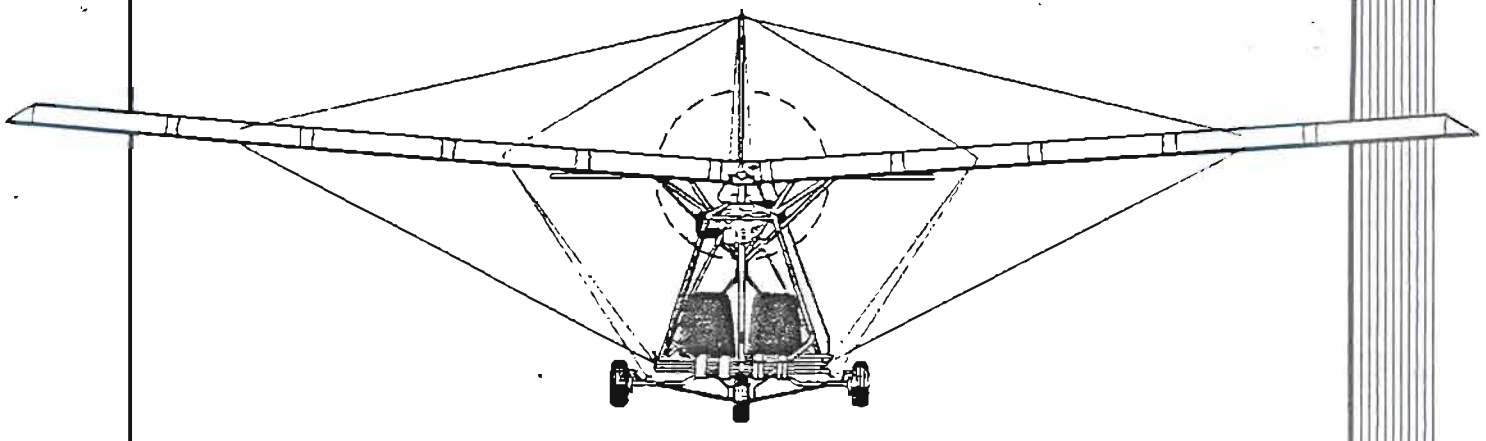
QUICKSILVER®
'THE ORIGINAL'

MXL III

HAUTE PERFORMANCE



MANUEL DE MONTAGE

Eipper aircraft inc.
Le fabricant d'ULM le plus important du monde

TABLE DES MATIERES

SECTION 1 ..... INTRODUCTION

SECTION 2 ..... MONTAGE DE L'EMPENNAGE

SECTION 3 ..... MONTAGE DE LA POUTRE

SECTION 4 ..... MONTAGE DE L'AILE

SECTION 5 ..... MONTAGE DES AILERONS

SECTION 6 ..... MONTAGE DU TRAIN

SECTION 7 ..... MONTAGE DU MOTEUR, DE L'ARBRE DE TRANSMISSION ET DE LA REDUCTION

SECTION 8 ..... MONTAGE DES SIEGES ET DES COMMANDES

SECTION 9 ..... FIXATION DES AILES ET DE L'EMPENNAGE

SECTION 10 ..... REGLAGE ET FIXATION DES GOUVERNES

SECTION 11 ..... PROCEDURES FINALES

SECTION 12 ..... GABARITS ET PATRONS

© Zipper aircraft inc.

Le fabricant d'ULM le plus important du Monde

SECTION 1

INTRODUCTION

INDICATIONS DE MONTAGE ---------- 1-2

OUTILLAGE NECESSAIRE ---------- 1-4

NORMES DE SERRAGE ---------- 1-5

JAUGE POUR BOULON AN ---------- 1-6

JAUGE POUR MANCHONS ---------- 1-7

INDICATIONS GENERALES

Ce manuel décrit et illustre le montage de votre ULM. Il vous indique l'ordre logique à suivre dans l'assemblage des differents éléments, ensembles et sous ensembles pour réaliser un travail efficace. Lisez complètement ce manuel afin de vous familiariser avec la terminologie, et les dessins explicatifs. Vous découvrirez ainsi qu'une aide peut vous être nécessaire dans un certain nombre de tâches telles que installation de la voilure ou mise en place de l'empennage.

Dans la plupart des cas les illustrations de montage sont montrées dans la position où se trouve l'ULM lorsque vous travaillez dessus. Dans tous les cas, référez vous à l'illustration.

Le montage de votre ULM peut aisément s'effectuer en une cinquantaine d'heures. Il n'en demeure pas moins que le soin et la précision sont plus importants que le temps dépensé. L'attention et le soin apporté à votre travail seront récompensés par un meilleur comportement de votre ULM en vol.
Avant de démarrer, inventoriez et inspectez les differentes pièces composant votre kit et préparez l'outillage nécessaire. (voir la rubrique "outillage de base").

N I C O :
Important: avant le montage, contrôlez tous les sertissages de cables avec la jauge NICO. Référez vous à la rubrique "jauge des manchons Nico". La procédure est aussi indiquée sur la jauge

CABLES : Détordre les cables avant le montage final. Un cable tordu sera plus enclin à se coincer. Veillez donc à bien contrôler cables et cosses coeur lors du montage.

BOULONS : Les boulons de qualité AN sont utilisés tout au long de la fabrication de votre ULM pour en assurer l'intégrité structurelle. Pour trouver la bonne dimension, utilisez la jauge à boulons AN (page 5) Voyez page IV pour les valeurs de serrage.

TRES IMPORTANT
Un soin particulier doit être apporté au serrage des boulons. Les boulons qui traversent des tubes non manchonnés ne doivent pas être trop serrés. Quand l'écrou, la tête de boulon ou la rondelle sont en contact avec le tube, remarquez qu'un léger serrage supplémentaire commence à écraser le tube: c'est DEJA TROP SERRE !
Dévissez légèrement l'écrou afin que le tube retrouve sa forme d'origine. Soyez particulierement méticuleux lorsque vous installez les fourches et boulons à oeil de Grade 5 sur les tubes d'ailes et d'ailerons.

Avant d'utiliser un boulon, vérifiez que la longueur de filetage est correcte. Utilisez les rondelles comme indiqué mais ayez à l'esprit que le filetage doit dépasser de l'écrou. Une ou plusieurs rondelles peuvent être rajoutées pour que le boulon ne dépasse trop tout en conservant une marge confortable (minimum de 2 tours de filet). Généralement une rondelle est nécessaire pour éviter que l'écrou ne frotte et creuse l'aluminium. Les boulons et écrous doivent être propres et secs avant d'être utilisés. Les filetages ne doivent pas être huilés et les écrous doivent être serrés aux valeurs indiquées. Les boulons avec des filetages ou des extrémités abimés ne doivent

pas être utilisés. Lorsque vous serrez , à une valeur précise, des écrous cannelés sur un boulon, il se peut que le trou de passage pour l'anneau de sécurité ne se trouve pas en ligne avec le cannelage de l'écrou. Dans ce cas, desserez jusqu'à l'encoche précédente. Il ne faut en aucun cas reserrez pour obtenir un bon alignement.

MISE EN GARDE !

Les boulons sujets à être fréquemment démontés sont utilisés avec des écrous cannelés. Ceux ci afin d'éviter qu'ils ne dévissent seul, sont assurés avec des anneaux de sécurité.
Soyez toujours certain que ces anneaux de sécurité sont bien en place !.

EIPPER AIRCRAFT INC.

- un rapporteur
- 3 balances de salle de bain ayant chacune une capacité de 90 Kgs
- un pinceau pour nettoyage
- un pointeau
- une perceuse électrique avec des forets 5/64", 3/I6", 3/8", 5/8" I/2"
- riveteuse à main avec rivets I/8" et 3/I6"
- lubrifiant (3en I ou équivalent)
- pinces plate et multiprise
- cable de sécurité
- ciseaux
- une paire de pinces coupantes
- une règle de 2 mètres
- mètre à mesurer souple 3 mètres
- une pince étau
- une pince à sertir les cables
- un petit pinceau avec une petite quantité de peinture blanche (pour numéroter les courroies)
- 2serre-joints
- du liquide de nettoyage
- limes : plate, demi-ronde,queue de rat
- scie à métaux
- marteaux caoutchouc et acier
- fer à souder
- savon liquide (petit quantité)
- marqueur
- cutter
- papier de verre grain moyen
- tournevis lame plate et cruciforme
- une clé à bougie
- ruban à masquer et électricien
- clé dynamométrique (en in/lbs ou Newton/Mètres)

CLES

Plate et à oeil : 3/I6", I/4", 5/I6", 3/8", 7/I6", I/2", II/I6"
Clés dimension métrique : 5mm, 6mm, 8mm, I0mm, IImm, I3mm, I6mm I7mm.
Clés Allen : 6mm, I/4", I/8"

BOIS

4 longueurs 5 cm x 5 cm x I5 cm
2 longueurs 5 cm x 5 cm x 2I3 cm

BOITES

2 boites de 24 cm de haut assez solides pour supporter chacune 83 Kg.

Prévoir aussi de vieux tapis ou des chutes de moquette pour protéger les differentes parties de l'ULM durant l'assemblage.

BOUCHONS DE TUBES

Installez les bouchons de tubes comme indiqué sur les schémas détaillés. Nous recommandons de riveter les bouchons qui ont un peu de jeu (rivets de I/8" longueur I/4").

Les tubes suivants recoivent les

bouchons 7/8" (un à chaque extrémité)

bouchon I" I sommet du patin de queue

I) tubes attaches de la queue
2) tubes " " " du gouvernail
3) bord de fuite du plan fixe
4) bord d'attaque de gouverne de profondeur
5) cadre de gouverne de direction

Valeurs de serrage spécifiques

	in./lbs.	ft./lbs.	Newton/Meters
3/16" —— (AN3) ——	20-25	1.5-2.0	2.25-2.75
Avec écrou fin	12-15	1.0-1.25	1.25-1.75
1/4" —— (AN4) ——	50-70	4.0-5.75	5.5-8.0
Avec écrou fin	30-40	2.5-3.25	3.5-4.5
1/4-20 Thread	40-50	3.25-4.0	4.5-5.50
5/16" —— (AN5) ——	100-140	8.25-11.5	11.25-15.75
Avec écrou fin	60-85	5.0-7.0	6.75-9.5
7/16" —— (AN7) ——	450-500	37.5-41.5	51.0-56.5

SERRAGE CORRECT = SERRAGE SPECIFIE + COMPLEMENT SERRAGE


écrou papillon à ne serrer qu'à la main

COMPLEMENT DE SERRAGE : correspond à la résistance que l'on rencontre pour que le boulon serré dépasse de l'écrou. Du fait de differences dans la fabrication mécanique on peut rencontrer des résistances variées dans le serrage des écrous et ce sur des écrous et des boulons de même référence.
En tout état de cause, tous les boulons doivent être serrés au couple correct plutôt qu'au couple indiqué. Les écrous frein peuvent être serrés au couple correct mais ne doivent pas être utilisés plus d'une fois car ils perdent de leur pouvoir auto-bloquant à chaque démontage.

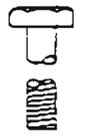
Couples de serrage spécifiques au Rotax 503

	Nm	in/lbs.
Ecrou de culasse M8	18 to 24	160 to 210
Visses de Bas moteur M6	8 " 10	70 " 88
Visses de Bas moteur M8	18 " 24	160 " 210
Ecrou de Carter Magnéto	80 " 90	710 " 800
Ecrou de Ventilateur	60 " 70	530 " 620
Ecrou de Bas moteur M10	36 " 40	320 " 354
Visses de pipe d'échappement	18 " 24	160 " 210

J A U G E A B O U L O N S " A N "

Utilisez la jauge ci-dessous pour déterminer la longueur et le type de boulon.
Ne pas utiliser de la boulonnerie de qualité differente. Voyez votre revendeur pour le remplacement des boulons.

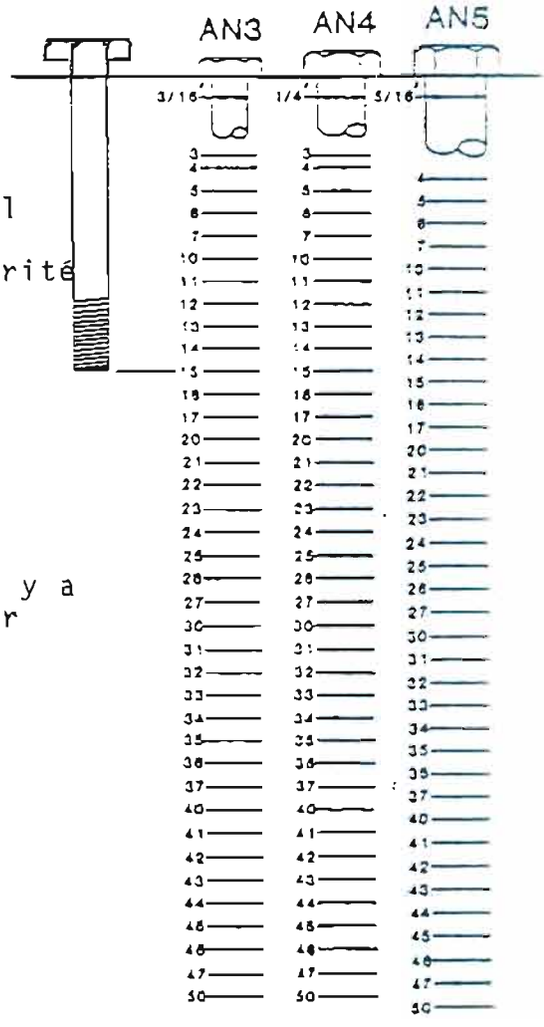
Exemple :
AN3-I5a



AN 3-I5a (avec a) signifie qu'il n'y a pas de trou en fin de filetage pour un anneau de sécurité



AN3-I5 (sans a) signifie qu'il y a un trou en fin de filetage pour anneau de sécurité



AN3 = 3/16" DIA. de la tige

AN4 = 1/4" DIA. de la tige

AN5 = 5/16" DIA. de la tige

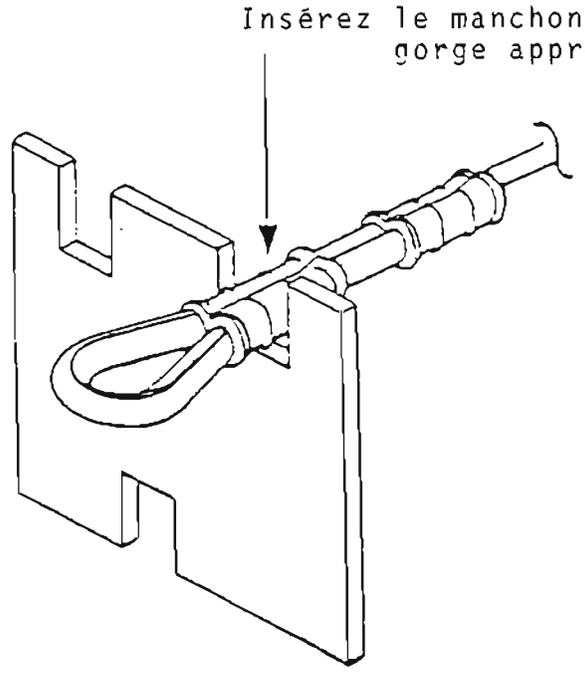
En plus des boulons de type AN (pour Army/Navy) ce kit inclue des boulons de type Grade. La principale difference vient du filetage. Les boulons "AN" ayant un filetage plus fin que les boulons "GRADE". De surcroit, des marques sont généralement embouties sur les têtes de boulons C - X - S sur les "AN", 3 croix et une lettre ou un chiffre sur les "GRADE". N'utilisez pas des boulons de type "GRADE" qui ne soient pas ainsi référencés et ne les remplacez pas non plus par un "AN".

Procédure d'utilisation de la jauge NICO

La jauge à manchon NICO (ref. 20447) est un instrument de mesure qui sert à s'assurer de l'exactitude d'un sertissage de manchon. La jauge a des encoches très précises pour le contrôle des sertissages de manchons I/I6", 3/32", I/8". Elle doit être utilisée lors de l'inventaire des cables à la réception du kit.

Pour l'utiliser :

1. Insérez la partie sertie du manchon dans la gorge appropriée de la jauge.
2. S'il s'avère impossible d'insérer la partie sertie du manchon dans la jauge, cela indique un sertissage incorrect. Le faire remplacer auprès de votre revendeur
3. De plus, contrôlez le bon positionnement des cables sertis à l'intérieur du manchon. Les cables sont correctement sertis lorsqu'ils sont bien à plat l'un à côté de l'autre et lorsque l'ouverture du manchon a une forme bien symétrique.



MISE EN GARDE : Ne pas utiliser des manchons d'un type different et ne jamais s'accomoder d'un cable sur lequel on a un doute. S'assurez que les cables sont adaptés à la position indiquée.

SECTION 2

" ENSEMBLE EMPENNAGE "

Assemblage de la gouverne de direction ---------- 2-2

Assemblage de la gouverne de profondeur ---------- 2-6

Assemblage du plan fixe ---------- 2-7

Assemblage de la béquille ---------- 2-9

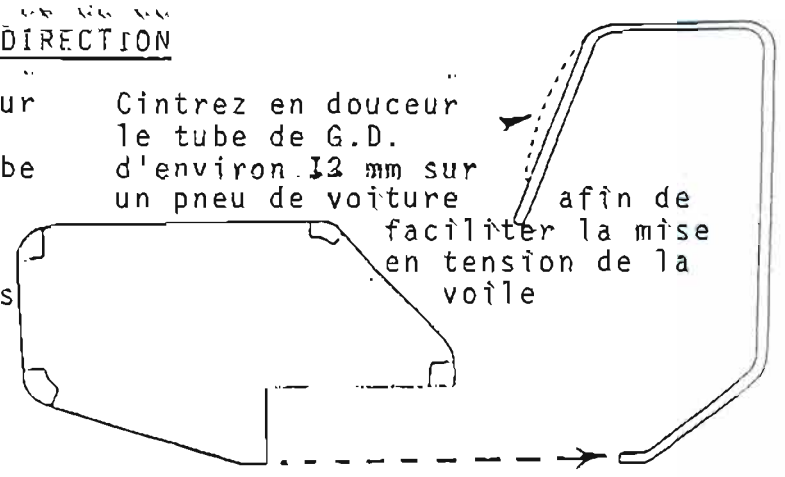
Assemblage des tubes de liaison ---------- 2-10

Bord de fuite aile/ support de plan fixe

ASSEMBLAGE DE LA GOUVERNE DE DIRECTION

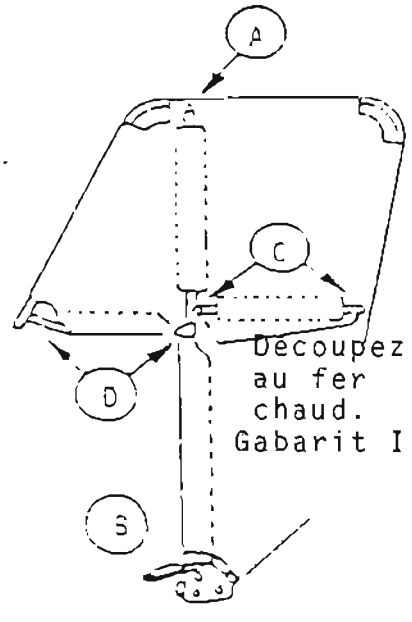
Cintrez le tube comme décritsur la droite et faire glisser la voile comme indiqué sur le tube de G.D.(réf.40333). Il sera nécessaire de regrouper la voile en la fronçant pour négocier les differents angles du tube. Suivez la séquence de plans explicatifs comme indiqué ci-dessous pour compléter l'assemblage.

Cintrez en douceur le tube de G.D. d'environ 12 mm sur un pneu de voiture afin de faciliter la mise en tension de la voile

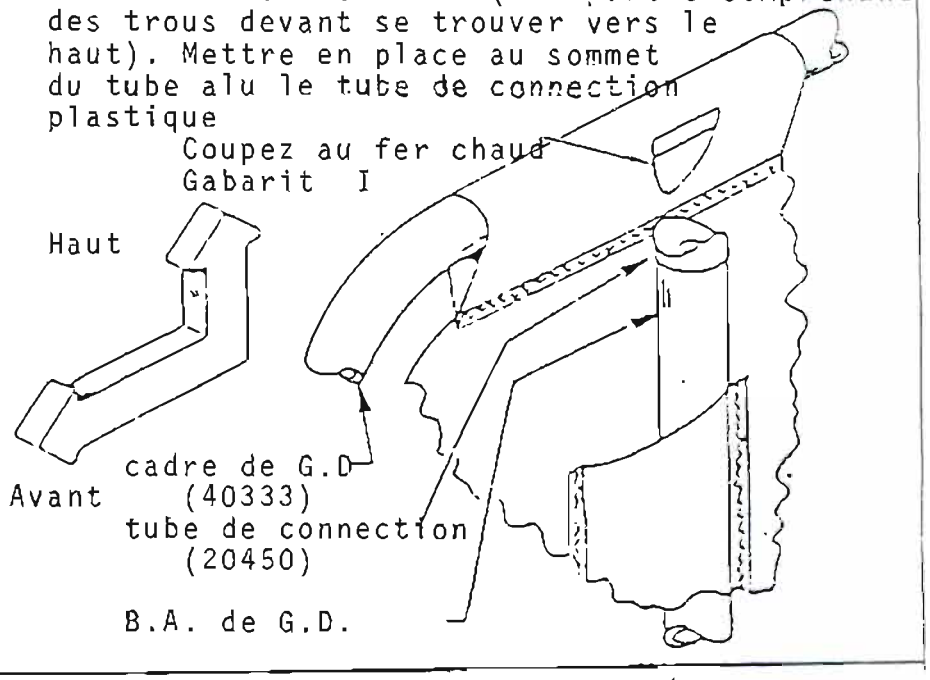


A

Découpez le trou au fer chaud pour mettre en place le tube B.A. de G.D. Enfilez ce tube dans son fourreau (la partie comprenant des trous devant se trouver vers le haut). Mettre en place au sommet du tube alu le tube de connection plastique



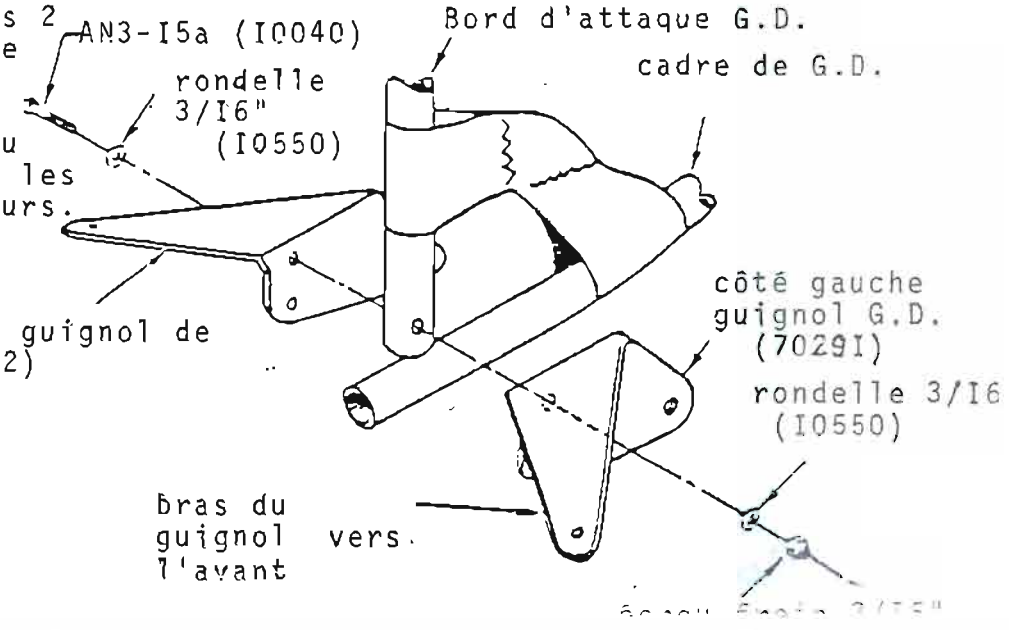
Découpez au fer chaud. Gabarit I



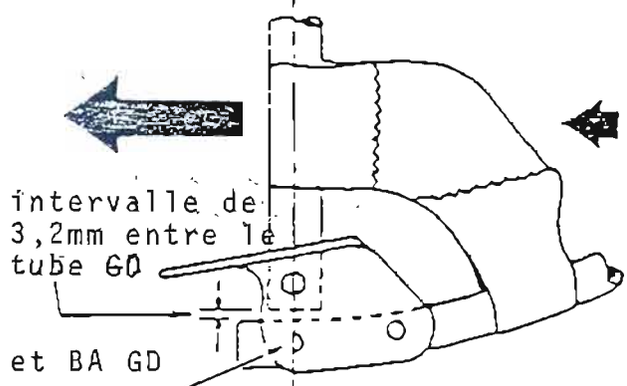
B

1

Fixez le tube B.A. de G.D. en sandwich entre les 2 parties du guignol de G.D. Utilisez le boulon AN3-I5a qui fixe les 2 parties du guignol en utilisant les trous avants supérieurs.



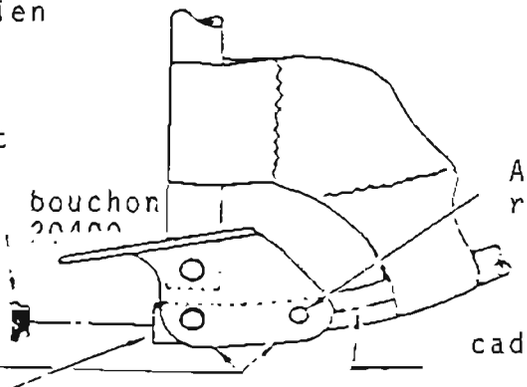
poussez vers l'avant



(2) Tenir fermement le tube de GD pendant que vous poussez le tube BA GD afin de bien tendre la voile et d'aligner l'axe du BA GD avec les trous avants supérieurs des guignols de la gouverne. Marquez l'emplacement correspondant des trous et faire pivoter les guignols pour acceder à ces marques.

(3) Pointez et percez des trous de 3/I6" de chaque côté du tube de GD (s"assurer que le foret est bien positionné pour un alignement correct des trous

(4) Ajustez l'angle des guignols de façon à ce que le trou soit bien aligné avec le centre du tube. Percez un trou de 3/I6" et insérez un boulon AN3-I5a avec rondelle et écrou.
NOTE : sur les trous AV et AR du tube de GD, ajoutez de chaque côté entre les guignols une rondelle 3/I6" (4 endroits)

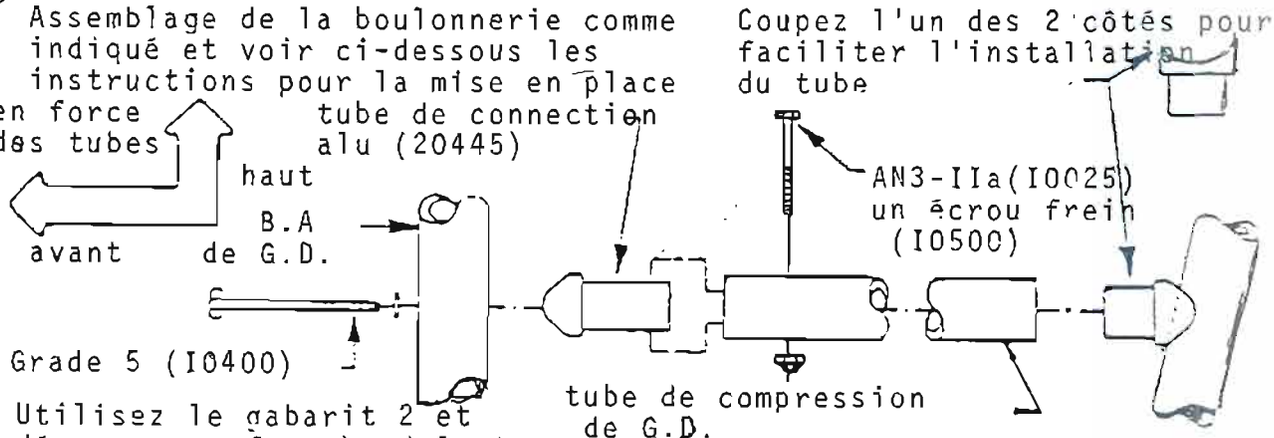


Coupez l'excédent de tube de GD dépassant de l'alignement du BA de GD et mettre en place le bouchon de tube.

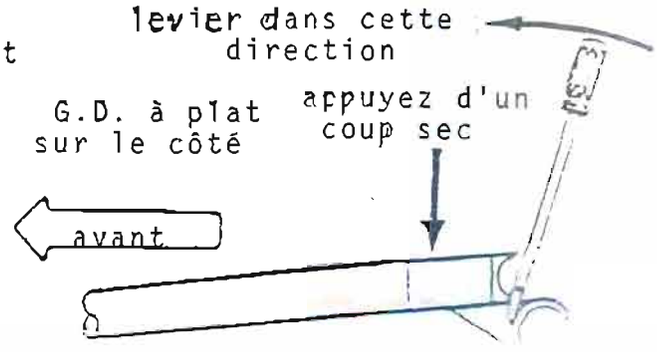
(5)

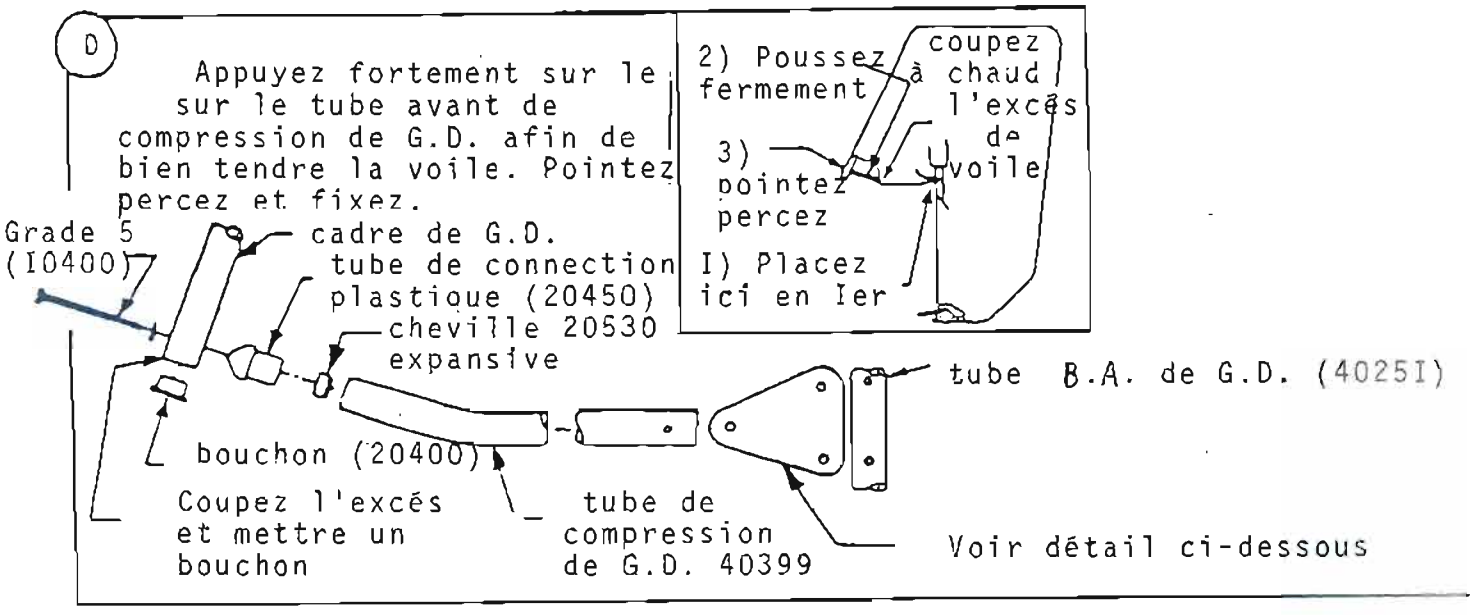
Assemblage de la boulonnerie comme indiqué et voir ci-dessous les instructions pour la mise en place en force des tubes

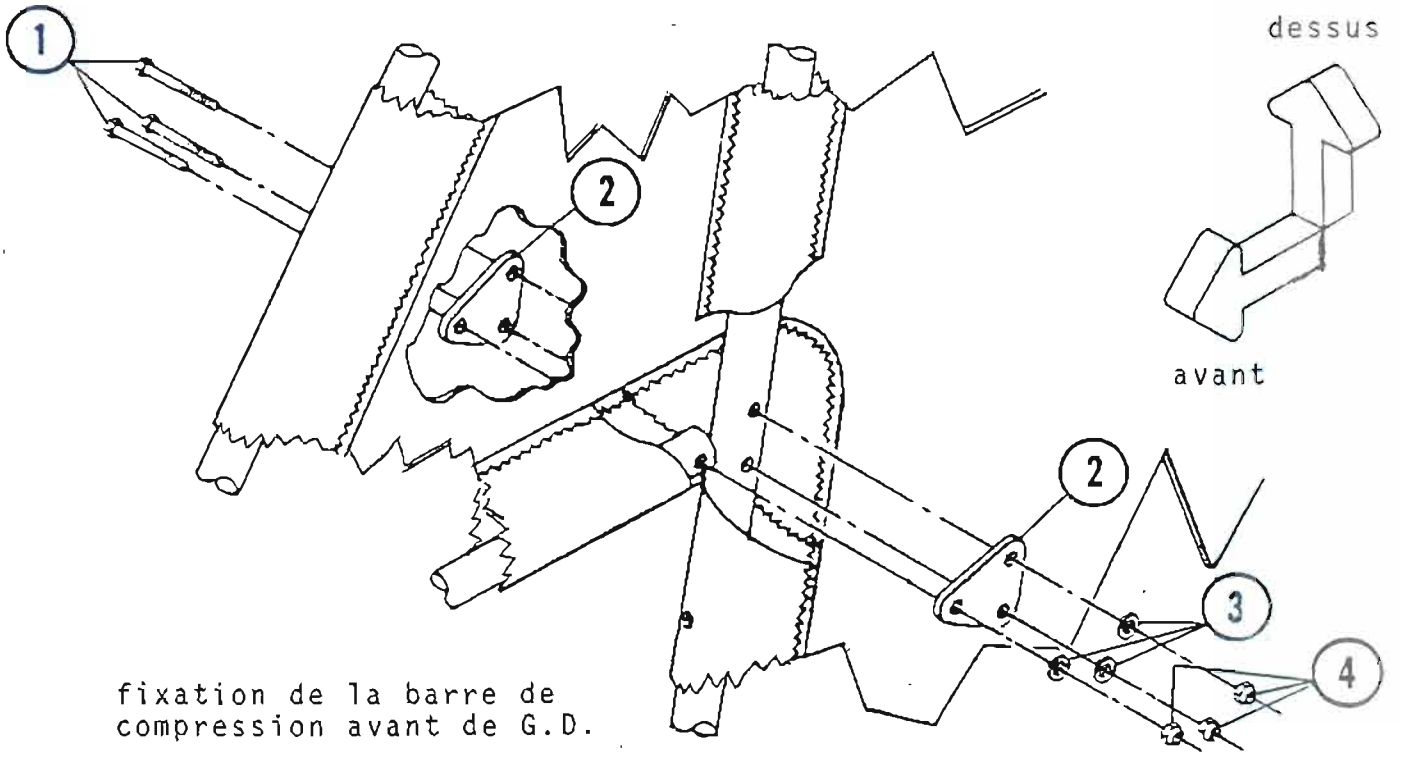
Coupez l'un des 2 côtés pour faciliter l'installation du tube



Utilisez le gabarit 2 et découpez au fer chaud le trou pour le tube de compression de G.D. de la même façon que cela a été fait pour le tube B.A. de G.D. dessin A avec la boulonnerie assemblée selon le croquis B. Vous êtes maintenant prêt à mettre en force le tube de compression. Utilisez un large tournevis, faites levier avec celui ci sur le tube en position et mettez en force le tube dans la gouverne comme indiqué





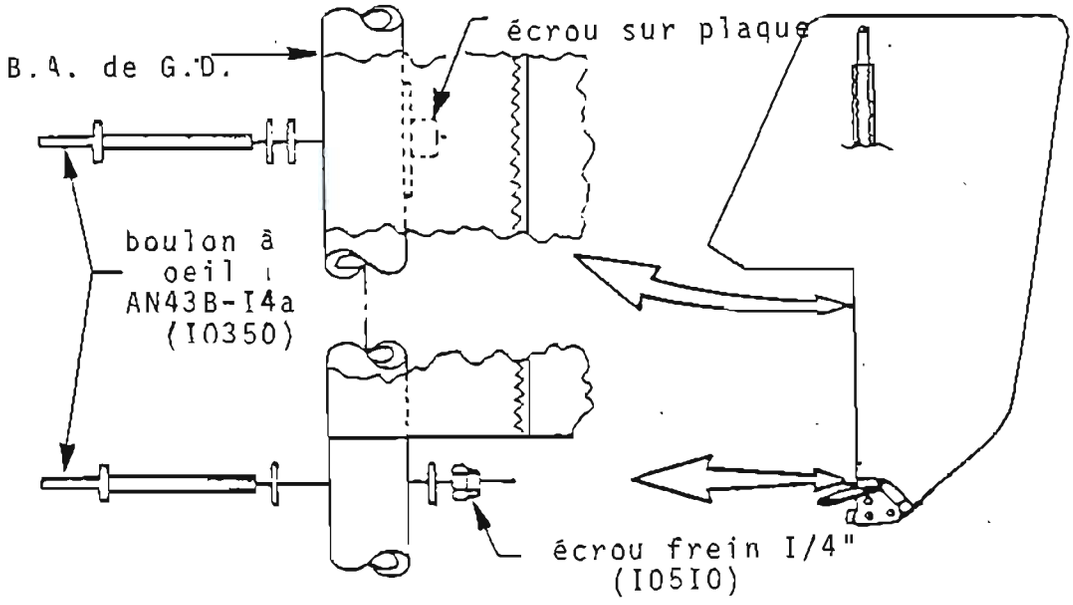


fixation de la barre de compression avant de G.D.

Pièce	N°	Description
		AN3-I4a
1.	10035	
2.	45083	plaque de liaison
3.	10550	rondelle 3/I6"
4.	10500	écrou frein 3/I6"

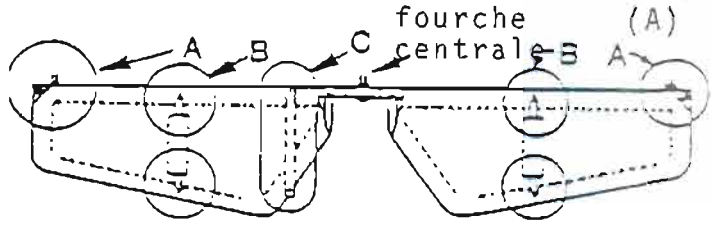
MONTAGE DES BOULONS A OEIL DE GOUVERNE DE DIRECTION

Découpez à chaud le trou du boulon à oeil supérieur.
Utilisez des rondelles I/4" comme indiqué.

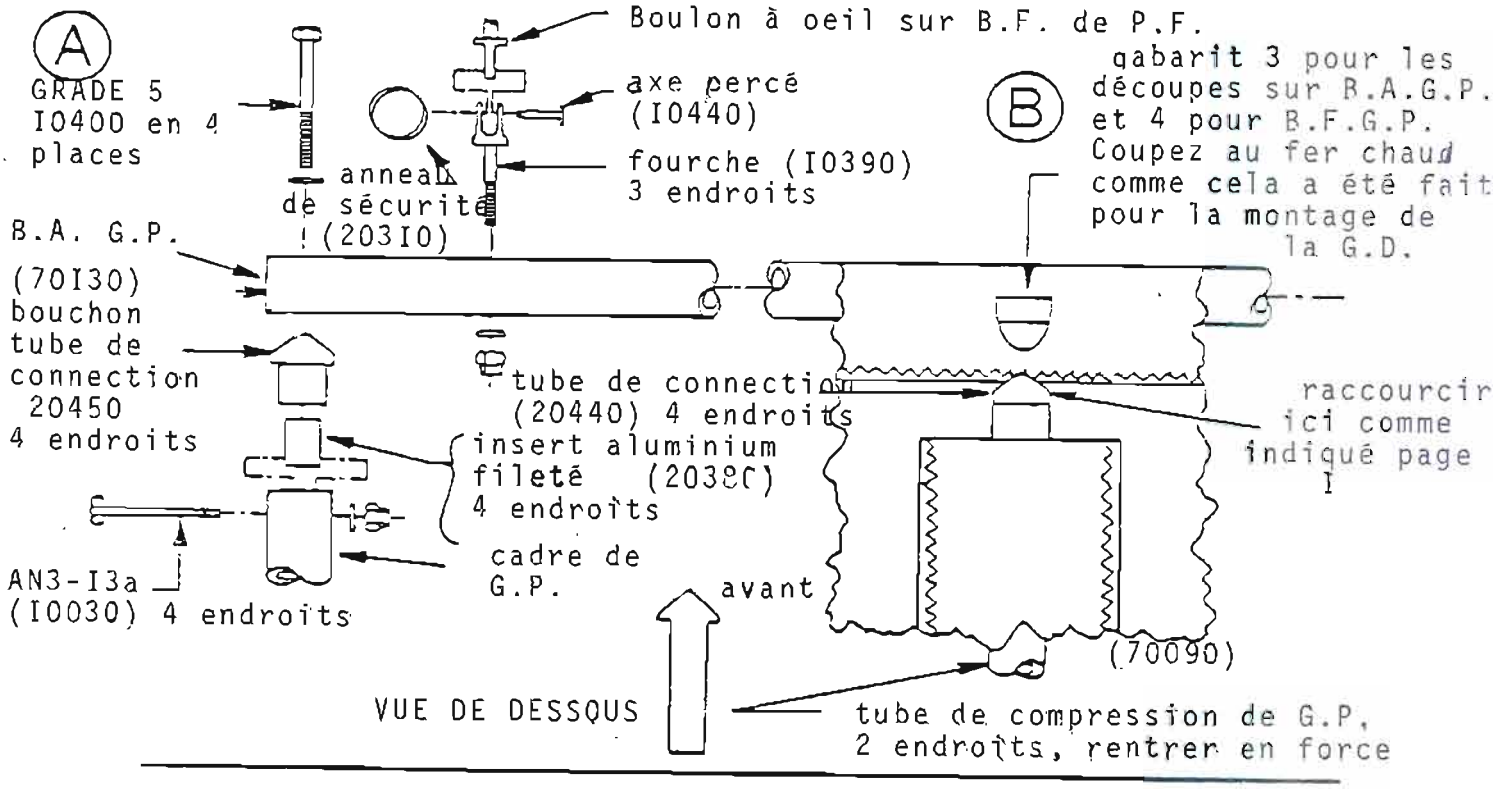


MONTAGE DE LA GOUVERNE DE PROFONDEUR

Voir en dessous pour commentaire partie A



VUE DE DESSOUS



CROQUIS "A"

Glissez la voile de Gouverne de profondeur sur les cadres de gouverne de profondeur (fourreau des tubes de compression au dessus), mettez en place toute la boulonnerie des tubes de connection (4 endroits) et glissez le Bord d'attaque de gouverne de profondeur dans la voile. Le trou du guignol de gouverne de profondeur se trouve à droite vue de dessus et les rivets pop doivent être vers l'arrière du fourreau de bord d'attaque. Installez les Grade 5 et les fourches comme indiqué et référez au croquis B et C pour poursuivre.

ETAPE "C"

I) En vous référant au détail 'A' du croquis page suivante, prenez le guignol de gouverne de profondeur. Mesurez, pointez et percez un trou de 3/I6" selon les mesures indiquées. Selon la date de fabrication de votre kit il se peut que ce trou ait déja été réalisé en usine. Coupez l'excédent du guignol aprés le nouveau trou.

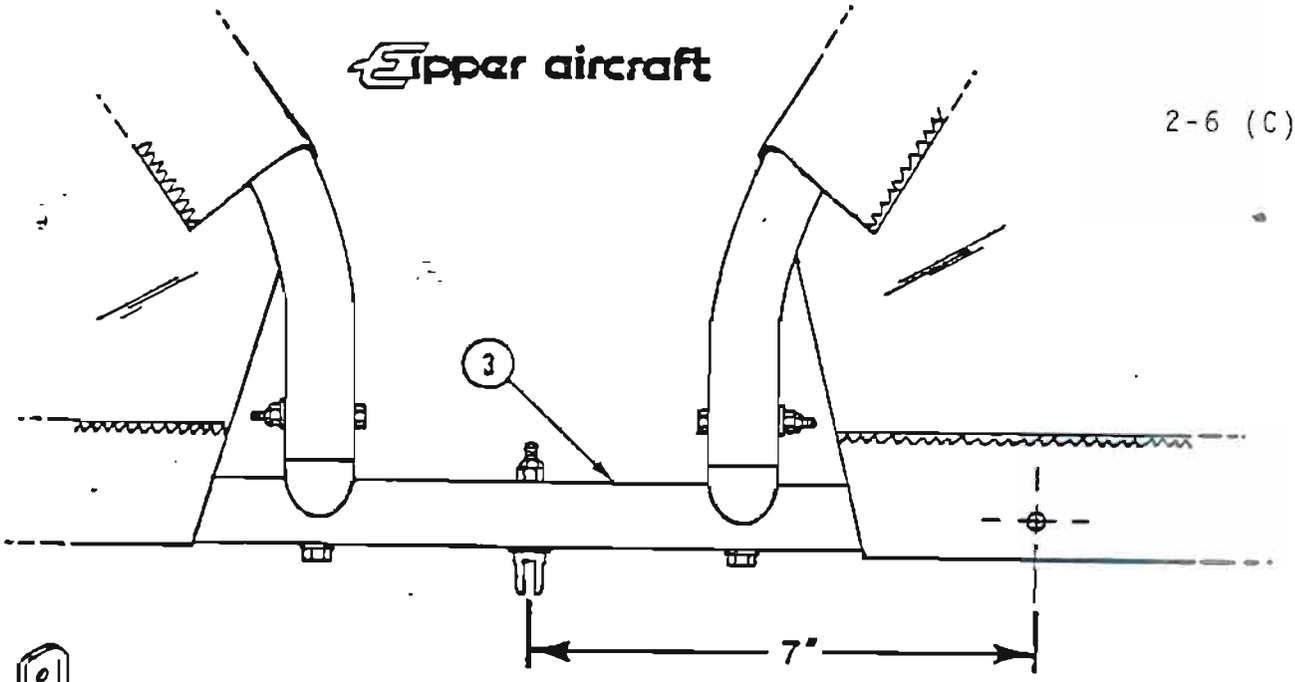
2) En vous référant maintenant au détail 'B', mesurez, pointez et percez un trou de 3/I6" dans le côté droit du bord d'attaque de gouverne de profondeur (3)

3) Fixez le guignol sur le dessous, côté droit du bord d'attaque de la gouverne de profondeur et serrez en veillant à ce que le guignol puisse encore bouger.

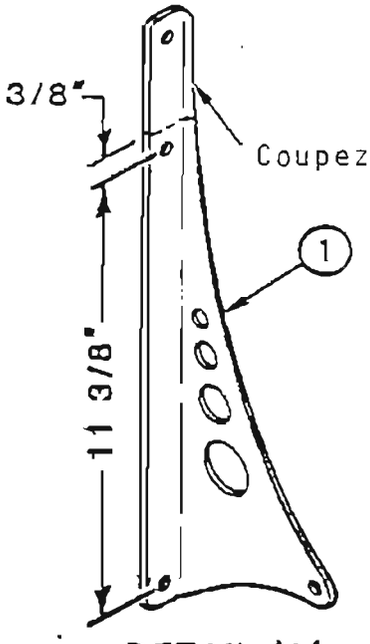
4) Faire pivoter le guignol de façon à aligner le trou avec le centre du tube cadre de gouverne de profondeur. Pointez et percez un trou de 3/I6" en se servant du trou du guignol comme guide.

5) Fixez correctement le guignol et serrez au couple indiqué sans écraser le tube (4,5).

Pièce	Numéro	Description
I		Guignol de gouverne de profondeur
2		Cadre de gouverne de profondeur
3		Bord d'attaque de gouverne de profondeur
4		Boulon AN3-I4a
5.	I0500	Ecrou frein 3/I6"



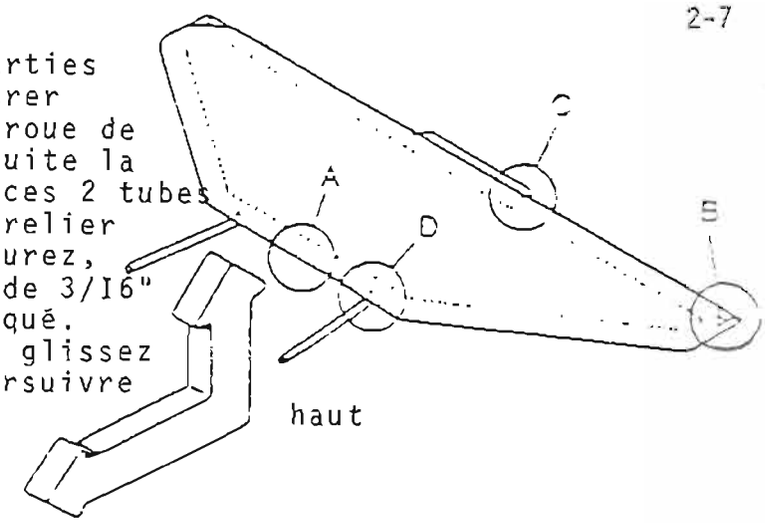
DETAIL 'B'
VUE DE DESSOUS



DETAIL 'A'

ASSEMBLAGE DU PLAN FIXE

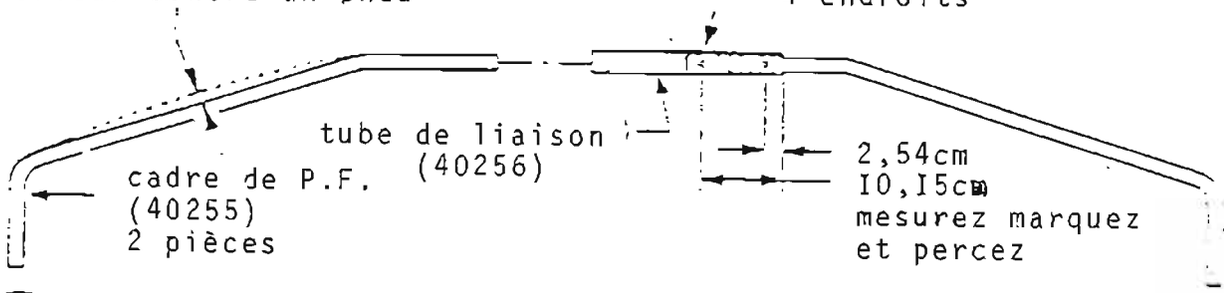
Croquis 'A' Prendre les 2 parties du cadre de P.F. et les cintrer en douceur (I2;7mm) sur une roue de voiture (cela favorisera ensuite la tension de la voile). Posez ces 2 tubes sur un sol bien plat et les relier avec le tube de liaison. Mesurez, pointez et percez des trous de 3/I6" sur chaque partie comme indiqué. fixez avec des rivets 3/I6", glissez la voile sur le cadre et poursuivre comme indiqué ci-dessous.



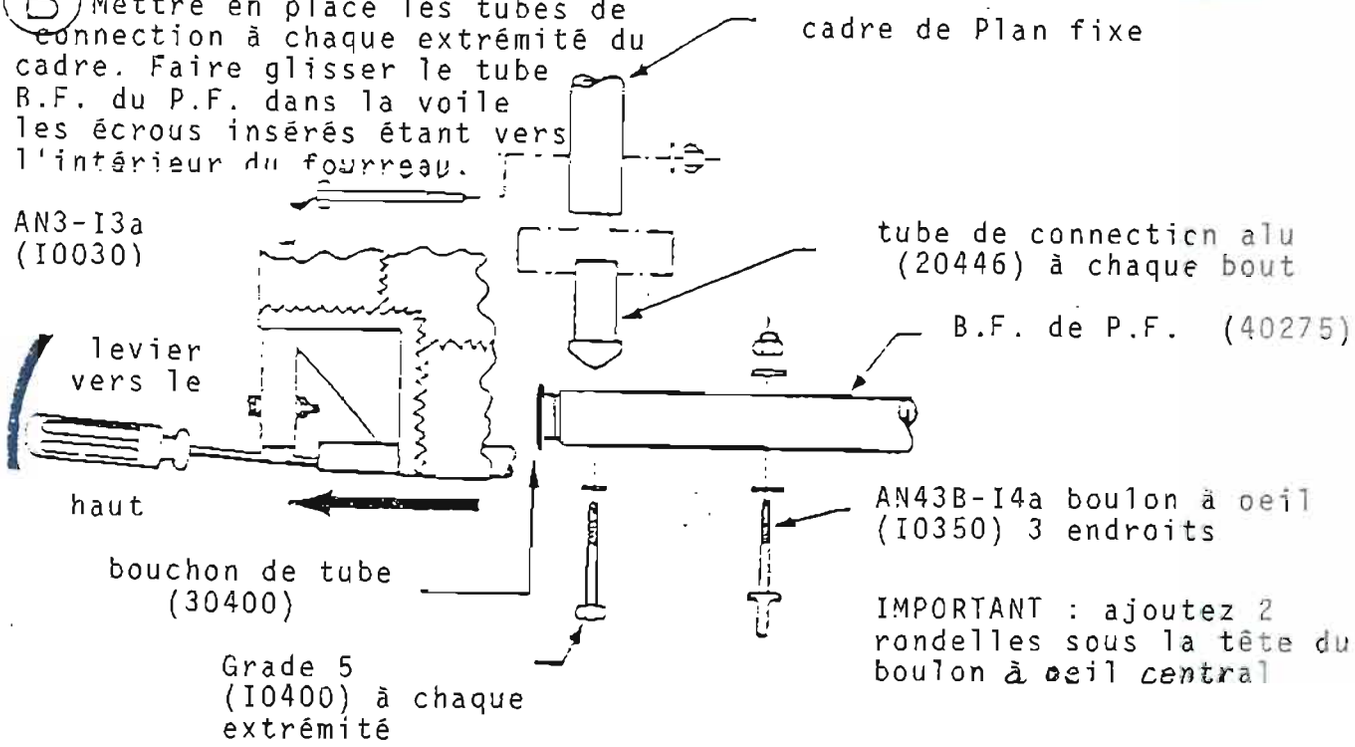
(A)

Cintrez de chaque côté en douceur contre un pneu

rivets pop 3/I6" en 4 endroits



(B) Mettre en place les tubes de connection à chaque extrémité du cadre. Faire glisser le tube B.F. du P.F. dans la voile les écrous insérés étant vers l'intérieur du fourreau.



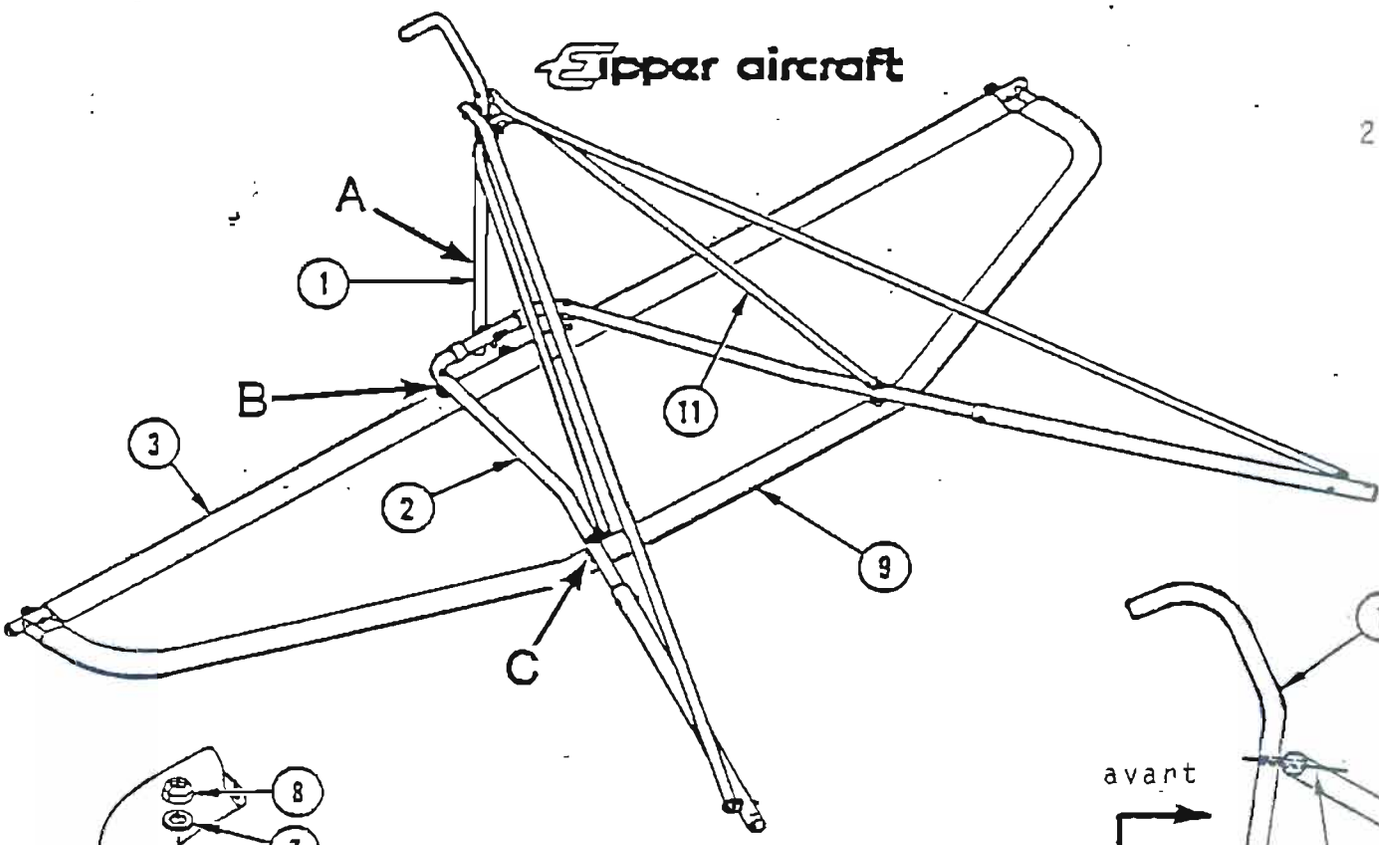
NOTE : Référez vous au croquis détaillé 'A' pour positionner de façon correcte le support de plan fixe et les tubes de liaison plan fixe-béquille pour qu'ils s'assemblent bien avec la béquille.

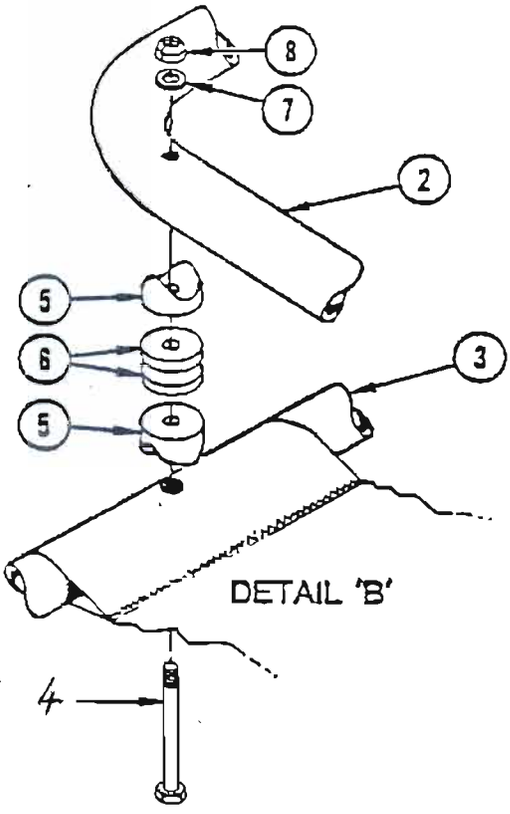
I) Croquis 'B' : Placez le plan fixe, côté supérieur à plat sur la surface de travail. Fixez le tube support de plan fixe (2) au borde de fuite du plan fixe en utilisant la boulonnerie référencée (4 , 5, 6, 7, 8,) en 2 endroits. Serrez au couple correct. N'écrasez pas les tubes.

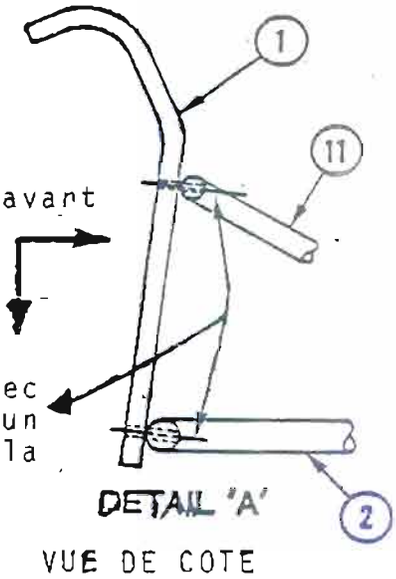
2) Croquis détaillé 'C' : Fixez le tube support de plan fixe au cadre de plan fixe (9) en utilisant la boulonnerie en ref. (4, 5, 6, 7, 8, IO) en 2 endroits. Serrez au couple correct, n'écrasez pas les tubes.

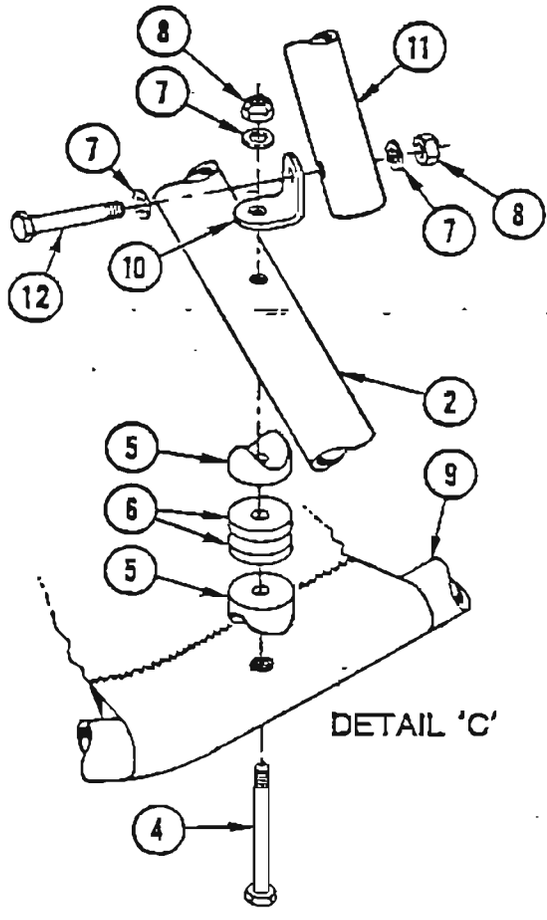
3) Fixez les tubes de liaison bord d'attaque de plan fixe à l'aide des pattes coudées 90° avec la boulonnerie référencée (I2, 7, 8) Serrez au couple correct. N'écrasez pas le tube.

Pièce	Numéro	Description
I		Béquille
2	40I72	Tube support de plan fixe
3		Bord de fuite de plan fixe
4	I029I	Boulon AN4-35A
5		Coupelle I/4" x I"
6		Rondelle nylon I/4" x I"
7		Rondelle I/4"
8.	I05I0	écrou frein I/4"
9		Cadre de plan fixe
IO		Patte coudée 90°
II		Tube bord d'attaque plan fixe-béquille
I2		Boulon AN4-I4A


A
B
C
1
2
3
9
11


8
7
2
5
6
5
3
4
DETAIL 'B'

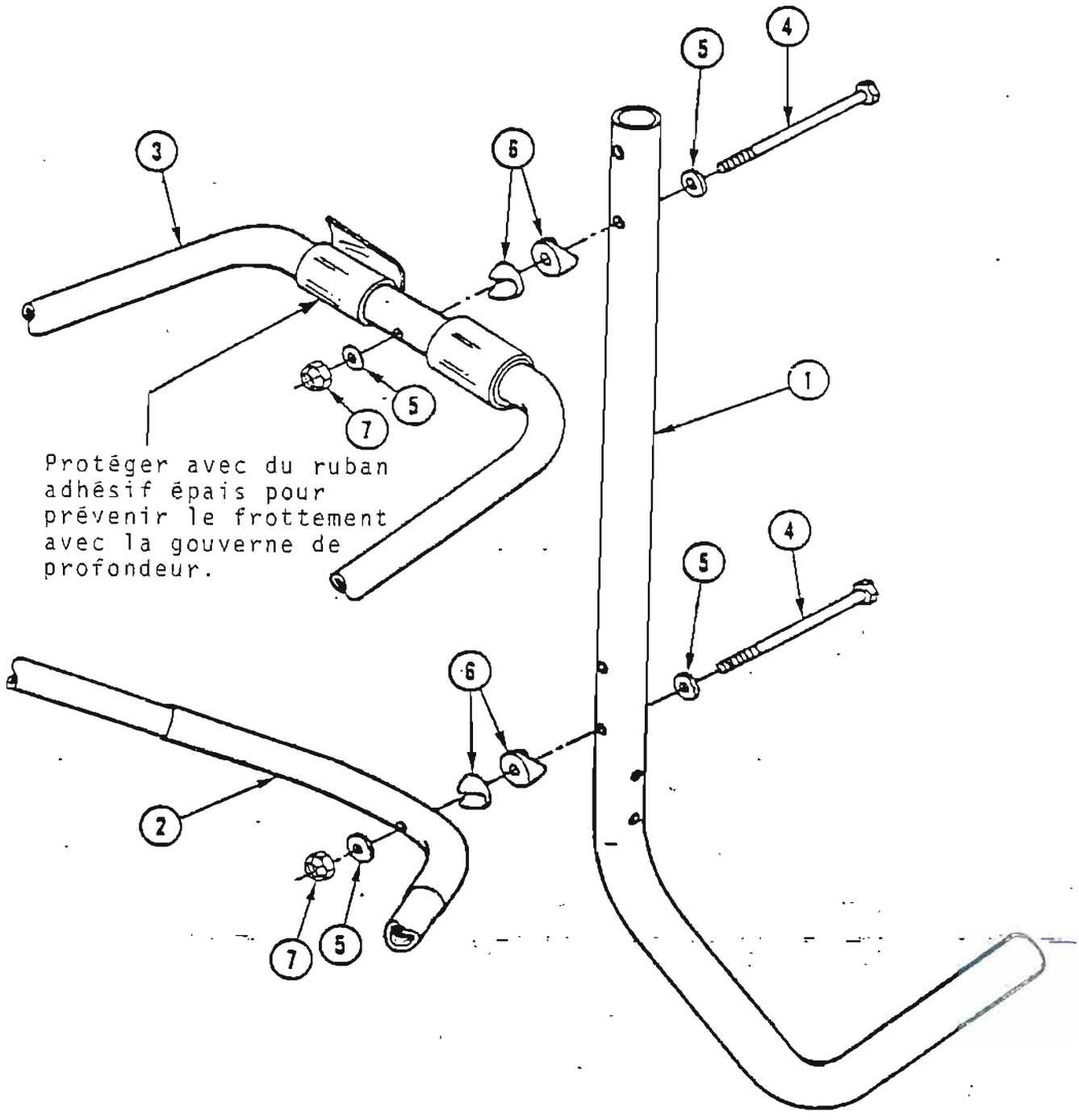

1
11
avant
dessus
perçage des trous avec un angle permettant un bon assemblage avec la béquille
2
DETAIL 'A'
VUE DE COTE

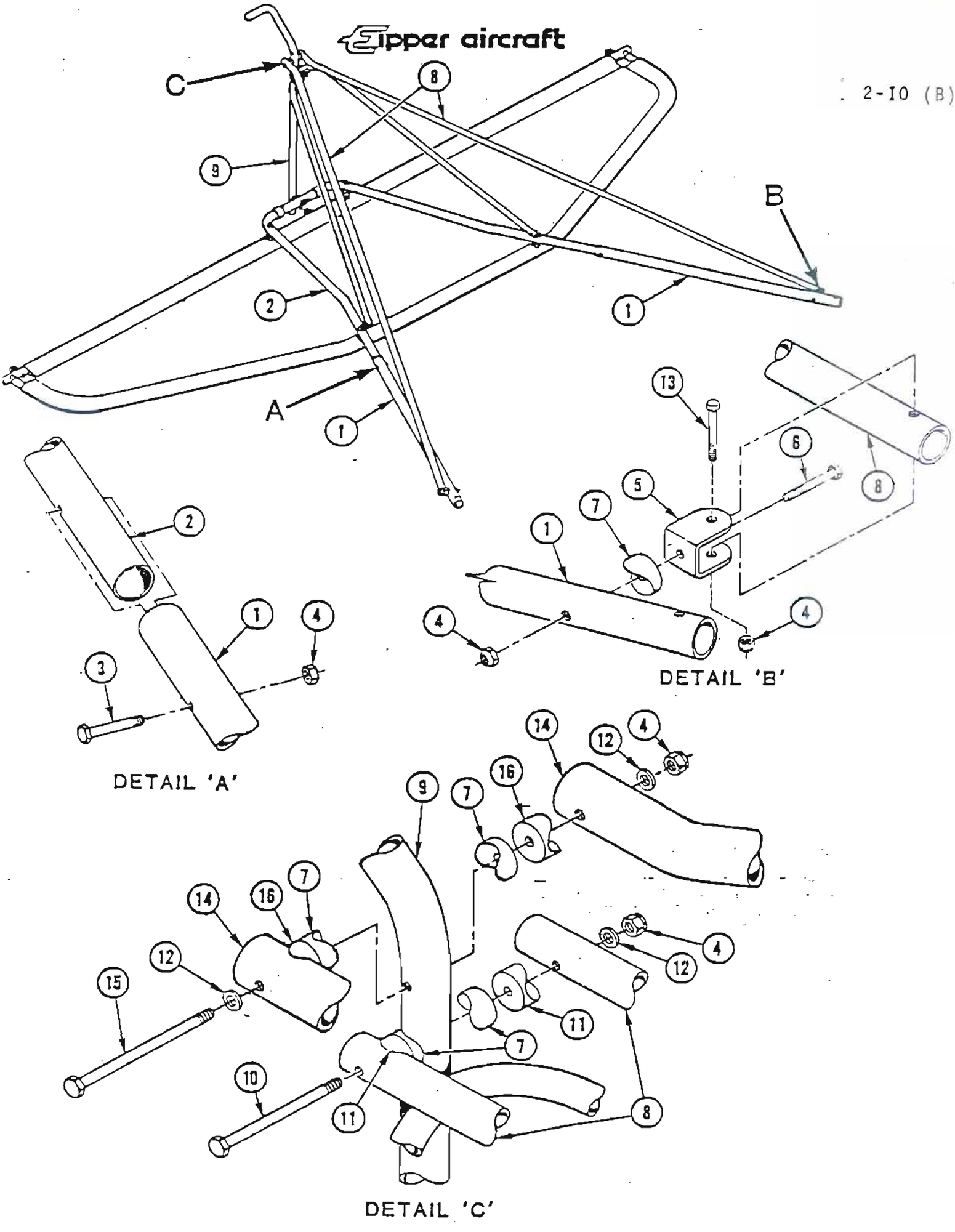

8
7
11
7
8
7
12
10
2
5
6
5
9
4
DETAIL 'C'

assemblez le tube support de plan fixe et le tube bord d'attaque de plan fixe - béquille à la béquille comme indiqué en utilisant la boulonnerie référencée.

Pièce	Numéro	Description
I.	4II50	Béquille
2.	40I8I	Tube bord d'attaque de plan fixe-béquille
3.	40I70	Tube support de plan fixe
4.	I0I40	Boulon AN4-26 A
5.	I0560	Rondelle I/4"
6.	20270	Coupelle I" x I/8"
7.	I0520	Ecrou papillon I/4"

ASSEMBLAGE DE LA BEQUILLE D'EMPENNAGE




Zipper aircraft
C
8
9
B
2
1
A
1
13
6
8
5
7
1
4
4
4
2
1
4
3
DETAIL 'B'
DETAIL 'A'
14
12
4
16
9
7
14
16
7
12
4
15
12
11
7
10
11
8
DETAIL 'C'

I) Croquis détaillé 'A' : Fixez le tube bôme supérieur de queue (I) au support de plan fixe (2) avec la boulonnerie référencée (3, 4). Serrez au couple correct sans écraser le tube. Répétez l'opération pour l'autre côté.

2) Croquis détaillé 'B' : fixez le cavalier (5) au tube bôme supérieur de queue avec la boulonnerie référencée (6, 7, 4), serrez au couple correct sans écraser le tube. Recommencez pour l'autre côté.

3) Croquis détaillé 'C' : fixez les tubes de liaison bord de fuite-béquille (8) à la béquille avec la boulonnerie référencée (I0, II, 7, I2, 4) serrez au couple correct, ne pas écrasez le tube.

4) Croquis détaillé 'B' : fixez les tubes de liaison bord de fuite béquille (8) aux cavaliers (5) avec la boulonnerie indiquée (I3, 4) Serrez l'écrou (4) sans déformer le cavalier. Recommencez l'opération de l'autre côté.

5) Fixez les tubes bômes inférieurs (I4) à la béquille (9) avec la boulonnerie référencée (I5, I2, I6, 7, I2, 4). Serrez au couple correct sans écraser le tube.

Pièce	Numéro	Description
I.	40I79	Tube bôme supérieur de queue
2.		Tube support de plan fixe
3.	I0I20	Boulon AN4-I5A
4.	I05I0	Ecrou frein I/4"
5.		Cavalier I-75
6.	I0I70	Boulon AN4-20A
7.		Coupelle I/8" x I"
8.	40425	Tube liaison bord de fuite aile - béquille
9.		Béquille
I0	I0294	Boulon AN4-36A
II.		Coupelle 7/8"
I2.		Rondelle I/4"
I3.		Boulon AN4-I6A
I4	4042I	Tube bôme inférieur de queue
I5	I0302	Boulon AN4-~~5A~~ 45A
I6	20289	Coupelle I I/2"

SECTION 3

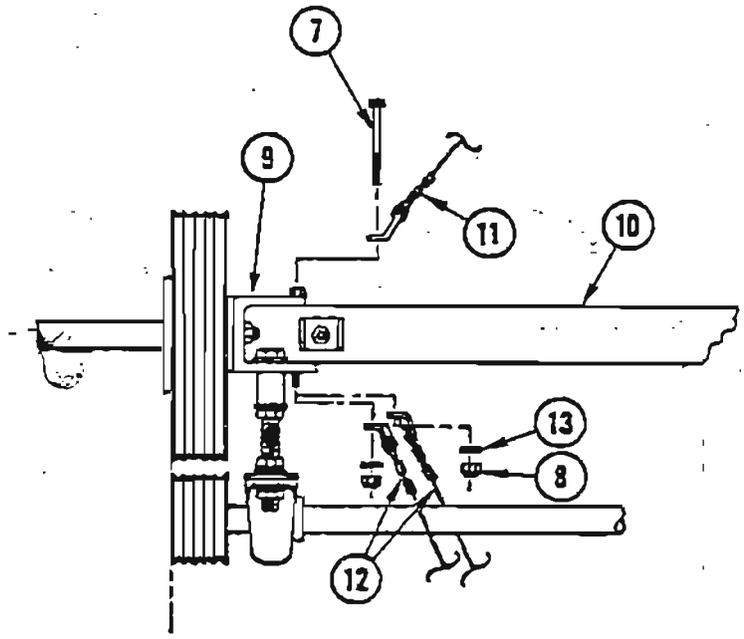
A S S E M B L A G E D E L A P O U T R E

MONTAGE DES CABLES SUR LA POUTRE ---------- 3-2

MONTAGE DES CAVALIERS ET DU CABLE DE NEZ ---------- 3-3

© Zipper aircraft inc.
Le fabricant d'ULM le plus important du Monde

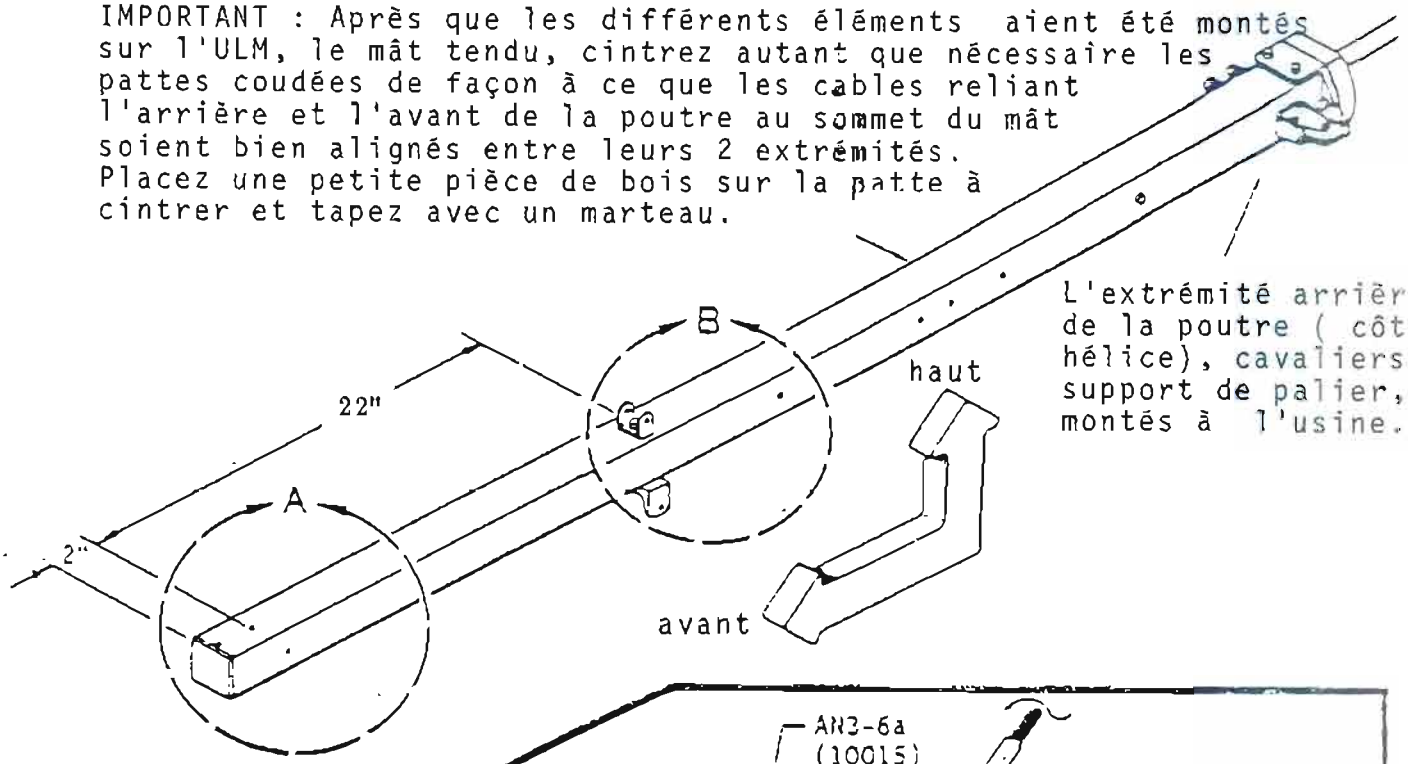
Croquis 'A' Démontez les écrous (8) et rondelles (I3) des boulons fixant le support de palier d'arbre extérieur (9) à la poutre (I0) fixez le cable de liaison poutre-sommet de mât (II) sur le boulon de droite (7). La patte coudée à 75° est fixée côté poutre. Terminez l'assemblage en fixant les cables inférieurs de liaison poutre-train principal (I2) sur les deux boulons (7) fixant le palier. Assurez avec la boulonnerie référencée (I3, 8), serrez au couple correct.



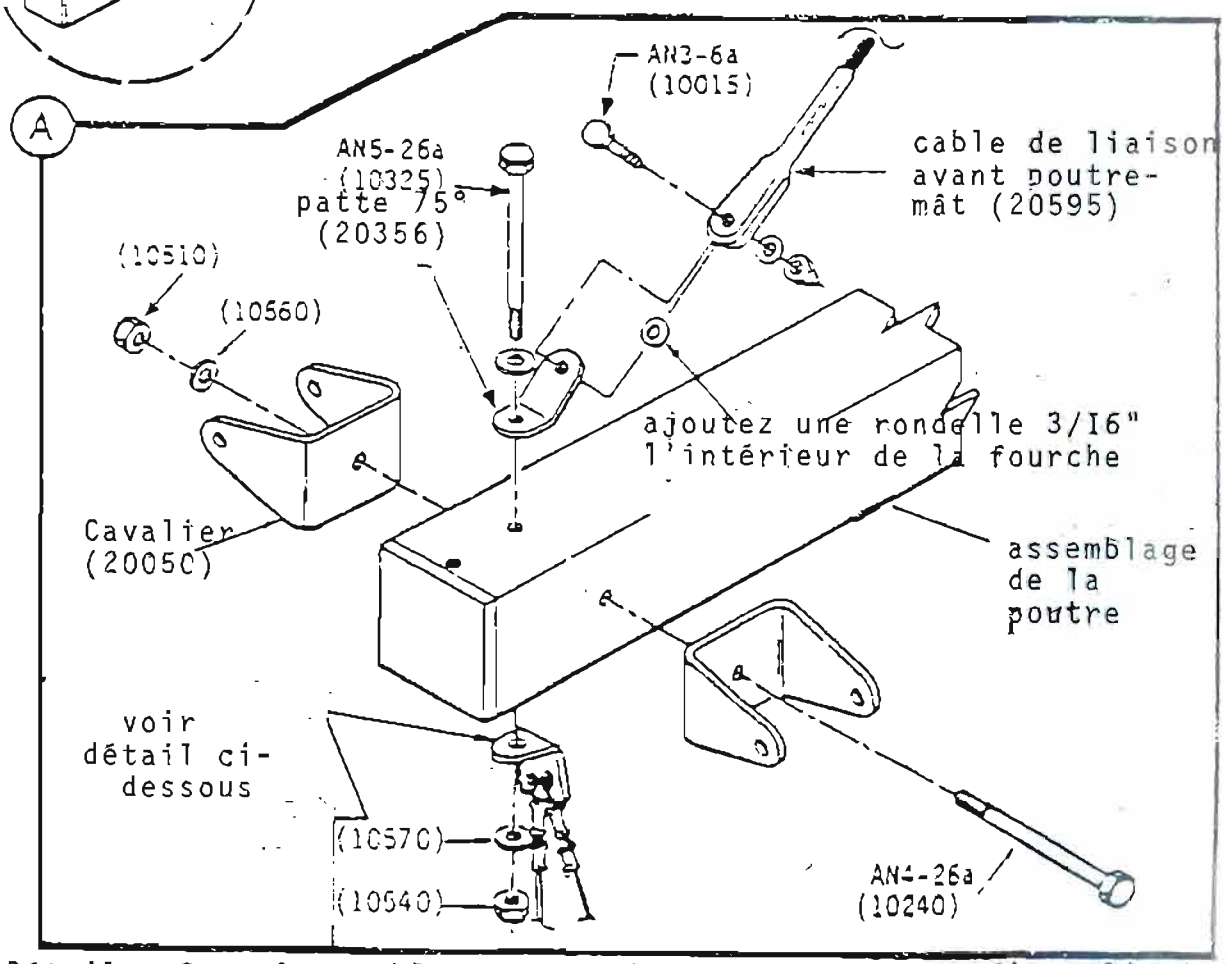
DETAIL 'A'

Pièce	Numéro	Description
7.	I0280	boulon AN4-3IA
8.	I05I0	écrou frein I/4"
9.		support de palier d'arbre sur poutre
I0.		poutre
II.	2I56I	hauban supérieur poutre-mât
I2.	2I562	hauban inférieur poutre-train
I3.		rondelle I/4"

I) Assemblez les différentes pièces comme indiqué sur les croquis A et B.
IMPORTANT : Après que les différents éléments aient été montés sur l'ULM, le mât tendu, cintrez autant que nécessaire les pattes coudées de façon à ce que les cables reliant l'arrière et l'avant de la poutre au sommet du mât soient bien alignés entre leurs 2 extrémités.
Placez une petite pièce de bois sur la patte à cintrer et tapez avec un marteau.



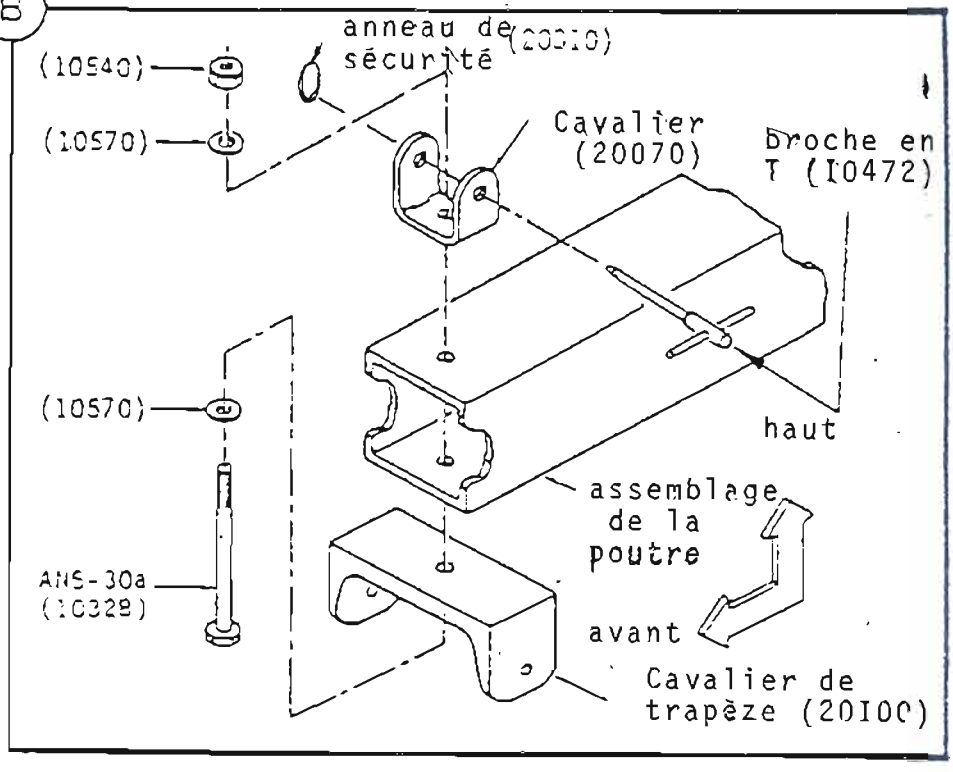
L'extrémité arrière de la poutre (côté hélice), cavaliers et support de palier, sont montés à l'usine.



Détail : Pour les cables avants de trapèze, ne pas fixer l'extrémité inférieure de ces cables mais préparez la boulonnerie sur ses extrémités en la fixant de manière temporaire à la main.

MONTAGE DE LA POUTRE (suite)

B



Assemblez à la main car le montage est temporaire et sera défait plus loin pour un assemblage plus complet.

Dans la prochaine section, vous allez entreprendre le montage des ailes Suivez soigneusement les différentes étapes surtout lorsque vous allez attaquer les découpes dans les ailes.

SECTION 4

A S S E M B L A G E D E L ' A I L E

ASSEMBLAGE DES BARRES DE COMPRESSION ---------- 4-2

ASSEMBLAGE DES LONGERONS ---------- 4-4

ASSEMBLAGE DES SAUMONS ---------- 4-6

FIXATION DES ATTACHES SUR POUTRE---------- 4-7

MISE EN PLACE DES BARRES DE COMPRESSION ET-- ---------- 4-8
DES NERVURES

MISE EN PLACE DES TRAVERSES DIAGONALES------- ---------- 4-11

MISE EN PLACE DES CABLES D'AILES---------- ---------- 4-12

© Zipper aircraft inc.

Le fabricant d'ULM le plus important du Monde

ASSEMBLAGE DES TUBES DE COMPRESSION ET DU TUBE SUPPORT DE RENVOI DE COMMANDE

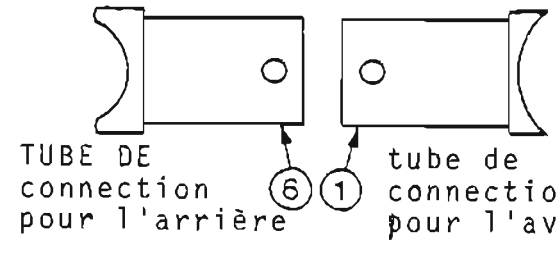
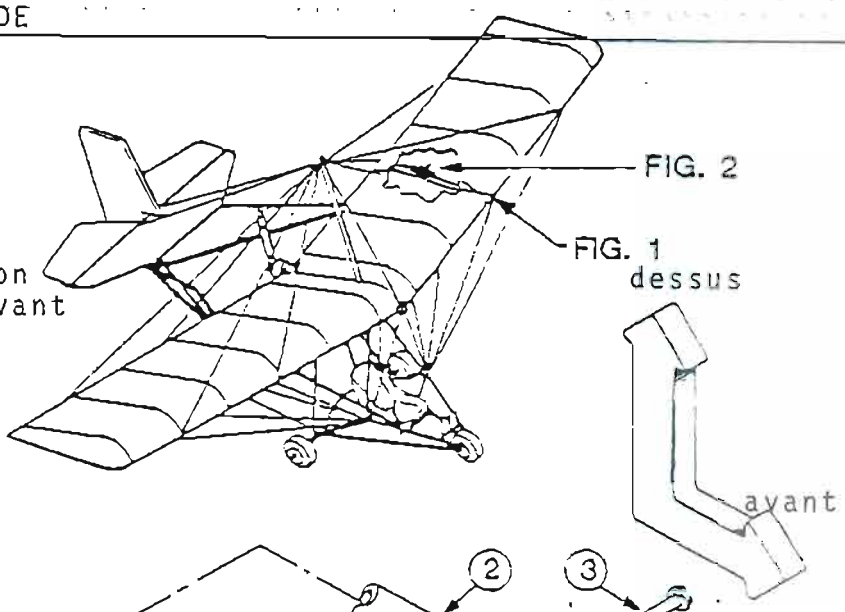
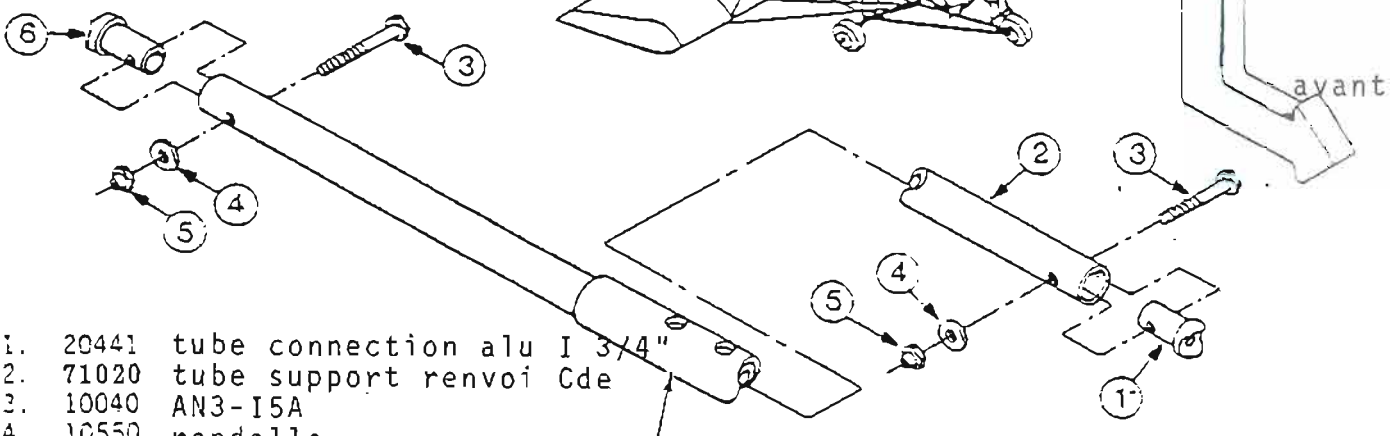


FIGURE 1





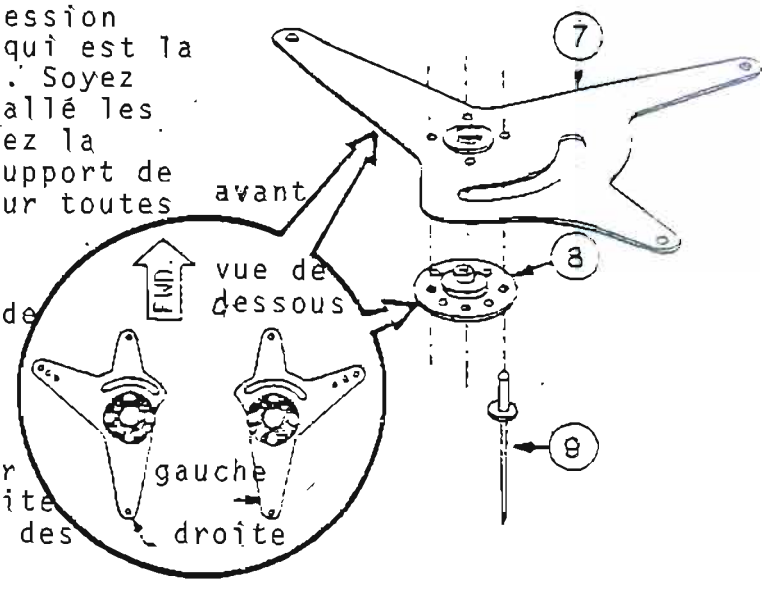
1.	20441	tube connection alu I 3/4"
2.	71020	tube support renvoi Cde
3.	10040	AN3-I5A
4.	10550	rondelle
5.	10500	écrou frein
6.	20442	tube connect. alu I I/8"
7.	42009	renvoi de Cde d'aileron
8.	10702	roulement de renvoi de Cde
9.	20201	rivets pop acier

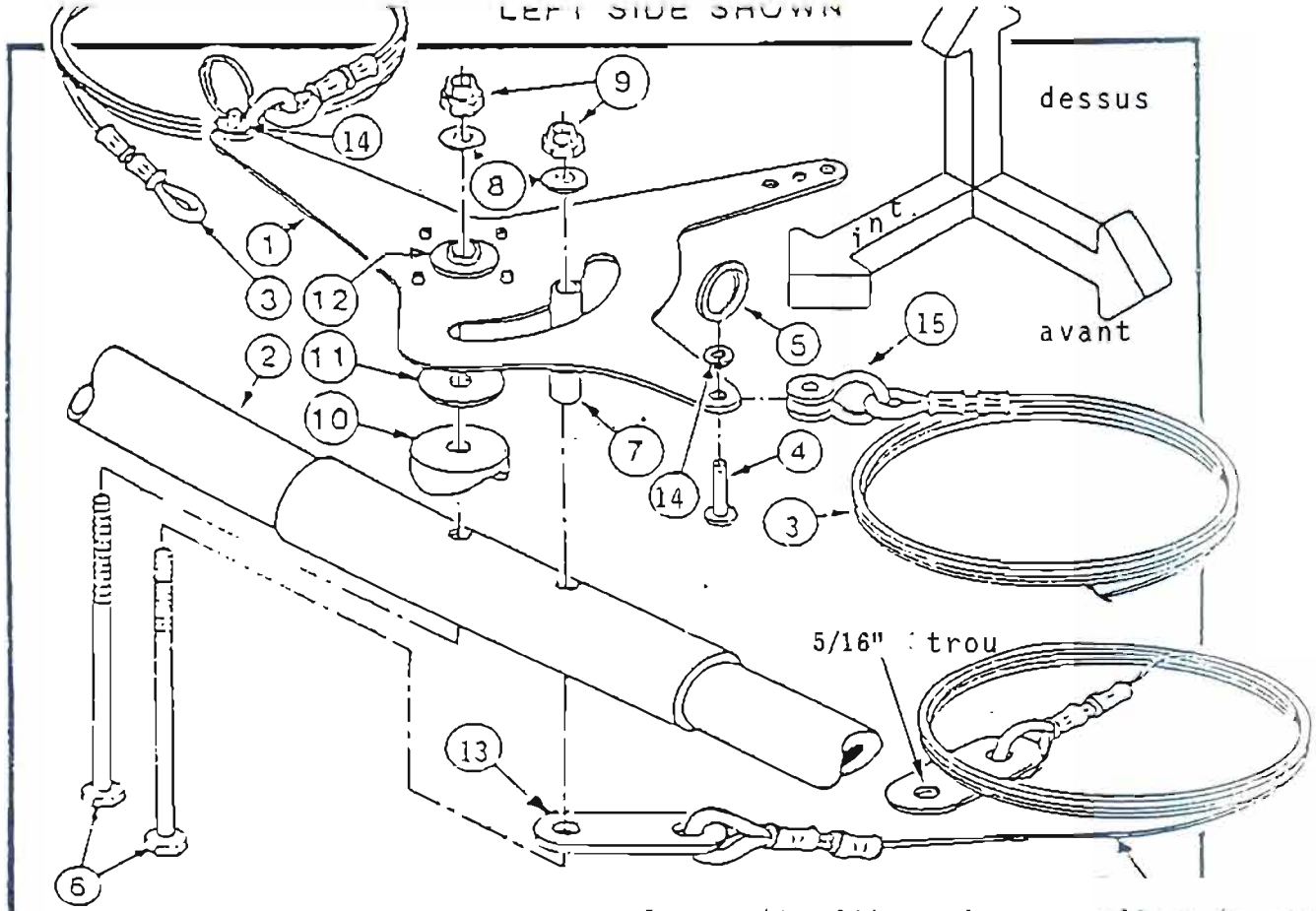
Tube de compression support de de renvoi de commande avec le manchon qui est montré

FIGURE 2

Figure I : assemblez les tubes de connection AV et AR sur les tubes de compression la partie AV du tube est celle qui est la plus longue à partir du manchon. Soyez certain que vous avez bien installé les tubes à leur bonne place. Répétez la procédure pour le second tube support de renvoi de commande ainsi que pour toutes les barres de compression sans manchon (40286)

Figure 2: Fixez les roulements de renvoi de commande dans les renvois de commande d'aileron. Utilisez les 4 trous à 90° l'un de l'autre dans le périmètre du roulement pour marquer, pointer et percer les trous. Fixez ensuite comme indiqué le roulement avec des rivets.





Connectez le cable gauche d'aileron (9II29) au bras arrière du renvoi de commande (42009) en utilisant un axe percé (I0440) une rondelle 3/I6" (I0550) et un anneau de sécurité (203I0). Connectez le cable droit d'aileron (9II29) au bras avant du renvoi de commande de la même façon. Assurez vous que l'axe percé, la rondelle et l'anneau de sécurité sont bien placés comme indiqué. Enroulez les cables comme sur le croquis et les faire tenir avec du ruban adhésif. Placez le cable renfort (2I560) comme indiqué avec le boulon AN4-25A (I0235) Poussez ce boulon vers le haut dans le trou avant du tube support de renvoi de commande, ajoutez le petit tube guide, butée (7I003) sur le boulon. Placez par dessus le renvoi de commande, au niveau de la fente incurvée, ajoutez une rondelle et un écreou frein que vous serrez légèrement pour le moment. Introduire un autre boulon AN4-25A à travers le trou arrière du tube de compression support de renvoi de commande. Ajoutez une coupelle (20289) et une rondelle plate

NO.	P/N	DESCRIPTION
1.	42009	renvoi de Cde aileron
2.	42010	tube support " " "
3.	91129	cable aileron gauche
	91130	cable aileron droit
4.	I0440	axe percé
5.	20310	anneau de sécurité
6.	I0235	boulon AN4-25A
7.	71003	tube guide butée du renvoi de Cde

NO.	P/N	DESCRIPTION
8.	I0560	rondelle I/4"
9.	I0510	écrou frein I/4"
10.	20289	coupelle i I/2"
11.	I0565	rondelle I/4"
12.	I0702	roulement de renvoi de CDE
13.	21560	cable de liaison avec tube renvoi de Cde
14.	I0550	rondelle 3/I6"
15.	20320	manille 3/I6"

(I0565). Passez le boulon à travers le roulement de renvoi de commande, ajoutez une rondelle (I0560) et un écrou frein (IC5I0) Serrez les différents écrous. Le renvoi de commande doit pouvoir [illegible] Répétez

ASSEMBLAGE DE L'AILE

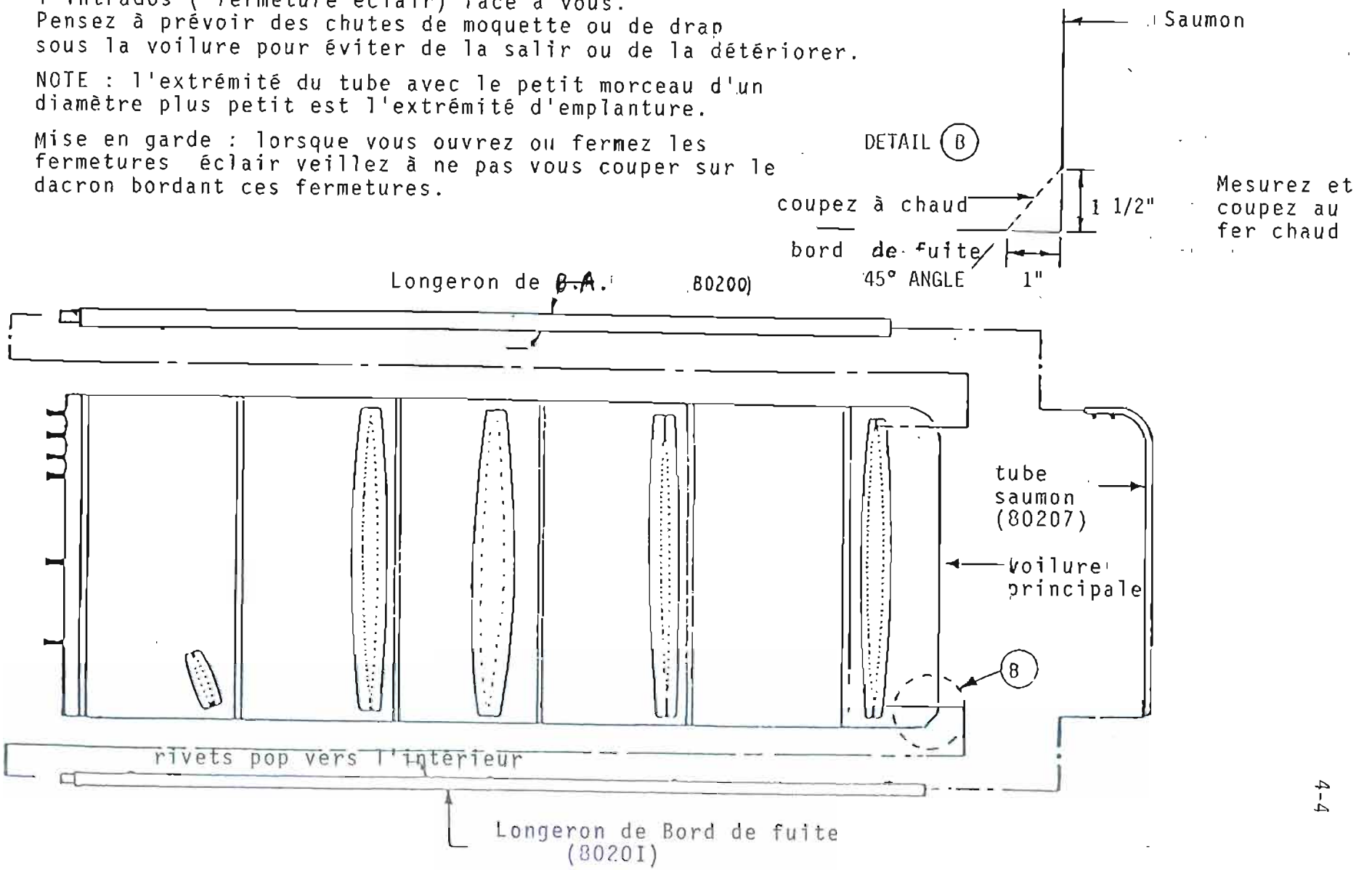
Mise en place des longerons

Mettre à plat sur un sol propre l'une des 2 voilures l'intrados (fermeture éclair) face à vous.
Pensez à prévoir des chutes de moquette ou de drap sous la voilure pour éviter de la salir ou de la détériorer.

NOTE : l'extrémité du tube avec le petit morceau d'un diamètre plus petit est l'extrémité d'emplanture.

Mise en garde : lorsque vous ouvrez ou fermez les fermetures éclair veillez à ne pas vous couper sur le dacron bordant ces fermetures.

(A)

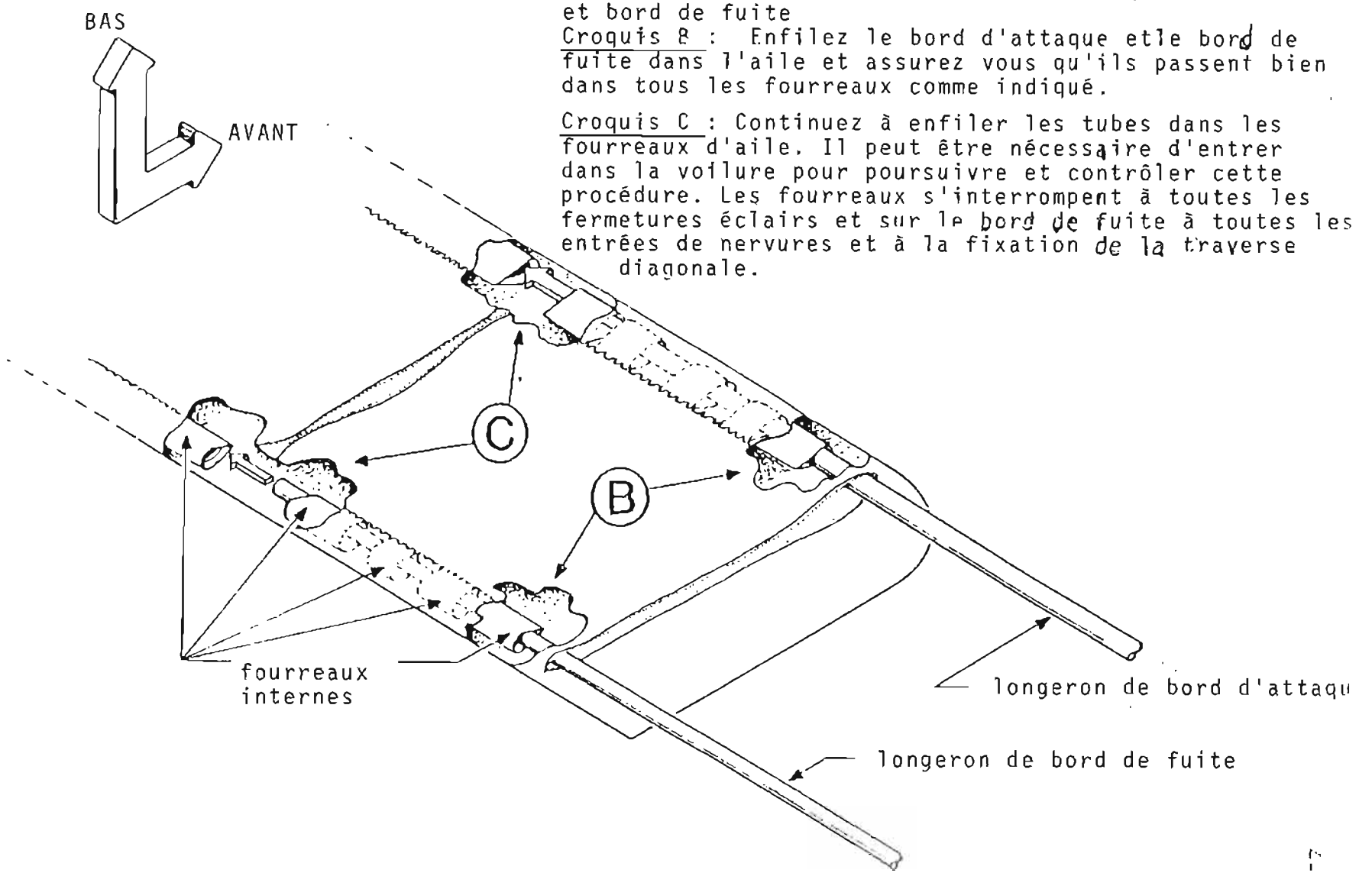


ASSEMBLAGE DE L'AILE

Mise en place des longerons bord d'attaque et bord de fuite

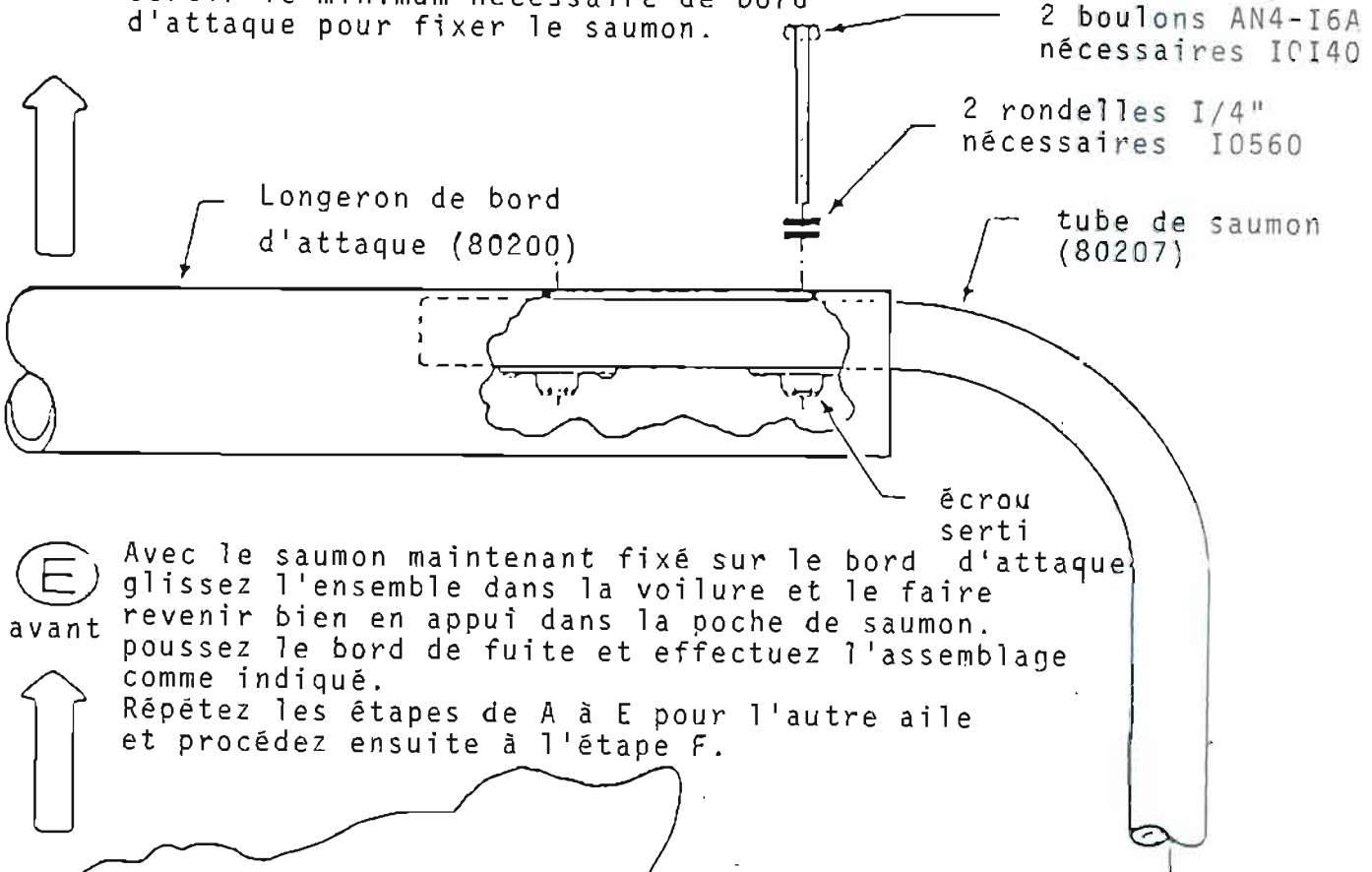
Croquis B : Enfilez le bord d'attaque et le bord de fuite dans l'aile et assurez vous qu'ils passent bien dans tous les fourreaux comme indiqué.

Croquis C : Continuez à enfiler les tubes dans les fourreaux d'aile. Il peut être nécessaire d'entrer dans la voilure pour poursuivre et contrôler cette procédure. Les fourreaux s'interrompent à toutes les fermetures éclairs et sur le bord de fuite à toutes les entrées de nervures et à la fixation de la traverse diagonale.

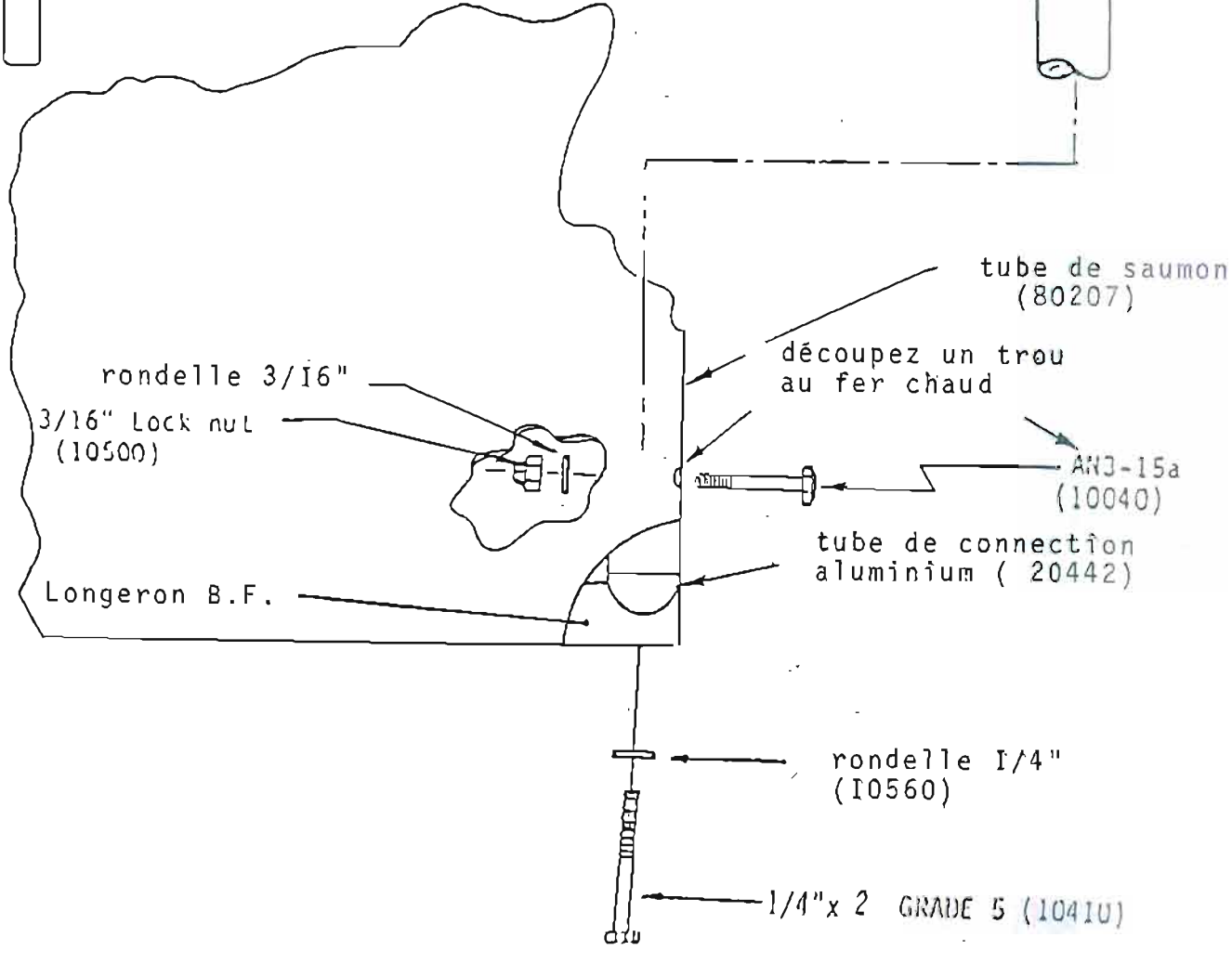


ASSEMBLAGE DE L'AILE

D Le tube de saumon :
Sortir le minimum nécessaire de bord d'attaque pour fixer le saumon.



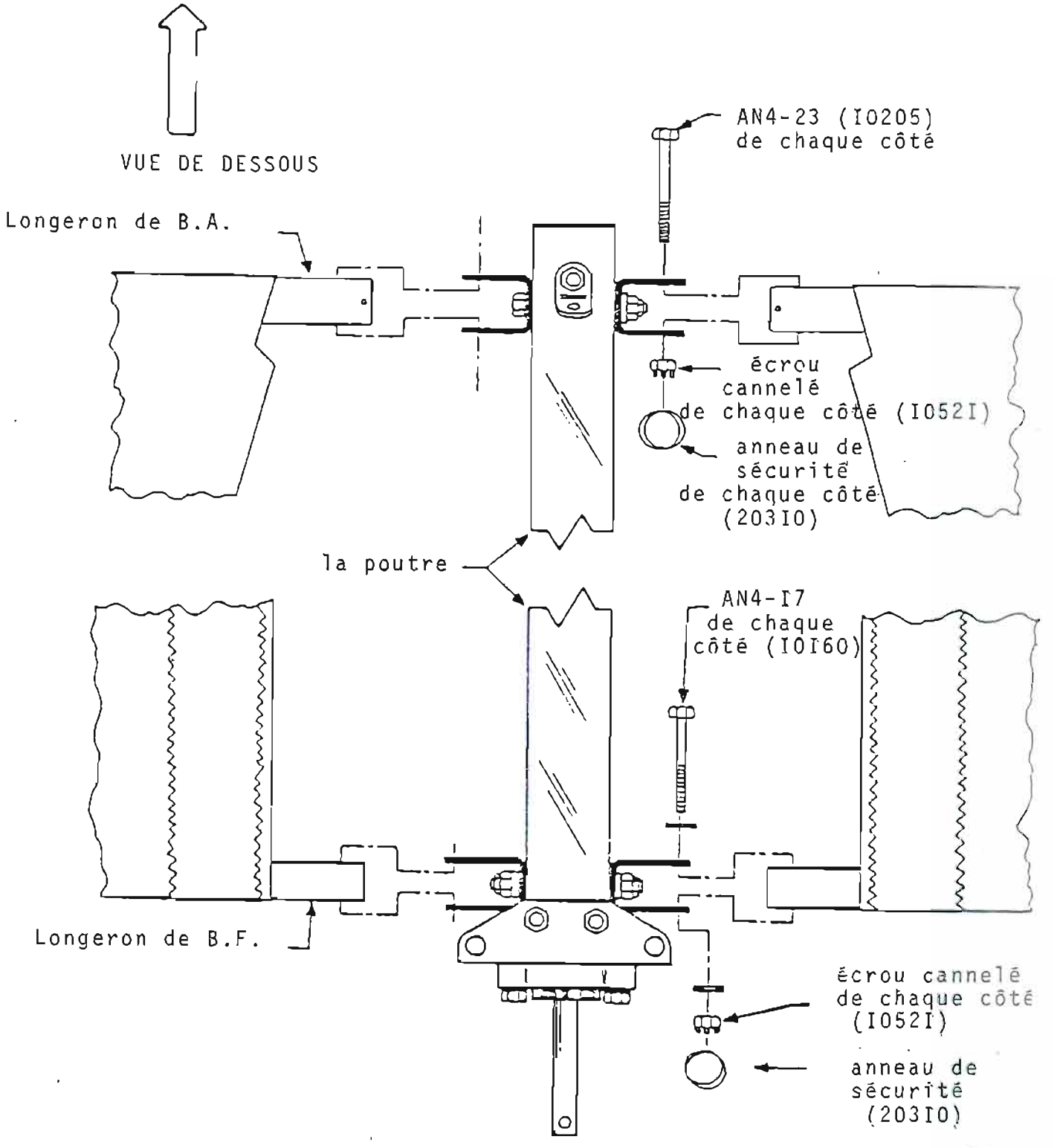
E Avec le saumon maintenant fixé sur le bord d'attaque glissez l'ensemble dans la voilure et le faire revenir bien en appui dans la poche de saumon.
avant
poussez le bord de fuite et effectuez l'assemblage comme indiqué.
Répétez les étapes de A à E pour l'autre aile et procédez ensuite à l'étape F.



(F) Fixation de la poutre

Installez les longerons sur la poutre comme indiqué.

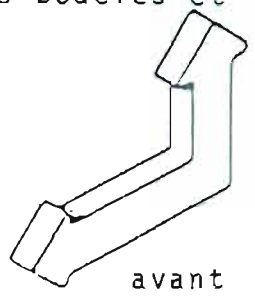
avant



Contrôlez que les cavaliers de tubes (Longerons) sont bien alignés par rapport à la poutre.

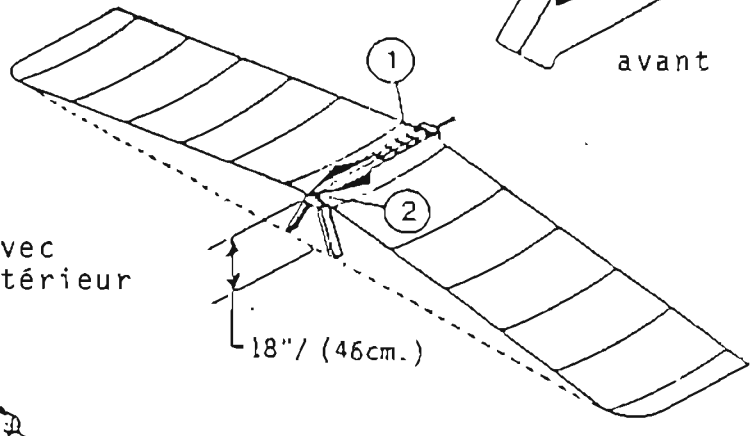
ASSEMBLAGE DES TUBES DE COMPRESSION ET DES NERVURES

Croquis I : Placez les ailes sur un cheval de bois comme indiqué.
Croquis 2 : Tirez fermement sur la voile avec les boucles et réglez selon les mesures fournies

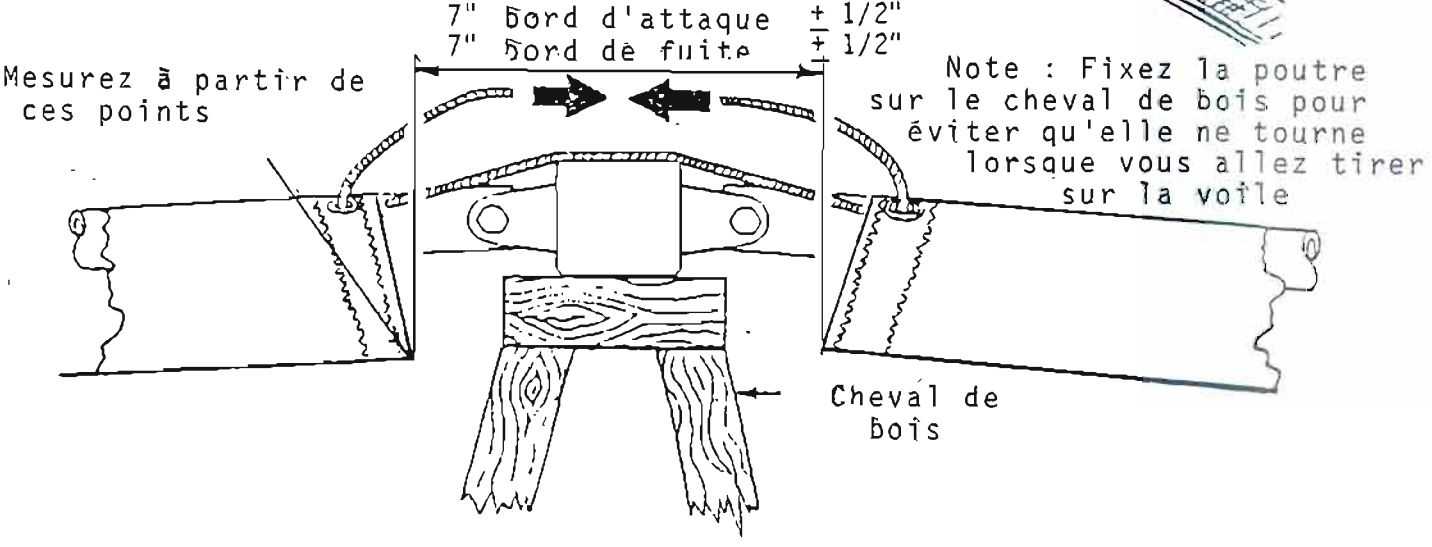


1

Note : si vous utilisez un cheval de bois, enlevez le cavalier de mât et de trapèze.



2



I) Repérez les trous de fixation dans les longerons de bord de fuite (à 35 I/2" de l'emplanture) et de bord d'attaque (à proximité de l'emplanture)

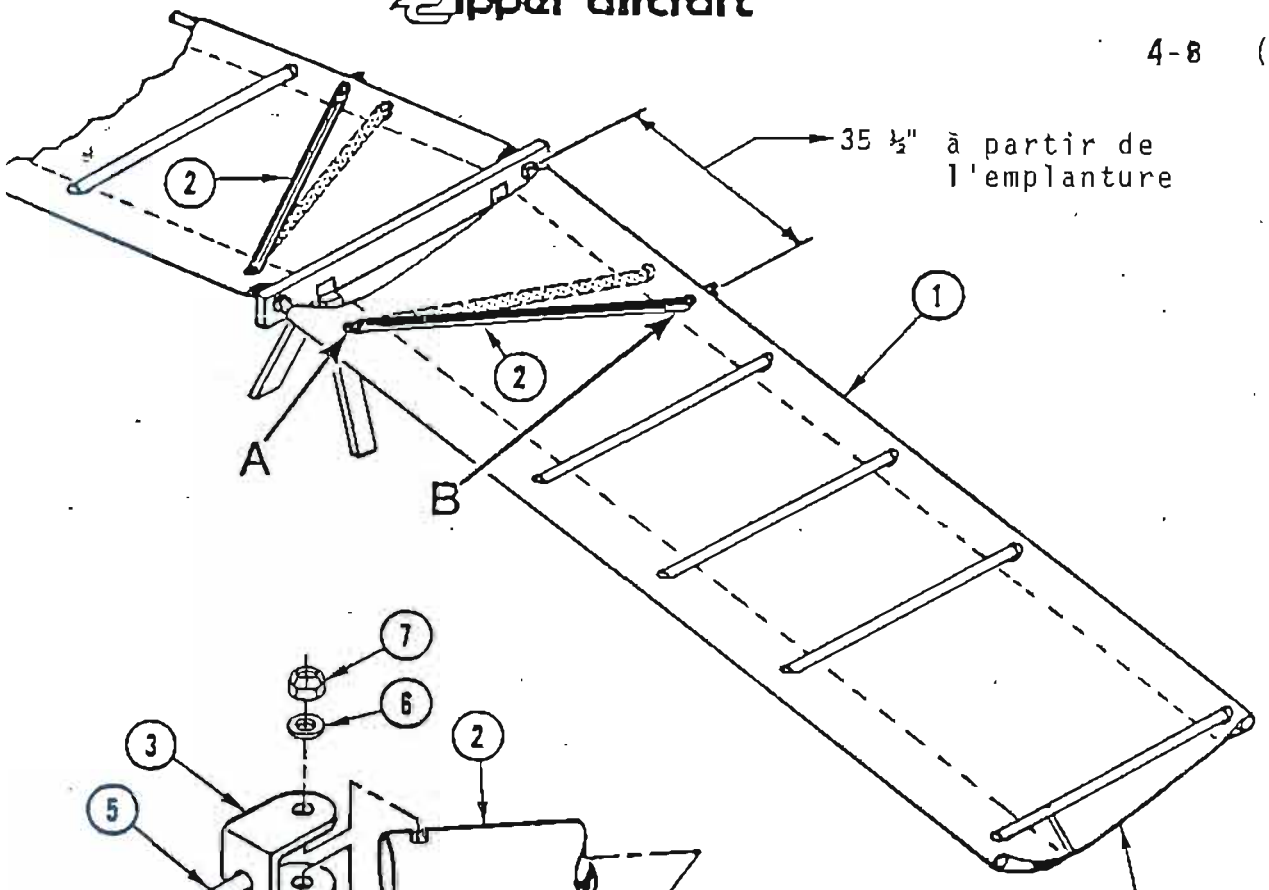
2) Installez le cavalier (3) sur le bord d'attaque (I) avec la boulonnerie indiquée (5, 6, 7,). Serrez sans écraser.

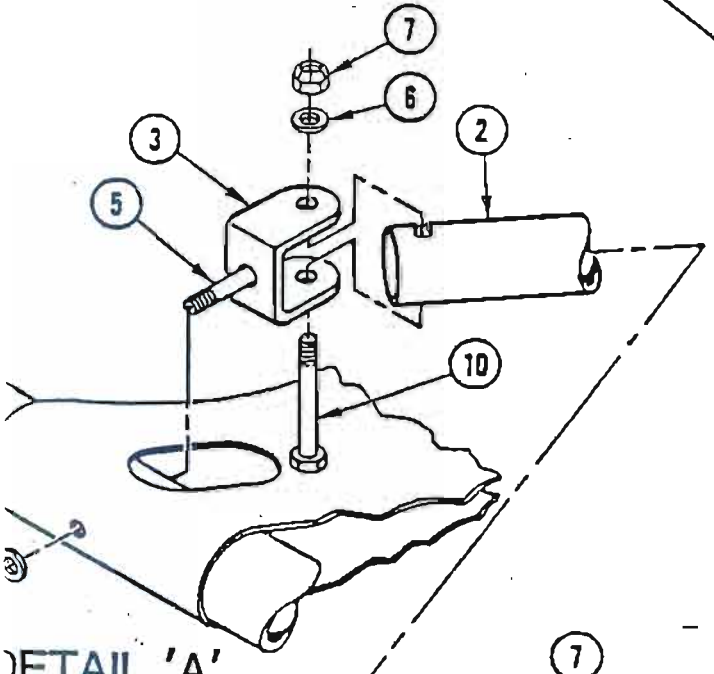
3) Installez deux cavaliers (3) sur le bord de fuite (I) avec la boulonnerie indiquée (8, 9, 6, 7). Serrez sans écraser.

4) Installez la traverse diagonale (2) at assurez avec la boulonnerie indiquée (IO, 6, 7). Serrez au couple correct. NOTE :faites au fer chaud un trou de I/4" sur le dessus et le dessous de la voile pour permettre le passage du boulon.

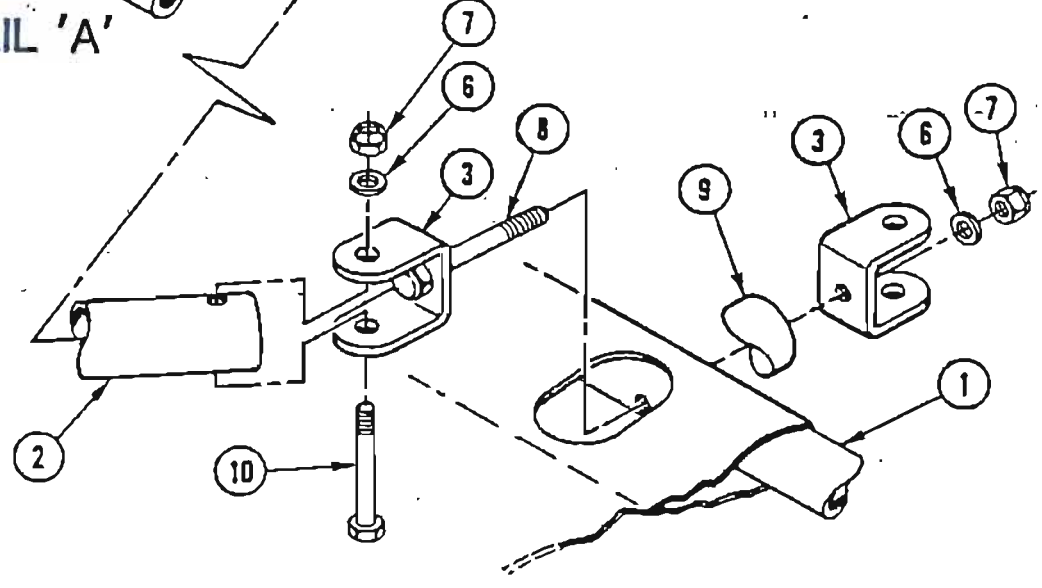
5) Répétez cette séquence de montage sur l'autre aile.

Pièce	Numéro	Description
I.		Bord d'attaque
2.	40420	traverse diagonale I I/4"
3.	20090	Cavalier I I/4"
4.		Bord de fuite
5.	I0220	Boulon AN4-24A
6.		Rondelle I/4"
7.	I05I0	écrou frein I/4"
8.	I0I90	boulon AN4-22A
9.	20289	coupelle I I/2"
I0.	I0I70	boulon AN4-20A





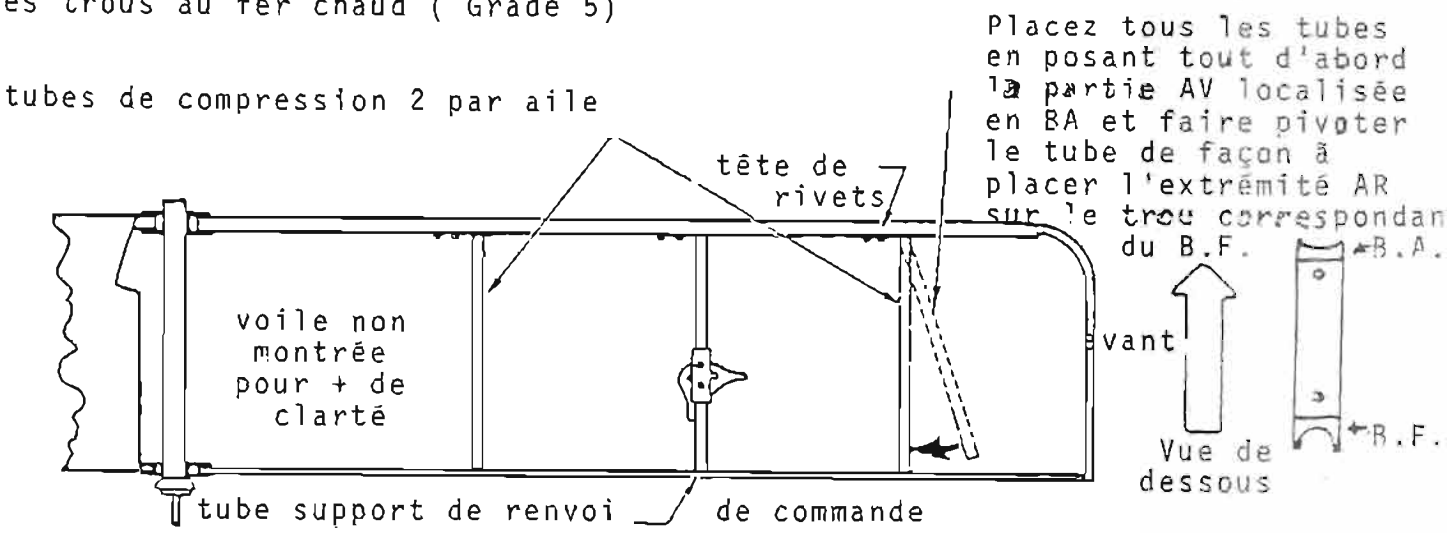
DETAIL 'A'



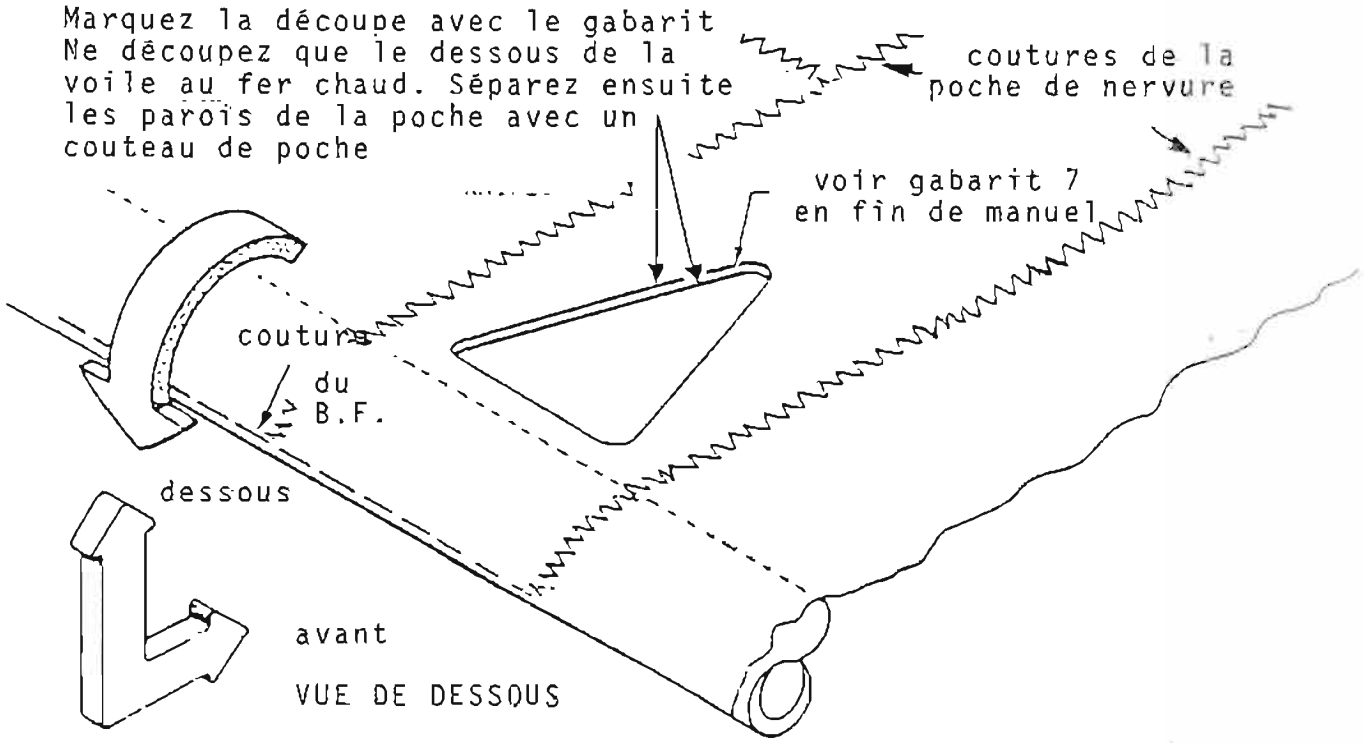
DETAIL 'B'

ASSEMBLAGE DES TUBES DE COMPRESSION ET DES NERVURES

Tubes de compression :Regardez à l'intérieur de l'aile par les fermetures éclair pour localiser les trous des boulons grade 5 qui fixeront les tubes de compression. Mettez ces tubes en place mais ne pas découper ces trous au fer chaud (Grade 5)



Poches de nervures: Transférez le gabarit (échelle I) sur un matériau plus résistant. Placez la partie AR du gabarit comme indiqué à partir du B.F. en vous repérant sur les coutures. Dessinez et découpez au fer chaud selon le tracé et simplement sur le dessous de la voile.

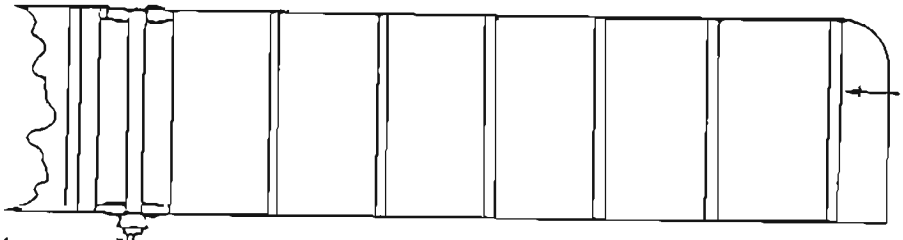


IMPORTANT : Pour les découpes des passages des nervures de saumon centrez le gabarit à IO-I/2" du tube saumon.

MISE EN PLACE DES NERVURES

Référez vous au croquis ci dessous pour la mise en place des nervures

Etape I: Insérez toutes les nervures supérieures à travers les découpes et les glisser ensuite dans les fourreaux faits et découpés en usine. Note : les fourreaux supérieurs de saumon (I/aile) reçoivent des nervures renforcées (40463) . 2) mettre en force les queues de nervures supé. et les dégager légèrement sur le côté afin de faciliter l'accès aux nervures inf. 3) mettre les nervures inf. en force avec un tournevis si nécessaire.

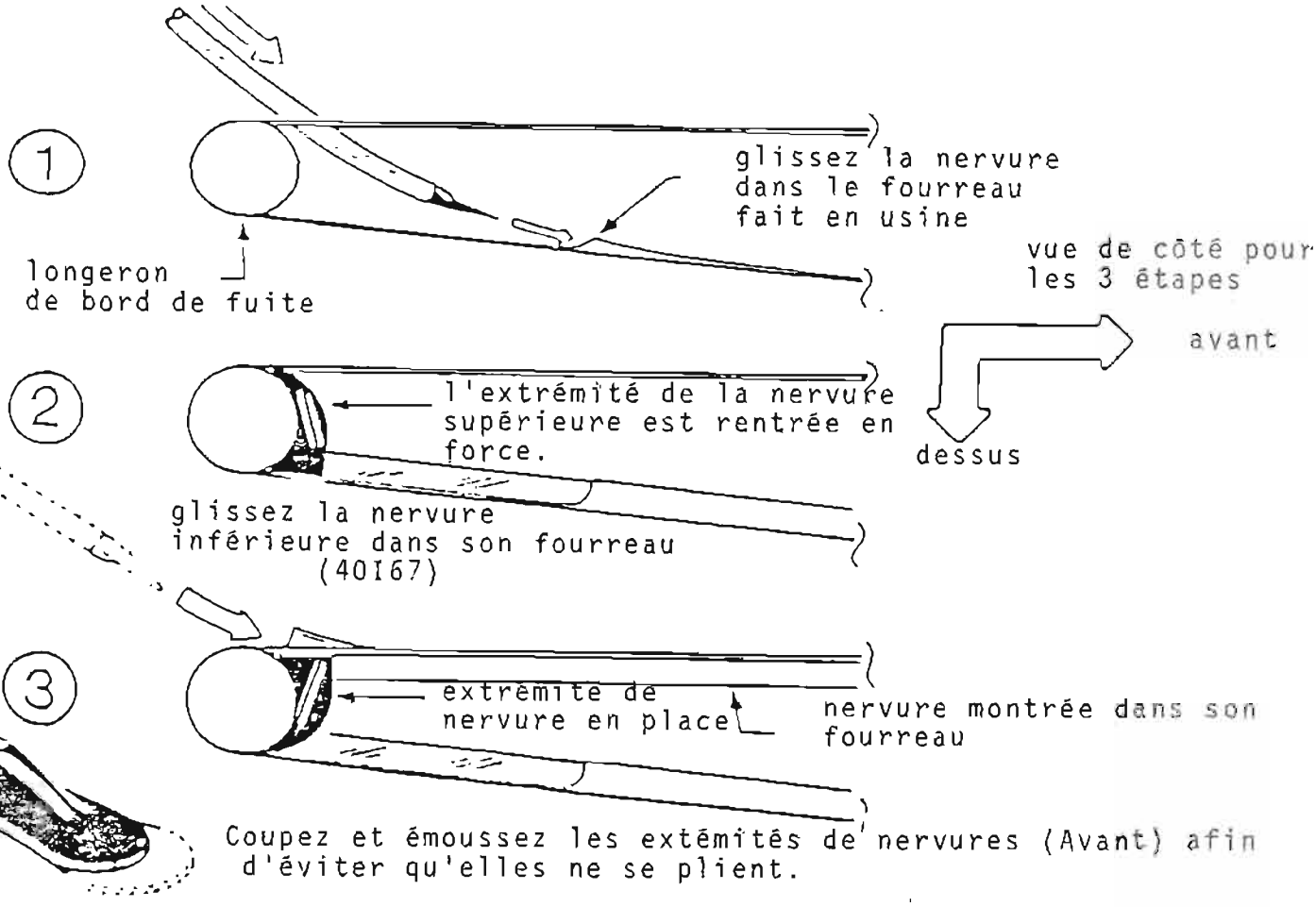


nervure renforcée ici (40463)

nervures cambrées pour fourreaux supé.

Glissez la nervure supérieure à travers la fente (40462)

VUE DE DESSOUS



Coupez et émoussez les extémités de nervures (Avant) afin d'éviter qu'elles ne se plient.

NOTE : les nervures supérieures de saumon sont plus lourdes que les autres nervures.

I) Repérez les trous de fixation dans les longerons de bord de fuite (à 35 I/2" de l'emplanture) et de bord d'attaque (à proximité de l'emplanture)

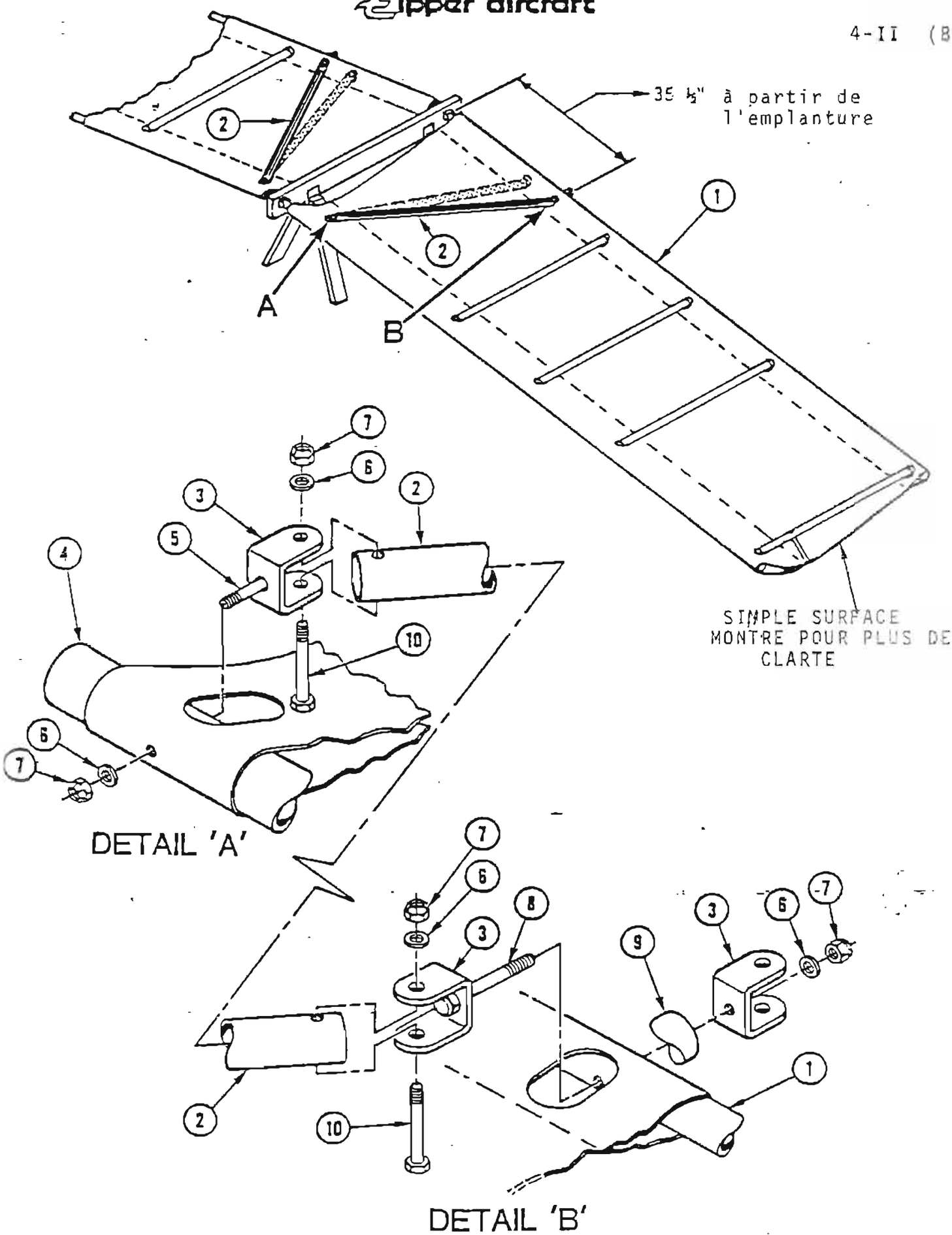
2) Installez le cavalier (3) sur le bord d'attaque (I) avec la boulonnerie indiquée (5, 6, 7,). Serrez sans écraser.

3) Installez deux cavaliers (3) sur le bord de fuite (I) avec la boulonnerie indiquée (8, 9, 6, 7). Serrez sans écraser.

4) Installez la traverse diagonale (2) at assurez avec la boulonnerie indiquée (IO, 6, 7). Serrez au couple correct. NOTE :faites au fer chaud un trou de I/4" sur le dessus et le dessous de la voile pour permettre le passage du boulon.

5) Répétez cette séquence de montage sur l'autre aile.

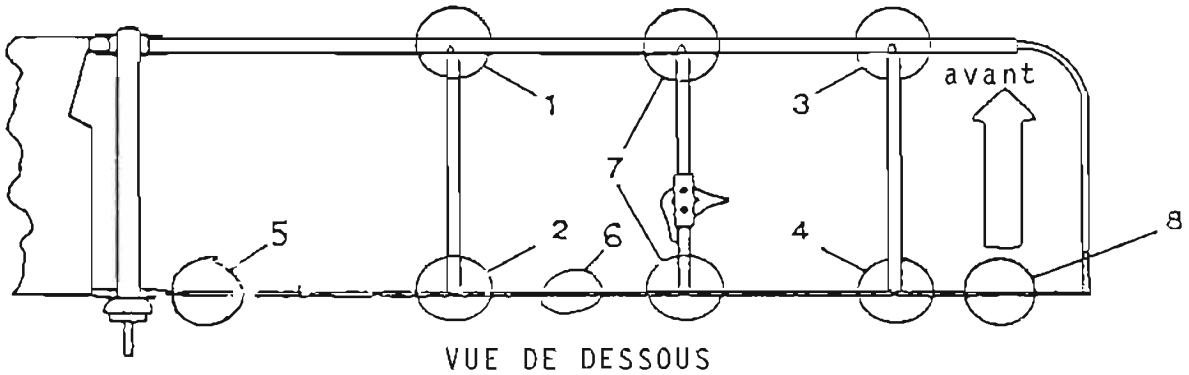
Pièce	Numéro	Description
I.		Bord d'attaque
2.	40420	traverse diagonale I I/4"
3.	20090	Cavalier I I/4"
4.		Bord de fuite
5.	I0220	Boulon AN4-24A
6.		Rondelle I/4"
7.	I05I0	écrou frein I/4"
8.	I0I90	boulon AN4-22A
9.	20289	coupelle I I/2"
I0.	I0I70	boulon AN4-20A


35 ½" à partir de l'emplanture
A
B
SIMPLE SURFACE MONTRE POUR PLUS DE CLARTE
DETAIL 'A'
DETAIL 'B'

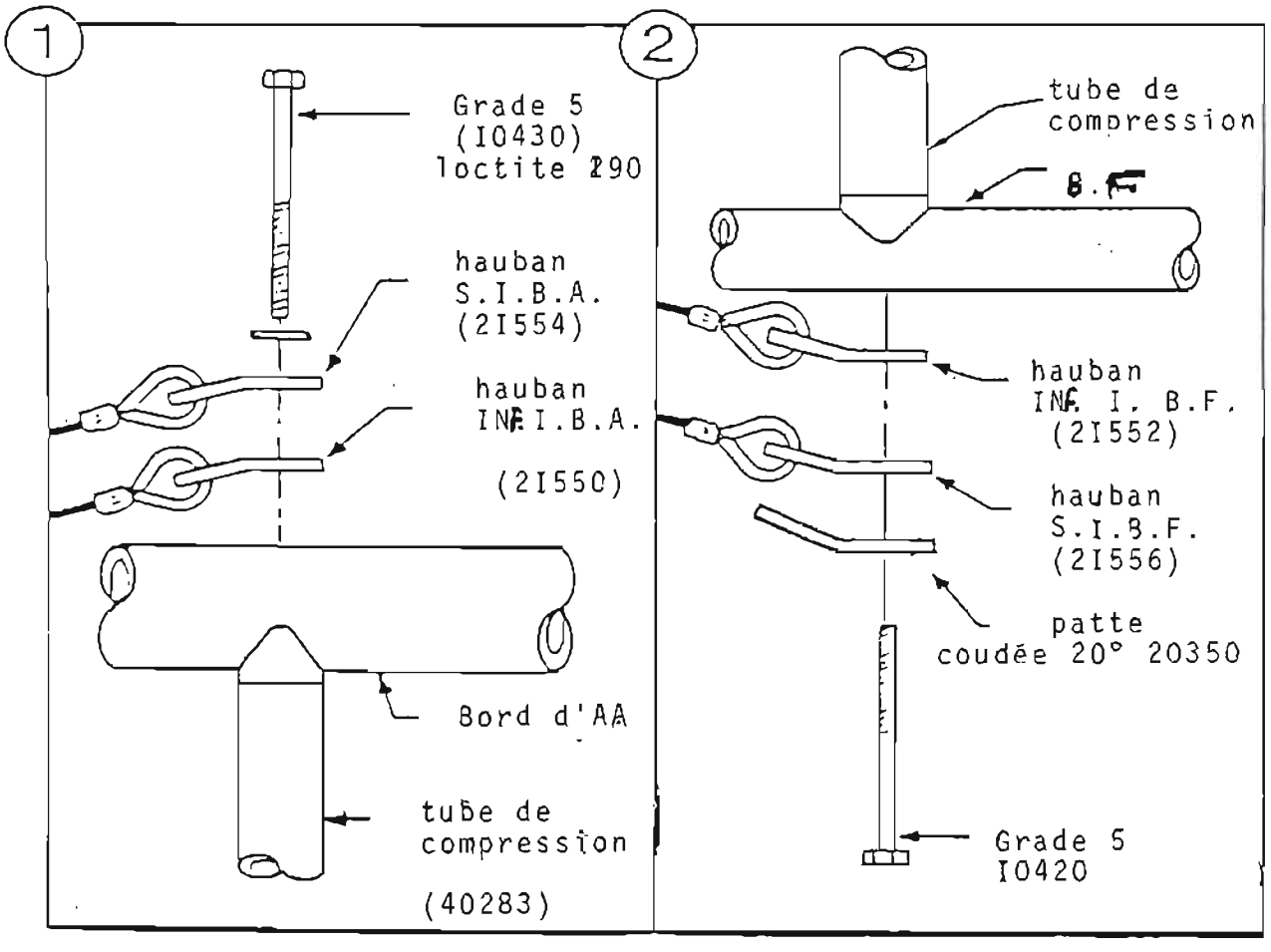
HAUBANS D'AILES ET TUBES DE COMPRESSION

Découpez les trous des boulons de Grade 5 et des fourches au fer chaud. Assurez vous que les tubes de compression sont bien alignés avec ces trous. Assemblez les différents éléments comme indiqué en utilisant de la loctite 290 pour tous les boulons se fixant dans des inserts aluminium.

Voile non montrée pour plus de clarté

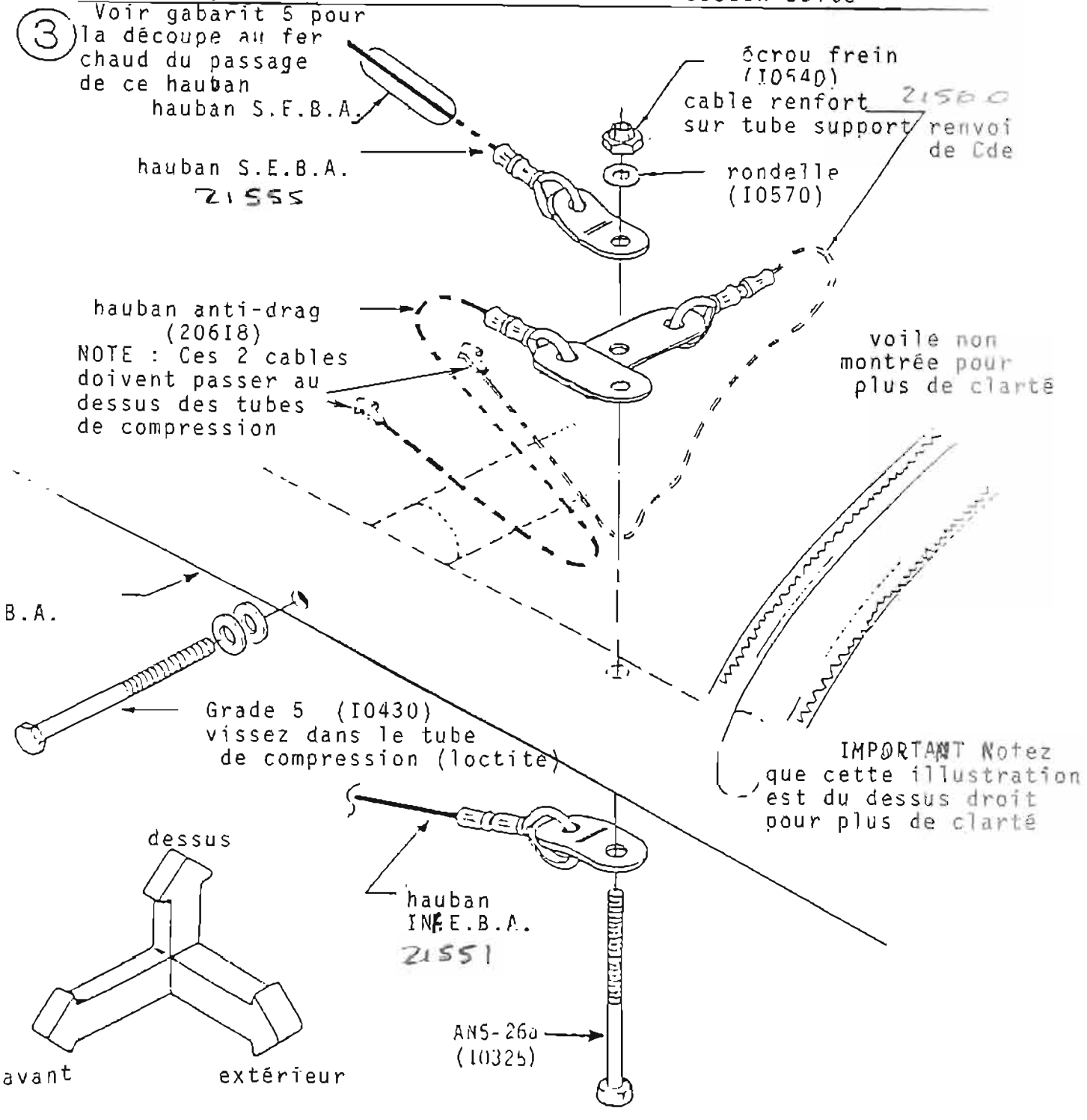


VUE DE DESSOUS



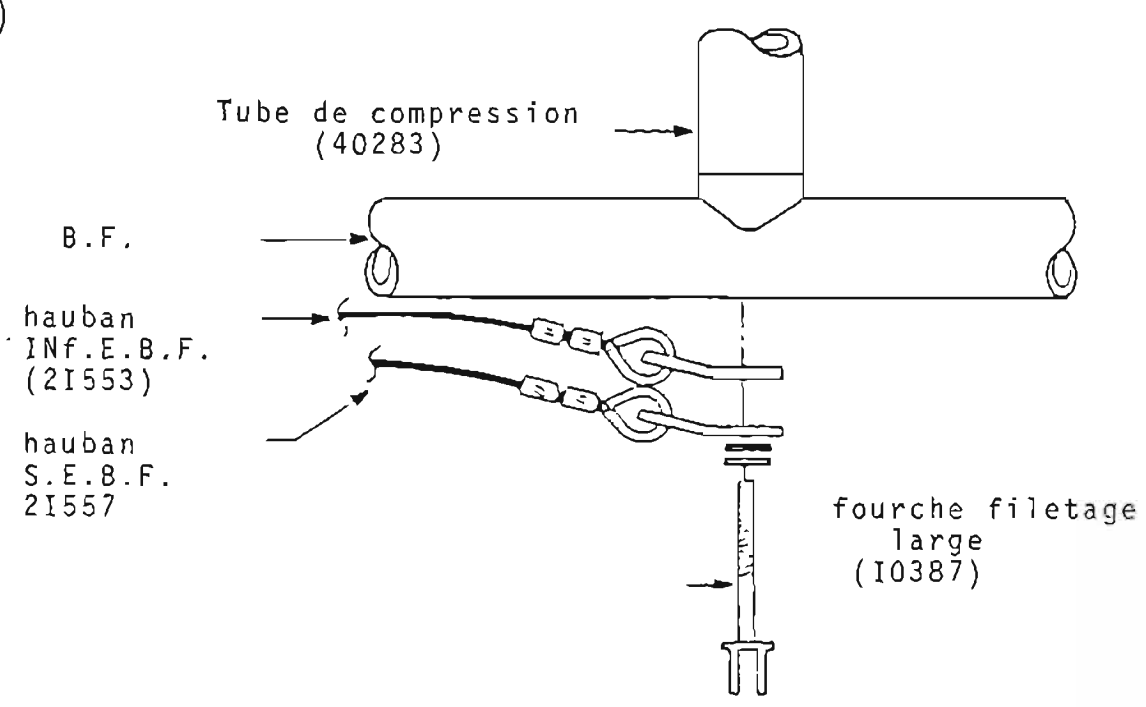
S = supérieur, INF = inférieur I= intérieur E = extérieur
B = bord A = attaque F = fuite

FIXATION DES HAUBANS ET DES TUBES DE COMPRESSION suite

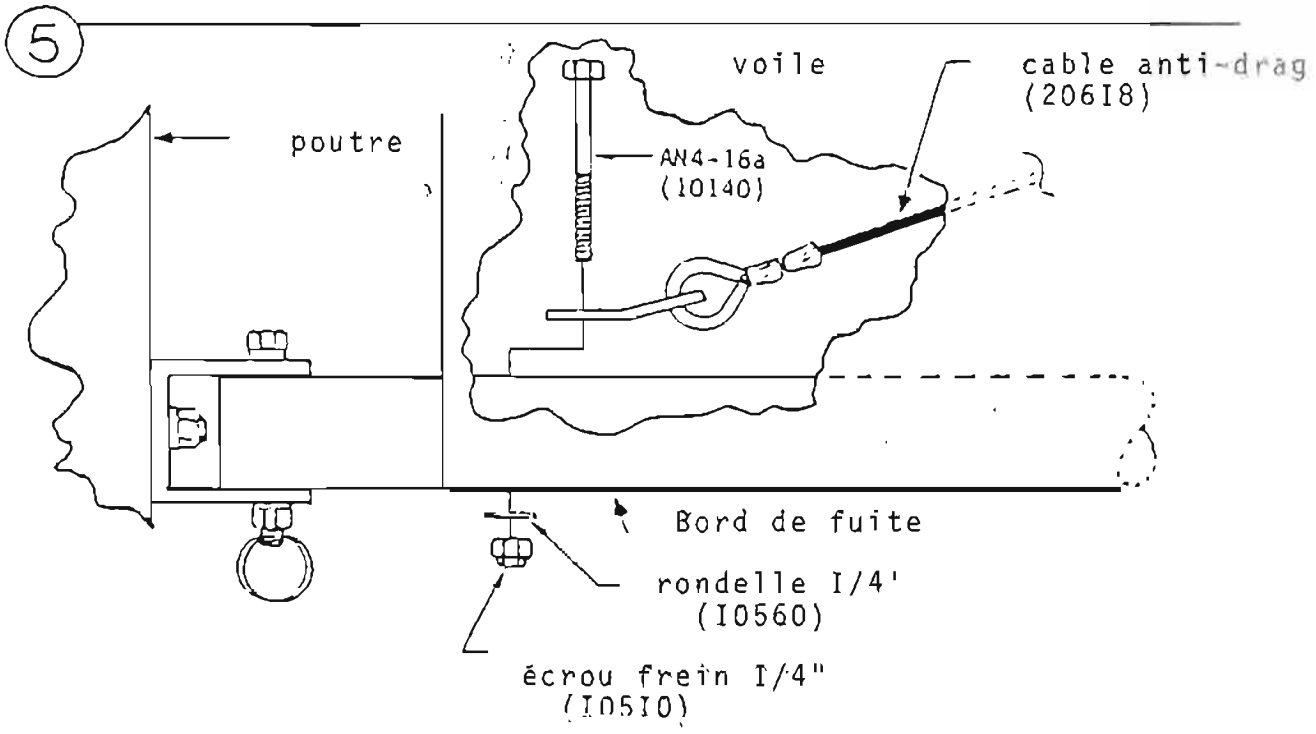


Assemblez les éléments selon les étapes 4 et 5

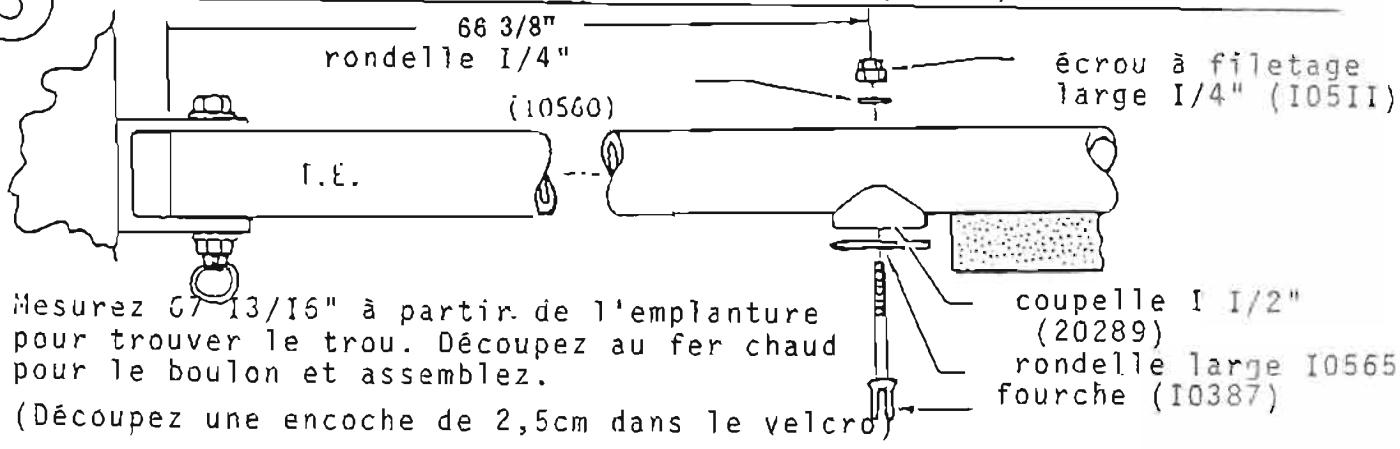
4



5



6 HAUBANS D'AILE ET TUBES DE COMPRESSION (suite)

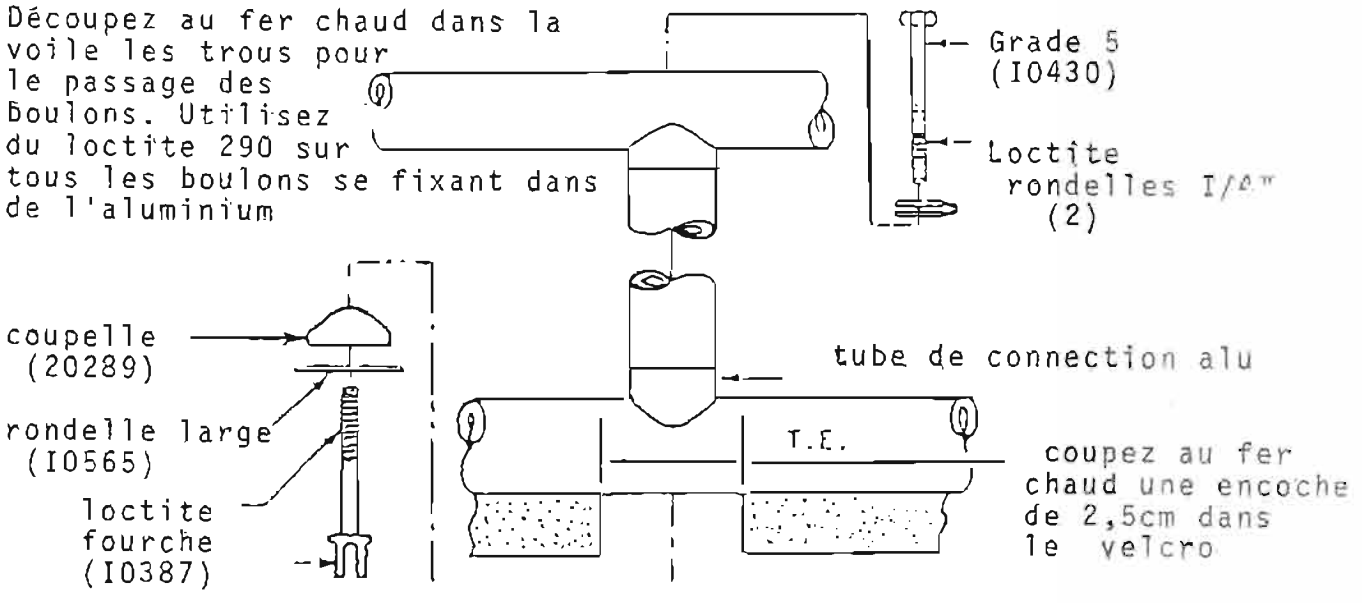


Mesurez 67 13/16" à partir de l'emplanture pour trouver le trou. Découpez au fer chaud pour le boulon et assemblez.

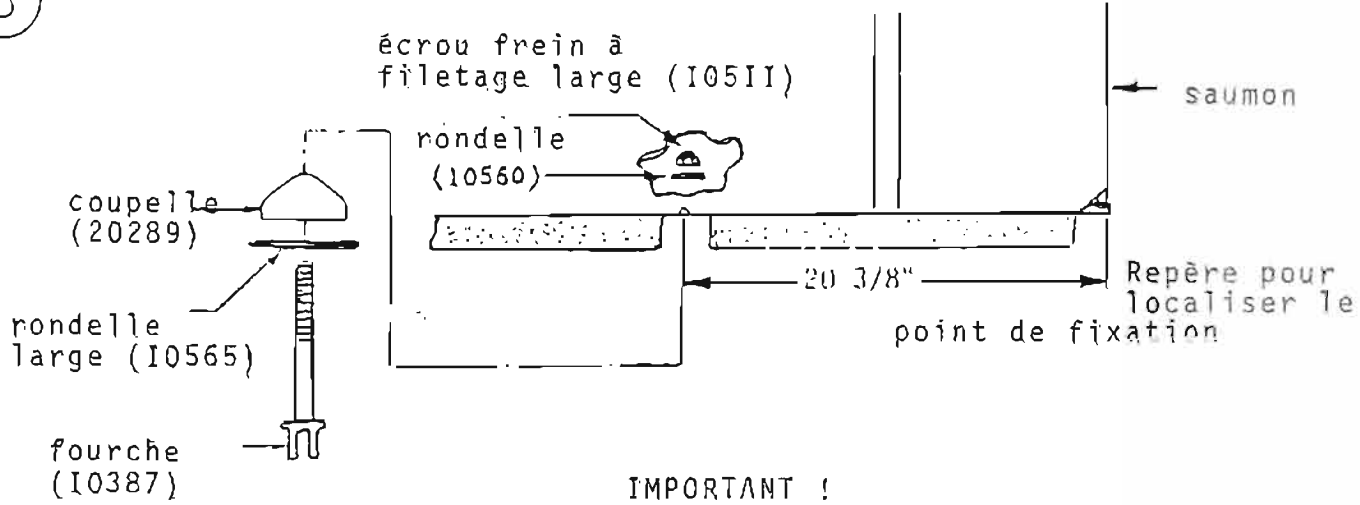
(Découpez une encoche de 2,5cm dans le velcro)

7

Découpez au fer chaud dans la voile les trous pour le passage des boulons. Utilisez du loctite 290 sur tous les boulons se fixant dans de l'aluminium



8



IMPORTANT !

Enlevez les ailes de la poutre et repositionnez les boulons, écrous cannelés et anneaux de sécurité sur leur cavalier respectif et sur la poutre. Sortez les ailes de votre plan de travail afin de procéder à de nouveaux assemblages. Remontez le cavalier de mât et celui de trapèze. Revissez.

SECTION 5

A S S E M B L A G E D E L ' A I L E R O N

ASSEMBLAGE DU BORD DE FUITE D'AILERON ---------- 5-2

ASSEMBLAGE DES ECROUS RIVETES ET DES TUBES DE COMPRESSION ---------- 5-4

ASSEMBLAGE DU BORD D'ATTAQUE D'AILERON ---------- 5-6

ASSEMBLAGE DES TUBES DE COMPRESSION SUR LE BORD DE FUITE D'AILERON --------- 5-9

MONATGE DE LA VOILURE D'AILERON ---------- 5-10

MISE EN PLACE DES BOULONS A OEIL ET DU GUIGNOL D'AILERON ---------- 5-12

A- ASSEMBLAGE DU BORD DE FUITE

Schéma I-I
Placez les 2 moitiés de bord d'aileron de façon à ce que le creux soit devant vous avec l'extrémité extérieure à gauche et celle intérieure à droite. Remarquez que la partie droite dispose d'un tube manchon mis en place en usine avec 2 rivets pop.

Schéma I-2
Soyez certain que votre surface de travail est bien plane. Joignez les 2 tubes et veillez à ce qu'ils soient bien en contact bord à bord. Evitez tout vrillage. Les 2 I/2 tubes cintrés doivent bien être en contact avec la surface de travail.

Schéma I-3
Mesurez à partir du point de contact 3,8 cm et I0 cm puis marquez et percez les trous recevant les rivets fixant les 2 I/2 tubes de bord de fuite d'aileron. Laissez de côté ce tube et effectuez la même opération pour l'autre aileron.

Pièce	Numéro	Description
I.	7I026	bord de fuite extérieur d'aileron
2.	7I025	bord de fuite intérieur d'aileron
3.	2020I	rivet pop I/8"

FIG.1-1
FIG.1-2
FIG.1-3

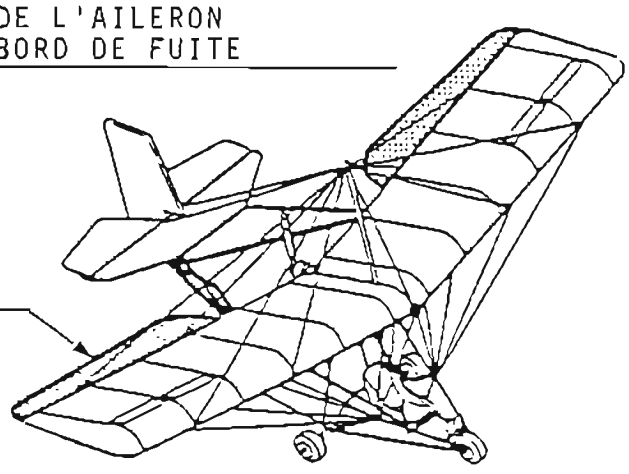


FIGURE 1-1

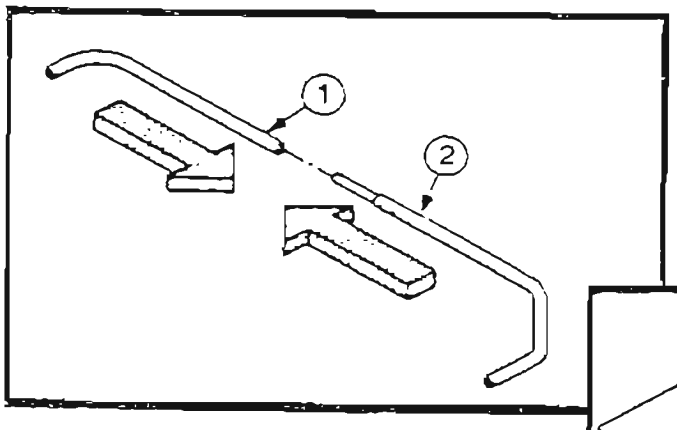


FIGURE 1-2

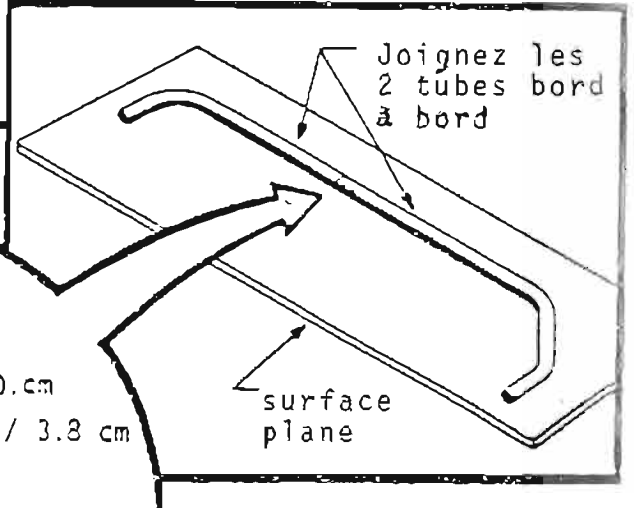
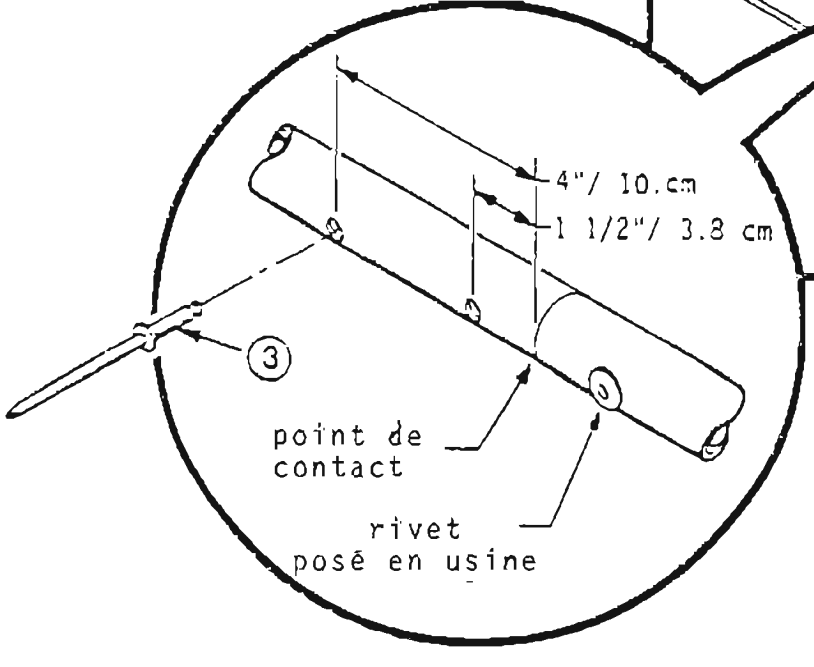


FIGURE 1-3



PARTIE B ASSEMBLAGE DES TUBES DE COMPRESSION ET DES ECROUS RIVETES

Orientation : c'est l'aileron droit qui est montré.
Positionnez les tubes de Bord d'attaque d'aileron comme indiqué. Le tube extérieur sur la droite, le tube intérieur sur la gauche, les 6 trous (bord extérieur) et les 5 trous (bord intérieur) face à vous. Orientez le tube avec ses trous de fixations des articulations espacés comme indiqué sur la page suivante.

Figure I-4
Mettre un boulon I/4" dans les trous prévus pour les fixations d'articulation. Ce boulon sert à aligner correctement l'écrou sur plaque (3) que vous visserez quelques tours puis vous alignerez les trous latéraux de la plaque avec le centre du tube bord d'attaque marquez, percez (3,2mm) et fixez avec les rivets de I/8" (4). Vous pouvez enlever le boulon de I/4" et vous installerez plus tard le boulon à oeil (5) AN43B-I4A. Recommencez cette opération pour les autres trous de fixation d'articulation et pour l'autre aileron.

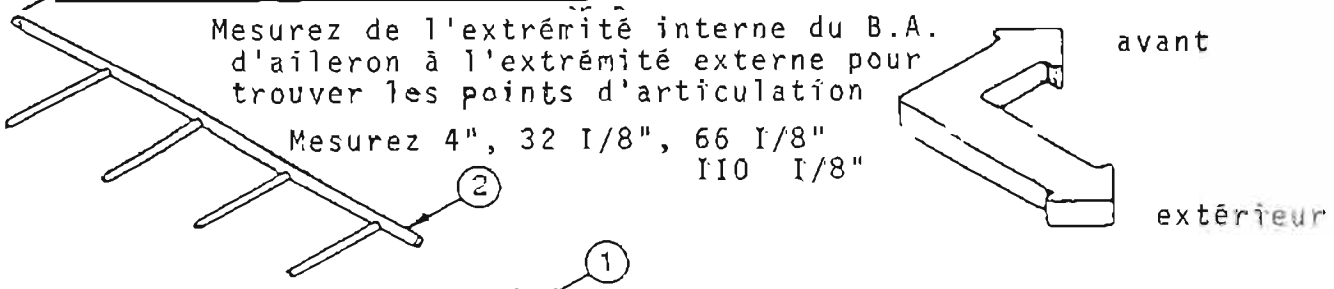
Détail A
Sortez tous les tubes de compression de l'emballage et les placer par ordre de grandeur. Les numéroter du plus petit au plus grand avec un feutre (cela facilitera leur utilisation).

Schéma I-5
Pressez les embouts (6) dans les extrémités avant des tubes de compression d'aileron. Le contact doit être complet avec la lèvre de l'embout. Insérez le tube ainsi assemblé dans le trou de I2,7 de façon à ce que l'embout vienne bien en contact avec la paroi interne du tube de bord d'attaque d'aileron. Fixez l'ensemble avec un rivet (8) de 4,8mm. Répétez l'opération pour tous les tubes de compression en respectant l'ordre croissant.

Répétez sur l'autre aileron.

Pièce	Numéro	Description
I.	7I008	bord d'attaque d'aileron extérieur
2.	7I007	bord d'attaque d'aileron intérieur
3.	I0530	écrou I/4" sur plaque
4.	2020I	rivet I/8" acier
5.	I0350	AN43B-I4A boulon à oeil
6.	7I00I	embout avant de tube de compression d'aileron
7.	7I009	tube de compression d'aileron
8.	20225	rivet 3/I6" alu

ASSEMBLAGE DE L'AILERON
PARTIE B ASSEMBLAGE DES TUBES DE COMPRESSION ET DES ECROUS RIVETES



PLACEMENT ORIENTATION

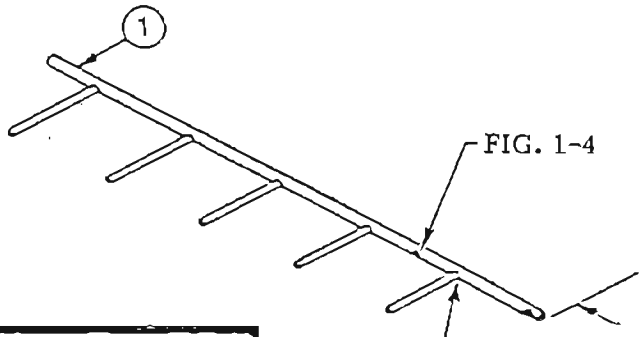


FIG. 1-4

FIGURE 1-4

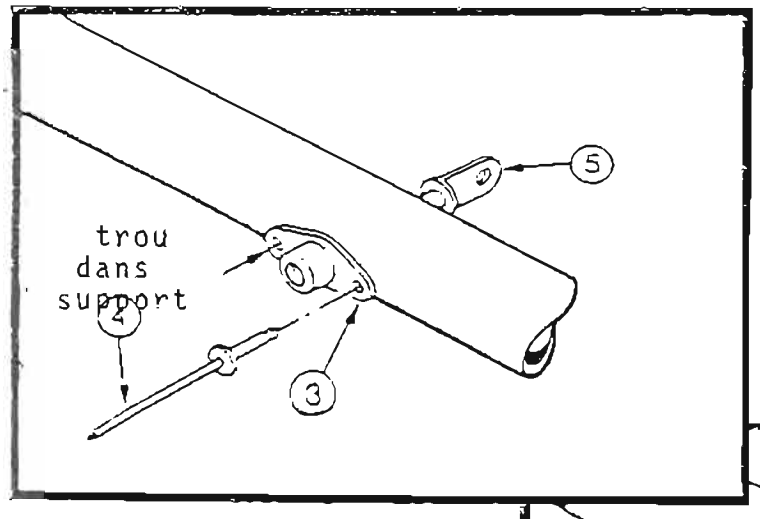


FIG. 1-5

FIGURE 1-5

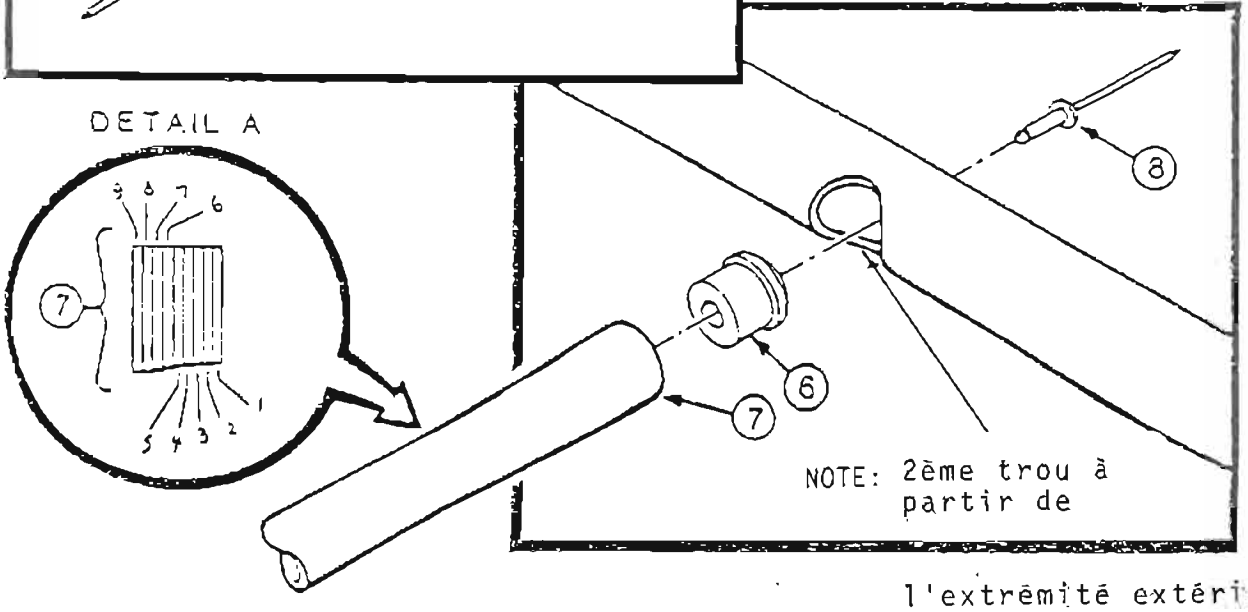


Figure I-6
Glissez le bord d'attaque extérieur d'aileron et bord d'attaque intérieur dans le manchon de liaison. Assurez vous que les 2 tubes sont bien en contact bord à bord et que le manchon est bien centré sur les 2 tubes. La longueur totale doit être de 331,5cm.

Figure I-7
En partant de l'une des extrémités du manchon, mesurez, marquez et pointez 4 points espacés comme suit :
3,8 cm, II,4 cm, I9 et 26,6 cm.

Figure I-8
Placez l'ensemble manchonné sur un plan de travail bien plat de type planche ou table de façon à ce que le bord d'attaque ne soit pas en appui sur le plan. Par contre, les tubes de compression doivent tous être bien à plat. Assurez l'ensemble avec des poids.

Figure I-9
Percez des trous de 3,2mm sous 45°. Ne percez qu'une paroi des tubes (voir détail). Placez de façon temporaire un rivet pour maintenir le manchon en position. Percez les 3 autres trous.

Figure I-I0
Fixez les rivets. Répétez l'opération sur l'autre bord d'attaque d'aileron.

Pièce	Numéro	Description
I.	7I007	Bord d'attaque d'aileron, intérieur
2.	7I008	Bord d'attaque d'aileron, extérieur
3.	40266	manchon I2"
4.	2020I	rivet acier I/8"

FIGURE 1-6

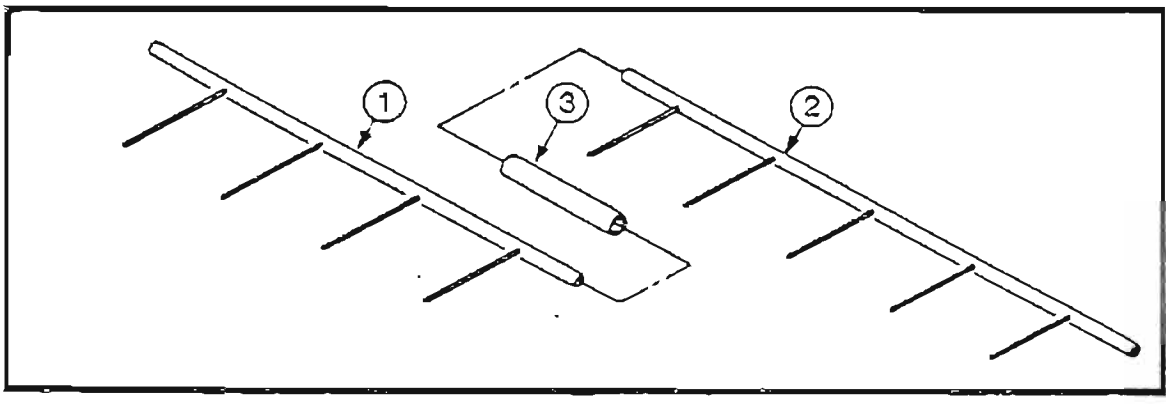


FIGURE 1-7

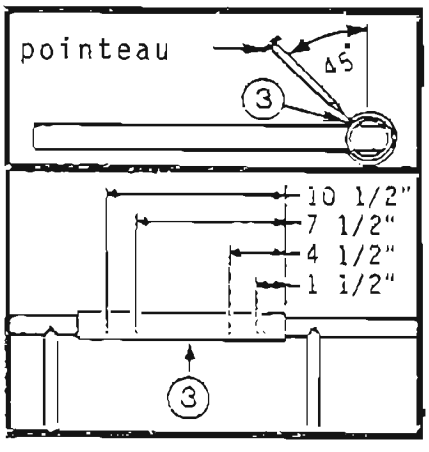


FIGURE 1-8

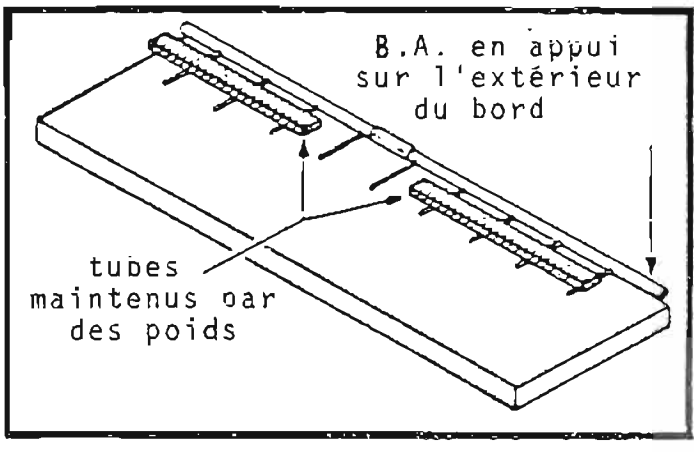


FIGURE 1-9

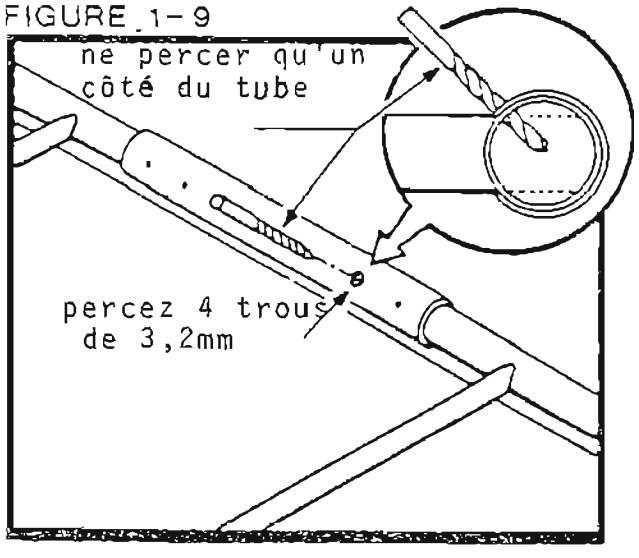
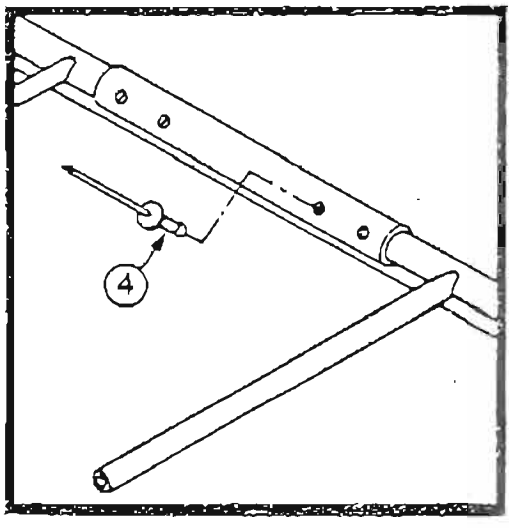


FIGURE 1-10



PARTIE D ASSEMBLAGE DU BORD DE FUITE ET DES TUBES DE COMPRESSION 5-8

FIGURE I-II
Pressez les embouts arrières (I) dans les tubes de compression (2) le petit têton restant à l'extérieur.
DETAIL A
La partie en forme de coupelle de l'embout arrière du tube de compression devant se mettre en appui sur le bord de fuite d'aileron, veillez donc à ce qu'il soit correctement positionné.
DETAIL B
Placez des embouts (4) dans les tubes saumons intérieur et extérieur bord de fuite (l'extérieur est montré). Les rivets seront fixés dans une autre séquence.
DETAIL C
Partez du milieu de l'aileron au niveau du 5ème tube de compression et insérez le têton (I) de l'embout arrière du tube dans le trou correspondant du bord de fuite (3). Note : une légère pression peut être nécessaire pour faire entrer en force le têton à sa place.

FIGURE I-I2 DETAIL B

Avant de placer chaque autre tube de compression mettez un bout de ruban adhésif entre le bord de fuite et le bord d'attaque d'aileron au niveau du tube de compression installé pour le maintenir en place. Répétez ces opérations en alternant avec les tubes à droite et à gauche du 5ème tube jusqu'à ce qu'ils soient tous en place sur le bord de fuite.
Faire entrer l'extrémité extérieure du bord de fuite dans le trou correspondant (I2,7mm) du bord d'attaque . Mettre en place le rivet (6) (détail B) à travers le bord d'attaque dans l'embout de saumon de bord de fuite.
Répétez l'opération sur le saumon intérieur. Ne pas encore enlever le ruban adhésif. Exécutez le même travail sur l'autre aileron.

Pièce	Numéro	Description
I.	7I002	embout arrière de tube de compression
2.	7I009	tube de compression d'aileron
3.	7I026	bord de fuite d'aileron extérieur
4.	7I00I	embout avant de tube de compression
5.	7I008	bord d'attaque d'aileron extérieur
6.	20225	rivet aluminium 3/I6"

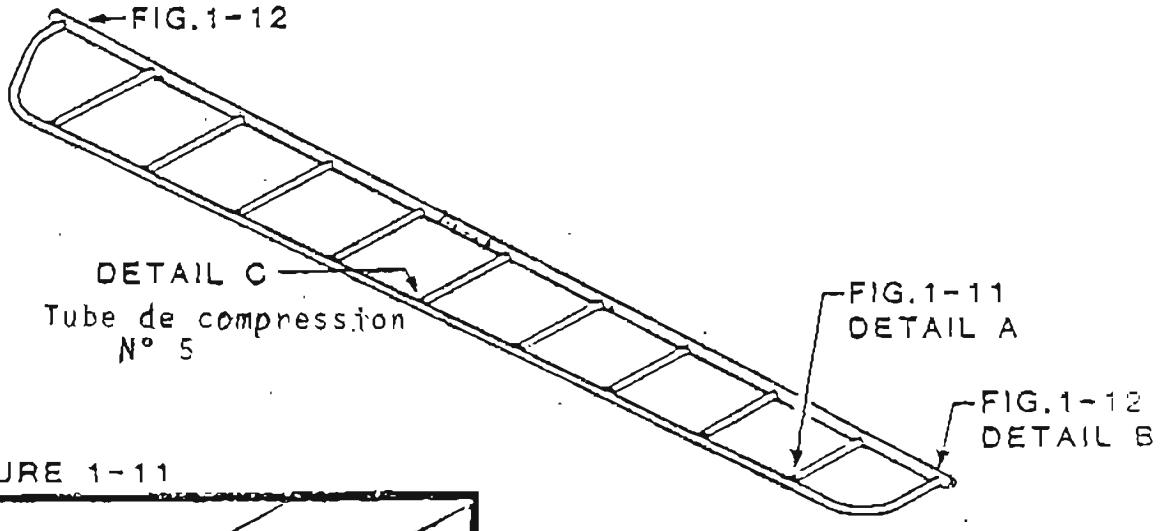
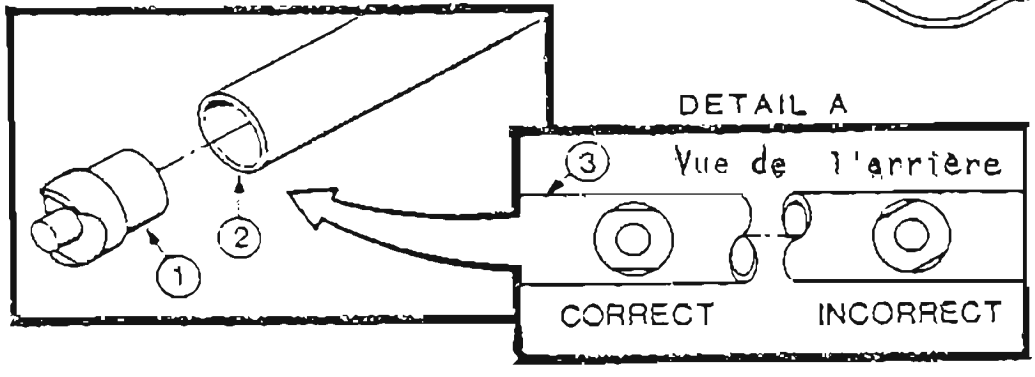


FIGURE 1-11



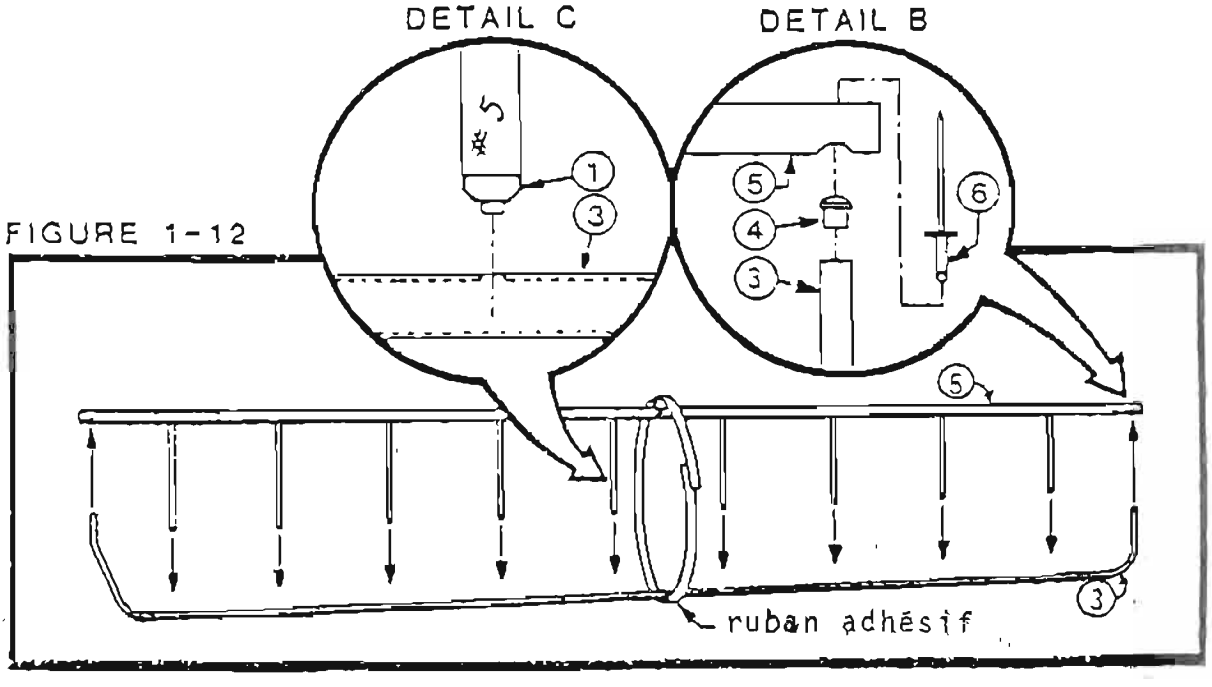


FIGURE 1-12

FIGURE I-15
Repérez la voile d'aileron appropriée côté droit ou gauche. Notez qu'il y a une différence - la fermeture éclair devant se trouver à l'intérieur sur l'intrados. Faites glisser la voile sur l'extrémité extérieure de l'aileron. Faites là avancer soigneusement et doucement sur le cadre en dégageant au fur et à mesure les rubans adhésifs. Poursuivez jusqu'à ce que les 7/8 de la voile soient entrés. A partir de là, le jeu diminuant entre la voile et le cadre, la progression va devenir plus difficile.

Vous allez mettre en appui l'extrémité (non enveloppée) intérieure de l'aileron sur un mur et tirez fortement sur l'enveloppe en place pour faire rentrer le reste de la voile jusqu'au point de contact. Faites vous aider par quelqu'un qui maint iendra le cadre au centre.

Détail "A"
IMPORTANT
Assurez vous, pendant que vous installez la voile que la couture fixant le bande velcro est bien centrée sur le bord d'attaque d'aileron. Dessus ou dessous, c'est incorrect.
Continuez à tirer la voile vers l'intérieur et veillez en même temps à l'ajuster et à la centrer sur le cadre d'aileron. De plus contrôlez le cadre tout au long de ce travail afin d'éviter de le cintrer ou de le déformer. Votre aide pourra continuer à tenir fermement le cadre pendant que vous supprimerez plis et rides par manipulations de la voile.

(NOTE: Avec la voile installée, il se peut que le cadre ne soit pas exactement droit et ce jusqu'à ce qu'il soit assemblé à l'aile.)

La mise en place de la voile est une procédure difficile et une suite d'ajustements.Le résultat de votre patience et du soin apporté à ce travail sera une surface de voilure nécessairement tendue et douce.

FIGURE I-16 fermer
Pour pouvoir la fermeture éclair, il peut être nécessaire de pousser et froncer la surface supérieure autour du bord de fuite vers l'extrémité intérieure afin de créer un peu de jeu sur la surface intérieure. Ensuite fermez la fermeture éclair.

Pièce	Numéro	Description
I.	7I027	voile d'aileron gauche
	7I028	voile d'aileron droite

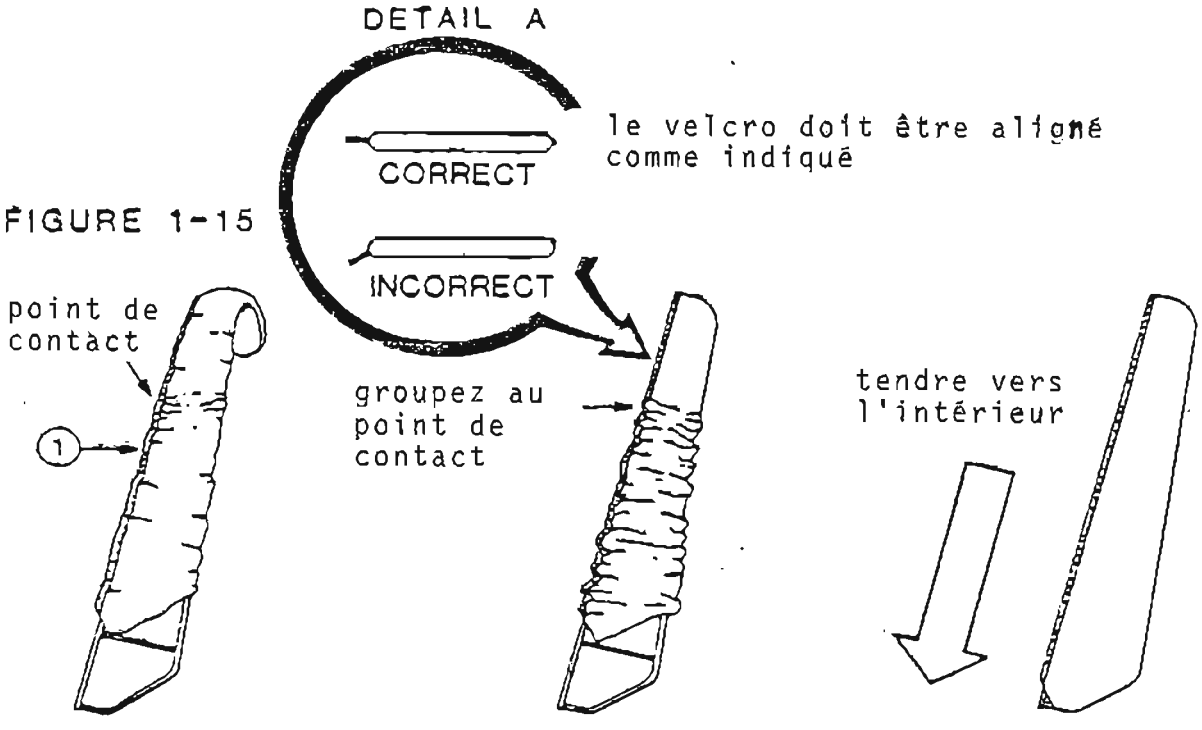


FIGURE 1-15

SEQUENCE DE MISE EN PLACE

FIGURE 1-16

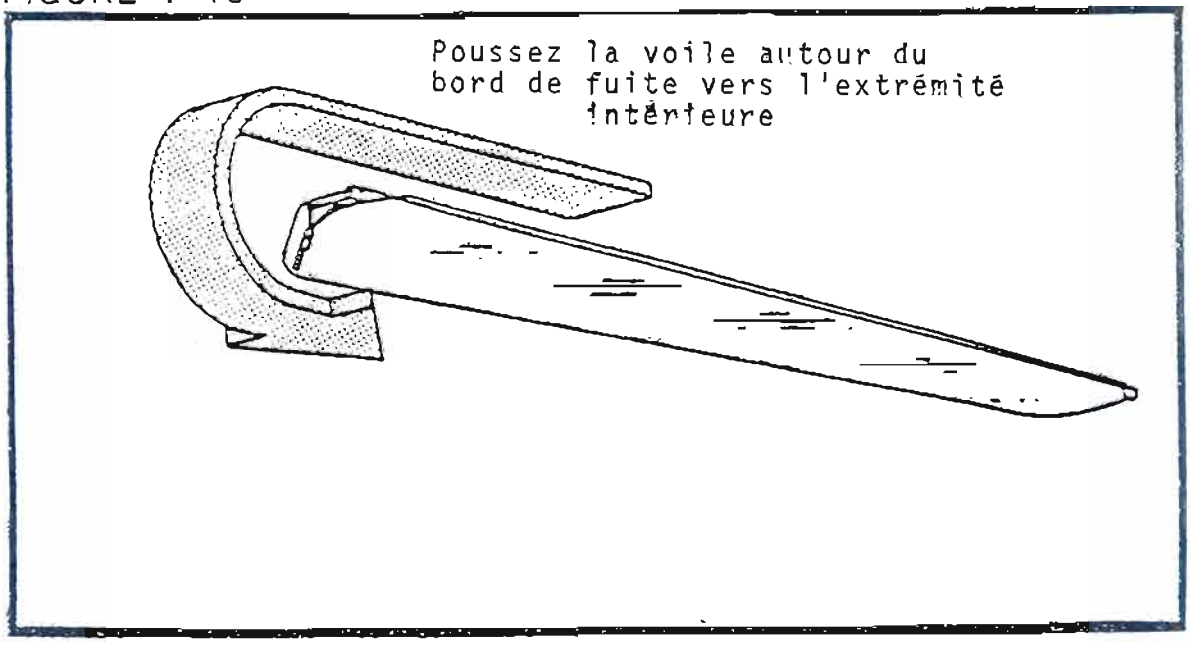


FIGURE I-I7
Localisez les trous de fixation des articulations sous la voile le long du bord d'attaque d'aileron. Les trous se trouvent en mesurant à partir de l'extrémité emplanture de l'aileron, aux distances suivantes: I0,I6 cm, 8I,6I cm, I67,95 cm, 279,73 cm.
Bien qu'il vous soit possible de sentir la dépression faite par les trous sous la voile avec le bout de vos doigts, Nous vous conseillons de vérifier les mesures avant de découper!
Découpez une encoche de 2,5cm de large autour du trou et découpez au fer chaud l'emplacement du trou.
Installez les boulons à oeil (I) avec rondelles (2) comme indiqué.
NOTE: quand vous installez le boulon à oeil, celui-ci doit être vertical pour se fixer ensuite sur la fourche. Pour faire cet ajustage, vous pouvez avoir besoin de resserrer légèrement le boulon à oeil. Pour un tout petit ajustage, il est aussi possible de desserrer très légèrement le boulon à oeil.
Répétez cette opération pour les autres boulons à oeil d'articulation.

FIGURE I-I8

Pour fixer le guignol (3) à l'aileron, mesurez 89,5cm à partir de l'emplanture du bord d'attaque d'aileron afin de localiser le trou déjà percé dans le bord d'attaque. Encore une fois, il est possible de sentir ce trou du bout des doigts. Découpez au fer chaud le trou au dessus et au dessous du bord d'attaque.
Insérez un boulon AN 43 B-I4A (4) dans le trou à travers le bord d'attaque d'aileron et aussi à travers le trou avant du guignol d'aileron. Fixez le guignol du même côté que la fermeture éclair avec rondelle (8) et écrou frein (9). (La boulonnerie pour la fixation arrière du guignol est montrée)

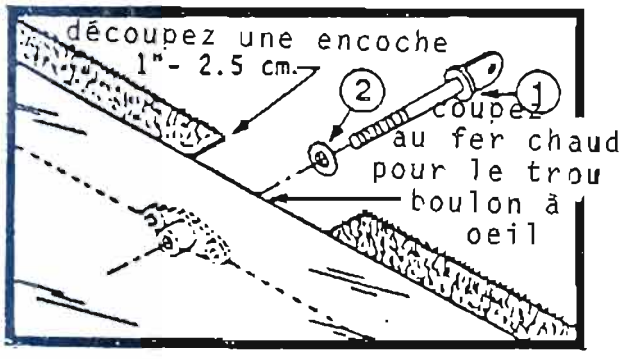
Positionnez le guignol d'aileron bien perpendiculairement au bord de fuite. Marquez, pointez et percez le trou arrière de chaque côté du bord de fuite puis fixez avec la boulonnerie indiquée (6) (8) (9).

Recommencez cette opération sur l'autre aileron.

Pièce	Numéro	Description
I.	I0350	AN 43B-I4A boulon à oeil
2.	I0560	rondelle I/4"
3.	7I0I8	guignol d'aileron
4.	I0035	AN3-I4A
5.	7I007	bord d'attaque d'aileron (intérieur)
6.	I0020	boulon AN3-7A
7.	7I025	bord de fuite d'aileron (intérieur)
8.	I0550	rondelle 3/I6"
9.	I0500	écrou frein 3/I6"

PARTIE F: FIXATION DES BOULONS A OEIL ET DU GUIGNOL D'AILERON

FIGURE 1-17



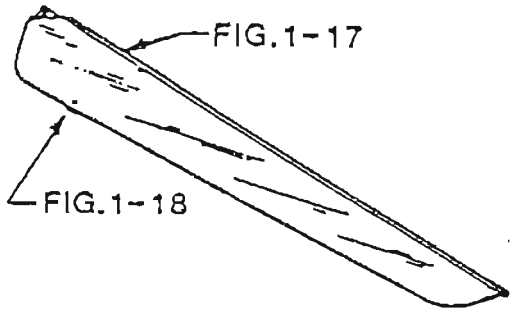
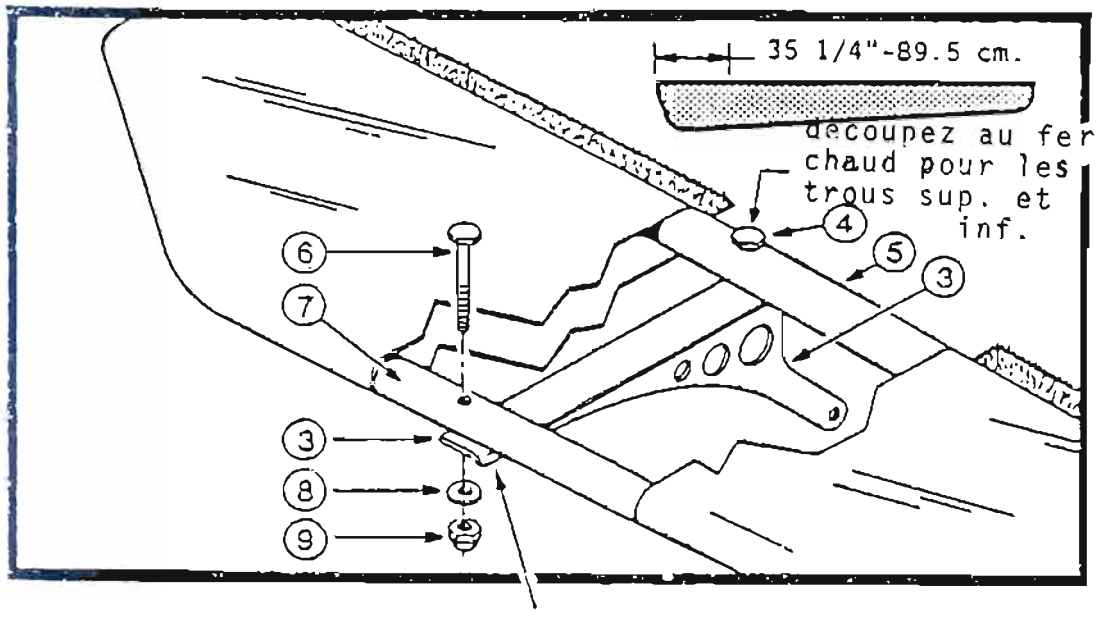


FIGURE 1-18



SECTION 6

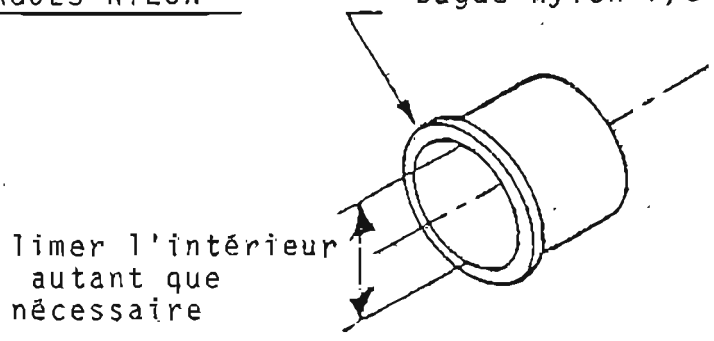
DIFFERENTS SOUS ASSEMBLAGES DU CHARRIOT

NOTES GENERALES POUR L'ASSEMBLAGE DU CHARRIOT ---------- 6-2
PLAN D'ENSEMBLE DU CHARRIOT ---------- 6-3
ASSEMBLAGE DU TRAIN PRINCIPAL---------- 6-4
ASSEMBLAGE DU TRAIN AVANT---------- 6-5
ASSEMBLAGE DES JAMBES DE TRAIN---------- 6-7
ASSEMBLAGE DES FREINS SUR TRAIN---------- 6-8
ASSEMBLAGE DU TRAPEZE---------- 6-10
ASSEMBLAGE DU RESERVOIR---------- 6-13

© Zipper aircraft inc.

Le fabricant d'ULM le plus important du monde

NOTE SUR LES BAGUES NYLON



Les bagues nylon peuvent avoir besoin d'être limées intérieurement pour tourner librement sur les tubes d'attache de pédales, de commande de gaz et sur le support de manche. Après que les bagues aient été placées à leur place respective, contrôlez que la rotation est facile. Si ce n'est pas le cas, limez l'intérieur avec une queue de rat ou avec du papier de verre enroulé sur un manche en bois - jusqu'à ce que la bague tourne librement autour du tube correspondant.

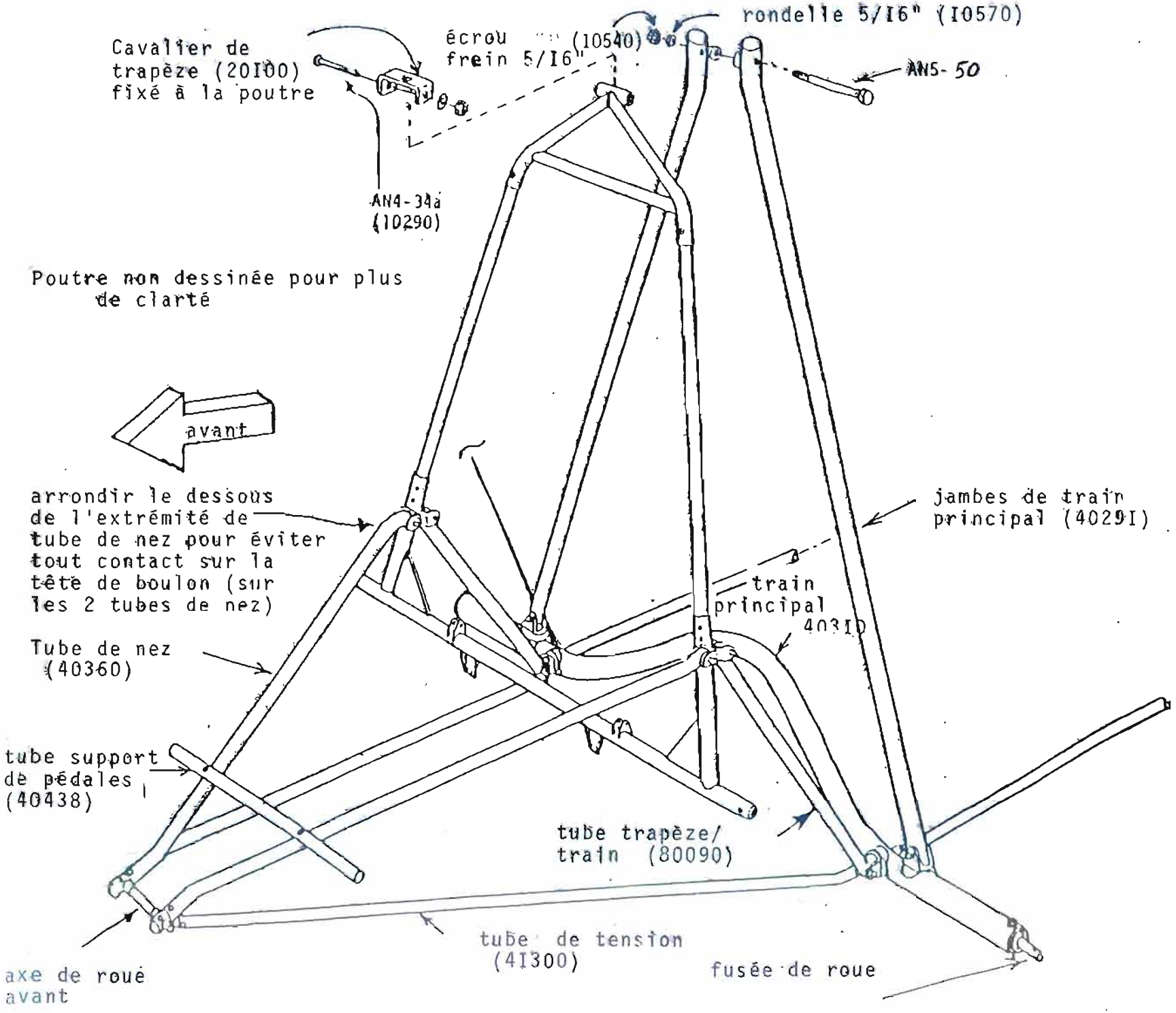
Lorsque vous montez les pédales sur leur support, ne les fixez pas en place tant que les bagues nylon ne tournent pas librement sur le tube.

SOUS-ENSEMBLES DU CHARRIOT

Dans la section suivante, vous devrez sous assembler des éléments pour préparez l'assemblage complet du charriot.

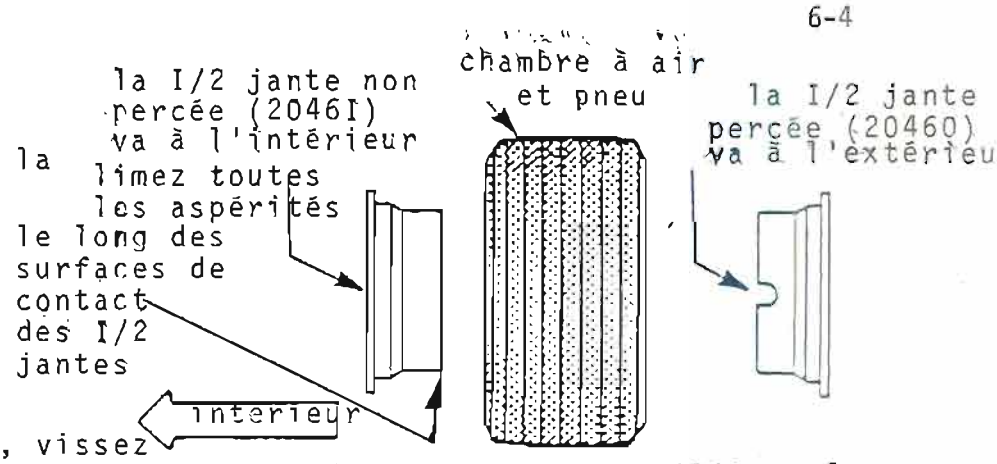
ETAPES:

1. référez vous au plan général pour avoir une vue d'ensemble.
2. Assemblage des roues du train principal et de la roue avant. remarquez la différence.
3. Assemblez le train principal en ajoutant toutes les coupelles cavaliers, cables, pattes comme demandé.
4. assemblez le train avant- fourche et tube de tension et complétez avec l'assemblage des palonniers.
5. assemblez le trapèze en ajoutant les cables de nez et la boulonnerie nécessaire.
6. fixez les cavaliers, la boulonnerie et les cables à la poutre comme indiqué.


Cavalier de trapèze (20100) fixé à la poutre
écrou frein 5/16" (10540)
rondelle 5/16" (10570)
AN5-50
AN4-34a (10290)
Poutre non dessinée pour plus de clarté
avant
arrondir le dessous de l'extrémité de tube de nez pour éviter tout contact sur la tête de boulon (sur les 2 tubes de nez)
jambes de train principal (40291)
train principal 40311
Tube de nez (40360)
tube support de pédales (40438)
tube trapèze/ train (80090)
tube de tension (41300)
fusée de roue
axe de roue avant

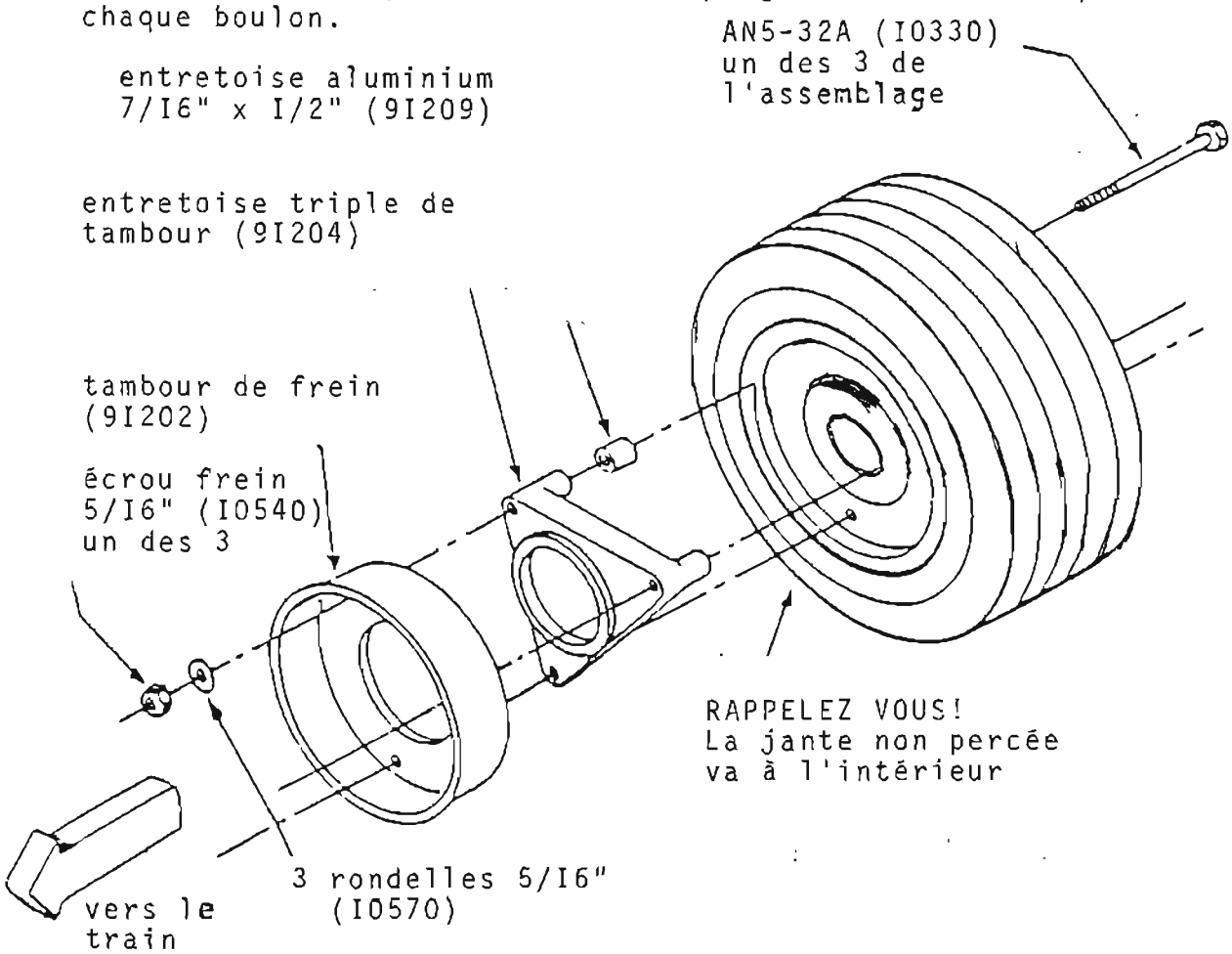
ASSEMBLAGE DES ROUES DU TRAIN PRINCIPAL

Prenez les 2 I/2 jantes, la percée et la non percée et les assembler selon le croquis (assurez vous que le valve de la chambre à air sort bien par le trou de la jante percée)



NOTE: avant l'assemblage, vissez chaque boulon et écrou de moyeu puis les dévisser, cela facilitera leur montage final. Veillez à ne pas vriller la chambre à air lorsque vous l'installez.

Commencez en utilisant les boulons AN5-32A (I0330) que vous placez du côté jante extérieure (côté tige de valve) et vous ajoutez l'entretoise aluminium puis l'entretoise triple de tambour (9I204) et le tambour de frein (9I202) comme indiqué. Ajoutez rondelles, 3, et serrez l'écrou à la main. Faites de même avec les 2 autres boulons avec rondelles et écrous. Contrôlez que vous ne risquez pas de pincer la chambre à air entre les 2 I/2 jantes et serrez progressivement et à tour de rôle chaque boulon.



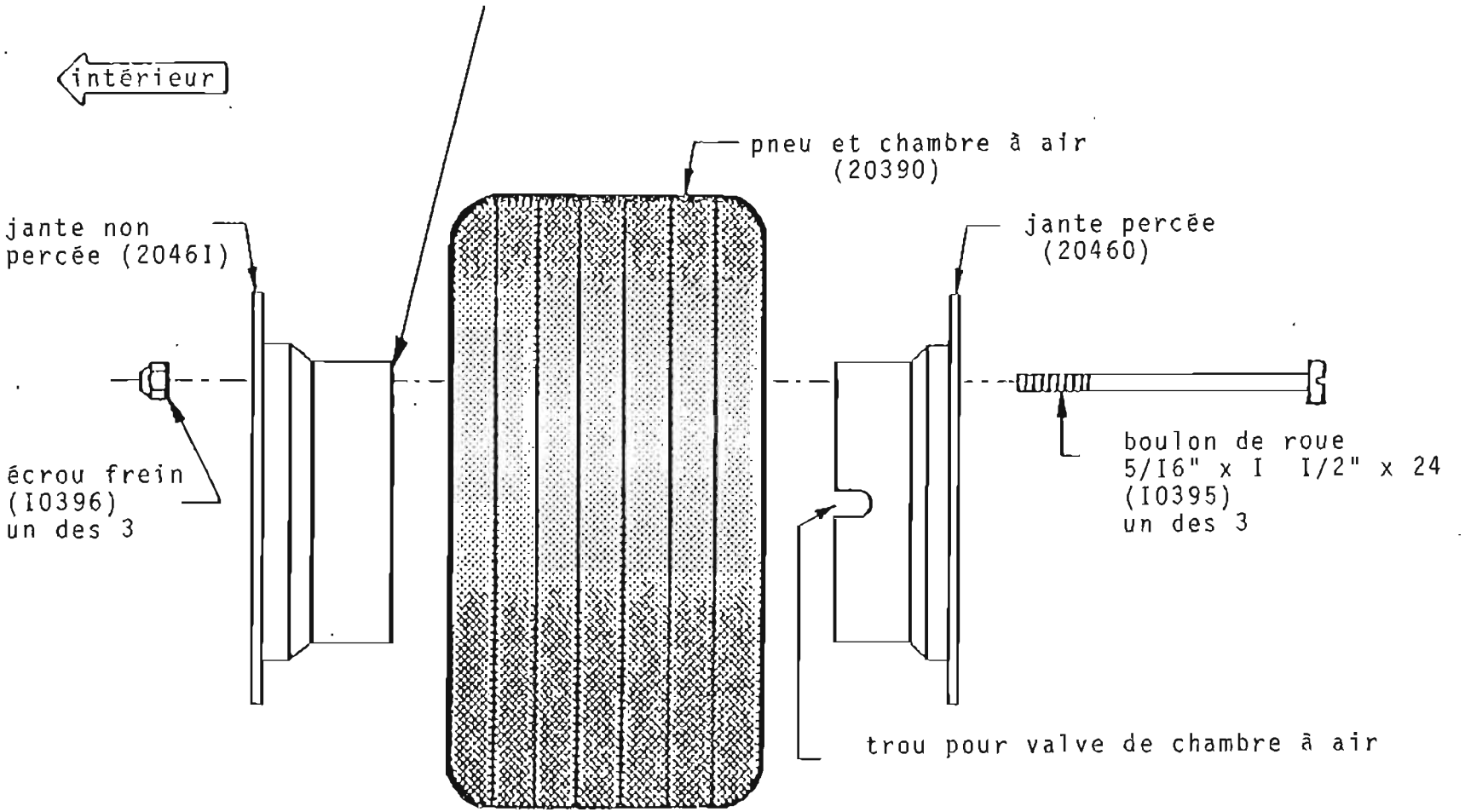
Recommencez cette opération pour le 2ème roue du train principal

Gonflez à 25-30 p.s.i. mais ne pas assembler encore au train.

ASSEMBLAGE DE LA ROUE AVANT

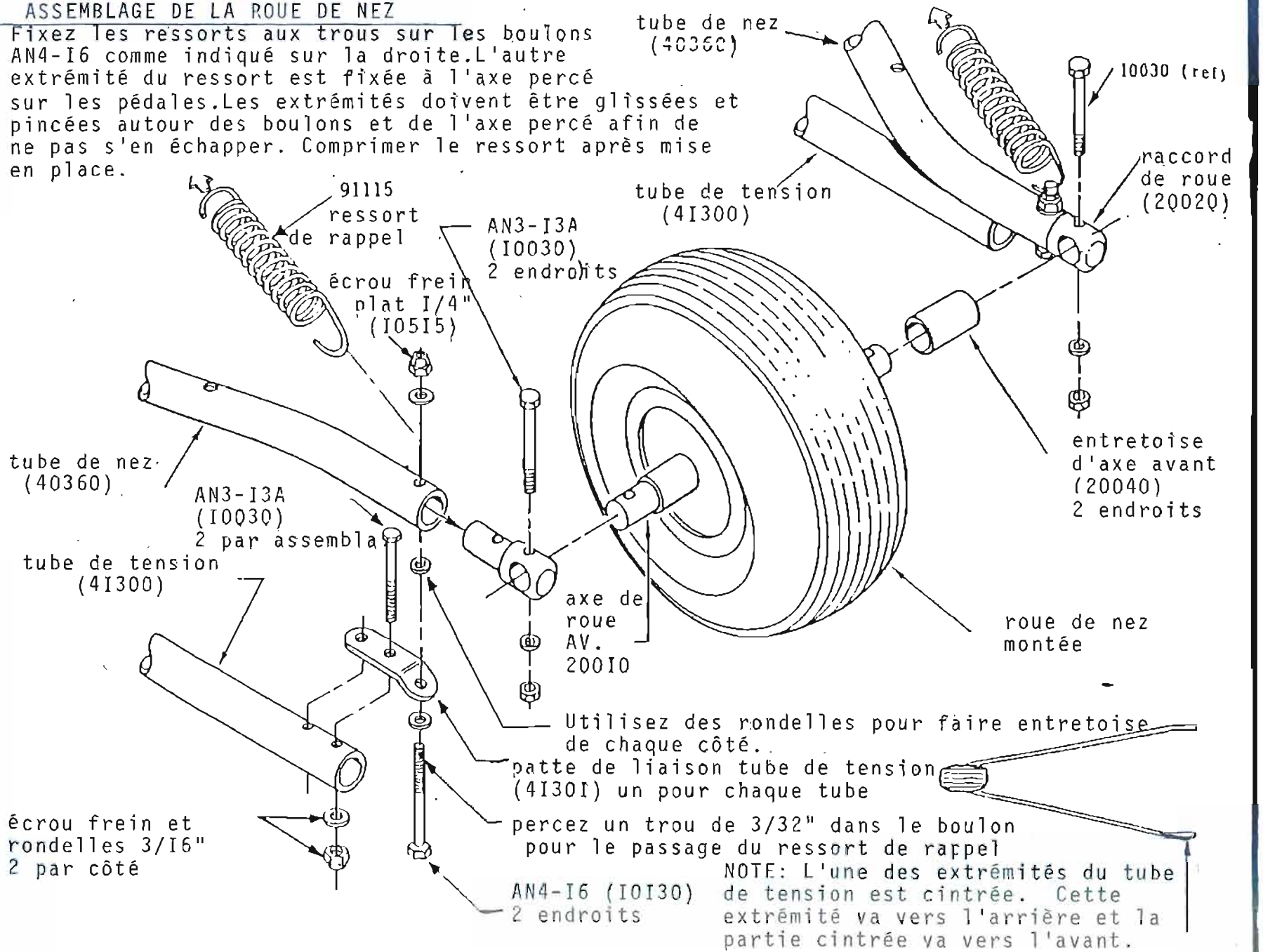
Assemblez les moyeux au pneu avec la boulonnerie indiquée.

NOTE: Limez tous les bords des I/2 jantes avant assemblage

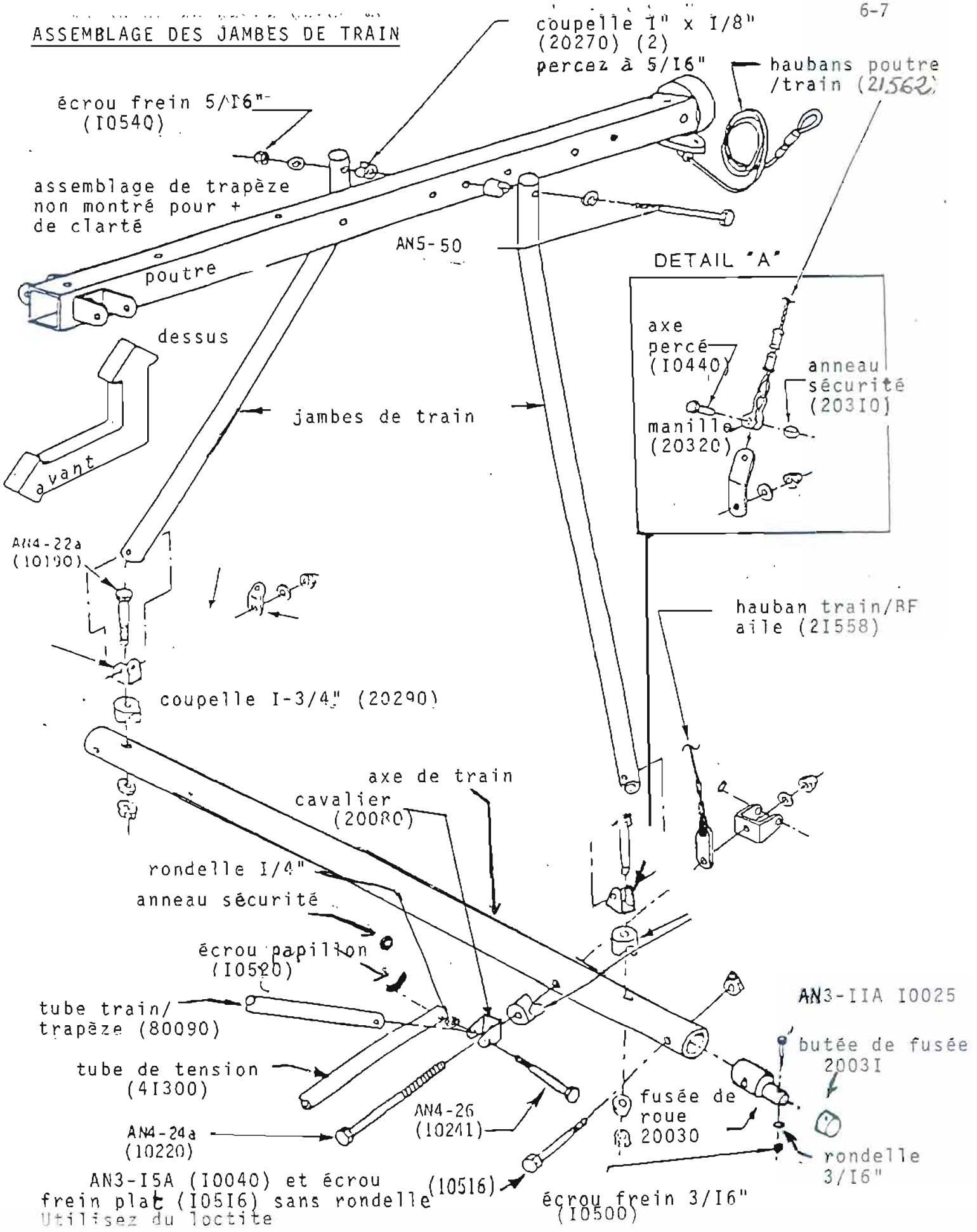


ASSEMBLAGE DE LA ROUE DE NEZ

Fixez les ressorts aux trous sur les boulons AN4-I6 comme indiqué sur la droite. L'autre extrémité du ressort est fixée à l'axe percé sur les pédales. Les extrémités doivent être glissées et pincées autour des boulons et de l'axe percé afin de ne pas s'en échapper. Comprimer le ressort après mise en place.



ASSEMBLAGE DES JAMBES DE TRAIN



I. Placez l'axe de train principal comme indiqué en NOTE 3. Installez les étriers de frein (3) sur le train (4). Fixez avec la boulonnerie référencée (5, 6, 7). Voir notes I et 2 si vous rencontrez des problèmes d'alignement des pièces. Mettez en place les fusées de roue. Voir note I si vous avez des problèmes d'alignement. Assurez avec la boulonnerie référencée (9, I0) et serrez au couple correct.

2. Fixez les cavaliers (I6) au train avec la boulonnerie référencée (I2, 2I, I3, I4, I5) et serrez au couple correct.

3. Installez les plaques anti-torsion (II) sur le train avec la boulonnerie référencée (5,6,7) et serrez au couple correct.

4. Assemblez le train aux jambes de train (I7) en fixant celles-ci dans les cavaliers (I6). Fixez avec les boulons (I2) sans oublier les cables de liaison train / arrière de poutre (22) et la boulonnerie référencée (I3, I4, I5) serrez au couple correct.

5. Fixez le cable bord de fuite aile/train avec le cavalier sur le train avec la boulonnerie référencée (23, I3, I4, I5).

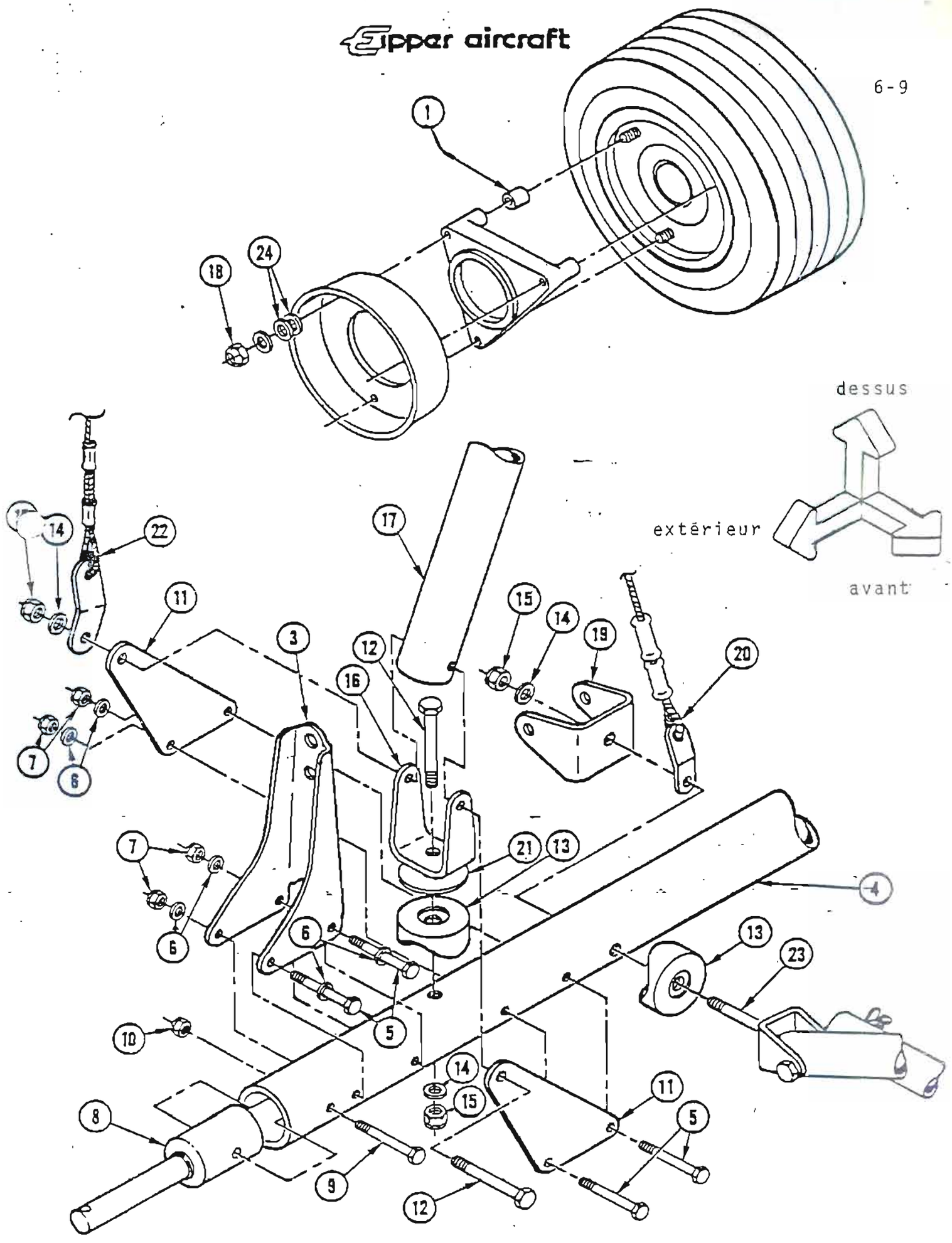
6. Répétez cette procédure sur l'autre côté.

NOTE I : dû fait du manque de tolérance à la fabrication en usine, il est parfois nécessaire de limer la partie en creux de l'étrier venant en contact avec l'axe de train de façon à ce que les trous soient alignés.

NOTE 2: Il peut être nécessaire, pour le bon passage du boulon (9) de raccourcir la partie interne de la fusée de roue (8).

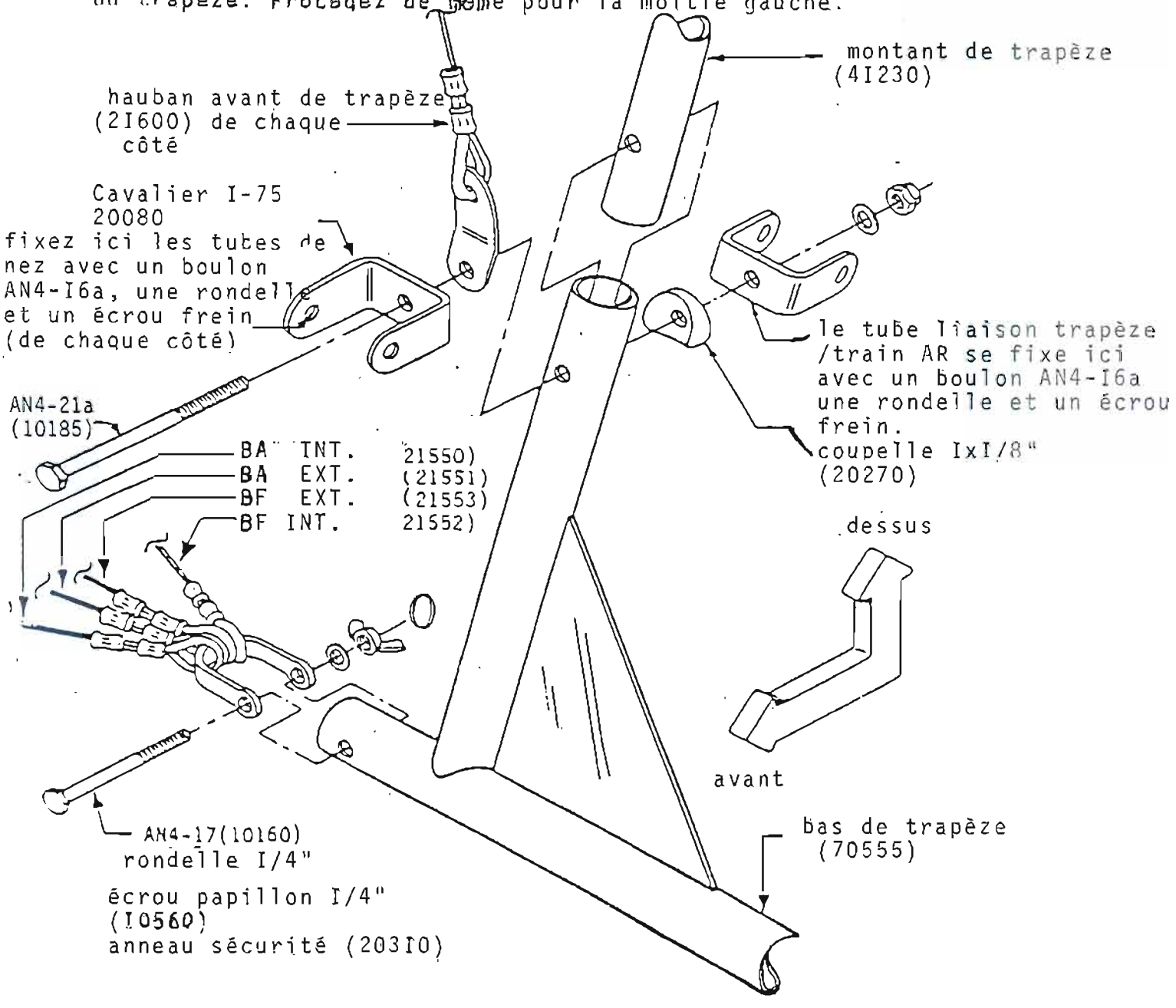
NOTE 3: Orientez le train de façon à ce que les trous de 3/I6" situés près du centre du train se trouvent vers la droite.

Pièce	Numéro	Description
I.	9I209	entretoise 7/I6"xI/2"
3.		étrier de frein
4.		axe de train principal
5.	I0052	boulon AN3-2Ia
6.	I0550	rondelle 3/I6"
7.	I0500	écrou frein 3/I6"
8.		fusée de roue
9.	I0040	boulon AN3-I5a
10.	I05I6	écrou frein plat 3/I6"
11.		plaque anti-torsion
12.	I0I90	boulon AN4-22a
13.		coupelle I 3/4"
I4.		rondelle I/4"
I5.	I05I0	écrou frein I/4"
I6.		cavalier I I/8"
I7.		jambe de train
I8.	I0540	écrou frein 5/I6"
I9.	20090	cavalier I I/4"
20.		hauban BF aile/train
2I.	I0565	rondelle plate I/4"
22.	2I562	hauban AR poutre/trai
23.		boulon AN4-24a
24.	I0570	rondelle 5/I6"


1
24
18
dessus
extérieur
avant
17
14
22
11
3
12
16
15
14
19
20
7
6
21
13
4
23
10
5
8
9
12

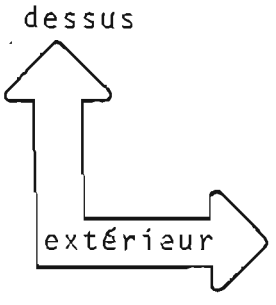
(B) ASSEMBLAGE DU TRAPEZE

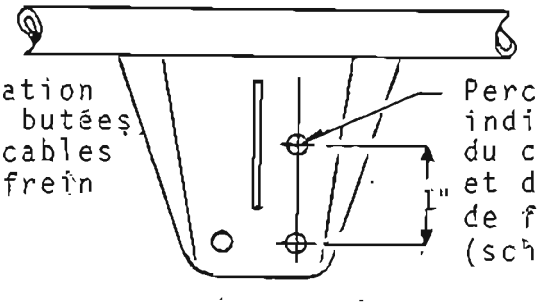
Assemblez les différents éléments comme indiquépour la moitié droite du trapèze. Procédez de même pour la moitié gauche.



NOTE: fixation des haubans inférieurs pour réf. seulement. Les fixer + tard.

REF: support gauche de trapèze avec trous de fixation



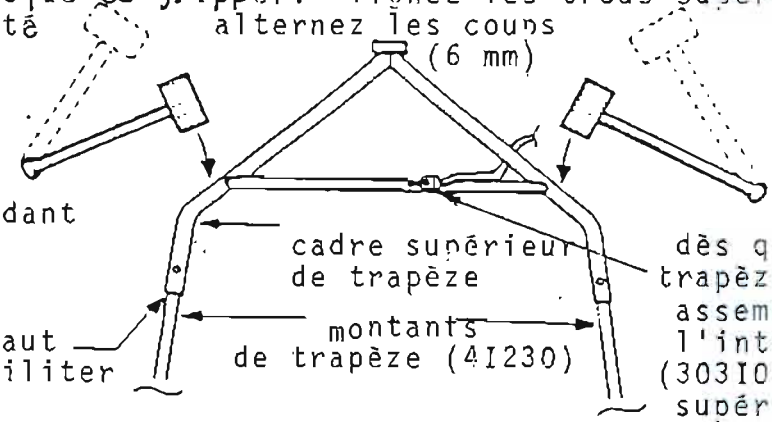


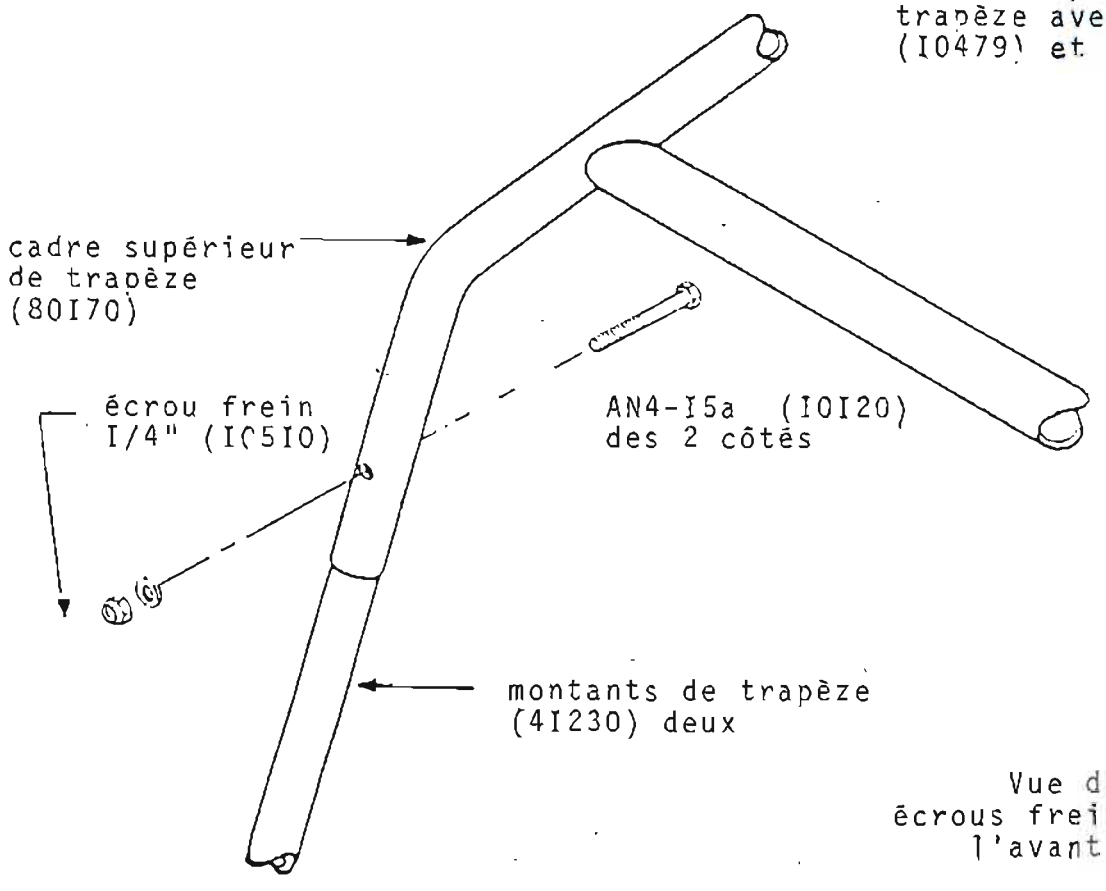
VUE DE FACE

Percez un trou de 3/I6" comme indiqué. Le trou doit être percé du côté où sont fixés les freins et du côté extérieur de la patte de fixation des freins. (schéma pour freins à gauche)

ASSEMBLAGE DU TRAPEZE

Pour faciliter la mise en place des montants de trapèze, lubrifiez légèrement le cadre supérieur de trapèze à l'endroit où rentrent ces montants. Insérez l'un des montants de trapèze dans le cadre supérieur d'environ 6 mm, cintrez le second vers l'extérieur de façon à pouvoir aussi le faire pénétrer dans le cadre d'environ 6 mm. Utilisez ensuite un maillet caoutchouc pour faire avancer le cadre supérieur sur les montants. Procédez par petites distances (6 mm) en alternant les coups de maillet sur chaque côté du cadre supérieur de trapèze. Si vous tapez trop d'un côté, cela risque de gripper. Alignez les trous supérieurs et fixez de chaque côté comme indiqué.



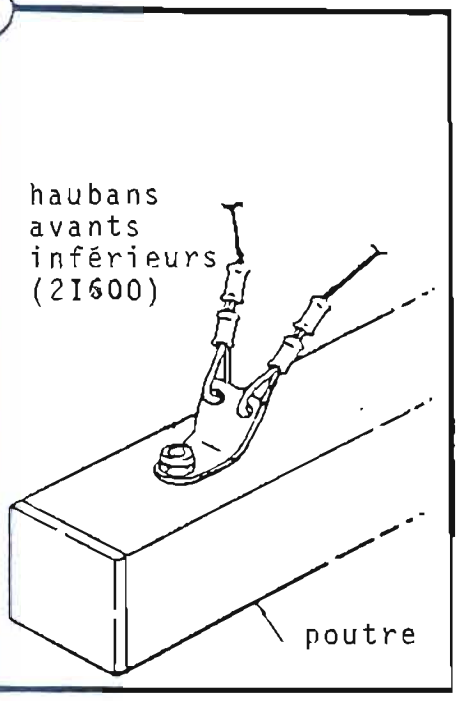


Vue de face écrous frein vers l'avant

dans le croquis B (orientation: haubans de nez vers l'avant)

(2) Fixez les haubans avants à la poutre comme indiqué dans le croquis A. Ajoutez et serrez les autres éléments sur le trapèze

A

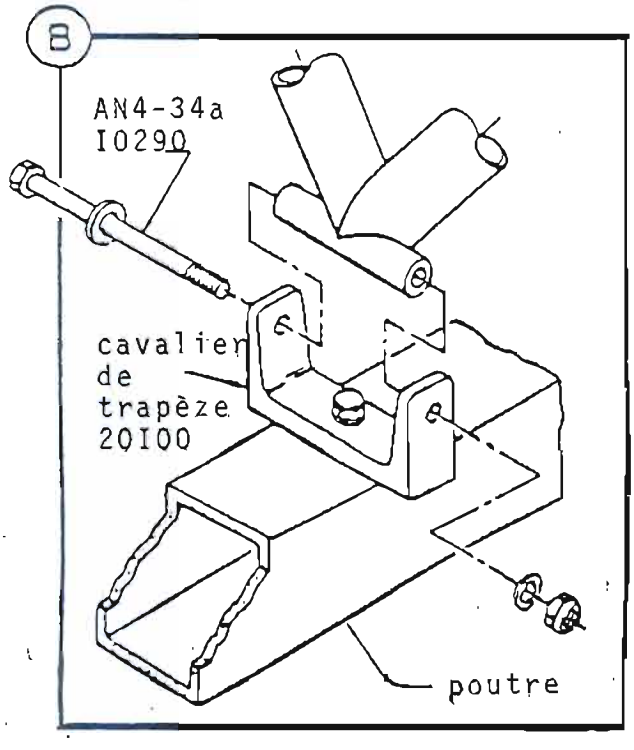


(3) Fixez les tubes liaison trapèze/train aux cavaliers arrières I-75 comme indiqué sur l'assemblage de trapèze.

(4) Fixez les tubes de nez aux cavaliers avants I-75 comme indiqué sur l'assemblage de trapèze.

NOTE: s'il y a frottement entre les tubes de nez et la tête de boulon fixant son cavalier il peut être nécessaire de limer la partie inférieure de l'extrémité de tube.

B



SECTION 7

ASSEMBLAGE DU MOTEUR, DE L'ARBRE MOTEUR

ET DE LA REDUCTION

ASSEMBLAGE DE LA PIPE D'ECHAPPEMENT ---------- 7-2

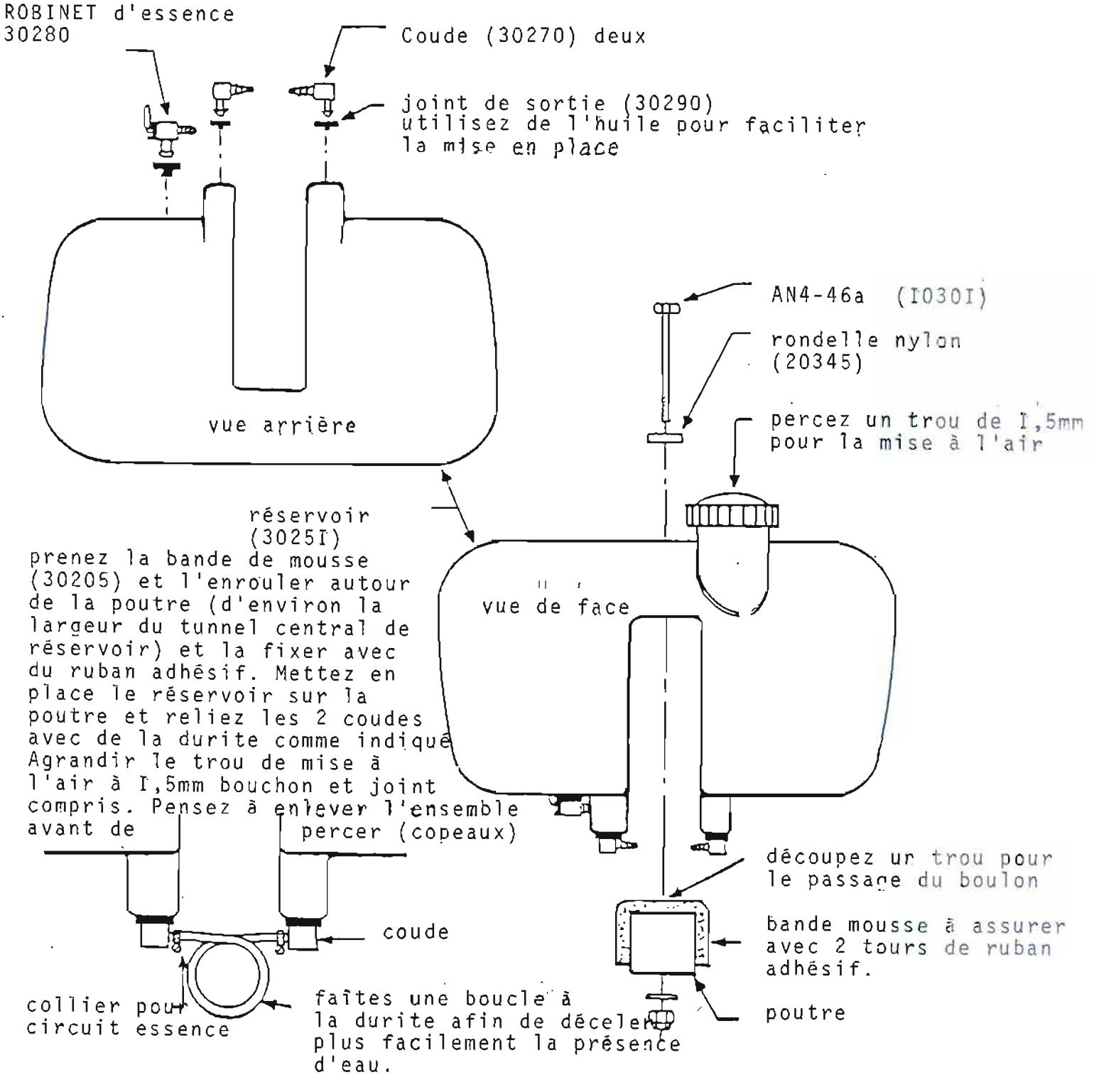
ASSEMBLAGE DU CARBURATEUR---------- 7-3

ASSEMBLAGE DU BATI MOTEUR---------- 7-4

MISE EN PLACE DE L'ARBRE MOTEUR---------- 7-8

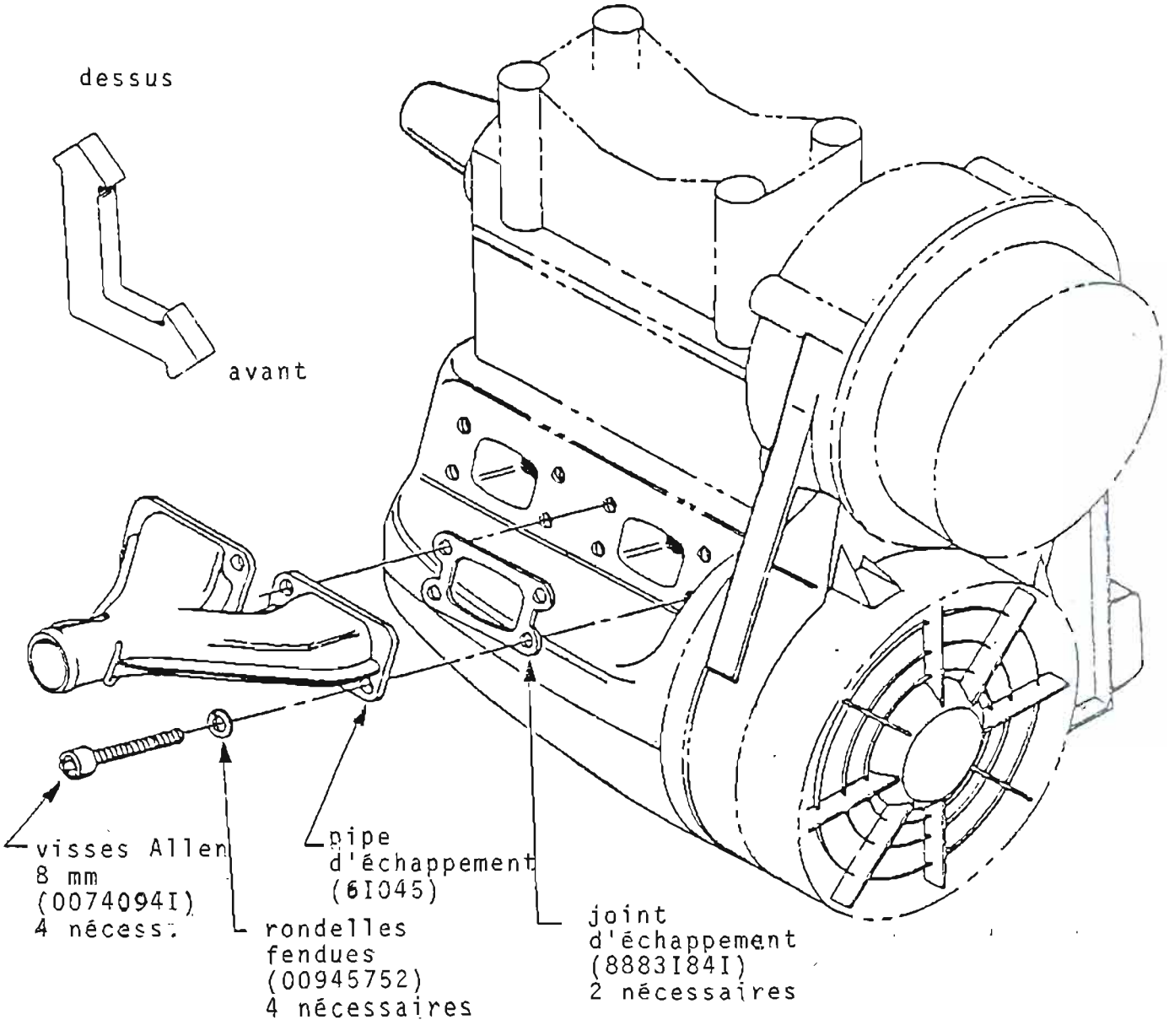
ASSEMBLAGE DU PALIER D'ARBRE MOTEUR ET DES---------- 7-9
COURROIES DE REDUCTION
REGLAGE DES COURROIES DE REDUCTEUR---------- 7-13

ASSEMBLAGE DU POT D'ECHAPPEMENT---------- 7-15


ROBINET d'essence
30280
Coude (30270) deux
joint de sortie (30290)
utilisez de l'huile pour faciliter
la mise en place
vue arrière
AN4-46a (I030I)
rondelle nylon
(20345)
percez un trou de I,5mm
pour la mise à l'air
réservoir
(3025I)
prenez la bande de mousse
(30205) et l'enrouler autour
de la poutre (d'environ la
largeur du tunnel central de
réservoir) et la fixer avec
du ruban adhésif. Mettez en
place le réservoir sur la
poutre et reliez les 2 coudes
avec de la durite comme indiqué
Agrandir le trou de mise à
l'air à I,5mm bouchon et joint
compris. Pensez à enlever l'ensemble
avant de percer (copeaux)
vue de face
découpez un trou pour
le passage du boulon
coude
bande mousse à assurer
avec 2 tours de ruban
adhésif.
collier pour
circuit essence
faîtes une boucle à
la durite afin de déceler
plus facilement la présence
d'eau.
poutre

ASSEMBLAGE DE LA PIPE D'ECHAPPEMENT

Installez la pipe d'échappement comme indiqué.

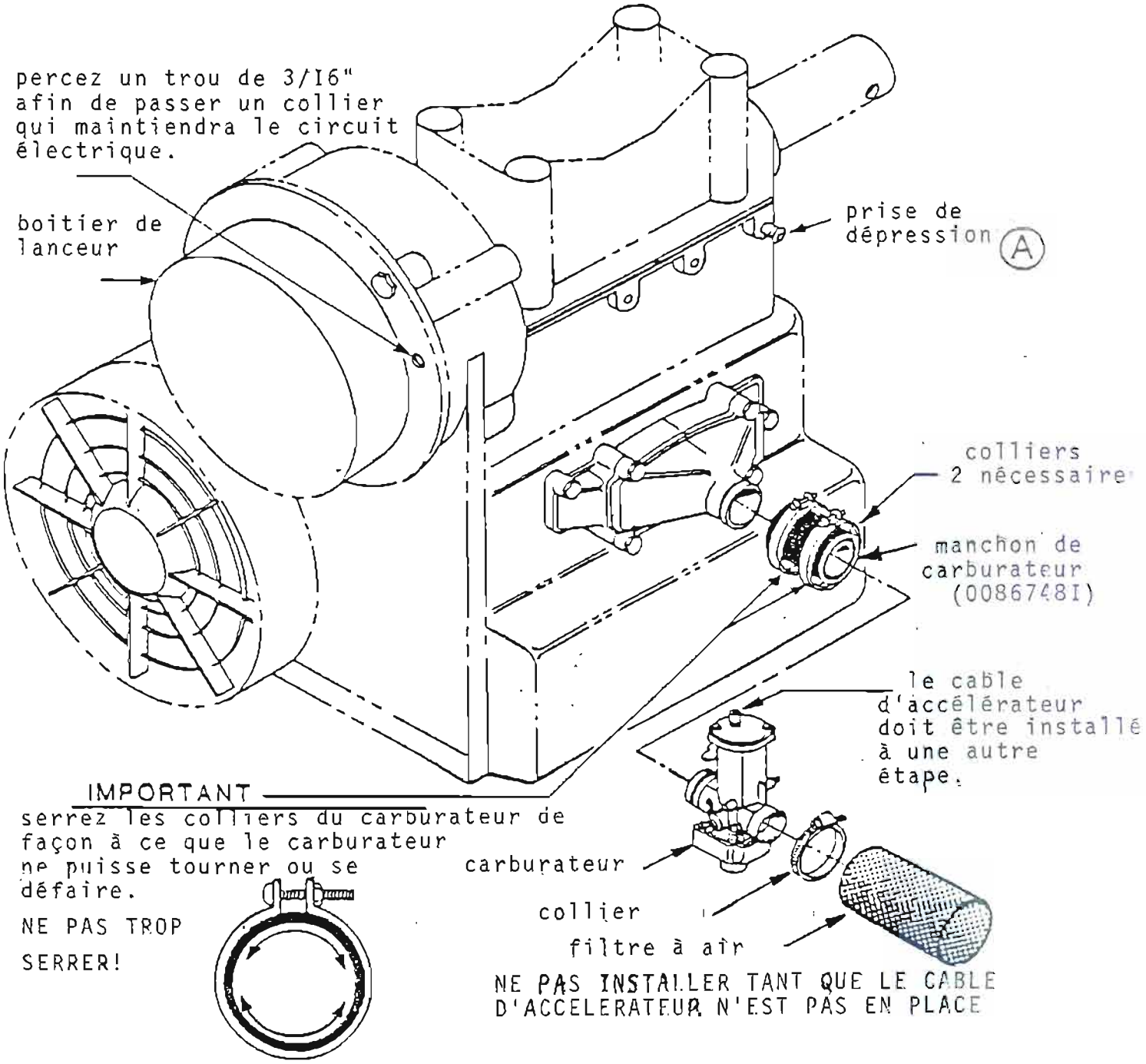


Vous référez à la page 4 pour le couple de serrage en Métrique.

ASSEMBLAGE DU CARBURATEUR

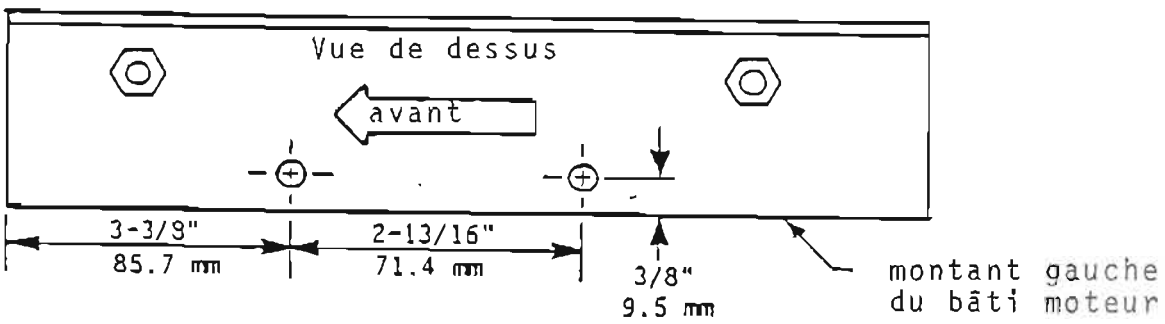
NOTE: ceci peut être réalisé une fois le moteur en place si vous le désirez.

Montez le carburateur comme indiqué. Percez dans le boitier de lanceur pour utiliser le trou afin de fixer le circuit électrique.



TROUS DE SUPPORT DE LA POMPE A ESSENCE SUR LE MONTANT GAUCHE DU BATI MOTEUR

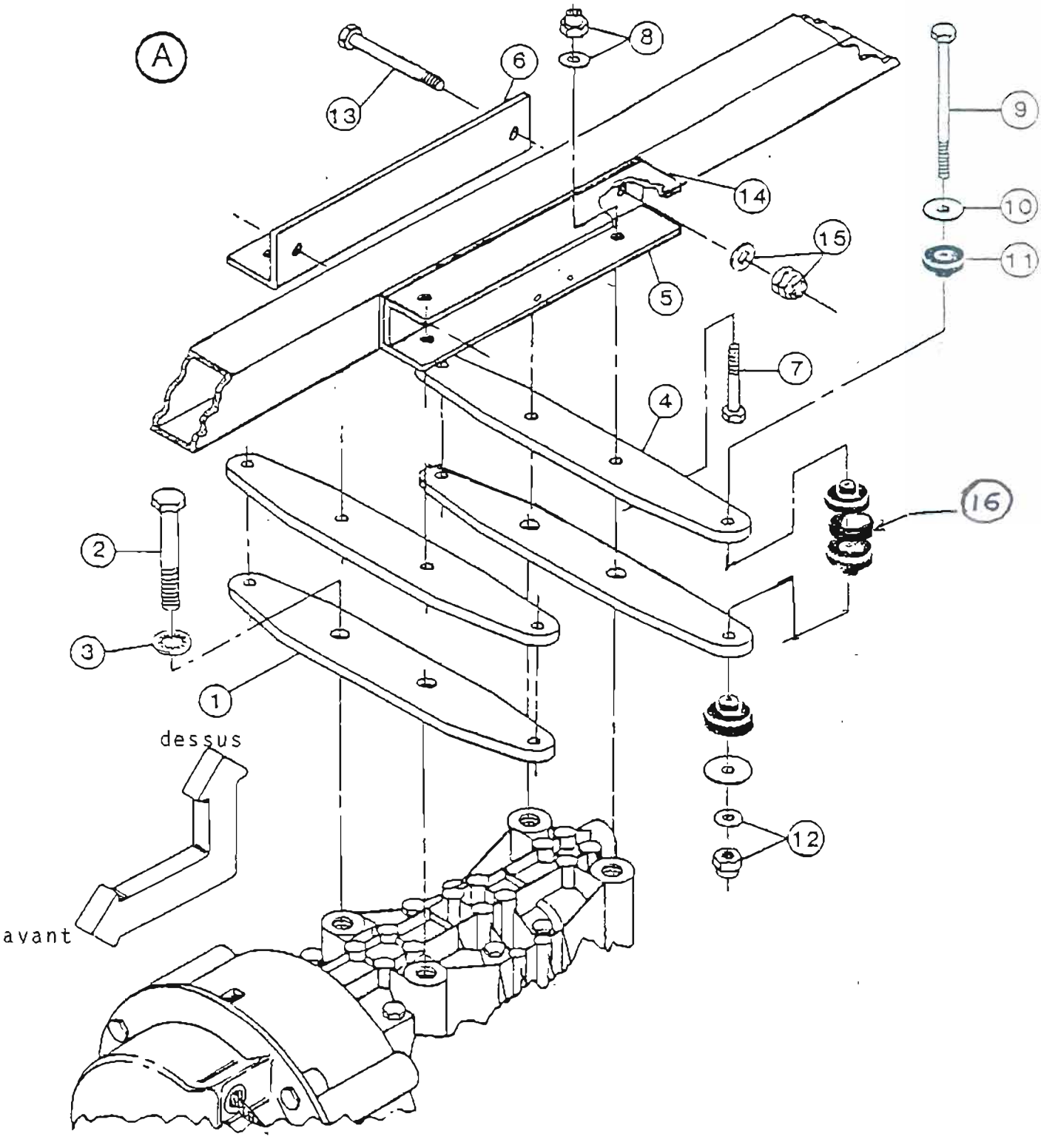
Mesurez, marquez et percez 2 trous 1/4" sur le montant gauche du bati moteur comme indiqué.



ASSEMBLAGE DU BATI MOTEUR

IMPORTANT: LISEZ COMPLETEMENT LES IO PAGES DE LA SEQUENCE AVANT DE DEBUTER LE MONTAGE.

Croquis A: cette illustration doit être regardée en parallèle de la procédure explicative. La nomenclature des pièces est sur la page suivante.



IMPORTANT: LISEZ COMPLETEMENT LES IO PAGES DE CETTE SEQUENCE AVANT DE DEBUTER L'ASSEMBLAGE.

La séquence d'assemblage suivante requiert l'aide d'un ami pour fixer le moteur. Reportez vous à la nomenclature ci-dessous pour connaitre la référence des pièces. NOTE: avant de commencer, mettez une gueuse de 30 kg sur la roue avant, cela stabilisera le charriot.

A. Enlevez les goujons du bas moteur.

B. En vous référant à l'illustration A, installez les plaques inférieures de support moteur (I) sur le bas moteur en utilisant les boulons à filetage large (2) avec du loctite et des rondelles Grover (3). Couple de serrage I8-23 ft/lbs ou 25-32 Nm.

C. Installez les supports supérieurs moteur (4) au support moteur d'angle gauche (5) et droit (6) en utilisant les boulons AN5-I0a (7) avec écrous et rondelles (8). Ne pas serrer à fond.

D. Assemblez les plaques inférieures de support avec les plaques supérieures en utilisant les boulons AN5-32a, les rondelles plates (I0), les silents blocs moteur (II) (notez le sens de ceux-ci) et l'entretoise aluminium (I6) avec écrous et rondelles (I2). Ne pas serrer complétement.

E. Soulevez le moteur (avec l'aide d'un ami) de façon à positionner les supports en angle (5 et 6) de part et d'autre de la poutre, entre le trapèze et les jambes de train.

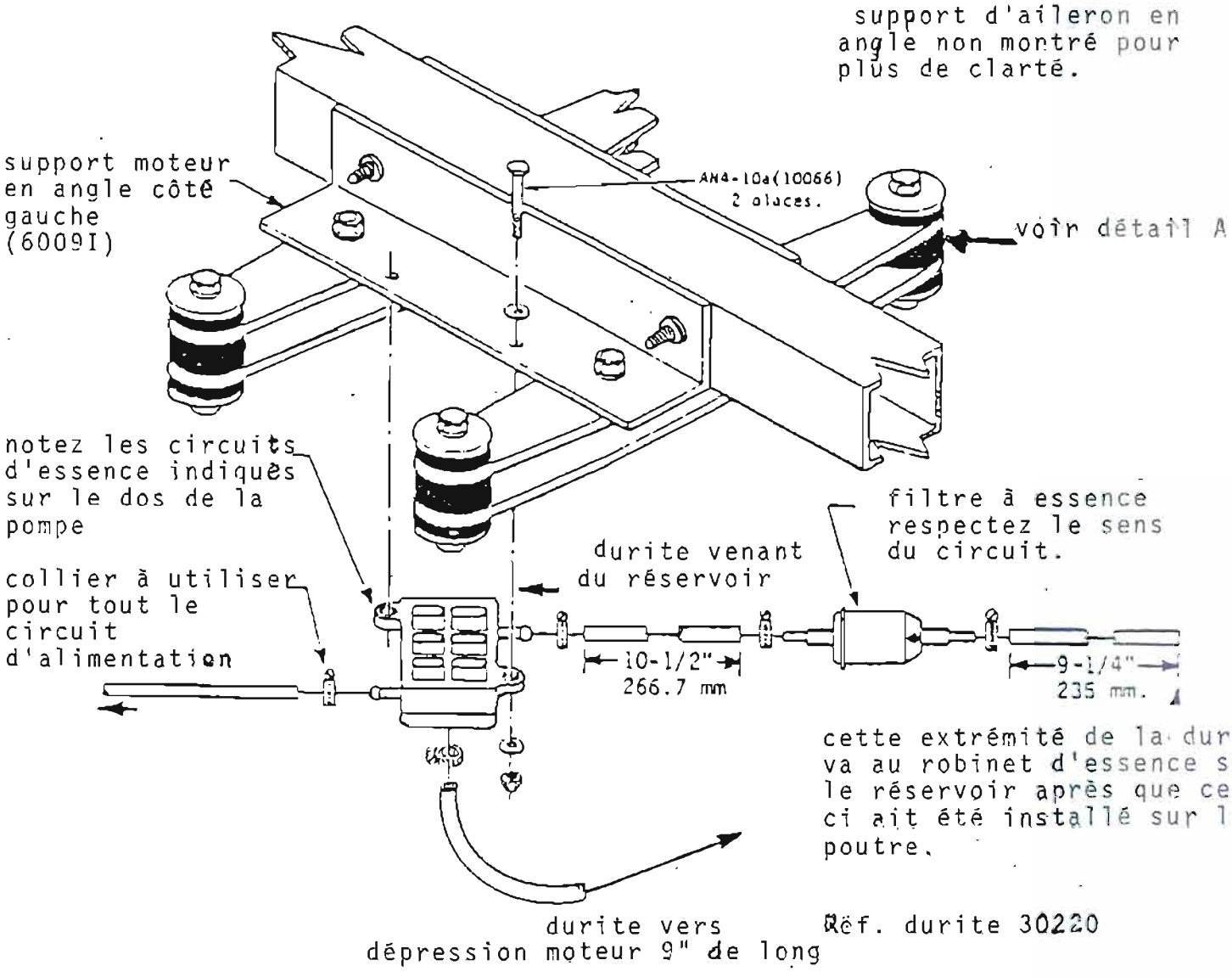
F. Alignez les trous de supports en angle avec les trous correspondants de la poutre. Placez les boulons AN5-30a (I3) et contrôlez la bonne orientation selon l'illustration A.

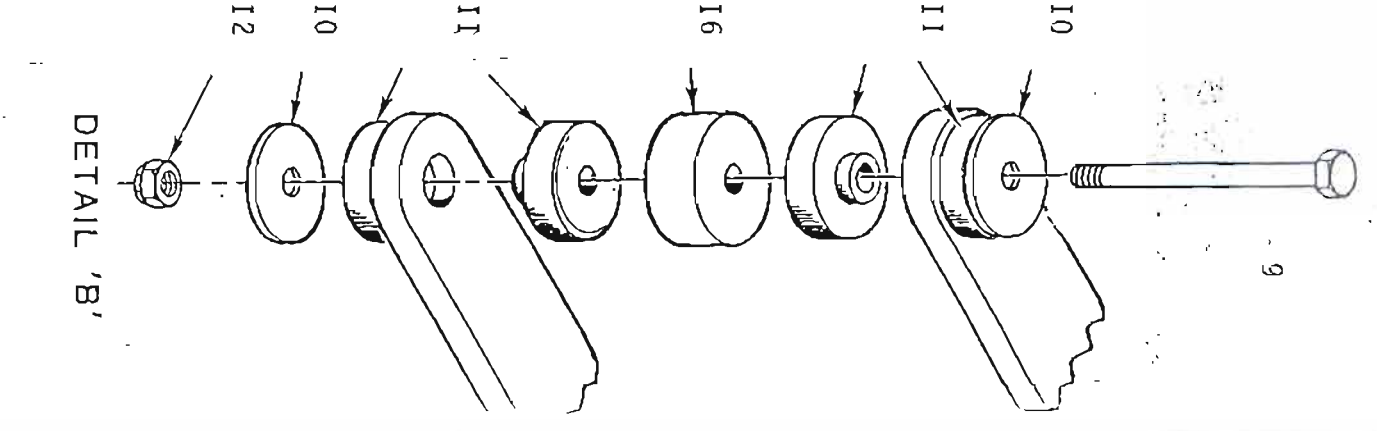
G. Ajoutez le support en angle de renvoi de commande d'aileron (I4) avec la boulonnerie (I5) sur les boulons (I3). serrez au couple correct.

Pièce	Numéro	Description
I.	60082	support inférieur moteur
2.	I0492	boulon à filetage large
3.	I0437	rondelle Grover
4.	6007I	support moteur supérieur
5.	6009I	support moteur en angle côté gauche
6.	60092	support moteur en angle côté droit
7.	I0305	boulon AN5-I0a
8.	I0570	rondelle 5/I6"
	I0540	écrou frein 5/I6"
9.	I0330	boulon AN5-32a
I0.	I0600	rondelle plate 5/I6"
II.	30380	silent bloc
I2.	I0570	rondelle 5/I6"
	I0540	écrou frein 5/I6"
I3.	I0328	boulon AN5-30a
I4.	42029	support en angle de renvoi de commande d'aileron
I5.	I0570	rondelle 5/I6" et I0540 écrou frein 5/I6"
I6.	40423	entretoise aluminium I I/4"x 5/I6"x 3/4"

MONTAGE DE LA POMPE A ESSENCE

Mesurez, marquez et percez 2 trous de 6,4 mm sur le support moteur en angle gauchecomme indiqué. Montez la pompe comme indiqué.





I. Fixez le tube support de siège sur la poutre en utilisant la boulonnerie référencée (2, 3, 4, 5, I3).

2. Installez le manchon d'arbre moteur (8) sur la sortie vilebrequin moteur en utilisant la boulonnerie adaptée (9, I0, II). Serrez le boulon (9) à 50 ft/lbs.

NOTE: le vilebrequin doit être maintenu en insérant un axe d'acier (fourni avec la trousse à outils) par le trou de la prise de dépression moteur (utilisée pour faire fonctionner la pompe à essence) située sur le côté gauche du moteur. Tirez doucement sur le lanceur tout en poussant légèrement la tige en acier. Elle va finir par se loger dans le trou permettant le blocage du vilebrequin.

Pièce	Numéro	Description
I.		tube support de siège
2.	I0338	boulon AN5-37a
3.		rondelle 5/I6"
4.		coupelle I/8"xI"
5.	20346	rondelle nylon I/4"xI"
8.	60I88	manchon d'arbre moteur
9.	I0625	boulon I/2"x20x2"
I0.	60I87	rondelle pour manchon
I3.	I0540	écrou frein 5/I6"

I. Glissez la bague excentrique de blocage (I) et le palier inférieur (2) sur l'arbre de transmission (3) et l'amortisseur de couple (3).

2. Fixez l'arbre de transmission au niveau de l'amortisseur de couple avec le manchon de sortie moteur (II) avec la boulonnerie référencée (I2, I3). Serrez au couple correct.

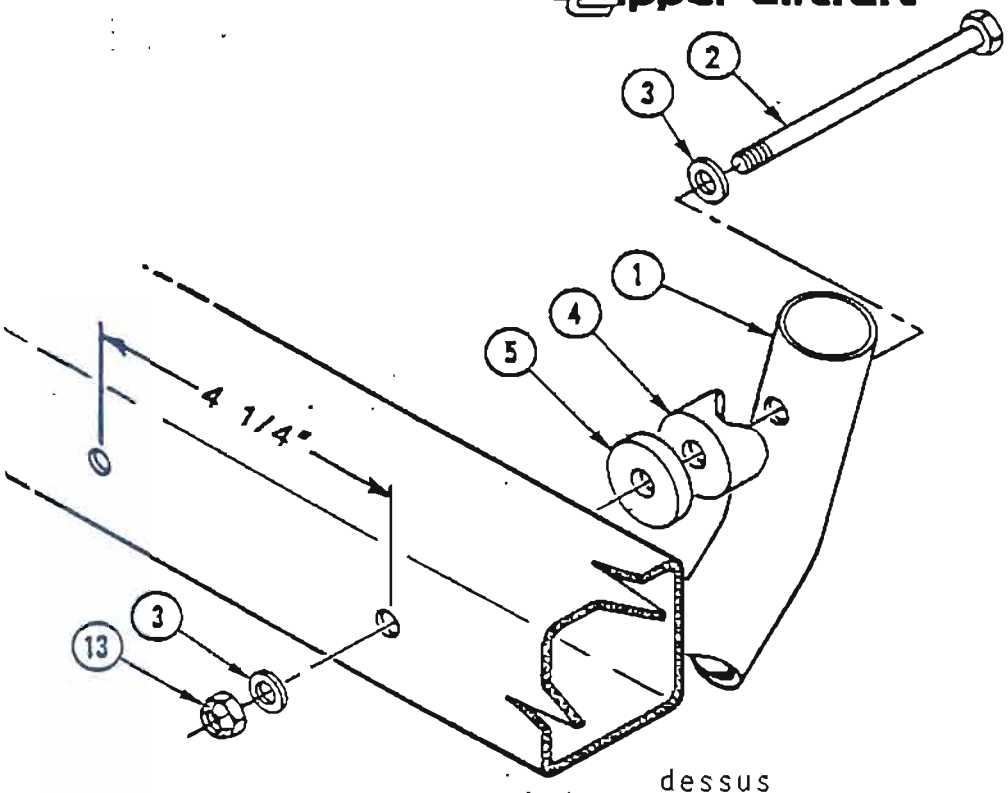
3. Installez les boulons 7/I6" (6) dans le support de roulement d'arbre d'hélice. Ajoutez la plaque guide en H et fixez la boulonnerie référencée (7, 8, 9) dans l'ordre correct indiqué.

4. Ajoutez la plaque de roulement inférieure (I0), le palier inférieur (2), écrou (9) et rondelles (8, 7) aux boulons (6). Ne pas serrer complètement.

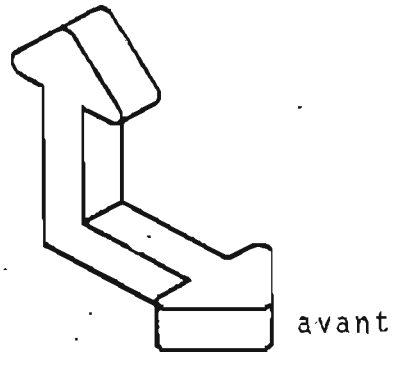
5. Installez la poulie à 5 gorges (4) sur l'arbre de transmission (3) et fixez avec l'écrou frein (5). Serrez l'écrou à I25 ft. lbs MISE EN GARDE ! après utilisation de 30 mns, resserrez l'écrou (5).

6. Fixez la bague excentrique de blocage contre le palier inférieur. NOTE: l'arbre de transmission doit être bloqué une fois les étapes I à 5 réalisées (utilisez pour assurer de la colle loctite)

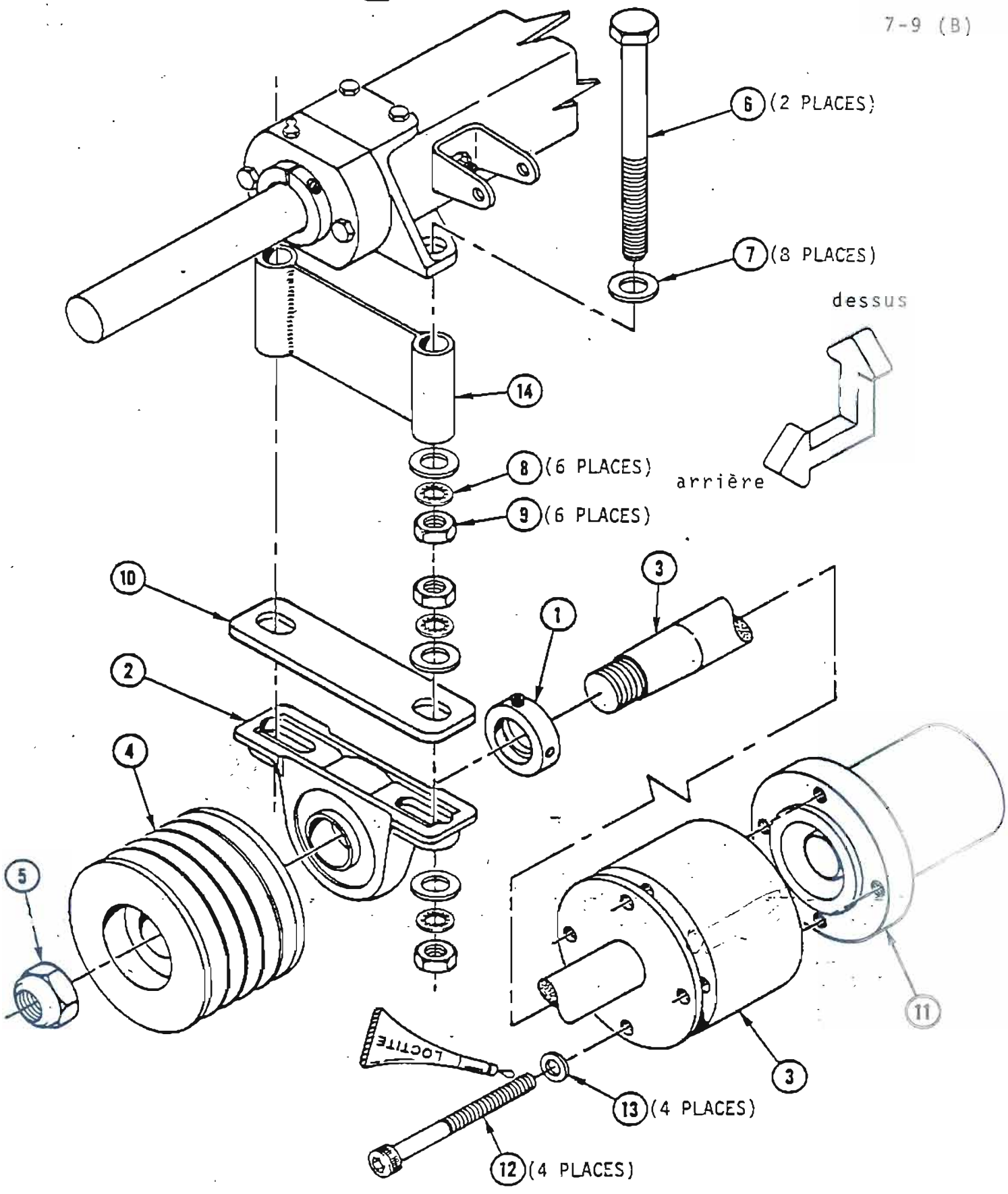
Pièce	Numéro	Description
I		bague excentrique de blocage
2		palier inférieur
3.	60I77	arbre de transmission et amortisseur de couple
4.	20233	poulie 5 gorges 3"
5.	I0529	écrou frein plat 3/4"xI6
6.	I0494	boulon 7/I6"x20x5"
7		rondelle 7/I6"
8		rondelle étoile 7/I6"
9		écrou plat 7/I6"
I0		plaque de roulement inférieur
II		manchon d'arbre moteur
I2.	I0393	visse Allen 5/I6"xI8x2 I/2"
I3.	I3570	rondelle 5/I6"
I4.	60064	plaque guide boulon en H



DETAIL 'A'



DETAIL 'C'


6 (2 PLACES)
7 (8 PLACES)
dessus
arrière
14
8 (6 PLACES)
9 (6 PLACES)
10
3
1
2
4
5
11
LOCTITE
13 (4 PLACES)
12 (4 PLACES)

I. Glissez la poulie 8" à 5 gorges (I) ainsi que le palier bloquant (2) sur l'arbre d'hélice jusqu'à ce qu'ils viennent en appui contre le roulement. Utilisez une règle droite pour aligner les poulies inférieure et supérieure comme indiqué sur le détail 'A' . Ajoutez des rondelles fines (4) autant que nécessaire derrière la grande poulie jusquà obtention d'un alignement correct.
NOTE: lorsque l'alignement est correct, ajoutez 2 rondelles fines (4) supplementaires sur l'arbre.

2. Serrez les 2 visses Allen (5) dans les alvéoles de la grande poulie à I2 ft.lbs (I6.3 Nm).
NOTE: Serrez chacune de ces visses un petit peu tour à tour afin d'éviter de déformer le palier bloquant. Pour dégager la poulie du palier bloquant, enlevez les 2 visses Allen (5) et mettez 2 boulons 5/I6" à filetage épais dans les trous filetés de la poulie. Vissez jusqu'à ce que la poulie se dégage du palier bloquant.

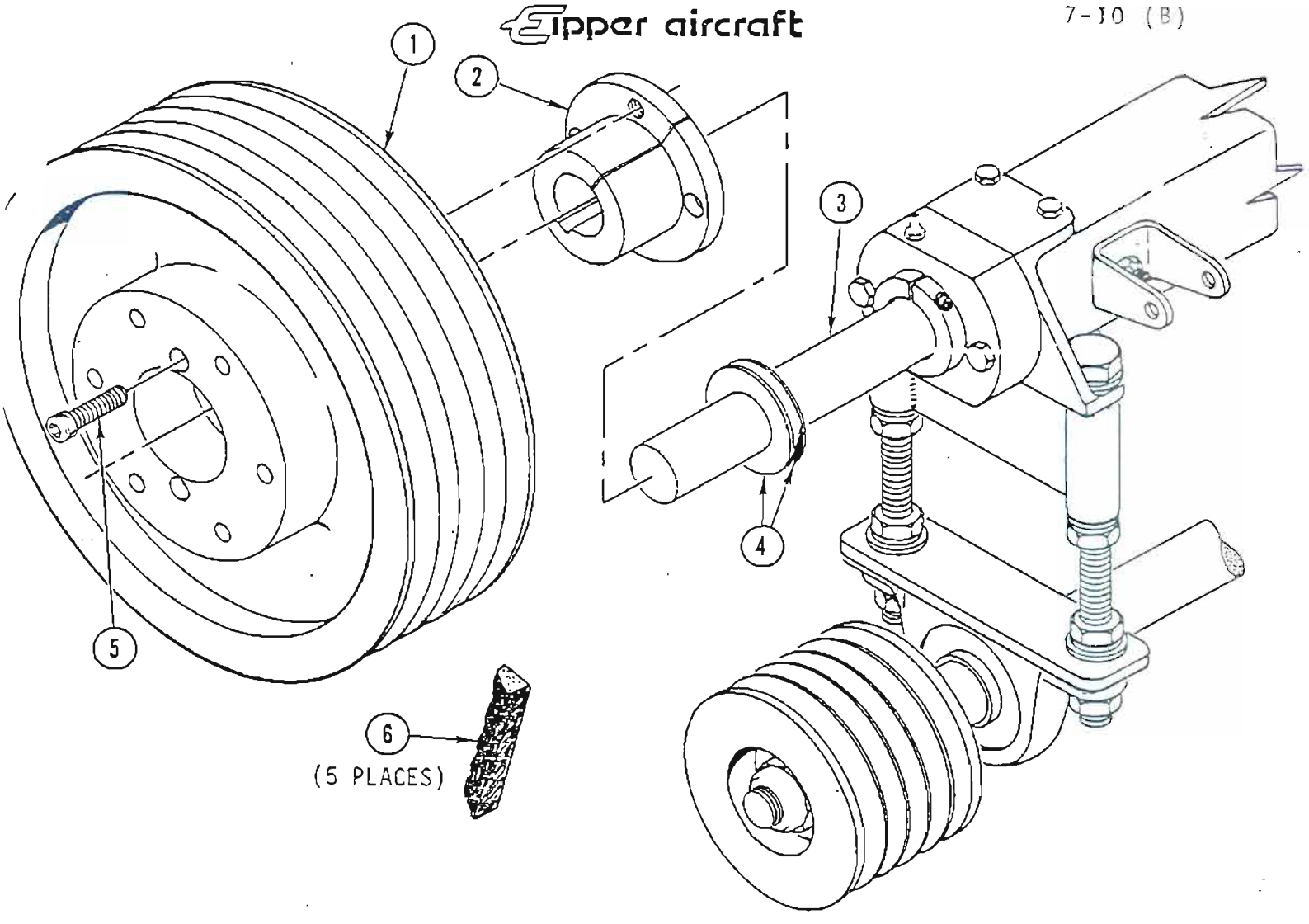
3. Après avoir fixé le cable (II) sur la poutre comme indiqué lors d'une étape précédente, fixez l'extrémité surpérieure de cable au mât (I4) en utilisant la boulonnerie référencée (8, I3, I5).

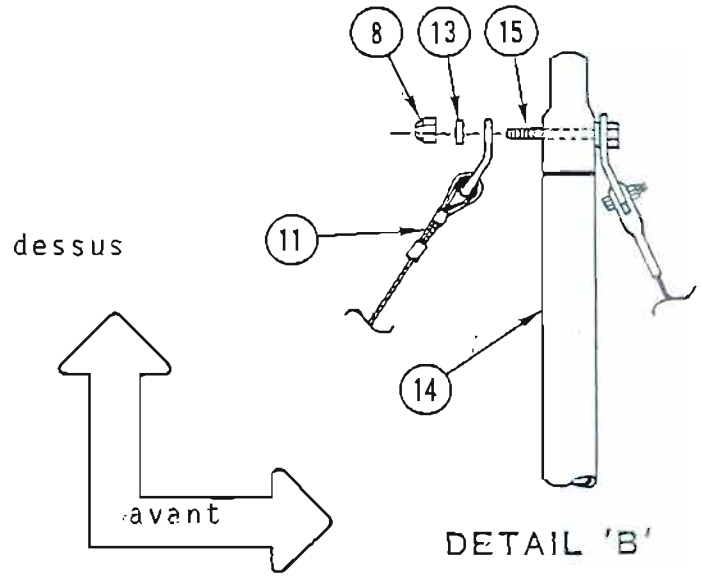
4. En utilisant une équerre métallique, contrôlez précisement le bon alignement de l'arbre de transmission avec l'arbre d'hélice. Un réglage est possible sur le bâti moteur et sur les boulons de maintien de la petite poulie. L'alignement doit être parfait. Voir croquis C et C'.

5. Installez les 5 courroies de transmission (6) et les tendre selon les instructions du manuel.

6. Contrôlez le bon alignement sur le plan longitudinal, à savoir la distance entre la poutre et l'arbre de transmission au niveau de la sortie moteur et au niveau de la réduction. Cette distance doit être identique à 2 ou 3 mm prés. En cas d'alignement incorrect, ajoutez des rondelles plates côté bâti moteur. Contrôlez cet écartement lors de tous changement de courroies ou vérification de tension des courroies. Voir croquis explicatif page 7-I2.

Pièce	Numéro	Description
I.	20234	Poulie 8" 5 gorges
2.	60I7I	Palier bloquant
3.		arbre d'hélice
4.	45828	rondelle fine
5.	I0394	visse Allen I/4"x20xI"
6.	30035	courroie 3Vx300
7.	I0280	boumon AN4-3Ia
8.	I05I0	écrou frein I/4"
9.		support de palier sur poutre
I0.		poutre
II.	2I56I	hauban liaison arrière poutre/mât
I3.		rondelle I/4"
I4.		mât
I5.	I0I20	boulon AN4-I5a

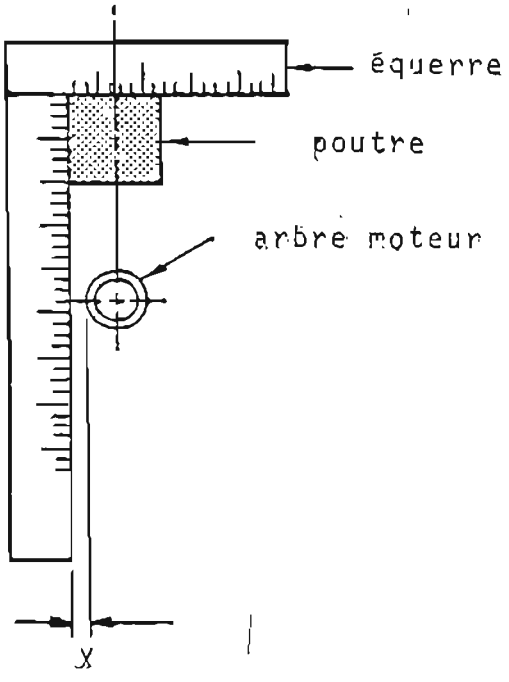




DETAIL 'B'

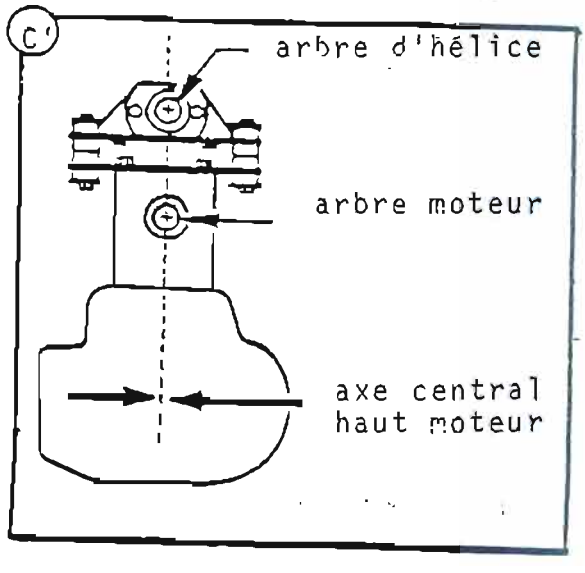
CONTROLE DE L'ALIGNEMENT LATERAL

Ⓒ



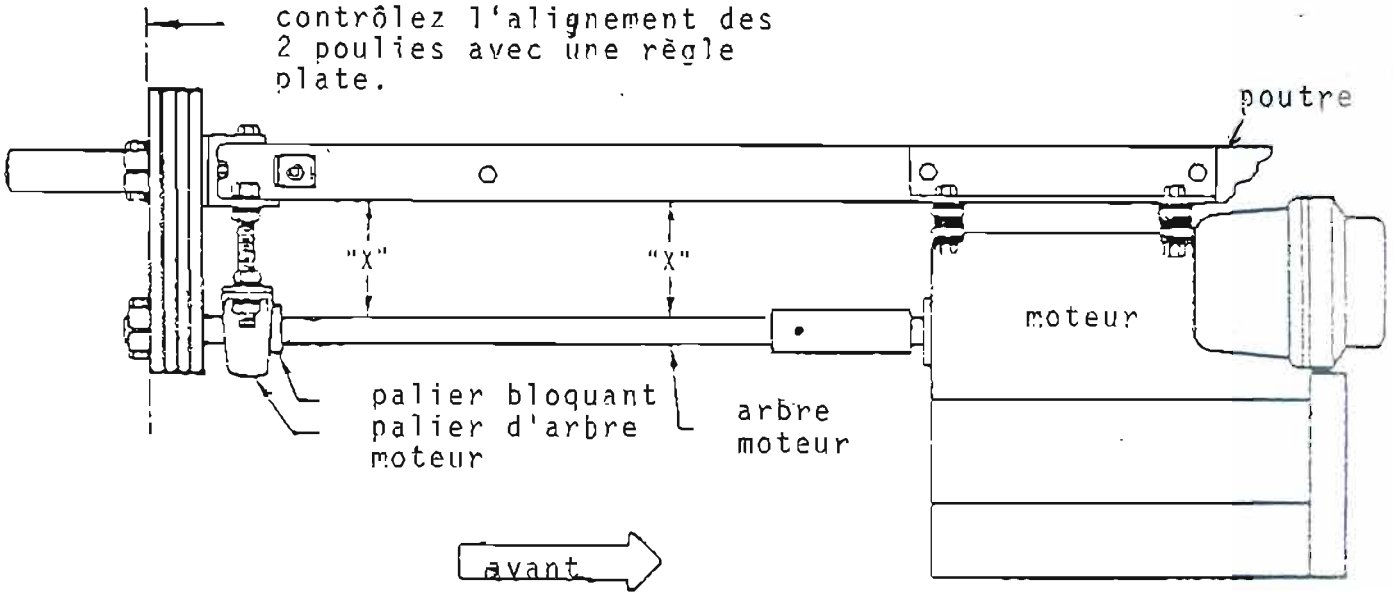
L'écart de la mesure prise avec l'équerre entre le côté droit et et le côté gauche de l'arbre ne doit pas excéder 1mm.

Ⓒ'



En fin de montage, contrôlez le bon alignement entre arbre d'hélice, arbre moteur et axe central du haut moteur.

NOTE: sur le croquis, c'est l'ancienne réduction et l'ancien manchon d'accouplement qui sont montrés. Cela ne modifie en rien la procédure de contrôle d'alignement décrite.



l'écart entre les deux prises de mesure "X" ne doit pas excéder 2 mm.

REGLAGE DES COURROIES DE REDUCTEUR

IMPORTANT ! LIRE ENTIEREMENT LES IO PAGES DE CETTE SEQUENCE AVANT DE DEBUTER LE MONTAGE.

Cherchez le testeur (60033) fourni dans le kit. Voyez les instructions d'utilisation dans les paragraphes ci-dessous. Maintenant procédez soigneusement et progressivement à la mise en tension des courroies. Contrôlez la tension avec le testeur et le bon alignement, espace entre arbre de transmission et poutre.
Utilisation du testeur . illustration "H"

H1 Regardez le testeur : il s'agit en fait d'un piston se déplacant dans un cylindre et il existe une force de résistance au déplacement du piston. Notez qu'il y a des graduations sur les 2 parties du testeur. Graduations en inches et centimètres sur la partie cylindre en pounds et kg sur la partie piston. Remarquez qu'il y a un anneau en caoutchouc sur chaque partie du testeur. Mettez l'anneau de la partie piston sur la graduation 0. Sur la partie cylindre, mettez l'anneau à I/8" de l'extrémité pointeau du testeur. Le testeur est maintenant prêt à être utilisé. Repositionnez les anneaux pour chaque test.

H2 Placez la partie pointeau du cylindre au milieu de la courroie arrière comme indiqué sur l'illustration et l'autre extrémité du piston dans le creux de votre main. Appliquez une pression jusqu'à ce que la tangente aux 2 poulies (en pointillé sur le croquis) s'aligne sur l'anneau du cylindre. Notez la pression.

H3 L'anneau placé sur le piston a été déplacé de la graduation 0 du fait de la pression éxercée.

H4 Lisez l'indication pounds ou kg mesurée. Ajustez soigneusement des courroies jusqu'à ce que l'anneau du piston indique 6-7 lbs (2,7 à 3,I5 kg). Valeurs pour lesquelles les courroies sont correctement tendues.

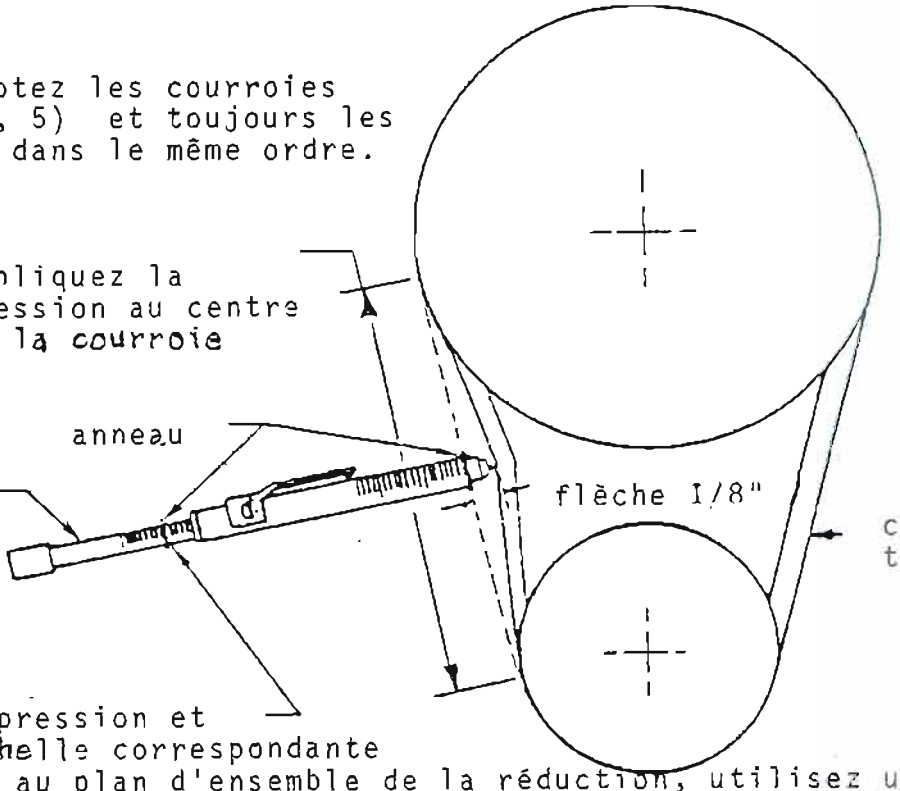
VOIR LES ILLUSTRATIONS "H"

PAGE SUIVANTE

REGLAGE DES COURROIES DE REDUCTEUR

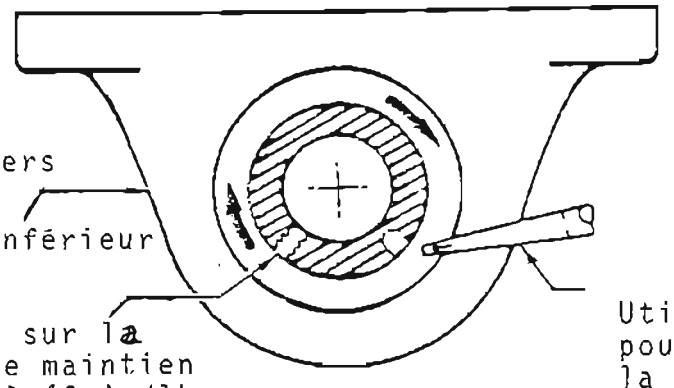
IMPORTANT ! LIRE ENTIEREMENT LES IO PAGES DE CETTE SEQUENCE AVANT DE DEBUTER LE MONTAGE.

(H) NOTE: Numérotez les courroies (1, 2, 3, 4, 5) et toujours les réinstaller dans le même ordre.

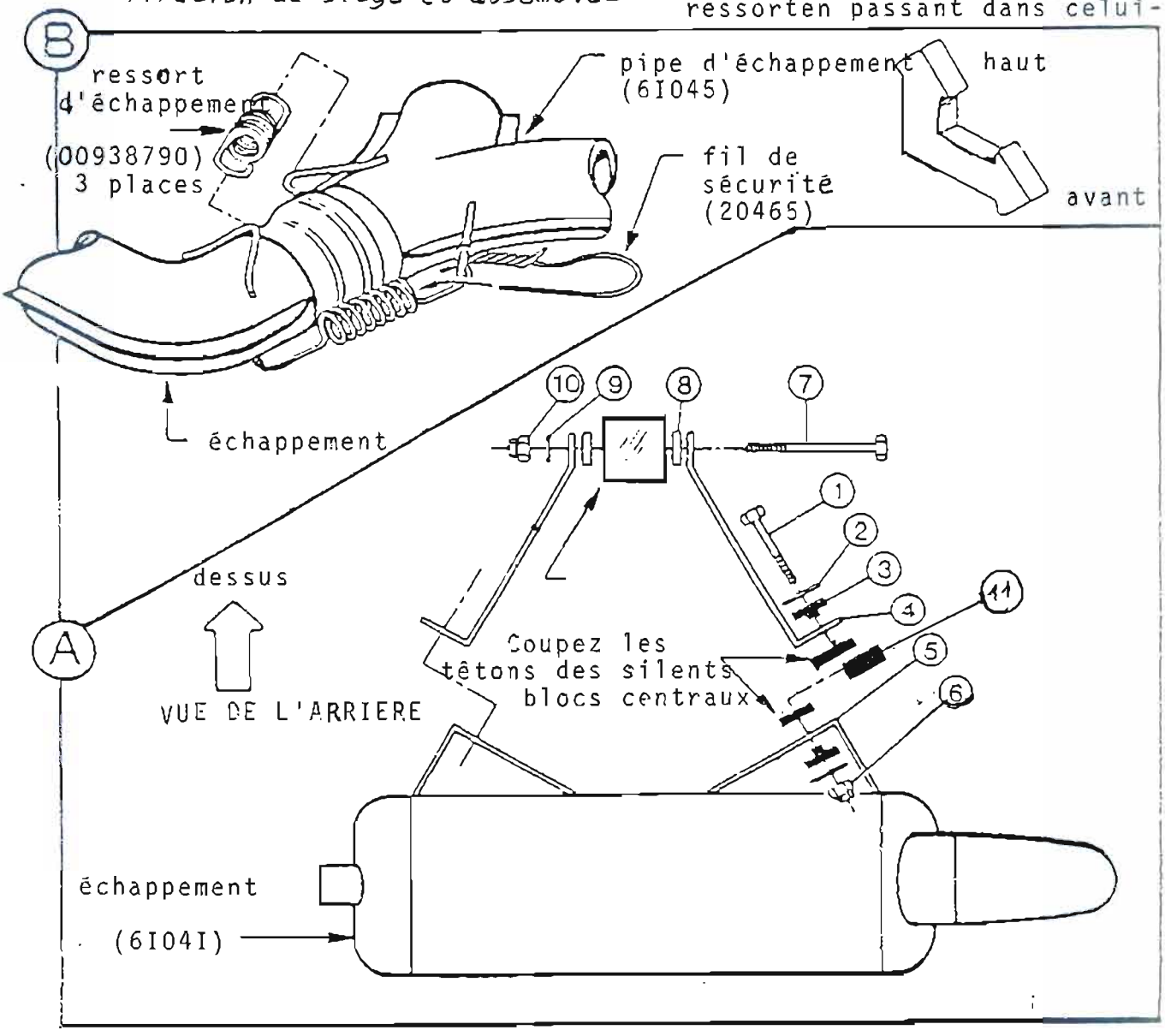


En vous référant au plan d'ensemble de la réduction, utilisez un embout de clé plate sur une clé dynamométrique et serrez les écrous inférieurs internes (sur les boulons de réglage de tension de courroies) sur le palier d'arbre inférieur à 30-35 ft/lbs (40,7-47,4 Nm) Tenez en même temps les écrous inférieurs externes.
En vous référant au croquis vue longitudinale arbre poutre et moteur contrôlez les écarts 'X'. L'arbre de transmission doit être parallèle à la poutre. Toujours en vous référant à ce dessin, ajustez la tension des courroies et la mise en place de rondelles afin que l'écart "X" ne dépasse pas 2 à 3 mm entre les 2 mesures.
Faites tourner la bague excentrique de blocage sur l'arbre de transmission jusqu'à ce qu'elle se bloque sur le palier inférieur d'arbre. Assurez le verrouillage en tapant sur la bague, dans le sens de rotation de l'arbre avec un pointeau. Mettez du loctite sur la visse de maintien de la bague et serrez à 40 in/lbs (4,4 Nm).

(I)



Assemblez les différents éléments comme indiqué.FIGURE A
I. boulon AN5-30 (I0328)
2. rondelle plate (I0600)
3. silent bloc (30380) notez la direction des têtons.
4. patte d'attache (6I042)
5. support de fixation
6.écrou frein 5/I6" (I0540)
Répétez les étapes de I à 6 pour l'autre côté.
7. AN4-27a (I0250) utilisez le trou qui est derrière le tube de fixation de siège et assemblez en utilisant la boulonnerie comme indiqué.
8. rondelle nylon I"xI/8" (20345)
9. rondelle I/4" (I0560)
I0. écrou frein I/4" (I05I0)
II. entretoise aluminium
FIGURE B.
Reliez la pipe d'échappement et l'échappement avec les ressorts d'échappement fixés aux pattes acier. Assurez ces ressorts avec du fil INOX qui doit relier les 2 pattes entre le ressorten passant dans celui-ci.



SECTION 8

ASSEMBLAGE DES SIEGES ET DES COMMANDES

DE GOUVERNES

ASSEMBLAGE DU SUPPORT DE SIEGE ET DU MANCHE ---------- 8-1

ASSEMBLAGE DES POULIES POUR GOUVERNE DIRECTION---------- 8-4

ASSEMBLAGE DE LA MANETTE DES GAZS---------- 8-6

PROCEDURE DE MONTAGE DES SIEGES---------- 8-7

MONTAGE DU CABLE D'ACCELERATEUR---------- 8-9

MONTAGE DES COMMANDES D'AILERONS ET REGLAGE DU TELEFLEX-- 8-12

ASSEMBLAGE DES PALONNIERS---------- 8-17

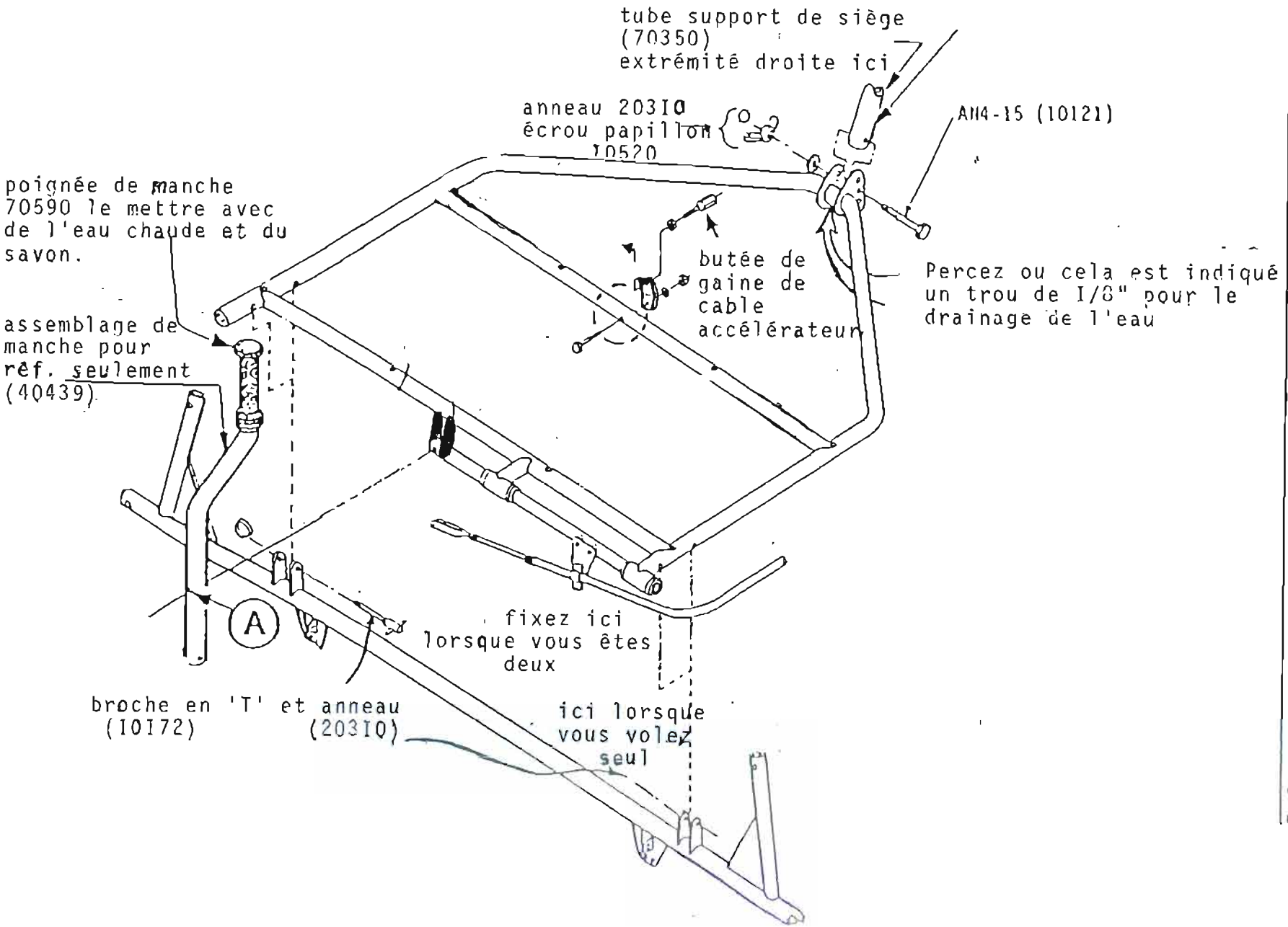
FIXATION DES PLAQUETTES ET CABLES DE FREIN ---------- 8-21

© Eipper aircraft inc.

Le fabricant d'ULM le plus important du monde

NOTE: Le tube support de manche et le téléflex sont montrés pour référence.

Percez à cet endroit ainsi que que dans les coupelles et rondelles nylon qui s'y fixent un trou de de 5/16".

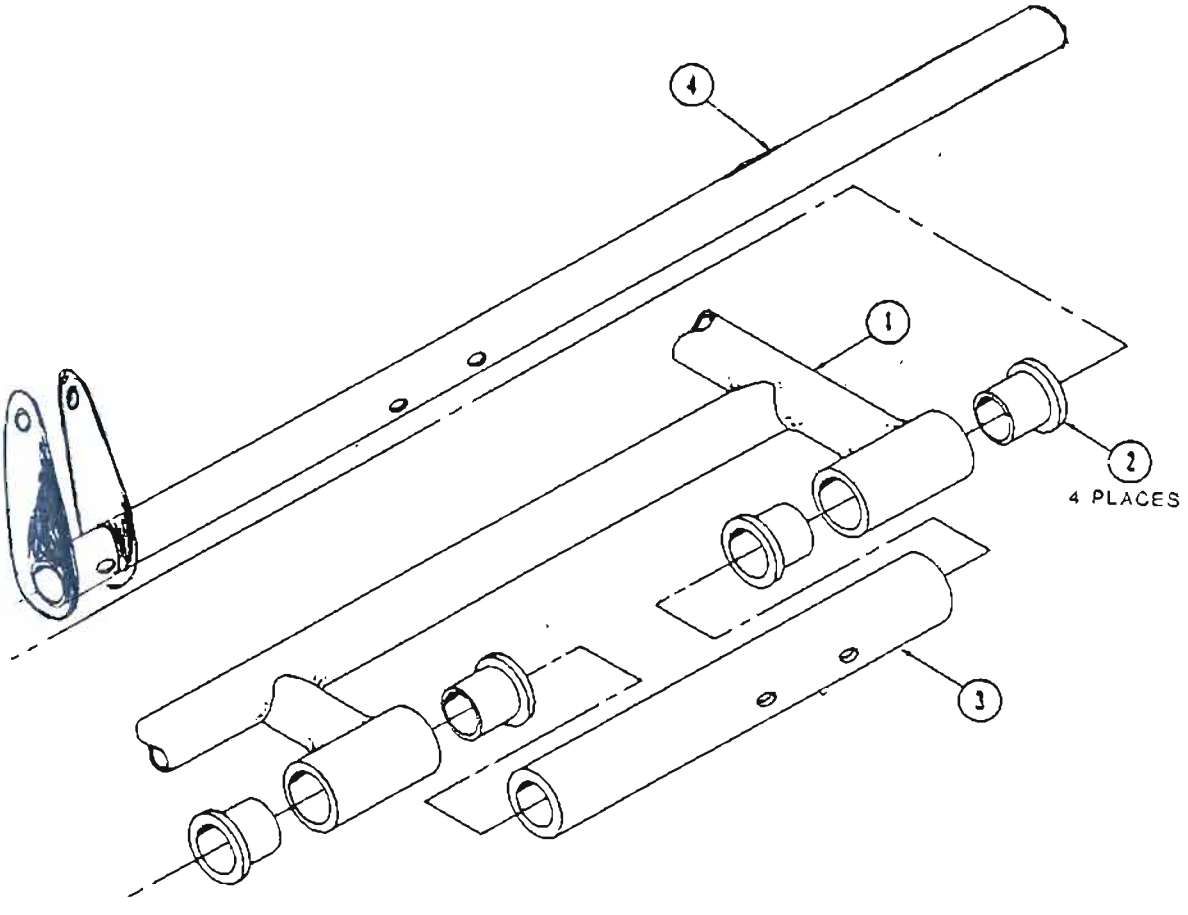


ASSEMBLAGE DU SUPPORT DE MANCHE

Glissez les bagues (2) dans le support de siège (1). Mettre de la colle sur la partie extérieure de la bague. Assurez vous auparavant que le diamètre intérieur de la bague est suffisant pour le bon fonctionnement du tube support de manche. Placez l'entretoise (3) en place et glissez le tube support de manche de la gauche vers la droite.

Liste des pièces

1) 80010 support de siège MX L 2 (idem pour MX 2)
2) 70250 bague nylon 7/8"
3) 80130 entretoise de tube support de manche
4) 80120 tube support de manche



I. Percez un trou de I/4" dans le boulon à oeil (4). Utilisez une pince étaux pour bloquer le boulon à oeil pendant le perçage.
Placez le boulon AN4-IIa (3) dans le trou et ajoutez 2 rondelles I/4" (5), la butée de poulie (6), la poulie (7) et l'écrou frein I/4". Serrez au doigt.

2. Glissez l'entretoise (9) sur la tige du boulon à oeil et laissez de côté.

3. Repérez l'emplacement des étriers (2) sur le cadre support de sièges (I), les positionner et les fixer avec uun boulon AN4-I5a (I0) avec écrou frein (8). Serrez au doigt.

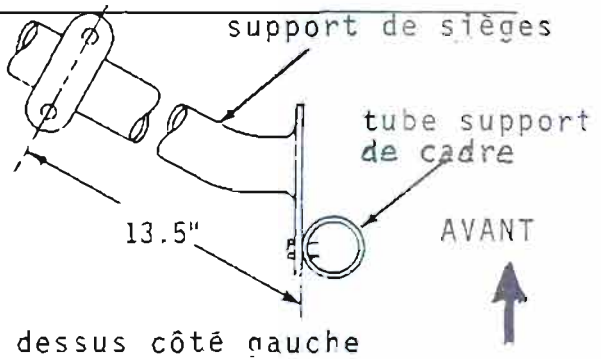
4. Ajoutez la poulie pré-assemblée sur le boulon à oeil avec rondelle (6) et écroufrein (8). Serrez légèrement les boulons. Le serrage définitif se fera après mise en place des cables de commande de gouverne de direction.

6. Répétez entièrement cette séquence en image mir oir pour le côté opposé.

Pièce	Numéro	Description
I.	800I0	cadre support des sièges
2.	9II03	demi étrier diamètre I"
3.	I0064	boulon AN4-IIa
4.	I0375	boulon à oeil AN43B-23a
5.	I0560	rondelle I/4"
6.	9III0	butée de poulie
7.	9II08	poulie
8.	I05I0	écrou frein I/4"
9.	9I006	entretoise alumìnium 3/4"
I0.	I0I20	boulon AN4-I5a

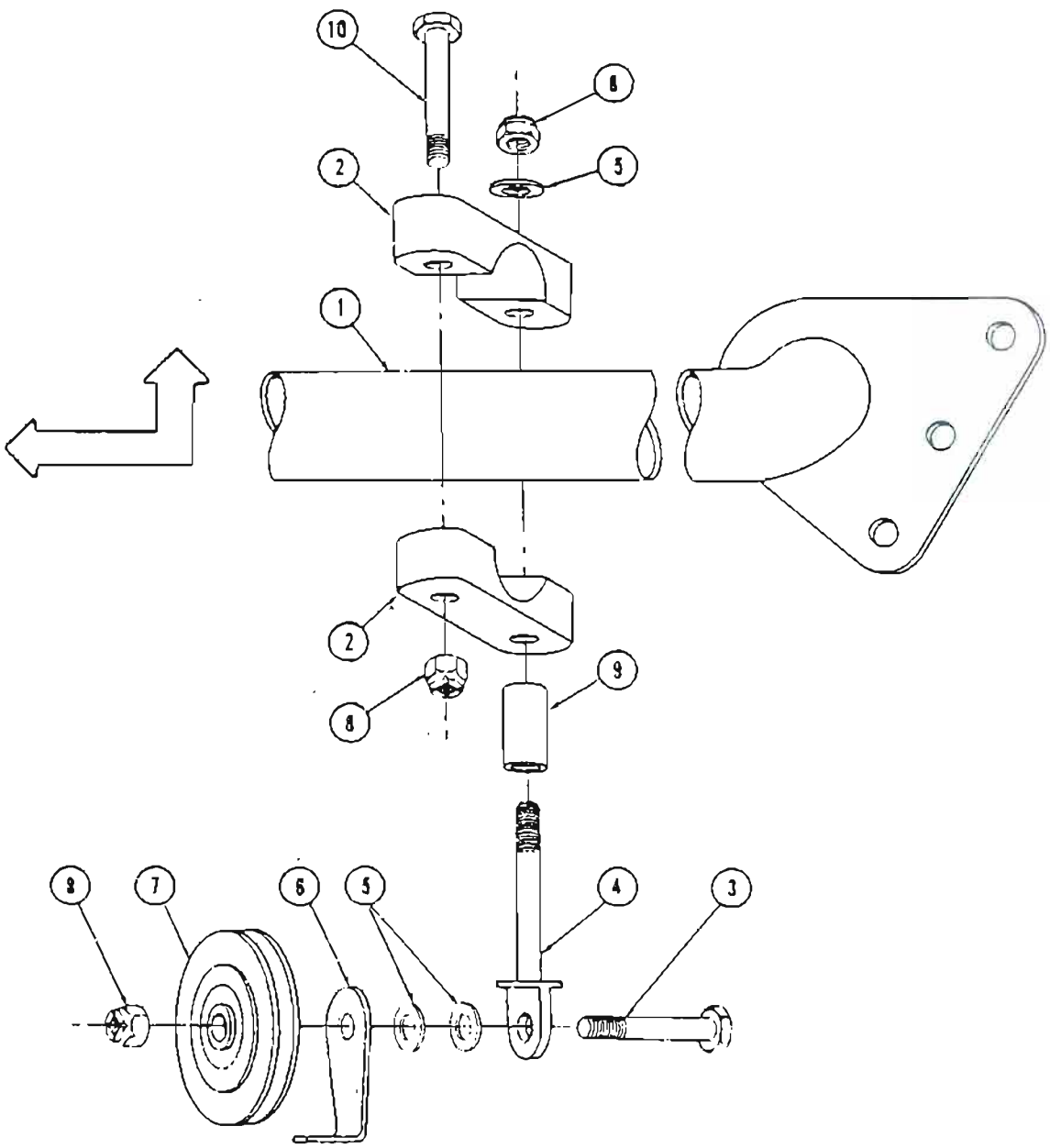
ASSEMBLAGE DES POULIES GUIDES DES CABLES DE GOUVERNE DE DIRECTION

Mesurez et marquez le cadre support de sièges à droite et à gauche à la bonne distance pour fixer l'étrier.



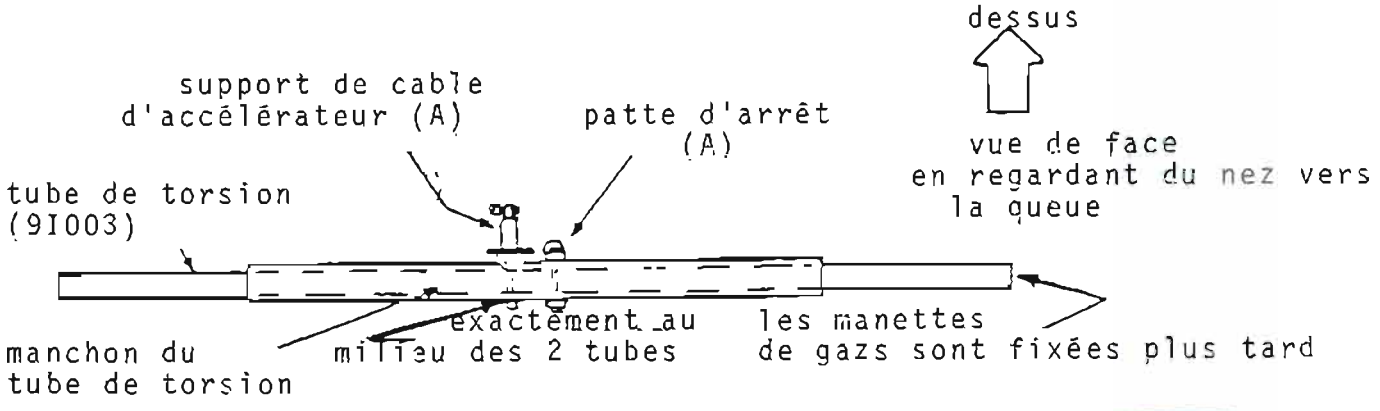
Vue de dessus côté gauche

VUE DE COTE, COTE GAUCHE

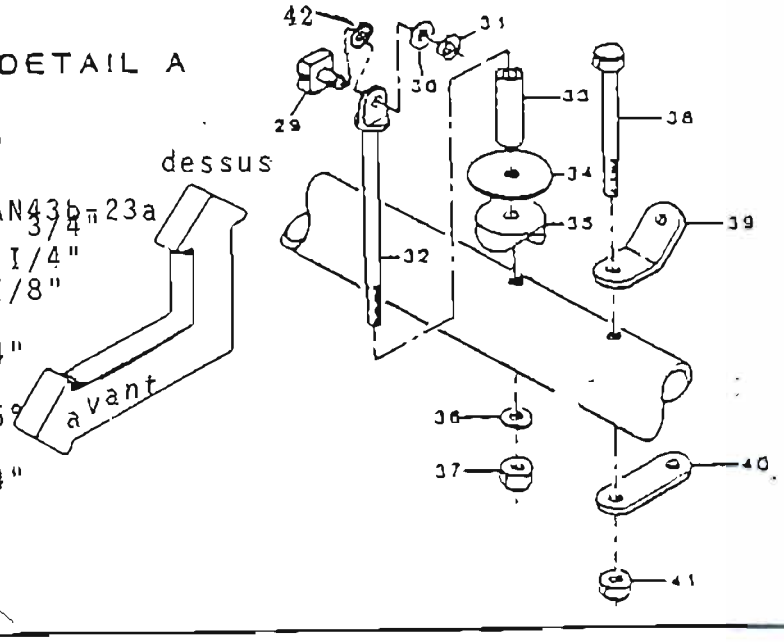


ASSEMBLAGE DU TUBE DE TORSION

Glissez le manchon (9I004) sur le tube de torsion (9I003) et placez les différents éléments du support de cable d'accélérateur et des butées de fonctionnement comme indiqué sur le détail "A".

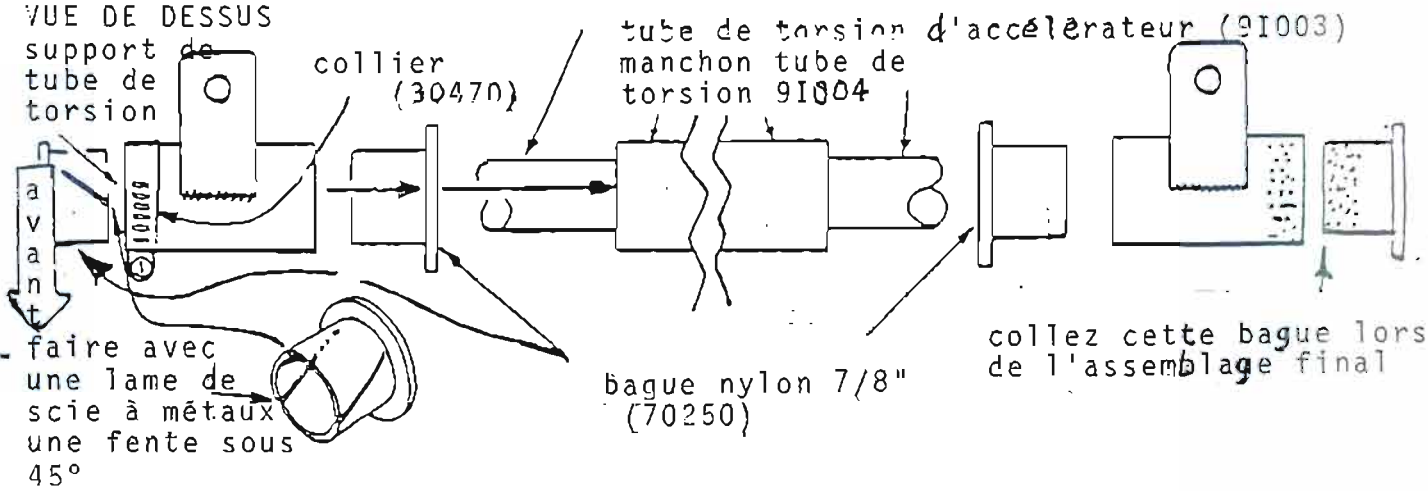


DETAIL A



INDEX		
29	90250	pivot de cable
30	10550	rondelle 3/16"
31	90260	clip E
32	10375	boulon à oeil AN43b-23a
33	91006	entretoise alu. 3/4"
34	10565	rondelle plate I/4"
35	20270	coupelle fine I/8"
36	10560	rondelle I/4"
37	10510	écrou frein I/4"
38	10100	boulon AN4-I4a
39	20355	patte coudée 75°
40	20360	patte plate
41	10510	écrou frein I/4"
42	20343	rondelle nylon

2. Glissez les bagues nylon (70250) dans les supports de tube de torsion (9I002) comme indiqué (respectez la bonne direction). Glissez chaque sous-ensemble sur le tube de torsion d'accélérateur jusqu'àce qu'il bute contre le manchon de tube de torsion.



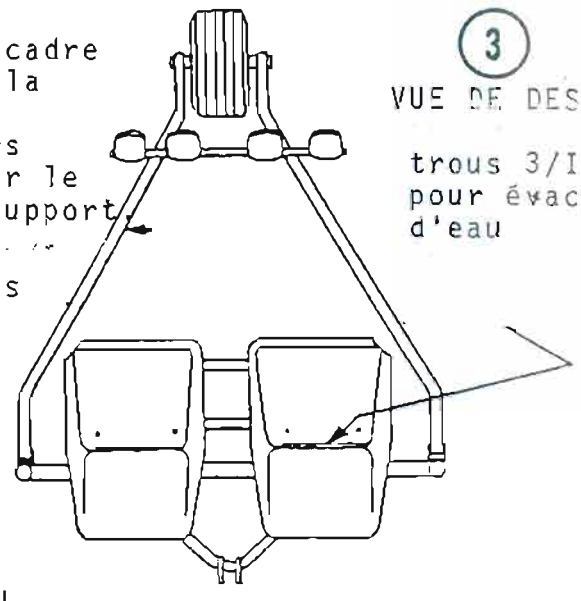
MONTAGE DES SIÈGES

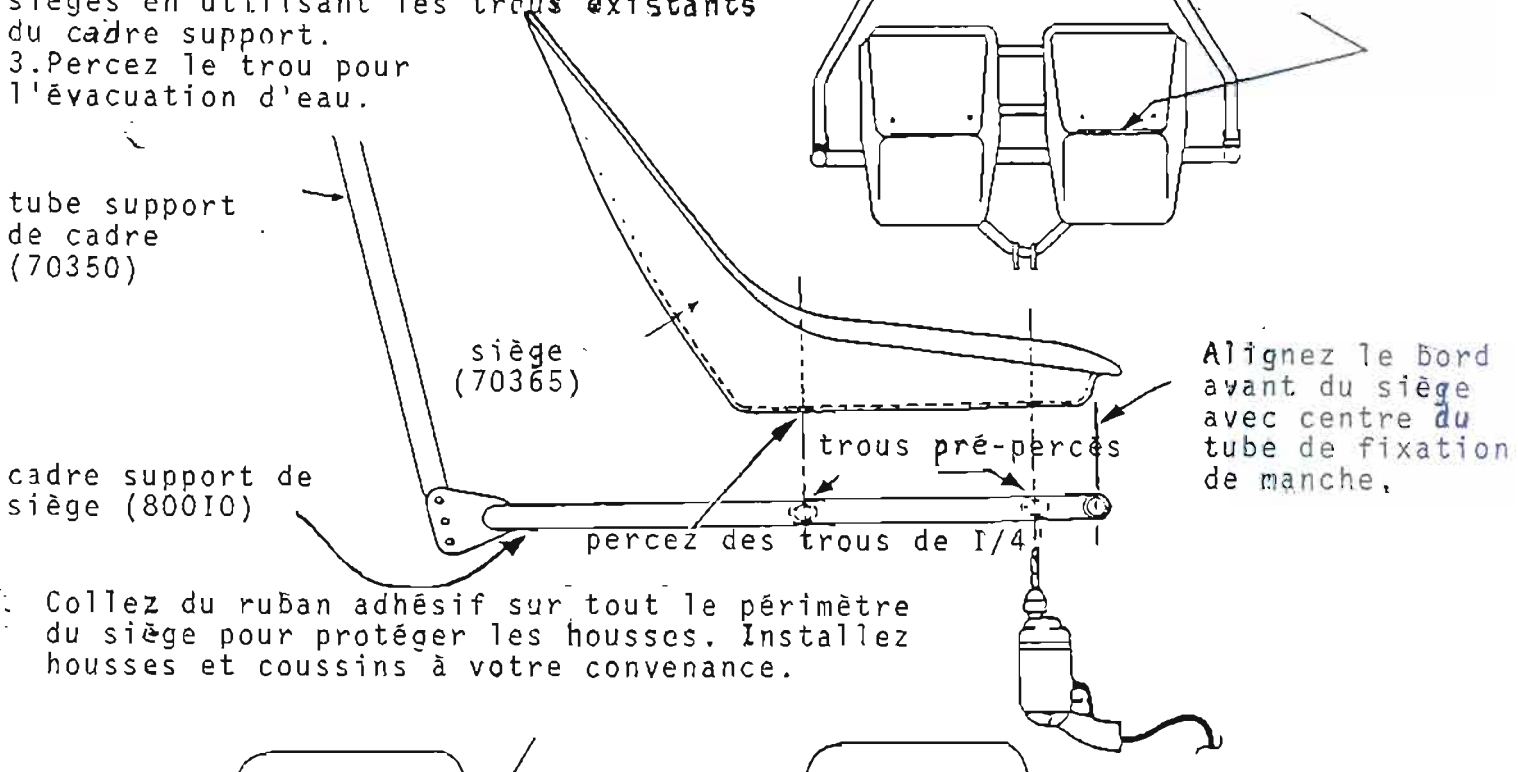
IMPORTANT ! Avant de commencer, placez le cadre support des sièges en position avant sur la barre inférieure de trapèze.

I. Arrondissez les coins avants extérieurs de chaque siège de façon à les positionner le plus possible vers l'extérieur du cadre support.

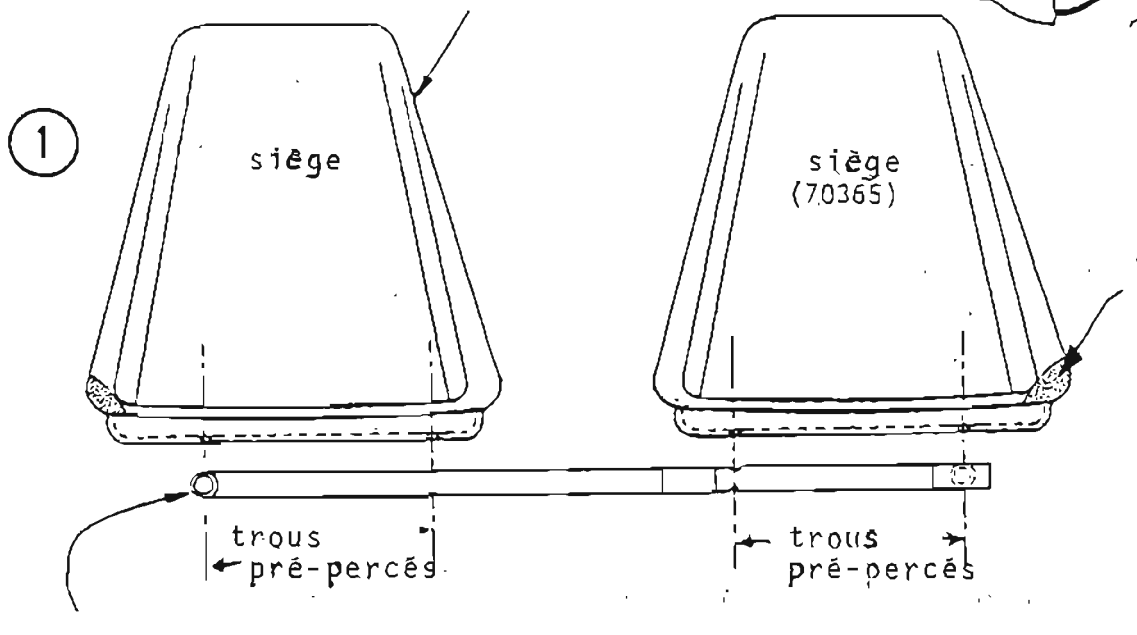
2. Alignez le bord avant du siège comme indiqué et percez 4 trous de I/4" dans les sièges en utilisant les trous existants du cadre support.

3. Percez le trou pour l'évacuation d'eau.





Collez du ruban adhésif sur tout le périmètre du siège pour protéger les housses. Installez housses et coussins à votre convenance.



DESSUS

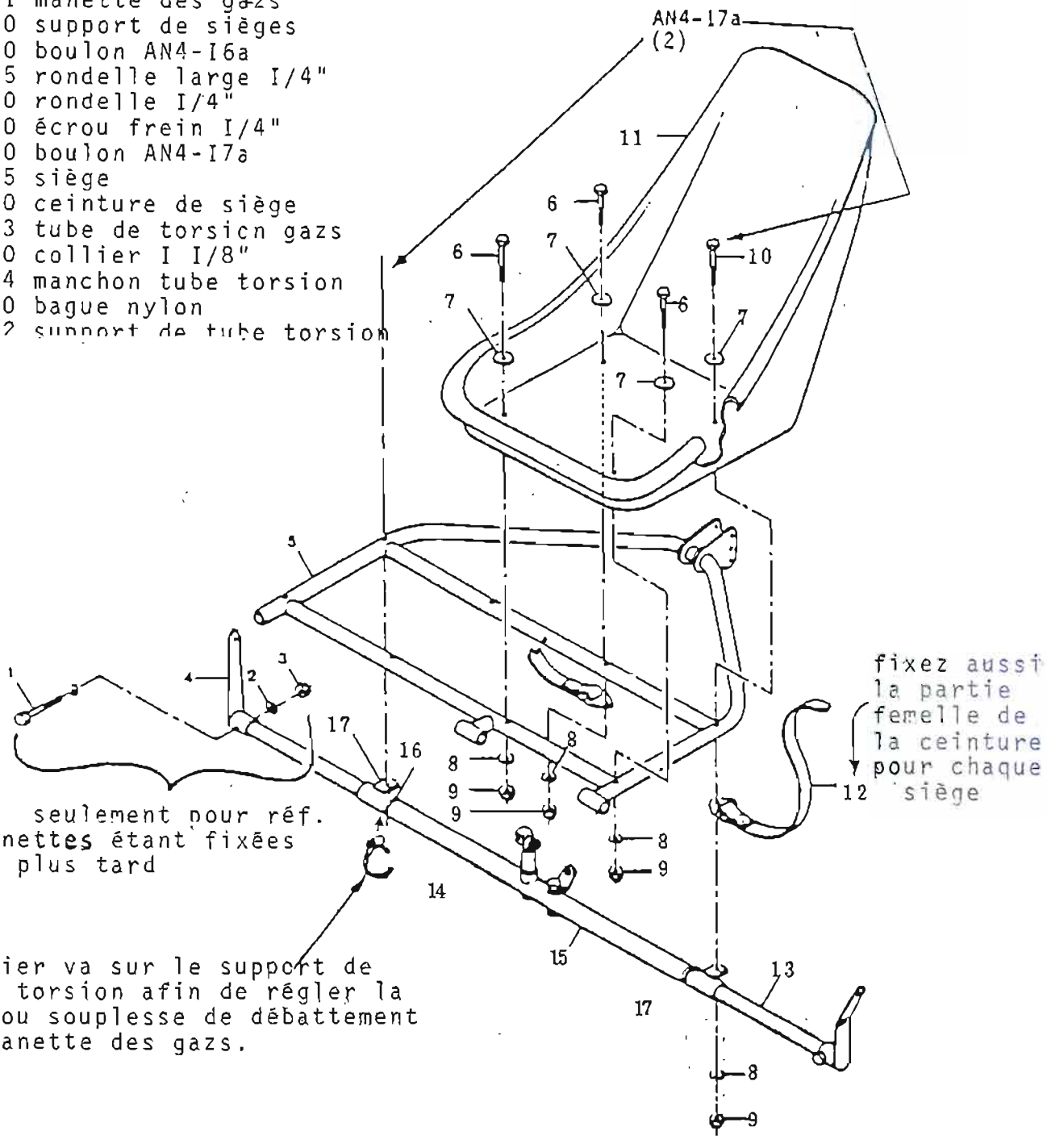
VUE DE FACE

MONTAGE DES SIEGES

Installez toute la boulonnerie comme indiqué sur la séquence.

NOTE: Les 4 premières références sont assemblées plus tard
La même boulonnerie est utilisée pour le second siège.

I I0030 boulon AN3-I3a
2 I0550 rondelle 3/I6"
3 I0500 écrou frein 3/I6"
} seulement pour référence
4 9I00I manette des gazs
5 800I0 support de sièges
6 I0I40 boulon AN4-I6a
7 I0565 rondelle large I/4"
8 I0560 rondelle I/4"
9 I05I0 écrou frein I/4"
I0 I0I50 boulon AN4-I7a
II 70365 siège
I2 70330 ceinture de siège
I3 9I003 tube de torsion gazs
I4 30470 collier I I/8"
I5 9I004 manchon tube torsion
I6 70250 bague nylon
I7 9I002 support de tube torsion



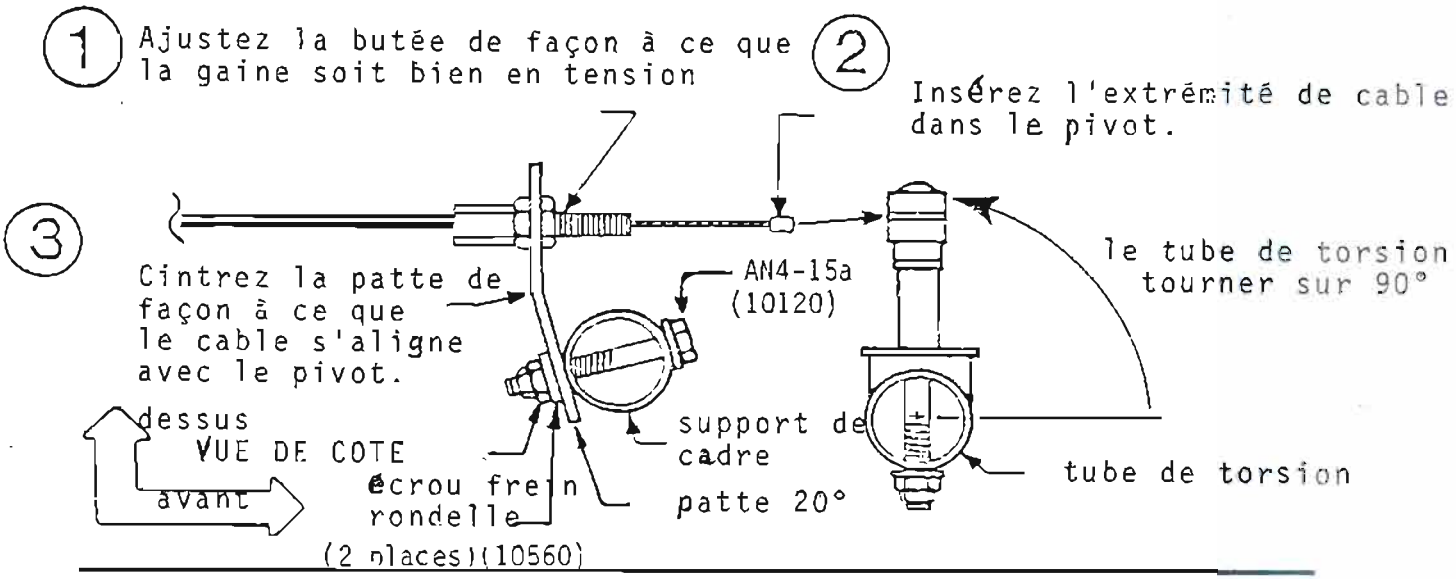
fixez aussi la partie femelle de la ceinture pour chaque siège

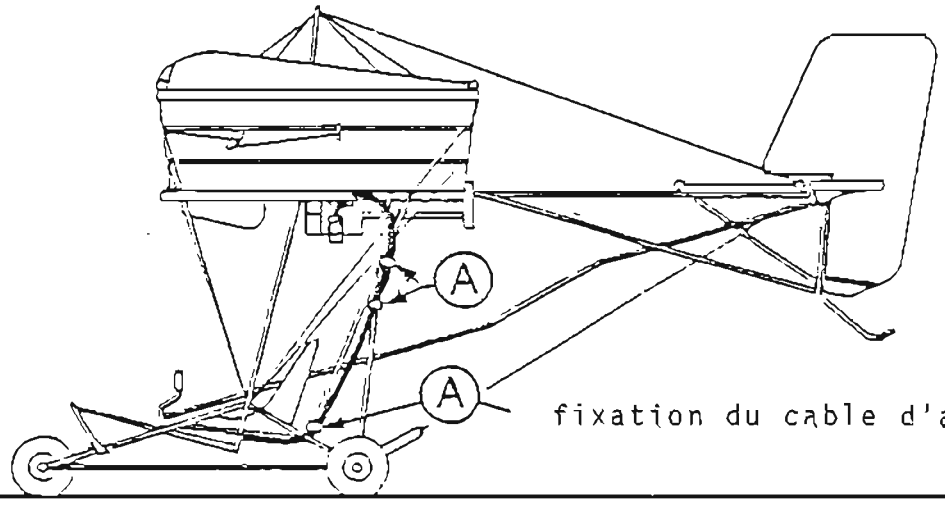
seulement pour réf. les manettes étant fixées plus tard

le collier va sur le support de tube de torsion afin de régler la dureté ou souplesse de débattement de la manette des gazs.

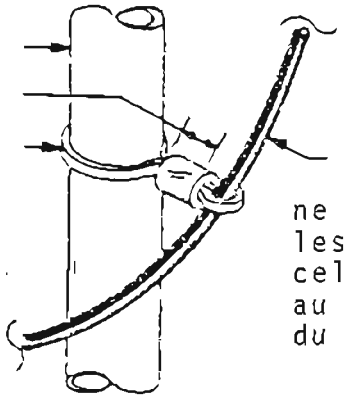
ASSEMBLAGE DU CABLE D'ACCELERATEUR

Installez le cable d'accélérateur comme indiqué.





A

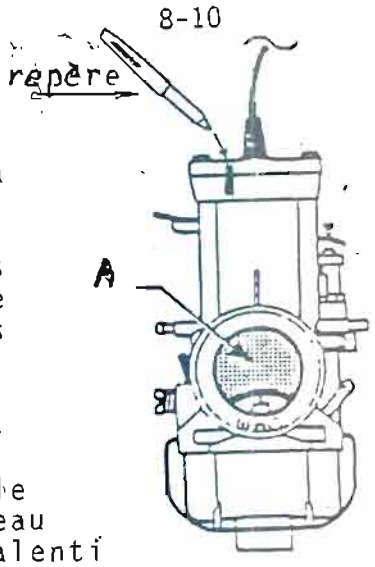


Coupez 3 bouts de durite (I cm) qui serviront d'entretoises pour fixer le cable d'accélérateur au tube support de sièges et aux jambes de train avec des colliers nylon.

ne pas trop serrer les colliers nylon, cela pourrait nuire au bon fonctionnement du cable.

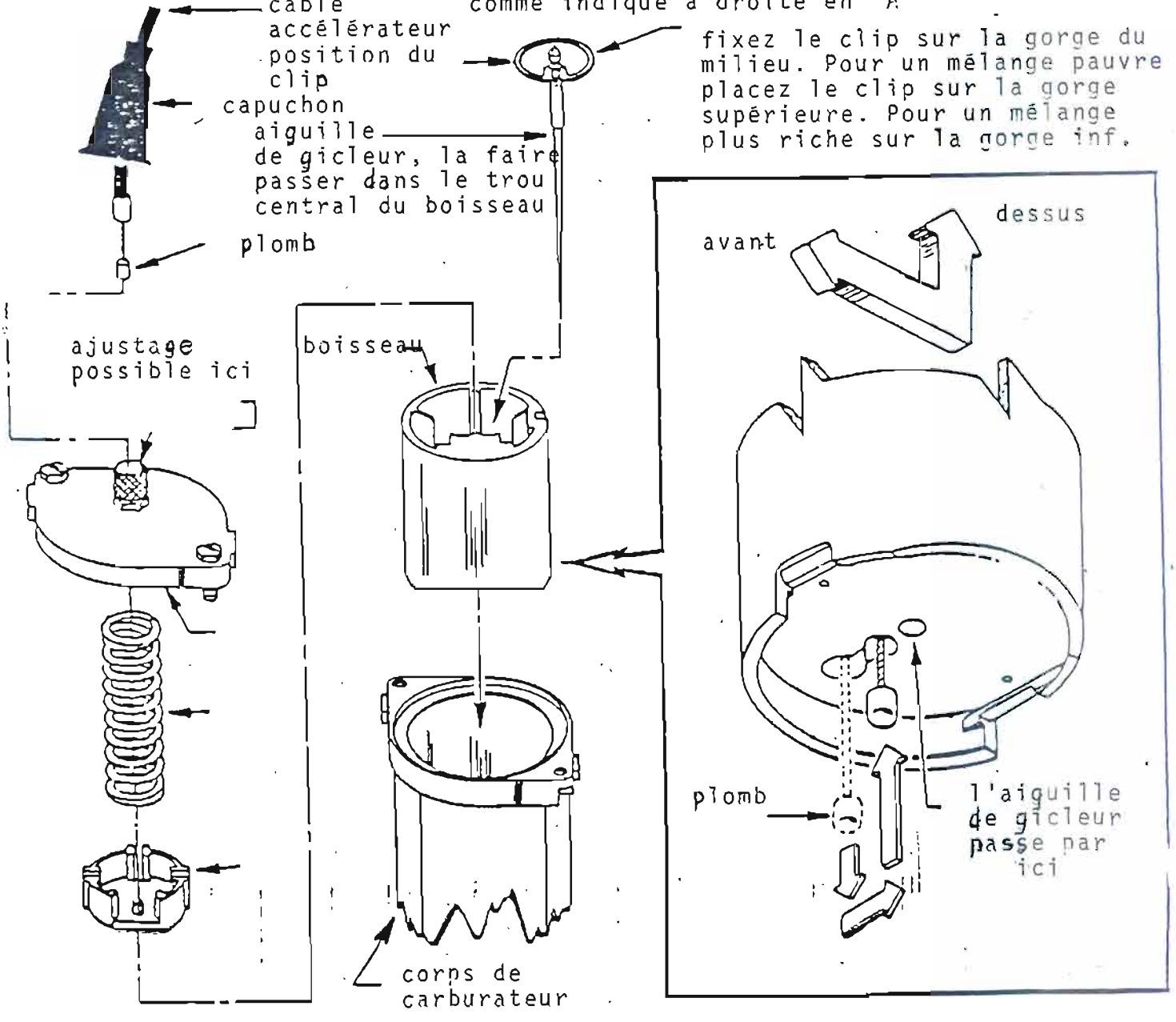
Voir page suivante pour l'installation du cable d'accélérateur dans le carburateur.

ASSEMBLAGE DU CABLE D'ACCELERATEUR



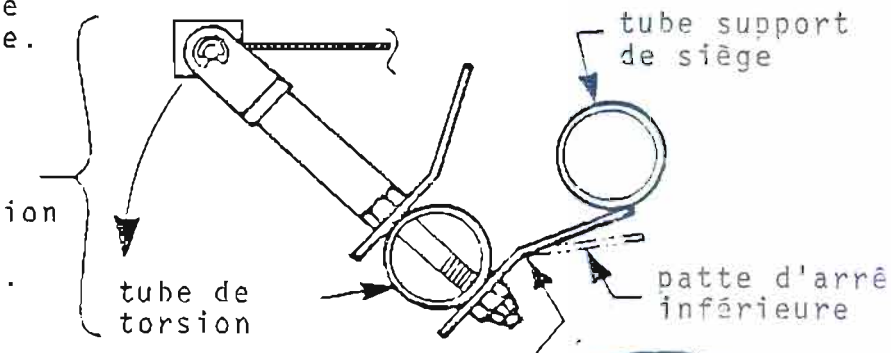
NOTE: Faites un repère sur le couvercle et le corps du carburateur pour un réassemblage correct.

Enlevez le couvercle du carburateur (attention à la détente du ressort. Insérez l'aiguille de gicleur dans le trou central du boisseau puis prendre l'extrémité sertie du cable et la faire passer dans les différents éléments indiqués. Assurez la partie sertie du cable dans le boisseau comme indiqué dans le schéma détaillé de droite. Prenez l'ensemble ainsi assemblé et le glisser dans le corps du carburateur et fermer le couvercle avec les visses. Maintenant, vous pouvez ajuster les butées de gaine réglables situées sur le carburateur et sur le cadre support de sièges de façon à ce que le boisseau repose bien librement sur la visse de réglage de ralenti comme indiqué à droite en "A"

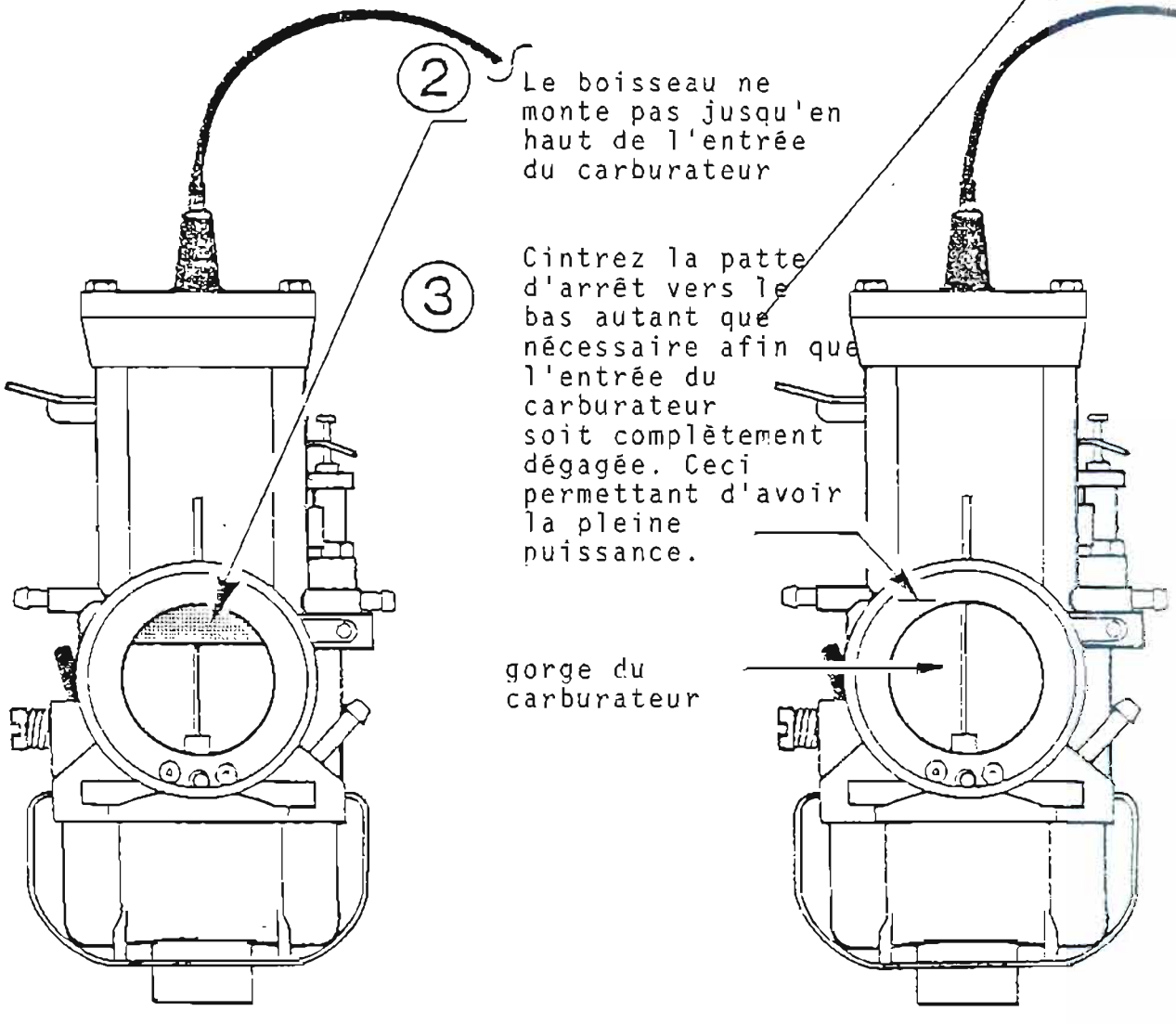


ASSEMBLAGE DU CABLE D'ACCELERATEUR

Avant de démarrer, recontrôlez que la procédure précédente a été correctement réalisée.



1. Actionnez le tube de torsion complètement vers l'avant.



2. Le boisseau ne monte pas jusqu'en haut de l'entrée du carburateur

3. Cintrez la patte d'arrêt vers le bas autant que nécessaire afin que l'entrée du carburateur soit complètement dégagée. Ceci permettant d'avoir la pleine puissance.

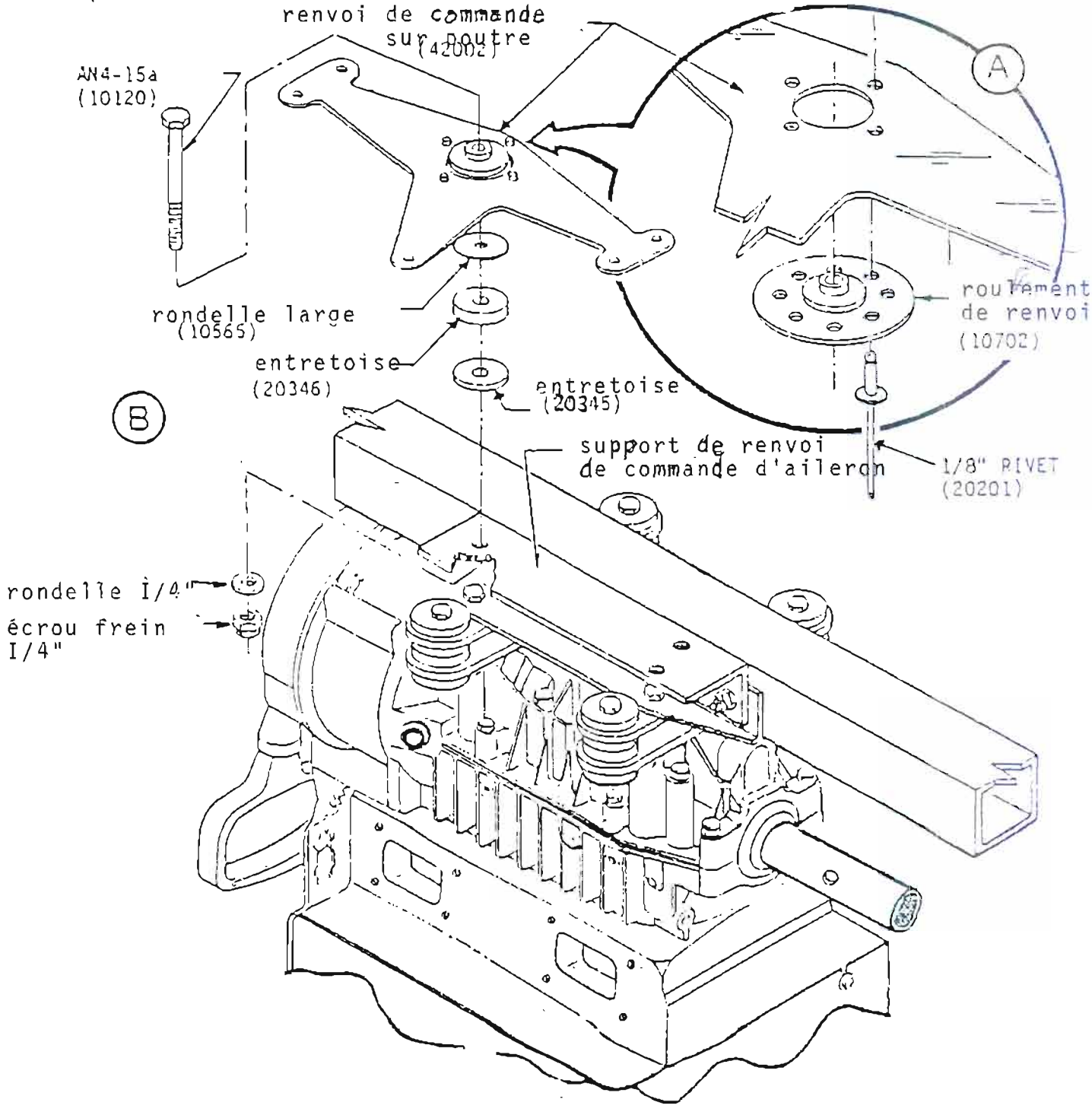
gorge du carburateur

Le filtre à air sera installé une fois la procédure ci-dessus effectuée.

Assemblage du renvoi de commande sur la poutre:

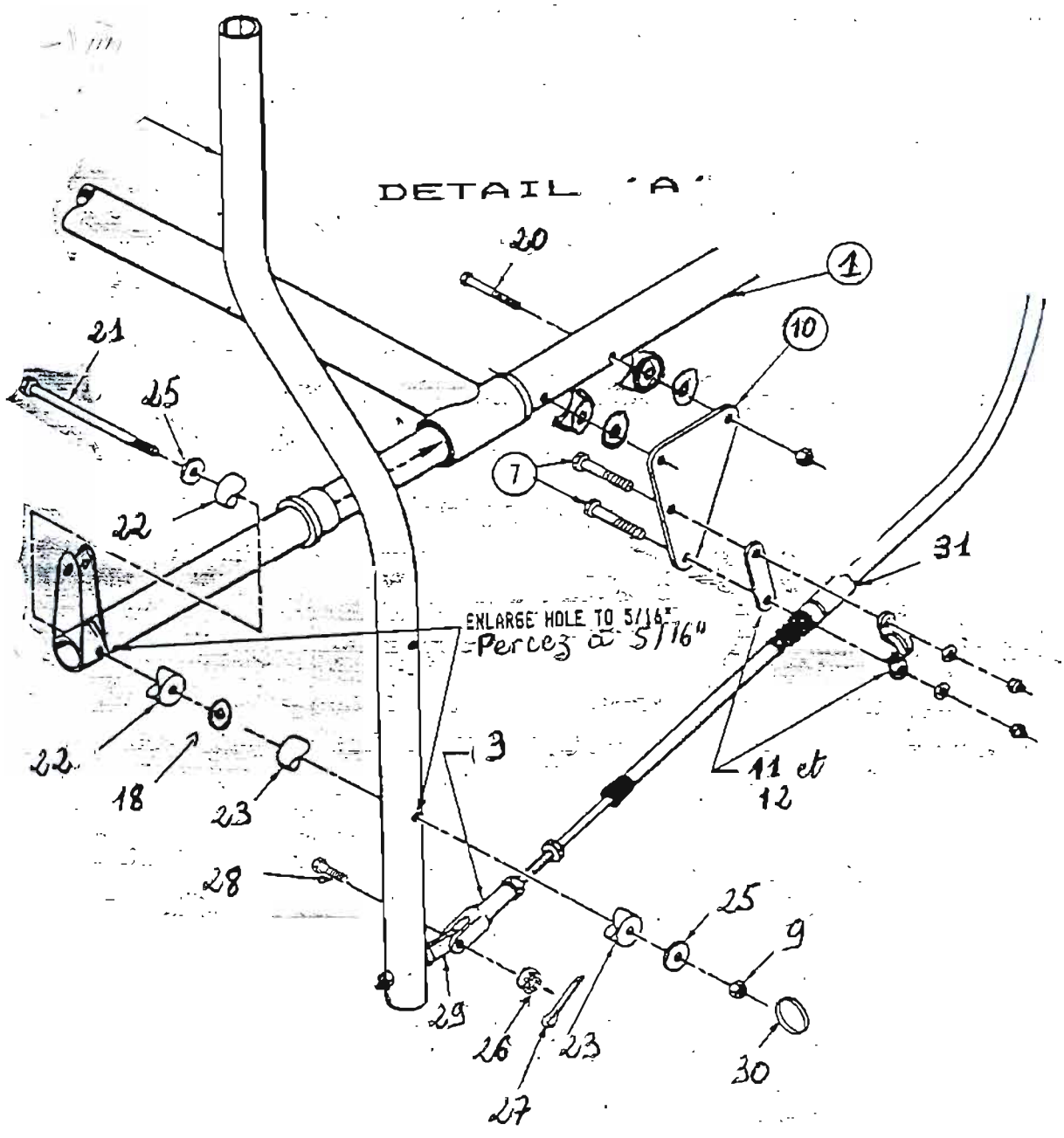
I. En vous référant à l'illustration 'A", placez le roulement de renvoi de commande (I0702) côté inférieur de renvoi (42002). Marquez, pointez etpercez 4 trous de I/8" dans le renvoi de commande comme indiqué. Fixez avec 4 rivets I/8" et contrôlez que l'orientation est correcte.

2. En vous référant à l'illustration B, fixez le renvoi de commande (42002) (avec roulement sur côté inférieur) sur son support (42029) avec un boulon AN4-I5a (I0I20), une rondelle plate I/4" (I0565), une entretoise de I/4" (20346) une de I/8" au dessus et fixez sous le support avec une rondelle (I0560) et un écrou frein (I05I0). Serrez au couple correct.



7. Défaire l'écrou cannelé 5/I6" et la rondelle du manche. Défaire les 2 écrous frein 3/I6" et rondelles du support d'attache de téléflex. Mettez l'assemblage de protection de téléflex en place et remettre rondelles et écrous. Serrez l'écrou cannelé 5/I6" et l'assurer avec la goupille (27) tordez les extrémités de la goupille, une sur l'écrou, l'autre sur la fin du boulon.

Pièce	Numéro	Description
I.	800I0	cadre support de siège
2.	70250	bague nylon 7/8"
3.	80I30	entretoise de tube support de manche
4.	70407	protection de téléflex
5.	I0053	boulon AN3-20a
6.	I0550	rondelle 3/I6"
7.	40345	entretoise 7/8"x .058"x I I/2" de long
8.	40342	contre plaque de protection de téléflex
9.	I0500	écrou et écrou frein 3/I6"
I0.	70600	support d'attache de téléflex
II.	705I0	attache de téléflex
I2.	705I0	attache de téléflex
I3.	I00I5	boulon AN3-6a
I4.	I0040	boulon AN3-I5a
I5.	40343	entretoise 3/8" x .058"x7/8" de long
I6.	I0056	boulon AN3-27a
I7.	20280	coupelle I"xI/4"
I8.	20345	rondelle nylon I"xI/8"
I9.	40344	entretoise 7/8"x .058"xI" de long
20.	I0050	boulon AN3-I7a
21.	I0332	boulon AN5-30
22.	20265	coupelle 7/8"
23.	20270	coupelle I"xI/8"
24.	40439	manche
25.	I0570	rondelle 5/I6"
26.	I0522	écrou cannelé 5/I6"
27.	I0635	goupille fendue
28.		boulon AN3-7
29.		boulon à oeil AN436-I4a
30.		anneau de sécurité
31.		téléflex


DETAIL 'A'
20
1
21
10
25
7
22
31
ENLARGE HOLE TO 5/16"
Percez à 5/16"
22
18
23
3
11 et
12
28
25
9
29
26
23
30
27

I. En vous référant au détail 'A' , fixez le cavalier support de pivot (1) à l'axe de train principal (2) avec la boulonnerie référencée (3, 4, 5)) comme indiqué. Serrez au couple correct.

2. Insérez le tube de pivot (6) dans le pied de pivot (7) et fixez avec la boulonnerie référencée (8, 4, 5). Serrez au couple correct. Ajoutez deux plaques supportsde téléflex (9) sur le tube pivot (6) en utilisant la boulonnerie (I0, II, I2) comme indiqué. Assurez l'écrou cannelé (I2) avec la goupille de sécurité (I3) et tordre celle ci correctement.

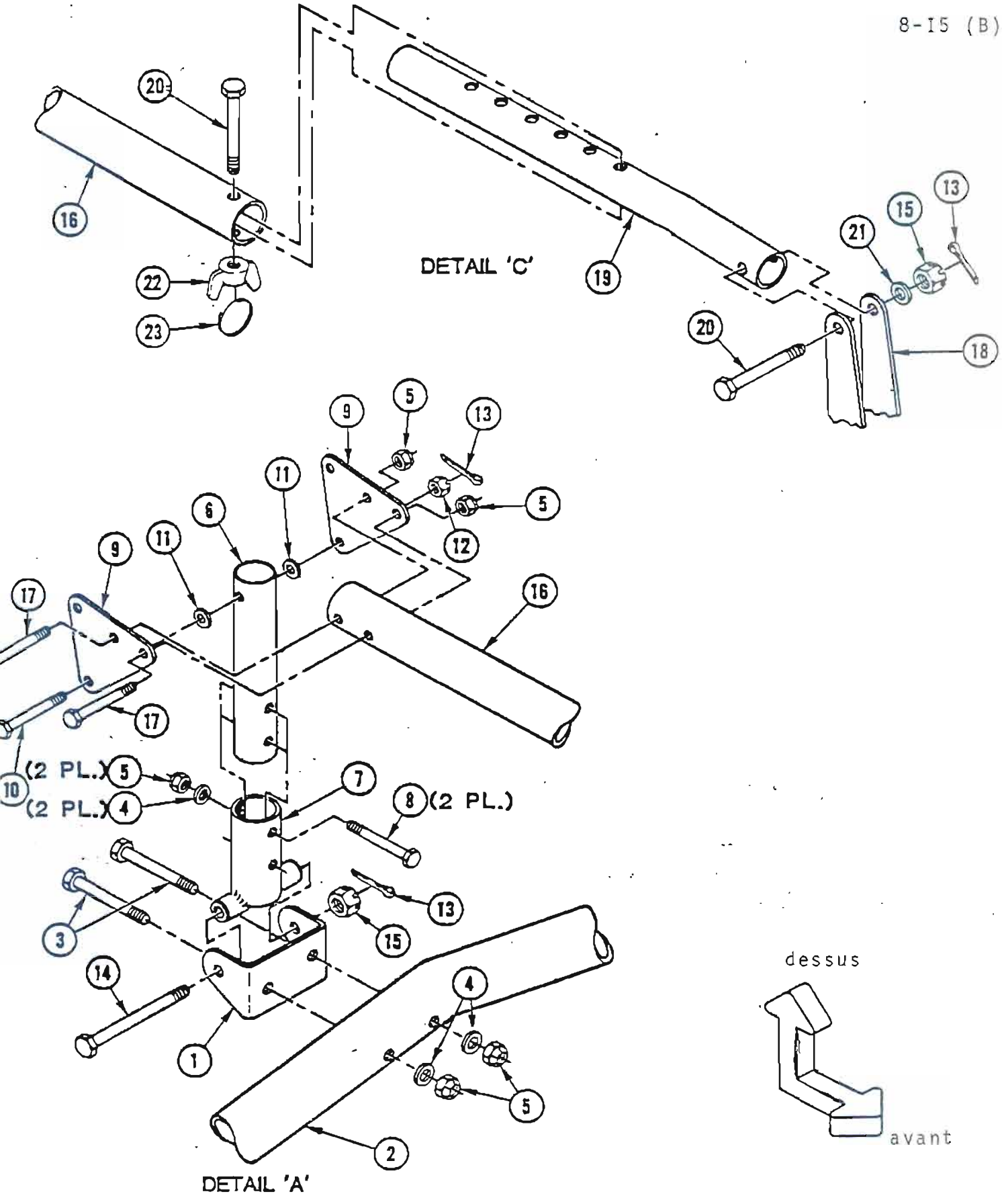
3. Fixez l'assemblage du pivot au pied (7) sur le cavalier support (1) avec la boulonnerie référencée (I4, I5, I3). Tordre la goupille correctement.

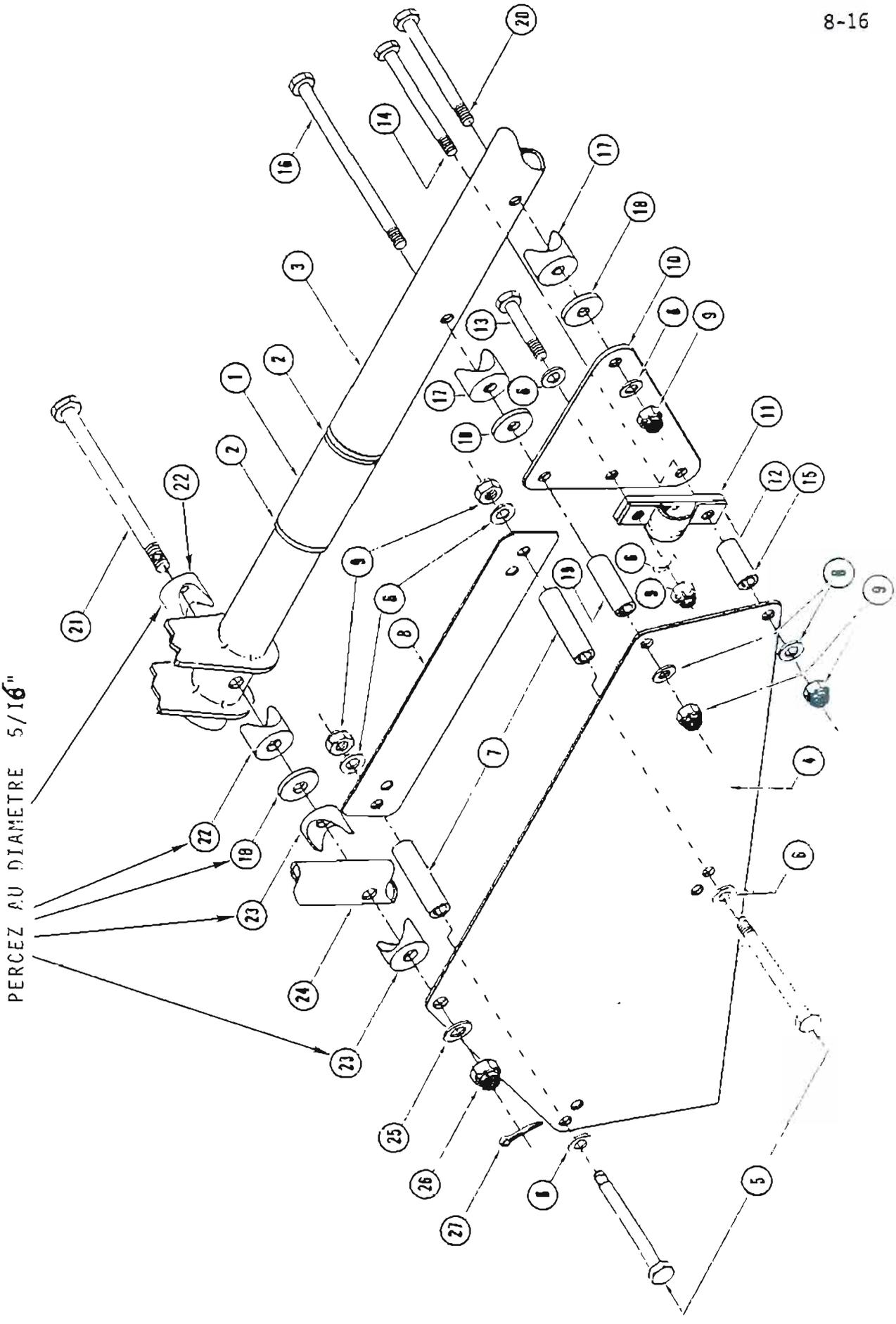
4. Connectez le tube avant de commande de profondeur (I6) sur les plaques supports de téléflex (9) en utilisant la boulonnerie référencée (I7, 5). Serrez au couple correct.

5. En vous référant au croquis C insérez le tube de réglage de profondeur (I9) dans le tube avant de commande de profondeur (I6) comme indiqué et assurez avec la boulonnerie référencée (20, 22, 23).

6. Fixez le tube de réglage de profondeur sur l'assemblage tube support de manche (I8). Assurez avec la boulonnerie référencée (20, 21, I5, I3).

Pièce	Numéro	Description
I.	40I74	cavalier support de pivot
2.		axe de train principal
3.	I0053	boulon AN3-20a
4.	I0550	rondelle 3/I6"
5.	I0500	écrou frein 3/I6"
6.	40I76	tube pivot
7.	45507	pied de pivot
8.	I0035	boulon AN3-I4a
9.	70600	plaque support de téléflex
I0.	I0042	boulon AN3-I5
II.	20340	rondelle nylon I/I6"
I2.	I05I7	écrou cannelé 3/I6"
I3.	I0635	goupille fendue
I4.	I0260	boulon AN4-27
I5.	I0521	écrou cannelé I/4"
I6.	40I77	tube avant de commande de profondeur
I7.	I0040	boulon AN3-I5a
I8.	80021	tube support de manche
I9.	80025	tube de réglage de profondeur
20.	I0I21	boulon AN4-I5
21.		rondelle I/4"
22.	I0520	écrou papillon I/4"
23	20310	anneau de sécurité


DETAIL 'C'
(2 PL.)
(2 PL.)
(2 PL.)
DETAIL 'A'
dessus
avant


PERCEZ AU DIAMETRE 5/16"

NOTE: LA SEQUENCE D'ASSEMBLAGE QUI SUIT CORRESPOND A MONTAGE DES FREINS COTE GAUCHE 8-I7

I. Recherchez les gabarits de percage des pédales de palonniers à la fin de ce manuel. Centrez ces gabarits tour à tour sur chaque pédale (4) en utilisant les grands trous comme guide. Centrez, pointez et percez les trous aux diamètres indiqués. Apportez une attention particulière aux instructions portées sur les gabarits pour les trous à percer selon que la pédale doit se trouver à droite ou à gauche. Utilisez un feutre pour repérer les pédales droite et gauche de l'ensemble place droite et place gauche (I ensemble par siège).

2. Pré-assemblez les 2 bagues nylon (3) dans chaque pédale (4). Utilisez du savon pour faire glisser les supports de pied caoutchouc (7) sur les commandes de frein (8) et (I0). Ajoutez 2 bagues nylon (3) sur les commandes de frein (8) et (I0) en limant ou poncant autant que nécessaire afin de glisser les bagues nylon jusqu'à leur lèvre.

3. Recherchez le tube support de palonniers (I) et le placer devant vous avec l'extrémité non percée sur votre droite. Glissez une entretoise longue 4 II/I6 (2) sur n'importe quelle extrémité et la placer au centre du tube.

4. Glissez le palonnier gauche (23) place droite sur le côté gauche du tube (vu d'où vous êtes, de l'avant) support (I) de palonnier. Poursuivez avec une bague nylon (3) le support de tube (5) avec sa patte dirigée vers vous, une autre bague (3) et une entretoise de 2 I/4 (6). Complétez avec le palonnier droit (24).

5. Alignez les trous de I/4" du palonnier droit place droite avec les trous dans le tube support de palonnier (les bagues nylon vont masquer ces trous mais en utilisant une lampe il vous sera possible de distinguer ces trous par transparence).
Percez les bagues avec un forêt de I/4" tout en maintenant fermement les bagues contre le palonnier. Fixez avec des boulons AN4-20A (II), des rondelles I/4" (I8) et des écrous frein I/4 (I9).
ATTENTION: un serrage excessif pourrait être néfaste à la douceur de fonctionnement des palonniers.

6. Prenez le palonnier droit place gauche (26) et positionnez la pédale de frein (8) entre les bagues du palonnier et glisser sur le côté droit du tube (vu d'où vous êtes).
Alignez les trous du palonnier avec les trous du tube support de palonnier et percez à I/4. Fixez avec des boulons AN4-20A (II), des rondelles I/4 (I8) et écrous frein I/4 (I9). Serrez sans écraser.
Continuez l'assemblage avec une bague (3) , le support de tube (9) avec sa patte orientée vers vous, une autre bague (3), une entretoise 2 I/4" (6) puis un autre ensemble palonnier (25) avec pédale de frein entre les bagues.

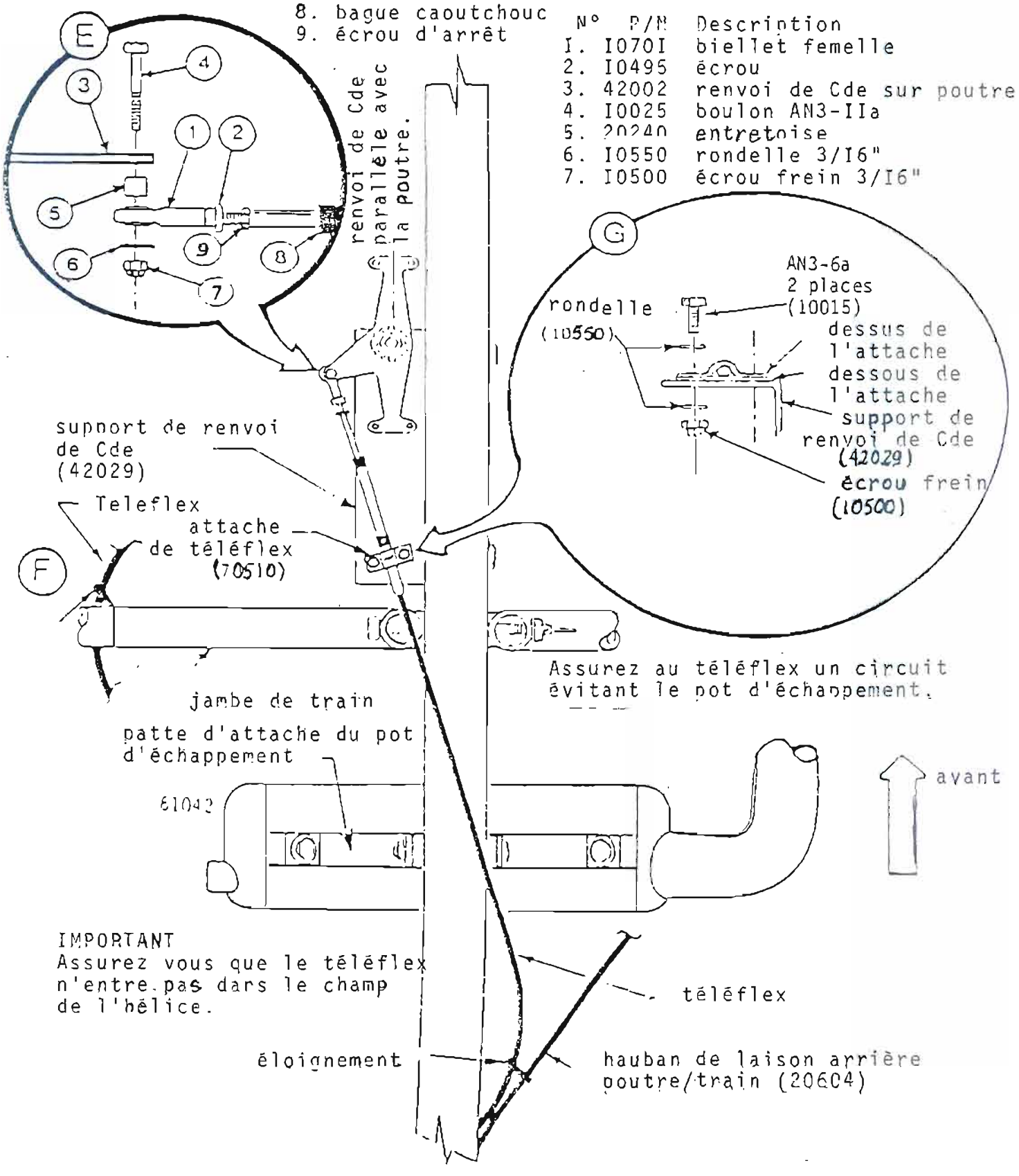
7. Percez un trou de I/8 dans le palonnier gauche place gauche (25) près de la bague et posez un rivet I/8 x I/4 (22) dont la tête va recouvrir le bord de la bague afin d'éviter que celle ci ne sorte quand l'ensemble palonnier fonctionne.

8. Placez l'ensemble complet sur la gourche avant et fixez avec des boulons AN4-I4A les supports de tube (5) et (9) dans les trous existants des tubes de nez. Fixez avec rondelles I/4 (I8) et écrous frein (I9).

9. En utilisant les trous arrières existants sur les supports de tube (5) et (9) percez les tubes de nez et fixez avec des boulons AN3-I4A, rondelles 3/I6 et écrous frein 3/I6.

Vissez la biellette d'environ I4 tours sur le teleflex avant de la fixer sur le renvoi de commande.

N°	P/N	Description
I.	I070I	biellet femelle
2.	I0495	écrou
3.	42002	renvoi de Cde sur poutre
4.	I0025	boulon AN3-IIa
5.	2024n	entretoise
6.	I0550	rondelle 3/I6"
7.	I0500	écrou frein 3/I6"
8.		bague caoutchouc
9.		écrou d'arrêt



I. Pré-assemblez la plaque de protection de téléflex (4) avec 2 boulons AN3-20a (5) et rondelles 3/I6" (6). Utilisez les trous extérieurs, glissez une entretoise de I I/2" sur chaque boulon. Finissez avec la contre-plaque de protection (8), rondelles (5) et écrou frein (9). Posez de côté pour le moment.

2. Orientez le support d'attache de téléflex de façon à ce que le côté avec les 3 trous soit sur votre gauche. Fixez les attaches (II) et (2) de téléflex sur le support (I0) avec un boulon AN3-6a (I3) (installé à partir de l'arrière) dans le trou central avec rondelle 3/I6" (6) et écrou frein 3/I6" (9). Avant de serrer ce boulon, placez le téléflex (non montré) en vous assurant que la gorge de la butée de téléflex se met bien en place sur la partie mâle de l'attache. Ajoutez un boulon AN3-I5a (I4) (à partir de l'arrière) dans le trou inférieur du support et de l'attache de téléflex. Ajoutez une entretoise de 7/8" (I5), rondelle 3/I6" (6) et écrou frein 3/I6" (9). Serrez à la main et ne pas fixer la plaque de protection pour le moment.

3. Fixez l'assemblage de l'étape 2 au tube support de manche (3) avec un boulon AN3-27a (I6) (sur le côté gauche), une coupelle I"xI/4" (I7), une rondelle nylon I/8" (I8), une entretoise I" (I9), une rondelle 3/I6" (6) et un écrou frein 3/I6" (9). Installez un boulon AN3-I7a (2) dans le trou restant (à partir de l'arrière) en utilisant une coupelle (I7), une rondelle nylon (I8), une rondelle 3/I6" (6) et un écrou frein (9). Serrez complètement ce côté.

4. Installez le manche (24) en utilisant un boulon AN5-30 (21), 2 coupelles 7/8" (22), une rondelle nylon I/8" (I8), 2 coupelles I"xI/8" (23), une rondelle 5/I6" (25) et un écrou cannelé 5/I6" (26). Vous aurez à percer coupelles et entretoise au diamètre 5/I6". Ce n'est pas encore le moment d'installer la plaque de protection ni l'anneau de sécurité (sur fixation manche).

5. Ajustez le téléflex comme suit:
- vissez l'écrou I0-32 (P/N I0495) (non montré) jusqu'au bout du filetage du cable de téléflex.
- vissez la fourche de téléflex (P/N 70530) (non montré) de I4 tours sur le même filetage.
- fixez le boulon à oeil (I0370) (indiqué sur une autre page) sur le trou inférieur de manche après avoir ajouté 4 rondelles I/4" (I0560) sur ce boulon avant de l'insérer dans le manche. Fixez avec rondelle I/4" et écrou frein (I05I0).
- Fixez la fourche de téléflex au boulon à oeil avec un axe percé (fourni avec la fourche) à partir de l'arrière et un anneau de sécurité (203I0).
- Centrez le renvoi de commande sur poutre et contrôlez la position du manche. Cela doit être bien aligné en haut et en bas Ajustez la fourche et la biellette si l'alignement est incorrect mais préservez un minimum de 7 tours de vissage pour chacun de ces éléments sur le téléflex.

6. Dés que l'ajustement correct est achevé, assurez vous que la fourche de téléflex est bien fixée au boulon à oeil avec l'axe percé vers l'avant puis serrez les contre-écrous sur la biellette et sur la fourche.

I0. Positionnez le tube de torsion (I3) entre les tubes de nez sur votre droite, et fixez avec des boulons AN3-I3A (I4) rondelles 3/I6" (20) et écrous (2). Ne pas trop serrer.

II. Terminez l'assemblage en vissant un écrou plat (I7) jusqu'à la moitié du filetage d'un boulon à oeil AN43-B-I5A fileté sur tout l'axe (I6) et glissez dans les trous de I/4" des pédales d'extrémité droite (24) et gauche (25). Fixez avec rondelles I/4" (I8) et écrous frein I/4" (I9). Le réglage final des pédales doit être effectué une fois les cables de palonniers en place (une autre étape).

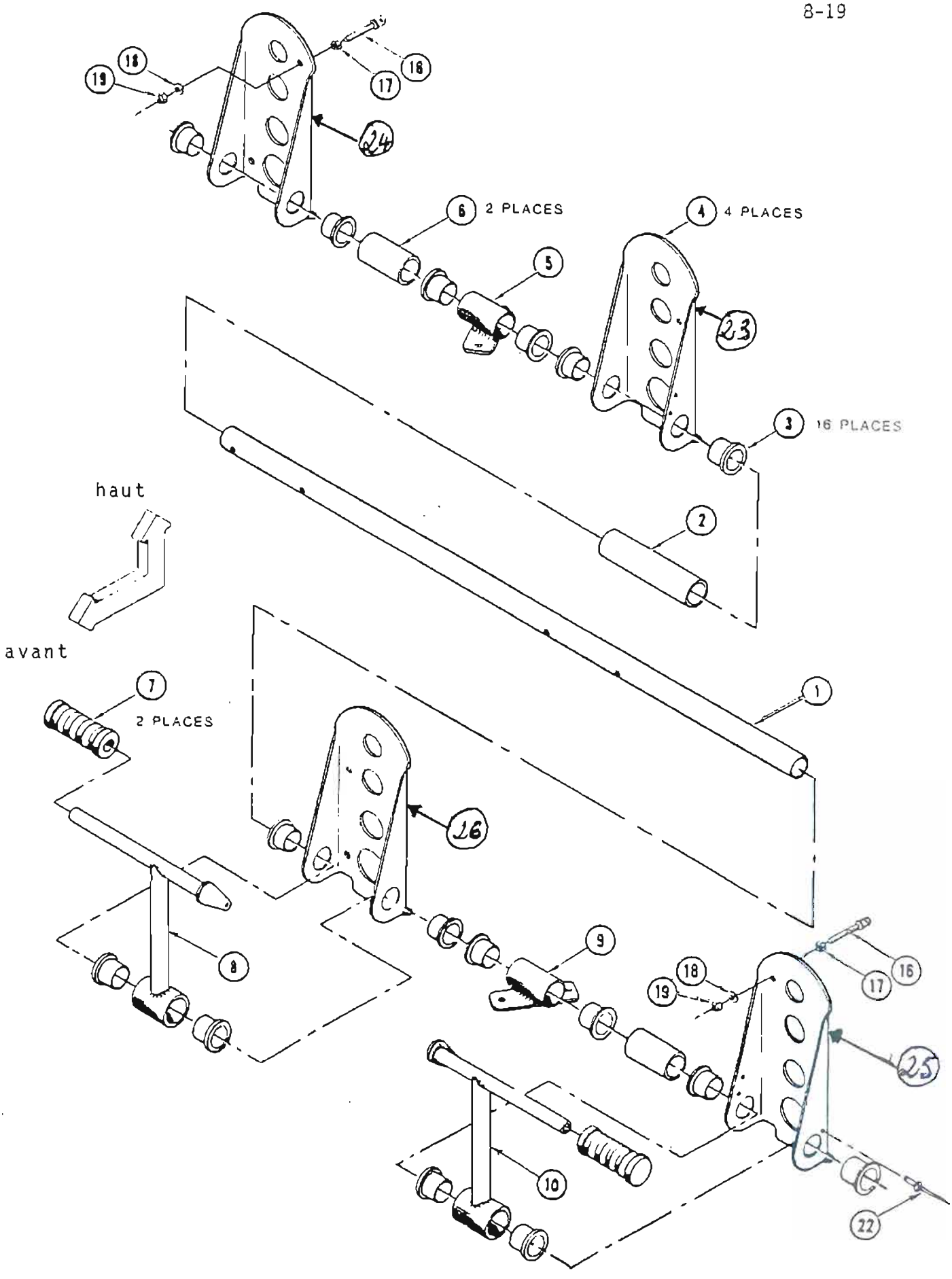
N°	Référence	Désignation
I.	40438	Tube support des palonniers
2.	40429	entretoise longue I" x o.49 x 4 II/I6"
3.	70250	bague 7/8"
4.	7023I	palonniers
5.	40434	support de tube droit
6.	40426	ENTRETOISE I" x 0.49 x 2 I/4"
7.	60570	Embout caoutchouc
8.	404I8	pédale de frein, droite
9.	40433	support de tube gauche
I0.	404I9	pédale de frein gauche
II.	I0I70	boulon AN4-20A
I2.	I0I00	boulon AN4-I4A
I3.	40437	tube de torsion
I4.	I0025	boulon AN3-IIA
I5.	I0440	axe percé 3/I6"
I6.	I037I	Boulon à oeil AN43b-I5a fileté sur tout l'axe
I7.	I063I	écrou non bloquant I/4 x 28
I8.	I0560	rondelle I/4"
I9.	I05I0	écrou frein I/4"
20.	20550	rondelle 3/I6"
2I.	I0500	écrou frein 3/I6"
22.	2020I	rivet I/8 x I/4
23.	pédale gauche place droite	24. pédale droite place droite
25.	pédale gauche place gauche	26. pédale droite place gauche

POUR INSTALLER DES FREINS EN PLACE DROITE

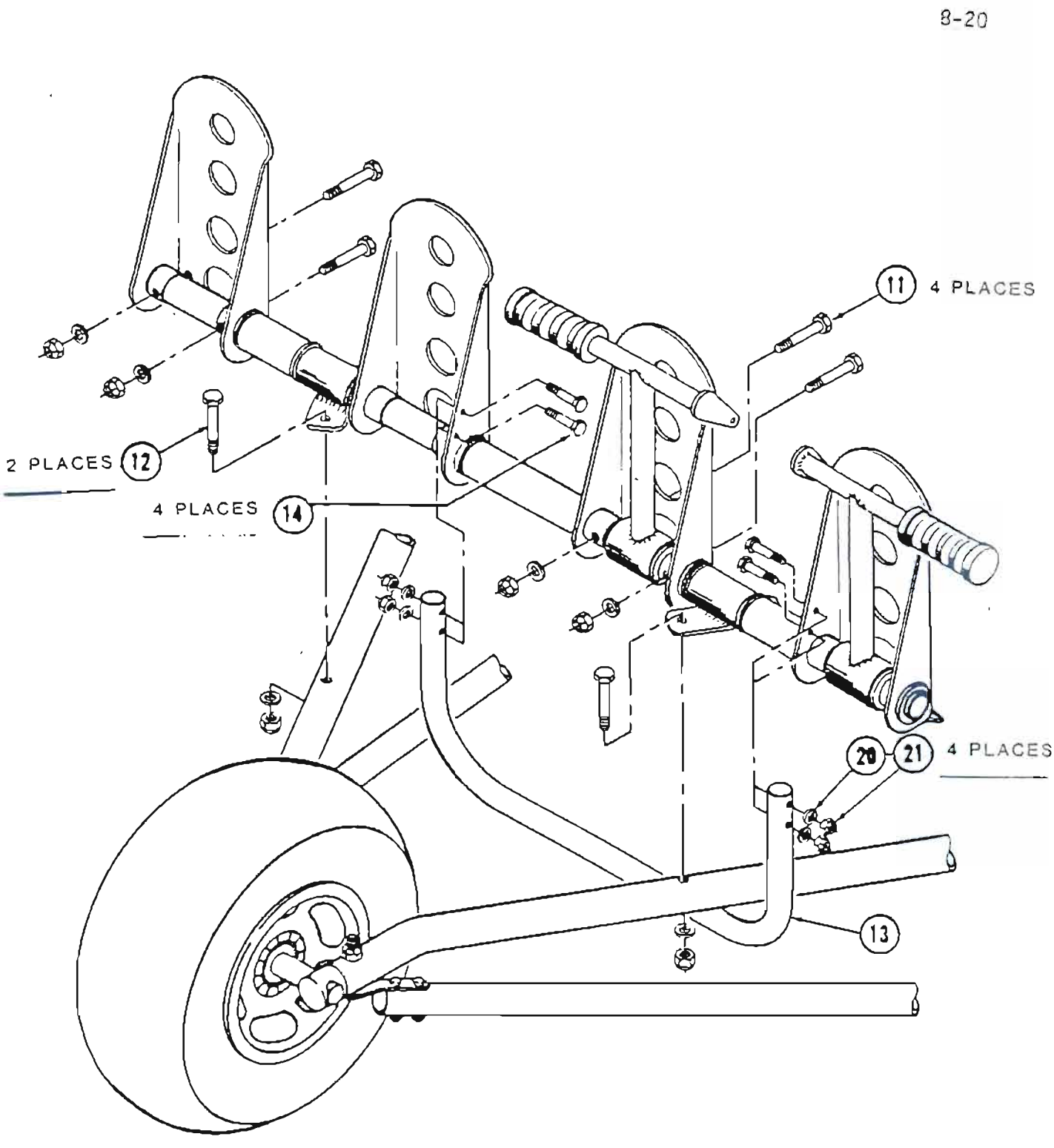
I. Fixez les butées de cable sur le support droit de trapèze. De la même manière que cela est indiqué dans la section d'assemblage de la cellule. Faites attention de bien percer le support sur le côté extérieur.

2. Faites passer cables et gaines de frein côté support droit de trapèze. La gaine et le cable le plus long doivent être reliés au frein gauche.

3. Installez les freins du côté droit.L'Assemblage est exactement le même si ce n'est que les pédales de frein vont sur les palonniers droits.



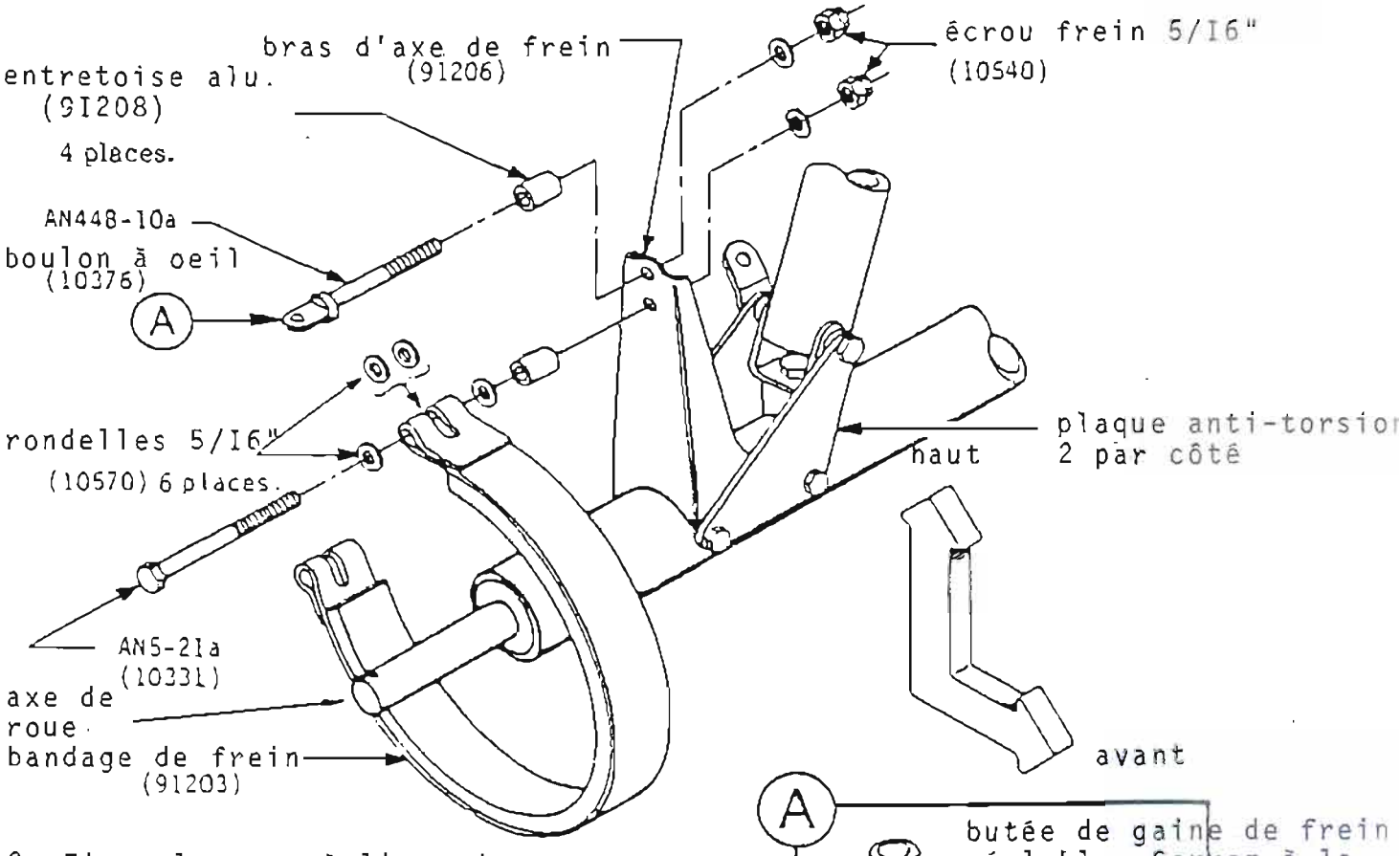
NOTE: Illustration pour des freins en place-gauche



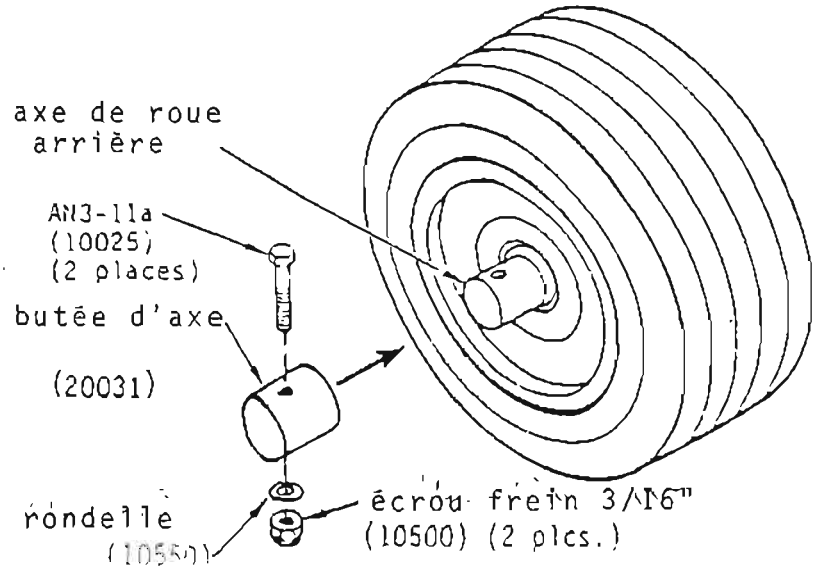
NOTE: Illustration pour des freins en place gauche

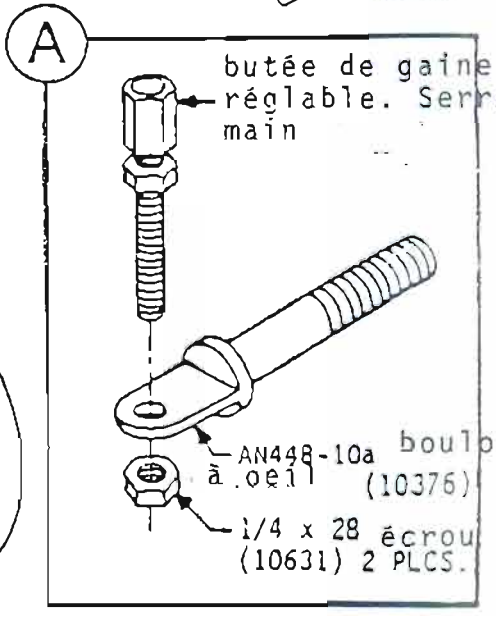
ASSEMBLAGE DES BUTEES DE FREIN ET DES BANDAGES DE FREIN

Fixez le bandage de frein (9I203) sur le le bras d'axe de frein (9I206) comme indiqué ci dessous. Utilisez un boulon AN5-2IA (I033I) une entretoise aluminium 5/8" x I/2" (9I208) rondelles (I0570) et écrou frein (I0540). Montez la roue sur son axe. Assurez la butée d'axe de roue (90485) sur l'axe avec un boulon AN3-IIA (I0025) rondelle (I0550) et écrou frein (I0500).



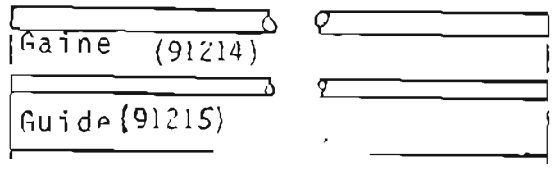
2. Fixez la roue à l'axe de roue comme indiqué.





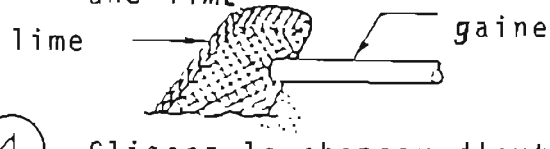
ASSEMBLAGE DES GAINES DE FREIN

1. Coupez aux longueurs indiquées les gaines de frein avec une pince coupante, les guides intérieurs avec un cutter.

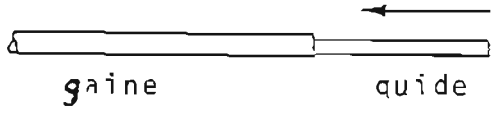


un côté (44") palonnier extérieur
l'autre côté (57 ") palonnier intérieur

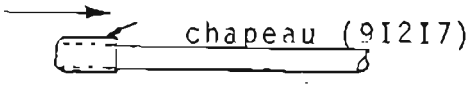
2. Emoussez chaque extrémité de gaine et de guide avec une lime



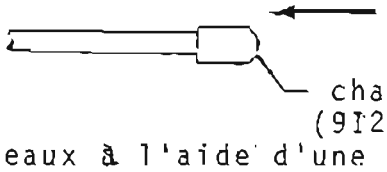
3. Glissez chaque guide dans une gaine



4. Glissez le chapeau d'extrémité sur la gaine et le guide

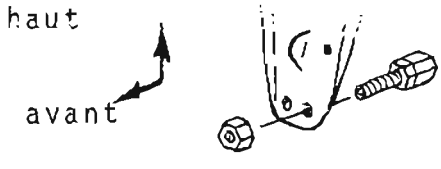


5. Glissez le second chapeau sur l'autre extrémité de la gaine.





6. Sertissez les 2 chapeaux à l'aide d'une pince coupante. Pincez soigneusement en 2 endroits opposés à 90°.



7. Installez les 2 butées réglables (90270) dans les trous de la patte de trapèze et fixez avec écrou I/4" (I063I).
8. Placez les gaines entre la patte de trapèze et leur roue respective.
9. Insérez les cables de frein (9I2I3) à travers butées réglables et gaines (de l'avant vers l'arrière.
10. Fixez l'extrémité avant du cable de frein aux pédales de frein avec des manilles (20320) axes percés (I0440) et anneaux de sécurité

MISE EN PLACE DU TRIM DE PROFONDEUR

I. Installez l'axe d'arrêt (I) sur la poignée (2). Assurez avec la boulonnerie référencée (3,4). Serrez au couple correct.

2. Assemblez la poignée (2), le ressort (5), les rondelles (6,7) la grille de trim (9) et le support de trim (9) avec la boulonnerie référencée (IO,II). Ne pas mettre pour l'instant la goupille fendue (I7).

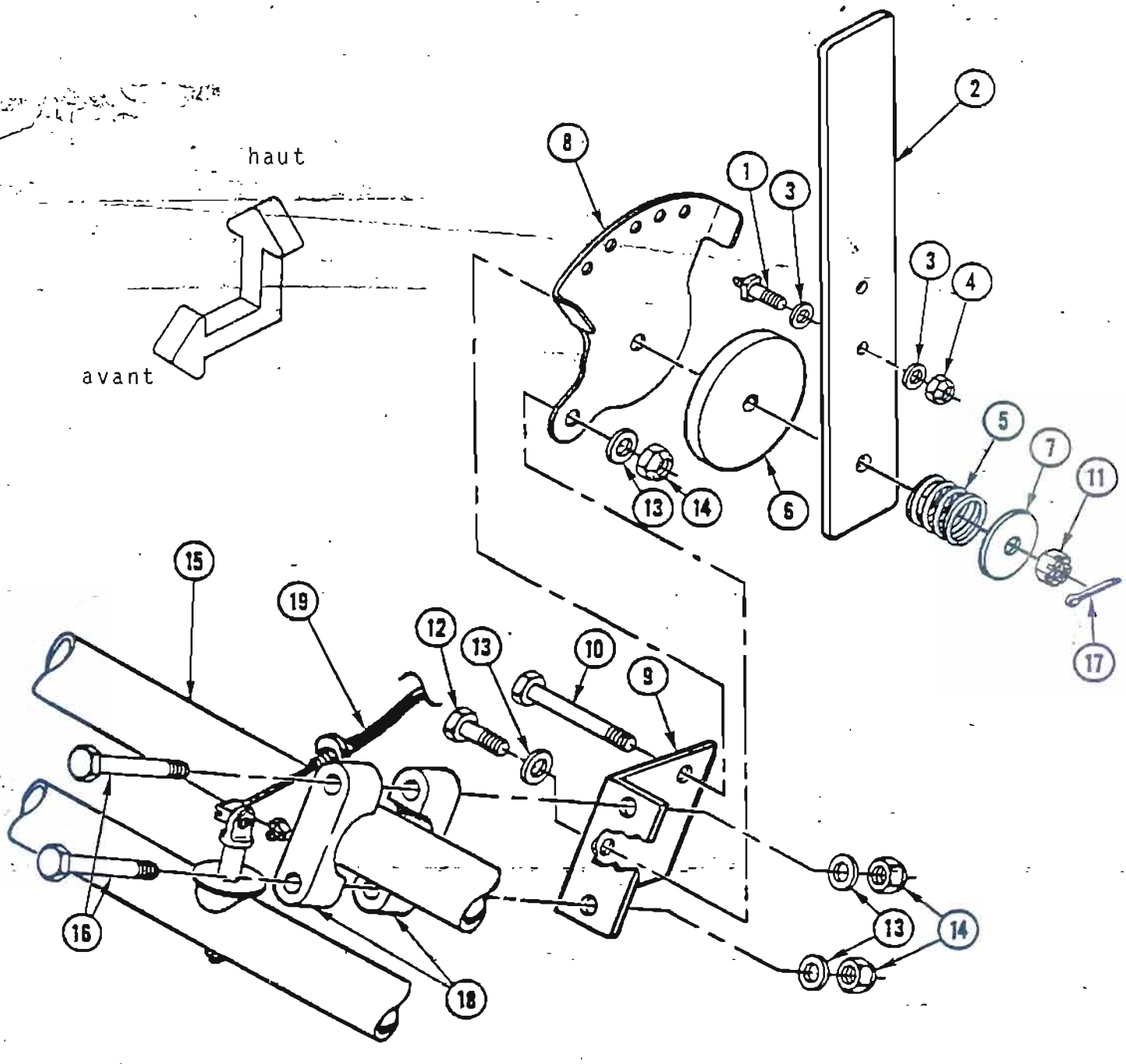
3. Fixez la grille de trim au support de trim (9) avec la boulonnerie référencée (I2,I3,I4). serrez au couple correct.

4. Fixez le support de trim (9) à l'arrière du cadre support de sièges (I5) avec deux I/2 étriers (I8) et la boulonnerie référencée (I6,I3, I4) Positionnez les I/2 étriers (I8) sur la gauche du cable d'accélérateur comme indiqué.

5. Placez la poignée de trim (2) dans le trou central de la grille de la grille de trim (8) et assurez vous que la poignée se trouve bien à 90° du tube de commande de profondeur. Serrez la boulonnerie (I6,I3, I4) au couple correct.

6. Ajustez l'écrou cannelé (II) de façon à permettre à l'axe d'arrêt (I) de se dégager de la grille de trim (8) lorsqu'une pression est appliquée sur la poignée (2). Contrôlez que le fonctionnement est correct pour les 5 positions de la grille de trim . Installez la goupille fendue (I7) et la tordre.

Pièce	Référence	Désignation
I.	45293	axe d'arrêt
2.	50404	Poignée de trim
3.	I0550	rondelle 3/I6"
4.	I0500	écrou frein 3/I6"
5.	I0800	ressort
6.	20344	rondelle nylon 2" x I/8"
7.	I0565	rondelle plate I/4"
8.	45290	grille de trim
9.	45266	support de trim
I0.	I0II0	boulon AN4-I4
II.	I052I	écrou cannelé I/4"
I2.	I0060	boulon AN4-6A
I3.	I0560	rondelle I/4"
I4.	I05I0	écrou frein I/4"
I5.		arrière du cadre support de siège
I6.	I0I50	boulon AN4-I7A
I7.	I0635	goupille fendue
I8.	9II03	I/2 étrier
I9.		cable d'accélérateur


haut
avant
8
1
3
2
3
4
5
7
11
17
13
14
6
15
19
12
13
10
9
16
18
13
14

MISE EN PLACE DU TRIM DE PROFONDEUR

I. Coupez 3 morceaux d'élastique (I7) de 20", 3 morceaux de gaine thermo rétractable 3/4" (3) et 6 morceaux de gaine thermo rét. 3/8" (2).

2. En vous référant au croquis 'A', installez une patte coudée 20° (I) deux morceaux de gaine 3/8" (2), un morceau de gaine 3/4" (3) et la patte plate à 3 trous (4) sur un des morceaux d'élastique (I7). Référez vous au croquis 'B' pour préparer une boucle de 4 I/2 de diamètre.

3. Répétez l'étape 2 pour la seconde patte coudée à 20° (I) mais avec cette fois 2 boucles sur celle ci.

4. D'aprés le croquis 'C'; fixez l'assemblage de boucles sur le tube avant de commande de profondeur (5) avec la boulonnerie référencée (6,7,8,9,I0,II) comme indiqué.
NOTE: La partie avec deux boucles se trouve vers l'avant.
IMPORTANT: Si les sièges sont en position avant sur le tube inférieur de trapèze, le trim doit être repositionné. Dans la position avant, fixez la boucle arrière sur le trou indiqué dans le croquis 'C'. La patte avant est toujours fixée sur le trou le plus en avant du tube de REGLAGE de profondeur. (un boulon supplémentaire est prévu si cela est nécessaire.)

5. Utilisez un sèche cheveux pour bloquer la gaine thermo rétractable sur les noeuds des boucles (3) et placez ensuite ces noeuds à mi-chemin entre les pattes (I,4). Glissez les autres gaines au niveau des trous dans les pattes (2), les chauffer pour les bloquer en place. Répétez l'opération sur les autres boucles.

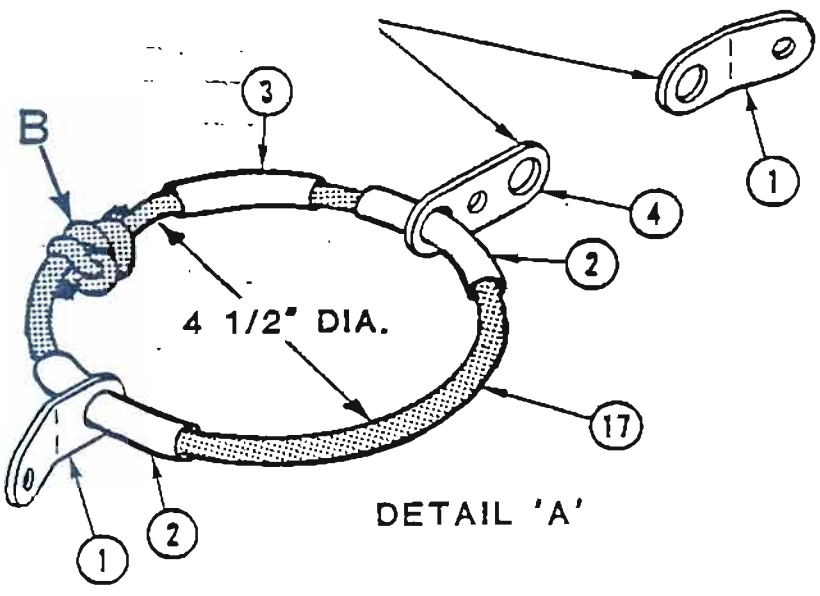
6. Fixez la patte plate à 3 trous (4) sur la poignée de trim (I2) avec la boulonnerie référencée (I3,I4,I5,I6) comme indiqué. Serrez au couple correct.

IMPORTANT: Contrôlez le bon fonctionnement du manche dans toutes les positions. Si les sièges entrent en contact avec le système de trim ou le système de contrôle, il sera nécessaire de re-percer et re-positionner les sièges pour éviter toute interférence.

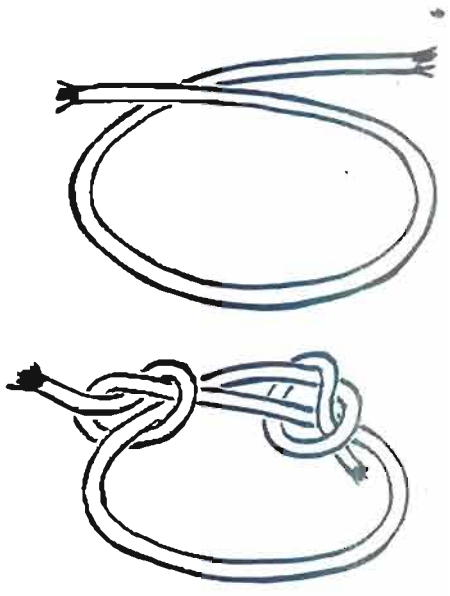
Pièce	réf.	Désignation
I.	20369	Patte coudée 20° trouI/2"
2.	20I03	Gaine 3/8"
3.	20I04	Gaine 3/4"
4.	20370	patte plate 3 trous
5		.....Tube AV commande P.
6.	I0I20	Boulon AN4-I5A
7		.....Bboulon AN4-I5
8		.....Ecrou papillon I/4"

Pièce	réf.	Désignation
9.	I0560	rondelle I/4"
I0.	I05I0	écrou frein I/4"
II		.....anneau de sécurité
I2		.....poignée de trim
I3.	I0020	boulon AN3-7A
I4.	2024I	bague en 'T'
I5.	I0550	rondelle 3/I6"
I6.	I0500	écrou frein 3/I6"
I7.	70436	élastique I/4"

Répétez la procédure avec
2 boucles dans ces pattes



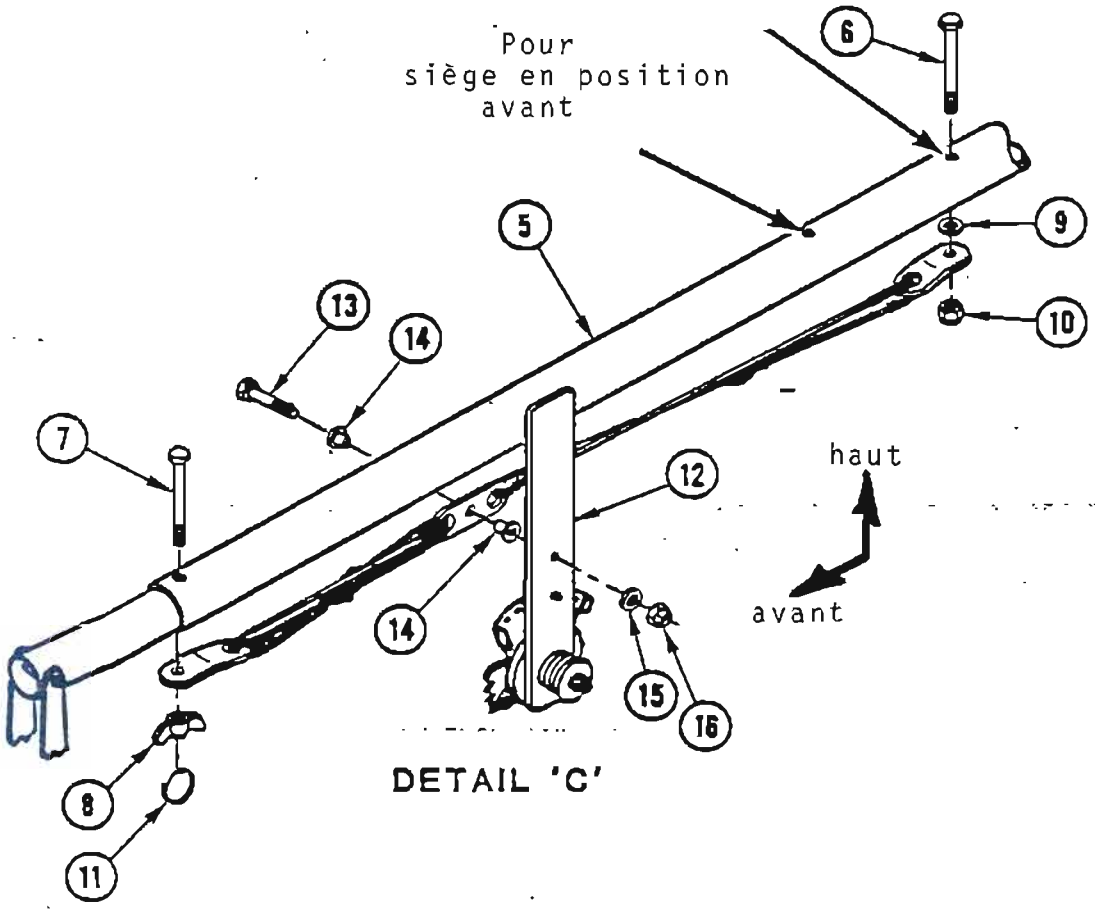
DETAIL 'A'



DETAIL 'B'

Pour
Siège en position
arrière

Pour
siège en position
avant



DETAIL 'C'

SECTION 9

FIXATION DES AILES ET DE L'EMPENNAGE

Fixation des ailes à la poutre..... 9-2

Montage du mât..... 9-3

Fixation des haubans inférieurs..... 9-4

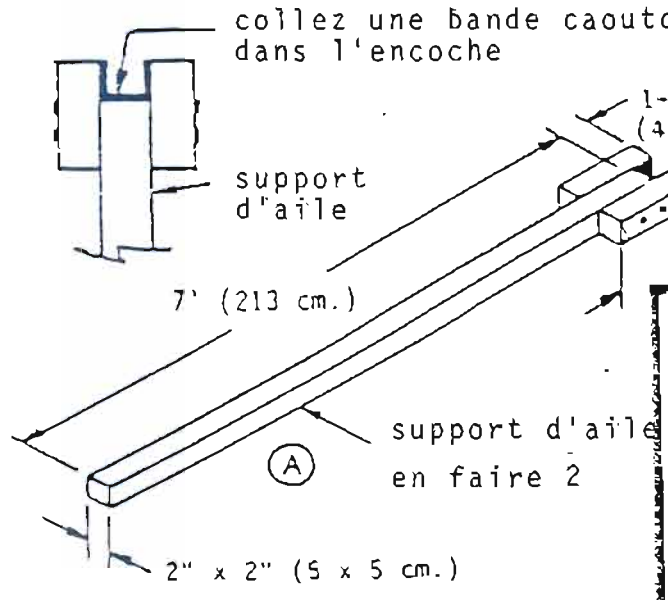
Découpe du velcro de liaison des ailes 9-5

Fixation des haubans B.F. sur le train 9-6

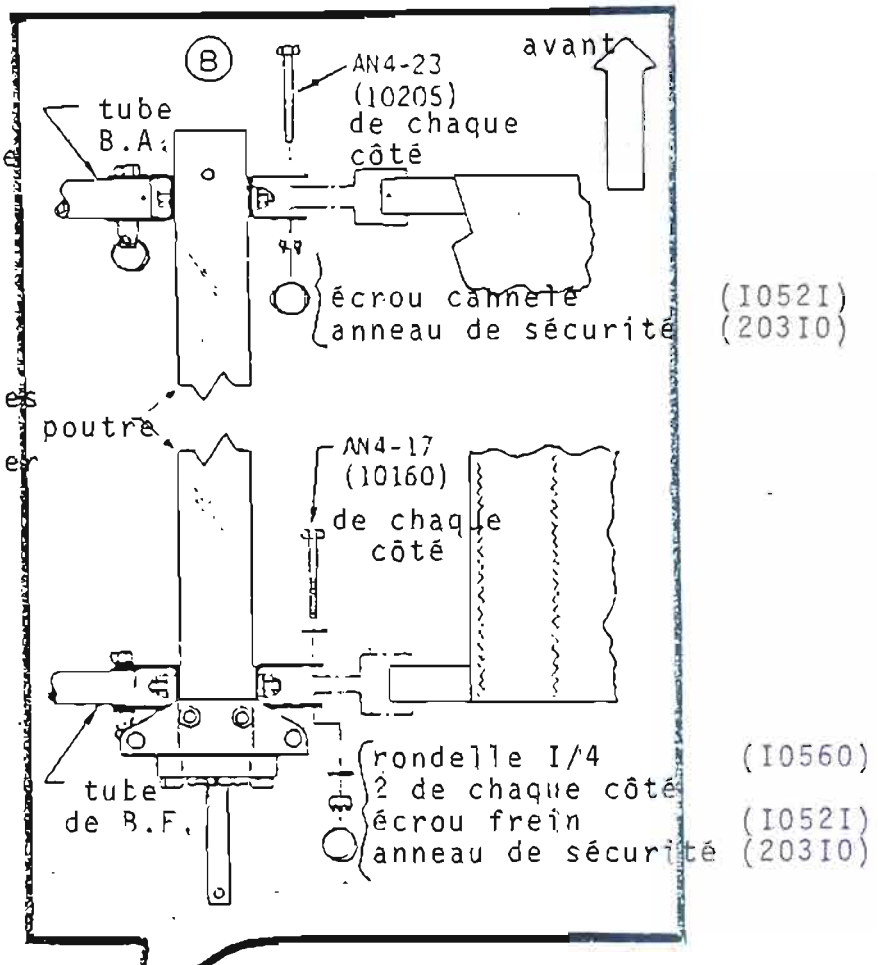
Fixation de l'empennage..... 9-7

FIXATION DE L'AILE

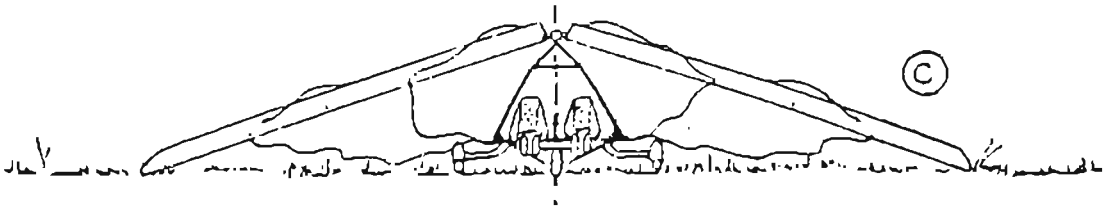
Réalisez l'assemblage dans un endroit suffisament grand pour monter les 2 ailes. Placez votre ULM l'empennage dans le vent.



1. Fabriquez des supports d'ailes 2 pièces de 5x5x213 et 4 pièces 5x5x15 et les assembler selon illustration.
2. Fixez les ailes à la poutre conformément au schéma.
3. Posez les saumons d'ailes sur des chutes de moquette.



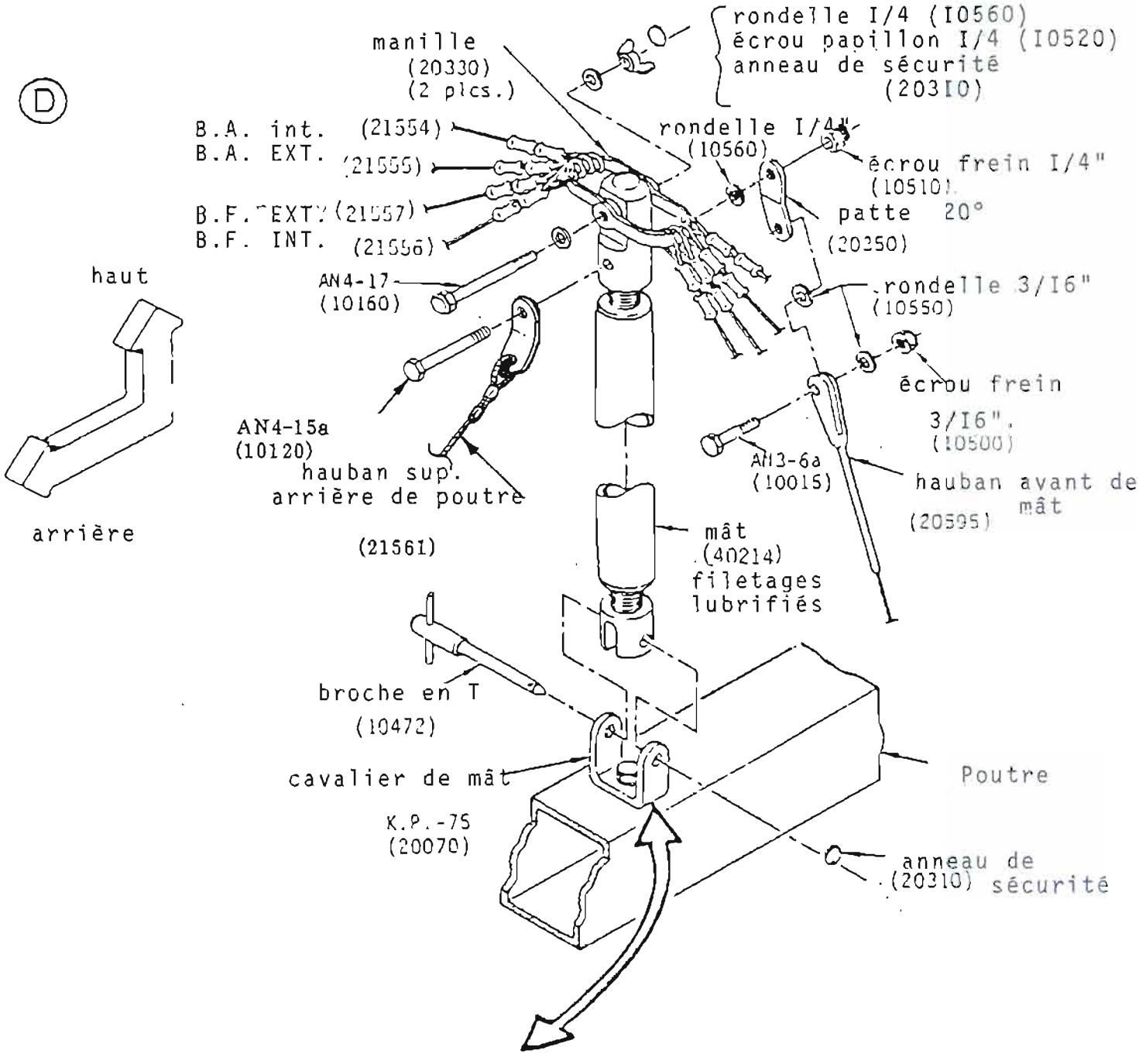
VUE DE DESSUS



NOTE: L'EMPENNAGE DANS LE VENT !!

FIXATION DE L'AILE

4. Assemblez le mât et tous les haubans supérieurs avec la boulonnerie référencée exceptée la broche en T.



NE PAS INSTALLER LE MAT SUR SON CAVALIER

VOIR PAGE SUIVANTE

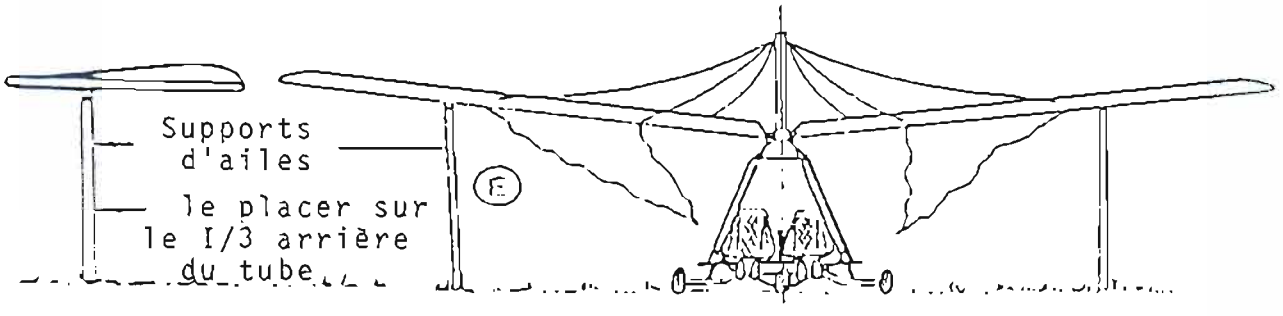
FIXATION DE L'AILE

5. Les fermetures éclair se trouvent côté intrados de l'aile. Ouvrir la dernière qui se situe au niveau du dernier tube de compression.

6. Soulevez l'aile et engagez l'encoche du support d'aile au niveau du I/3 arrière du tube de compression comme indiqué en 'E'.

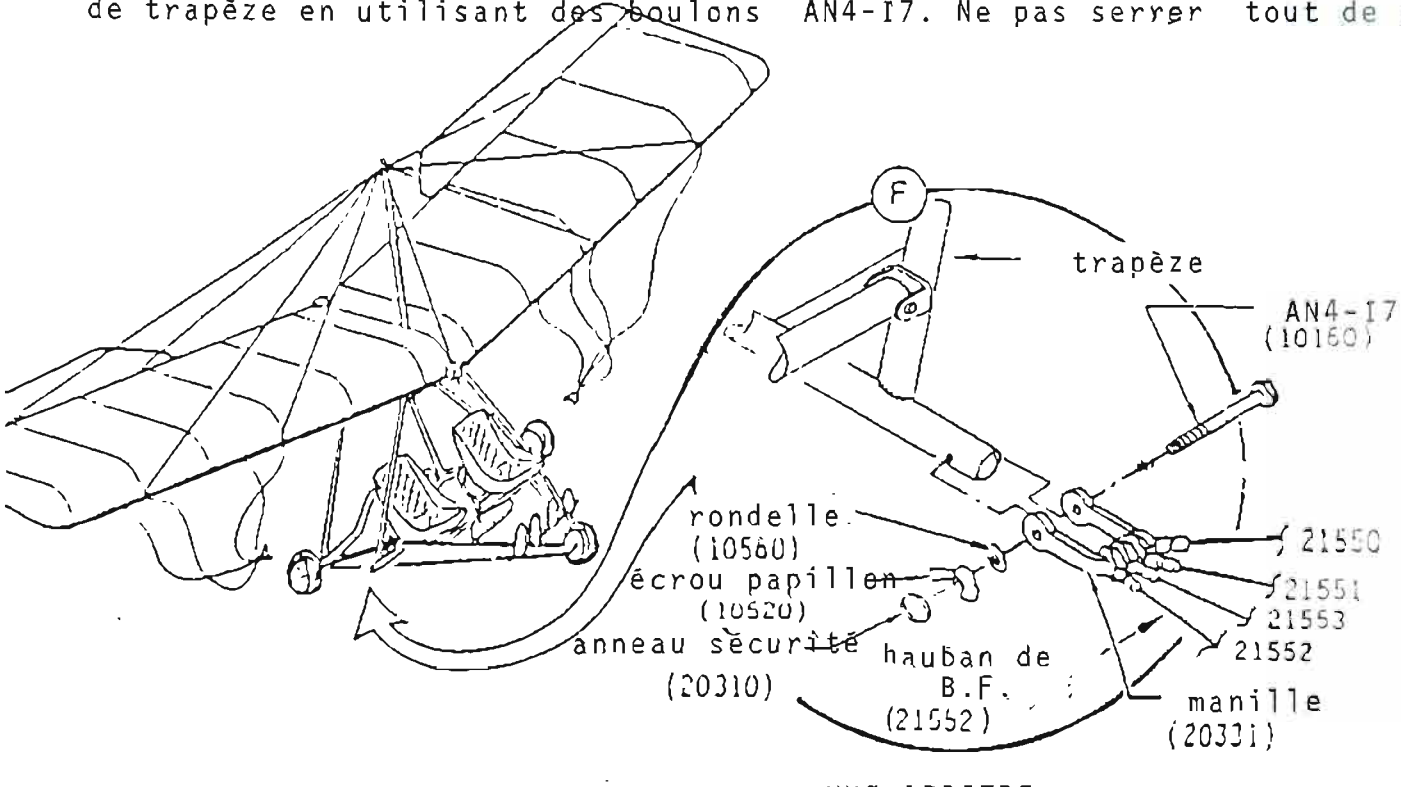
7. Soulevez le mât et le mettre en place dans le cavalier sur la poutre et le fixer avec la broche en T (I0472). Vérifier la bonne orientation des haubans et vous assurer qu'il n'y a pas de cosses tordues ou de cables entortillés.

8. Enlevez temporairement les supports d'ailes.



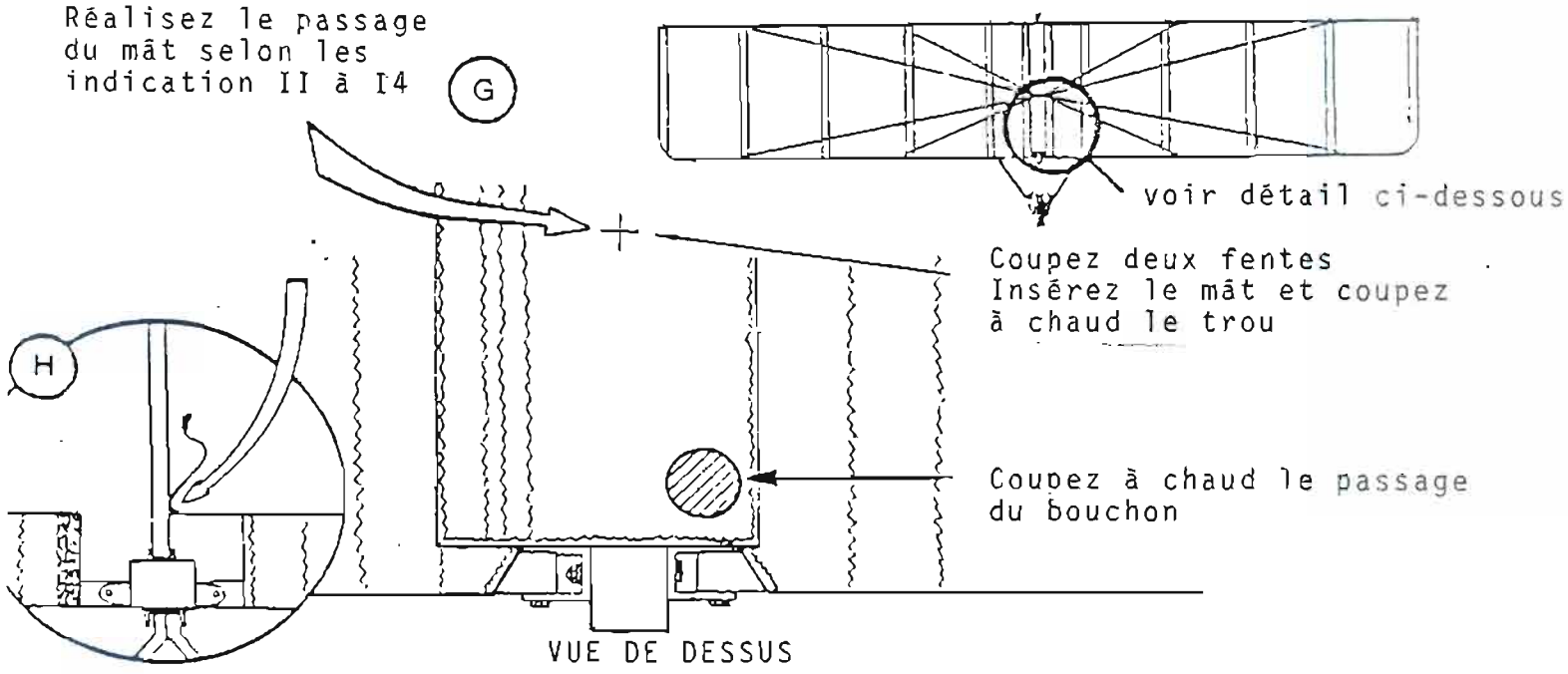
VUE DE COTE VUE DE FACE

9. En vous référant au croquis 'F' veuillez noter qu'il montre une vue arrière du trapèze, côté droit. Assemblez les haubans à la manille (2I552, 53, 5I, 50) selon l'ordre indiqué. Installez temporairement les manilles sur les trous inférieurs de chaque côté de la barre inférieure de trapèze en utilisant des boulons AN4-I7. Ne pas serrer tout de suite.



VUE ARRIERE

IO. Dévisser temporairement le mât de façon à ce que les haubans soient tendus. Tendre les boucles entre les 2 voiles de façon à ce qu"elles soient correctement ajustées. Déclipper les boucles inférieures.



réservoir non montré pour plus de clarté

11. En vous référant au croquis 'H', appuyez la voile de liaison des I/2 ailes sur le mât. Marquez son emplacementet découpez une croix au fer chaud selon le croquis 'G'.

12. En vous référant au croquis 'F', déconnectez les manilles des haubans inférieurs du tube inférieur de trapèze.

13. En vous référant au croquis 'F' et 'G', replacez les supports d'ailes . Vissez le mât jusqu'à ce que les haubans se relâchent. Enlevez la broche T du pied de mât et dégagez le mât suffisament de façon à pouvoir positionner la voile de liaison des I/2 ailes. Remettre en place le mât à travers l'ouverture pratiquée dans la voile de liaison. Placer le mât dans le cavalier et fixez la broche T. L'assurez avec un anneau de sécurité.

I4. En vous référant au croquis 'F', enlevez les supports d'ailes. Re-connectez les manilles de haubans inférieurs sur le tube inférieur de trapèze, fixez avec le boulon AN4-I7 (IOI60) rondelles (I0560) écrou papillon (I0520) et anneau de sécurité de chaque côté.

FIXATION DE L'EMPENNAGE A L'APPAREIL

NOTE: L'installation des ailes sur le charriot doit nécessairement se faire avant cette séquence d'assemblage final. Fixez la gouverne de profondeur au stabilisateur.

I. En vous référant au croquis 'A', mettez en place l'empennage complet derrière le charriot et les ailes et insérez les tubes de baume inférieurs (I) dans leur cavalier respectif (2) sur le train Assemblez avec la boulonnerie (3,4,6) comme indiqué.

2. En vous référant au croquis 'B', faites vous aider afin de soulever l'empennage de façon à mettre facilement en place les tubes de baume supérieurs (6) dans leur cavalier respectif sur le bord de fuite. Fixez avec la boulonnerie comme indiqué (3, 4, 5)

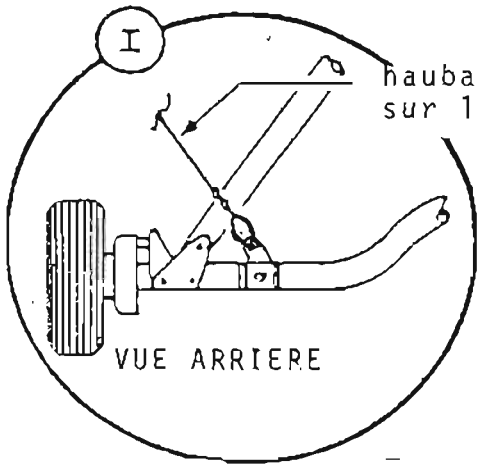
3. En vous référant au croquis 'C', positionnez correctement le tube arrière de commande de profondeur. Installez l'embout percé (7) à l'extrémité arrière du tube arrière de commande de profondeur (9) avec la boulonnerie (9,I0,II) comme indiqué. Serrez au couple correct.

4. Alignez les 3 fourches de bord d'attaque de gouverne de profondeur avec les 3 boulons à oeil de bord de fuite de plan fixe. Insérez un axe percé (I0440) dans chacun . Commencez au centre et assurez avec un anneau de sécurité (203I0).

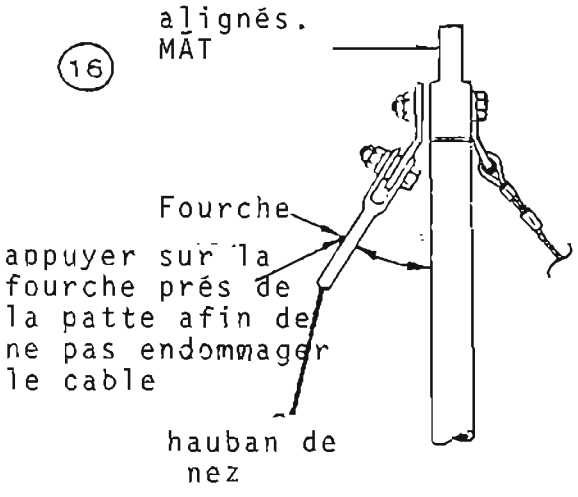
5. Fixez l'embout percé (7) au guignol de profondeur (I2) et assurez avec la boulonnerie référencée (I3,I4,4,5).

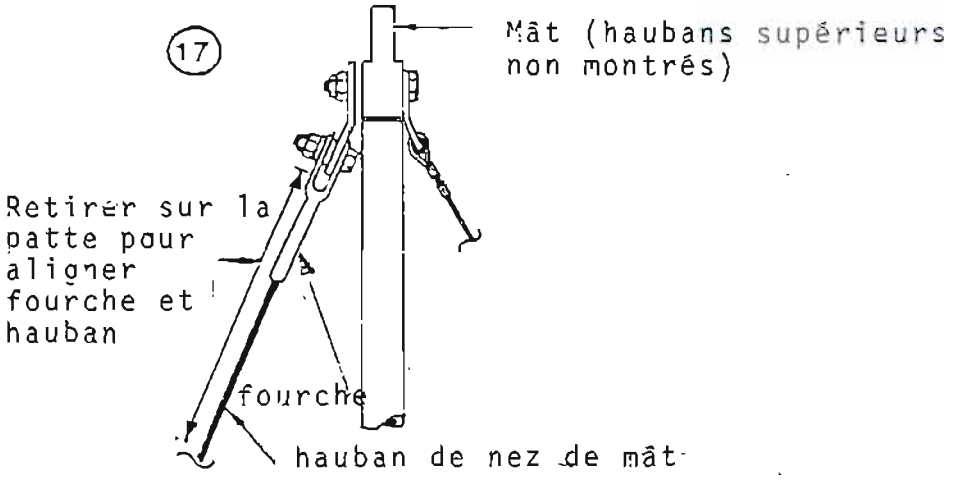
pièce	référence	Désignation
I.		Tube de baume inférieur
2.		Cavalier à I/4"
3.	I0I80	Boulon AN4-20
4.	I0520	Ecrou papillon I/4"
5.	203I0	Anneau de sécurité
6.		Tube de baume supérieur
7.		Embout de tube de commande de profondeur
8.	40I78	Tube arrière de commande de profondeur
9.	I0035	Boulon AN3-I4A
I0.		Rondelle 3/I6"
II.	I0500	Ecrou frein 3/I6"
I2.		Guignol de profondeur
I3.	I0II0	Boulon AN4-I4
I4.		Rondelle I/4"

I5. En vous référant à l'illustration 'I', Assemblez le hauban de train (2I558) à la patte coudée (20°) (20350) avec la manille (20320) l'axe percé (I0440) et l'anneau de sécurité.



16. Dévissez le mât de façon à ce que les haubans soient tendus et appuyez sur le hauban de nez de façon à ce que la patte coudée se mette en place.
17. La patte devra être cintrée afin que fourche et hauban soient alignés.

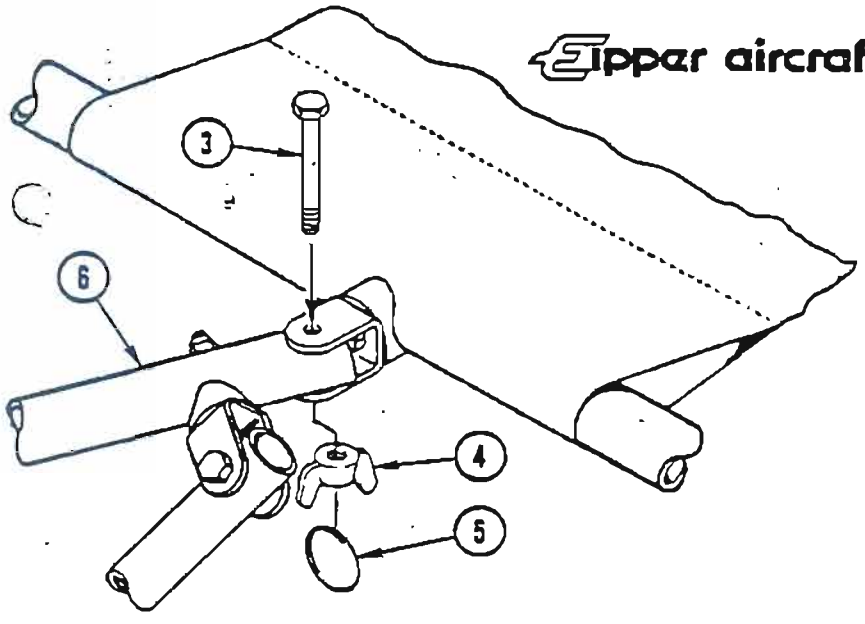




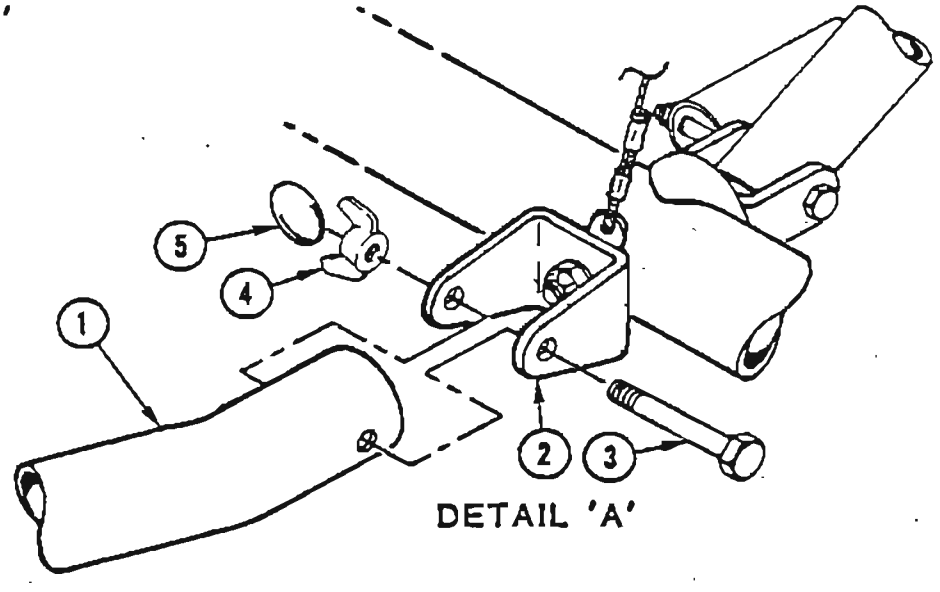
18. Ouvrir la voile de liaison et re-connectez les boucles d'entre les 2 voîles. Refermez la voile de liaison.
19. Découpez nettement au fer chaud le passage du mât (forme circulaire)

20. En vous référant à l'illustration 'G', localisez le bouchon de réservoir avec vos doigts à travers la voile. Decoupez au fer chaud une fente permettant le passage du bouchon et découpez ensuite un passage plus net (forme circulaire) pour le bouchon.

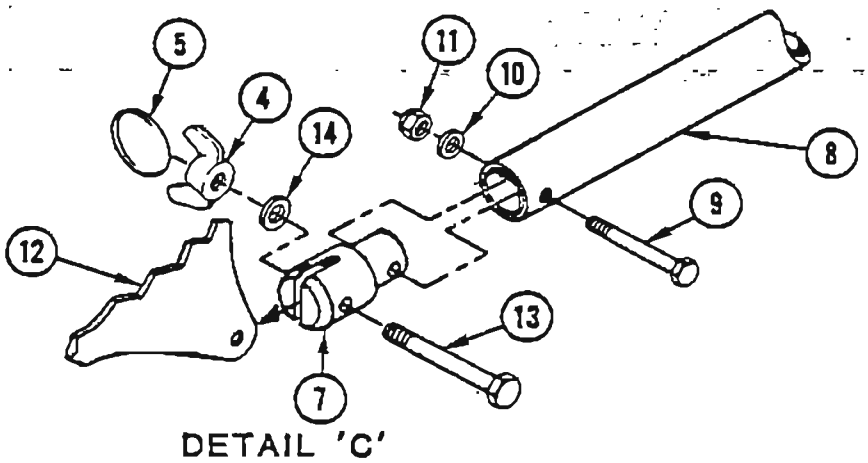
ATTENTION à ne pas bruler le réservoir ou son bouchon lorsque faites des découpes au fer chaud !



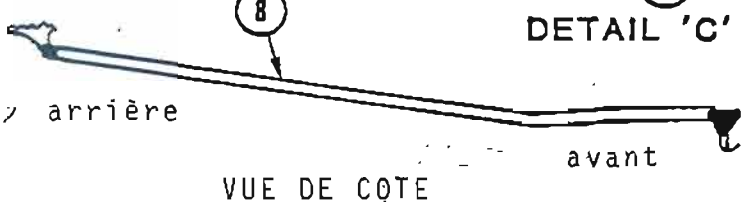
DETAIL 'B'



DETAIL 'A'



DETAIL 'C'



VUE DE COTE

SECTION 10

FIXATION ET REGLAGE DES SURFACES DE CONTROLE

Installation de l'aileron..... 10-2

Installation de la barre de commande d'aileron ---------- 10-4

Réglage de l'aileron..... 10-6

Fixation de la gouverne de direction..... 10-8

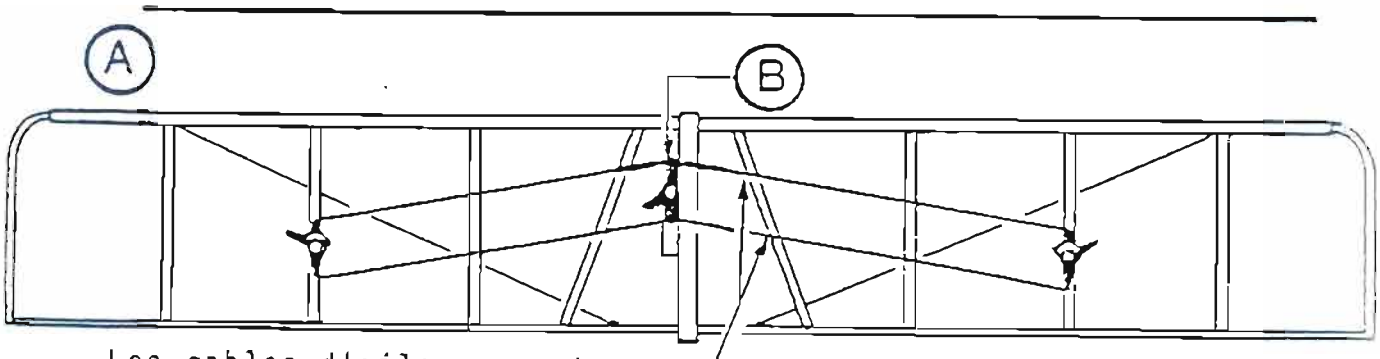
Calage de l'aile 10-9

Incidence du plan fixe..... 10-10

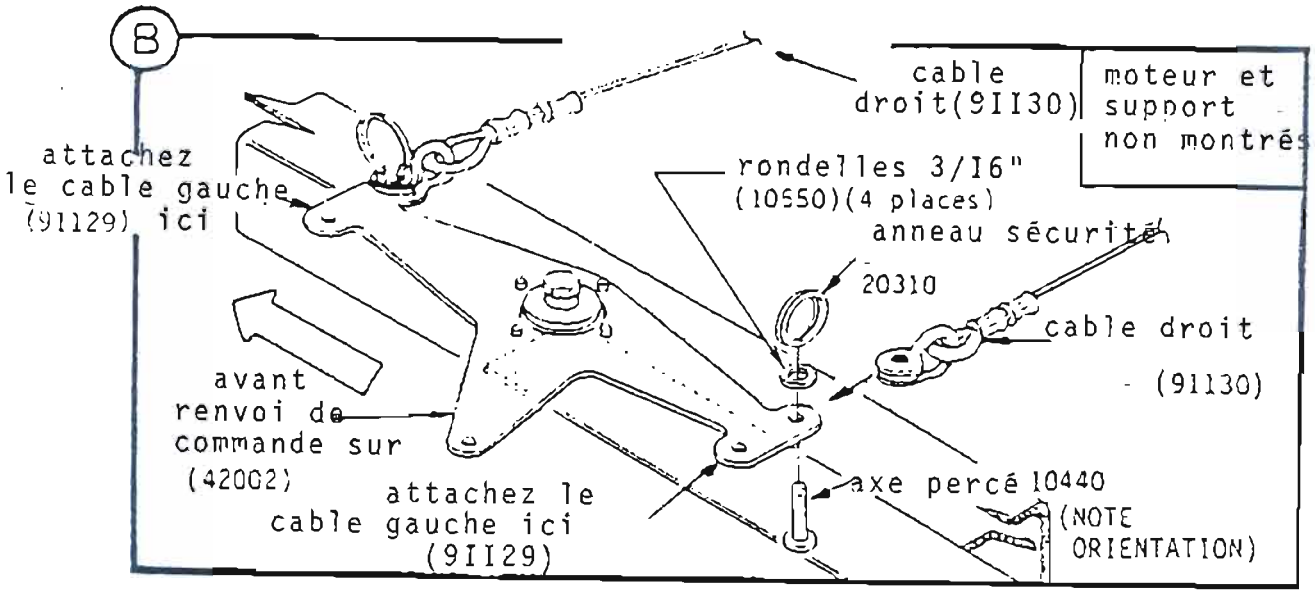
© Zipper aircraft inc.

Le fabricant d'ULM le plus important du monde

AILERON INSTALLATION
FIXATION DES CABLES

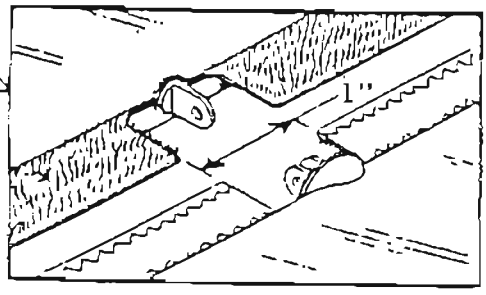


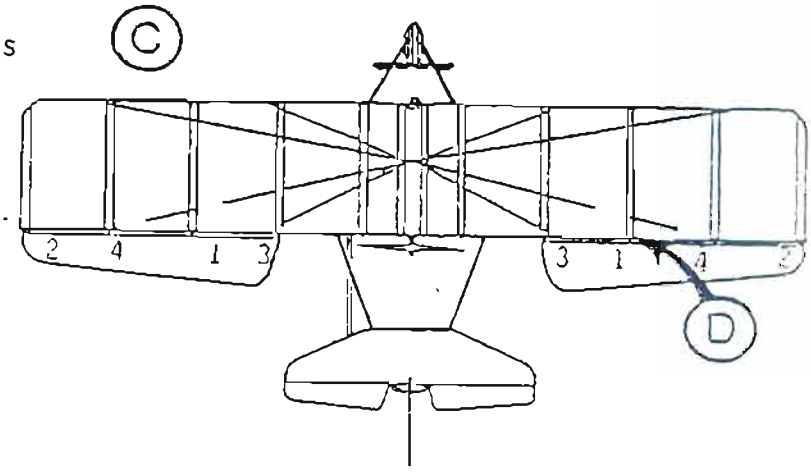
Les cables d'aileron vont au dessus de la travers diagonale des tubes de compression et du cable anti-trainée.



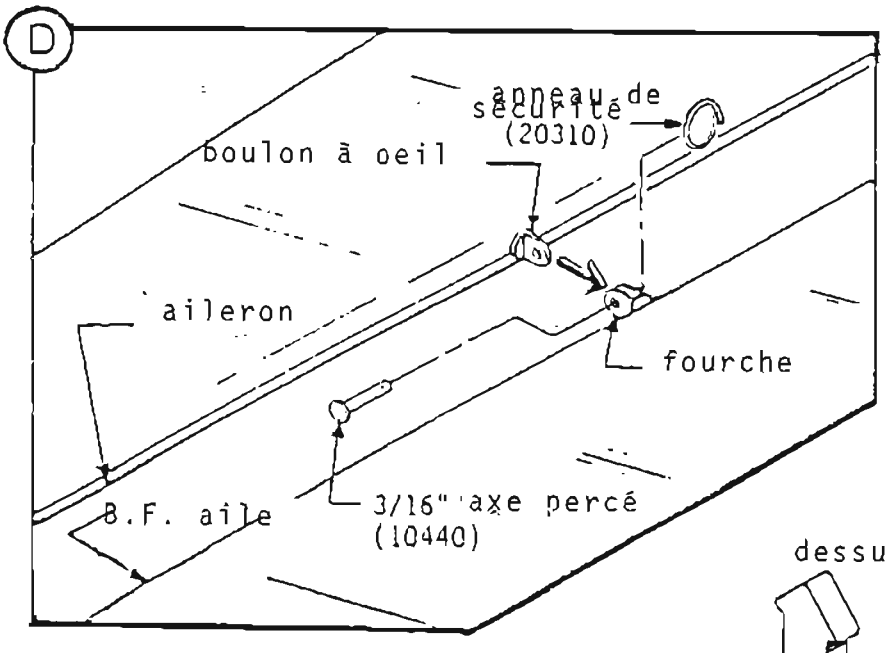
Effectuez le montage des cables selon les croquis et en utilisant la boulonnerie référencée.

NOTE: Avant de démarrer l'étape 3 (ci-dessous) découpez au fer chaud des encoches de 2,5 cm au niveau de chaque articulation située sur le bord de fuite de l'aile et sur l'aileron (4 pts).

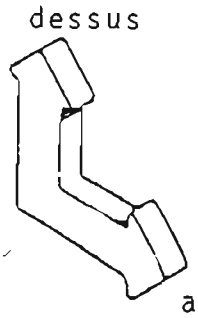




En vous référant au croquis 'D', positionnez l'aileron (bras de commande en dessous) et alignez les boulons à oeil du B.A aileron avec les fourches du B.F. de l'aile. Les fixer avec des axes percés (10440) en partant du milieu (suivre la séquence 'D' sur croquis C) assurez les axes avec des anneaux de sécurité (20310).



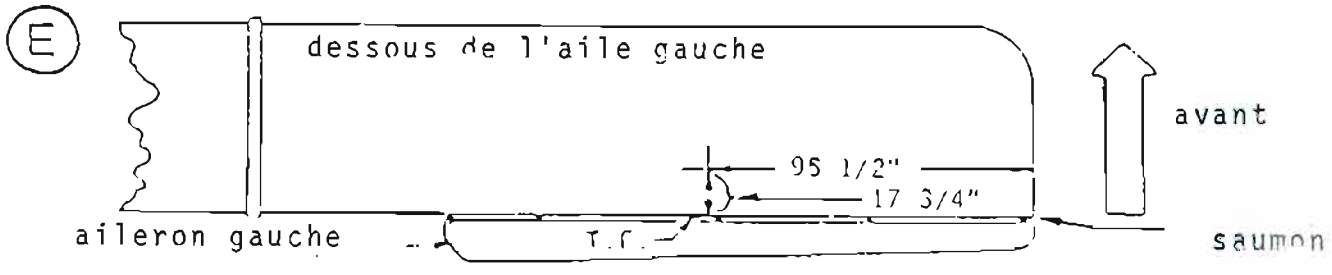
velcro non montré pour plus de clarté



4. Répétez sur l'aileron gauche

INSTALLATION DE LA COMMANDE D'AILERON
INSTALLATION DE L'AILERON

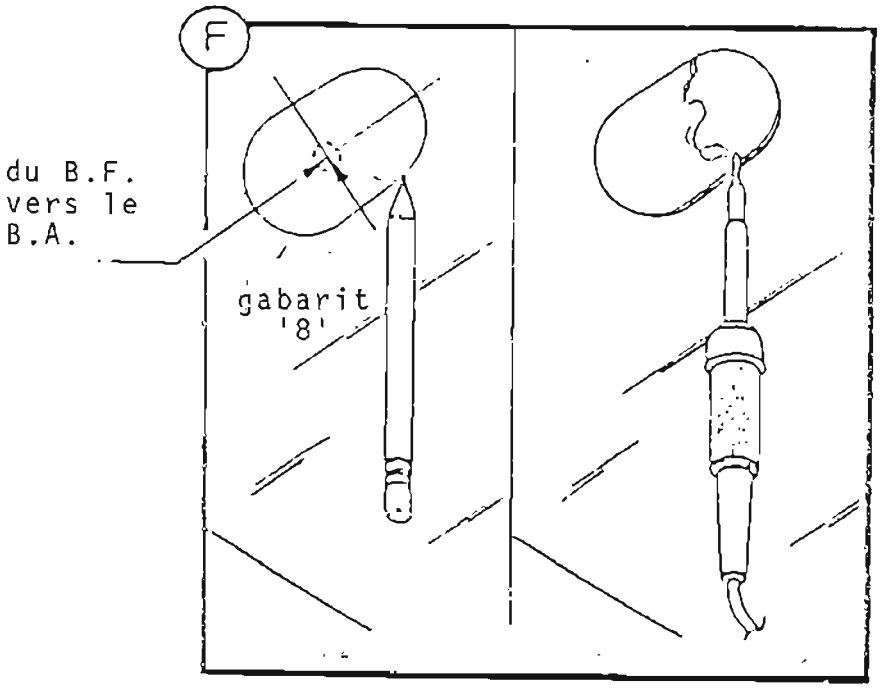
5. EN vous référant au croquis 'E', notez qu'il montre le dessous de l'aile gauche. Mesurez 95 I/2" à partir du saumon vers l'intérieur. Marquez la voile avec un crayon. Mesurez I7 3/4" à partir du bord de fuite vers le bord d'attaque et marquez avec un crayon. Recherchez le gabarit '8' à la fin du manuel et le préparer pour l'utiliser.



voir gabarit '8' à la fin du manuel

6. Placez le gabarit comme indiqué (F) et reproduire sa forme au crayon

7. En utilisant un fer chaud, découpez soigneusement le passage de la commande d'aileron. Répétez l'opération sur le dessous de l'aile droite

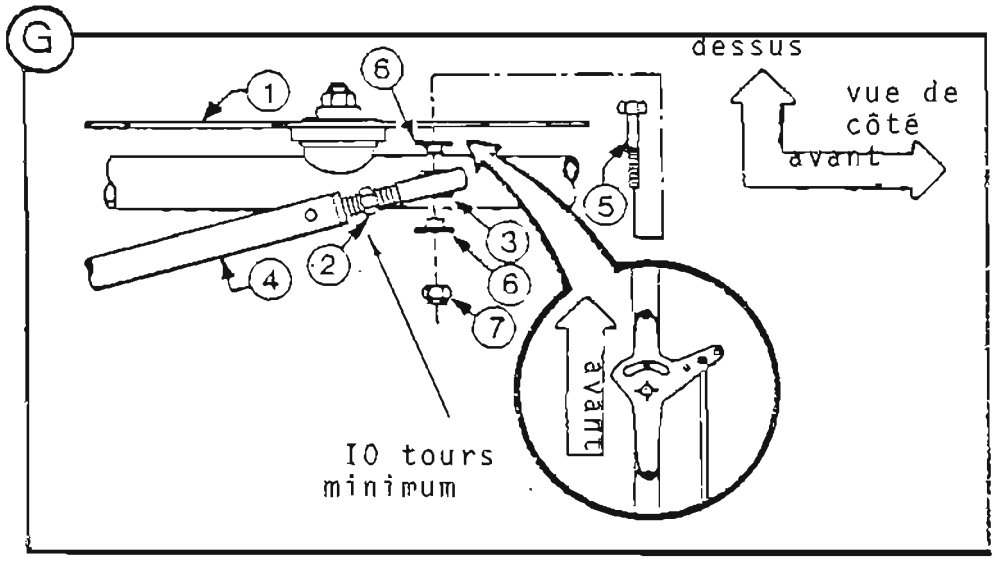


Dessinez selon le gabarit et découpez au fer chaud

INSTALLATION DE L'AILERON (SUITE)
ASSEMBLAGE DE LA COMMANDE D'AILERON

8. En vous référant au croquis 'G', notez qu'il montre l'assemblage de renvoi de commande d'aileron de l'aile droite. Dévissez l'écrou plat (I063I) vers la tête de biellette (I0700) . Vissez ensuite la biellette dans le tube de commande (42007) un minimum de I0 tours.

9. Ouvrir la fermeture où se trouve le renvoi de commande d'aileron . Insérez le tube de commande (42007) à travers le passage prévu dans la voile et fixez dans le trou central du bras de renvoi de commande (voir détail) en utilisant un boulon AN3-IIA (I0025), deux bagues 'T' (2024I) et un écrou frein (I0500) comme indiqué. Serrez au couple correct.



1.	42009	Renvoi de commande
2.	I0631	écrou plat I/4"
3.	I0700	extremité de la biellette
4.	40347	assemblage commande d'aileron
5.	I0025	boulon AN3-IIA
6.	20241	bague 'T'
7.	I0500	écrou frein 3/I6"

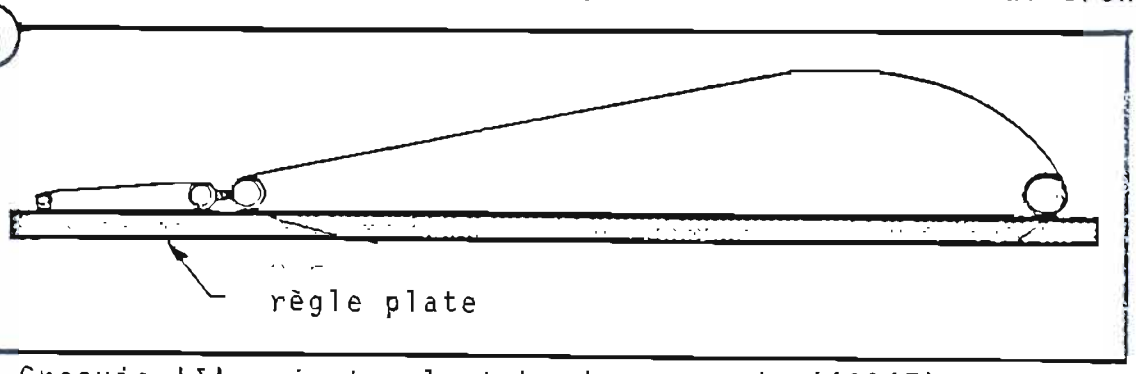
- Référez vous page IV pour les valeurs de serrage.

INSTALLATION DE L'AILERON (SUITE)

REGLAGE DE L'AILERON

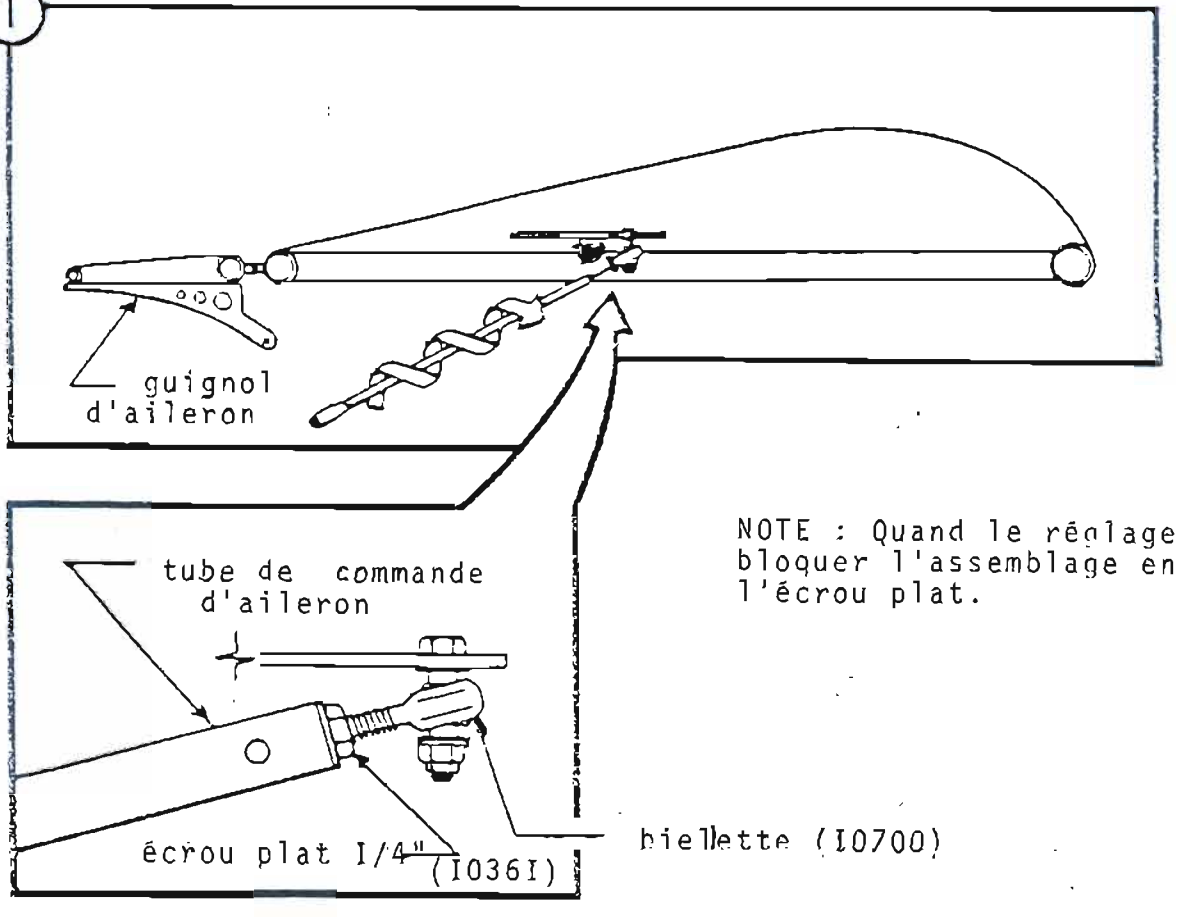
10. Référez vous au croquis 'H' : le manche bien au neutre, placez une longue règle métallique en appui sur l'intrados. Elle doit bien être en contact avec le B.A., B.F. de l'aile et l'aileron. Faites vous aider .

H



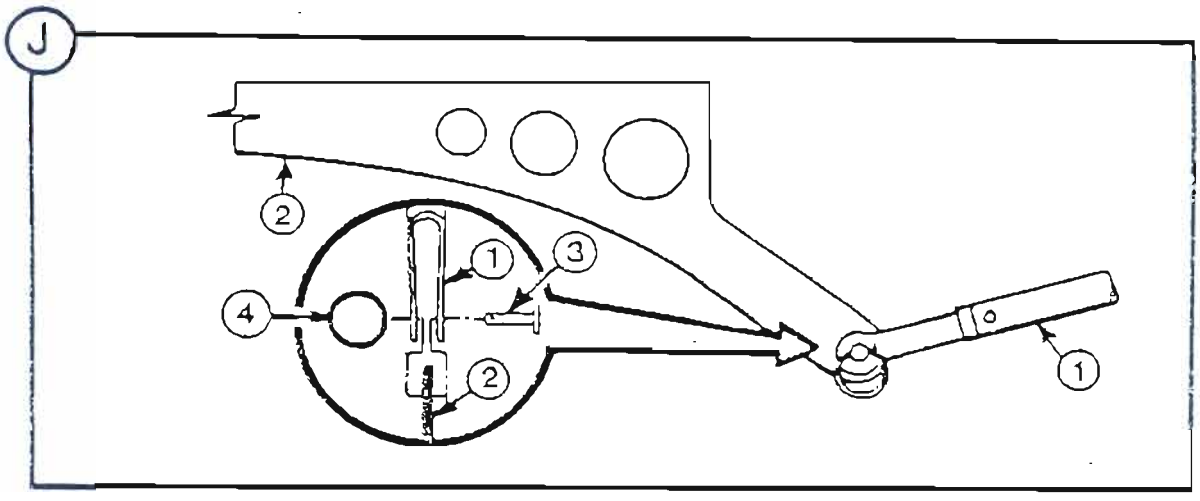
11. Croquis 'I': ajustez le tube de commande (40347) au niveau de la biellette de façon à ce que le trou sur la fourche(partie arrière du tube de commande)corresponde exactement avec le trou dans le guignol d'aileron (7I0I8). Connectez avec un axe percé (I0440) et assurez avec un anneau de sécurité (203I0) comme indiqué sur le croquis 'J'. Fixez ensemble les bandes Velcro entre B.A. aileron et B.F. aile.

I



NOTE : Quand le réglage est terminé bloquer l'assemblage en serrant l'écrou plat.

INSTALLATION DE L'AILERON (FIN)
REGLAGE DE L'AILERON (FIN)



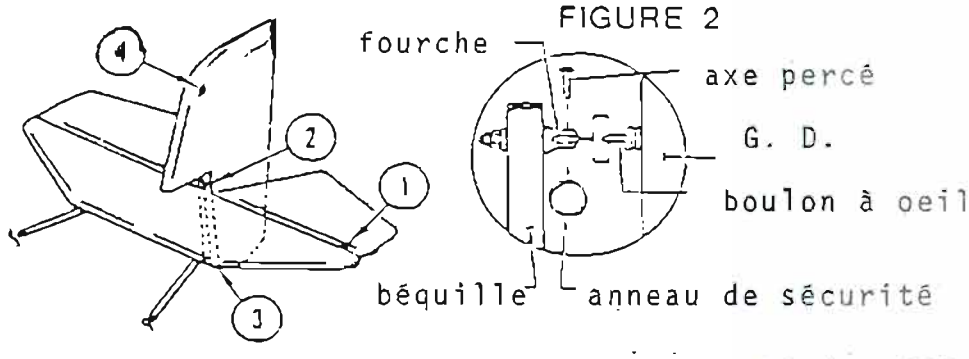
1. 40347 tube de commande
2. 71018 guignol
3. 10440 axe percé
4. 20310 anneau de sécurité

12. Répétez de l'étape 8 à II pour l'aile gauche

FIXATION DE LA GOUVERNE DE DIRECTION (A)

I- Alignez les deux fourches situées sur la béquille avec les 2 boulons à oeil du B.A. inférieur de G.D. puis assurez avec des axes percés (I0440) et anneaux de sécurité (203I0) voir figure 2

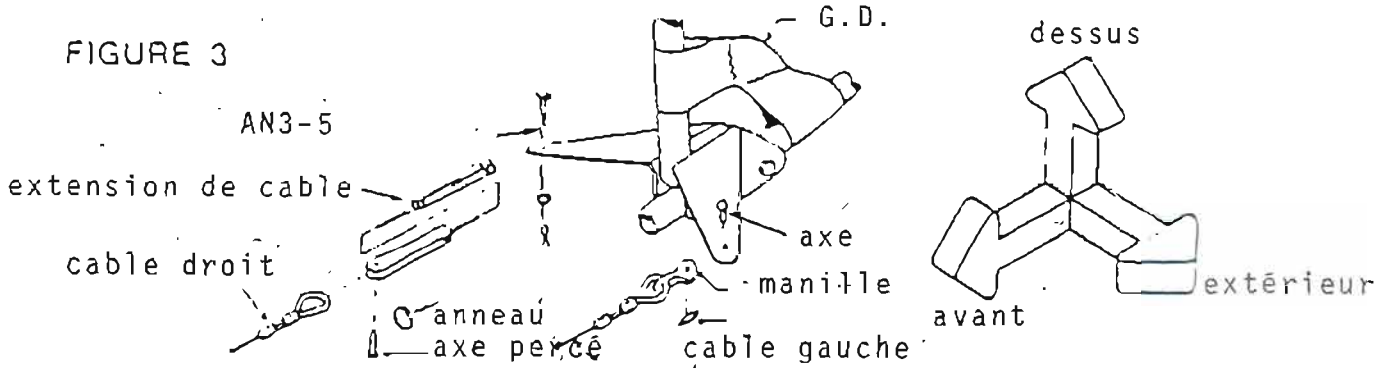
FIGURE 2



2- Repérez le cable gauche de G.D. de I56" (9II23) du cable droit de I44" (9II22). Fixez l'extension de cable de G.D. (9III2) à la corne droite de G.D. avec un boulon AN3-5 (I0009), un écrou cannelé (I05I7) et une goupille fendue (I0635). Laissez l'écrou suffisament libre pour permettre à l'extension de pivoter librement. Fixer le cable droit de G.D. (9II22) à l'extension de cable avec un axe percé (I0440) et un anneau de sécurité (203I0). Fixez le cable gauche (9II23) directement à la corne gauche de G.D. en utilisant un axe percé, une manille et un anneau de sécurité. Faire cheminer les 2 cables de G.D. vers l'avant au dessus du train, sous les cables de frein, les gaines et à travers les poulies. Continuez vers l'avant jusqu'aux boulons à oeil respectif situés sur l'extérieur des pédales. Connectez ensuite ces 2 cables aux pédales en utilisant axes percés, anneaux de sécurité et manille 3/I6" Assurez vous que les I/2 étriers de poulie sont bien placés à I3 I/2". Placez les de façon à ce que la poulie soit légérement orientée vers l'extérieur et serrez les de façon à ce qu'il soit encore possible de bouger l'étrier à la main. Contrôlez le bon fonctionnement des cables de direction dans les poulies et continuer à ajuster jusqu'à ce que les cables passent bien droit dans les poulies.Regardez bien à partir de l'avant et de l'arrière.

10. Assurez vous que les I/2 étriers sur la poulie sont bien alignés vers le bas et qu'ils ne risquent pas d'interférer avec les cables de direction Contrôlez aussi que les cables, en cours d'utilisation n'entrent pas en contact avec le trapèze, le cadre support de siège, le téléflex.... Serrez poulies et étriers.

FIGURE 3

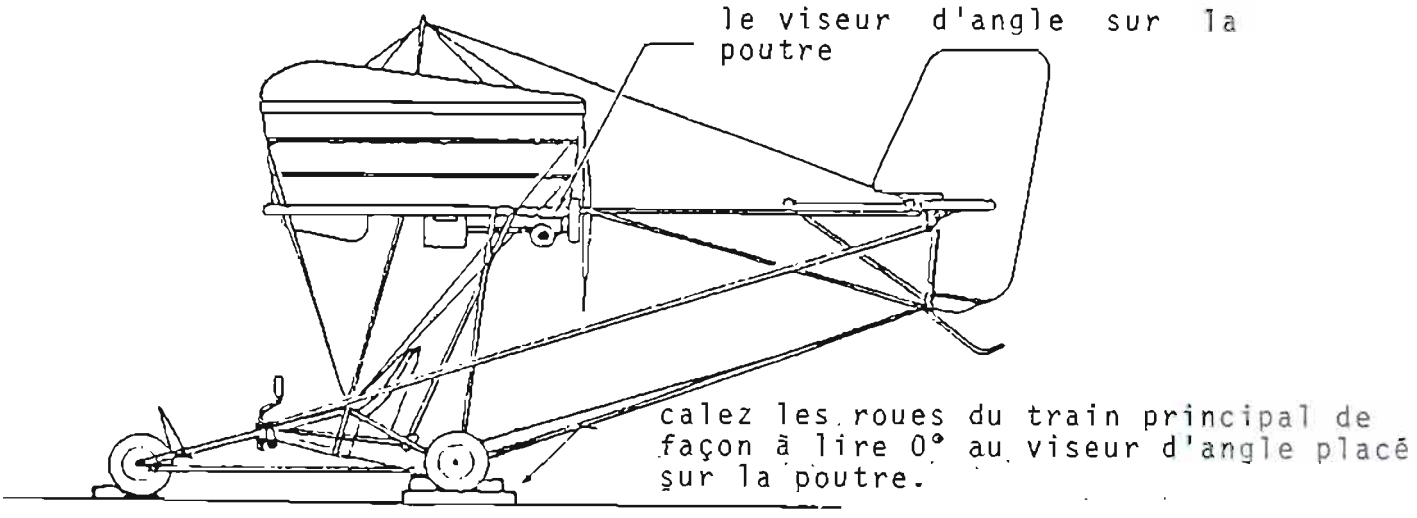


(B)

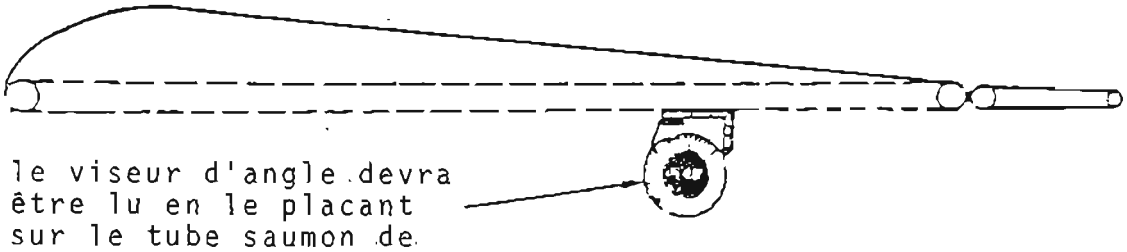
3- Ajustez les écrous frein sur les boulons à oeil (I037I) recepteurs de cables de Gouverne de direction jusqu'à ce que pédales et gouverne de direction soient au neutre.

4- Contrôlez la douceur de fontionnement des palonniers. Réajustez éventuellement pour une bonne position des pieds et votre confort personnel.

CONTROLE DU CALAGE DE L'AILE



(A)



1. L'U.L.M. étant calé à niveau (0° lu sur le viseur d'angle) assurez vous que le King post (mât) est bien réglé de façon à ce que les haubans soient bien tendus.

2. Croquis 'A' : il montre le saumon de l'aile et indique en pointillé la position du tube de saumon dans la voilure. Placez le viseur d'angle comme indiqué. Mesurez l'angle. On doit lire 3 I/2°(+ ou - I°) avec le B.A. de l'aile plus bas que le bord de fuite d'environ 3". Contrôlez sur l'autre saumon.

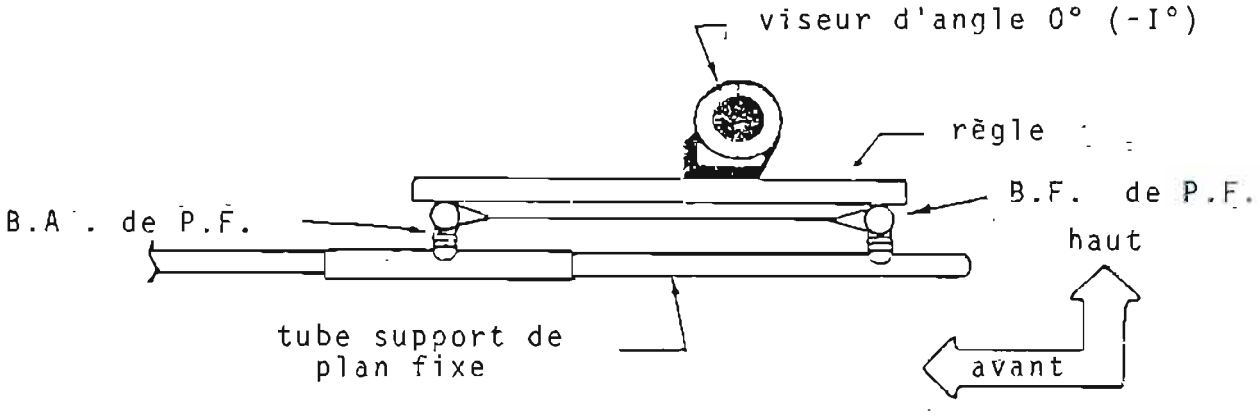
NOTE : Si vous constatez un problème, contactez votre revendeur

INCIDENCE DU PLAN FIXE

IMPORTANT! Cette procédure est essentielle et elle a des conséquences importantes sur les caractéristiques de vol.

1. Effectuez le calage de l'U.L.M. avant de réaliser cette procédure (voir contrôle calage de l'aile)
2. Croquis 'A': Placez le viseur d'angle sur la règle comme indiqué. On doit lire 0° (-I°- avec le B.A. de P. F. plus bas ou à niveau avec le B.F. de plan fixe

(A)



3. Croquis A ci-dessus et croquis 'D' de "assemblage de plan fixe (début du manuel). Pour ajuster l'incidence du plan fixe, relever ou abaisser le B.A. du plan fixe autant que nécessaire. Rappelez vous de n'enlevez qu'un boulon AN4-36A à la fois lorsque vous modifier l'incidence de plan fixe.

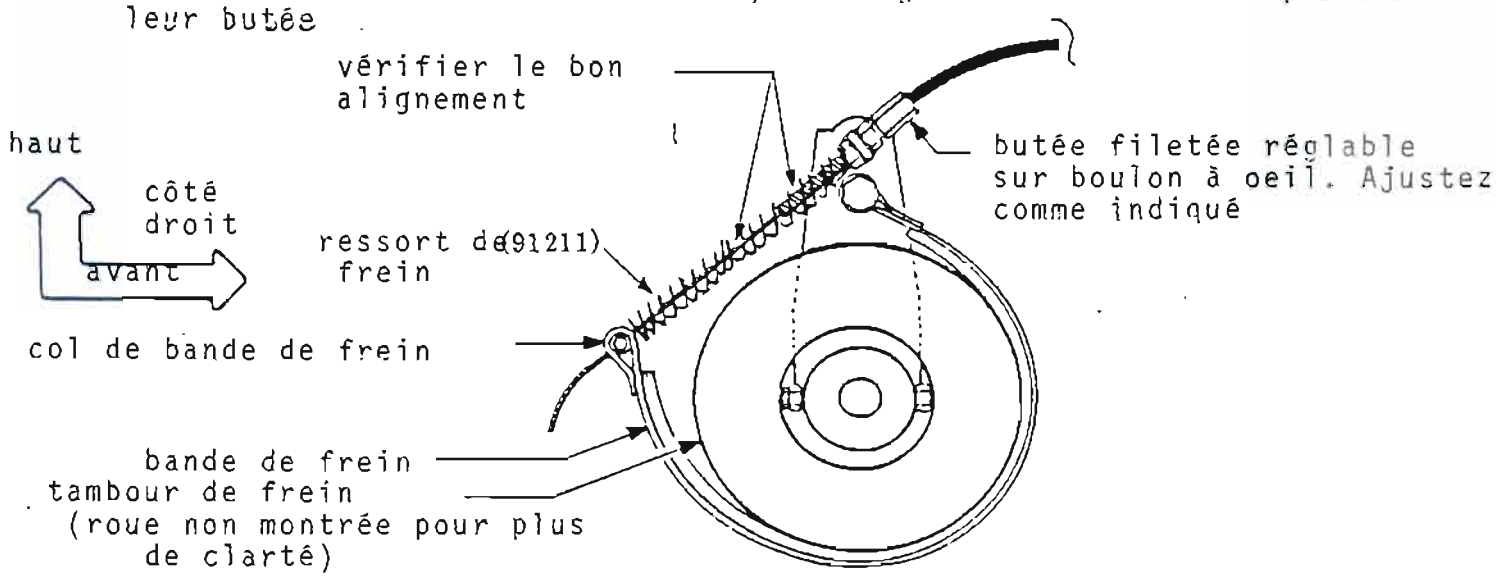
NOTE Il y a des boulons plus longs (2 AN4-40A, (I0296)) et des rondelles nylon supplémentaires (2 rondelles I"xI/4" (20346)) dans le kit si une diminution de l'incidence du plan fixe est nécessaire.

NOTE : Relever le B.A. du P.F. permettra d'obtenir une vitesse U.L.M. élevée (trimée en tangage). L'abaisser le B.A. du P.F. donnera une vitesse U.L.M. basse (trimée en tangage).

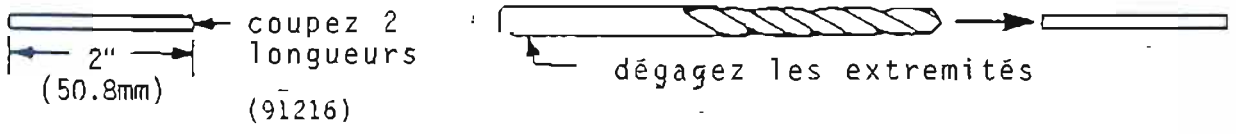
NE PAS ENLEVER DE RONDELLES NYLON DU BORD DE FUITE DE PLAN FIXE

REGLAGE DES CABLES DE FREIN

(1) Ajustez le boulon à oeil support de la butée de gaine de frein de façon à ce que la cable aille en ligne droite jusqu'au col de bande de frein Resserrez ensuite. Assurez vous que les gaines sont bien en place dans leur butée

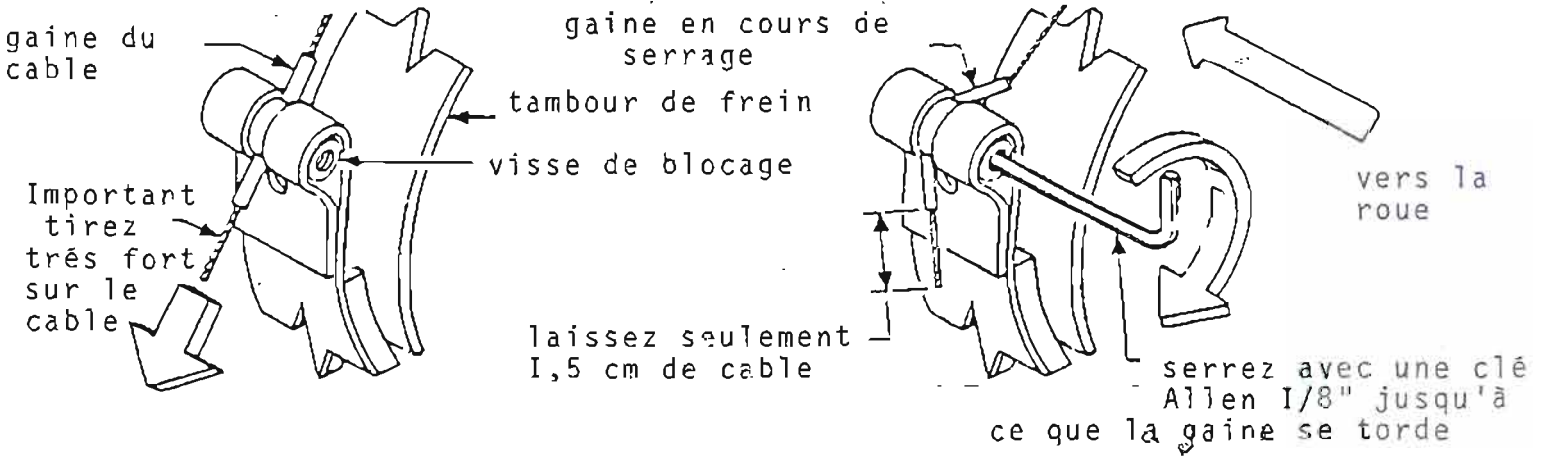


(2) Coupez 2 morceaux(50,8 mm) de gaine intérieure (9I2I6) à l'aide d'un cutter. Dégagez les extremités en utilisant un forêt de diamètre supérieur au trou (à éxécuter à la main)



(3) Glissez la gaine nylon sur le cable de frein et enfilez l'ensemble à tavers la visse du col de bande de frein. Centrez la gaine nylon par rapport à la visse de blocage. Ramenez les pédales de frein en position arrière (repos), tendre les cables de frein en maintenant la bande de frein contre le tambour.

(4) Serrez la visse de blocage du col de bande de frein jusqu'à ce que la gaine se torde et se bloque sur la bande de frein. Raccourcir l'extremité du cable. Conservez I,5 cm de cable en dehors de la gaine.



SECTION 11

PROCEDURES FINALES

Réglage du cable de frein..... 11-2

Installation de la manette d'accélérateur..... 11-3

Installation de l'hélice..... 11-4

Procédure de rodage..... 11-5

Procédure d'après roulage et après vol..... 11-6

Lubrification des roulements..... 11-7

Installation du trim tab de G.D. 11-8

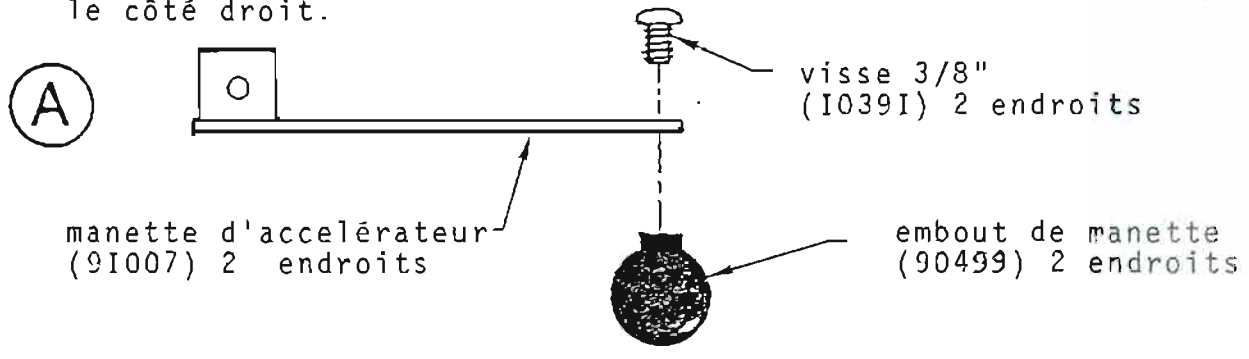
Emplacement des plaquettes d'information..... 11-9

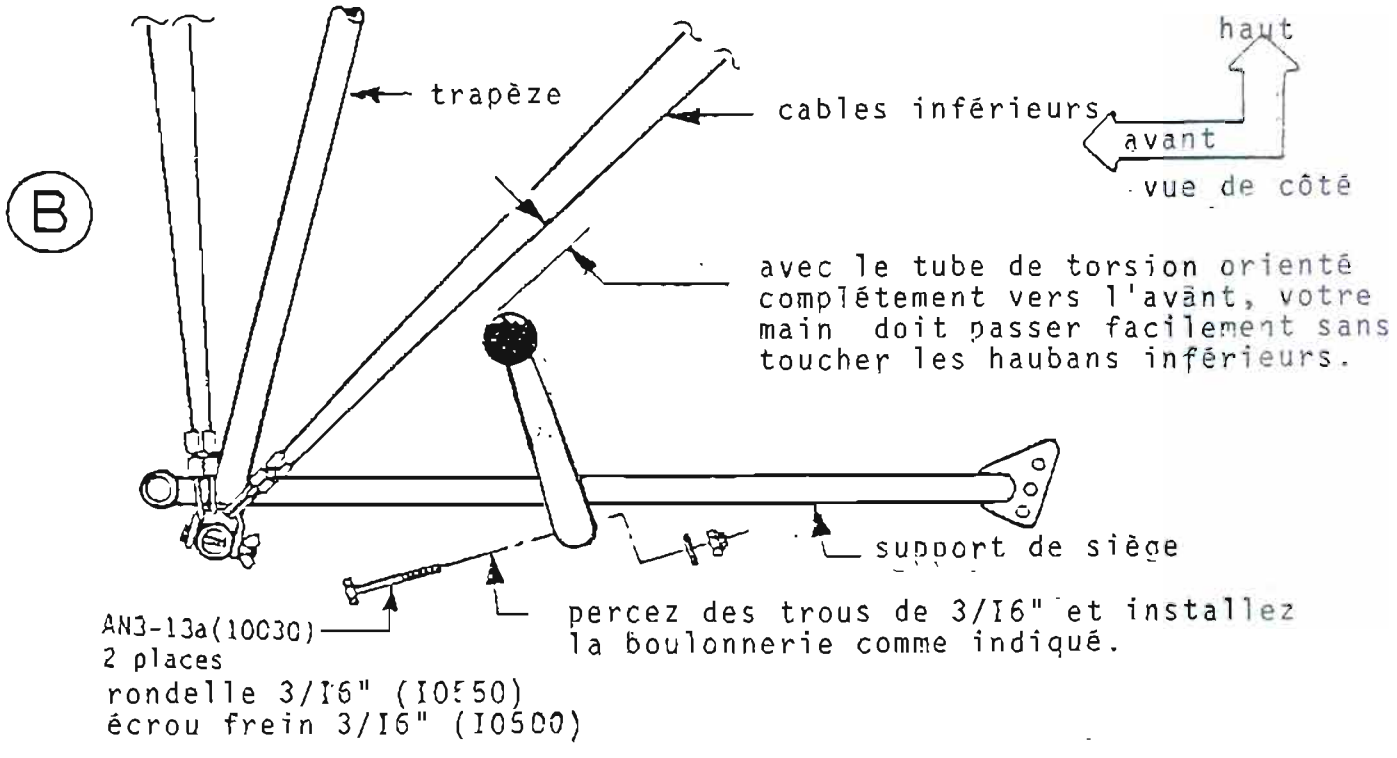
MONTAGE DE LA COMMANDE D'ACCELERATEUR

Assemblez les differents éléments en suivant la séquence suivante:

(A) Monter comme indiqué l'embout de manette (90499) sur la commande d'accelérateur (9I007)

(B) Tournez le tube de torsion de commande des gazs vers l'avant en position ouverture maximum, la patte d'arrêt devant se bloquer sur le dessous du cadre support de sièges. Mettez en place la manett d'accelérateur côté gauche. Asseyez vous sur le siège gauche et ajustez la manette de façon à ce que le passage de votre main soit bien dégagé des cables inférieurs.Avec la manette dans cette position, marquez, pointez, percez et fixez (utilisez les trous existants sur la manette comme guide. Répétez l'opération pour le côté droit.





ASSEMBLAGE DE L'HELICE ET DU TUBE ARRIERE DE PROFONDEUR

I- En vous référant au détail 'A', fixez l'extrémité avant du tube arrière de commande de G.P. (I) entre les plaques (2) du pivot de liaison en utilisant la boulonnerie référencée (3,4,5).

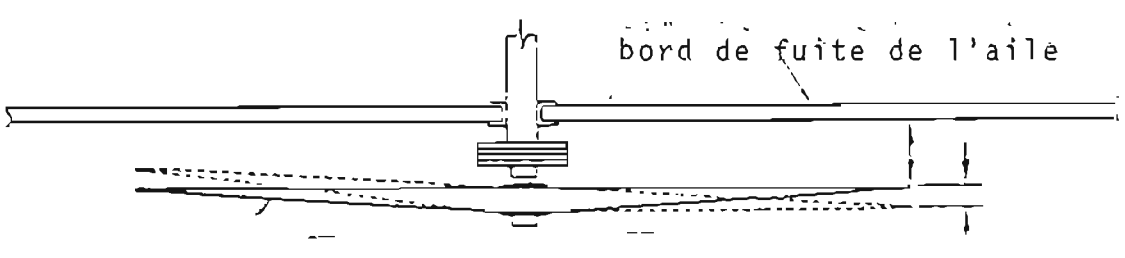
2- Si cela n'a pas déja été fait, fixez les cables de palonniers sur la gouverne de direction.

ATTENTION : pour insérez les differents boulons d'hélice dans l'étape 3, il vous est nécessaire de faire tourner l'hélice et les poulies pour acceder à chaque trou. Déconnectez les capuchons de bougies avant de commencer.

3- Glisser l'hélice (8) sur l'arbre d'hélice et alignez les trous de l'hélice avec ceux de la poulie (9). Installez un à un les 6 boulons d'hélice à travers la poulie (9) puis l'hélice (8). Ajoutez la contre-plaque (7) et la boulonnerie référencée (I0,II) pour chaque boulon (6) et serrez selon l'ordre indiqué au couple correct 50 à 70 in. lbs ou 5.6 à 7.9 N.m.

4- Contrôlez le bon alignement de l'hélice en mesurant l'écartement entre le bout de pale et le bord de fuite de l'aile. Pour chaque extrémité. Resserez autant que nécessaire les écrous situés du côté de la pale où l'écartement est le plus important.

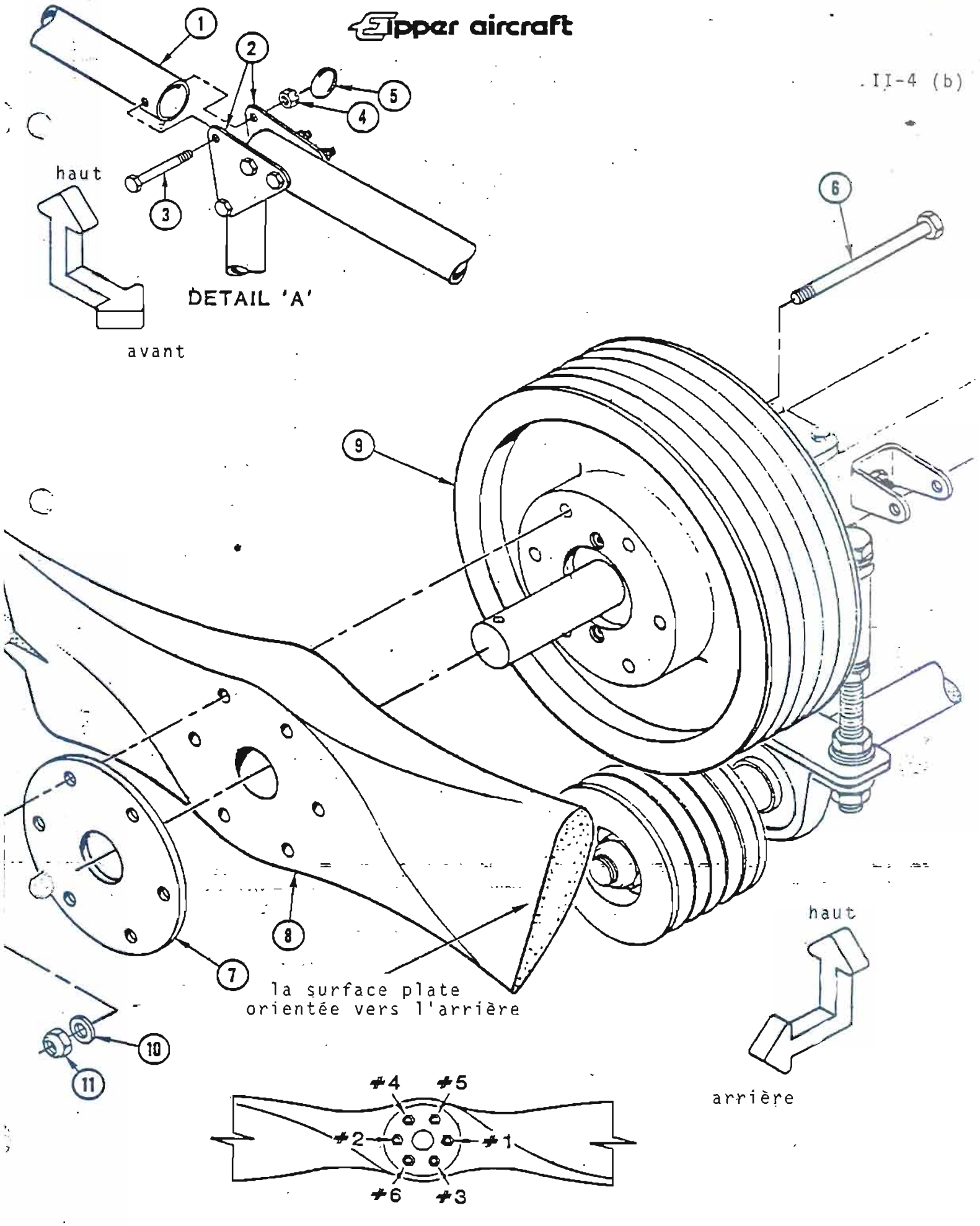
NOTE: Lorsque vous avez à monter ou démonter l'hélice, bloquer le vilebrequin en insérant un axe (fourni dans la trousse Rotax) dans la prise de dépression moteur (utilisée pour faire fonctionner la pompe). Remettre en place le circuit d'alimentation aprés remontage de l'hélice.



3/I6 " difference maximum entre les 2 extrémités de pale

Description et référence des pièces

I .....,tube arrière de commande de G.P.
2.....plaque support de teleflex
3 I0042 Boulon AN3-I5
4,I05I7,écrou cannelé 3/I6"
5,203I0,anneau de sécurité
6,I0298,boulon AN4-4IA
7,45852,contre-plaque d'hélice
8.30347.hélice
9.....courroies 8"
I0.I0560,rondelle I/4"
I2,I05I0,écrou frein I/4"

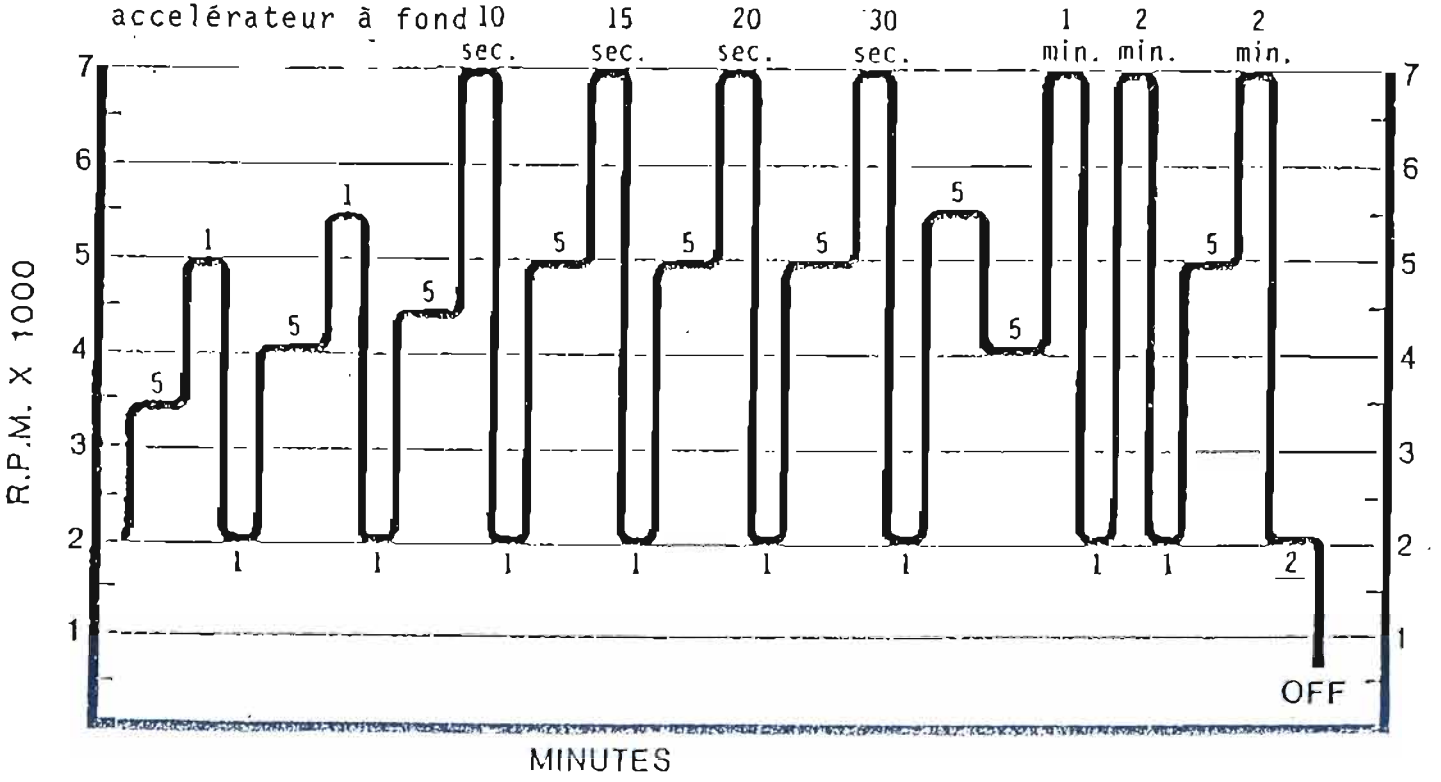

1
2
3
4
5
haut
avant
DETAIL 'A'
6
9
8
7
la surface plate
orientée vers l'arrière
10
11
haut
arrière
#4
#5
#2
#1
#6
#3

ROTAX 377 ET 503 PROCEDURE DE RODAGE

Le rodage doit être effectué avec le moteur sur la machine et l'hélice montée.Attachez l'U.L.M. au niveau du train (pas de la queue !) de façon à éviter qu'il ne bouge; le caler éventuellement contre un mur. Veillez à ce que objets et personnes ne puissent entrer dans le champ de l'hélice ou se trouver dans le souffle de l'hélice.

Utilisez le graphique ci-dessous qui vous donne pour le rodage périodes et régimes à appliquer. Utilisez du mélange dosé à 2%.
ATTENTION : Pendant le rodage, le roteur s'échauffe et va s'auto accelérer à partir de 5000 T/mn jusqu'à 6000 T/mn. Il risque de s'emballer, surchauffer et peut être serrer. Le régime doit donc être ramené à 5000 T/mn à chaque fois que le moteur s'emballera.

IMPORTANT: Une fois le moteur refroidi, contrôlez le serrage de la culasse (220 in. lbs. ou 24.5 N.m)ainsi que celui de la pipe d'échappement. Un réglage final peut être effectué sur le ralenti aprés le rodage.Réglez la petite visse pour la régularité de ralenti et sur la grande visse pour la vitesse de ralenti.



PROCEDURE D'APRES ROULAGE

Assurez vous que l'U.L.M. roule droit avec les commandes au neutre et les freins lachés. Si les freins ont tendance à tirer d'un côté ou de l'autre, modifier les réglages.

PROCEDURE D'APRES VOL

Réglage de l'incidence

Seul le test en vol déterminera si oui ou non la procédure suivante est nécessaire.
En volant à la vitesse de croisière normale, en conditions calmes et en lâchant le manche, on doit remarquer si l'U.L.M. vole correctement en palier ou s'il a tendance à cabrer ou à piquer. Pour corriger une tendance à piquer, enlever des rondelles sous le bord d'attaque du plan fixe. S'il cabre, ajouterdes rondelles sous le bord d'attaque du plan fixe.

NOTE: NE PAS ENLEVER DE RONDELLES NYLON DU BORD DE FUITE DE PLAN FIXE

Note sur le mât

Il n'est pas anormal d'avoir à dévisser (ce qui assure la tension des haubans) le mât d'un ou deux tours aprés les Iers vols. Cela vient du fait que cosses coeur et pattes inox se mettent en place. Lorsqu'elles auront leur position définitive, le réglage du mât ne devrait pas varier.

CONTROLEZ TOUJOURS LE MAT AVANT ET APRES CHAQUE VOL

Le trim de profondeur peut être connecté une fois le test initial effectué et les réglages d'incidence réalisés.

NOTE: trop de graisse est aussi néfaste que pas assez.

Le palier inférieur (arbre moteur) et le palier d'arbre d'hélice doivent être graissés régulierement pour leur assurer une longue vie. Les roulements doivent être graissés toutes les 5o heures ou bien toutes les 30 heures si vous volez dans un environnement défavorable (sable, poussière, fumée...).

Enlevez l'hélice et soyez trés prudent lorsque vous effectuez le graissage. Celui ci s'effectuera au mieux moteur tournant au ralenti. Evitez tout sur-régime.

Injectez la graisse appropriée lentement jusqu'à ce qu'elle sorte légèrement du roulement.

Un graissage correct et régulier évitera le vieillissement rapide des pièces, protègera roulements, bagues et billes de la corrosion et aidera à l'évacuation de la chaleur interne.

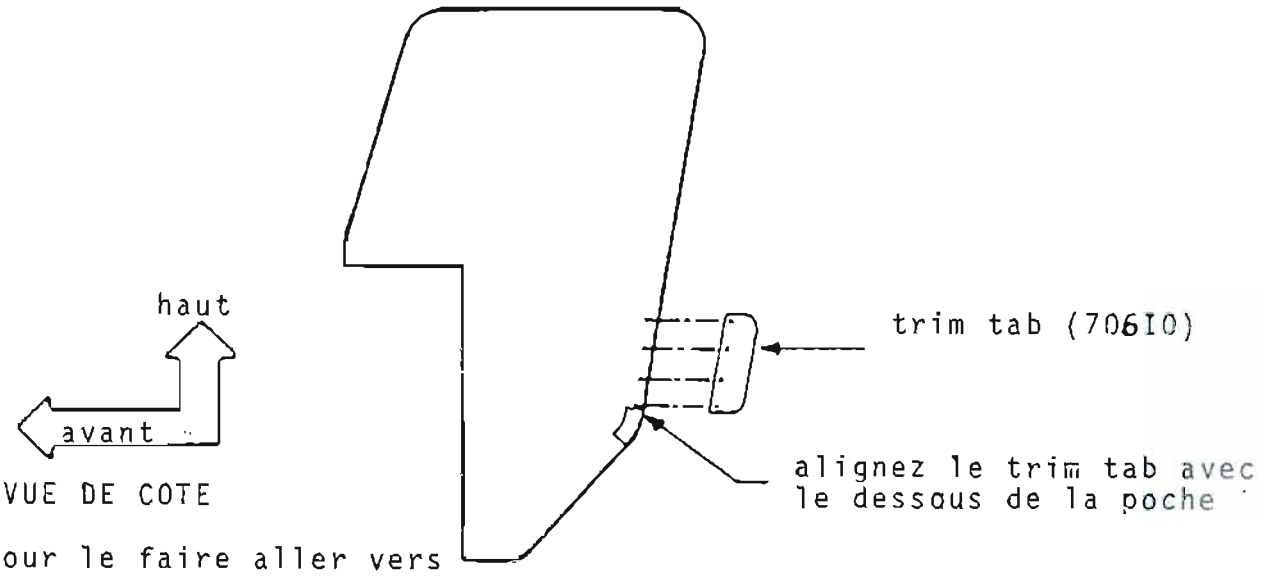
N'UTILISEZ QUE DE LA GRAISSE RECOMMANDEE !
Conforme à la consistance NLGI Grade 2, l'idéal est une graisse à base de lithium.

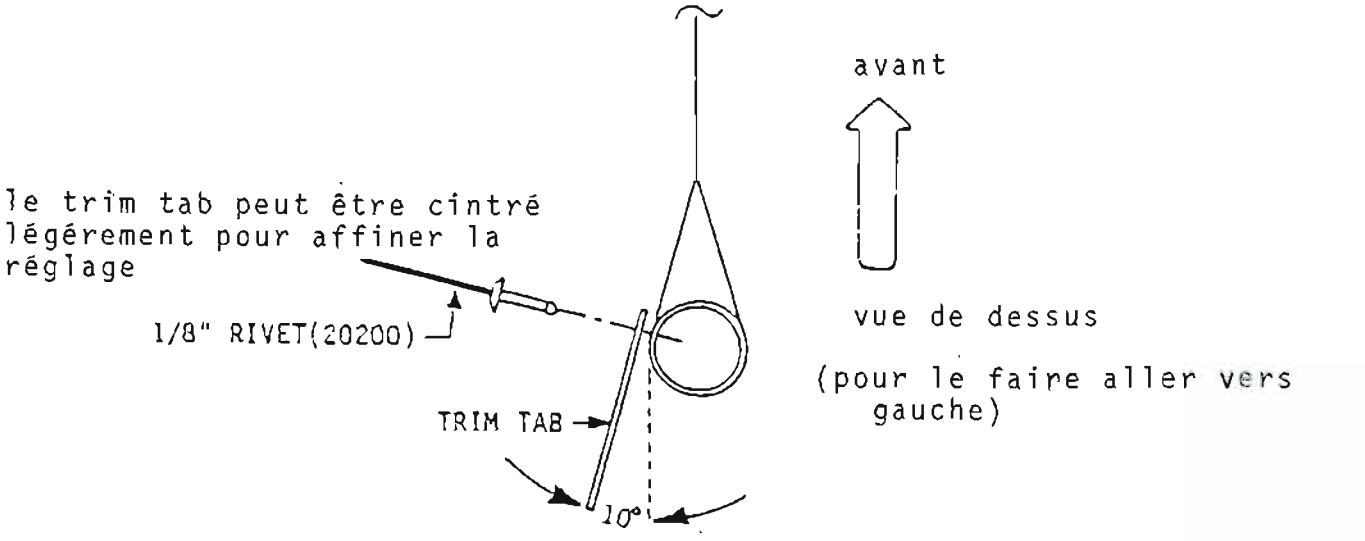
GRAISSAGE DES ARTICULATIONS

Les axes perçés ou les boulons servant d'articulation doivent être lubrifiés avec une huile type WD 40 toutes les 25 heures environ.

TRIM TAB DE DIRECTION

NOTE: Il n'est pas forcément nécessaire d'installer le trim tab. L'U.L.M. doit d'abord être essayé en vol pour voir s'il engage d'un côté ou de l'autre; commandes lachées. S'il engage d'un côté, installez le trim tab comme indiqué ci dessous.

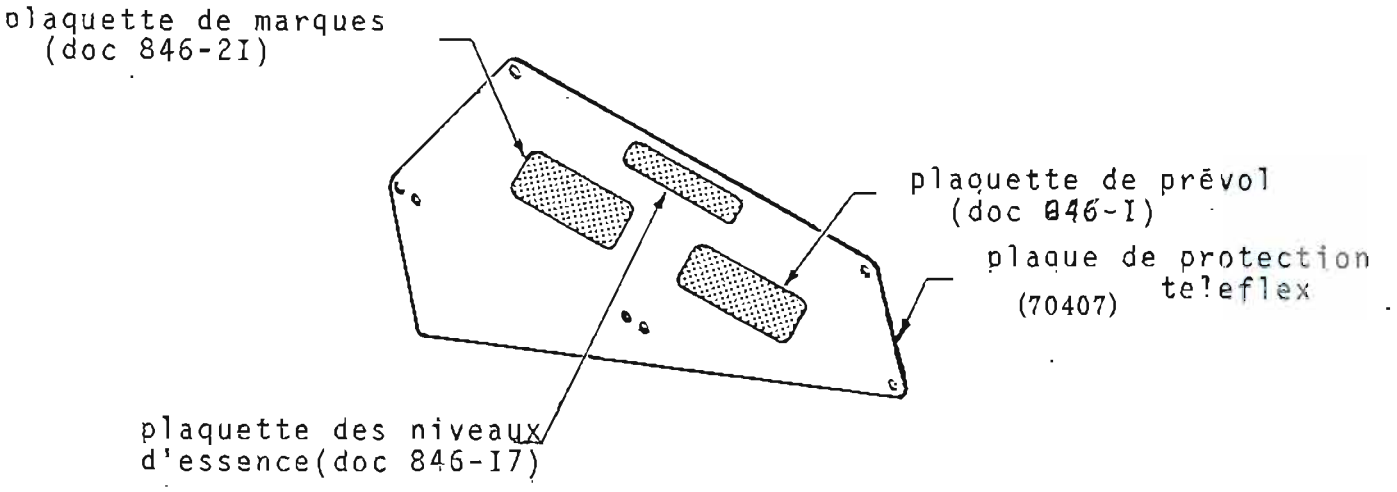




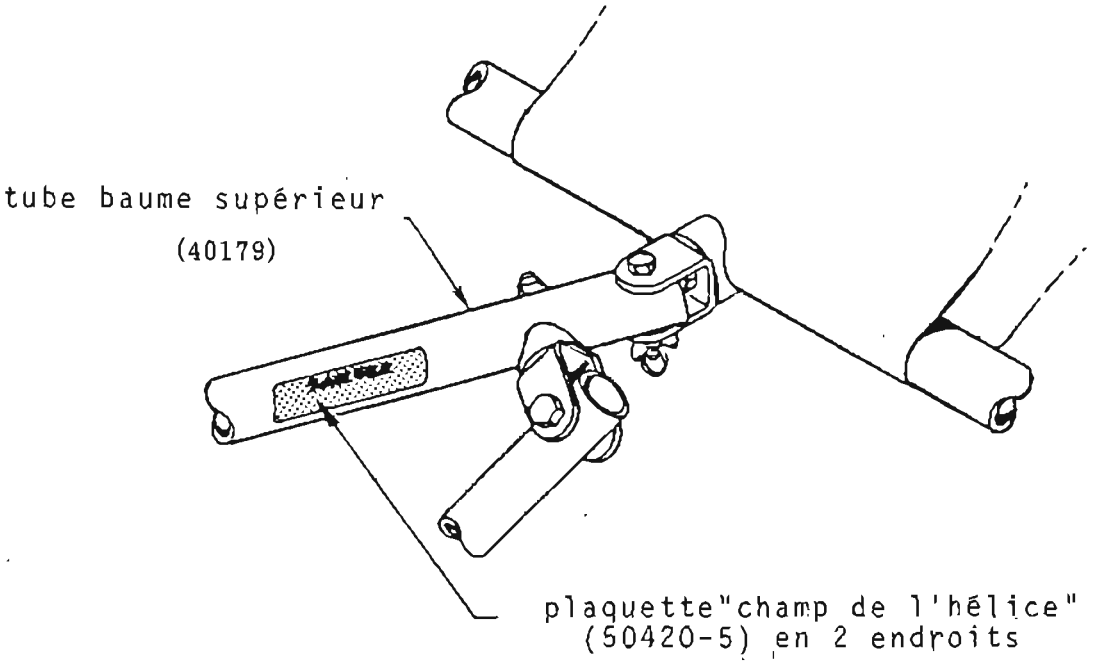
Percez 4 trous de I/8" et posez les rivets pop de I/8". Placez le trim tab à gauche pour une machine tirant à droite et à droite pour une machine tirant à gauche.

EMPLACEMENT DES PLAQUETTES D'INFORMATION

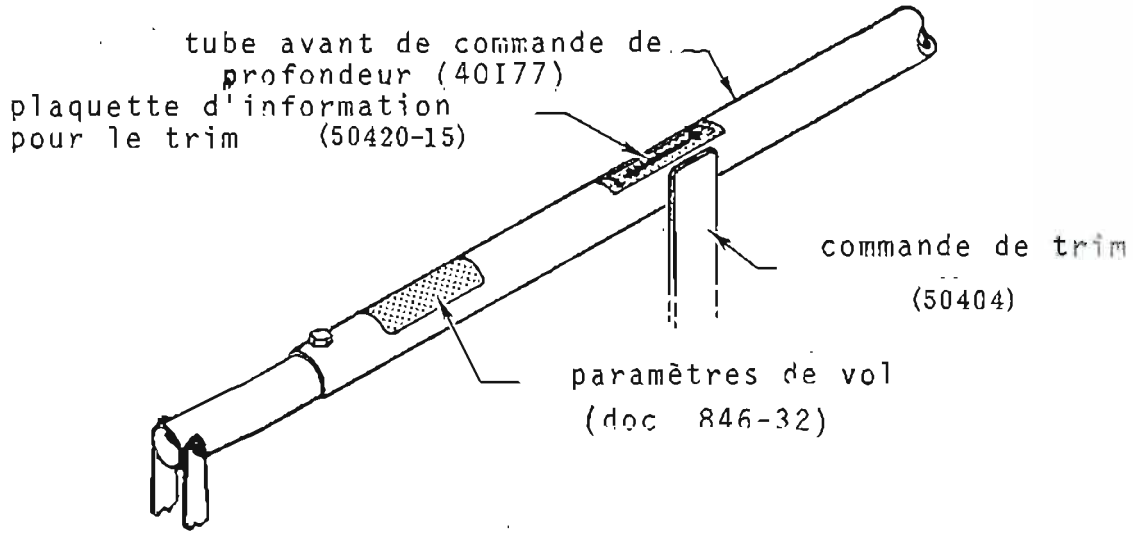
(1) Appliquez les plaquettes sur la plaque de protection de teleflex(70407) comme indiqué.



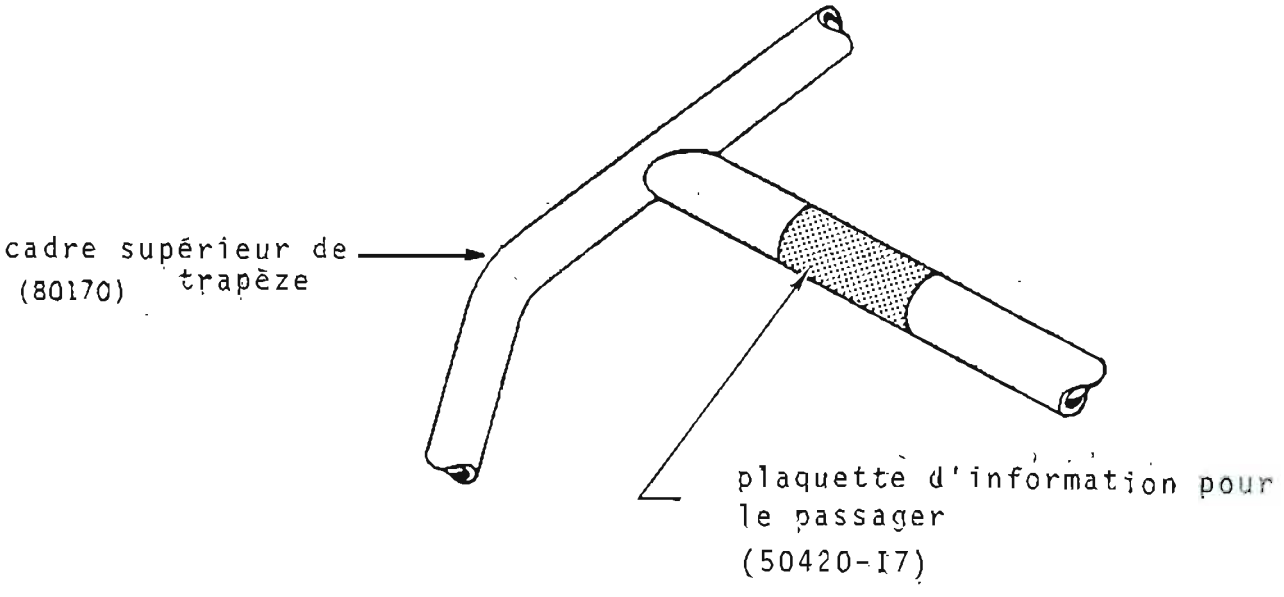
(2) Placez les plaquettes "champ de l'hélice" sur la face supérieure extérieure de chaque tube baume supérieur comme indiqué.



(3) Placez les plaquettes "paramètres de vol et utilisation trim sur le dessus du tube avant de commande de profondeur.



(4) Placez la plaquette "information passager" sur la partie supérieure du trapèze et vers l'avant comme indiqué.



SECTION 12

G A B A R I T S

Gabarits pour gouvernes Direction et Prof. ---------- 12-2

gabarit pour découpe/passage haubanB.A. ext. -------- 12-3

gabarit pour découpe/passage des nervures ----- 12-4
et commandes d'ailerons

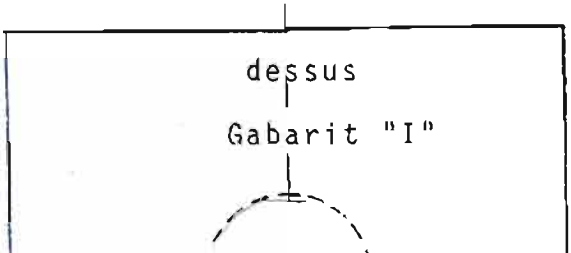
gabarit de perçage des palonniers ---------- 12-5

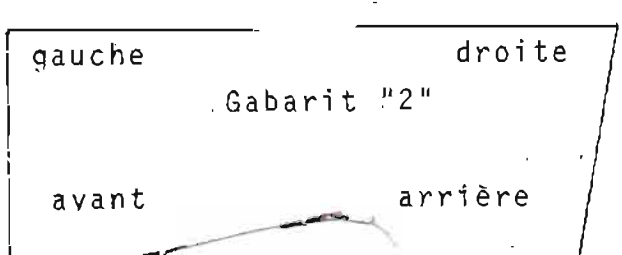
GABARITS

Gabarits de la gouverne de direction

Placez le gabarit en alignement avec le haut du cadre de la G.D.

Placez l'extremité droite du gabarit en alignement avec le B.F. du cadre de la G.D.





dessous

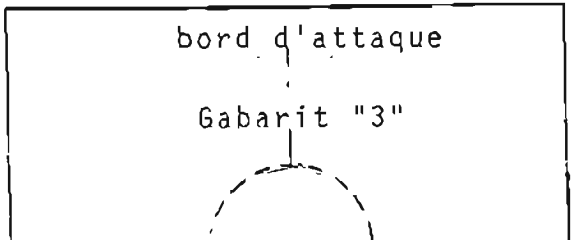
alignez avec l'axe du B.A. de G.D. pour le côté gauche seulement.

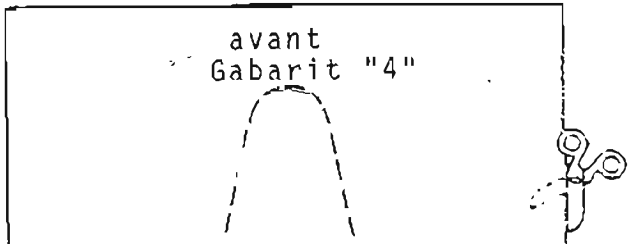
Alignez avec l'axe de la barre de compression. Côté gauche seulement.

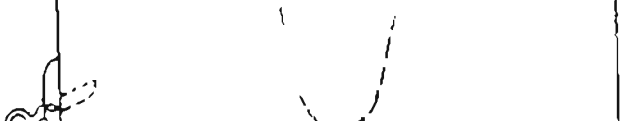
Gabarits de la gouverne de profondeur

Alignez le gabarit sur le B.A de G.P.

Alignez le "côté angle" du gabarit avec le B. F. de la G.P. côté gauche seulement sur le dessous.







Alignez avec l'axe du tube de compression de G.P. (I par côté)



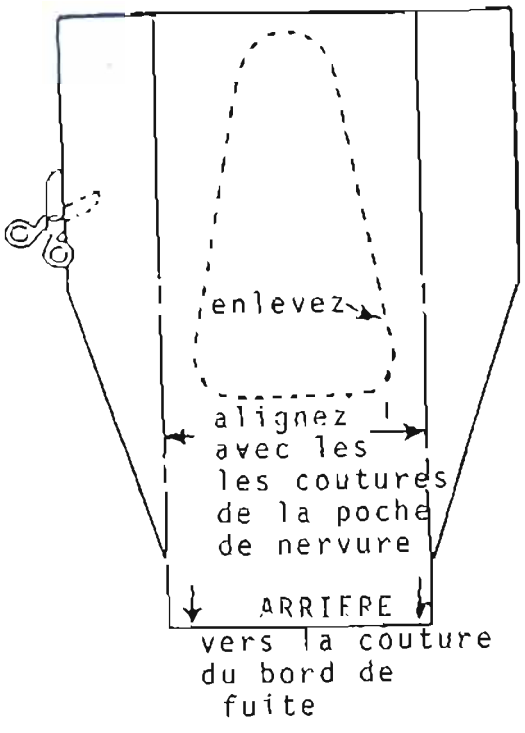
Alignez avec l'axe du tube de compression de G.P. (I par côté)

GABARITS POUR LE PASSAGE DE NERVURES, TELEFLEX, COMMANDES D'AILERONS

Découpez les gabarits en suivant les lignes continues et les utiliser pour les découpes nécessaires selon les indications.

GABARIT "7"

Passage des nervures

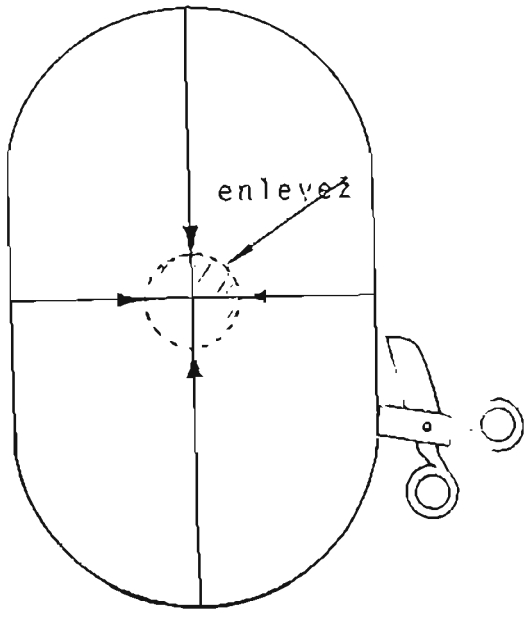


GABARIT "8"

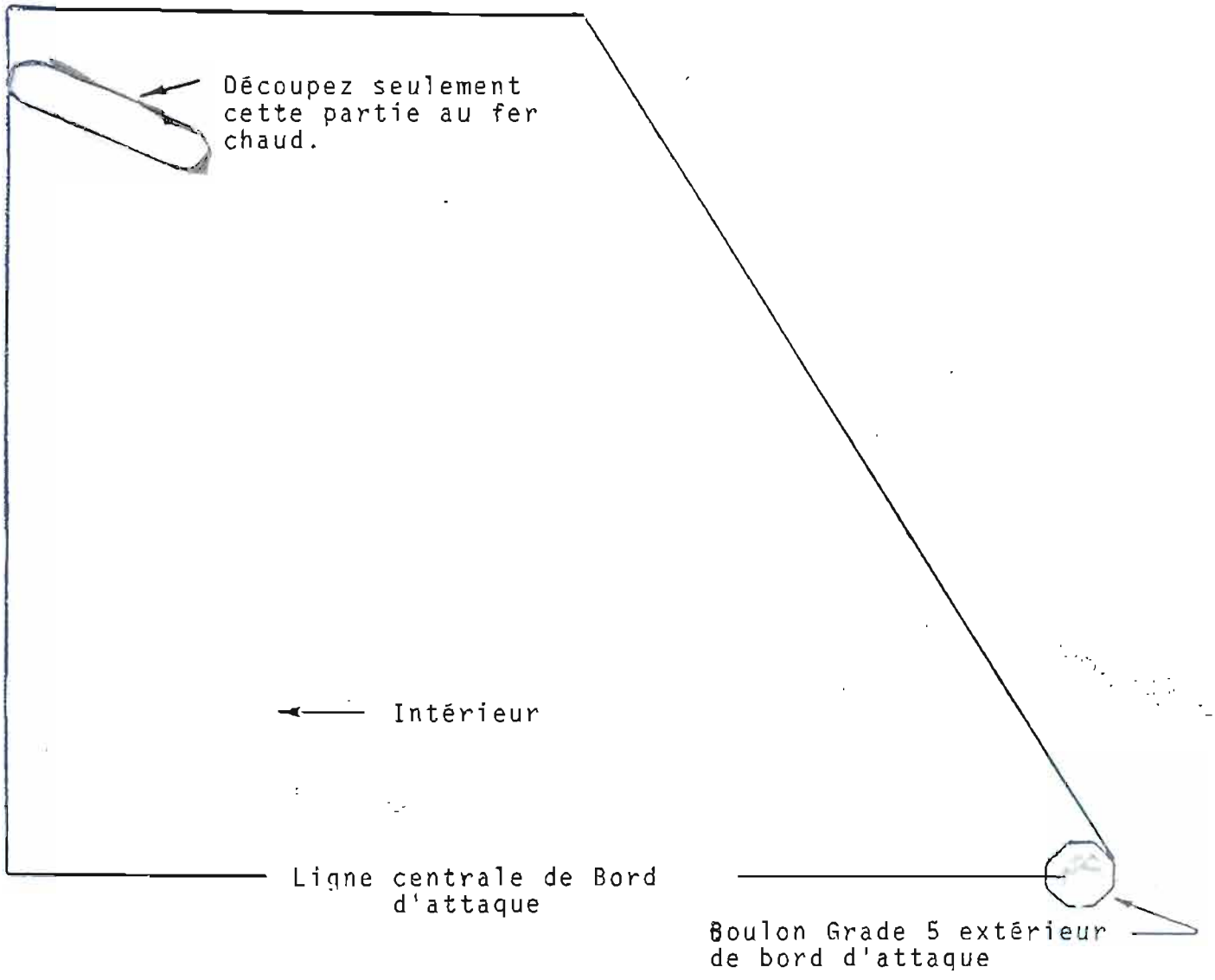
Passage des commandes d'ailerons

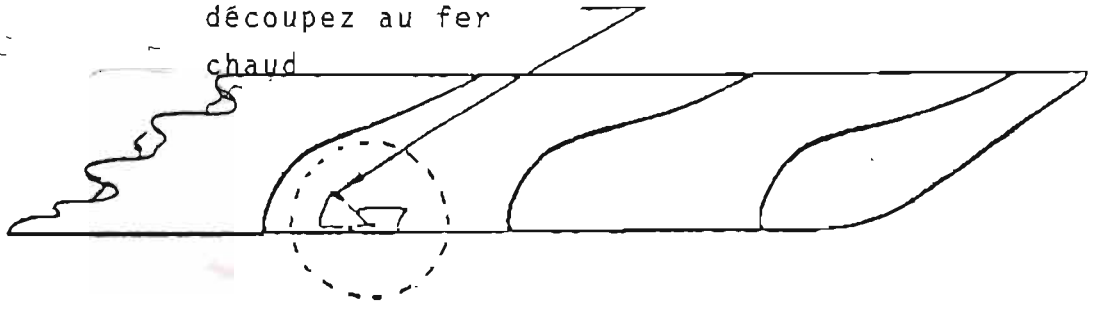
Placez le gabarit sur le dessous de l'aile aux distances indiquées.

Marquez et coupez la voile au fer chaud.

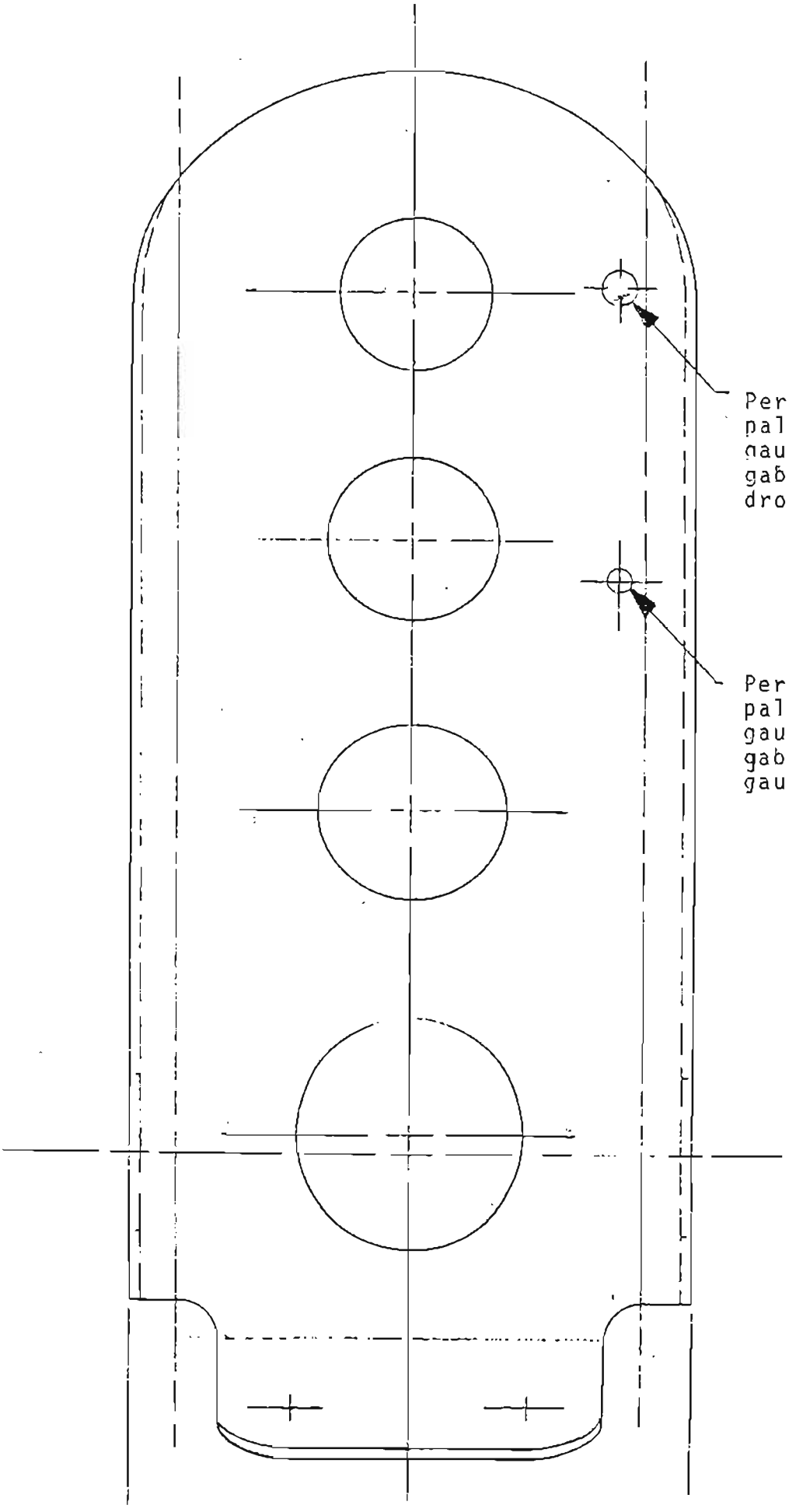


GABARIT "5"





Découpez le gabarit puis l'appliquer sur la voilure comme indiqué. Marquez l'endroit à découper avec un feutre puis découpez au fer chaud.



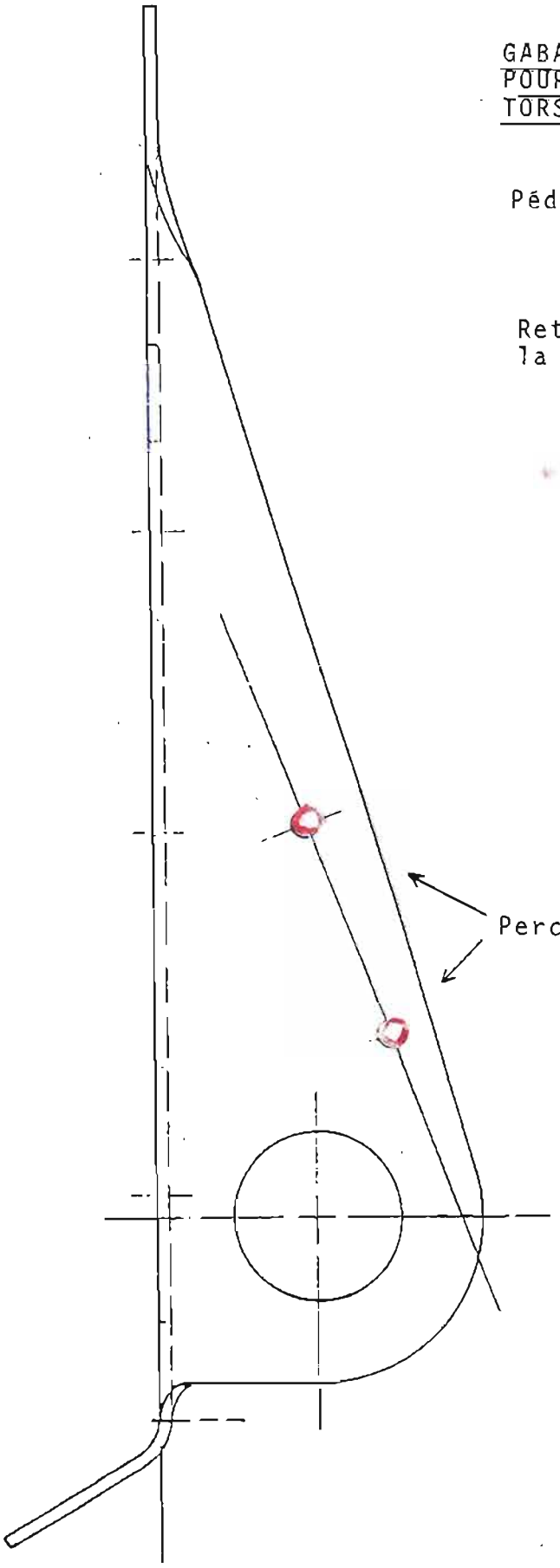
Percez à I/4" pour le palonnier gauche place gauche et retourner le gabarit pour le palonnier droit place droite

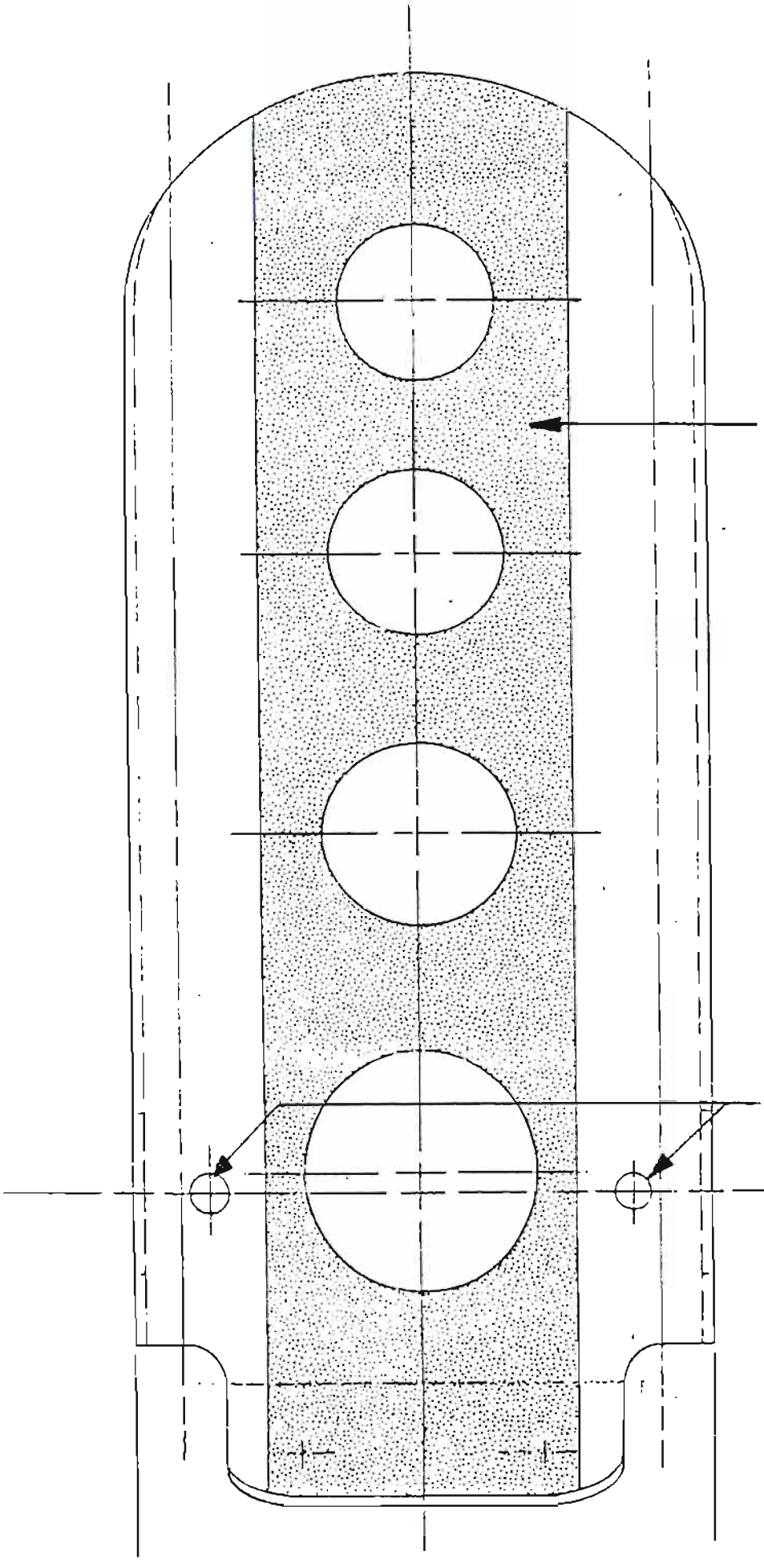
Percez à 3/I6" pour le palonnier droit place gauche et retourner le gabarit pour le palonnier gauche place droite.

GABARIT DE PERCAGE DU PALONNIER POUR LA FIXATION DU TUBE DE TORSION

Pédale gauche siège gauche

Retournez le gabarit pour
la pédale gauche siège droit





Percez tous les trous et appliquez ensuite l'adhésif anti-dérapant (20190)sur le dessus

du palonnier et faire les découpes au cutter

Percez 2 trous de 1/4"

dans chaque pédale droite des 2 sièges