

Durée : Quinze ans.
N° 302,981

LOI DU 5 JUILLET 1844.

EXTRAIT.

Art. 5^e.

Sera délivré de tous ses droits :
1^e Le brevet qui n'aura pas acquitté
les annuités avant le commencement de
l'écoulement des années de la durée de son
brevet (1);

2^e Le brevet 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 d'en exploiter pendant
deux années consécutives, à moins que,
dans l'un ou l'autre cas, il ne justifie
des causes de son inaction;

3^e Le brevet qui aura introduit en
France des objets fabriqués en pays
étrangers et semblables à ceux qui sont
garantis par son brevet

Art. 33.

Quiconque, dans des enseignes, an-
nances, prospectus, affiches, marques et
étampilles, prondra la qualité de brevet
sans posséder un brevet délivré confor-
mément aux lois, ou après l'expiration
d'un brevet antérieur, ou qui, étant
breveté, mentionnera sa qualité de brevet
ou un brevet sans y ajouter ces mots :
sans garantie du Gouvernement, sera
punie d'une amende de 50 à 4,000 francs.
En cas de récidive, l'amende pourra être
multipliée au double.

Brevet d'Invention

12/3

sans garantie du Gouvernement.

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 1^{er} Août 1900, à 2 heures
30 minutes, au Secrétariat général de la Préfecture du département
de la Seine.

Arrêté :

Il est délivré à M. G. Brack Paul Dreyfus
par M. Berani et Julian, 8 Bd. St. Martin,
à Paris.

Il est délivré à M. G. Brack Paul Dreyfus
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 1^{er} Août 1900,
pour une machine à calculer.

Article second.

Le procès-verbal, qui constitue le brevet d'invention, est délivré
à M. G. Brack
pour l'acte servir de titre.

A cet arrêté demanderont joints un des doubles de la description
et un des doubles de la claim de deux derniers déposés à l'appui de sa
demande de brevet d'invention.

Paris, le 1^{er} Novembre neuf cent -

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

J. Brack



PRIMATO

302.981

3

éposé dans le 19 Octobre 1900 par M.

Demande de Brevet d'Invention

formée par

Monsieur PAUL HAACK, négociant à BERLIN / ALLEMAGNE /

pour :

"Machine à calculer." (Déposé le 19 Nov.)

Ref

Les machines à calculer possèdent, quand elles accomplissent réellement leur mission, un mécanisme très compliqué, ce qui non seulement rend ces machines coûteuses mais, ce qui au point de vue technique doit être directement déaigné comme un défaut important, elles nécessitent de plus de fréquentes réparations.-Une machine à calculer aux travaux impeccables de laquelle, on ne peut pas se fier est non seulement de moindre valeur mais même dans un certain sens sans valeur attendu que celui qui s'en sert n'est jamais sûr, si le travail fourni par la machine est exact attendu qu'un embâlage du mécanisme peut influencer l'inexactitude du résultat du travail sans que celui qui emploie la machine puisse d'embâle se rendre compte du dérangement du mécanisme.-.....

Lors des recherches concernant la machine à calculer formant l'objet de la présente invention on s'est dirigé d'après l'idée d'éviter les défauts précédemment mentionnés des machines à calculer connues, en simplifiant autant que possible le mécanisme de la machine et en la rentrayant à des organes de mouvement permettant une exécution solide et durable.-.....

Un élément de ce genre est en première ligne est le rouleau en étages connu de Leibniz qui est également employé dans la nouvelle machine à calculer pour la formation des résultats partiels.-Dans la présente machine il n'y a cependant pas comme dans toutes les autres machines à calculer

BHJ

employant cet élément, autant de rouleaux en étages que de plates de facture, mais ici il n'y a qu'un seul rouleau en étages ou on n'emploie ici qu'un seul secteur muni de droite en étages. Afin de pouvoir de cette façon simplifier d'une façon très marquante le mécanisme les différents membres du mécanisme à rochet employé sont disposés circulairement. Avec la division du rouleau en étages à un seul et de l'arrangement circulaire des mécanismes à rochet, le nombre de ces derniers est aussi notablement diminué et tandis qu'avec la machine de sibrix les membres du mécanisme à rochet avec les rouleaux en étages qui en font partie sont disposés à la suite en une ligne droite et qu'ainsi la machine possède un mécanisme très complexe, très étendu et occupant beaucoup de place, la nouvelle machine montre une forme très serrée, robuste dans ses étais et qui de plus est notablement moins coûteuse.

La nouvelle machine est représentée sur le dessin ci-dessous, en différentes parties et détails de construction.

Sur l'axe de rotation 1 du cylindre arbre 2 /fig.1/ est fixé le secteur 3, tandis que parallèlement et à écart égal de cet axe de rotation sont logés les arbres 4 dans le cylindre 2, arbres munis chacun d'une roue 5 possédant 10 dents, coulissable sur son arbre, mais qui mise en rotation entraîne son arbre 4.-----

Il n'est montré dans fig.1 qu'un des arbres 4 et une des roues 5 pour ne pas nuire à la clarté du dessin mais on peut voir par fig.3 l'arrangement des arbres 4 avec leurs roues dentées 5.....

Dans la chemise du cylindre 2 est prévue parallèlement à chacun des arbres 4 et verticalement au-dessus de ces derniers une rainure 6 (fig. 6) au travers de laquelle fait saillie un bouton 7 assemblé avec la roue dentée correspondante 6.

Sur la périphérie extérieure du cylindre 2 sont as-

5

adaptés latéralement à chaque rainure les mêmes aiguilles de facteur, de sorte que par le coulissement des roues 5 à l'aide du bouton le facteur en cause peut être mis en place. -- Quand ceci est fait, l'axe de rotation 1 et par suite le secteur 3 est tourné à l'aide de la manivelle 8/fig.4/ avec extrémité des roues dentées 9.10 après quoi alors comme par exemple dans la machine Leibniz le facteur apparaît sur le disque des chiffres quand il existait précédemment la position à zéro. --

Le cylindre 2 renferme donc en général les mécanismes employés dans les machines à calculer. -----

Devant la face droite /fig.1/ du cylindre 2 est maintenant logé un second cylindre creux, la boîte du compteur 11, sur l'axe de rotation 2, qui à son côté ouvert tourné vers le cylindre 2 est munie des rainures 12 /fig.4/ tandis qu'il dépasse hors de la chemise du cylindre 2 une dent ou une broche 13, de sorte que l'on peut coulisser la boîte du compteur 11 vers le cylindre 2. -- Pour rendre ce réglage possible, la boîte du compteur 11 est mobile sur l'axe de rotation 1, mais est serrée fixement contre la paroi frontale du cylindre 2 par le ressort 14. -- Ainsi du coulissement de la boîte du compteur 11 on tire cette dernière d'abord en arrière sur l'axe de rotation 1, de sorte que la broche 13 soit hors de prise avec la rainure 12 de la boîte du compteur dans laquelle elle reposait jusqu'à là, ensuite on fait tourner la boîte 11 en avant d'une ou plusieurs rainures et on laisse la boîte 11 faire ressort en arrière, de sorte que la broche 13 pénètre dans la rainure qui à ce moment lui fait vis-à-vis, par suite de quoi la position de la boîte du compteur 11 est assurée. -----

Conformément à la façon d'écrire obliquement les chiffres les uns en dessous des autres, avec le calcul par écrit il faut ici aussi après qu'une opération a été faite avec un chiffre multiplicateur, que la boîte du compteur 11 soit déplacée d'une place c'est-à-dire d'une rainure 12 pour dor-

Bel YB

mer au produit la valeur supérieure la plus proche.-----

Les prescriptions pour le calcul ne diffèrent donc pas avec cette machine de celles des machines connues, mais ici à la place d'une permutation il se produit une rotation dirigée en sens contraire.-----

Afin de rendre aisable au toucher et à l'ouïe chaque rotation exécutée par la manivelle g et aussi pour maintenir cette dernière dans une position finale déterminée, il est prévu à la machine l'arrêtoir faisant ressort 15 /fig.4/ muni à son bout supérieur d'un creux dans lequel à chaque rotation, encoche le petit bouton 16 de la manivelle g.-----

Dans la boîte du compteur 11 sont logés les arbres compteurs 26, sur chacun de ceux-ci sont calées la roue dentée 12, le cadran 13 et la roue 14 appartenant au dispositif d'affichage ainsi que le bouton de réglage 20 à l'aide duquel on peut par une prise arrière placer ou déplacer un chiffre. Sur le même arbre 26 est disposée rotative une douille 21 supportant la roue dentée 22, le rapport à quotient 23 et la roue dentée 24 appartenant au dispositif d'affichage.-----

Les arbres des roues à chiffres sont arrangeés de façon que lors de la pénétration de la broche 15 /fig.4/ dans une des rainures 18, ils forment le prolongement des arbres 4. Chaque arbre 4 du mécanisme à rouet supporte à son bout tourné du côté du compteur une roue manie de 10 dents et la roue à compter 17 munie du même nombre de dents est fixée de la même façon sur le bout tourné vers le cylindre 3, de l'arbre 26 de sorte que les deux roues dentées 25 et 17 reposent à plat l'une contre l'autre.-----

Afin que la roue dentée 25 fixe sur l'arbre 4 et la roue à compter 17 disposée sur l'arbre 26 puisse prendre part à la rotation du premier de ces arbres, mais que la boîte de compteur 11 puisse cependant quand même être soulevée vers le cylindre 3 de la façon déjà indiquée, les deux roues 25 et

Berth

12 sont assemblées par un accouplement desserrable. -Cet accouplement se compose de l'arrangement d'une broche d'entraînement 27 /fig.1 et 2/ à la roue dentée 17 en face du 26-
re à la roue à compter 18 ainsi que 2 échancrures correspondantes dans la roue 25 sur l'arbre 4 de sorte que n'importe laquelle des roues 17 lors de la rotation de la boîte du compteur 11 vient à se trouver contre une des roues 25, ce qui établit l'accouplement. -Les extrémités 19 et les extrémités à quinconces 21 s'observent au travers de lunettes. Ces deux 27 jouent un rôle important dans la transmission des dizaines attendu qu'il sert à l'articulation des tiroirs 28 radialement mobiles /fig.1, 2, 3/ qui prennent chacun avec un bras en forme de beurrelet 32 /fig.3/ sur le tiroir voisin. -En effet si la roue dentée 25 est pivotée de 1/10 de sa périphérie par suite que l'on place la roue à chiffrage 18 de 9 sur zéro, la broche 27 coupe la position 27' /fig.3/ à donc parcouru le chemin 27-27' et rabaisse en même temps le tiroir 28 comme on peut le voir par fig.3 d'une seconde position. Pour fixer leur position au moment les tiroirs 28 sont pourvus d'échancrures dans lesquelles prend un boulon 29 placé sous pression de ressort. -Les tiroirs 28 ainsi que les boulons 29 qui les fixent sont placés dans des creux de la face 30 du cylindre 9, ne prennent donc pas part à un déplacement de la boîte 11 et sont maintenus dans celui-ci par l'anneau de serrature 31 /fig.1/ qui est enlevé dans la partie supérieure de la fig.3.

Sur l'axe de rotation 1 est fixé articulé le loquet 32 qui est serré par le ressort 33 contre l'anneau de serrature 31 et à une longueur telle qu'il s'étend jusqu'à tout contre la roue dentée 25, sans cependant la toucher. -Quand, comme décrit précédemment le tiroir 28 est rabaisé, le loquet 32 lors de la rotation de l'arbre 1 touche contre le bras en forme de beurrelet 32 du tiroir 28, au-dessus duquel il passait, quand ce dernier était relevé, sous le toucher, at-

Bell

tertiu comme montré dans fig. 1, qu'il est muni dans ce but d'une échancrure appropriée.-----

Mais si le loquet 32 touche le bras en forme de boulonnière du tiroir 26 /fig. 3/ il est repoussé touche en même temps la roue dentée 17 plus grande de diamètre fait tourner celle-ci en avant d'un dent et aussi par suite de cela le camion 16 roulé sur le même axe. -Dès que ceci a lieu, la broche 34 disposée latéralement au loquet 32 prend sous le tiroir 26 fig. 3 et remonte de nouveau ce dernier fig. 4.-----

S'il doit se faire un plus long report de dizaines il faut par exemple à un certain nombre de soustractions un I, le loquet 32 place de la façon décrite ci-dessus la roue à chifre suivante de 9 sur zéro, la broche 37 rebaisse le second tiroir et le même jeu se répète jusqu'à ce que toutes les dizaines soit reportées.-----

La broche 34, après achèvement de rotation de la manivelle, a ramené tous les tiroirs dans leur position initiale, donc les a de nouveau relevées.-----

Afin d'éviter une permutation dans une soustraction il est procédé à l'arrangement que la manivelle n'a besoin que d'être tournée en sens contraire de la rotation précédente.-----

Dans ce but les loquets 32 sont disposés radialement conformément au nombre de chiffres de la machine, mais ont un plus grand écartement l'un de l'autre que les roues dentées 17. -S'il faut maintenant par exemple d'un certain nombre de zéros soustraire un I, on tourne la manivelle 8 en sens contraire à celui pour l'addition et le mécanisme à rochet passe d'abord zéro sur 9. - Ici comme dans la rotation en sens opposé de la manivelle, nous pouvons le mouvement de 9 sur zéro, le bras 37 a également rebaisé le tiroir 26 sauf que le premier n'a pas parcouru en même temps le chemin de 27'-27 /fig. 3/ mais de 27'-27 dans la direction opposée, et la flèche pointillee.-----

Remonte le second loquet 52 entre au fonctionnement et ainsi de suite exactement comme dans l'addition sauf toujours en sens contraire.-Chaque loquet 52 est naturellement suivi de nouveau par une broche 54 qui, après le report effectué des dizaines, remonte immédiatement le tireir rebaisé 22 afin que le loquet suivant n'exécute pas un autre faux report.-----

L'indication du multiplicateur et du quotient se fait par un second cliquet 55 /fig.1/ dirigé en sens opposé au cliquet 52 et qui se trouve dans les rangs des loquets 52 si au bout de ceux-ci.-Ce loquet est muni d'un épaulement 56 dont lequel, par suite de la pression du ressort 57, il se penche contre la plaque de face 50 du cylindre 2.-Ce cliquet 55 est courbé suffisamment en avant pour passer pendant la rotation de l'axe de rotation 1, immédiatement sous la roue dentée 2 qui comme décrit précédemment, est fixe sur la douille 21, où de son côté est disposée mobile sur l'arbre de la roue entrée 17 etc.-----

Dans la plaque de face 50 du cylindre 2 est pratiqué un creux 58 de sorte que le loquet 55, par suite de la pression du ressort 57 prend avec son épaulement ou pivot 56 dans ce creux, quand le pivot de loquet arrive pendant la rotation de l'axe de rotation 1, au-dessus du creux 58.-La conséquence de cela est que le loquet 55 prend dans la roue dentée 2 et fait ainsi avancer la roue dentée 22 d'une dent, de sorte que le cadran 21 est aussi déplacé d'un chiffre.-Quand ici est fait, le pivot 56 glisse de nouveau hors du creux critique 58, le loquet 55 reprend sa position normale fig.1 et glisse par suite de cela au long de toutes les roues 22 sans aucune action sur celles-ci. Fig.7 montre une autre forme d'exécution de ce dispositif d'indication.-----

L'anneau de terminaison 51 supporte lui à l'opposite la roue 2 quivalent un boulon 59 par lequel le loquet indiqué en pointillés est repoussé et touche une roue dem-

Berth

tée.-----

Comme pour la soustraction il faut, aussi pour la division une rotation en sens contraire de l'addition et de la multiplication, de la manivelle g et par suite de l'axe de rotation l. - Pour éviter une permutation il fallait munir les roues à compter les quotients, afin de donner des résultats positifs, avec une suite ascendante et descendante de chiffres. Le dispositif d'affacement est pareil à celui de Thomas, par suite que le zéro est prévu en face d'un creux de roue dentée.

Par la rotation du segment 42 toutes les roues 12 /fig.4/ tournent successivement, jusqu'à ce qu'aucune dent de celle-ci ne soit plus touchée par les segments, que leurs arêtes soient tournées vers le centre et que les zéros apparaissent aux lunettes dans la chemise de la boîte du compteur 11 sur les cadranas. - Si le segment 42 est vertical, toutes les roues peuvent être librement tournées. Fig.7 montre une seconde forme d'exécution surtout par rapport au dispositif d'affacement. - Dans l'arrangement montré dans fig.1 le dispositif d'affacement se trouve au dehors de la boîte, tandis que suivant fig.7 il se trouve à l'intérieur de celle-ci pour le protéger contre tout endommagement. - Les segments 42-43 peuvent tourner librement. - Mais si la boîte 11 est retirée de la longueur de l'écartement entre un segment 42 et une roue dentée 9 mouvement qui est limité par l'entrée de l'épaississement 40 dans une échancrure 41 de la boîte, et que la manivelle d'accionnement g fig.4 est une fois tournée, tous les cadranas sont au suite de cela simultanément placés sur zéro. - Afin de pouvoir enlever séparément et successivement tous les cadranas à resultat et quotient, il suffit de faire seulement différemment grand l'écartement entre le segment 42 et la roue dentée 9 ainsi qu'entre le segment 43 et la roue dentée 12 et de la poser en conséquence à côté de l'une des entailles 41 une autre plus profonde. -----

21/18

Quand alors l'épaulement 40 prend dans l'entaille 41, les cadrans de produit sont amenés sur zéro, s'il prend dans la seconde entaille non dessinée, les cadrans à quotient sont effacés.-----

L'avertisseur des dizaines, qui devrait être employé dans toutes les machines à calculer forme un perfectionnement essentiel.-----

La présente machine transporte les dizaines dans deux autres positions comme le montre l'un des facteurs, ce qui suffit pour tous les cas d'un exemple de multiplication.

Une plus grande addition de totaux peut cependant conduire à une somme dont le nombre de chiffres dépasse celui admissible. Si la dernière et plus haute position de gauche, qui est encore indiquée par la machine, est dépassée il retentit un timbre annonçant qu'il ne faut plus ajouter de somme. Le même signal a lieu quand dans un exemple de division le diviseur a été trop souvent soustrait du dividende. Pour corriger la faute indiquée par le timbre il suffit d'une rotation en sens contraire, par suite de quoi le diviseur trop soustrait est de nouveau additionné.-----

A côté du tiroir logé le plus loin à gauche est adapté un autre, qui en cas d'un déplacement de la roue à chiffre de 0 sur 9 ou vice-versa, rebaisse le tiroir dans la lunette voisine à gauche de la dernière place de facteur. Avec ce tiroir est assemblé un battant, frappant contre un timbre disposé à l'intérieur de la boîte du mécanisme à rochet. Par une des broches le tiroir est ramené dans sa position initiale pour être prêt pour un nouveau fonctionnement.-----

REVENDEICATIONS

En résumé je revendique comme de mon invention :

N

1e.-Une machine à calculer caractérisée par ceci que les cylindres à mécanisme à rochet de celle-ci sont disposés circulairement autour d'un unique cylindre à étages, de façon que pour un nombre de chiffres multiplicateur quelconque, cet unique cylindre à étages suffit.-----

2e.-Une machine à calculer suivant la revendication 1e, caractérisée par ceci que le mécanisme à rochet, le compresseur, le dispositif d'effacement ainsi que la transmission par bout se trouvent coaxialement au cylindre à étages.-----

3e.-Une machine à calculer du genre protégé dans 1e, où un tiroir 27 assemblant les axes des mécanismes à rochet et à chiffres prépare la transmission de chiffres, par suite qu'il rabaisse un tiroir surplombant le tiroir immédiatement voisin avec un bras en forme de bourrelet et l'arrête par suite de cela un loquet 39 à déplacer une roue 17 voisine du tiroir.-----

4e.-Dans une machine à calculer du genre protégé dans 1e, un dispositif d'effacement composé d'un segment donné 42.43 qui par suite qu'il actionne lors de la rotation des deux dentées 12 avec dent manquante, opère de la façon contre la position à zéro, et dans sa position de repos permet la libre rotation des roues dentées sans qu'il faille pour cela un coulissement ou un en et déclenchement.-----

5e.-Dans une machine à calculer du genre spécifié dans 1e, un dispositif avertisseur, de façon qu'en cas de dépassement du nombre de chiffre admissible pour la transmission de dizaines, un timbre retentit par suite de l'émission d'un tiroir à l'aide d'un tco.-----

Pu pour être annexé au brevet déposé à Paris le 13 Août 1900
le 13 Août 1900 par Et de M^r G Haack,
M. Haack. Branne 1 Juillet
Paris, le 19 Août 1900 pour le Ministre et par délégation:
Le Chef du Bureau
de la Propriété Industrielle
Le Sous-Directeur

J. Haack

Sur demande sollicité



George

PERATA

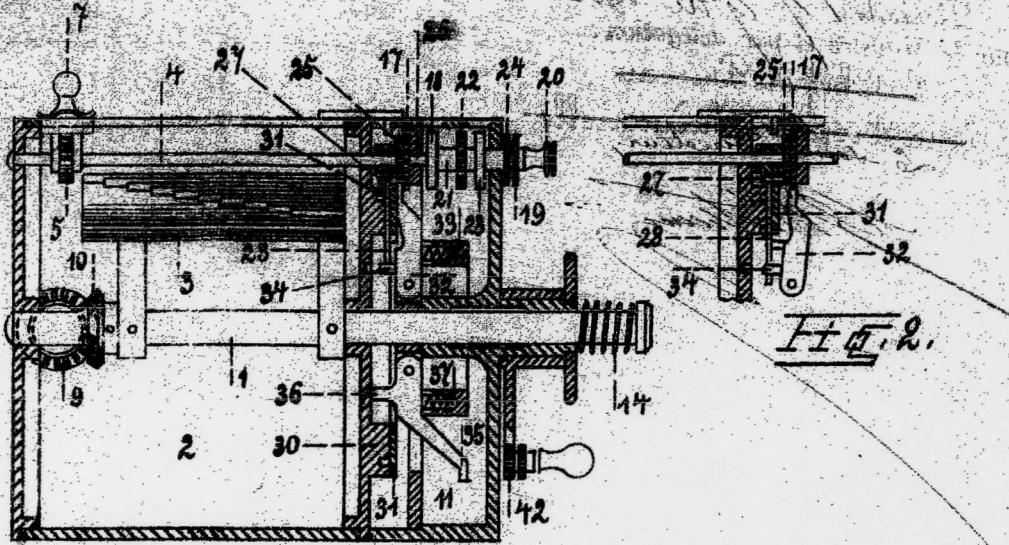


Fig. 1.

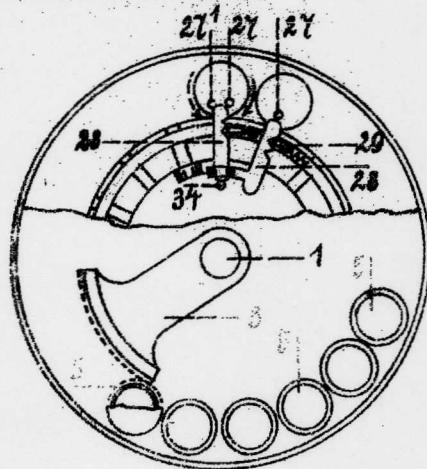


Fig. 3.

*Carrie L. S. Newell
D. C. de M. G. French*

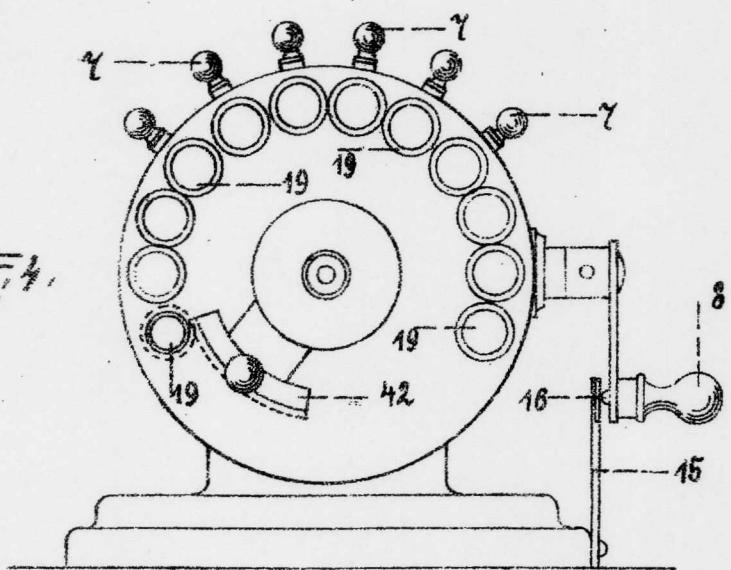


Fig.

302981

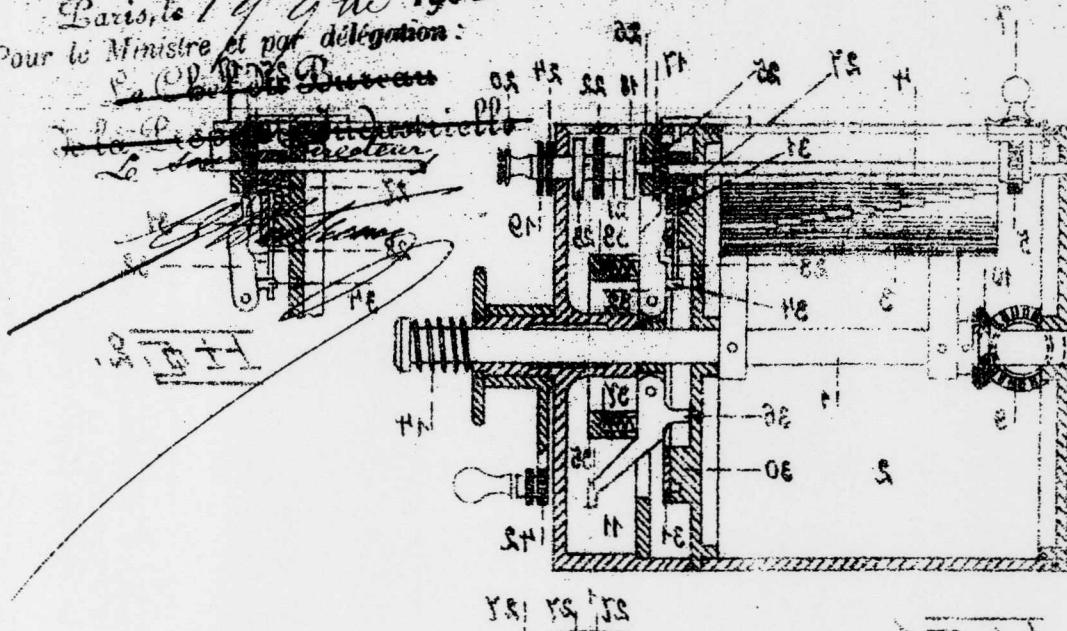
A circular stamp with an outer border containing the text "BUREAU OF ENGRAVING AND PRINTING" at the top and "WASHINGTON" at the bottom. The center contains the date "MARCH 18, 1863".

Qui pour être annexé au Recueil des émissions
pris le 15 Août 1901
par Mr H. Baacke
Print 14 Oct 1900

Paris, le 19 Octobre 1900

Pour le Ministre et par délégation

~~U.S. Bureau~~





188.592

PRIMATA

15

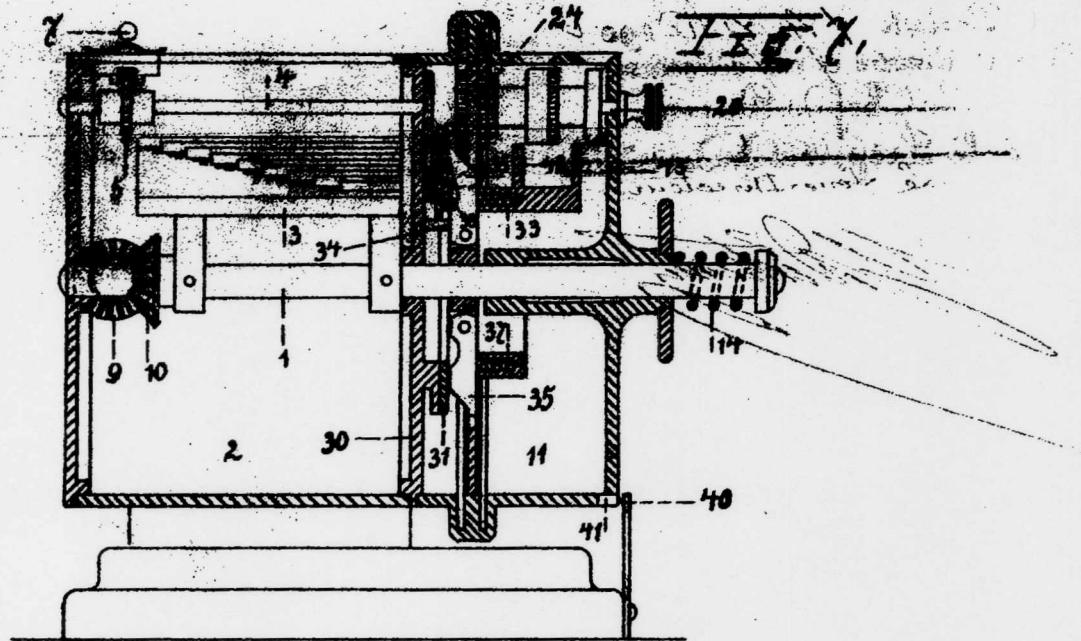


Fig. 5.

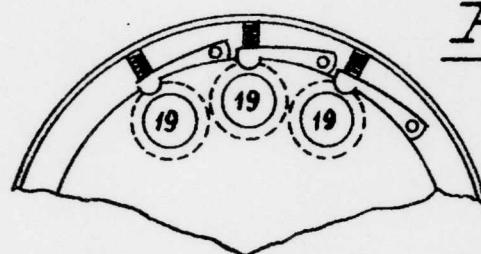
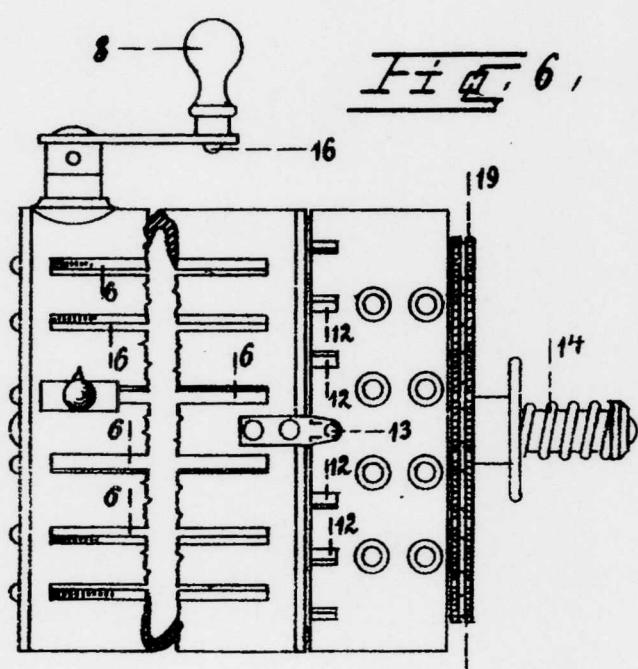


Fig. 6.



Paris le 15. Juin 1900
G. Domé de M. D. Haack
Domaine et Julien

12
3

302.981

No

Qui pour être envoi au Directeur des Musées
pris le 13 Aout 1902

par M. Chaack.

Paris, le 1^{er} Septembre 1902

Pour le Ministre de l'Instruction publique

Le Chef du Bureau

des Musées Nationaux

Le Sous-Directeur

Le Secrétaire

Le Comptable

Le Secrétaire

