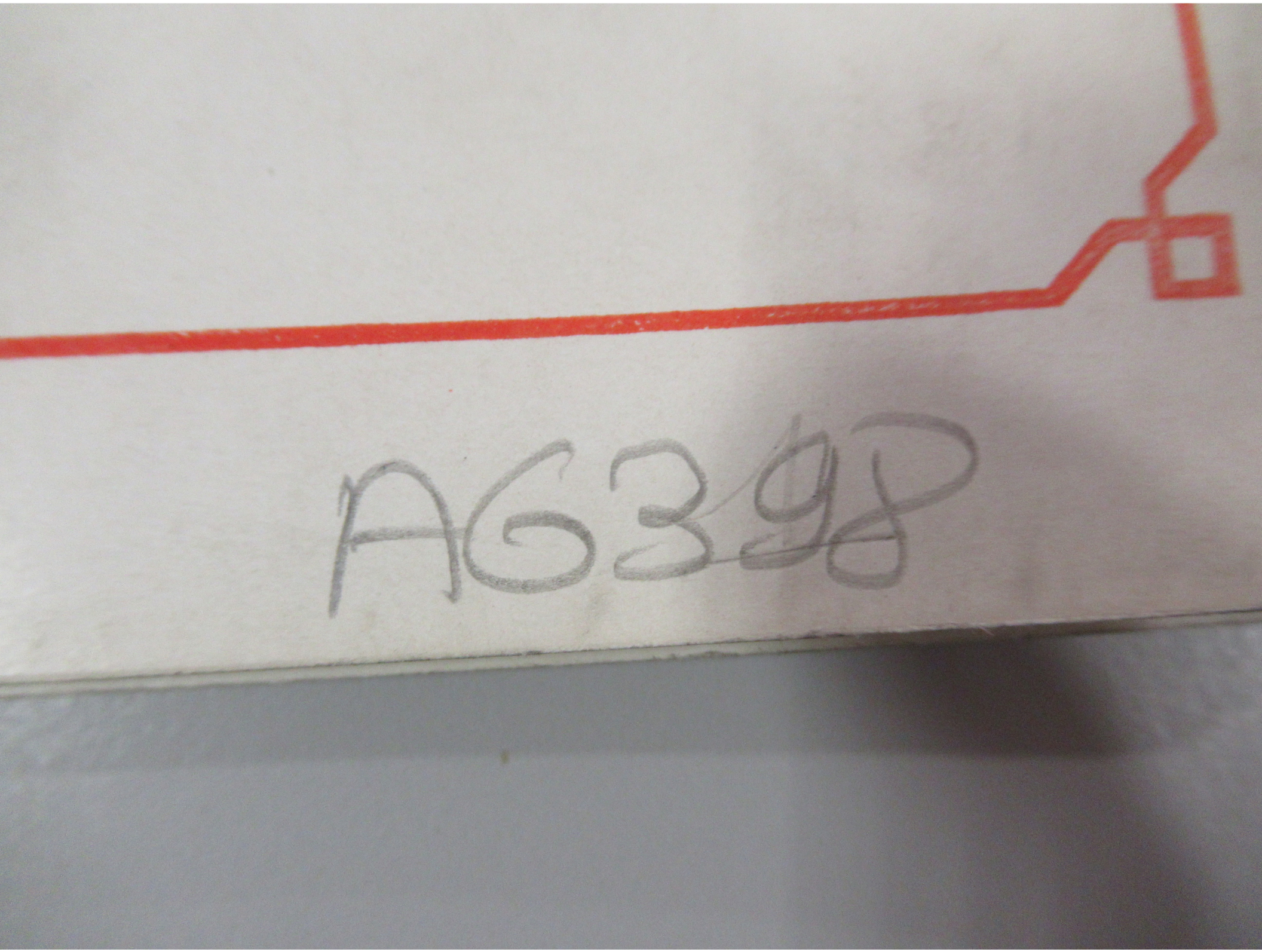

AG39P


SOCIÉTÉ ALSACIENNE
DE
CONSTRUCTIONS MÉCANIQUES

SOCIÉTÉ ALSACIENNE DE CONSTRUCTIONS MÉCANIQUES
BIBLIOTHÈQUE FILATURE
MULHOUSE

SOCIÉTÉ ALSACIENNE

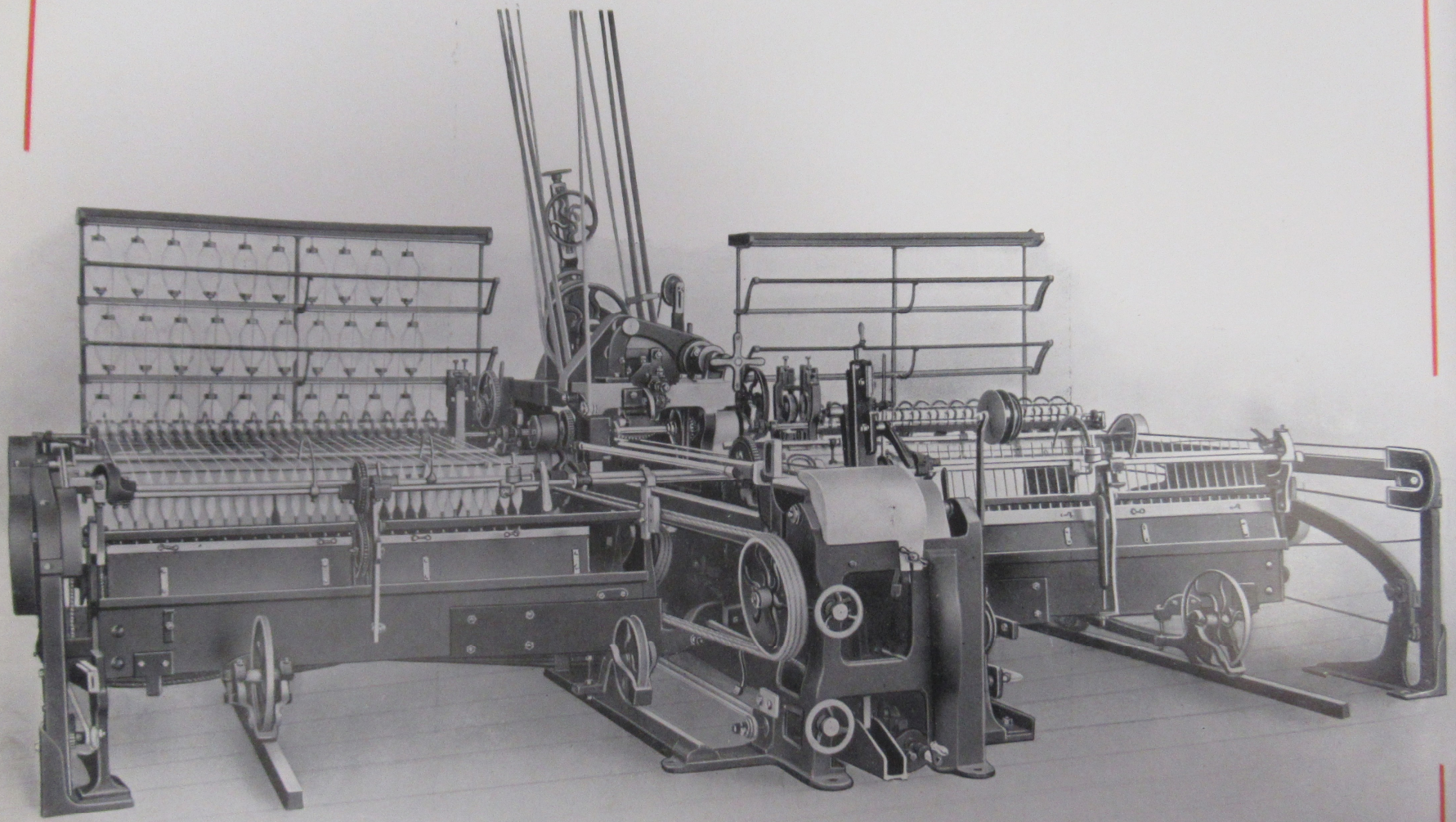
DE CONSTRUCTIONS MÉCANIQUES

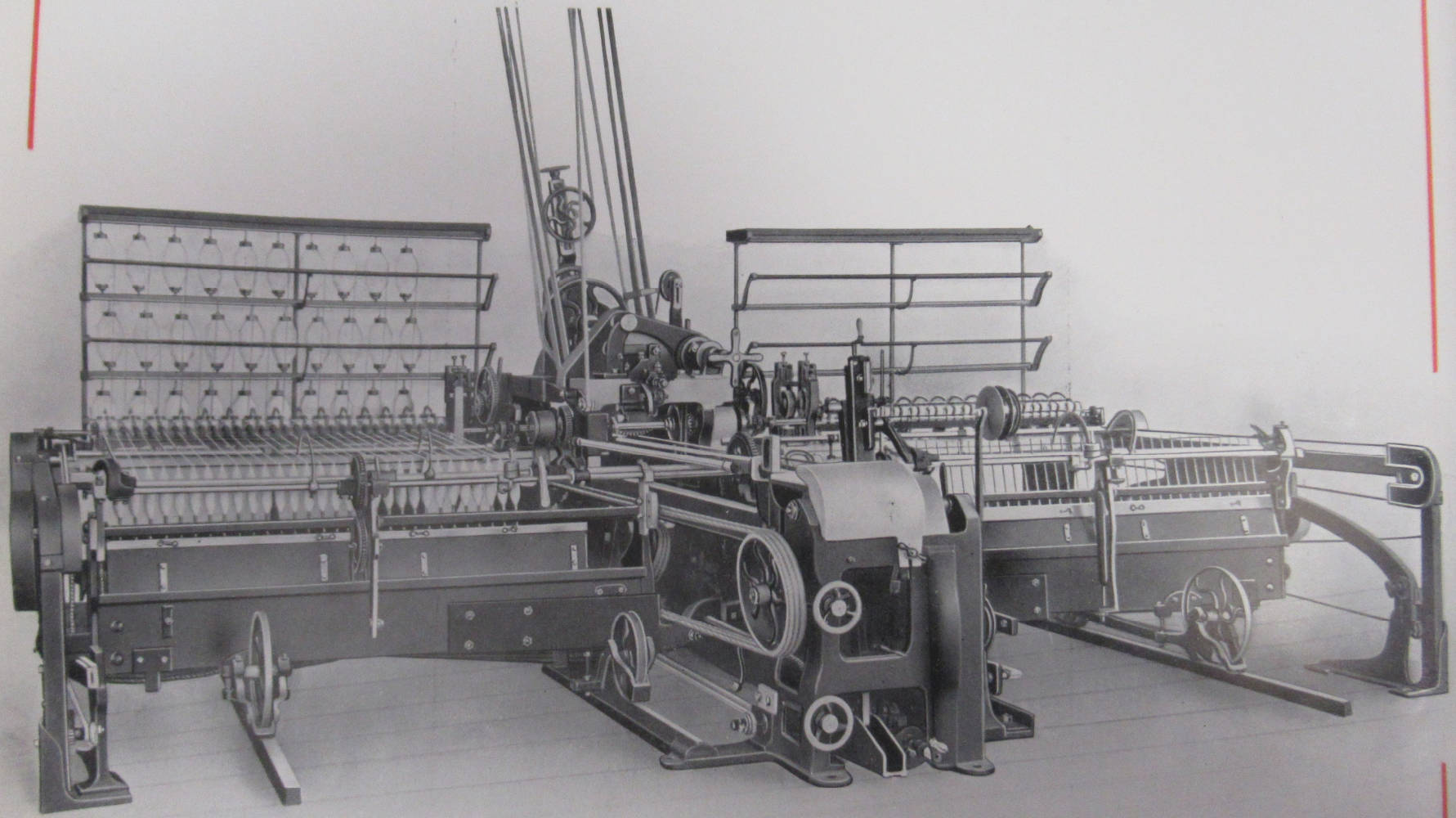
MULHOUSE — BELFORT — GRAFENSTADEN.

# MÉTIER A FILER SELFACTING

Cl. 173 - 83 - 217 à 221 incl.

A6398





SOCIÉTÉ ALSACIENNE DE CONSTRUCTIONS MÉCANIQUES
**MULHOUSE.**

# LE MÉTIER à FILER SELFACTING

Le métier à filer selfacting effectue trois opérations de travail, qui sont produites en 2 temps principaux, marqués par l'arbre à excentriques ou arbre à 2 temps. (Ière Planche)

**I er Temps (Sortie du chariot.)**

1ère Opération : Etirage de la mèche de préparation déterminée (mèche entrante,) en mèche d'une finesse déterminée (mèche sortante.)

2me Opération : Torsion de cette mèche pour former un fil d'une résistance et d'un numéro déterminé.

**IIme Temps (Rentrée du chariot.)**

3me Opération : Renvidage du fil en couches descendantes et ascendantes pour former un corps transportable, qui se dévide cependant facilement. (Pour les Nos d'une forte torsion le renvidage est précédé par la torsion supplémentaire.)

Les travaux effectués dans les 2 temps réunis font une aiguillée. —

Le corps formé par le fil dans un certain nombre d'aiguillées reçoit tantôt la forme de cannette (trame) tantôt de bobine, (Chaine) selon la destination, que doit subir le fil (ou les filés.) —

Les temps nécessaires pour la formation de cannettes ou bobines constitue ce que l'on appelle une „levée."

Les mouvements produisant le travail pendant une aiguillée peuvent être subdivisés en 5 périodes:

## Ier Temps.

1ère Période: Sortie du chariot, étirage des cylindres, torsion du fil.

2me Période: Demi-tour de l'arbre à 2 temps, débrayage des cylindres et de la maindouce (torsion supplémentaire pour forte torsion sous l'influence du compteur, et par suite, embrayage arrêté de la friction de détour) Embrayage de la friction de détour ou de dépointage.

## IIme Temps.

3me Période: Détour des broches et dépointage d'une réserve de fil par le rabaissement de la baguette, relèvement de la contre-baguette et embrayage de la friction des scrolls.

4me Période: Rentrée du chariot, renvidage par le barillet de renvidage et le secteur.

5me Période: Demi-tour de l'arbre à 2 temps, débrayage de la friction des scrolls, relèvement de la baguette, empointage du fil et embrayage des cylindres et de la maindouce, (Disposition primitive.) suivie par la 1ère Période du premier temps etc., de la prochaine aiguillée.

---

Les organes de la „têtière," commandant les différentes périodes sont représentés sur 5 planches.

Ière et IIme Planche. 1ère période Vue du côté droit et gauche. Chariot pendant la sortie. Vue de devant et d'arrière. Chariot sorti, avant le demi-tour de l'arbre à 2 temps.

---

IIIme Planche. 2me période Vue du côté gauche et d'arrière. Chariot sorti, après le demi-tour de l'arbre à 2 temps, torsion supplémentaire s'achèvant avant le dépointage.

---

IVme Planche. 3me période Vue du côté gauche et d'arrière. Chariot sorti, après le dépointage, attaque pour la rentrée.

---

Vme Planche. 4me période Vue du côté droit et de devant. Chariot pendant la rentrée.

5me période (non représentée)

---

Avant d'analyser les mouvements dans les différentes périodes, il y a lieu de considérer d'abord les principaux organes de la „têtière" et leurs rapports réciproques.

## ORGANES PRINCIPAUX.

Ière Planche. L'arbre moteur porte 2 poulies motrices, fixées au moyen de clavettes, portant elles mêmes sur leurs canons, qui forment boites, chacune une poulie folle. La transmission communique à l'intermédiaire d'un renvoi à poulie fixe et folle (non représenté!) à l'arbre moteur la commande, et cette disposition permet une détente absolue de la machine. La poulie fixe au devant de l'arbre moteur est venue de fonte avec le cône de friction du détour, garni de cuir, embrayant avec la roue dentée à friction, folle sur une boite, fixée sur arbre moteur.

Cette roue à friction, ou friction de détour, engrène à sa droite avec une roue dentée, formant corps avec une cloche à friction, folle sur l'arbre à 2 temps. (Friction de l'arbre à excentrique.) La friction de détour engrène dans le haut avec un pignon, clavetté sur l'arbre de détour, qui porte aussi le volant de détour. Celui-ci reçoit sa commande d'un volant calé sur le renvoi, (non représenté!) commandant l'arbre moteur. L'arbre de détour porte à son autre bout le pignon d'angle, qui commande l'arbre vertical.

La friction de scroll sur cet arbre se compose de la cloche de friction, glissant sur lui et guidée dans un disque à cran, fixé sur l'arbre vertical et du cône de friction de scrolls, formant corps avec un pignon d'angle, fou sur l'arbre.

Le pignon d'angle engrène avec une roue d'angle sur l'arbre de scrolls, qui lui même à l'aide des scrolls et de leurs cordes, attachées au châssis, commande ainsi la rentrée du chariot.

L'arbre moteur porte en outre le pignon de commande des cylindres cannelés, transmettant son mouvement par roues intermédiaires au pignon de marche interchangeable sur l'arbre transversal de commande des cylindres. Celui-ci porte sur son bout opposé un pignon d'angle, qui par une roue d'angle à manchon à griffes met le cylindre étireur en mouvement.

Ière et IIme Planche. A l'arrière de l'arbre moteur se fixe le volant de torsion interchangeable, qui par la corde de tambours, passant sur différentes poulies de renvoi, commande le volant sur l'arbre des tambours de broches.

## Ier Temps.

## SORTIE DU CHARIOT.

Le cylindre étireur porte à côté du manchon à griffes un pignon, commandant par roues intermédiaires le pignon d'étirage du chariot interchangeable. Celui-ci engrène avec la roue folle du manchon à griffes de maindouce, fixé sur son arbre. Ce dernier met en mouvement de sortie le chariot, à l'aide de barillets à escargots, dont un est placé dans la têtière et d'où partent les cordes de maindouce, passant une poulie de renvoi sur arbre de secteur et se fixant au châssis. (A chaque bout de chariot, aux 2 extrémités de l'arbre de maindouce sont placés chaque fois un barillet à escargot, d'où partent les cordes de maindouces, passant une poulie de renvoi aux bâtis du bout et se fixant à la tête du bout du chariot. A de longues machines sont appliqués des barillets ou poulies de maindouce supplémentaires, disposés au milieu de chaque aile du chariot, non réprésentés.)

Ière Planche. Le chariot vient presser vers la fin de la sortie avec le galet d'avance réglable, porté par l'équerre à cran, sur le plan incliné du mouvement d'avance des courroies à la sortie du chariot, relié par la tringle à ressort et le levier d'avance au levier guide-courroies. Cette pression fait passer les courroies des poulies fixes aux poulies folles et tend le ressort à boudin, reliant le levier guide-courroies au levier du galet, guidé par l'excentrique-guide-courroies sur arbre à deux temps. Sur ce levier agit aussi la traction de l'autre ressort à boudin, accroché d'un bout à une patte du levier et de l'autre à un point fixe.

Nota bene: Pour travailler avec de la torsion supplémentaire le galet presseur, mentionné plus haut, est à mettre hors fonction, pour que le mouvement d'avance n'ait pas lieu.

Cette disposition de liaison du levier guide-courroies permet aussi d'arrêter le chariot pendant sa sortie à n'importe quel moment en abaissant le plan incliné, qui peut être retenu dans cette position par un crochet d'attache.

# DEMI-TOUR DE L'ARBRE à 2 TEMPS.

## Changement du 1er au 2me temps.

Le chariot, arrivé au bout de sa course: (IIIme Planche.)

presse 1 èrement ) par la fourche de dépointage dans le châssis sur le galet du levier à équerre et pousse la tringle de dépointage, compressant le ressort à spirale sur celle-ci et place le galet de sureté sous la fourche d'embrayage des scrolls, ce qui prévient un embrayage prématuré par une raison quelconque.

presse 2 mement) avec une équerre à nez, fixée au châssis, sur le galet du balancier. Celui-ci est abaissé et fait lâcher pour un moment le nez du 1er temps du plateau à 2 temps.

Le cône de l'arbre à excentrique est embrayé par le ressort à spirale sur celui-ci et le plateau fait un demi-tour, mis en marche par la friction de détour et arrêté et débrayé par le nez du 2me temps, ce qui produit:

1.) Le débrayage du manchon sur cylindre étireur par le cône de friction de l'arbre à excentrique, qui est en même temps le guide de la fourche de débrayage et d'embrayage du manchon.

2.) Le débrayage du manchon à griffes de maindouce par l'excentrique de maindouce (et des scrolls) à l'arrière de l'arbre à 2 temps, et la tension du ressort à boudin, reliant le levier de débrayage des scrolls.

3.) Le déplacement des courroies des poulies fixes aux poulies folles, sous l'influence de l'excentrique guide-courroies et des ressorts à boudin [mais retardé par le mouvement du compteur (en travaillant sans mouvement d'avance et avec torsion supplémentaire.)]

## TORSION SUPPLÉMENTAIRE.

Le compteur au devant de l'arbre moteur ou dans le châssis a la mission de maintenir les courroies sur les poulies fixes et d'empêcher la friction de détour d'embrayer, ce qui est nécéssaire pour pouvoir donner une torsion supplémentaire aux N^os^ à forte torsion.

Le mouvement du compteur est commandé par vis sans fin au devant de l'arbre moteur, mettant par engrenages en mouvement une manivelle, qui à un moment déterminé presse sur le levier du compteur, retenu par un ressort à boudin dans son cran. Le ressort à spirale sur la tringle de détour peut maintenant embrayer par son expansion la friction de détour. (III^me^ Planche.)

## MOUVEMENT DE DÉTOUR.

Le détour commence.

L'arbre moteur, qui est commandé indirectement, tourne en sens inverse et par suite aussi les broches. Le cliquet du plateau de dépointage à escargot sur l'arbre de tambour dans le châssis se prend dans son rochet à côté du plateau (non représenté!) ce qui produit par l'enroulement de la chaîne de dépointage sur le canon de son plateau et en même temps par l'enroulement de la chaîne du segment de dépointage sur les galets: (IV^me^ Planche.)

1.) La descente de la baguette.

2.) La mise en position d'action sur le galet de la règle du levier vertical pour la commande du renvidage.

Ce dernier mouvement provoque le relèvement de la fourche de dépointage, ainsi que du levier à équerre, ce qui fait faire un mouvement de recul à la tringle de dépointage. Le galet, qui arrêtait l'embrayage de la friction des scrolls, lâche celle-ci et en même temps, l'anneau de serrage sur la tringle débraye la friction de détour.

Le détour des broches est achevé.

## RENTRÉE DU CHARIOT.

Par suite de l'embrayage de la friction des scrolls le chariot commence à rentrer. (V^me^ Planche.)

Nota bene: Pour éviter une rentrée inattendue ou prématurée (par cause d'accident pr. ex.) est appliqué au devant de la tétière un crochet, qui se prend, aussitôt le chariot sorti, derrière un goujon carré d'une équerre, boulonnée au châssis, Il ne déclanche qu' au moment déterminé de l'embrayage du cône de scrolls. Alors seulement la tringle, reliant le crochet (par levier à équerre et tringle verticale à coulisse) à la fourche de l'embrayage du cône de scrolls, déclanche le crochet et permet ainsi au chariot de rentrer; grâce à cette disposition on peut aussi l'arrêter par un levier à main(non représenté) le chariot dans sa rentrée, en débrayant la friction des scrolls.

La vitesse de rentrée est uniformément accélérée au commencement, puis vers la fin uniformément retardée, dictée par la construction spéciale des poulies de scrolls. Le chariot rentrant commande le mouvement du secteur par une chaîne [ou corde] attachée au châssis, passant une poulie de guide derrière l'arbre de maindouce et prenant sur une roue à chaîne [ou barillet à corde] sur arbre de secteur. Ce dernier reçoit donc une vitesse proportionnée à celle du chariot. Le bras allongé du secteur renferme une vis d'un pas égal, sur laquelle fait chemin un écrou, se trouvant au commencement d'une levée à sa position la plus basse. A fur et à mesure que le corps du fil renvidé grossi, l'écrou du secteur est obligé de monter sur la vis sous l'influence d'un régulateur non représenté et dont on employe différents systèmes. Par ce fait, la chaîne du secteur, qui se déroule du barillet et qui commande les broches par engrenage, cliquet et rochet de renvidage pendant la rentrée, se raccourcie à chaque aiguillée d'une longueur déterminée, pour ralentir ainsi les tours de broches, nécessaires au renvidage d'une quantité de fil toujours égale sur un fond de corps, grossissant jusqu' à la fin de sa formation.

## FORMATION DE LA BOBINE.

Pour garantir un déplacement successif et en rapport avec la quantité de fil à renvider, la commande de la vis du secteur par roue d'angle est exécutée par un mouvement régulateur, mentionné plus haut et commandé lui-même par le jeu de la contre baguette.

IV^me^ Planche. Pendant la rentrée du chariot la baguette reçoit son mouvement à l'intermédiaire du levier vertical par la règle guide-baguette ou règle de formation de la bobine ou cannette. Elle correspond dans son profil à la forme, que doit obtenir le corps du fil à renvider, c.à d. le plan incliné de la charnière de la règle forme par le mouvement, octroyé à la baguette, la couche de fil descendante, la règle même la couche de fil a- scendante. La contre-baguette, sur laquelle passent les fils à renvider et qui y exercent une certaine pression, est contrebalancée pendant son travail de tension du fil à renvider par des contrepoids, équivalant de près la pres- sion par les fils (non représenté.) La règle avec sa charnière repose avec trois bouchons sur trois calibres. Elle est guidée dans son mouvement de rabaissement successif et de recul nécessaire pour une formation déterminée du corps à renvider, par le guide incliné. Le mouvement de la règle est produit par le recul des calibres, reliés entre eux par une tringle en fer plat et poussés en arrière par un écrou, enfourché au premier calibre. L'écrou marche sur une vis à pas égal. Un rochet, porté par cette dernière et commandé par cliquet et chaînette, atta- chée dans une coulisse du bras inférieur du secteur, tourne à la fin de chaque rentrée d'une ou de plusieurs dents selon règlage (non représenté.)

V^me^ Planche. Le bras allongé du secteur porte dans une longue coulisse le levier presseur des pointes avec son galet presseur, qui n'entre en fonction qu'au moment, où le fonds du corps de fil est formé, c. à d. quand le bouchon de devant de la règle guide-baguette commence sa descente sur le plan incliné droit du calibre de devant. Le but, que doit atteindre le presseur des pointes, est d'activer vers la fin de chaque rentrée par la pres- sion, qu'il exerce sur la chaîne du barillet, la rotation des broches et par cela de donner un surplus de serrage au corps formé, qui se porte sur sa pointe et qui augmente, plus la chaîne, qui relie le levier presseur au grand levier tendeur, oscillant sur l'arbre du secteur, se tendra par le recul des calibres.

Ceci est obtenu par un arrêt sur la tringle des calibres, qui vient buter contre le traineau, auquel est fixé la chaîne d'entrainement du levier tendeur.

# DEMI-TOUR DE L'ARBRE à 2 TEMPS.

## Changement du 2me au 1er temps.

Le chariot, rentré complètement, vient presser avec le galet de l'arbre de baguette sur le plan incliné du balancier et abaisse ce dernier. Ceci permet à l'arbre à 2 temps de faire son second demi-tour, d'où résulte l'embrayage des manchons de cylindres et de la maindouce, le déplacement des courroies des poulies folles aux poulies fixes et le débrayage du cône de scrolls. Pour seconder l'excentrique de maindouce et de scrolls dans son travail, le nez, fixé à l'arrière du chassis, éxerce une pression sur le galet du levier d'embrayage du cône des scrolls et garanti ainsi son débrayage absolu. (Vme Planche.)

## EMPOINTAGE

Le chariot rentré fait aussi buter le bras du sabot contre l'arrêt, fixé au sol, ce qui fait descendre le levier vertical de son galet de repos et remonter la baguette et par cela empointer le fil. La sortie commence. (Ière & IIme Planche.)

Les aiguillées se succèdent ainsi alternativement jusqu'à ce que les dimensions déterminées de la bobine ou cannette soient atteintes et que par suite la levée puisse se faire.

# I^re Planche.

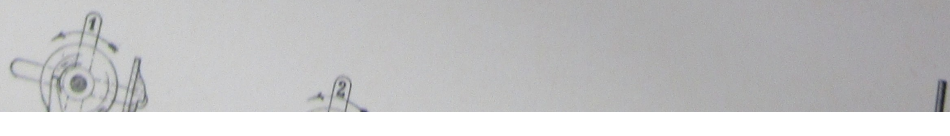
# Ière Planche.

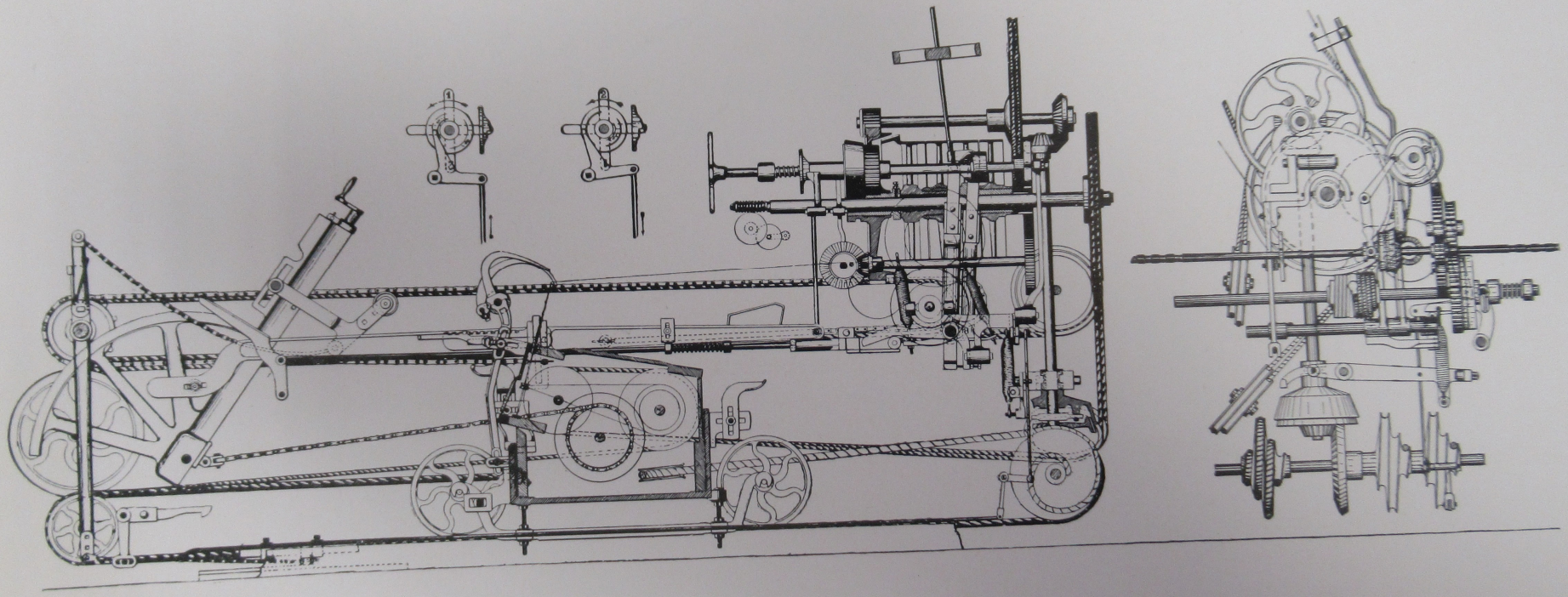
## 1ière PÉRIODE: SORTIE DU CHARIOT.

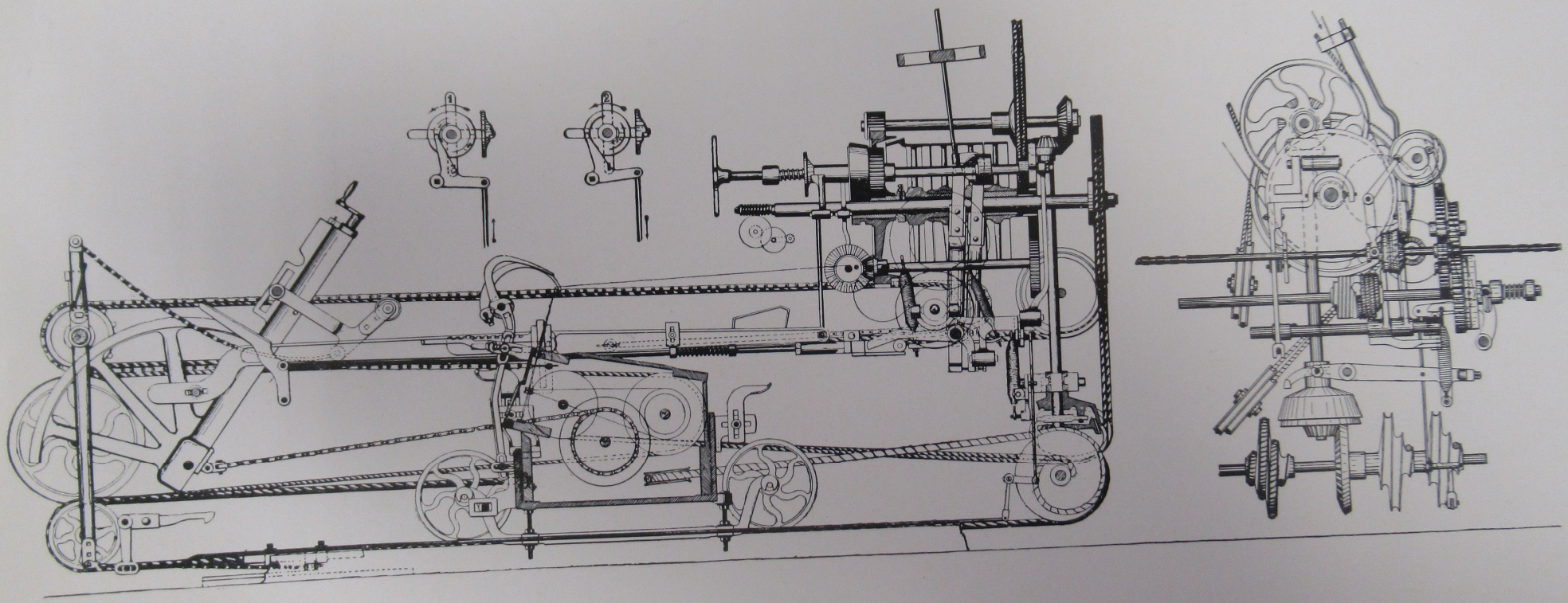
**Vue de la têtière du côté du balancier. (Côté droit.)**

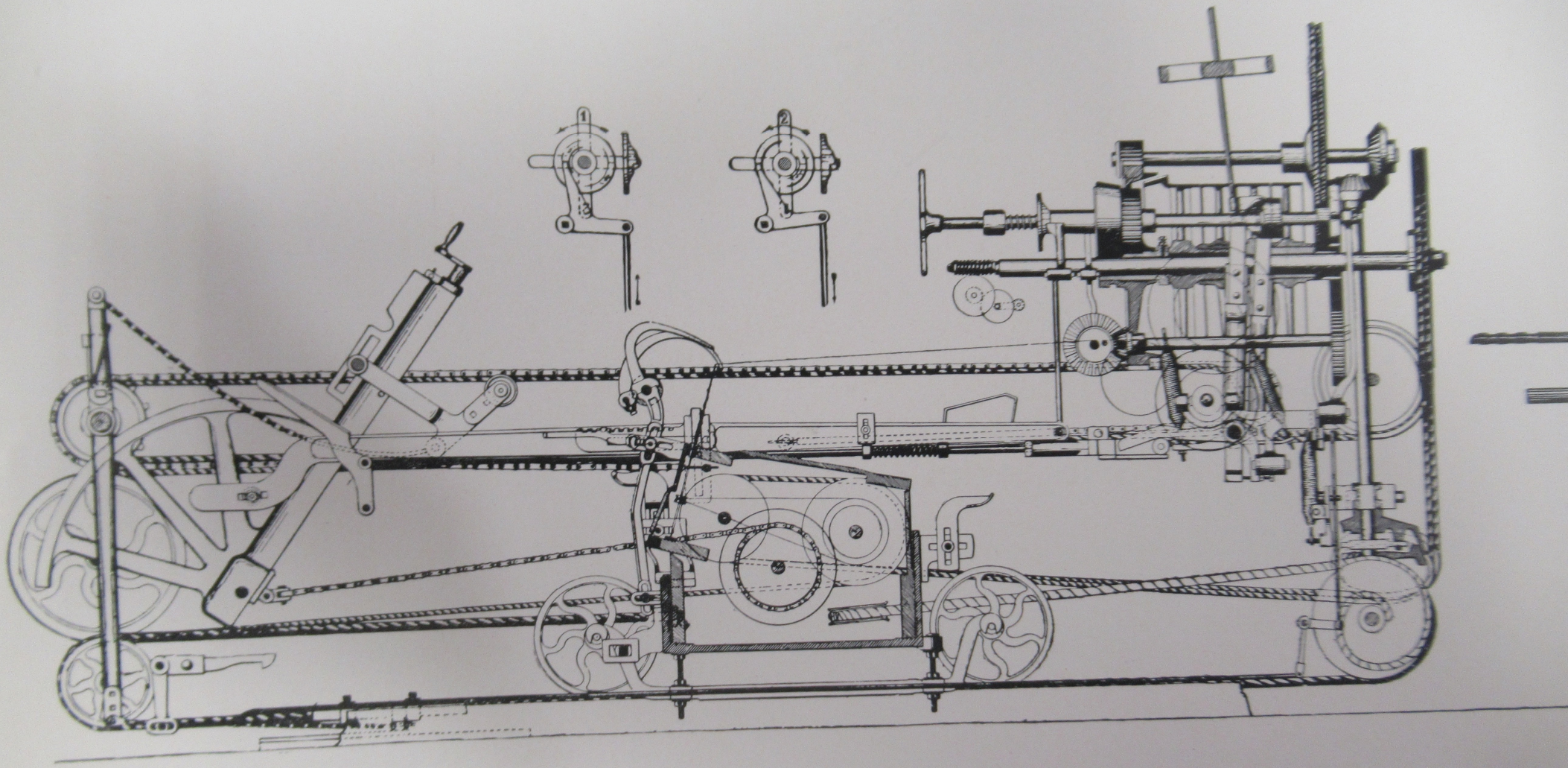
**Vue de devant de la têtière.**

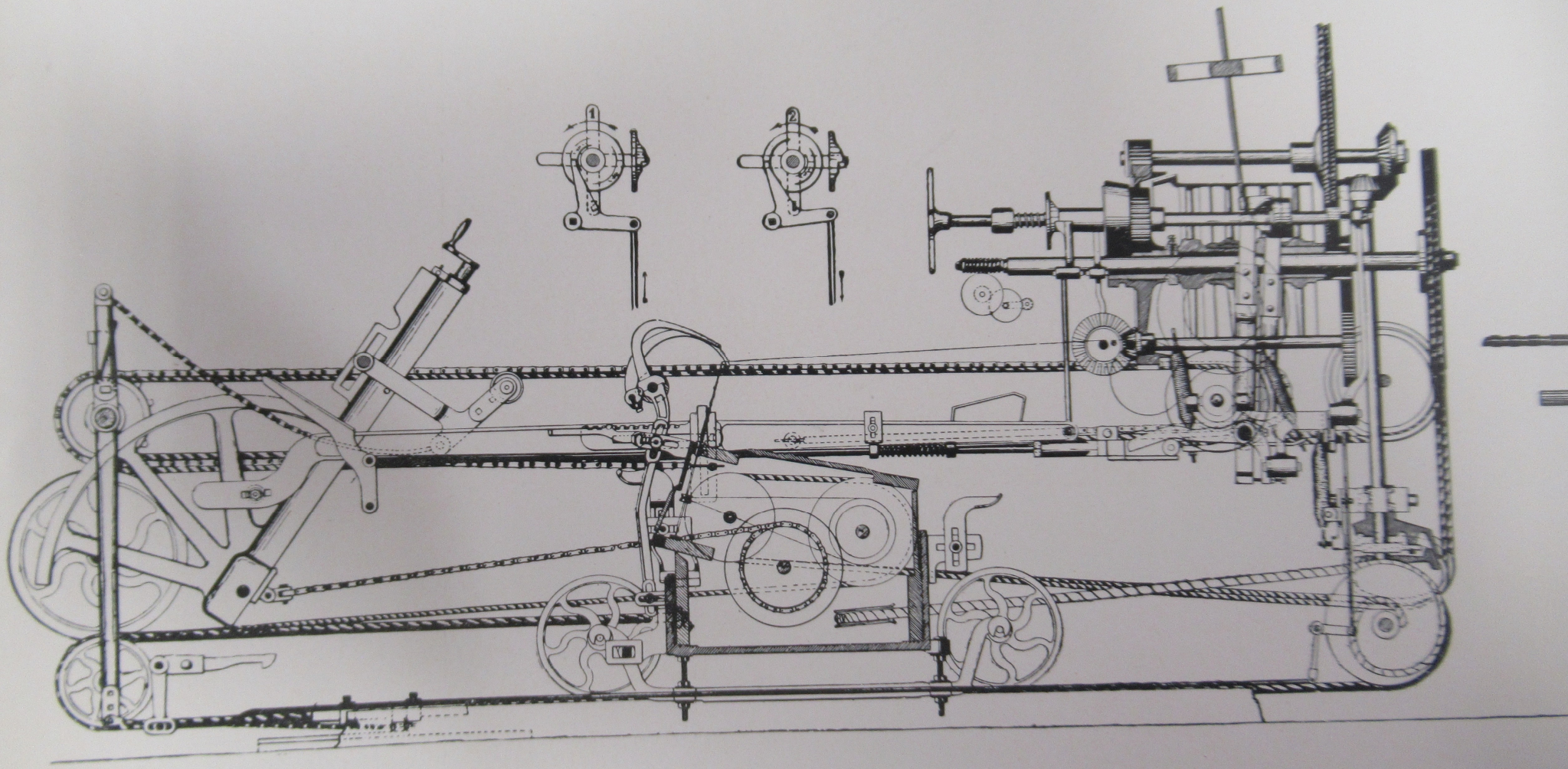
---

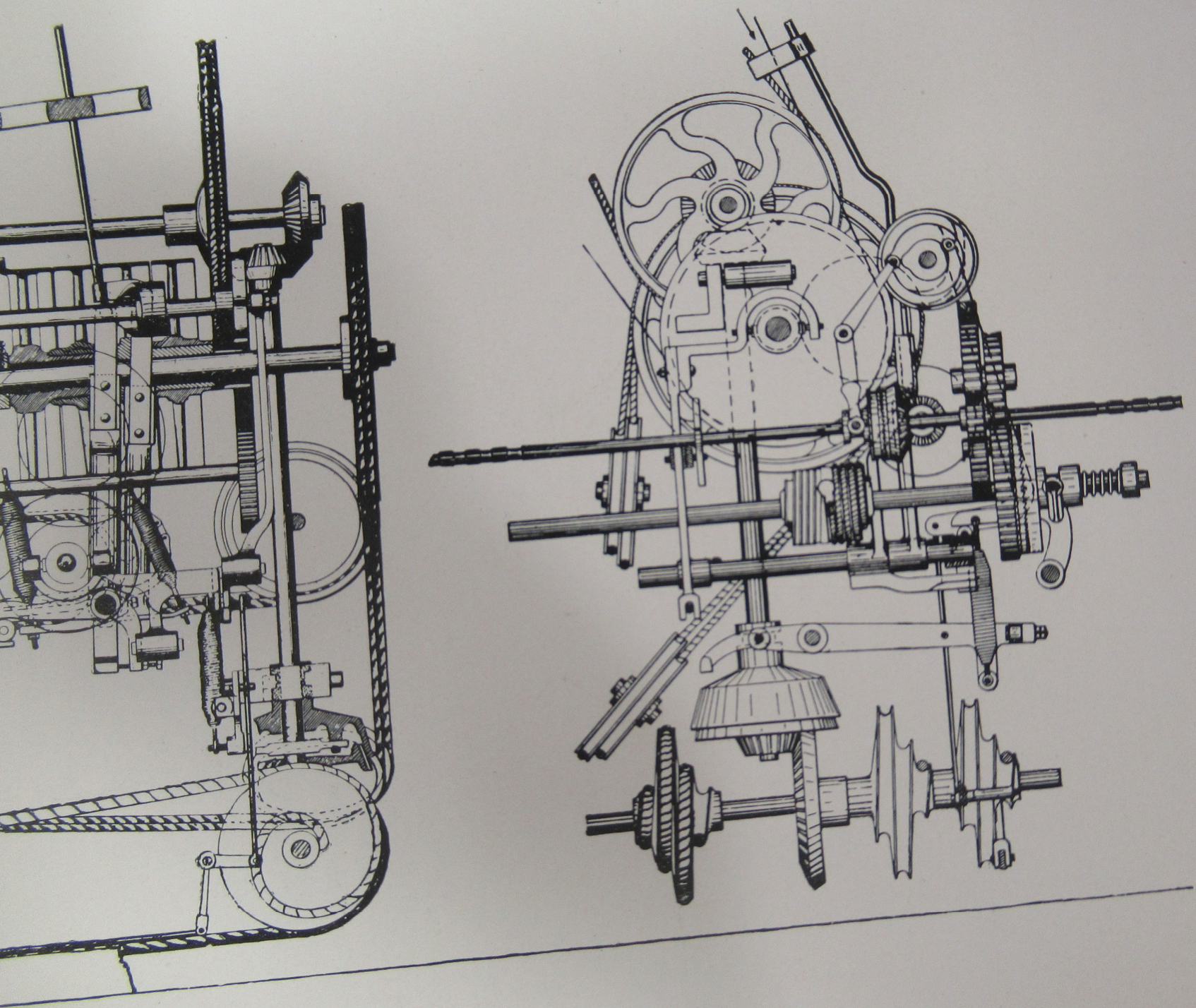


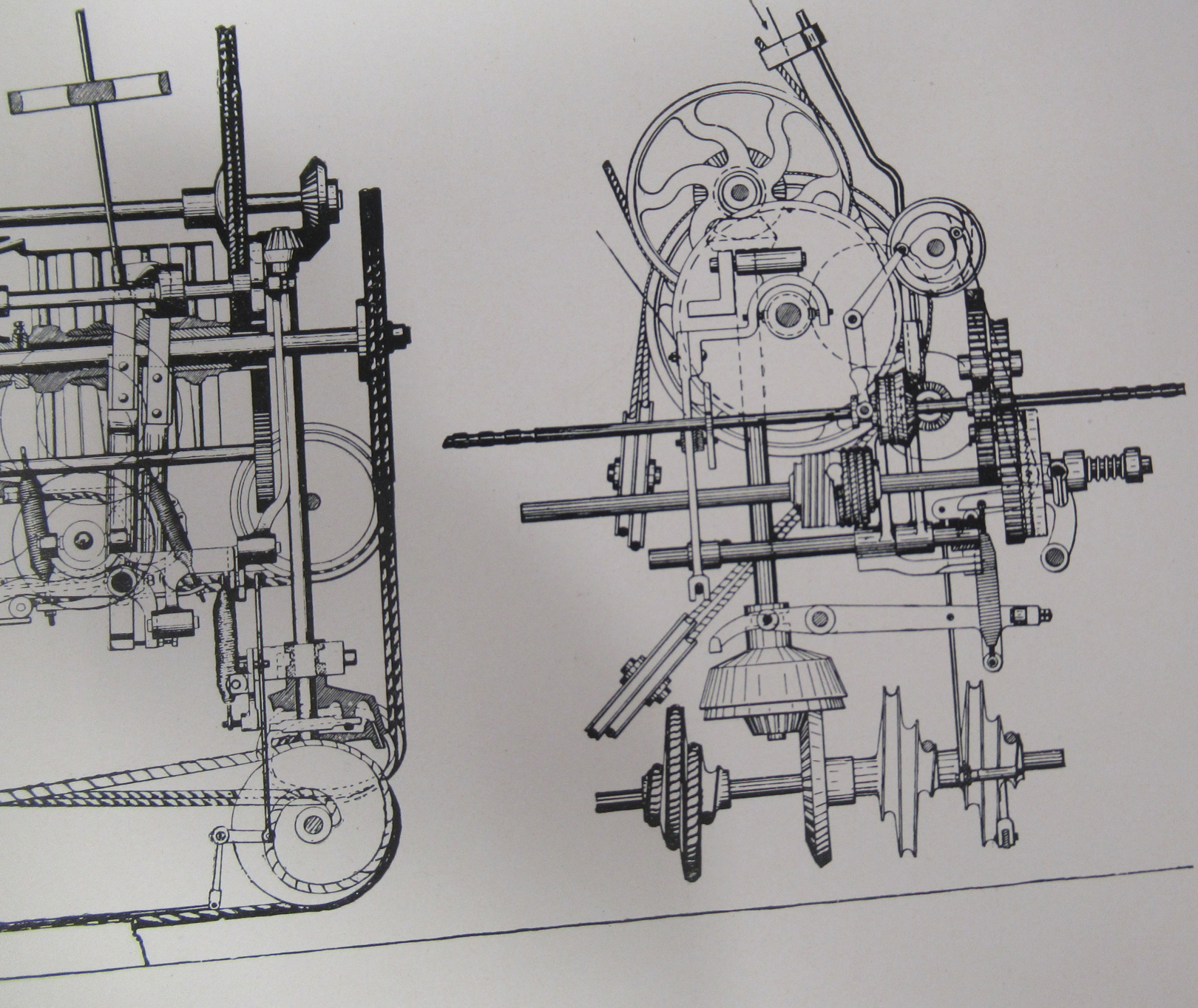


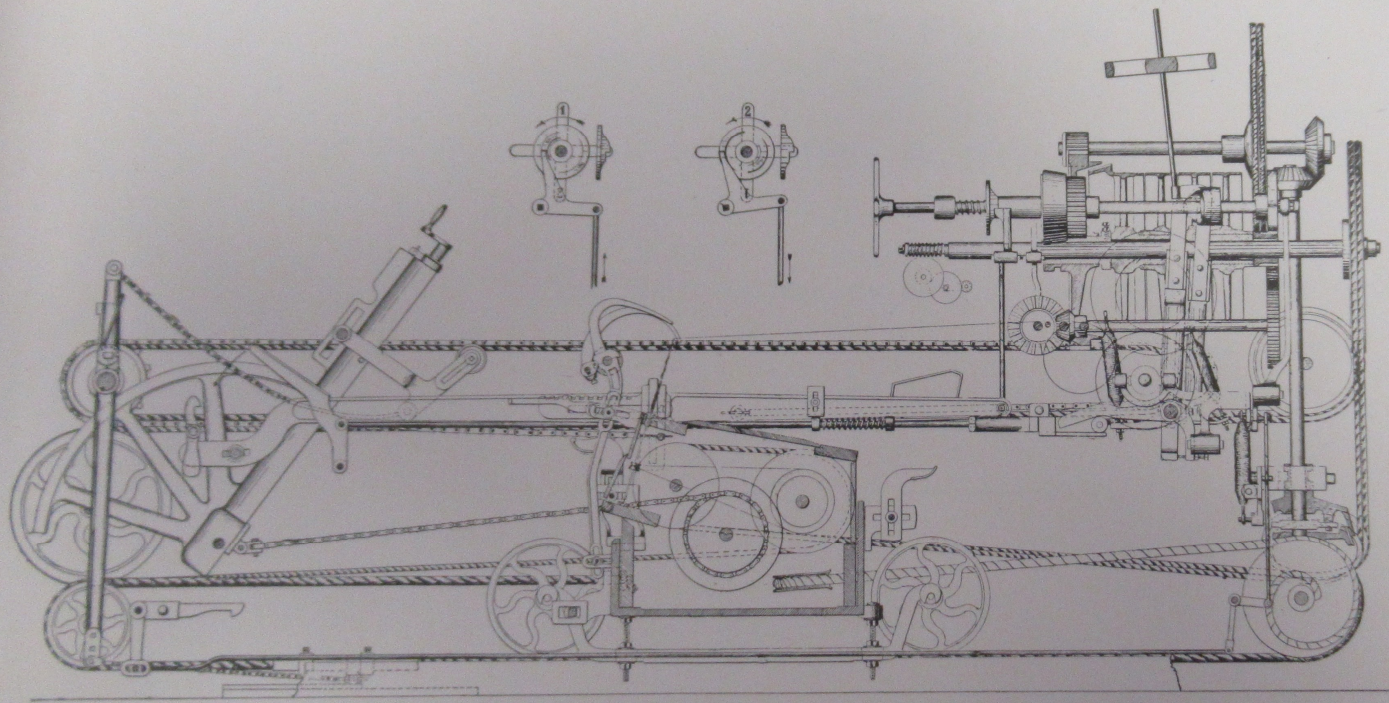


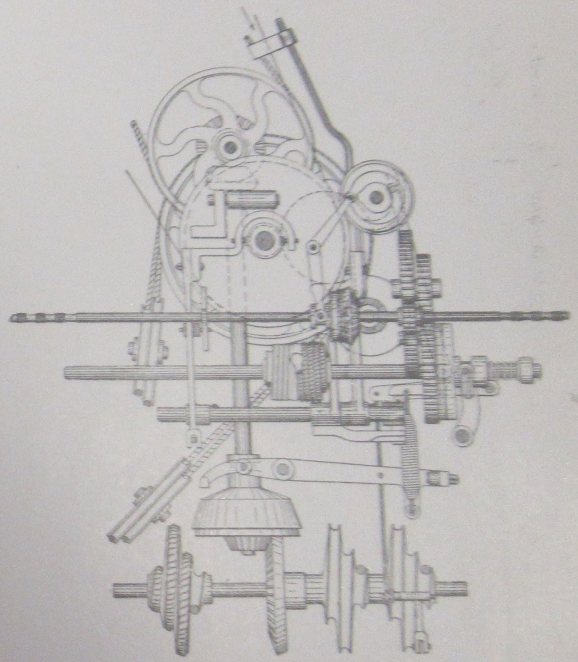


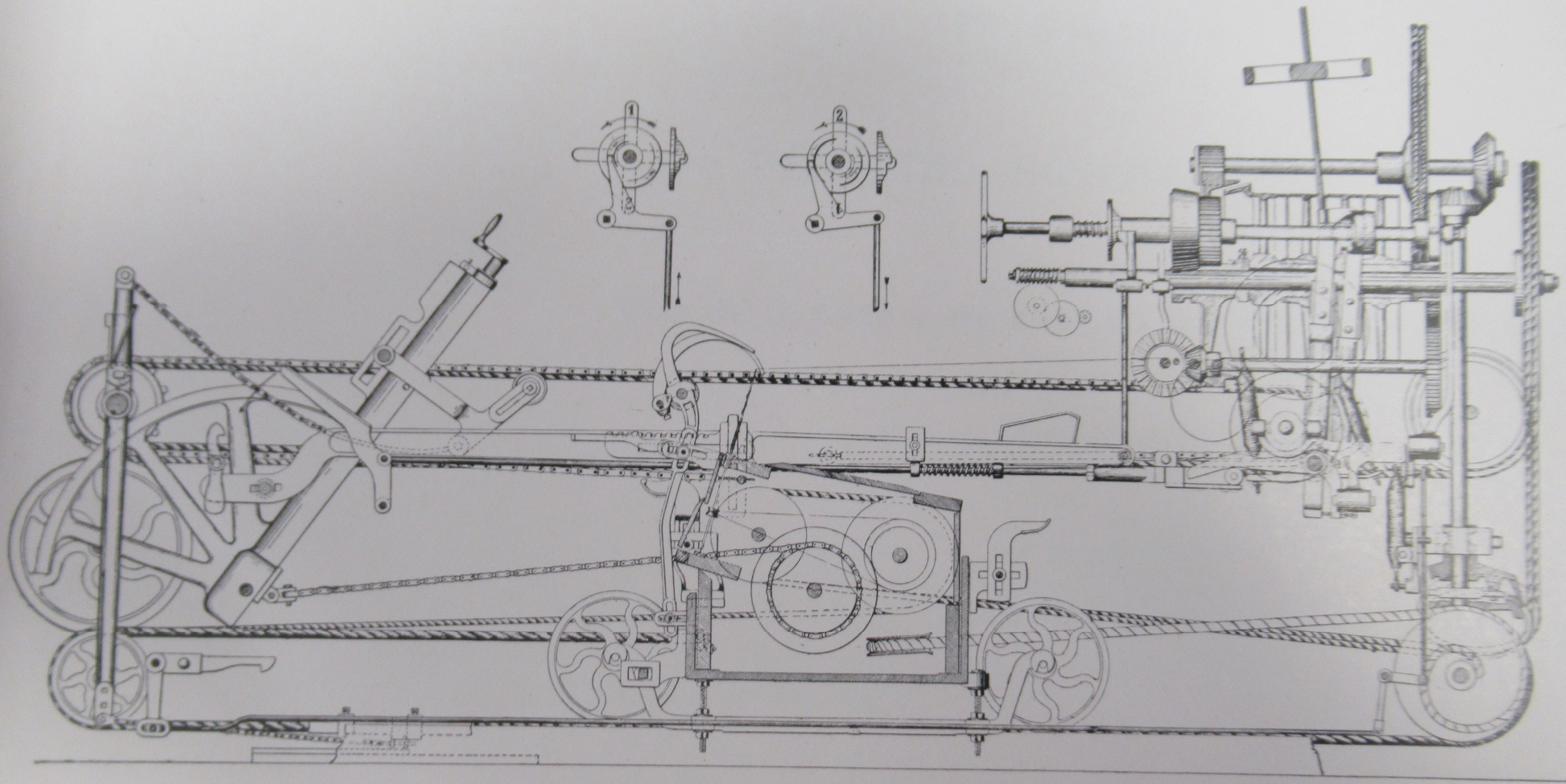


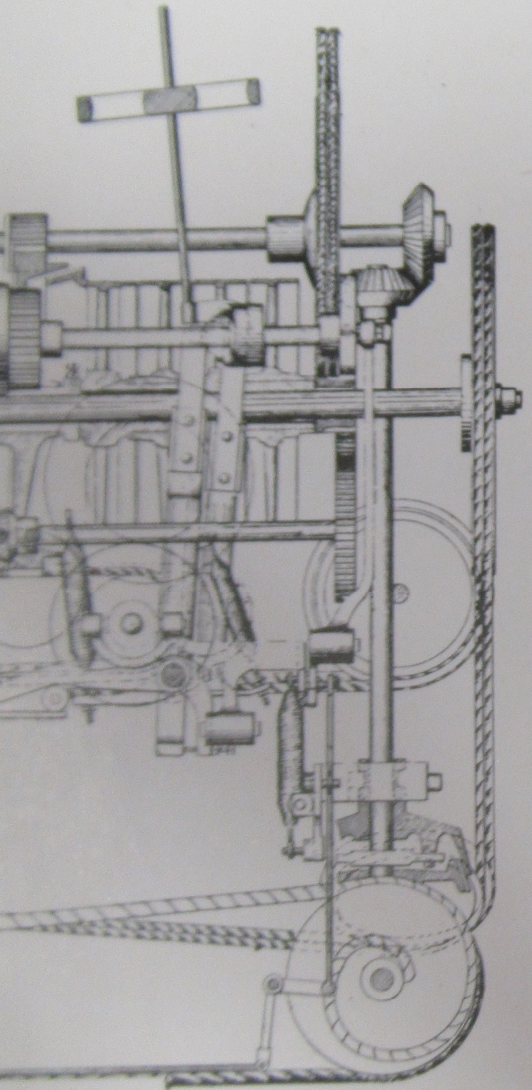


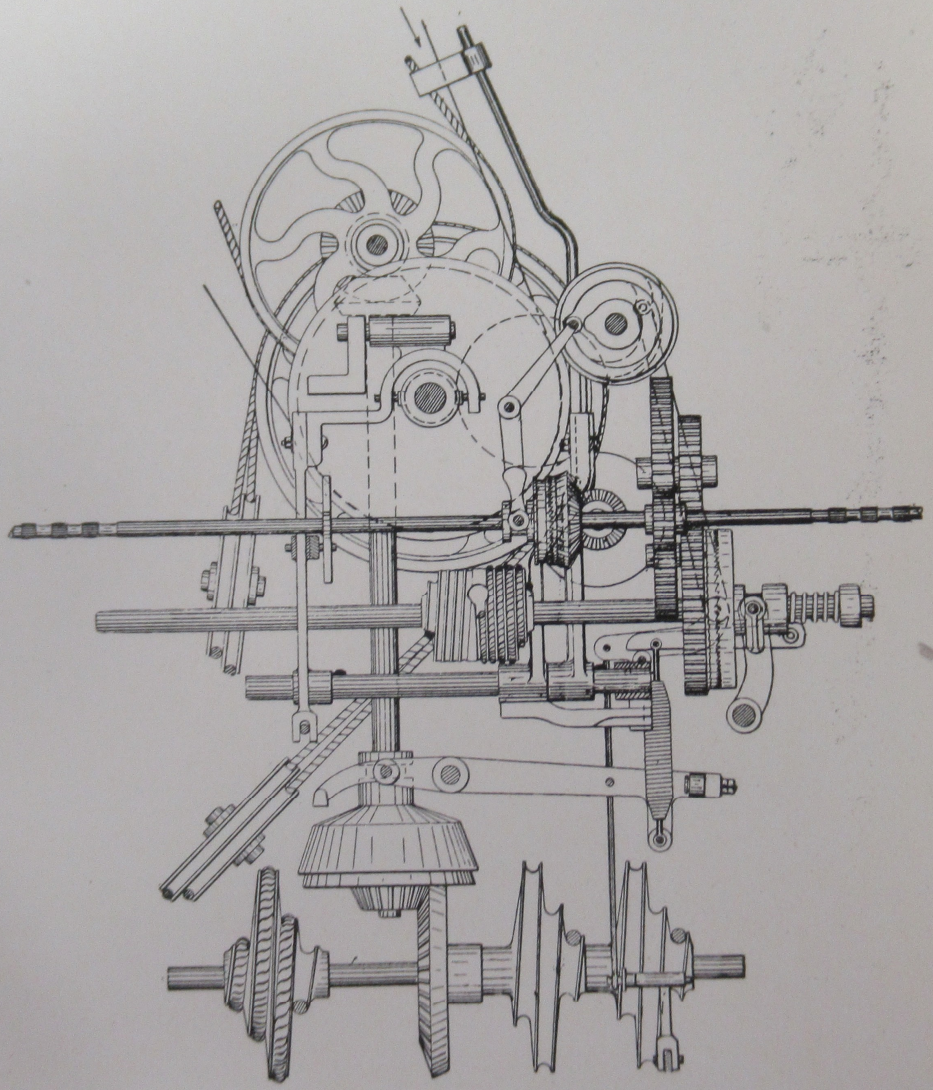



1
2









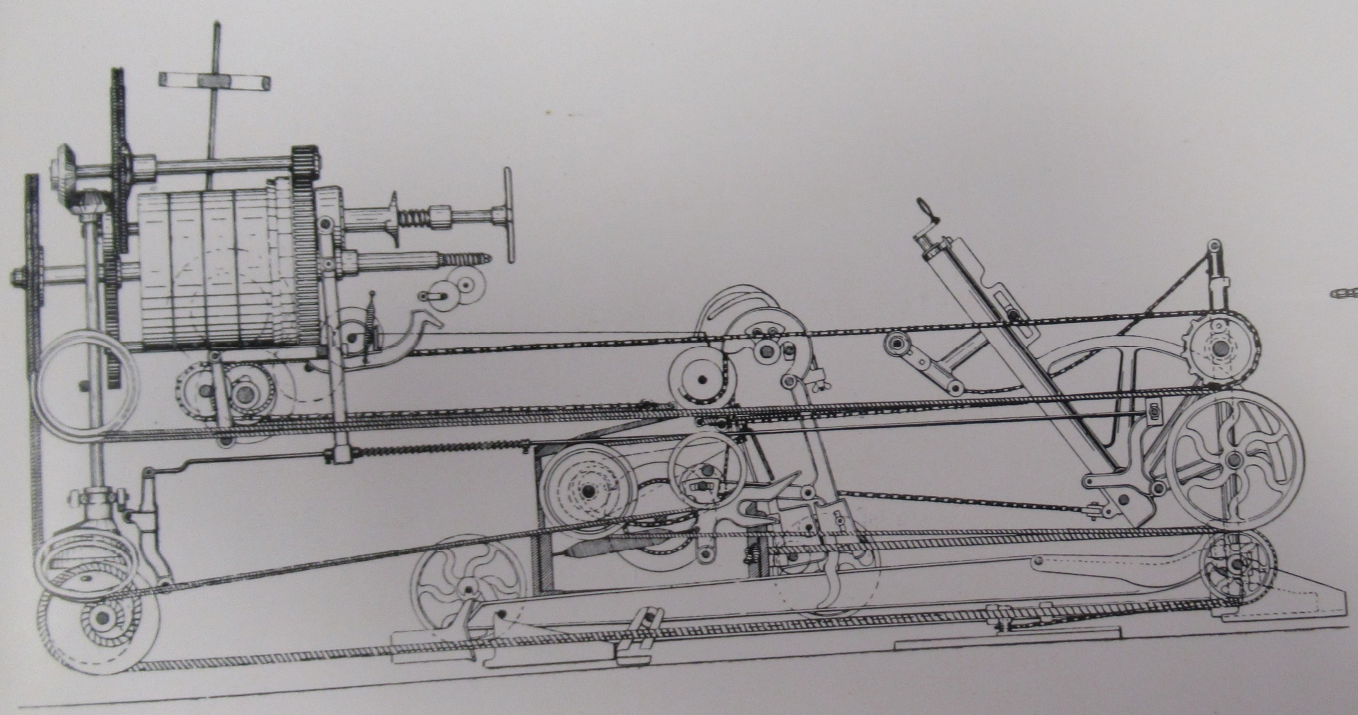
# IIme Planche.

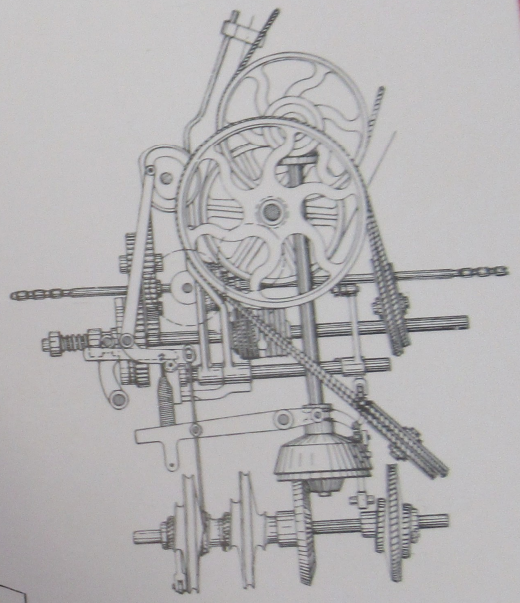
# IIme Planche.

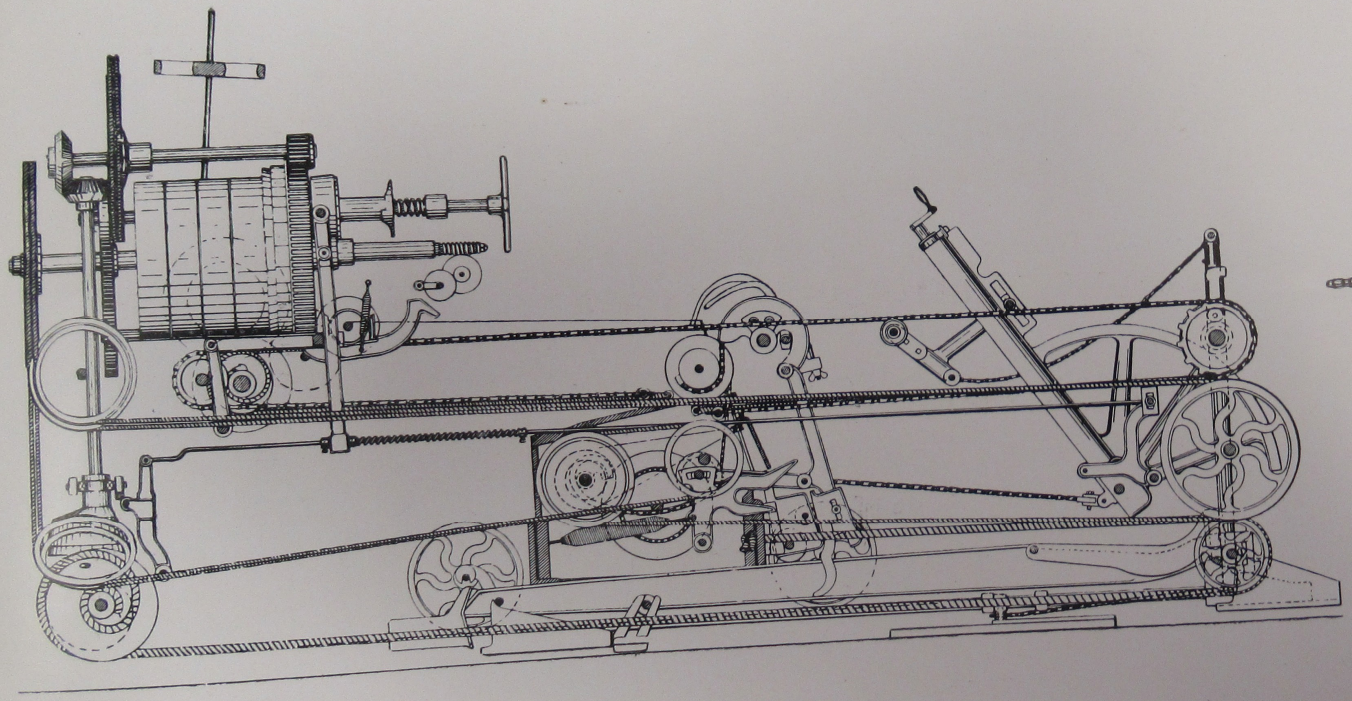
## 1ère PÉRIODE: SORTIE DU CHARIOT.

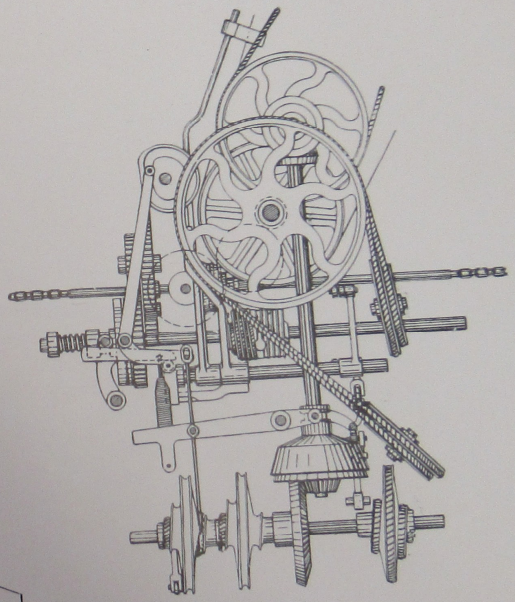
Vue de la têtière du côté de la tringle de dépointage. (Côté gauche.)

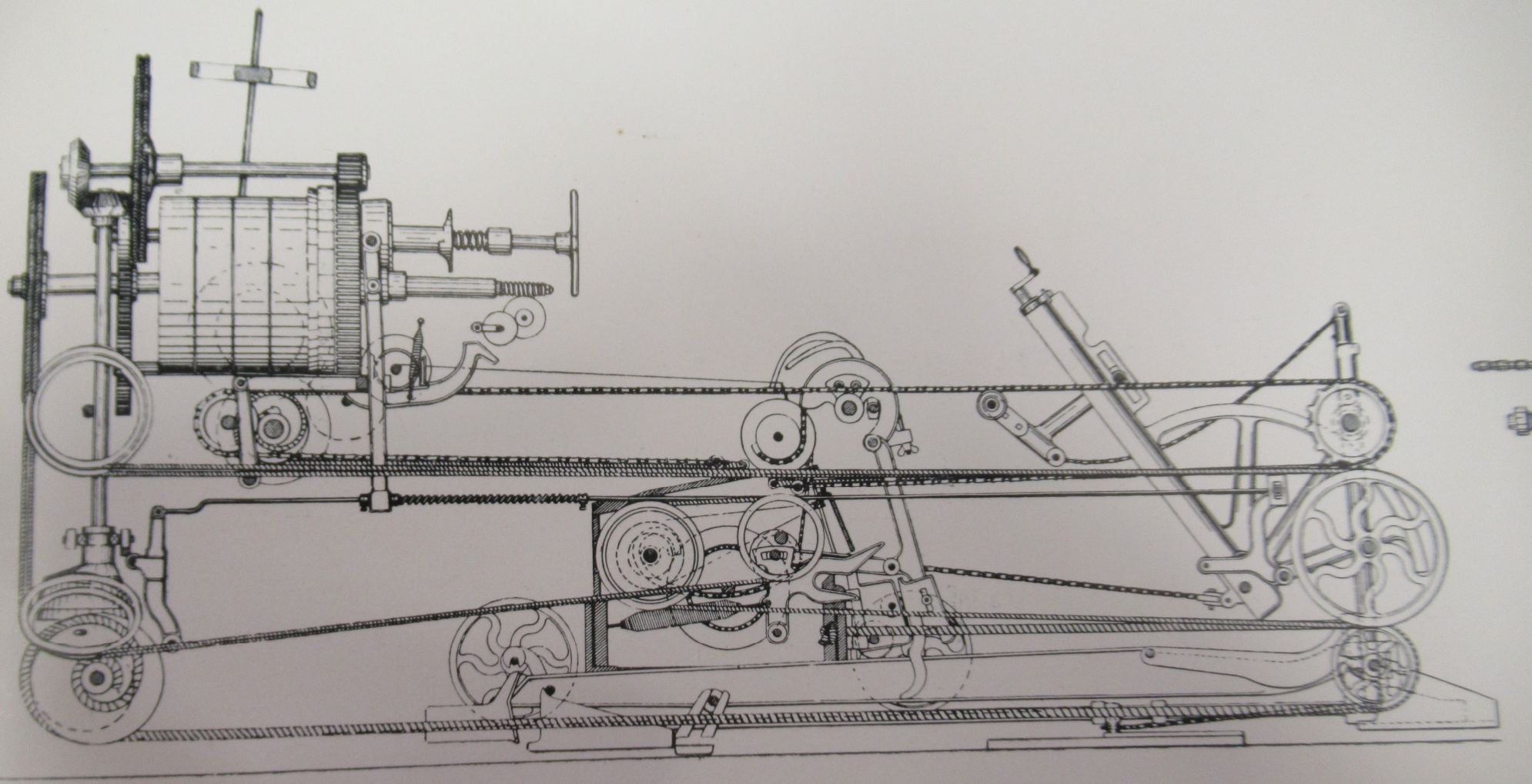
Vue de l'arrière de la têtière.

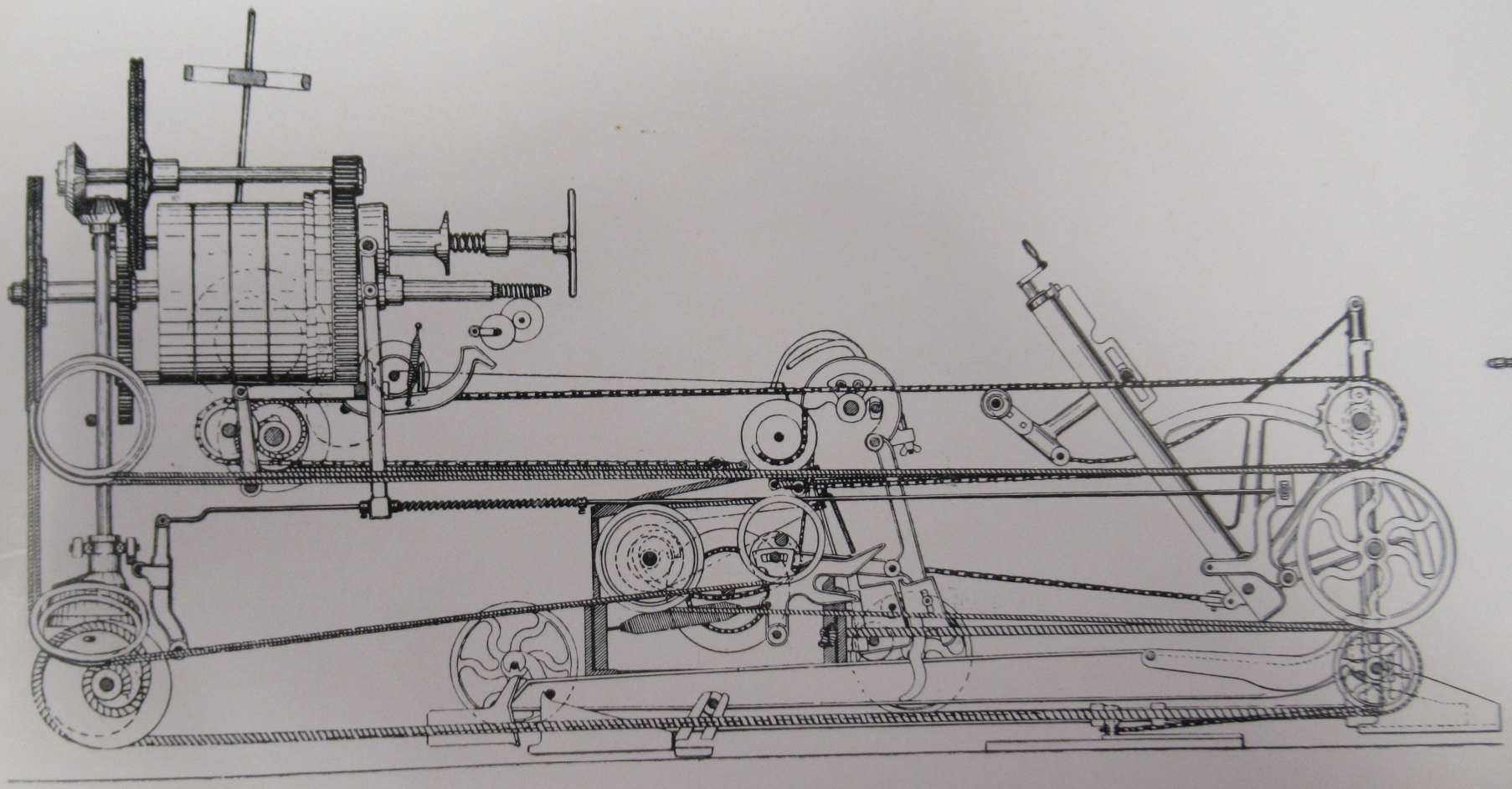


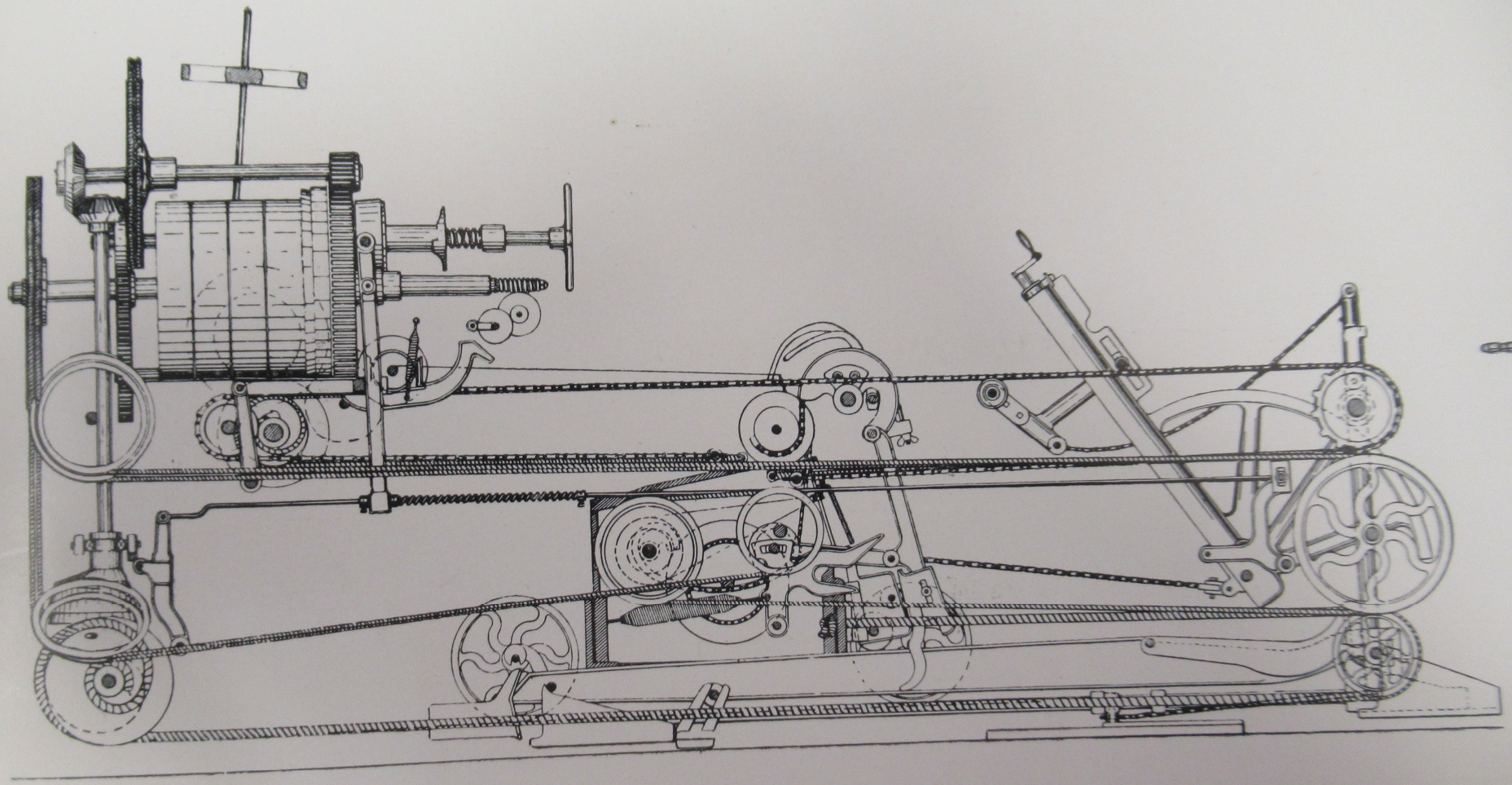


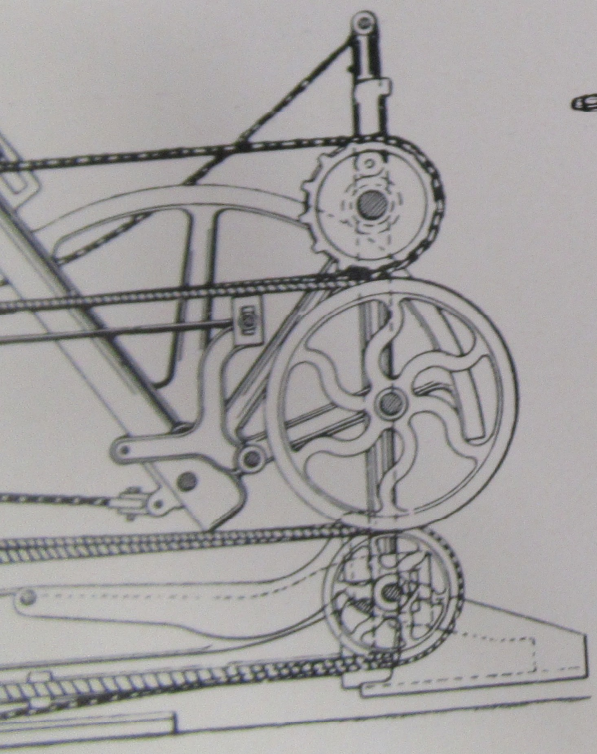


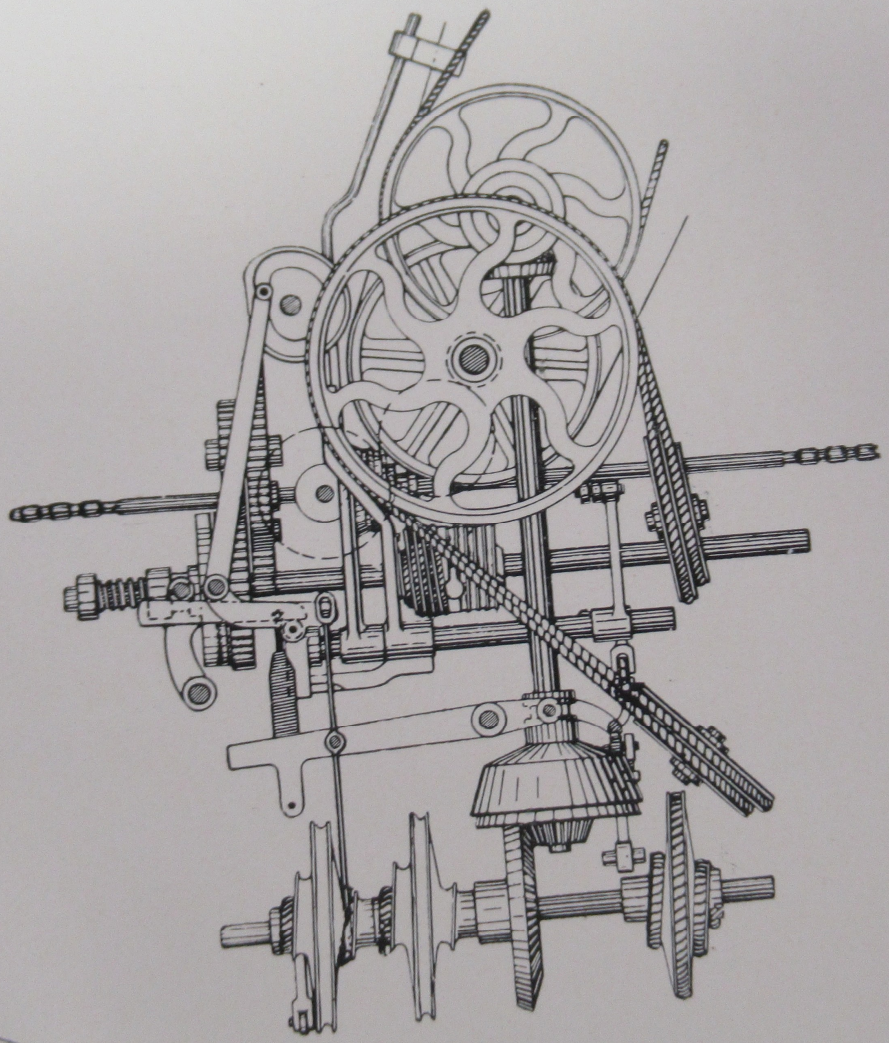


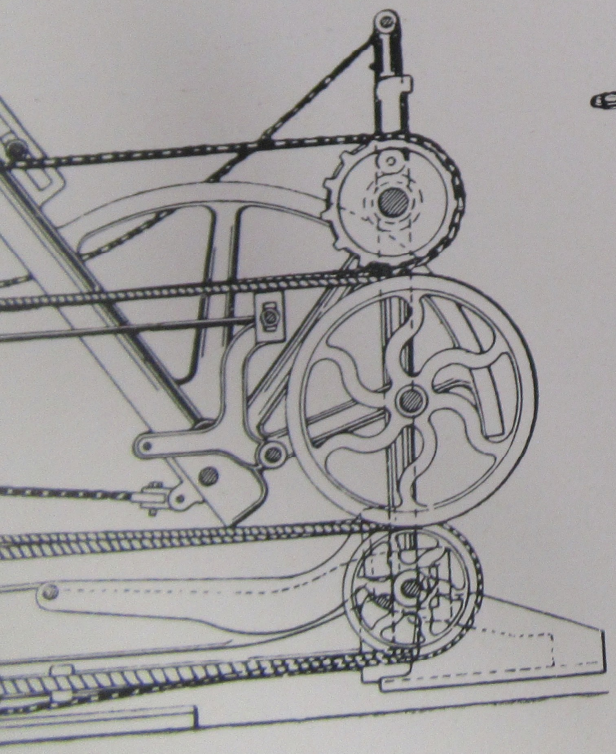


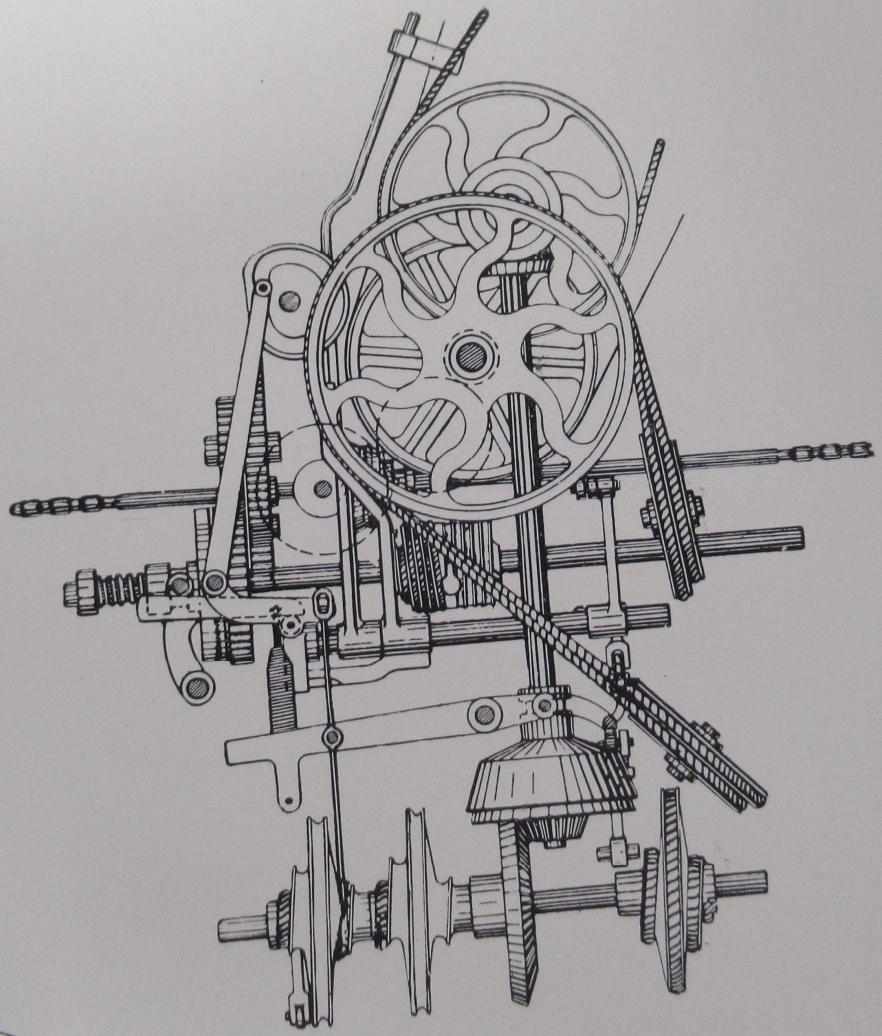












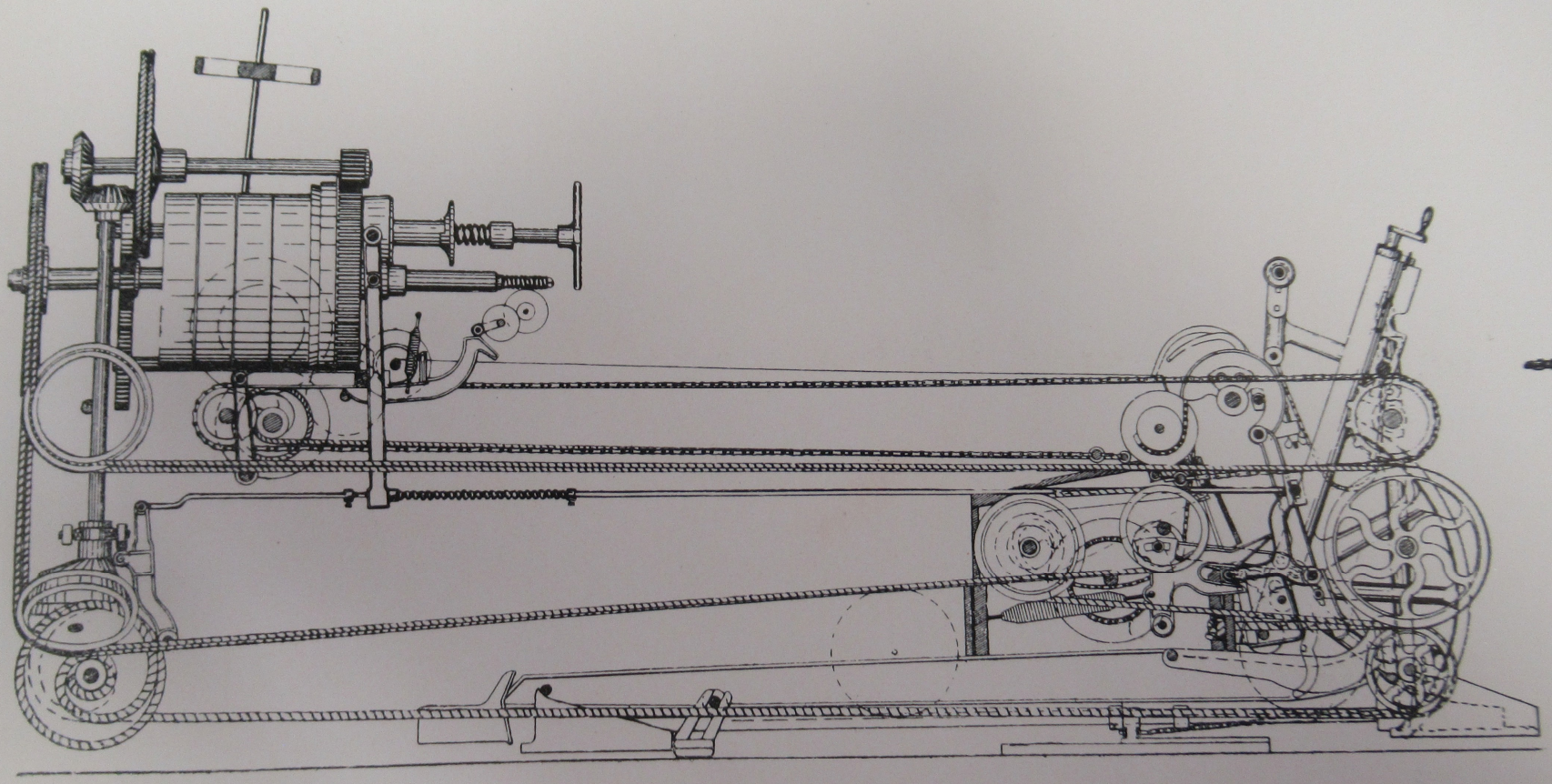
# III$^{me}$ Planche.

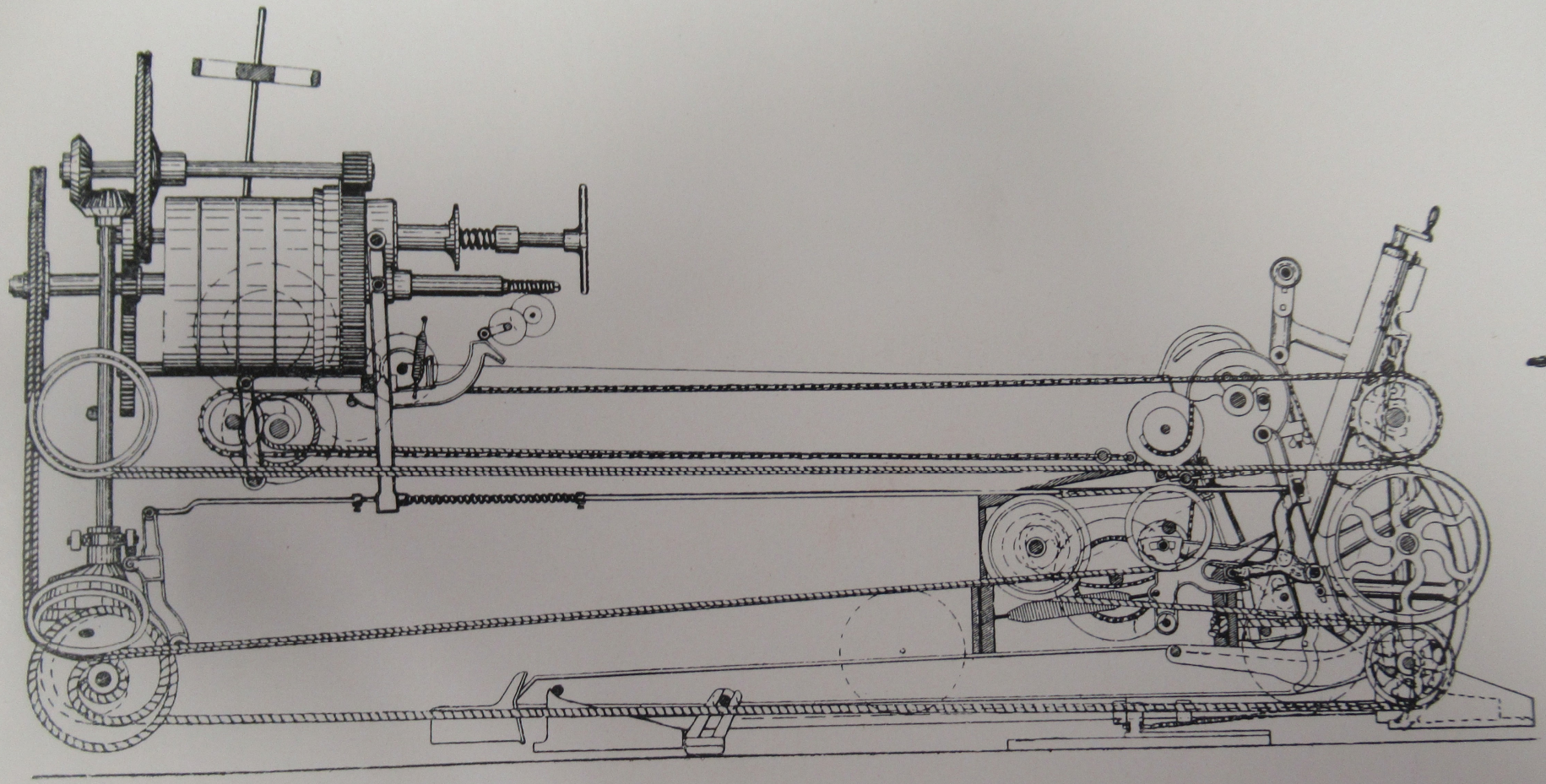
# III me Planche.

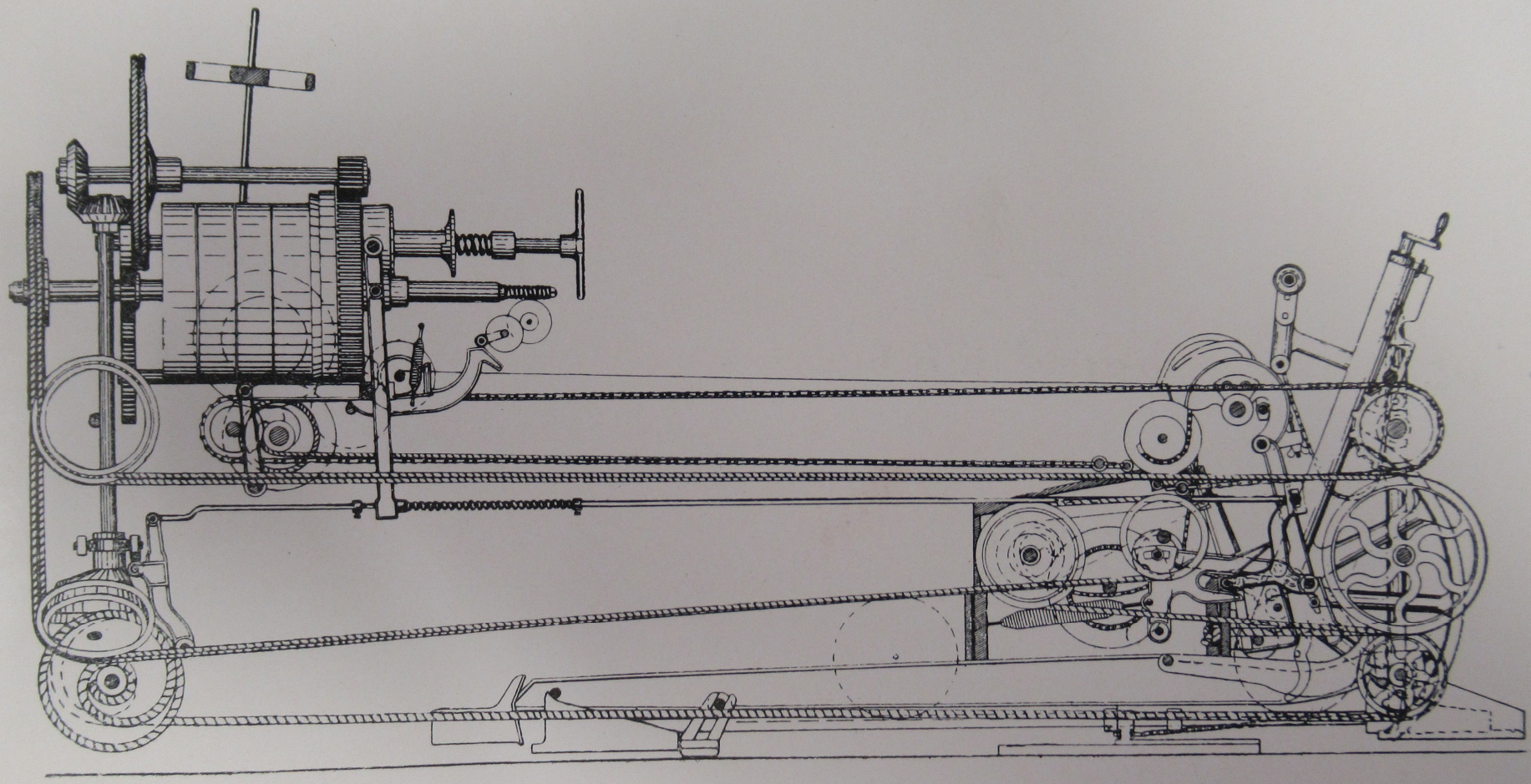
## 2 me PÉRIODE: TORSION SUPPLÉMENTAIRE.

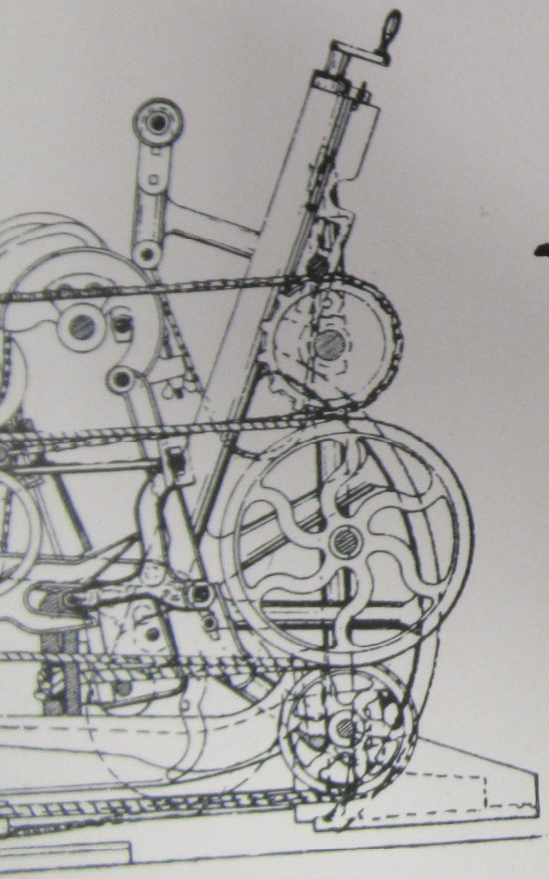
Vue de la têtière du côté gauche.

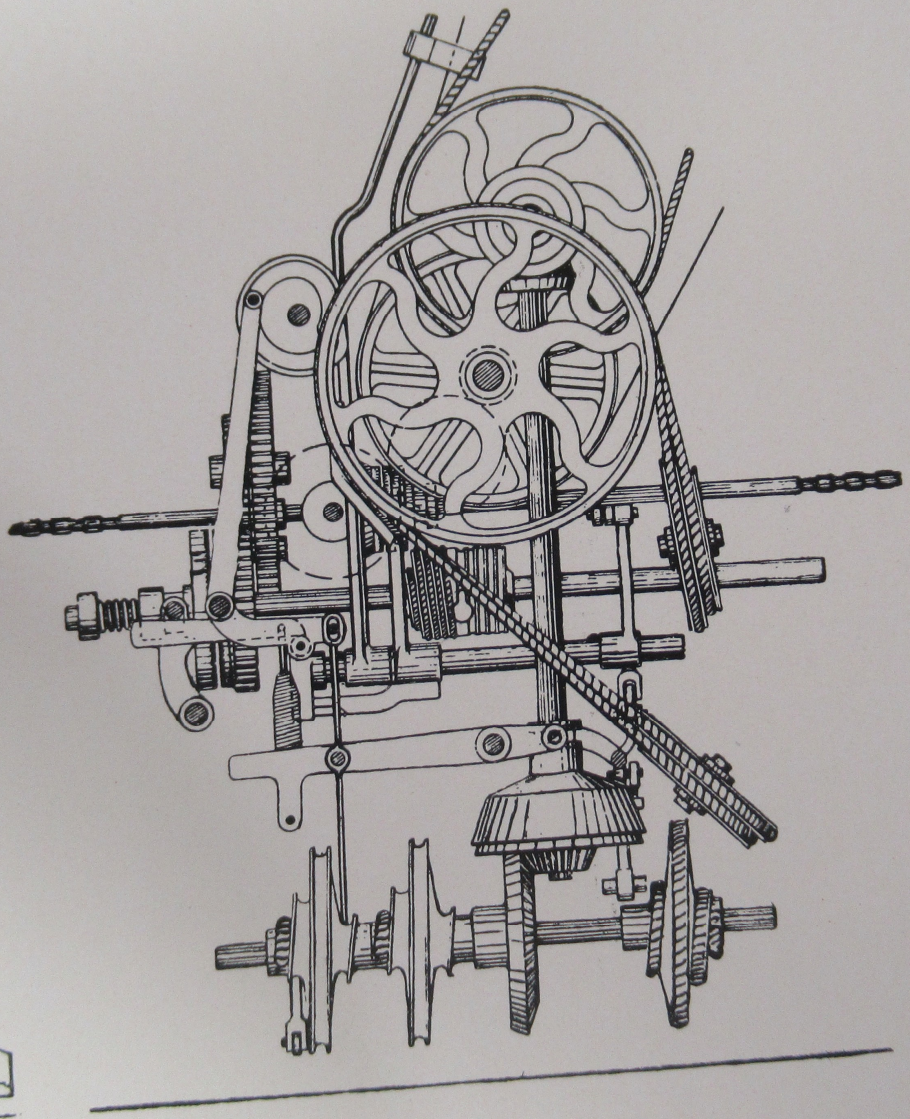
Vue de l'arrière de la têtière.

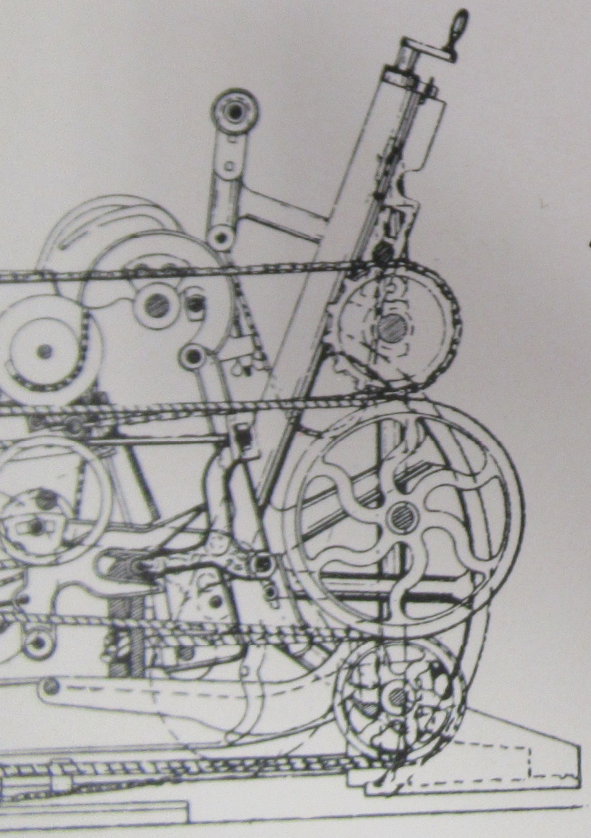


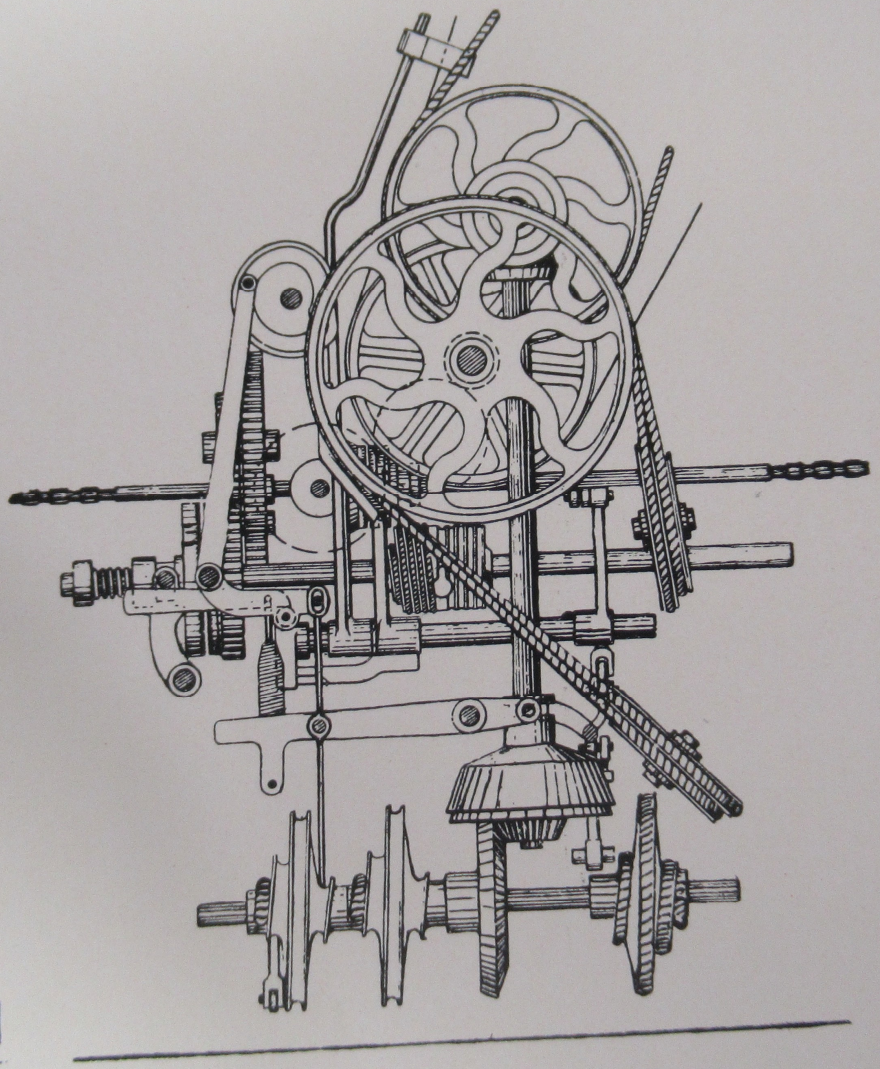


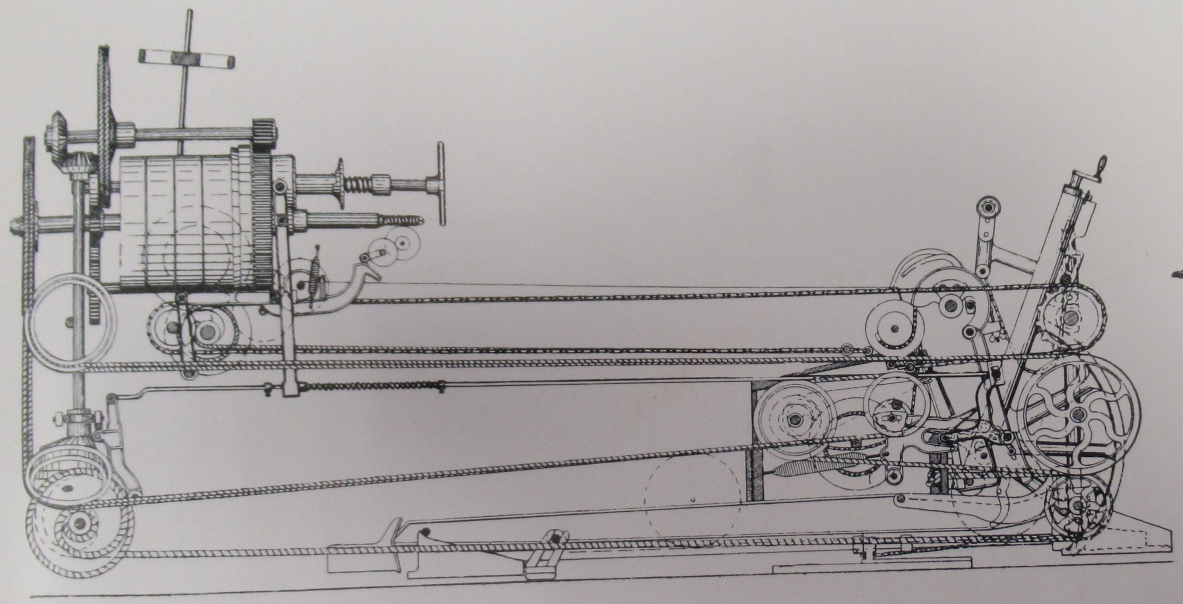


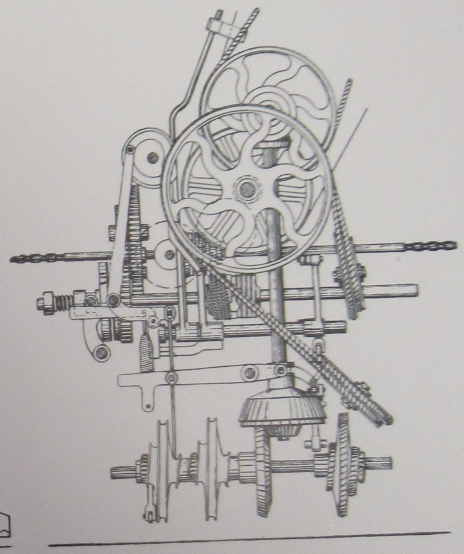












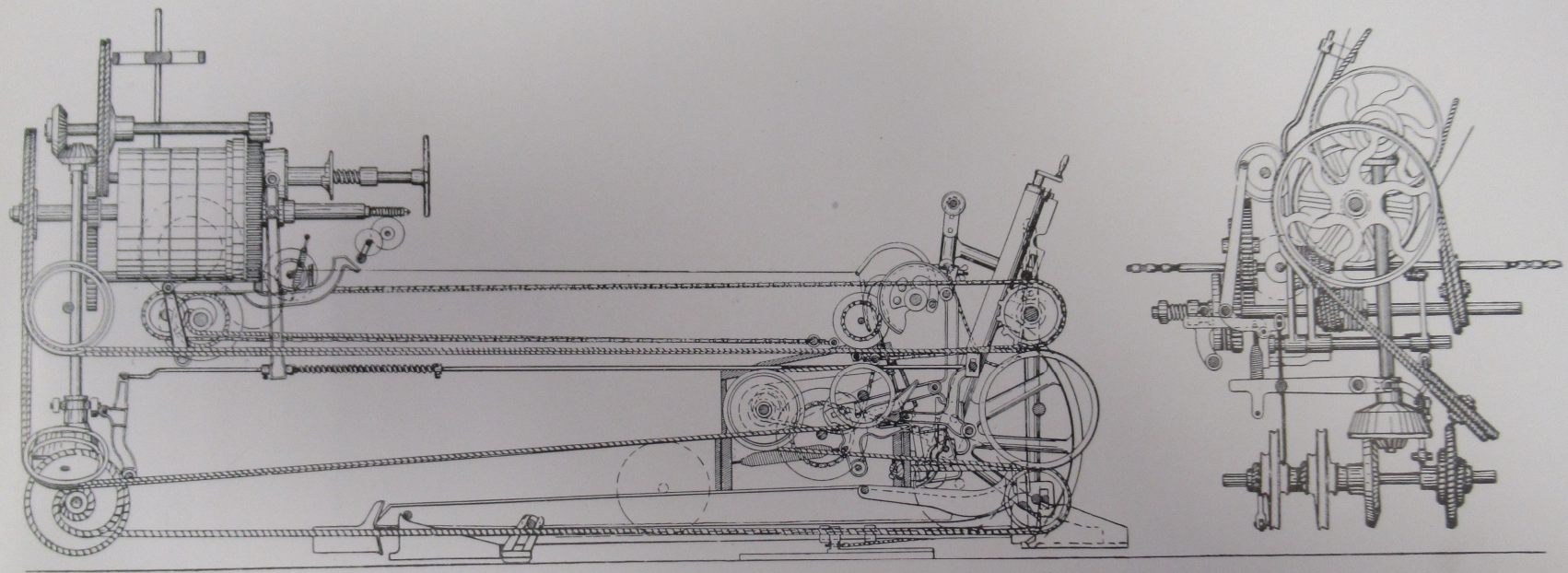
# IV^me Planche.

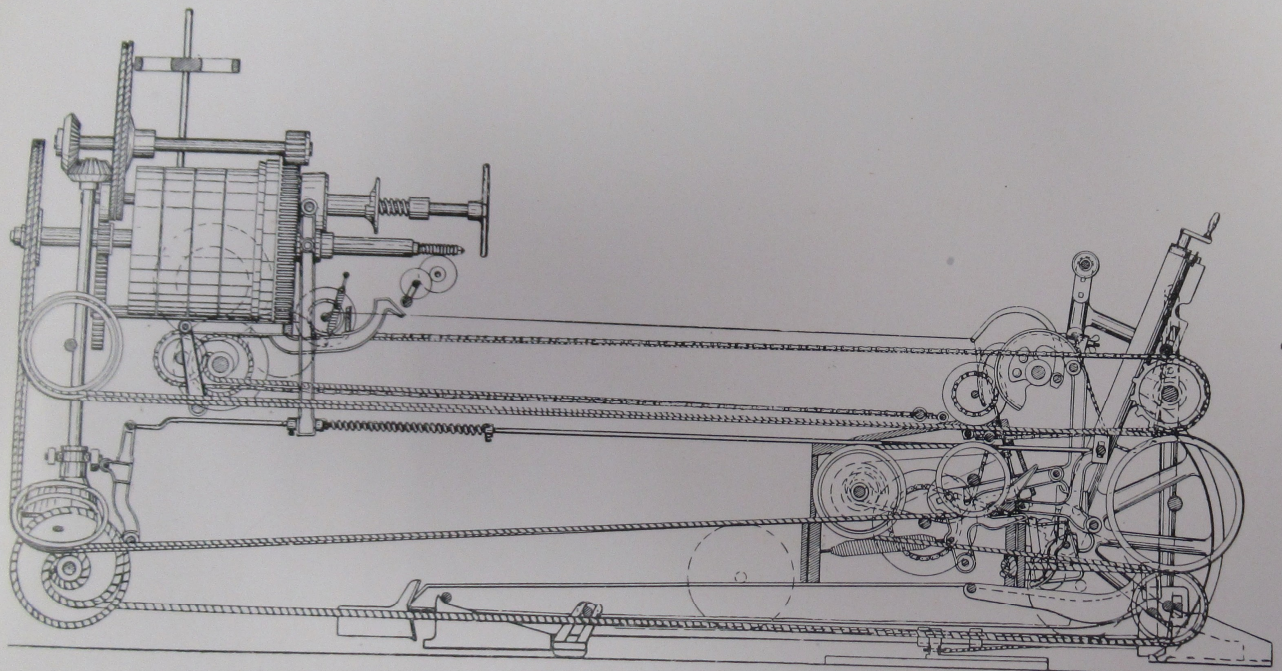
# IV^me Planche.

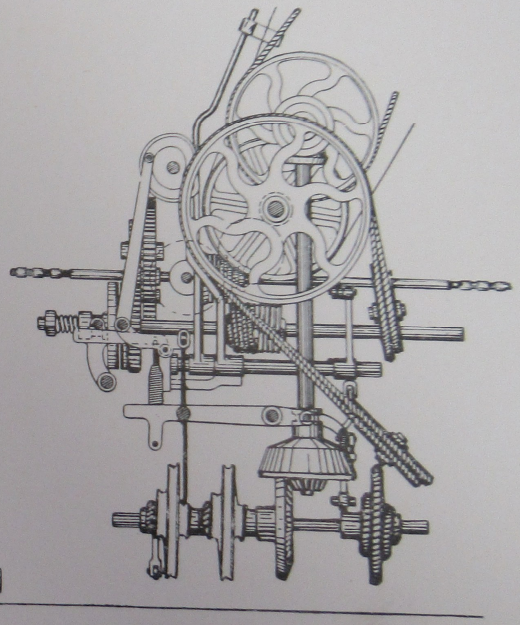
## 3^me PÉRIODE: DÉPOINTAGE.

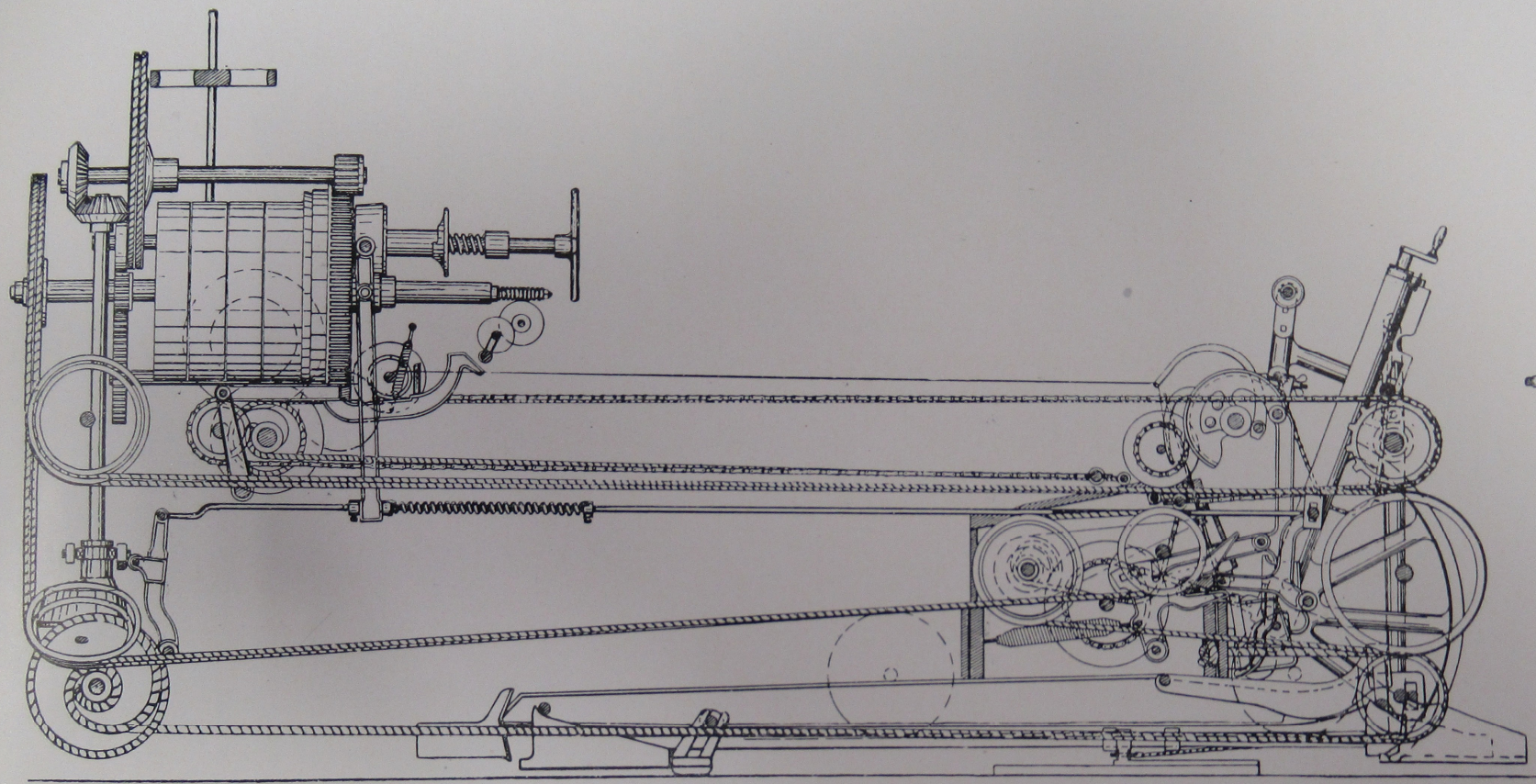
Vue de la têtière du côté gauche.

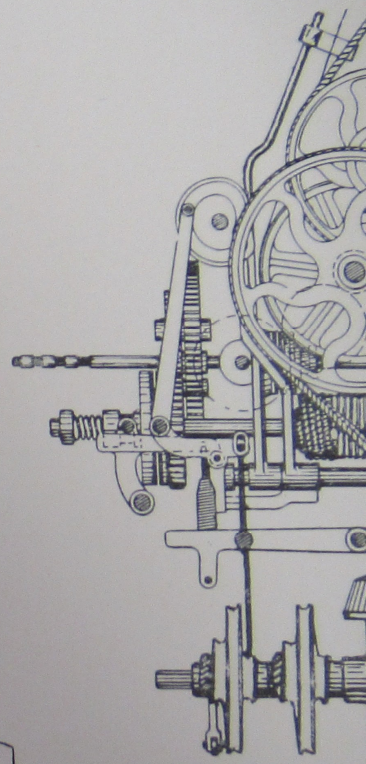
Vue de l'arrière de la têtière.

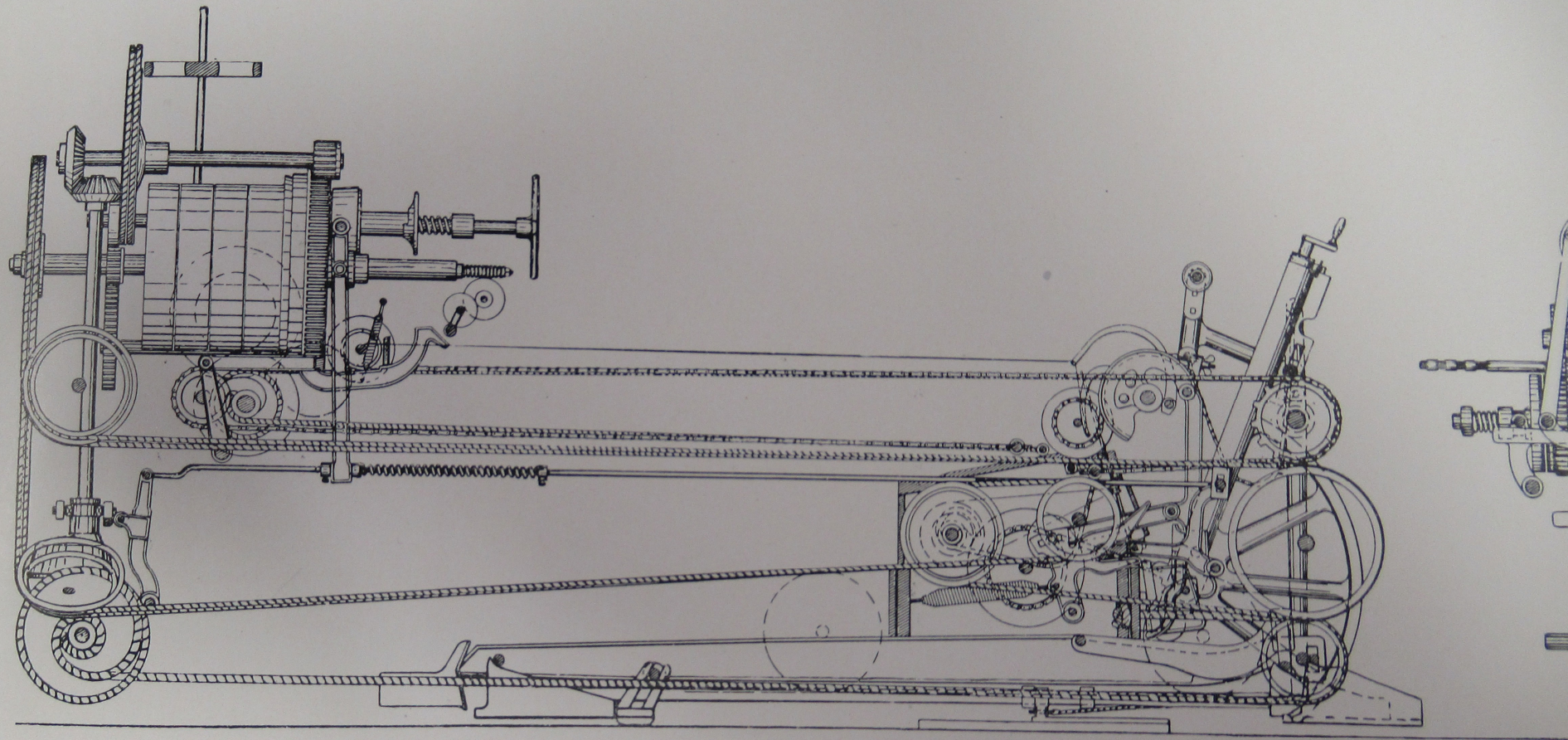


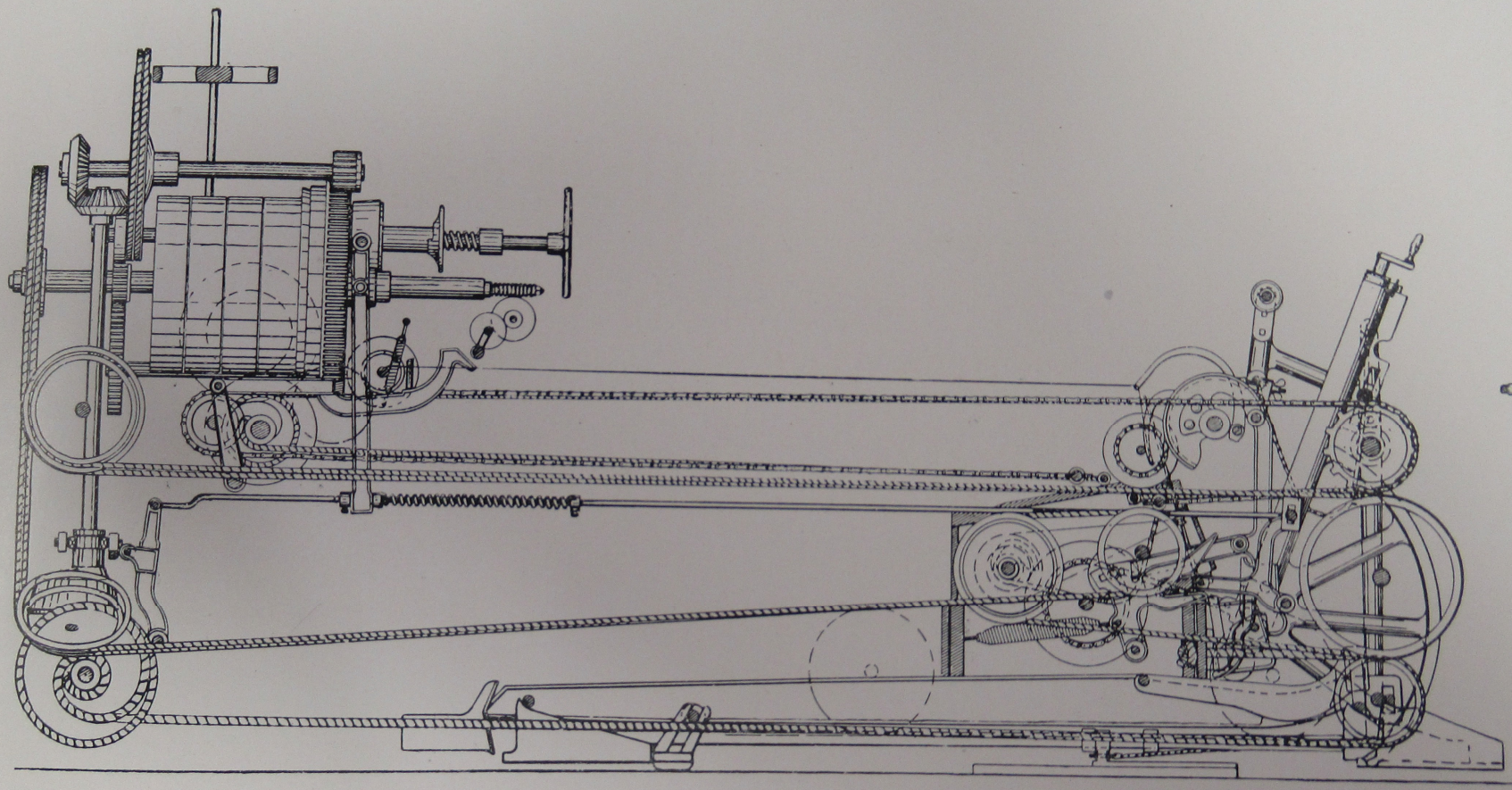


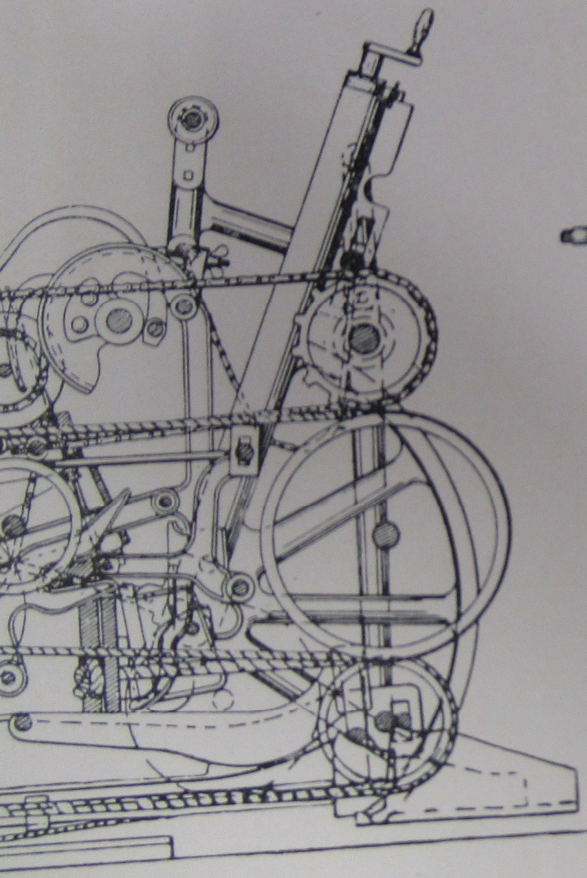


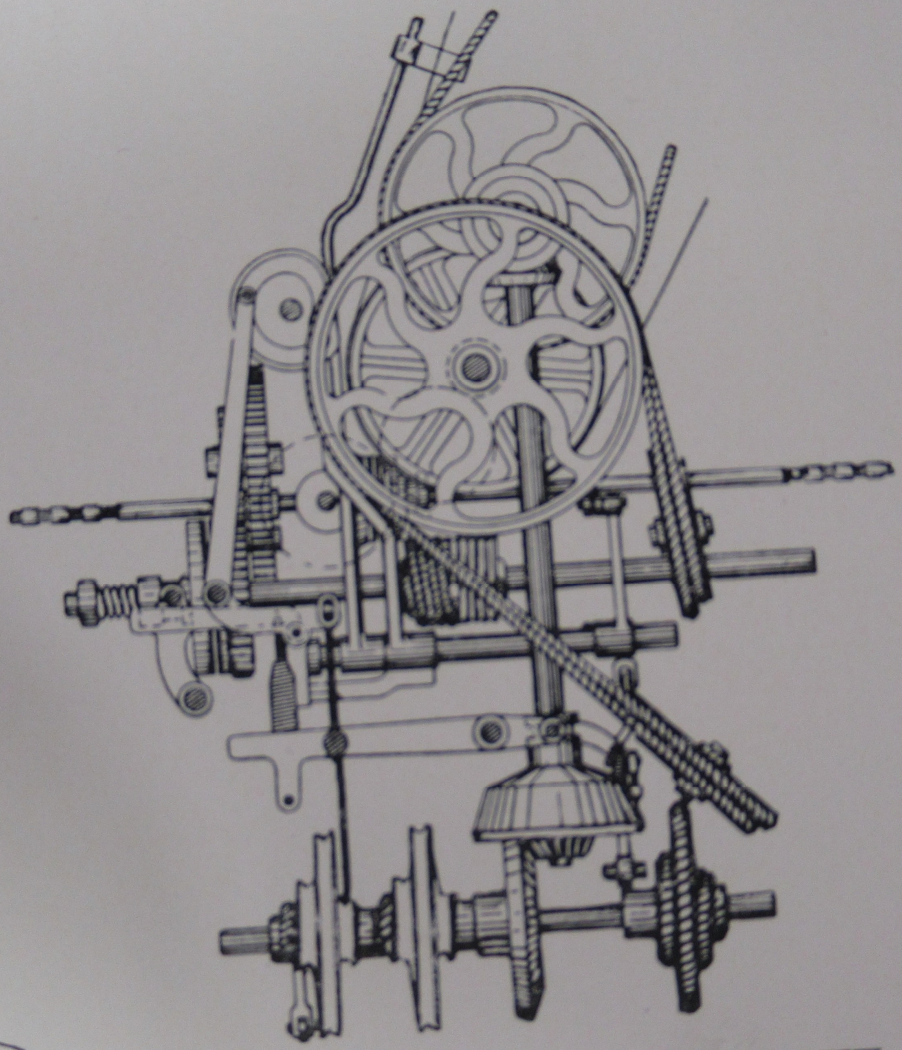


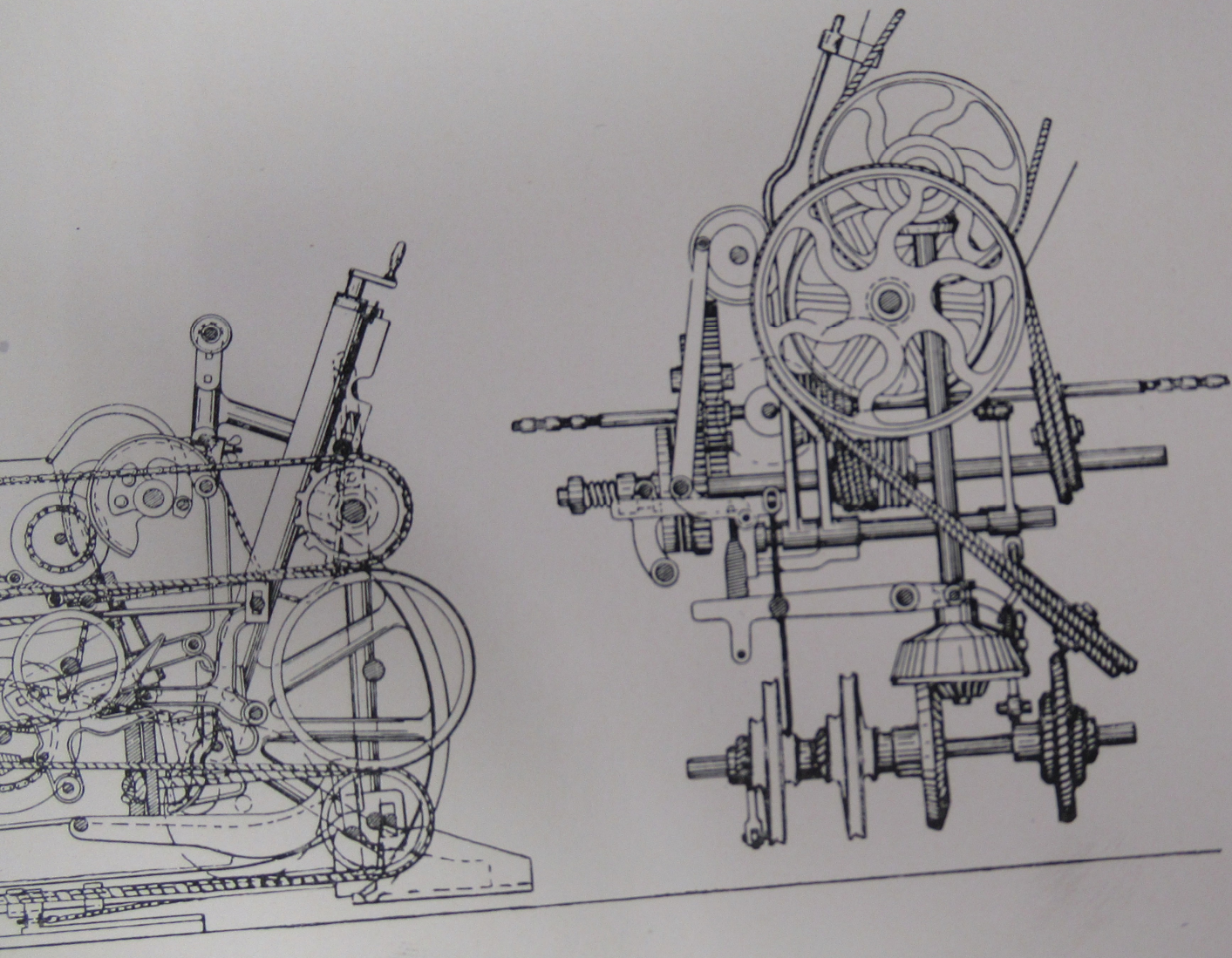


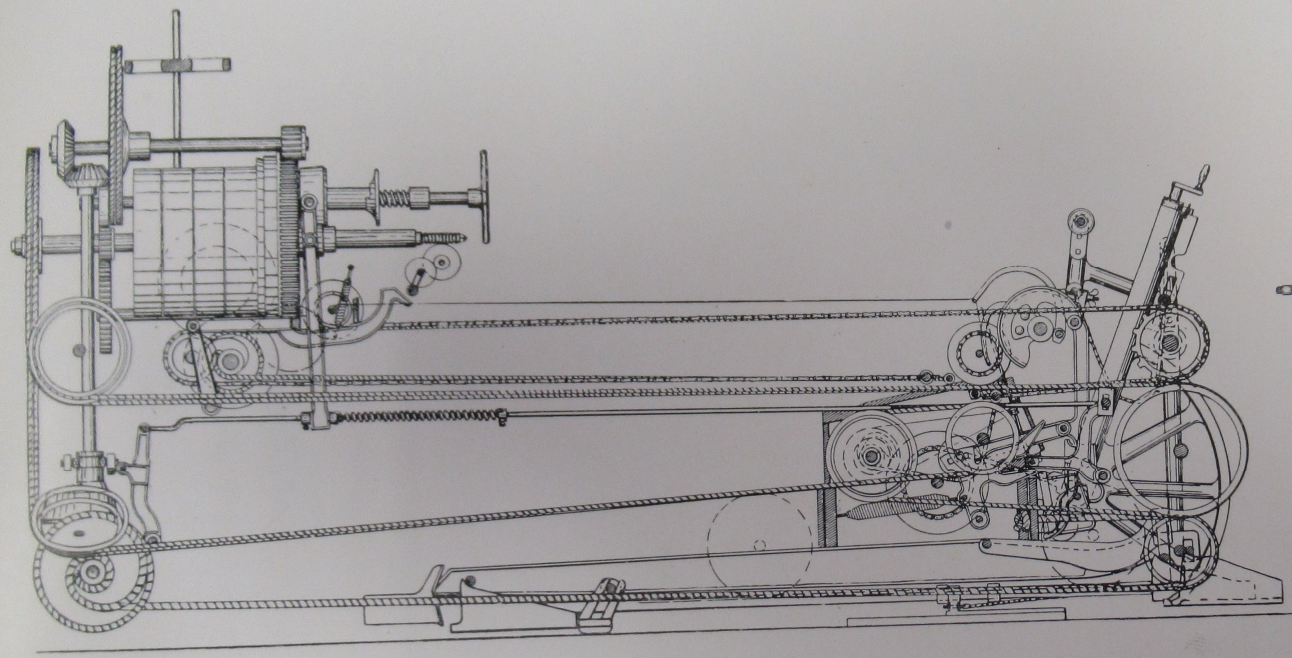


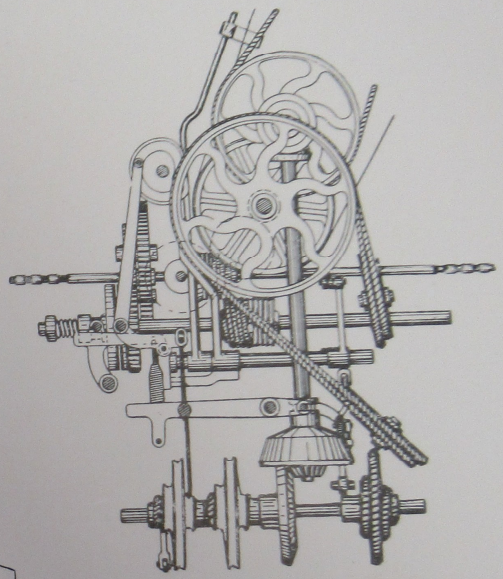












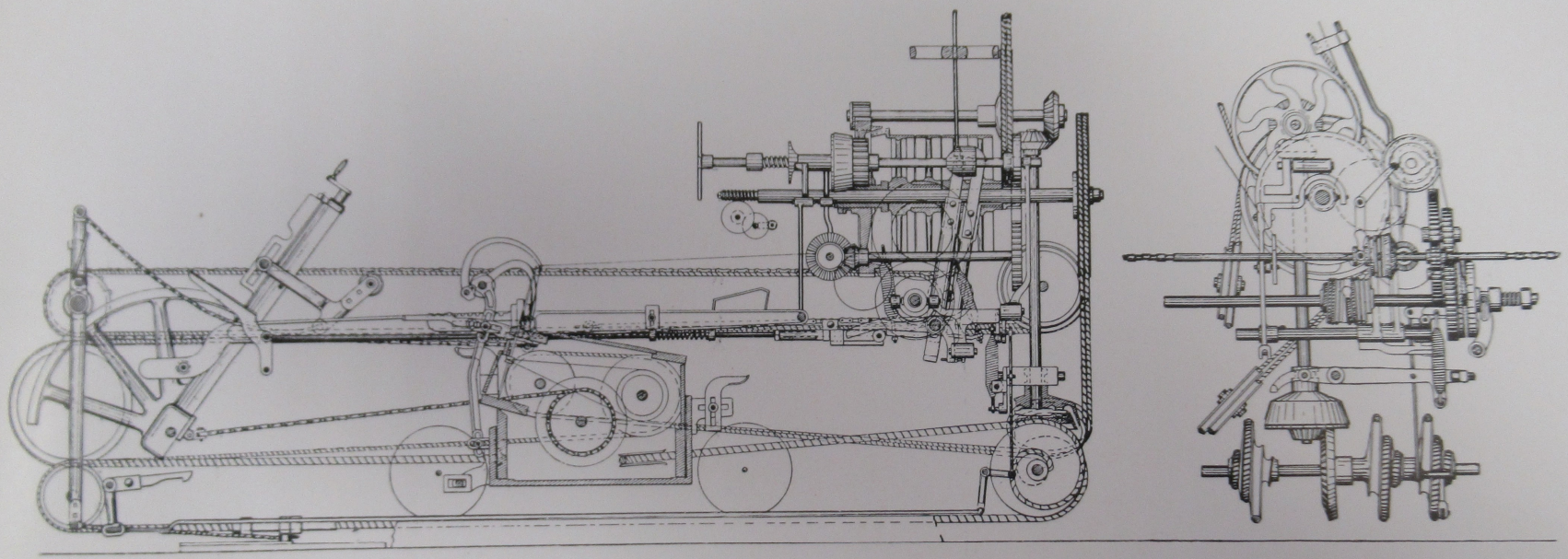
# V$^{me}$ Planche.

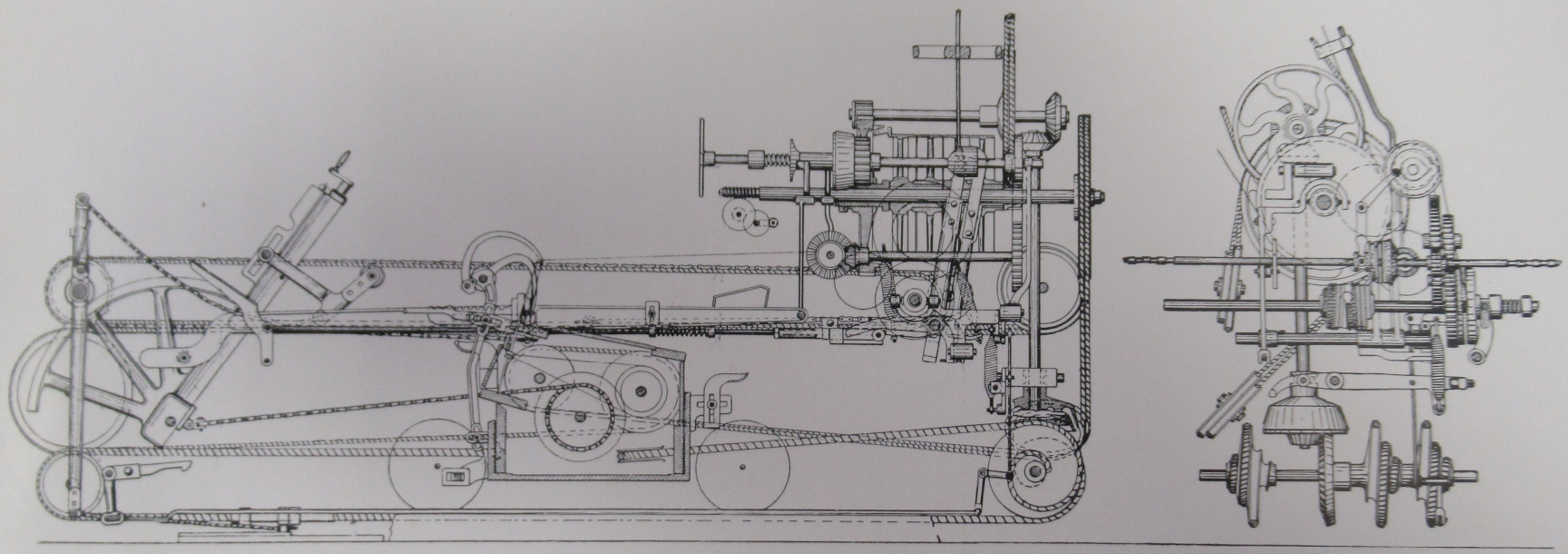
# V^me Planche.

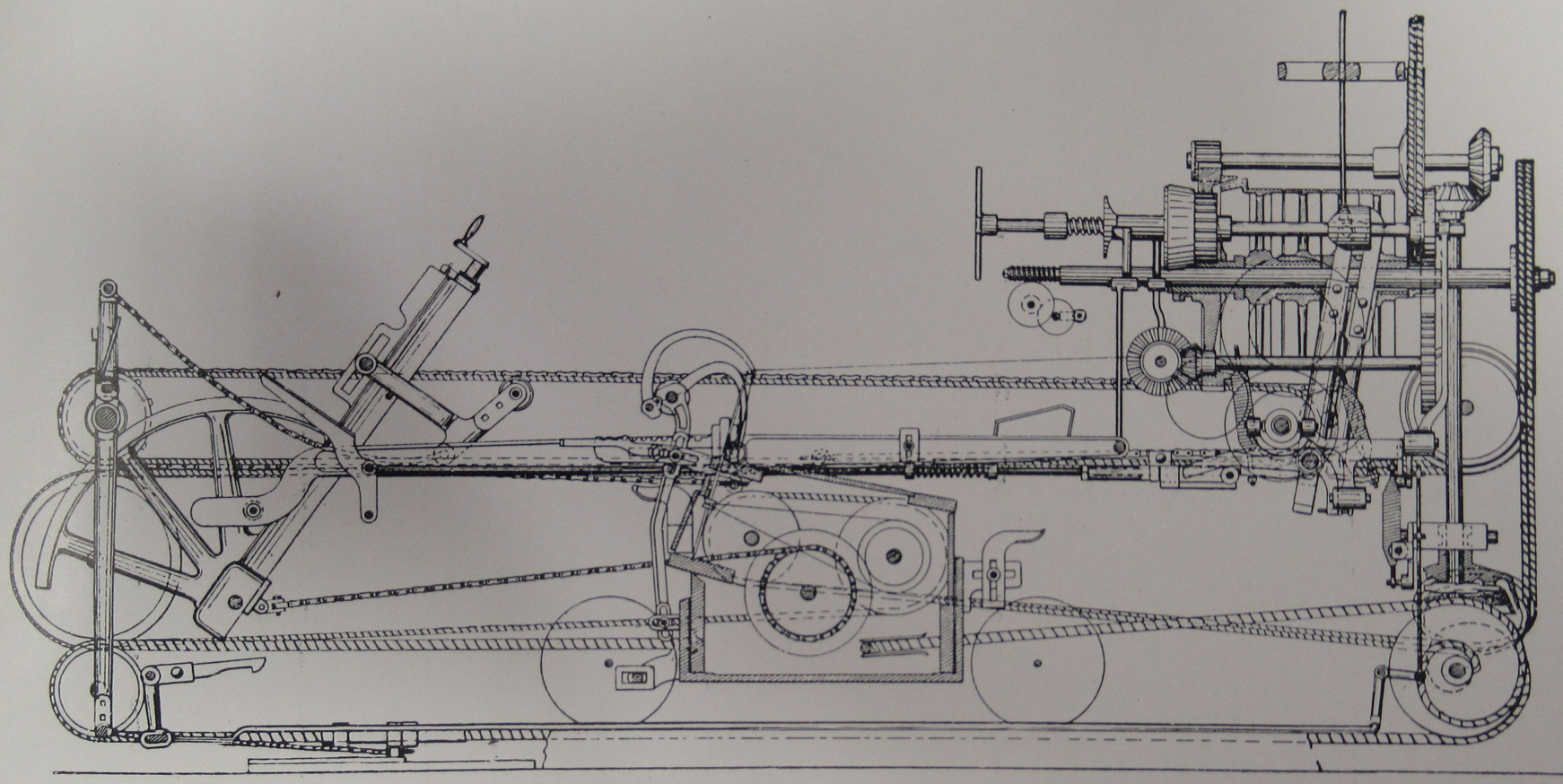
## 4^me PÉRIODE: RENTRÉE DU CHARIOT.

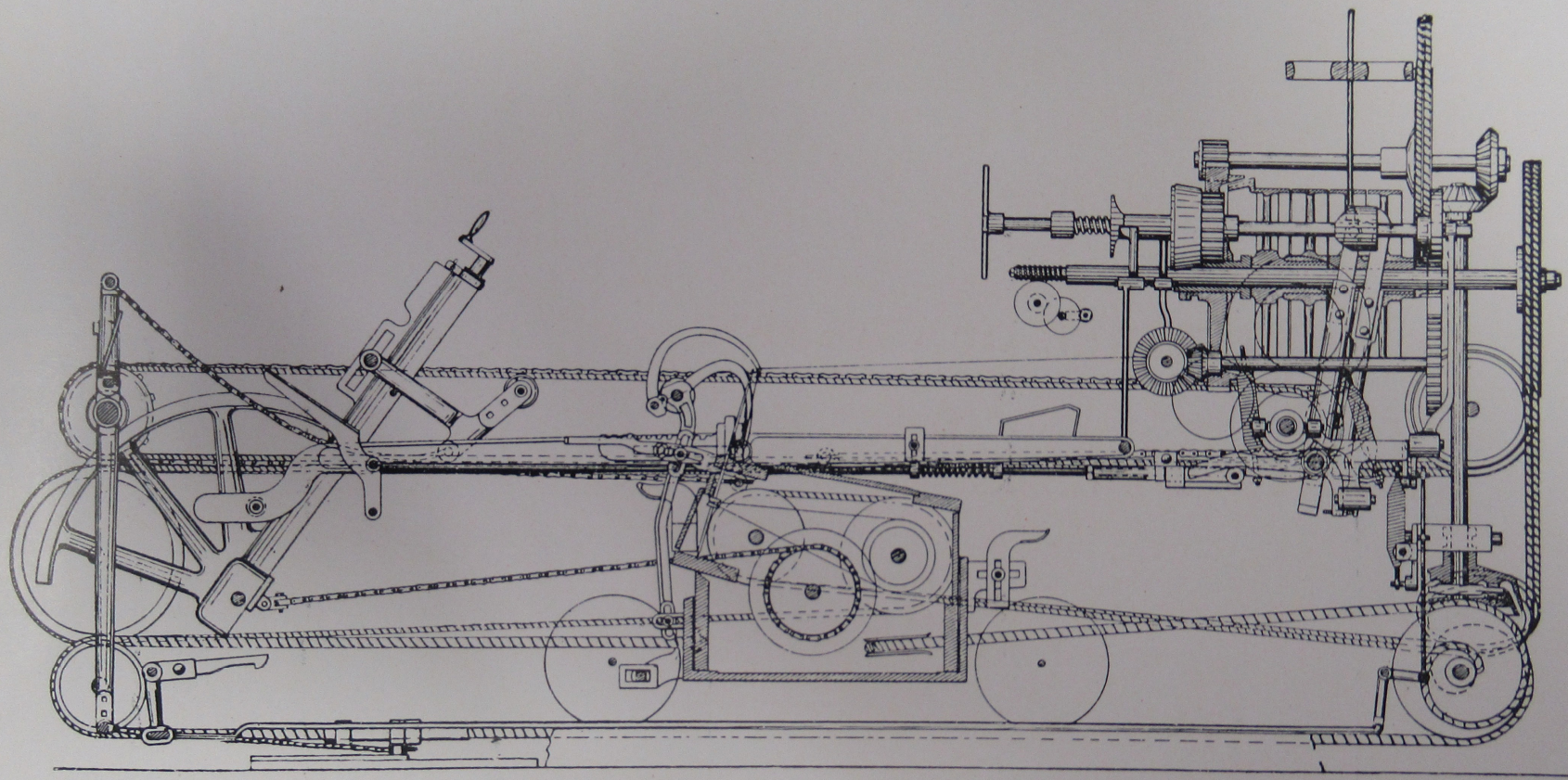
Vue de la têtière du côté droit.

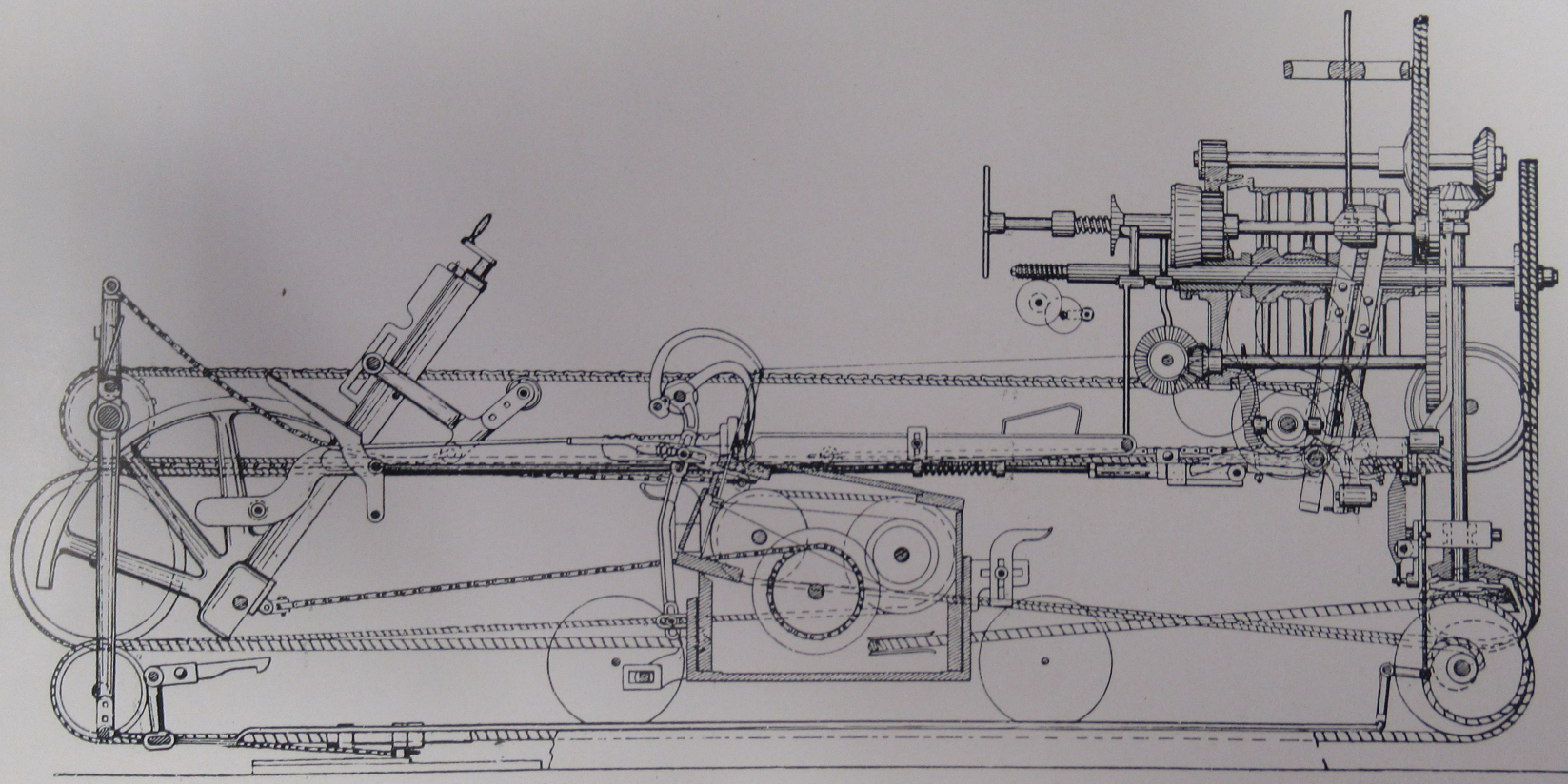
Vue de devant de la têtière.

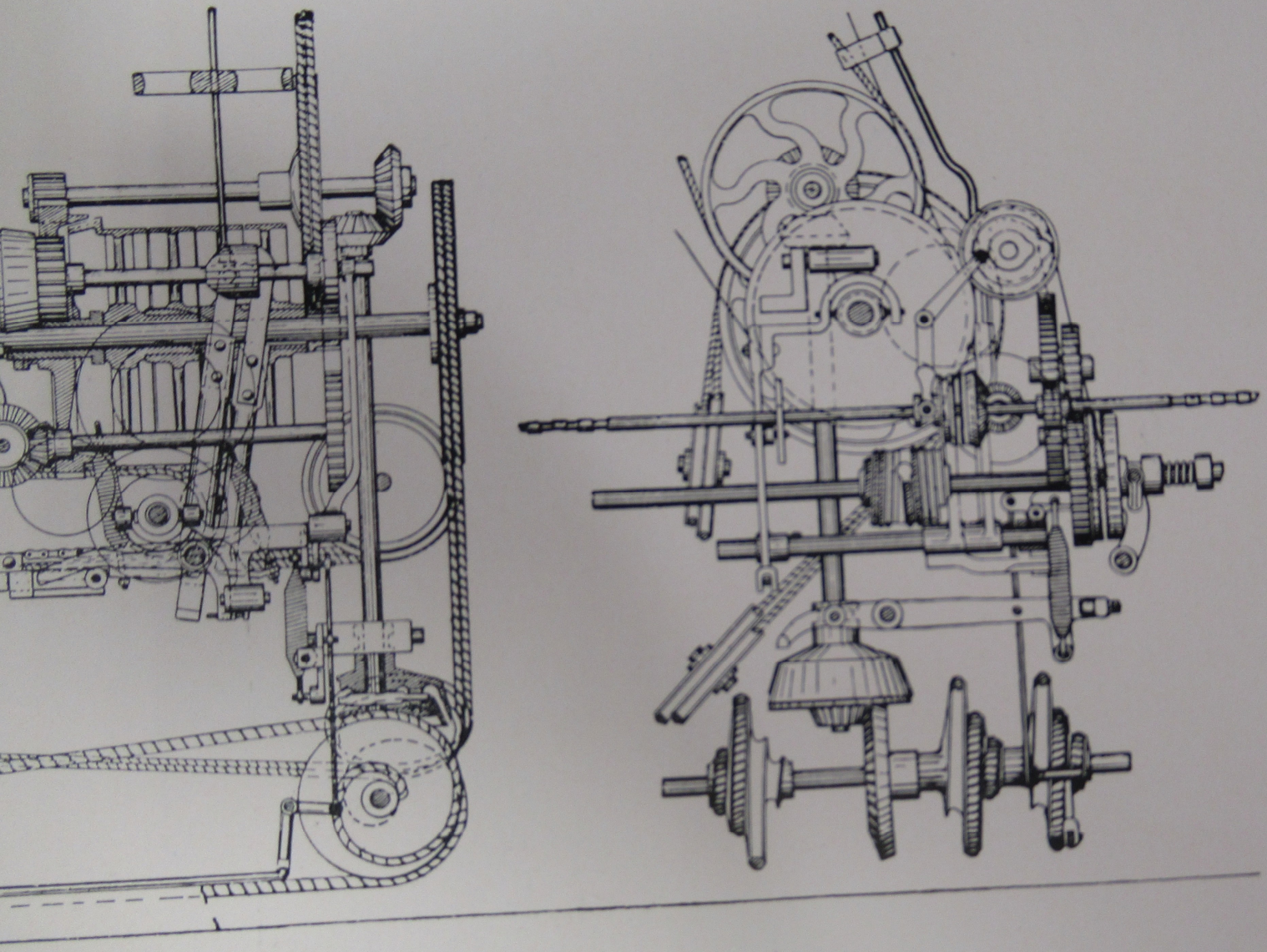


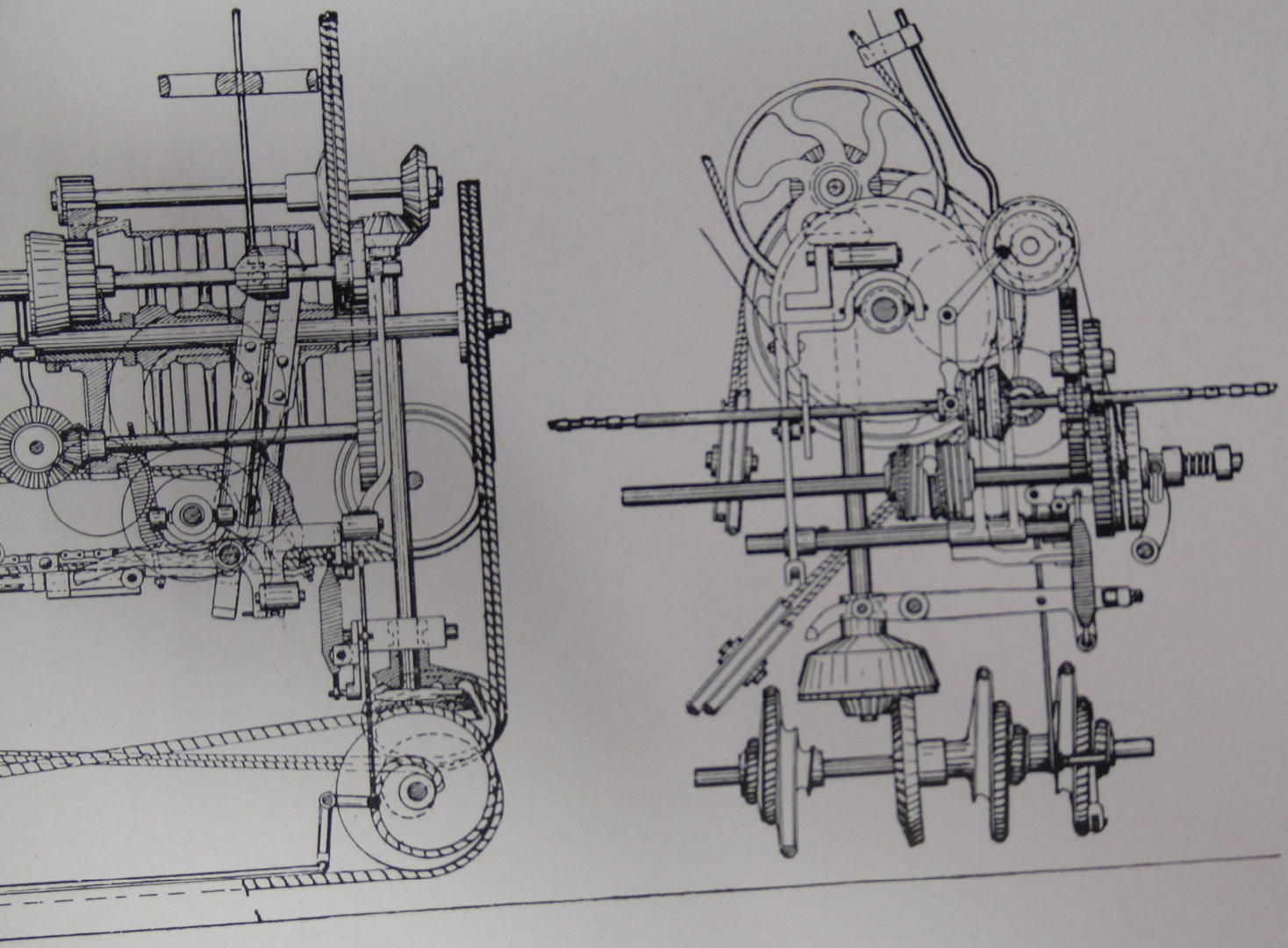


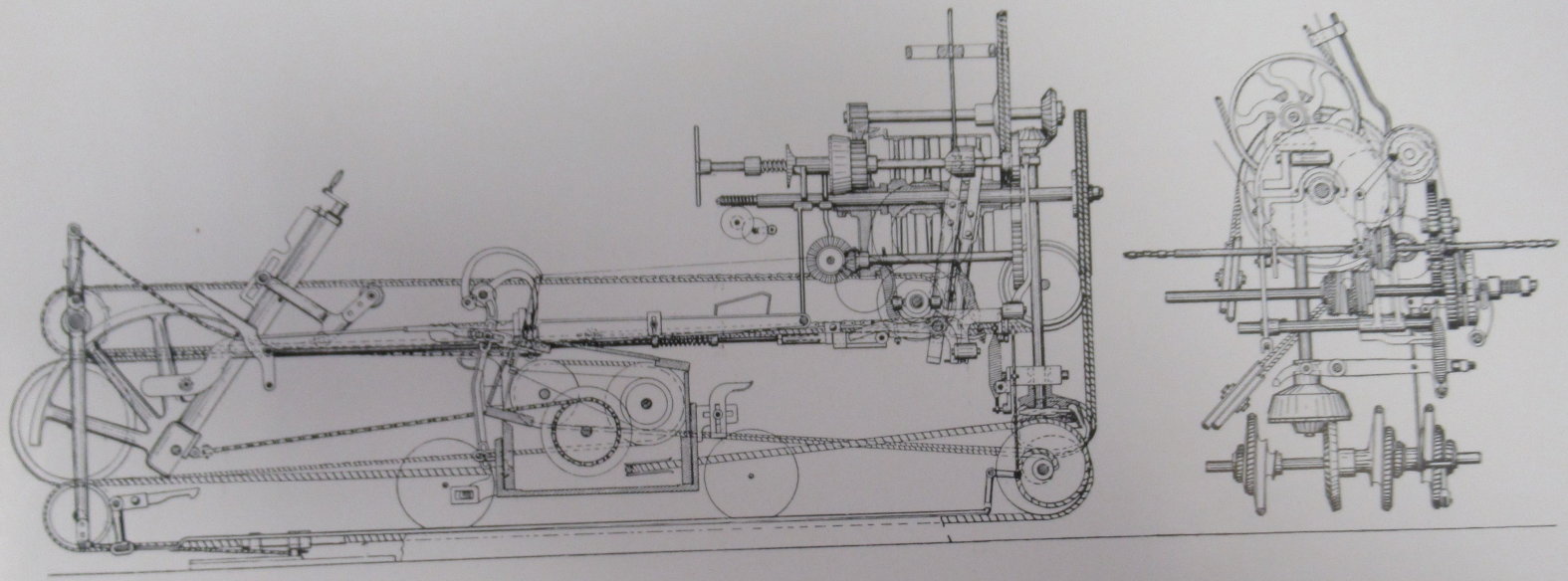


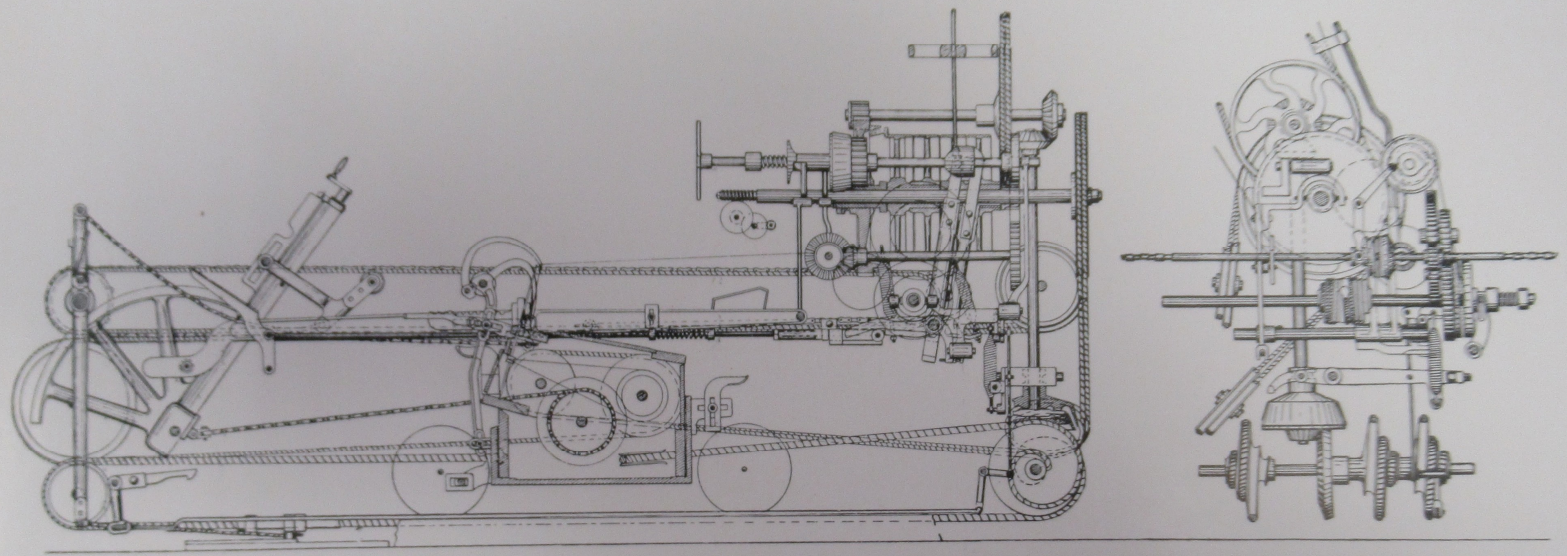


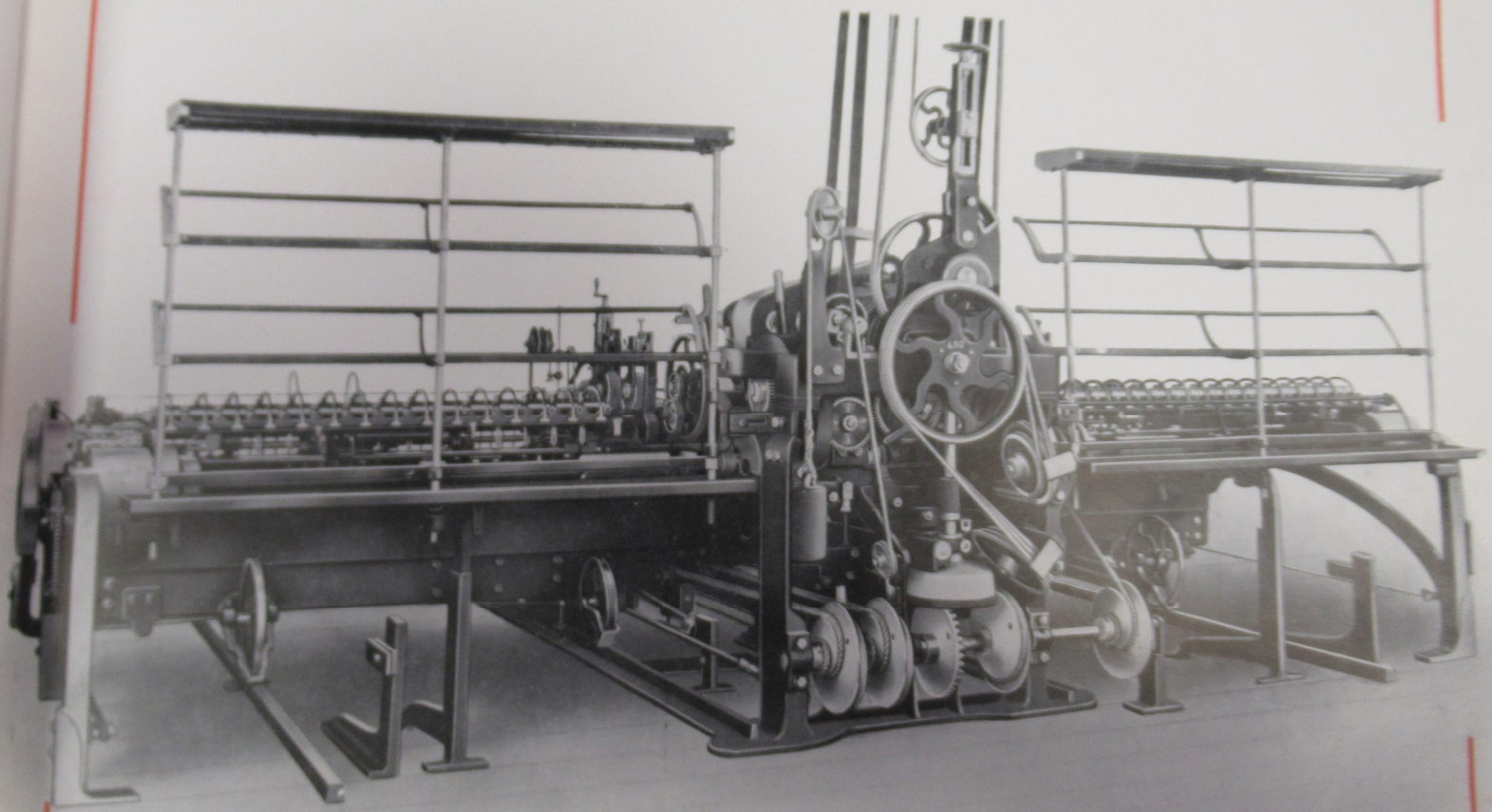


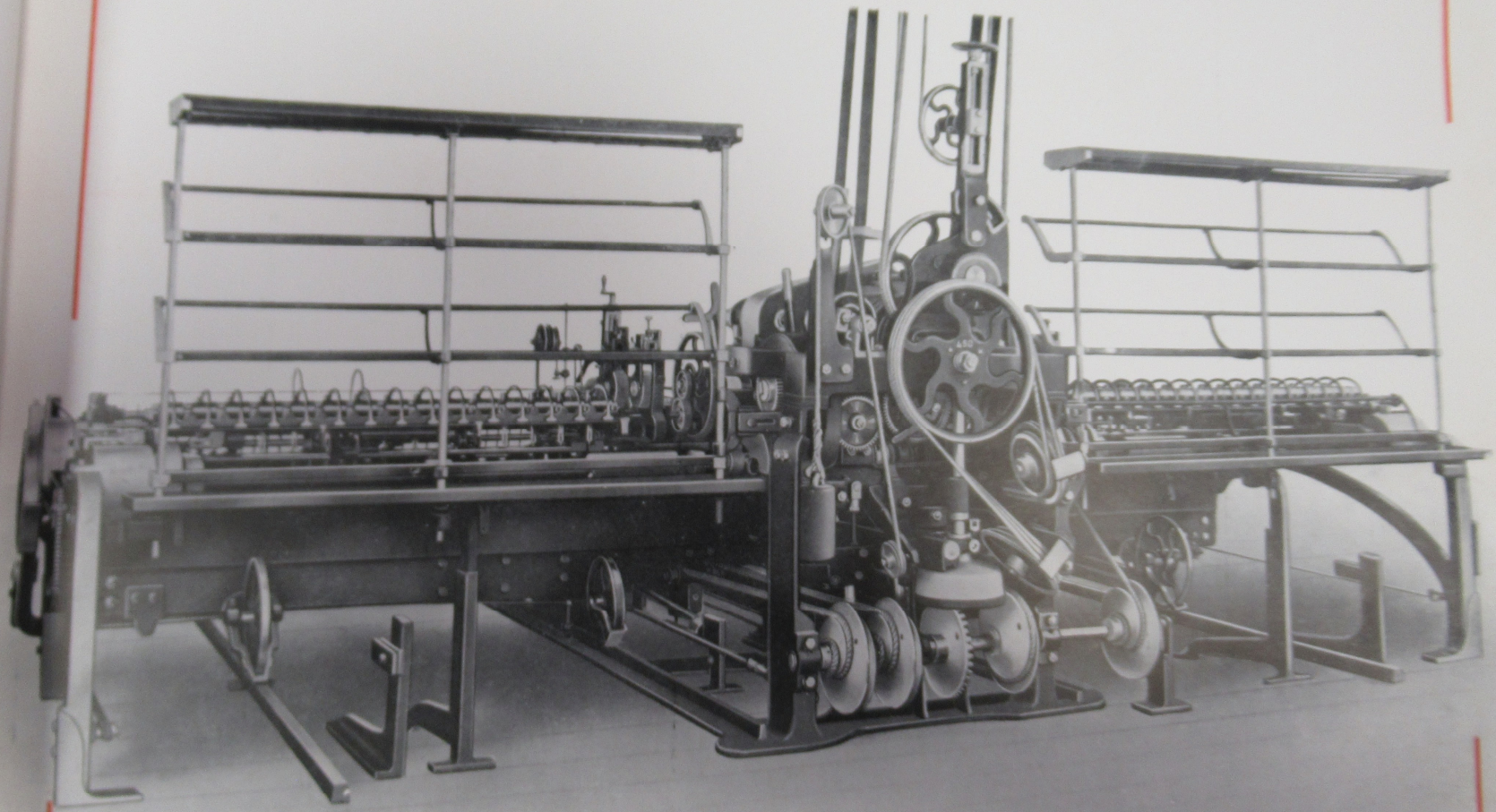












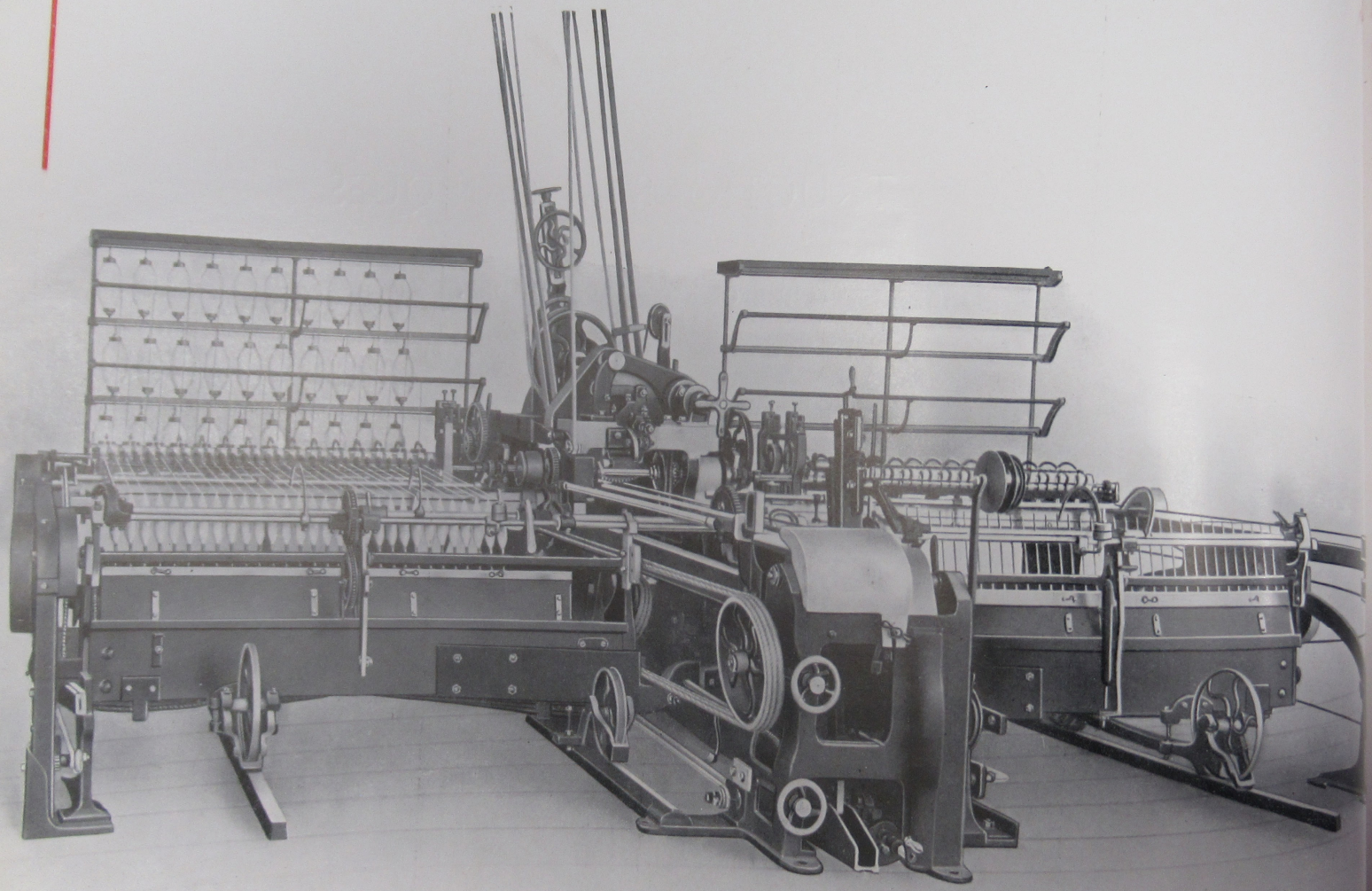
SOCIÉTÉ ALSACIENNE

DE CONSTRUCTIONS MÉCANIQUES

MULHOUSE — BELFORT — GRAFENSTADEN.

# MÉTIER A FILER SELFACTING

## LAINE PEIGNÉE



Cette machine
productions.
Le renvoi four
Les bâtis de la
ils constituent ainsi u
Ces bâtis sont
L'allonge du pr
tous les supports son
Ces disposition
Les principaux
de renvidage, ainsi q
Le chariot et l
entretoisés par des d
mable.

# MÉTIER à FILER SELFACTING.

## Laine peignée.

Cette machine est construite pour de grandes vitesses de broches, permettant ainsi d'obtenir de fortes productions.

Le renvoi fourni sur demande spéciale est à graissage par bague.

Les bâtis de la têtière sont boulonnés sur des plaques de fondations, reliées par les patins du chassis; ils constituent ainsi une carcasse rigide, sur laquelle sont fixés les différents supports des arbres du mouvement.

Ces bâtis sont ajustés et goupillés, et les collets, percés ensemble, assurent le parallélisme des axes.

L'allonge du premier cylindre cannelé et l'arbre des tambours sont munis de manchons d'accouplement; tous les supports sont à chapeaux; le volant sur l'arbre des tambours dans le châssis est en deux pièces.

Ces dispositions permettent de gagner du temps en cas de démontage, évitant un décalage des arbres.

Les principaux arbres, tels que arbre moteur, arbre de scrolls, arbre des tambours et arbre du barillet de renvidage, ainsi que les tourillons sont en fer cémenté et trempés.

Le chariot et le châssis sont assemblés par des tirants droits, agissant sur des traverses en chêne, et entretoisés par des doubles croix de Saint-André en bois et en fer; le tout forme un ensemble rigide et indéformable.

Les chariots sont planchériés en bois, sur demande spéciale.

Les tambours commandant les broches sont horizontaux, ils sont parfaitement équilibrés; leurs axes sont courts et tournent dans des coussinets à rotule, qui sont à graissage par bague. Les axes sont en fer, trempés en paquet.

Les supports des roues du chariot portent des pièces, qui servent de couvre-roues, dans le but d'éviter des accidents. N. B. Les supports sont à roulement libre.

Les plates-bandes sont en fonte, les crapaudines et les collets en bronze et à graissage continu, les collets sont mobiles.

Le porte-bobines à 3 étages est muni de crapaudines en porcelaine sur lattes en bois, garnies de cornières en fer, il est disposé pour double- et simple-mêche.

Les guide-fils ont des entonnoirs en porcelaine. Ils marchent dans les traineaux des supports de cylindres.

Les guide-fils ont un mouvement de va-et-vient spécial.

L'arbre moteur à double courroies porte quatre poulies; le guide-courroies est en fer forgé.

Les poulies de guide de la corde de tambours du bas et du haut pivotent autour d'une charnière, pour assurer une tension constante de cette corde.

La main-douce possède un manchon de sureté, pour éviter les ruptures au cas où un obstacle s'oppose à la sortie du chariot.

Les métiers longs sont munis d'une poulie de main-douce supplémentaire vers le milieu du chariot, de chaque côté de la têtière.

Le mouvement de retard des cylindres à la sortie est automatique et relié à la baguette (sur demande spéciale.)

Le mouvement d'avance des courroies fonctionne avant la sortie complète du chariot. Lorsque la machine travaille avec le compteur, ce mouvement doit être supprimé; une disposition spéciale permet d'atteindre ce but sans effectuer un démontage.

Le mouvement d'avance permet d'arrêter instantanément la machine pendant la sortie du chariot, en déplaçant les courroies.

Le compteur pour donner une torsion supplémentaire au fil, à la fin de la sortie du chariot, est commandé soit par l'arbre moteur, soit par l'arbre de tambours.

Le métier porte un mouvement pour livrer du fil pendant la torsion supplémentaire, commandé par l'arbre moteur.

L'arbre à excentrique est à deux temps, et le crochet d'arrêt des excentriques est réglable.

Le mouvement de dépointage, variable par une tête de cheval à rechanges, ainsi que le renvidage est indépendant, et possède sa commande spéciale par corde, munie d'un tendeur.

Poulie à tendeur pour la corde unique des scrolls de rentrée; l'arbre des scrolls porte un quatrième scroll, pour l'entrainement de la main-douce à la rentrée du chariot, aux métiers de grandes longueurs seulement.

La règle de formation de la bobine porte une partie mobile à charnière avec coulisseau vertical règlable, reposant sur un calibre spécial, disposé dans celui de la règle; cette partie mobile a pour but de changer le croisement des fils sur la bobine au fur et à mesure de sa formation.

La chaîne de dépointage est raccourcie automatiquement par un mouvement relié aux calibres.

Le mouvement d'abaissement de la baguette peut être varié par des galets de la chaîne de dépointage interchangeables.

Le rochet ainsi que les cliquets de renvidage et de dépointage sont en fer taillé et trempés.

L'encliquetage du cliquet de renvidage, relié à la tringle de friction des scrolls, a lieu instantanément.

Des plans inclinés, garnis de cuir, servent de frein d'arrêt au chariot au bout de sa course de sortie et de rentrée.

Un mouvement livrant du fil à la rentrée, relie la main-douce aux cylindres cannelés.

L'abaissement de la contre-baguette à la rentrée est produit par un levier à ressorts; nos métiers sont également munis de repose-contre- baguette pour soulager les ressorts de baguette et obtenir un empointage ralenti, et par suite éviter les vrilles.

Un appareil automatique pour le serrage des pointes de bobines agit sur la contre-baguette par un dispositif spécial de règle et de ressort.

Toutes nos machines sont munies d'un régulateur automatique, pour l'avance de l'écrou de la vis du secteur.

Un mouvement d'arrêt automatique à bobines pleines est commandé par le calibre de devant.

Toutes nos machines sont munies de nettoyeurs automatique du chariot et du porte-cylindres.

Les traineaux des supports de cylindres et les noix des cylindres de pression sont règlables.

Le premier et deuxième rang des cylindres cannelés sont entièrement trempés, le troisième, quatrième et cinquième rang seulement aux collets et emmanchements.

Tous les engrenages sont protégés par des couvre-engrenages en fonte.

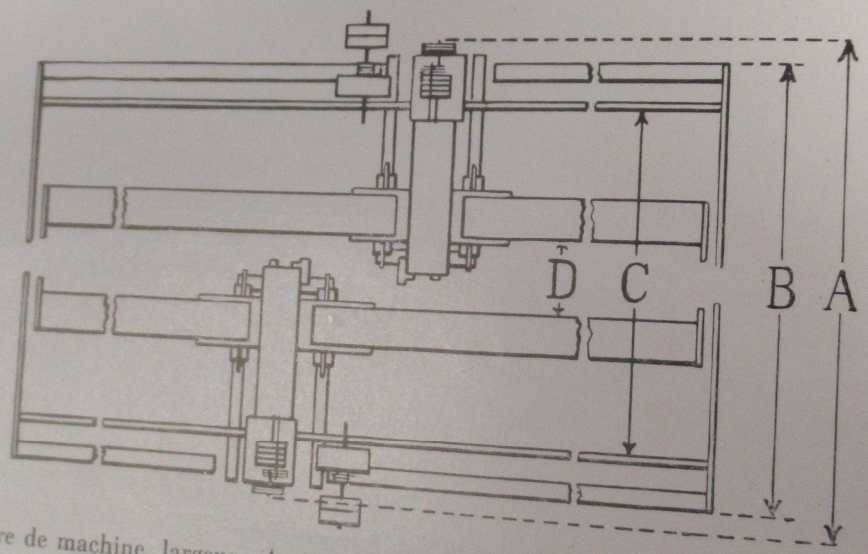
Une porte de fermeture, qui empêche l'accès des mouvements est appliquée derrière la têtière sur demande spéciale.

## Renseignements généraux.

Longueur de l'aiguillée: . . . . . 1. 620 mm

Longueur de la machine: Au nombre de broches, multiplié par l'écartement, ajouter pour l'allonge de la têtière et les bouts:

pour machines à 4 rangs de cylindres . . . . . 1. 870 mm
» » à 4 rangs avec roller-motion . . . . . 1. 985 mm
» » à 5 » sans » . . . . . 1. 950 mm
» » à 5 » avec » . . . . . 2. 065 mm




Pour une paire de machine, largeur A . . . . . 6. 350 mm
» » » » » B . . . . . 5. 800 mm
Entre porte-cylindres mesure . . C . . . . . 4. 600 mm
» chariots . . . . . D . . . . . — 960 mm



