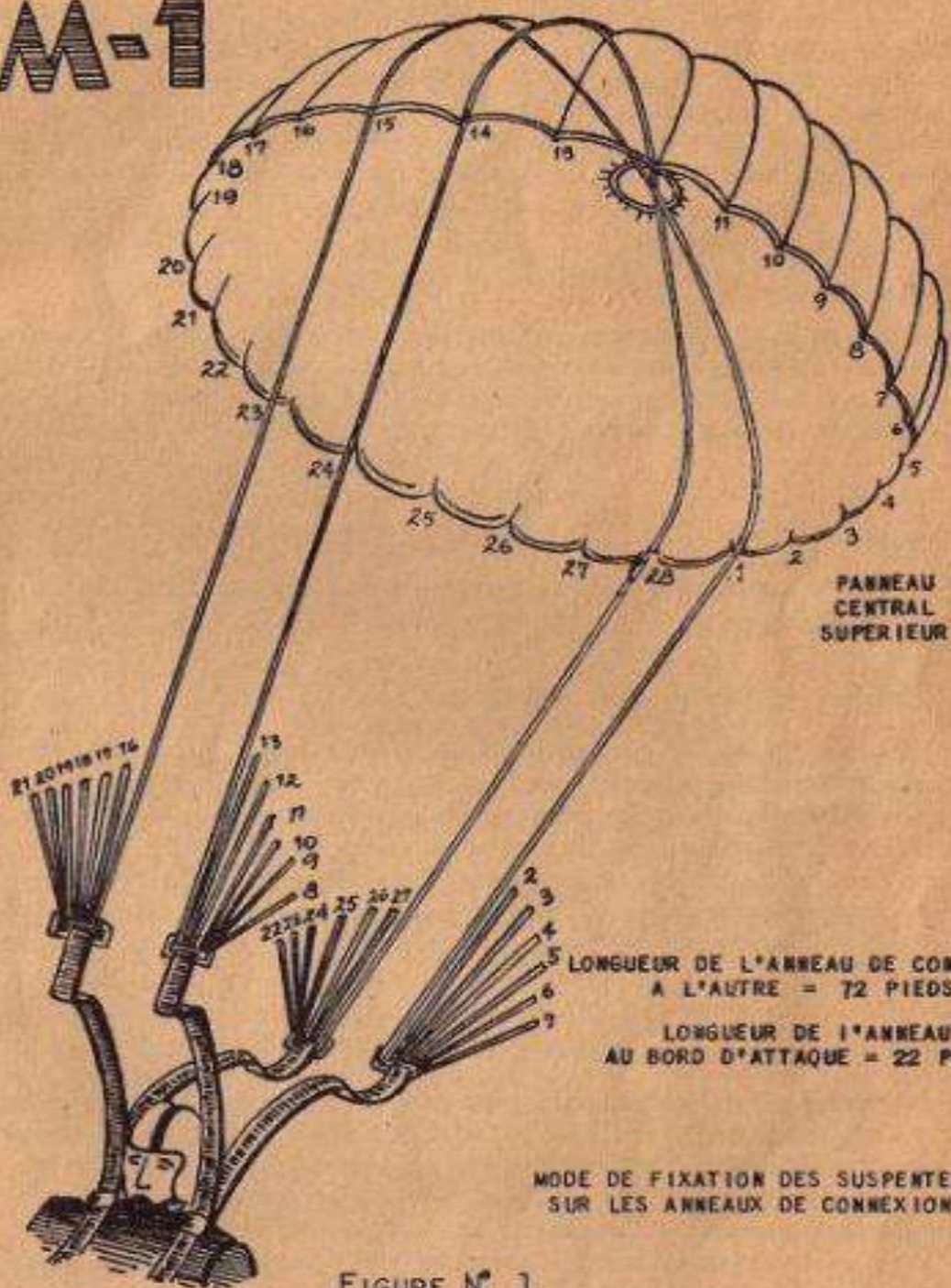
Ce sont des anneaux de métal auxquels les suspentes sont attachées de façon permanente. Ils relient les suspentes au harnais du parachute. Les anneaux connecteurs sont considérés comme faisant partie de la voilure.

Tous devez connaître votre parachute aussi bien que votre arme.

.. / ..

TM-1

PANNEAU
CENTRAL
INFÉRIEUR



1)- Le harnais - (fig. 2)

Il est constitué d'une combinaison de sangles de coton reliant le parachute au parachutiste. Une épaisseur simple de sangle a une résistance de 2.200 kgs (5.000 livres). L'élément principal de ce harnais est la sangle de suspension principale faite de deux épaisseurs de sangles. La sangle de suspension principale est en forme de U. Elle joint l'un à l'autre les deux groupes d'anneaux connecteurs en passant entre temps sous le siège du parachutiste.

2)- Les élévateurs -

Ce sont les ramifications par quoi se termine la sangle de suspension principale à ses deux extrémités, entre les boucles de réglage des épaules et les anneaux connecteurs. Il y a donc deux groupes de deux élévateurs. Les élévateurs sont faits d'une seule épaisseur de sangle.

3)- Le siège -

Le siège du parachute est la partie de la sangle principale où celle-ci s'élargit sous le siège du parachutiste.

4)- Les sangles diagonales de poitrine -

Les sangles sont le prolongement des sangles diagonales dorsales. Elles passent sur les barres centrales des boucles de réglage des épaules, et diagonalement à travers la poitrine vont s'accrocher au boîtier de déclenchement rapide par des pattes d'attache à œils.

La patte d'attache de la sangle de poitrine de gauche reste accrochée au boîtier de façon permanente. Ces sangles diagonales de poitrine servent à empêcher la sangle de suspension principale de glisser des épaules.

5)- Sangles dorsales : diagonales et horizontales -

Les sangles dorsales passent sur la barre centrale de la boucle de réglage de chacune des épaules. Puis elles traversent diagonalement le dos du porteur. Ensuite elles passent au travers de la sangle de suspension principale en arrière de la hanche, enfin elles se rejoignent horizontalement au creux des reins en un système d'accrochage et de réglage. Le sac est maintenu au harnais par quatre passants traversés chacun par une des sangles dorsales.

6)- Les sangles de cuisse -

Ce sont deux sangles de longueur réglables attachées par une de leur extrémité au siège. Elles passent sous les cuisses puis par l'aîne vont rejoindre les boucles de la sangle de suspension principale qu'elles traversent (de l'intérieur vers l'extérieur) pour aller s'accrocher au boîtier de déclenchement rapide.

7)- Pièces métalliques -

Il y a : deux boucles de réglage sur la sangle de suspension principale, une sur chaque épaule. De même chaque sangle de cuisse comporte une boucle de réglage. Les sangles dorsales horizontales en comportent deux.

Deux anneaux en "D" sont fixés sur la sangle de suspension principale, un de chaque côté de la poitrine pour l'accrochage du parachute ventral. Les mousquetons de ce parachute ventral ont un dispositif à ressort qui les maintient fermés de façon sûre quand ils sont accrochés aux anneaux en "D".

8)- Le Boîtier de déclenchement rapide - Principe -

Il se compose essentiellement de quatre pistons à ressorts travaillant entre deux disques mobiles. Ils comportent trois sûretés : Pour le déclenchement; il faut :

- 1) Tourner le tambour de 1/4 de tour vers la gauche.
- 2) Frapper le tambour d'un coup sec vers le corps.
- 3) Pour que le coup de l'opération (2) obtienne le déclenchement il faut auparavant avoir retiré l'agrafe de sûreté qui empêche le déclenchement par choc accidentel.

Pour l'accrochage :

Les pattes d'attache à œil qui terminent les sangles de cuisses et de poitrine sont introduites dans les fentes prévues pour elles. L'agrafe de sûreté est mise en place. Tout ceci se faisant avec le tambour dans la position de verrouillage. (LOCKED)

Le tambour porte gravées les instructions nécessaires. Elles sont placées de façon à être lues facilement par le porteur.

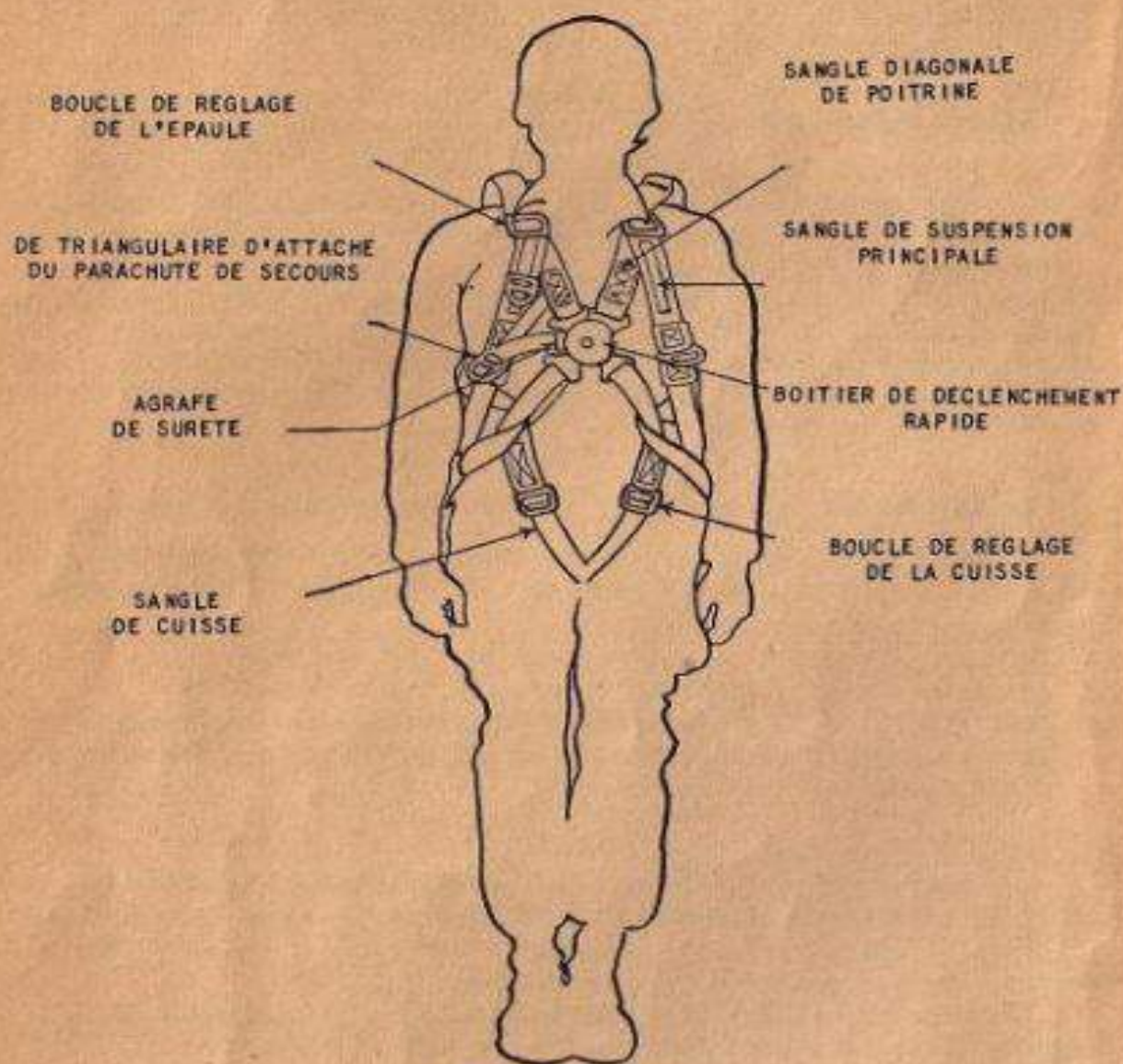


FIGURE No. 2.

(Figure 3)

Le sac est l'enveloppe qui contient la voilure pliée. Le sac se décompose en deux parties principales :

- 1) Le fond du sac ou sac proprement dit.
- 2) Le dessus du sac.

1) Le fond du sac (encore appelé plateau).

Il est attaché aux sangles dorsales du harnais. Il est destiné à contenir la voilure pliée et les suspentes lovées.

Il comprend :

a) Le cadre du sac.

C'est un cadre en fil d'acier flexible qui rend le fond du sac semi-rigide.

b) Les bandes de retenue des suspentes.

avec leurs élastiques de lovage destinés à maintenir les suspentes lovées.

2) Le dessus du sac.

C'est un rectangle de fort tissu qui recouvre la voilure pliée contenue dans le fond du sac. Le dessus du sac est relié au fond du sac par laçage.

- IV - LA SANGLE D'OUVERTURE AUTOMATIQUE - S.O.A.

C'est une sangle de coton de 4 m 50 de long et d'une résistance de 1.350 kgs (3.000 livres) environ. Une extrémité de la S.O.A. est fixée à demeure au dessus du sac et comporte une boucle appelée "clic" ou cle d'attache de la ficelle à casser. Cette boucle se trouve au centre de l'intérieur du dessus du sac. C'est à cette boucle qu'est attachée l'autre extrémité de la ficelle à casser. L'autre extrémité de la S.O.A. est constituée par le mousqueton d'accrochage au câble (d'ancrage) de largage.

c) Examiner le sac lui-même. Vérifier que le cadre est en bon état (ni cassé, ni tordu) que la toile du sac n'a ni trous ni déchirures, qu'il n'y a pas d'oeillets ou de cônes manquants ou relâchés. Vérifier que les élastiques de lovage des suspentes ne sont pas détériorés et qu'ils n'ont pas perdu leur élasticité.

Vérifier que la poche de la poignée d'ouverture n'est pas déchirée, que les élastiques d'ouverture du sac ont une élasticité satisfaisante et que les œillets sur lesquels ils s'agrafent sur le sac sont en bon état.

Vérifier que les aiguilles du câble d'ouverture ne sont ni cassées, ni entaillées, ni tordues. Vérifier que le câble lui-même n'est pas coupé, ni aucun de ses torons. Vérifier les ressorts des mousquetons d'accrochage au harnais. Vérifier enfin les boutons pression des rabats de protection du système d'ouverture.

C. — PLIAGE DU PARACHUTE

I)- Voici la série d'opérations à effectuer pour plier un parachute T-7.

- 1) Étendre le parachute déplié.
- 2) Démêler les suspentes (torsades, noeuds) vérifier que le parachute est correctement étendu.
- 3) Inspecter soigneusement tout le parachute y compris le dessus de sac et la S.O.A..
- 4) Signer la fiche d'inspection.
- 5) Plier les deux groupes de fuseaux.
- 6) Appeler un moniteur.
- 7a) L'homme N° 1 plie les fuseaux et attache la ficelle à casser (fig. 9).
- b) L'homme N° 2 coud le fond du sac au harnais (1 grand point de fil n° 5 non ciré).
Ne jamais coudre un parachute emballé.
- 8) Coudre les élévateurs en place au fond du sac et attacher les pattes de retenue des élévateurs (1 tour de fil N° 5 non ciré) fig. 7.
- 9) Lover les suspentes fig. 10.
- 10) Plier les fuseaux en accordéon.
- 11) Appeler un moniteur.
- 12) Lacer le dessus du sac ou sac (fig. N° 3).
- 13) Lover la S.O.A. Fig. N° 6.
- 14) Signer le livret matricule (Form N° 46) pour les deux parachutes (principal et secours).
- 15) Régler le harnais pour obtenir un ajustage confortable.
- 16) Appeler un moniteur pour le contrôle final.

II) - Réglage et ajustage du harnais -

Le réglage du harnais est l'opération qui consiste à raccourcir ou à allonger les sangles du harnais de façon que celui-ci s'ajuste confortablement au corps du porteur (fig. 2).

1) Boucle de réglage des épaules.

En position assise les boucles doivent se trouver sur le devant des épaules.

2) Réglage des sangles de cuisses.

Les boucles de réglage des sangles de cuisses se trouvent à peu près au milieu de ces sangles de telle sorte que l'on peut les déplacer légèrement ce qui tend ou relâche les sangles diagonales de poitrine. Pour empêcher les boucles de réglage des sangles de cuisses de se coincer dans les boucles de la sangle de suspension principale, elles doivent se trouver au-dessus de ces boucles quand le harnais est ajusté sur le porteur. La tension des sangles diagonales de poitrine peut-être changée par le réglage des sangles de cuisses.

3) Réglage des sangles dorsales (pour placer correctement le sac sur le dos du porteur).

Ce réglage se fait au moyen des 2 boucles de réglage placées sur les sangles dorsales horizontales. Il est possible de faire glisser ces sangles sur les boucles de réglage des épaules.

4) Réglage des sangles de poitrine :

L'allongement de ces sangles abaisse le boîtier de déclenchement rapide et relève les boucles de réglage des épaules.

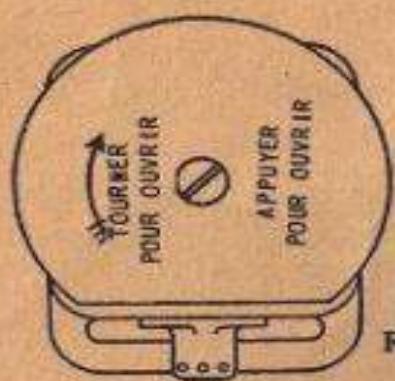
5) Réglage de la selle :

La selle peut-être abaissée en relevant les boucles de réglage des épaules. Elle peut être relevée en abaissant les boucles de réglage des épaules.

6) Pour empêcher que le choc à l'ouverture, ne soit absorbé que par les sangles des épaules et les sangles de cuisses, la sangle de suspension principale doit être légèrement plus tendue que les sangles diagonales de poitrine.

=====

Figures 5, 6, 7, 8 et 9.



DISQUE
SUPERIEUR
Figure No. 5

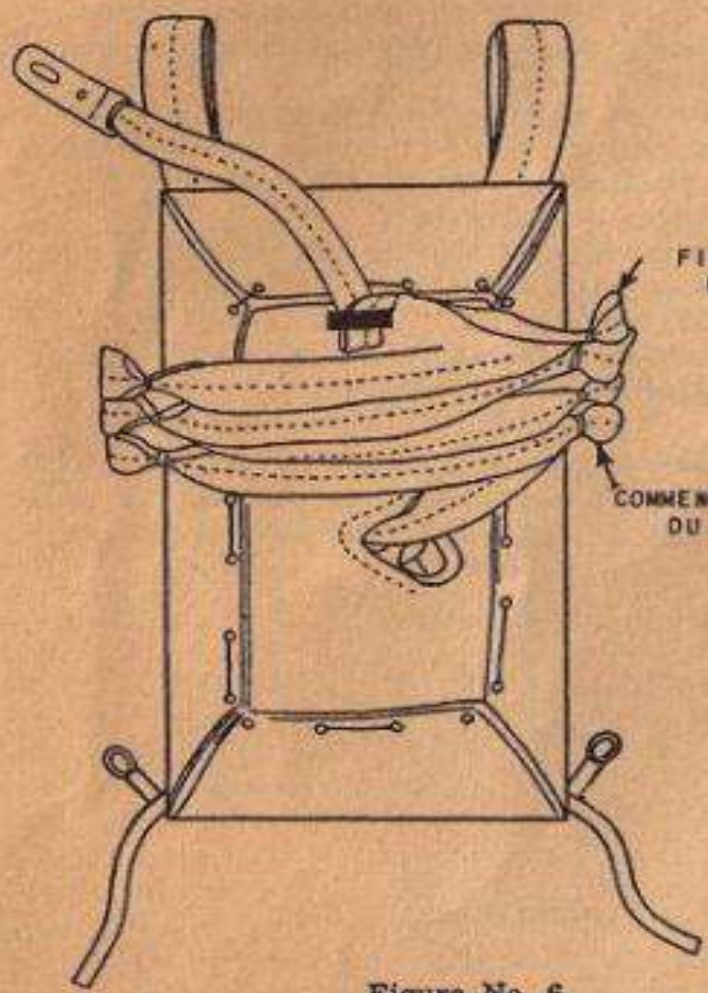
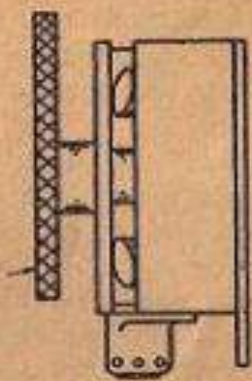


Figure No. 6

ATTACHE
D'ELEVATION

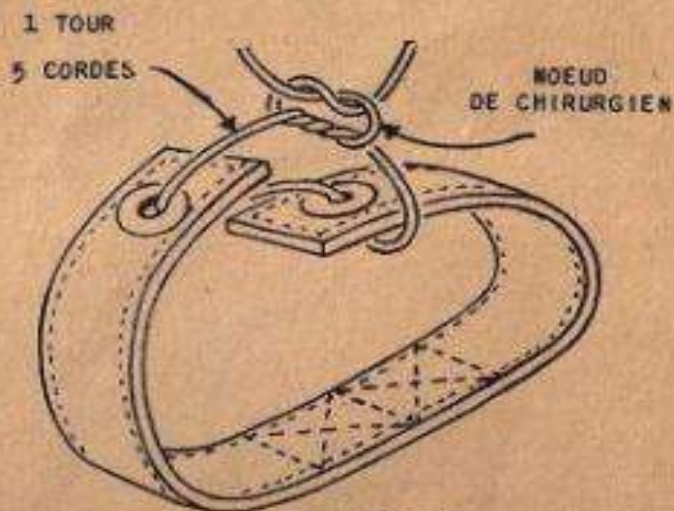


FIGURE No. 7.

ANNEAUX
DE CONNEXION

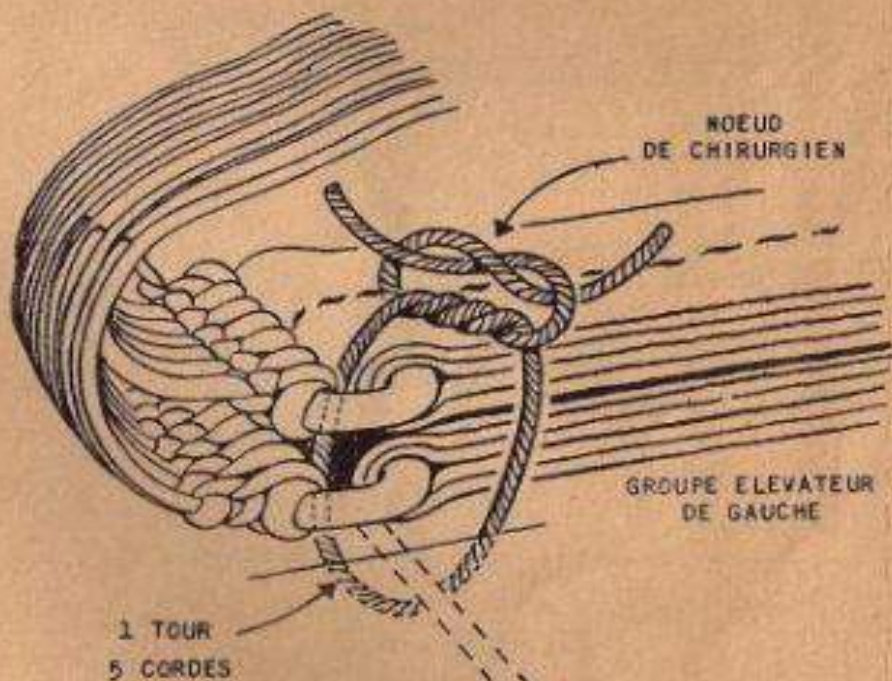


FIGURE No. 8.

(19)

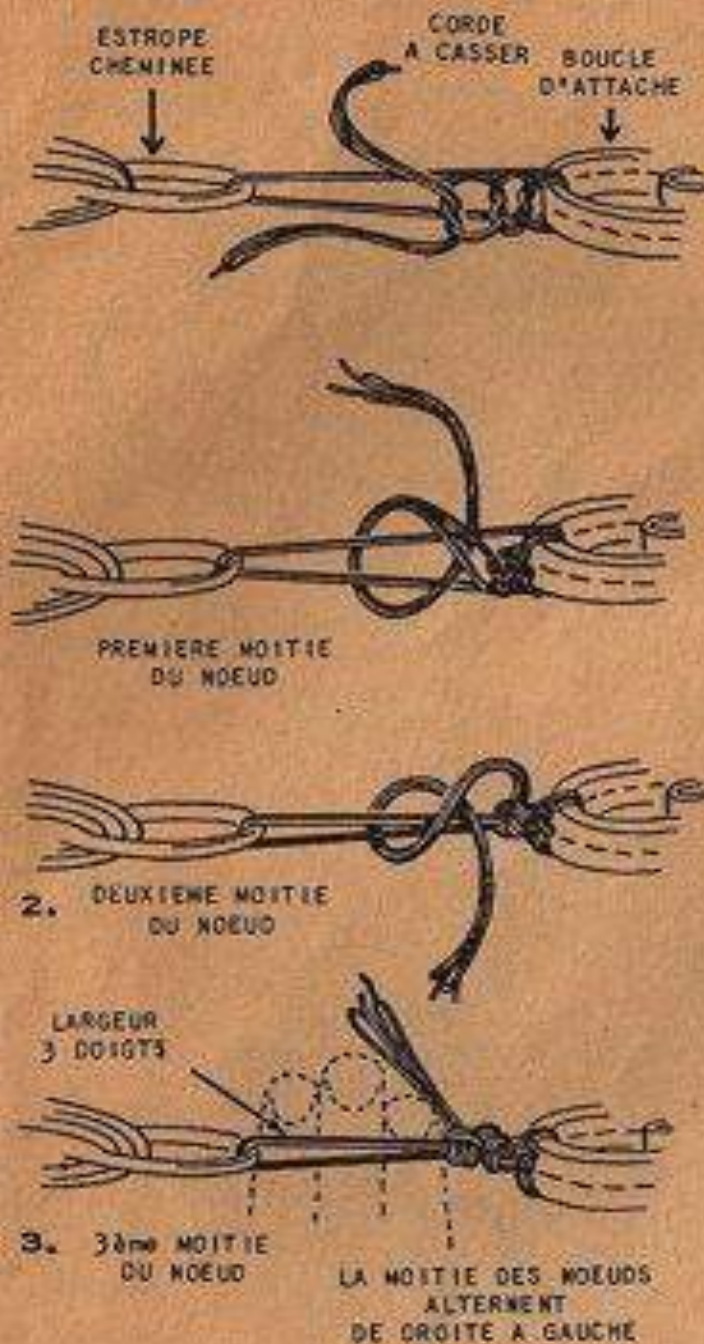


Figure No. 9
 NOEUD D'ATTACHE
 DE LA CORDE A CASSER

TABEAU DES CARACTERISTIQUES DES VOILURES

TYPE	TISSU	GENRE DE PARACHUTES	DIAMETRE DE VOILURE	NOMBRE DE FUSEAUX	NOMBRE DE PANNEAUX PAR FUSEAU	NOMBRE DE SUSPENTES	RESISTANCE A LA TRACTION		LONGUEUR DES SUSPENTES		VITESSE DE CHUTE		POIDS		
							kg	livre	mètre	pieds	mètre	pieds	mètre	pieds	kg
T.M.1	soie	Dorsal	8 m,50 28 pieds	28	4	28	204	450	6m70	22	4 à 6 par sec.	14 à 20 par sec.	DORSAL	10,4	23
T.M.1	nylon	Dorsal	8 m,50 28 pieds	28	4	28	250	550	6m70	22	4 à 6 par sec.	14 à 20 par sec.	DORSAL	10,5	23
S-1	nylon	Ventral	7 m,30	24	4	24	250	550	4m90	16	4,80 à 7,30	16 à 24	SECOURS	4,5	10
A-3	nylon	extracteur	0,76 30 pouces	8	0	8	45	100	30	30 ou-ces		(1)			(1)

Le parachute extracteur assure une ouverture plus franche et plus rapide pour les parachutes à ouverture commandée. Il est muni d'un dispositif à ressort qui le fait se déployer dans le sillage du corps du parachutiste.

LOVAGE
DES SUSPENTES

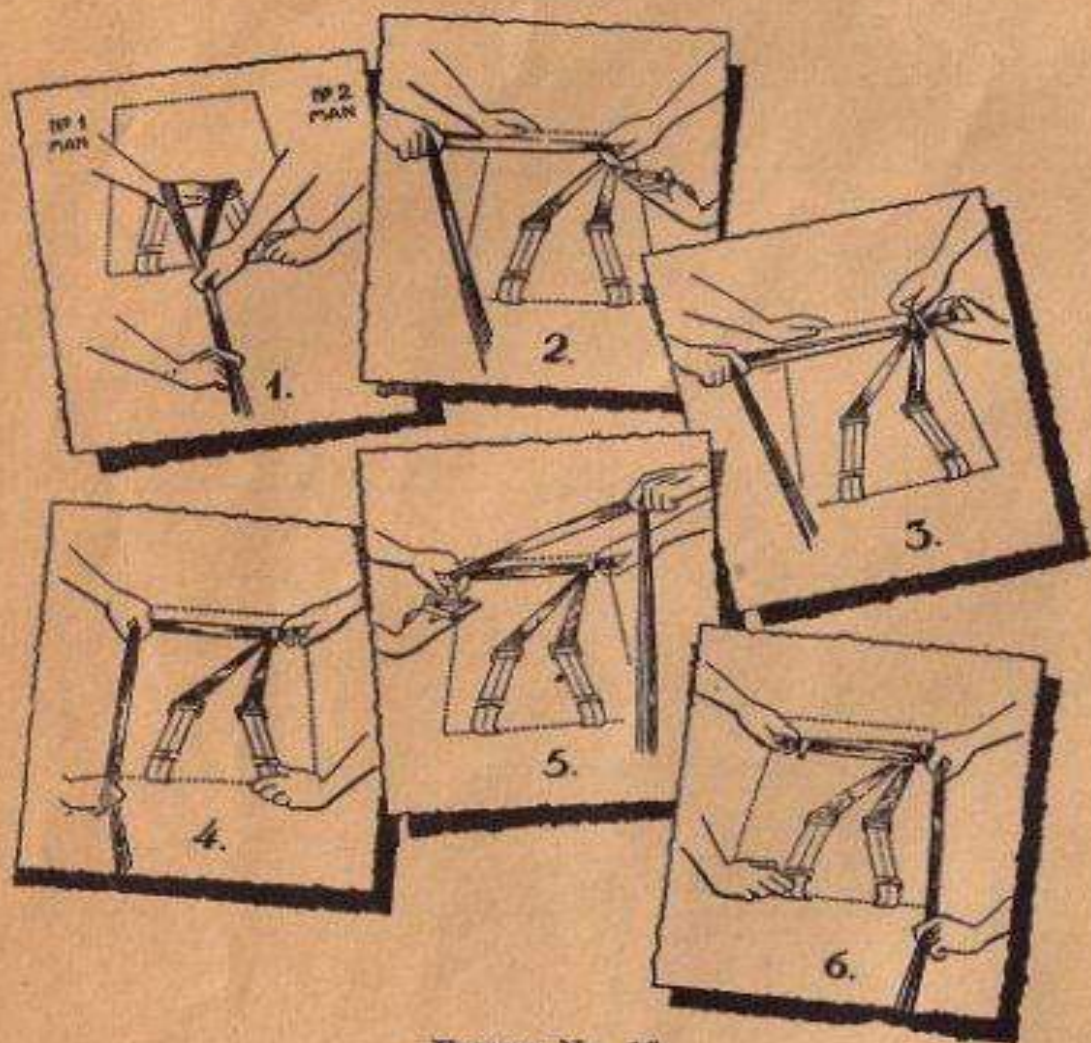


FIGURE No. 10.

Note