



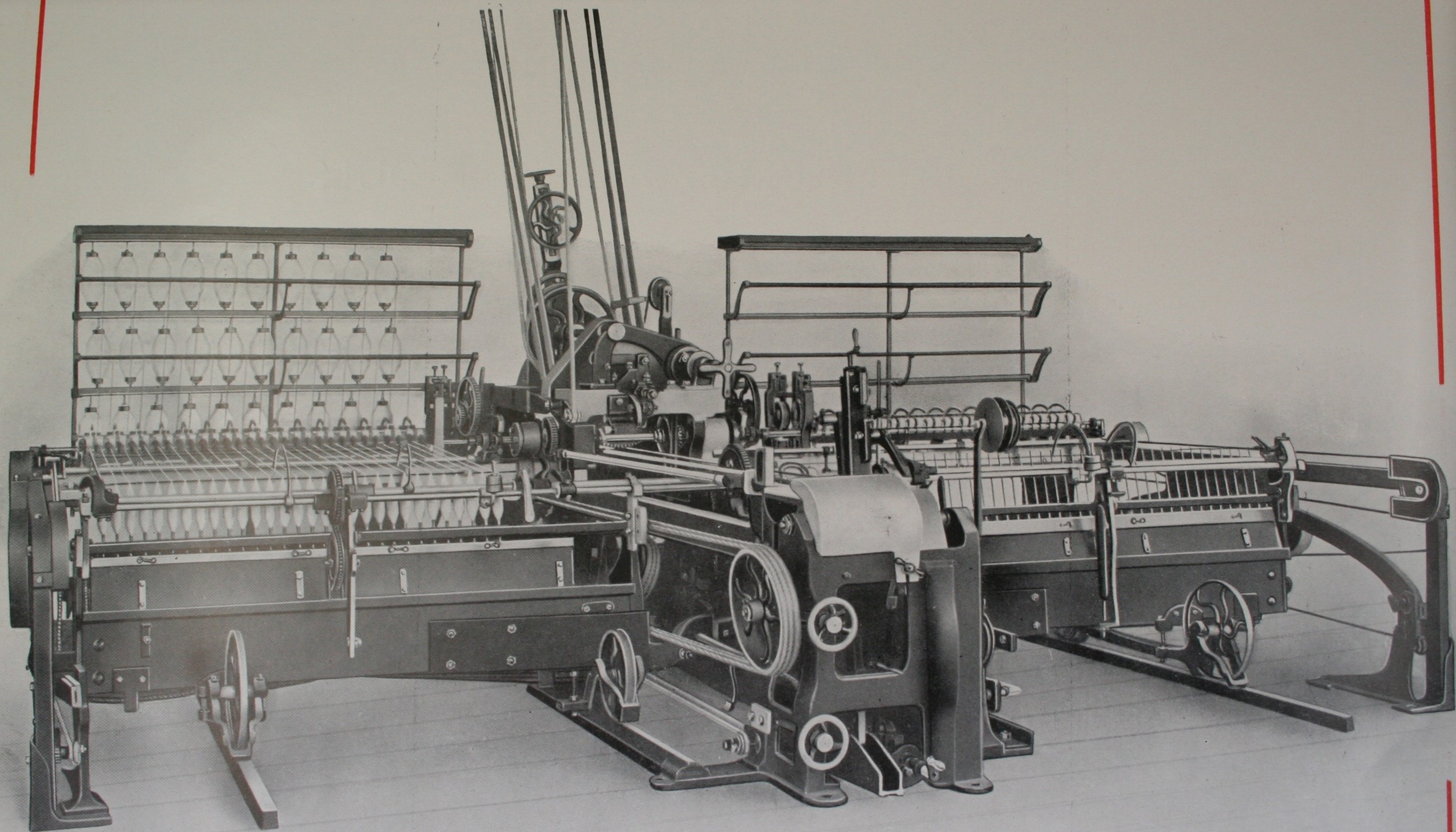
SOCIÉTÉ ALSACIENNE
DE CONSTRUCTIONS MÉCANIQUES

MULHOUSE — BELFORT — GRAFENSTADEN.

MÉTIER A FILER SELFACTING

cl. 173 - 83 - 217 à 221 incl.

AG398



LE MÉTIER à FILER SELFACING

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. (I^{ère} Planche)

I^{er} Temps (Sortie du chariot.)

- 1^{ère} Opération : Etirage de la mèche de préparation déterminée (mèche entrante,) en mèche d'une finesse déterminée (mèche sortante.)
- 2^{me} Opération : Torsion de cette mèche pour former un fil d'une résistance et d'un numéro déterminé.

II^{me} Temps (Rentrée du chariot.)

- 3^{me} Opération : Renvidage du fil en couches descendantes et ascendantes pour former un corps transportable, qui se dévide cependant facilement. (Pour les N^{os} 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, (Chaîne) 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 :

I^{er} Temps.

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

2^{me} 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.

II^{me} Temps.

3^{me} 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.

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

5^{me} 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 1^{ère} Période du premier temps etc., de la prochaine aiguillée.

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

I^{ère} et II^{me} Planche. 1^{ère} 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.

III^{me} Planche. 2^{me} 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.

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

V^{me} Planche. 4^{me} période Vue du côté droit et de devant. Chariot pendant la rentrée.
5^{me} 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.

I^{ère} Planche. L'arbre moteur porte 2 poulies motrices, fixées au moyen de clavettes, portant elles mêmes sur leurs canons, qui forment boîtes, 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 boîte, 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, claveté 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.

I^{ère} et II^{me} 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.

I^{er} Temps.

SORTIE DU CHARIOT.

Le cylindre étireur porte à côté du manchon à griffes un pignon, commandant par roues intermédiaires le pignon d'étrépage 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 barilletts à escargots, dont un est placé dans la tête 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 barilletts ou poulies de maindouce supplémentaires, disposés au milieu de chaque aile du chariot, non représentés.)

I^{ère} 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 1^{er} au 2^{me} temps.

Le chariot, arrivé au bout de sa course: (III^{me} 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, comprimant le ressort à spirale sur celle-ci et place le galet de sureté sous la fourche d'embrayage des scrolls, ~~à~~ 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 1^{er} 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 2^{me} 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 nécessaire pour pouvoir donner une torsion supplémentaire aux Nos 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 arrête 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 têtère 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 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 main-douce 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 raccourcit 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 ascendante. La contre-baguette, sur laquelle passent les fils à renvider et qui y exercent une certaine pression, est contrebalançée pendant son travail de tension du fil à renvider par des contrepoids, équivalant de près la pression 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, attachée dans une coulisse du bras inférieur du secteur, tourne à la fin de chaque rentrée d'une ou de plusieurs dents selon réglage (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 pression, 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'entraînement du levier tendeur.

DEMI-TOUR DE L'ARBRE À 2 TEMPS.

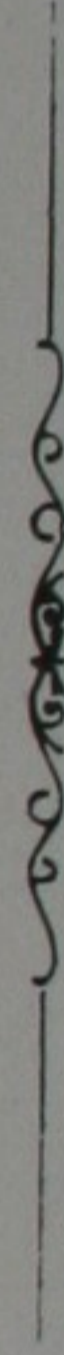
Changement du 2^{me} au 1^{er} temps.

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 châssis, exerce une pression sur le galet du levier d'embrayage du cône des scrolls et garanti ainsi son débrayage absolu. (V^{me} 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. (I^{ère} & II^{me} 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.



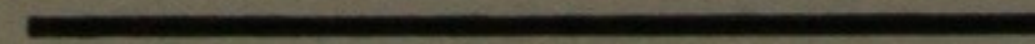
I^{ère} Planche.

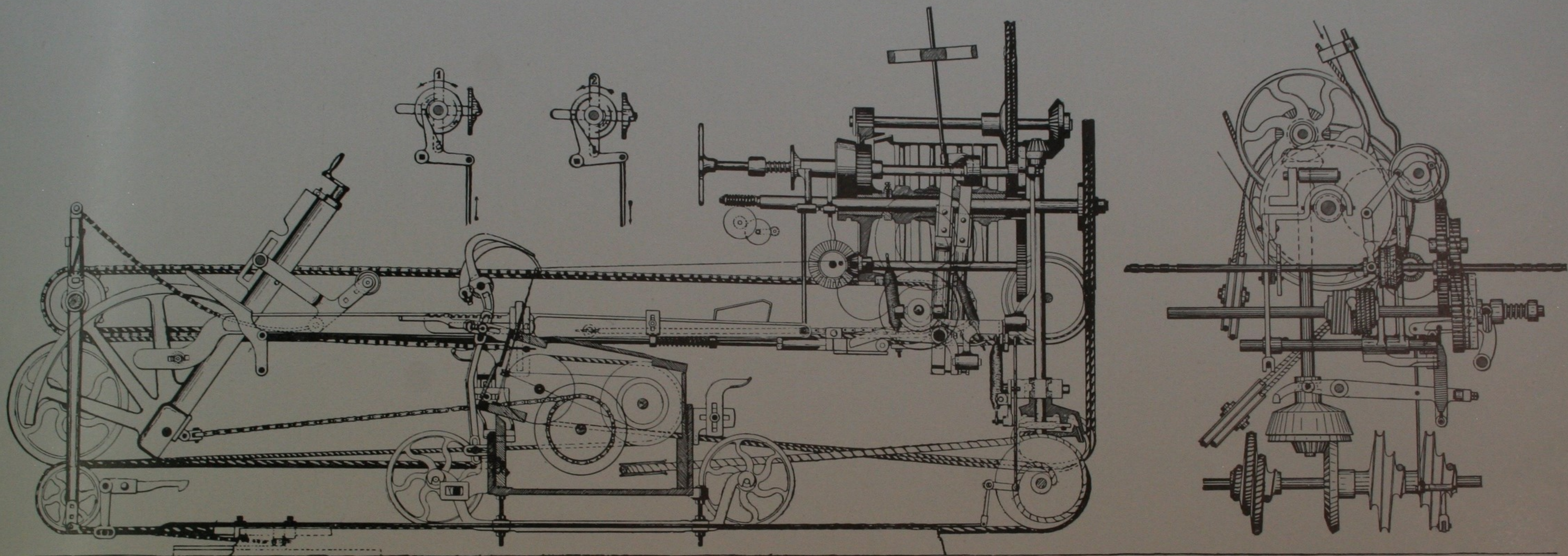
I^{ère} Planche.

1^{ière} PÉRIODE: SORTIE DU CHARIOT.

Vue de la tête du côté du balancier. (Côté droit.)

Vue de devant de la tête.



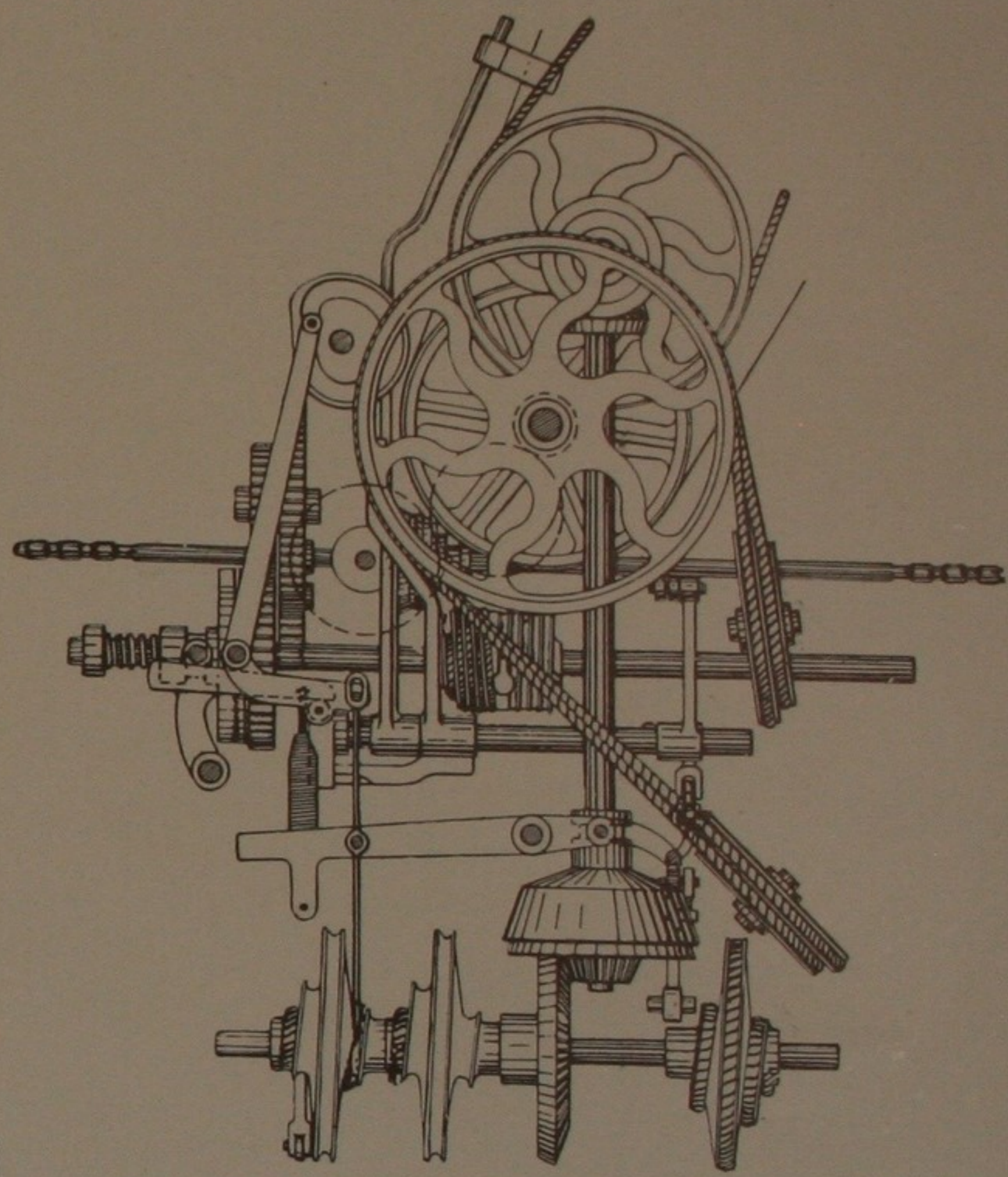
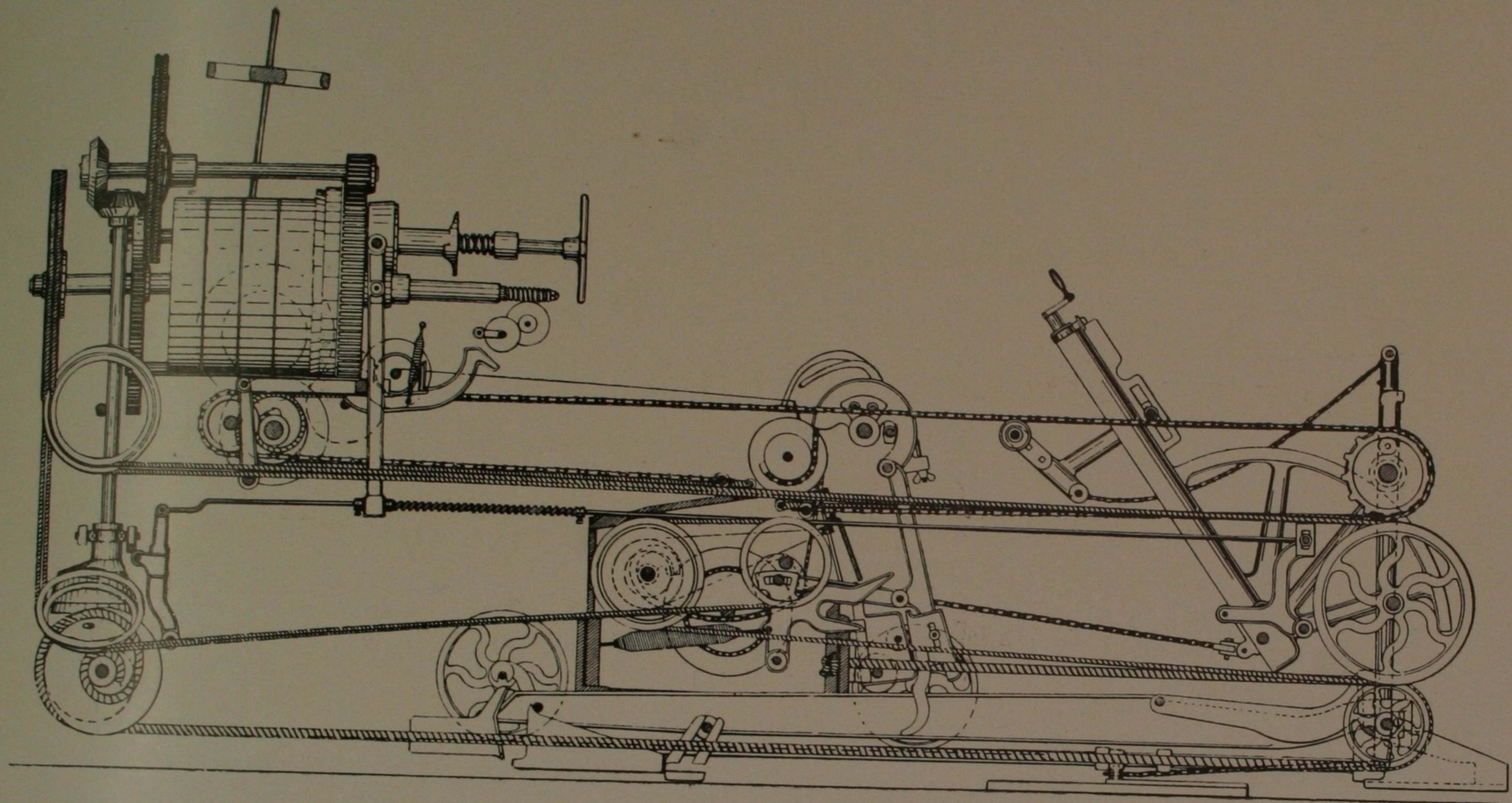


II^{me} Planche.

1^{ère} PÉRIODE: SORTIE DU CHARIOT.

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

Vue de l'arrière de la tête.

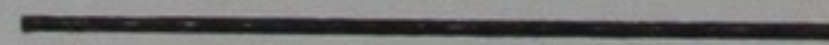


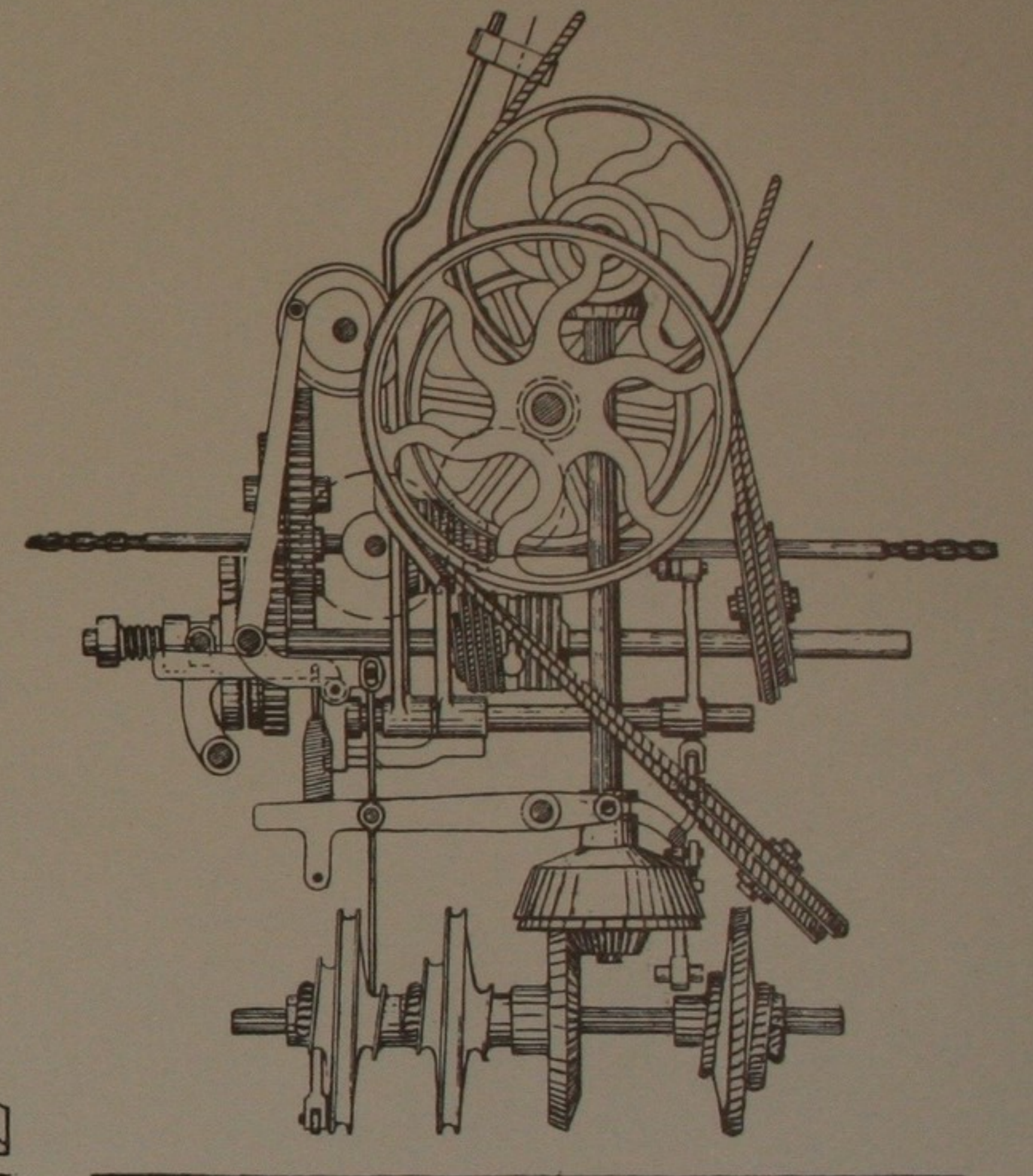
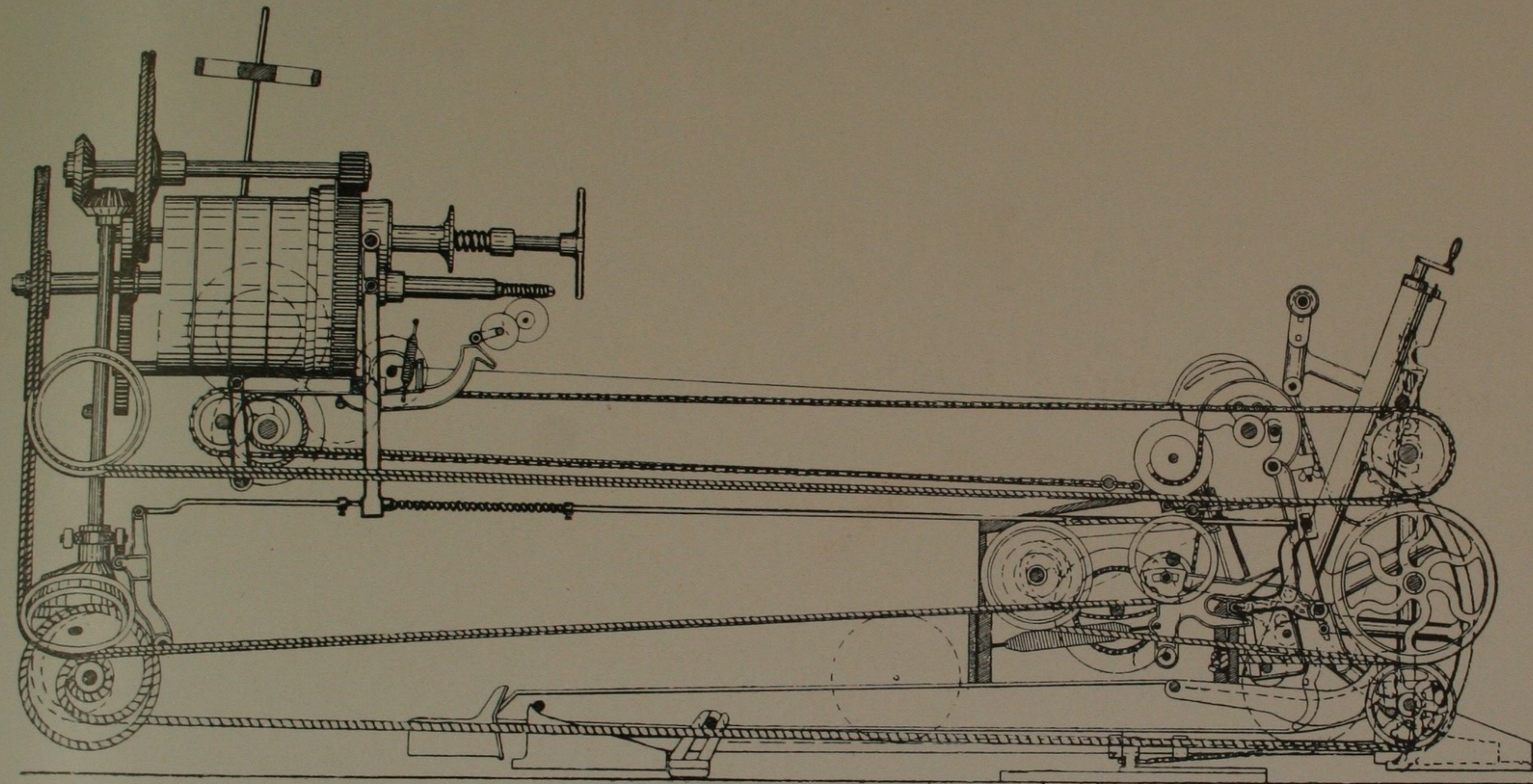
III^{me} Planche.

2^{me} PÉRIODE: TORSION SUPPLÉMENTAIRE.

Vue de la tête du côté gauche.

Vue de l'arrière de la tête.





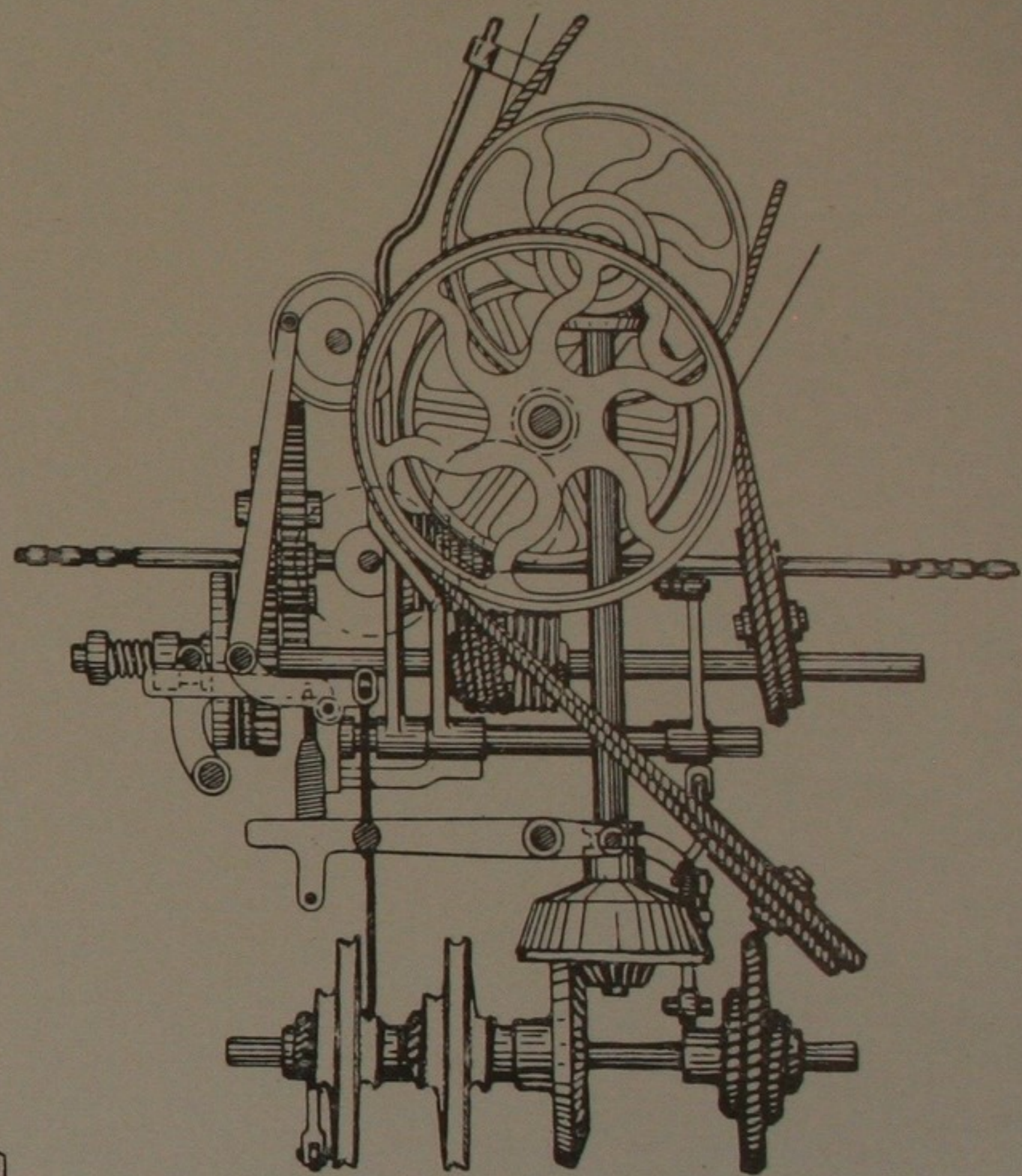
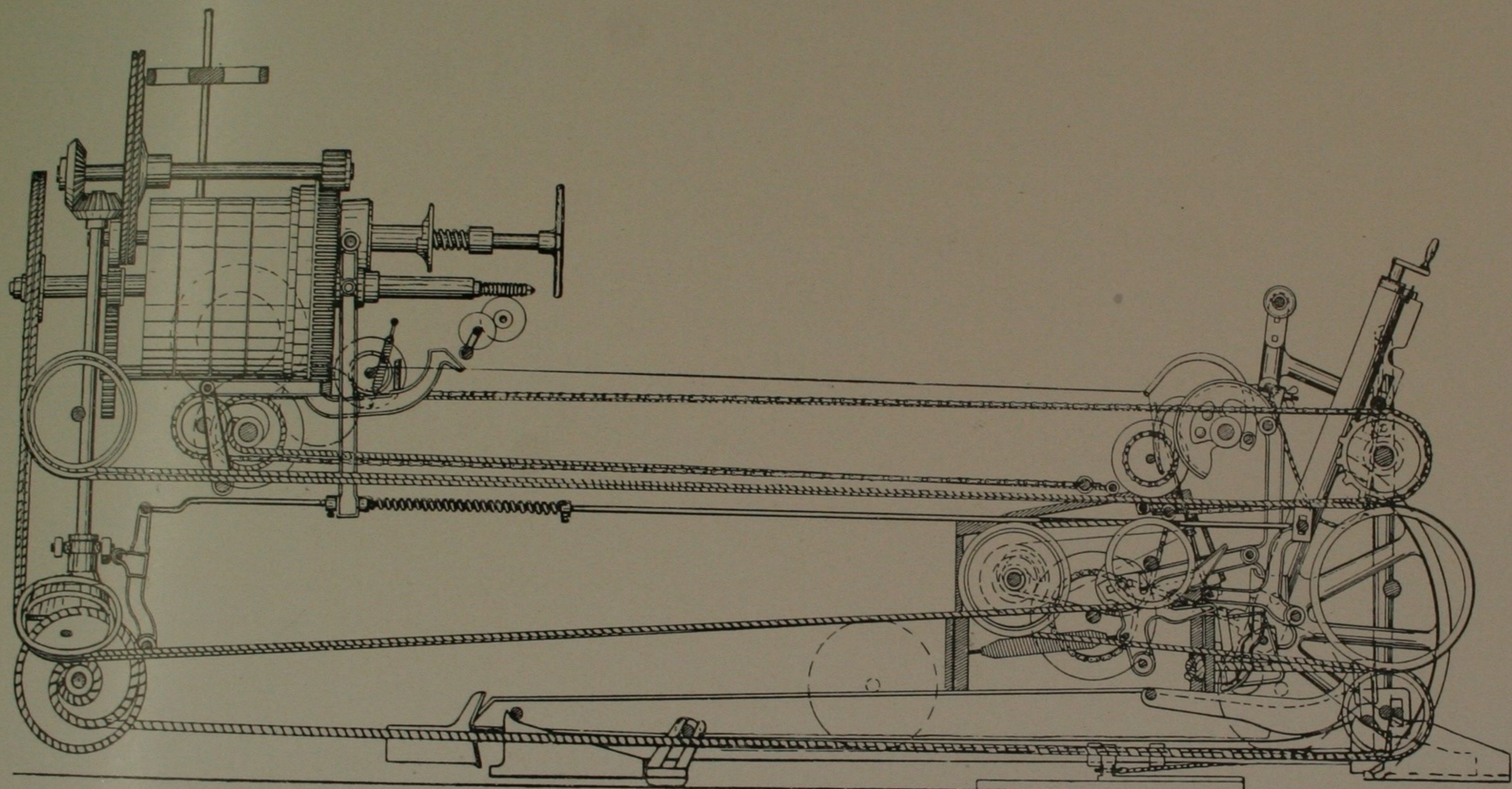
IV^{me} Planche.

3^{me} PÉRIODE: DÉPOINTAGE.

Vue de la tête du côté gauche.

Vue de l'arrière de la tête.





V^{me} Planche.

4^{me} PÉRIODE: RENTRÉE DU CHARIOT.

Vue de la tête du côté droit.

Vue de devant de la tête.



