

COMMENT ASSEMBLER LE METIER

1. Prenez les côtés du métier (A et B) et tenez-les verticalement. Le côté gauche du métier (A) a le support des contremarches (P) fixé à l'intérieur. Placez d'abord l'ensouple arrière (F) entre les côtés du métier. La rondelle de 5 cm doit être placée entre le côté du métier (A) et le bout gauche de l'ensouple arrière (F) proche de la roue dentée. L'écrou hexagonal doit être placé dans son trou à l'extrémité droite de l'ensouple arrière (F), mais il ne doit pas encore être serré.

Placez également l'ensouple avant (E) entre les côtés du métier, utilisant une rondelle de 5 cm entre le côté gauche du métier et l'extrémité du rouleau, et laissant l'écrou hexagonal sans serrer l'extrémité droite du rouleau.

2. Enlevez deux écrous à ailettes et une rondelle de chacun des boulons des croisillons en-dessous de cadre (indiqué par des flèches). Placez le battant (N) sur les boulons des croisillons utilisant les trous supérieurs des bras du battant (N-1). Remplacez les deux écrous et la rondelle des deux boulons et bloquer serré, ainsi le battant peut se mouvoir facilement d'avant en arrière.
3. Placez la dernière rondelle de 5 cm à l'extérieur de l'extrémité de l'ensouple avant (E) et assurez avec l'aiguille métallique. Les deux écrous hexagonaux à l'extrémité droite des rouleaux (E et F) ne doivent pas être serrés avec une clé ordinaire mais doucement permettant aux rouleaux de tourner sans difficulté.
4. Les trois pièces d'assemblage transversales du métier doivent maintenant être montées. Pour les pièces d'assemblage (C et D) en-dessous du cadre, utilisez les boulons courts donnés, et pour la pièce transversale supérieure (C) il faut la fixer aux côtés du métier en utilisant les boulons longs. Pensez à placer les rondelles sous les têtes des boulons avant de serrer.
5. Montez le support de harnais (K) avec les huit marmousets (J) aux supports des côtés du métier (A et B) avec deux boulons longs donnés. Pensez à utiliser les rondelles.
6. Placez le boulon avec les six marches (S) dans les supports sur la pièce d'assemblage transversale (D). Ensuite, placez les quatre bricoteaux (Q) et les quatre contremarches (R) dans leur support (P). Les contremarches sont placées en-dessous des bricoteaux.

LE SYSTEME D'ATTACHAGE DES CONTREMARCHES

Dans tous les métiers la fonction des différentes pièces du harnais est de baisser et lever les lames les unes par rapport aux autres, selon un plan déterminé à l'avance d'après le modèle désiré. Les fils horizontaux (la chaîne) sont tirés au travers des maillons des lisses, elles-mêmes suspendues aux lames, et quand ces lames sont levées et baissées les unes par rapport aux autres, les fils de chaîne se séparent en deux nappes (la foule) entre lesquelles on passe la navette tirant les fils de trame. Voir les figures de 4 à 7 page 11 qui montrent le schéma d'un métier à quatre lames, vu de profil, et où la foule est indiquée par "xx".

L'attachage des contremarches offre l'avantage sur la plupart des autres systèmes d'attachage de remplir, en plus, deux autres fonctions:

- 1) Toutes les lames peuvent être actionnées, indépendamment les unes des autres, ce qui permet un libre choix de motif.
- 2) Quand on baisse une lame, toutes les autres lames se lèvent automatiquement, de ce fait tous les fils de chaîne ont la même tension, et la foule en est doublée.

LES PARTIES DU SYSTEME CONTREMARCHE

Le principe d'attachage des contremarches est identique sur tous les métiers LERVAD de 4 à 16 lames, sans tenir compte du nombre de lames. Chaque lame se compose des pièces et cordes détaillées ci-dessous. Cf.fig.1.

J = 2 marmousets, droit et gauche (fixés dans support de harnais)
T = 1 lame ou cadre (deux baguettes support de lisses et ses lisses)
Q = 1 bricoteau
R = 1 contremarche
S = 1 marche

JT = 2 cordes permanentes
TQ = 1 corde permanente
JR = 1 corde permanente
QS = 1 corde mobile, ou)
RS = 1 corde mobile) cordes de modèle

Toutes les pièces appartenant à une même lame se placent les unes en dessous des autres dans la même verticale. Chaque lame et les pièces s'y rapportant sont numérotées d'avant en arrière; les marches (S) font exception et sont numérotées de gauche à droite. Ainsi T1 indique la première lame et S1 la première marche à gauche, sur la fig. 1 les deux cordes les plus basses, QS et RS sont figurées en même temps, bien qu'une lame et ses pièces ne puisse recevoir qu'une des deux cordes à la fois. La fabrication des cordes et le processus d'attachage sont décrits plus loin.

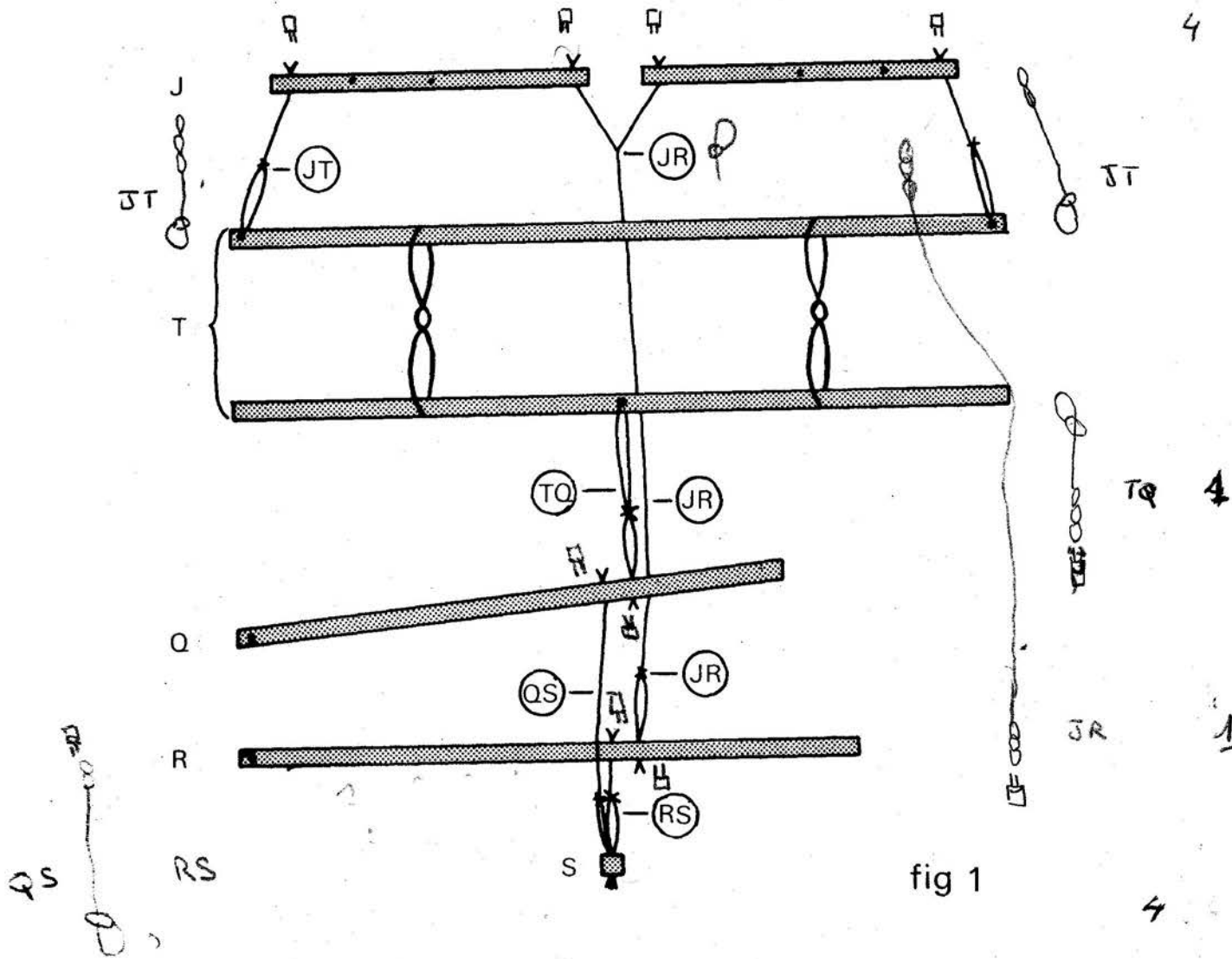


fig 1

long...
 court...
 de la...
 droite

Fixe [Total attache droite A : 6×4 cadres = 24

LERVAD 9/211 Attache pédale : attache droite A : 4×6 marches = 24
 2/73

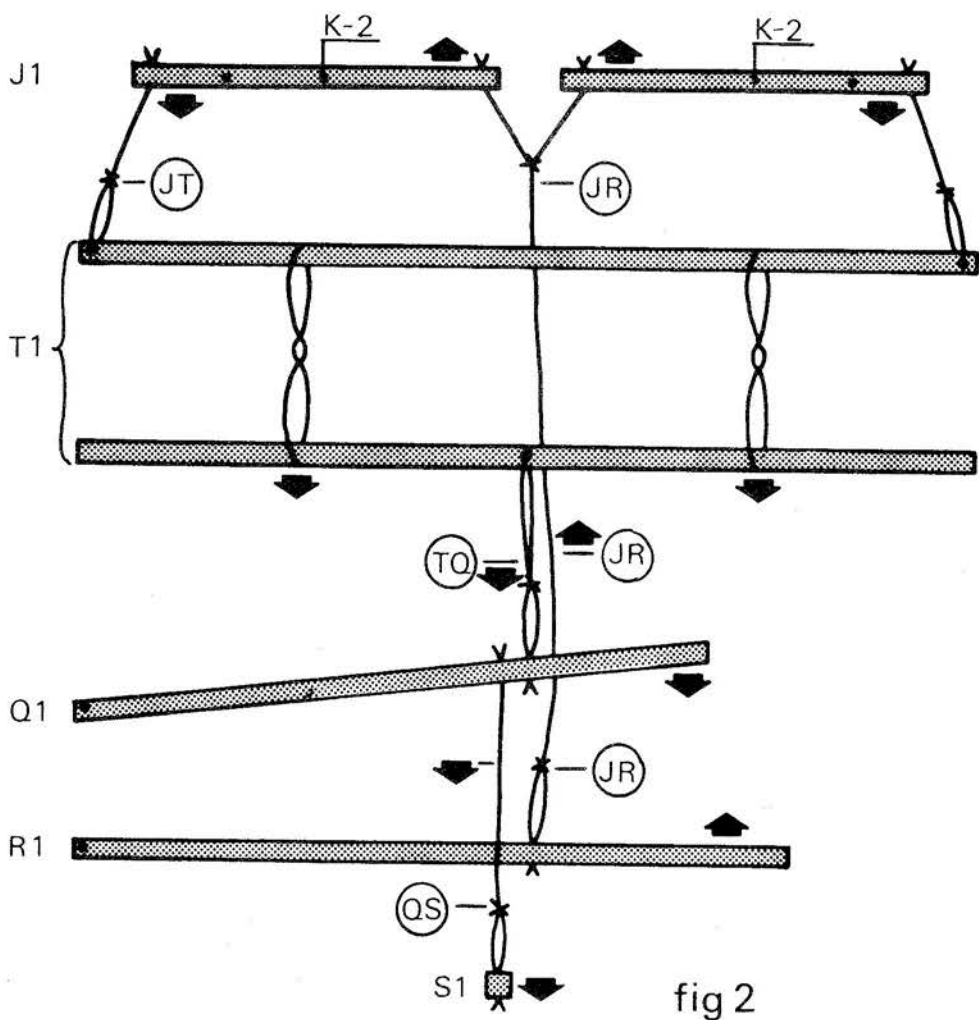


fig 2

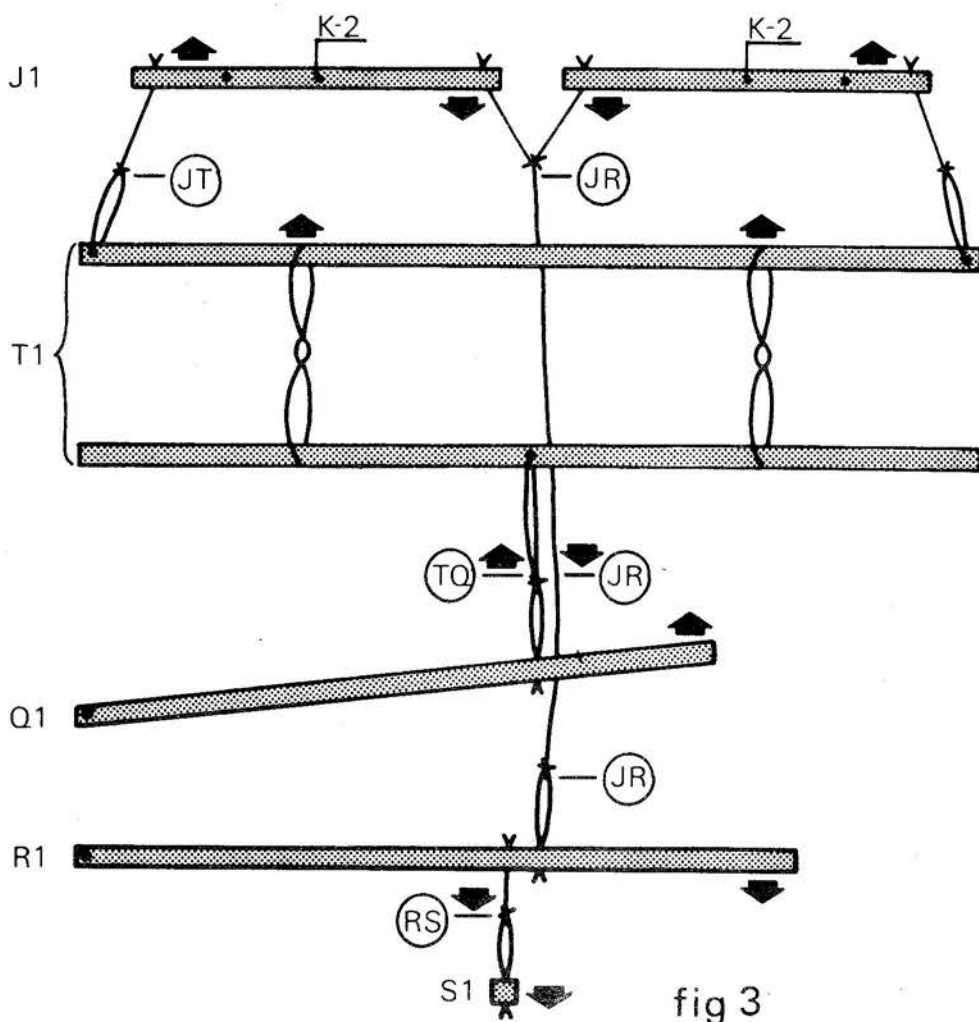


fig 3

LES PRINCIPES DE MOUVEMENT

Les figures 2 et 3 montrent, vues de face, les pièces de la première lame dans un attachage de contremarche. Les deux schémas sont identiques sauf sur un point: Sur la figure 2 la corde la plus basse QS est représentée tandis que sur la fig.3, c'est la corde RS qui est représentée.

S'il est prévu que la lame Tl doit s'abaisser, on doit utiliser QS, comme l'indique la fig.2, pour attacher la marche S1 avec le bricoteau Q1. Quand alors on presse S1, le mouvement se transmet par QS-Q1-TQ jusqu'à la lame Tl comme le montrent les flèches, la lame Tl s'abaisse comme prévu. Le mouvement continuera par JT jusqu'aux marmousets J1, dont la bascule autour des axes K-2, faisant descendre les bouts extérieurs et monter les bouts intérieurs aura pour effet de soulever R1 à l'aide de JR (voir flèches).

Dans le principe de contremarche il n'y a pas de lames inactives; il s'ensuit que si une lame ne doit pas descendre elle doit monter. Dans ce dernier cas RS est employé (à la place de QS) comme le montre la fig.3. La marche S1 est donc attachée à la contremarche R1. Quand ensuite on presse S1 le mouvement se transmet alors par RS-R1-JR-J1-JT comme le montrent les flèches et Tl se lève. Là aussi le mouvement se répercutera jusqu'à Q1.

C'est la corde issue de S1, allant soit au bricoteau Q1, soit à la contremarche R1 qui décide du mouvement de la lame. (Mouvement descendant QS et mouvement ascendant RS). Elle commande aussi l'ouverture de la foule et de la formation du modèle. C'est la raison pour laquelle QS et RS s'appellent cordes de modèle. L'emplacement de celles-ci et leur nombre varient selon le modèle choisi. Sur chaque lame les trois autres cordes (JT-TQ et JR) sont permanentes et sont placées une fois pour toutes au montage du métier.

MOUVEMENTS DES PARTIES

Les fig. 2 et 3 ne montrent que les pièces de lames pour la première lame; on ne voit donc que la lame T mise en rapport avec la marche S. Un métier comme le N° 9 a quatre lames T et six marches, qui toutes peuvent être reliées et fonctionner ensemble.

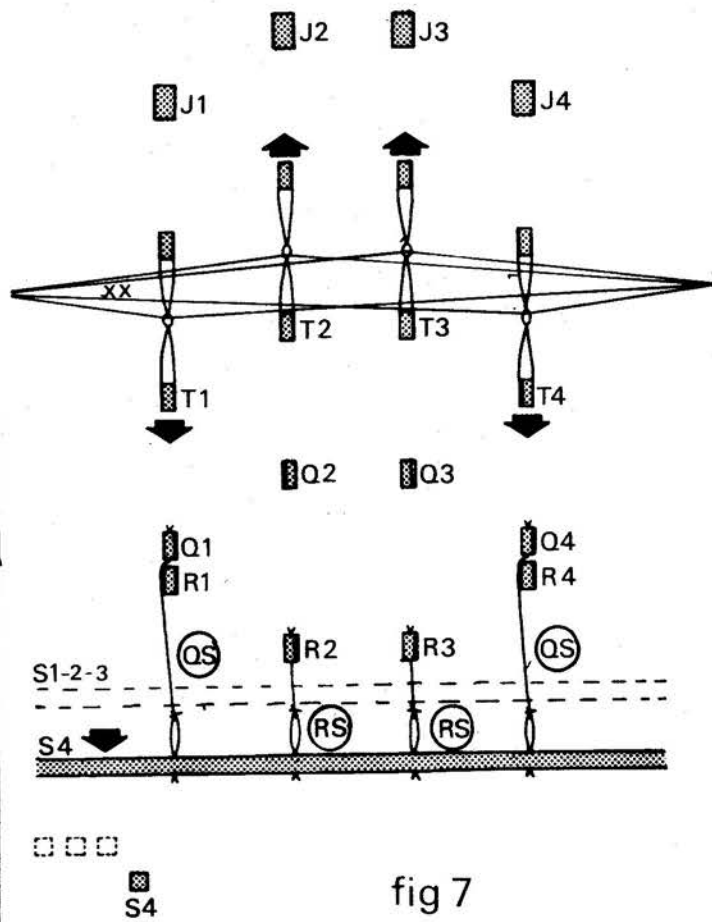
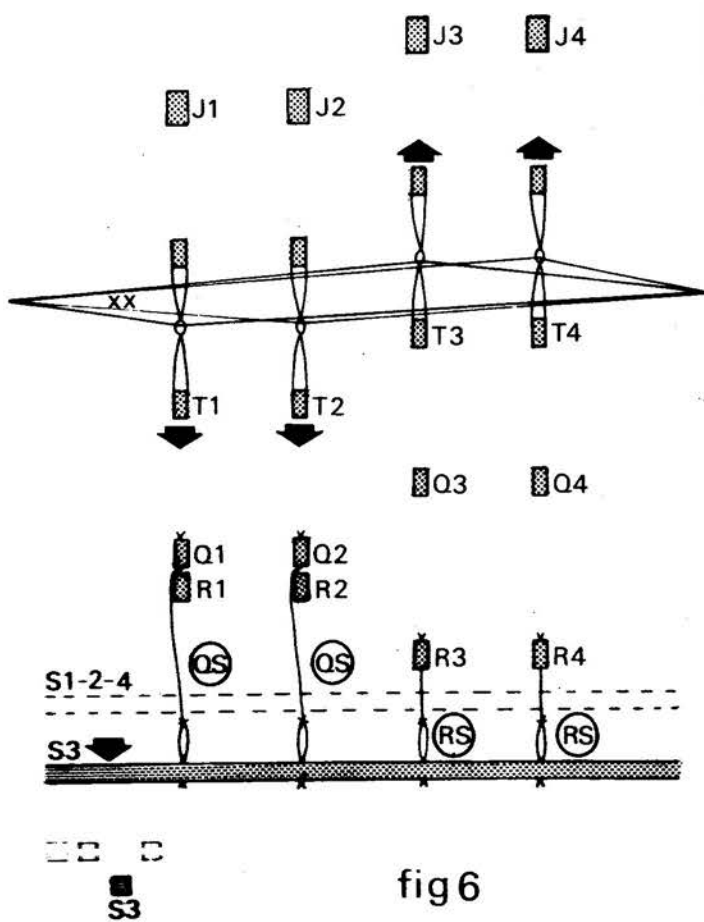
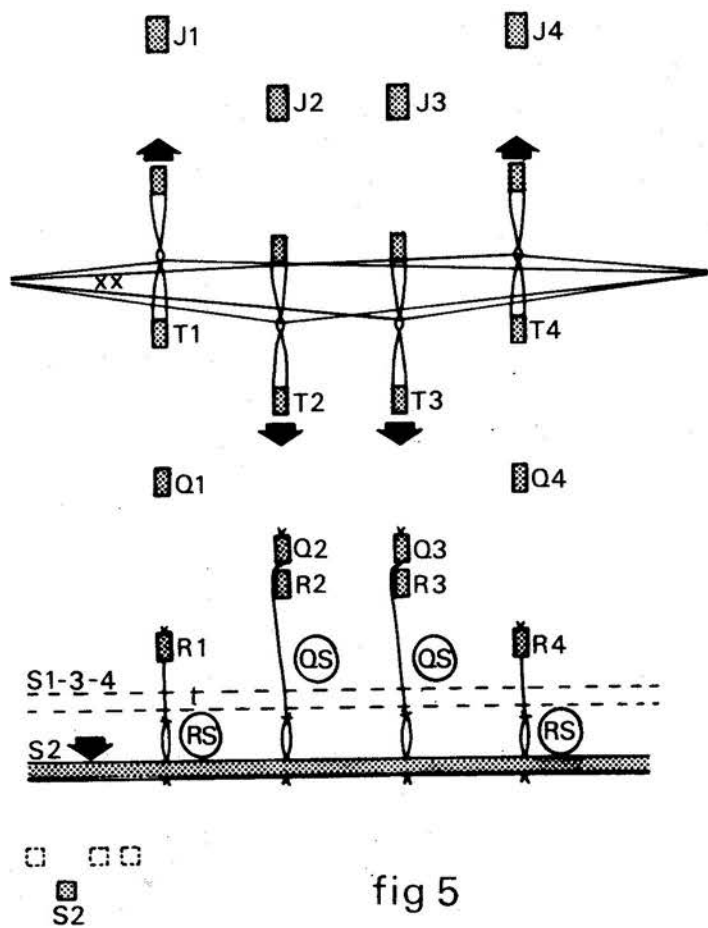
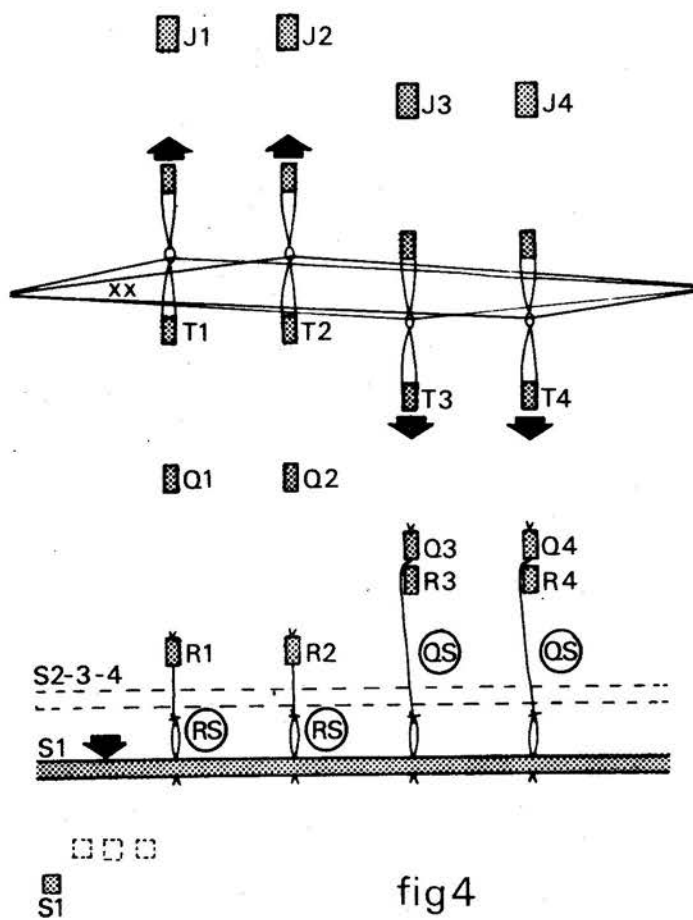
Les fig.4 à 7 page 11 montrent les pièces de lames de quatre lames vues de profil droit. Pour le croquis on a choisi au hasard un motif courant qui en langage professionnel s'appelle 2/2 croisé. Pour simplifier on a omis les trois cordes permanentes (JT-TQ-JR). Seuls les cordes QS et RS ont été conservées, puisque nous avons montrés (voir ci-dessus) que leur présence seule et leur placement commandent les mouvements descendants ou ascendants des lames respectives.

Sur la fig.4 on voit que, lorsque les quatre lames de T1 à T4 sont mises en rapport avec la première marche S1, les deux dernières lames s'abaissent (on choisi toujours en premier lieu les cordes des lames qui doivent descendre). Pour cela on a utilisé deux cordes QS qui relient Q3 et Q4 à S1. Comme les deux premières lames T1 et T2 ne s'abaissent pas, elles doivent monter (dans le système de contremarche il n'y a pas de lames inactives), et pour cela on a utilisé deux cordes RS qui relient R1 et R2 à S1.

Les fig.5 à 7 montrent les quatre lames mises en rapport avec les trois autres marches S2, S3, S4, et l'on voit la correspondance entre le mouvement des lames et le placement des cordes de modèle.

Les mouvements prévus et coordonnés d'avance des pièces de lames ainsi que leur résultat, c'est à dire l'ouverture des fils de chaîne (xx sur le croquis ci-après) dépendant de quatre facteurs:

- a) Choix du modèle (armure).
- b) Distribution des fils de chaîne dans les lisses (Enfilage des lisses).
- c) L'ordre dans lequel les marches doivent être pressées.
- d) Le placement des cordes de modèle entre les marches, bricoteaux et contremarches.



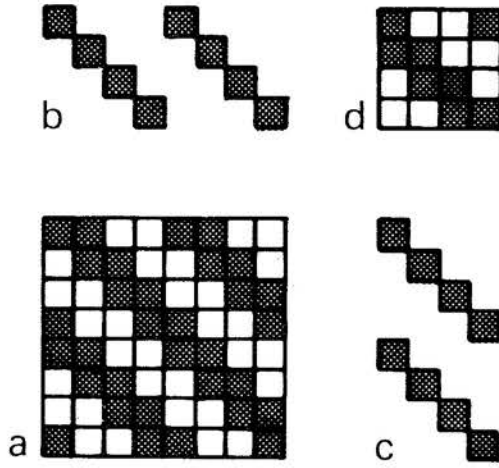


fig 8

LES DESSINS DE MODELE

Les divers renseignements concernant les quatre points dont nous venons de parler se trouvent dans beaucoup de livres de tissages; généralement sous la forme d'un schéma; un tel dessin est montré fig.8. Il peut être divisé en quatre parties correspondant aux quatre points indiqués ci-dessous.

- a) Cette partie, appelée partie modèle est une représentation schématique du modèle fini ou du tissu que l'on a choisit de tisser. Cette partie, dans certains livres de tissage se présente comme une reproduction photographique du tissu. Si vous ne partez pas d'un tel livre, mais d'un tissu vu par hasard, il est possible de dessiner la partie modèle en analysent le tissu chosi. Le modèle: 2/2 croisé déjà mentionné est employé dans notre exemple.
- b) Cette partie, appelée partie lisse indique la répartition trouvée par analyse, des fils de chaîne dans les lisses des lames. On constate, en même temps, de combien de lames on aura besoin pour la modèle donnée. Cette partie est donc le résultat d'une analyse de la partie a).
- c) Cette partie, appelée partie attachage montre l'ordre dans lequel les marches doivent être pressées et en même temps il décide du nombre de marches nécessaires à la partie. La partie est donc basée sur les parties a) et b).
- d) Cette partie, appelée partie attachage donne une indication sur le placement et le nombre des cordes de modèle. La partie attachage dépend des trois autres dessins précédents a), b) et c).

a) PARTIE MODELE

La fig.9 est une version agrandie de la partie modèle a). Il y a de l'air entre les carrés, et les fils de chaîne verticaux sont blancs, tandis que les fils de trame horizontaux sont hachurés. Les deux groupes de fils sont numérotés à partir du coin supérieur droit.

Les carrés pointillés où les fils de chaîne croisent les fils de trame sont appelés pointés. Les fils de chaîne sont passés au travers des lisses des lames, et il nous intéresse de savoir quelles lames doivent être abaissées, c. à d. les pointés où les fils de chaîne sont couverts par les fils de trame. Dans la fig.9 ces pointés sont marqués par un carré noir.

En suivant les fils de trame à partir de la droite (dans l'ordre des numéros) nous trouvons ces pointés, qui doivent être marqués par des carrés noirs. C'est ainsi que l'on constate que le fil de trame 1 couvre les fils de chaîne 3, 4, 7, 8, tandis que le fil de trame 2 couvre les fils de chaîne 2, 3, 6, 7. On continue ainsi, en prenant chaque fil de trame de la partie modèle (coupe de tissu) jusqu'à ce que tous les pointés soient marqués.

Dans la fig. 8 page 12 la partie modèle a été construit uniquement comme un dessin de carrés et c'est ainsi que cela se présente dans les ouvrages de tissage. Seuls les pointés sont figurés à l'aide de carrés noirs, et le carré est blanc s'il n'y a pas lieu de marquer un pointé.

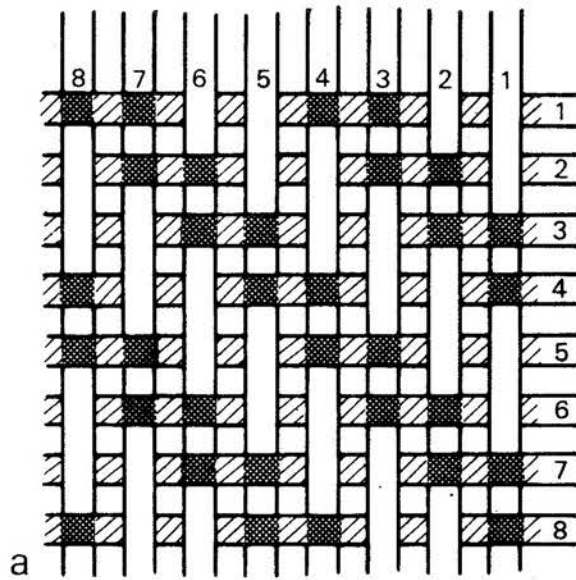


fig 9

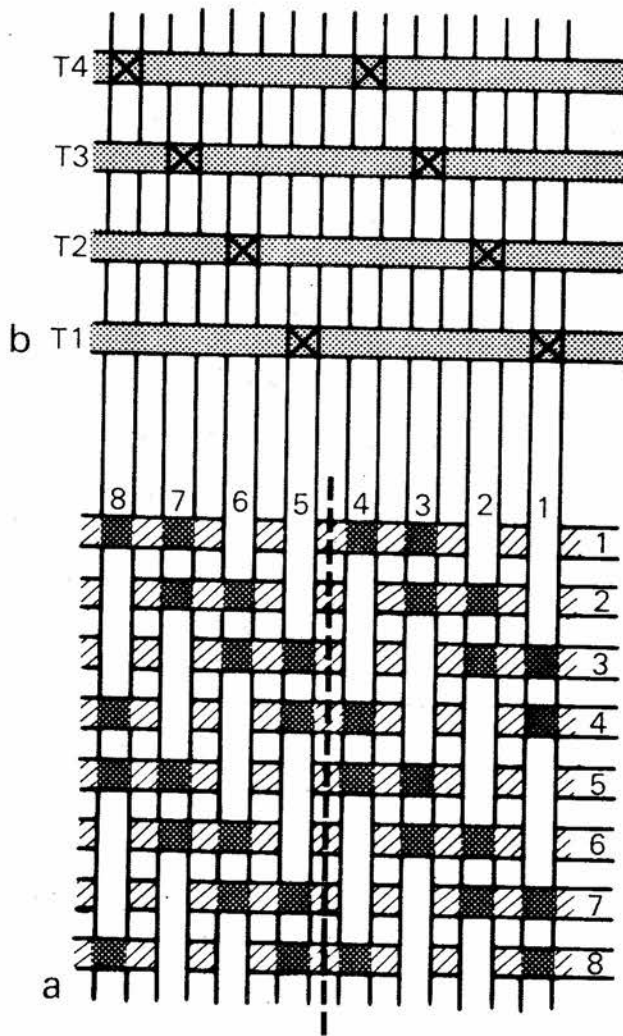


fig 10

b) PARTIE LISSE

Sur la fig. 10 la partie modèle a) est montrée en combinaison avec la partie lisse b). Les lames de T1 à T4 sont placées les une derrière les autres exactement comme sur le métier, et l'on voit alors comment les fils de chaîne passent au travers des lames. On doit décider maintenant du nombre de lames nécessaires en fonction du modèle choisi et quels sont les fils de chaîne qui doivent être passés en lisse et sur quelles lames.

Les fils de chaîne avec des pointés différents doivent être placés sur des lames différentes, par contre, les fils de chaîne avec des pointés identiques doivent être placés sur les mêmes lames. On commence avec le fil de chaîne 1, qui se place sur la lame T1, montré avec une croix, ensuite le fil passe librement à travers les lames T2 à T4. On voit maintenant que les fils de chaîne 2-3-4 doivent être placés sur les lames suivantes T2-T3-T4.

Le fil de chaîne 5, au contraire, a les mêmes pointés que le fil de chaîne 1, et doit donc passer à travers de la lame T1. De la même manière on passe les fils de chaîne 6-7-8 sur les lames T2-T3-T4. La répétition du plus petit nombre de fils de chaîne avec les mêmes pointés s'appelle "le rapport", et dans notre exemple le rapport concernant les fils de chaîne peut être limité de 1 à 4 ceci est schématisé sur la figure 10 par un trait pointillé entre les fils 4 et 5.

Pour chaque fil de chaîne avec des pointés différents, donc pour chaque fil de chaîne dans le rapport, il y a besoin d'une lame, dans notre exemple il y a besoin de quatre lames pour le modèle choisi.

En nous reportant à la figure 8 on constate que sur le dessin schématique courant on montre la partie lisse avec des carrés noirs et non avec des croix.

Avec d'autres modèles on peut avoir un nombre différent de fils de chaîne sur chaque lame. Dans ce cas il serait pratique de placer au premier plan les lames supportant le plus grand nombre de fils, ceci donnant une meilleure foule (xx). Pour une personne débutante il est préférable de chercher la partie lisse comme il est indiqué ci-dessus, quitte à modifier par la suite, de manière à ce que les lames les plus chargées soient T1-T2 etc. La personne initiée pourra constater visuellement le rapport et décidera du début de la partie lisse en fonction des fils de chaîne ayant le plus grand nombre de pointés.

c) PARTIE MARCHAGE

A droite de la partie modèle, sur la figure 11, on a ajouté un dessin schématique des marches. Chaque marche est perforée d'un trou correspondant à chaque lame (quatre ici) et sur le dessin ils sont placés dans le prolongement des fils de trame respectifs. Sur le métier, les marches sont placées sous les lames, leurs trous à l'aplomb des trous respectifs des bricoteaux et des contremarches. On doit trouver maintenant le nombre de marches nécessaire en fonction du modèle choisi et dans quel ordre elles doivent être pressées pour que la foule (xx) se forme.

Le métier N° 9 est équipé de quatre lames et de six marches, donc plus qu'il n'en est représenté sur la figure 11. Celà, en fait, n'a pas d'importance dans notre exemple. Mais pour certains modèles (en langage professionnel on dit: armures) par ex. dans celui appelé "Allée de roses" on aura besoin de quatre lames et de six marches.

Comme précédemment avec les fils de chaîne on doit trouver l'étendue du rapport et encore une fois on le trouve en examinant les différents pointés des fils de trame. On voit que le rapport se limite aux fils de trame de 1 à 4, puisque le fil de trame 5 a les mêmes pointés que le fil de trame 1 etc. Là aussi l'étendue du rapport est marqué par une ligne pointillée. Pour chaque fil de trame dans le rapport on a besoin d'une ouverture (foule) des fils de chaîne et pour chaque ouverture il faut presser une marche. Dans notre exemple il faut quatre marches.

L'ordre dans lequel on presse les marches est indiqué à partir de la gauche suivant l'ordre numérique des marches. Ceci est indiqué sur la figure 11 par un cercle noir autour du trou de la première marche S1, situé dans le prolongement de la première ouverture (premier fil de trame). Il en est de même avec les trois autres marches et ouvertures du rapport.

L'ordre choisi n'a pas d'importance du moment qu'il est enregistré, puisque le prochain placement des cordes de modèle en dépend. On constate sur le dessin schématique courant figure 8 que l'ordre dans lequel les marches doivent être pressées (marchage) est indiqué par des carrés noirs correspondant aux ouvertures.

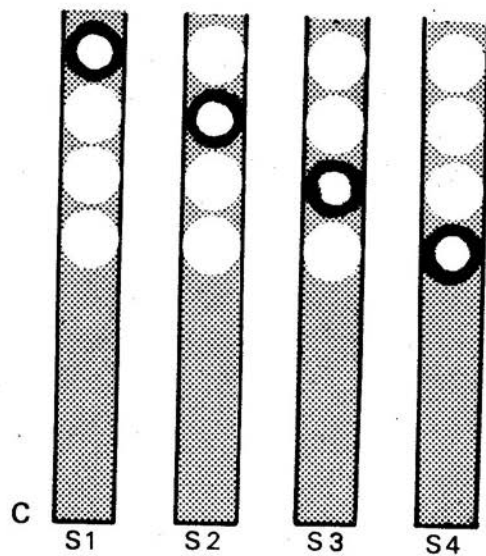
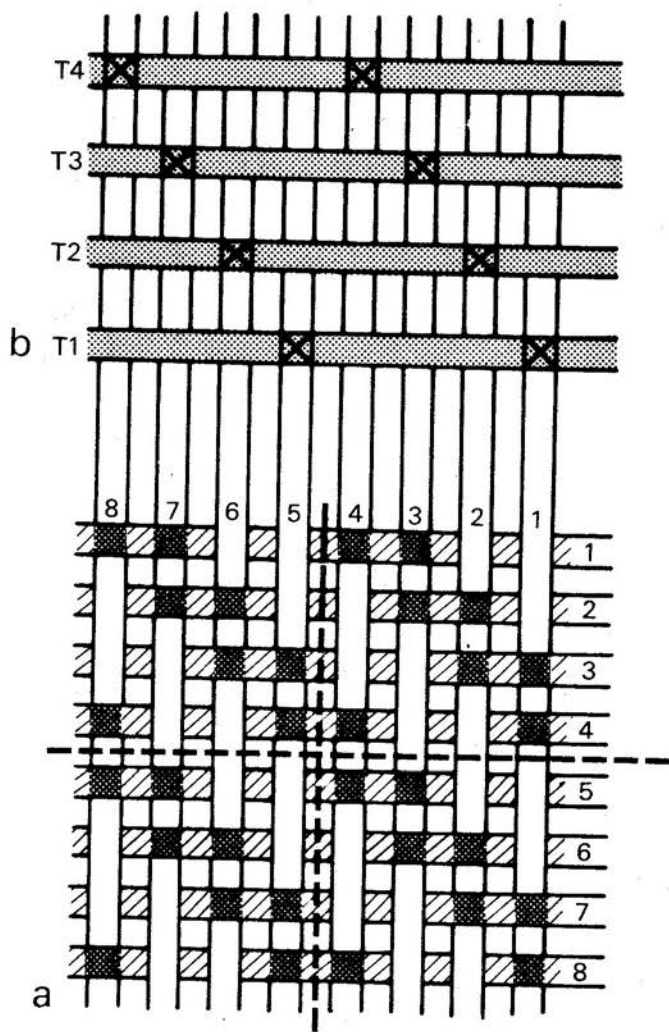


fig 11

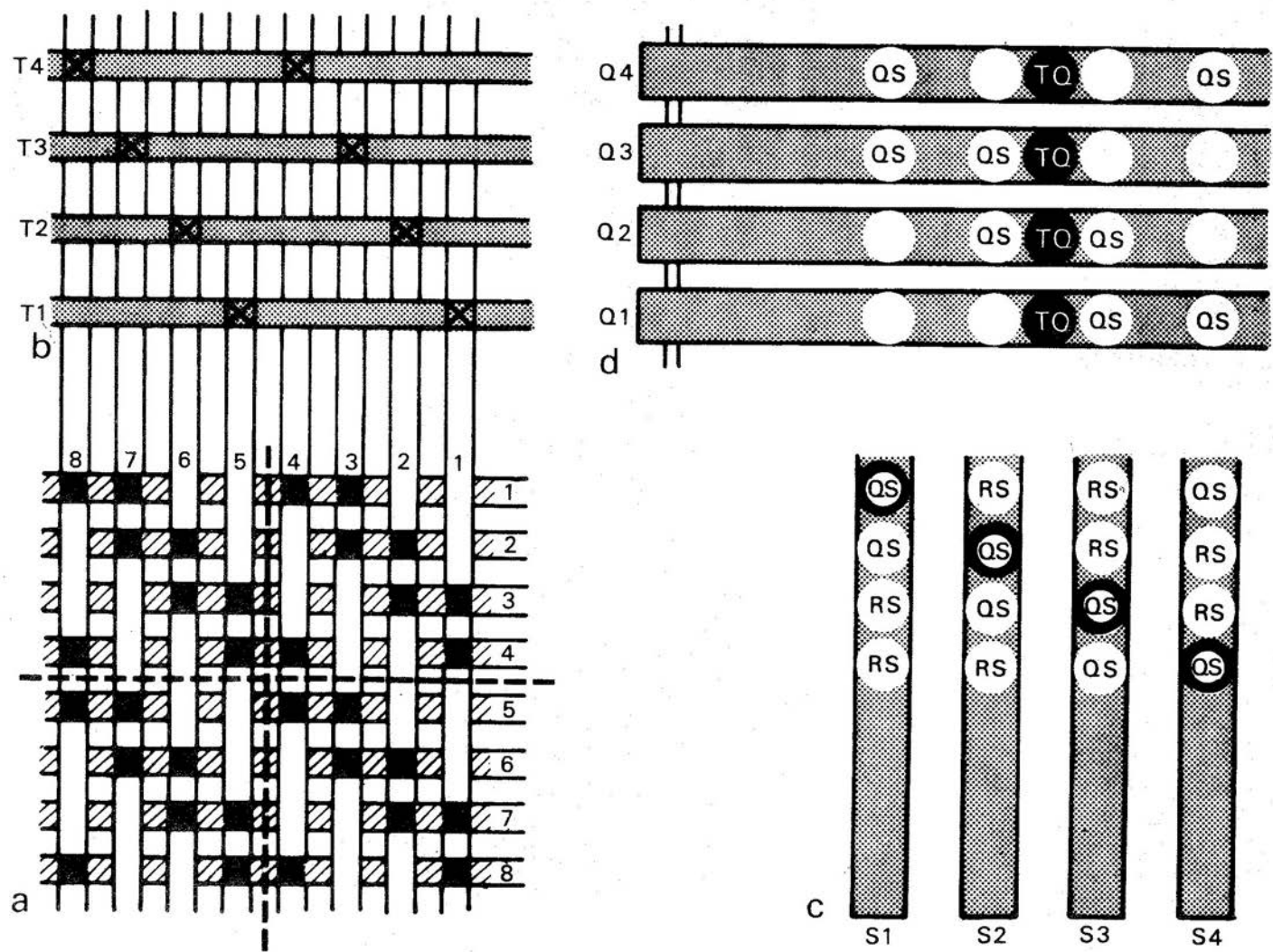


fig 12

d) PARTIE ATTACHAGE

Sur le schéma figure 12 on voit les bricoteaux de Q1 à Q4 représentés horizontalement au-dessus des marches. Chaque bricoteau a un trou par lame et sur le dessin ils sont placés en face des lames et des marches correspondantes. De plus, chaque bricoteau a un trou central où l'on fixe la corde permanente TQ, représentée sur la figure 12 par un rond noir.

Il s'agit de déterminer la position des cordes de modèle QS, puisqu'elles déterminent les lames devant descendre quand on presse les marches. On commence par le premier pointé sur la première ouverture (fil de trame) qui se produit par la marche 1 et ceci donne le pointé 1 x 3. Le fil de chaîne 3 est tiré par la lisse de la lame T3 qui doit être tirée vers le bas. Cette action est enregistrée dans la partie d'attachage en marquant la corde de modèle QS dans le premier trou du bricoteau Q3 situé en face de la marche S1 qui en la pressant doit produire la première foule. On continue avec le pointé 1 x 4 qui résulte de l'enregistrement de QS dans le premier trou de Q4. On continue de cette manière avec les pointés des deuxièmes, troisièmes et quatrièmes ouvertures (fil de trame) mis en rapport avec les marches S2, S3 et S4 qui produisent la 2ème, 3ème et 4ème ouverture quand elles sont pressées.

Quand l'enregistrement des cordes de modèle QS dans les bricoteaux de Q1 à Q4 est terminé, elles sont marquées dans les trous opposés des marches de S1 à S4. Selon le principe de l'attachage de contremarche il n'y a pas de lames neutres, le résultat en est, que pour chaque lame pressée, les autres doivent s'élever. Dans ce but on utilise la corde de modèle RS qui relie les marches aux contremarches R1 à R4. Ceci est enregistré en indiquant RS dans les trous restants des marches.

Les contremarches R1 à R4 et la manière d'attacher les cordes ne sont jamais montrés dans la partie d'attachage puisque l'attachage de celles-ci est toujours l'inverse de l'attachage des bricoteaux Q1 à Q4.

Dans notre exemple on a donc besoin de huit cordes de modèle QS et de huit cordes de modèle RS. C'est par hasard que nous avons un nombre par de cordes; c'est le modèle qui en a décidé ainsi.

En examinant le schéma figure 8 on voit que là aussi l'enregistrement des cordes de modèle dans les bricoteaux est indiqué par des carrés noirs dans la partie d'attachage d), les trous centraux destinés aux cordes permanentes TQ sont omis. Remarquons que les figures de 9 à 12 n'ont pour but que de faciliter l'explication de la liaison entre les différentes parties. Les dessins de modèle que l'on trouve dans les ouvrages de tissage se présentent comme à la figure 8 et les débutants auront intérêt à très bien acquérir la méthode leur permettant de tirer toutes les informations utiles des carrés noirs.

COMMENT PREPARER LES CORDES

L'attachage par lui-même, c'est à dire la mise en place du système de cordes, est traité plus loin au chapitre du montage du métier, mais il est pratique d'avoir préparé à l'avance toutes les cordes. Il est donc conseillé de fabriquer toutes les cordes de la page 23.

Ceux qui n'ont jamais fabriqué de cordes et les personnes qui n'ont pas encore travaillé avec le système de contremarche, doivent suivre soigneusement les instructions. La fabrication correcte des cordes, ainsi l'utilisation des bons noeuds aux bons endroits, peut être une condition décisive de bon fonctionnement de l'attachage.

Sur la page 24, il y a quatre types de noeuds (dont nous vous recommandons l'usage) en cours de fabrication. C'est une bonne idée de s'y entraîner car il y aura beaucoup de noeuds à faire.

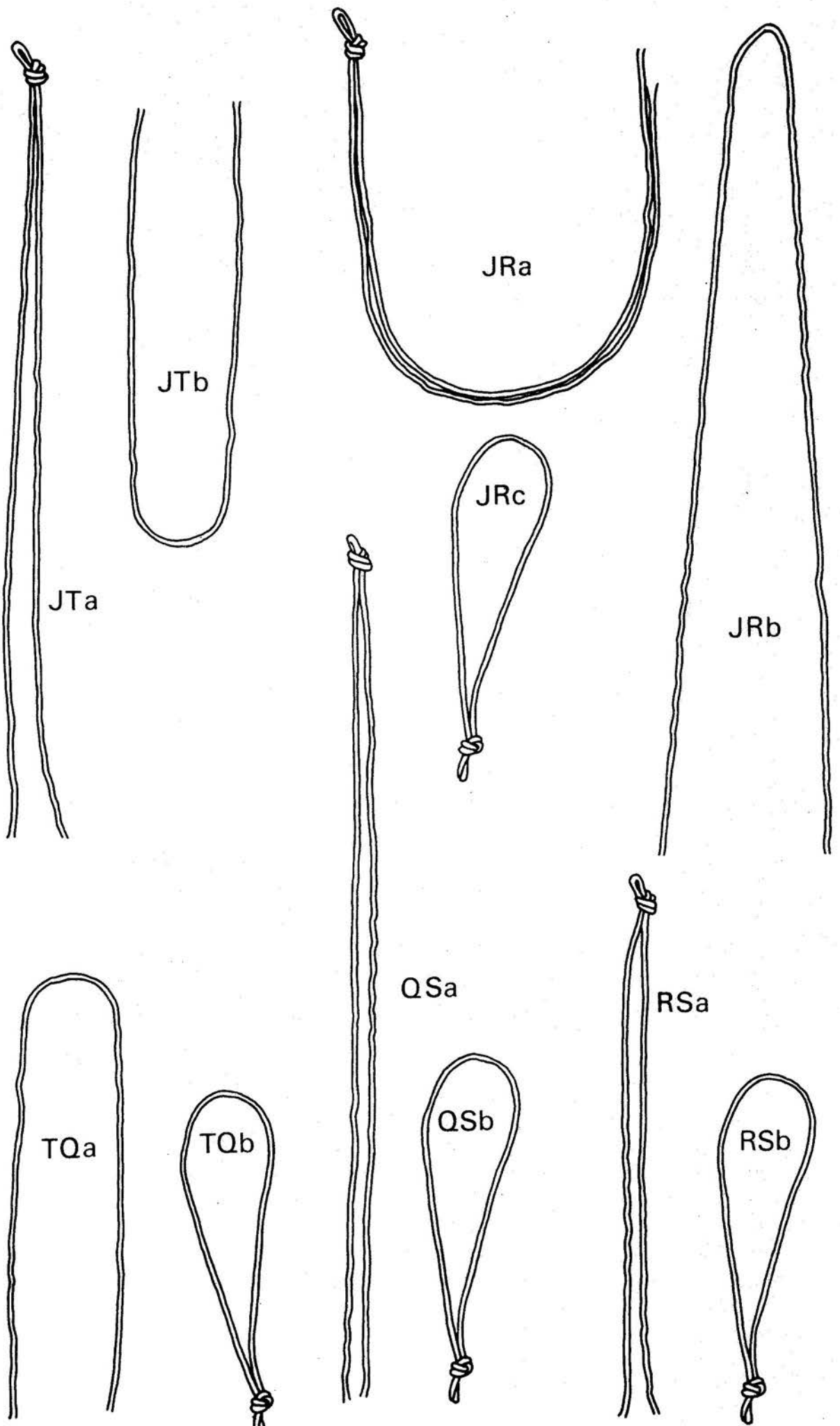
Nous voyons à la figure 1 page 7 que chaque corde consiste en une ou plusieurs parties qui sont assemblées en une seule corde. Sur la page ci-contre, à chaque partie est attribuée une lettre minuscule se référant au tableau de découpage ci-dessous; le type de noeud correct y est également indiqué. A ce stade nous avons besoin que du noeud représenté à la figure 14.

<u>Cordes permanentes</u>	<u>Nombre en fonction des lames du métier</u>	<u>Longueur des cordes</u>	<u>Type de noeud</u>
JT-a	8	64 cm	fig. 14
JT-b	8	32 cm	
JR-a	4	70 cm	fig. 14
JR-b	4	140 cm	
JR-c	4	32 cm	fig. 14
TQ-a	4	34 cm	
TQ-b	4	32 cm	fig. 14

<u>Cordes de modèle</u>	<u>Nombre en fonction de la modèle</u>		
QS-a	8	80 cm	fig. 14
QS-b	8	32 cm	fig. 14
RS-a	8	40 cm	fig. 14
RS-b	8	32 cm	fig. 14

Pour le nombre de cordes de modèle nous gardons celui suivi dans toutes ces instruction: 2/2 croisé.

Au fur et à mesure que les cordes sont prêtes, on les groupe en paquets et on les marque en vue de l'emploi, ultérieur.



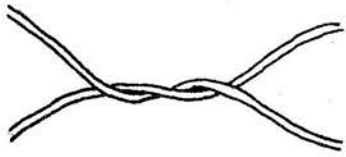


fig 13a

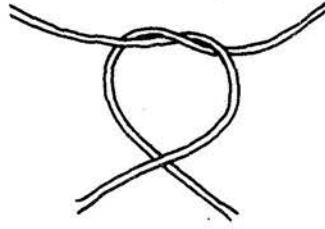


fig 13b

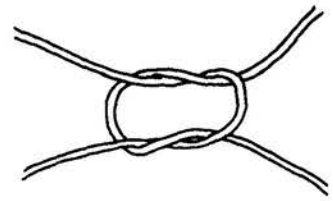


fig 13c

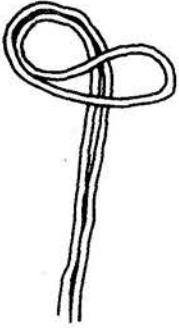


fig 14a



fig 14b



fig 14c

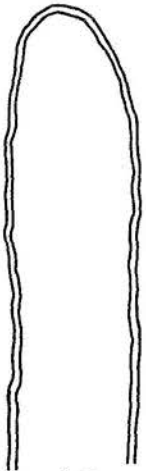


fig 15a

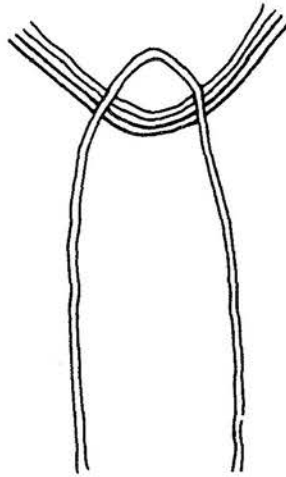


fig 15b

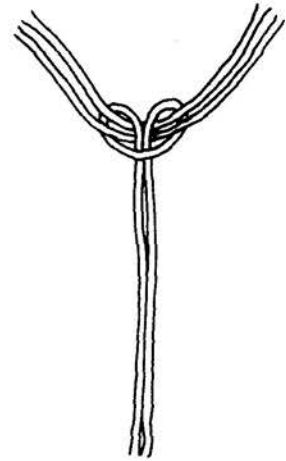


fig 15c

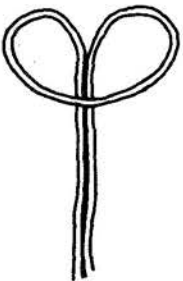


fig 16a

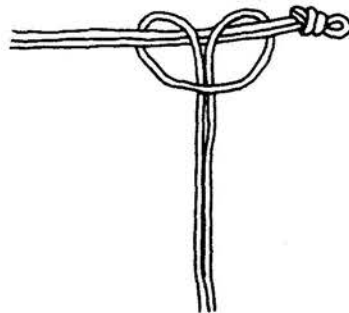


fig 16b

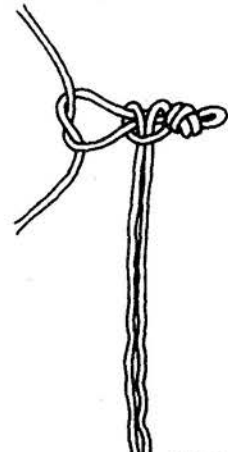


fig 16c

MATERIAUX ET CALCULS DE FILS

Dans ce fascicule, vous ne trouverez pas un exposé concernant les matières (fils) pour tisser à la main; ce sujet, généralement, est traité à fond dans les différents ouvrages de tissage.

Les fils les plus utilisés sont des fibres naturelles, c. à d. laine, coton, et lin. Remarquons qu'il est possible d'utiliser que des fils spécialement filés pour tissage à la main.

A chaque fil correspond un chiffre, par exemple N° 7, indiquant la grosseur du fil (plus le chiffre est élevé plus le fil est fin). Si les fils possèdent plus d'un brin, on l'indique par un trait oblique, par exemple 7/2. C. à d. que le fil 7 est à deux brins. S'il n'y a pas de second chiffre, le fil comme dans le premier exemple est à un seul brin.

Chaîne et trame s'évaluent en longueur contrairement à la vente du fil, qui se fait au poids. C'est pour celà que chaque matière a un chiffre spécifique, le titrage; le coton a par exemple 1600. Cela représente le nombre de mètres au kilo. Ci-dessous on trouvera quelques chiffres spécifiques des matières les plus courantes:

Coton (numéro anglais)	1600
Coton (numéro français)	2000
Lin naturel, brut	560
Lin écru	650
Lin blanchi ou teint	700
Laine	1000

Le titrage facilite le calcul de poids de fil nécessaire pour un certain tissage. Les commerçants peuvent donner le titrage des matières qui ne sont pas désignées ici.

Les débutants en général commencent par les explications données dans un livre de tissage. C'est seulement lorsqu'on a acquis une certaine connaissance des matières et un entraînement au tissage que l'on peut commencer à créer des tissus soi-même. La plupart des ouvrages de tissages ont un certain nombre de tissus expliquées; les commerçants mettent souvent au point de nouvelles explications et dans les bibliothèques on peut également en trouver pour exécuter des modèles traditionnelles.

Les explications de tissage doivent contenir normalement les renseignements suivants:

UTILISATION: Dans l'exemple que nous poursuivons dans ce fascicule: châle à carreaux.

MATIERES: Celles-ci peuvent être différentes en chaîne et en trame. En général on choisit une matière lisse et solide pour la chaîne, puisque celle-ci doit être tendue sur le métier et passée à travers lisses et peigne. Dans notre exemple nous avons une laine 7/2 aussi bien en chaîne qu'en trame. Comme le châle est à carreaux nous avons choisi deux couleurs: blanc et gris.

PEIGNE: Ce dernier est placé dans le battant (N) du métier et sert à tasser la trame. Les peignes existent en différentes grosseurs suivant l'utilisation. La grosseur du peigne est calculée en donnant le nombre de dents du peigne; par exemple 50/10 ce qui veut dire que le peigne a 50 dents pour 10 cm de long. Dans notre exemple nous avons un peigne 40/10.

LARGEUR DU TISSAGE: Le métier N° 9 a une largeur de tissage de 80 cm totalement utilisable quand on emploie un peigne de 85 cm de long, logeable dans le battant. On peut évidemment tisser moins large que 80 cm. Le tissu fini se resserre toujours un peu par rapport à la largeur initiale, de 3 à 5% selon les matières et les modèles. Dans notre exemple nous utilisons la totalité des 80 cm.

NOMBRE DE FILS DE CHAÎNE: Dans l'exemple choisi il y a un fil de chaîne par dent de peigne, ce qui donne 320 fils pour la largeur totale (8 x 40). De plus, 2 fils de chaîne de chaque côté viennent en renforcement des lisières; le nombre total est donc de 324.

LA LONGUEUR DE LA CHAÎNE: On parle évidemment de la longueur du tissu fini, puis on ajoute de 8 à 10% pour pallier le rétrécissement dû au tissage. On prévoit en plus une longueur pour l'amorce, qui pour le métier N° 9 est toujours de 60 cm. Dans notre exemple nous souhaitons avoir un châle de 200 cm fini (franges incluses); il faudra donc ici une longueur de chaîne de 280 cm, pour compenser les différentes pertes.

DENSITE DE LA TRAME: Quand on utilise la même matière en chaîne et en trame, la densité des fils de trame doit être la même qu'en chaîne. (Le nombre de dents en peigne avec 1 fil par dent). C'est le cas de l'exemple choisi où il y a 40 fils aux 10 cm x 200 cm de tissu = 800 fils de trame. De même que la chaîne, la trame rétrécit au tissage, ici aussi on doit ajouter de 8 à 10% pour la perte. Pour faciliter le calcul, on rajoute la perte à la largeur du tissage comme il a été fait dans la formule ci-contre.

FICHE DE MONTAGE CHAÎNE: Quand il s'agit d'une chaîne de plusieurs couleurs, comme ici, on doit faire également une fiche de montage, c. à d. décider du nombre de fils de chaque couleur et de leur ordonnance. Un débutant comprendra plus facilement si la fiche de montage est réalisée d'une manière visuelle, comme ci-dessous, mais ce n'est pas toujours le cas dans les ouvrages de tissage.

Couleurs	Nombre de fils de chaîne sur la largeur du tissage = 324					
gris	2	40	80	80	40	2
blanc			80		80	

FICHE DE MONTAGE TRAME: Les fils de trame aussi doivent être ordonnés suivant leurs couleurs. On les répartit donc dans un tableau semblable à celui de la chaîne.

Couleurs	Nombre de fils de trame pour la longueur totale = 800			
gris	40	80		40
blanc		80	80	
		à répéter quatre fois		

ATTACHAGE EN VUE DU MODELE: Nous avons choisi pour modèle le 2/2 croisé et le dessin de la modèle en est représenté page 12 fig. 8.

CALCUL DE LA QUANTITE NECESSAIRE

La quantité de fils nécessaire se calcule en remplissant la formule suivante.

$$\frac{\text{Nombre de fils} \times \text{longueur en mètres} \times \text{nombre de brins du fil}}{\text{Le titrage de la matière} \times \text{nombre du fil}} = \text{kg}$$

Pour notre exemple on a besoin de:

$$\text{Chaîne: } \frac{324 \times 2,8 \times 2}{1000 \times 7} = 0,259 \text{ kg}$$

$$\text{Trame: } \frac{800 \times 0,88 \times 2}{1000 \times 7} = 0,201 \text{ kg}$$

Ce poids de fils doit à nouveau être réparti proportionnellement au nombre de fils de chaque fiche de montage. Dans l'exemple choisi on a moitié de chaque: 230 gr de gris, 230 gr de blanc.

CONFECTION D'UNE CHAÎNE

Le cadre à chaîne consiste en un cadre comportant des trous et 12 barreaux, pouvant se mettre dans les trous. Ce cadre peut se placer tel quel sur la table, on peut aussi l'y fixer; éventuellement on peut aussi l'accrocher à un mur.

On calcule d'abord la longueur de la chaîne souhaitée, dans notre exemple 280 cm, afin de pouvoir placer sur le cadre le nombre de barreaux nécessaires. On commence et l'on finit toujours par deux barreaux séparés par deux trous, ainsi que le montre la figure 17. On place la laine sur le dévidoir parapluie N° 238 ou 276. Il est difficile, pour le débutant, de garder la même tension du fil en dévidant à l'aide du dévidoir. Une grande distance entre le dévidoir et le cadre à chaîne est un avantage, mais il peut être utile de mettre en pelote d'abord.

Le premier fil, qui selon la fiche de montage doit être gris, s'attache au premier barreau. Le fil se mène à l'intérieur du deuxième barreau, à l'extérieur des suivants et à l'intérieur de l'avant dernier barreau. Quand on fait la même chose au retour il se forme entre les premiers et les derniers barreaux un croisement (l'en-croix). Comme le montre la figure 18 (flèches) les en-croix vus d'en-haut forment des huit, ils sont très importants puisqu'ils ont à décider de l'ordre et de la place de chaque fil de chaîne surtout lors du montage de celle-ci sur le métier.

Tous les 10 fils on noue l'en-croix avec un brin. Ce dernier servira à compter les fils déjà ourdis. Dans notre exemple le nombre de fils de chaîne n'est pas divisible par dix, c'est pourquoi on laisse 12 fils dans le premier et dans le dernier paquet. L'attachage lui-même se voit sur la figure 19, le brin d'attache se met sous l'en-croix et les bouts se placent alternativement des deux côtés lors des attachages suivants, c. à d. après les 22ème, 32ème, 42ème fils etc.....

Il est important que l'ourdissage se fasse soigneusement le fil gardant tout le temps la même tension. D'après la fiche de montage page 27 il faut passer du gris au blanc après le 42ème fil. On rompt le fil gris au premier barreau, on place sur le dévidoir l'autre fil, on noue les bouts à l'aide du noeud figure 13, et l'on est prêt à continuer l'ourdissage. D'après la fiche de montage, les prochains changements de couleur auront lieu après les 122ème, les 202ème, et les 282ème fils.

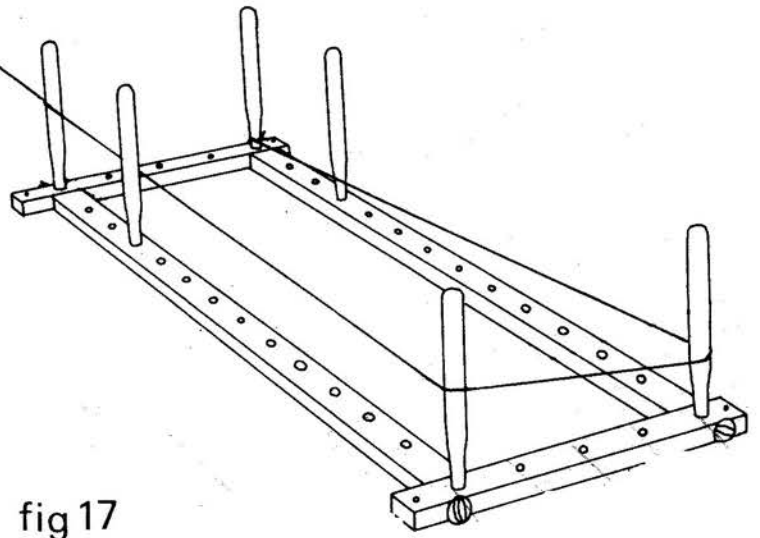
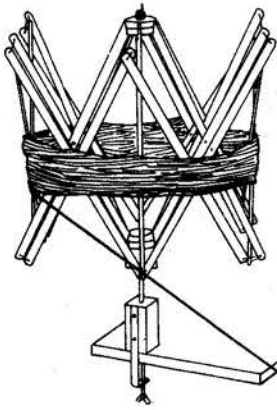


fig 17

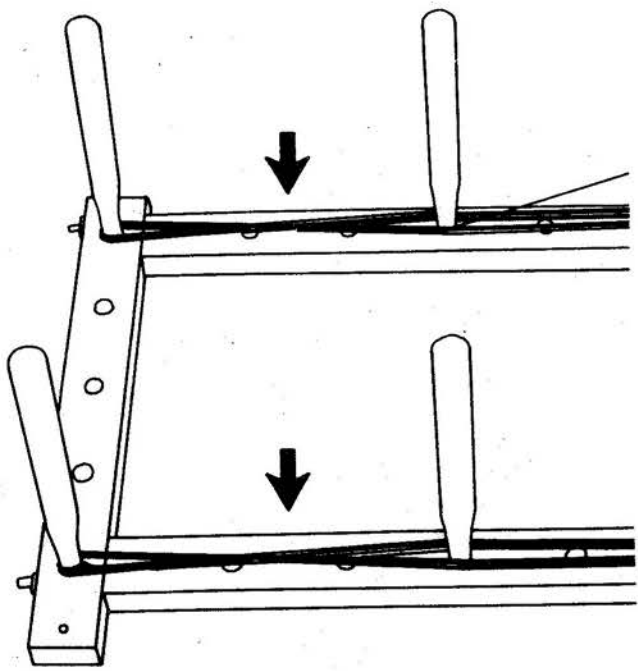


fig 18

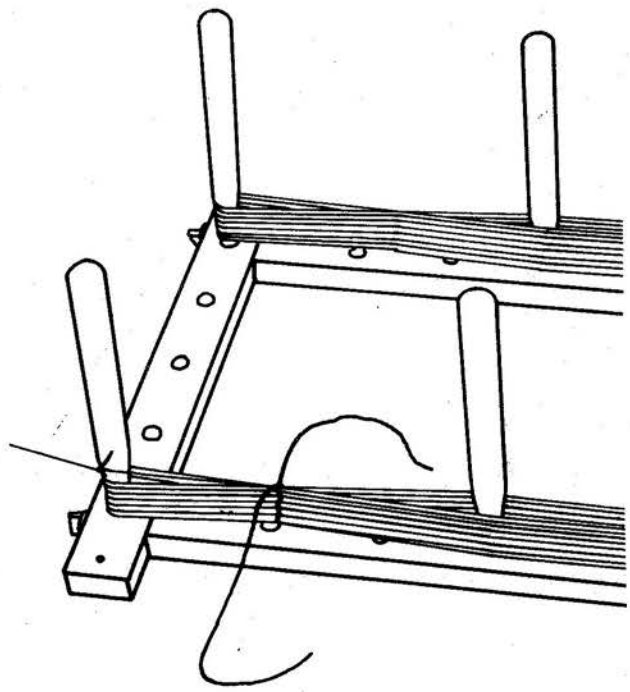


fig 19

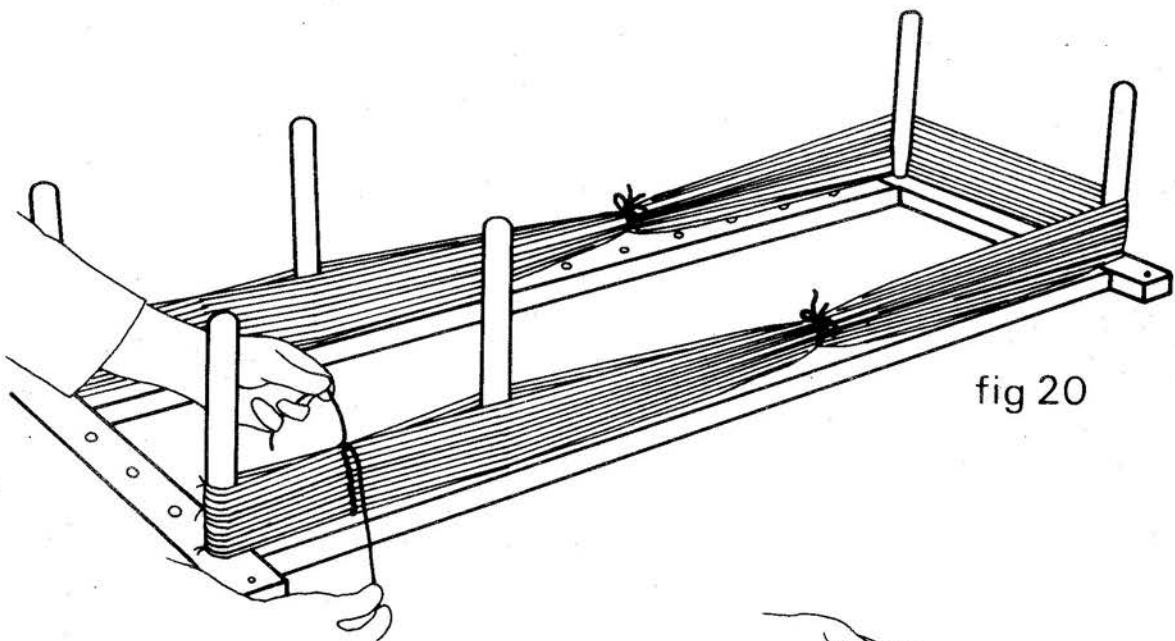


fig 20

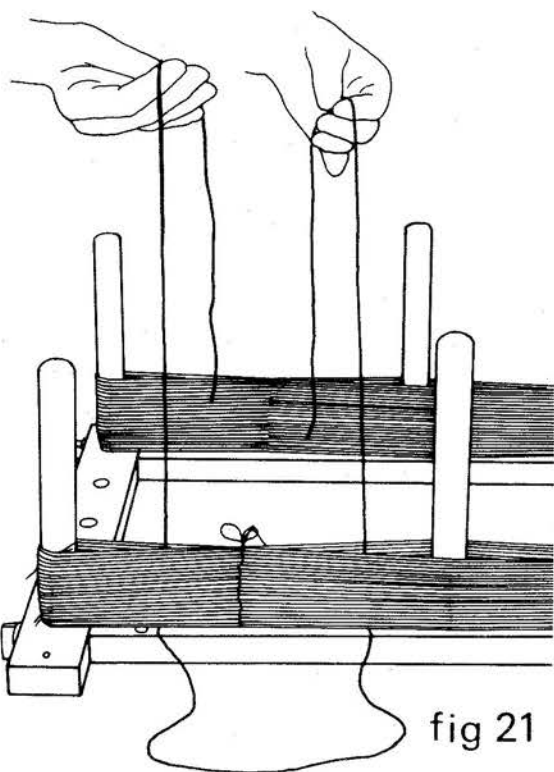


fig 21

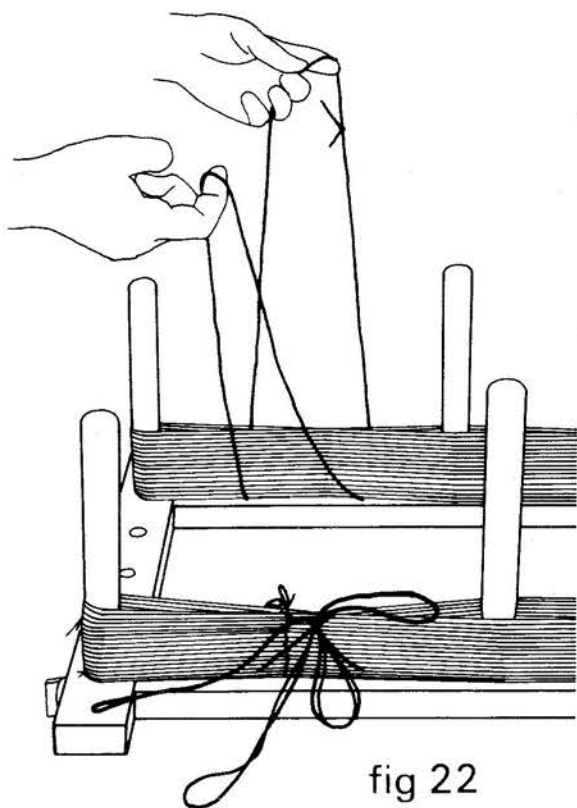


fig 22

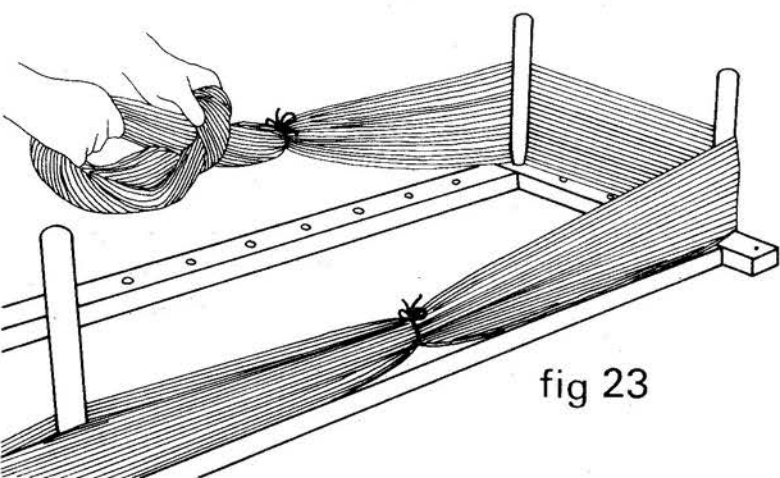


fig 23

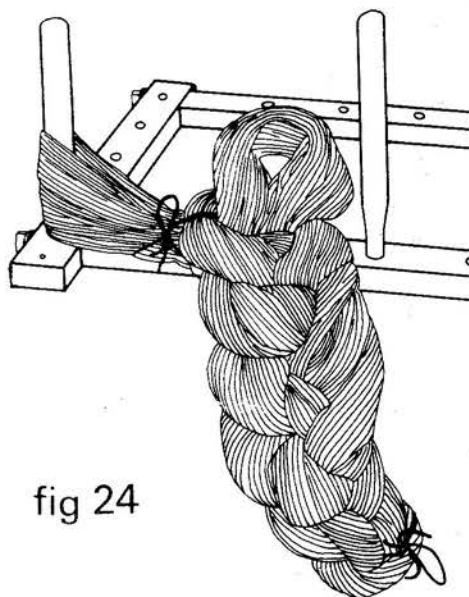


fig 24

Quand on a fini de faire la chaîne, et que l'extrémité du dernier fil est attachée au premier ou au dernier barreau (c'est le nombre de fils de chaîne qui en décide) on doit terminer par un noeud l'attachage à l'aide du brin d'attache ainsi qu'on le voit figure 20.

En suite, on attache serré le restant de la chaîne tous les mètres, en commençant à un mètre de l'en-croix qui doit être monté en premier sur le métier. Cet attachage a pour but de maintenir en ordre la chaîne, de manière à ce que aucun fil de glisse par rapport à l'autre pendant l'enroulement de la chaîne sur le métier.

Enfin les en-croix eux-même doivent être attachés avec des brins d'en-croix, comme le montre les figures 21 et 22. Les brins d'en-croix doivent avoir 20 cm de plus que le double de la largeur du tissage. Il est important que les brins d'en-croix aient cette longueur, car ils doivent aussi maintenir en ordre l'en-croix lors de la répartition de la chaîne dans la largeur du métier. Les extrémités des brins d'en-croix se tirent au travers les huit des en-croix, et se nouent entre eux, de manière à obtenir une boucle fermée. Cette boucle se noue serrée ensuite comme le montre la figure 22.

La chaîne, maintenant terminée, se retire du cadre. Le premier barreau s'enlève et l'espace ainsi fait est utilisé comme première maille d'une chaînette ainsi que le montre la figure 23.

On continue à enlever et à crocheter la chaîne en utilisant la main en guise de crochet. Quand la dernière partie de la chaîne est retirée il ne faut pas fermer la dernière maille puisque c'est cette extrémité de la chaîne qui se fixe d'abord sur le métier.

PREPARATION DU PEIGNE ENVERGEUR

Avant d'enrouler la chaîne autour de l'ensouple arrière (F), on procède à un "pré-enfilage", c. à d. que l'on tire les fils de chaîne au travers du peigne N° 264, et ceci aidera à la répartition uniforme de la chaîne sur toute la largeur tissée au cours de l'enroulement. Il existe pour faciliter cette opération un râteau N° 263. Comme la plupart des gens ont acquis un râteau en même temps qu'un métier, nous exposerons cette méthode de pré-enfilage.

Le râteau est constitué d'une barre inférieure avec des dents en acier, 10 dents pour 10 cm, et d'une barre supérieure amovible. Le râteau doit avoir 15 à 20 cm de plus que la largeur du métier de manière à atteindre les montants du métier. Sur la figure 25 on voit le râteau solidement fixé sur les côtés du métier. On enlève du battant la traverse supérieure (N-3), celui-ci se pose alors librement sur l'ensouple avant (E). On dépose la chaîne devant l'ensouple et l'on défait les premières mailles de la chaînette; on guide alors la chaîne entre la traverse inférieure du battant (N-2) et l'ensouple avant puis autour de celle-ci, enfin on passe au dessus de râteau.

On dégage la barre supérieure du râteau. La chaîne se place au milieu du métier donc au milieu aussi du râteau. Comme on le voit figure 26 on mesure avec un mètre à partir du milieu du râteau la moitié de la largeur du tissage (ici 40 cm) afin de trouver dans quelles dents se poseront les premiers fils de la chaîne. Une flèche l'indique. On passe la baguette d'ensouple carrée (F-1) dans la première boucle de la chaîne, où se trouve aussi le brin d'en-croix. On défait alors la boucle du brin d'en-croix, en ayant soin de ne pas défaire le brin d'en-croix lui-même.

Le fil d'attachage est alors coupé et ôté. On répartit ensuite la chaîne sur le métier comme le montre la figure 27, l'en-croix étant toujours maintenu par le brin d'en-croix. Comme il y a 10 dents pour 10 cm sur le râteau, il faut mettre quatre fils de chaîne dans chaque dent du râteau, ce qui correspond à 40 fils pour 10 cm dans le peigne N° 264. Pendant toute la répartition de la chaîne on tient la baguette d'ensouple dans la main gauche. Il est important de conserver l'ordre des fils de chaîne dicté par l'en-croix.

Quand tous les fils sont en place dans le râteau on remet la barre supérieure du râteau en place. On serre les écrous. Ensuite on répartit également les fils sur la baguette d'ensouple que l'on replace dans sa rainure sur l'ensouple arrière cf. figure 28. On fixe serré cette baguette en deux ou trois endroits, afin de maintenir la baguette en place.

C'est seulement maintenant, alors qu'on est certain que les fils de chaîne sont bien en place et en ordre dans le râteau, que l'on peut enlever le brin d'en-croix. En maintenant serré la chaîne d'une main, sous le battant, on enlève la première attache, cf. figure 29, et de l'autre main on répartit également la chaîne sur l'ensouple avant tout en gardant la même tension.

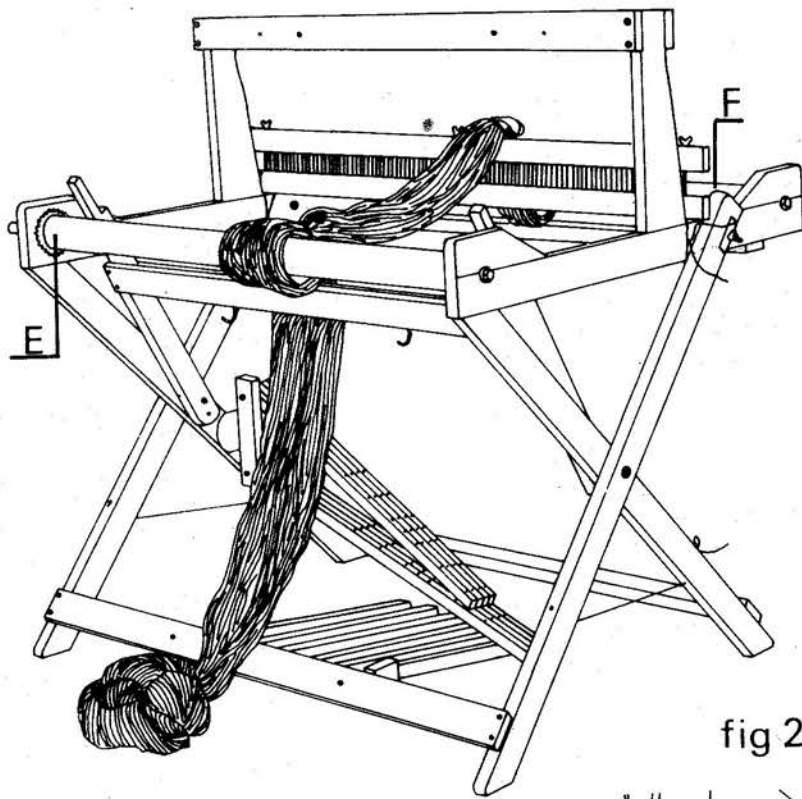


fig 25

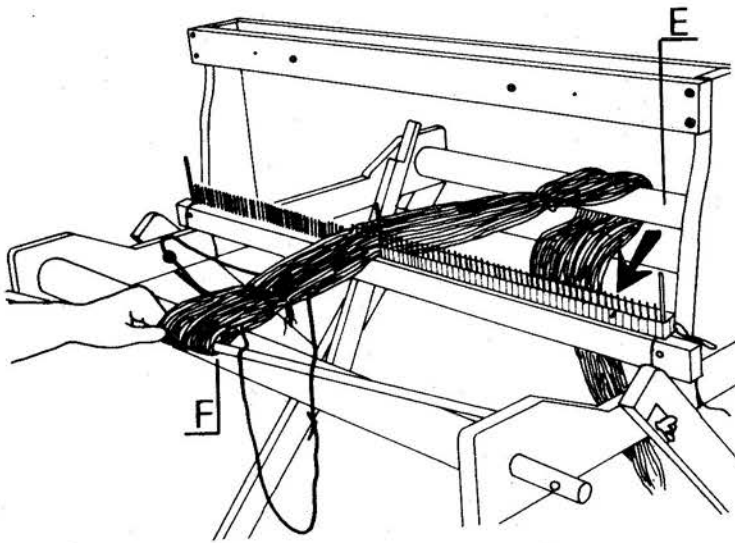


fig 26

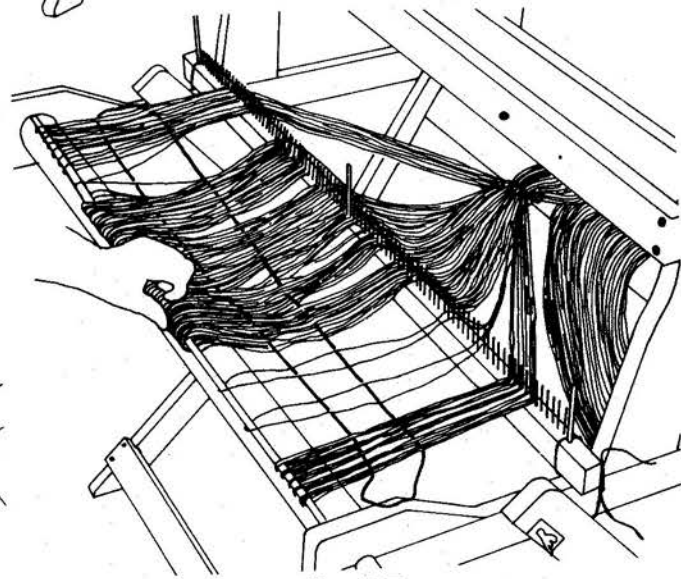


fig 27

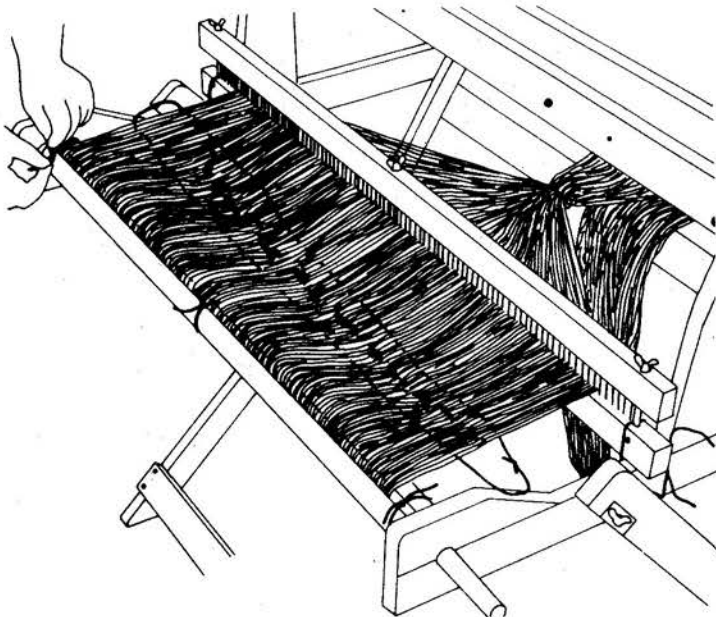


fig 28

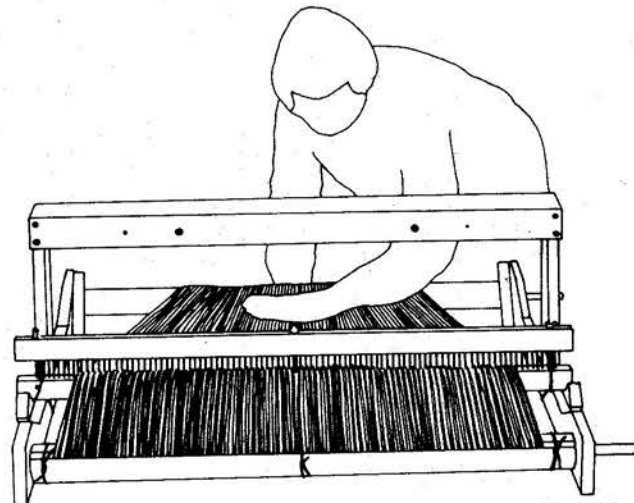


fig 29

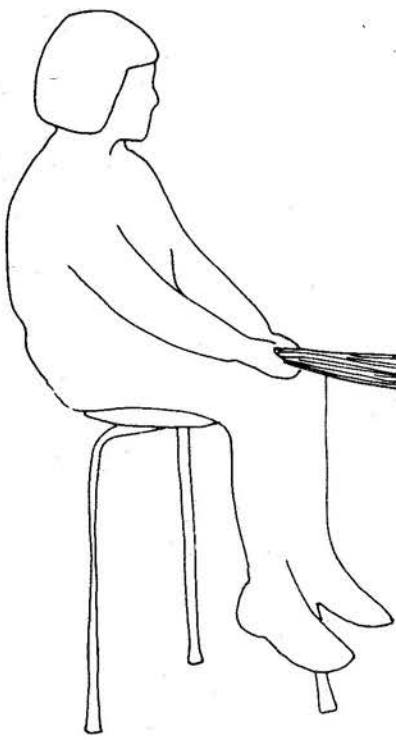


fig 30

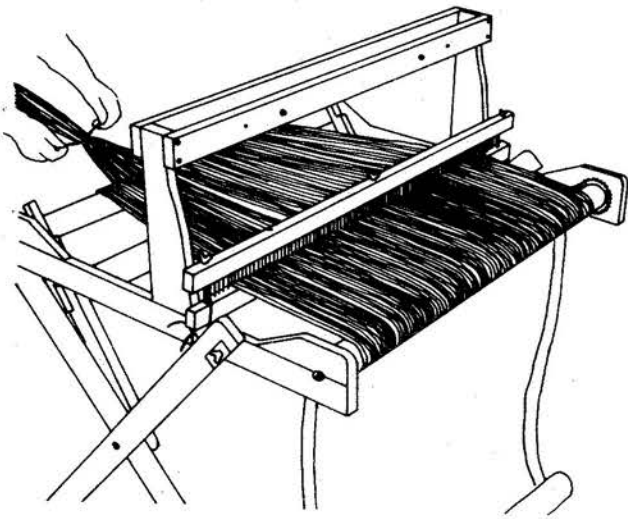
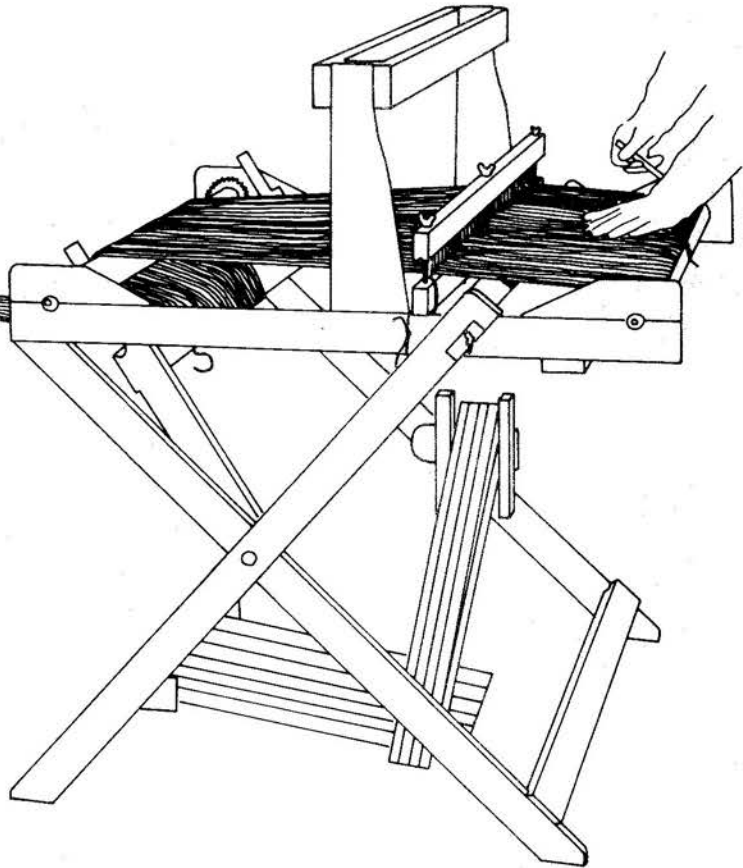


fig 31

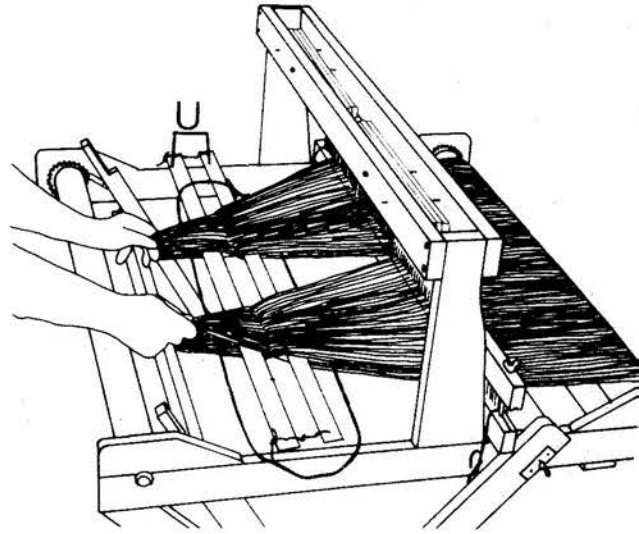


fig 32

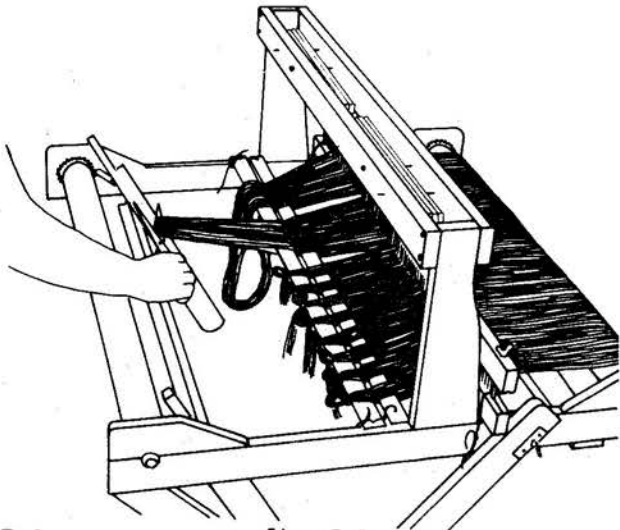


fig 33

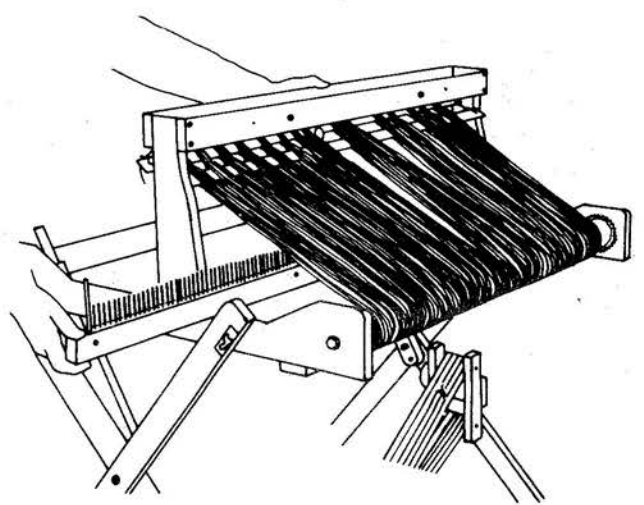


fig 34

Pour l'enroulement, c. à d. pour la mise en place de la chaîne sur l'ensouple arrière on doit être deux. L'un est assis devant l'ensouple avant et maintient la chaîne solidement, cf. figure 30, pendant que l'autre tourne l'ensouple arrière, et vérifie que les fils de chaîne sont tendus uniformément et qu'ils ne s'emmêlent pas dans le râteau. Pendant l'enroulement celui qui tient la chaîne doit déplacer les mains l'une après l'autre: Il ne faut surtout pas laisser glisser la chaîne entre les mains ce qui aurait pour effet de déplacer les fils de chaîne les uns par rapport aux autres, car il est important que tous les fils aient la même tension.

Après le premier tour d'ensouple arrière on pousse sous la chaîne un papier fort ou du carton de manière à ce que le papier s'enroule en même temps autour l'ensouple, cf. figure 31. On évite ainsi que les fils de chaîne pénètrent les uns dans les autres, provoquant alors une tension inégale. Le bord du papier se replie car les fils de lisière sont plus particulièrement intéressés, le papier ou le carton doit donc s'étendre sur toute la largeur de l'ensouple. Sur d'autres types de métier on utilise pour remplacer le papier ou le carton des baguettes de chaîne, mais ce n'est pas conseillé pour le métier N° 9, parce que les baguettes à chaîne augmenteraient de manière disproportionnée le diamètre de l'ensouple, amenant une réduction de la foule.

Quand on approche de l'autre extrémité de la chaîne on défait la boucle de l'autre brin d'attache, de manière à ce que la chaîne puisse être répartie sur l'ensouple avant, mais le brin d'attache lui-même ne doit pas être défait. Pendant que l'un tient la chaîne tendue, cf. figure 32, l'autre pousse les baguettes d'en-croix dans les ouvertures de chaque côté de l'en-croix. Ensuite on attache ensemble les bouts des baguettes d'en-croix, à 4 cm d'écart, de manière à ce que celles-ci maintiennent l'en-croix en place et par conséquent, l'ordre des fils de chaîne.

Maintenant on peut enlever les brins d'attache et les baguettes d'en-croix se poussent vers les montants des côtés du métier. Les bouts des fils de chaîne sont coupés et disposés en petits paquets d'environ 5 cm sur le râteau. Les paquets sont attachés solidement sur les baguettes d'en-croix avec des boucles simples, cf. figure 33.

On enlève la baguette supérieure du râteau, et pendant que l'on soulève la chaîne en tenant les baguettes d'en-croix, on retire doucement le râteau, cf. figure 34. Les baguettes d'en-croix se placent de l'autre côté des montants du métier, très près de l'ensouple arrière, là où était précédemment le râteau et elles s'attachent sur les côtés du métier, cf. figure 37.

ENFILAGE DES LISSES

Pour le métier N° 9 on utilise des lisses N° 243, qui s'enfilent sur les baguettes à lisses, le tout s'appelant alors lame (T). Selon le tableau de la page 26 il faut dans notre exemple 320 lisses (une pour chaque fil de chaîne). Il faut passer deux fils de chaîne dans chacune des deux lisses extérieures pour constituer la lisière. Les baguettes support de lisses étant mises sur une surface plate, on répartit les lisses régulièrement comme le montre la figure 35. Selon la partie lisse figure 10 on doit disposer le même nombre de lisses sur chaque lame, c. à d. qu'il faut monter 80 lisses sur chaque lame. Pendant qu'on a les lames à plat on y fixe les cordes JT-b et l'on noue les extrémités avec le noeud figure 13.

Il faut contrôler que les deux goujons de blocage K-1 tiennent les marmousets en place. Les doubles cordes JT-a se passent au travers des bouts extérieurs des marmousets et se nouent avec JT-b en utilisant le noeud 16, cf. figure 36. C'est ainsi qu'on place les quatre lames dans le métier, sous les marmousets, en se conformant aux instructions du schéma de la page 45. Remarque: la distance J - T de 15 cm sur le schéma est donnée à partir du bord inférieur des marmousets et non à partir du support de harnais. Il faut vérifier l'horizontalité de chaque lame et des lames entre elles, cf. figure 37.

Le dessin de modèle figure 10 montre l'ordre de passage en lisses; et ainsi que le montre la figure 38 on commence par le côté droit. On voit que les fils de lisière ont été doublés sur T1 et T2. Pour s'aider à passer les fils de chaîne au travers les oeilletons des lisses on peut utiliser une aiguille à lisses N° 266. Les fils de chaîne passent en lisses selon l'ordre déterminé par l'en-croix. Pour éviter que les dernières lisses s'échappent des baguettes à lisses inférieures pendant l'enfilage, on peut attacher les baguettes entre elles ainsi que l'indique la flèche de la figure 38. Cette fixation est évidemment ôtée lorsqu'on commence à tisser.

Il est important d'exécuter correctement le passage en lisses, car il s'ensuivrait des fautes dans le tissage. Il est pratique de décompter un certain nombre de lisses sur chaque lame, par exemple 10, et de prendre un nombre de fils de chaîne correspondant, c. à d. 40, de manière à pouvoir contrôler que le passage s'effectue toujours suivant le schéma de montage. Comme on le voit figure 39 on renoue les fils de chaîne en paquets de 40 correspondant justement au nombre décompté pour le contrôle.

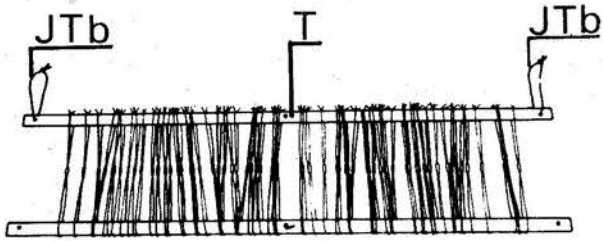


fig 35

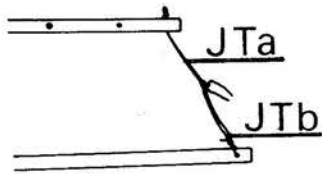


fig 36

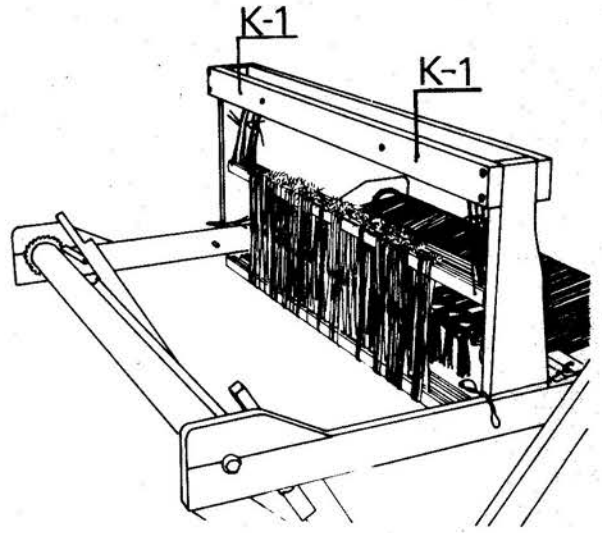


fig 37

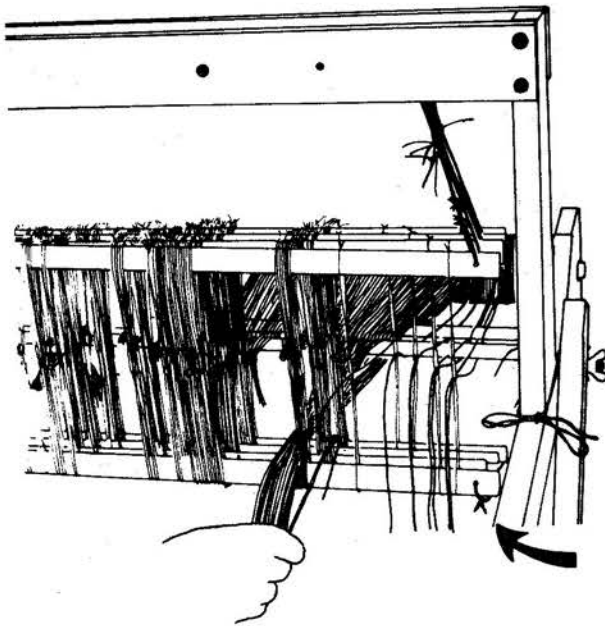


fig 38

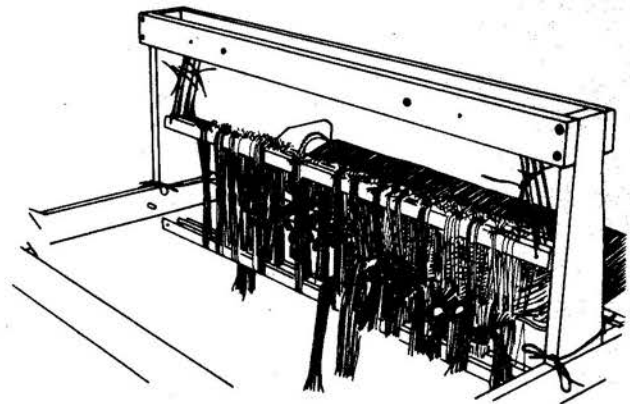


fig 39

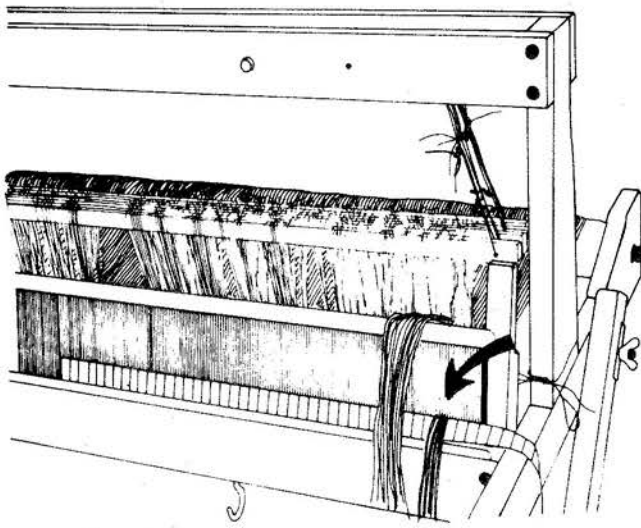


fig 40

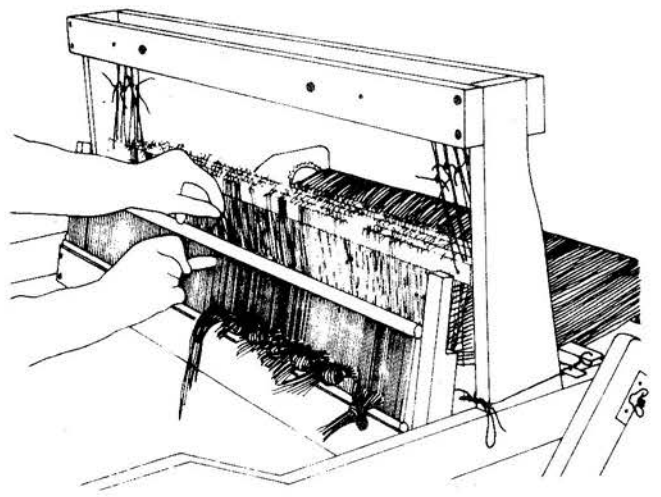


fig 41

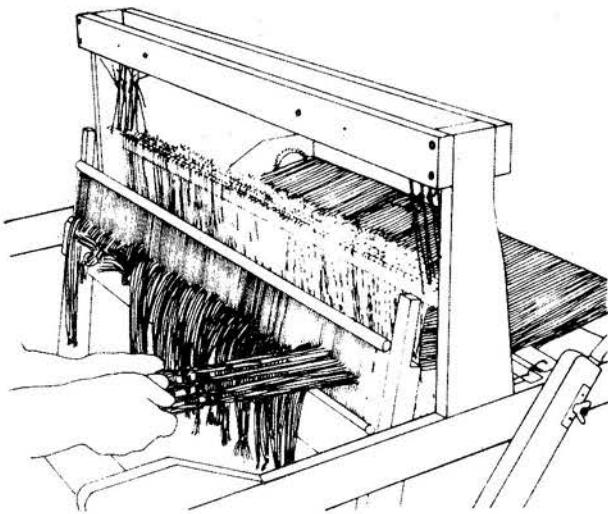


fig 42

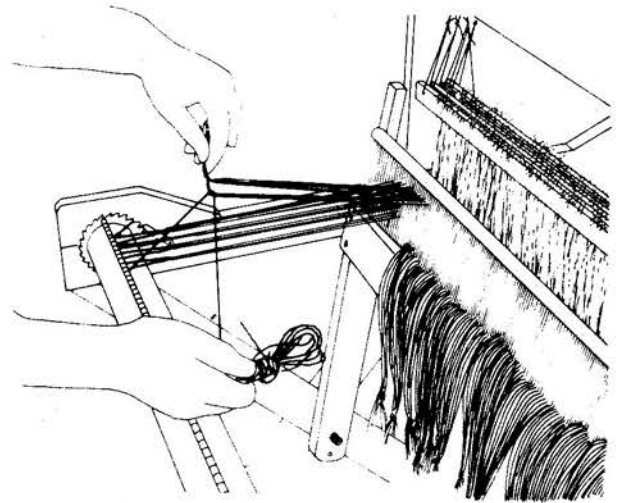


fig 43

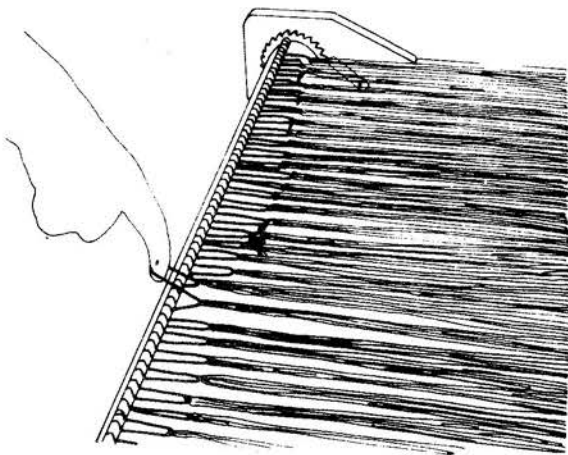


fig 44

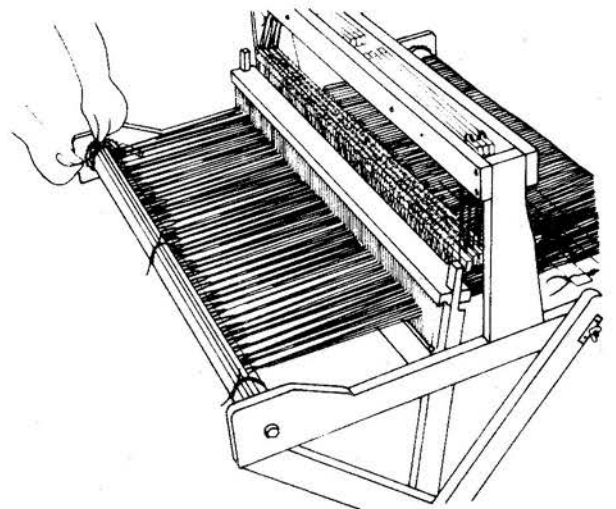


fig 45

On commence par mettre le peigne N° 264 (40/10-85 cm) dans le battant que l'on pousse en arrière contre les lames. La chaîne doit être axée par rapport au milieu du peigne, et c'est pour cela qu'il faut prendre à partir du milieu du peigne, la moitié de la largeur de la chaîne (ici 40 cm) pour trouver la dent où l'on passe le premier fil de chaîne, cf. la flèche figure 40. Selon la fiche de montage de la page 26 il faut passer un fil par dent à l'exception des deux dents extérieures où il faut passer les deux fils doubles pour les lisières comme pour le passage en lisses.

Pour passer les fils de chaîne au travers du peigne on utilise un crochet à peigne N° 267. Il est important de faire correctement le passage au peigne, sinon il y aura des fautes (raies dans le tissage). Comme au passage en lisses il est pratique de décompter un certain nombre de fils de chaîne et de dents (40). On noue alors les fils de chaîne en petits paquets avec des demiboucles au fur et à mesure, de manière à ce que les fils ne ressortent pas du peigne, cf. figure 41.

Pour l'attachage on défait les demiboucles et l'on répartit les fils en petits paquets, correspondant à 2 cm au peigne (ici huit fils). Sur chaque paquet on fait un noeud (figure 14). Tous les noeuds doivent se situer à la même distance du peigne. On contrôle (cf. figure 42) sans arrêt cette distance en comparant avec les paquets voisins. Comme le milieu de la chaîne est en général plus tendu, et impose la distance du peigne aux noeuds, il est pratique de nouer en partant du milieu et en allant vers les côtés. Ensuite on enlève les ficelles fixant les baguettes d'en-crois aux côtés du métier.

On tourne l'ensouple avant (E) de manière à ce que la baguette à dents soit tournée vers le haut et légèrement écartée du centre du métier. La moitié de la largeur du tissage est à nouveau mesurée à partir de milieu de l'ensouple et l'on trouve le premier cran où l'on fixe une longue et solide ficelle (ficelle d'attachage). On fait une petite pelotte avec cette ficelle. On passe alors alternativement, à travers les noeuds faits par les petits paquets noués des fils de chaîne, puis autour d'un cran. Il faut passer au cran situé en face des paquets concernés de manière à ce que les fils soient en ligne droite, d'ensouple à ensouple. Le bout de la ficelle d'attachage se fixe au dernier cran. La traverse supérieure du battant se remet en place pour maintenir le peigne.

On contrôle ensuite que tous les paquets de fils de chaîne ont la même tension. Si ce n'est pas le cas il faut réajuster en serrant ou en desserrant, cf. figure 44, le fil d'attachage et en égalisant de chaque côté. Ensuite on pose les deux baguettes triangulaires de chaque côté de la baguette crantée et l'on attache serré, sur l'ensouple avant, en deux ou trois endroits, cf. figure 45.

AJUSTAGE DES LAMES

Si vous avez bien suivi les indications du schéma de montage de la page 45, lors de la mise en place des lames de manière à ce que les lames soient suspendues à 15 cm des marmousets (la distance J - T), il ne doit pas être nécessaire de faire un réglage. En principe il est cependant souhaitable de contrôler la mise en place des lames, puisqu'il est important pour l'ouverture de la foule que les fils de chaîne soient placés horizontalement sur le métier en passant par le milieu des oeilletons des lisses.

Le contrôle s'effectue en posant une baguette de l'ensouple arrière à l'ensouple avant passant par les lisses, cf. figure 46. Le milieu des oeilletons des lisses doit être au niveau du bord inférieur de la baguette. S'il est nécessaire de faire un réglage, on détend la dernière partie du noeud (figure 16) qui attache JT-a et JT-b ensemble, et laisse les autres parties du noeud (a et b) glisser vers le haut ou le bas à la demande. Quand le réglage est terminé, on refait le noeud.

PLACEMENT DES CORDES PERMANENTES

La figure 47 montre les cordes JR-a et JR-b en place. Les bouts libres de JR-a se passent au travers des trous intérieurs des marmousets et de bas en haut, et se bloquent avec le noeud de la figure 14, de manière à faire entre les marmousets une forme en V et au milieu de JR-a on place JR-b par le noeud de la figure 15. Les cordes JR-b doivent pendre derrière leurs lames et bricoteaux respectives. JR-b doit passer au milieu de la chaîne qui se trouve en décomptant les fils de chaîne.

TQ-a se place dans les trous des baguettes inférieures des lames, figure 48, et s'attache à TQ-b qui doit être mis dans les trous des bricoteaux avec le noeud de la figure 16. TQ-a doit être placé au même endroit entre les lisses que JR-b. La corde d'attachage TQ se règle à 17 cm selon les indications du schéma des mesures page 45. Tous les bricoteaux doivent être à la même hauteur et légèrement au dessus de l'horizontale. On vérifie que les lames ont été attachées à leurs bricoteaux respectives.

Les cordes JR-c de la figure 49 doivent être placées dans les trous du milieu des contremarches et se nouent, avec le noeud réglable de la figure 16, aux cordes pendants JR-b. On vérifie que JR-b passent bien derrière leurs bricoteaux respectives. Les contremarches doivent être horizontales et selon les indications du schéma des mesures de la page 45 la distance Q - R doit être de 17 cm.

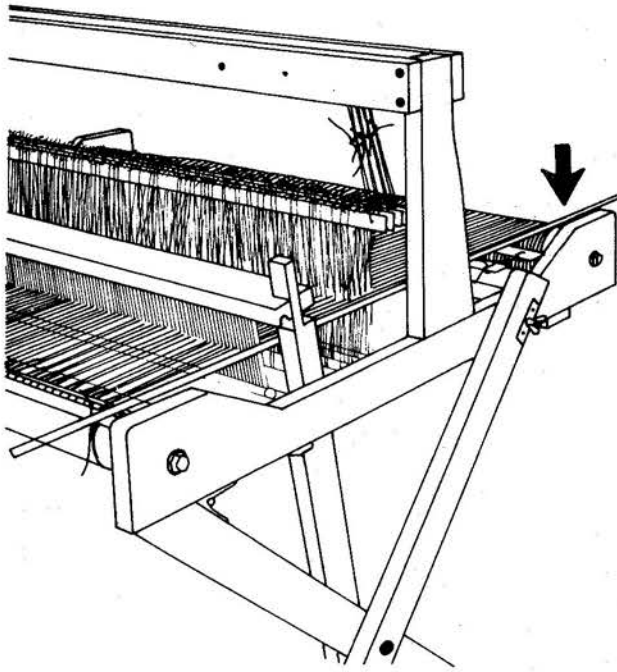


fig 46

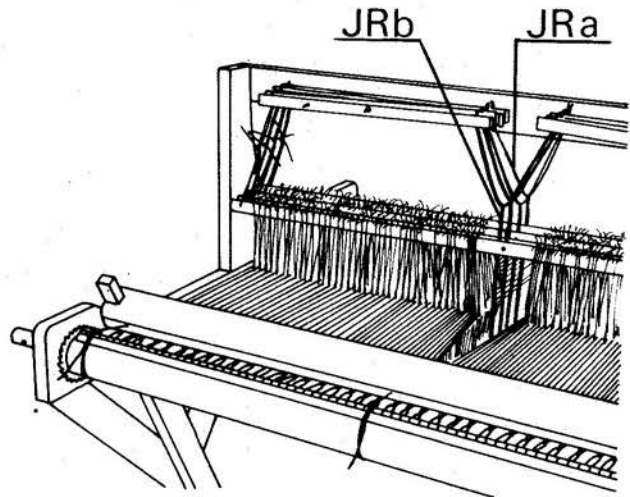


fig 47

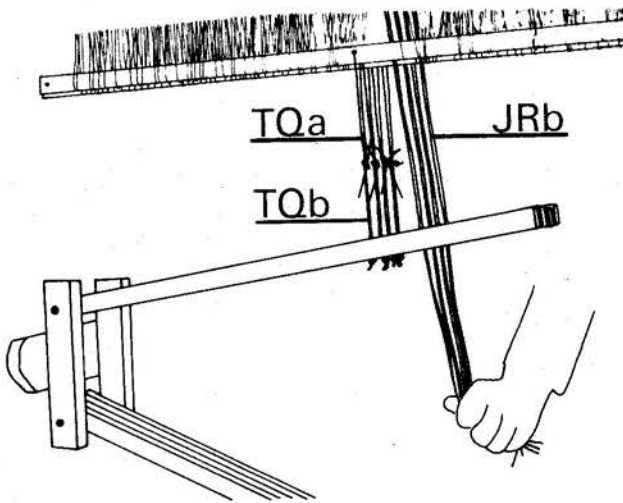


fig 48

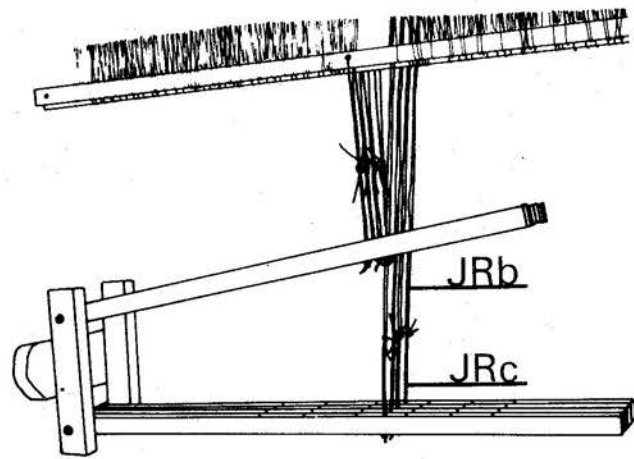


fig 49

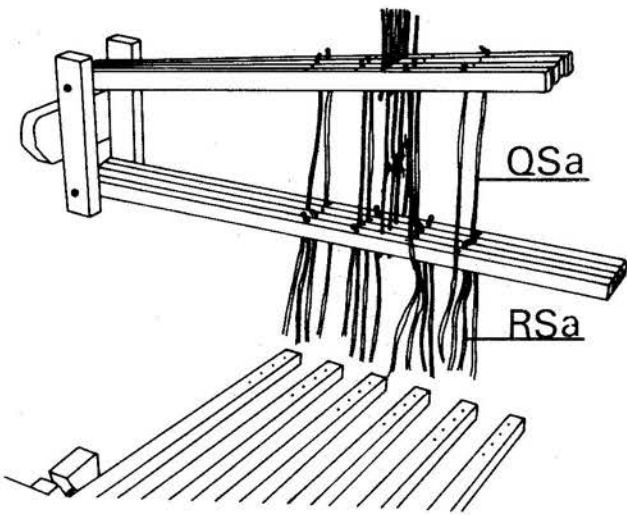


fig 50

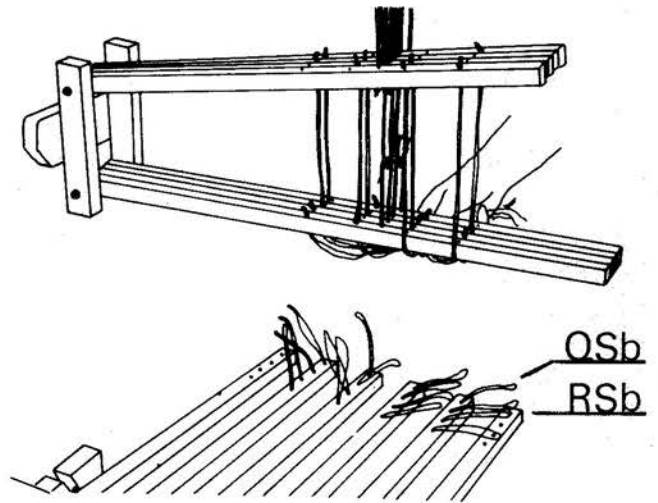


fig 51

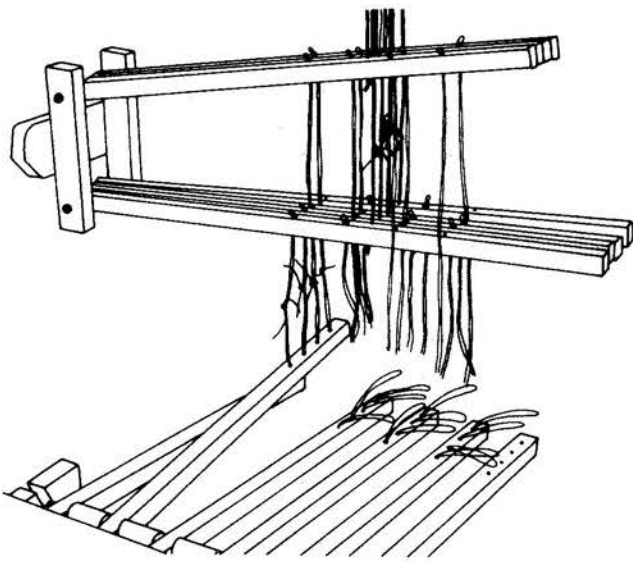


fig 52

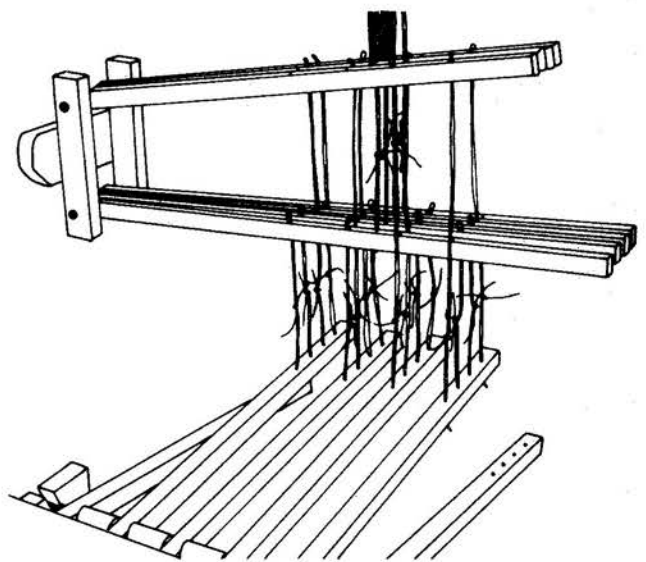


fig 53

PLACEMENT DES CORDES POUR LE MODELE

Lors de la mise en place des cordes de modèle on ne tient pas compte, au cours de l'attachage, des deux trous extérieures de chaque côté des bricoteaux et des contremarches, ainsi que des deux marches extérieures, car le modèle 2/2 croisé n'utilise que quatre lames et quatre marches.

On commence par mettre QS-a dans les bricoteaux en accord avec la partie d'attachage, figure 12 page 20. Ensuite on place les cordes RS-a dans les contremarches, et selon les explications de la page 21, celles-ci doivent être placées dans les trous opposés à QS-a dans les bricoteaux du dessus. On note qu'à la figure 50 les cordes QS-a pendant devant les contremarches respectives.

Les cordes QS-b et RS-b sont de même longueur, cf. page 23, et elles se placent en même temps dans tous les trous des quatre marches, en laissant les deux marches extérieures non utilisées dans cette attachage.

Toutes les cordes de modèle sont attachées par le même noeud réglable de la figure 16. On commence par la première marche S1, cf. figure 52, et il est plus commode de débiter par la corde la plus éloignée, - dans notre exemple QS. Suivant le schéma de mesure de la page 45 la distance R - S doit être réglée à 17 cm. Les cordes de modèle du devant sont naturellement un peu plus longues que les autres, puisque les marches sont inclinées.

La figure 53 montre l'attachage des cordes de modèle terminé. Pour être sûr du fonctionnement de l'attachage, il est important de s'assurer que les quatre cordes JR passent derrière leurs lames et bricoteaux respectives, et que toutes les cordes de modèle QS passent devant leurs contremarches respectives.

DISTANCES RECOMMANDEES

La figure 54 montre les distances entre les différentes pièces de lames dans un métier N° 9. C'est une règle d'or pour tous les métiers à attachage en contremarche, que la meilleure foule s'obtient en divisant la distance T - S en trois tronçons égaux T-Q, Q-R, et R-S. Ces distances indiquées provoqueront une foule optima aux conditions suivantes:

- 1) il faut que les distances soient prises à partir du milieu de métier et du milieu de chaque jeu de marmousets, cf. les flèches de la figure 54, et que les distances R-S, voir ci-dessus, soient prises à partir de la contremarche la plus éloignée R4.
- 2) il faut que l'on utilise les lisses d'origine N° 243. Si l'on utilise des lisses plus longues ou plus courtes, la distance J-T doit être réduite ou augmentée pour que les fils de chaîne soient placés au milieu des oeillets des lisses. Un changement de longueur des lisses aura également une incidence sur les autres longueurs de T-S.

Lors de l'attachage pris comme exemple, l'ouverture de la foule sera de 5 cm, mesurée sur le peigne, le battant étant repoussé à l'arrière. La laine est une matière assez extensible, tolérant bien la forte tension occasionnée par une foule de 5 cm. En utilisant une matière moins extensible en chaîne, il est souhaitable de réduire la tension et en même temps l'ouverture de la foule. Ceci s'obtient en réduisant ou en augmentant la distance R-S de quelques cm (faire des essais).

Nous signalons que les schémas de mesure sont faits en pensant aux débutants. Un métier est un outil personnel et avec l'expérience on trouve les distances convenant le mieux à chacun.

AJUSTAGE DE LA FOULE

Dans notre exemple la chaîne est relativement courte, mais s'il s'agit d'une chaîne relativement longue faite d'une matière assez grosse, le diamètre de l'ensouple arrière sera fortement augmenté, cf. le pointillé figure 55; - le diamètre se réduisant progressivement au cours du tissage. Ses proportions seront encore plus accusées si, pendant l'enroulement on utilise des baguettes à chaîne, et non pas le papier épais conseillé. Comme les fils de chaîne doivent toujours passer au milieu des oeillets des lisses, il faut rehausser les lames, c. à d. réduire J - T et augmenter les autres distances T - S en rapport. Il peut aussi être nécessaire de déplacer le battant en position supérieure (cf. flèche blanche de la figure 55). Pour conserver la foule optima il peut être nécessaire, au cours du tissage, de baisser à nouveau les lames et de corriger l'attachage.

La flèche noire de la figure 55 indique que la foule doit se trouver au milieu du peigne, le battant étant repoussé et la nappe de fils inférieure quelques mm au dessus du bas du peigne. Si la foule flotte au milieu du peigne, la navette et son fil de trame tomberont facilement à travers les fils de chaîne, puisque la navette ne reposera pas sur le rebord du battant quand on la passera dans la foule. Inversement il faut pas user inutilement les fils de la nappe inférieure contre le bas du peigne.

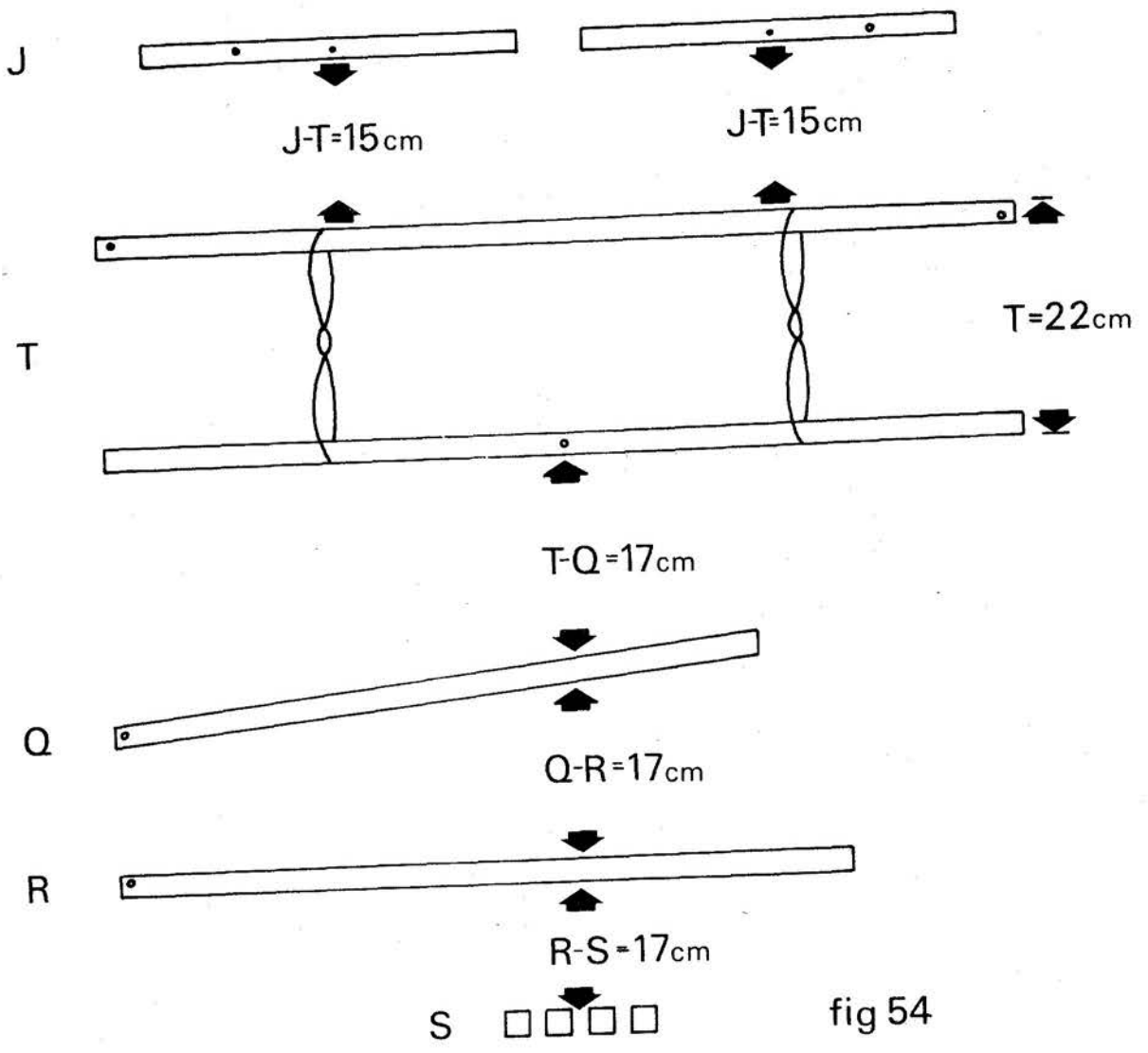


fig 54

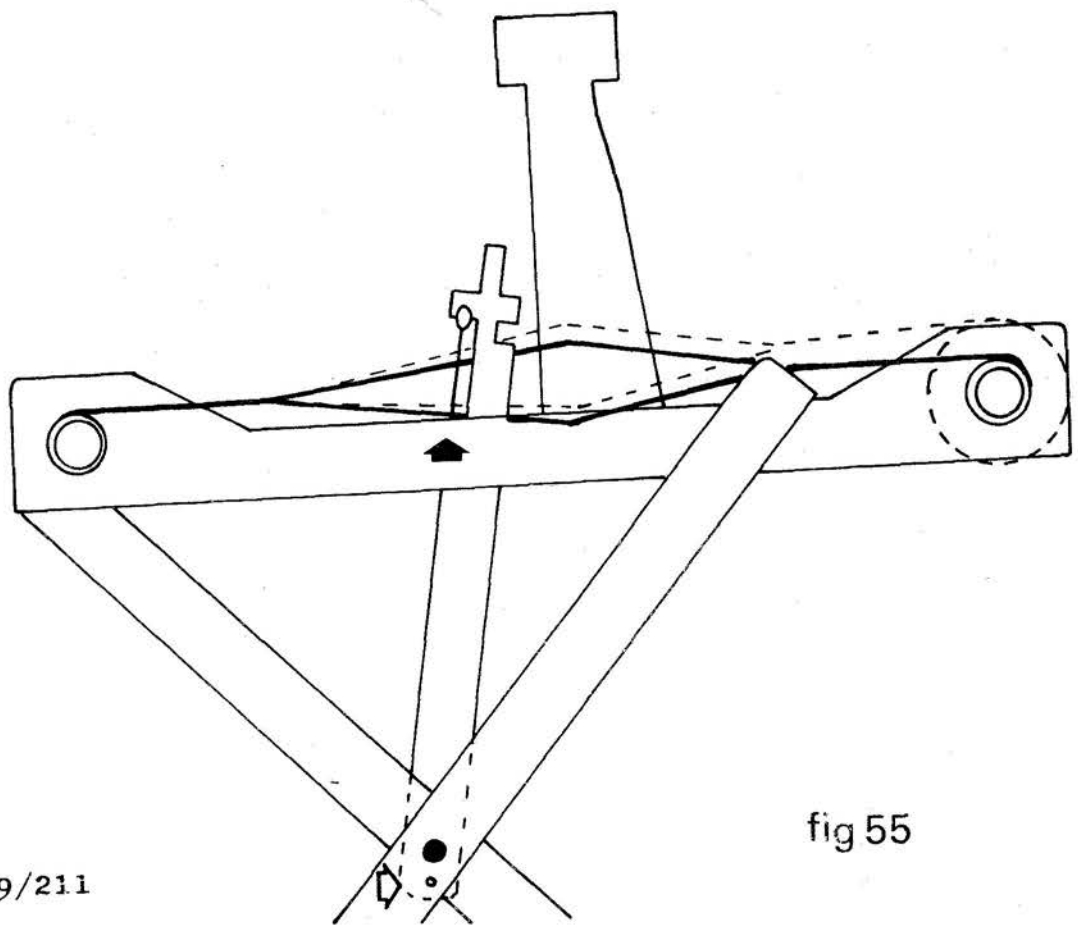


fig 55

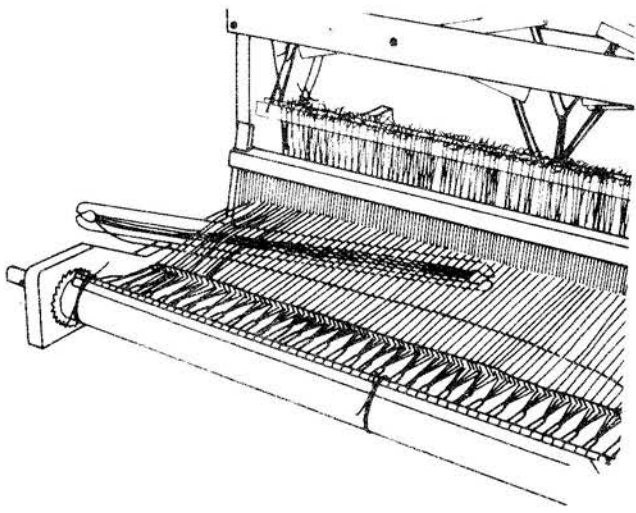


fig 56

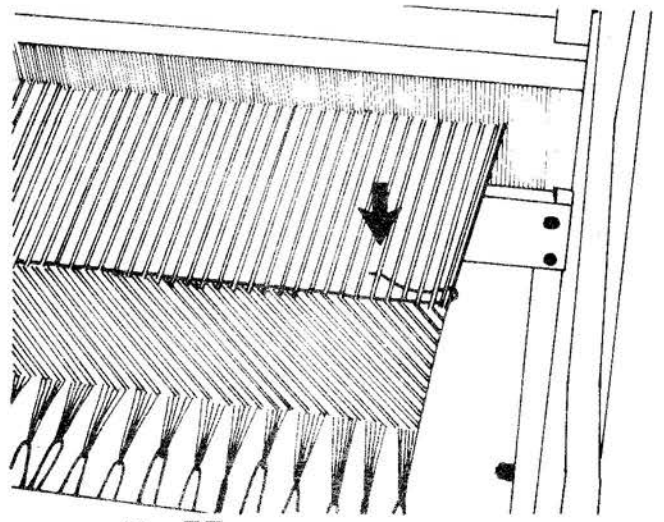


fig 57

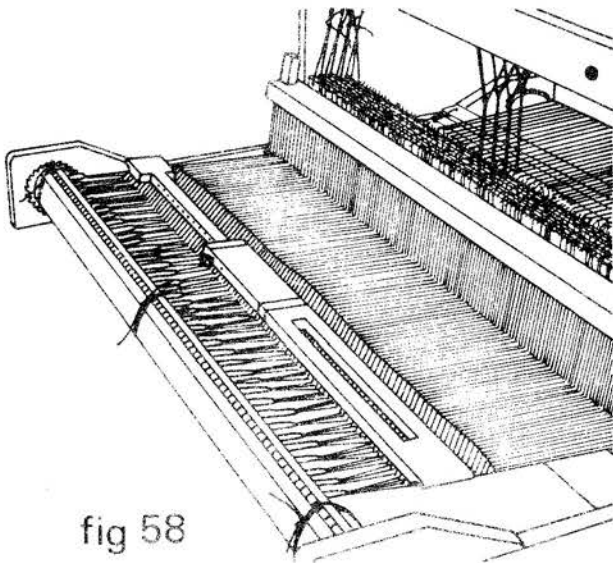


fig 58

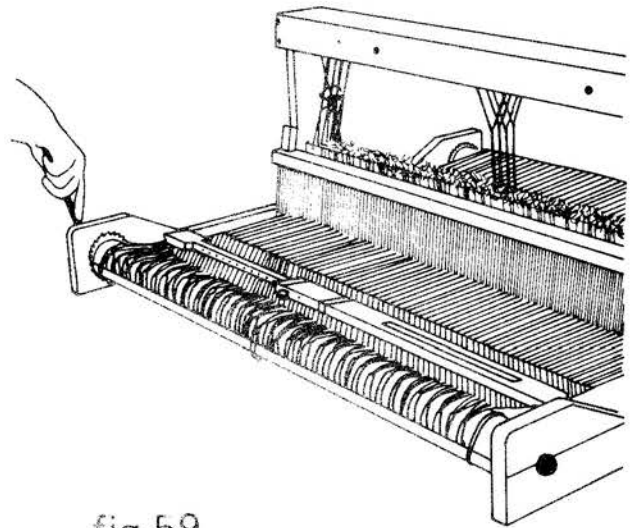


fig 59

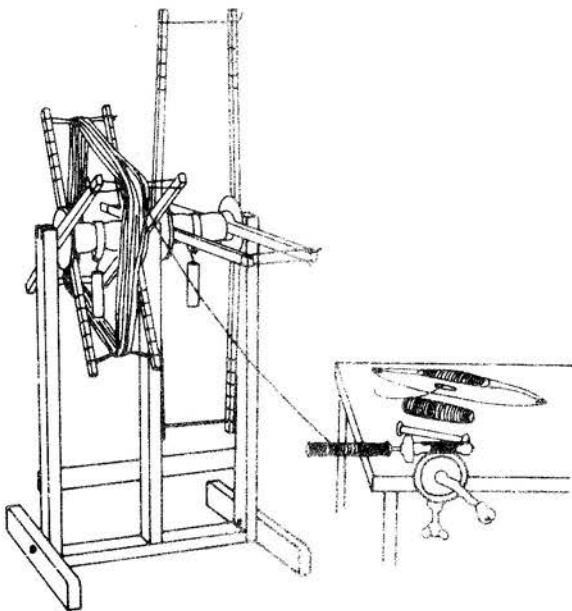


fig 60

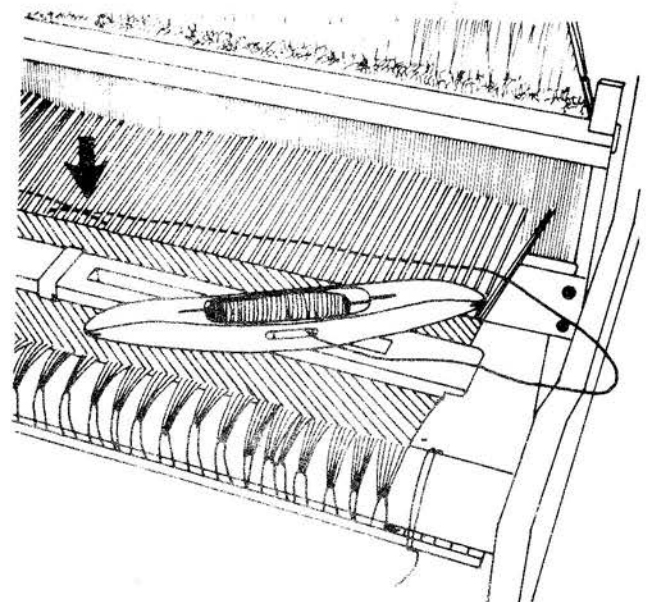


fig 61

LE PROCEDE DE TISSAGE

Enroulez d'abord le fil de trame sur les navettes plates N° 260. Ensuite retirez les goujons de blocage K-1 du support de harnais, de manière à libérer les marmousets. Selon la partie marchage figure 12 c on presse la marche S1 pour provoquer la première foule au travers de laquelle on passe la navette avec la laine grise, cf. figure 56. A noter la manière souple de laisser flotter le fil de trame, ce qui donnera le longueur nécessaire afin de ne pas trop serrer la lisière. Le battant amènera le fil vers l'ensouple avant et on continue à tisser ainsi, en pressant les marches dans l'ordre indiqué. Quand on aura tissé de 3 à 4 cm, on pourra contrôler le tissage.

Selon la fiche de montage de la trame page 27 il faut changer de couleur après le 40ème fil de trame (soit 10 cm de tissu fini). Le dernier fil se casse de 2 à 4 cm après la lisière et se place au dessus ou au dessous du fil de chaîne le plus extérieur, cf. la flèche figure 57, avant que le fil soit rabattu par le battant. La nouvelle couleur démarre précédemment dans la nouvelle foule.

Il est important de ne pas faire rétrécir la lisière, le tissu devant garder toujours la même largeur (largeur de tissage). Quand on aura tissé de 8 à 10 cm on peut s'aider en plaçant un templet (N° 265 de 55 à 80 cm - voir les accessoires supplémentaires). Le templet est réglé sur la largeur correcte et se place comme le montre la figure 58. On déplace continuellement ce templet au cours du tissage.

Quand le tissu se trouve à 7 ou 8 cm du peigne, il faut l'avancer pour la première fois, c. à d. qu'il faut avancer de la chaîne et faire enrouler le tissu autour de l'ensouple avant. Le cliquet de l'ensouple arrière se soulève et l'on tourne l'ensouple avant de 2 à 3 dents, cf. figure 59, jusqu'à ce que la chaîne ait la même tension qu'avant. Il est préférable d'avancer peu mais souvent, afin d'avoir un tissu uniforme. Attention, il ne faut pas avancer et déplacer le templet en même temps. Les baguettes d'en-croix se reculent à chaque fois vers l'ensouple arrière, de manière à ce que les fils de chaîne aient la plus grande longueur possible pour former la foule. Il peut être pratique de placer un morceau de papier fort sur l'ensouple avant au départ, de manière à ce que la baguette crantée ne marque pas le tissu fini.

Il est plus facile et plus rapide d'utiliser des navettes plus chères (N° 249 à 253 avec des bobines en bois, décrites dans les accessoires supplémentaires) plutôt que les navettes plates. Comme l'indique la figure 60 on utilise une bobinoir N° 269 pour faire les bobines. On voit, figure 60, un dévidoir double N° 234, mais on peut également employer le dévidoir parapluie.

Quand il faut changer de navette (ou du bobine) on casse le fil de trame au milieu du tissage et les deux fils se chevauchent sur 2 à 4 cm, cf. la flèche de la figure 61. Quand on lance la navette au travers de la foule il faut la laisser glisser sur le rebord inférieur du battant de manière à ce qu'elle ne passe pas au travers de la chaîne.

PLIAGE DU METIER

D'abord il faut être sûr que les goujons de blocage K-1 sont placés à travers les marmousets, les tenant de façon à ce que ceux-ci ne puissent pas bouger. Ensuite, l'axe en acier portant les marches est placé sur les crochets de la traverse inférieure du battant, comme le montre la figure 62.

La tension de la chaîne est libérée par 3-5 dents sur l'ensouple arrière. Le battant est rapproché aussi près que possible de l'ensouple avant et comme indiqué à la figure 63 la partie supérieure - support de harnais - est couchée sur l'ensouple arrière.

Les écrous à ailettes de chaque côté, indiqués par la flèche à la figure 64, sont libérés, et la partie haute du métier est abaissée sur la paire de montants arrière en enserrant l'ensouple arrière. Cette opération est plus facile quand deux personnes peuvent s'aider.

Enfin, la paire de montants avant est dressée dans une position verticale comme montré sur la figure 65, et le métier se tiendra debout lui-même ou bien il peut être appuyé contre un mur. Quand le métier doit être déplié à nouveau, le procédé est répété en sens inverse.

ENLEVEMENT DU TISSU FINI

Quand le dernier fil de trame désiré a été placé et serré contre les précédents, ajoutez quelques fils de trame pour tenir l'ensemble du dernier tissage. Les goujons de blocage K-1 sont placés dans le support de harnais tenant les marmousets en place, et la chaîne est détendue sans considération d'un nombre précis de dents à décliqueter à partir de l'ensouple arrière. La chaîne est coupée avec une paire de ciseaux à quelques centimètres de la fin du tissage comme indiqué à la figure 66. Les fils de chaîne restants sont enlevés du peigne, des lisses et des ensouples.

Les noeuds serrant les cordes JR-b et JR-c, QS-a et QS-b, RS-a et RS-b sont défaits. Les cordes peuvent être laissées dans les lames, les brico-teaux, les contremarches et les marches, alors que les cordes de modèle QS et RS peuvent être mues dans d'autres positions quand le métier sera à nouveau en service. Les lisses sont glissées vers le centre des lames et celles-ci sont placées sur le dessus du support de harnais comme montré à la figure 67. Les longues cordes JR-b sont attachées autour des lames et du support de harnais de façon à ne pas tomber. Maintenant le métier est prêt pour une nouvelle chaîne à être montée.

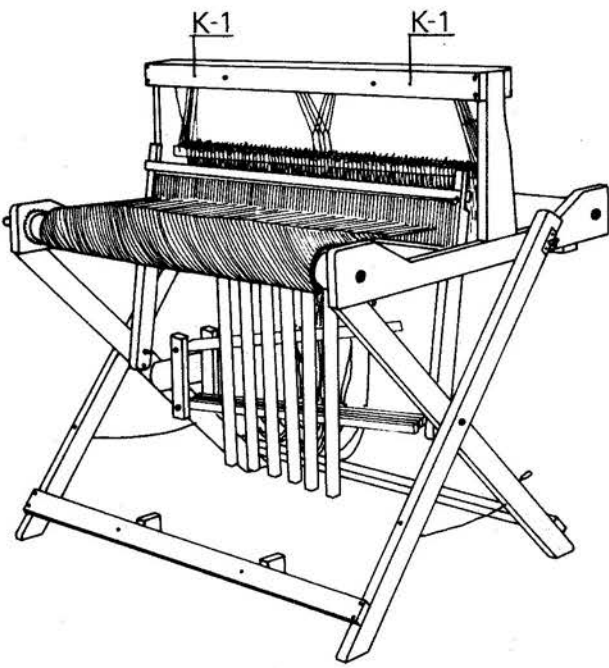


fig 62

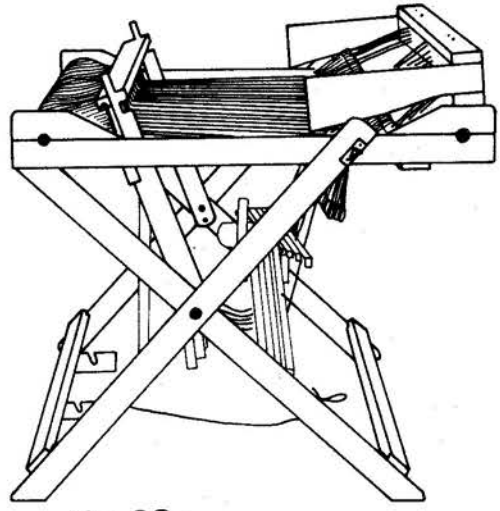


fig 63

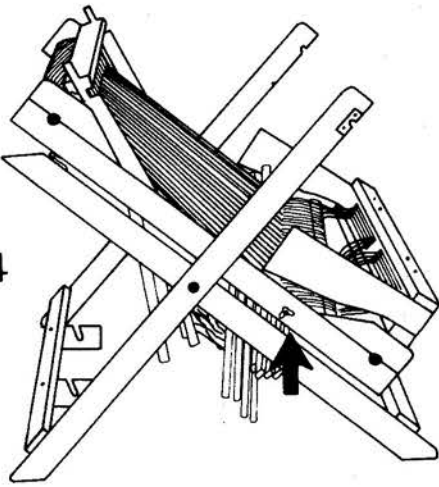


fig 64

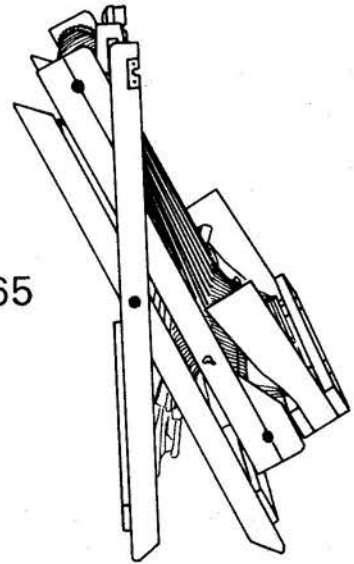


fig 65

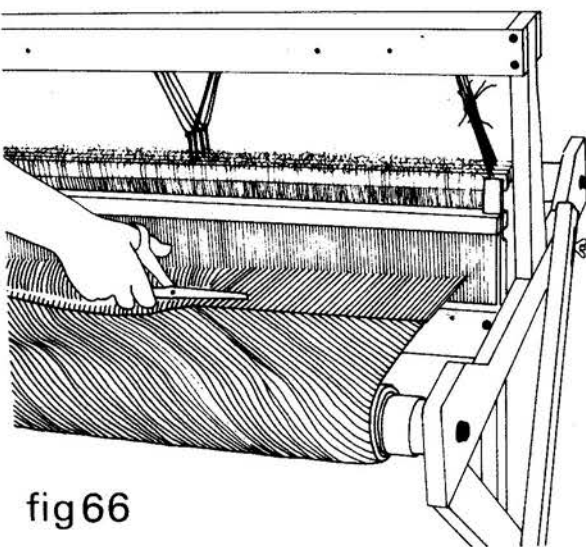


fig 66

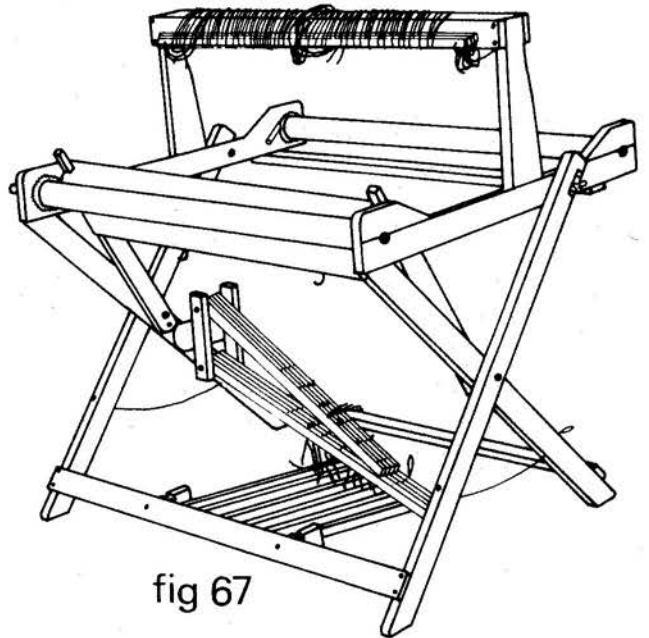


fig 67