

Brevet d'Invention

sans garantie du Gouvernement.

Durée: quinze ans.
N° 296.950

LOI DU 5 JUILLET 1844.

EXTRAIT.

Art. 32.

Sera déchu de tous ses droits :

1° Le breveté qui n'aura pas acquitté son annuité avant le commencement de chacune des années de la durée de son brevet (1) ;

2° Le breveté qui n'aura pas mis en exploitation sa découverte ou invention en France dans le délai de deux ans à dater du jour de la signature du brevet, ou qui aura cessé de l'exploiter pendant deux années consécutives, à moins que, dans l'un ou l'autre cas, il ne justifie des causes de son inaction ;

3° Le breveté qui aura introduit en France des objets fabriqués en pays étranger et semblables à ceux qui sont garantis par son brevet

Art. 33.

Quiconque, dans des enseignes, annonces, prospectus, affiches, marques et estampilles, prendra la qualité de breveté sans posséder un brevet délivré conformément aux lois, ou après l'expiration d'un brevet antérieur, ou qui, étant breveté, mentionnera sa qualité de breveté ou son brevet sans y ajouter ces mots : sans garantie du Gouvernement, sera puni d'une amende de 50 à 1,000 francs. En cas de récidive, l'amende pourra être portée au double.

(1) La durée du brevet court du jour du dépôt de la demande à la Préfecture, aux termes de l'article 8 de la loi du 5 juillet 1844.

La loi n'a point réservé à l'Administration le droit d'accorder des délais pour le paiement des annuités ou pour la mise en exploitation des inventions ou découvertes.

Les questions de déchéance sont exclusivement de la compétence des tribunaux civils.

Le Ministre ne peut donc accueillir aucune demande tendant, soit à obtenir des délais pour le paiement de la taxe ou la mise en exploitation des inventions ou découvertes, soit à être relevé d'une déchéance encourue.

Le Ministre du Commerce, de l'Industrie, des Postes et des Télégraphes,

Vu la loi du 5 juillet 1844 ;

Vu le procès-verbal dressé le 7 février 1902, à 11 heures 30 minutes, au Secrétariat général de la Préfecture du département de la Seine.

Arrête :

Art. 1^{er}.
Il est délivré à M. Sellin (Edouard) rep. par M. Gauhardt, 18, Bd. Magenta, à Paris.

sans examen préalable, à ses risques et périls, et sans garantie, soit de la réalité, de la nouveauté ou du mérite de l'invention, soit de la fidélité ou de l'exactitude de la description, un brevet d'invention de quinze années, qui ont commencé à courir le 7 février 1902, pour machine à calculer.

Article second.

Le présent arrêté, qui constitue le brevet d'invention, est délivré à M. Sellin pour lui servir de titre.

A cet arrêté demeureront joints un des doubles de la description et un des doubles du dessin déposés à l'appui de la demande de brevet d'invention.

Paris, le Vingt trois Mai mil neuf cent 02.

Pour le Ministre et par délégation :
Le Chef du Bureau de la Propriété industrielle,

MEMOIRE DESCRIPTIF

à l'appui d'une demande de

BREVET D'INVENTION

de quinze Ans

Par : Monsieur le D^r Edouard SELLING,

Pour : MACHINE A CALCULER.

+==+==+==+==+==+==+

Dans cette machine à calculer le report des retenues est effectué par une force qui est arrêtée ordinairement, mais qui est déclenchée au besoin, semblable en quelque sorte à la sonnerie des horloges. La machine devient particulièrement simple quand cette force elle-même tient en mouvement la machine entière. La figure donne une coupe horizontale suivant la ligne A A, mais brisée à droite, une vue, brisée à gauche du système de mollettes qui se trouve à l'arrière de la machine, et enfin, combinée avec une autre vue de ce même système, une coupe verticale prise le long du côté gauche d'une roue a.

Les produits et leurs agrégats sont présentés par les chiffres qui sont sur le pourtour des roues désignées

4

par a, et qui se trouvent immédiatement au-dessus du papier désigné par b et destiné à recevoir une impression de ces mêmes chiffres, reproduite en caoutchouc. Ce papier s'enroule sur deux cylindres mobiles désignés de même par b, ainsi que l'axe assemblé aux cylindres par deux bras. Pour faciliter la compréhension toutes les roues a sont supposées tournées dans la même position, savoir la position de zéro. Au côté droit de ces roues chiffrées a sont jointes des roues dentées qui ont le même axe et chacun 10 dents. Ces roues dentées s'engrènent tantôt dans des crémaillères de derrière c, tantôt dans des crémaillères de devant d, selon que l'axe commun e de toutes ces roues est porté à l'arrière ou en avant. Cet axe e est soutenu par deux bras g solidement assemblés aux extrémités de l'axe h qui traverse les parois désignées par la lettre f comme du reste toutes les parties immobiles du bâti de la machine.

Les crémaillères postérieures c servent à l'introduction des unités, les antérieures d à l'introduction des dizaines des produits partiels. Dans ce but chacune des crémaillères c est assemblée d'ordinaire à une tige verticale i, et chaque crémaillère d à une tige verticale k, et la distance dont elles s'abaissent de la place, supposée dans le dessin, se monte à autant de dents que le permettent les lamelles constituant des sortes de bâtons népériens en relief et contenus dans le tiroir l. Ces lamelles correspondent dix par dix à une place du multiplicande, chacune des chiffres 0, 1, 9, possibles dans cette place. La

5

lamelle pour 9 par exemple, visible toute entière dans le dessin, est crénelée dans la partie qui peut être située au-dessous d'un bâton i, de telle sorte que pour chacun des chiffres 1, 2, 9 du multiplicateur, ajoutés dans le dessin, elle a un créneau et derrière lui une coupure, ou mieux dit, parceque le mot créneau a perdu son sens original, une languette dirigée vers le haut et derrière elle un intervalle. La hauteur de la languette est telle que, si elle se trouve au-dessous d'un bâton i, celui-ci peut descendre de 9, 8, 1 dents des crémaillères étant donné que 9, 8, 1 sont les unités dans les produits de 9 avec 1, 2, 9, et la profondeur des coupures est telle que, si elle se trouve au-dessous de ce bâton, celui-ci peut descendre de 9, 8, 9, 8, 5, 8, 9, 8, 9 dents, étant donné que ces valeurs sont les plus grandes que peuvent atteindre les unités dans les produits d'un chiffre quelconque par 1, 2, 9. L'analogie est complète quant aux autres lamelles. Il en est de même pour les parties des lamelles qui peuvent être situées au-dessous d'un bâton k, par rapport aux dizaines. Il y a des cas où les extrémités supérieures des languettes ne s'élèvent pas plus haut que le fond de la coupure correspondante, par exemple pour toutes les dizaines dans la lamelle 9, puisque les dizaines des produits de 1, 2, ... et 9 par 9 sont les plus grandes possibles. Dans l'usage les coupures des 10 lamelles ne sont pas toutes situées à côté l'une de l'autre comme dans le dessin, mais l'une des 10 lamelles est déplacée en arrière si loin qu'une languette

0

vient prendre la place de la coupure correspondante. Si donc les tiges i, k descendent, elles seront arrêtées par des languettes de la lamelle déplacée, et les autres 9 lamelles n'ont aucun effet. Si plus tard, pour insérer un autre chiffre dans la même place du multiplicande, on déplace une autre des 10 lamelles, celle qui était déplacée auparavant, revient, poussée par un ressort appliqué à son extrémité et à la paroi postérieure du tiroir l. Elle était retenue par le levier m aboutissant à une saillie, mais ce levier est débrayé par la saillie analogue de la lamelle déplacée plus tard. La figure représente la position pour le multiplicateur 1. Quand le multiplicande inséré doit être multiplié par 2, 3, 9, on doit pousser en arrière le tiroir l de 1, 2, 8 fois la distance des languettes. Le tiroir l est guidé dans des coulisses par le chariot g, et celui-ci peut être poussé en travers si l'on veut passer d'une place du multiplicateur à une autre.

Pour faire descendre à la fois toutes les crémaillères c et d, suivant les flèches ajoutées dans le dessin, et pour les faire monter, on manoeuvre la manivelle appliquée à celui des deux axes n qui est inférieur. Une corde est tendue sur les deux poulies calées sur les deux axes n et ne peut glisser sur elles. Cette corde abaisse ou relève le centre du double levier désigné par 1. Chacune des deux extrémités arrondies de ce levier est munie de trois cordes conduisant aux centres des 4 leviers dont les deux visibles sont désignés par 2. Chacune des deux extrémités arrondies

+

de ces leviers 2 est munie d'une corde conduisant à la chape d'une des 8 mollettes dont les quatre visibles sont désignées par 3. Sur ces mollettes s'étendent des cordes les deux extrémités desquelles aboutissent aux chapes de deux voisines des 16 mollettes dont les huit visibles sont désignées par 4, et sur ces 16 mollettes 4 s'étendent les 16 cordes qui aboutissent aux 32 poulies, désignées, en tant qu'elles sont visibles, par 0. Chacune de ces 16 poulies supérieures et 16 poulies inférieures consiste en deux secteurs dont l'un a un rayon double du rayon de l'autre. Des grands secteurs sortent les 32 fils aboutissant aux chapes de 32 mollettes p. Enfin sur les 16 mollettes supérieures p sont conduits 16 cordons dont chacun aboutit à l'extrémité supérieure d'une des 16 crémaillères c et des 16 crémaillères d; et de même sur les gorges des 16 mollettes inférieures p s'enroulent 16 cordons aboutissant aux extrémités inférieures de ces mêmes crémaillères. Evidemment tous les cordons et fils décrits restent tendus s'ils étaient tendus au commencement. L'axe commun aux 16 poulies supérieures 0 est désigné, comme immobile, par f, et de même l'axe correspondant inférieur.

Au commencement de l'addition des produits partiels, la machine se trouve dans la position représentée au dessin. Suivant le sens des flèches, on abaisse alors toutes les crémaillères c et d. Si le nombre des roues a et des paires de crémaillères c et d est 16, comme déjà supposé et si par exemple le nombre des groupes de 10 lamelles est

de 8, 8 paires seulement de crémaillères et de tiges i et k se trouveront au-dessus de lamelles. Pour les autres les lamelles sont remplacées par des plaques horizontales, jointes au chariot q et de même désignées par q, qui empêchent la descente des autres tiges i k. En descendant chaque crémaillère c tourne une roue dentée et chiffrée a suivant la flèche d'autant de fois $\frac{1}{10}$ de tour qu'il y a d'unités dans le produit partiel respectif. Si ensuite on porte l'axe e en avant et on relève les crémaillères, une crémaillère d tourne la même roue dans la même direction d'autant de fois $\frac{1}{10}$ de tour qu'il y a de dizaines dans le produit partiel correspondant à droite. Savoir les extrémités inférieures des tiges i sont étendues vers la gauche, celle des tiges k vers la droite, ainsi que celles-ci se trouvent au-dessus du groupe correspondant de lamelles à droite. Pour la soustraction l'axe e est porté en avant pendant que les tiges descendent, et en arrière pendant qu'elles s'élèvent.

La fonction de la machine est à présent entièrement décrite excepté le report des retenues. Pour ce report la crémaillère c n'est pas invariablement liée à la tige i, mais elle peut glisser le long d'elle de la longueur d'une dent, étant conduite à ses extrémités dans des coulisses par la tige i. Ordinairement, la crémaillère ne peut descendre plus loin que la tige i, parce qu'elle est retenue par un crochet r articulé à la tige i. Mais quand la roue précédente à droite a va de la position 9 à la position contigue zéro, position supposée au dessin, une cheville t, fixée

à cette roue, déplace l'ancre s de manière que par celle-ci le crochet r est débrayé et la crémaillère c descendra d'une longueur de dent de plus que la tige i. L'ancre s est maintenue dans sa position nouvelle par un ressort visible dans la coupe verticale, et le crochet r est ramené à sa position primitive, pendant l'ascension suivante, par un faible ressort non dessiné. Le retour de l'ancre s à sa position primitive, se rattachant aux bras g, est effectué au moyen d'un bras v, assemblé à l'ancre s et mobile autour du même axe. Pendant que les bras g vont en avant et avec eux l'axe commun à toutes les ancres s, une partie plus large du bras v des ancres s passe entre les deux traverses w qui ramènent l'ancre à sa position ordinaire.

Quand la crémaillère c s'engrène pendant l'ascension, elle est arrêtée ordinairement dans la position dessinée, par la cheville x qui est fixée dans la crémaillère et rencontre l'ancre s. Mais si la roue a précédente à droite a passé de la position zéro, dessinée, à la position contigue 9, l'ancre s a été déplacée en avant, et la crémaillère c avec la tige i peut remonter d'une dent de plus. Alors la tige i, guidée en bas dans une plaque immobile, est ici retenue par la plus grande largeur de son extrémité. La même chose a lieu tout à fait à l'égard des crémaillères d et des tiges k.

Les deux bras g portent de plus deux traverses y et z, dont la première, dans la position antérieure des bras g, empêche les tiges i de monter au-dessus de la position

10

dessinées, la dernière joue le même rôle dans la position postérieure, dessinée, des bras g, à l'égard des tiges k.

Pour une empreinte du multiplicande inséré, les lamelles décrites, renfermées dans le tiroir 1, sont munies à l'arrière de chevilles autour desquelles s'enroulent les ressorts déjà mentionnés. Quand une lamelle est déplacée en arrière, sa cheville dépasse la paroi postérieure du tiroir 1. Dans la plaque de dessus du tiroir des bâtons, dont un pour chaque place du multiplicande, sont guidés dans des coulisses et portent les chiffres 0, 1, 9 en caractères en caoutchouc. Chaque bâton peut descendre jusqu'à ce que son extrémité inférieure, assez large, rencontre la cheville de la lamelle déplacée. Alors on trouvera 0 ou 1, 2, 9 à la place où le 0 se trouve dans le dessin, selon que la lamelle 0 ou 1, 2, 9 est la lamelle déplacée.

Pour une empreinte des chiffres du multiplicateur ou quotient, qu'on a employés successivement, des caractères des chiffres 1, 2, 9, sont disposés à un rebord du tiroir 1. A l'endroit marqué, où dans le dessin on voit le caractère 1, se trouveront les caractères 2, 3, 9, selon qu'on aura multiplié par 2, 3, 9. On imprime ce caractère sur le papier fixé à la plaque immobile fondamentale et on obtient ainsi sur une ligne les impressions pour les autres places du multiplicateur.

Quant aux modifications possibles dans la construction je me contenterai d'énumérer les suivantes.

Au lieu des dix lamelles correspondant à une place

M

du multiplicande, on peut employer deux lamelles dont l'une contient 90 marches, sans coupures, pour les unités des produits partiels, et l'autre, assemblée à la première contient 90 marches pour les dizaines. Les marches pourraient aussi être disposées dix par dix en cercles mobiles ou par 2 séries de 5.

Au lieu d'imprimer le mouvement immédiatement aux crémaillères c et d, on peut l'imprimer aux dites lamelles. On pourrait aussi remplacer les languettes ou marches par des tiges séparées. Alors il ne serait pas nécessaire de placer auparavant le tiroir l et de mouvoir ensuite les crémaillères, mais il serait possible d'effectuer la multiplication par 1 ou 2, 3, 9 simplement en actionnant une de 9 touches fixées à des traverses dentées.

Au lieu de la force musculaire on peut employer une force quelconque, principalement une force qui, comme la pesanteur ou une force hydrodynamique peut directement, simultanément et uniformément agir sur toutes les crémaillères. Si l'on emploie seulement le tour du premier mobile l'appareil pour le retour pourra être simplifié.

Pour la remise des roues à zéro on n'a besoin d'aucun mécanisme spécial, si l'on a rendu possible un petit abaissement de l'axe portant les ancrés s, et d'une des deux traverses w. Quand les lamelles sont amenées dans la position dessinée, les crémaillères abaissées, et l'axe e est en arrière, on retient les ancrés s par cette traverse et relève les crémaillères jusqu'à ce que les chevilles t ren-

12

contrent ces ancrés. Pour ramener ensuite les crémaillères c dans la position normale, dessinée, on n'a qu'à mettre d'abord l'axe e en arrière. Pour éviter la nécessité de mettre les lamelles dans la position dessinée, on n'a qu'à élargir la coupure placée dans le dessin au-dessous de la tige i; le tiroir l peut alors être poussé en avant, d'une demie distance des languettes. Pour qu'on puisse ainsi ramener les roues à zéro, la dernière roue a à gauche possède aussi ~~une~~ cheville pareille à celles t et on dispose pour ~~cette~~ cheville qui tourne une roue à caractères qui tourne d'une unité dans un sens ou dans l'autre selon que cette dernière roue a passe de 9 à 0 ou de 0 à 9.

Les plaques horizontales déjà mentionnées q qui sont fixées au chariot q et qui dépasseraient à gauche et à droite les parois de la machine, peuvent être remplacées par des rubans en acier enroulés sur des poulies.

RE V E N D I C A T I O N S :

En résumé, je revendique comme ma propriété absolue et exclusive :

Une machine à calculer caractérisée

1° - en ce qu'une force constamment présente mais arrêtée ordinairement est libérée le cas échéant par un débrayage pour effectuer le report des retenues.

2° - en ce qu'on emploie le tour du premier mobile pour l'introduction des unités des produits partiels et le

retour pour l'introduction des dizaines des produits partiels ou vice versa.

3° - en ce qu'on obtient l'impression des résultats, par les roues a, et celle des multiplicandes et des multiplicateurs introduits, par les moyens particulièrement décrits.

4° - en ce que dans la construction décrite on n'a qu'à actionner comme une touche l'une des 10 lamelles mobiles pour introduire l'un des chiffres du multiplicande, le chiffre précédemment introduit disparaissant de lui-même.

5° - en ce qu'en rendant les languettes ou les tiges séparément mobiles on peut aussi introduire un chiffre du multiplicateur en exerçant une simple pression sur l'une ou l'autre de 9 touches.

Le tout tel que décrit ci-dessus et représenté au dessin ci-joint.

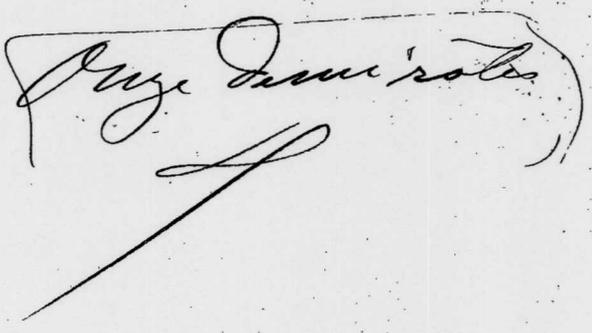
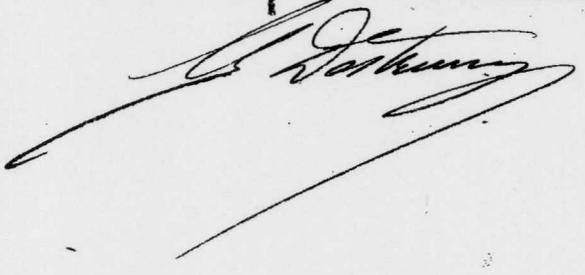
Paris, le 7 Février 1900
Le Pou de M^r. Edouard Sellin,
Schauhardt

M

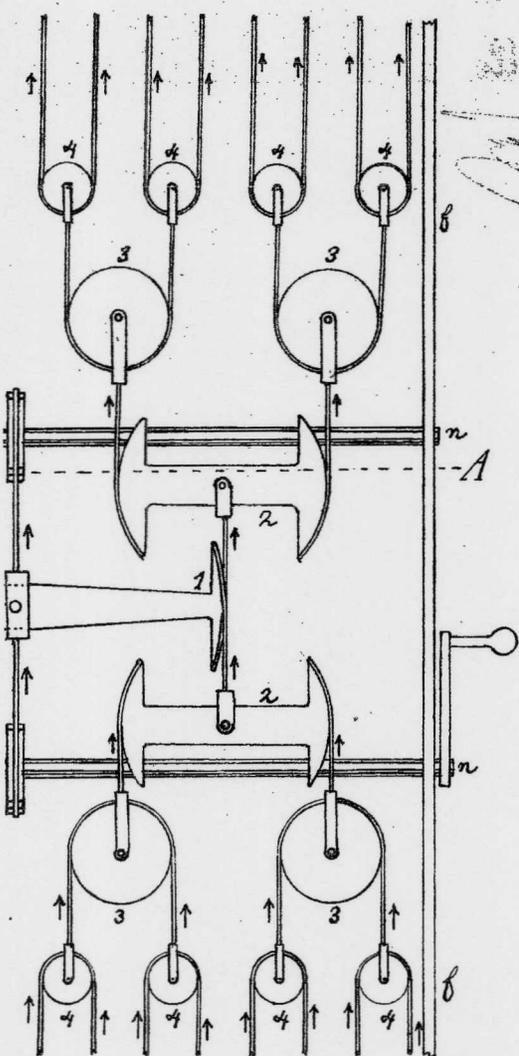
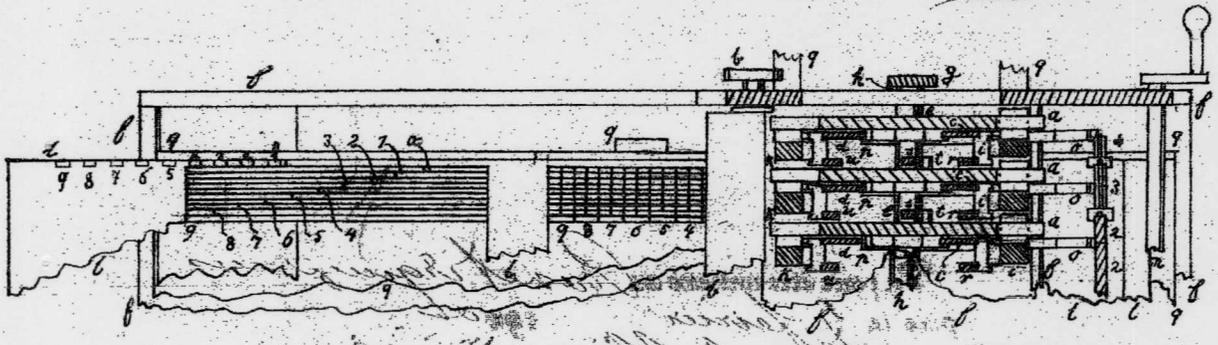
Qu pour être annexé au *Procès-verbal*
pris le 7^e février 1900
par M. Sellier.

Paris, le 23^e Mars 1900

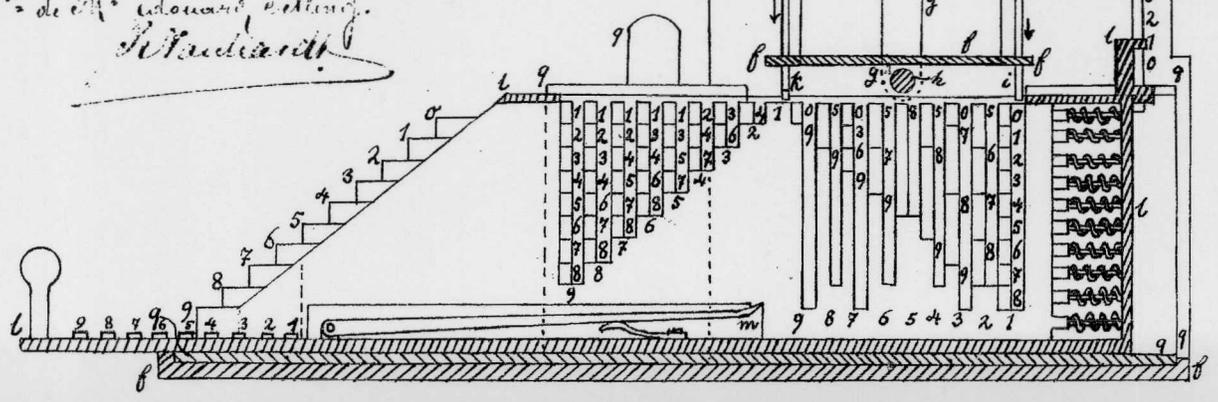
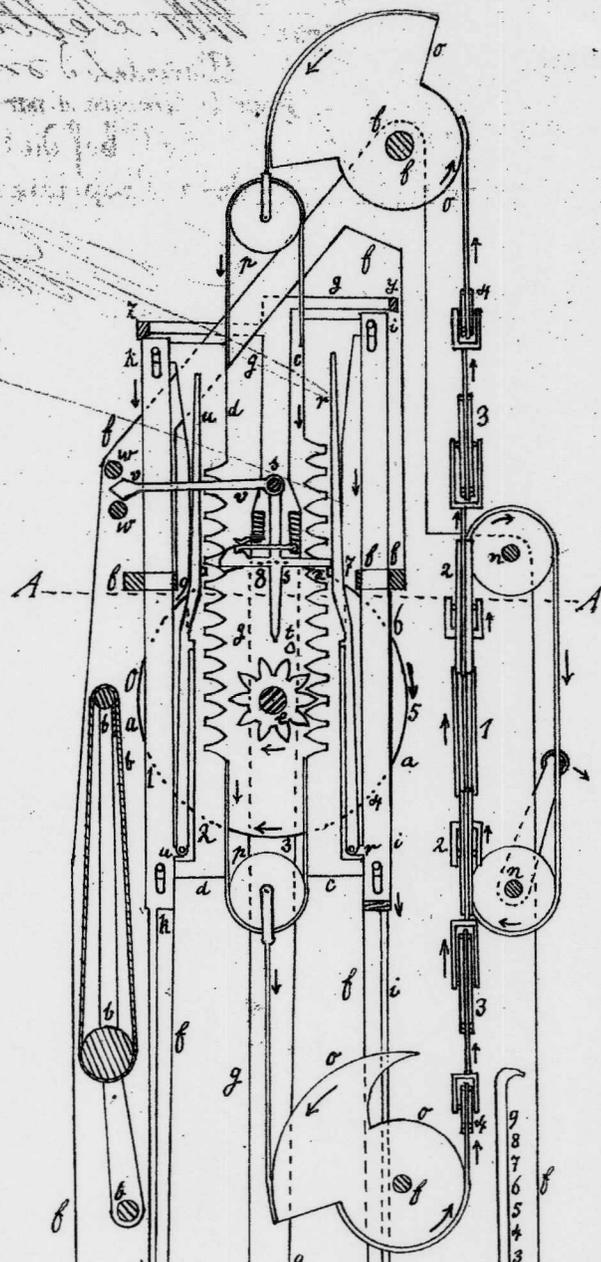
Pour le Ministre et par délégation :
Le Chef du Bureau
de la Propriété Industrielle



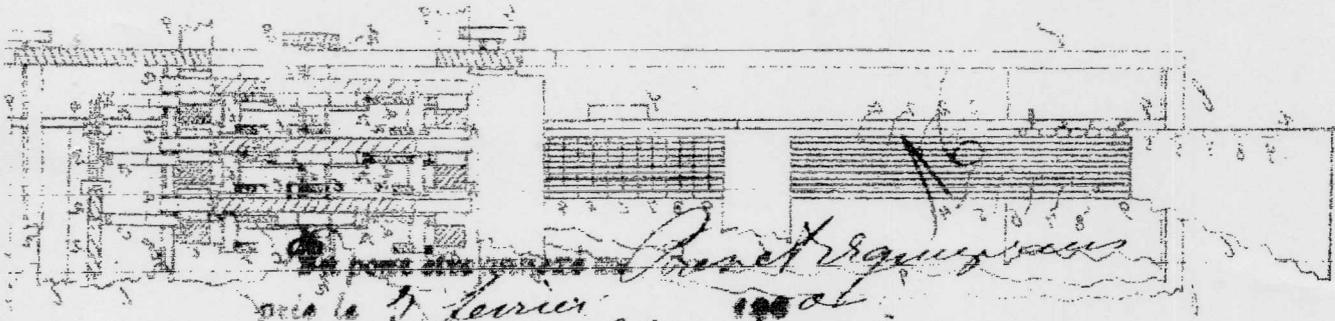
Original 15



Paris, le 7 Février 1900
 pour de M. Edouard SELLING.
 Schickardt.



Ed. Selling.



Projet requiescens
 du 5^e février 1900

W. Seltling

Paris le 5^e février 1900

Par le Ministre et par délégation :

Le Chef du Bureau

de la Propriété Industrielle

W. Seltling

