

**SOCIÉTÉ ALSACIENNE**

**de**

**Constructions Mécaniques**

**MULHOUSE**

**MONTAGE ET RÉGLAGE**

**DU MÉTIER SELFACTING**

## MONTAGE ET REGLAGE DU METIER

### S E L F A C T I N G

On commence par tracer les lignes des arbres moteurs ainsi que celles des bâtis des bouts parallèles avec la ligne de transmission; ensuite on trace les lignes du porte-cylindres en équerre (soit  $90^{\circ}$ ) avec les lignes des arbres moteurs suivant planche 10.

Après cela on place la tête, les porte-cylindres, les bâtis intermédiaires et les bâtis des bouts, tout en ayant soin que la tête et les porte-cylindres correspondent avec les lignes tracées; pour les bâtis des bouts il faut bien veiller à ce que la distance entre la ligne du porte-cylindres et celle du centre de l'arbre de main douce corresponde rigoureusement avec les mêmes parties de la tête. Les patins de la tête doivent être posés strictement en sens parallèle avec les bâtis longitudinaux.

Après avoir attaché la ficelle d'un côté au bâti du bout on la passe par le centre des collets du 1<sup>er</sup> cylindre se trouvant dans les bâtis longitudinaux de la tête pour la fixer au bâti du bout opposé.

Le porte-cylindres est aligné suivant le fil d'alignement avec le calibre (fig. 18 pl. 12) et ensuite nivelé en longueur avec une règle (fig. 27 pl. 12) qu'on pose sur 3 entretoises ou morceaux

de tuyaux (fig. 26 pl.12) de même hauteur; voir planche 12; en largeur, le porte-cylindres sera nivelé avec le niveau d'eau (fig. 11 pl.12); on applique aussi un fil d'alignement aux bâtis des bouts qu'on fait traverser par le centre des collets de la main douce, parallèle avec le fil du cylindre.

Quand la tête, les bâtis intermédiaires, les bâtis du bout et les porte-cylindres sont bien placés, on commence par tracer les lignes des patins intermédiaires au moyen d'une latte sur laquelle on indique la division des patins, en partant de la ligne du centre de l'arbre moteur et on reporte cette division sur le sol à l'arrière du porte-cylindres et devant, à l'endroit de la sortie complète du chariot; on trace alors les lignes des patins et pour chaque ligne on indique la distance que les patins doivent dépasser à l'arrière la ligne du porte-cylindres; les patins sont placés sur la ligne respective et on les pose au niveau dans les deux sens et en ligne droite sur le côté, ainsi qu'à la hauteur déterminée du porte-cylindres (planches 10 et 22).

Si la machine est montée sur un plancher en bois on peut la fixer de suite avec des tirefonds; si par contre elle est placée sur un bétonnage ou une maçonnerie quelconques on trace d'abord tous les trous de fixation, de la tête, bâtis intermédiaires et des bouts, ainsi que ceux des patins pour procéder après le déplacement des parties en question, à la taille des trous des boulons de scellement. Ensuite on replace toutes les pièces et on les monte suivant les indications données plus haut en posant tous les boulons de scellement; quand tout est de nouveau bien monté et nivelé on scelle les boulons au moyen de ciment et aussitôt qu'il est devenu sec on contrôle alors si tout est resté bien au niveau pour serrer finalement

les différents boulons.

S'il s'agit d'une série de selfactings à monter et pour gagner du temps, on fait bien de se préparer des gabarits des différents trous de scellement suivant planche 13, ce qui facilitera le travail du tracement et de la taille des trous.

#### Laminage

=====

On met le 2<sup>ème</sup> cylindre cannelé en place en le réglant à la longueur, de manière à ce que le milieu des entretables corresponde avec les trous de pression; ensuite on place les supports de cylindres bien en équerre avec les cylindres cannelés en tenant compte que le jeu des collets soit bien partagé autant du côté gauche que du côté droit des supports; ces derniers sont contrôlés au 1<sup>er</sup> rang par le fil d'alignement et le calibre; (fig. 18, pl.12) finalement on contrôle le niveau des supports en plaçant deux bouts de cylindres dans les collets des cylindres alimentaires et étireurs et on passe avec le niveau d'eau d'un support à l'autre.

Les autres cylindres cannelés peuvent être mis en place tout en tenant compte qu'ils ne coincent pas dans les supports et qu'ils marchent légèrement; aussitôt que les cylindres cannelés sont réglés à l'écartement prescrit, on place ensuite les chapeaux de cylindres de pression et on règle les noix en conséquence. Les différentes pièces de la tête peuvent être montées.

Toutes les parties frottantes, supports, coussinets etc. doivent être bien nettoyés et graissés avant leur mise en place; jusqu'à la mise en marche tous les trous de graissage doivent être couverts pour les préserver de la poussière ou d'autres impuretés.

Chariot

=====

Le chariot est placé dès le début sur des chevalets d'environ 800 m/m de hauteur, ce qui permet de passer facilement en dessous pour faire le montage des patins intermédiaires; il est monté et rassemblé complètement sur les chevalets et mis au niveau soit en longueur, comme en largeur; la planche de devant est dressée en ligne droite suivant le fil d'alignement; après cette opération on place les supports de lattes d'arrière avec leurs lattes et ensuite les plates-bandes des crapaudines aux dimensions prescrites suivant pl. 10; en même temps on fixe alors les entretoises et les plates-bandes des collets.

Pour placer les broches on dévisse les plates-bandes porte collets de leurs lattes en bois.

Le chassis du chariot est préparé sur les deux patins près de la têtère et réglé au niveau dans les deux sens; on descend le chariot dans le chassis et sur les patins pour régler provisoirement l'inclinaison des broches sur chaque patin et on place le chariot à la hauteur voulue correspondant avec la mesure verticale, du haut de la tangente des cylindres jusqu'à la pointe des broches, planche 10.

Le chariot avec son chassis sera ensuite réglé sur toute la longueur en ligne droite au moyen d'une ficelle attachée aux deux bouts à une distance égale. On tend de même une ficelle sur toute la longueur pour le réglage des broches et on les règle à distance c-à-d. à chaque entretoise au nombre de degrés voulus; cette opération se fait successivement trois fois pour que les broches soient placées rigoureusement en ligne droite et à l'inclinaison exigée.

Après que le chariot a été placé contre le porte-cylindres et que les broches sont réglées à distance voulue entre leurs pointes et le cylindre étireur on place les arrêts de chariot de l'arrière; la même manipulation se fait quand le chariot est complètement sorti pour les arrêts de chariot de devant.

L'arbre de tambours du chassis est placé ainsi que les tambours près du chassis et intermédiaires qui sont au niveau et à distance égale des broches, planche 18 fig. 7.

Alors on place les supports de baguette, les triangles de baguette et de contre-baguette avec leurs abat fils et pièces du mouvement de liaison qu'on règle avec les calibres (suivant fig. 2, pl. 18) par rapport aux broches; ensuite on règle les abat fils à la position déterminée avec les calibres (fig. 6 planche 18).

Autre méthode pour le montage du chariot  
=====

Si les patins sont bien nivelés et fixés, on place le chassis du chariot ainsi que les parties du chariot avec leurs supports et les roues sur les patins intermédiaires; ensuite on procède au rassemblement provisoire des joints; après cette opération on commence au premier patin le réglage du chariot à la hauteur déterminée du porte-cylindres au moyen d'une latte A indiquant la hauteur et en plaçant le niveau d'eau sur les traverses B du chariot; on règle le niveau et la hauteur avec les vis C et D, tout en ayant soin que les jantes des roues de chariot soient bien verticales (calibre fig. 1); on procède de cette même manière à chaque patin. (Planche 10)

Quand le chariot est réglé de cette façon, on commence à serrer les boulons de rassemblement

du chariot au chassis ainsi que ceux des joints, ensuite on serre les tringles croisées et on tend une ficelle E sur le devant du chariot pour pouvoir contrôler si le chariot est bien en ligne droite; on pousse le chariot contre le porte-cylindres et on contrôle au moyen du calibre, fig. N, si la planche de devant est bien en hauteur, soit parallèle avec les cylindres cannelés.

Le chariot est placé ensuite au milieu des patins et fixé aux deux bouts et à la tête, à la même distance du porte-cylindres au moyen de trois lattes G; après cela on fixe les plate-bandes porte-crapaudines avec les charnières, de même les supports de lattes d'arrière avec leurs lattes et les entretoises de devant munis des tirants de râme; les plate-bandes porte-collets sont placées sur des entretoises rehaussées en bois H pour pouvoir placer facilement les broches dans les collets et crapaudines sans dévisser les plates-bandes des collets.

Quand toutes les broches sont placées, on descend les plates-bandes porte-collets sur les entretoises en fonte et on les fixe avec des boulons.

#### Réglage des broches

=====

On commence le réglage aux deux extrémités et au milieu en mettant les plates-bandes du bas à la mesure déterminée (planche 10) de la planche de devant; ensuite on règle une broche aux degrés voulus et on place le calibre J sur la broche et on le règle de manière à ce que la partie supérieure soit bien au niveau; alors on tend la ficelle K et on passe avec le calibre à chaque entretoise et on règle au moyen des tirants de râme les 2 plates-bandes jusqu'à ce que le calibre soit

bien au niveau et on contrôle en même temps avec le devant du calibre la distance de la ficelle K; il faut faire cette opération au moins deux fois; la distance en hauteur des cylindres aux broches est réglée au moyen d'une latte L et le niveau d'eau; le réglage se fait à chaque support de roues de chariot à l'aide des vis C D; la latte L est à mettre au niveau; alors les broches sont à la hauteur parce que la partie M de la latte L représente la hauteur déterminée. Maintenant on passe au montage des tambours et des baguettes.

#### Montage de la tête et du chassis de chariot ainsi que des arbres de main douce

=====

On place à présent toutes les pièces de la tête, l'arbre des scrolls, l'arbre vertical, l'arbre transversal, l'arbre des leviers guides courroies, l'arbre moteur, l'arbre à excentriques et l'arbre de détour, ainsi que le secteur, la règle guide baguette avec les calibres, le régulateur de l'écrou de la vis du secteur, les poulies de renvois de la corde de tambours, le barillet, l'arbre de main douce etc..

#### Réglage de la machine

=====

Le réglage commence par l'arbre à excentriques; ce dernier sera placé de manière à ce que la roue de friction de détour de l'arbre moteur ait suffisamment de place pour le débrayage; ensuite on règle le débrayage des scrolls et de la main douce, les leviers de guide courroies, celui du compteur et de la friction de dépointage ainsi que le débrayage des cylindres, voir planches 20 et 21.

Après on procède au réglage du crochet d'arrêt de chariot, de la tétière et du chassis ainsi qu'au réglage de la fourche de dépointage, règle et calibres.

Pour le réglage des calibres, règle, col de cygne et secteur, voir la planche 22.

Nous arrivons à présent au placement des courroies (commandant les poulies de l'arbre moteur), et à l'application de la corde commandant le mouvement du détour, pour procéder ensuite à la

#### Mise en place des cordes

=====

- 1° Corde de guide sous le chariot en plaçant le chariot au bout de sa course de sortie.
- 2° La corde de main douce dans la tétière a= celle du haut à droite, b= celle du bas à gauche.
- 3° La corde de main au bout droit, a= celle du haut à droite, b= celle du bas à gauche.
- 4° La corde de main douce au bout gauche, a= celle du haut à gauche, b= celle du bas à droite.
- 5° La corde de main douce supplémentaire, a= celle du haut à droite, b= celle du bas à gauche. (voir planche 15)

Quand toutes ces cordes sont mises en place on fait faire au chariot quelques sorties pour allonger les cordes et ensuite on les règle.

- 6° La corde du secteur, a= celle du haut à droite, b= celle du bas à gauche. (Pl. 16)

- 7° La corde du barillet.

8° La corde des tambours, planche 14. Ensuite on fait marcher les tambours un moment à vide et on contrôle s'ils marchent bien ronds et sans vibration; pour ce but on découvre le chariot pour pouvoir bien surveiller la marche.

9° Les cordes à broches ne s'appliquent pas toutes à la fois; d'abord on place le 1er tiers du nombre total à côté des supports de tambours et on laisse marcher les broches un moment à vide; on procède de la même manière avec le 2eme et le 3eme tiers. Si toutes les broches ont marché à vide pendant une journée et qu'elles sont bien nettoyées et graissées on met les cylindres cannelés en fonction pour se convaincre de leur marche correcte et après cela on procède finalement à la mise en train de la machine complète.

- 10° La corde des scrolls ainsi que celle du contre-  
scrolls (planche 14)

Pendant la mise en marche à vide, il ne faut pas ménager le graissage de tous les arbres tournants et les lubrifier au commencement avec du pétrole et ensuite avec de l'huile pas trop épaisse.



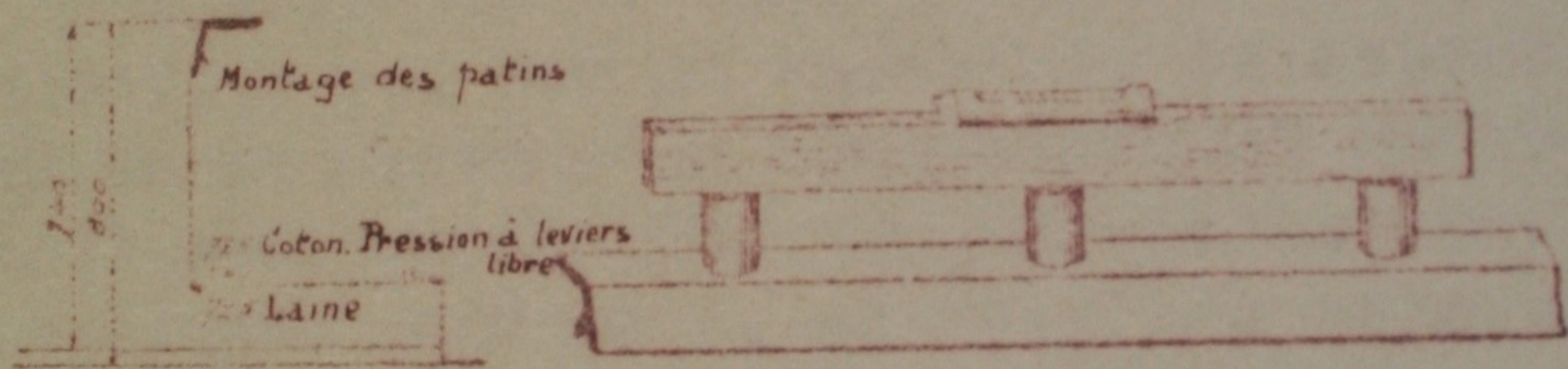
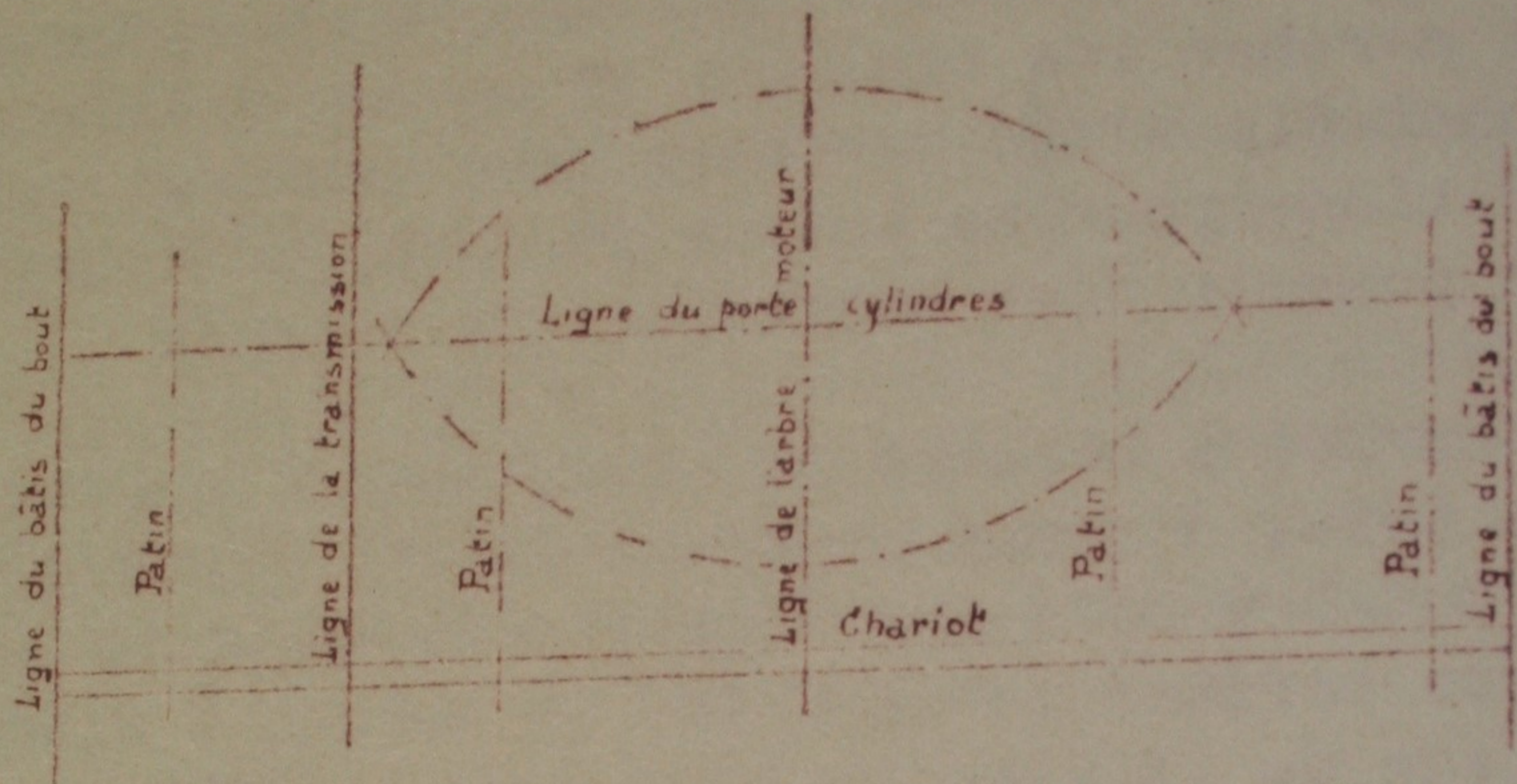


Fig. 1.

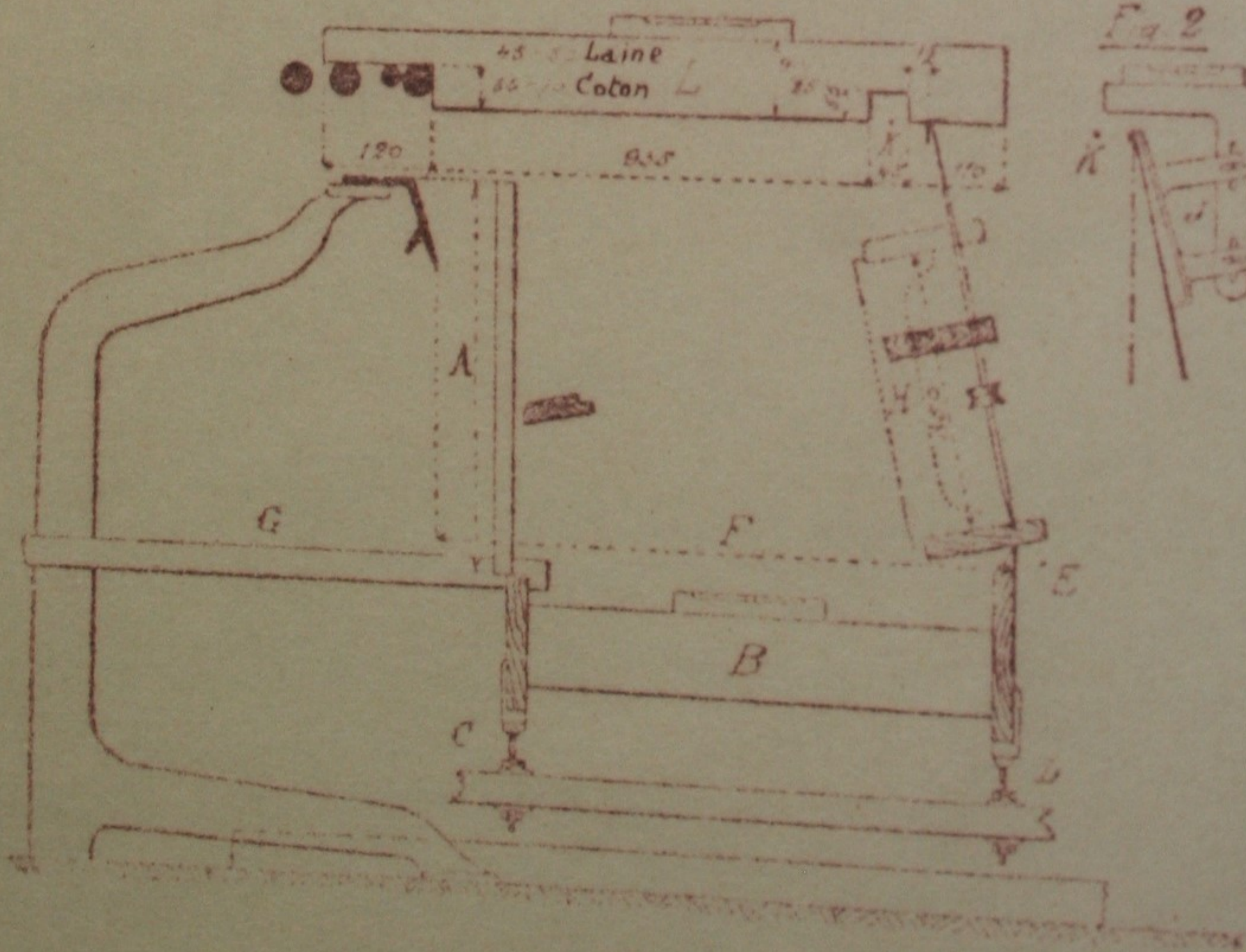
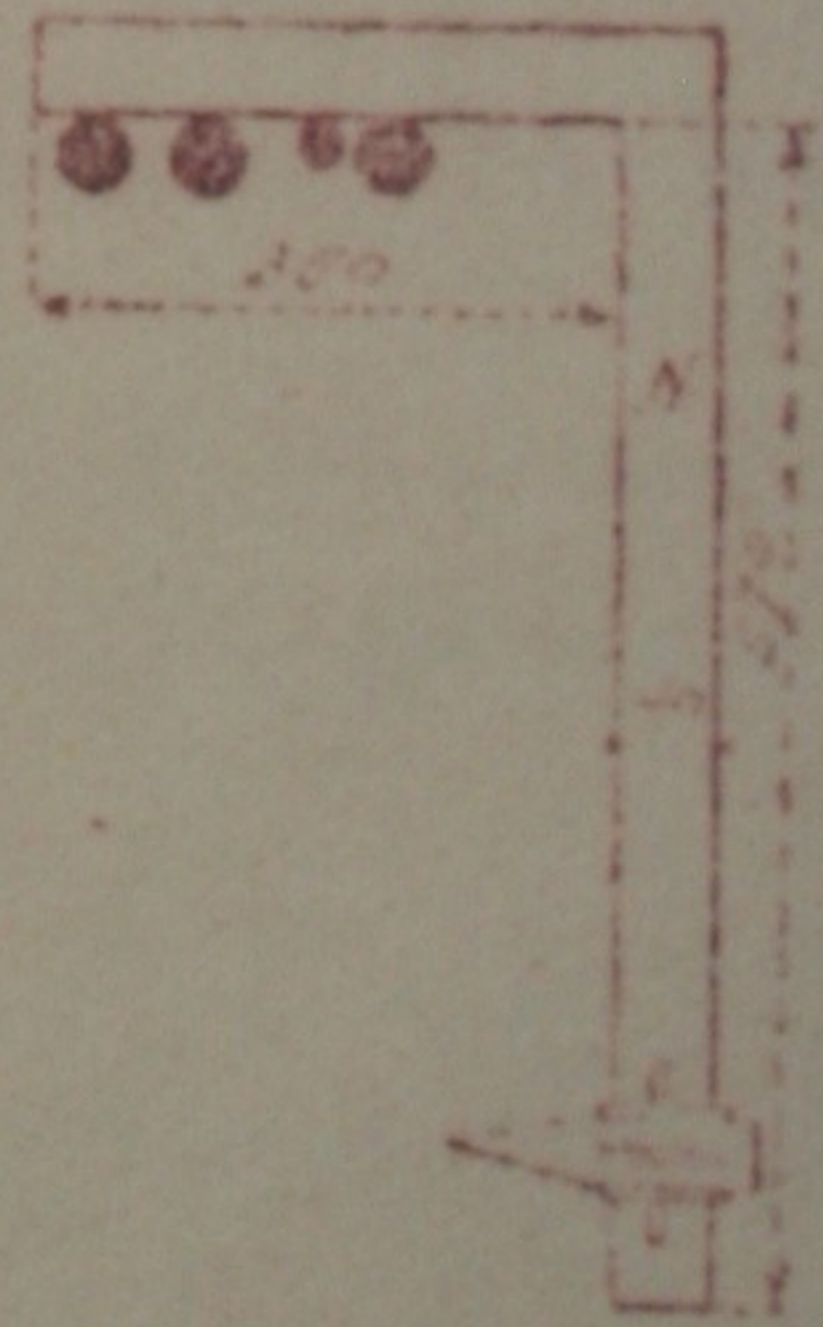


Fig. 2.

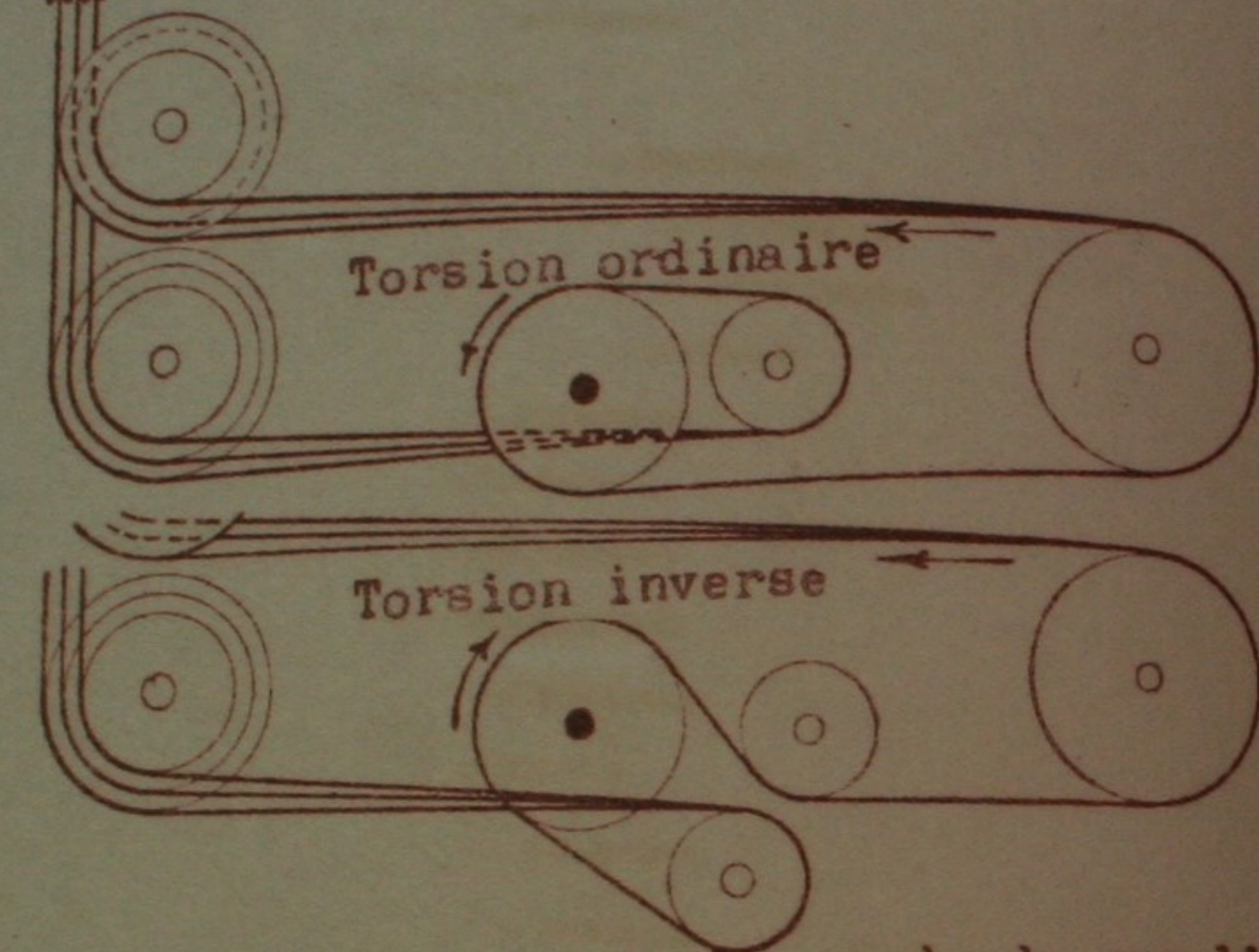


Fig. 3.

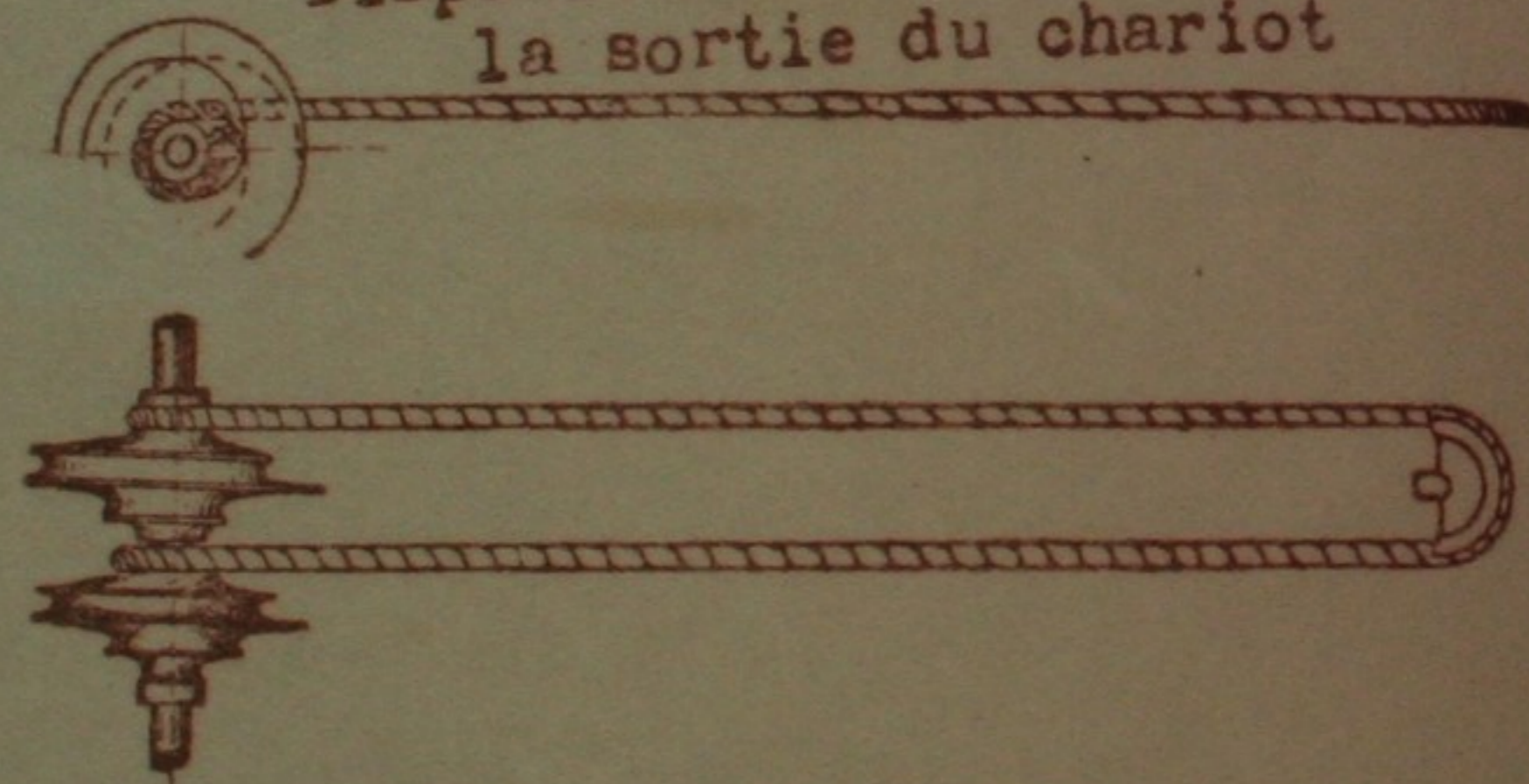




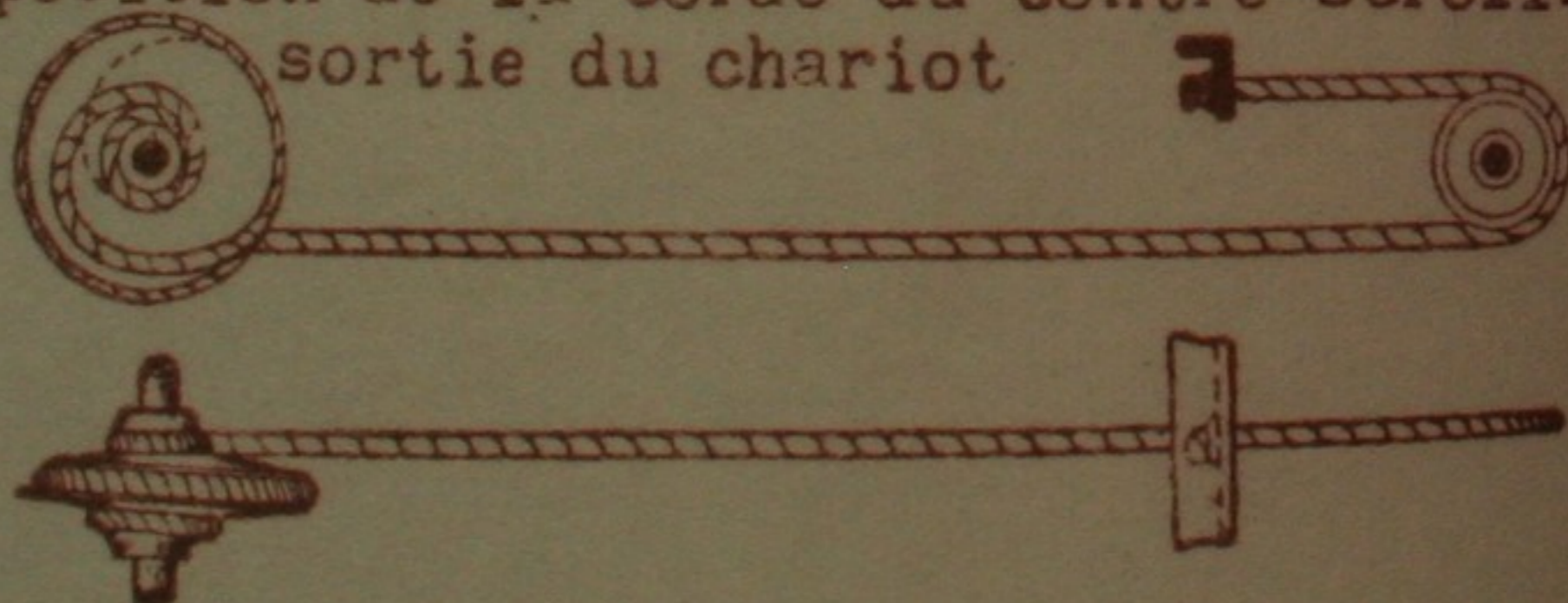
Disposition de la corde pour la commande des tambours



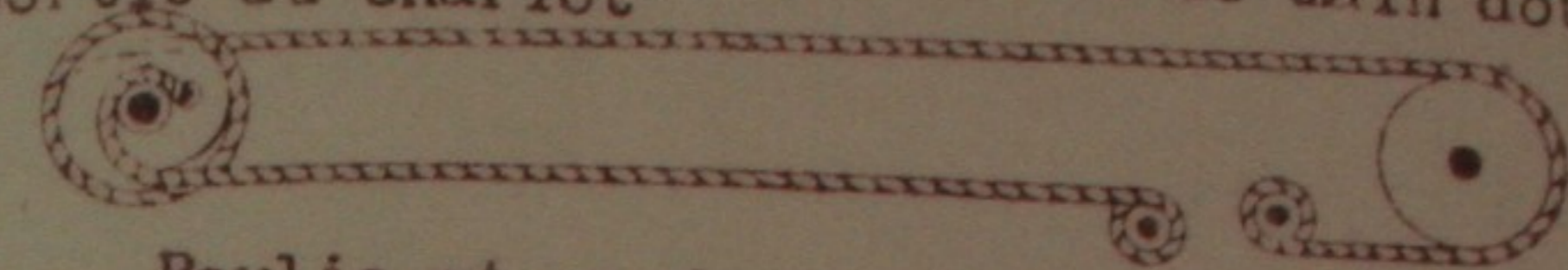
Disposition de la corde de scrolls à la sortie du chariot



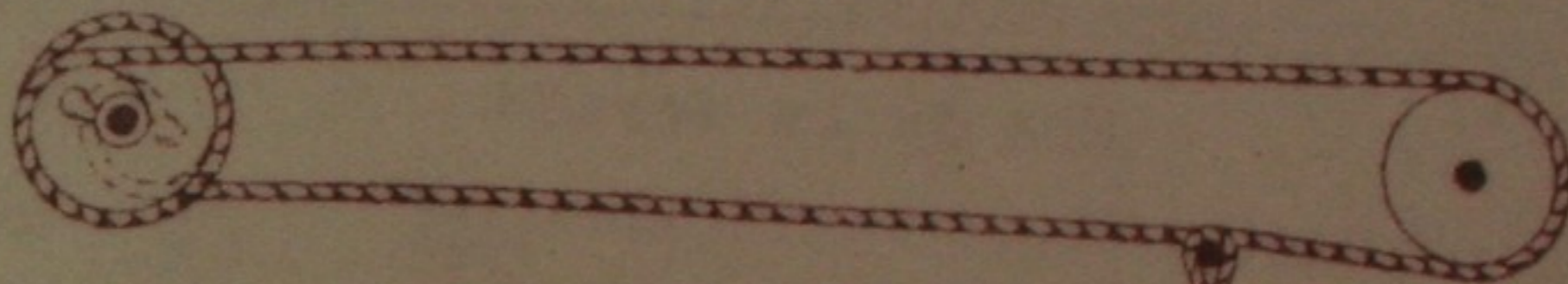
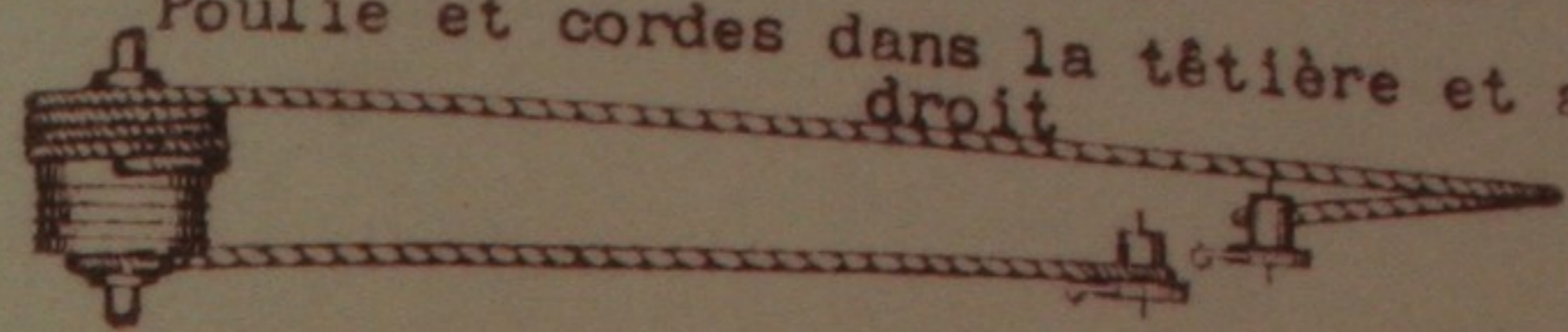
Disposition de la corde du contre-scrolls à la sortie du chariot



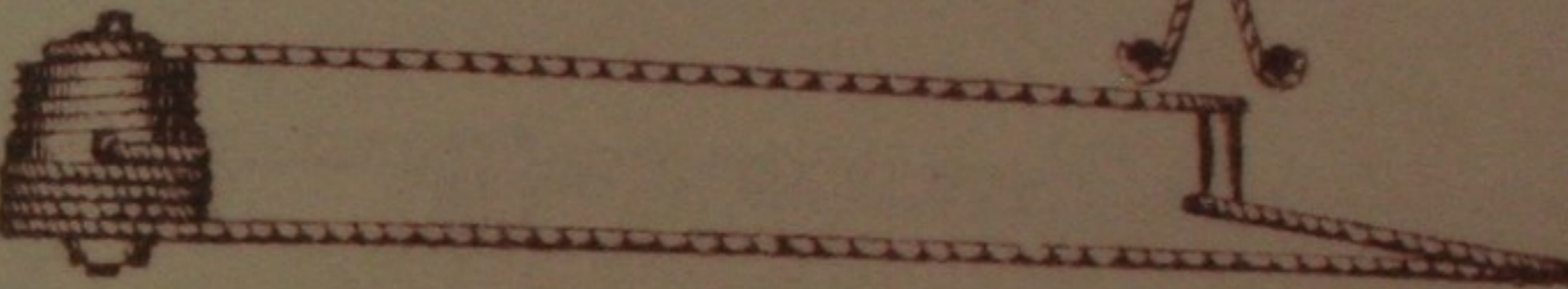
Disposition des poulies et cordes de main douce à la sortie du chariot



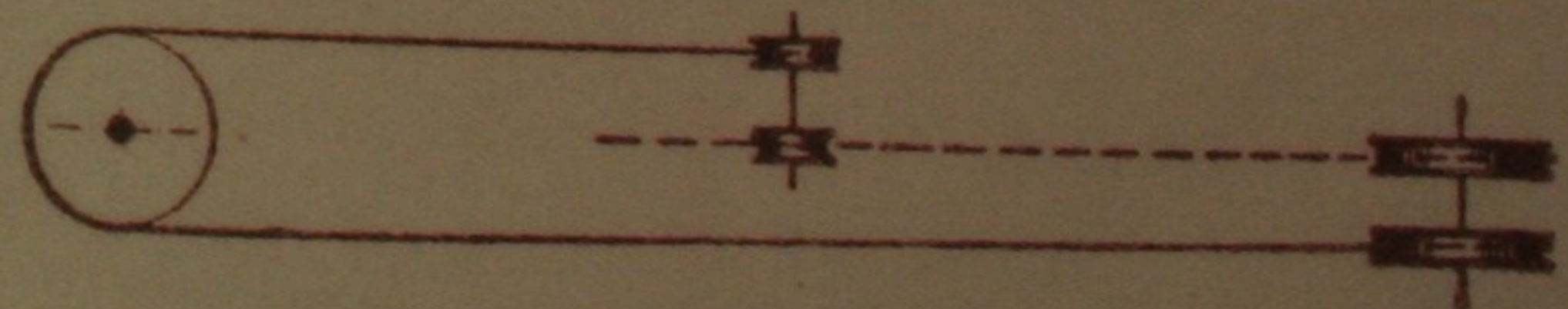
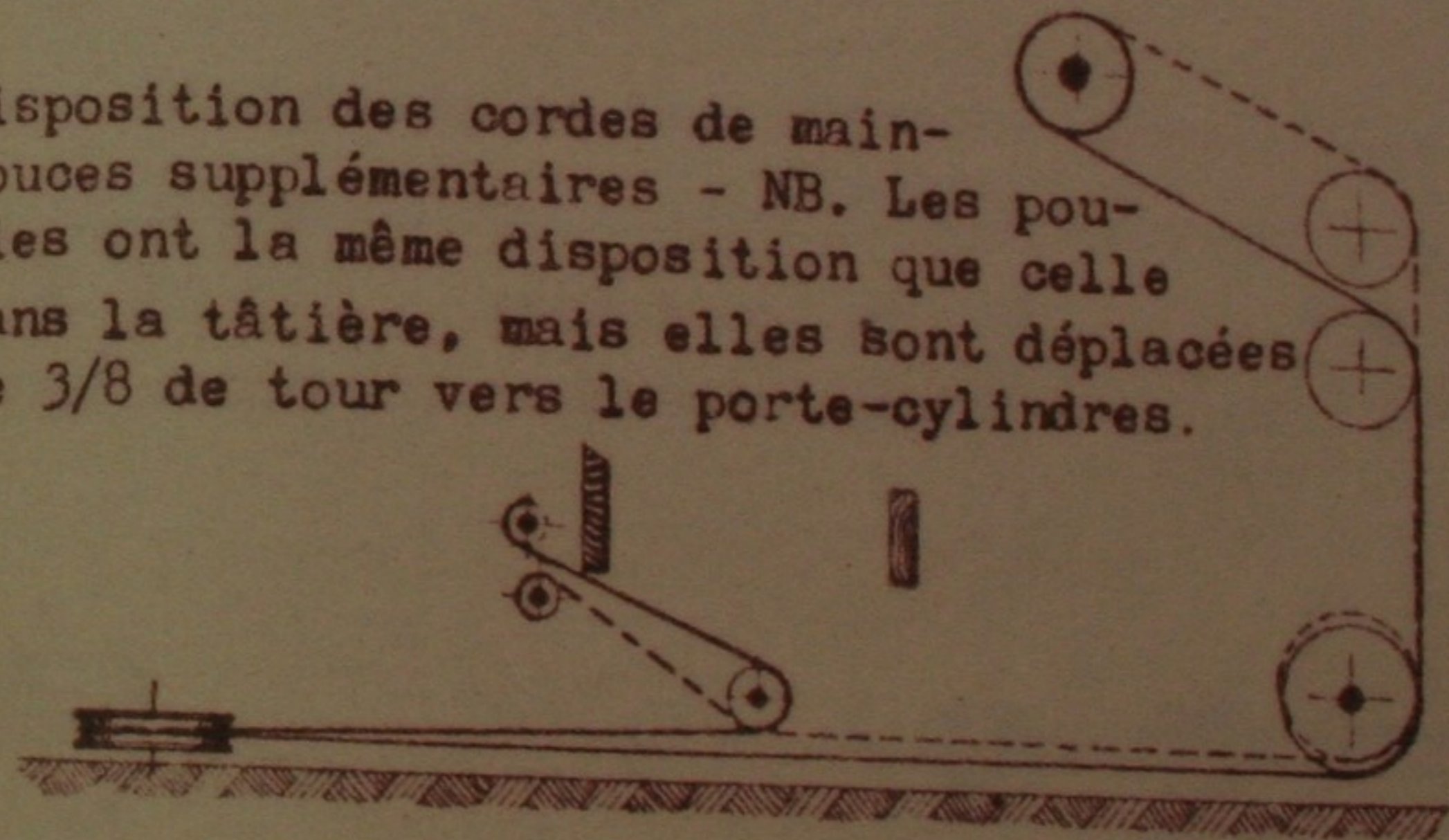
Poulie et cordes dans la têtère et au bout droit

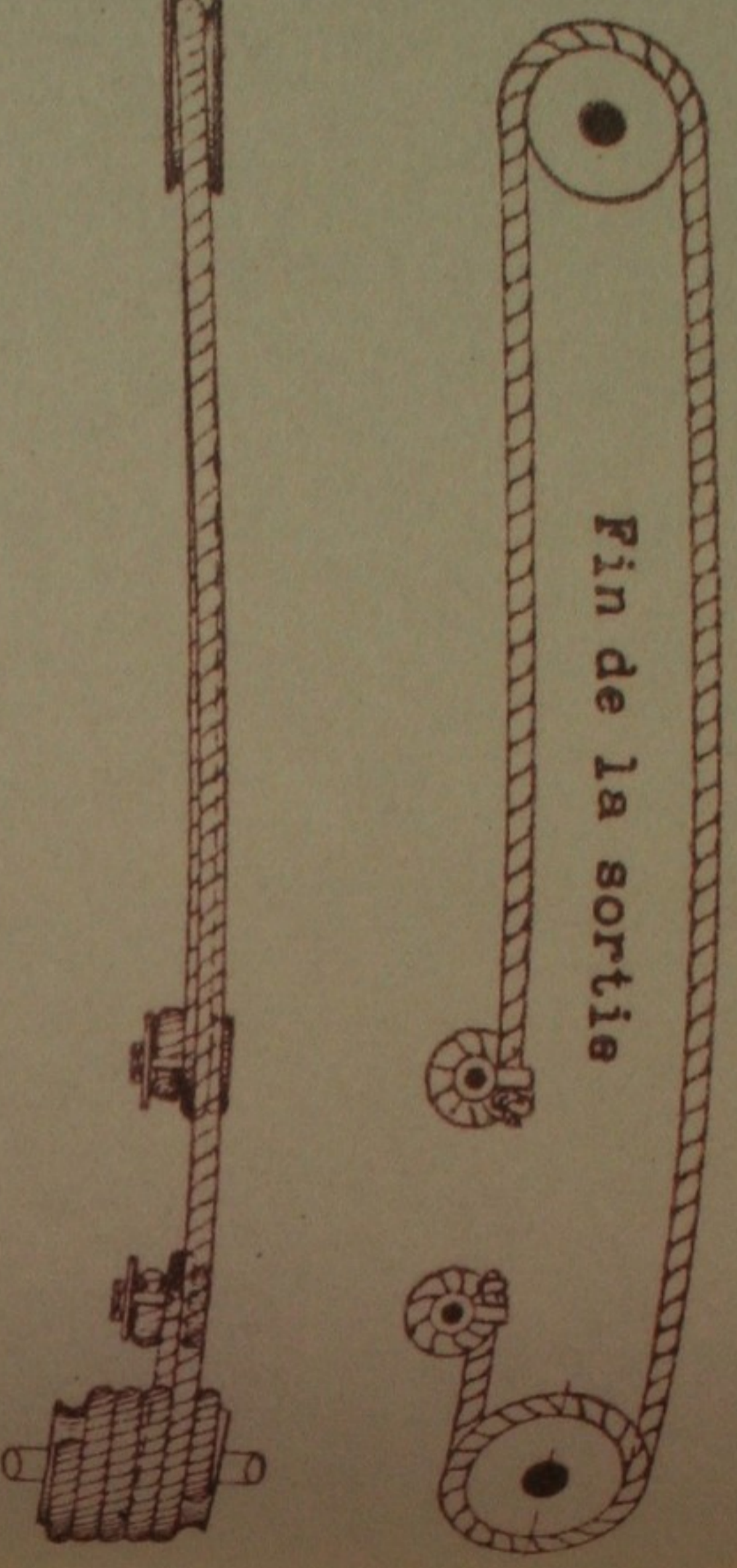


Poulie et cordes au bout gauche

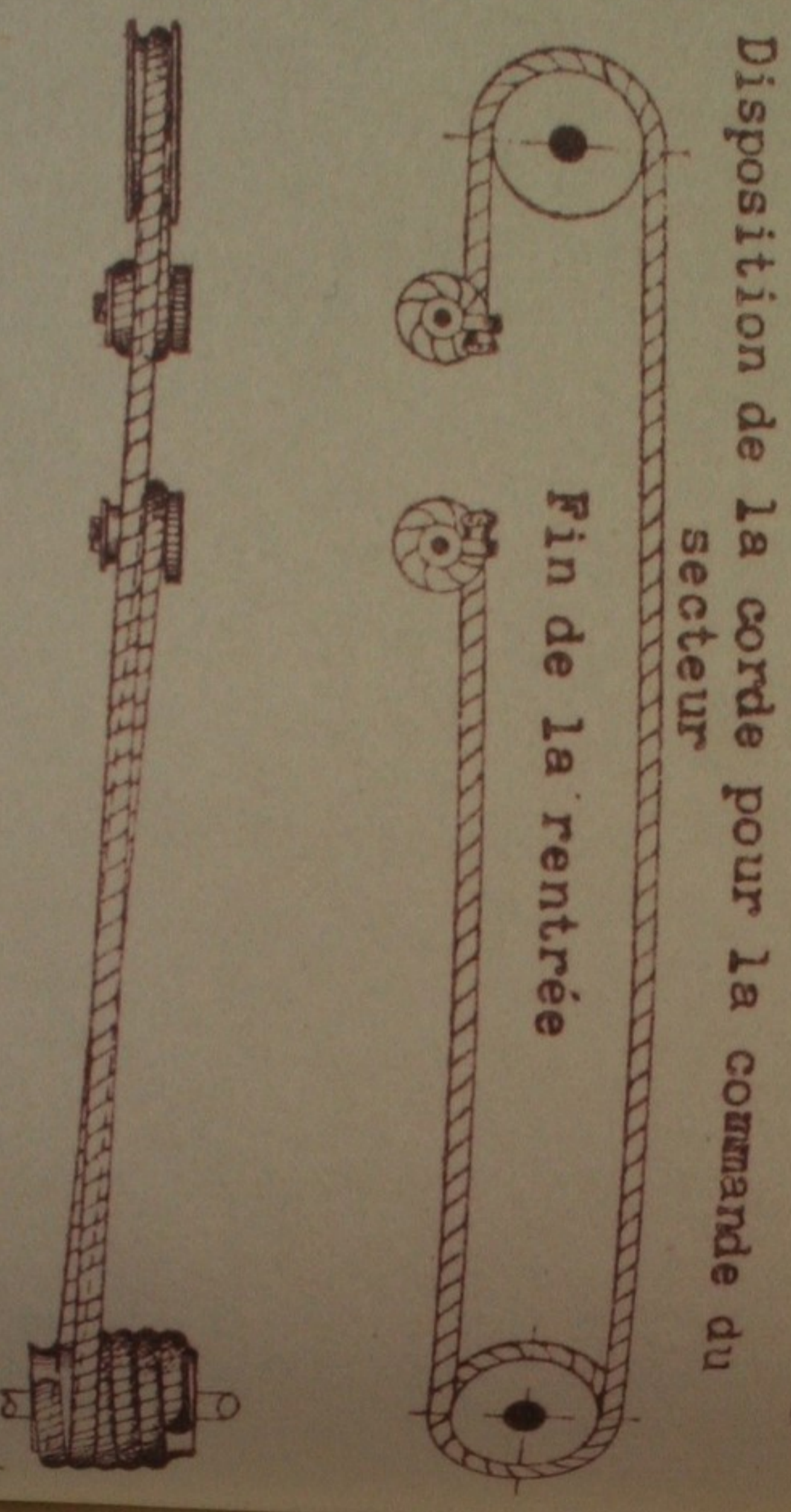


Disposition des cordes de main-douces supplémentaires - NB. Les poulies ont la même disposition que celle dans la têtère, mais elles sont déplacées de 3/8 de tour vers le porte-cylindres.





Fin de la sortie



Fin de la rentrée

Disposition de la corde pour la commande du secteur

Après le dépointage

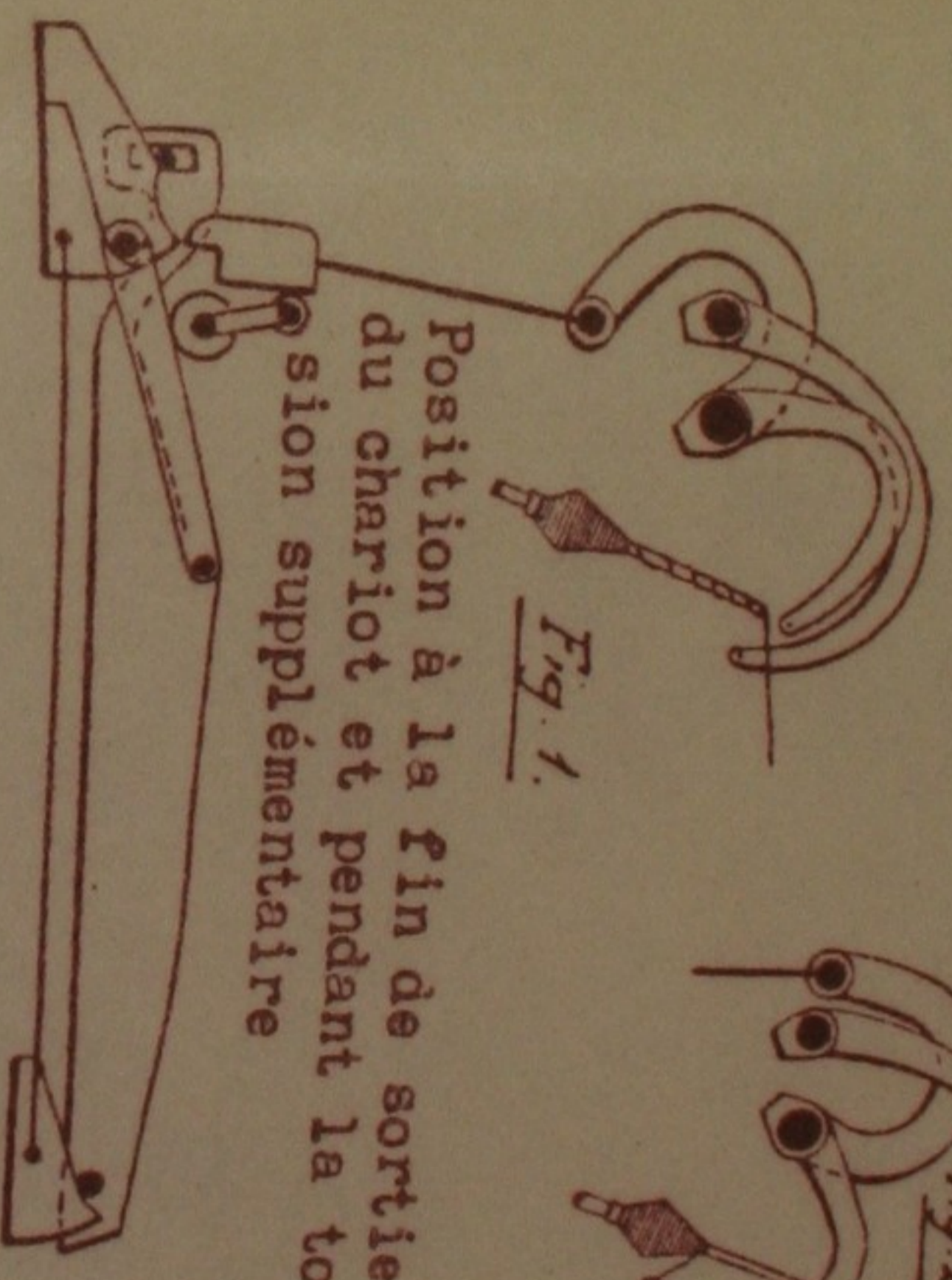


Fig. 1.

Position à la fin de sortie du chariot et pendant la torsion supplémentaire



Fig. 2.

Position des abat-fils de baguette et contre-baguette dans les différentes périodes

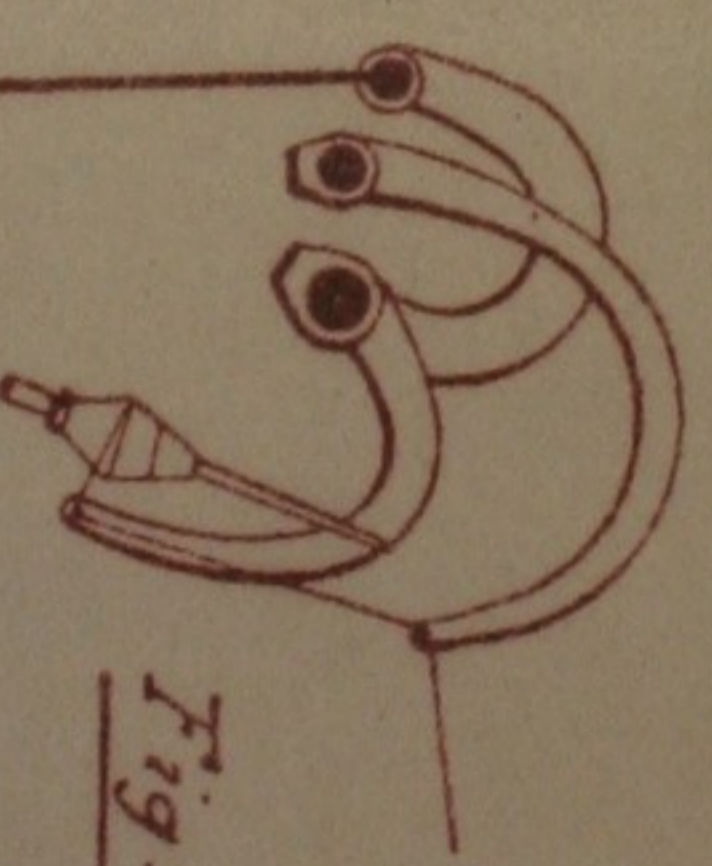


Fig. 3.

Position après le croisement pendant la rentrée du chariot

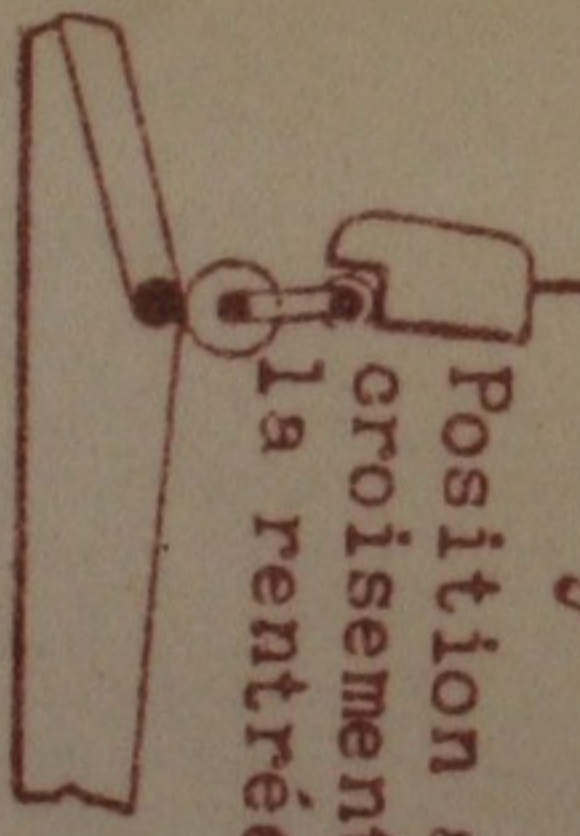
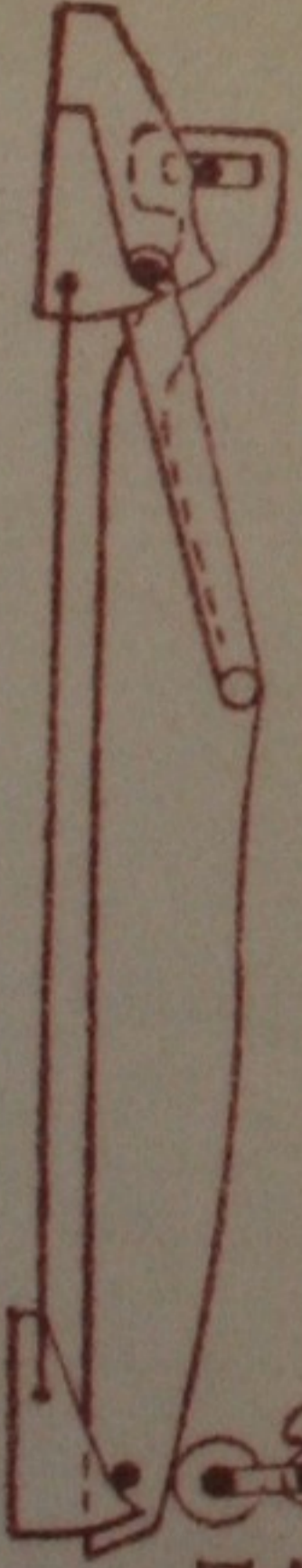


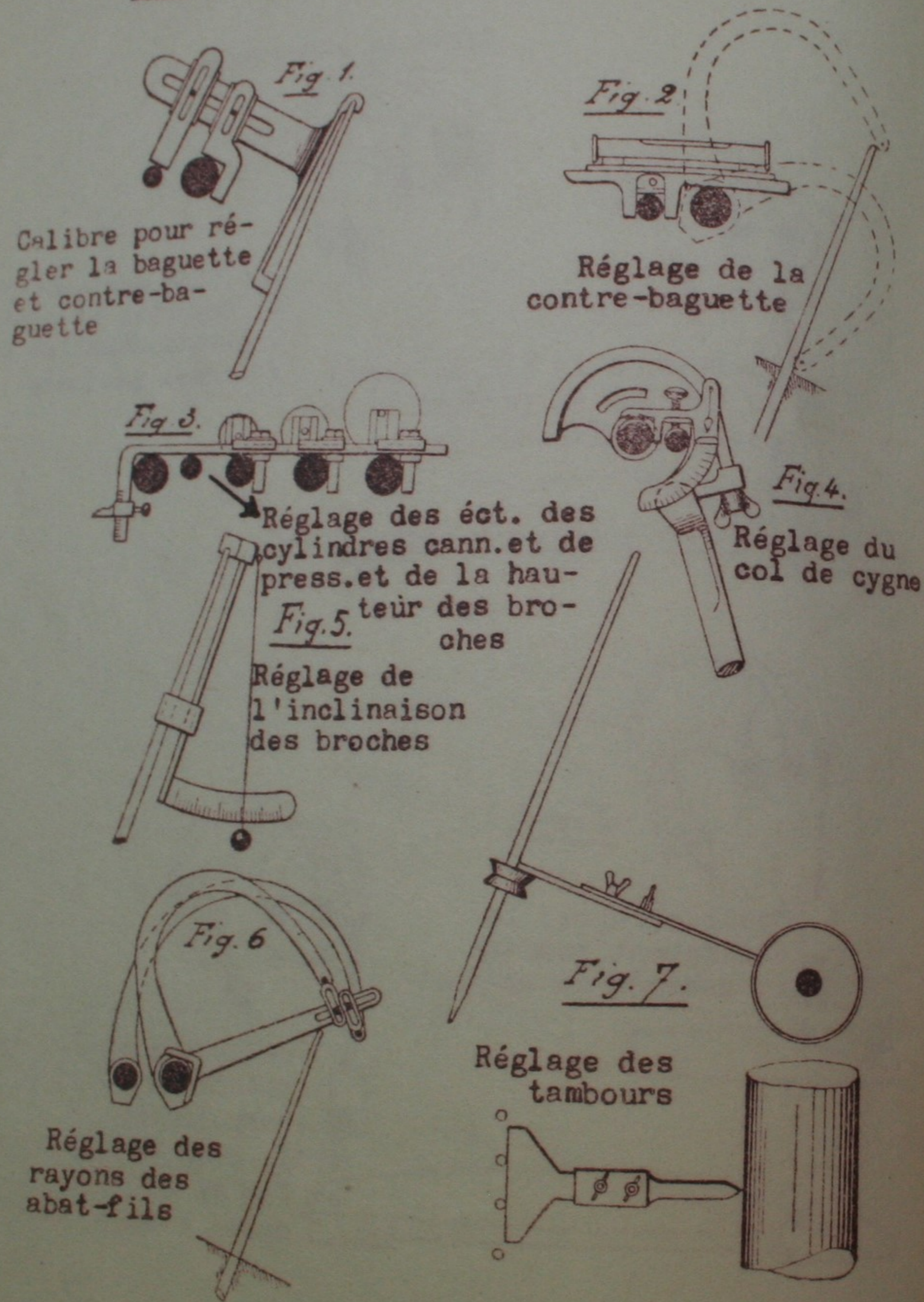
Fig. 4.

Position à la fin de la rentrée du chariot avant l'empointage.

NB. Pour la position à la fin de la rentrée et après l'emp., voir fig. 1



Manière d'employer les différents calibres.



Réglage et fonctionnement de la friction de dépointage  
=====

1° Sortie du chariot

Quant la friction est débrayée, la rondelle A doit toucher le levier B, le levier C de même dirigé par l'excentrique F.

2° A la fin de la sortie avant le dépointage

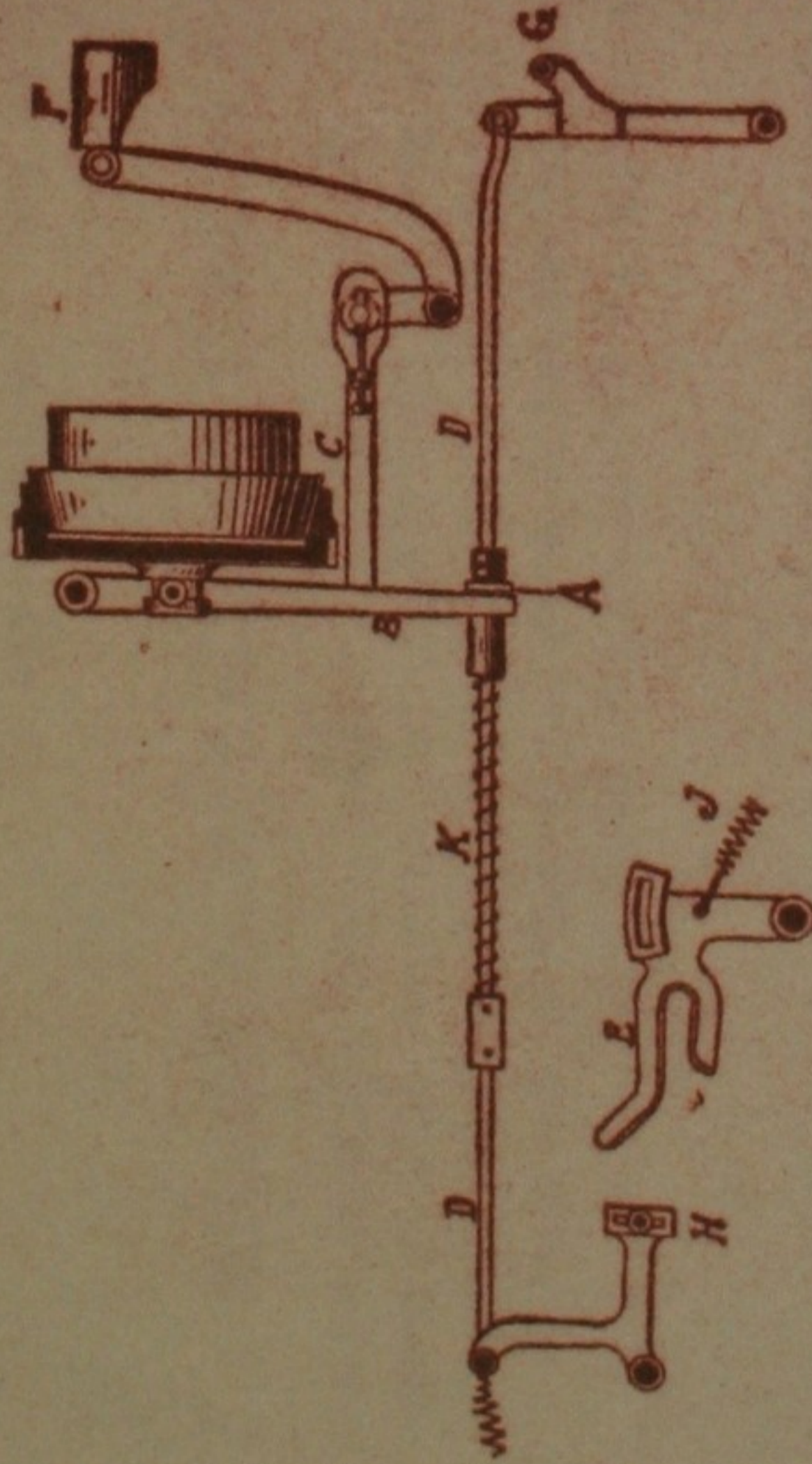
Pendant que la tringle D est poussée en arrière par la fourche E, le levier G doit retenir le levier B il doit avoir suffisamment de jeu entre la rondelle A et le levier B, environ 3 m/m quand la friction est débrayée.

3° Pendant le dépointage

Le levier C suit la course de l'excentrique F et est réglé de manière qu'il y ait environ 3 m/m de jeu entre le levier G et le levier B au moment que la friction est débrayée; le galet G qui se place pendant cette période sous le levier de la friction des scrolls doit soulever ce dit levier d'environ 3 m/m.

4° Après le dépointage

La friction est débrayée par la force emmagasinée du ressort K de la tringle D ainsi que par le ressort J qui tire la partie inférieure C du levier E contre le galet H, la rondelle A touche alors le levier B et entre la friction et le cône il doit y avoir un jeu d'environ 3 m/m.

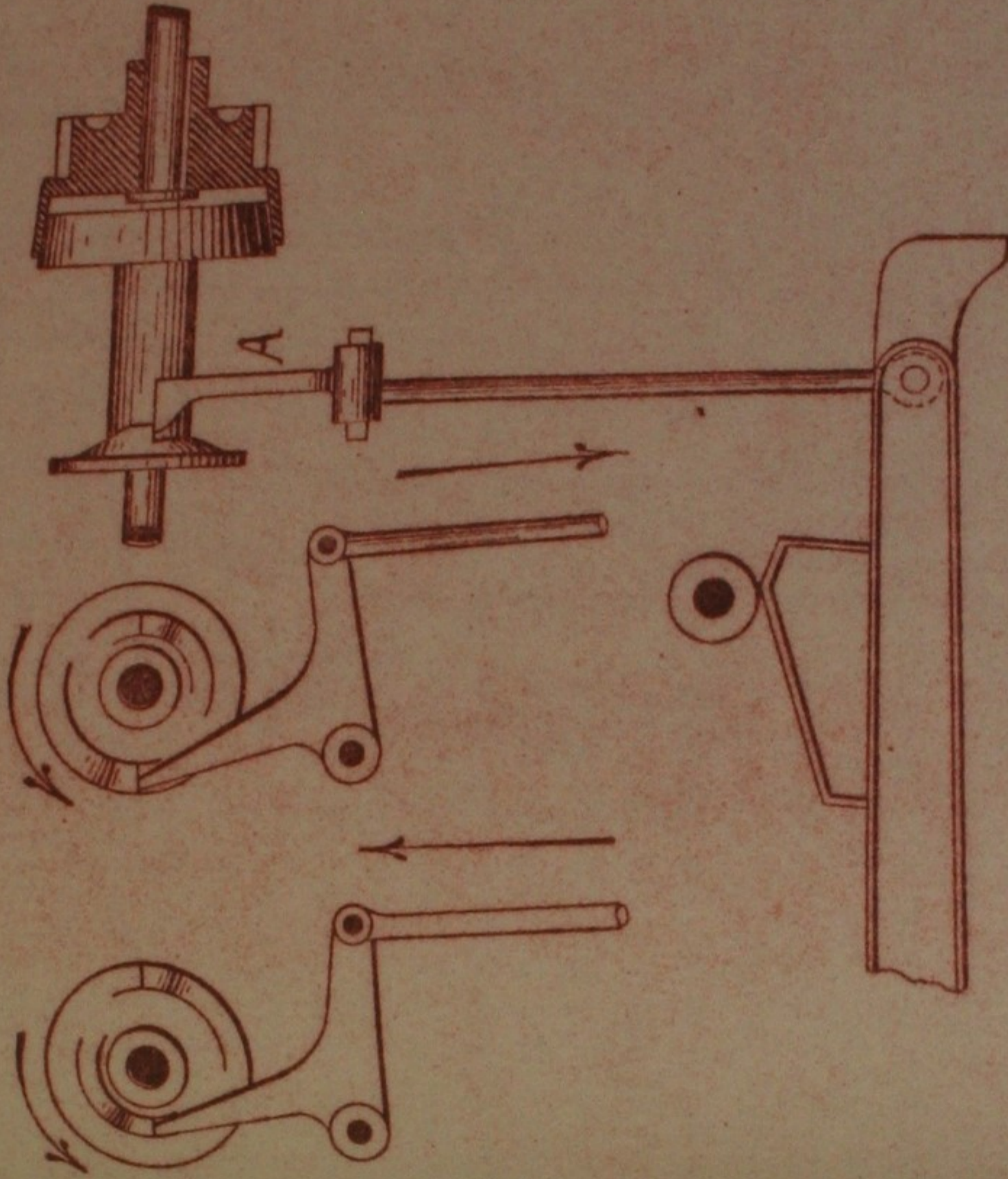


Ce jeu de 3 m/m doit être strictement maintenu car s'il est inférieur, il pourrait se produire par suite de l'usure des tourillons ou des pivots soit par un défaut de réglage quelconque, un frottement inutile entre le cône et la boîte ce qui entrainerait la combustion du cuir de friction et des casses considérables dans les différents organes de la machine.

Crochet d'arrêt de l'arbre à excentriques

Avant la mise en place de ce crochet on doit s'assurer si le nez A est bien trempé; une usure du nez peut provoquer une masse d'inconvénients et accidents relatés ci-dessous :

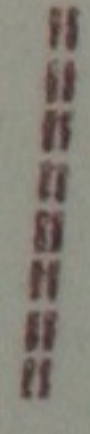
1° La friction de dépointage ne se dégage plus complètement; elle frotte continuellement et produit



par cet effort une usure rapide aux dents de la boîte de friction, de l'arbre à excentriques, et aux dents de la grande boîte de dépointage, ainsi qu'au pignon qui transmet à cette dernière la commande.

- 2° Le débrayage des scrolls de la main douce et des cylindres ne fonctionnent plus bien.
- 3° Le nez A se prend entre les arrêts du plateau et casse le balancier.

### Réglage du col de cygne



La position normale du col de cygne est démontrée par planche N° 24.

La figure 2 sur planche ci-contre indique la position normale des organes qui commandent la formation des bobines et cannettes.

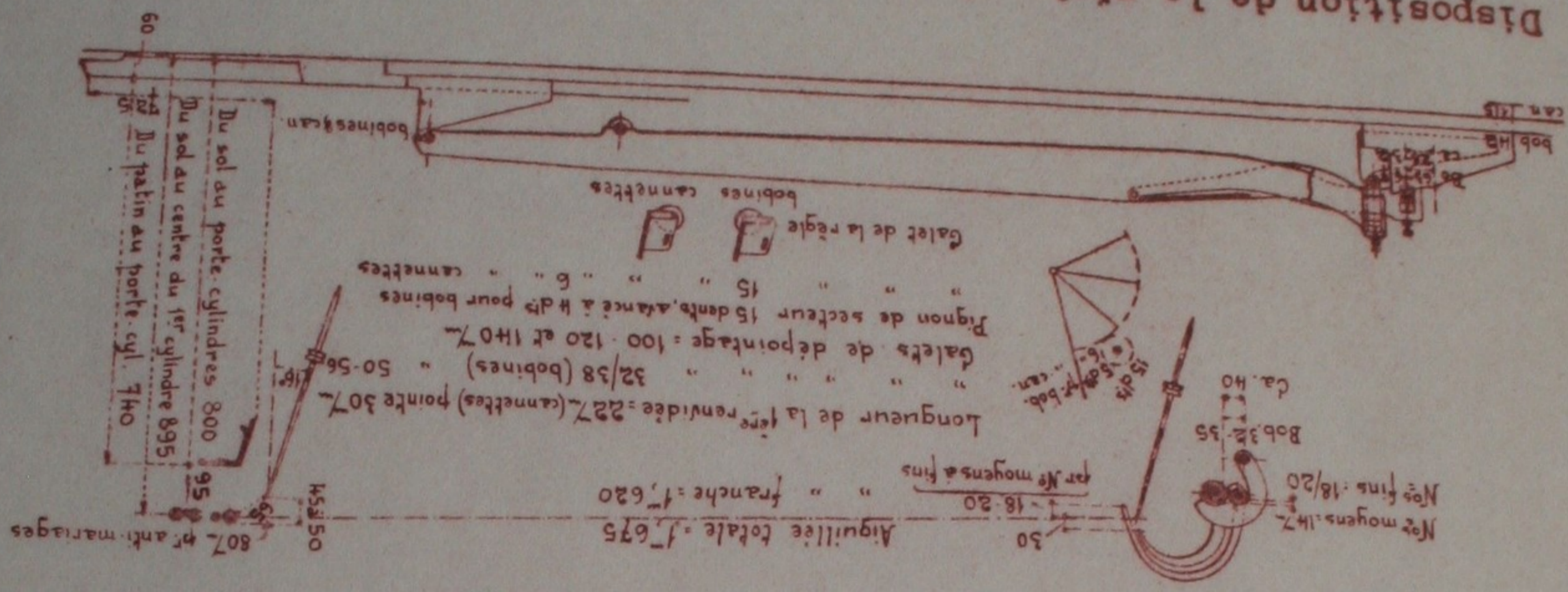
Si par un défaut quelconque le corps qui se renvide normalement cylindrique recevait une forme conique et allongée, soit par le haut, soit par le bas on peut corriger ce défaut comme suit :

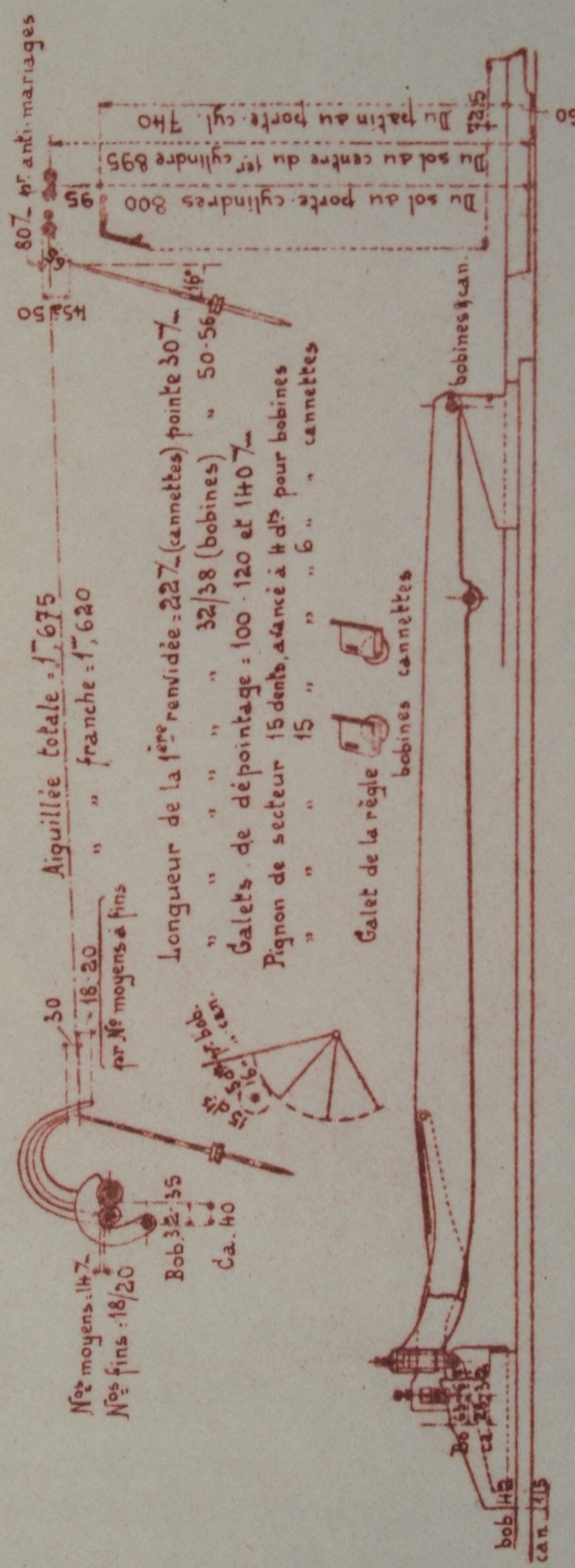
Admettant d'abord que la bobine recevrait une

forme conique et allongée par le haut, suivant fig. 1, on reconnaîtra par cela que le col de cygne A portant le tourillon B serait à déplacer en sens de la flèche pour que le fil ne puisse plus se renvider en couches trop écartées vers la pointe de la broche. Le sabot S relié par le levier vertical au tourillon B serait à descendre à sa position primitive dans laquelle le soutient le galet du haut de la glissière pendant la rentrée, et qu'il a dû quitter par le mouvement de relevage, donné au col de cygne. La chaîne de dépointage est à raccourcir en conséquence. Il en résulte que la bague et par suite les fils à renvider maintiendront leurs places vis à vis des tubes en papier, où se produira le renvidage.

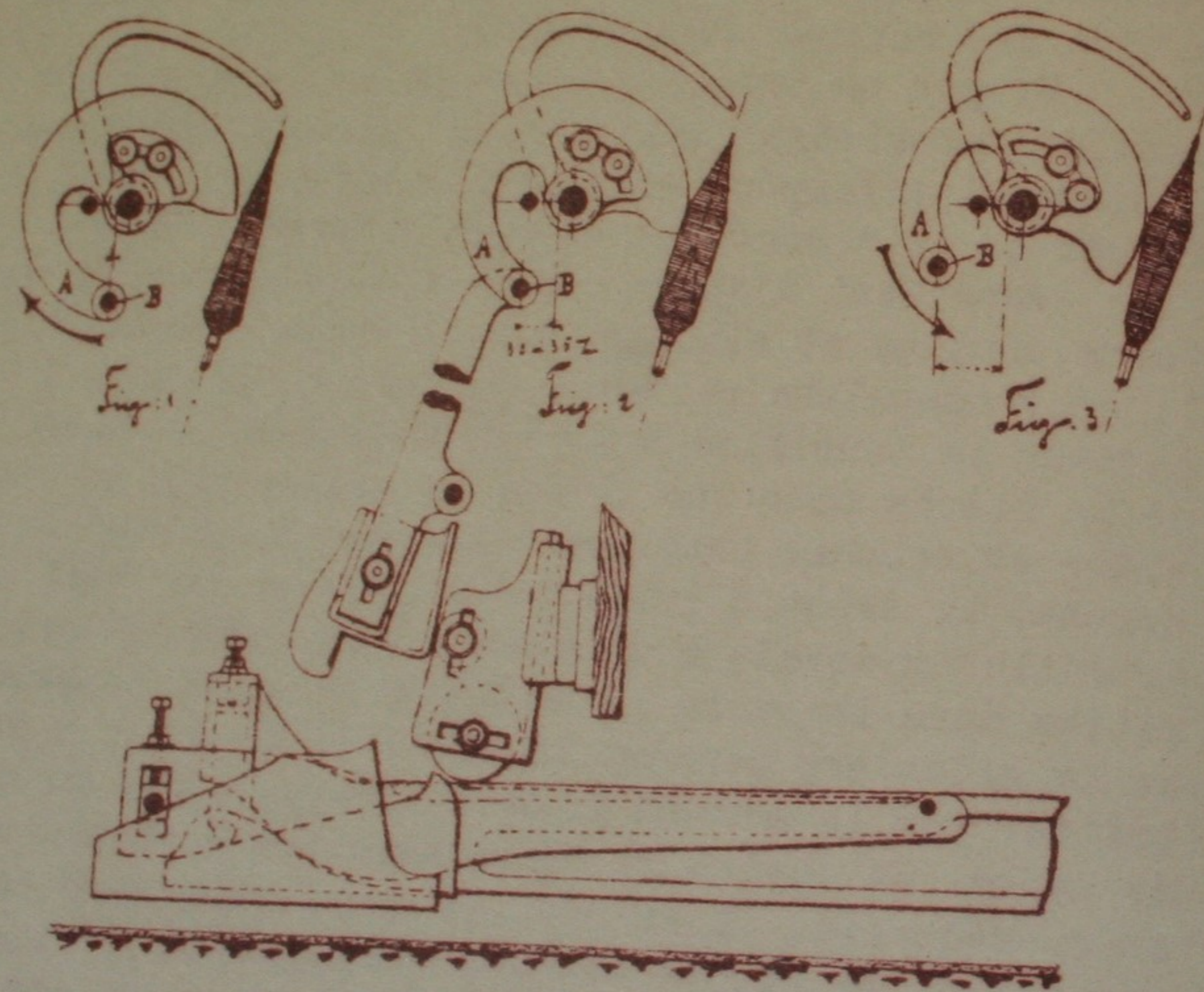
Admettant par contre que la bobine recevrait une forme conique et allongée par le bas, suivant fig. 3 il faudrait opérer en sens contraire.

Disposition de la règle et des calibres pour bobines et cannettes



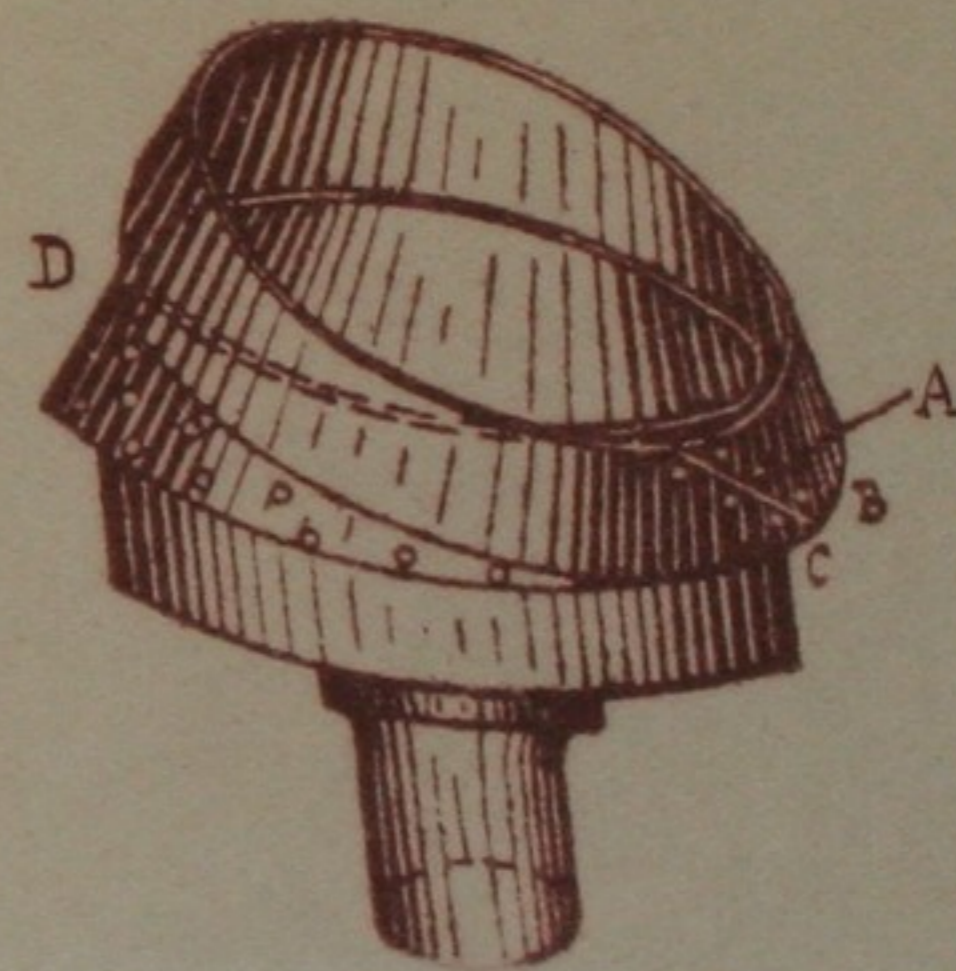


Disposition de la règle et des calibres pour bobines et cannettes



Manière de garnir les cônes de friction  
de leur cuir  
=====

On trempe le cuir dans de l'eau froide jusqu'à ce qu'il ait atteint une certaine souplesse et ensuite on fixe le bout A par trois vis à l'endroit marqué par B. Le cuir est à appliquer autour du cône de façon à ce que sa partie inférieure de son grand diamètre vienne s'adapter en D contre le petit diamètre du cône, vis à vis des joints B et C.



Ramenant le cuir vers E on coupe son bout en observant bien à ce qu'il vienne s'appliquer à la partie A et on le fixe comme celle-ci par 3 vis C. A l'aide d'un marteau en bois et d'une tôle placée entre le cône et le cuir, ce dernier est à enfoncer jusqu'à ce qu'il couvre en plein le cône. Les bavures produites par cette opération sont à applanir. Avant de passer les autres vis de fixation, le cuir doit être bien sec pour le tourner aux dimensions voulues.

Appareil pour caler et décaler le cône de friction du détour et les poulies fixes sur l'arbre moteur  
=====

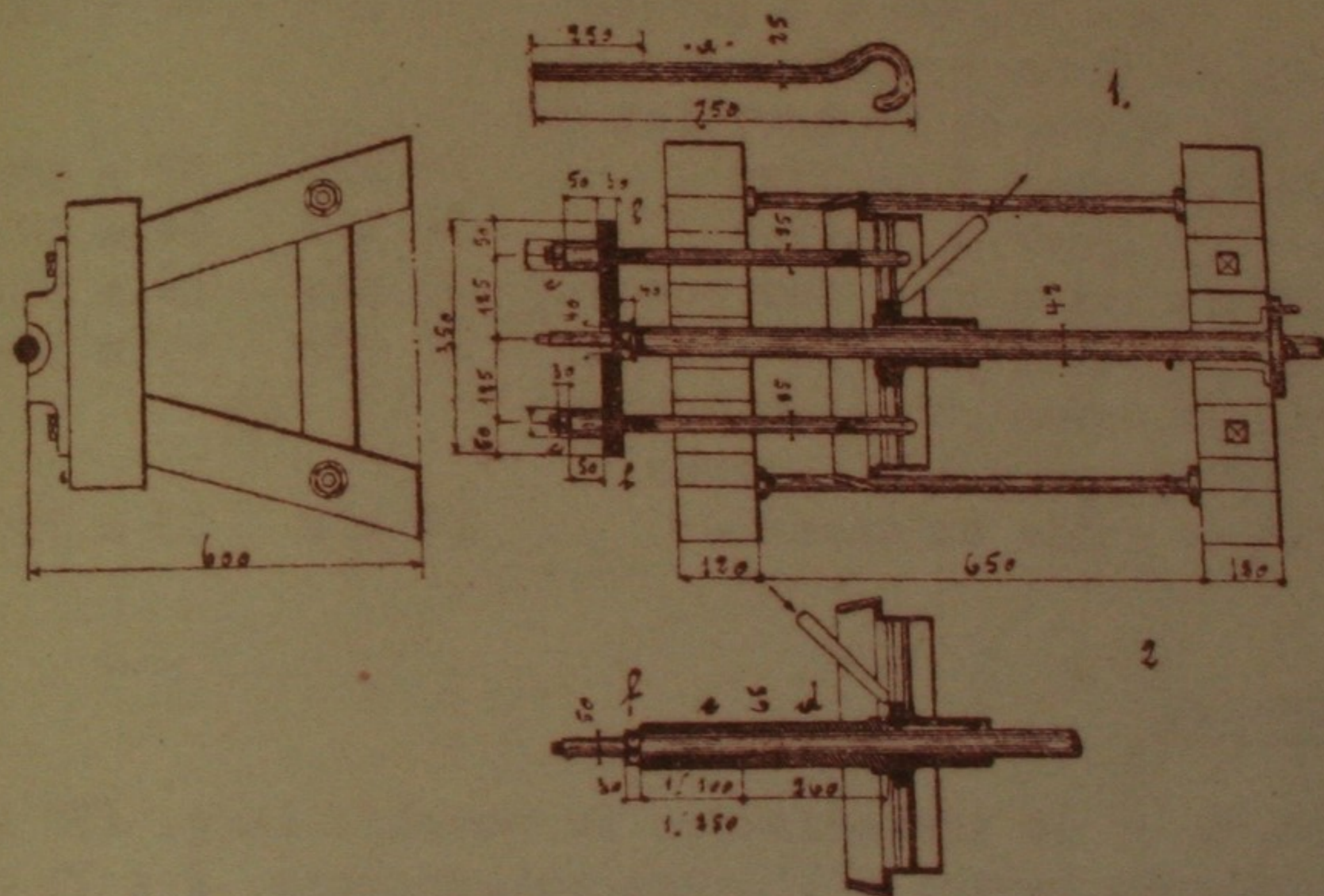
Cet appareil est composé de 2 chevalets en bois qui sont reliés par 2 entretoises en fer; chaque chevalet porte un coussinet en plomb. Pour le calage et le décalage on emploie une série de boîtes en fonte et des crochets en fer.

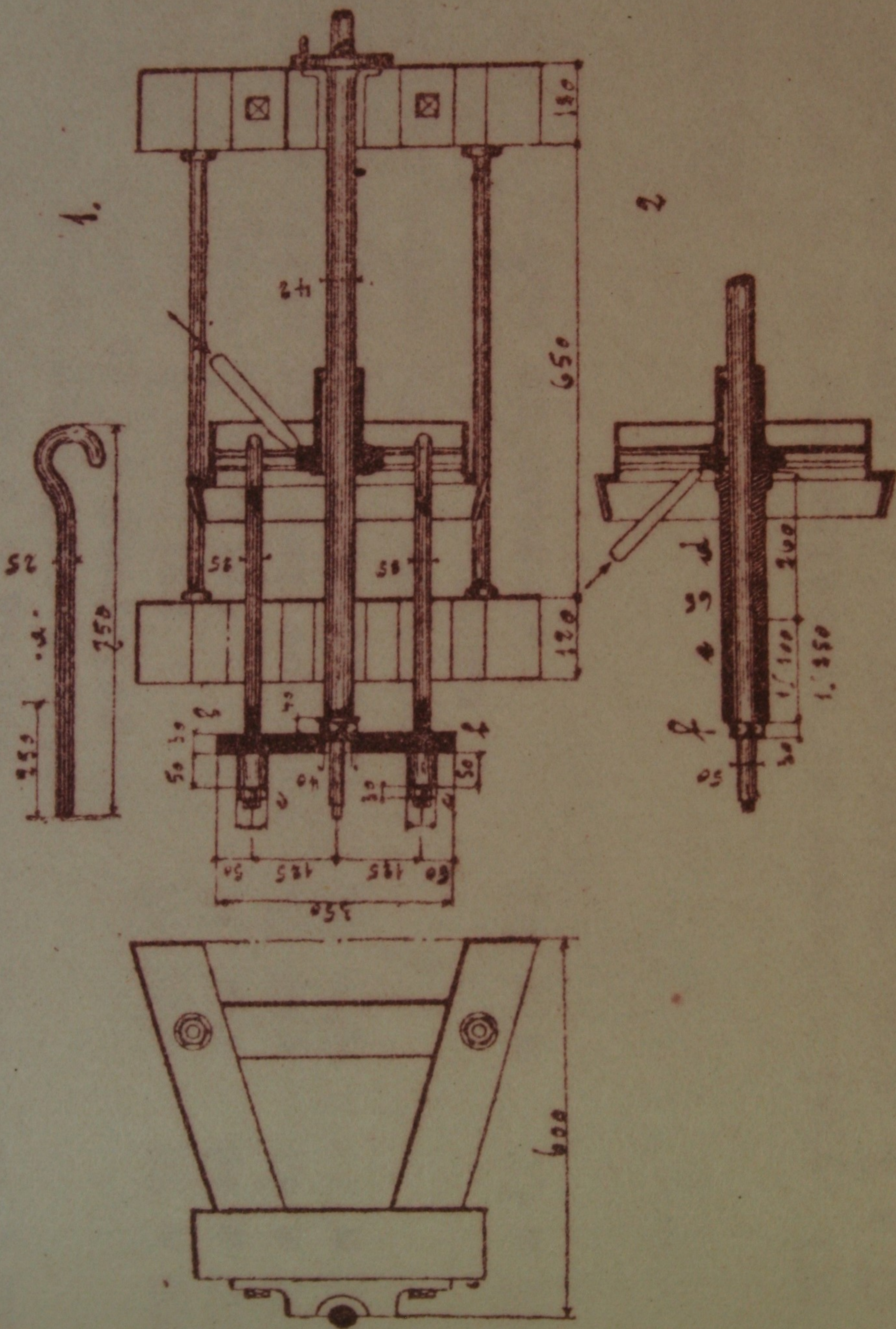
Calage du cône

La clavette est ajustée et logée à l'avance dans la rainure respective de l'arbre moteur pour recevoir le cône et les boîtes d et e. Ensuite on pose l'arbre tel qu'il est préparé dans les coussinets des chevalets pour procéder au calage. Pendant que l'ouvrier est en train de caler le cône au moyen d'un chassoir et d'un marteau, un aide l'assiste en serrant l'écrou f vers la bride b jusqu'à ce que le cône se trouve à la place déterminée.

Décalage du cône

Pour le décalage on se sert des crochets a, qui sont accrochés aux bras du cône et reliés à l'autre bout par la bride en fer b placée au devant de l'arbre moteur; pendant que l'ouvrier décale le cône l'aide est occupé à serrer avec la clef les 2 écrous c pour faciliter le décalage.











Formules

Torsion sans compteur  $\frac{L}{(I32 + 11)} = I43 \times 3,14 =$

Torsion au c/m  $\frac{0 \times 80 \times 84 \times 30 \times M \times V \times I5,4}{t \times 27 \times I5 \times pa \times Vch \times n \times L}$

Pour forte torsion il faut intercaler le rapport des roues  $\frac{75}{55}$

Torsion avec compteur  $\frac{l \times 40 \times C \times V \times I54}{20 \times l \times Vch \times L}$  tors.au c/m

Etirage du chariot

$\frac{L}{(I32 + 11)} = I43 \times 3,14 = \frac{0 \times 80 \times tR}{t \times 27} = 9 \quad 9 \times D =$

L - f = Etir. du chariot f-L = Refoulement du cht.

Etirage des cylindres  $\frac{I \times al \times t cyl}{III \times r cyl \times et}$

Dénomination

- I54 = Diam. du tambour I52+1 1/2 Diam. de la corde
- n = Diam. de la noix de broche
- pa = Pignon sur l'arbre moteur
- D = Circonférence du cylindre étireur
- L = Longueur de l'aiguillée en c/m
- I = Diam. du cyl. étireur
- III = Diam. du cyl. alimentaire
- I32 = Diam. de la poulie de main douce au fond des gorges
- 11 = Diam. de la corde de main douce
- 3,14 = n
- 0 = Tours de main douce par sortie
- 9 = Tours de cylindres par sortie
- f = Fil livré par sortie