

1

Ministère  
de l'Agriculture et du Commerce.

# Brevet d'Invention

sans garantie du Gouvernement.

Durée : Quinze ans.  
N° 133,306

LOI DU 5 JUILLET 1844.

EXTRAIT.

Art. 32.

Sera déchu de tous ses droits :  
1° Le breveté qui n'aura pas acquitté ses annuités 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 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.

12/5

*in antérieur  
aux lois*

Le Ministre de l'Agriculture et du Commerce,  
Vu la loi du 5 juillet 1844;  
Vu le procès-verbal dressé le 22 Octobre 1879, à 3 heures  
10 minutes, au Secrétariat général de la Préfecture du département  
de la Seine et constatant le dépôt fait par le sieur

Broncet

d'une demande de brevet d'invention de quinze années, pour  
une machine à calculer dite : l'arithme  
-graphe

Arrête ce qui suit :

Article premier.

Il est délivré au sieur BRONCET, Léon, Chef  
d'Institut, sans représentation par le sieur Chenu,  
jeune à Paris, boulevard de Strasbourg 23  
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 22 Octobre 1879,  
pour une machine à calculer dite : l'arithme  
-graphe

Article deuxième.

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

A cet arrêté demeurent joint un des doubles de la description  
et un des doubles du dessin déposés à l'appui de la  
demande.

Paris, le Cinq Janvier mil huit cent Quatre-Vingt

Pour le Ministre et par délégation:

Le Directeur du Commerce intérieur,

*Curat*

(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.

12  
J

133,306

22 0<sup>17</sup> 79 2

CABINET INDUSTRIEL  
DE  
M. ARMEGAUD JEUNE

Ingenieur conseil  
FONDÉ EN 1836

BREVETS D'INVENTION  
en France et à l'Étranger

CONSULTATIONS TECHNIQUES  
ET LÉGALES

23 BOULEVARD DE STRASBOURG  
PARIS

# Demande

## D'un Brevet d'Invention de Quinze ans.



Pour: Une machine à calculer dite "Arithmographe".

M<sup>e</sup> (Louis) <sup>par</sup> Groncet  
Chef d'Institution

Buzancais (Indre)

ORIGINAL

### Mémoire descriptif.

La nouvelle machine à calculer que j'ai imaginée et à laquelle je donne le nom de l'arithmographe est destinée à faire sur les nombres abstraits les opérations de l'arithmétique et est basée sur un procédé d'addition des angles.

Ce procédé réside dans l'emploi de plusieurs organes essentiels dont je vais donner la description en regard du dessin ci-joint qui représente une vue extérieure de l'instrument avec une partie de la platine P enlevée pour laisser voir deux éléments du mécanisme.

Nummérotens. Une roue A mobile autour d'un axe porte sur sa circonférence un nombre  $n$  de dents correspondant à un même nombre d'angles au centre égaux, que nous appellerons, pour la commodité de l'exposition, angles unités. Cette

fc



roue, ou numéroteur, dans les dents de laquelle s'engage successivement un fixeur B, ne peut occuper qu'un nombre  $n$  de positions déterminées. Elle est recouverte presque totalement par une platine, dans laquelle on a seulement ménagé une fente circulaire  $a$  au dessus des dents, correspondant à un nombre  $n'$  de ces dernières. Une autre petite ouverture  $b$  permet de lire un numérotage inscrit sur les parties planes de la roue et correspondant aux diverses positions qu'elle peut occuper. Le numérotage ne comprend donc que  $n$  chiffres.

Ceci posé, il est facile de comprendre qu'en engageant par la fente  $a$  une pointe dans les dents tangibles de la roue et faisant glisser la pointe dans un certain sens, de gauche à droite par exemple, que nous supposerons constant, nous ferons tourner la roue d'un angle égal à  $K$  unités,  $K$  étant le rang occupé au début de l'opération, par la dent sur laquelle la pointe s'est appuyée, en comptant à partir de l'extrémité de la fente qui a limité le mouvement. Il est clair que  $K$  est inférieur à  $n'$ ; pour l'évaluer d'ailleurs plus facilement une division a été faite au bord de la fente  $a$ .

Si on répète l'opération en s'appuyant sur la dent  $K'$ , la roue tournera encore de  $K'$  unités et sa rotation finale soumise des deux rotations successives, sera mesurée par  $K + K'$  unités.

Il est facile de comprendre ainsi qu'on pourra faire une addition  $K$ , et qu'on en connaîtra le total, rien qu'en se guidant sur le numérotage visible par la fente  $b$ .

Reporteurs. Pour pousser l'opération plus loin, il suffit de mettre à côté de la première roue, une deuxième roue absolument semblable  $A'$  et qui tournera d'une unité, grâce au petit organe reporteur C, chaque fois que la première aura fait un tour.

CABINET INDUSTRIEL  
— DE —

**H. H. ARMENGAUD JEUNE & FILS**

Ingénieurs-conseils

**BREVETS D'INVENTION**

en France et à l'Étranger

ÉTUDES TECHNIQUES

sous la direction de

**M. J. ARMENGAUD FILS**

ancien Élève de l'École Polytechnique

25, BOULEVARD DE STRASBOURG

PARIS

4

Pour étendre encore l'opération on ajoutera plusieurs roues semblables  $A^2 A^3$  s'influençant l'une l'autre comme la première influence la seconde. On reconnaît maintenant un système qui réalise le mécanisme de la numération chaque roue correspond à une unité d'un certain ordre; tout nombre, inscrit dans l'appareil, s'écrira en plaçant dans le même ordre les signes du numérotage de chaque roue visible dans les fenêtres b.

Ce système d'ailleurs permet de faire toutes les opérations de l'arithmétique.

Pour le monter nous allons quitter la généralité et employer l'appareil représenté au dessin qui est construit pour la numération décimale.

Dans cet appareil n est égal à 10, et n est un multiple de 10 soit  $2 \times 10$ .

L'organe reporteur agit, non pas tous les tours, mais tous les tiers de tours; le même rotage ne comprend également que le tiers de la circonférence. Il est été tout aussi possible que n fût égal à 10 ou  $2 \times 10$ , si je n'eusse tenu, à juste raison, à munir l'appareil d'un organe effaceur qui sera décrit plus loin.

Ceci dit, pour faire l'addition de deux nombres composés de plusieurs chiffres il est manifeste que, tous les numérotages étant ramenés aux zéros, il suffira d'écrire le premier nombre; ceci n'offre aucune difficulté; puis on fera une opération semblable à celle qui serait nécessaire pour inscrire le deuxième nombre, si les numérotages étaient ramenés aux zéros.

Nota. L'inscription d'un nombre, et, par suite, l'addition de deux nombres,

5

37

REVUE  
1884  
53097

peut se faire, sans qu'on soit assujéti à suivre l'ordre des chiffres. Cela tient à ce que les organes reporteurs n'agissent que dans un sens; c'est à dire que les tours d'une roue sont reportés sur celle de gauche et n'ont point d'effet sur celle de droite.

Pour multiplier un nombre par un autre, d'un seul chiffre, à par exemple, il suffit de l'additionner à lui-même 3 fois, pas de difficulté. Cependant pour assurer la régularité de l'opération, et fournir un contrôle, j'ai combiné deux nouveaux organes, la règle à occulteurs et le contrôleur.

Le premier facilite l'opération de la répétition.

Règle à occulteurs. C'est une règle C pouvant se fixer sur la platine P de l'appareil et portant une série de dix fenêtres  $s$   $s$  dits occulteurs correspondant aux fenêtres  $a$   $a'$   $a''$   $a'''$ . Grâce à la forme de ces occulteurs: 7<sup>e</sup> un seul des chiffres inscrits au bord de chaque fenêtre est visible.  $\&$  et la pointe de l'opérateur ne peut s'introduire au delà de ce chiffre ce qui enlève toute hésitation.

Pour faire une répétition, on amène donc la règle et on dispose les occulteurs de manière à faire apparaître le nombre à répéter, on opère ensuite comme il a été dit.

Contrôleur. Cet organe est une petite roue D, à rochet de dix dents, avec fenêtre d'entraînement  $d$  pour une seule dent et fenêtre de lecture  $e$ . Chaque fois qu'on fait la répétition d'un nombre on poursuit jusque dans ce contrôleur, l'action de la pointe et la règle à occulteurs porte

elle même un guide qui conduit la pointe jusqu'à ce contrôleur, l'action de la pointe et la règle à occulteurs porte elle-même un guide qui conduit la pointe jusqu'à ce contrôleur. Un cliquet à ressort y maintient la zone dans la position voulue.

Multiplication de deux nombres ayant chacun plusieurs chiffres. —

$$\text{Soit } 325 \times 432 = 325 \times 2 + 325 \times 30 + 325 \times 400 = 325 \times 2 + 3250 \times 3 + 32500 \times 4. \text{ —}$$

L'opération se composera d'une série de répétitions présentant cette particularité que tous les nombres à répéter présentent les mêmes chiffres significatifs reportés seulement d'un rang vers la gauche quand on passe de l'un à l'autre. Aussi n'est-il pas besoin de changer les occulteurs de position, mais bien d'avancer chaque fois la règle qui les porte. Des goupilles fixées à la règle et des trous pratiqués dans la platine rendent l'opération simple. —

L'appareil a, sous chaque zone dentée, un contrôleur qui remplit dans chaque répétition l'office que nous avons dit, de telle sorte qu'à la fin d'une opération, le multiplicateur se trouve inscrit dans les fenêtres des contrôleurs.

Effaceur - Ainsi que l'indique son nom cet organe a pour but d'effacer les nombres inscrits et de ramener les disques ou numéroteurs au zéro pour une opération suivante. Il se compose d'une tige H munie de quatre h en nombre égal à celui des disques numéroteurs, et agissant sur une cherille i adaptée à chacun d'eux. La division de chaque disque en 3 séries permet d'y fixer 3 cherilles, et de n'exiger ainsi qu'une tige et qu'un mouvement

pour l'effacement

L'appareil permet aussi de faire la soustraction. Pour le comprendre, il suffit de tenir compte de la remarque suivante : Le sens dans lequel on agit avec la pointe a été jusqu'ici supposé tel que dans les fenêtres de lecture le nombre de numérotage se succèdent dans le mouvement, suivant un ordre ascendant. Qu'on agisse en sens contraire, avec la pointe, et le phénomène se produira à l'inverse.

Mais pour ne pas dérouter l'opérateur, conserverons lui toujours le même sens d'action et inscrivant un deuxième numérotage, au dessous ou au dessus du premier, dans lequel les nombres se succèdent en ordre descendant ; le même mouvement qui, dans le premier numérotage effectue une addition, dans le deuxième donne lieu à une suppression.

Séparateur - Afin d'éviter toute erreur, l'appareil comporte un dispositif qui ne laisse jamais voir que le chiffre d'un seul des deux numérotages. Ce dispositif appelé séparateur est, comme on le voit, une règle. La présence de petites équerres  $l$   $l'$   $l''$  venant marquer l'un des numérotages. Bien que tout ce qui précède suffise pour la description de l'appareil même, nous terminons en indiquant comment se fera une division

Soit: 5738 à diviser par 46.

Historiquement nous retrancherons de 5738 autant de fois 46 qu'il y est contenu. Nous écrivons 5738 dans les fenêtres  $b$ . Au lieu de nous amuser à retrancher 46 lui-même, nous retrancherons d'abord 100 fois 46, puisqu'il est manifeste que 4600 est

+ Produira,

+ Ordre de l'exercice

contenu dans 5738. Si le reste était encore supérieur à 4600 nous retrancherions 4600 encore une fois, c'est à dire que nous ferions une répétition. Nous employons ce terme à dessein et pour faire comprendre que nous devons employer la règle à occulteurs.

Quand la répétition aura fait apparaître un nombre ne contenant plus 4600, le contrôleur en prise nous indiquera le premier chiffre du quotient.

Nous effectuerons alors la soustraction répétée de  $46 \times 10$  ou 460, c'est à dire que nous reporterons la règle d'un rang à droite et l'opération sera terminée quand le reste ne contiendra plus 460.

Le nouveau contrôleur en prise nous donne le deuxième chiffre, le reste ne contenant plus 46 que 9 fois au maximum, nous déplacerons la règle de manière à retrancher 46 lui-même et la fin de l'opération nous sera indiquée comme précédemment, les contrôleurs nous donneront alors les quotients et les finités b le reste.

Avertisseur. Enfin, l'appareil porte sur le côté un dispositif destiné à faire la preuve par 3 des opérations qui viennent d'être expliquées. Il se compose d'une roue dentée K se déplaçant devant deux fenêtres p et q. Celle du bas p laisse voir trois dents en regard desquelles sont trois séries de chiffres indiqués. La fenêtre du haut q ne laisse voir qu'un chiffre et donne la preuve de l'opération.

[En Résumé:]

Je revendique la propriété exclusive de mon instrument dit l'arithmographe caractérisé par la combinaison nouvelle des organes ci-dessus décrits et représentés tels que :

musicroteurs doubles avec reporteurs, la règle à  
occulteurs, l'effaceur, le séparateur et  
l'avertisseur, avec faculté d'établir cet instru-  
ment de toutes grandeurs et en toutes matières  
couvenables.

PARIS. le 22 OCT 1879

PPON DE M<sup>r</sup> Brunet

*Brunet*

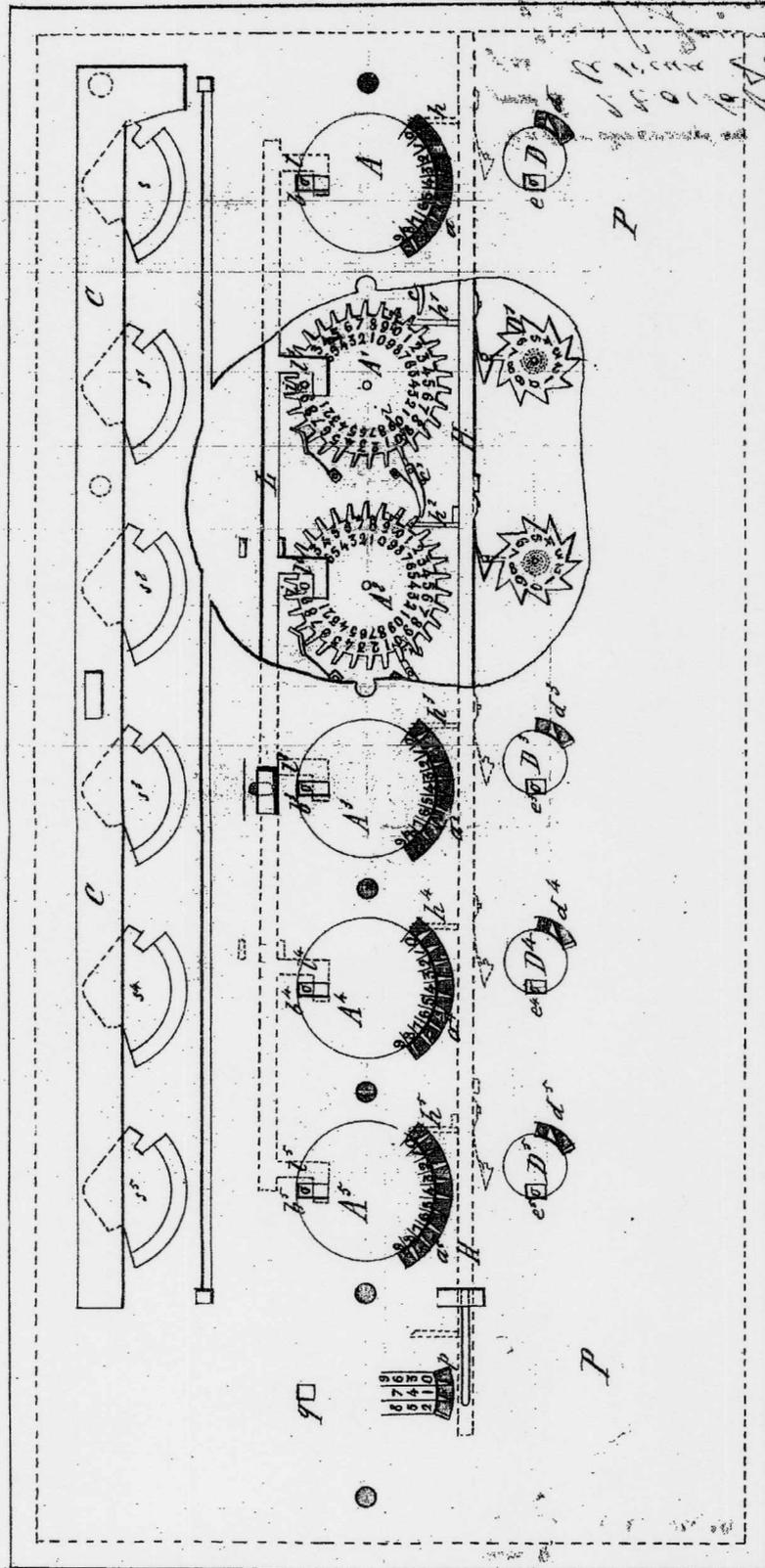
Vu pour être annexé au Bulletin de l'Institut  
Paris le 22 octobre 1879  
par le sieur Brunet  
Paris, le 1<sup>er</sup> Janvier 1880  
Le Ministre de l'Instruction et du Commerce  
Sur le Ministère et par délégation:  
Le Directeur du Commerce Intérieur

*Brunet*

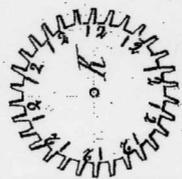
Trois rôles et deux ob-  
jets liques. Formant  
un total de deux  
cent cinquante sept  
logues. Deux envas.  
contenant ensemble  
trois mots. Deux  
mots nuls

*Brunet*

ORIGINAL



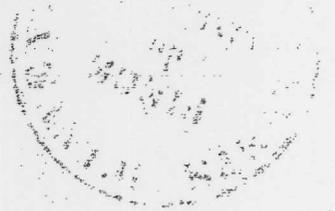
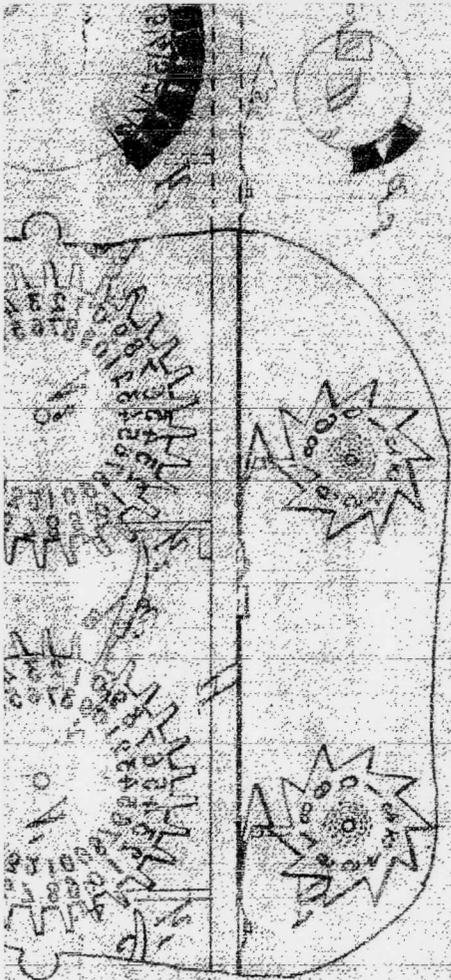
Chiffre particulier  
pour l'espionnage.



1873  
Gronet  
Huyghe



133,306



M

Le présent document est revêtu d'un sceau au  
 n° 22 octob. 179  
 par le sieur L'Écuyer

Paris, le 1<sup>er</sup> Janvier  
 de l'Année des Français de la Commune  
 Pour le Ministère et par délégation  
 Le Directeur de Commerce Intérieur

Quarey

12