

Ministère
du Commerce
de l'Industrie
et des Colonies.

Brevet d'Invention

sans garantie du Gouvernement.

Le Ministre du Commerce, de l'Industrie
et des Colonies,

Durée: quinze ans.
N° 208.186

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 chacun des annuités 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 ou 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 fr. En cas de récidive, l'amende pourra être portée au double.

Vu la loi du 5 juillet 1844 ;
Vu le procès-verbal dressé le 15 septembre 1890, à 4 heures
" minutes, au Secrétariat général de la Préfecture du département
de la Saône et constatant le dépôt fait par le neur

Bollée fils
d'une demande de brevet d'invention de quinze années, pour
un nouveau système d'appareil calculateur.

Arrête ce qui suit :

Article premier.

Il est délivré au neur Bollée fils (leu), avenue
de Paris, 81 bis, Le Mans (saône)

sans examen préalable, à sa 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 15 septembre 1890, pour un nouveau système d'appareil calculateur.

Article deuxième.

Le présent arrêté, qui constitue le brevet d'invention, est délivré au Sr Bollée fils,
pour lui servir de titre.

A cet arrêté demeureront joints un des doubles de la description et un double de chacun des quatre devis déposés à l'appui de la demande.

Paris, le 16 septembre 1890 mil huit cent quatre-vingt-dix.

Pour le Ministre et par délégation :

Le Chef du Bureau de la Propriété industrielle,

M. G. I. et C. — Série G, n° 46.

(1) La durée du brevet court du jour du dépôt de la demande à la Préfecture, aux termes de l'article 3 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.

Original.

Enr [illegible]

Nouveau Système d'Appareil Calculateur
par Leon Bollée du Mans.

Les bases principales de l'invention qui fait l'objet de la présente demande de Brevet, reposent sur l'application aux appareils enregistreurs en général et plus particulièrement aux enregistreurs totaliseurs et soustracteurs :

- 1° d'un système de tables ou barèmes mobiles sur l'enregistreur,
- 2° d'un moyen de représentation, sur un enregistreur, des chiffres d'une ou plusieurs tables ou barèmes quelconques, à l'aide d'organes que j'appelle index calculateurs.

Je vais décrire séparément ces deux parties qui se complètent l'une par l'autre.

W 62303186
107

Première partie. — La première partie que j'appellerai simplement dans la suite chassis mobile, se compose en principe :

- 1° de tables ou barèmes des différents chiffres à faire enregistrer à l'appareil enregistreur pour effectuer les calculs en vue desquels ces tables sont construites
- 2° d'un chassis supportant les tables ou barèmes ci-dessus et pouvant voyager avec sur l'enregistreur, de façon qu'il soit possible de placer chacun des chiffres des tables en regard de celui des organes enregistreurs qui est de l'ordre d'unités convenable.

C'est ainsi que le même chiffre d'une table peut représenter à volonté, des unités, des dizaines, des centaines, etc, en transportant plus ou moins le chassis de façon à amener ce chiffre en regard de l'organe enregistreur des unités, de celui des dizaines, de celui des centaines, etc.

Deuxième partie. — En principe, les index calculateurs sont des organes qui servent à représenter matériellement, au moyen de signes conventionnels, tous les chiffres d'une ou plusieurs tables ou barèmes quelconques. Ces signes conventionnels, absolument

4

2

quelconques, n'ont par eux-mêmes aucune valeur propre à considérer, mais ils occupent seulement des emplacements voulus pour indiquer, sur les organes de mouvement d'un enregistreur quelconque, des fonctions à y produire proportionnelles à la valeur des chiffres représentés par les signes.

En d'autres termes :

Sur un enregistreur à claviers, un signe quelconque, un trait par exemple représente sous forme d'index calculateur, un chiffre quelconque, un 7 par exemple, lorsqu'il indique celle des touches du clavier qui en fonctionnant produit 7 fois l'unité de fonction.

Le même signe représente également sous forme d'index calculateur le même chiffre 7, lorsqu'il est convenablement placé pour indiquer sur un des organes du mouvement, d'un enregistreur non à claviers, le point de départ d'un mouvement à produire qui sera égal à 7 fois l'unité de fonction lorsqu'il sera arrêté à un endroit fixe.

Réciproquement le même résultat peut être obtenu en faisant partir le mouvement d'un endroit fixe pour le terminer à l'endroit indiqué par le signe conventionnel.

En général je prends le même signe conventionnel pour indiquer sur les organes correspondants de l'enregistreur employé, tous les chiffres du même nombre.

Dans certains cas je relie même tous les signes semblables, appartenant au même nombre, par une ligne qui facilite la lecture de tous ces signes.

Je vais donner deux exemples généraux :

La figure 1, ~~montre~~ pour un enregistreur à claviers, un spécimen d'index calculateur représentant le nombre 367 au moyen de traits, et le nombre 648 au moyen de points reliés par une ligne.

La figure 2 ~~montre~~ un spécimen du même index calculateur appliqué à un enregistreur non à claviers mais simplement constitué par des pièces chiffrées et garnies de divisions visibles dans des fenêtres sous lesquelles ces pièces sont mobiles.

11

Je donnerai dans la suite un spécimen détaillé d'un semblable enregistreur.

Il est facile de voir que pour enregistrer 367 sur l'appareil à clavier, il suffit de faire mouvoir toutes les touches indiquées par les traits index. Pour enregistrer au contraire le deuxième nombre 648, il suffit de manœuvrer toutes les touches indiquées par les points.

Il est de même facile de concevoir que si sur l'enregistreur non à clavier, je pousse jusqu'au bas des fenêtres toutes les divisions indiquées par les traits, je produis des mouvements proportionnels à 367.

Il est de même évident que si je descendais les divisions indiquées par les points, je produirais des mouvements proportionnels à 648.

Au lieu de partir les mouvements des signes conventionnels pour les terminer au bout des fenêtres, je pourrais faire le contraire et obtenir les mêmes résultats.

Dans l'exemple de la première figure les signes conventionnels indiquent des touches à faire mouvoir. Dans celui de la seconde figure ils indiquent le départ ou l'arrivée de mouvements à produire. Dans l'un comme dans l'autre cas les mouvements sont toujours proportionnels à la valeur des chiffres représentés par les signes.

J'ai expliqué en principe mon système général d'index calculateurs et j'ai montré qu'il était applicable à un enregistreur quelconque. Je vais maintenant donner, en décrivant en détail un appareil à faire les opérations de l'arithmétique, 1^{er} un spécimen d'application d'un chassis mobile à un enregistreur totaliseur de la forme qui m'a semblé la plus convenable, 2^e un spécimen d'application du système des index calculateurs aux tables ou barèmes du chassis mobile et à l'enregistreur ci-dessus.

Dans les dessins ci-joints, la figure 3 représente une vue en dessus du totaliseur enregistreur dont la partie supérieure de gauche est déchirée pour laisser voir l'intérieur. Le chassis mobile représenté sur la même figure montre le spécimen d'application des index

6

4

calculateurs pour représenter les tables ou barèmes de ce chassis.

La figure 4 représente une partie du dessus du totalisateur et un chassis mobile dont les tables ou barèmes ne sont pas représentés par des index calculateurs.

1^{er} Totalisateur enregistreur. — Il se compose d'un socle à rainures A dans lesquelles des lames B peuvent glisser longitudinalement d'une certaine quantité. Les lames sont tirées vers le haut par un ressort à boudin placé en dessous et elles portent sur le côté gauche un petit cliquet C qui frotte sur le côté droit des lames fixes D et qui peut en descendant entrer dans les échancrures D'.

Sur ces premières lames peuvent glisser d'autres lames E que j'appelle chiffrées parcequ'elles portent vers le bas deux numérations inverses de 0 à 9. De plus sur le côté droit elles sont dentées en forme de scie et dans la partie non occupée par les chiffres elles sont percées d'une rangée de petits trous équidistants espacés à peu près égal à celui des dentures en scie et des chiffres. Les lames chiffrées sont recourbées dans la partie supérieure de façon à pouvoir être entraînées longitudinalement, toutes ensemble et au même point, soit vers le haut en relevant par ses extrémités la règle F, soit vers le bas en abaissant la règle G.

Les lames chiffrées peuvent descendre et monter librement car les petits cliquets n'accrochent la denture en scie que lorsqu'ils sont assez descendus pour entrer dans les échancrures des lames fixes D. Ces échancrures sont de largeur voulue pour que les cliquets ne puissent jamais faire descendre qu'une dent à la fois aux lames chiffrées, et leur forme est étudiée pour maintenir les cliquets pousés, au bas de la course, et empêcher ainsi le lancement des lames chiffrées.

Tout l'ensemble décrit est recouvert par une platine mince H percée de deux rangées de fenêtres laissant chacune voir 11 trous des lames chiffrées. Chaque des fenêtres est numérotée en face les trous depuis 0 jusqu'à 9.

Au dessous des fenêtres deux rangées de lucarnes, l'une pour les sommes, l'autre pour les différences, laissent voir un chiffre de

chacune des deux numérations inverses des lames chiffrées.

Les lucarnes des sommes sont placées de façon à laisser voir zéro lorsque les lames sont tirées jusqu'en haut; les lucarnes des différences marquent 9 dans cette même position.

Pour se servir de l'enregistreur que je viens de décrire, on place à une des fenêtres du haut le bout d'un poinçon dans le trou de la lame chiffrée qui est en regard du chiffre que l'on veut additionner ou soustraire. On pousse ensuite le poinçon vers le haut jusqu'au refus, puis on le tire vers le bas. Quand il peut descendre jusqu'en bas de la fenêtre on retire le poinçon; dans le cas contraire on le remonte jusqu'en haut sans le sortir du trou qu'il occupe.

Dans le premier cas le chiffre proposé en se totalisant ou se retranchant ne produisait pas de retenue. Dans le second cas il devait s'en produire une et le poinçon qui dès le commencement avait pu remonter jusqu'en haut était tombé en avant de la lame à cliquet B sur laquelle il glissait. En tirant le poinçon vers le bas celui-ci a entraîné la lame cliquet qui a elle-même descendu d'une dent la lame chiffrée qui est à sa gauche. La lame cliquet ne pouvant descendre que d'une petite quantité a arrêté le poinçon bien avant le bas de la fenêtre, c'est alors que l'on remonte vers le haut.

Ces fenêtres inférieures un trou percé dans chaque lame cliquet permet au poinçon d'agir dans les mêmes conditions qu'il le fait aux fenêtres supérieures en s'appuyant sur le bout des lames.

Lorsque les nombres à additionner ou soustraire ont plusieurs chiffres, on prend chacun des chiffres dans celle des fenêtres du haut qui représente l'ordre d'unités convenable.

Pour inscrire un nombre aux lucarnes des différences, on met celles-ci à zéro en abaissant la règle G, puis on inscrit le nombre en prenant ses différents chiffres dans les fenêtres du bas d'ordre d'unités convenable et en relevant le poinçon jusqu'en haut.

Remarques. — Le nombre des fenêtres de chaque rangée est indéterminé, de même que le nombre de ces rangées.

Le totaliseur soustracteur décrit est construit pour le système décimal, mais en changeant le nombre des divisions des fenêtres, il peut être construit pour n'importe quel autre système.

2°. Châssis mobile. — Sur le totaliseur enregistreur décrit ci-dessus je dispose en dessous, au dessus, ou mieux encore à la hauteur des fenêtres, un châssis *i* figure IV pouvant glisser le long de la tige *J*. Dans ce châssis je dispose entre les fenêtres des paquets *K* au nombre de 6 par exemple, renfermant chacun 10 petits tableaux superposés et numérotés de 0 pour celui du dessus à 9 pour celui du dessous. Chacun de ces tableaux ou barèmes qui est en réalité un bâton de Neper, porte les produits rangés de son numéro d'ordre par les 9 premiers nombres, et le complément à 9 de ce numéro d'ordre.

Je vais montrer comment je puis avec le châssis mobile ci-dessus, effectuer les multiplications et par conséquent les divisions et les opérations qui en dérivent.

Soit par exemple le nombre 327 à multiplier par 32. Je relève dans les paquets de droite, autour d'une charnière commune le nombre de tableaux voulu pour former avec leur numéro d'ordre le nombre 327 (voir la figure 4)

Sur les tableaux, dans la rangée des produits par 2, je trouve le chiffre 4 à gauche de la fenêtre $\times 3$; à droite de la fenêtre $\times 4$ je trouve le chiffre 1, et à gauche 4; à la fenêtre $\times 5$ je trouve 0 à droite et 6 à gauche:

Je totalise ces chiffres dans leurs fenêtres respectives et j'obtiens à la première à droite 4, à la seconde $1+4=5$, à la troisième ou $\times 5$ $0+6=6$, soit en tout 654 qui est précisément le produit de 327 par 2. Je change alors d'ordre d'unités en transportant le cadre mobile d'une fenêtre vers la gauche et je totalise de la même façon les chiffres formant les produits de 327 par 3, j'obtiens alors le produit total de 327 par 32.

L'appareil que je viens de décrire composé de l'enregistreur et du châssis mobile, remplit donc bien les conditions nécessaires

pour effectuer les opérations de l'arithmétique.

Le reproche qu'il est possible de lui faire est d'obliger l'opérateur à chercher sur le côté des fenêtres les divisions correspondantes aux chiffres des barèmes qu'il veut enregistrer. J'évite cet inconvénient en appliquant aux barèmes du chassis mobile le système de représentation matérielle par signes conventionnels ou autrement dit par index calculateurs.

Dans le cadre mobile I figure 3, pouvant glisser sur la tige J, je remplace les 6 paquets de barèmes ou batons de Népès du chassis représenté figure 4, par 6 autres paquets de chacun 10 plaques superposées et pouvant toutes être relevées autour d'une charnière commune. Les 10 plaques échelonnées et numérotées de 0 à 9 portent en face les fenêtres du haut, des signes conventionnels figurant les produits de leurs numéros d'ordre par 2, 4, 6, 8, et en face les fenêtres du bas, d'autres signes figurant les produits par 1, 3, 5, 7, 9. Ce classement des produits pairs en haut, et impairs en bas, est de pure convention.

Pour faciliter la manipulation, je prends comme signes conventionnels : le chiffre 1 pour représenter les produits par 1; 2 pour représenter les produits par 2; 3 pour ceux par trois, etc. etc.

Je le répète, je puis prendre d'autres signes quelconques à la place de ceux-là et représenter les produits par 1 par exemple aussi bien au moyen d'une ligne rouge ou bleue que d'un trait ou d'un point.

Pour bien faire comprendre comment je puis remplacer les tables du chassis mobile par des index calculateurs, je vais indiquer comment je détermine les positions des signes conventionnels sur les plaques ayant 7 par exemple comme numéro d'ordre.

Les produits à figurer en face les divisions des fenêtres du haut sont : $2 \times 7 = 14$, $4 \times 7 = 28$, $6 \times 7 = 42$, $8 \times 7 = 56$.

Je figure le produit $2 \times 7 = 14$ en mettant son signe conventionnel 2 d'abord à gauche des plaques en regard de la 1^{re} division des fenêtres puis à droite en regard de la quatrième.

Je figure le produit $4 \times 7 = 28$ en mettant son signe conventionnel

d'abord à gauche des plaques en regard de la deuxième division des fenêtres puis à droite en regard de la huitième.

Je procède de la même façon pour les produits par 6 et par 8, de même pour ceux par 1, 3, 5, 7, 9, que je figure en face les divisions des fenêtres du bas.

Les autres plaques sont construites d'après le même procédé.

En plus des produits de ton numéro d'ordre par 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, chaque plaque porte sur le côté droit un point qui est un signe conventionnel, servant à indiquer sur les fenêtres du haut la division correspondante au complément à 9 du numéro d'ordre de la plaque.

Les paquets d'index comme du reste ceux des barèmes ou bâtons de Neper du chassis décrit précédemment, sont dentés sur les côtés de façon à en indiquer les divisions sur toute la hauteur.

Voici le moyen que j'emploie pour me servir du cadre mobile à index calculateurs.

Je prends l'exemple précédent soit 327 à multiplier par 32.

Pour effectuer cette opération, je relève dans le chassis le nombre d'index voulu pour former avec les trois paquets de droite le multiplicande 327. Avec le poinçon je prends ensuite dans les fenêtres tous les trous des laines chiffrées en regard de tous les signes conventionnels ? que je vois sur les index.

Ces signes représentent les chiffres qui m'avaient donné $327 \times 2 = 654$ avec le premier chassis mobile, il s'en suit que j'obtiens encore forcément le même résultat.

En déplaçant tous les index d'une fenêtre vers la gauche et en prenant avec le poinçon tous les trous en face les 3, j'ajoute à 654 le produit de 327 par trente, et j'ai le produit total de 327×32 .

Pour les divisions j'opère à peu près à la façon inverse des multiplications. Les divisions ne sont en effet que des multiplications dont les différents produits partiels se retranchent d'un dividende au lieu de s'ajouter entre eux. J'obtiens ce résultat

en plaçant le dividende sur l'enregistreur aux lucarnes des différences et en opérant ensuite comme pour une multiplication dont le diviseur serait le multiplicande et le quotient le multiplicateur.

Je détermine chacun des chiffres du quotient soit de la façon ordinaire, soit par le moyen suivant. Sur la table ci-jointe, j'isole avec une petite cache figure 5 la case correspondante au nombre formé par les deux premiers chiffres du diviseur puis je regarde dans cette case quel est le plus grand produit pouvant être retranché des trois premiers chiffres du reste. Le numéro d'ordre de ce produit est le chiffre du quotient.

Avant de retrancher du reste — au moyen du chassis mobile placé à l'ordre d'unités convenable — le produit du diviseur par le nouveau chiffre du quotient, j'inscris le chiffre à la lucarne des différences à gauche du chassis mobile et par conséquent du reste.

Il arrive par ce moyen que si le chiffre pris comme quotient est trop fort, il est diminué automatiquement d'une unité par les retenues de soustraction qui se produisent sur l'enregistreur lorsque je retranche du reste un produit trop grand et qu'il devient ainsi plus petit que zéro. Dans ce cas il suffit de rajouter au reste une fois le diviseur au moyen des points index du chassis mobile.

Je considère ce système d'inscription du quotient comme important.

Tout ce que je viens de dire sur les divisions s'applique également aux chassis mobiles à index calculateurs ou sans index calculateurs.

L'appareil représenté figure 3 est complété par une bande L en verre dépoli ou autre matière permettant d'écrire dessus certaines indications utiles telles que la place de la virgule, la copie des chiffres du multiplicateur, etc. etc. Cette bande est séparée à toutes les lucarnes par des divisions de trois sortes différentes alternant dans le même ordre et permettant de diviser un nombre quelconque inscrit sur l'enregistreur par tranches de trois chiffres à simple inspection des signes.

Dans les appareils servant à certains calculs spéciaux les

index calculateurs ou les tables des charis mobiles représentent souvent non plus des produits des 9 premiers nombres par les 9 premiers nombres, mais d'autres nombres servant spécialement à ces calculs.

Dans les appareils servant à calculer avec un coefficient fixe soit $\pi = 3,14159$ par exemple, je remplace tous les barèmes ou index du charis mobile par un seul organe assez grand pour indiquer sur 7 organes successifs de l'enregistreur la valeur des produits de π par les 9 premiers nombres.

Si l'appareil doit calculer avec plusieurs coefficients fixes, je dispose sur le charis mobile plusieurs tables ou index représentant les produits de ces coefficients par les 9 premiers nombres.

Dans les appareils servant aux calculs dans lesquels on doit additionner ou retrancher des nombres fixes, je représente ces nombres fixes sur le cadre mobile par des barèmes ou des index calculateurs.

Quand les calculs à effectuer n'exigent qu'un seul barème ou index calculateur, c'est cet organe lui-même qui constitue le charis mobile.

Dans certains cas je puis mettre plusieurs charis mobiles sur le même enregistreur.

Quand un index calculateur n'a jamais besoin de changer d'emplacement par rapport à l'enregistreur, je puis supprimer le charis mobile et placer l'index directement sur l'enregistreur.

Les charis mobiles représentés par les figures 3 et 4 sont construits pour le système décimal, mais ils peuvent être modifiés pour tout autre système.

Il est évident que les charis mobiles peuvent toujours devenir fixes si l'enregistreur devient mobile à leur place.

Au lieu d'être guidés par des glissières, les charis mobiles peuvent être libres et être changés de place simplement en les enlevant à la main et en les remplaçant convenablement.

suivant certains repaires.

Mon système de chassis mobile et d'index calculateurs pouvant être appliqués à un enregistreur quelconque — même à touches comme je l'ai indiqué au début — il s'ensuit que la forme de ce chassis et des index peut varier à l'infini suivant que l'enregistreur employé est rectiligne, courbe, circulaire, etc, etc.

Pour la construction de l'enregistreur du chassis mobile et des index calculateurs que j'ai décrits en principe, je puis employer des matériaux quelconques.

Revendications.

1° Dans tout ou pour tout appareil servant à calculer, je revendique un système général d'index calculateurs, exposé en principe au début de la présente demande de brevet.

2° Un système d'enregistreur totaliseur et soustracteur décrit ci-dessus en principe et caractérisé par son passage des retenues, ses remises à zéro et ses dispositions générales.

3° Un système d'appareil à calculer caractérisé par la combinaison d'un enregistreur et d'un chassis mobile portant les indications des chiffres à enregistrer et pouvant les changer d'ordre d'unités. Ces indications pouvant d'ailleurs être sous forme d'index calculateurs ou sous toute autre forme. Le tout comme décrit ci-dessus en principe.

4° Un système d'appareil à calculer composé d'un enregistreur quelconque et d'index calculateurs montés ou non sur un chassis mobile, comme décrit ci-dessus en principe.

5° L'application aux index calculateurs, bâtons de Néper et généralement à toute superposition de pièces chiffrées ou divisées, d'un système de charnière commune et d'un système de denture faite sur les poutours des pièces et servant à en indiquer les divisions bien exactement sur toute la hauteur de la superposition; le tout comme décrit ci-dessus en principe.

6° Dans tout appareil à calculer, un système d'inscrip-

tion d'un quotient sur la rangée d'organes enregistreurs portant le dividende ou le reste. Système ayant comme principal avantage de corriger automatiquement les chiffres du quotient quand ils sont trop grands comme je l'ai expliqué en principe.

7^e L'application aux tables servant à faciliter certains calculs sur les appareils à calculer, d'une cache servant à isoler une partie de ces tables, comme représentée en principe figure 5.

8^e L'application aux appareils à calculer d'une bande divisant un nombre, inscrit sur l'enregistreur, par tranches de trois chiffres à la simple inspection de signes différents alternants dans le même ordre.

9^e La disposition générale de la machine décrite ci-dessus en principe comme spécimen d'application de l'invention faisant l'objet de la présente demande de brevet.

En pour être annexé au brevet
de quinze ans
pris le 15 septembre 1889
par le S^r Bollée
Paris, le 30 X 1889
Le Ministre du Commerce, de l'Industrie et des Colonies
Pour le Ministre et par délégation:
Le Chef du Bureau
de la Propriété industrielle

Leon Bollée

Sur cela formant
un total de trois
cent soixante onze
lignes.

TABLE POUR LES DIVISIONS 15

Original

10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
1-010	1-011	1-012	1-013	1-014	1-015	1-016	1-017	1-018	1-019
2-020	2-022	2-024	2-026	2-028	2-030	2-032	2-034	2-036	2-038
3-030	3-033	3-036	3-039	3-042	3-045	3-048	3-051	3-054	3-057
4-040	4-044	4-048	4-052	4-056	4-060	4-064	4-068	4-072	4-076
5-050	5-055	5-060	5-065	5-070	5-075	5-080	5-085	5-090	5-095
6-060	6-066	6-072	6-078	6-084	6-090	6-096	6-102	6-108	6-114
7-070	7-077	7-084	7-091	7-098	7-105	7-112	7-119	7-126	7-133
8-080	8-088	8-096	8-104	8-112	8-120	8-128	8-136	8-144	8-152
9-090	9-099	9-108	9-117	9-126	9-135	9-144	9-153	9-162	9-171
20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
1-020	1-021	1-022	1-023	1-024	1-025	1-026	1-027	1-028	1-029
2-040	2-042	2-044	2-046	2-048	2-050	2-052	2-054	2-056	2-058
3-060	3-063	3-066	3-069	3-072	3-075	3-078	3-081	3-084	3-087
4-080	4-084	4-088	4-092	4-096	4-100	4-104	4-108	4-112	4-116
5-100	5-105	5-110	5-115	5-120	5-125	5-130	5-135	5-140	5-145
6-120	6-126	6-132	6-138	6-144	6-150	6-156	6-162	6-168	6-174
7-140	7-147	7-154	7-161	7-168	7-175	7-182	7-189	7-196	7-203
8-160	8-168	8-176	8-184	8-192	8-200	8-208	8-216	8-224	8-232
9-180	9-189	9-198	9-207	9-216	9-225	9-234	9-243	9-252	9-261
30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
1-030	1-031	1-032	1-033	1-034	1-035	1-036	1-037	1-038	1-039
2-060	2-062	2-064	2-066	2-068	2-070	2-072	2-074	2-076	2-078
3-090	3-093	3-096	3-099	3-102	3-105	3-108	3-111	3-114	3-117
4-120	4-124	4-128	4-132	4-136	4-140	4-144	4-148	4-152	4-156
5-150	5-155	5-160	5-165	5-170	5-175	5-180	5-185	5-190	5-195
6-180	6-186	6-192	6-198	6-204	6-210	6-216	6-222	6-228	6-234
7-210	7-217	7-224	7-231	7-238	7-245	7-252	7-259	7-266	7-273
8-240	8-248	8-256	8-264	8-272	8-280	8-288	8-296	8-304	8-312
9-270	9-279	9-288	9-297	9-306	9-315	9-324	9-333	9-342	9-351
40	41	42	43	44	45	46	47	48	49
1-040	1-041	1-042	1-043	1-044	1-045	1-046	1-047	1-048	1-049
2-080	2-082	2-084	2-086	2-088	2-090	2-092	2-094	2-096	2-098
3-120	3-123	3-126	3-129	3-132	3-135	3-138	3-141	3-144	3-147
4-160	4-164	4-168	4-172	4-176	4-180	4-184	4-188	4-192	4-196
5-200	5-205	5-210	5-215	5-220	5-225	5-230	5-235	5-240	5-245
6-240	6-246	6-252	6-258	6-264	6-270	6-276	6-282	6-288	6-294
7-280	7-287	7-294	7-301	7-308	7-315	7-322	7-329	7-336	7-343
8-320	8-328	8-336	8-344	8-352	8-360	8-368	8-376	8-384	8-392
9-360	9-369	9-378	9-387	9-396	9-405	9-414	9-423	9-432	9-441
50	51	52	53	54	55	56	57	58	59
1-050	1-051	1-052	1-053	1-054	1-055	1-056	1-057	1-058	1-059
2-100	2-102	2-104	2-106	2-108	2-110	2-112	2-114	2-116	2-118
3-150	3-153	3-156	3-159	3-162	3-165	3-168	3-171	3-174	3-177
4-200	4-204	4-208	4-212	4-216	4-220	4-224	4-228	4-232	4-236
5-250	5-255	5-260	5-265	5-270	5-275	5-280	5-285	5-290	5-295
6-300	6-306	6-312	6-318	6-324	6-330	6-336	6-342	6-348	6-354
7-350	7-357	7-364	7-371	7-378	7-385	7-392	7-399	7-406	7-413
8-400	8-408	8-416	8-424	8-432	8-440	8-448	8-456	8-464	8-472
9-450	9-459	9-468	9-477	9-485	9-495	9-504	9-513	9-522	9-531
60	61	62	63	64	65	66	67	68	69
1-060	1-061	1-062	1-063	1-064	1-065	1-066	1-067	1-068	1-069
2-120	2-122	2-124	2-126	2-128	2-130	2-132	2-134	2-136	2-138
3-180	3-183	3-186	3-189	3-192	3-195	3-198	3-201	3-204	3-207
4-240	4-244	4-248	4-252	4-256	4-260	4-264	4-268	4-272	4-276
5-300	5-306	5-310	5-315	5-320	5-325	5-330	5-335	5-340	5-345
6-360	6-366	6-372	6-378	6-384	6-390	6-396	6-402	6-408	6-414
7-420	7-427	7-434	7-441	7-448	7-455	7-462	7-469	7-476	7-483
8-480	8-488	8-496	8-504	8-512	8-520	8-528	8-536	8-544	8-552
9-540	9-549	9-558	9-567	9-576	9-585	9-594	9-603	9-612	9-621
70	71	72	73	74	75	76	77	78	79
1-070	1-071	1-072	1-073	1-074	1-075	1-076	1-077	1-078	1-079
2-140	2-142	2-144	2-146	2-148	2-150	2-152	2-154	2-156	2-158
3-210	3-213	3-216	3-219	3-222	3-225	3-228	3-231	3-234	3-237
4-280	4-284	4-288	4-292	4-296	4-300	4-304	4-308	4-312	4-316
5-350	5-355	5-360	5-365	5-370	5-375	5-380	5-385	5-390	5-395
6-420	6-426	6-432	6-438	6-444	6-450	6-456	6-462	6-468	6-474
7-490	7-497	7-504	7-511	7-518	7-525	7-532	7-539	7-546	7-553
8-560	8-568	8-576	8-584	8-592	8-600	8-608	8-616	8-624	8-632
9-630	9-639	9-648	9-657	9-666	9-675	9-684	9-693	9-702	9-711
80	81	82	83	84	85	86	87	88	89
1-080	1-081	1-082	1-083	1-084	1-085	1-086	1-087	1-088	1-089
2-160	2-162	2-164	2-166	2-168	2-170	2-172	2-174	2-176	2-178
3-240	3-243	3-246	3-249	3-252	3-255	3-258	3-261	3-264	3-267
4-320	4-324	4-328	4-332	4-336	4-340	4-344	4-348	4-352	4-356
5-400	5-405	5-410	5-415	5-420	5-425	5-430	5-435	5-440	5-445
6-480	6-486	6-492	6-498	6-504	6-510	6-516	6-522	6-528	6-534
7-560	7-567	7-574	7-581	7-588	7-595	7-602	7-609	7-616	7-623
8-640	8-648	8-656	8-664	8-672	8-680	8-688	8-696	8-704	8-712
9-720	9-729	9-738	9-747	9-756	9-765	9-774	9-783	9-792	9-801
90	91	92	93	94	95	96	97	98	99
1-090	1-091	1-092	1-093	1-094	1-095	1-096	1-097	1-098	1-099
2-180	2-182	2-184	2-186	2-188	2-190	2-192	2-194	2-196	2-198
3-270	3-273	3-276	3-279	3-282	3-285	3-288	3-291	3-294	3-297
4-360	4-364	4-368	4-372	4-376	4-380	4-384	4-388	4-392	4-396
5-450	5-455	5-460	5-465	5-470	5-475	5-480	5-485	5-490	5-495
6-540	6-546	6-552	6-558	6-564	6-570	6-576	6-582	6-588	6-594
7-630	7-637	7-644	7-651	7-658	7-665	7-672	7-679	7-686	7-693
8-720	8-728	8-736	8-744	8-752	8-760	8-768	8-776	8-784	8-792
9-810	9-819	9-828	9-837	9-846	9-855	9-864	9-873	9-882	9-891

Long Division

12 208.186

J

16

Qu pour être annexé au Grever bequinze aut
pris le 15 Septembre 1890
par le S^r Boellie fib
Paris, le 30 X 1889

Le Ministère du Commerce, de l'Industrie & des Colonies

Pour le Ministre et par délégation:

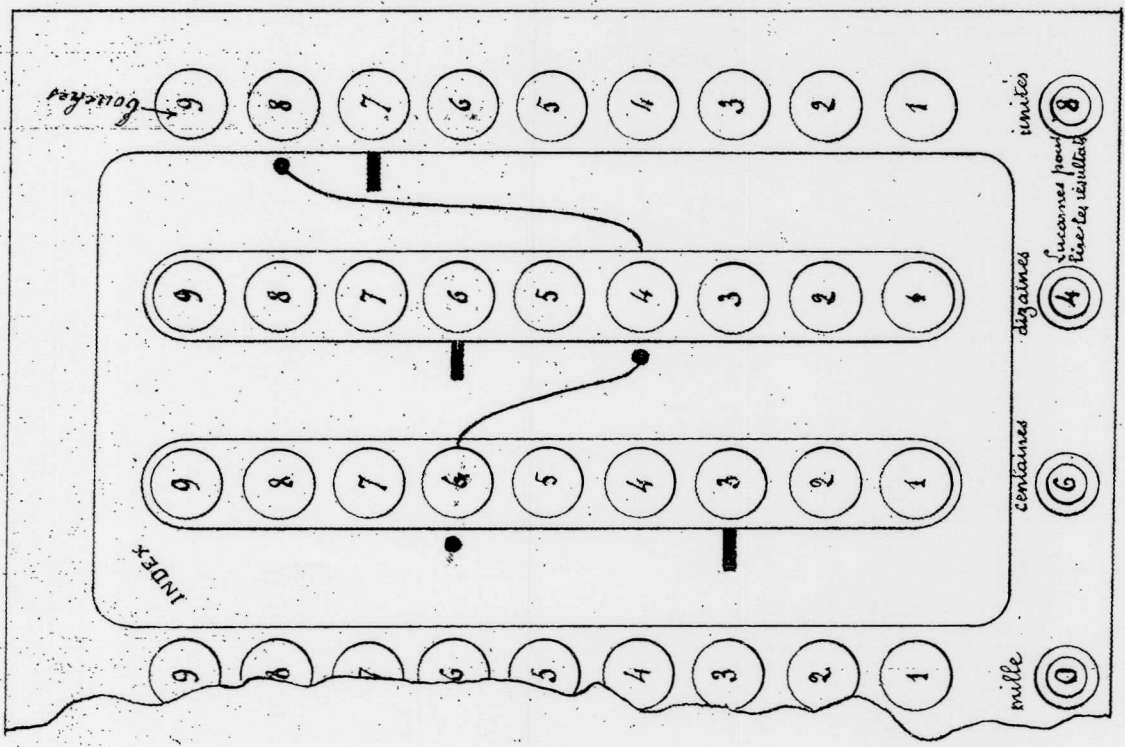
Le Chef du Bureau
de la Propriété industrielle



[Handwritten signature]

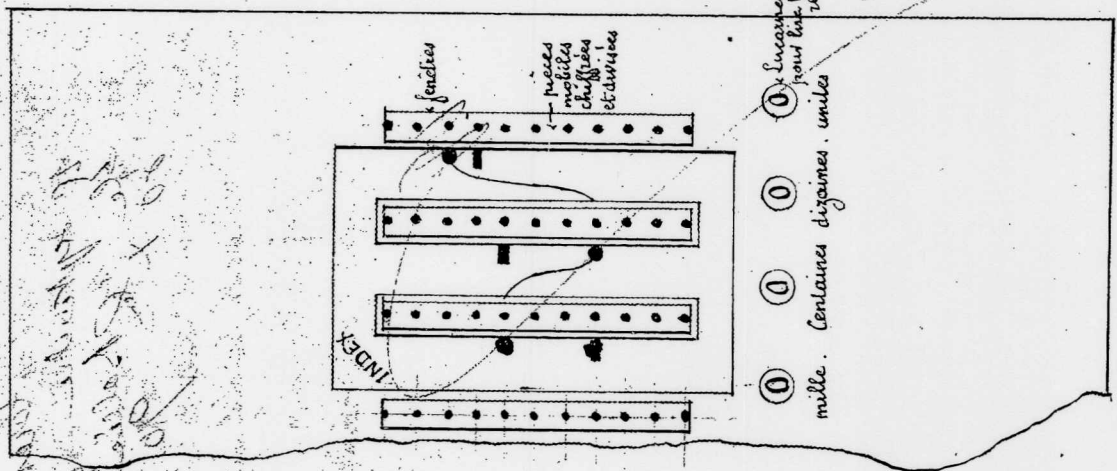
Original

Figure 1



081802

Figure 2



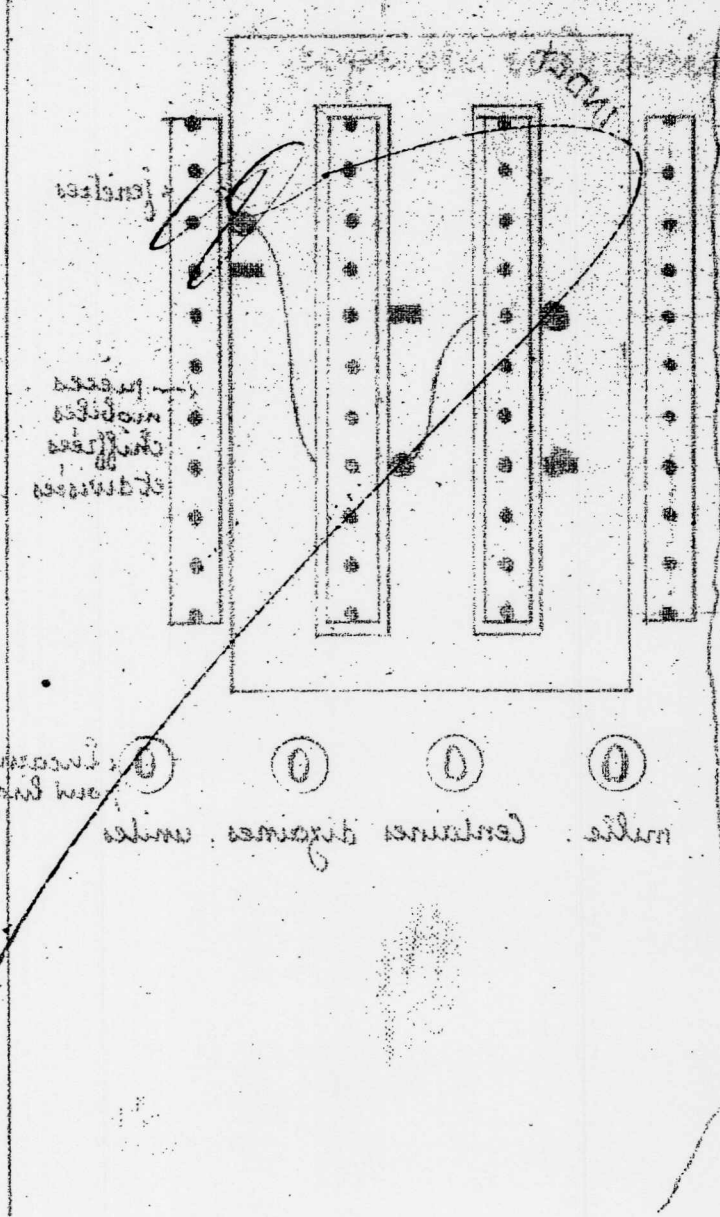
Leon Bollas

208.186

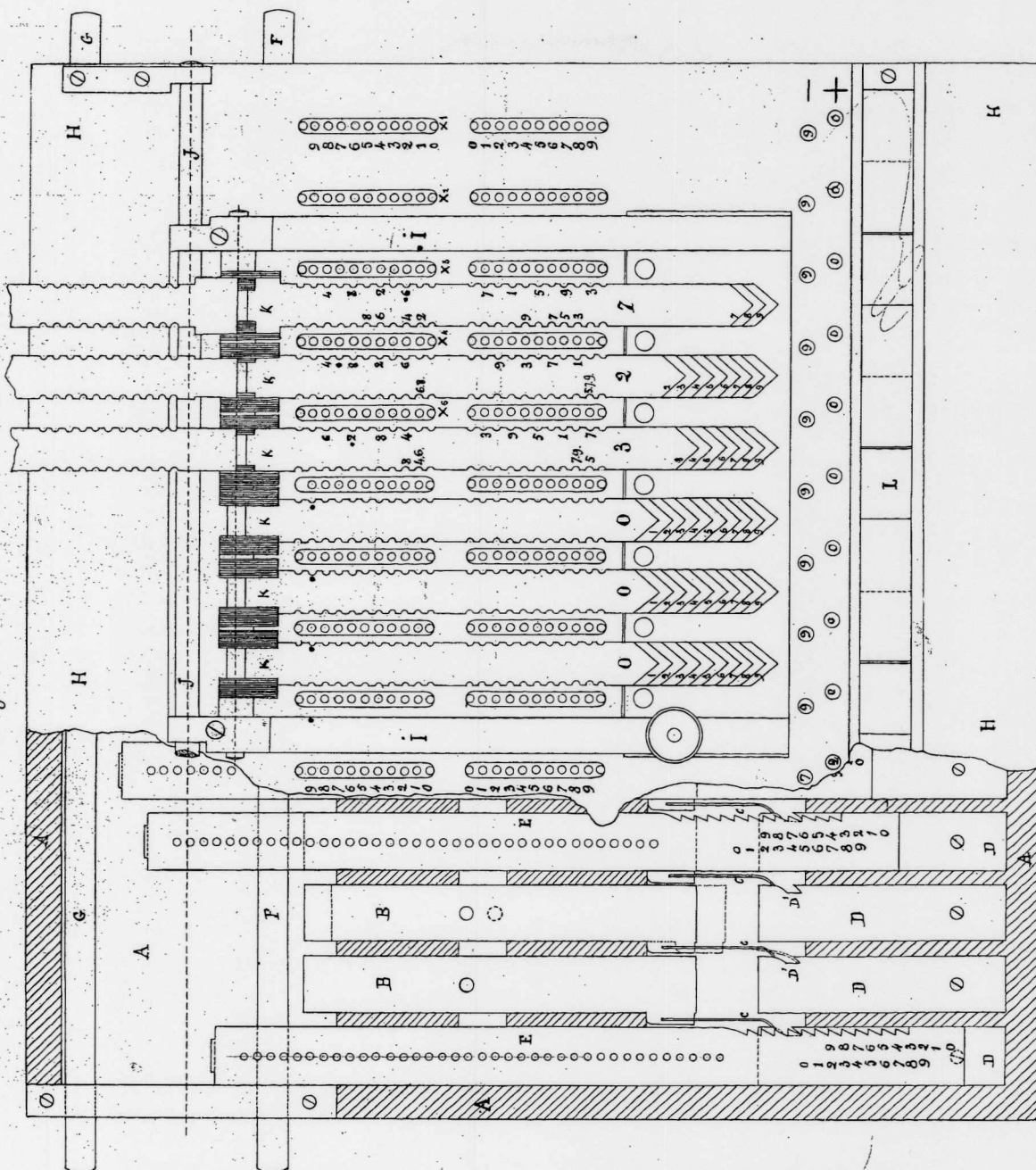
18

Expenses

Expenses for the year 1890
10 September 1890
Le 10 Septembre 1890
20 x 90
12



Original
Figure 3



John Pollee

208.186

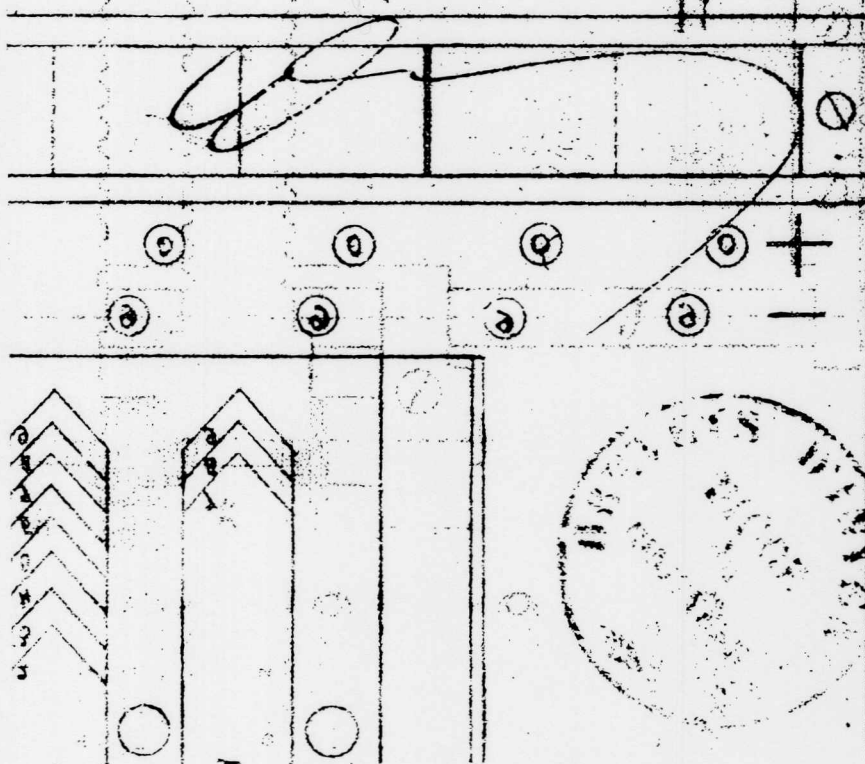
20

Le chef du bureau au chef de bureau
le 11 septembre 1890
Paris, le 30 X 1890
Ballie

Le Chef du Bureau
de la Propriété industrielle

Le Chef du Bureau

de la Propriété industrielle



Original
Figure 4

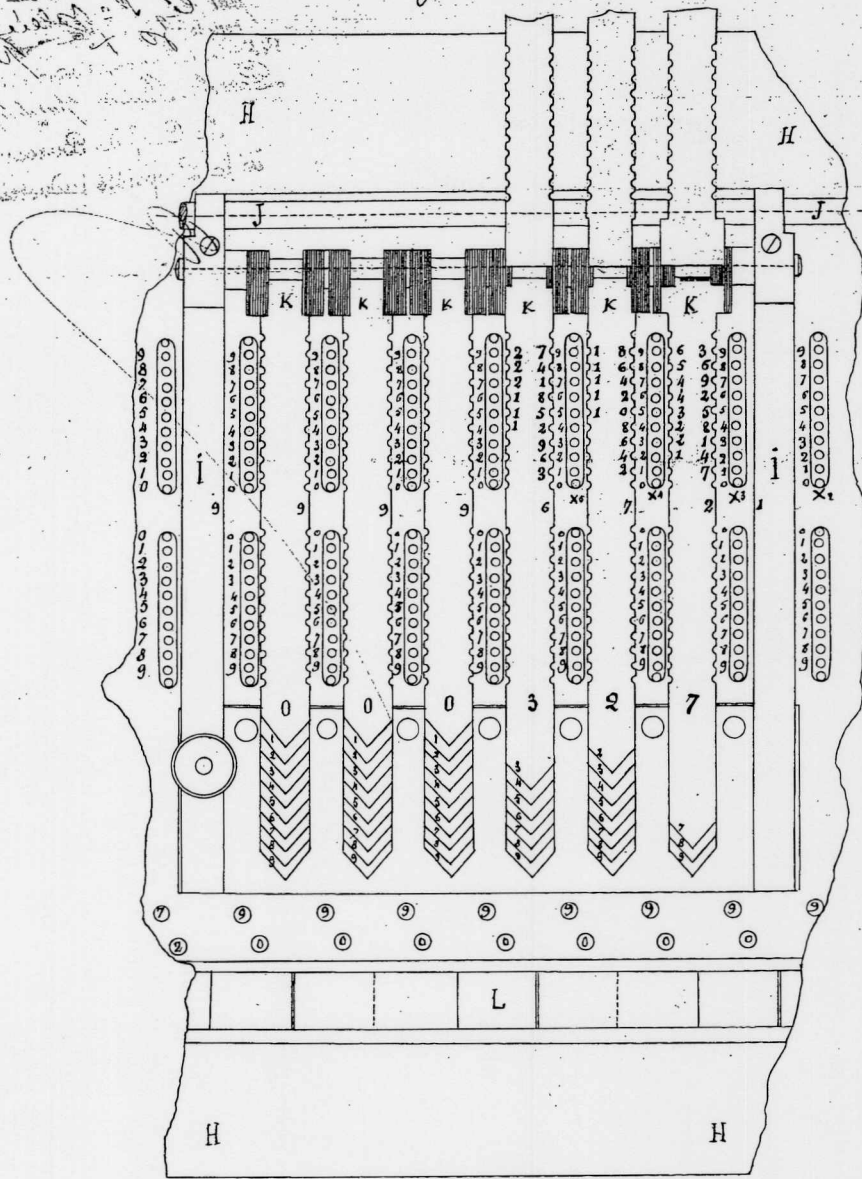
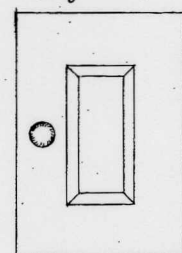


Figure IV

Figure 5



Leon Bollee

208.186

99

Le pour être annexé au Brevet de
pris le 15 septembre 1899
par le 20 octobre 1899
Paris 10 20 1899

Le Ministre du Commerce, de l'Industrie et des Colonies

Pour le Ministre et par délégation

H. Le Chef du Bureau
de la Propriété industrielle

