

Conditions d'utilisation des contenus du Conservatoire numérique

1- [Le Conservatoire numérique](#) communément appelé [le Cnum](#) constitue une base de données, produite par le Conservatoire national des arts et métiers et protégée au sens des articles L341-1 et suivants du code de la propriété intellectuelle. La conception graphique du présent site a été réalisée par Eclydre (www.eclydre.fr).

2- Les contenus accessibles sur le site du Cnum sont majoritairement des reproductions numériques d'œuvres tombées dans le domaine public, provenant des collections patrimoniales imprimées du Cnam.

Leur réutilisation s'inscrit dans le cadre de la loi n° 78-753 du 17 juillet 1978 :

- la réutilisation non commerciale de ces contenus est libre et gratuite dans le respect de la législation en vigueur ; la mention de source doit être maintenue ([Cnum - Conservatoire numérique des Arts et Métiers - https://cnum.cnam.fr](#))
- la réutilisation commerciale de ces contenus doit faire l'objet d'une licence. Est entendue par réutilisation commerciale la revente de contenus sous forme de produits élaborés ou de fourniture de service.

3- Certains documents sont soumis à un régime de réutilisation particulier :

- les reproductions de documents protégés par le droit d'auteur, uniquement consultables dans l'enceinte de la bibliothèque centrale du Cnam. Ces reproductions ne peuvent être réutilisées, sauf dans le cadre de la copie privée, sans l'autorisation préalable du titulaire des droits.

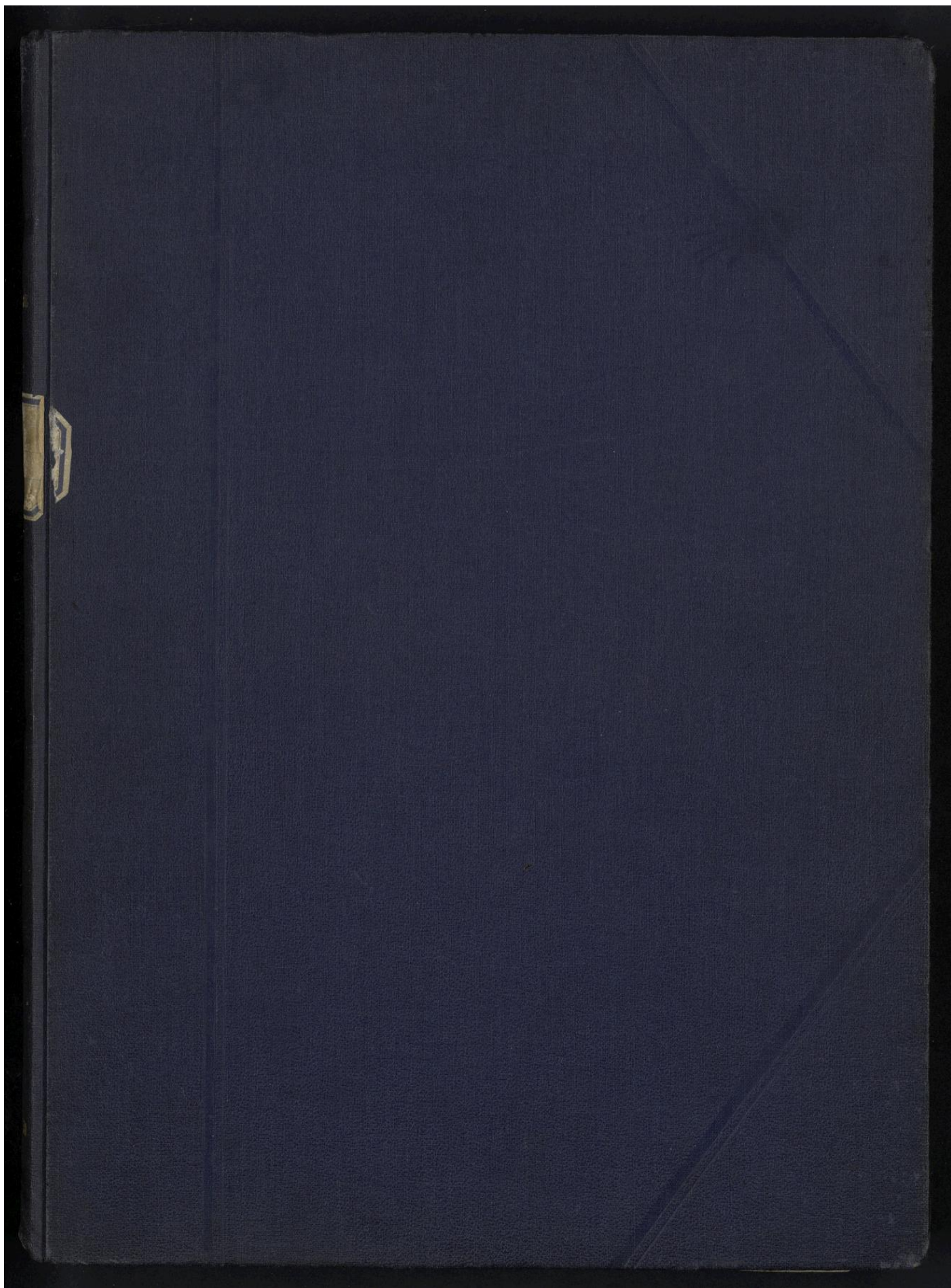
4- Pour obtenir la reproduction numérique d'un document du Cnum en haute définition, contacter [cnum\(at\)cnam.fr](mailto:cnum(at)cnam.fr)

5- L'utilisateur s'engage à respecter les présentes conditions d'utilisation ainsi que la législation en vigueur. En cas de non respect de ces dispositions, il est notamment passible d'une amende prévue par la loi du 17 juillet 1978.

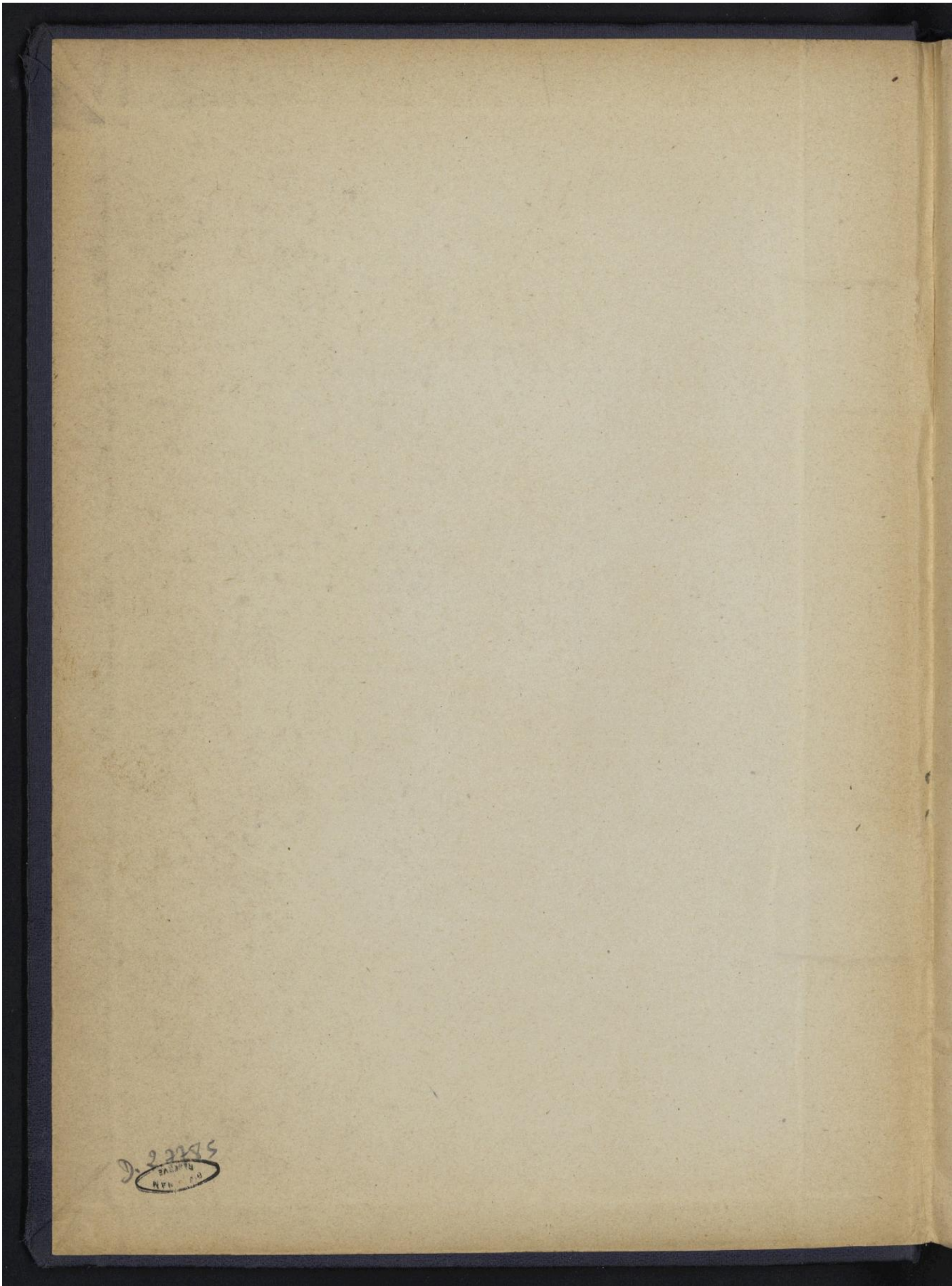
6- Les présentes conditions d'utilisation des contenus du Cnum sont régies par la loi française. En cas de réutilisation prévue dans un autre pays, il appartient à chaque utilisateur de vérifier la conformité de son projet avec le droit de ce pays.

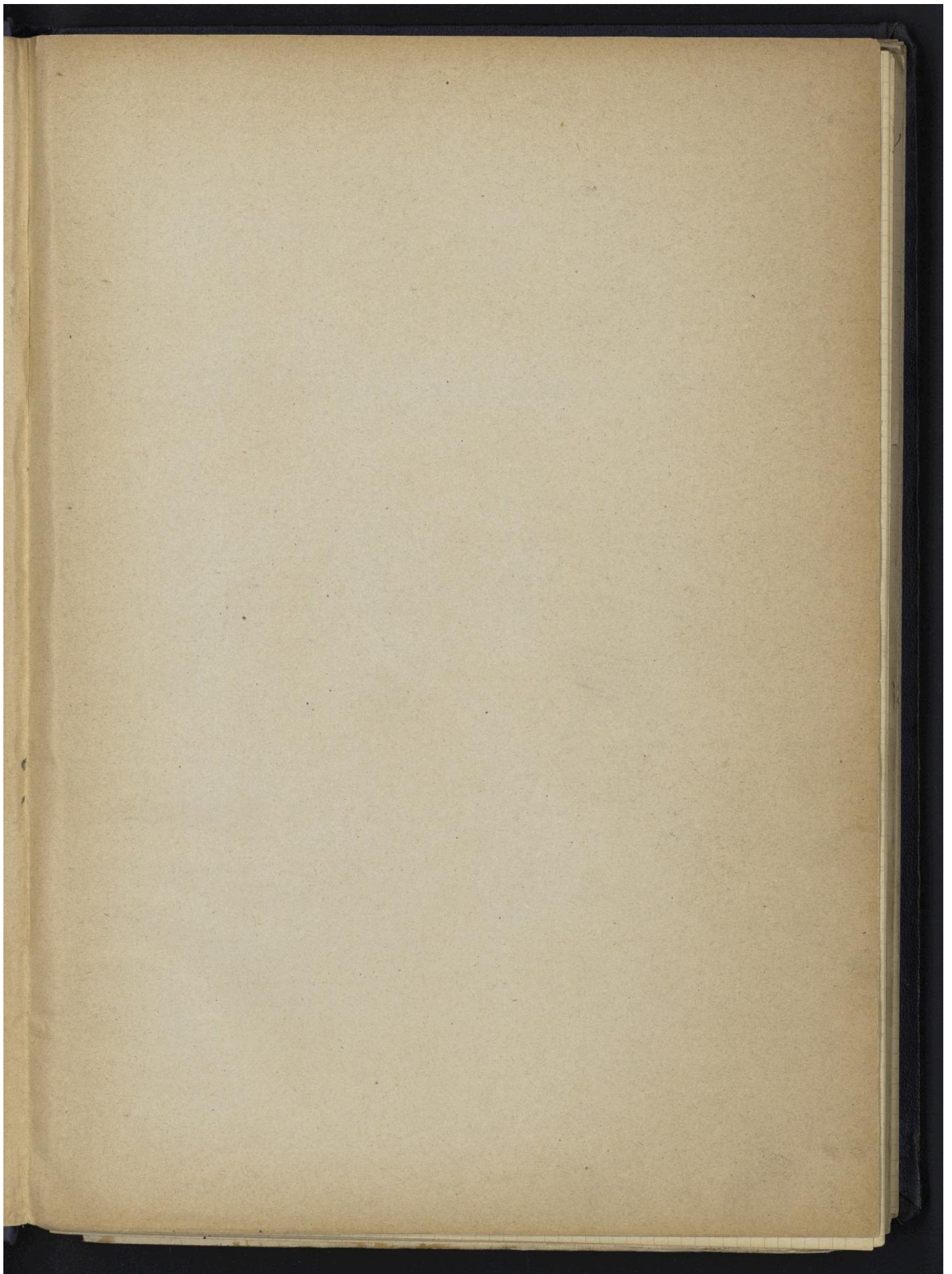
NOTICE BIBLIOGRAPHIQUE

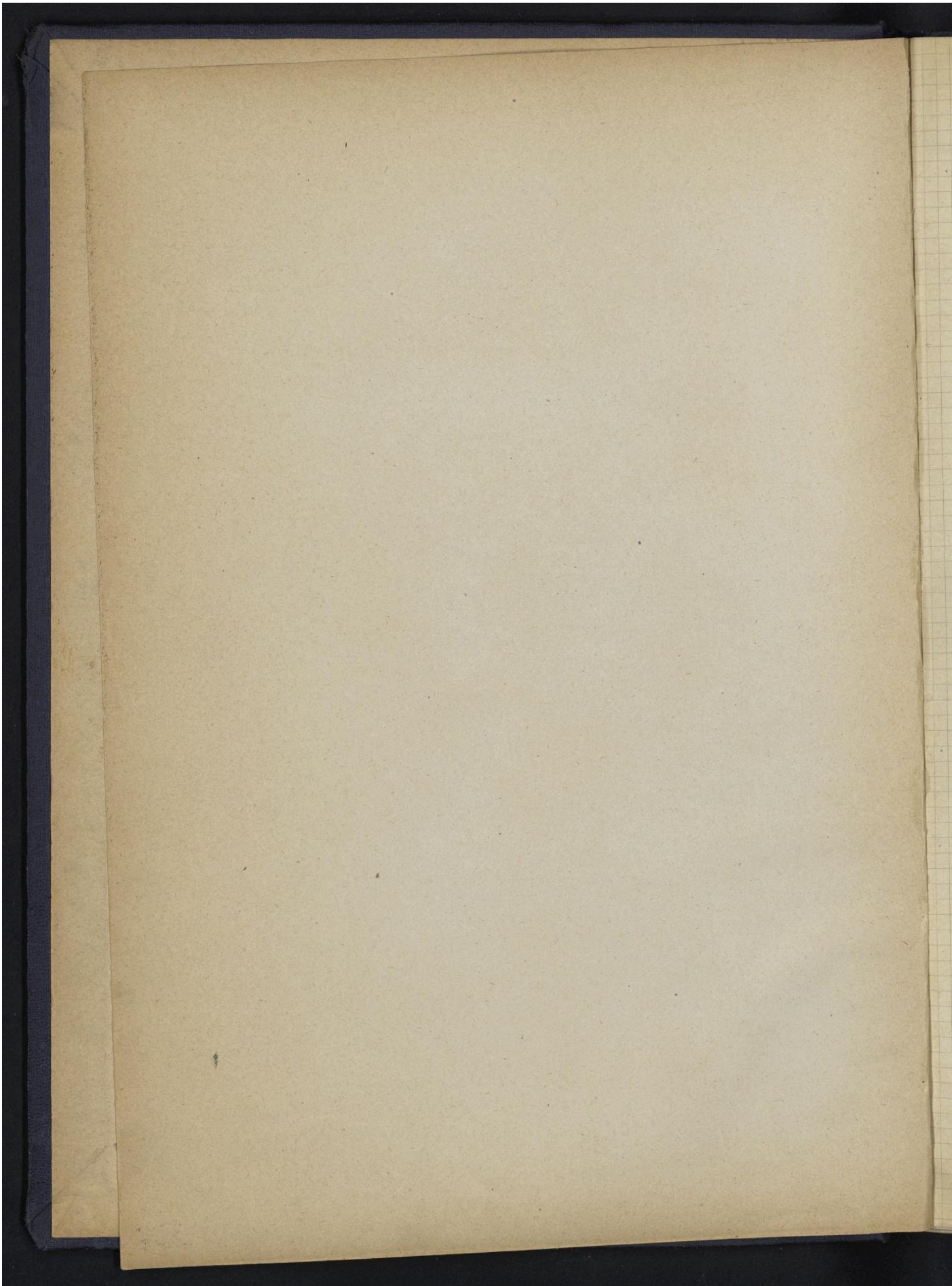
Auteur(s)	Lalévée, G.
Titre	Thèse. La peigneuse P. G. 4 têtes de la S. A. C. M. Mulhouse. Modèle 1921. But. Théorie. Mouvement. Réglage
Adresse	[s.l.] : [s.n.], 1923
Collation	1 vol. (89 f.) ; 31,3 cm
Nombre de vues	187
Cote	CNAM-BIB Ms 19
Sujet(s)	Coton -- Machines Coton Société alsacienne de constructions mécaniques
Thématique(s)	Machines & instrumentation scientifique Matériaux
Typologie	Manuscrit
Langue	Français
Date de mise en ligne	16/04/2026
Date de génération du PDF	16/04/2026
Recherche plein texte	Non disponible
Notice complète	https://calames.abes.fr/pub/ms/Calames-2013101115101350515
Permalien	https://cnum.cnam.fr/redir?MS19



Droits réservés au [Cnam](#) et à ses partenaires







PF 11

MS-19

1

THÈSE

La Leigneuse.

P.G. & C^{tes}

de la S.F.C.M.

Mulhouse.

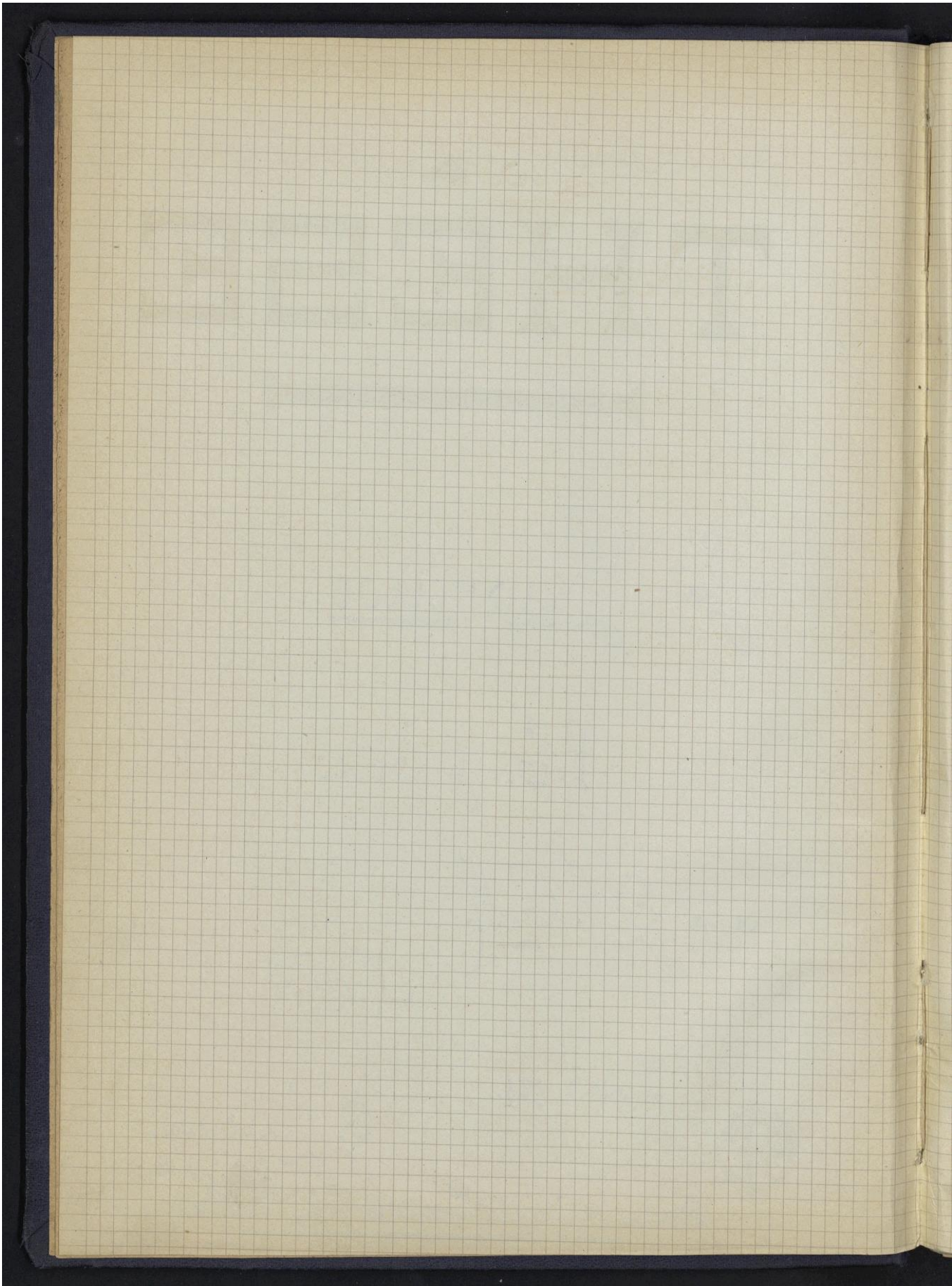
Modèle 1921.



G. Lalevée.

Bur. Chorie. Mouvement. Rigloue.





Plan.

Sponté propos. Le devoir traité ci après étant assez long et assez délicat, j'en permets pour comprendre plus facilement de diviser mon étude en plusieurs parties :

1^{re} Partie : But de peignage.

2^e Partie : 1^o Principe du peignage.
2^o Répartition des positions dans la peignure
3^o Considérations théoriques sur les organes peigneurs.
4^o Discussion des formules de la peignure
5^o Le coton à la peignure
6^o Conclusion

3^e Partie : Chapitre I { Alimentation
mouvement ordinaire
patinage

Chapitre II Peignes { 1^o circulaires
2^o fixes

Chapitre III Organes teneurs de filles { 1^o Peigne inférieure
2^o Peigne supérieure
3^o Nettoyage du peigne fixe

Chapitre IV Amachage { anachage
Réunion et soudure
mécanisme anachage
mouvement de recul et avance du chariot
Rabat-queue
calcul de la rotation effective
Chariot arachon

Chapitre V { enroulement et étirage
Pot tournant ou wiler

Chapitre VI Organes de nettoyage.

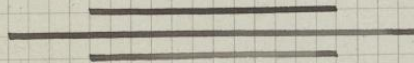
Chapitre VII Débranchements de la machine.
dispositifs contre les accidents.

Chapitre VIII : Calculs de la fréquence P.C.

H^e Lartie :

{ réglage de la machine
renseignements généraux.
Lundi à donner à la machine

Conclusion



T^{re} Partie

But du peignage

Le peignage a pour but de compléter le travail de la carte pour les beaux cotons. Le coton brut tel qu'il est présenté aux machines préparatoires contient, abstraction faite des impuretés, deverts, boutons des fibres de toutes longueurs. Le cardage opéré sur ce coton une action très efficace au point de vue épuratoire, mais néanmoins, la carte ne retient qu'une très faible partie des fibres courtes contenues dans la masse et de plus ne parallélise pas ou du moins dans une faible mesure, le peignage a pour but de compléter ce travail d'épuration (au point de vue fibres court) ^(au point de vue fibres court). Afin de mieux nous assimiler le but du peignage je reviendrai sur une question intéressante particulièrement délicate mais sur laquelle repose le but du peignage. Supposons un ruban (c'est à dire une agglomération de fibres n'ayant entre elles d'autre adhérence que celle due à la pression et à la torsion naturelle des fibres) pénétrant dans un train étroit composé de 2 cannelés seulement (comme ce ne sont que des considérations théoriques je ne ferai entrer que 2 cannelés en jeu). Supposons ce ruban parfait c'est à dire qu'il remplit pour cela les conditions ci après nécessaires et suffisantes.

1^o Régularité.

2^o Homogénéité.

1^o Nous disons qu'une trèche ou un ruban est régulier quand en n'importe laquelle de ses sections il possède un nombre égal de fibres c'est le cas de la fig 1 qui est un ruban composé de 4 fibres.

Fig II

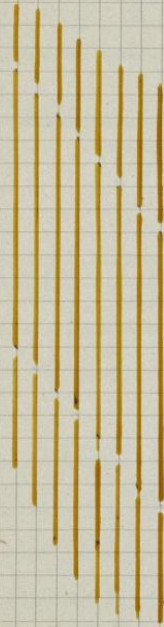


Fig I

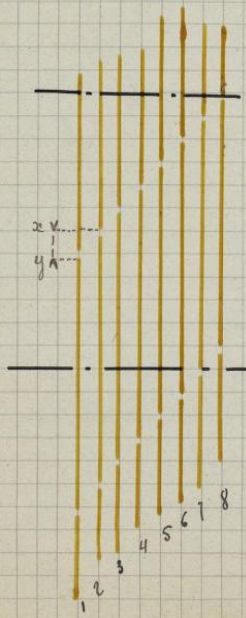


2^{er} camélé
A

Fig 4

1^{er} camélé
B
a
b
c
d
e
f
g
h
i
j
k
l
m
n
o
p
q
r
s
t
u
v
w
x
y
z

Fig III



2° Nous disons qu'une meche est homogène quand en n'importe la
quelle de ses sections elle possède un nombre égal de points de jonction,
et nous entendrons par point de jonction, le point où finit une fibre
et où commence la suivante. La fig. 2. donne un ruban composé
de 8 fibres et qui est parfait c'est à dire régulier et homogène.

Le ruban passant dans le train, il n'y aura pas de limite à
son étirage maximum, alors que le fait de détruire une des qualités
amène la création d'un défaut et même une solution de continuité
pour son étirage maximum.

fig. 3. a) Revenons à notre ruban de 8 fibres se déplaçant dans le train
étiré de 2 cannelés dont les génératrices de contact avec les pressions
sont en A et B. Donnons à ce train étiré, un étirage de 8 c'est à dire
autant que de fibres. Les fibres maintenues par A chemineront à la vitesse
de 1, et celles prises par B chemineront à la vitesse de 8. Quand la fi-
bre 1 sera tirée par le B cannelé elle sera immédiatement prise par
le 1^{er} cannelé et entraînée à la vitesse de 8. L'intervalle x y existant en-
tre 2 points de jonction successifs est égal au $\frac{1}{8}$ de l'écartement puis
que nous avons supposé la meche régulière et homogène, aussi bien
que toute la fibre 1 aura été attirée à la vitesse de 8, l'extrémité E de la
fibre 2 sera venue en contact avec le 1^{er} cannelé en prenant ainsi la
suite de la 1^{re}. La meche sortante sera toute aussi régulière et homo-
gène que la précédente.

fig. 4. b) Prenons cette fois une fibre courte dans cette meche en suc-
cédant la fibre 2 par exemple; la régularité subsiste, mais l'ho-
mogénéité est détruite. Répétons l'opération précédente. Dans la
1^{re} expérience lorsque l'extrémité E était attirée par le 1^{er} cannelé,
c'était toute la fibre qui était attirée et c'est pour cette raison qu'il n'y
avait pas de défauts, mais cette fois c'est seulement la partie a qui
sera entraînée, alors que la partie b continuera à cheminer à la vitesse
de 1. Nous obtiendrons donc une faille dans notre fil, et lorsque
l'extrémité de la fibre 5 arrivera en contact avec le 1^{er} cannelé, la par-
tie b de la fibre 2 arrivera en même temps amenant ainsi une grosseur.

Donc le fait d'introduire une fibre courte, un
point de jonction supplémentaire dans la masse amène un double
défaut, faille suivi de grosseur et même solution de continuité pour
l'étirage maximum. Or dans les meches que nous trouvons en pratique
nous avons une quantité de fibres courtes, donc de points de jonction qui

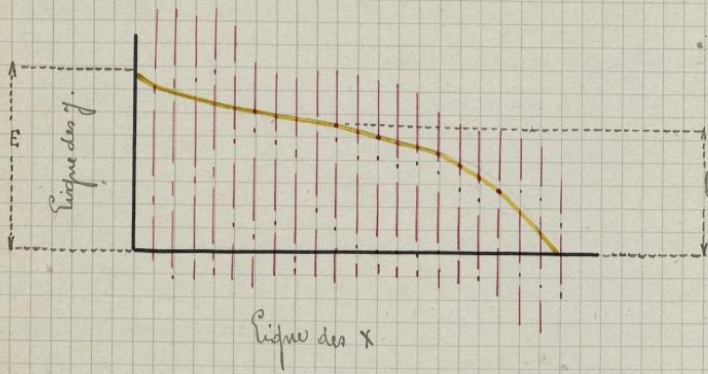


Fig. 5

Tant donnée la quantité s'équilibreront plus ou moins, mais il n'en est pas moins vrai que plus nous aurons de fibres courtes dans un coton, plus nous aurons de chances d'avoir des défauts, nous pourrions dire le principe suivant: Les chances d'équilibrage seront d'autant plus faibles que le taux de points de jonction par fibre sera élevé.

Cherchons à évaluer ce taux. Considérons pour cela un coton quelconque dont le diagramme est ci contre. La longueur maximum des fibres est mise en relief par l'ordonnée E . Toutes les fibres du diagramme peuvent être considérées (comme sur une) comme des fibres de longueur uniforme moyenne, l'exemple. Il est évident que si $l = \frac{E}{2}$ nous aurons 2 points de jonction par fibre si $l = \frac{E}{3}$ nous en aurons 3 par conséquent le taux de points de jonction peut être mis en relief par la formule $\frac{E}{l}$ qui est en somme fonction de l'irrégularité de la meule sortante. Or quel est le but de la filature? Obtenir un fil aussi régulier que possible c'est à dire obtenir une formule $\frac{E}{l}$ aussi petite que possible, ou une fraction $\frac{E}{l}$ se rapprochant le plus possible de 1.

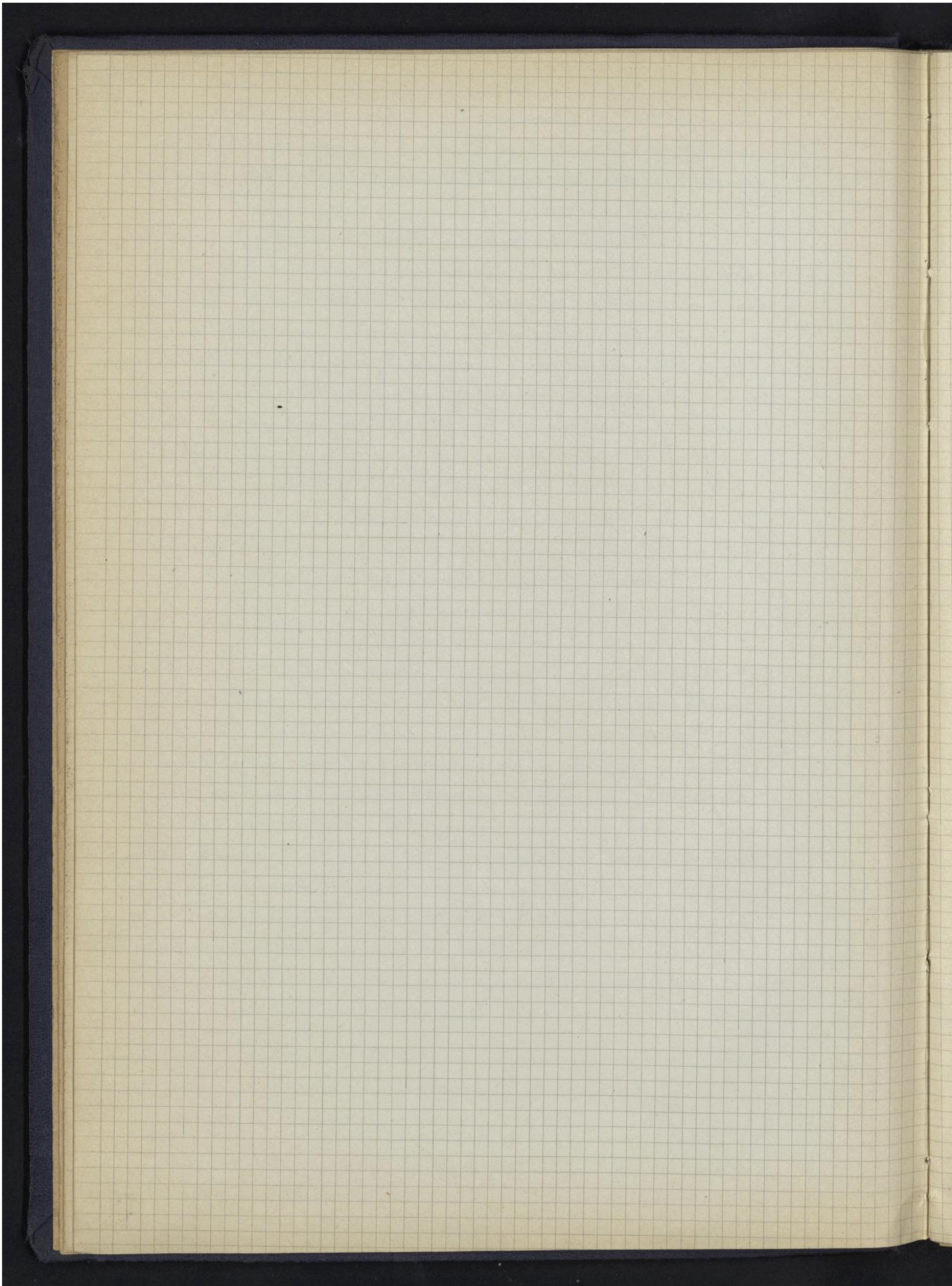
Pour la diminuer nous avons 2 moyens:

- 1° Agir sur E des numérateurs
- 2° " " " des dénominateurs

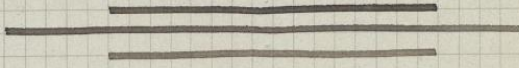
1° Agissons sur E , nous aurons comme idéal de le réduire le plus possible c'est là l'exposé et le but des grands étirages. Pour un coton donné on ne peut pas changer la longueur des fibres, mais ce que l'on peut faire: c'est d'éliminer du diagramme une certaine quantité de fibres courtes ce qui aura pour effet de relever l'ordonnée moyenne E . C'est là, dans la filature en écheveau le travail des batteurs et des cardes surtout; dans la filature en peigné c'est un des buts et je dirai même le principal de la peignée. Voilà donc le but de la peignée: éliminer un certain $\frac{E}{l}$ de fibres courtes; pour les 10° très fins, on ne se contentera pas seulement d'un seul passage de peignée on en fera 2. même 3 éliminant ainsi 25-35-45% sans compter la grosse élimination des cardes.

Le peignage aura encore un autre but celui comme son nom l'indique peigner les fibres c'est à dire les paralléliser. La peignée aura donc 2 fonctions à remplir!

Conclusion: Le but du peignage se résume ainsi: Tant donné un ruban renfermant des fibres de toutes longueurs et ayant déjà subi un étirage avant peignage pour paralléliser quelque peu les fibres et rendre en tout le travail plus facile, de séparer ce ruban en 2 parties:

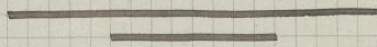


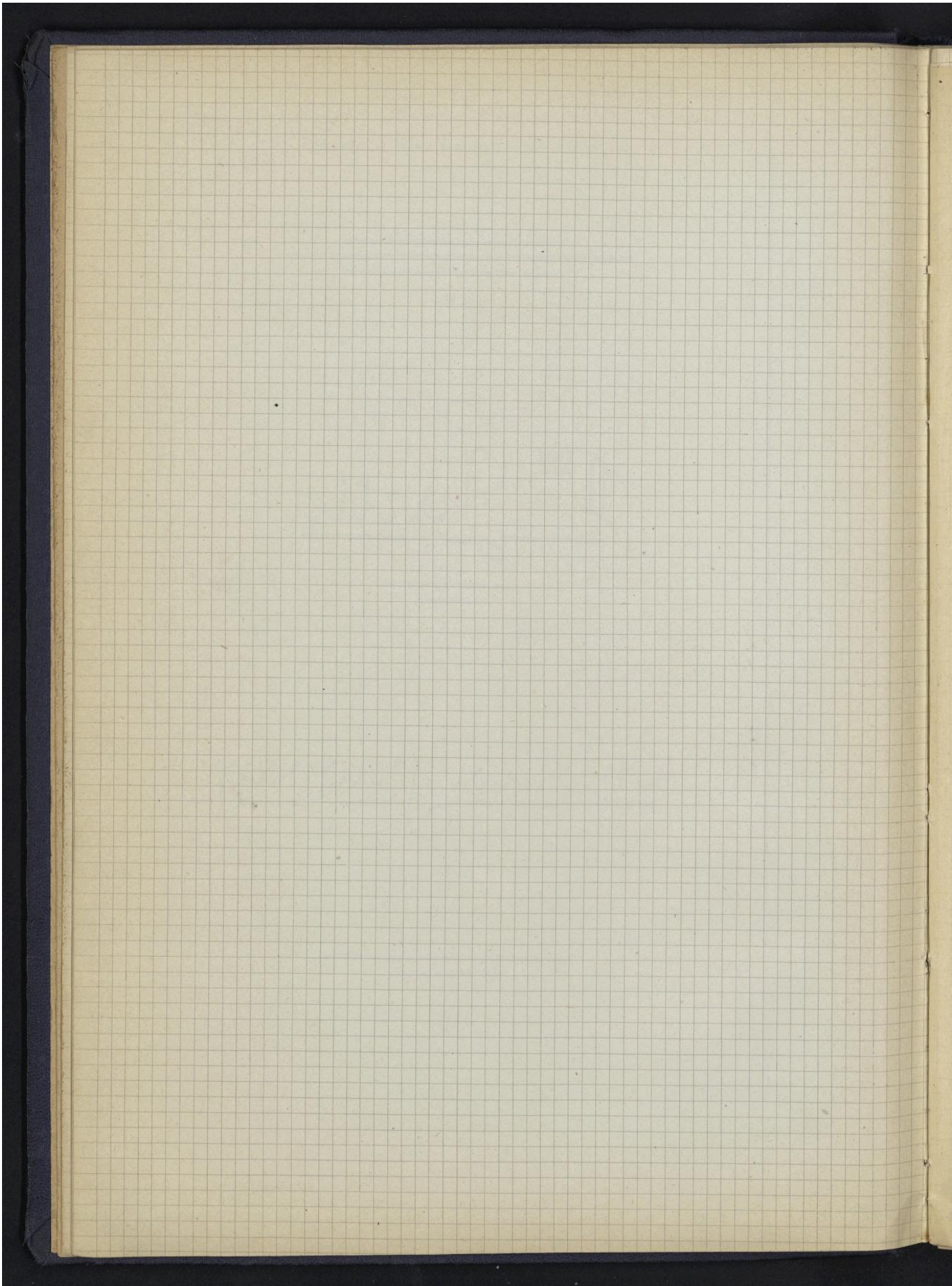
L'une ne renfermant (théoriquement) que des fibres supérieures au regard
d'une longueur des vides (simple question de réglage) et l'autre renfer- 6
mant toutes les fibres inférieures à cette longueur.



II^{ème} Partie

Théorie du peignage





7

Actuellement que nous connaissons le but du peignage, parlons à la 2^e partie ou théorie du peignage. C'est en 1846 que H. Mann présenta la 1^{re} peigneuse, il en était l'inventeur génial d'ailleurs la machine est encore construite actuellement, et si d'autres inventeurs l'ont modifiée ou construit d'autres types, le principe en est resté le même.

Principe.

Supposons une mèche de coton retenue par l'une de ses extrémités entre les mâchoires des 2^{es} pinces, ou plus simplement encore entre les doigts faisons pénétrer dans la partie libre de la mèche, un organe muni de fines aiguilles (peigne ou cylindre peigneux).

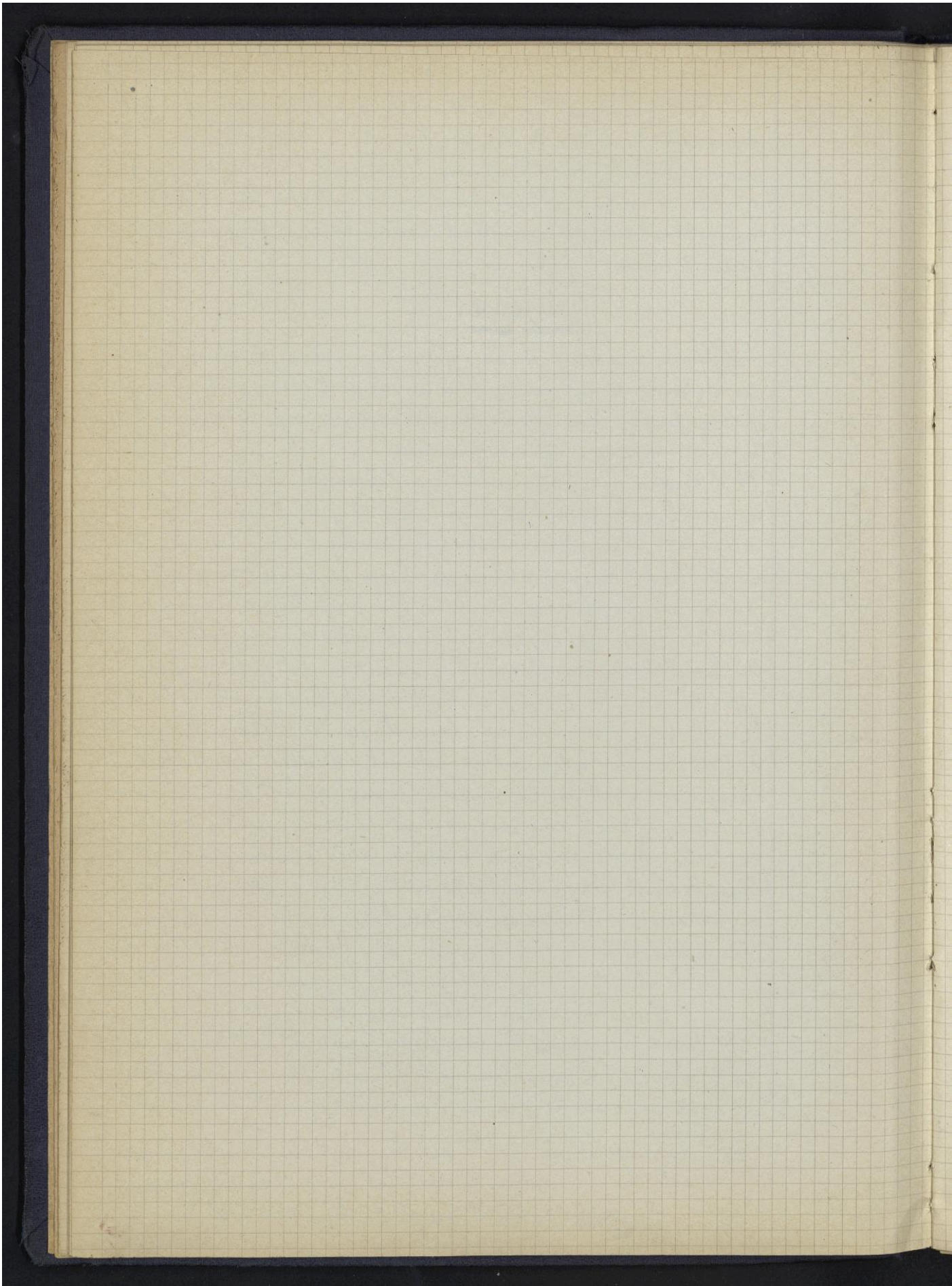
1^o Si lorsque les aiguilles ont traversé l'épaisseur des fibres on imprime un mouvement en avant au peigne, en l'éloignant ainsi du point de pincage, il entraînera toutes les impuretés, boutons, duvets, fibres courtes dont l'extrémité n'a pas été retenue par les deux mâchoires des pinces. Cette opération sera d'autant plus parfaite que les aiguilles seront plus fines, plus serrées, et pénétreront mieux dans la masse des fibres.

2^o Remarquons que cette opération n'a eu pour effet que de peigner les fibres sur une certaine longueur, il faut maintenant peigner la partie qui actuellement est pincée entre les mâchoires. Par le passage des aiguilles au travers des fibres, celles-ci sont parfaitement redressées et parallélisées. Si à ce moment on fait pénétrer une autre pince là où la 1^{re} avait commencé son action et que à ce moment, la pince s'ouvrant, on attire la mèche par l'extrémité précédemment peignée, on force la petite pince de fibres sur laquelle n'ont pu agir les aiguilles du 1^{er} peigne à passer au travers des aiguilles du nouvel organe interposé sur le chemin du coton. Le dernier peigne retiendra derrière lui, les boutons, fibres courtes, duvets qui n'ont pu être atteints lors du passage du 1^{er} peigne.

Mais nous avons deux choses à considérer ici :

1^o duvets, fibres courtes, boutons tenus pendant la 1^{re} phase par la pince et qui n'ont pas été peignés la 1^{re} fois. Par l'interposition de notre nouveau peigne, ils seront ensemble éliminés.

2^o Les fibres pincées la 1^{re} fois, qui ont été en partie peignées la 1^{re} fois mais qui ne sont pas jugées d'une longueur suffisante pour pouvoir être admises de passer.



dans le cœur. Ce sera par un mouvement convenable de l'arouchage 8 et de l'alimentation que nous arriverons à ce but.

Voilà en somme le principe appliqué déjà à la peignure Heilmann et conservé encore dans les nouvelles peignures Normette PC qui fait spécialement l'objet de mon devoir, en un mot dans toute peignure rectiligne alternative.

Il nous faut maintenant voir comment ce principe appliqué à la machine va pouvoir se réaliser et quelles actions suivra le coton de son entrée à sa sortie dans le pot tournant.

Répartition des fonctions dans la peignure en g^{rot}

J'exposerai ici la répartition des fonctions dans la peignure de courante, tupe, la peignure PC ayant les mêmes fonctions et ne différant à ce point de vue que par la construction des organes et d'autre part cela nous permettra en temps voulu de tirer les avantages de la PC.

Une touffe de mèche est fortement tenue entre les 2 mâchoires d'une filine placée en face du peigne circulaire garni d'aiguilles sur une partie de sa circonférence et animé d'un mouvement de rotation continue. Les aiguilles sont réparties sur plusieurs barrettes parallèles. Au moment où la première barrette va entrer en action, la filine s'abaisse pour mieux faciliter l'action du peigne et mieux faire pénétrer le coton dans celui-ci. Les aiguilles étagées de façon à amener un peignage progressif peignent la partie avant ou tête de mèche laissée libre par la filine. Le peigne circulaire en passant a enlevé tout ^{les} déchets, boutons etc... qui se trouvaient dans cette partie. Un cylindre saisit alors par l'intermédiaire d'un retour cannelé la mèche venant peignée. A ce moment un peigne rectiligne tombe dans la tête de mèche, la filine s'élève, une nouvelle alimentation se présente. Pendant l'abandon de la mèche pendant l'arouchage, le peigne rectiligne a retenu derrière lui tout ce qui n'était pas passé dans le cœur, redonnant ainsi le peignage de la queue.

Le coton est une fibre de longueur moyenne, cylindres arouchés et peignes fins doivent donc être groupés dans un espace restreint aussi bien peut-on pas avec cette disposition faire de attaches cour-

1^{re} Phase

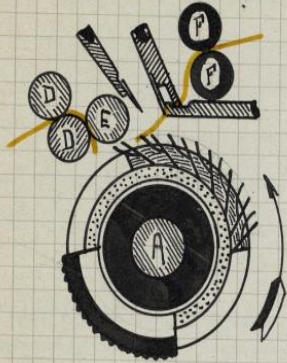


Fig 6

2^{re} Phase

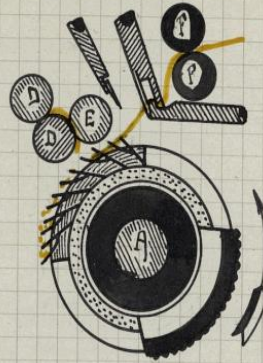


Fig 7

3^{re} Phase

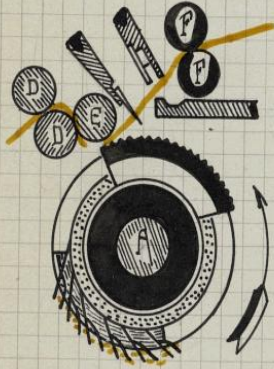


Fig. 8

4^{re} Phase.

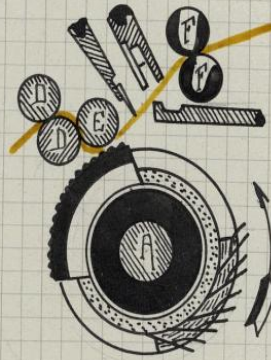


Fig 9

nables. N'ont étant donnée la proximité de ces différents organes il est indispensable que la totalité ou la presque totalité des fibres soit absorbée par les anarcteurs, sans quoi elles risqueraient d'être de nouveau atteintes par le peignage circulaire. Aussi est-on obligé pour cette raison de faire absorber aux anarcteurs la presque totalité des fibres et de leur communiquer juste avant l'anarctage un mouvement de recul ramenant ainsi une certaine longueur de fibres précédemment peignées, longueur suffisante pour permettre la rattaché de la partie en travail avec la partie précédente.

L'opération du peignage se fait donc en 5 phases -

- 1° Alimentation -
- 2° Peignage par peigne circulaire
- 3° Anarctage
- 4° Jonction de la meche pour avoir un ruban continu
- 5° Rebouillage des organes peignants.

1^{re} Phase Fig 1

Les cylindres F ont tourné présentant une longueur convenable de coton, les pointes G et H se ferment les aiguilles du peigne circulaire sont au point de commencer leur action.

2^{me} Phase Fig 2 Les peignes circulaires ont fini leur action et les aiguilles vont être débarrassées de leurs impuretés par la brosse.

3^{me} Phase Fig 3 La rattaché se fait. Les cylindres D ont tourné en sens inverse présentant une longueur prête à être rattachée. Le cylindre E a été placé sur le segment et saisit la tête de coton peigné. Juste avant cette jonction, la pointe I ouvre et T descend dans la nappe.

4^{me} Phase Fig 4. C'est la fin du cycle, les organes reviennent au point initial, la pointe va se fermer, le peigne va remonter, l'alimentation se termine, le peigne circulaire va agir.

Particularité de la P.C. Les choses se passent exactement de la même façon, seul le système anarcteur diffère, mais nous parlerons de ces questions mécaniques en temps voulu.

Fig. 10

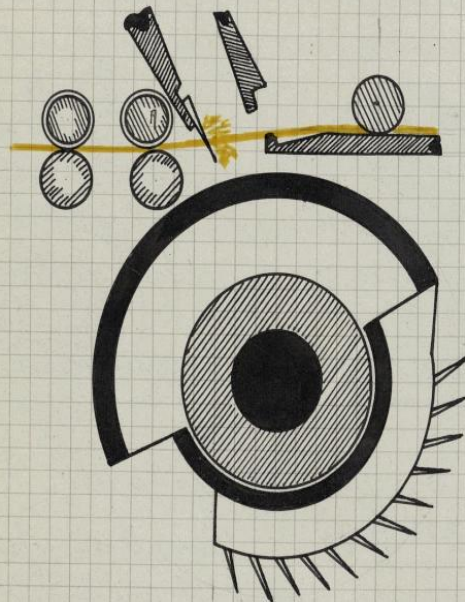
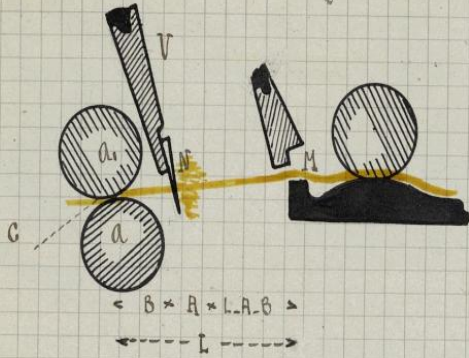


Fig. 11.

Considérations théoriques

sur les organes peigneux.

I^o Section du peigne.

Étudions de près l'action des pei-

gnes sur le coton. Le but à atteindre est de nettoyer les fibres le mieux possible. Chaque peigneuse doit autant que possible peigner la longueur totale des fibres. Le peignage se peut alors diviser en 2 phases successives

1^o Peignage de la tête

2^o " " " " éguese -

Quand on peigne du jumeau par exemple, on peut admettre que 15% sont peignés par le peigne circulaire et 85% par le peigne fini si le coton a 37%. Ces 2 peignages ne s'effectuent pas de la même façon, la supériorité du second est indiscutable, bien qu'il ne possède qu'une seule rangée, parfois 2 d'aiguilles. Cette supériorité s'explique en considérant que les fibres devant constituer le peigne sont amenées à travers celles qui contiennent des impuretés et que celles-ci font en quel que sorte l'office d'un second peigne qui contribue à augmenter la qualité.

Moins favorable est l'action du peignage par peigne circulaire

Dans la fig ci contre 13 sont représentés quelques aiguilles très grosses d'un peigne. Dans le voisinage du sommet b, la surface libre laissée entre les dents est assez considérable alors qu'en a elle est très réduite, de sorte que les fibres peignées en a le seront plus efficacement que celles peignées en b. Cet effet se produit, certaines fibres ne seront pour ainsi dire pas touchées. La conclusion que nous tirons sera:

1^o Le nombre de rangées d'aiguilles de peigne circulaire doit être assez considérable pour aménager le plus possible le peignage de la tête

2^o La charge c'est à dire l'épaisseur de la nappe doit être aussi grande que possible, la peigneuse 26 par exemple porte 2 bandes au peigne circulaire, elle travaille une nappe pesant 80g à 82g au mètre pour jumeau et avec 26 g^m de largeur, alors que la peigneuse

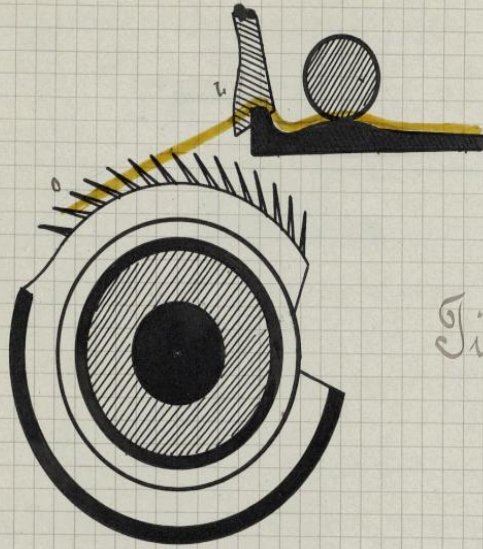


Fig. 12

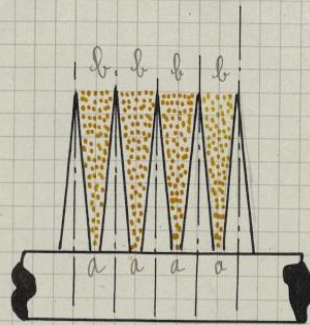


Fig. 13.

Heilmann n'a que 17 canettes et travaille en nappe pesant 20. 12. 49 gr.
au mètre avec 267^m de largeur et pour un même coton. M

I Section du peigne circulaire. fig. 12

Considérons notre fig. ci contre 12, L₁ représente la plus grande longueur de fibres que le peigne présente au peigne circulaire. Toutes les fibres de côté dont l'extrémité arrière ne sera pas maintenue par les pointes sont théoriquement entraînées par le peigne circulaire. Comme le montre la fig. le peignage de la tête n'est pas régulier, malgré le mouvement fait par la pointe pour faire pénétrer le coton dans les aiguilles. Les pointes des aiguilles traversent la meche près des pointes, d'où travail imparfait comme nous l'avons vu précédemment. Seules les fibres du sommet de la tête seront bien engagées dans le peigne et recevront une action intensive. On peut tenir comme conclusion à cette remarque.

La propriété des fibres peignées par le peigne circulaire va varier tant du point de peignage au sommet de la bouche ou de la tête.

II Section du peigne recteur. fig. 10

Considérons maintenant le peignage de la queue. a et a', sont les anacheurs qui saisissent la meche en c qui est la quincunnière de leur point de contact avec leur pression et entraînent cette meche au travers du peigne V. En ce moment les cylindres a et a', anachent et l'alimentation se produit, décomposons ce moment en ses 2 parties :

1° Les cylindres anachent.

2° L'alimentation se produit.

1° Les cylindres anachent, les pointes sont ouvertes, dans ce cas, seules les fibres égales à la distance entre c (position d'anachage) et le point de peignage des mâchoires seront attirés au travers de V. En effet les fibres plus courtes ne pourront pas être entraînées, elles resteront au travers du peigne. Conclusion de cette 1^{re} partie : seules les fibres plus grandes ou égales à L₁ (écartement) passeront dans le cœur.

2° Mais pendant ce temps, l'alimentation a fourni d'une longueur A par exemple, toutes les fibres auront cheminé d'une longueur A et celles qui se trouvaient à une longueur A en arrière du point c, pourront maintenant à cause de cette avance, passer dans le cœur.

Bonne en résumé de cela, si nous travaillons des fibres de longueur L

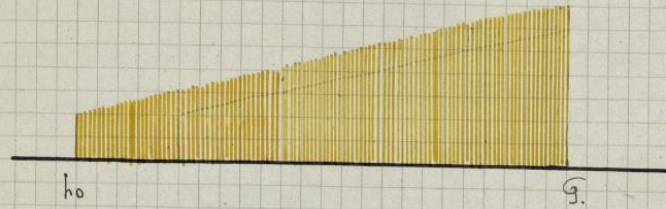


Fig. 14

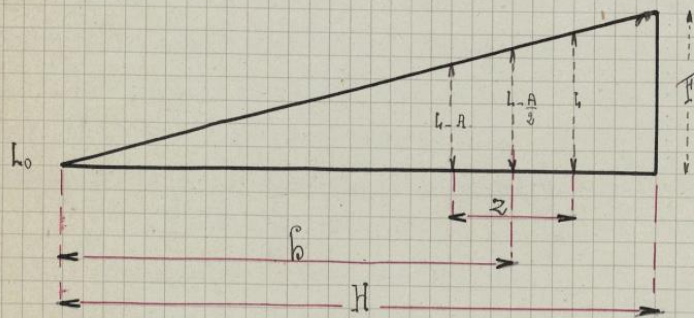


Fig. 15

si nous alimentons us d'une quantité A , toutes les fibres supérieures ou égales à $(L-A)$ seront attirées (En principe, nous venons plus tard une remarque 12 à ce sujet) et les fibres inférieures primeront la blouse. Mais toutes les fibres plus grandes que L c'est à dire comprises entre L et L' sont arrachées également dès que leur pointe arrive à hauteur du point c , si d'ailleurs elles ne le sont pas complètement par le mouvement de rotation des arracheurs, elles le seront pendant le mouvement de retour de la finne qui reste ouverte suffisamment longtemps pour le permettre. Le cœur de la niche sera formé par les fibres comprises entre L' et $(L-A)$ (jusqu'ici).

II Peigne fixe: fig. 10

Voilà que la purification par le peigne viculaire diminue du sommet de la tête au point de fin cage, il résulte que le peigne fixe doit tomber le plus près possible des arracheurs, de manière que la plus grande longueur possible de niche soit traversée par le peigne fixe pendant l'arrachage.

Cette disposition peut aussi s'exprimer en disant que le peigne fixe doit tomber le plus loin possible de la finne, c'est à dire que MN soit maximum. Or $MN = L - A - B$ d'après notre fig 10. La propriété, si je puis m'exprimer ainsi, étant proportionnelle à l'action du peigne fixe, d'autre part comme nous venons de le voir, cette action étant égale au maximum à $L - A - B$ nous pouvons dire que la propriété est proportionnelle à l'expression $L - A - B$.

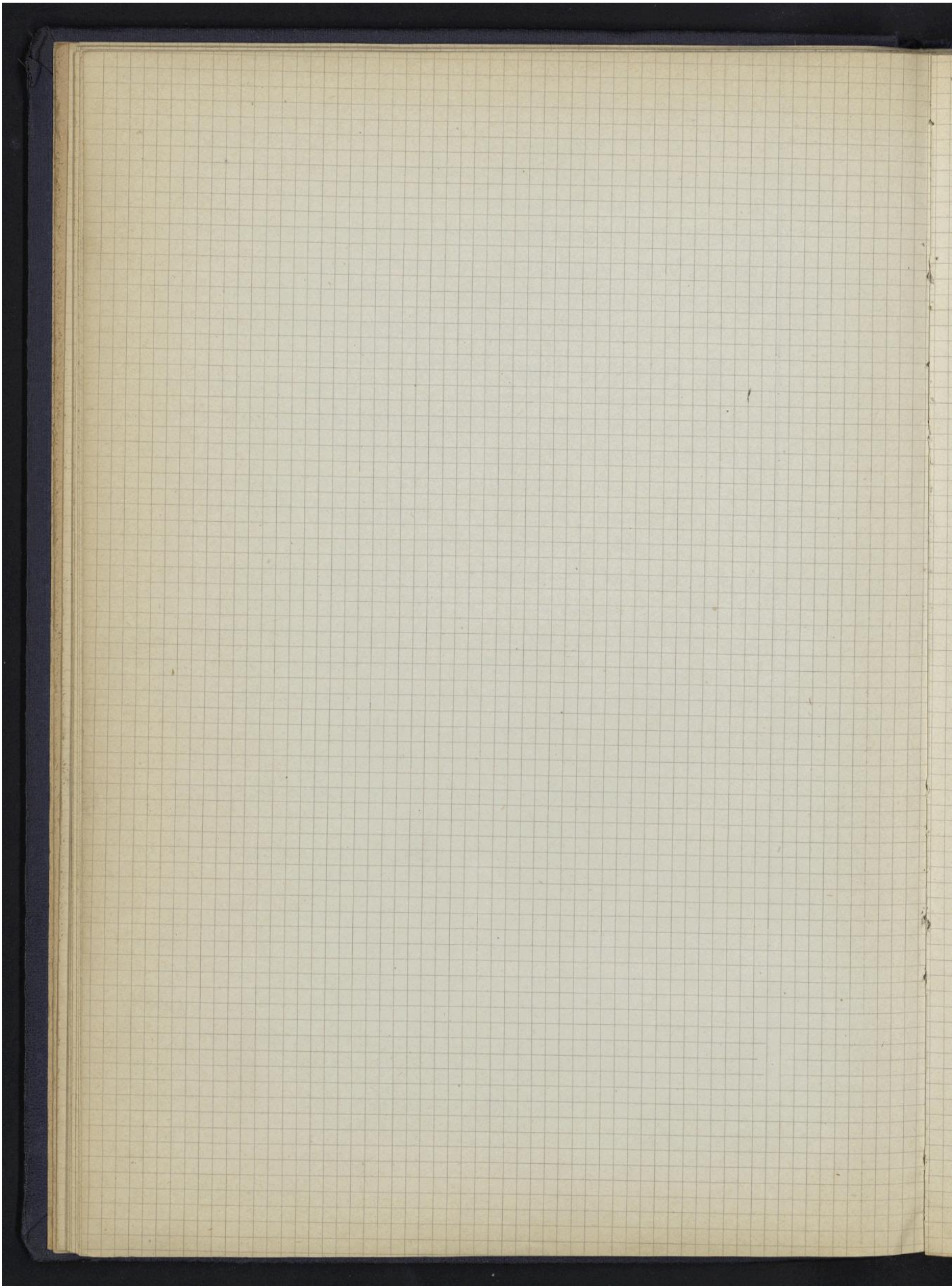
Si S représente cette propriété nous aurons $S = (L - A - B)$
 L étant l'écartement entre les arracheurs et la finne
 A l'alimentation

B la distance horizontale entre c et le point où V touche la niche

Écrivons cette expression: $S = L - A - B$

La peigneuse est comme toute autre machine de filature, elle donne de la plus grande régularité possible, donc obtenir le plus grand possible. Pour cela nous pouvons agir 1° sur L 2° sur A 3° sur B .
 1° Agissons sur L . Si nous augmentons L nous voyons immédiatement que l'expression $(L - A - B)$ augmente; la régularité augmente et réciproquement. C'est d'ailleurs ce que l'on fait en pratique dans la plus part des peigneuses. Une peigneuse fait par exemple 15% de déchets avec un écartement de 18". Si l'on veut élever le % à 17% on devra par exemple amener l'écartement à 15".

2° Agissons sur A . Comme A est une quantité à retrancher, plus

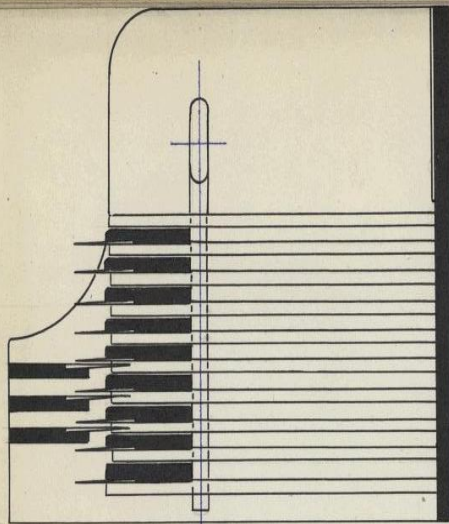


Il sera petit, plus l'expansion sera grande et réciproquement. C'est ce qui est ¹³
 un principe qui est appliqué dans la TC. Pour le changement de classe-
 se. Dans cette préjurance, l'écartement pour un côté donné et un cer-
 taine vague dans le pourcentage de classe est constant, introduisons-le à 12% par
 exemple, nous faisons 45% de classe, avec une alimentation de 7%. Nous ven-
 lions faire 17%. Nous passons à notre alimentation de 11% au lieu de 7. Le
 peigne circulaire peignera donc une barre de 1% plus longue, mais juste
 avant l'anachage, l'alimentaire retournera en arrière de 1% ce qui fait que
 l'anachage ne se fera que sur 7%. Le peigne circulaire aura donc pei-
 gné une barre de 1% plus longue impliquant ainsi plus de déchets ce qui
 revient au même que d'avoir diminué l'alimentation tout en étant pal.

3°) Objets sur 13. Il était évident résultant de la cylindri-
 cité des anachurs, il n'est guère possible de modifier une fois la machine
 construite. Les constructeurs, pour une disposition convenable des anachurs,
 par un diamètre plus petit des anachurs - 18-19% au lieu de 23 sont
 arrivés à diminuer 13 d'une façon notable, actuellement il n'est plus
 guère que la 1/2 du diamètre des anachurs, plus un léger jeu.

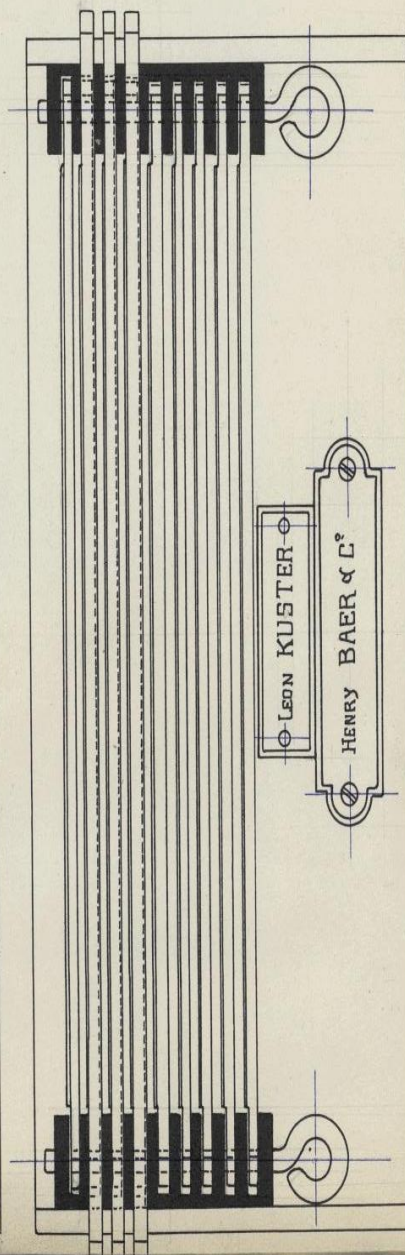
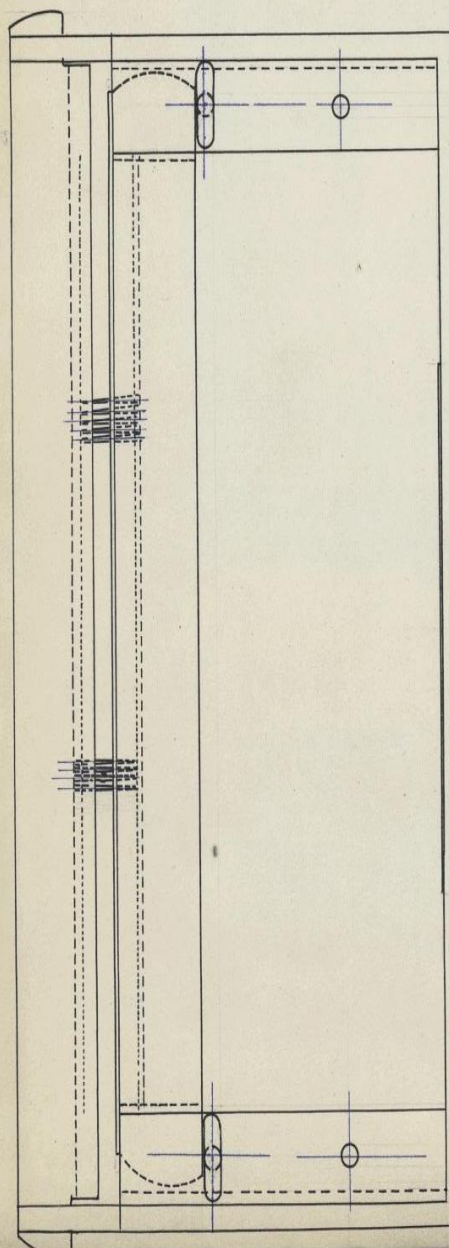
Si on voulait augmenter la production par augmen-
 tation de l'alimentation (toujours d'après notre formule) on devrait pour la
 même qualité de peigne, augmenter L, ce qui revient à dire qu'il faudrait main-
 tenir constante l'expression $(L-A-13)$. Comme conclusion nous di-
 rons : La propriété d'un peigne est proportionnelle à l'écartement
 et inversement proportionnelle à l'alimentation.

La fig 14 représente une niche de coton telle qu'elle est présen-
 tée à la peignuse et dont toutes les fibres sont alignées parallèlement.
 La longueur de ces fibres varie entre L_0 et L_1 entre lesquelles se trou-
 vent des fibres de longueur intermédiaire. Mais dans le coton, nous avons
 des fibres si petites, qu'on peut les considérer comme égales à 0, nous pren-
 drons comme plus petite valeur de L_0 zéro et alors le trapèze de la fig 14
 deviendra le triangle de la fig. 15 (si je considère le diagramme comme vraie-
 zéro alors qu'en réalité il y a beaucoup de chance pour qu'il ne le soit pas, mais tout diagram-
 me peut se ramener à un trapèze ou un triangle.) Or comme nous l'avons vu plus haut
 pendant le peignage du peigne circulaire, les fibres de L_0 sont éliminées
 et passent dans la classe, pendant l'anachage les fibres supérieures à
 $L-A$ sont attirées dans le coton. Il se trouve donc la zone entre $L-A$ et L_0 une
 zone Z dans laquelle les fibres sont entraînés soit pendant le peignage
 dans ce cas elles passent dans la classe; soit pendant l'anachage, dans



Appareil à
Pianohammer.

Écriture 22/23.



ce dernier cas, elles passent dans le cœur. Mais le peigné contiendra 1/2 certainement toutes les fibres comprises entre L_1 et F . De même il y aura certainement dans la blouse toutes les fibres de 0 à $(L_1 - A)$. Quand aux fibres comprises entre $(L_1 - A)$ et L_1 et qui passent soit dans la blouse, soit dans le peigné, on peut admettre en théorie qu'une partie égale à la moitié passera dans le cœur et l'autre moitié dans la blouse. On aura alors dans le peigné des fibres de longueur $(L_1 - \frac{A}{2})$ à F et dans la blouse des fibres de longueur 0 à $(L_1 - \frac{A}{2})$. De sorte que la blouse contiendra le poids de toutes les fibres comprises entre 0 et $(L_1 - \frac{A}{2})$ et l'anachage, le poids de toutes les fibres comprises entre $(L_1 - \frac{A}{2})$ et F .

Soit K le poids de la blouse.

" " " " " nappe alimentaire
 $\frac{K}{G}$ sera la perte en blouse par rapport à l'alimentation. $P\%$
 de blouse sera : $\frac{K \times 100}{G}$

Le rapport $\frac{K}{G}$ est d'ailleurs facilement calculable sur la surface du triangle fig 15. en effet :

K est la surface du triangle couverte par les fibres entre 0 et $(L_1 - \frac{A}{2})$ et G est la surface du triangle couverte par les fibres alimentées c'est la surface du triangle complet. On a sur cette figure :

$$P = \frac{100K}{G} = \frac{100(L_1 - \frac{A}{2}) \frac{h}{2}}{F \times \frac{H}{2}} = \frac{100(L_1 - \frac{A}{2}) \cdot h}{F \cdot H} \quad (1)$$

Les triangles semblables nous donnent :

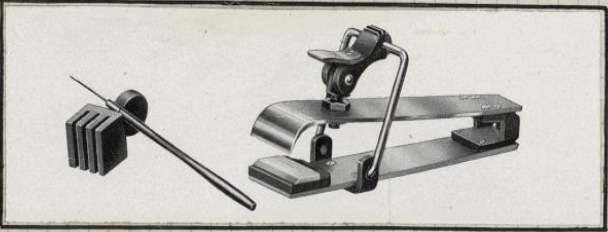
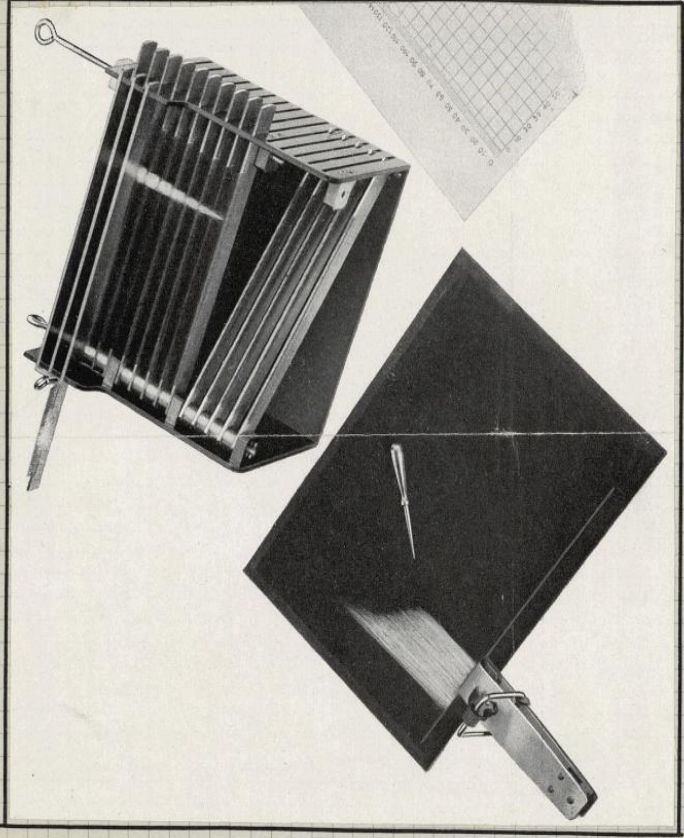
$$\frac{L_1 - \frac{A}{2}}{F} = \frac{h}{H} \quad \text{de sorte qu'en remplaçant } h \text{ par sa valeur dans (1)}$$

$$\text{il vient : } P = \frac{100(L_1 - \frac{A}{2})^2}{F^2} \quad \text{en } \%$$

D'après cette formule on peut alors calculer théoriquement le % de blouse tant donnée la longueur maximale F des fibres, la valeur de l'alimentation A et l'écartement L_1 . Par exemple pour du jumeau 36 T on a fait :

- 1) $L_1 = 19^m$
- 2) " = 20^m
- 3) " = 18^m

L'alimentation a été de 6^m dans les 3 cas ; on aura :



ou a $p = \frac{119 - \frac{6}{2}}{36^2} \times 100 = 100 \times \frac{116}{36^2} = 19,79\%$ pour $L = 19\%$ - 15

" " $p = \frac{120 - \frac{6}{2}}{36^2} \times 100 = 100 \times \frac{117}{36^2} = 28,39\%$ pour $L = 20\%$.

" " $p = \frac{118 - \frac{6}{2}}{36^2} \times 100 = 100 \times \frac{115}{36^2} = 17,39\%$ pour $L = 18\%$.

On constate que: $28,3 - 19,7 = 8,6$.

" " " $19,7 - 17,3 = 2,4$

En prenant 2,5 comme moyenne on peut admettre que le % de hausse augmente de 2,5% quand l'écartement augmente de 1%.

Voilà maintenant ce qui se passe si on conserve les mêmes données que ci dessus, on augmente l'alimentation de 2% soit $6+2 = 8\%$. Nous obtenons alors en faisant comme dans le 1^{er} cas

$$p = \frac{119 - \frac{8}{2}}{36^2} \times 100 = \frac{116}{16^2} \times 100 = 17,39\%$$

C'est exactement le même résultat qu'en diminuant la longueur L de 1%. Il faut d'ailleurs faire à priori cela: en effet on a:

$$19 - \frac{8}{2} = 18 - \frac{6}{2} = 15, \text{ de même au reste}$$

$$20 - \frac{8}{2} = 19 - \frac{6}{2} = 16$$

Ce peut insérer que si on diminue de 1% l'écartement on obtient le même résultat qu'en augmentant de 2% la longueur L . Si on diminue à la fois L et augmente A on obtient p nouveau:

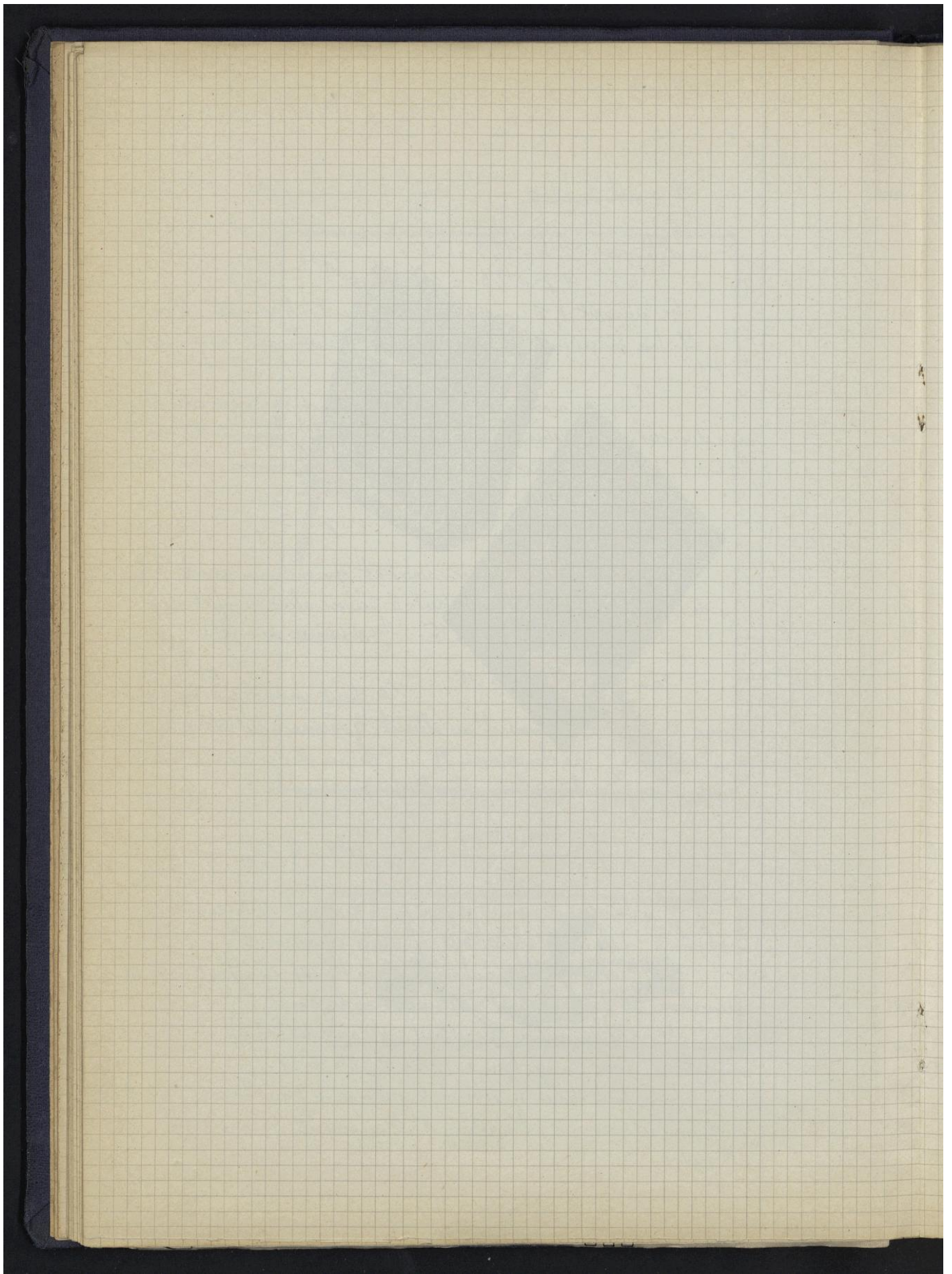
$$p = \frac{100(18 - \frac{8}{2})^2}{36^2} = \frac{44}{36} \times 100 = 11,12\%$$

Le % de hausse diminue comme on le prévoit de la somme des diminutions dues aux opérations effectuées séparément

1) On a en effet diminution du % de hausse résultant de la diminution de 1% dans l'écartement de la fibre

2) Diminution résultant de l'augmentation de 2% d'alimentation ce qui donne lieu à $17,3 - 11,12 = 6,18$.

On peut donc dire que les diminutions de % de hausse s'ajoutent quand on diminue l'écartement et augmente l'alimentation à la fois.



Si nous voulons généraliser nous devons : étant donnée la formule $p = \frac{L - \frac{A}{2}}{F^2} / 100$
 agir sur chacun des membres de la fraction $\frac{L - \frac{A}{2}}{F^2} / 100$ 16

1°) Sur le numérateur : a) Plus L sera grand plus le numérateur sera grand et plus p ou la fraction sera grande
 b) Plus A sera grand, plus le numérateur sera petit, plus p ou la fraction sera petit.

Tout ceci confirme bien les résultats obtenus avec notre 1^{re} formule $S = (L - A - 19)$. Mais tout en se confirmant, nous pouvons remarquer que dans celle $p = \frac{L - \frac{A}{2}}{F^2} / 100$, nous avons un facteur F^2 qui n'existe pas dans la seconde formule.

2°) Sur le dénominateur F^2 . Plus F^2 sera petit, plus p ou la fraction sera grande, ce qui nous conduit à dire cette fois que au fur et à mesure que la longueur maximum des fibres diminue, le q de déchets prend de plus en plus d'importance, ce d'ailleurs se comprend très facilement.

Donc si tout en changeant la longueur d'un coton, on veut s'assurer le même q de déchets, on devra agir sur L en conséquence.

L est, étant suffisamment dans cette théorie, je pourrais dire que si pour l'établissement et les variations des formules ci-dessus, je me suis permis d'agir sur A , cela en pratique n'est pas toujours intéressant par ce que 1°) on est limité. 2°) on influe sur la production de la machine, ce qui fait que dans la majorité des prévisions on agit simplement sur L . Cependant dans le q de déchets par exemple on peut faire fonctionner la machine sous 3 alimentations différentes. C'est ici le point, ou du moins le principal point concurrencé qui est de la P.C. Ça agit sur A pour obtenir le q de déchets voulu mais nous venons de voir que si A varie ce n'est que par rapport à l'action du frein circulaire, et le mouvement de rotation effectif de l'alimentaire est invariable quelque soit la position du patinage, en d'autres termes l'alimentation effective reste constante, ce qui est très intéressant car si il n'en était pas ainsi la production varierait avec la position du patinage.



Discussion des Formules.

17

Nous allons voir maintenant que les formules trouvées précédemment, bien que théoriques, ne sont cependant qu'approximées, mais néanmoins bonnes quand on considère le degré d'approximation qui nous est nécessaire. Les choses ne se passent pas aussi simplement en réalité que nous venons de le voir.

En effet nous avons supposé tout à l'heure que si nous rangions les fibres d'une mèche de coton luit au corde côté à côté, de telle façon que chacune cm^2 de fibres ait le même poids, on s'aperçoit qu'elle n'est pas tout à fait triangulaire. Cette différence se manifeste pour le coton, mais cependant on peut sans compromettre les résultats, assimiler dans le calcul des formules, l'hypothèse curviligne pour ainsi dire à une droite. Or théoriquement, en comparant les résultats pratiques avec ceux des formules 1 et 2, on trouverait que ces relations sont applicables à la condition de les multiplier par un certain coefficient.

L'étude des diagrammes de coton prouve que pour le coton il est inutile de faire entrer les coefficients dans les formules 1 et 2, en tenant compte de la nature de la courbe, qui d'ailleurs après de nombreux essais nous ont permis de constater que cette courbe contenait des points d'inflexion, sauf par exemple pour le peignage des débarrures de chapignons et peut être encore quelques autres cas spéciaux pour lesquels la courbe serait franchement concave, pour le peignage ordinaire la différence peut être considérée comme négligeable, cependant certains la tiennent suffisante pour qu'il en tienne compte. (Voir en fin) les calculs de la Peignure à ce sujet.

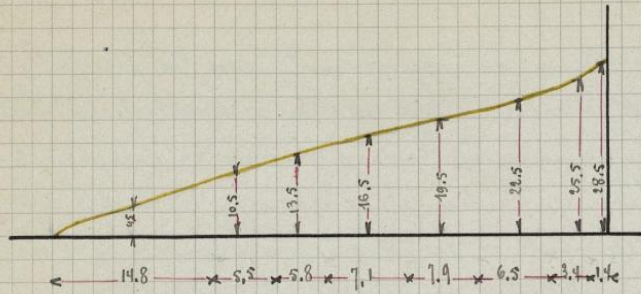
Comment se comporte le coton à la Peignure.

Après avoir exposé ci-dessus le but, la théorie du peignage après avoir considéré qualitativement les différentes longueurs de fibres contenues dans une touffe de coton, il nous reste maintenant à voir comment se comporte le coton à la peignure et de quelle forme sera son diagramme. Pour cela considérons les divers diagrammes ci-dessus effectués sur du coton d'étranger. 29/30. Good-Middling.

Nous avons :

Fig 1

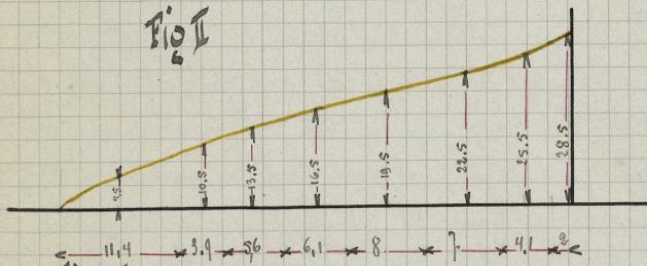
P.L. 17



Coton brut.

Fig II

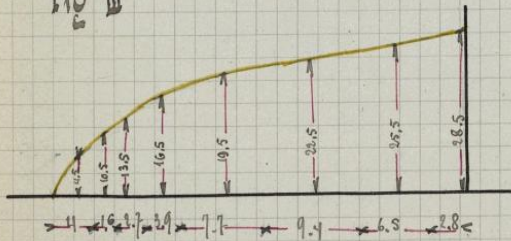
P.L. 18



Coton cardé.

Fig III

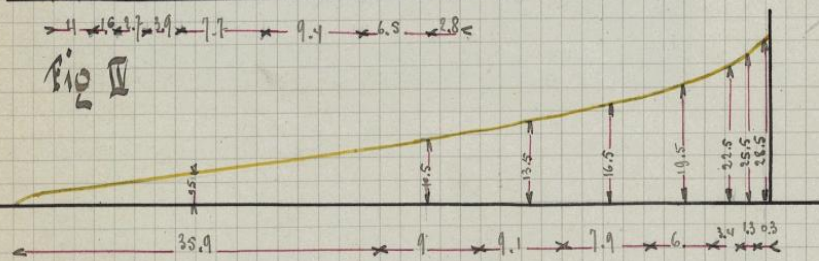
P.L. 19



Coton peigné.

Fig IV

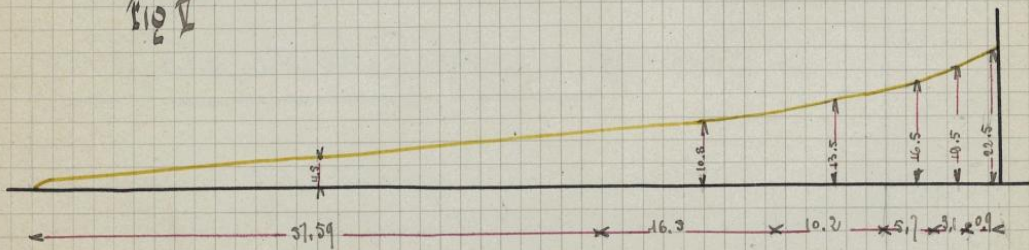
P.L. 20



Déroulée de chevrons.

Fig V

P.L. 21



Blouse.

- 1° Sur coton brut.
- 2° " " cardé.
- 3° " " peigné.
- 4° " le défilé (de bonnure de chapeaux à la / Carde)
- 5° " de la blouse du peigné.

Les diagrammes 1 et 2 montrent la différence qui existe entre un coton brut et le même cardé. Le 7 des fibres courtes a déjà diminué par le passage à la carde, cependant ce diagramme 2 ressemble encore trop à celui du coton brut.

Par contre le diagramme 3 montre le même coton après l'action du peignage. On est frappé par l'allure du diagramme. Les fibres courtes ont disparu presque totalement, malgré cela (et la théorie ne prévoit pas) environ 8% (dans ce diagramme) de fibres pas trop courtes se trouvent encore dans le peigné cela tient toujours à ce que malgré tous les soins apportés à la préparation, des fibres se trouvent encore mal séparées et passent encore en petites touffes entre lesquelles sont entraînés des fibres courtes. Il a été tenu compte également du degré de propreté de la machine et c'est une chose à laquelle on ne fait presque jamais assez attention. Le subars de peigné aura pu amasser des déchets et de dans les organes niche de la machine (mal propreté des organes peigneurs, des anseurs, des côtes de charge tête) mais aussi par suite de l'usage long sans us qui il a eue sur la table de sortie.

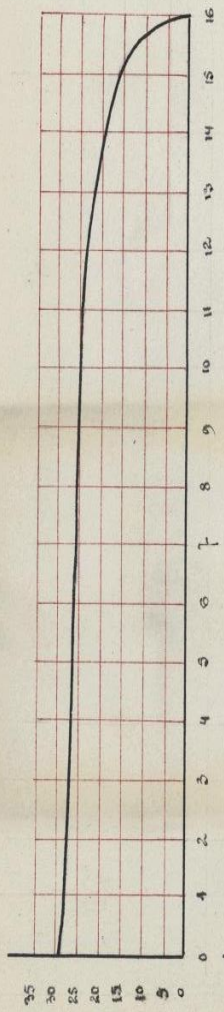
La fig 4 représente le diagramme des débarrures des chapeaux, ces débarrures contiennent, bien que la théorie ne le veuille pas, un certain nombre de fibres longues que l'on ne peut pas éviter, car en effet on n'est pas absolument maître du travail de la carde.

La fig 5 représente le diagramme de la blouse du peigné. Contrairement au diagramme précédent nous n'avons pas de fibres de longueur maximum, toutes les fibres d'une longueur donnée se trouvent dans la blouse et à ce point de vue les résultats pratiques concordent pour ainsi dire avec les considérations théoriques.

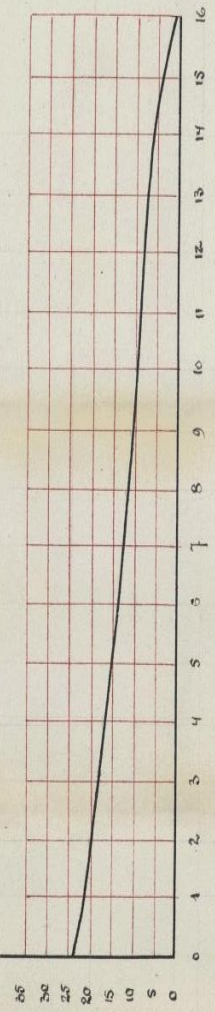
La planche ci jointe donne une série de diagrammes faits sur coton d'Amérique 24/30 (pou) middling sur carde et peigneuse PC de la S. I. C. M. Les résultats sont concluants.

Une autre planche donne également une série d'essais que nous avons faits sur plusieurs cotons et concernant la carde. Les diagrammes ont été

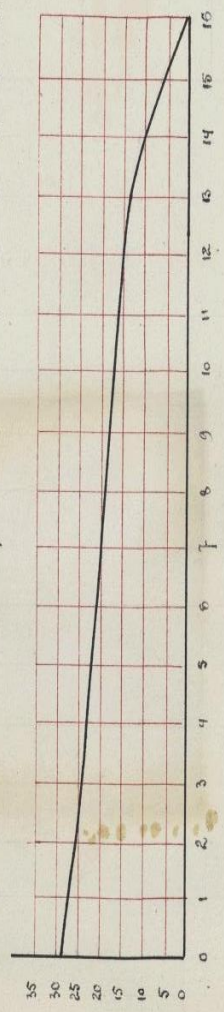
Diagramme des dérivés en Amérique 28-30 quod-middling.



Leignure P.G. à 18%



Blémore P.G. à 18%



Pluon de corde.

Le 18 Juin 1923

Extrait.

et fibres extrêmement courtes qu'il est impossible de saisir avec la pince). Ici encore les résultats sont conciliants et les diverses observations concordent sur des fibres de longueur maximum.

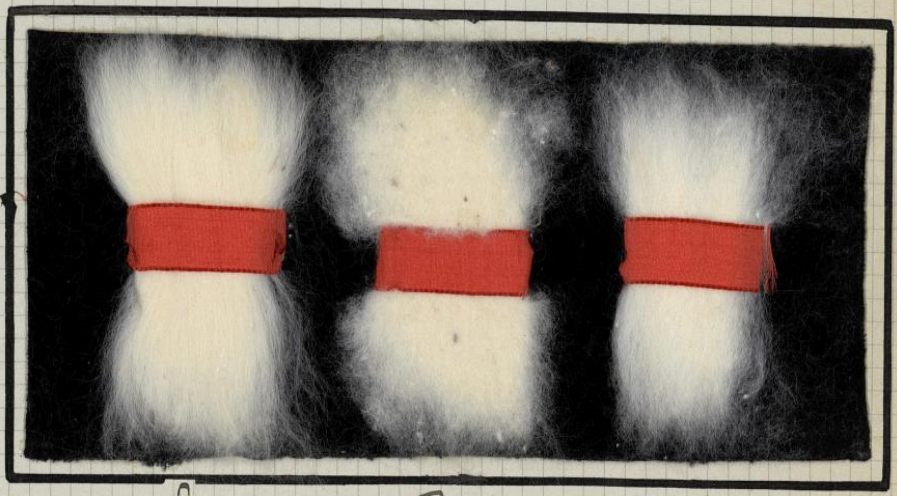
Conclusion.

Dans beaucoup de cas, le rendement de la peignure est conforme à la théorie, quelquefois cependant, le rendement est supérieur cela tient à ce que nous avons trouvé un coteau dont le diagramme n'est ni droit, ni concave, mais convexe. Dans ce cas il faut multiplier alors la formule $\frac{(L - \frac{A}{2})^2}{F^2} \times 100$ par un coefficient plus petit que 1, mais comme il n'est guère possible d'établir la valeur de ces différents coefficients nous nous bornons dans la formule

$$P = \frac{100(L - \frac{A}{2})^2}{F^2}$$

qui parfois est la forme usuelle.

Quand au coteau soumis à la peignure, l'hypothèse de son diagramme n'est jamais concave; donc le coefficient sera toujours plus petit que 1



A

B

C

A) Laine Américaine 28-30. 18%

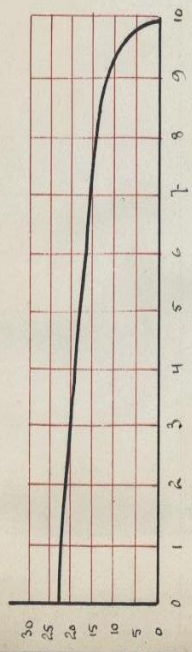
B) Sa Blouse à 18%

C) Son ruban de corde.

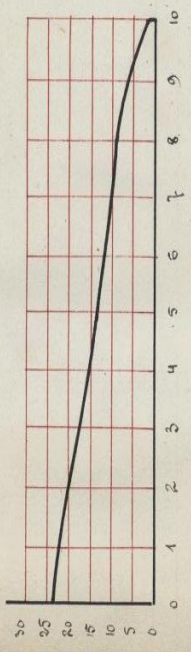
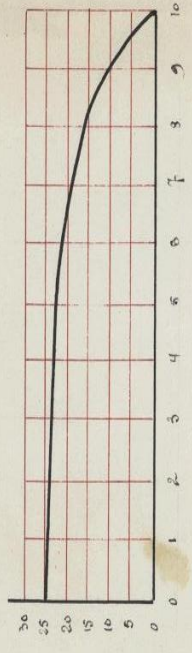
Diagrammes de la

Blanche à contre.

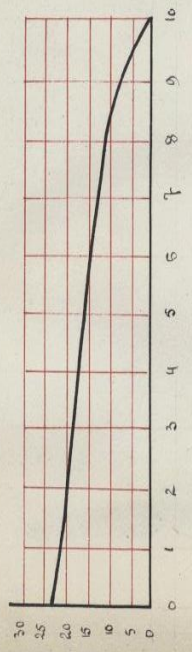
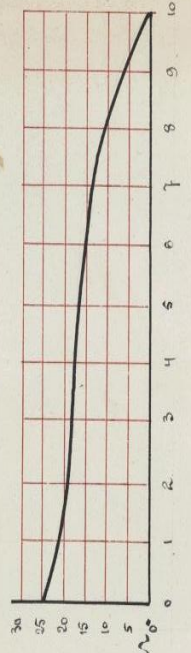
Série de Pisogrammes en français sur colon Amérique.
 Colon A. Colon B.



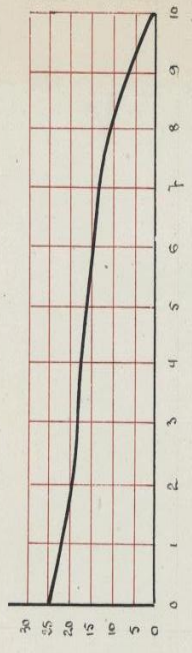
Colon Brut.



Pisogrammes Colon.



Pisogrammes Seigneur.



Le 14 Juin 1925.

Salvée.

De l'utilité d'étirage avant peignage

20

Supposons une niche ou plus exactement un ruban de cardé, il est coupé
tous par des fibres nettement séparées les unes des autres, mais enche-
vêtrées et disposées en un mat d'une façon quelconque. Soumettons
le à l'action d'un peigne en le tenant au moyen d'une pince ou
des doigts comme nous l'avons vu lors du principe du peignage.

De la disposition quelconque des fibres, il en résultera
que non seulement les fibres qui n'ont pas atteint une longueur dé-
terminée partiront, mais aussi toutes les fibres enchevêtrées telles que
celles 1. 2. 3. de la fig. ci contre et cela quelle que soit leur longueur
longues ou courtes. fig. 23^{bis}

Si donc on soumettait à la pince une nappe formée par des
rubans de cardés assemblés, sans avoir subi l'étirage préalable, nous
aurions un peignage défectueux, avec élimination d'un certain
pourcentage de fibres longues. Sans la doute.

Par contre si on soumet cette nappe à l'action d'un train
étireur dont le but est de :

1° paralléliser
Et régulariser la section, il en résul-
tera de par le premier but qui nous ne rencontreront plus à la
peignure de fibres enchevêtrées, et seules, cette fois celles qui n'au-
ront pas atteint une longueur déterminée passeront dans la blouse
de à l'exception complète des autres.

l'étirage avant peignage a encore un autre but
C'est que, comme nous le savons l'alimentation se fait par nou-
veau de nappes formées par la juxtaposition d'une vingtaine
de rubans. Cette juxtaposition des rubans fait que la
nappe a une section irrégulière. Si on soumettait, comme cela
existait précédemment, cette nappe telle qu'elle aux pinces de la
peignure, il arriverait que le point de peignage des deux machi-
nes serait mal constitué; certaines parties seraient très fortement
tenues, alors que d'autres ne le seraient pas, ou presque pas.

Il en résulterait que lors du travail du peigne
circulaire, les parties non tenues seraient entraînées sans
distinction de longueur de fibres. Pour éviter ce cet inconvé-

Fig. 23⁶⁶



ment on applique le deuxième but de l'étirage : régulariser, c'est-à-dire supprimer ou réduire les grosseurs pour combler les faibles 21

Donc nous voyons que de par un étirage, fait sur une surface gauche, on présente à la peignure une nappe dans les meilleures conditions possibles de travail.

De la supériorité du surface gauches sur l'étirage ordinaire pour peignure.

Sur les anciennes peignures on appliquait déjà de l'étirage avant peignage, mais sur l'étirage ordinaire et avant le réunissage. De cette manière d'agir il résultait que le 1^{er} but de l'étirage, seulement était réalisé (parallélisme des fibres), quand à la régularisation des Es rubans du rouleur elle n'existait puisque l'étirage se faisait avant le réunissage, aussi il résultait que le point de finissage à la peignure était exécuté passablement mal réalisé, par suite des grosseurs et faibles juxtaposés de la nappe entrante. Actuellement que l'on se sert du surface gauche, c'est-à-dire qu'on étire après réunissage, il en résulte une conception plus parfaite du travail.

La planche ci contre représente une série de diagrammes exécutés sur jumeau (J.P.S.)

1^o Sans passage à l'étirage à surface gauches ou autrement dit après étirage avant réunissage.

2^o Après passage à l'étirage à surface gauches. On voit que dans le 1^{er} cas la blouse est légèrement supérieure, contient des fibres de 3^{mm}, alors que dans le 2^e cas elle n'en contient que de 2^{mm}, cela tient à ce que, toutes les autres conditions étant identiques, nous avons un passage à l'étirage différent et qui fait que dans le 1^{er} cas certaines fibres mal tenues sont passées dans la blouse.

Colono Jumet 38^{m/m}

sur lesquels ont été effectués les diagrammes
de la planche ci-dessus



A B C D

- A) Laine 19% Jumet J.P.S sur peignuse sans dirage à surface gauche
B) Blouse 19% " " " " " " " " "
C) Peigné 19% " " " " avec " " " "
D) Blouse 19% " " " " " " " " "

III^{ème} Partie.

De la Leignouse

P.G. S.S.C.N.

Mouvements.

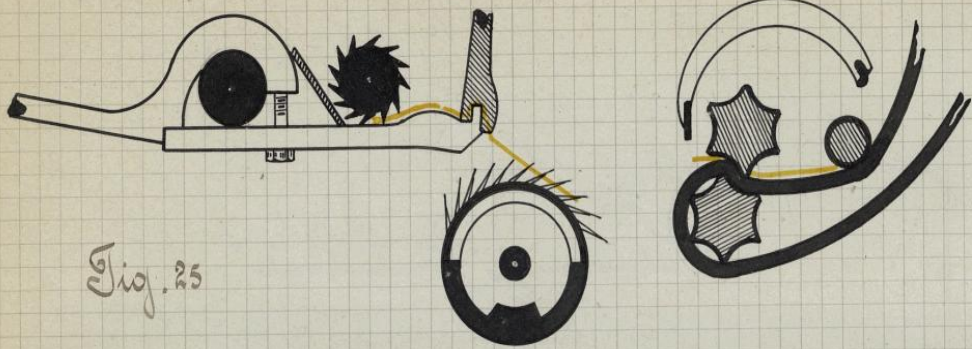


Fig. 25

Fig. 26

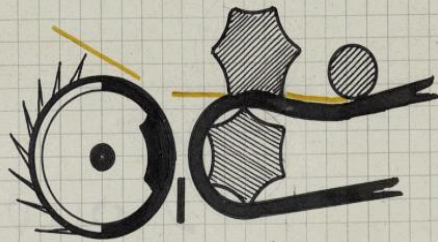
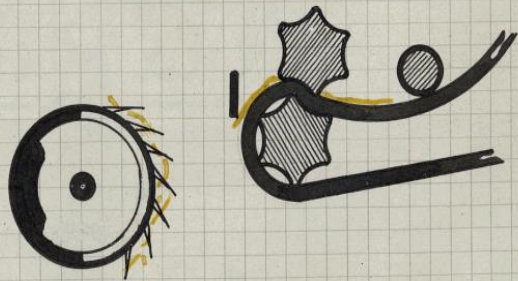


Fig. 27.

La nouvelle peigneuse que nous allons étudier est à 4 têtes avec un petit étirage de la honte. Elle est commandée par poulie folle et pas. Sur l'arbre moteur est également calé un volant ou régulateur de vitesse, un petit pignon commande un des arbres à excentriques. Les excentriques ou lame de la peigneuse P.C. sont répartis sur deux arbres qui en somme sont les distributeurs du mouvement. Cette machine tout en peignant très proprement permet d'obtenir une production qui varie suivant le degré de propreté de 70 à 10 kg à l'heure. Elle peut peigner des cotons d'Amérique des jumeaux ordinaires et des cotons longues fibres tels que Sakellaridis George. Il suffit pour pouvoir traiter ces différentes sortes de cotons de changer la finesse des peignes et le poids de la nappe entrante. Le réglage proprement dit reste le même et consiste tout au plus dans les modifications apportées en vue de l'obtention d'un voile normal, d'un pourcentage de blouse déterminé, d'un M° de rebars voulu et d'une bonne tension de ce rebars, opérations qui ne demandent que quelques instants.

D'avant d'entrer dans les considérations purement mécaniques voyons quelles sont dans la P.C. la distribution des différentes phases.

1^{re} Phase Les peignes viennent de commencer leur action, les pinces sont fermées, le chariot anarqueur est complètement retiré, les rabats queue sont redressés.

2^{de} Phase Les choses restent les mêmes. Le peigne enroulé a fini son action. Pendant le mouvement des aiguilles, les anarqueurs ont légèrement tourné en arrière en prenant toute une certaine longueur de fibres prête à être rattachée. Les fibres sont toujours au dessus du rabat queue qui a eu cependant un léger mouvement de descente sans cependant toucher les fibres.

3^{de} Phase C'est la jonction de la niche. Le rabat queue baisse passe en dessous des fibres précédemment peignées qui se redressent et prennent une position horizontale; la pince s'ouvre, le chariot recule, vient poser les fibres qui dépassent des anarqueurs en dessous de celles précédemment peignées. Au même moment le peigne fixe peigne dans la nappe.

4^{de} Phase C'est l'anarchage. Les ana.

Fig. 28

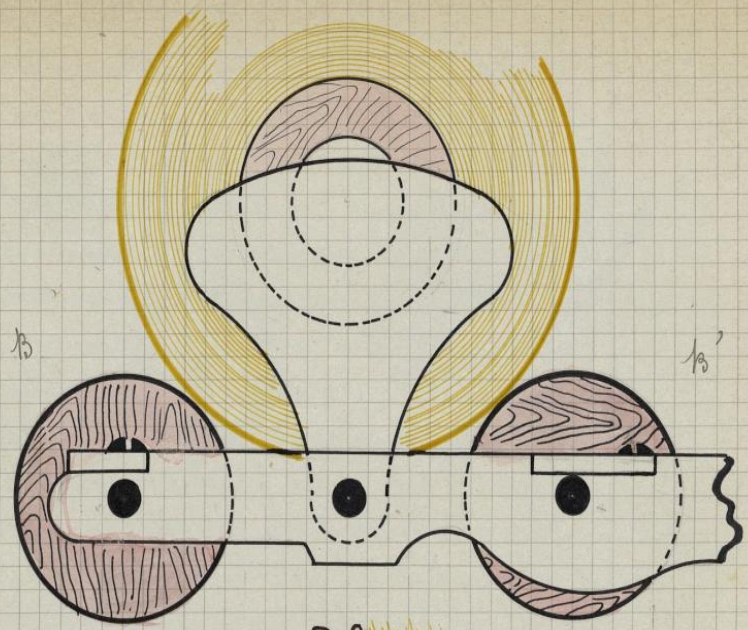
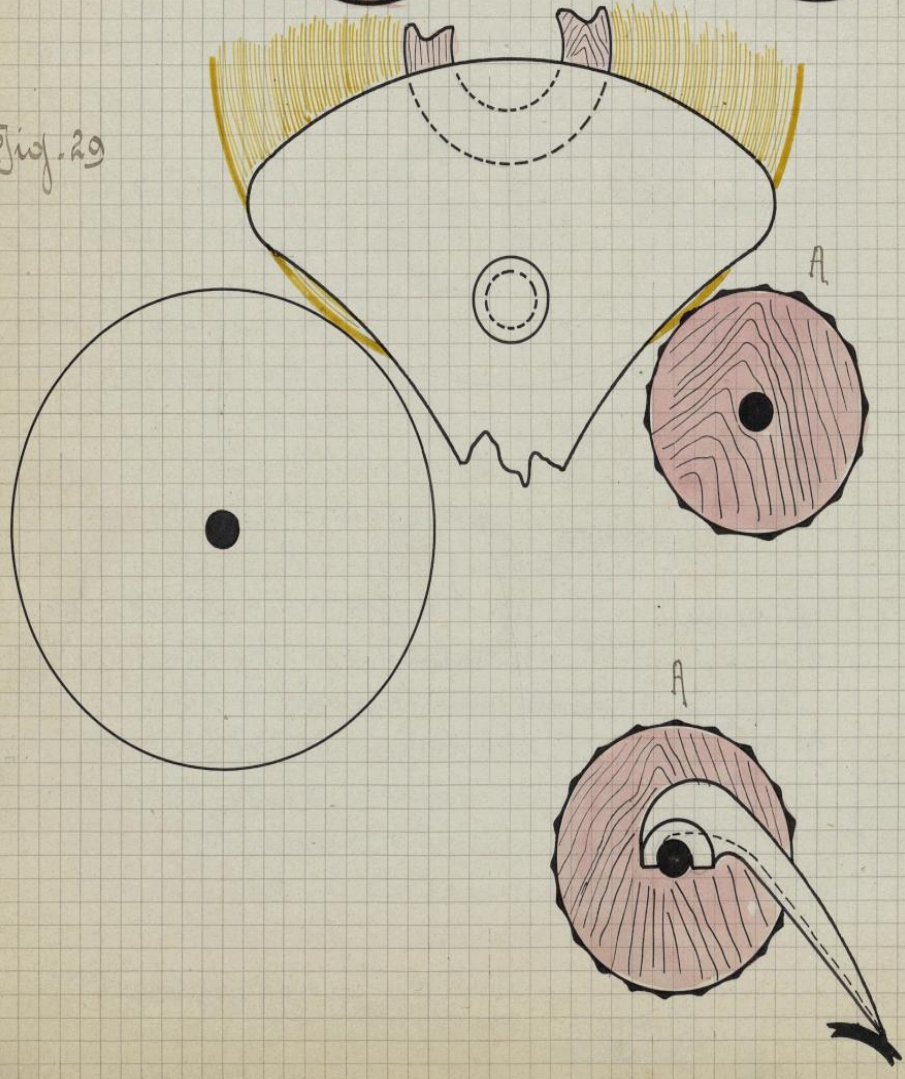
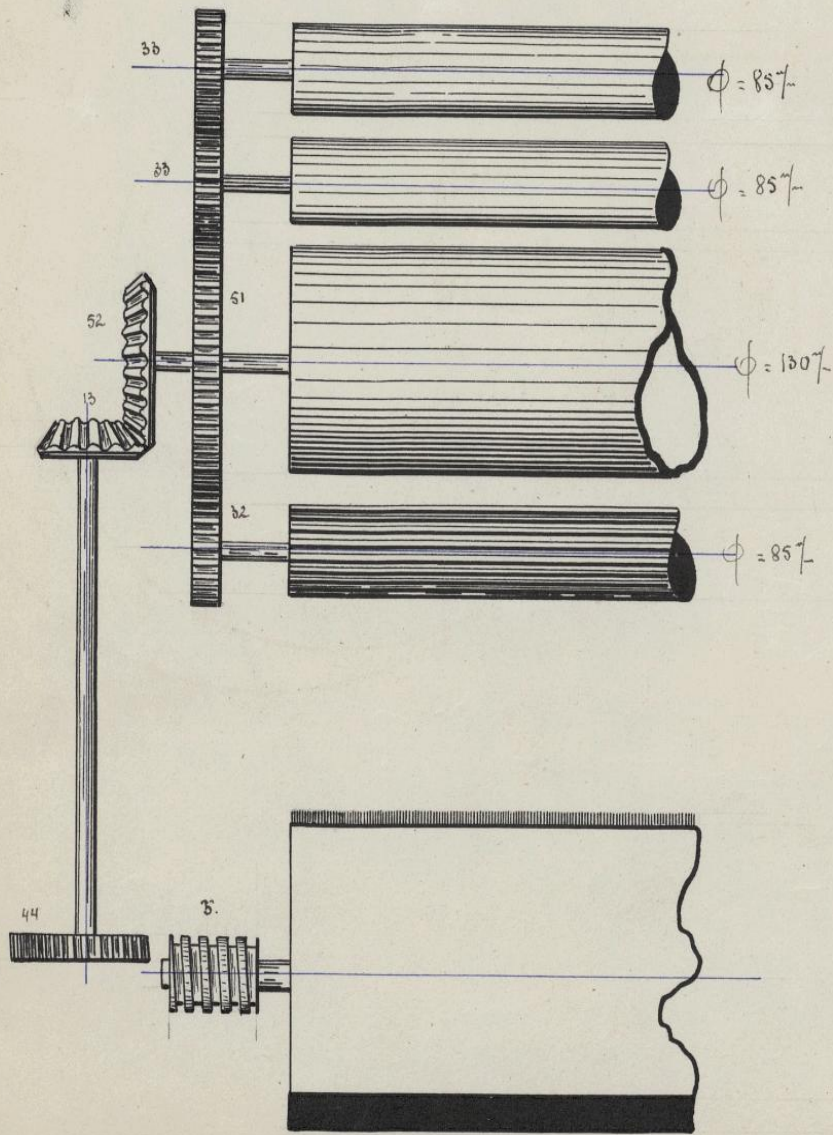


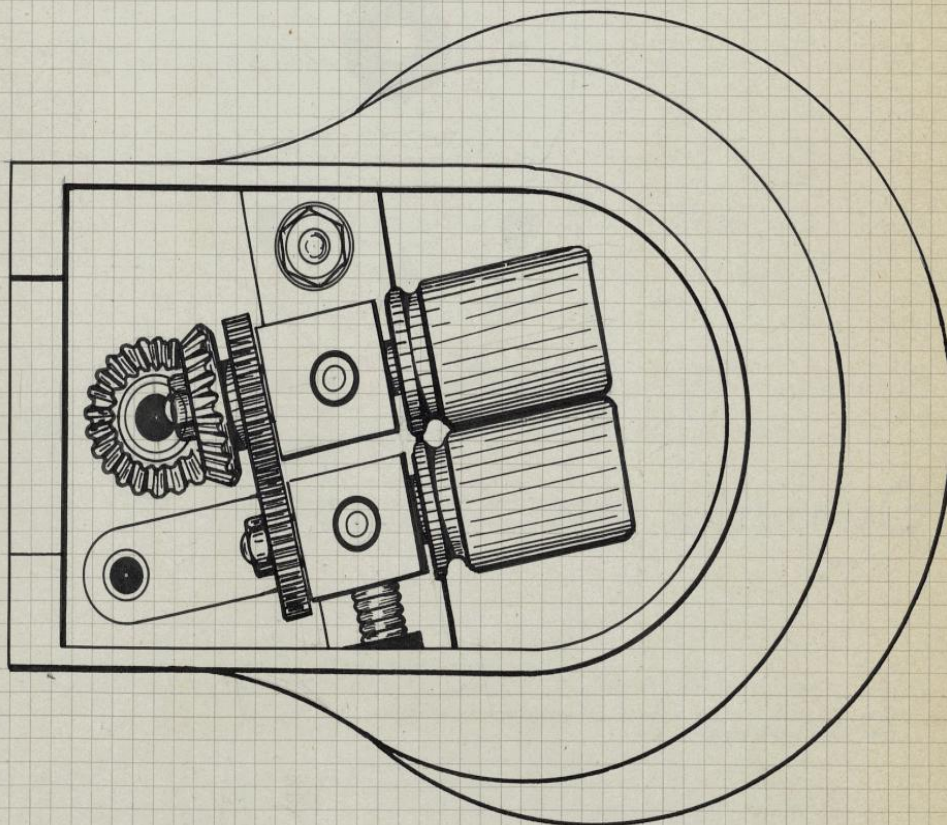
Fig. 29



Commande des Peruteurs



PL: 32.



Côté du pot, tournant.

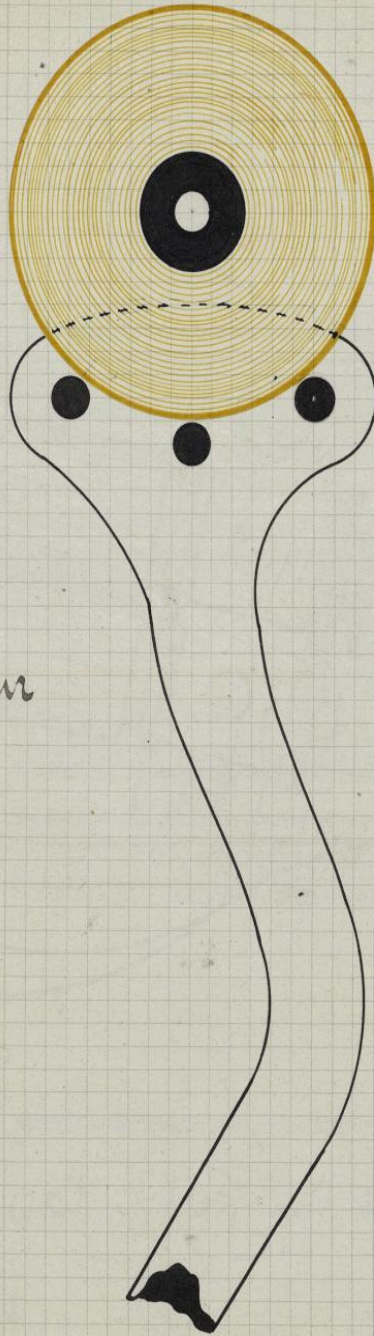


Fig. 33.

Support pour
rouleau de
soie.

chens tournent et arrivent au travers des peignes fixes. Lorsque l'arrachage est terminé, le chariot se retire, les anathèmes cessent de tourner, le rabat queue remonte, le peigne fixe se relève, l'alimentation s'est faite la pince est au point de se fermer, le peigne circulaire de commencer son action.

5^e Phase.

C'est le nettoyage des organes peigneurs. Le peigne circulaire se débarrasse à l'arrière au moyen d'une brosse à soies végétales. Cette brosse est à son tour nettoyée par l'aspiration d'un fort ventilateur. Cette aspiration se fait par un tambour en tôle perforé sans obturateur ce qui fait qu'il est très simple.

Je ne reviendrai pas sur les autres considérations théoriques qui, générales, ont été signalées dans notre 2^e partie: "Théorie de la Peigneuse"

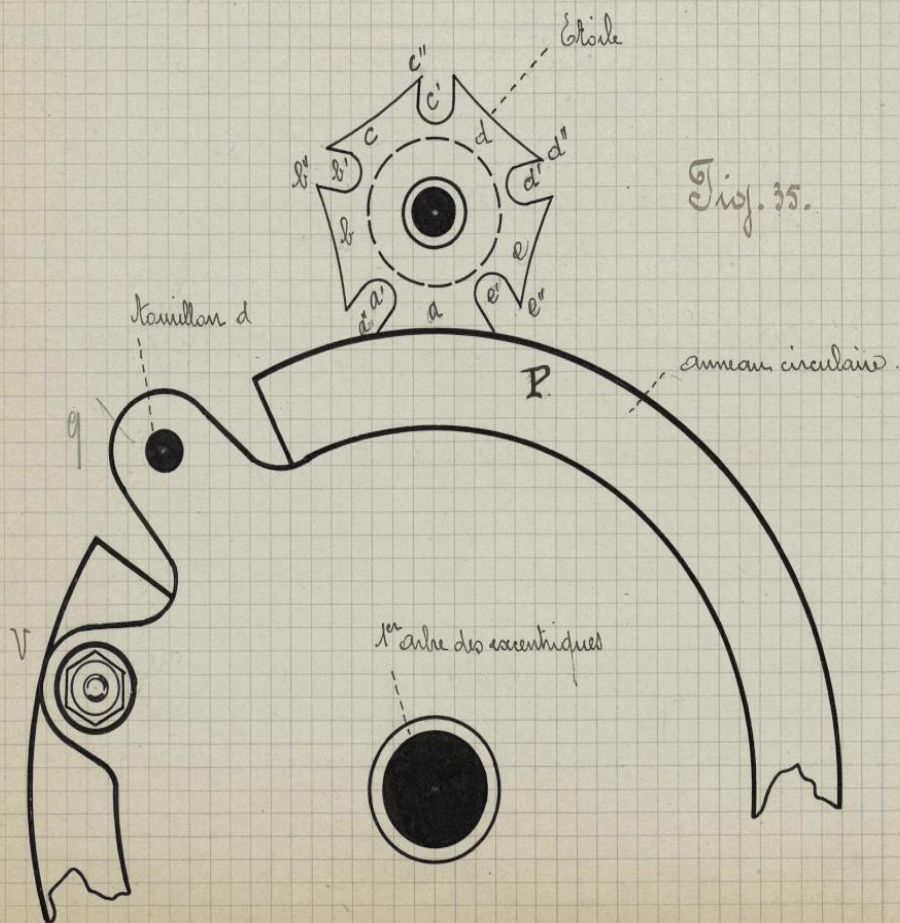
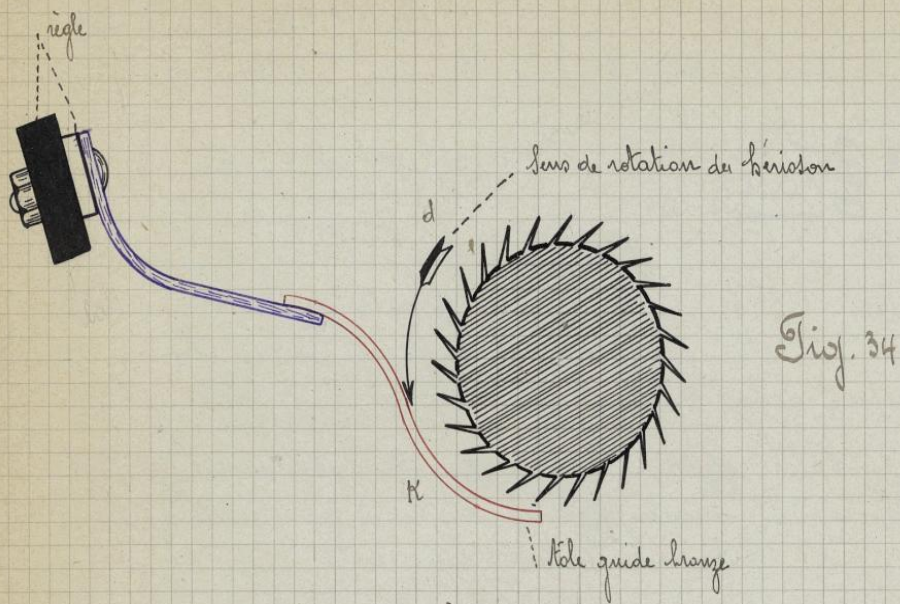
Actuellement que nous connaissons la théorie et la pratique nous allons passer à la description de la machine

Description de la Machine.

Chapitre I.

Alimentation. fig. 28. 29.

L'alimentation se fait par 2 rouleaux placés sur le même plan horizontal, l'un derrière l'autre. Le 1^{er} rouleau se déroule sur 2 cylindres en bois liés de 5^{mm} de diamètre. La première nappe passe ensuite sur une plaque guide pour se marier alors avec la seconde. Le 2nd rouleau placé devant le précédent, se déroule également sur 2 cylindres, l'un en tôle de 120^{mm} de diamètre, l'autre en bois de 110^{mm}; ces deux derniers, comme les 2 premiers s'ailleurs ayant leur périphérie sur la même horizontale. La 3^{ème} nappe pour se marier à la première doit avoir une légère pente, il existe en effet comme s'indiquera le schéma entre l'axe du rouleau A et celui de B de même diamètre une différence de niveau de 2,35 centimètres. Chaque des deux rouleaux est guidé dans sa marche (latéralement) par deux



lamelles; comme s'indique le schéma les deux premières sont fixées sur une ar-
 bre intermédiaire entre les rouleaux A A' et les secondes sur une pièce fixée
 du bâti. Le coton descend alors, en quittant A, une rampe pour
 se diriger vers le bérison ou alimentaire proprement dit, pour cela il doit
 passer sur une toile guide qui prend d'une part son assise sur l'arbre des
 rouleaux A et qui se pose d'autre part sur une seconde plaque guide en bron-
 ze de forme spéciale K. Elle forme d'une part avec la rampe l'alimentaire et
 elle est maintenue fixe d'autre part à ses extrémités par deux ressorts à la-
 me fixés à une règle faisant du bâti (partie)

Le coton passe alors sous l'alimentaire. Il tourne dans une auge com-
 me nous venons de le voir formée 1° par la toile guide de bronze - 2° vers la par-
 tie inférieure par la fième.

L'alimentaire est un cylindre en fer trempé d'une seule pièce de 40°
 de diamètre. Il est garni sur toute sa circonférence d'aiguilles fines dans
 la masse et dont le sens d'inclinaison est inverse du sens de marche
 d'ici de façon qu'il retienne le mieux possible le coton. Bien qu'ouvert sur lui
 aucune pression, il tourne dans des caissettes du bâti, mais par suite de
 la faible distance qui le sépare de son auge, le coton est cependant très
 fortement compressé.

- Le bérison reçoit une double commande :
- 1° la commande ordinaire;
 - 2° un mouvement supplémentaire ou "patinage"

Sans cette feigieuse, l'alimentation se fait pendant l'arracha-
 ge c'est à dire pendant l'ouverture de la fième. A cette occasion l'alim-
 entation doit donc être intermittente; c'est le mouvement que l'on
 retrouve dans toute feigieuse pour coton.

Mouvement ordinaire fig 35-36-37

A l'extrémité du bérison se trouve une pièce à 5 cornes fig. 35
 Les parties a. b. c. d. e sont usinées de telle sorte qu'elles épousent ex-
 actement la forme de la poulie sur laquelle elles reposent. Les différen-
 tes parties a. b. c. d. e sont séparées par des vides a' b' c' d' e'

Cette pièce est folle sur le bérison, elle est venue de fonte avec un
 petit manchon qui porte un pignon de 13 dents. Ce petit ensemble
 est maintenu latéralement sur le bérison, à gauche, par une bague et
 à droite par un pignon de 26 dents calé. Les parties a. b. c. d. e. de la
 toile reposent sur une sorte de poulie P. Cette sorte de poulie n'est autre que

Fig. 36

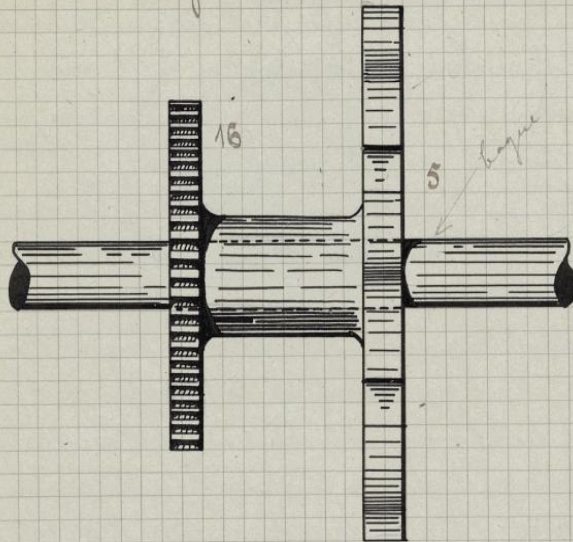
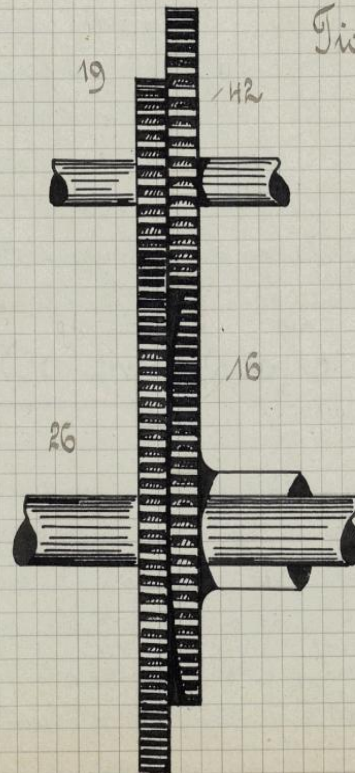


Fig. 37



on est
9

1^o une pince tournée concentriquement à l'axe et calé sur 28

l'axe des excentriques et qui porte, sur une aigille un doigt q.

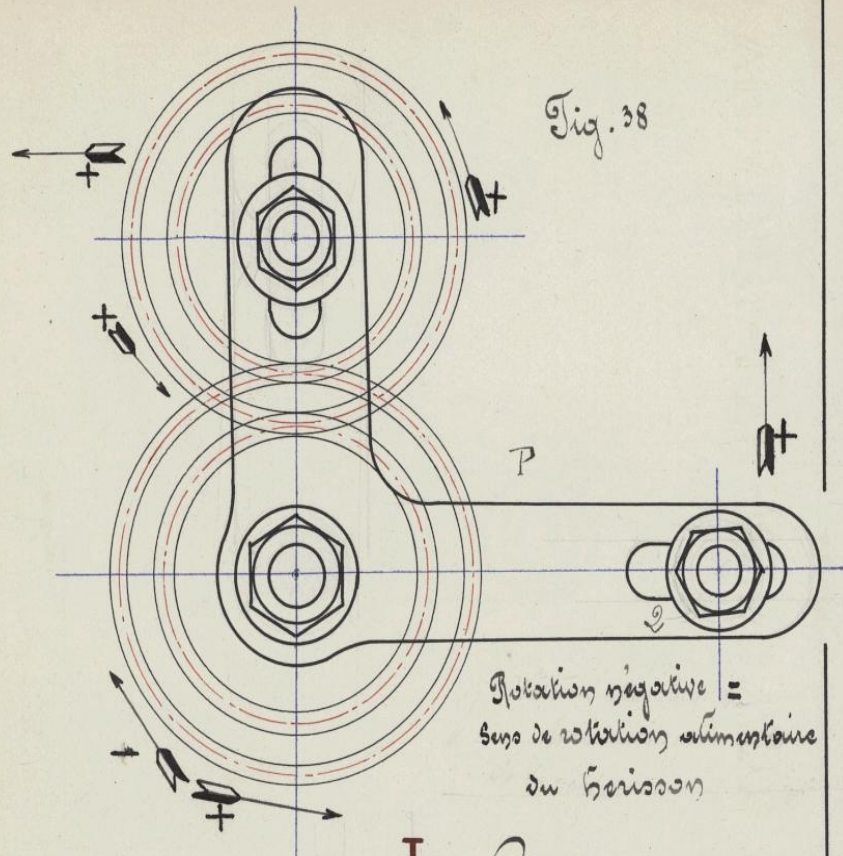
2^o Un anneau circulaire, présentant une solution de conti-
nuité, et qui est emmanché à jollement sur la pince précédente
après s'être sur de la solidité de ces 2 pices ou les a réunis par une vis
V. Les choses sont telles que le doigt dépasse la périphérie de la poulie con-
sidérée. Supposons cet axe en mouvement; l'axe tournant, la
poulie et le doigt tournent, or il arrivera un moment où le doigt
va rencontrer l'étoile, et s'engageant dans une des veues a" b" c" d" e" il
l'entraînera jusqu'au moment où la partie supérieure du doigt sera
à un niveau inférieur à une des arêtes a" b" c" d" e" de l'étoile, c'est
à dire que celle-ci aura tourné de 1/5 de tour. Le doigt passé, la partie
suivante b', par exemple, reposera sur la partie circulaire de la pou-
lie et les choses recommenceront. L'étoile ayant tourné de 1/5 de
tour, il ne faut pas que le hrisson tourne de 1/5 de tour, sans quoi
l'alimentation serait trop forte, aussi a-t-on mis un réducteur
de vitesse.

avec l'engrenage venu de pulte avec l'étoile engraine un au-
tre de 42 dents tournant sur son axe. Avec ce 2^{ème}
pignon est venu de pulte un 3^{ème} qui engraine cette fois avec le pignon
calé sur le hrisson, de sorte que pour 1 tour de l'étoile nous avons
une rotation de l'alimentaire égale à: $\frac{16 \times 19}{42 \times 26} = 0,280$

Proximité toujours entre l'alimentaire et les dérivés sur léger
tirage, ceci de façon à éviter tout engorgement possible et 2^o amener une
tension normale de la nappe après un réglage. Ainsi pour 1 tour du
rouleau A, B développe $\pi \times 83 \times 32 = 252,77$ alors que pour 1 tour, le rouleau
A développe: $\pi \times 83 = 260,62$ Ce qui donne donc pour 1 tour de A: nous
avons un tirage de $260,62 - 252,77 = 7,85$ entre A et B. Proximité de même
un léger tirage entre B et le hrisson pour éviter tout gonflement.

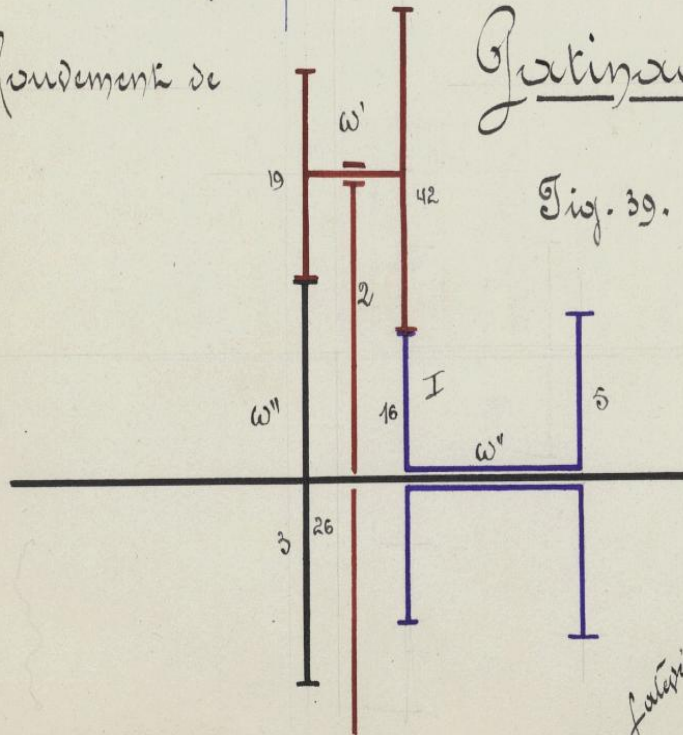
voir
A, B

In plus de ce mouvement normal, le hrisson reçoit une rota-
tion, ou du moins peut recevoir une rotation secondaire. Nous avons vu dans
notre seconde partie que dans les différentes pignures Masmith, Fedmann,
on changeait l'écartement pour faire un changement de pourcentage de
flouette, ceci dépendant de notre formule de propriété $S = (L - A - B)$. La société
Alsaicenne a pris le principe de changer A, alimentation. Cette question
ayant été traitée au point de vue théorique, j'en parlerai seulement
à en faire la description.



Mouvement de

Latissage



II Commmande au Fatimouche

Fig. 41

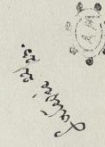
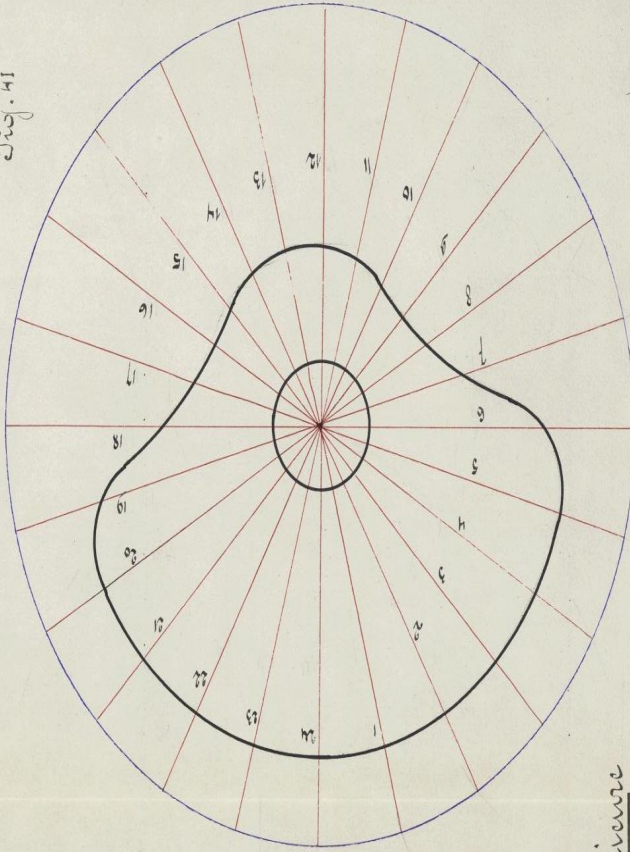
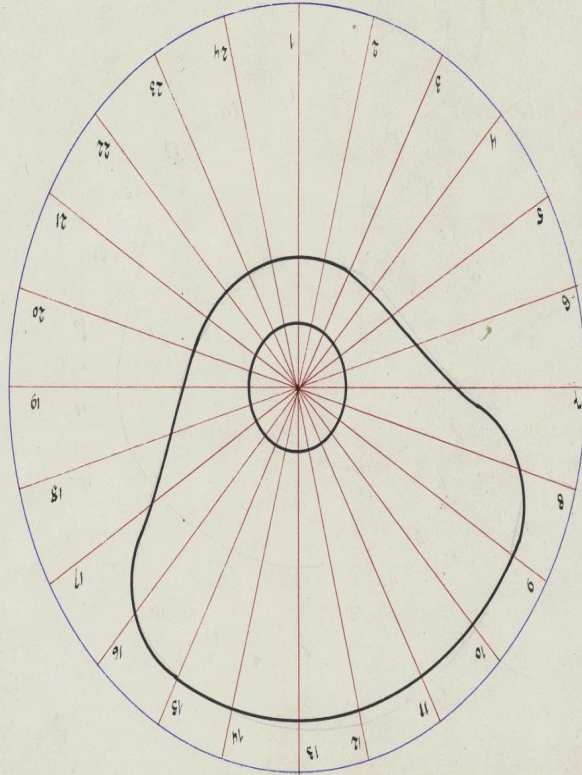


Fig: 40



I Commmande de la Prince Soudjineure

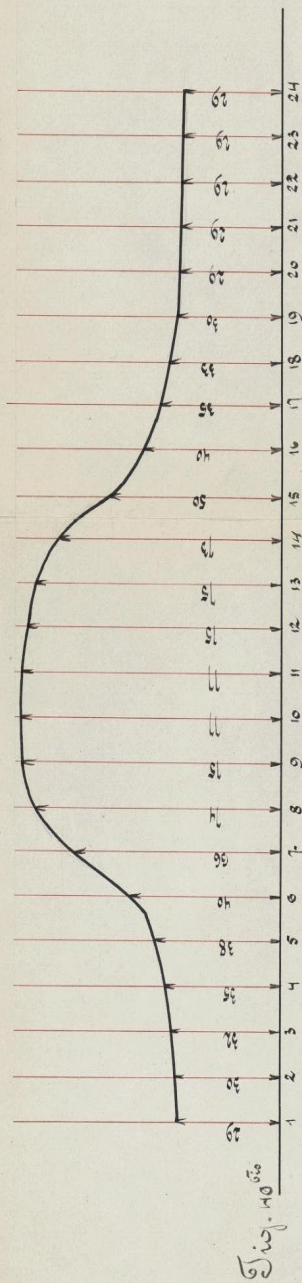


Diagramme de la came ci-contre I

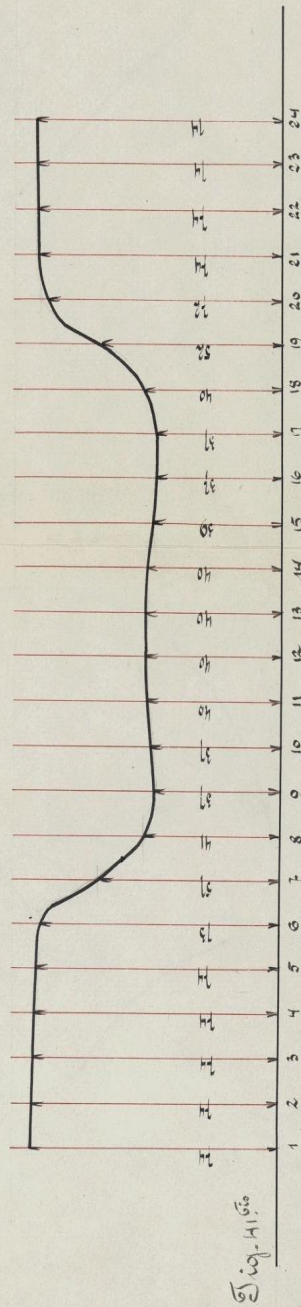


Diagramme de la came ci-contre II

Patinoise

Les deux pignons 42 et 19 dont nous avons parlé précédemment tournent sur un tourillon réglable dans la coulisse d'une pièce P. Cette pièce a son tour tourillonné librement sur l'axe du hrisson. En l, elle porte un petit tourillon dans lequel s'engage une bête qui d'autre part est articulée à un tourillon réglable dans la coulisse d'une autre pièce P'. Cette pièce P' tourillonne librement aussi en o sur un arbre. Elle est maintenue latéralement sur ce petit arbre par deux lagues. Elle porte une coulisse concentrique de son long, dans laquelle s'engage le galet g dont il a été question plus haut. De chaque côté du point d'oscillation, sur les bords de la coulisse se trouvent des graduations 1. 2. 3. Cette pièce P' porte en outre un bras muni d'un tourillon sur lequel tourne un galet G. Le galet repose sur un excentrique de la forme et diagramme comme sur figure. Le contact du galet G sur l'excentrique C est constamment assuré au moyen d'un fort ressort à l'indien qui prend son assise sur une traverse fixe du bâti. Il est évident que par suite de la rotation de l'excentrique, le galet G qui suit sa périphérie recrée un mouvement d'oscillation qui se transmettra sans le souffrir au tourillon, à la bête, à la pièce P' sous des pignons 42-19.

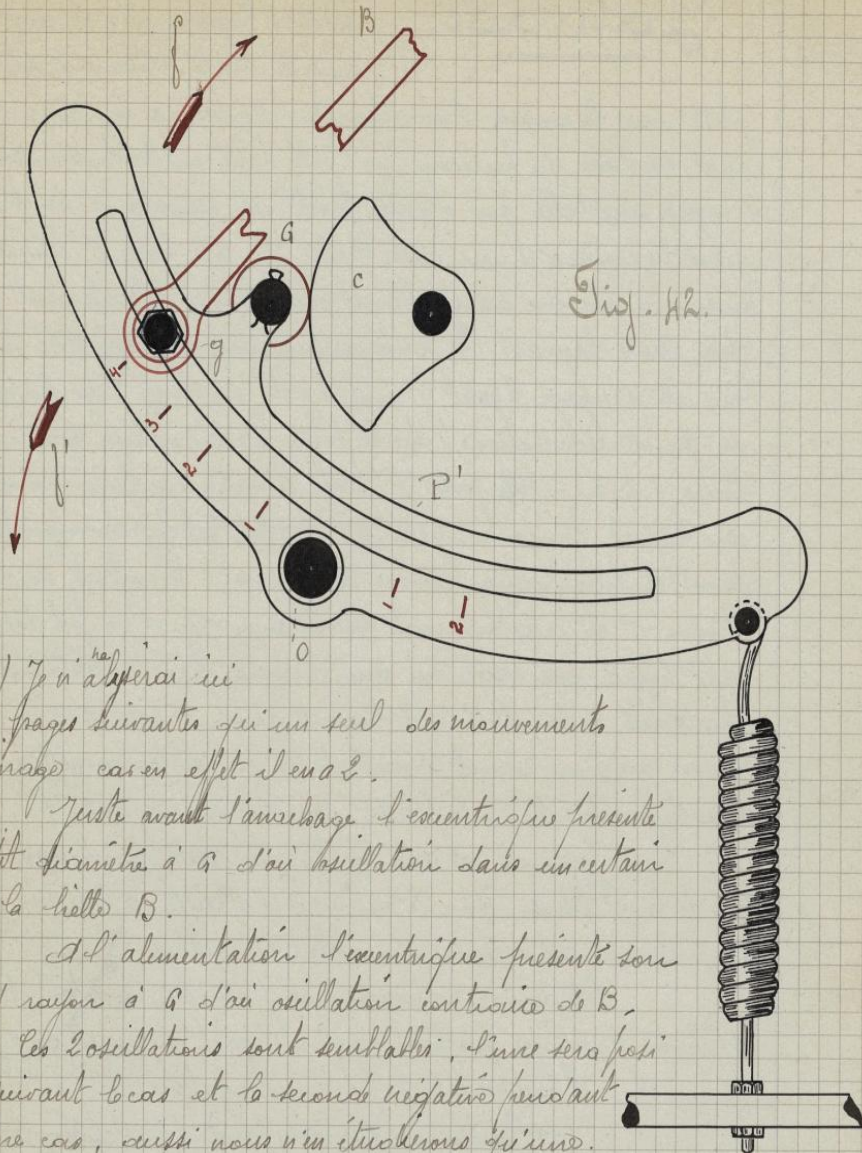
La course est celle de telle sorte qu'elle présente son petit diamètre à la fin de la 3^{ème} phase, donc le patinage s'écartera se fera bien au moment prévu par la théorie c'est à dire un peu avant l'ancrage.

Étudions ce mouvement de patinage en détail et considérons les différentes positions que peut occuper le galet G au tourillon g.

Il peut occuper 3 positions relatives.

- 1° Position au dessus du point d'oscillation de la pièce P'
- 2° " telle que le patinage soit nul
- 3° " au dessous du point d'oscillation de la pièce P'

Après avoir par avant, examinons en détail le mouvement des 4 engrenages 36-42-16-19. Supposons nous en pleine seconde phase, par exemple, une des parties a-b-c-d-e de l'étoile repose sur la poulie, l'étoile ne peut donc pas tourner, elle sera donc considérée comme fixe, ainsi que le pignon 16 qui est venu de suite avec. Les pignons 42 et 19 recevront de par l'excentrique un mouvement d'oscillation qui peut être considéré comme rotation puisque 42 engrène avec 16. Les deux pignons jouent donc le rôle de roues satellite dans un différentiel. Le pignon 36 qui est fixé sur l'arbre de l'alimentaire et qui engrène avec 19 constitue la 3^{ème} commande d'un différentiel.



Nota a) j'ignorais ici

sur les phases suivantes qui ont seul des mouvements du patinage car en effet il en a 2.

1°) Juste avant l'arrachage l'excentrique présente son petit diamètre à G d'où oscillation dans un certain sens de la biellette B.

2°) A l'alimentation l'excentrique présente son grand rayon à G d'où oscillation contraire de B.

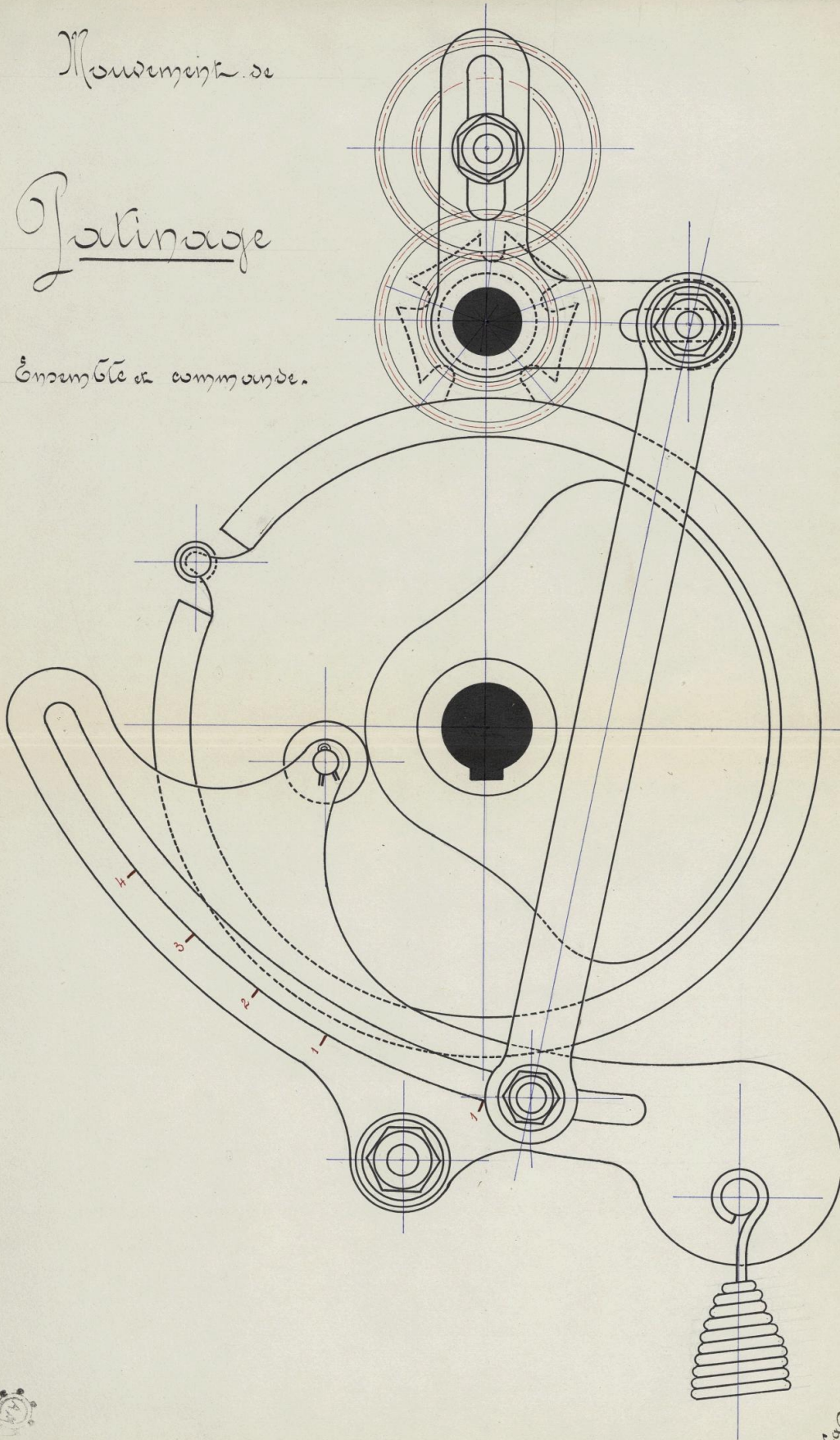
Ces 2 oscillations sont semblables, l'une sera positive suivant le cas et le second négative pendant le même cas, aussi nous n'en étudions qu'une, celle qui se produit avant l'arrachage.

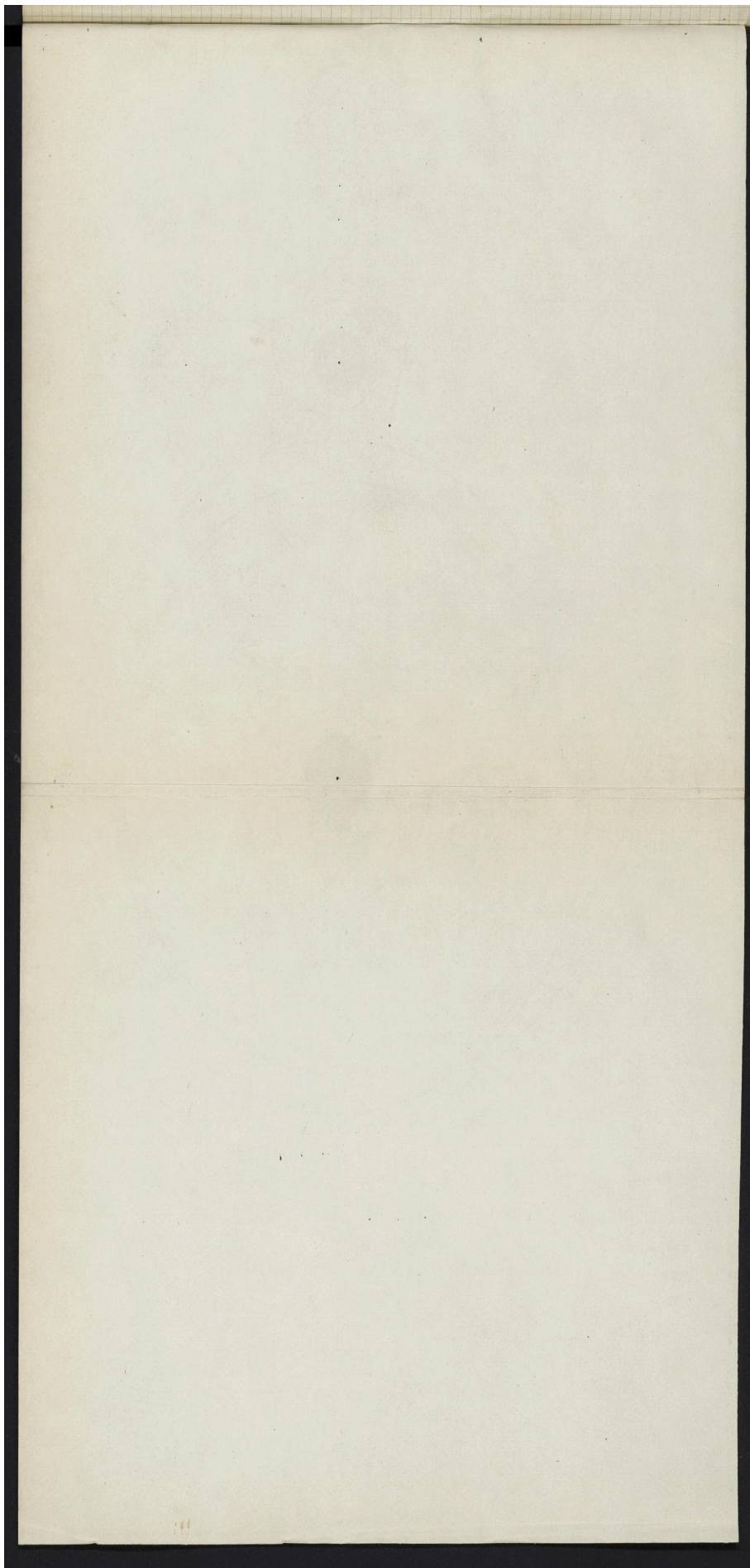
b) Ors que dans la théorie de la fréquence on est astreint à dire que pendant l'arrachage s'effectue l'alimentation, on remarquera que dans la P.C. cette alimentation s'effectuera seulement après l'arrachage ou plus exactement à la fin de l'arrachage. Et ceci afin de permettre librement l'action de patinage au début de l'arrachage. Mais cela n'a pas d'importance et l'alimentation quoi qu'elle se fasse à la fin est toujours en concordance avec le mouvement d'arrachage.

Mouvement de

Palinaxe

Ensemble de commande.





Droits réservés au [Cnam](#) et à ses partenaires

In somme nous pouvons considérer le mouvement de patinage dans la machine PC comme un différentiel dans lequel nous retrouvons les 3 commandes obligatoires :

- 1° Commande 1 avec vitesse ω'' égale à 0.
- 2° " 2 " " ω'
- 3° " 3 " " ω résultante.

Supposons nous au moment où s'accomplit le patinage c'est à dire un peu avant l'anachage ; l'excentrique passe de son grand à son petit diamètre d'oscillation dans le sens f de la pièce P'

1° Condition au dessus du point d'oscillation

Le tourillon étant au dessus du point d'oscillation O de la pièce P' l'oscillation dans le sens f de cette pièce P' se transmet dans le sens f à la bille et aux pignons : 42-19. Admettons ce sens d'oscillation comme positif.

Faisons ω'' égal à 0 cas de la pratique et faisons tourner ou osciller 42-19 à une vitesse ω' dans le sens positif.

Cette oscillation donne lieu à deux mouvements :

- 1° Mouvement d'entraînement qui sera nécessairement positif et égal à ω' .
- 2° Mouvement de rotation qui se fera à une vitesse ω' que multiplie les commandeurs sur les commandés soit $\frac{\omega' \times a \times c}{b \times d}$

Si nous examinons le sens de ce mouvement de rotation, nous voyons qu'il est négatif, et le hérisson recevra un mouvement ω qui sera la somme des 2 mouvements ci dessus soit :

$$\omega = \omega' - \frac{\omega' \times a \times c}{b \times d}$$

Mettre en facteurs il viendra :

$$\omega = \omega' \left(1 - \frac{a \times c}{b \times d} \right)$$

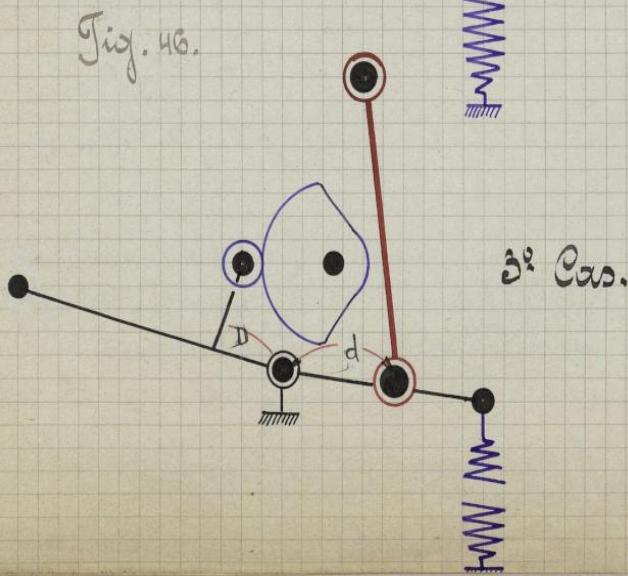
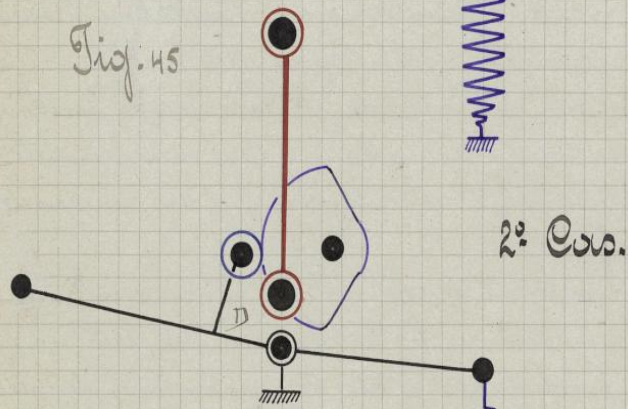
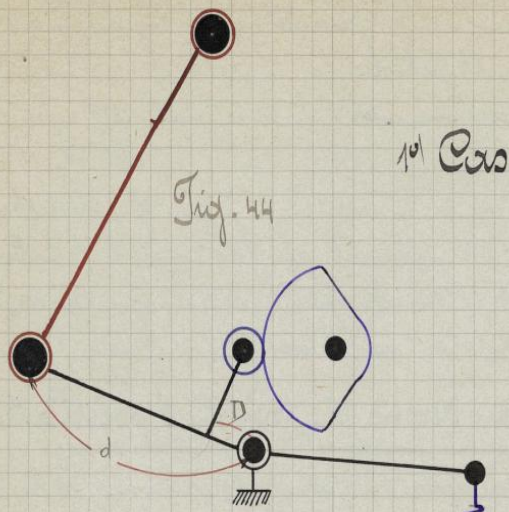
Remplaçons l'expression $\frac{a \times c}{b \times d}$ par sa valeur numérique nous aurons : $\frac{16 \times 19}{42 \times 26} = 0,27$

Nous avons donc un mouvement :

$$\omega = \omega' (1 - 0,27)$$

positif puisque ω' est positif par hypothèse et le facteur $(1 - 0,27)$ l'étant aussi.

Le hérisson tournera donc d'une quantité $\omega = \omega' (1 - 0,27)$ positive or comme nous avons admis le sens f comme positif, il s'en suivra que cette rotation aura pour effet de retirer en arrière une certaine quantité, ou plus exactement une certaine longueur de fils



qui au cours de la 1^{re} phase ont été perçues et qui au cours de la 2^{de} ne seront pas arrachées 33

Examinons maintenant en détail l'expression: $\omega = \omega' (1 - 0.29)$
 Elle est formée de 2 facteurs, l'un $(1 - 0.29)$ qui est constant et l'autre ω' qui peut varier. C'est, la pince P' ayant un mouvement angulaire constant jusqu'à il dépend de la forme de l'excentrique qui est constante, si nous éloignons le galet g du point d'oscillation de la pince P' nous reculerons la bille et au fur et à mesure 42-19 un mouvement ω' plus considérable, donc un mouvement de rotation de la hérisson plus considérable, et inversement.

2^o Oscillation en face du point d'oscillation.

Examinons maintenant le cas où le tourillon occupe une position telle que l'oscillation de la pince P' n'a aucune répercussion sur la bille et les pignons 42-19. Dans ce cas ceux-ci n'ont aucun mouvement et la machine travaillera sans patinage, en résumé elle travaillera simplement avec l'écartement pour lequel elle a été réglée.

3^o Oscillation en dessous du point d'oscillation.

Le tourillon étant en dessous du point d'oscillation de la pince P' il résulte que tout mouvement d'oscillation dans le sens / de cette pince P' se transmet dans le sens / au tourillon g. Comme nous avons considéré le sens / comme positif, le sens / devra être considéré comme négatif.

Établissons la théorie de ce mouvement.

Faisons $\omega'' = 0$ cas de la pratique; faisons tourner les pignons 42-19 satellites à une vitesse ω' négative.

Tout mouvement négatif des pignons 42-19 donne lieu à 2 mouvements:

1^o Mouvement d'entraînement qui nécessairement sera négatif et égal à $-\omega'$.

2^o Mouvement de rotation qui se fera à une vitesse ω' que multiplieront les commandés sur les commandés, soit $\frac{\omega' \times a \times c}{b \times d}$.

Si nous examinons ce mouvement de rotation, nous verrons qu'il est positif et la hérisson recevra un mouvement ω qui sera la somme des 2 précédents soit: $\omega = \frac{\omega' \times a \times c}{b \times d} - \omega'$.

Mettre en facteurs il vient: $\omega = \omega' \left(\frac{a \times c}{b \times d} - 1 \right)$

Effectuons le produit $\frac{a \times c}{b \times d}$ nous aurons: $\omega = \omega' (0.29 - 1)$, on voit

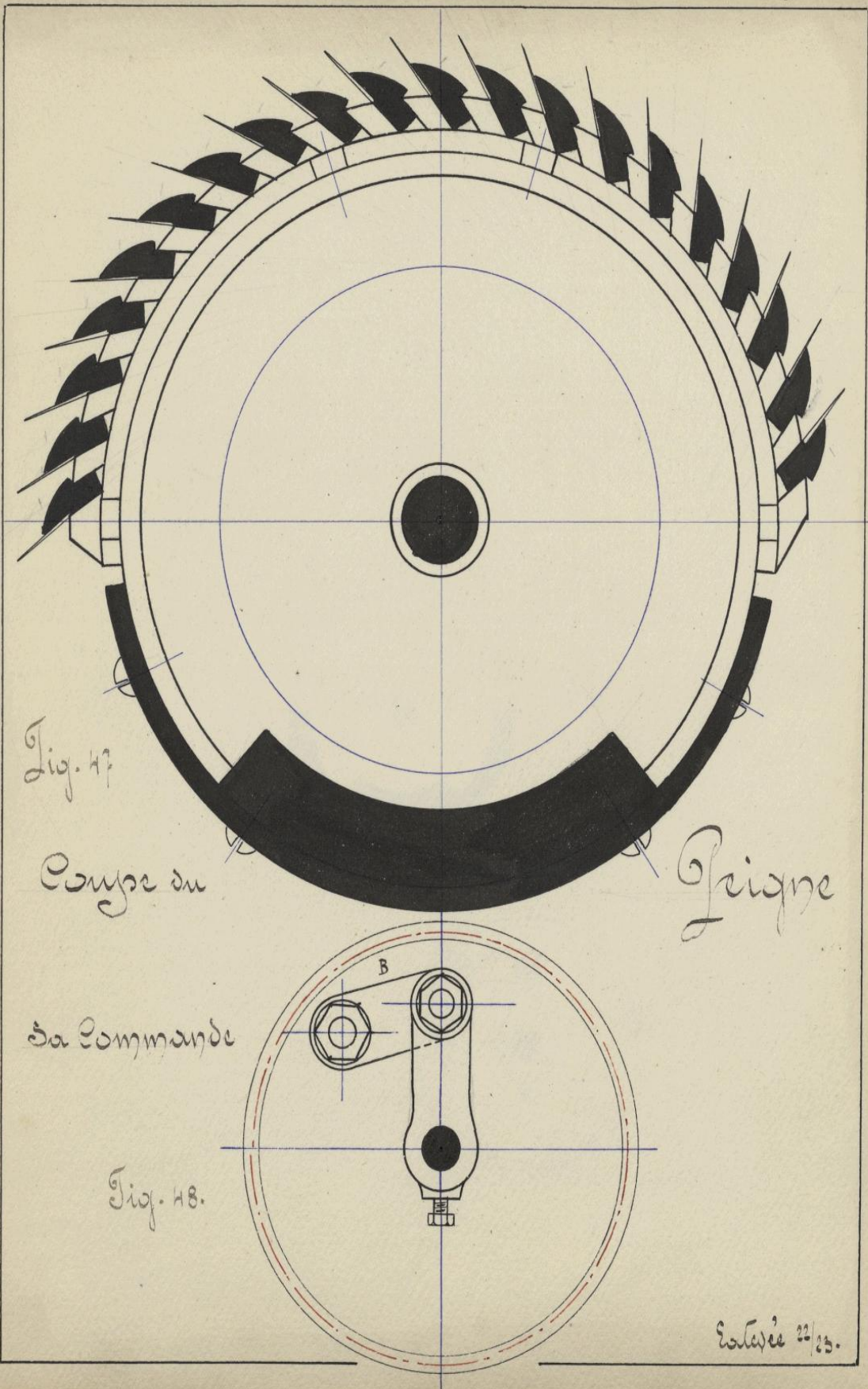


Fig. 47

Coupe du

Trigone

de commande

Fig. 48.

Estève 22/25.

une autre forme $\omega = -\omega' (1 - 0,27)$. En résumé nous voyons que lorsque le tourillon occupe une position infiniment rapprochée au point d'oscillation, le patinage qui se fera comme dans le 1^{er} cas, aura pour but, cette fois d'amener une rotation négative du périsson, qui augmentera d'une certaine quantité la barre peignée au cours de la 1^{re} phase.

Résumons ce chapitre très succinctement, et je ne puis me dispenser d'insister sur ce point: alimentation car c'est en somme un des points importants de la peignée PC que je soumets ici au lecteur:

1^o Si nous plaçons le tourillon g en face du point d'oscillation, nous travaillerons avec une pourcentage de blouse qui ne dépendra que de l'écartement (Pratiquement, cette question va être élucidée plus à fond dans le chapitre suivant)

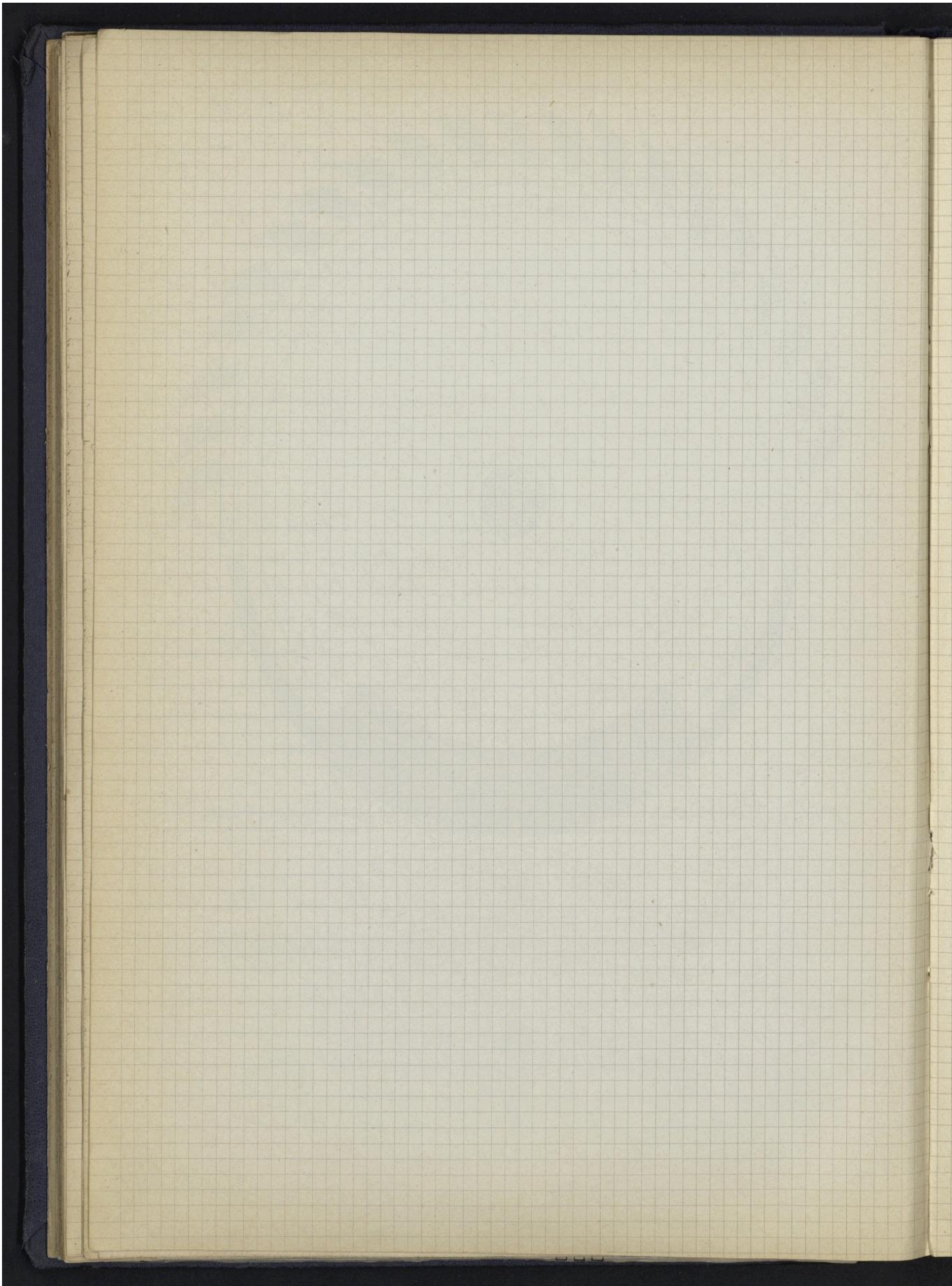
2^o Si nous éloignons progressivement g au dessus du point d'oscillation, nous obtiendrons un pourcentage de blouse qui ira en croissant et qui sera supérieur au pourcentage de la partie 1.

3^o Si nous éloignons progressivement g au dessous du point d'oscillation, nous obtiendrons un pourcentage de blouse qui ira en décroissant et qui sera inférieur au pourcentage de la partie 1.

Ces 3 parties deviendra comme nous le verrons, le réglage simple, bref du pourcentage de blouse et proportionnel.

Considération sur la position de g en face du point d'oscillation.

Je n'ai de dire à l'instant que lorsque g se trouvait en face du point d'oscillation, le patinage était nul, théoriquement, ce n'est pas juste, et g reçoit un mouvement d'oscillation, mais qui étant donné la proximité qui existe entre la dite position de g et le point d'oscillation est très faible, aussi pratiquement on ne peut tenir compte avec la réaction du mouvement qui s'établit entre le patinage proprement dit et sa commande et cette petite considération n'a guère une importance théorique. D'ailleurs pratiquement quand bien même elle existerait, cela n'aurait aucune importance, car si avec la dite position on faisait trop ou pas assez de blouse on en changerait tout simplement simplement dans la coulisse.



aussi, si je veux m'exprimer le plus exactement possible je dirai 35
que quelle que soit la position de g , de patinage parfaite.

Nous venons d'établir la formule générale.
regissant le patinage. c'est $w = w'(1 - 0,37)$ si le tourillon est
en dessous du point d'oscillation ou $w = -w'(1 - 0,37)$ si le tour-
illon est au dessus, w' étant le déplacement pour une position
donnée de g dans la coulisse. Or la poulie sur laquelle agit l'ex-
centrique de commande du patinage, reçoit un déplacement
angulaire ou circonferentiel constant et égal (déplacement circon-
férentiel) à la différence des rayons de l'excentrique commandeur
soit $74^m - 40^m = 34^m$. Admettons que l'axe de la
poulie P soit à une distance D du point d'oscillation.

g peut occuper les positions correspondantes aux marques 1.2.3.4.
et -1 ce qui donne des rayons de d_1, d_2, d_3, d_4, d_5 .

Admettons pour notre démonstration, g en face de la marque +1.

Le déplacement circonferentiel qui il recevra sera égal à 37^m que
multiplié d_1 sur D soit $\frac{37 \times d_1}{D}$. La bielle recevra donc

ce déplacement $\frac{37 \times d_1}{D}$ et non un déplacement de 37^m comme
nous l'avions vu précédemment dans l'établissement de la formule.

L'extrémité A de la bielle est articulée à la pécie R en équerre por-
tant une part les pignons 42-19 et d'autre part une coulisse
dans laquelle s'engage l'extrémité A .

Le bras de levier ra est constant puisqu'il dépend du diamé-
tre des pignons 42-19 et que ces diamètres sont constants. Mais
il n'est pas de même du bras r . En effet de par l'existence de
la coulisse A peut être rapproché ou éloigné du centre d'oscillation.

Si nous le rapprochons, pour un même déplacement angu-
laire, de 37^m ou encore un même déplacement linéaire de la bielle
égal à $\frac{37 \times d_1}{D}$ nous aurons un déplacement angulaire de R

deux des pignons 42-19 et du tourillon plus grand; la récipro-
que s'applique également. Comme première conclusion nous pou-
vons déjà dire que l'existence de cette coulisse permet un certain réglage
de du pourcentage de blouse, mais en principe, et en pratique
on ne doit pas dénigrer la position de R , il est préférable lorsque le
patinage est à la limite d'action de faire un changement d'écar-
tement.

l'existence de cette courbe a encore une autre influence ou plutôt 36
 la même et qui se manifeste dans l'établissement de la formule $w = w' \frac{ac}{bd}$
 Cette formule générale ne tient pas compte de ces deux bras de levier x et y .

Mais venons à voir que les distances d et D inter-
 viennent, nous sommes arrivés à une valeur $\frac{34 d}{D}$ de dépla-
 cement de la balle R .

Occupons nous à présent des valeurs x et y . Si com-
 me dans un simple treuil de bras de levier le déplacement
 que recevra le poids Q (figure d'en face) sera égal au dépla-
 cement de A que multiplie $\frac{x}{y}$; c'est à dire que Q recevra
 un mouvement égal à: $\frac{34 d}{D} \times \frac{x}{y}$.

C'est cette valeur $\frac{34 d \times x}{D y}$ que lors de l'établissement de
 la formule du diff. D répétit j'avais appelé w simplement.

Actuellement que nous connaissons exactement la
 valeur de w , nous pouvons le remplacer dans la formule

$$w = w' \frac{ac}{bd} \text{ par sa valeur et nous aurons:}$$

$$w = \left(\frac{34 d \times x}{D y} \right) \frac{ac}{bd} \quad |||$$

Mais maintenant si nous regardons bien notre figure ci face
 nous voyons que cette valeur w a été calculée pour le pi-
 quon qui est sur le treuil. Or si ce pi quon a 100^{mm}
 de diamètre, et que w , valeur du déplacement, soit de 2^{mm}
 par exemple, il est évident que le treuil qui n'a que 42^{mm}
 de diamètre ne recevra pas un déplacement circulaire de
 2^{mm} mais simplement un déplacement de:

$$\frac{2 \times \pi \cdot 42}{\pi \cdot 100} \text{ ou autrement dit,}$$

$$\frac{2 \times 42}{100} \text{ mm}$$

Ce qui fait que notre formule $|||$ n'est pas encore
 complète et doit devenir définitivement:

$$w = \left(\frac{34 d}{D} \times \frac{x}{y} \right) \frac{ac}{bd} \times \frac{A}{B}$$

N. B. Les aiguilles des différentes barrettes étant graduées en finesse de façon à obtenir un peignage progressif et intercalé, je donne ici le n° des aiguilles d'un peigne circulaire. Les barrettes travaillant du *écarrissage*.
 On remarquera comme il est dit dans le texte que les 1^{res} aiguilles espacées et longues auront un travail préliminaire d'ouverture afin de présenter le coton aux aiguilles suivantes de plus en plus fines qui, elles, effectueront le peignage proprement dit.

	N° des Barrettes.	N° des aiguilles.	
	1	6	
	2	8	
Peigne ou segment fin	3	10	
	4	12	
	5	14	
	6	14	
	7	16	
11 Barrettes	8	18	
	9	18	
	10	21	
	11	21	
	12	23	
	13	23	
	14	25	
	15	26	
	Segment gros:	16	29
		17	29
		18	29
19		29	
20		29	
21		29	
10 Barrettes			

A étant le diamètre du hérisson.

B étant le diamètre du fuseau exécuté sur son axe. 37

ω^3 étant le mouvement induit par le hérisson en $\frac{1}{m}$.

Nous pouvons remarquer que dans cette formule toutes les quantités sont constantes sauf d qui varie avec le réglage.

$$\text{Nous pouvons dire: } \omega^3 = \frac{34 \cdot d \cdot \pi \cdot \pi \cdot 0,7^3 \cdot A}{D \cdot B}$$

ou en effectuant les valeurs constantes $34 \cdot \pi \cdot \pi \cdot 0,7^3 \cdot D \cdot A \cdot B$

$$\omega^3 = d \times K \quad K \text{ étant la constante.}$$

Nota j'ai également remarqué ici, la commande univoque des deux axes. Alors que dans la majorité des constructions Washburn et les similaires sont commandés par cliquets, avec mouvement intermittent; dans le PC ils le sont d'une façon continue pl. 32 en prenant leur commande par un tress fin sur l'axe du seigneur circulaire. Ceci se comprend aisément, car la machine tout-est étant intermittente, il est inutile de passer par l'intermédiaire d'un cliquet, vu la rapidité de son fonctionnement.

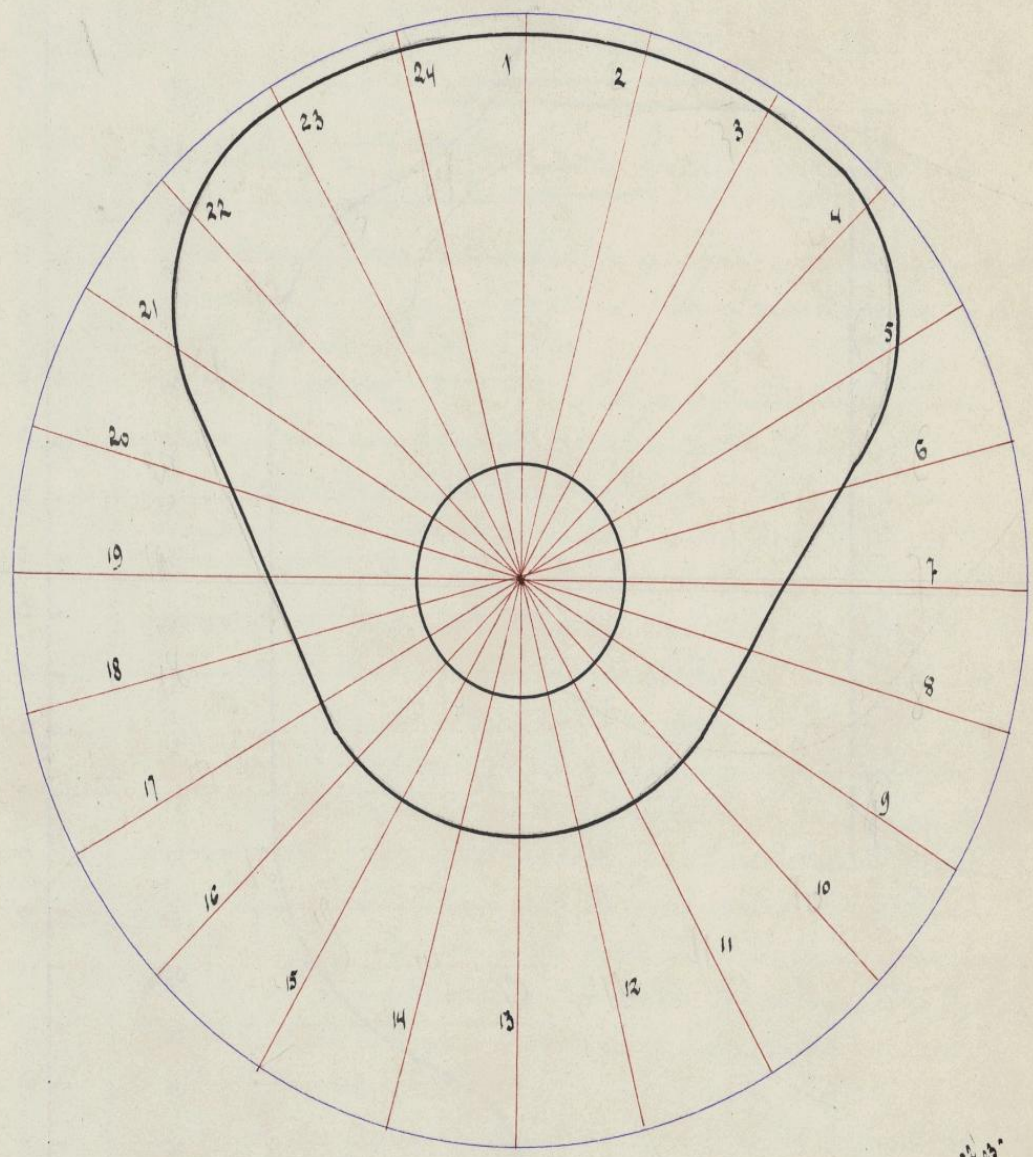
Chapitre II

Description Seigneur circulaire. Mouvement fig 48

Le seigneur circulaire est formé d'un fort axe, de façon d'éviter toute vibration. Cet axe est commandé par l'intermédiaire d'une bête 13 articulée à l'axe des exons, bêtes dont nous avons parlé dans le chapitre précédent. La rotation de cet axe étant continue, le seigneur reçoit de ce fait un mouvement circulaire continu.

Il est garni d'aiguilles sur une partie de sa circonférence, et il se distingue des autres types de seigneurs en ce qu'il ne porte pas de segment cannelé. Les aiguilles sont montées sur 2 segments, un gros de 41 barettes et un fin de 40 barettes. Les aiguilles sont étagées comme on le voit en face, de façon à obtenir un peignage progressif et intense. Comme partout les aiguilles sont portées par les barettes et celles-ci sont encastrées dans des rainures. Les segments sont fixés au cadre au moyen chacun de 2 vis à chacune de leurs extrémités. Nous remarquons ici que la construction des segments en 2 parties a été étudiée, étant donnée leur assez grande profondeur pour faciliter la mise en place, d'ailleurs le gros de ces segments ne demande que trois

Camp de commande du prisonnier

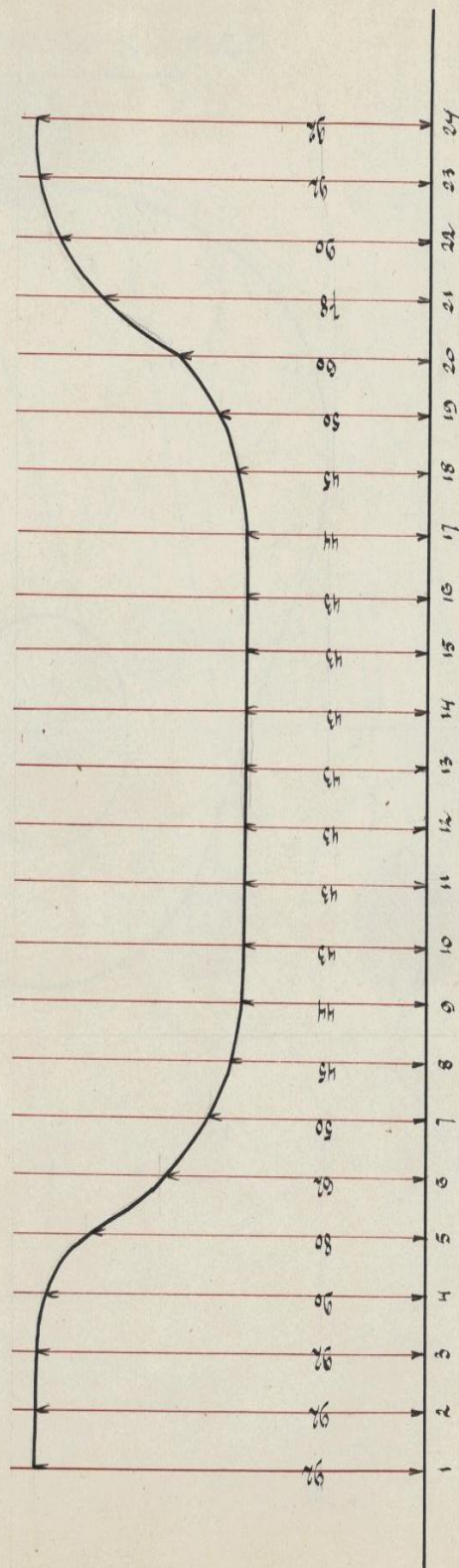


R. 52.

Justifié 20/03.



Diagramme de la courbe



39 8/10

rairement à être remplacé pour la réparation des barrettes. Les aiguilles dont le numéro est soigneusement étalé sont soudées sur des barrettes ces barrettes sont fixées au moyen de vis dans des rainures profondes ce qui permet d'obtenir un centrage facile. Tout cet ensemble est soigneusement équilibré de manière à obtenir une rotation aussi douce que possible.

Description 1^{er} Jeux fixe Mouvements

Nous avons vu dans la théorie du peignage le rôle du peigne maître appelé encore peigne fixe, nous allons maintenant explorer ses mouvements et la description :

1) Description. Il est formé d'un cadre en fonte. Ce cadre est fixé à ses deux extrémités, à deux petites pièces jointes sur un axe O et cela au moyen de deux boulons b . Ces boulons peuvent être déplacés chacun dans leur coulisse c qui permet de reculer ou d'avancer le cadre. Ce cadre porte deux petits bras, traversés chacun par une vis de réglage portant contre écrou pour en fixer la position, et se terminant par une roulette en métal qui repose sur une statine profilée du bâti limitant ainsi le mouvement du peigne. Si on agit sur ces 2 vis de réglage dans un sens ou dans l'autre, on montrera au-dessous le cadre sous le peigne fixe. Le peigne fixe proprement dit est formé d'une lame métallique portant deux crêtes traversées chacune par une coulisse. Cette lame métallique supporte les aiguilles. Elle repose contre la partie avant du cadre soigneusement usinée et y est maintenue par 2 boulons. Le réglage en profondeur du peigne peut être obtenu au moyen des deux petites vis U et V . Cependant l'action de ces vis U et V est assez limitée et il est à conseiller de ne s'en servir que pour établir l'horizontalité de la partie inférieure des aiguilles a , b , la profondeur se réglant de préférence par les deux vis du cadre.

Ce cadre doit pouvoir être relevé soit pour nettoyer, soit pour vérifier l'état des peignes par exemple; il faut qu'il soit soutenu dans cette position relevée, ainsi sur la lunette du deuxième rouleau on a placé un petit touilloir et sur ce touilloir onille un levier qui par son propre poids appuie sur le cadre par sa partie 1 , si on soulève

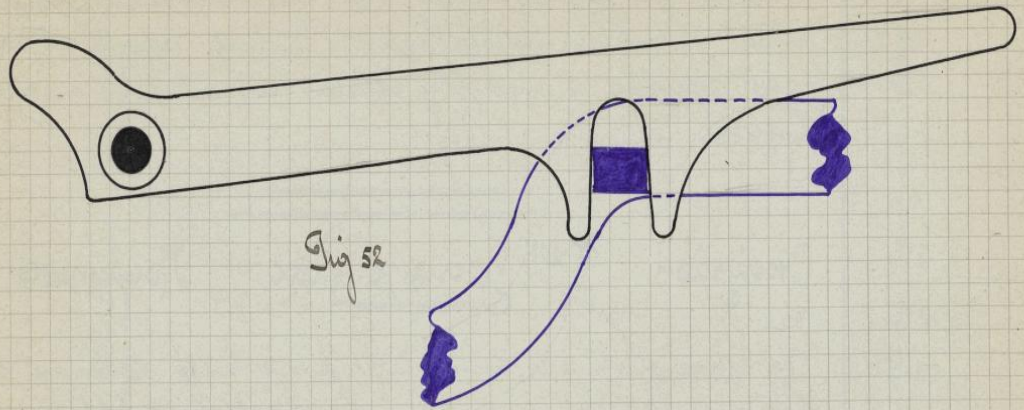


Fig. 52

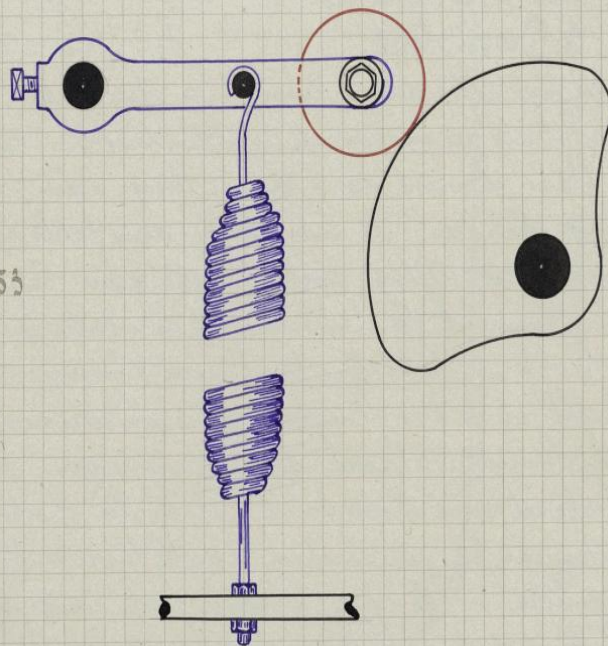
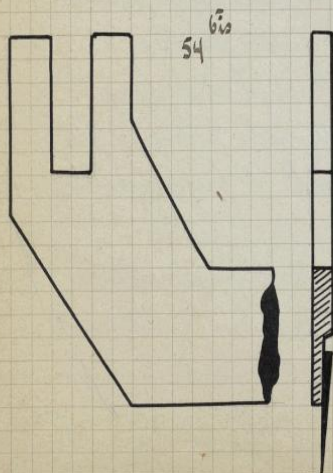
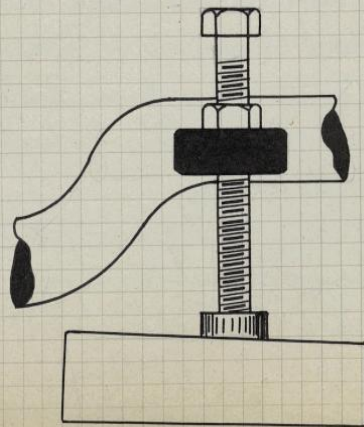


Fig. 53



54^{bis}

Fig. 54



celui-ci, l'amenera un moment au le bras du casse s'engagera dans le
cram & du levier et le maintiendra soulevé. Pour l'abaisser il suffira
de le soulever très légèrement, de dégager le cram et de laisser redescen-
dre le casse en le maintenant.

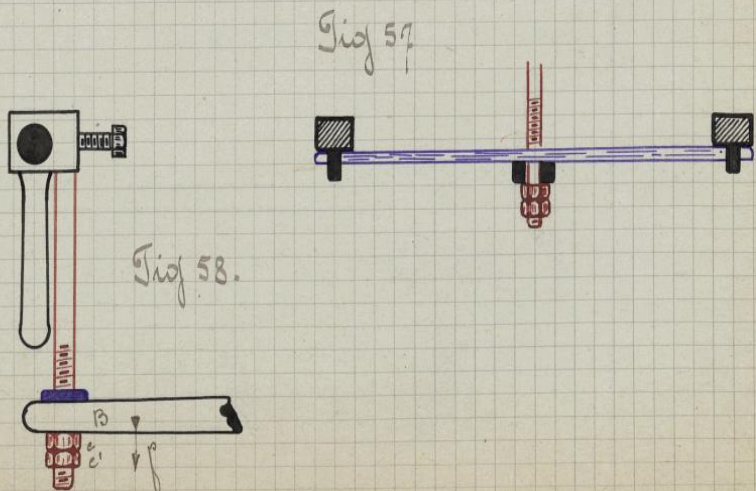
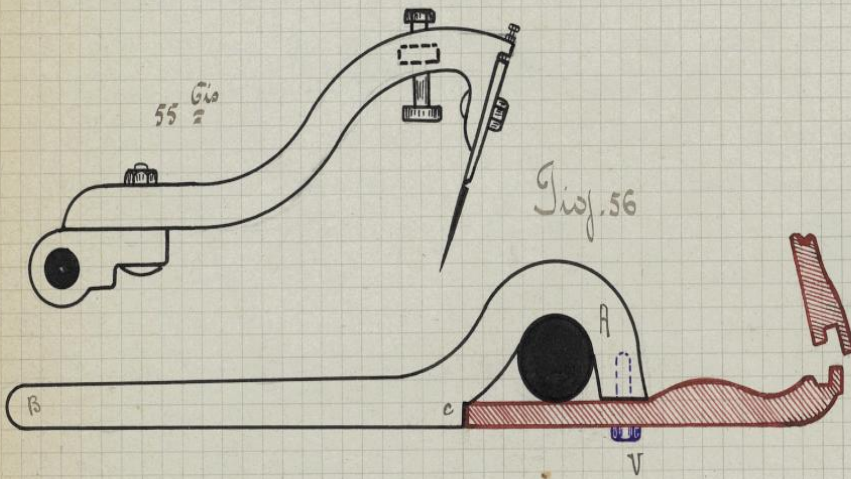
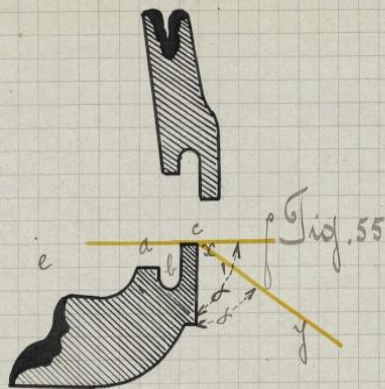
2°) Mouvements.

Nous venons de voir que le casse était
fixé à une petite pièce p' folle sur l'arbre o. Cet arbre o est relié fixe à un au-
tre arbre o' qui lui reçoit la commande.

L'extrémité de cet arbre o' se trouve calé sur levier, terminé
par un galet; ce galet appuie sur un excentrique faisant partie de l'ar-
bre dont nous avons précédemment parlé. Le contact du galet sur l'ex-
centrique est assuré par un ressort à boudin qui prend son assise
sur la même traverse que le ressort R du freinage.

On conçoit que suivant le diamètre que présentera l'excentrique
au galet celui-ci recevra un mouvement d'oscillation qui se transmet-
tra aux petites pièces p'. En définitive ce mouvement d'oscillation par sui-
te de la liberté des pièces p' sur o se transformera en un mouvement de
translation très faible. Si nous revenons à la théorie du freinage
nous venons que l'alimentation se produisant pendant l'anchage
il faut que le frein fixe avance à ce moment de la même quantité ali-
mentée; ce sera ce mouvement de translation du casse donc du frein
que nous venons d'étudier qui est exploité à cet effet et le calage de
l'excentrique de commande est tel que ce mouvement se produira d'ar-
rière en avant au moment de l'anchage ou de l'alimentation.

Dans les autres freineuses, le frein fixe a un mouvement de
bas en haut et réciproquement assez prononcé, dans la P.C. le mouve-
ment du frein est très faible et il freine directement devant la pince
empêchant ainsi le passage de fibres sous la pointe des aiguilles sans être
freinées.



42 29

Le débruyage de feignage sera étudié dans le chapitre ci-dessous III.

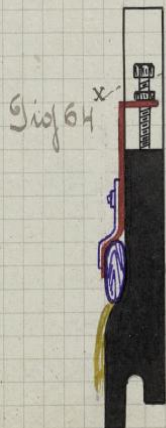
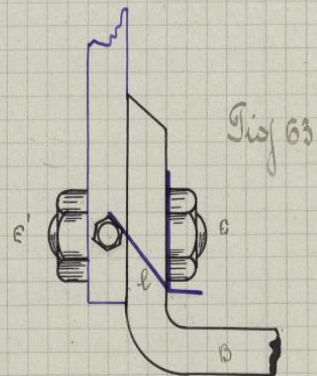
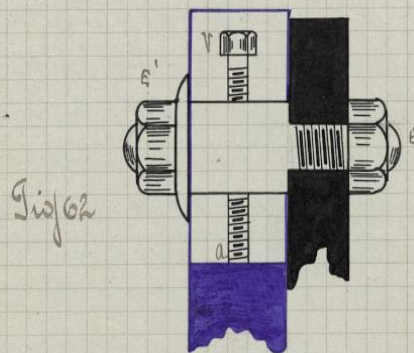
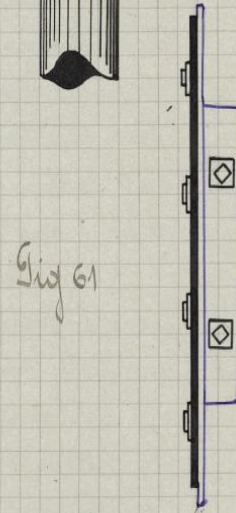
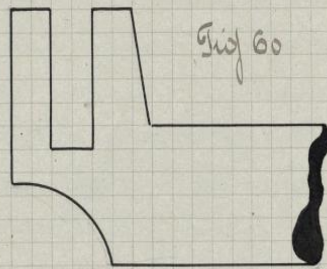
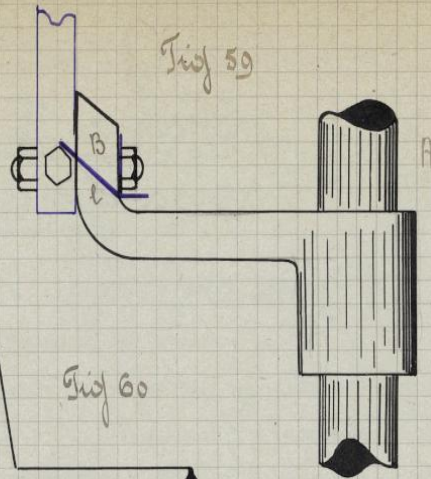
Chapitre III Organes tenus de fibres

10) Lince Inférieure. Description. commande

La pince inférieure est complètement en fer, les mâchoires ne portent aucune garniture ni de cuir, ni de caoutchouc et qui eût leur serrage assez fréquent. Elle a la forme de la fig. ci-contre 55. Elle porte à sa partie avant un bec. C'est qu'en effet si nous nous reportons tous jours à la théorie du feignage nous savons qu'on a intérêt, comme il a été expliqué, à ce que les fibres passent avec les pinces un angle α très aigu de manière à faciliter l'action des feignes circulaires.

À la sortie de l'auge dans laquelle tourne l'alimentaire et qui est pincée en partie par la pince se trouve une partie pleine a. a' qui succède une partie creuse b. et une autre partie pleine c. Le coton passe suivant e. f. Ces différentes parties a. b. c. de la pince inférieure correspondent les parties de la pince supérieure mais inversées, c'est à dire qu'un plein de l'une correspond un creux de l'autre et réciproquement. Ce lors de la fermeture des pinces les parties mates de l'une s'emmarchent dans les parties femelles de l'autre et le coton fortement pressé sera à cause du dernier plein c, obligé de prendre une direction x. y. conforme à la théorie, alors qu'avec deux mâchoires ordinaires, les fibres s'échapperaient normalement au point de feignage.

Fig 56 La pince est fixée au moyen d'une vis V à une pièce A placée sur un arbre qui port de $4\frac{1}{2}$ de diamètre. Cette pièce A est limitée latéralement sur l'arbre au moyen de deux bagues. Après s'être assuré encore une meilleure position à la pince, son extrémité s'engage dans un cran C de la pièce A. L'extrémité de la pièce A porte une coulisse qui est traversée par la tige filetée d'un goujon. Ce goujon prend son appui sur un arbre fixe du bâti et la tige filetée porte en dessous de B un écrou et contre l'écrou. Sur la partie supérieure de B appuie le vis levé d'un ressort à lames dont chaque extrémité repose sur un point d'appui. Ce ressort complètement libre est tel qu'il a une forme légèrement enverve. Si donc on le maintient par ses deux extrémités et qu'on l'aime ne d'une droite il aura donc tendance à faire osciller la pince dans



le sens f , oscillation qui sera empêchée par les deux crans E et E' . La pince inférieure n'est donc pas commandée, elle est simplement maintenue dans une position horizontale par le ressort à lame, qui ne vous tienne qu'une position élastique et non fixe. 42

2°) Pince supérieure fig. 59-60-61-62-63. La pince supérieure est complètement en fer, elle se porte comme la pince inférieure, ni garniture de cuir, ni garniture de caoutchouc. La partie inférieure se termine en bec pour les raisons signalées dans le paragraphe pince inférieure.

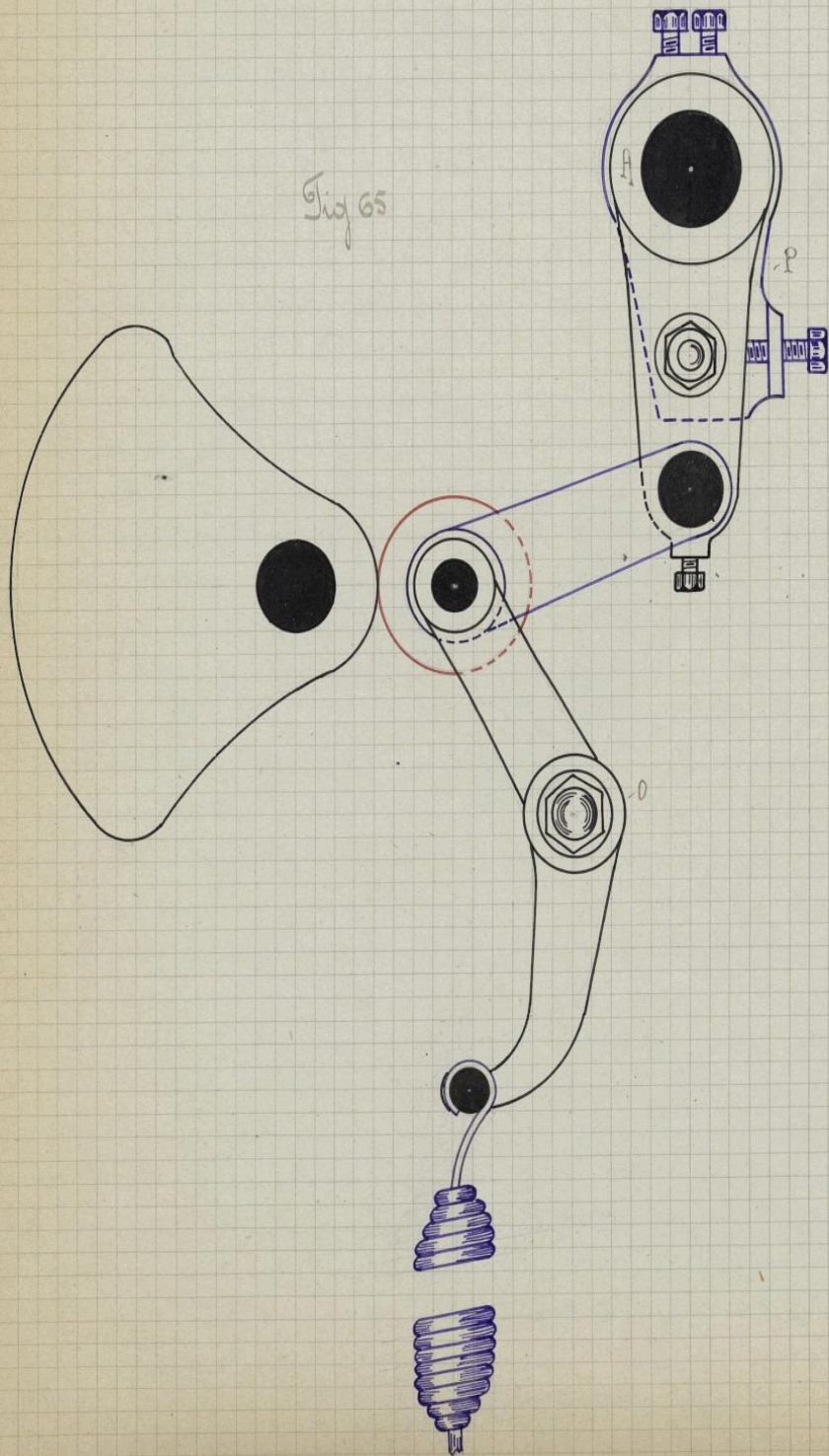
Elle porte à ses extrémités une oïlle dans laquelle se trouve une coulisse semblable à celle du frein fixe. Dans cette coulisse herite un goujon de pince ci. contre. Par le serrage de l'écrou E l'est fixé dans le bras B .

La partie filée f se termine par un carré s'emmanchant dans la courbure de la pince. Cette partie carrée est traversée par une vis qui repose d'autre part sur la partie a de la pince (à l'autre fond de la coulisse).

On comprend que l'écrou E' desserré, si on agit sur V dans un sens ou l'autre, on montera ou descendra la pince. Une fois un réglage opéré on serrera E' et la pince sera ainsi maintenue fixe. Pour éviter que les vis V , par suite des trépidations de la machine ne se desserrent on a mis un ressort à lame L qui appuie constamment contre un des pans de la tête de la vis V . Ce ressort est maintenu sous l'écrou H .

Pour serrer ou desserrer V , on le peut très bien, il suffit de vaincre avec une clef l'action du ressort L .

Commande. fig 65 La pince supérieure contrairement à la pince inférieure reçoit une commande. Comme nous l'avons vu la pince est fixée à deux bras B calés sur un arbre A . À l'extrémité de cet arbre est calé une pièce P . Cette pièce porte une vis de réglage qui peut agir sur une autre pièce folle sur A , mais rendue solidaire de la précédente par un boulon. À l'extrémité de cette dernière pièce qui forme poulie se trouve un tourillon au quel est articulée une petite tige articulée d'autre part à un levier oscillant librement en O . Ce levier porte à sa partie supérieure un galet qui appuie contre un excentrique. Ce contact est assuré au moyen d'un fort ressort à boudin fortement assise sur un point fixe du bâti. On conçoit que suivant la position de l'excentrique, le galet sera plus ou moins repoussé et par conséquent la pince recevra des faits un mouvement d'oscillation suffisant pour ouvrir ou fermer la pince et même amener l'abaissement de la pince inférieure.



Si nous nous reportons à la 2^{ème} partie, nous verrons que la théorie avait prévu un mouvement d'abaissement de la pince pour faciliter, lors de l'action du peigne circulaire l'action de ces lames. C'est la troisième action de la pince supérieure sur celle inférieure, sous la seule action du puissant ressort à boudin qui va amener lors de fermeture des pinces le mouvement d'oscillation que demande la théorie.

Ce mouvement d'abaissement des pinces se fera malgré l'action du ressort à lame qui se trouve sur la partie B de la pince A.

Aussi dès que la pression diminuera sur la partie avant de la pince, celle inférieure, sous l'action du ressort à lame en question se redressera et relèvera automatiquement à sa place c'est à dire sur les circons du goujon.

3^{ème} Débarrasage du peigne fixe.

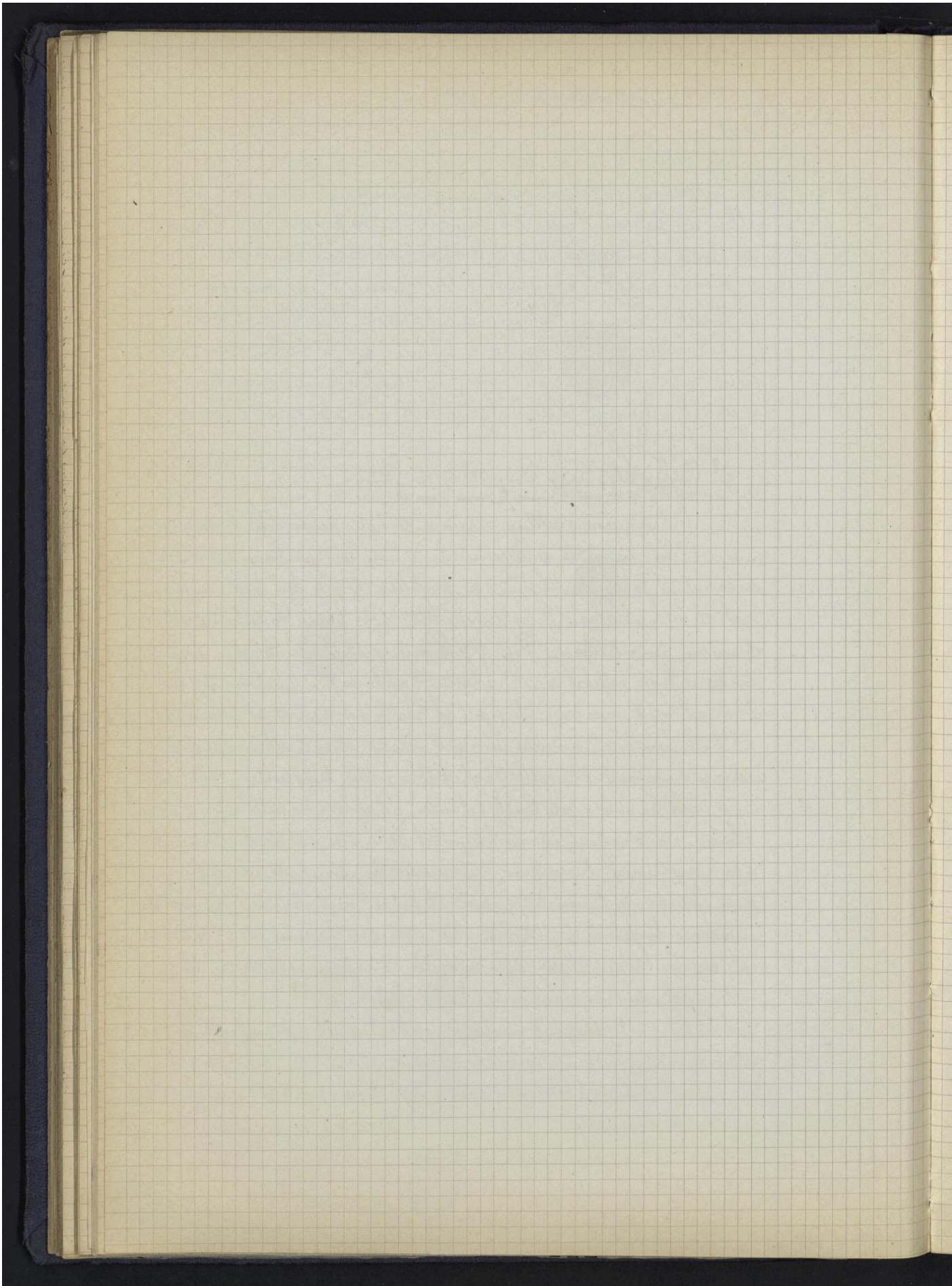
Le peigne fixe a retenu en arrière lors du peignage de la queue une certaine quantité de fils courtés, aussi lors que son action est terminée il faut le nettoyer. On profitera de son très faible mouvement et du mouvement d'abaissement de la pince supérieure pour opérer ce débarrasage. Cette opération se fait au moyen d'une brosse à poil végétal. La brosse proprement dite est montée sur bois et elle fait corps avec une tôle dont la partie supérieure est plié à l'équerre.

Sur cette partie à l'équerre peuvent servir deux petites vis avec contre-circou et qui reposent d'autre part sur la pince supérieure. Si on agit sur ces deux vis dans un sens ou l'autre, on monte ou descend la brosse.

Mais il faut aussi maintenir fixe cette brosse une fois son réglage fait. Pour cela on applique une deuxième tôle qui porte une légère courbe pour épouser la forme de la brosse et qui est maintenue à la pince supérieure au moyen de 4 petites vis à tête carrée qui passent par 4 coulisses de la première tôle. Pour régler la brosse il suffit de desserrer les 4 petites vis et d'agir sur les deux autres vis de réglage X.

Ces brosses demandent à être remplacées au bout d'un certain temps, leur remplacement est facile et bref.

En général les brosses sont réglées à même niveau que le bec de la pince supérieure.



Chapitre V

Arachage

Nous allons parler du mouvement d'arachage et de ses commandes. Plusieurs mouvements bien différents concourent à l'arachage de la nappe.

1°) Le mouvement de recul du chariot aracheur qui correspond au mouvement d'avance et de recul de la finne.

2°) La rotation des aracheurs.

3°) L'action des rabat-queues.

Ces mouvements combinés ensemble contribuent à produire le tirage, c'est à dire l'arachage des fibres de la nappe, non pas dans la partie d'avance de la nappe qui résiste au tirage, mais par les pointes extrêmes des fibres qui se laissent attirer une à une pour ainsi dire et sans effort.

Dans la tête de meule qui va être présentée aux aracheurs, les différentes extrémités des filaments ne se trouvent pas sur la même ligne, c'est à dire le déplacement de chaque fibre par rapport à la finne n'est pas le même pour toutes les fibres. Or au moment initial de l'arachage le chariot aracheur recule encore et sitôt les premières fibres saisies, elles partent grâce à la grande vitesse des aracheurs, puis petit à petit les pointes de nouvelles fibres se présentent aux cylindres. Il est à noter que pendant ce temps d'alimentation s'est produite.

En somme ce mouvement est tout à fait comparable à un train étireur, dans lequel les deux premiers cylindres auraient été remplacés par deux finnes et dont les deux autres rouleaux seraient animés d'un mouvement de retour ou plus exactement de recul. Nous trouvons donc là le même principe c'est à dire entraînement successif des fibres. La conséquence de ces faits est qu'une nappe de poids double peut être travaillée sans risque pour les aiguilles, pour ce que les fibres sont arachées et étirées graduellement de finne, ou bien d'être arachées toutes d'une seule masse. Comme il y a tirage, la barre peignée se déplace sur une plus grande longueur sur la queue peignée finement, l'amalgamation est donc mieux tenue et la meule rotante est plus régulière.

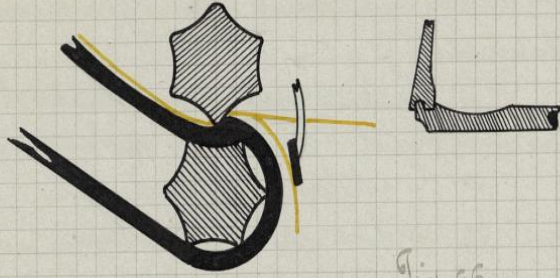


Fig 66.

Réunion. Soudure.

45 012

La soudure est la partie surprenante dans le travail de la peigneuse, elle s'opère de la façon suivante. Dès que les segments des aiguilles et pendant qu'ils passent sous la filasse, les ancheurs arrière ont tourné en arrière et défilent la queue sur laquelle doit se faire la rattaché. Le rabat queue descend, laisse la queue sur place et c'est elle qui s'enroule bien sur l'ancheur inférieur ou plutôt sur son manchon de cuir et de façon que son extrémité soit tournée vers le bas. Maintenant le chariot va de manière à ce que la tête de machine de la barre peignée par le crible arrive au point de contact des tangentes des ancheurs. Le rabat queue qui a continué son mouvement est passé en dessous de la queue qu'il maintenait, celle-ci a repris une position bien horizontale et la tête précédemment peignée est venue se poser exactement dessus.

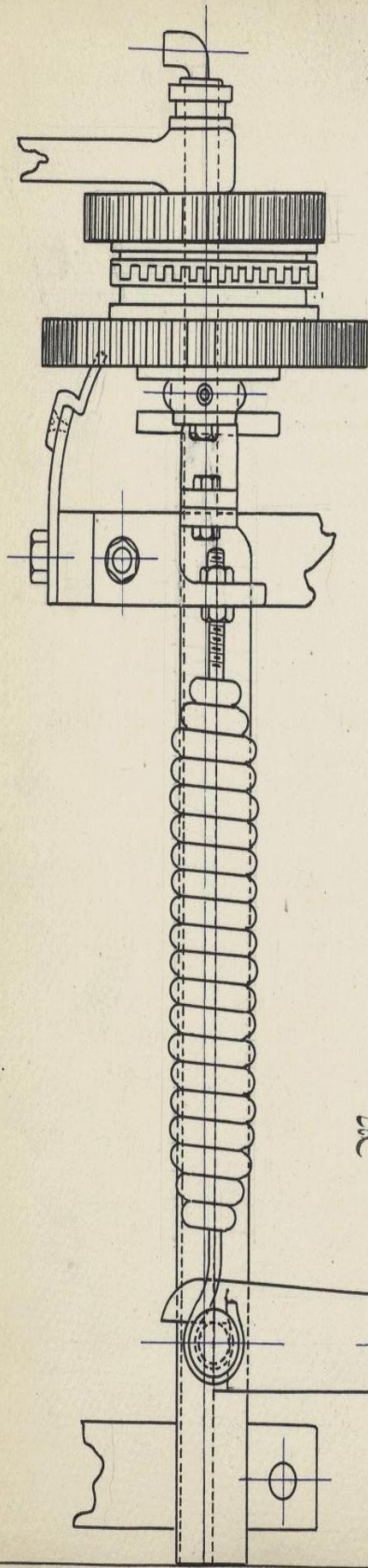
Il est important que le mouvement des cannelés commence juste au moment où les fils arrivent au point de tangence; c'est ce qui a précisément lieu dans quasi les têtes des filandres arrivant finies. Par la forte pression exercée sur les ancheurs, la rattaché est calandré.

Sous notre peigneuse PC, la rattaché se fait dans des conditions satisfaisantes car la longueur de la rattaché est relativement grande.

Si nous pouvons entrer dans une petite considération à part: c'est que dans la peigneuse le triage est faux ainsi dit mathématique, mais le mieux de la machine produite ne l'est pas.

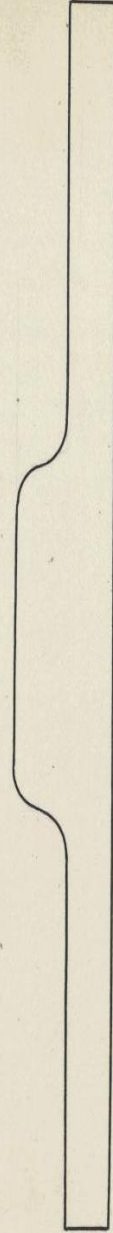
En effet si on est maître des fils qui passent sous le cœur il peut très bien se faire que dans la machine à trier nous ayons des parties plus ou moins homogènes et il s'en suivra à la sortie de la peigneuse des parties plus ou moins grosses. À autre point pour l'unité de la soudure du voile, nous aurons une superposition de deux voiles sur une faible longueur, ce qui donnera nécessairement une grosseur.

Bien la création de ces petits défauts la peigneuse est cependant très employée; car les défauts à qui elle donne naissance sont très faciles à corriger, il suffit de passer le produit de la pei-



Mouvement de détente des arborescences

Diagramme de la came de commande.



Exercice 12

queuse à trois, ou quatre passages d'étirage suivant le cas pour
obtenir cette fois un ruban que l'on pourra presque appeler régé-
ler et homogène. 46

Mais il est évident que si les anarchoeurs tournent
autour dans un sens que dans l'autre, la machine ne produi-
rait rien. Mais alors voir maintenant dans la partie mécanisme
me comment grâce au dispositif de commande des cylindres, est
obtenue la différence positive du mouvement de rotation vers avant
sur le mouvement de rotation vers l'arrière.

Mécanisme anarchoeur

Continuement d'ce qui il existe sur les autres machines (Was mitte)
la finie est faite comme nous avons déjà eu l'occasion de le voir pré-
cédemment, c'est le système anarchoeur qui remplit les fonctions
d'avance et de recul.

L'anarchoeur proprement dit se compose de deux cylindres
en fer à grosses cannelures hélicoïdales.

Le cylindre supérieur est en une seule pièce, et reçoit la com-
mande, le cylindre inférieur est en 4 pièces, soit 1 pour chaque tête
et marche par entraînement. Entre ces deux cylindres se trouve
un manchon de cuir.

Ces cylindres sont portés par le chariot anarchoeur.

Pour éclaircir et étudier, décomposons le mouvement des ana-
chours en deux parties:

1° Mouvement de rotation de ces anarchoeurs.

2° " " de recul et d'avance de ces anarchoeurs.

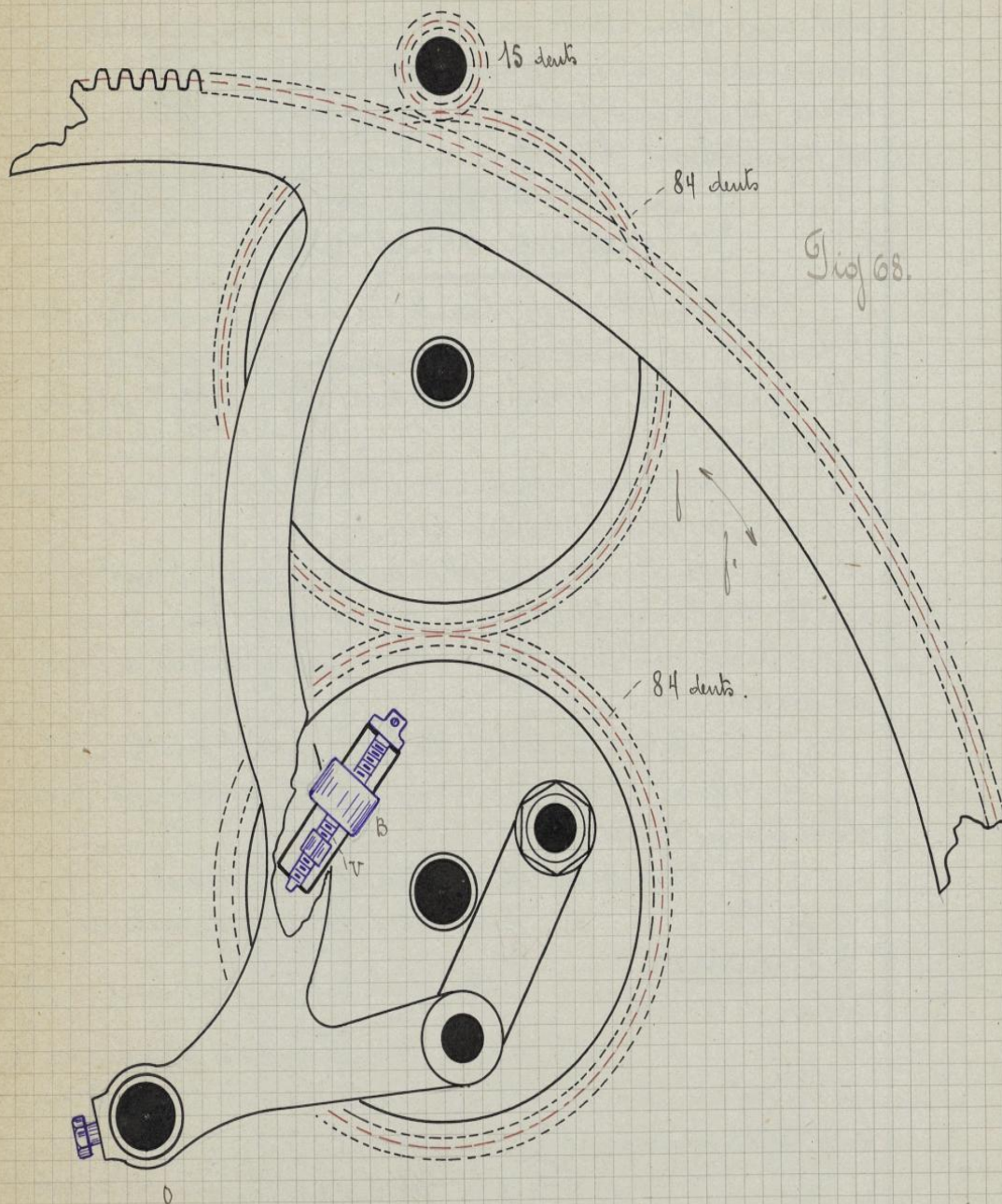
1° Rotation.

Sur l'arbre moteur nous avons un petit
freignon de 15 dents.

Sur l'arbre moteur nous avons un petit
freignon 15 dents engrené avec une roue 89
dents qui à son tour engrené avec une 84 dents se trouvant sur l'ar-
bre des excentriques.

La roue 84 dents fait l'objet d'une petite remarque au sujet
de son mode de calage:

Calé sur le 2^{ème} arbre des excentriques se trouve un plateau
devant et contre lui se trouve la roue 84 dents en question, qui est sol-
le sur l'arbre. Cette roue porte une couronne. Sans cette couronne se
trouve un bouchon de forme spéciale et qui une fois serré, rend sol-
le sur l'arbre.



de la roue avec le plateau. La tête du balancier est traversée par une vis qui prend son assise à ses deux extrémités sur les bords de la 47 courbure de la roue 84. une des extrémités de la vis repose sur une tige en bronze fixée au moyeu d'une vis. Cette disposition est établie simplement pour la question réglage. Pour régler, il suffira de desserrer le boulon B, d'agir sur la vis V, cette vis étant limitée à ses deux extrémités d'autre part le plateau étant calé sur l'arbre des excentriques, la roue, donc le secteur sera obligé de se déplacer. Il est évident que ce réglage des anacheurs par rapport à la machine a été établi à la construction et notre action sur la vis V est très faible.

La roue 84 dents porte un mouleton auquel est articulée une balle, et qui est elle-même articulée au bras d'un secteur denté oscillant en O. Ce secteur engrenera avec un pignon A fixé sur x y. venant de suite avec A se trouve un demi-griffon, ou engrenage latéral B denté peut engrener avec un autre demi-griffon placé en face, fixé sur le même arbre et venant lui-même de suite avec un pignon B engrenant avec un intermédiaire double C. Cet intermédiaire est porté d'une part par deux bras joints sur l'arbre du griffon et d'autre part par un autre bras fixé sur l'arbre de l'anacheur.

Cet intermédiaire C joue en somme le rôle d'une gearmillie

C pignon double C transmet la commande à un pignon D calé sur l'arbre des anacheurs.

La roue 84 dents reçoit un mouvement circulaire continu, le mouleton reçoit le même mouvement, le train mettra au secteur, qui lui de ce fait, reçoit un mouvement d'oscillation alternatif. Par ce mouvement d'oscillation du secteur, le groupe de pignons A. B. C. D reçoit un mouvement de rotation alternativement positif et négatif.

C'est ce que demande la théorie :

1°) Mouvement de rotation positif pour absorber le coton

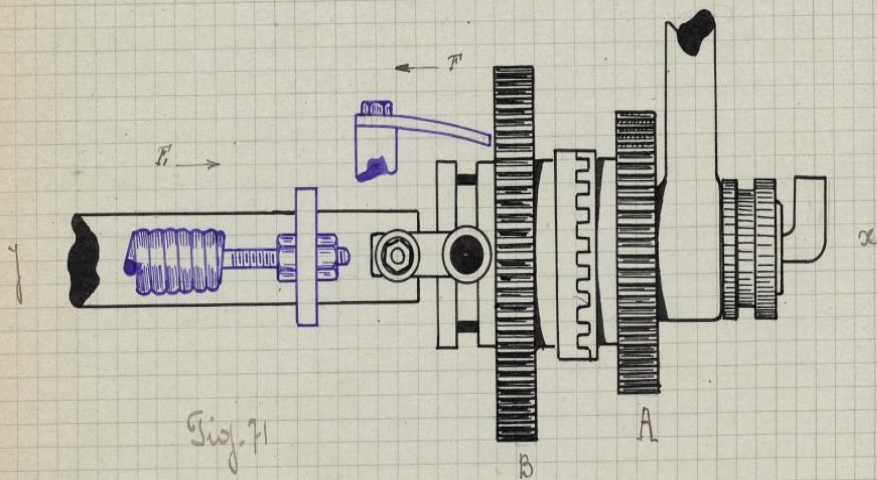
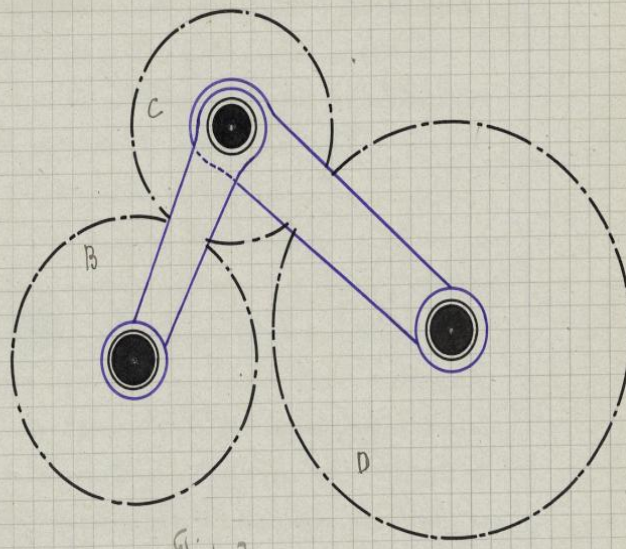
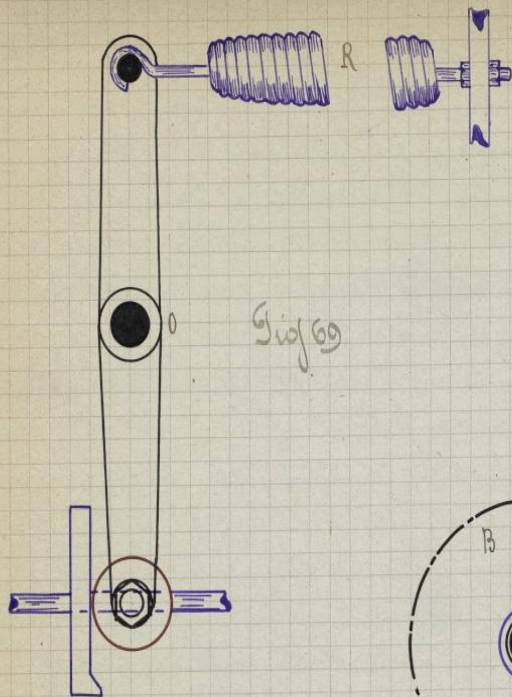
2°) " " " négatif pour permettre la condense.

Mais il existe comme nous l'avons vu une différence entre ces deux mouvements.

Le premier est positif de la production, il doit être long.

Le second est un temps perdu, il doit être court.

Le secteur ayant le même mouvement d'oscillation d'allée qu'au retour, il faut, pour obtenir ces deux mouvements si desus convenables, décaler les anacheurs quand on aura jugé qu'ils



ont tourné assez pour faire la rattrache - Et sont les demi-griffons dont nous venons de parler qui vont nous le permettre.

Mais avons vu lors de l'étude des phases que les anacheurs tournaient en sens inverse pendant le travail du fuyeur en défilé. Ce moment, le secteur va suivant / c'est à dire d'avant en arrière; si on remarque la fig. 68 on verra que cette oscillation correspond bien au sens de rotation négatif des anacheurs; c'est à ce moment que nous allons débrayer nos griffons après un mouvement très faible du secteur.

fig 69-71 Pour cela le fuyeur B porte un collier; dans ce collier vient une fourche articulée à une vis, coulissant librement dans deux caudisses du bâti. Cette vis porte un doigt; ce doigt est relié au ressort à boudin prenant son assise à un point fixe du bâti.

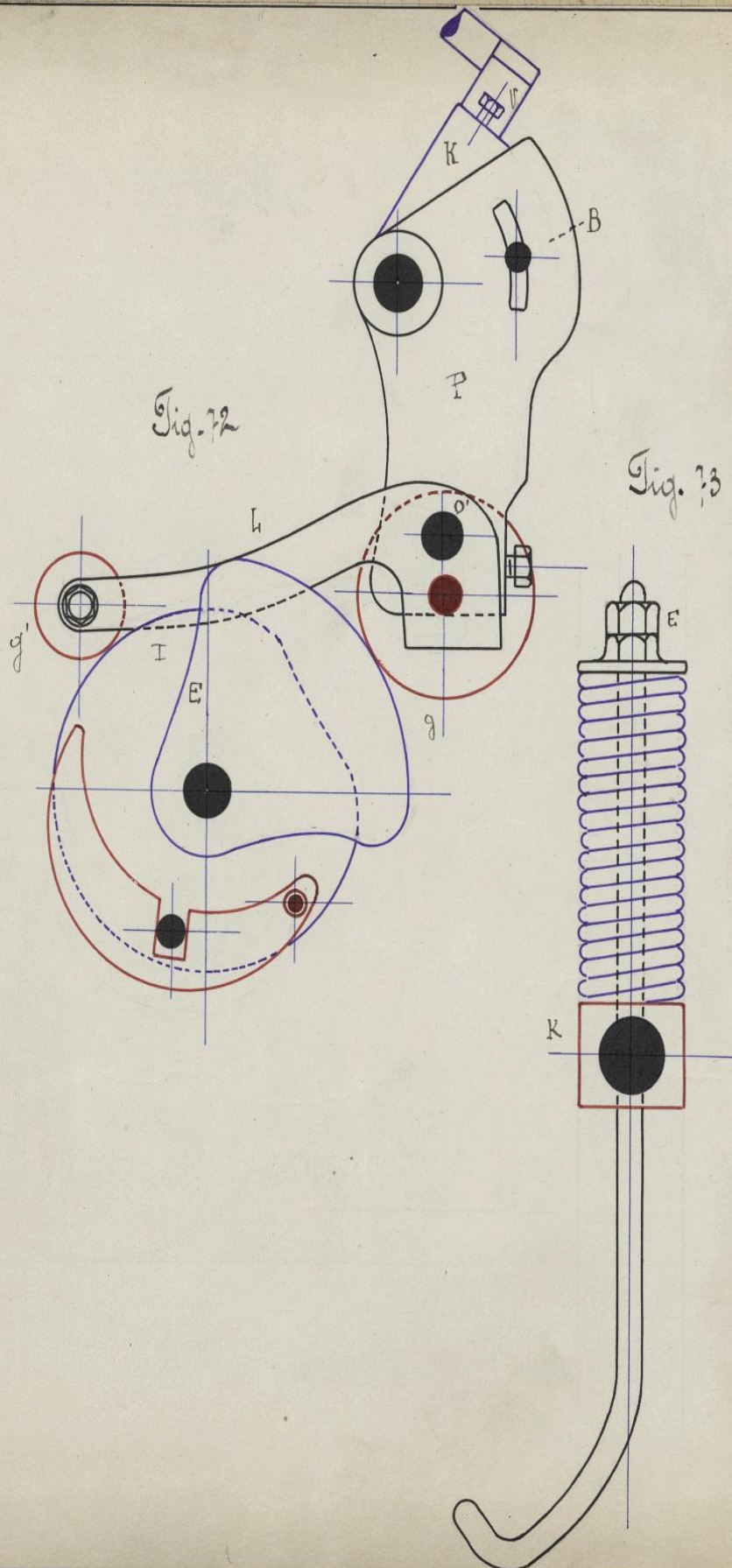
On conçoit très bien que ce ressort aura toujours tendance à embrayer les deux griffons. Le problème vient à pouvoir retirer le griffon, donc le fuyeur B dans le sens P.

fig 72 Servira le doigt de la règle appuie à l'extrémité d'un levier qui oscille en O et qui porte à son autre extrémité un galet appuyant sur une came taillée sur ce côté. Ce levier est assuré par le ressort à boudin R. Lorsque la came présentera sa petite épaisseur, la règle sera le plus possible rapprochée vers P, d'où rotation des anacheurs, dans un sens ou l'autre suivant le sens d'oscillation du secteur; lorsque la came présentera sa grande épaisseur le fuyeur B sera retiré suivant P et les anacheurs ne recevront aucune rotation.

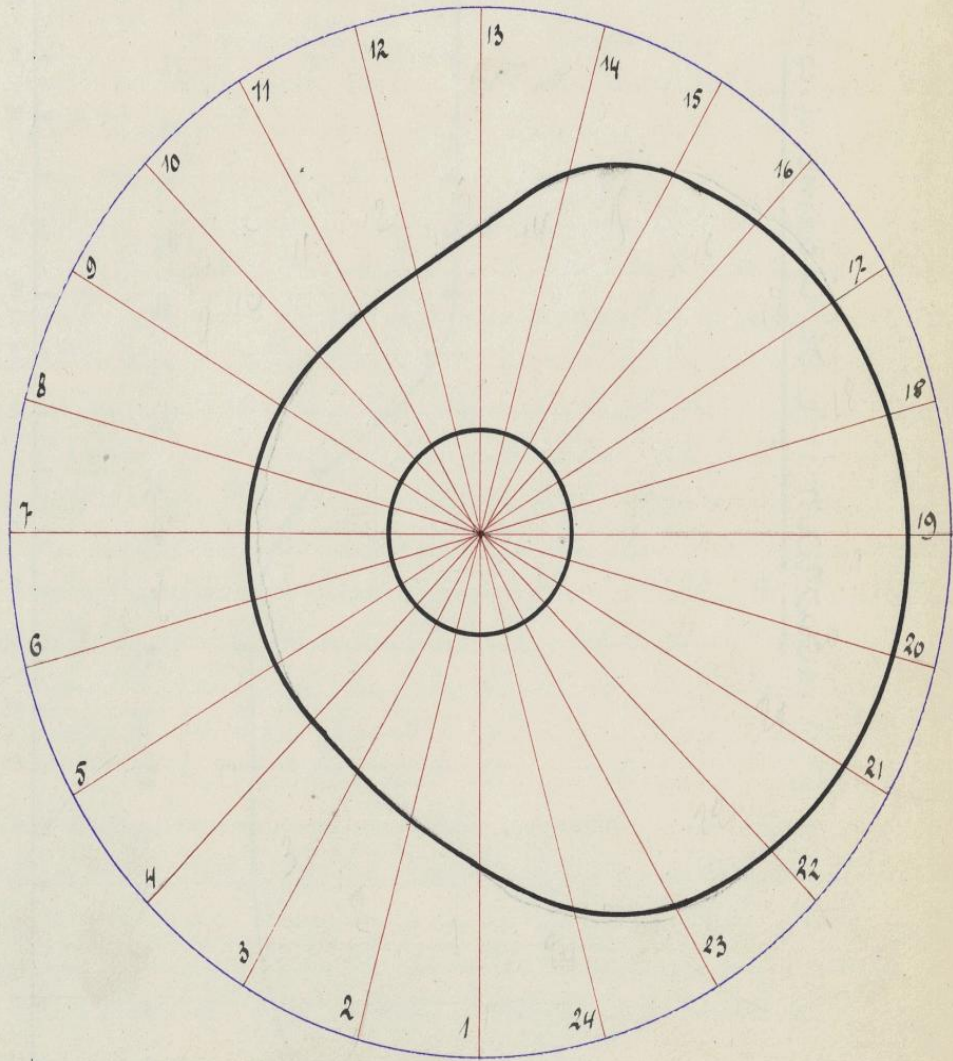
Pl. 67. La came dont le développement est ci contre sera collée de telle sorte que ce mouvement de débanchement se produise au cours du travail du fuyeur, après un retour donné des anacheurs, et la longueur de la pointe épaisse est telle que l'engrènement des griffons se produira lorsque le secteur aura complètement oscillé d'avant en arrière c'est à dire à la période de jonction. Ce moment il reprendra sa course vers l'avant, les anacheurs tourneront positivement, la fine s'ouvrira et sera l'anchorage qui se produira pendant toute l'oscillation du secteur d'arrière à l'avant.

Nous arrivons maintenant au deuxième mouvement: c'est le recul et l'avance du chariot.





Camme ou mouvement de recul



Changement d'aracheux.

Actuellement que nous examinons le positionnement de l'aracheux, voyons comment on peut faire varier cet aracheux.

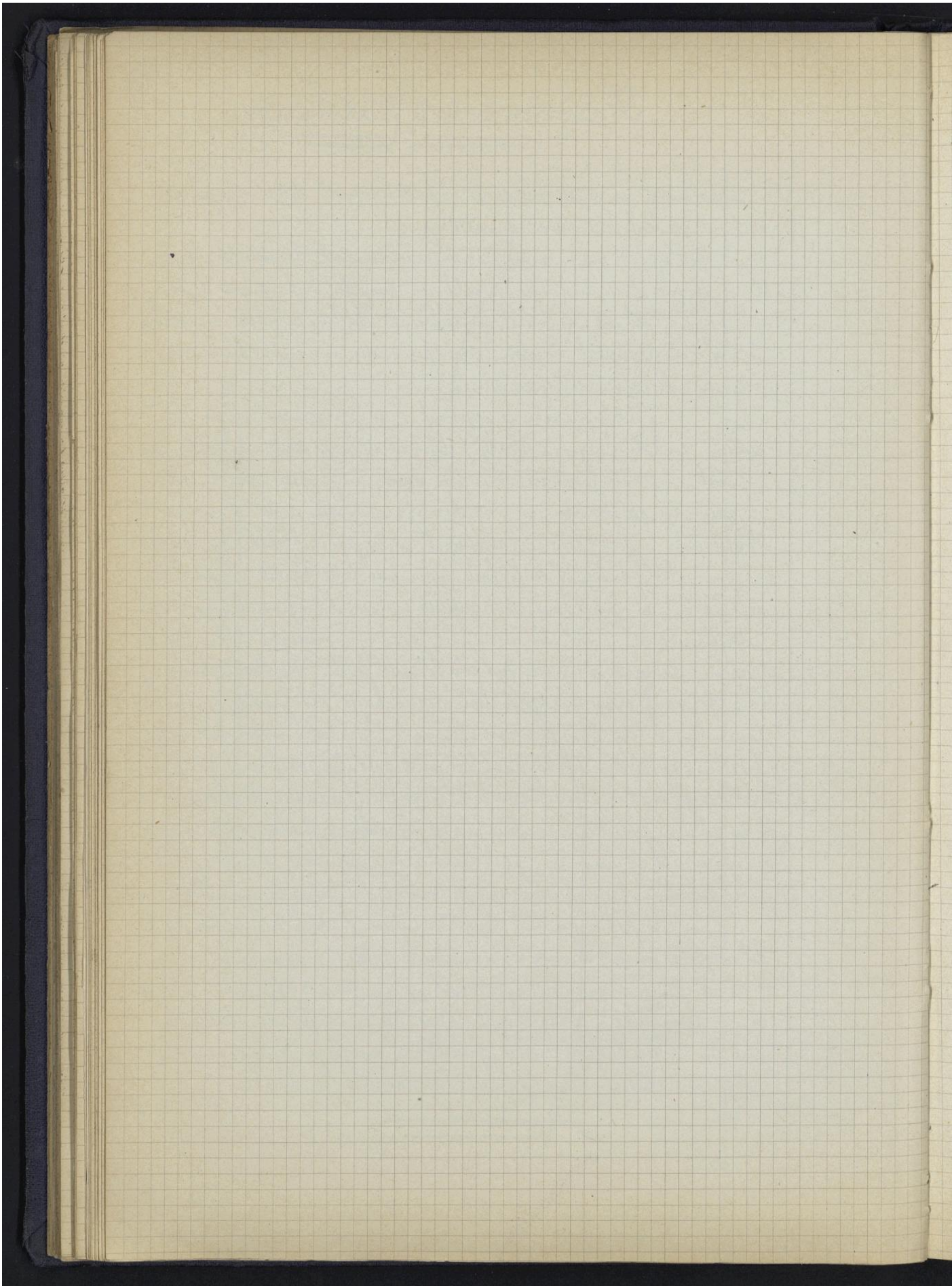
Il est évident que si on prend du Esuisiane court, par exemple, les aracheux devront tourner d'une quantité moindre que si on prend du journal long. C'est une considération inhérente au travail de la peigneuse.

Avec ce changement de coton, nous pourrions donc être amenés à changer la valeur de l'aracheux.

Or les aracheux reçoivent deux mouvements de part le secteur dont la longueur dentée, les bras de leviers sont constants, sur ce point, nous ne pourrions donc pas agir, mais ce qui sera possible de faire c'est de changer, de modifier l'amplitude de son mouvement d'oscillation. On parviendra aisément au moyen de la bielle.

Le pignon 84 dents porte une coulisse dans laquelle est fixée la tête de la bielle. Sur le flanc de la coulisse se trouvent des graduations 1.2.3.4. Admettons que soit réglé en face de 4 par exemple, le rayon du point de calage au point centre de la roue sera relativement faible, donc l'oscillation sera faible également ainsi que la rotation des aracheux. Cette position commandera pour des cotons courts. Plus nous remonterons la tête de bielle vers les marques 3.2.1 plus nous aggrandirons le rayon et par suite la rotation des aracheux. La question réglage de ce point sera traitée en temps voulu et j'en ai dit déjà que la rotation générale, car entendons nous, rotation positive comme négative sera augmentée ou diminuée, peut être changée légèrement. D'autre part il est bien entendu que ces changements se bornent à de très faibles quantités.

Le fait d'amener tout changement dans la position de la tête de bielle, nous change la rotation négative. Si donc nous voulons conserver cette même rotation de recul, nous devons agir sur le débrayage des aracheux. Pour cela la came de commande, taillée sur champ à un profil variable permettant ce réglage, comme nous le verrons d'ailleurs dans la partie "réglage de la machine."



Mouvement de recul et d'avance du chariot ⁵²

Je ne reviendrais pas sur l'utilité et le but de ce mouvement car ces points ont déjà été traités, je me limiterai maintenant à la description de ce mécanisme.

Considérations mécaniques

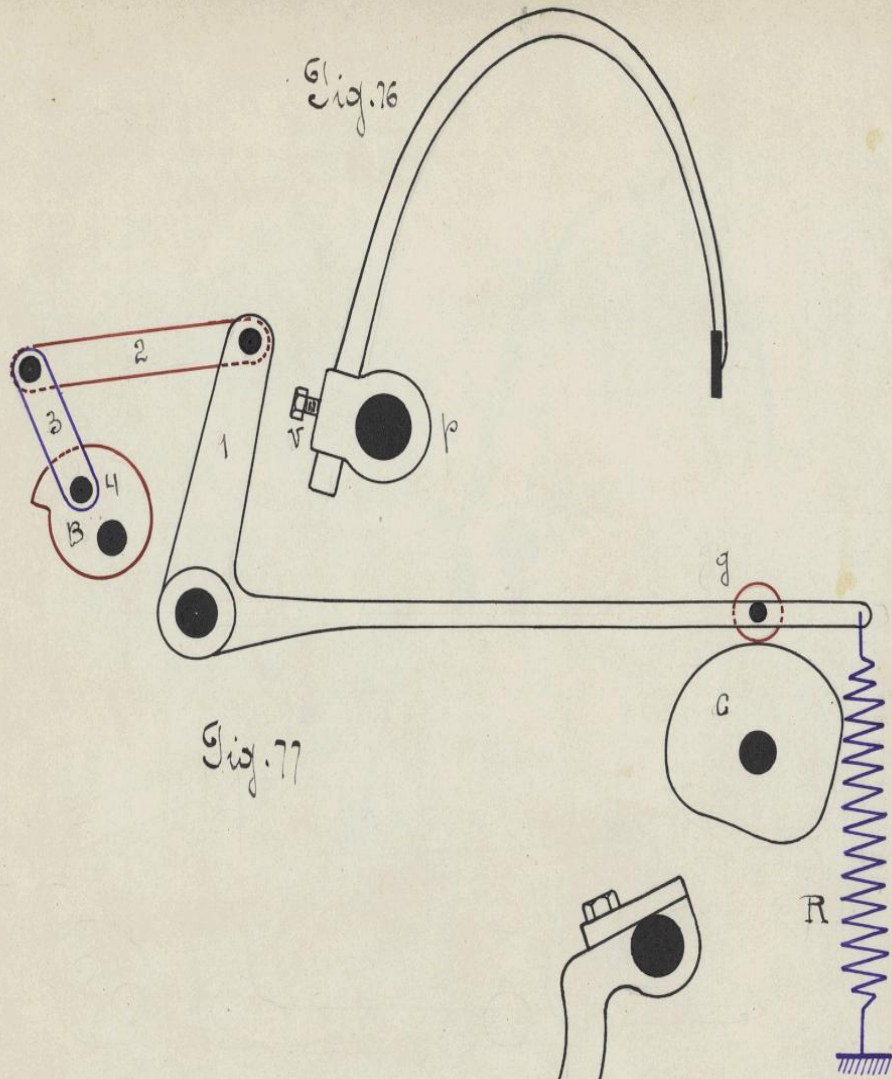
L'anacheur inférieur est entouré comme nous l'avons vu par un manchon en cuir qui demande à être remplacé de temps à autre, si donc on avait fait l'anacheur inférieur en une seule pièce, on s'en serait obligé de démonter tout ce système pour remplacer l'autre être un seul manchon, d'où complication, c'est la raison pour laquelle, on l'a fait en 4 pièces

Cet anacheur inférieur tourne dans de petits coussiets en fonte dont l'extérieur est cané et emmanché dans la coulisse d'une pièce P tournante sur le bâti. Pour que ces deux cylindres à grosses conceptions hélicoïdales puissent anacher et être amenés les manchons par simple contact, il faut qu'il existe entre eux une assez forte cohésion, aussi essee-t-on sur l'anacheur inférieur une pression de bas en haut.

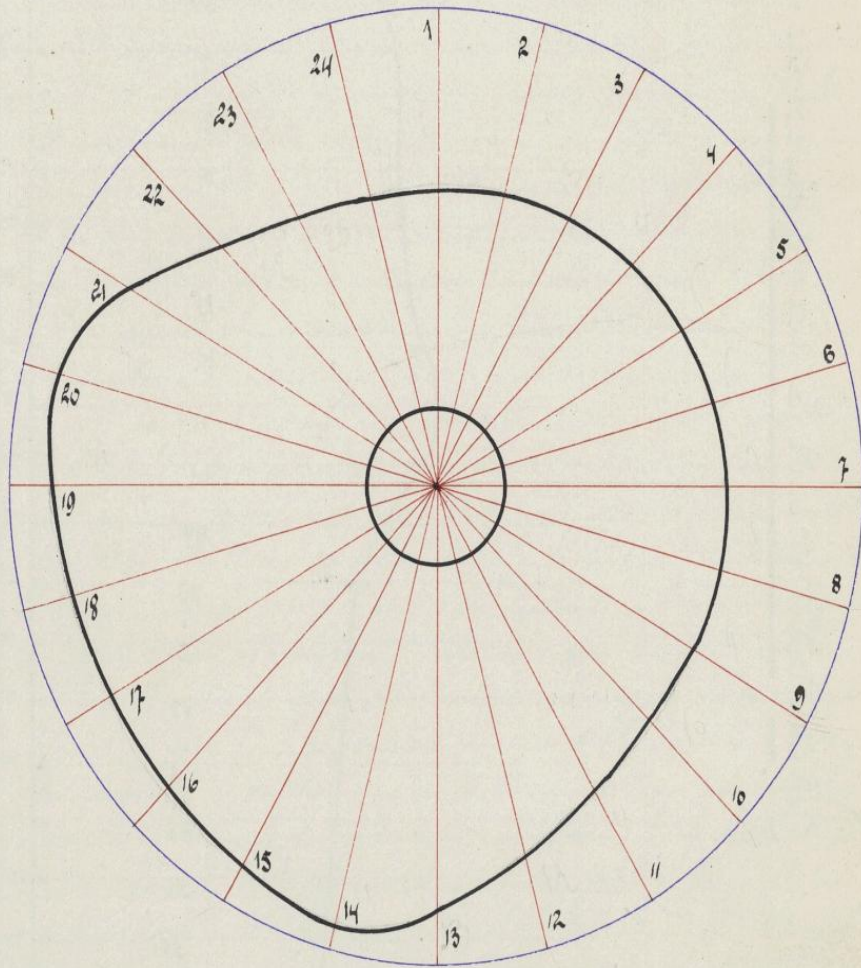
Fig 73 Cette pression est donnée par un tirant dont la partie inférieure est courbée et repose sous le coussinet de l'anacheur inférieur

Le tirant passe dans la coulisse d'une pièce K tournante librement sur le bâti et se termine vers sa partie supérieure par une partie fileté dans laquelle s'engage un écrou venant de fonte avec une rondelle; cet écrou est empêché de tout mouvement de descente par un contre écrou. Entre l'écrou E et la pièce K est comprimé un ressort double à boudins dont l'action très visible est de faire remonter le tirant, donc d'exercer une pression très forte en dessous de l'anacheur inférieur. La pièce P dans laquelle est engagé le cylindre inférieur presse également le cylindre supérieur et en outre dans une autre coulisse c'est une troisième cylindre lisse dont le but est de détacher le voile de l'anacheur supérieur et de le guider sur le manchon de cuir. fig 73.

Sur ces cylindres on a disposé une plaque de fonte garnie de panne destinée à retenir les fils qui auraient tendance à s'enrouler sur les anacheurs. Cette panne est collée sur bois et ce bois est recouvert d'une plaque de bronze. On exerce sur elle-ci une faible pression au moyen de deux ressorts à lame.



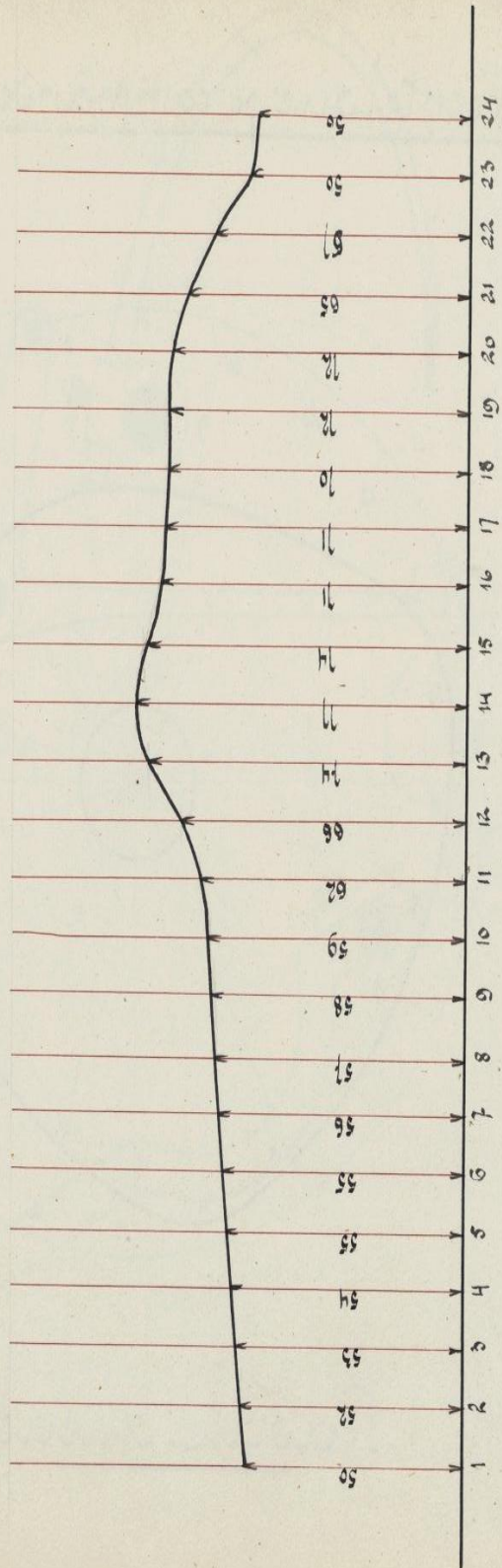
Excentrique de commande du



Rabat. queue.

façonné 22/23

Diagramme de la came si. contre



Mouvements

Nous venons de voir que l'aracheur est suspendu à la pièce P par ses coussinets, cette pièce oscillant sur le bâti, si donc on exerce une force sur A dans un sens ou l'autre il sera bien obligé d'osciller. fig 78.

Pour cela, vers l'avant de la machine se trouve un arbre O qui tourne dans des coussinets fixes du bâti. Sur cet arbre sont collés de petites pièces U. Ces pièces U portent une coulisse C.

Dans cette coulisse s'engage la partie carrée d'une bielle B dont la tête se fixe sur l'aracheur supérieur. La partie carrée de la bielle est maintenue dans la coulisse par une vis V et le fond de cette coulisse est fileté et reçoit une vis de réglage qui permet de pousser ou de retirer la bielle, donc de régler la position initiale des aracheurs, mais ceci dans une très faible mesure.

Voilà quel est le mouvement d'oscillation de cet arbre O. fig 79.

Pour sur cet arbre nous avons une pièce P portant une coulisse avec un boulon B, ainsi qu'une vis V de réglage.

Cette vis V appuie sur une autre pièce K calée sur l'arbre et portant la 1^{re} bielle le reliant à l'arbre des l'aracheur supérieur.

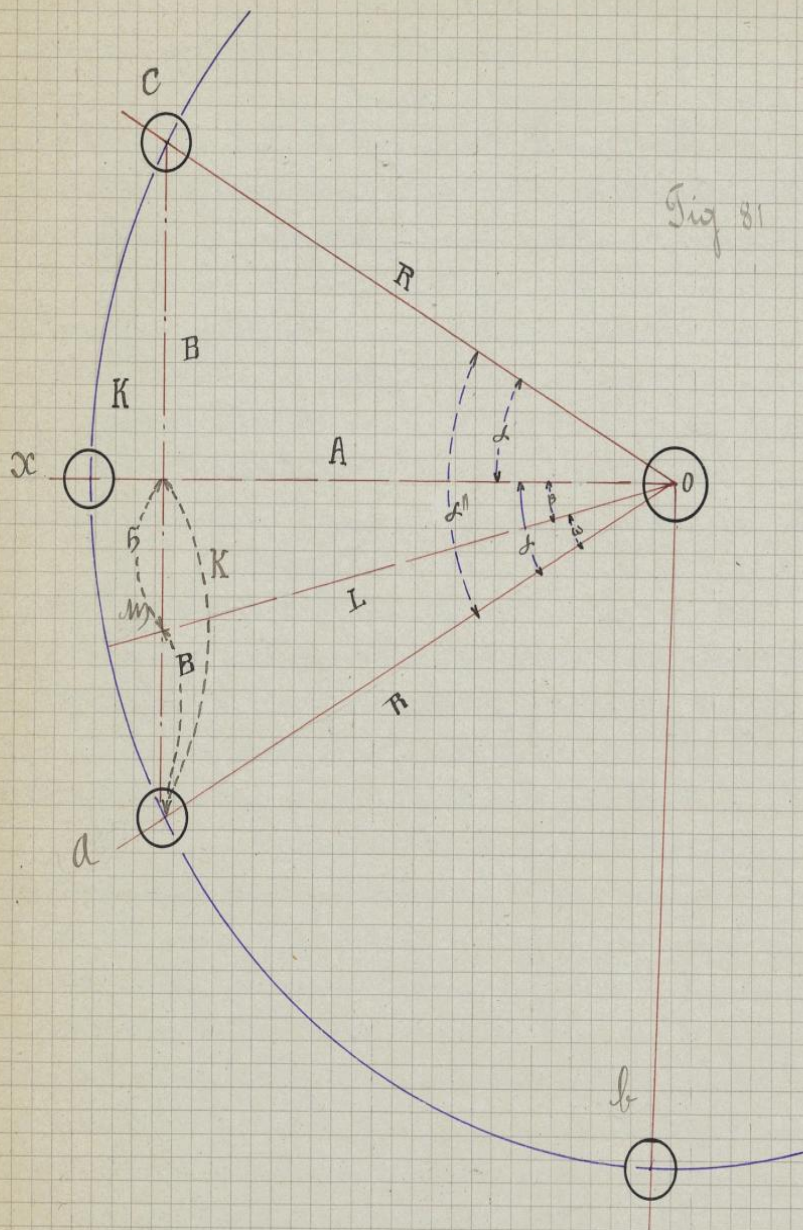
La vis V permet une fois B déstéré de régler la position de P donc des galets sur leurs excentriques et la position générale du chariot. En O sur la pièce P oscille un levier L portant deux galets, dont un agit sur l'excentrique E, et l'autre sur I.

Suivant que I présentera un rayon plus ou moins grand le galet g sera plus ou moins repoussé et l'arbre se fait recevoir un mouvement d'oscillation qui se transmettra par un mouvement d'avance et de recul de l'aracheur dans tout le chariot aracheur.

Mais L porte également un autre galet g' qui agit sur E - et de par l'action de ces deux galets g et g' la pièce P reçoit un mouvement qui dépendra de la forme de ces deux excentriques et ce mouvement devra être tel qu'on arrive à l'obtention d'un voile régulier, aussi l'excentrique I ayant une forme constante on corrigera le mouvement en agissant sur E.

L'excentrique E est à cet effet formé de deux parties:

L'excentrique proprement dit et une pièce en demi-lune rap. portée sur la précédente et dont la position est variable. C'est par une position judicieuse de cette demi-lune, position qui ne pourra être établie que par tâtonnement qu'on arrivera à obtenir le voile voulu.



Rabat. queue

54

Ce petit système permet de guider, en un mot, les fibres durant leur passage dans la machine. Le rabat queue n'agit que sur une partie de la meche. Sa queue c'est à dire sur la queue seulement.

Ce dispositif se compose d'une lame de fer de $1/7$ d'épaisseur et $7/8$ de hauteur, il existe un rabat queue par tête. Cette lame de fer est portée par deux bras en V renversé; ces deux bras sont fixés dans une petite pièce p.; la vis v permet leur serrage et le réglage de leur position. Ces pièces p sont calées sur l'arbre faisant partie du chariot anouheur et, comme lui, animé du mouvement d'avance et de recul. Cet arbre reçoit un mouvement d'oscillation qui il transmet au rabat queue proprement dit. Ce mouvement d'oscillation est donné par une came C sur laquelle agit le galet g relié à l'arbre par le groupe de leviers 1-2-3-4. Le contact du galet est assuré par un ressort à boudin R.

La pièce 3 est assemblée à celle 4 par un boulon B et cette pièce 4 porte une coulisse ce qui permet de régler la position initiale du rabat queue pour une position donnée du galet g sur la came C.

Le calage de la came est tel que le rabat queue doit recevoir les mouvements suivants:

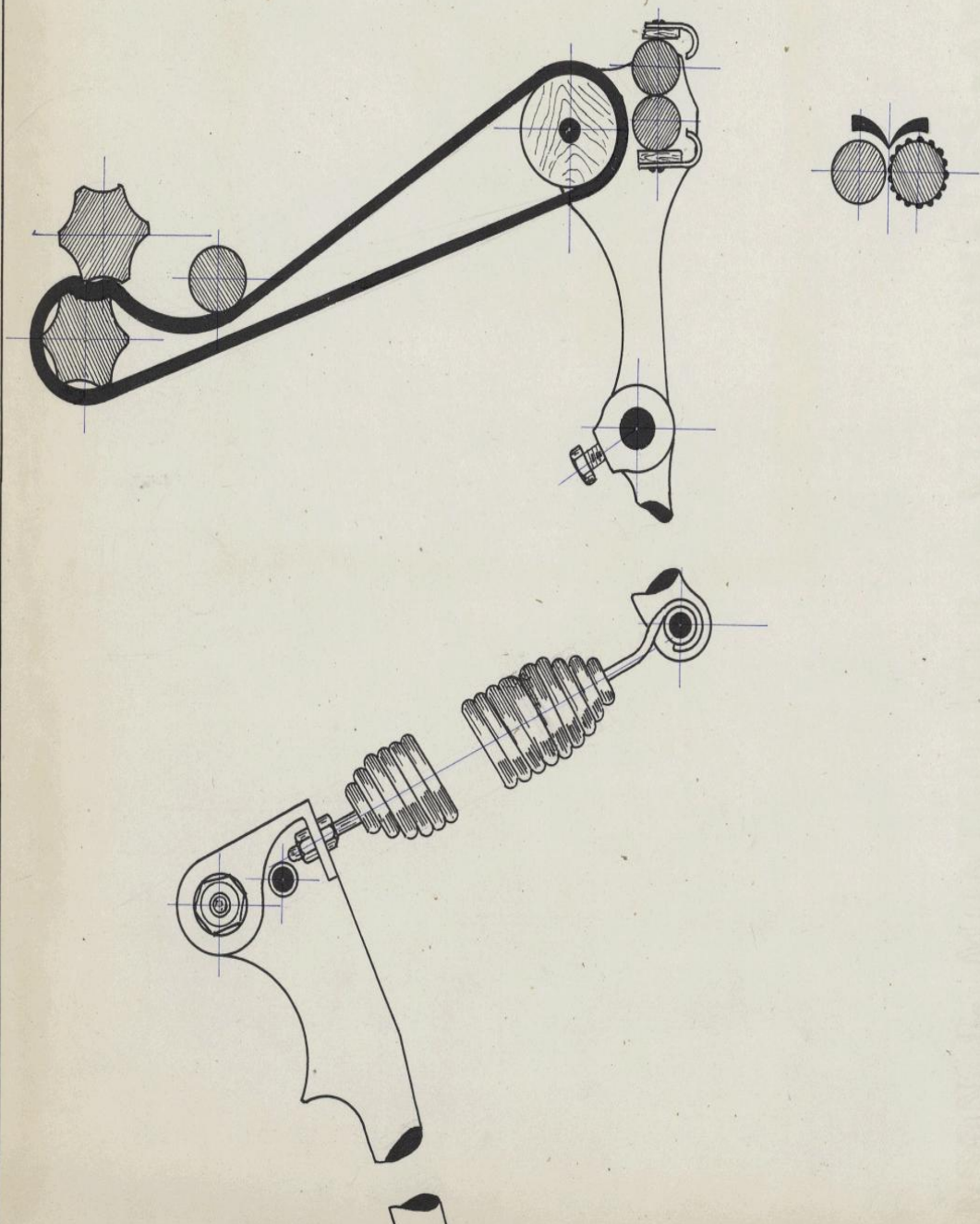
Travail du peigne circulaire, le rabat queue est complètement relevé et reste immobile.

Le travail des peignes fini, commence le recul, le rabat queue baisse, puis les fibres se froissent la forme du manchon (Quand je parle de la meche, j'entends la queue de la meche déjà peignée). Le recul continue, le rabat queue continue à baisser, la tête de meche en peignage se pose alors sur la queue de celle précédente qui est toujours sur l'air.

Cette fois le rabat queue passe en dessous des queues, elles se redressent; l'anchorage commence. L'anchorage se fait, le rabat queue reste en bas et immobile. Une fois terminé, le chariot se retire et cette fois le rabat queue commence à remonter pour finir sa course en haut en même temps que le chariot finit son mouvement d'avance. Le rabat queue ne doit pas être trop bas sans quoi il ne pourrait maintenir les fibres sur le manchon assez longtemps, il faut éviter de plus que le rabat queue ne touche l'air tout en passant très près.

Chariot arracheur.

Ensemble.



Le 7 Juin 1923

Exécuté

Calcul de la rotation effective

Représentons les deux oscillations, aller et retour du secteur. Sur ces deux oscillations une seule est productive. Admettons l'oscillation oac comme non productive, et l'oscillation oab comme productive.

Mais sur la production oac avancée, nous aurons à la période suivante un certain retard qui devra se retrancher de oac .

Nous avons alors comme hypothèse :

oab au angle $\alpha'' = oac$ au angle α' . Les deux quantités oac et oab étant égales d'après la construction de la machine.

Angle ω = retard des anoubeurs.

Pour une oscillation complète, aller et retour du secteur nous produisons : $2\alpha - \omega = \beta + \alpha$

Le problème de la rotation effective revient donc à chercher la valeur de l'angle ω :

du point o abaissons la perpendiculaire A sur ac .

nous éliminons ainsi deux triangles rectangles obx et oax égaux puisque le triangle oab était isocèle $R = R$

nous aurons donc angle $\alpha' = \text{angle } \alpha''$.

Ne nous occupons plus cette fois que du triangle rectangle oax .

En considérant le triangle rectangle oax compris dans celui oac , nous voyons : $\sin \beta = \frac{h}{L}$

Cherchons la valeur L de o , nous avons : $h = R - B$.

$$\text{d'où } \sin \beta = \frac{R - B}{L}$$

Cherchons maintenant la valeur de L nous aurons :

$$L^2 = (R - B)^2 + A^2 \quad \text{d'où } L = \sqrt{(R - B)^2 + A^2}$$

$$\text{d'où } \sin \beta = \frac{R - B}{\sqrt{(R - B)^2 + A^2}}$$

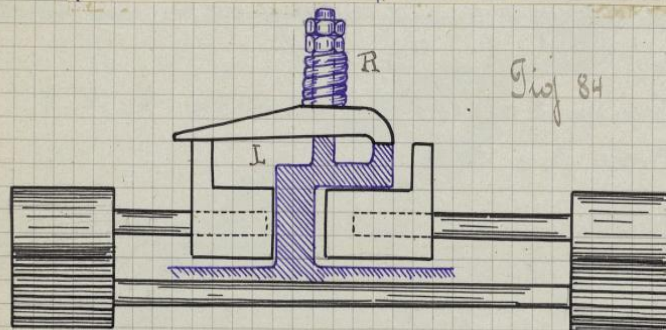
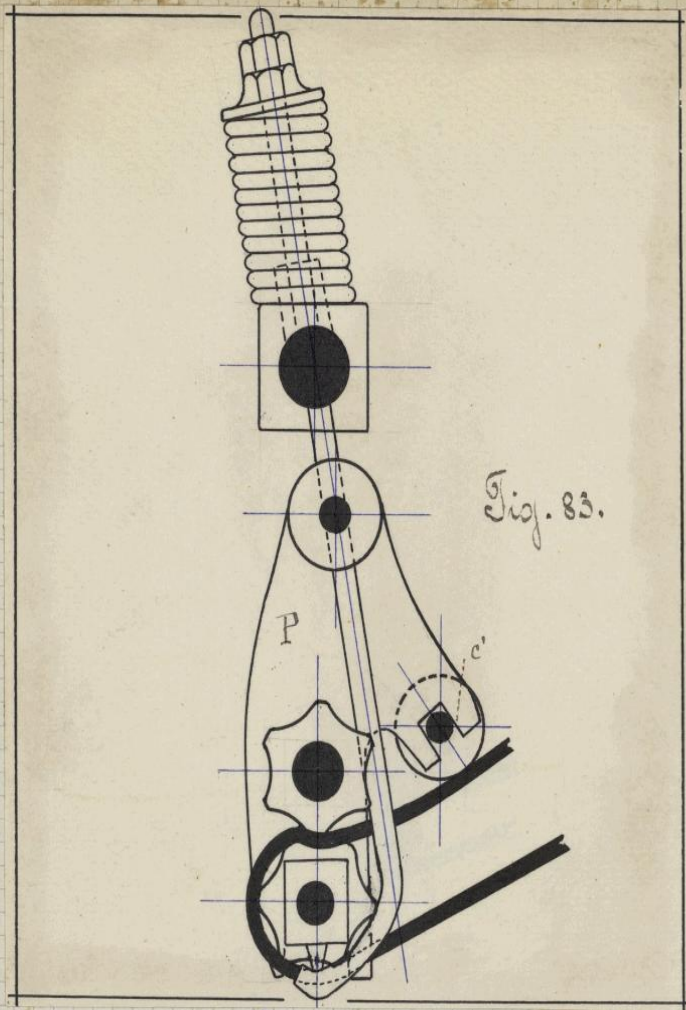
$$\text{égal à : } \sqrt{R^2 - B^2}$$

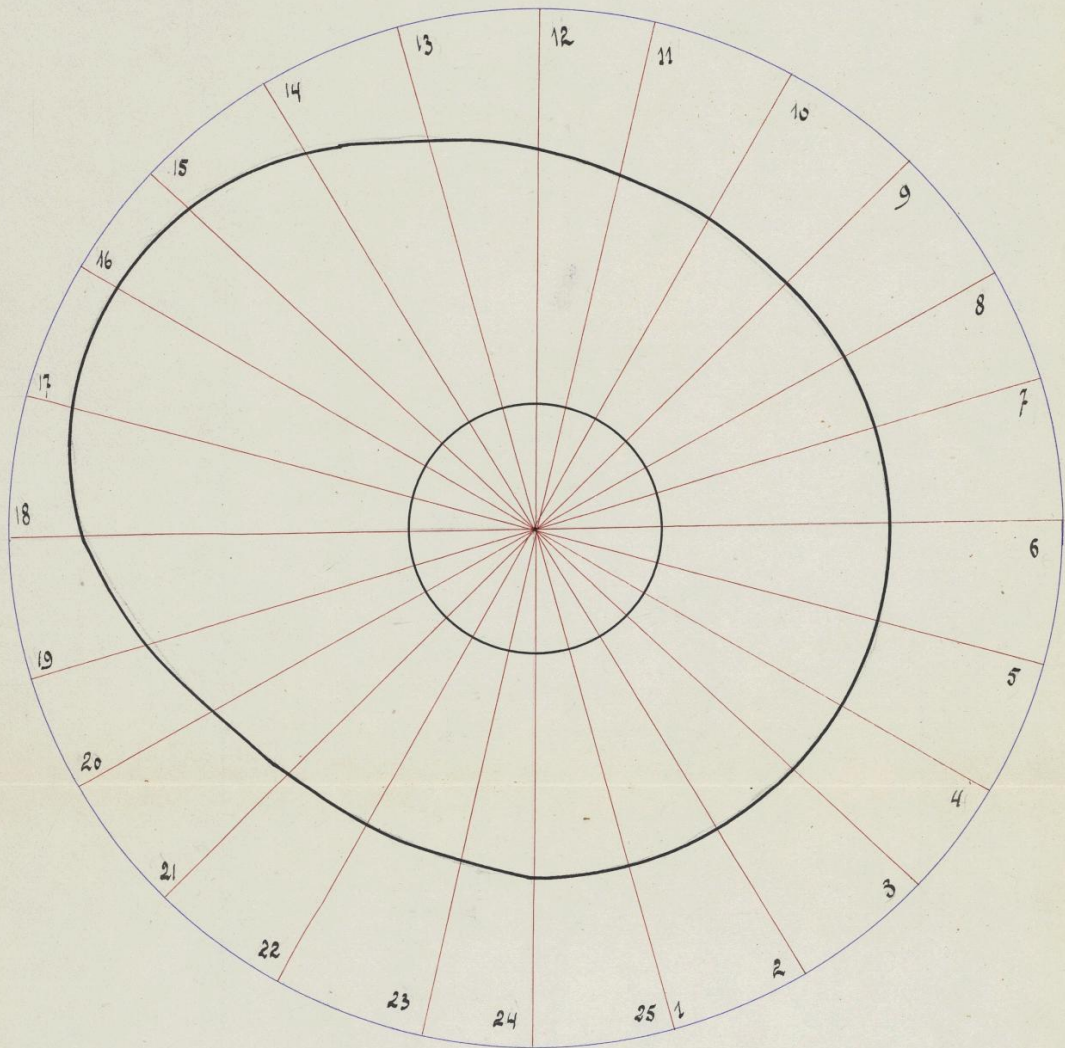
Or A côté de l'angle droit est
(dans le triangle oac .)

d'où cette fois nous tirons la valeur définitive de $\sin \beta$.

$$\sin \beta = \frac{R - B}{\sqrt{(R - B)^2 + (R^2 - B^2)}} = \text{quantité cherchée}$$

Actuellement que nous connaissons la valeur $\sin \beta$ puisque tout le second membre est formé de quantités très mesurables





Campe de la régularité du vile

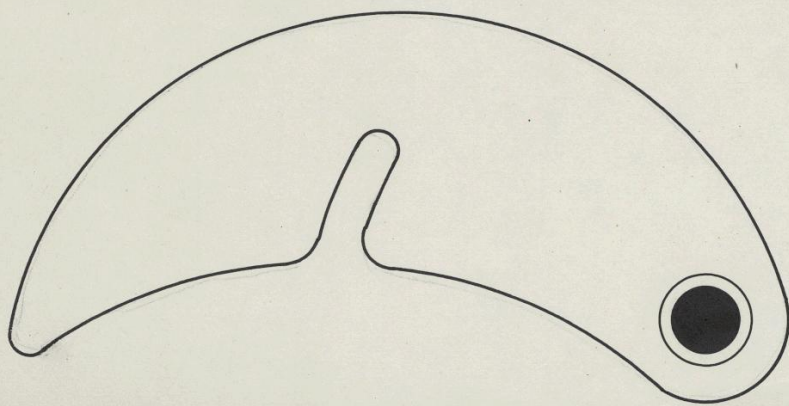
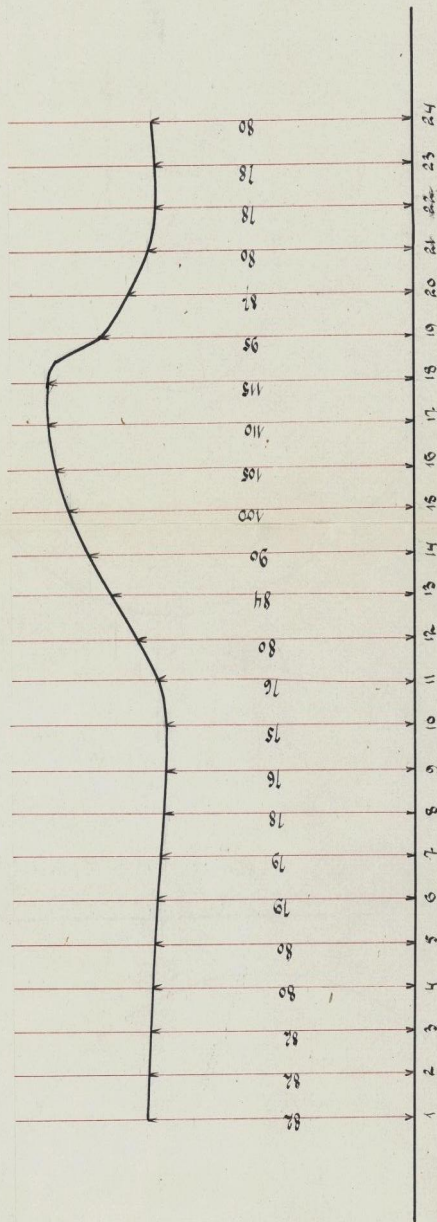


Diagramme de la courbe d'écoute



nous pouvons désormais calculer l'angle w . Car l'angle w d'après
la figure est égal à $2\alpha - (\alpha + \beta)$ 57

$$\text{d'où } w = 2\alpha - \left(\alpha + \frac{R - B}{\sqrt{(R - B)^2 + R^2 - B^2}} \right)$$

Connaissant maintenant les angles de rotation du secteur du sec-
teur, il nous est facile de calculer la longueur de la sautoire ainsi que
la quantité de sautoire ou plutôt de voile arrachée à chaque couche.

En effectuant ces différentes opérations avec quantités numéri-
ques nous trouverions une longueur de sautoire très longue, d'où su-
perposition à peu près parfaite et voile plus régulière.

Chariot arracheur

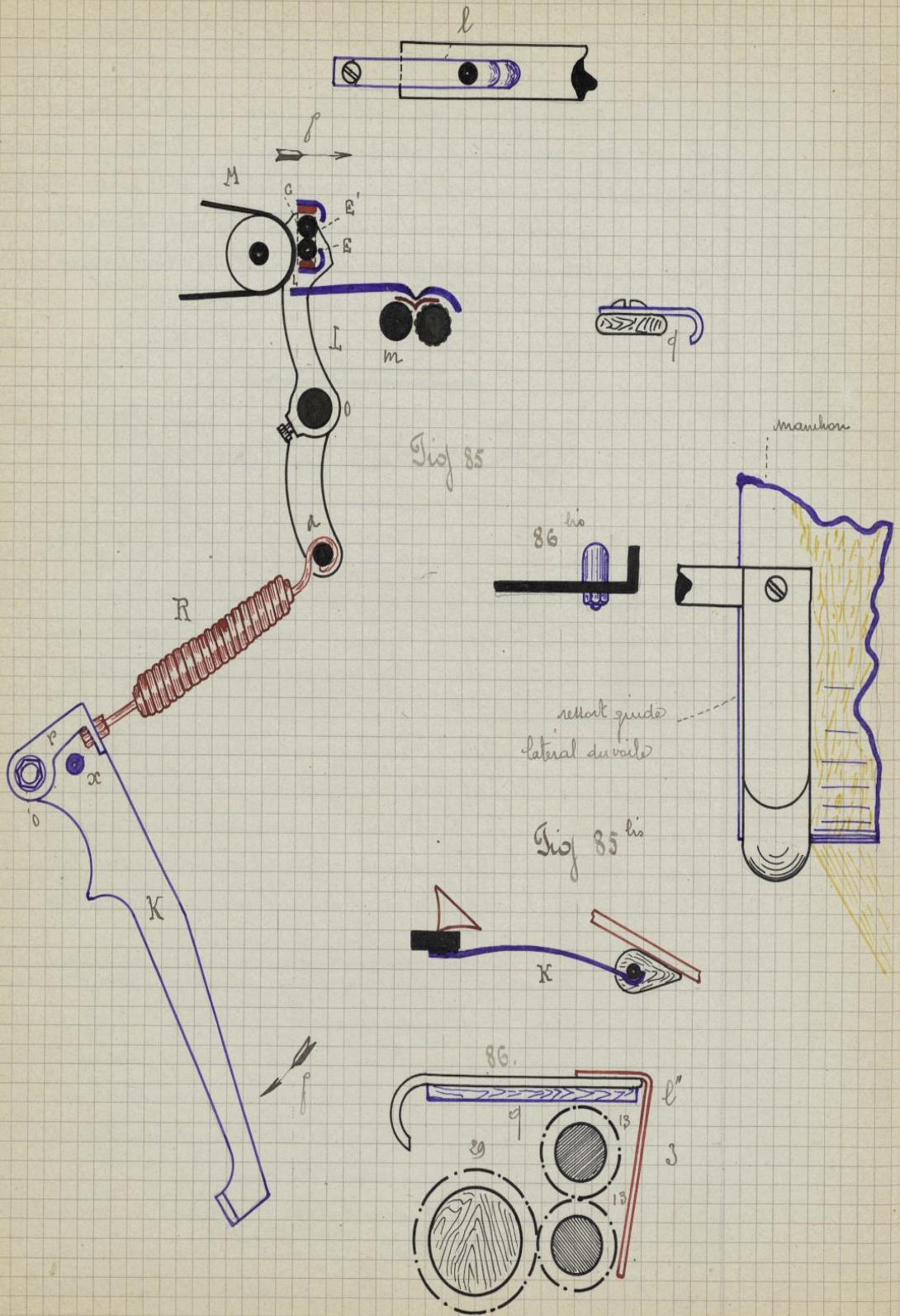
Comme nous l'avons vu précédemment c'est le cylindre arra-
cheur qui est le récepteur du mouvement d'oscillation pour le seul
et l'avant, et il transmet ce mouvement au chariot arracheur, qui
se compose du manchon et d'un groupe de petits cylindres portés
sur un levier oscillant.

Le coton détaché par le rouleau lisse derrière l'arracheur supé-
rieur est alors entraîné par le manchon qui lui tourne grâce à la pres-
sion des arracheurs. La tension de ce manchon est assurée par un rou-
leau de bois dont les coussinets reposent dans la coulisse carée d'un le-
vier L oscillant en O . En a est articulé un ressort à boudin destiné à
donner une tension convenable au manchon.

Etu repos, et pour un temps assez long, pour faire dimen-
cher par exemple, il est indispensable de supprimer la tension du
manchon, aussi le ressort est articulé en arrière sur un épaulement
de la pièce p oscillant en O sur un levier R oscillant en x .

Lorsque la partie a du levier R est horizontale, la pièce p est com-
plètement remontée d'où un ressort R mou.

Si on agit sur a dans le sens f , le point O va recevoir lui aus-
si un mouvement d'oscillation suivant f qui va éloigner l'épaule-
ment e du point d'articulation du ressort R en tendant ainsi celui-
ci. Toute tension de R dans le sens f assure une tension du
manchon M dans le sens f propre à la marche.



Le coton quittant le manchon est alors détaché par deux rouleaux ⁵⁸ les en face de $60\frac{1}{2}$ de diamètre E et E'. Ces deux rouleaux sont commandés par celui de bois qui tourne par entraînement du manchon et le rouleau E commande E' par deux petits pignons 18 dents.

Ces deux rouleaux reposent l'un sur l'autre et leurs coussinets percent le manchon en hauteur dans les coulisses c de la pièce L, il s'exerce néanmoins sur celui supérieur une faible pression à ressort à lame l'.

Sous E' on a disposé une framme avec recouvrement en bronze, cette framme est maintenue sous E' par ce qu'elle est engagée dans deux coulisses latérales de L. Sur E on a également disposé une framme avec recouvrement en bronze et pression par ressort à lame l'. Le but de ces 2 frammes est de ramasser toute fibre tendant à se coller sur E ou E'.

De chaque côté du manchon on a disposé également deux lames d'aïer I dont le but est de guider le voile à l'entrée de E et E' et de l'interdire de sortir du manchon. Les engrenages 13-13-29 de commande de E et E' sont couverts par une petite plaque d'aïer J fixée sur le bronze de la framme supérieure q. fig 86.

Le coton sortant de E et E' passe alors dans un petit entonnoir noir qui fait partie d'une règle boulonnée au bâti, c'est ici que le voile tenu et condensé en un ruban de fin son passage dans l'entonnoir. Préparé entre l'entonnoir et E E' est recouvert d'une plaque de bronze.

Sous l'entonnoir se trouve une molette lisse faisant partie d'un arbre parcourant les 4 têtes de la machine et commandée par le petit étirage de sortie. Sur cette molette lisse on appuie une molette cannelée en 4 pièces dont une pour chaque tête. Cette seconde est commandée par la précédente au moyen de deux engrenages.

La molette cannelée est particulière. Un de ses coussinets est fixé, et l'autre reçoit une pression à ressort pour que l'appel du voile se fasse convenablement malgré les différences de numéros qui peuvent exister sur le voile. Cette pression s'exerce au moyen d'une petite pièce n sur laquelle appuie fortement compressé un ressort à boudin R maintenant pas érois et contre érois. fig 84

fig 85^{bis} La règle porte entonnoir est munie de deux ressorts à lame qui tiennent un rouleau de framme destinés à nettoyer le manchon par dessous.

Le coton sort des molettes en ruban et ayant reçu une très forte pression est cabanché et passe alors dans le rouleau de sortie.

fig 86^{bis} Le couloir est fermé par une plaque de tôle portant vers l'avant une partie courbée à l'extrême. Devant chaque

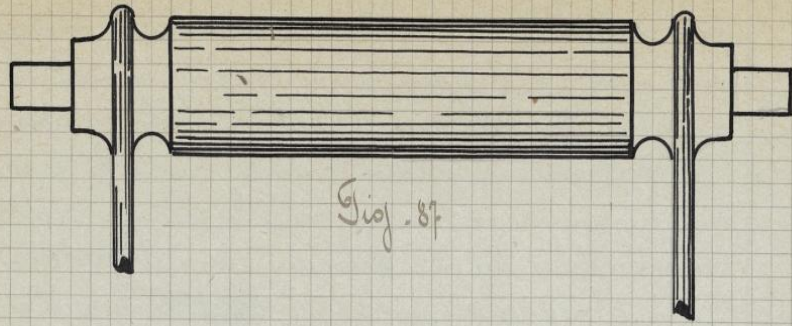


Fig. 87

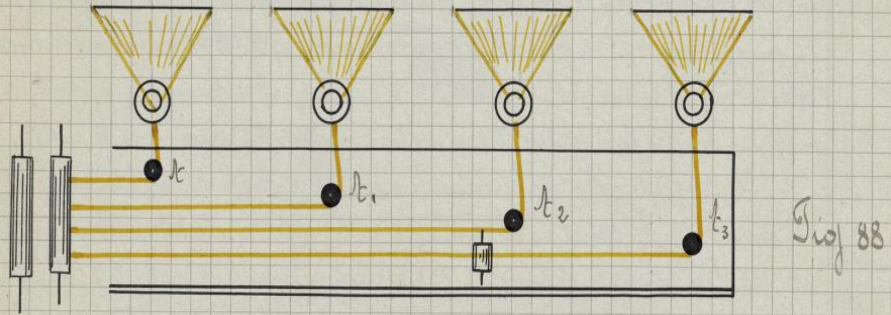


Fig 88

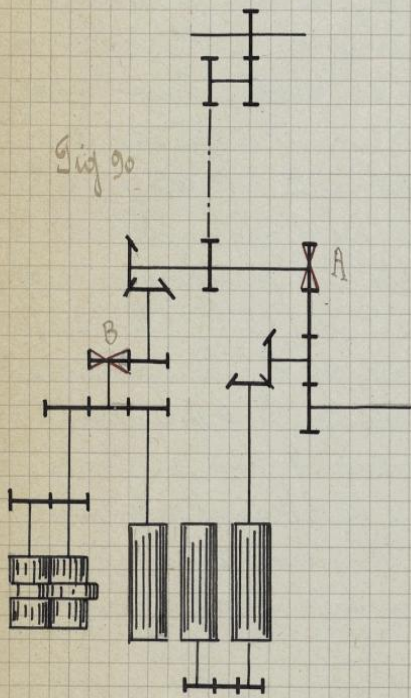
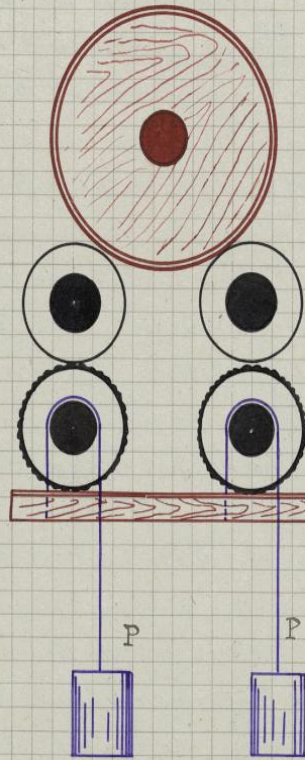


Fig 90

Fig 89



59
tête on a disposé un petit touillard & sur lequel le ruban change de direction pour se diriger vers le petit étirage de sortie. Les 4 touillards t. 1, t. 2, t. 3 sont décalés de manière à avoir à la sortie du rouleau une nappe formée de 4 rubans. Sur le trajet de ce rouleau on a disposé également les casse rubans dont nous parlerons plus tard.

Nous devons attirer l'attention sur le nettoyage de ce rouleau. Le coton ayant un assez grand pouvoir à effectuer en glissant sur la toile, et étant composé de fibres bien parallèles, n'ayant d'autre adhérence que celle venue par la pression et la contraction des fibres, si le coefficient de frottement par suite de malpropreté est élevé nous aurons des casses de rubans constantes.

Le coton finira alors dans le train étirer.

Chapitre I

Étirage. exclusivement à la P.C

Le but de ce train étirer est 1° de condenser les 4 rubans en un seul. 2° d'amalgamer ces 4 rubans afin d'en obtenir un plus régulier.

Description. Ce train étirer est composé de trois rangs de cylindres. Sur le premier rouleau s'exerce une pression libre par cylindre d'acier plein. Sur ce dernier on a disposé une plaque de propreté dont le poids a été augmenté par une couverture de métal.

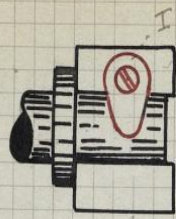
Sur les deux autres on a disposé des cylindres de cuir. Sur ces cylindres s'exerce une pression directe à ressort.

Ces cylindres de cuir n'ont besoin d'aucune description, ils sont absolument semblables à ceux des étirages.

Sur deux rainures circulaires des courroies de ces deux pressions se trouvent des crochets qui se terminent par une partie filée.

Les deux crochets de chaque cylindre sont réunis par une pièce de fonte qui en son milieu porte un bouton au quel est articulé un ressort articulé d'autre part à un levier en équerre à b.c.o.

Le levier n'a pour but que de relever la pression sur les cylindres lors du repos de la machine. On verra très bien que si la partie c est relevée, le point b sera également relevé, les ressorts ne seront pas tendus, la pression sera nulle; le contraire aura lieu si le point



91

Fig 92

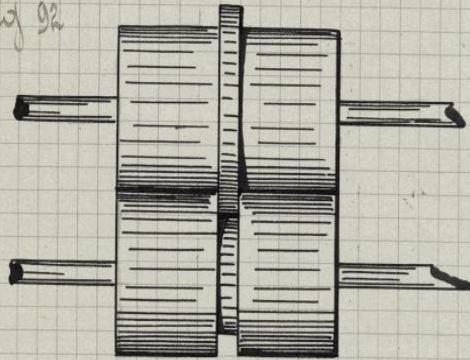


Fig 93

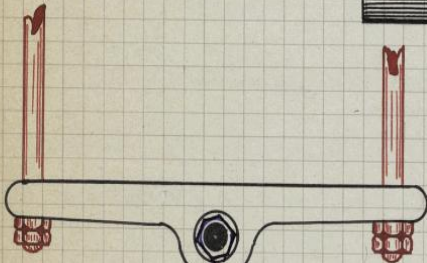


Fig 94

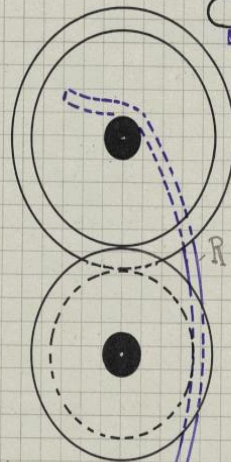
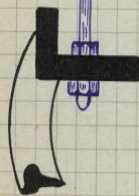
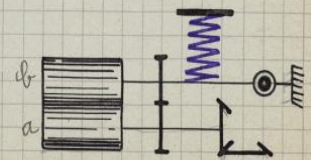
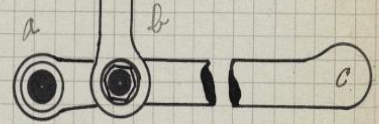


Fig 95



96^{lao}

60

c est abaissé. Sous ces deux derniers cylindres X-V on a également des poids
une plaque de propreté maintenue en contact au moyen de deux contre poids
P. Sur leurs pressions roule un cylindre garni de ferme, allongé
par une âme de fer. Le coton passe alors après le laminage qui l'a réduit
en un voile sur une platine en fonte, puis dans un entonnoir de bronze
qui le libère entre deux rouleaux de fonte polie et de forme spéciale.

Le rouleau inférieur porte une gorge incurvée et tourbillonne
dans des coussinets fixes. Le rouleau supérieur porte, lui, un ren-
forcement circulaire qui pénètre exactement dans la rainure des précédents.
Un de ses coussinets est maintenant fixé dans son logement
au moyen d'une petite pièce de bronze I. Sur l'autre coussinet on creuse
une pression à ressort R, de manière à donner au rouleau supérieur
une position un peu élastique, permettant un appel convenable.

Le dessin ci contre montre la forme de ces rouleaux. Leur construction
spéciale a été étudiée de façon que le rouleau supérieur appuyé sur l'infé-
rieur par son renforcement et la compression du ruban ne se fait pas
seulement de bas en haut mais aussi latéralement ce qui est un avantage
car la cohésion des fibres est plus importante.

Commande. Le train étireur est commandé
par engrenages. La commande vient d'un arbre intermédiaire comman-
de lui-même par l'arbre moteur. Le schéma ci contre montre la dispo-
sition de la commande. Pêtriage est variable par deux pignons A-B dont
A commande l'étirage entre 1 et 2, et B l'étirage entre 1 et 3.

A varie entre 14 et 28 dents et B entre 22-34.

Pêtriage entre 2 et 4 est invariable.

Le coton passe au pot tournant. Mais si avons rien à saisir
dans la commande du pot tournant, il est commandé par le train
étireur; seul le coton avant de finir dans la tête du pot passe dans
un entonnoir faisant partie d'un levier dont nous parlerons lors des détails
chémiques de la machine.

Pot tournant à la P.C.

L'appareil récepteur du coton appelé pot tournant ou volin permet
au moyen de la compression d'emmagasiner un grand poids de ruban
sur un petit volume. Possède en même temps un arrangement

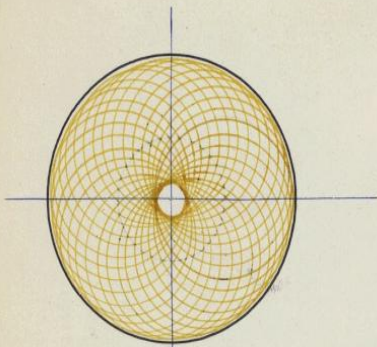


Fig 97

Jet tournant

et son enroulement.

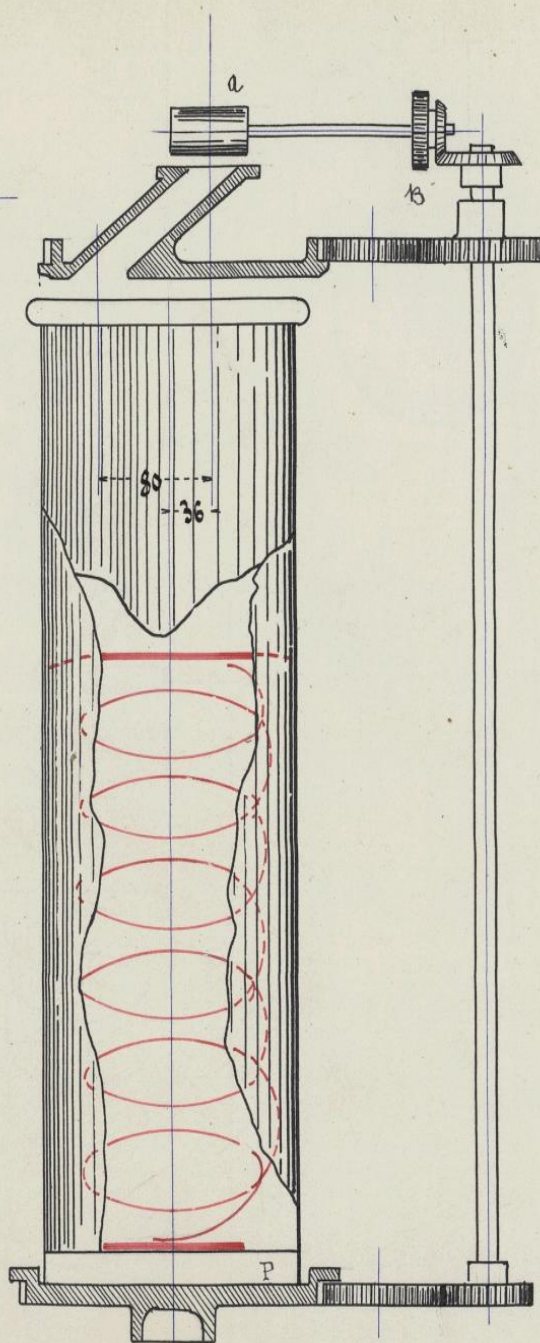


Fig: 96

Salvo

particulier qui assure un déroulage régulier.

La commande arrive par un arbre vertical qui distribue la commande au plateau inférieur P et à la partie supérieure B. La commande du pot tournant est très simple aussi je n'insisterai que sur quelques points.

1^o Le rouleau d'appel a est commandé, il commande lui-même par engrenage b, ce pour que l'appel se fasse bien malgré des différences de diamètre de ruban, il faut que la presse sur a ait suffisamment d'élasticité pour épouser les différences de grosseur, comme nous l'avons vu déjà pour plusieurs points. Cet effet l'axe du rouleau d'appel b ouille en c et un ressort à boudin agit sur le clou dans la direction de a.

2^o L'enroulement du ruban doit se faire dans le pot comme l'indiquent le schéma ci contre. Il faut s'arranger pour avoir au milieu un trou, aussi faut il que la circonférence devienne pour l'organe distributeur de l'axe du pot. L'autre part il ne faut pas que la distribution se fasse par cercles concentriques au pot sans quoi la masse de carton serait très paille et il se produirait des écartements.

Pour arriver à un résultat convenable, on a exécuté le pot par rapport aux rouleaux d'appel et l'excentration est telle qu'on a cherché à obtenir la meilleure disposition possible; l'excentration dans notre PC étudiée dans ce dessin l'excentration du pot par rapport au rouleau d'appel est de 36 mm. et l'excentration de l'organe distributeur par rapport au rouleau d'appel est de 10 mm.

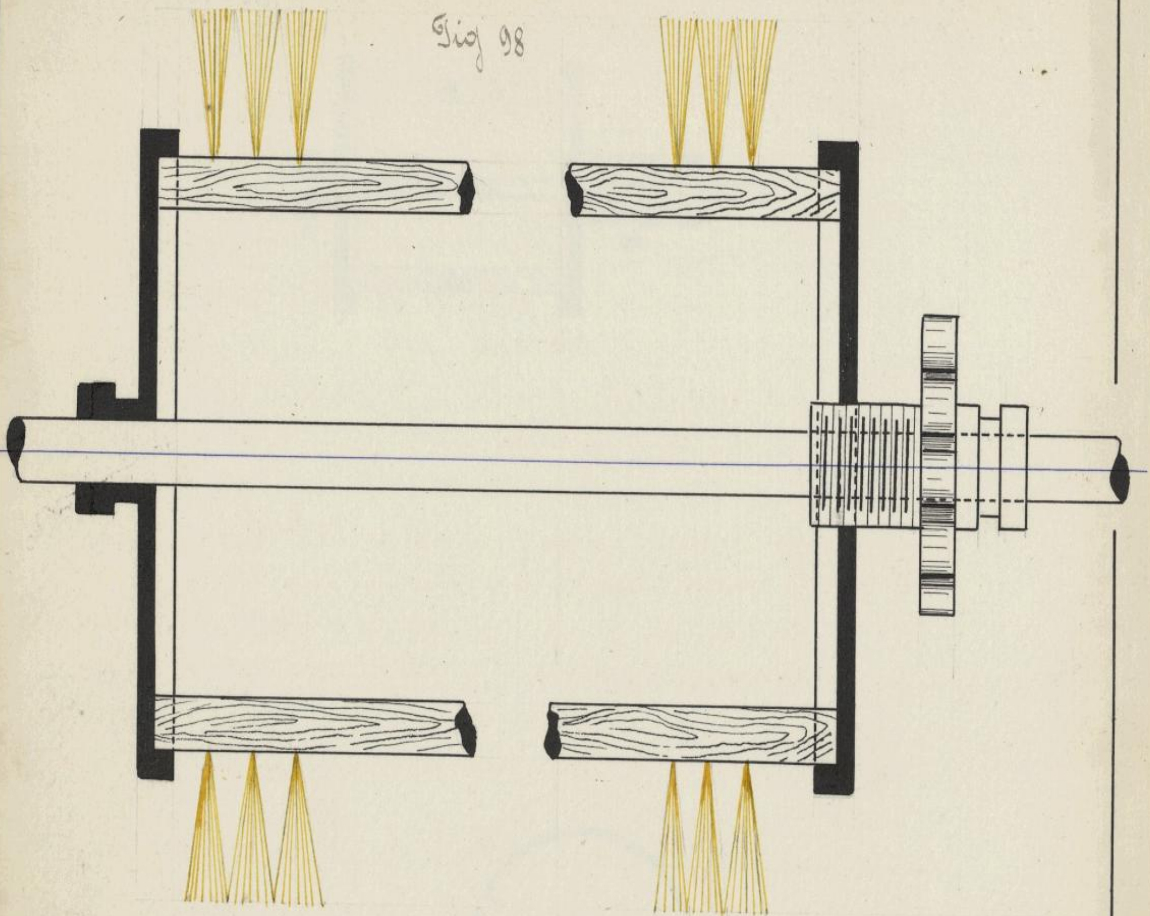
Le ruban qui est finie entre les cylindres a et b s'enroule dans le pot grâce à deux rotations. 1^o celle du pot. 2^o celle de l'entournoir

La rotation du pot communique une torsion, très paille, au ruban; si l'entournoir était fixe et qu'on fasse tourner le pot de 1 tour, le ruban recevrait un tour de torsion, donc chaque tour de pot communique un tour de torsion au ruban.

Supposons maintenant le pot fixe, faisons tourner l'entournoir, il n'en résultera aucune torsion, toutefois le mouvement de l'entournoir exercera sur les bords du ruban, dans un certain sens, une certaine action tangentielle qui touchera le ruban; mais cette torsion n'est pas réelle, elle disparaît de l'autre côté de l'entournoir; c'est une torsion apparente qui a néanmoins son utilité car elle empêche un peu le ruban dans son passage difficile au travers de l'entournoir.

Fixation des Brosses. coupe.

Fig 98



Ventilateur aspirateur.

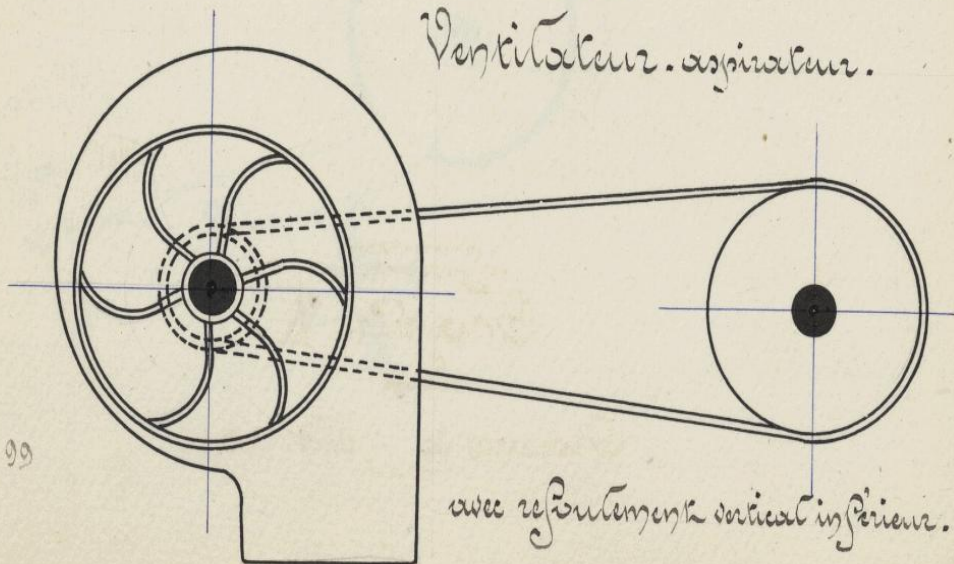


Fig 99

avec refoulement vertical inférieur.

tableau n° 25.

La partie inférieure de l'engrenage E portant l'entournoir est plane et 62
froide, elle est destinée à comprimer le coton dans le pot, sans cette com-
pression la quantité de coton dans le pot serait trop faible.

Si nous appelons v la vitesse circumferentielle de l'entournoir, v'
la vitesse circumferentielle des rouleaux d'appel a et b , il faudra que
 $v = v'$ plus un léger tirage pour un bon fonctionnement.

3°) Le ruban sortant de la tête du pot est simplement jeté
il est donc très fragile et facilement déformable.

Lorsque la meche tombe dans le pot vide, le poids seul de cette meche
et les vibrations de la machine suffisent pour l'allonger. Au fur et à mesure
que le pot se remplit, le poids de cette meche diminue et l'allongement
devient nul lorsque le pot est plein. De même lorsque on divise le
pot, les couches supérieures ne subissent aucune tension, tandis que les
couches inférieures subissent un tirage de plus en plus fort. Deux fois la
même cause va nous donner une meche d'autant plus fine qu'elle sera
faite avec des couches d'un niveau plus bas dans le pot.

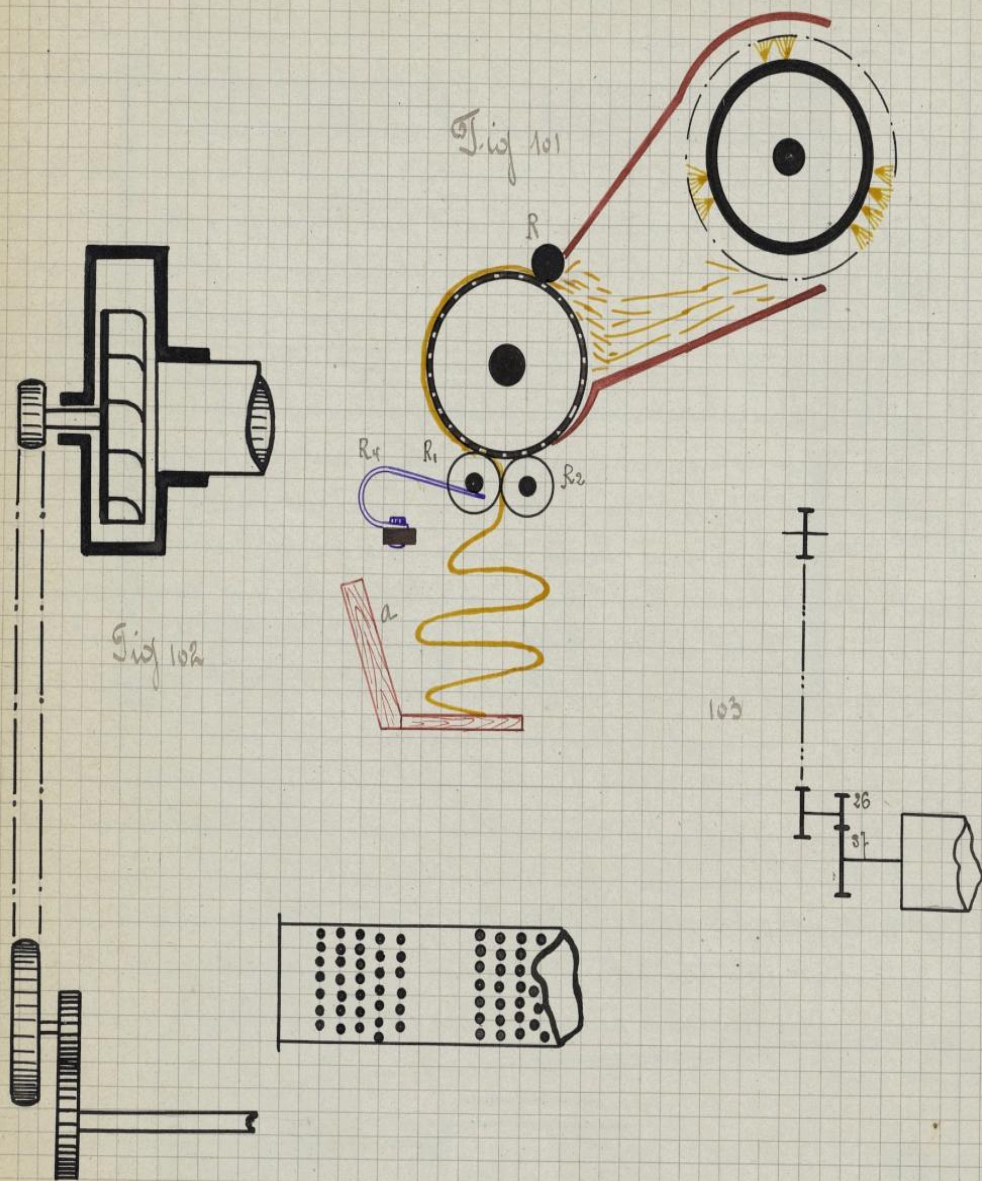
On a donc cherché à remédier à ce défaut et on le combat dans
une certaine mesure par l'emploi de pots à double fond soutenus par ressort.

Lorsque le pot est vide le double fond de par l'action du ressort se trou-
ve à quelques centimètres du niveau supérieur du pot, la meche qui
tombe à ce moment se trouve donc immédiatement soutenue. Au
fur et à mesure que le pot se remplit, le poids du coton augmente et le
double fond s'enfonce de plus en plus, mais le ressort est calculé de telle
sorte que le niveau du coton dans le pot soit toujours à même hauteur
et la longueur de meche pendante entre les défilés et le point d'en-
roulement sera très faible et le défaut pour ainsi dire nul. Le même
fait, mais inverse se produira lors de l'alimentation à la machine
suivante

Chapitre II

Organes de nettoyage.

La peignuse P.C. est intéressante au point de vue nettoyage
des organes peigneurs. Le peigne circulaire est brossé des deux côtés, fibres
qui il contient, à l'arrière par une brosse circulaire. Les brosses sont
montées sur deux coquilles de bois. Ces deux coquilles sont enroulées
chacune sur un axe animé d'un mouvement de rotation continue



très rapide. Et arbre repose dans des couronnes réglables qui reposent 63
sur des vis de réglage V qui une fois le montage et la bonne rotation
établis ne doivent plus être changés. Ces couronnes peuvent être réglées
par rapport au frein périculaire au moyen des vis K. - fig 102 bis

Le calage des deux coquilles sur l'arbre se fait au moyen d'une étoile
à trois filets qui prend son assise sur une bague calée sur l'arbre et qui
appuie d'autre part sur la coquille en la maintenant fixe. - pl. 99

L'entretien de cette brosse se fait pneumatiquement.

L'aspiration est produite par un ventilateur muni de 6 palettes
incurvées et qui aspire au travers d'un tuyau perforé de 119^{mm} de dia.
mètre. et sans obturateur; c'est en somme le système Rollet simplifié

Les trous du tuyau de tôle sont tels que ils diminuent de nom-
bre au fur et à mesure qu'ils se rapprochent du ventilateur fig. 102.103.

Pour que l'aspiration se fasse bien, il faut évidemment que
tout soit hermétiquement fermé, sauf sur la partie d'aspiration

La distance séparant la brosse circulaire de tuyau circulaire est
fermée par un tuyau ou conduit de tôle

Pour l'intérieur du tuyau perforé c'est le coton qui fait l'objet
d'obturation.

Si le tuyau était immobile, la blouse détachée de la brosse
par la violence du courant d'air viendrait s'accumuler sur la partie
à son tuyau. Pour obtenir celle-ci en une nappe continue, il faut donc
animer le tuyau d'un mouvement de rotation lente, d'autant plus
lent qu'on désire une nappe de blouse plus épaisse.

Sur l'axe du dévidoir en tôle du deuxième rouleau alimen-
taire on a fixé une roue de chaîne commandant une autre roue de chaîne
qui par l'intermédiaire des pignons 26. 57. amène la rotation du
tuyau perforé.

Cette disposition est intéressante en ce que nous n'avons pas d'obtu-
rateur à l'intérieur du tuyau. C'est la nappe de blouse qui fait l'objet
d'obturation, aussi pour que cette blouse occupe entièrement l'espace
laissé libre par le conduit allant à la brosse, on lui a fait suivre un
chemin un peu spécial.

En sortant du conduit pour finir sur la partie deise-
verte du tuyau, on a disposé un rouleau tasson B en fonte lisse destiné
à passer la blouse. 201 s'y colle sur le tuyau pour mieux
s'opposer au passage de l'air. - fig 101.

Fig 103 bis.

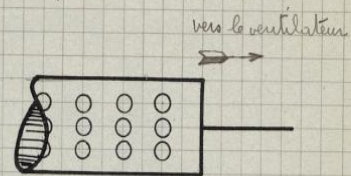
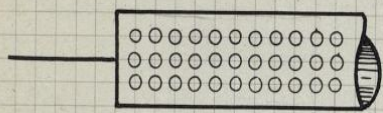
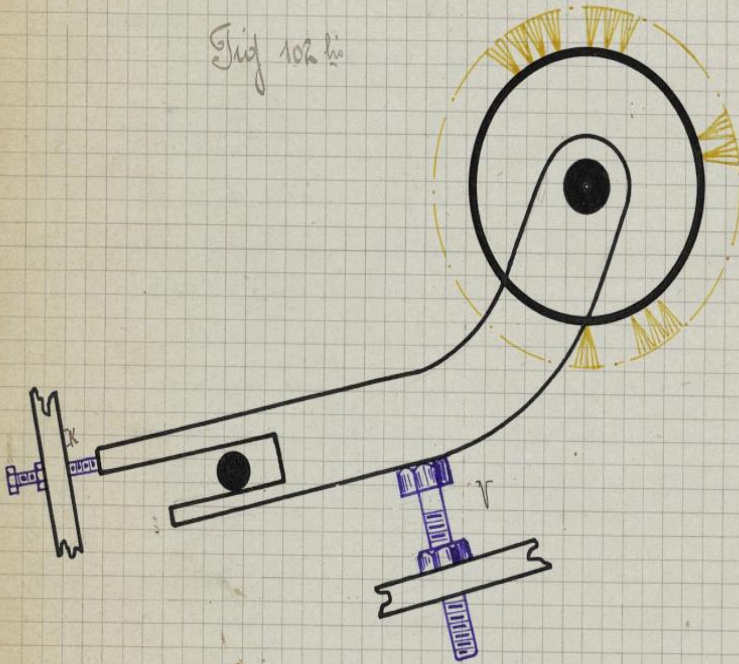


Fig 102 bis



Ensuite elle entoure au contourne sur une 1/2 circonférence environ le tuyau au et passe dans entre deux rouleaux R1 et R2 en bois lisse qui achèvent l'obturation et la compression de la nappe de blouse.

Un des rouleaux est monté sur un arbre transversal des 4 têtes et tourne dans des coussinets fixes, l'autre appuie partiellement sur le précédent par la disposition de deux ressorts à lame R4 sur lesquels son axe en fer repose. En sortant du point de tangence de ces deux rouleaux, la nappe de blouse tombe dans un récipient en bois unique pour les 4 têtes et ne demandant à être vidé que assez rarement.

ps 103⁹² On remarquera la construction du tuyau papier.

Les trous vont en augmentant en nombre au fur et à mesure qu'on s'éloigne du ventilateur, c'est très compréhensible car plus on s'éloigne du ventilateur plus nous avons de pelles d'air et moins l'aspiration est forte. Si donc on veut maintenir cette aspiration à peu près constante il faut augmenter la surface d'aspiration en faisant le nombre des trous plus fort.

L'idéal serait certainement d'avoir le ventilateur au milieu c'est à dire entre les deux têtes centrales, l'aspiration se fait plus mathématique.

Commande du ventilateur

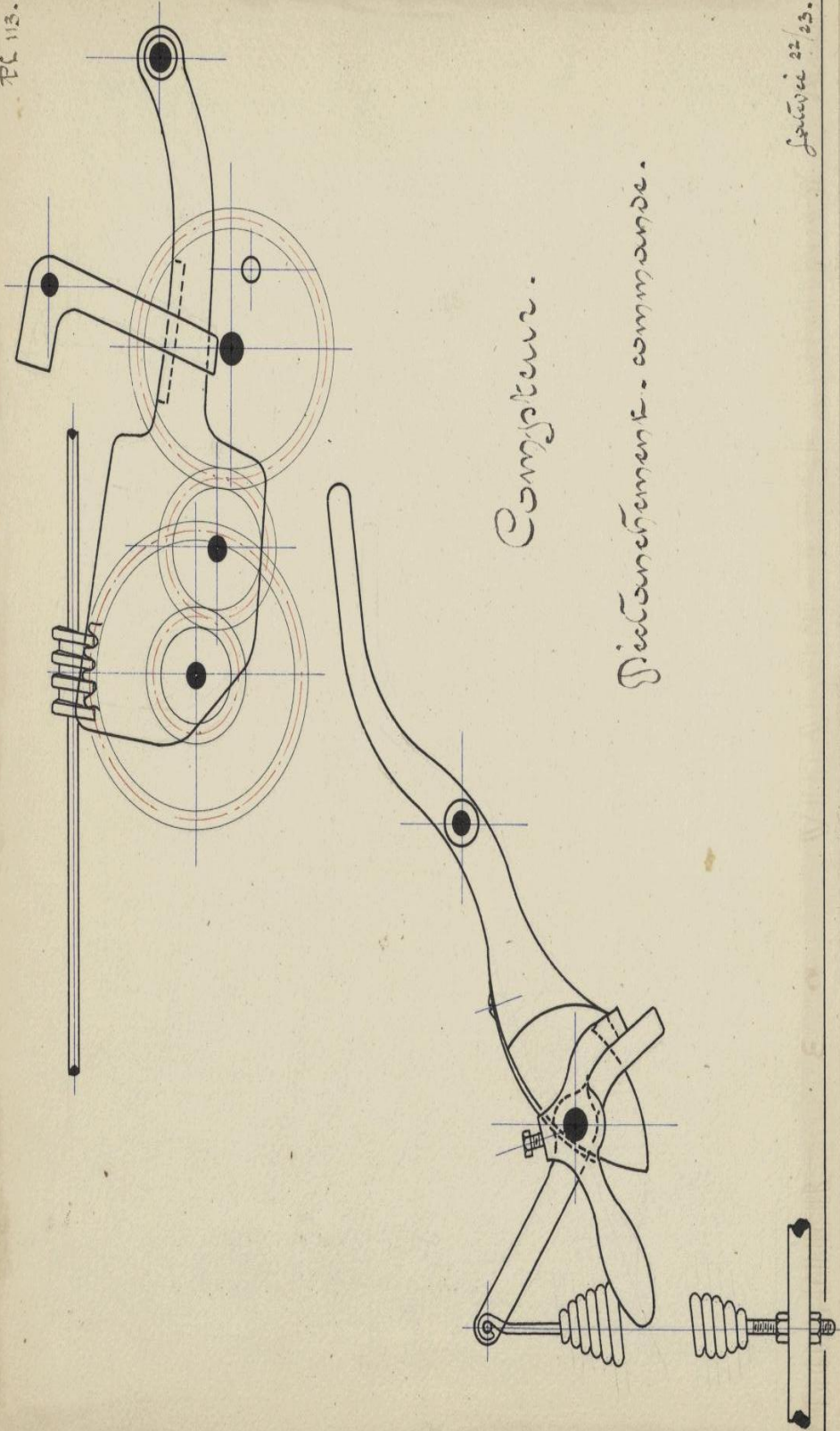
Le ventilateur est commandé par courroie. Sur son axe se trouve calé une petite poulie commandée par une autre de 160^{mm} de diamètre. Cette dernière reçoit la commande par un groupe de pignons 77. 26 d'un arbre transversal 0.

Le ventilateur tourne donc en engrenant un glissement de 6^o dans la commande par courroie:

$$\frac{532 \times 15 \times 77 \times 160 \times 0,94}{25 \times 26 \times 60} = 2368 \text{ tours}$$

(voir au schéma de la machine)

PC 113.



Compoteur.

Détachement - commande.

Laplace 22/23.

Caractéristiques du ventilateur.

65

Le ventilateur employé dans la machine PC est à force centrifuge. Une molécule d'air placée sur la palette par la force centrifuge vers l'extérieur. Elle est projetée suivant la résultante de la force centrifuge dirigée vers le rayon et de la force vive agissant tangentiellement. Par suite de cette force centrifuge il existe une dépression qui tend à être comblée par l'air du conduit. Les palettes sont en fonte et comme c'est un ventilateur d'assez fort débit elles ont la forme parabolique. L'enveloppe est partiellement excentrée puisqu'il s'agit d'un ventilateur avec ailettes paraboliques ceci afin de faciliter l'écoulement de l'air.

Dans ce ventilateur comme dans tout autre nous avons :

- 1° Débit proportionnel à la vitesse

- 2° Pression proportionnelle au carré de la vitesse

- 3° Force nécessaire proportionnelle au cube de la vitesse

d'air les relations : $\text{Débit} = \sqrt{\text{de pression}} \times \text{pas constant}$


d'air $K = \frac{\text{débit}}{\sqrt{\text{pression}}}$ $K = \text{constante}$.

Force = $\frac{D \times P}{75^c}$ $c = \text{coefficient du ventilateur}$.

Déclanchements de la machine

Nous avons plusieurs déclanchements :

- 1° pas cette machine, lors d'une rupture de machine entre les molettes et le train étier.
- 2° automatique en cas de rupture entre le pot tournant et le train étier.
- 3° pas compteur.
- 4° volontaire.

1° Déclanchement Dessous le couloir de sortie, nous avons une petite règle r qui peut avoir un mouvement dans le sens ff . Ce mouvement est obtenu par un petit arbre de dessous le train étier qui commande une rose portant un excentrique E . Le collier de l'excentrique circulaire est articulé à la règle r par un bras B et un taillon t . Pour être sûr de ce mouvement de translation on a appliqué à son extrémité un petit ressort à boudin R . Cette règle porte en outre une petite p en équerre, réglable dans une coulisse C de la règle. Le couloir est percé d'une entaille et dans laquelle oscille 

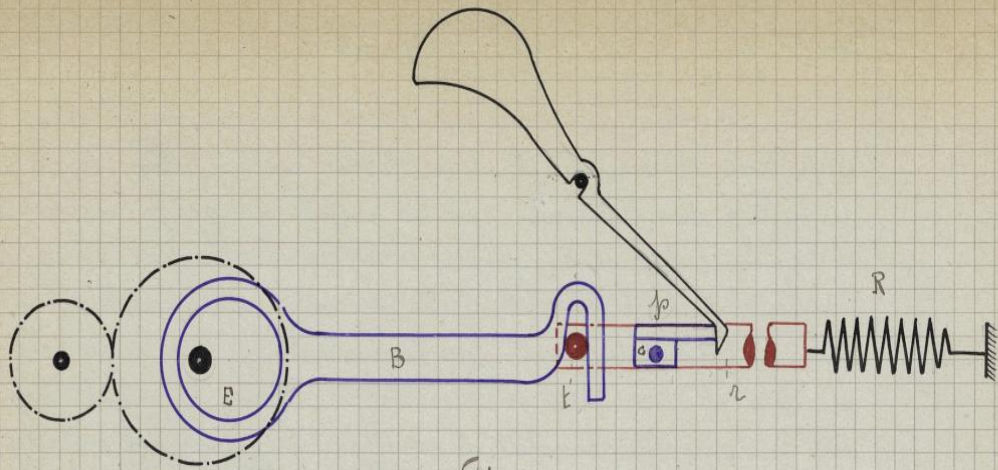


Fig. 104

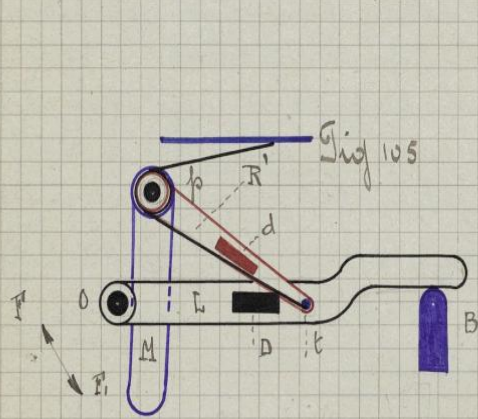


Fig. 105

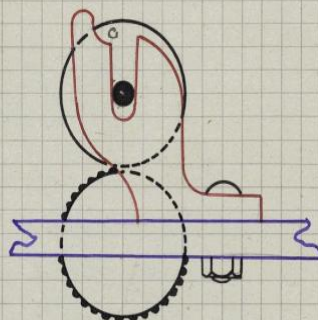
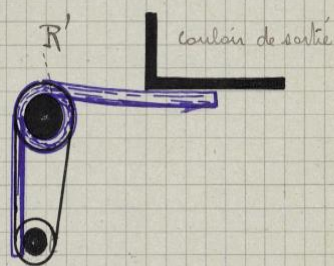


Fig. 106

avant de la machine

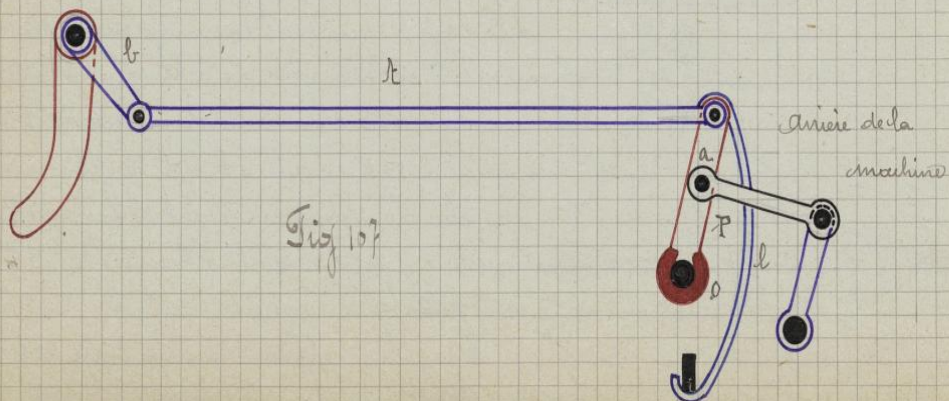


Fig. 107

sur une pièce en fonte du bâti, le casse ruban en question absolument 66
semblable à celui de l'étrépage. Si le casse ruban est relevé il empêche la
translation de r et produit le débanchement. Deux casses rubans
sont disposés après la seconde tête et pour assurer la tension nécessai-
re à l'abaissement des cueillers, on a disposé immédiatement après ces
casses mêmes une molette avec pression libre qui d'ailleurs peut être
relevée en cas voulu en plaçant dans les crans c . fig 106.

fig 104. Lorsque le mouvement de r est empêché et que E
continue à tourner, le bras du collier est obligé de monter sur le
tourillon t .

fig 105. Au dessus de la tête qui s'articule sur le tourillon se trouve un
levier qui oscille librement en o et qui par son propre poids repose sur
cette tête au repos & levier porte un doigt D .

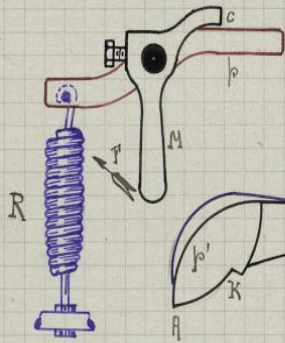
Au dessus de ce levier L nous avons l'arbre qui porte la manivelle
de débroyage M . Sur cet arbre est calée une pièce p portant un tourillon
 q et un doigt d placé en face de D . L'extrémité q se trouve d'extrémi-
té d'un ressort à l'indien dont l'autre extrémité est maintenue fixe
sous le couloir de sortie. Lorsque la machine est arrêtée, les mani-
velles M sont au repos, le ressort est à son état normal.

Si on agit dans le sens F d'embrayage, le ressort va se tor-
dre sur lui-même tendant à faire aller les manivelles suivant F
de débroyage, d'autre part d va passer sous D en soulevant légi-
èrement L et va finalement passer derrière pour maintenir
les manivelles M en embrayage malgré R' ; si donc r est empêché
le bras B va monter va soulever L , déjager d de D et sous l'action
de R' , les courroies vont passer de la poulie fixe à la poulie folle.
Pour réembrayer, il suffit d'agir sur M suivant F' .

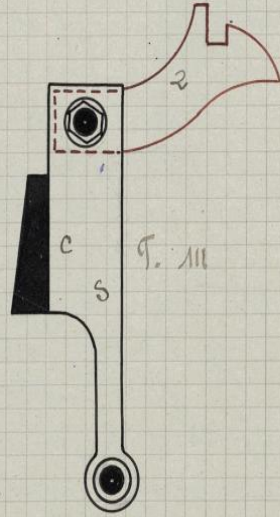
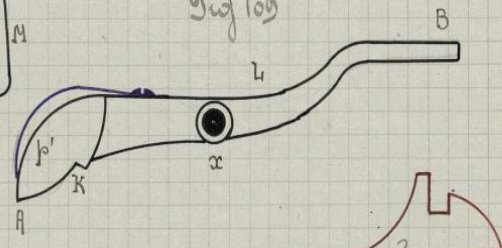
2^e / Sectionnement. Sur l'arbre de débanchement du
devant on a calé un bras b articulé à une tringle t portant un tou-
rillon engagé avec une pièce P folle sur l'arbre o . Sur cette pièce prend
appui un ressort à l'indien engagé d'autre part sous un point fixe du bâti.
On a articulé une tige reliée d'autre part à un bras calé sur le
2^e arbre de sectionnement situé à l'arrière de la machine. fig 107

Sur cet arbre nous avons calé la manivelle M qui porte une
corne c . L'extrémité M vient une pièce folle p qui porte une autre corne
 c' prise en dessous de c , le contact de c avec c' étant assuré par R

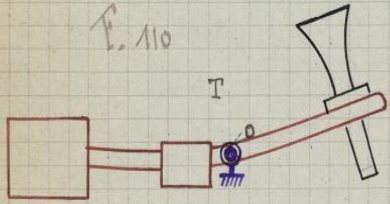
Sig 108



Sig 109



T. 110



Lorsqu'on va embrayer la machine, par suite de la liaison qui existe entre les deux axes de balancement, M va aller vers F, la corne c baissant, c' laissera aussi et R se tend fig 108.

fig 109 La corne c tourne devant une partie de cercle faisant corps avec un levier L oscillant en O et se prolongeant jusqu'en B., il porte d'autre part un ressort à lame appuyant sur P et qui a pour but de voler la partie de cercle contre la corne c'. Cette partie de cercle porte un cran K. Lorsque la manivelle M ira vers F, c' tournera en contournant la partie de cercle et s'engagera sous K grâce au ressort à lame. Il maintiendra ainsi l'embrayage de la machine.

À l'entrée du pot tournant on a mis un entournoir porté par une tige oscillant en O. Cette tige est articulée, un poids p. pèse à l'entournoir et de telle sorte que ce système complètement libre le poids s'empare sur l'entournoir en le maintenant relevé. fig 110.

Lorsque la machine fonctionne, le coton qui passe par l'entournoir et par suite du tirage entre le train étrier et les rouleaux d'appel du pot maintient abaissé l'entournoir et relève le poids.

Sur la tête de la tête du pot oscille librement sur petit levier dont la partie C a été renforcée de manière à obtenir le centre de gravité hors du point d'oscillation. fig 111.

Le petit levier S porte une pièce réglable Z munie d'un cran pouvant s'engager sous le rebord de la tige T.

Z est réglée de manière à ce que S soit maintenue quand T est abaissé c'est à dire quand le coton passe. Si il se produit une casse entre le train étrier et le pot T se relève, Z est délogé et S tombe sur la partie B, s'abaisse, A remonte malgré le ressort à lame c' est délogé du cran K est sous l'effet de R, c' repousse c en faisant passer la courroie de la poulie fixe sur la poulie folle.

Pour mettre en route la machine, il suffit d'embrayer et de relever S.

30/ Débranchement. Sur l'axe du pignon circulaire nous avons une vis sans fin qui engraine avec un pignon 44 dents communiquant le mouvement de rotation à un groupe de pignons 1-22-29-41. Le dernier pignon I porte un mécanisme m. Devant ce pignon oscille un levier H, dont la partie a est assez lourde. Ce levier H porte une petite platine qui pousse le pignon I et H est main

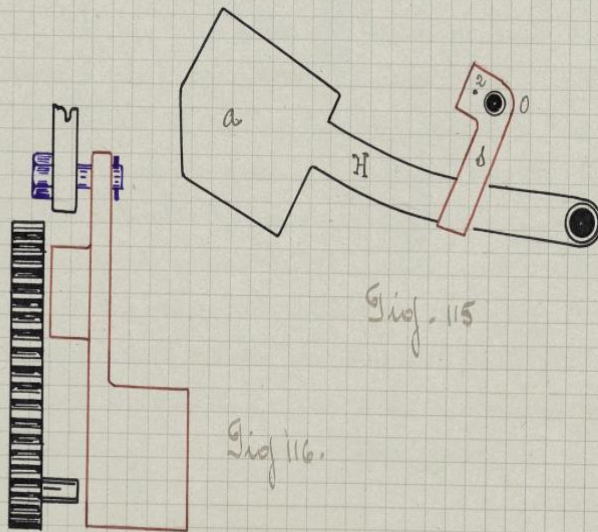
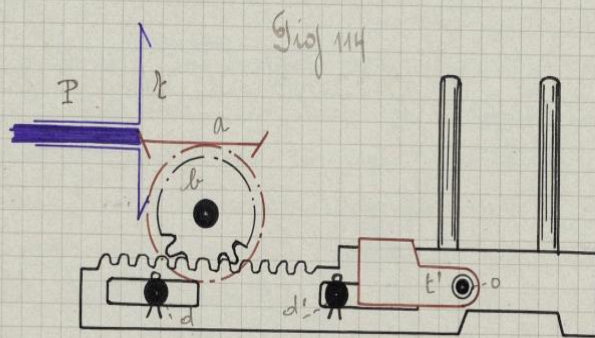
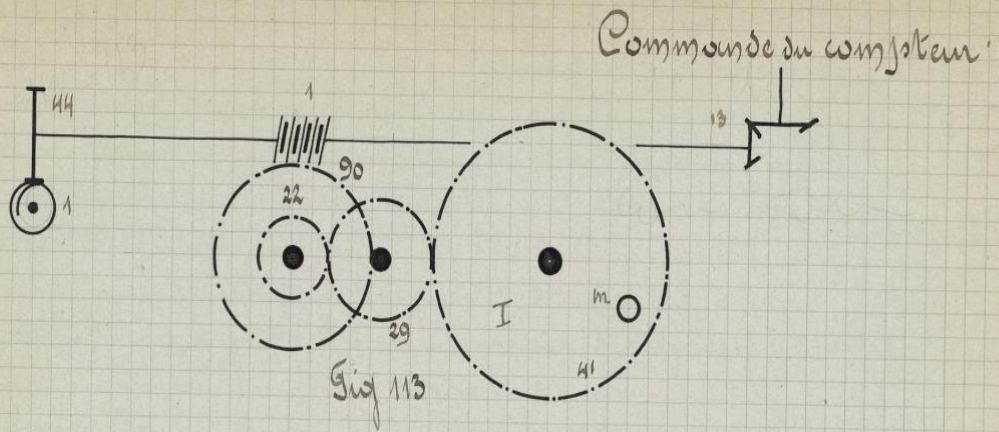


Fig 116.

tourner par un soutien & oscillant en O avec son centre de gravité en L. fig 115
 Lors de la marche de la machine, ce groupe de pignons tourne, le maneton m de I tourne aussi ; si un moment donné il s'engage sous la platine, le soulèvera, le soutien & sera délogé & retiré.

Le maneton continuant à tourner, il entraîne H en hauteur et subitement quitte la platine, H n'étant plus retenu retombe sur la partie B du lien L dont nous avons parlé, et produit comme nous l'avons vu dans l'article précédent, le débanchement de la machine
11° débanchement. Le débanchement volontaire se fait au moyen des manivelles M soit à l'avant de la machine soit à l'arrière

Passage des courroies

Sur le canon de la pince P dont nous avons parlé au 2^{ème} débanchement sous la liaison du 1^{er} avec le 2^e axe de débanchement est venu de suite un seton denté & taillé sur côté et avec lui engrené un pignon qui par l'intermédiaire de deux autres a. b. commande un chaînille coulissant sur deux doigts d. e. du bâti.

Cette chaînille porte la poulie guide courroie.

Si on agit sur les manivelles M, le seton recule un mouvement d'oscillation qui se transmettra en un mouvement de translation de la chaînille donc des poulies.

fig 114 On a profité de ce dispositif pour installer une pince de suite
 Sur le prolongement de la chaînille on a mis une tête oscillant en O. Si t est remontée on pourra agir sur la courroie, si elle est abaissée on ne le pourra pas, par ce que t viendra buter contre d qui est fixe, empêchant ainsi la courroie de passer sur la poulie fixe

Dispositifs contre les accidents

Toutes les commandes sont couvertes. La tête de la machine est fermée au moyen de plusieurs têtes, empêchant ainsi tout accident possible à moins que de soulever les courroies pendant la marche.
 La commande des débrailleurs, du ventilateur, du train étier

sont également couvertes

Broches et peignes circulaires sont soigneusement protégés comme l'ont montré les schémas d'ensemble et du système nettoyeur - pas des tôles. Ces tôles sont à charnières permettant de les rabattre, comme la tôle protectrice du peigne circulaire pour opérer son nettoyage. Ces tôles peuvent aussi se débrancher au moyen de joints.

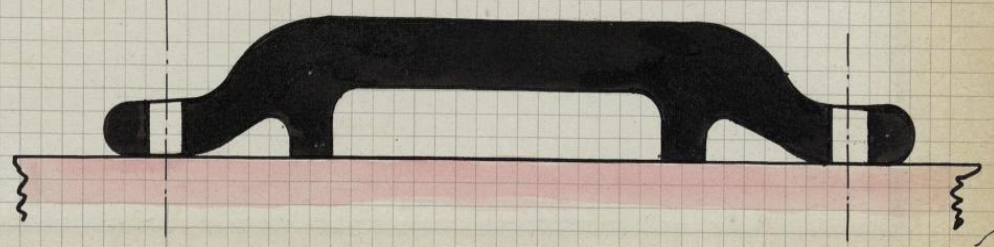
Motors in que c'est dans un double but qui ont été posés ces différents couvre-securité (comme pour toute machine d'ailleurs)

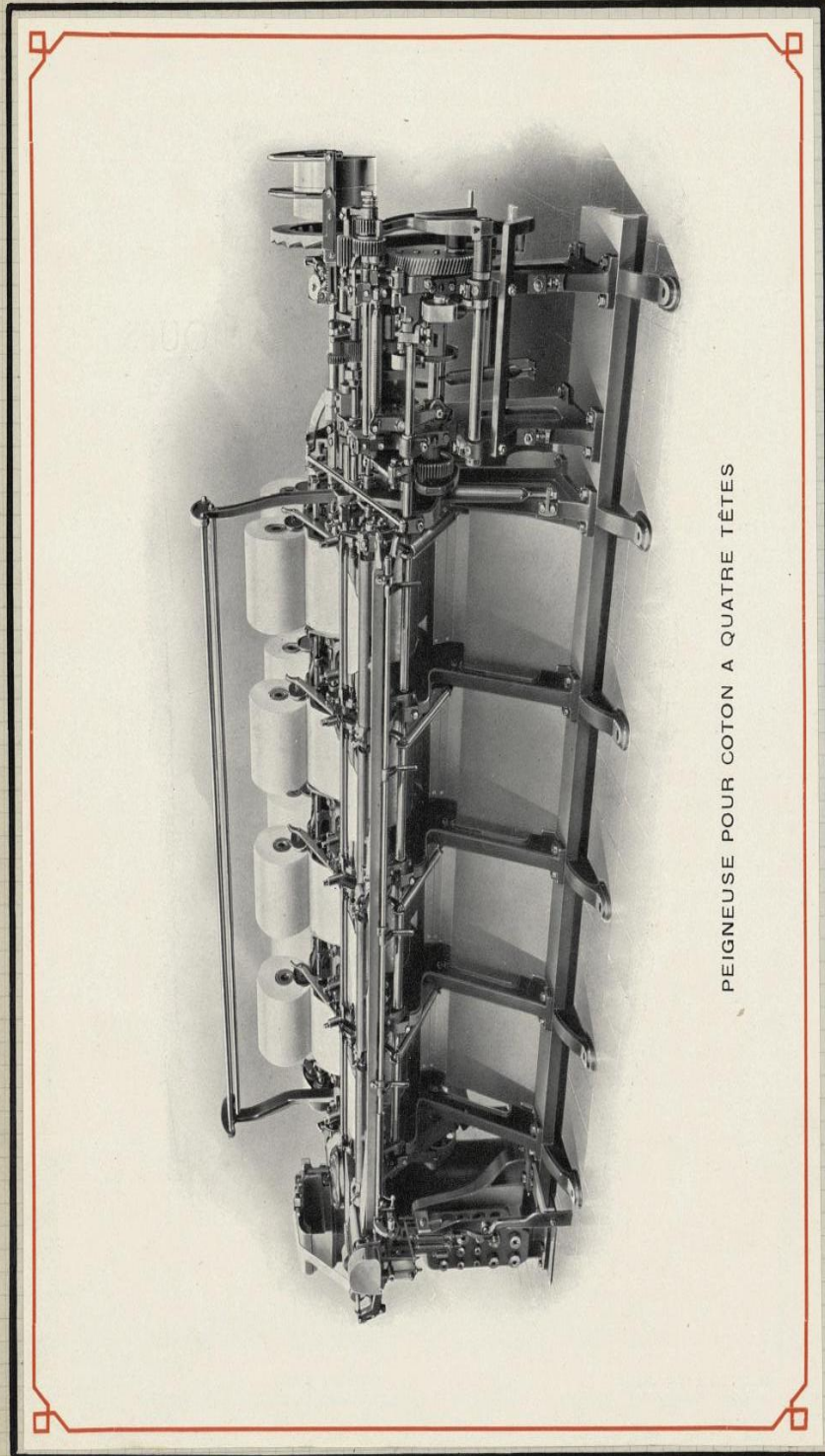
- 1°) Inter tout accident
- 2°) " tout ouvert dans les organes.
- 3°) but spécial à la peigneuse: forme un conduit hermetique pour l'aspiration du ventilateur

Bâti

Tout le mécanisme dont nous venons de parler et qui constitue la peigneuse c'est à dire son ensemble repose sur un bâti en fonte, très lourd, disposé au ras du sol, après s'être toute inclination. Ce bâti porte en avant et en arrière comme prévues chacune d'un trou pour le scellement, mais la machine étant suffisamment lourde, on emploie très rarement ces boulons de scellement.

En cas de nivelage, ou de vérification du niveau de la machine on opérera sur ce bâti qui est soigneusement raboté.





PEIGNEUSE POUR COTON A QUATRE TÊTES

Chapitre VIII

Calculs de la pignouse PC

1° Calcul de l'écartement entre pince et arachéans

Supposons que l'on veuille pigner sur la machine du Louisi
ans 30^{ans} comme le cas considéré jusqu'ici:

Nous voulons donner une alimentation de 17%.

Nous voulons 15 de blouse.

Preons notre formule: $p = \frac{100(L - \frac{g}{2})^2}{41^2}$

Remplaçons les quantités connues par leur valeur:

$$15 = \frac{100(L - \frac{g}{2})^2}{30^2} = \frac{100(L - 4)^2 \times 100}{30^2}$$

Developpons cette formule il vient: $15 = \frac{(L^2 - 8L + 4^2) \times 100}{30^2}$

$$15 = \frac{100L^2 - 800L + 1600}{900}$$

d'où $15 \times 900 = 100L^2 - 800L + 1600$.

Et $100L^2 - 800L + 1600 - 15 \times 900 = 0$.

$100L^2 - 800L - 11900 = 0$ Equation du 2° degré qui
résolue donne:

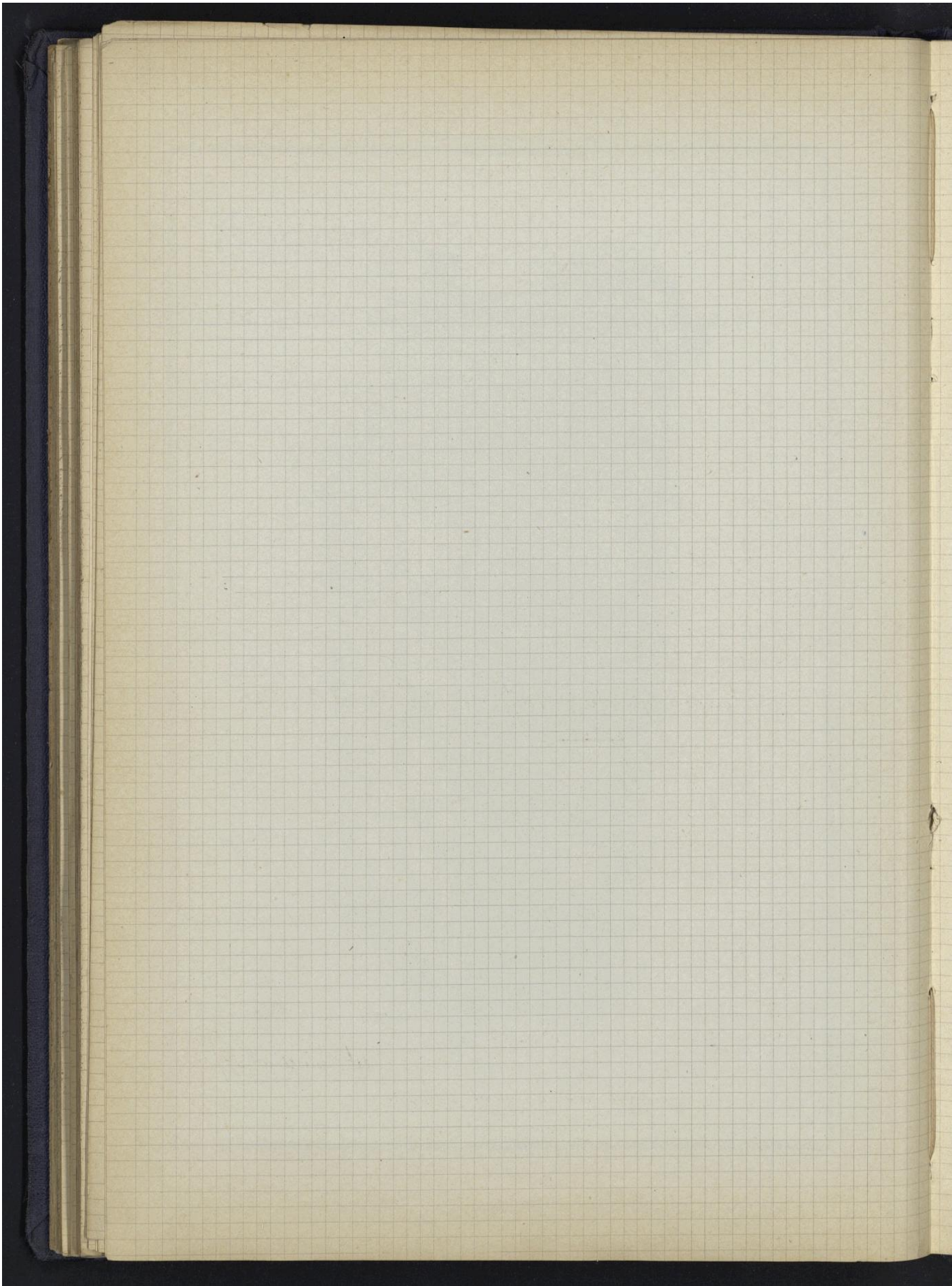
$$L = \frac{+4 + \sqrt{16 + 4 \times 119}}{2} = 13 \frac{1}{2} \text{ ans d'écartement}$$

Il est bien entendu, ici nous n'avons pas tenu compte du mouve-
ment spécial de patinage. et la machine travaillera à 15 de
dechet avec les fluidalites ci-dessous:

1° Alimentation: 17%

2° Coton 30%

3° avec brouillon de patinage sans sa position moyenne c'est à dire
sans action sur son différentiel.



2° Étirage

La nappe qui il faut peindre pèse 40 g au mètre

comme nous avons un doublage de 2 cela nous donne 80 g.

$$\text{Le n° entrant sera donc } N = \frac{L}{2p} = \text{soit } N = \frac{1}{2 \times 10} = 0,0068$$

Avec une déduction de 1% de blouse ce numéro devient

$$\frac{0,0068 \times 100}{100 - 1} = 0,0073$$

Comme la machine a 4 têtes il s'en suit que le n° entrant au train étieur est: $\frac{0,0073}{4} = 0,0018$.

Si l'on veut obtenir du ruban n° 0,140 par exemple à la sortie l'étirage à donner sera: $\frac{0,140}{0,0018} = 77$.

Nous savons d'après nos calculs précédents qu'à chaque coup d'ancrage l'alimentaire avance de 0,055, l'étirage étant de 77, le dernier étieur devra tourner de 2^m alimentés x 77.

Comme il a un diamètre de 42^m cet alimentaire développera à chaque couple: $0,055 \times \pi \times 42 = 7,32$.

La longueur développée par le dernier cylindre de sortie sera: $7,32 \times 77 = 555,94$

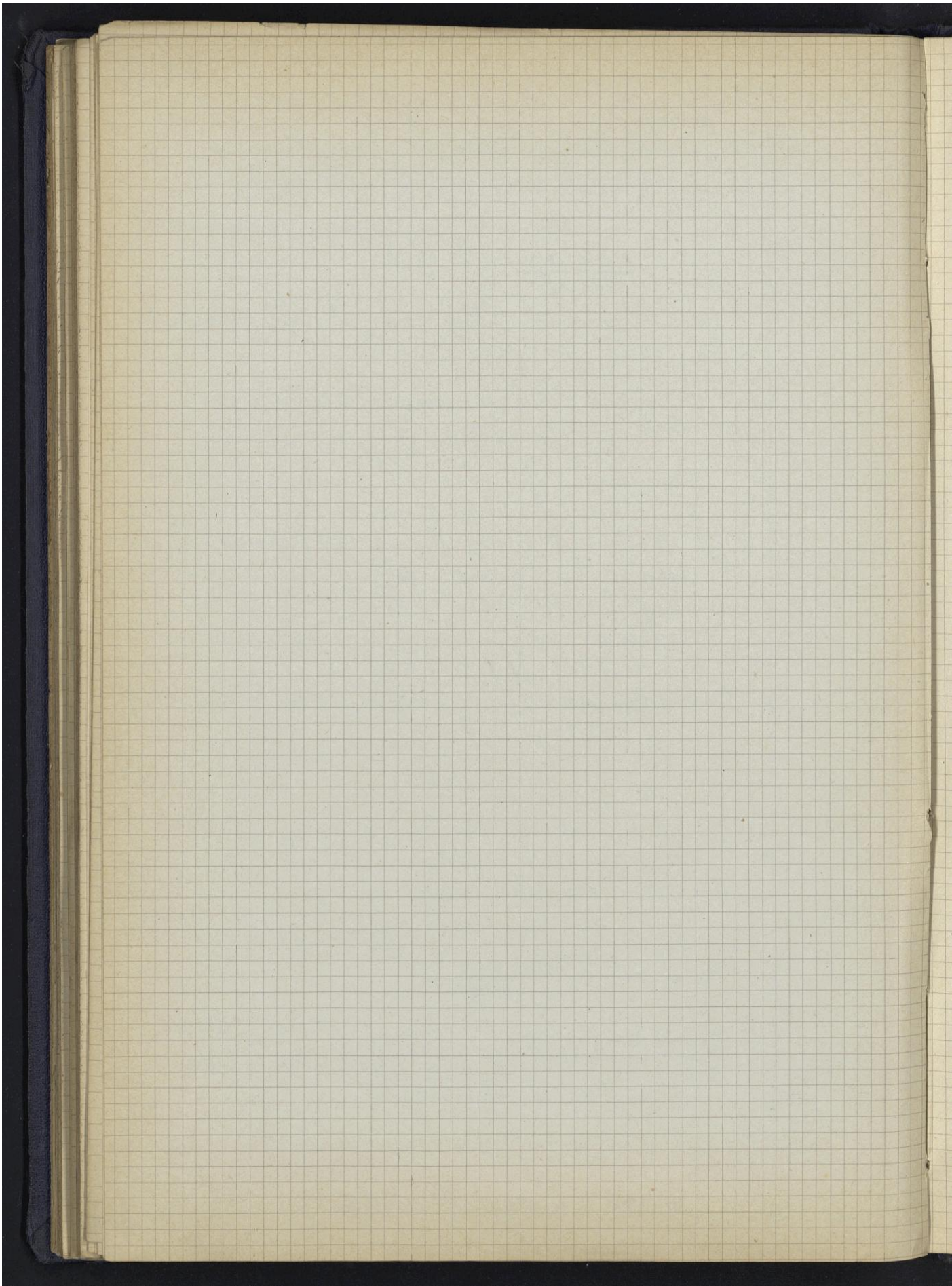
Comme ce cylindre a 45^m de diamètre il devra tourner de: $\frac{555,94}{\pi \times 45} = 3,9$.

Chaque tour de l'arbre moteur produit 1 coup d'ancrage qui multiplie le produit des commandes sur les commandes c'est à dire que 1 coup d'ancrage correspond à: $\frac{89}{1} = 5,6$.

Pour 5,6 de l'arbre moteur nous devons avoir 3,9 de notre dernier cylindre. nous avons donc: $\frac{5,6 \times 15 \times 25 \times 16 \times 41 \times 40 \times 41}{25 \times 38 \times 19 \times 41 \times 42 \times 42} = 5,9$

$$\text{d'où } PE = \frac{5,6 \times 15 \times 25 \times 16 \times 41 \times 40 \times 41}{25 \times 38 \times 19 \times 41 \times 42 \times 42}$$

Rechange de ce pignon: Le pignon d'étirage PE à la première queue PE est: inversement proportionnel aux Muniérol sortants.



3° Détermination rapide de l'étirage total.

Soit G grammes le poids de la nappe entrante après
réduction faite du pourcentage de blouse

Soit N le nombre de têtes de la machine

" g grammes par mètre du ruban sortant

$$\text{On a alors: étirage total } - E' = \frac{G \times N}{g}$$

4° Détermination du pignon de tirage. Il s'agit d'ai:

de déterminer de charge de régler l'appel de la meche entre les cylindres
des anarchoirs et les rouleaux d'appel d'une part et entre ces rouleaux
et le 4^e cannelé. La relation entre ces 2 derniers est constante
et la vitesse du 11^e cylindre est égale à celle des rouleaux d'appel aug-
mentée d'un léger tirage, nécessaire entre deux organes en rotation.

Or pour calculer ce dernier pignon, nous devons connaî-
tre combien délivre le rouleau d'appel ou plus exactement, com-
bien est la rotation effective. Or nous avons calculé théorique-
ment la valeur de cette rotation effective dans le mécanisme de
la machine, il suffira de nous reporter pour trouver la formule

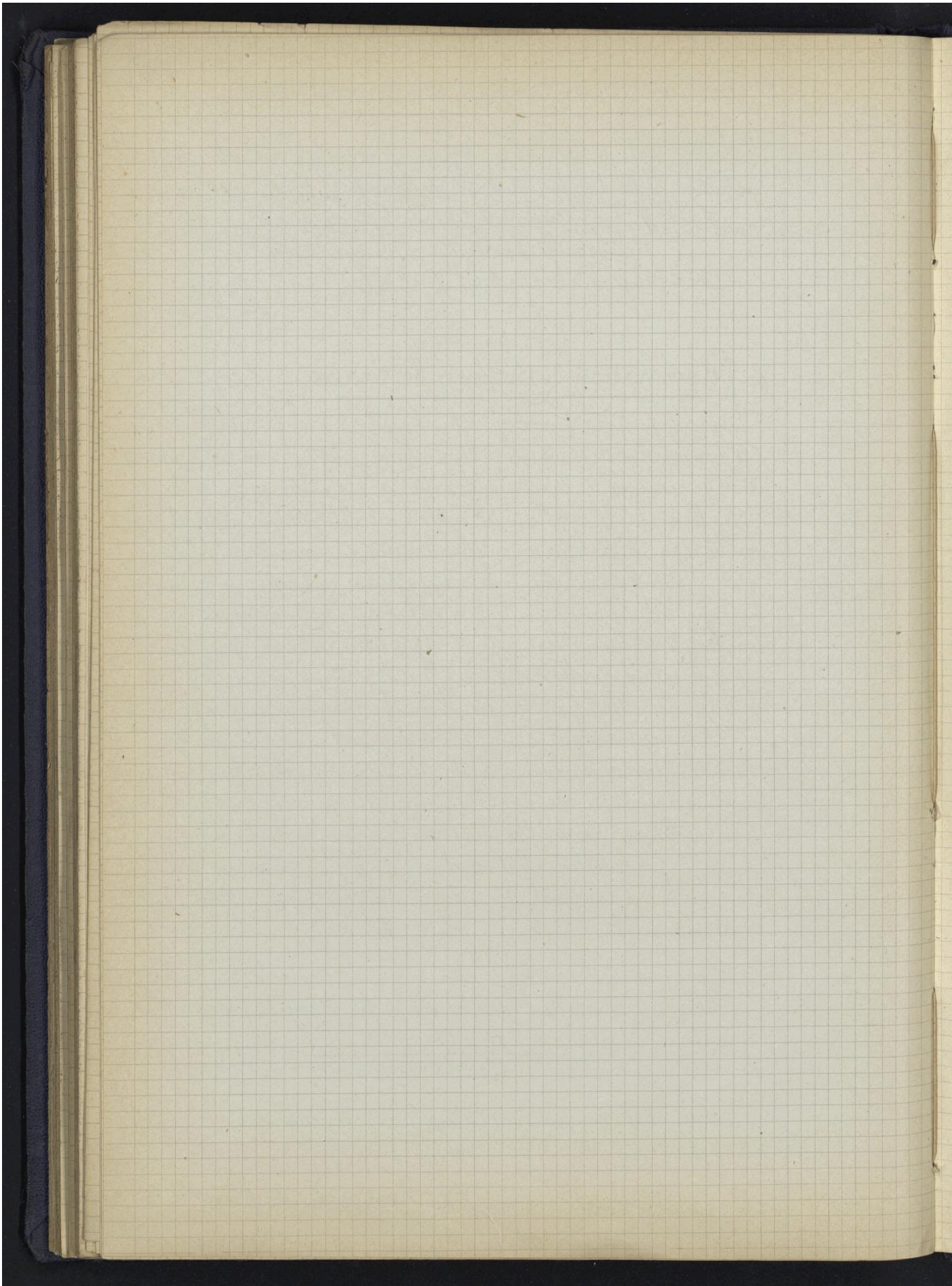
Cette rotation effective peut être légèrement modifiée en ce que
l'excentrique de commande du débroyage des anarchoirs a com-
me nous l'avons vu un profil légèrement variable par suite d'une
pièce de bronze rapportée dont la position peut être variée.

La rotation effective étant de $80 \frac{m}{f}$. cherchons com-
bien de tours doit faire le rouleau d'appel pour délivrer ces $80 \frac{m}{f}$
avec un diamètre de $36 \frac{m}{f}$ soit $\frac{80}{\pi \times 36} = 0,67$

Chaque coup d'anarchoir notre cylindre devra tourner de $0,67$
Établisons la relation qui existe entre l'arbre moteur et ce
cylindre il vaudra: $\frac{29 \times 38 \times 19 \times 41 \times P T}{29 \times 38 \times 19 \times 41 \times 41} = 0,67$

d'où $P T$ pignon de tirage = 16 dents.

Nota: Nous remarquerons que $P E'$ peut varier de 22 à 24
et que $P T$ peut varier de 14 à 22.



Rechange de ce pignon

Il n'y a pas de loi bien définie pour le change de ce pignon,

plus on y mettra de dents plus nous aurons de tirage, mais je ferai cependant remarquer que si on change ce pignon, et que l'on veuille conserver le même étréage entre les 4^{es} cannelés nous serons dans l'obligation de changer le pignon d'étréage.

On doit faire attention à cette petite remarque car il peut y avoir des erreurs provenant uniquement de cela.

5^e Production.

1^o Théorique.

Nous divisons la question production en 2 groupes :

1^o Production théorique. 2^o Production pratique

On calcule cette production théorique en faisant des cylindres du pot tournant d'après la formule $N = \frac{L}{2p}$ ou $P = \frac{L}{2N}$.

Soit L la longueur défilée pour 1 tour du cylindre perçure par les rouleaux du pot tournant, C le nombre de tours de ces cylindres à la minute et N le cm^2 de la meche restante.

Nous avons : production en kg pour huit heures continues :

$$P = \frac{L \times C \times 480}{2000N} = \text{kg. Si } L \text{ est exprimé en mètres}$$

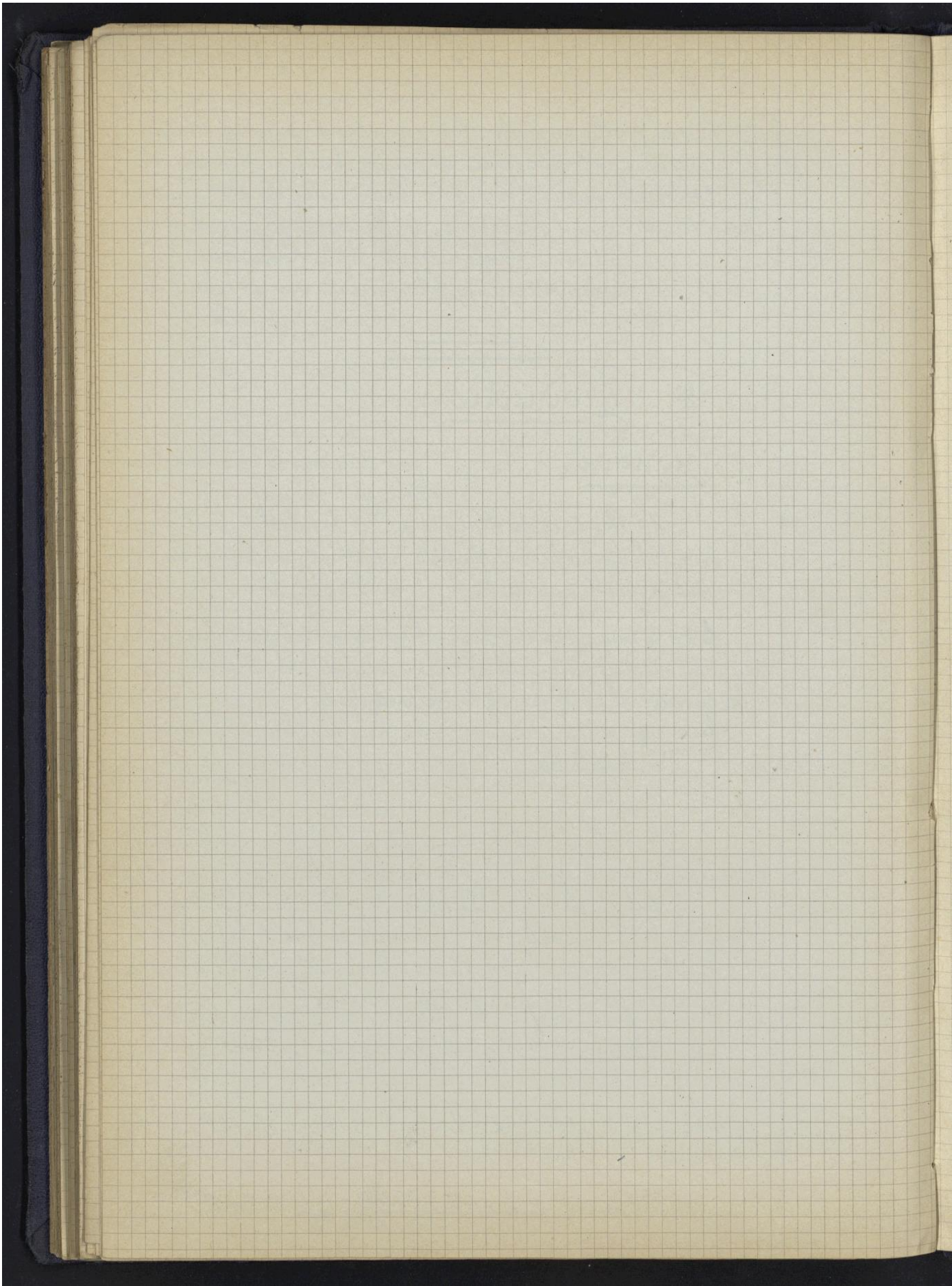
Cette méthode est la plus rapide et la plus exacte, mais on peut également agir de la façon suivante.

Soit L la quantité alimentaire à chaque coup d'arrachage et pour une tête, n le nombre de têtes de la machine C le nombre de coups d'arrachage à la minute ; N le cm^2 de la nappe de défilation faite du f de l'arrachage ou aura :

$$P = \frac{L \times n \times C \times 480}{2N \times 1000} = \text{kg pour 8 heures continues}$$

Exemple $L = 0,007$ - $n = 4$ - $C = 95$ - $N = 0,0073$ avec $f = 17$
de l'arrachage :

$$\text{Nous avons } P = \frac{0,007 \times 4 \times 95 \times 480}{2 \times 0,0073 \times 1000} \frac{17}{2} \text{ kg} = 91 \text{ kg.}$$



Il ne sera pas nécessaire de chercher le N° de la machine existante ou former le titre de son poids en grammes par mètre 74 et on arrivera au même résultat.

$$P = l \times C \times n \times 470 \times G. = \text{Grammes}$$

En prenant le même exemple que précédemment on aurait :

$$P = 0,007 \times 19 \times 4 \times 470 \times 0,85 = 92000 \text{ gr} = 92 \text{ Kgs.}$$

Il est bien entendu que cette production est purement théorique nous n'avons tenu dans sa détermination aucun glissement de course, il est vrai que ceci n'a pas beaucoup d'importance puisque la machine pratiquement doit battre 9 coups à la minute. Mais il faudra réduire cette production théorique d'une quantité correspondant à un coefficient variable suivant le état, la bonne marche de la machine et surtout de la qualité de l'aumière. D'autre part le facteur blouse entrant dans la question production celle-ci varie avec le % de déchet admis.

2° Pratique

Pratiquement on détermine la production d'après la machine elle-même. On tare un pot vide, on le met sous la machine lorsque le compteur débouche. On le laisse remplir jusqu'au nouveau débouchement, on pèse alors le poids du pot, on en déduit le net

999
On remarque le nombre de pots faits en 1 journée complète et on établit la production qui est suivant les cas bien entendu entre 80 - 90 kgs. Exemple de la théorie ayant été pris, simplement à titre d'application de la formule.

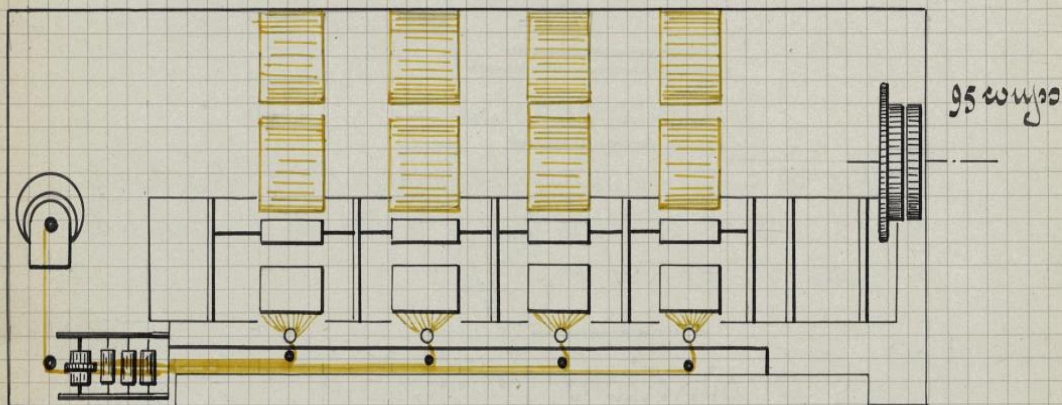
6° Calculs du pot tournant. Le pot tournant

est commandé par le train étier et les déviateurs ou appel tournent à la même vitesse que la sortie du train plus, comme il a été dit plusieurs fois un léger triage nécessaire.

Recherchons les relations de vitesse entre la tresse et le pot

Pour 1 tour de la tresse les cylindres d'appel développent :

$$\frac{106 \times 15 \times \pi \times 52}{20 \times 16 \pi} = 258 \frac{1}{4}$$



Ensemblement total
de la machine P.C. et lites
3^m 575 x 1^m 335.

Force absorbée: 1, ¹⁰⁰⁰ ¹⁰⁰⁰ 50

La torsion donnée par la torsure par suite de la rotation 75
sera: $\frac{1}{2.58} = 0,4$ par décimètre.

Cette torsion n'est que fictive, car lors de son entrée au banc
d'étirage on ne la retrouve plus, mais elle a néanmoins son utilité:

Pour un tour de la torsure le pot tournant fait
 $\frac{106 \times 13}{20 \times 85} = 0,8$

Pour 1 tour du pot la torsure sera l'inverse soit $\frac{1}{0,8} = 1,25$

Après dévissage de 2^{dm} 58, la torsion donnée par le
pot sera: $\frac{0,8}{2,58} = 0,3$ la torsion réelle - c'est dire com-
bien est faible le rebain d'autant

plus qu'il est composé de fils parfaitement parallèles, n'ayant
d'autre adhérence que celle due à la pression, au contact des
fils et à leur contenance orlée, aussi doit-on prendre toutes
les précautions voulues pour son enroulement, son déroulement
et son manœuvrement.

Joie de l'ouvrière. La joie: Alraimne hinc

La machine telle quelle, l'ouvrière étroit fouye à la journée ou
à l'heure: elle doit connaître les 4 principes d'un assortiment

Mais cependant il est préférable et beaucoup le fait d'ap-
pliquer un compteur de production de n'importe quel genre
soit Orme, soit bel. La construction de la machine
est d'ailleurs étudiée pour cela et on a réservé à l'extrémité des
deux axes de tôle un bout d'arbre supplémentaire pour l'em-
placement des compteurs.

Numérotage à la machine. Le numérotage se

fait comme sur toute
machine. Le % de blouse se détermine au moyen de la roue
numérique à deux branches que tout le monde connaît
aussi si n'insiste pas.





Cas d'un changement d'écartement

Nous avons vu au cours de notre étude que l'on changeait le pourcentage de déchet au moyen d'un travailleur que l'on déplaçait dans une courbette, mais ce déplacement dans un sens ou l'autre a une limite. Or si on arrive à cette limite sans avoir obtenu le pourcentage de déchet déterminé on sera obligé d'avoir recours à un autre moyen.

Pour l'autre part si ce moment nous travaillons de l'A. métrique et que nous voulions travailler du finnet, nous avons des changements à faire. Le principal est le changement d'écartement. Pour ces deux cas ci-dessus nous allons donc voir ce qui concerne ce fameux changement d'écartement.

Le réglage de l'écartement s'effectue toujours comme sur les machines de type Heilmann. Je ne reviendrai pas sur la partie mécanique qui a été traitée dans "Réglage de la machine", mais j'en considérerai ici les principes seulement.

Considérons les choses théoriquement. La formule donnant le pourcentage de déchet est :

$$P = \frac{(L - \frac{A}{2})^2}{F^2} \quad (1)$$

L étant l'écartement de la pince aux ancrages.

A l'alimentation à chaque coup d'ancrage.

F la longueur maximale du coton travaillé.

De la formule (1) précédente nous tirons :

$$L = \frac{A}{2} + \sqrt{P \times F^2}$$

Cette formule détermine donc théoriquement la valeur de l'écartement, mais pratiquement cette valeur ne sert absolument à rien. Si on se fixe le pourcentage de déchet à obtenir et l'alimentation, les deux valeurs étant à peu près les seules constantes

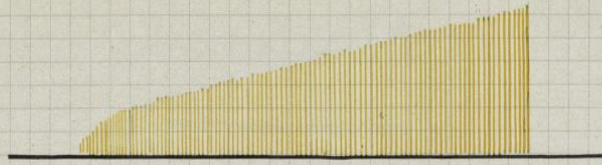


Fig 120.

Diagramme A. Amorce pour P.C.

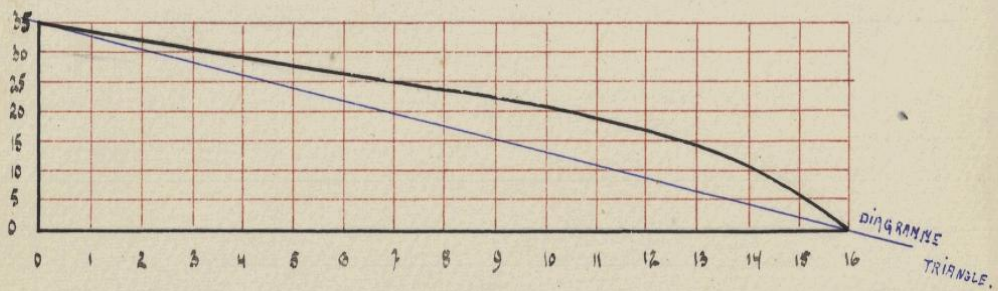
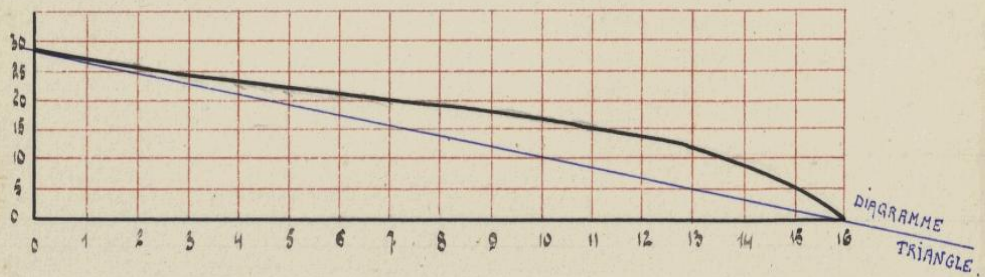


Diagramme B. Junet pour P.C.

Juillet
22/23

il n'en est pas de même de F qui est plus difficile à trouver et de plus qui n'est pas fixe, car nous le savons, la longueur maximum d'une fibre varie un peu d'un lot de coton à un autre. Or pour établir cette formule, lors de la 1^{ère} partie de mon devoir, j'ai supposé, pour simplifier les calculs que dans la touffe de coton considérée, les fibres étaient échelonnées proportionnellement à leur longueur et à leur nombre et que la figure formée en les plaçant côte à côte sur une surface plane formait un triangle rectangle parfait, c'est à dire dont l'hypothénuse était une droite (figure reproduite ci-jointe). Or il est excessivement rare et je dirai même impossible de trouver en pratique un tel diagramme, d'ailleurs nous n'avons qu'à nous reporter en avant pour voir que les diagrammes pratiques fournis dans ce devoir ont tous une forme concave ou convexe suivant les cas, d'autre part je soumets ici encore deux diagrammes naturels relevés sur 1^o Un ruban de cardé A.
 " 2^o " " " " peignure P.C.B.

et nous venons encore que ces deux types ne sont pas conformes au type pris comme base de notre théorie.

Puisque notre diagramme pratique général ne concorde pas avec le diagramme base théorique il en suivra évidemment que le rendement qui dépend de ce diagramme ne concordera pas non plus avec notre rendement théorique.

Or le diagramme pratique a généralement une forme concave c'est à dire supérieure à celui théorique, il en suivra un rendement général supérieur, cela tenant essentiellement à ce que la nappe contient plus de fibres longues qu'on en avait admis au calcul.

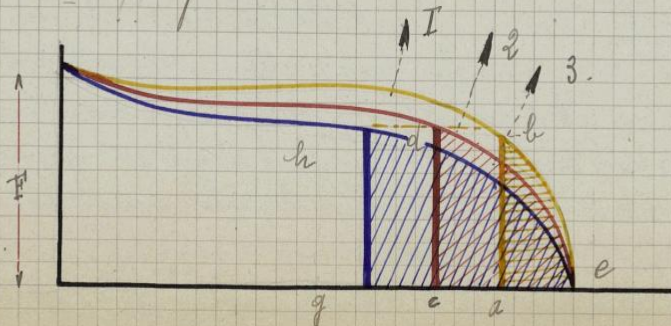
Pour rester dans la vérité, il faudrait multiplier la formule $\frac{(L-A)^2}{F^2}$ par un coefficient plus petit que 1. Ce coefficient serait différent pour chaque coton, et il serait très difficile de le déterminer et de donner sa grande variété; mais en principe et même on peut dire que l'écartement pratique est toujours ou presque supérieur à l'écartement prévu théoriquement par la formule.

Il résulte que la détermination pratique ne pourra se faire qu'après essais et en suivant la formule générale de la propriété: $(L-A-B)$

Remarque

Les coefficients correctifs par lesquels il faudrait multiplier le formule $p = \frac{L - \frac{A}{2}}{100}$ dépendant de la forme du diagramme, nous voyons toute l'importance qui a pour un filateur la connaissance exacte des diagrammes de coton.

Sont 3 cotons représentés par les diagrammes ci contre. Ces 3 cotons ont la même longueur maxima de fibres, tirés à la main, on dirait : ils sont exactement les mêmes, parce que avec un tel moyen il est impossible de déceler la proportion des fibres de ces cotons. Cependant l'appareil diagrammeur fait constater que le coton 1 est supérieur au 2 et à plus forte raison au 3. Si je ne tiens pas compte de cette différence et si je cours sur le même réglage, réglage qui comme nous le savons sera passé dans le peigné toutes les fibres supérieures à $h - \frac{A}{2}$, nous constaterons que ce réglage éliminera la fraction abc du coton 1, cde du coton 2 et hbe du coton 3. La fibre de longueur $h - \frac{A}{2}$ étant représentée dans un des cotons dans l'ailette par les longueurs $\frac{2}{3} ab - cd - gh$. Nous voyons de suite que pour une même qualité de peigné, nous aurons un η de fleur plus fort pour le coton 3 que pour le 2, et pour le 2 un plus fort que pour le 1 et en outre le coton au peigné restera encore supérieur au coton 2 et à celui 3, parce que quoi que exempt des mêmes fibres courtes, il contiendra une même proportion plus forte de fibres longues, il s'en suit que tout filateur, d'après cette étude doit porter la plus grande attention sur les mélanges de ces cotons. Pour avoir une marche régulière il faut autant que possible faire des mélanges sur des cotons de même longueur maximum de fibres mais aussi de même diagramme et il serait intéressant pour un η de qualité donnée, en consentant à un η de fleur de donné de rechercher à l'aide des diagrammes quel serait le coton le plus avantageux d'employer. C'est une question de direction méritant d'être approfondie.



5^{ème} Partie

Réglage de la Machine.

Avant de commencer le réglage de la machine, on s'assure du parallélisme entre le cylindre anarqueur et l'arbre du hérisson animés. A cet effet on se sert des calibres Fig 1 et Fig 2.

Le premier est employé du côté du mouvement où l'arbre du hérisson a $29 \frac{1}{2}$ et le cylindre anarqueur $20 \frac{1}{2}$ de diamètre.

Le second calibre Fig 2 sert aux différentes têtes où l'arbre du hérisson a $20 \frac{1}{2}$ et le cylindre anarqueur $16 \frac{1}{2}$ de diamètre.

On règle d'abord du côté du mouvement avec le calibre Fig 1, puis avec le calibre Fig 2, la dernière tête opposée au mouvement, en suite entre les 2 têtes du milieu et finalement entre les 2 autres têtes.

Le réglage se fait au moyen des vis h. h, h' h' Fig 3.

On ramène ensuite la machine dans la position de réglage.

Cette position de réglage correspond à peu près à la fin de l'anarchage, ou encore plus exactement quand la marque 0 sur toutes les lames se trouve en regard du point de contact des deux gallets tel que le montre la fig. 4.

On voit en effet que la marque 0 de la came A se trouve en regard du point de contact du gallet p.

Sans cette position de réglage, on règle les 5 points suivants.

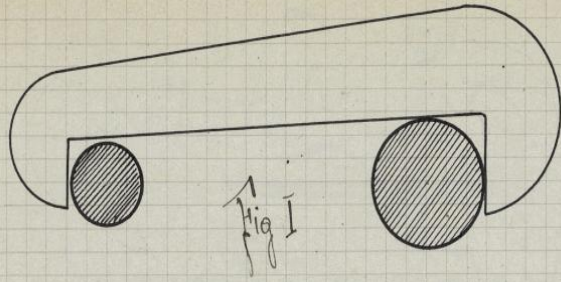


Fig 1

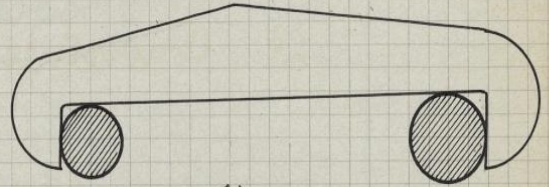


Fig 2.

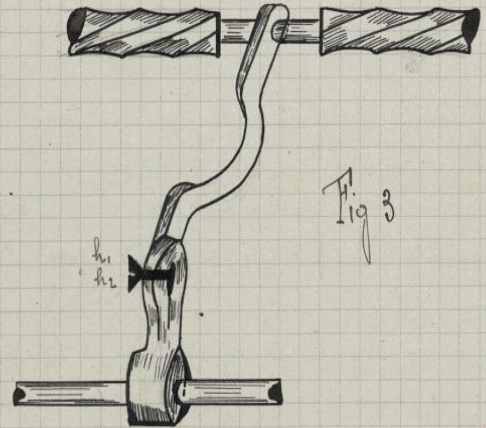


Fig 3

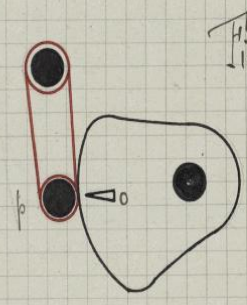


Fig 4.

1^o Commande des cylindres anarchoeurs

49

Quand la machine se trouve dans la position de réglage, la tige 0 doit occuper une position telle que la partie droite en doit correspondre au centre de l'arbre.

On obtient cela à l'aide de la vis n par laquelle la tige peut être réglée plus tôt ou plus tard.

2^o Ouverture de la pince

On règle l'ouverture de la pince du bas 2 en posant le calibre A Fig 7 avec la partie ronde 1 sur le cylindre anarchoeur supérieur D Fig 6 et avec l'extrémité 3 Fig 7 sur l'arbre de la pince P. Il faut alors que le bec a vienne toucher le calibre A à la partie 2.

On obtient ce réglage au moyen de l'écrou b Fig 6.

Le ressort plat e qui exerce une pression sur la pièce f presse alors le bras de pince f contre les écrous b.

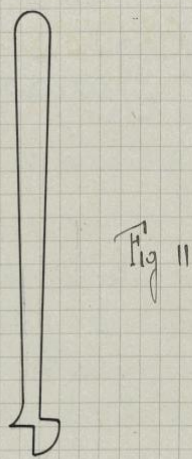
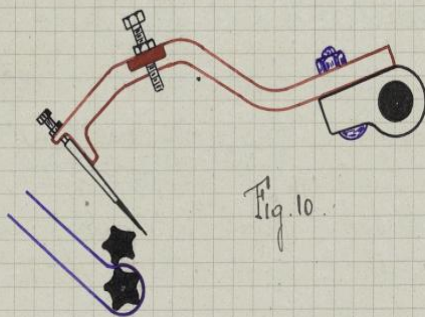
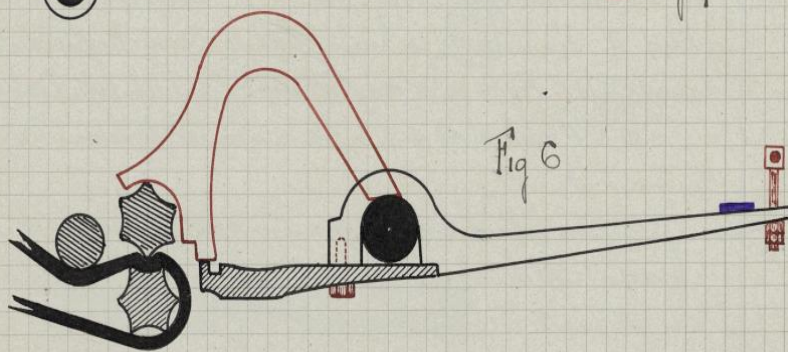
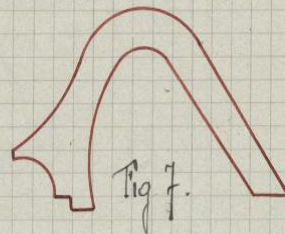
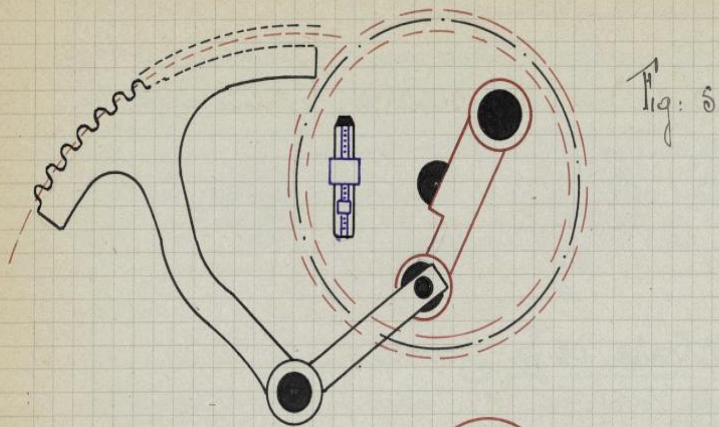
3^o Réglage de l'écartement ou distance entre cylindres anarchoeurs D et le bec de la pince inférieure.

Cet écartement peut varier de 11 à 14 $\frac{1}{2}$. Pour le réglage on se sert du calibre B Fig 8. que l'on pose sur le cylindre anarchoeur D Fig 9 de façon que la partie ronde 4 l'embrasse et que les parties 5 et 6 reposent sur le bec a de la pince inférieure. Il faut alors que la partie 5 touche le bec a et que le calibre n'ait pas de jeu entre ce dernier et le cylindre anarchoeur supérieur.

Le réglage se fait au moyen des vis g Fig 9 qui se trouvent au bout de l'arbre longitudinal II.

4^o Position du pignon fixe.

Quand la machine se trouve dans la position de réglage le pignon fixe se doit presque toucher le cylindre anarchoeur supérieur D. A cet effet on desserre l'écrou i Fig 10 et l'on pousse le



cadre γ avec le peigne fixé vers le cylindre avanceur supérieur D. 80

5° Profondeur du peigne fixe.

Pour faire convenablement fixer le peigne fixe dans la nappe à peigner, pour le régler en profondeur on se sert du calibre C Fig 11.

La Fig 12 montre comment on se sert de ce calibre.

Quand le bec q du calibre repose sur le bec a de la pince inférieure il faut qu'il y ait un fin trait entre les aiguilles du peigne fixe sc et le bec to du calibre C.

Pour un premier réglage on se sert des vis de réglage K Fig 10 du cadre γ . Pour un réglage plus minutieux on emploie les vis e . Ces dernières servent aussi pour régler à la même profondeur le peigne fixe aux deux extrémités.

En principe le peigne fixe doit toujours être fixé le plus haut possible à son cadre γ .

6° Distance entre le bec de la pince et les aiguilles.

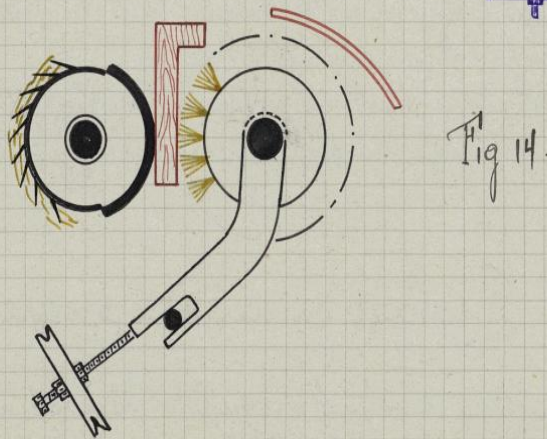
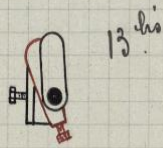
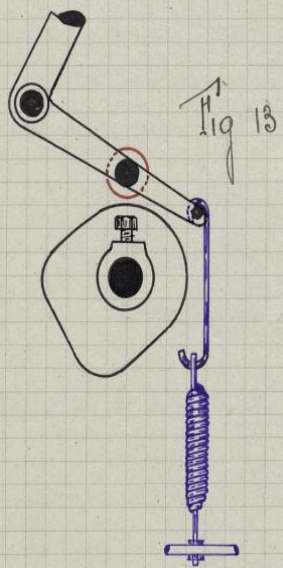
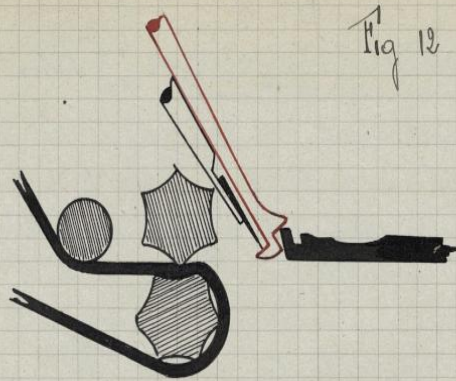
Cette distance est de $0^m 7$ et se règle au moyen des vis w Fig 13 et cela à chaque tête. Le réglage terminé on met en place la petite brosse ts on la descend puis on la règle de façon à ce qu'elle enroule bien la barbe dans le peigne tout en évitant que les touffes ne frottent la pointe des aiguilles.

Si l'on veut rapprocher ou éloigner du peigne circulaire les 4 pinces à la fois, on règle au moyen de la vis R.

7° Réglage du robot. spere.

À l'aide du volant on ramène la machine à une certaine position telle que le galet soit sur le point le plus bas de l'excentrique correspondant au ressort. Fig 13 bis.

Après avoir desserré les deux vis des noix A, on règle les robots. qu'on fixe par les vis B à environ $1/2$ du manchon d'



Le Louisiana c'est à dire pour estons courts, et l'autre marquée 84
"Sunel." pour estons longs. On choisira entre ces deux celui
qui donnera le voile le plus régulier.

Réglage du mouvement de recul

L'excentrique qui commande l'embrayage et le débrayage
du manchon est représenté par la fig 16. Il porte une petite
pièce H en bronze avec plan incliné que l'on peut reculer ou
avancer.

On règle cette pièce de façon à ce que le manchon embraye
au moment où le piston 24 commande par le secteur est
sur le point de s'arrêter. Il faut éviter que les manchons se ren-
contrent dents pour dents lors de l'embrayage. Pour augmen-
ter la longueur du recul ou la diminuer on recule ou on avan-
ce le plan incliné L généralement on donne environ 15 à 18 mm
de recul au manchon en cuir.

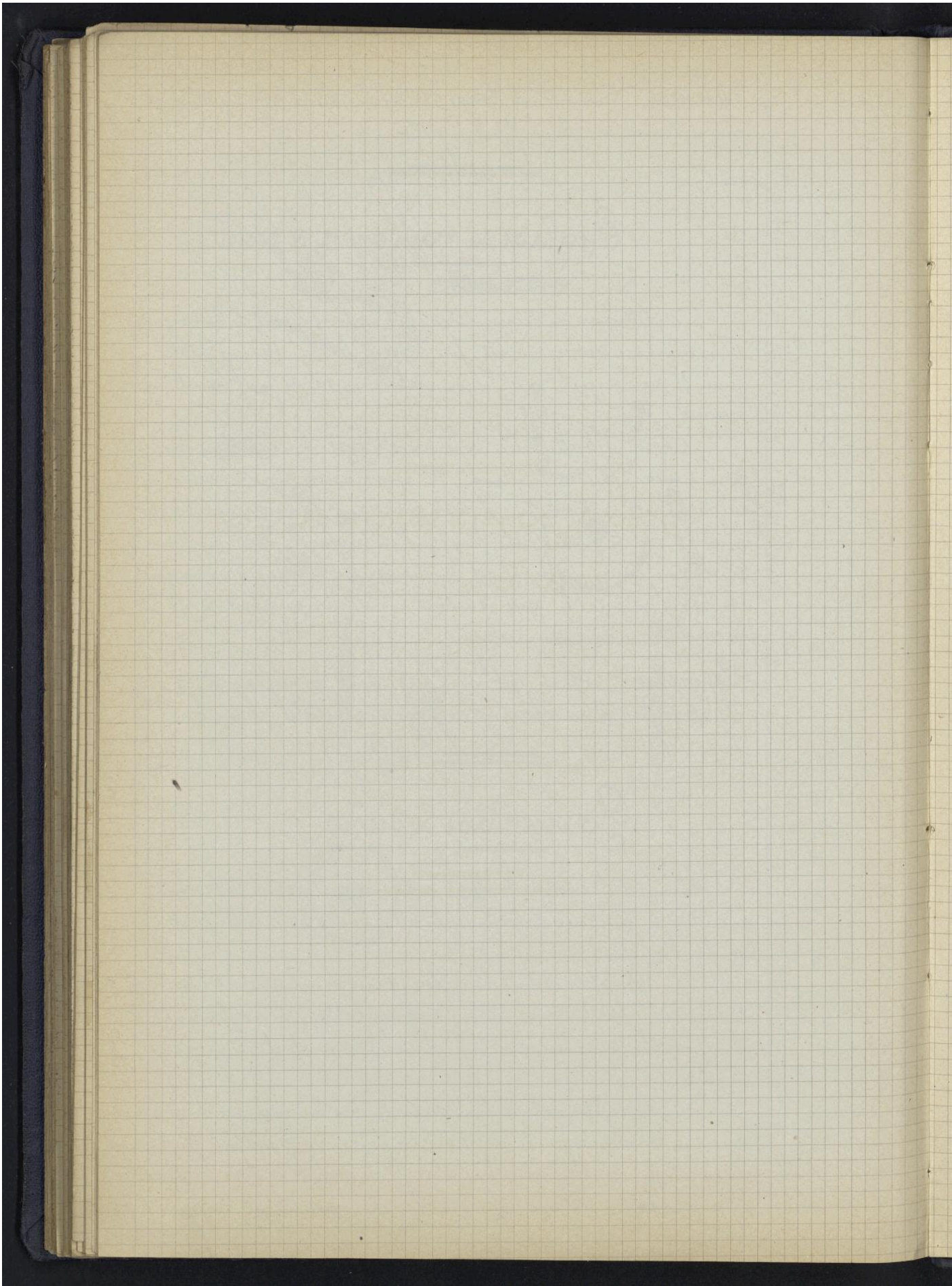
Remarque: Si on fait un changement au réglage n° 3,
il faut vérifier à nouveau le réglage de l'article présent.

Pourcentage de détente

Quand le touillon A fig 17 se trouve en regard de la mar-
que zéro 0 du levier C la machine travaille à l'écartement don-
né par l'article 1.

En déplaçant le touillon A vers les marques 1. 2. 3. 4 au
dessus de C, cela équivaut à une augmentation de l'écartement et
le % de blouse ainsi que la détente augmentent progressive-
ment.

En déplaçant le touillon A vers la marque 1 ou des-
sous, le pourcentage de blouse diminue. La position de A dans
la coulisse B détermine donc du % de détente et de la détente
que l'on veut à obtenir et à cet effet il est inutile de changer l'



écartement entre les arceaux et la pince d'arriver au bout de la coulisse dans un sens ou dans l'autre avant d'avoir obtenu le % de blouse désiré.

Mais pour pouvoir utiliser favorablement ce mouvement de patinage il faut choisir avant tout l'écartement entre ybbies et fluries selon la nature du coton et le degré que l'on veut faire. c'est à dire pour cotons courts et très peu de blouse on choisira l'écartement de 11% ; pour cotons longs et fort pourcentage de blouse on pourra aller jusque 14%.

En observant ceci on pourra facilement augmenter ou diminuer le % de degré sans risquer d'arriver au bout de la coulisse dans le lieu de patinage Fig 17.

Choix du pignon de rechange pour la commande du tambour métallique

La S.O.P.M. livre pour cette commande 2 pignons de rechange qui se fixent en bout de l'arbre du peigne circulaire. Le choix du pignon dépend du % de blouse que l'on fait.

Si l'on travaille avec 14 à 18% de blouse, on se sert du pignon de 27 dents, si l'on fait de 19 à 26% on emploie le pignon de 33 dents.

Réglage de la P.C. suivant la propriété désirée.

Coloris	Équipage désiré	% de flottabilité	Poids par mètre cubique	Acidimétrie	Spécificité	Réglage en profondeur avec le calibre	Curvature de la fin avec le calibre	Graduation	Position du bouton de réglage	Quelques autres	Préférence circulaire	Marque ou agencement du vis
Carré	très peu de flottabilité	8	40	21 ou 22	22/28	Réglerement plus profond que le calibre	Petit ouverture de pans de moins que le calibre	11	1 ou 0	2	Mi fin 17 bandes	Eau ou
	peu de flottabilité	14	40	22	22/28	"	"	12	0	3	"	"
	bonne propriété	20	40	23	22/28	"	"	12	2 ou 0	2	Mi fin fin ou surfin	"
	bonne propriété	22	36	23	22/28	"	"	12	2 ou 3 + 0	3	"	"
Jumel	très peu de flottabilité	8	40	21 ou 22	22/28	Normal a.d	Normal a.d	12	- 2	2	Mi fin 17 bandes	Eau ou
	peu de flottabilité	11	40	22	"	d'après le	d'après le	12	- 1	2	"	Jumel
	propriété moyenne	14,5	40	22 ou 23	"	Calibre	Calibre	12	0	2	"	"
	bonne propriété	16	40	23	"	"	"	12	+ 1	2	"	"
	bonne propriété	18,5	40	23	"	"	"	12	+ 2	2	surfin	"
Sakel	bonne propriété	21	36	23	23/29	d'après plus profond que le calibre	H pans de plus que le calibre	12	+ 1 ou + 2	2	surfin	Eau ou
	bonne propriété	21	34	24	23/29	"	"	13	+ 2	2	"	Jumel
Sea Island	propriété moyenne	18	34	24	23/29	d'après plus profond que le calibre	H pans de plus que le calibre	13	+ 2	2	surfin	Eau ou
	bonne propriété	21	34	24	"	"	"	13	+ 2	2	"	Jumel
	bonne propriété	23	34	25	"	"	"	14	+ 2	2	"	"

Pour faire tirer par de flottabilité semblable ou quelque fois 21 ou 22 quelques au cm s'impose, car autrement les parties non réglées se déformeraient et non le vis.

amarrage en cuir, c'est à dire aussi près que possible mais sans qu'ils ne touchent. On fixe le levier C contre le levier H de façon que le bouton occupe le milieu de la coulisse du levier C. On fait ensuite reposer les lames des rabats queues sur les coquilles de fermeture des peignes, puis on serre les vis e E fixant les vis qui portent les rabats queues. Maintenant on desserre à nouveau le bouton D pour éloigner les 4 rabats queues à environ 3^m de la coquille du peigne, tout en vérifiant que la vis F ne touche pas les rabats queues au moment de son passage.

8° Réglage de la Brosse circulaire

On obtient une bonne distance entre le peigne et la brosse circulaire de Fig 14 en se servant du calibre t. A cet effet, on place la machine dans une position telle que la coquille de fermeture du peigne circulaire v. se trouve en regard de la brosse circulaire w. Sans cette position le calibre t doit passer facilement mais sans jeu entre la coquille du peigne et la pointe des touffes de la brosse circulaire.

Le réglage se fait au moyen de la vis z aux bords. Pour pouvoir passer le calibre t, on enlève le couvercle u.

Comme pour suite du dressage des touffes se touchent il est bon de retourner les brosses de temps en temps, leur durée sera augmentée et le nettoyage du peigne circulaire amélioré.

9° Mention d'un voile régulier

On obtient un voile régulier en essayant plusieurs positions du secteur r.

A cet effet on s'aidera qu'à desserrer l'écrou s' et donner au segment une autre position. Le moindre déplacement change le voile de sorte que l'on trouve facilement la position qui donne le meilleur résultat.

Chaque machine est accompagnée de 2 segments dont l'un marqué "Loui" qui s'emploie généralement pour ?

Fig 15

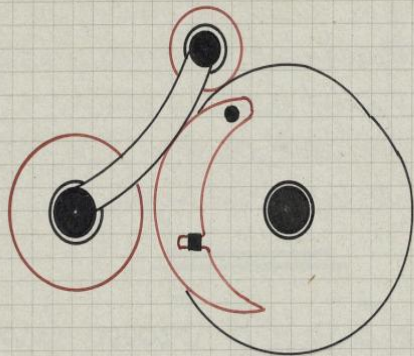


Fig 16.

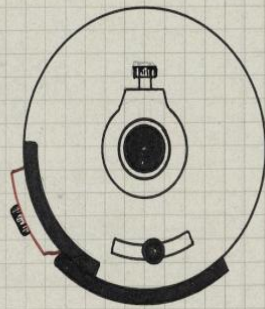
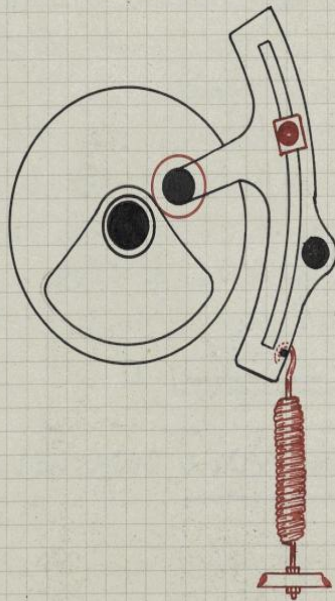


Fig 17.



Étirage à contour

84

Poids de la nappe entrante 40 gr au mètre
Doublage 6.
Étirage 6.

Poids de la nappe sortante alimentant la peignuse 40 gr au mètre
Chaque tête de peignuse est alimentée par 3 rouleaux.
Si le ruban de la corde a un poids supérieur, il y a lieu de diminuer le doublage à la machine à réunir dans le même rapport.

Pour les cotons à longues soies tels que Géorgie, Latellanidis etc. dont les nappes doivent peser 34 gr au mètre, ainsi que pour les autres cotons pour lesquels le poids de la nappe n'est que de 36 gr. en vue d'une grande propreté, il y a lieu de tenir les rubans de cordes un peu plus faibles, ou encore de diminuer le doublage à la machine à réunir, mais la 1^{re} manière est préférable et produit des nappes plus régulières.

Composition d'un assortiment

Un assortiment de peignuses de la S. D. C. est composé de :

1 machine à réunir -

1 étirage à surfaces gauches - à 6 têtes -

11 Peignuses P. C. à 4 têtes -

Cet assortiment produit selon la qualité que l'on désire obtenir :

Amérique - finel 360 à 400 kg de peigné.

Géorgie - longuettoies 320 à 350 " "

La production en machine de ce type de peignuses est en 10^h d'après page suivante

Une ouvrière peut conduire la machine à réunir - et l'étirage à contour.

Théoriquement ces deux machines doivent alimenter les 11 peignuses, mais pratiquement elles ne peuvent que alimenter que 8 peignuses.

Une ouvrière suffit pour conduire 11 peignuses.

Composition du groupe circulaire
Squilles pleures.

Groupe mi-jan

Suisin

No. ordre	N. de hauteur	No. squilles	18/22	19/24	20/26	21/27	22/28	23/29	24/30	No. ordre	N. de hauteur	No. squilles	18/22	19/24	20/26	21/27	22/28	23/29	24/30
1	1	6	18/22	19/24	20/26	21/27	22/28	23/29	24/30	1	1	6	18/22	19/24	20/26	21/27	22/28	23/29	24/30
2	1	8	"	"	"	"	"	"	"	2	1	8	"	"	"	"	"	"	"
3	1	8	"	"	"	"	"	"	"	3	1	8	"	"	"	"	"	"	"
4	1	10	"	"	"	"	"	"	"	4	1	10	"	"	"	"	"	"	"
5	1	10	"	"	"	"	"	"	"	5	1	10	"	"	"	"	"	"	"
6	1	12	"	"	"	"	"	"	"	6	1	12	"	"	"	"	"	"	"
7	1	12	"	"	"	"	"	"	"	7	1	12	"	"	"	"	"	"	"
8	1	14	"	"	"	"	"	"	"	8	1	14	"	"	"	"	"	"	"
9	1	14	"	"	"	"	"	"	"	9	1	14	"	"	"	"	"	"	"
10	1	16	"	"	"	"	"	"	"	10	1	16	"	"	"	"	"	"	"
11	1	18	"	"	"	"	"	"	"	11	1	18	"	"	"	"	"	"	"
12	1	18	"	"	"	"	"	"	"	12	1	18	"	"	"	"	"	"	"
13	1	18	"	"	"	"	"	"	"	13	1	18	"	"	"	"	"	"	"
14	1	21	"	"	"	"	"	"	"	14	1	21	"	"	"	"	"	"	"
15	1	21	"	"	"	"	"	"	"	15	1	21	"	"	"	"	"	"	"
16	1	23	"	"	"	"	"	"	"	16	1	23	"	"	"	"	"	"	"
17	1	23	"	"	"	"	"	"	"	17	1	23	"	"	"	"	"	"	"
18	1	26	"	"	"	"	"	"	"	18	1	26	"	"	"	"	"	"	"
19	1	26	"	"	"	"	"	"	"	19	1	26	"	"	"	"	"	"	"
20	1	26	"	"	"	"	"	"	"	20	1	26	"	"	"	"	"	"	"
21	1	26	"	"	"	"	"	"	"	21	1	26	"	"	"	"	"	"	"

Suisin grand

Suisin

Gen de Suisse

Moyen de Suisse

Suisin de Suisse

Renseignements généraux

268

La largeur de la nappe est de 208^{mm} .

La longueur de l'alimentation est de $7^{\text{m}} 30$.

Le ruban peigné pèse selon l'étiage subi de 40 à 8 grammes au m.

Le pourcentage de blouse varie entre 7 et 25% et plus selon la qualité du coton.

Production de la machine en 10 heures de travail effectif

Coton Amérique et jumel	90 à 100 kg
" Géorgie, Sea. Hland	80 à 90 "

Production pratique.

Le nombre de coups d'arrachage de la peigneuse est de 95 par minute ce qui correspond à 532 tours de l'arbre moteur.

Une ouvrière peut conduire 4 machines de 4 têtes.

Le pneu absorbé par la machine est d'environ 1,5 C.V. effectif.

Longueur totale de la machine $3^{\text{m}} 575$.

Chaque " " " " $1^{\text{m}} 335$.

Le schéma ci contre nous donne l'emplacement d'une de ces machines.

Dimensions du manchon en cuir:

Longueur développée	110^{mm}
Largeur	343^{mm}
Épaisseur	$2,75$

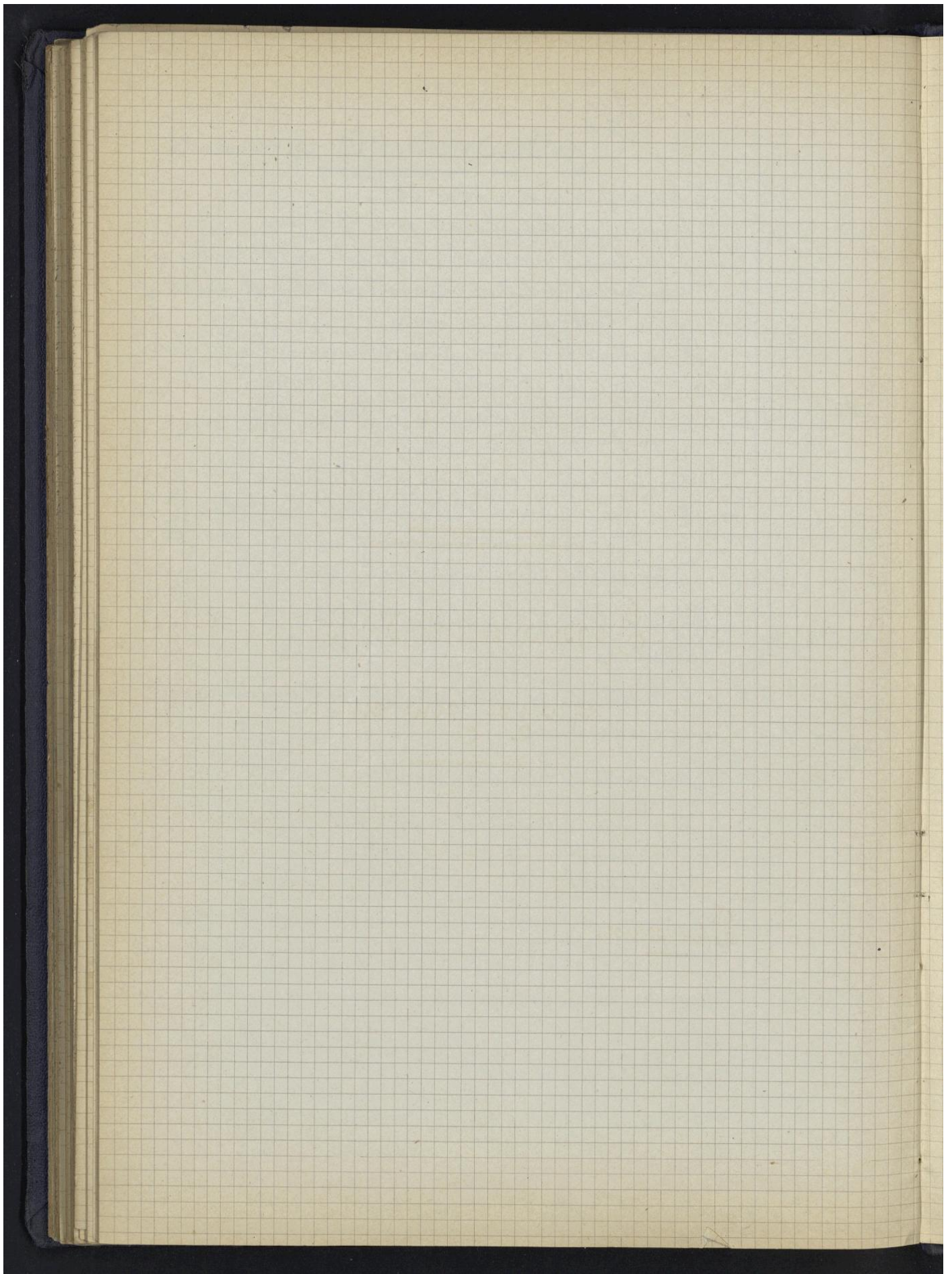
Cette dernière dimension doit être soigneusement observée pour permettre au cuir de se loger dans les cannelures des cylindres.

Diamètre des peignes circulaires: mesuré à la pointe des aiguilles 195^{mm} avec 4 barrettes.

Diamètre des lasses: 141^{mm} .

Point tournant de la peigneuse: diamètre 208 à 240^{mm}
Hauteur 96^{mm} .

Poulies motrices: diamètre 300^{mm} - largeur 85^{mm} .



Dimensions des rouleaux en bois: 1^o machine à Peigne =

Longueur 203^{mm} -
Diamètre = 110^{mm} -
Élévation 38^{mm}, 5 -

2^o Étirage à surfaces gauches:

Longueur 208^{mm} -
Diamètre 110^{mm} -
Élévation 38^{mm}, 50 -

Peigne fixe: 23 aiguilles plates au cas N^o 22/28 Propreté bonne
24 " " " " " " 22/29 " extra "
25 ou 26 " " " " " " 22/28

Informations divers sur le groupe peigneur

Les rubans des cordes sont assemblés sur une réunisseuse qui forme des rouleaux pour alimenter en second passage un étirage « Étirage à surfaces gauches ». Ce dernier passage produit des rouleaux qui doivent alimenter la Peigneuse.

Réunisseuse.

Pour cotons d'Amérique et pour la machine est la suivante:

Ruban de corde entrant 39% au mètre
Clouage 20.
Étirage 1.5.
Poids de la nappe sortante 110% au mètre.

Composition du groupe circulaire à la P.C
 fléchées toutes.

Guigne Mi-Juin										Juin																												
N° d'ordre	N° de famille	N° d'individu	N° de capture	Sexe	Hauteur des familles	Hauteur	Long. m	N°	N° d'individu	N° de capture	N° de famille	N° d'individu	N° de capture	Sexe	Hauteur des familles	Hauteur	Long. m	N°	N° d'individu	N° de capture	N° de famille	N° d'individu	N° de capture	Sexe	Hauteur des familles	Hauteur	Long. m	N°	N° d'individu	N° de capture	N° de famille	N° d'individu	N° de capture	Sexe				
1	1	6	18/12	♂	27	27	1/2	18/12	6	18/12	6	18/12	1	♂	A'	27	1/2	18/12	6	18/12	6	18/12	1	♂	27	27	1/2	18/12	6	18/12	6	18/12	1	♂	A'			
2	1	8	"	"	"	"	"	"	8	"	"	"	2	"	"	"	"	"	"	8	"	"	2	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"		
3	1	8	"	"	"	"	"	"	8	"	"	"	3	"	"	"	"	"	"	8	"	"	3	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"		
4	1	10	7/16	♂	27	27	1/6	"	10	"	27	10	♂	B'	27	27	"	"	10	"	"	10	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"		
5	1	10	"	"	"	"	"	"	10	"	"	"	5	"	"	"	"	"	"	10	"	"	5	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	
6	1	12	19/24	"	"	"	"	19/24	12	"	"	12	"	"	"	"	"	"	12	"	"	12	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	
7	1	12	"	"	"	"	"	"	12	"	"	"	7	"	"	"	"	"	"	12	"	"	7	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	
8	1	14	"	"	"	"	"	"	14	"	"	"	8	"	"	"	"	"	"	14	"	"	8	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	
9	1	14	"	"	"	"	"	"	14	"	"	"	9	"	"	"	"	"	"	14	"	"	9	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	
10	1	16	20/26	"	"	"	"	20/26	16	"	23	16	"	"	C'	23	4/2	"	16	"	"	16	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"		
11	1	18	"	"	"	"	"	"	18	"	"	"	11	"	"	"	"	"	"	18	"	"	11	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	
12	1	18	"	"	"	"	"	"	18	"	"	"	12	"	"	"	"	"	"	18	"	"	12	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	
13	1	18	"	"	"	"	"	"	18	"	"	"	13	"	"	"	"	"	"	18	"	"	13	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
14	1	21	21/27	"	"	"	"	"	21	"	"	"	14	"	"	"	"	"	"	21	"	"	14	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
15	1	21	"	"	"	"	"	"	21	"	"	"	15	"	"	"	"	"	"	21	"	"	15	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
16	1	23	"	"	"	"	"	"	23	"	24	23	"	"	D'	24	3/2	"	23	"	"	23	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	
17	1	23	"	"	"	"	"	"	23	"	"	"	17	"	"	"	"	"	"	23	"	"	17	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
18	1	26	21/29	"	"	"	"	21/29	26	"	"	"	18	"	"	"	"	"	"	26	"	"	18	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
19	1	26	"	"	"	"	"	"	26	"	"	"	19	"	"	"	"	"	"	26	"	"	19	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
20	1	26	"	"	"	"	"	"	26	"	"	"	20	"	"	"	"	"	"	26	"	"	20	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
21	1	26	"	"	"	"	"	"	26	"	"	"	21	"	"	"	"	"	"	26	"	"	21	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"

Augmenter grad.

Augmenter Juin

Fourni par de Grouse

Moyen % de Grouse

Revenants de Grouse

Fabrication des poignes

87

Pour obtenir un bon travail de cette forgeuse il est indispensable d'observer les points suivants.

Les aiguilles doivent être bien polies. Il faut absolument éviter les pointes rouillées, car elles ne pénètrent pas bien dans le coton et ne peuvent être convenablement brosées. La réserve d'aiguilles doit se trouver dans un endroit sec.

Si les aiguilles rouillent au feu, pris cela provient de l'aide employé au soudage. Il doit être préparé comme suit :

On verse l'aide miniatique dans un godet en plomb on y jette des morceaux de zinc jusqu'à saturation. Quand l'hydrogène se dégage, on l'allume avec précaution et on le laisse brûler jusqu'à son extinction. On laisse alors ce liquide et une fois clair, il peut être utilisé pour les soudures.

Le garnissage des moules simples se fait de la manière suivante. On place la règle plate vissée sur le moule d'après la taille des aiguilles que l'on veut donner au poigne. On serre alors les mâchoires du porte moule, juste assez pour pouvoir pousser facilement les aiguilles entre la garnue et la règle en bois du moule simple.

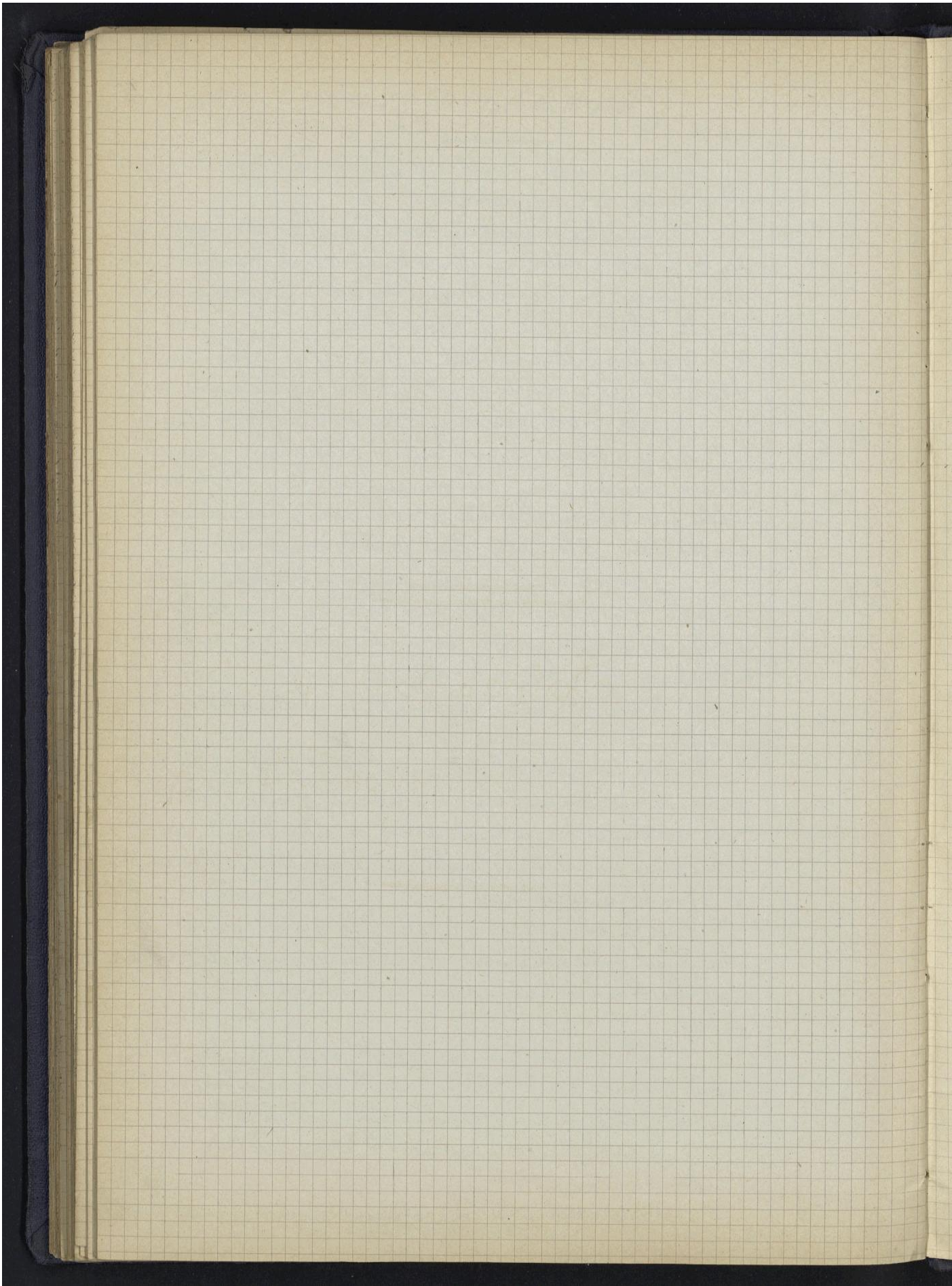
Quand le moule est entièrement garni, il faut enfoncer les aiguilles; cette opération doit se faire avec beaucoup de soin. À l'aide d'un petit marteau en bois, en évitant surtout de pousser trop fort, afin de ne pas former des crochets aux pointes, car une aiguille au crochet fera tout jours un très mauvais travail.

Pour les numéros fins des aiguilles plates on se sert de moules doubles. Il faut veiller attentivement au parallélisme des aiguilles; on l'assure par la vis de réglage qui se trouve à l'une des mâchoires du porte moule.

Pour le soudage, on fixe la barette, ou le poigne fixé sur l'appareil à souder et on place le porte moule sur le filon incliné de l'appareil de telle façon que la base des aiguilles porte sur toute la largeur.

La composition de la soudure doit être de deux tiers d'étain anglais et un tiers de plomb.

Le fer à souder doit être assez chaud pour qu'on ne soit pas



obligé de le laisser trop longtemps sur les aiguilles qui un contact trop prolongé détremperait en faisant se fausser la lanette. 88

Il est nécessaire d'étamer au préalable les lanettes au peignes faces neuves à l'endroit où l'on veut souder les aiguilles. Quand on est obligé de souder les aiguilles plates fines le long de ces moules, ce dernier risque de s'étamer et plus graves de se remplir d'étain.

Pour réviser à cet inconvénient, on soufre le moule en bronze en chauffant le moule au gaz, puis on le tache avec un morceau de soufre aux endroits exposés à l'étain et on égalise la couche sur les parties souffrées en passant dessus un chiffon.

Après le soudage, on place les peignes pendant quelques heures dans l'eau pure ou dans l'eau de savon immédiatement après l'aide, on les fait sécher ensuite dans la siro de bois et on les brosse avec du blanc de brosse.

On peut aussi polir les peignes avec un tambour muni d'une garniture à brunir les chapeaux de carbide. Si on n'utilise pas les peignes immédiatement, il est prudent de les grossir légèrement.

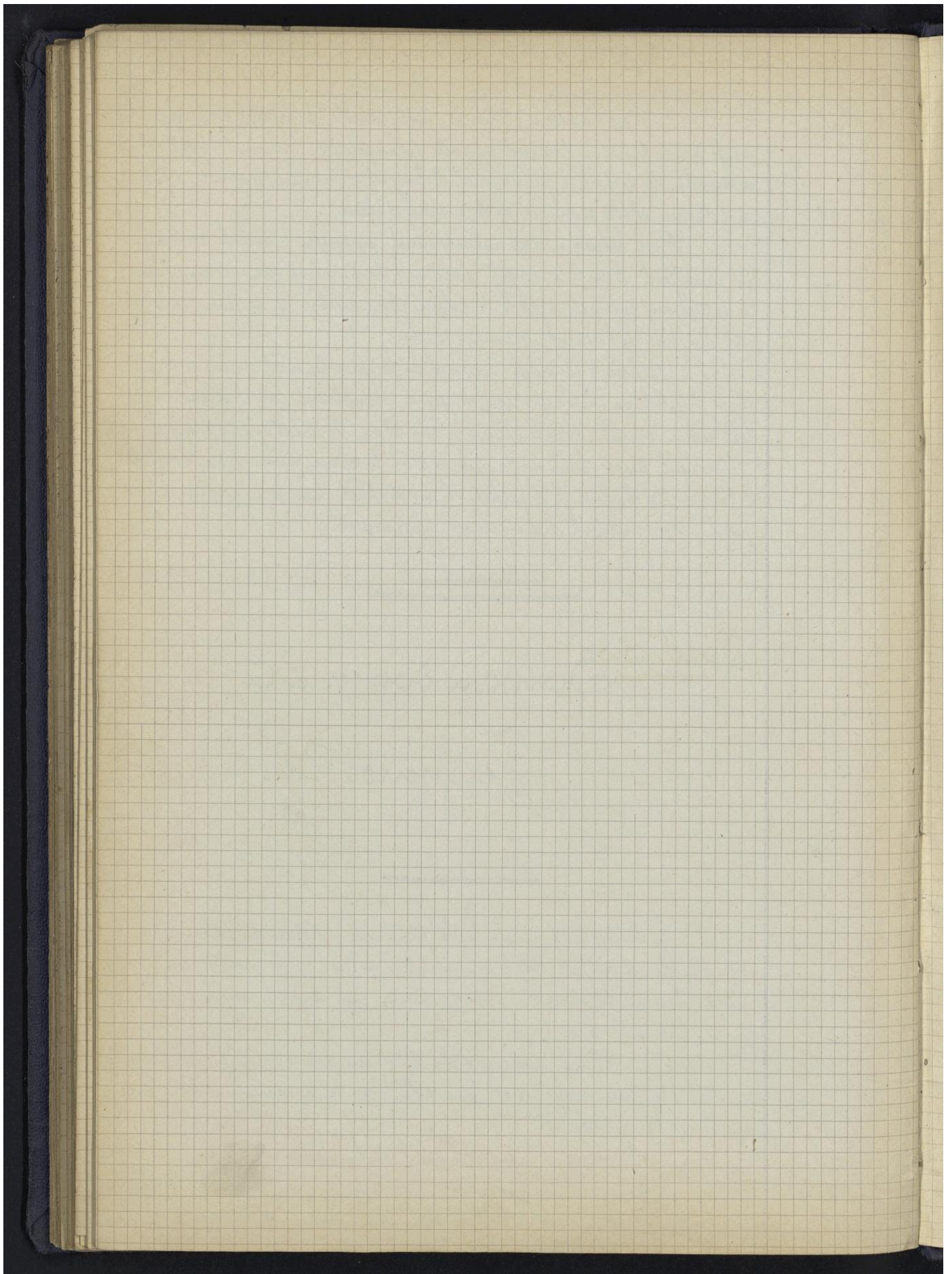
Soins à donner à la Peignuse P.C.

La peignuse P.C. comme toute peignuse d'ailleurs est une machine très délicate et qui fait l'objet de nombreux soins. En premier lieu on devra choisir pour soigner la peignuse une ouvrière consciencieuse, ne se déplaçant pas.

Pour avoir, d'autre part une bonne marche, la peignuse se doit être bien réglée et on a nécessité d'avoir à sa disposition un contremaître compétent.

Prevenons 1° sur le travail de l'ouvrière.

Le nettoyage et le réglage doit particulièrement attirer l'attention de l'ouvrière, aucun détail ne doit être traité aux environs des organes peigneux.



et arracheurs, la blouse doit être enlevée régulièrement et sans attendre qu'il 89
y en ait trop sans quoi elle peut se prendre dans les arbres en rotation, éviter
le dépôt dans les trous de graissage.

La machine doit être graissée attentivement et régulièrement 2 fois
par semaine. Le travail à la peignuse P.C. est très rudimentaire il
se borne simplement au remplacement des rouleaux alimentaires, au rempli-
cement des pots, aux rattachés après casse.

2^e Travail du contre maître. Il doit veiller au bon fonctionnement
des organes. Deux fois par jour il doit nettoyer les peignes circulaires au moyen
d'une garniture métallique. Tous les 3 à 4 mois il doit retourner les brosses
en par suite de leur rotation assez forte et continue les poils se courbent et se
tortillent. Tous les 3 à 4 semaines il est bon de faire le barbe. Le barbe se fait
sans au démontage de tout le système arabeur, chariot, arracheurs,
manchon et au nettoyage complet des organes. Après nettoyage on aura
soin de passer les surfaces polies ou blanches de trop.

On devra en outre vérifier de temps à autre la température et
le degré hygrométrique pour cela il sera bon de suspendre à une
colonne par exemple les appareils nécessaires.

Conclusion

Je me permets de terminer mon devoir
par une conclusion qui ne sera que l'impression me restant de
cette étude :

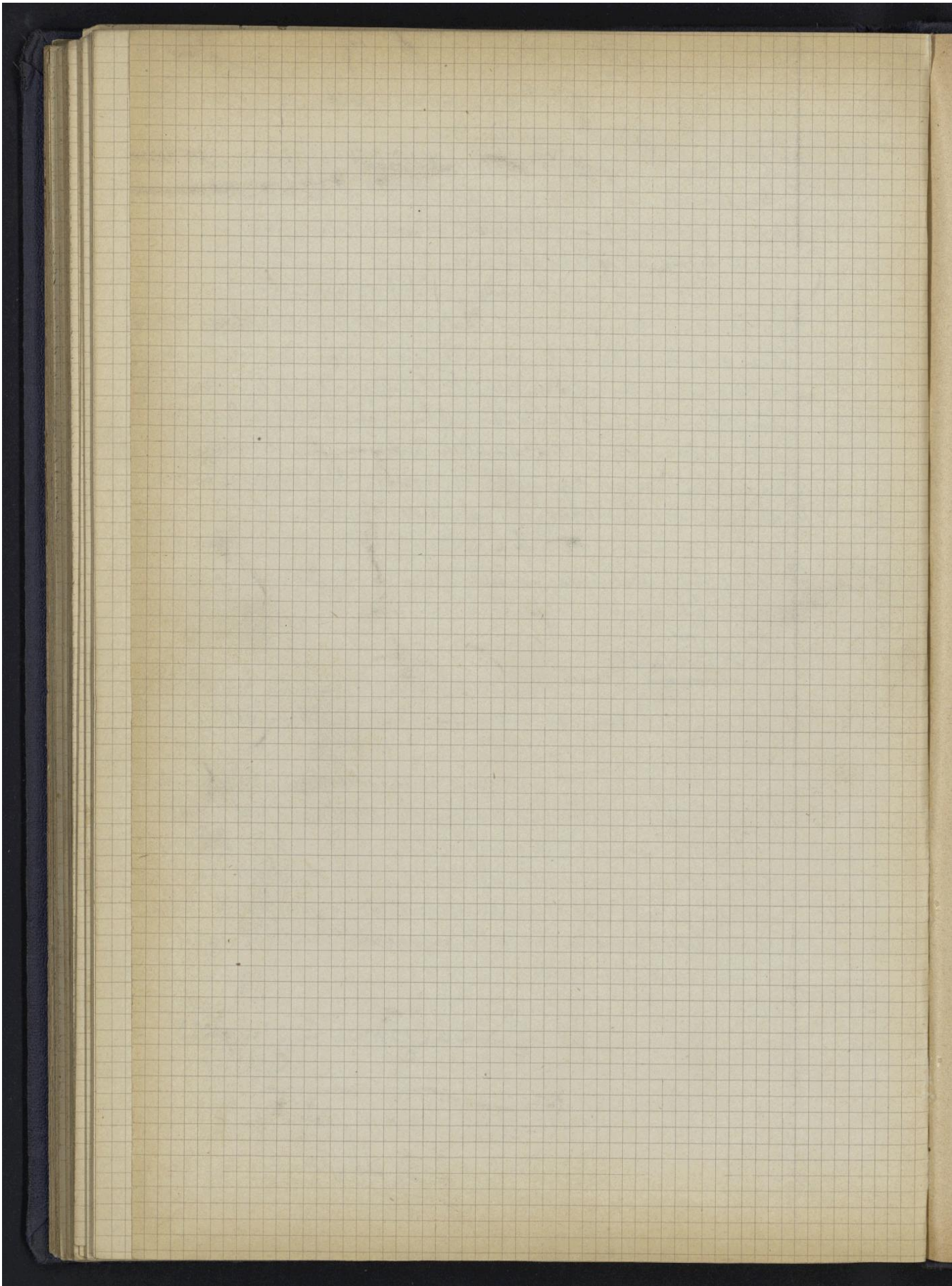
46.
La peignuse P.C. que nous venons d'étudier est une peignuse
à grande production, à faible emplacement, qui peut travailler
des plus courtes fibres 8/19 ou plus longues 12/24 et qui sur
toutes les autres peignuses présente le grand avantage d'avoir
un réglage facile, bref et un changement de pourcentage de blouse,
comme dans l'ancienne, qui a été soigneusement étudiée et réalisée
d'une façon très expéditive.

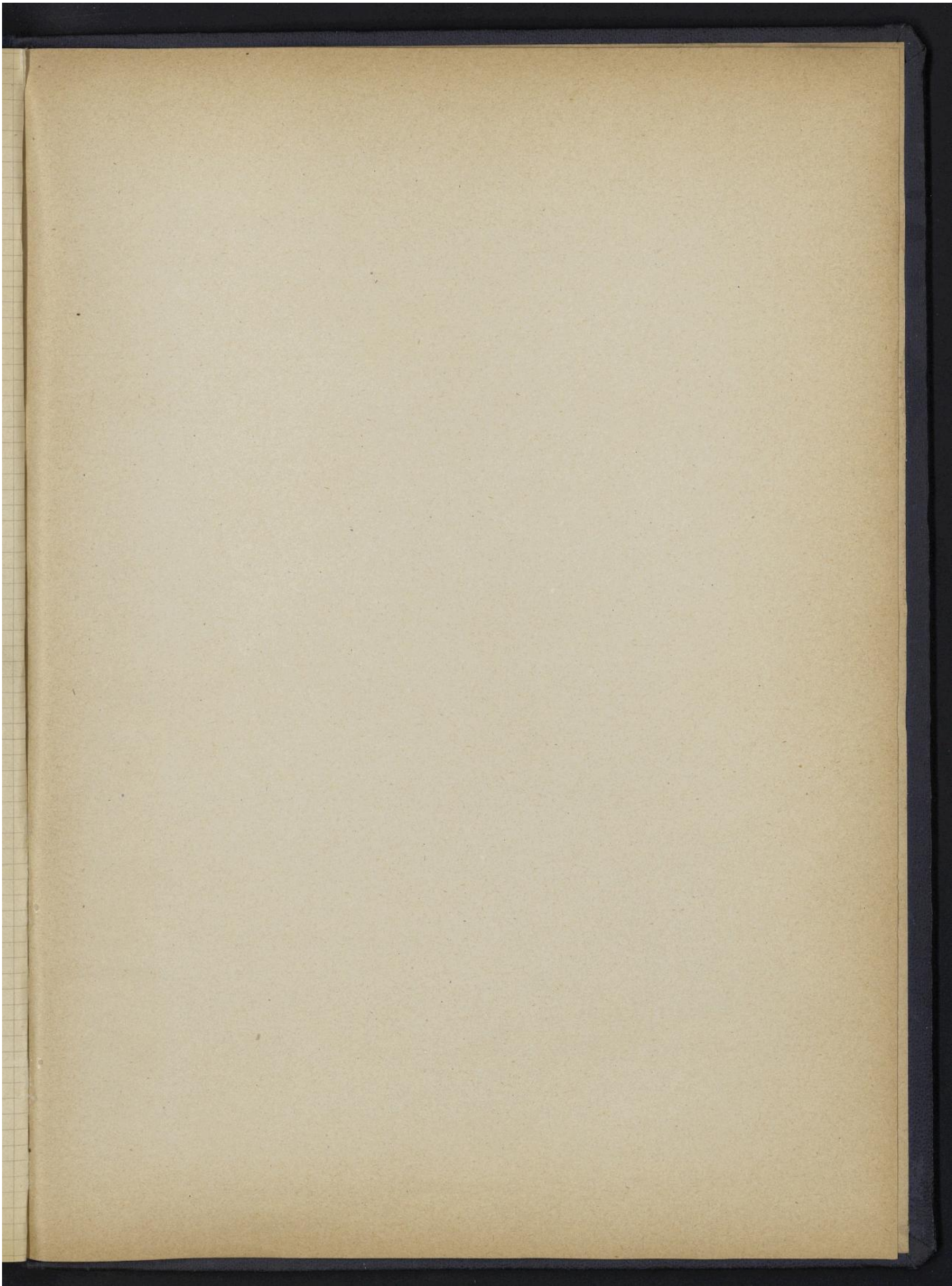
Fait à Epinal le 19 juin 1923

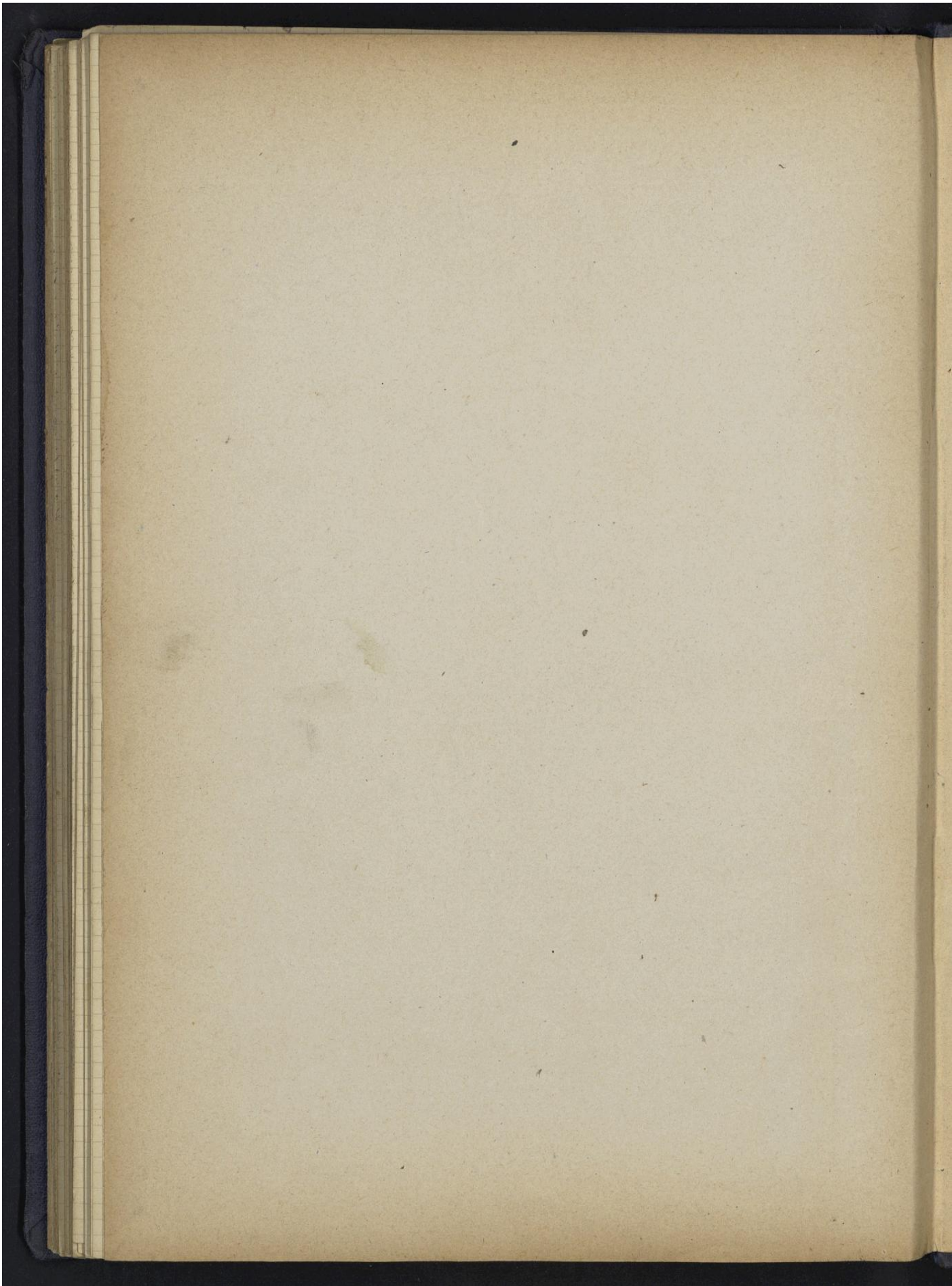
E. Lévesque

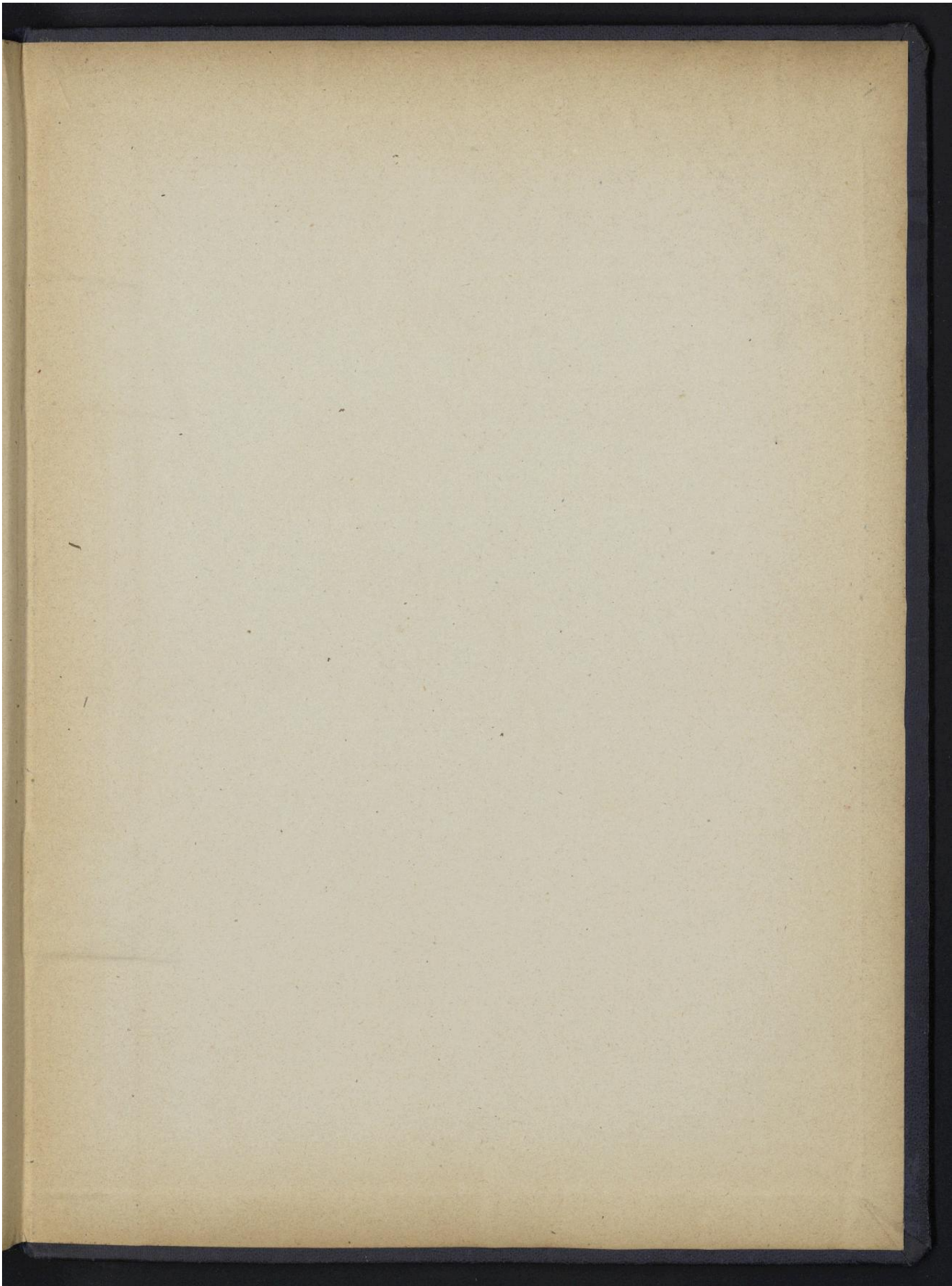


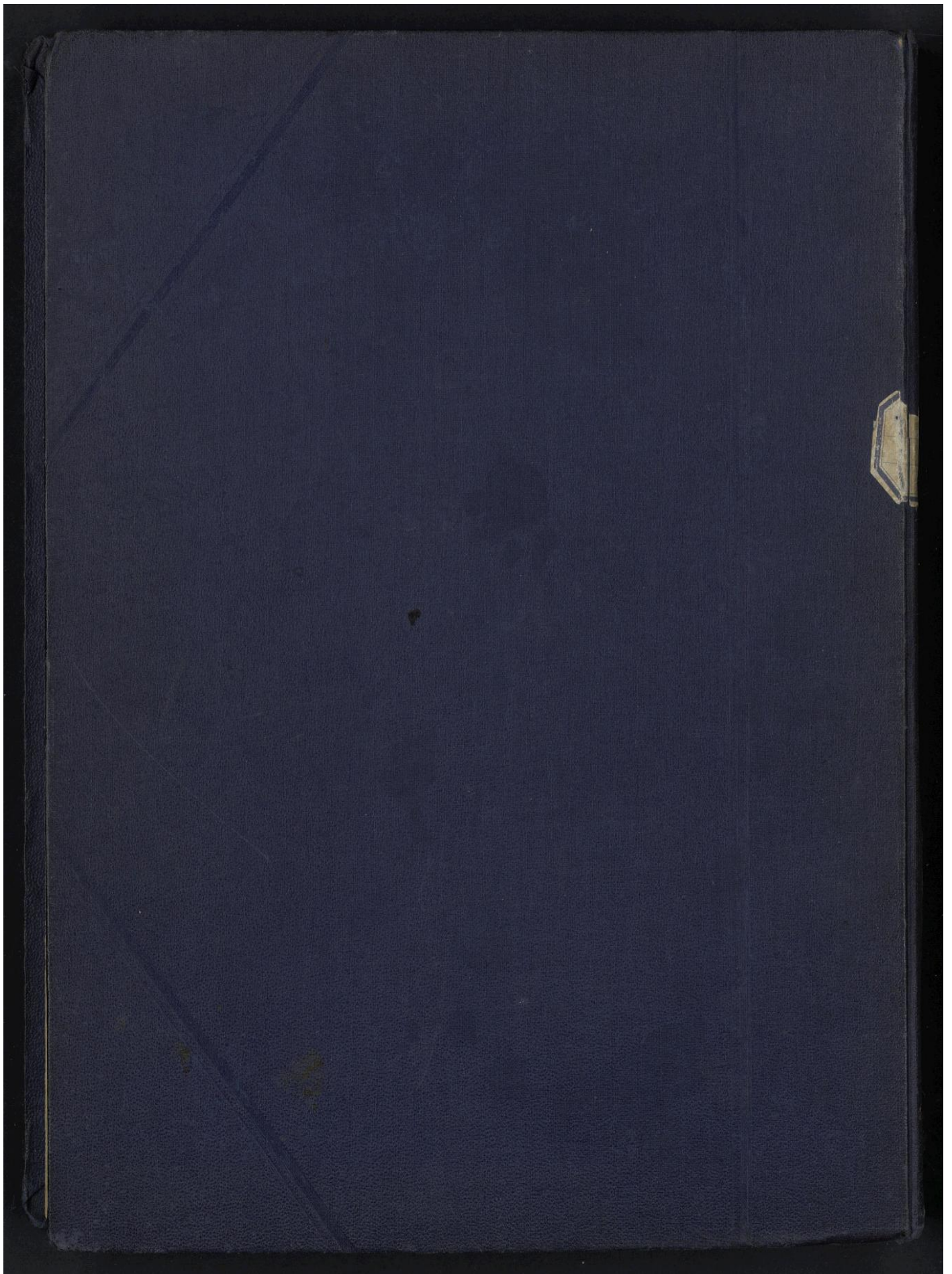












Droits réservés au [Cnam](#) et à ses partenaires

