

Brevet d'Invention

2

sans garantie du Gouvernement.

Durée quinze ans.
N^o 303.744

LOI DU 5 JUILLET 1844.

EXTRAIT.

Art. 51.

Sera déchu de tous ses droits :

1^o Le breveté qui n'aura pas acquitté ses annuités avant le commencement de chacune des années de la durée de son brevet (4) ;

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

Art. 53.

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.

(4) 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 14 7^{bre} 1900, à 3 heures 30 minutes, au Secrétariat général de la Préfecture du département de la Seine

Arrêté :

Article premier.

Il est délivré à M. Trinks (Franz) représenté par M. Klotz, 77, boulevard de la Madelaine, 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 14 7^{bre} 1900, pour perfectionnement apporté aux mécanismes des machines à calculer

Article second.

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

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

Paris, le trize Décembre mil neuf cent

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



BREVETS D'INVENTION

MAISON FONDÉE EN 1856

H. JOSSE

ANCIEN ÉLÈVE DE L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE

Ingénieur-Conseil

PARIS

17, Boulevard de la Madeleine

TÉLÉPHONE 116-61

Demande

3

d'un

Brevet d'Invention

Pour Perfectionnements apportés aux
mécanismes des machines à calculer

Par Monsieur Franz Trinks

Mémoire Descriptif

La présente invention se rapporte aux mécanismes des machines à calculer, et elle a pour objet certains perfectionnements ou dispositifs de sûreté destinés à assurer un fonctionnement absolument infallible de ces machines. Tout le monde sait qu'avec ces appareils l'exactitude des résultats enregistrés n'est garantie qu'à la condition que les déplacements, les points d'arrêts des divers organes soient parfaitement réglés, et que leur retour à la position initiale soit bien assuré.

A la fig. 1, nous avons représenté schématiquement le groupement, dans une machine, des divers organes intéressés par la présente invention, lesquels sont représentés en détail et séparément pour plus de clarté aux fig. 2 à 20 des dessins annexés.

Cette machine se compose en principe d'une roue dentée A, calée sur un axe B, que l'on tourne au moyen d'une manivelle C, et qui commande, par l'intermédiaire d'une deuxième roue D, calée sur l'axe E, un plateau F muni d'un dispositif à coulisse

permettant de transformer ce plateau en roue dentée ayant un nombre de dents variant entre 1 à 9. Cette denture variable est en prise avec les dents d'une roue H engrenant avec la denture d'une roue I calée sur l'arbre J, qui porte les plateaux porte-types K.

Voici en quoi consiste le mécanisme à coulisse F (fig. 1) détaillé aux fig. 2, 3 et 4. Une coulisse a, mobile sur un plateau b et actionnée à la main, fait sortir de ce plateau un nombre de dents c, variable avec la longueur de course de cette coulisse. Si le mouvement de cette coulisse n'est pas parfaitement réglé, il peut se faire que l'une des dents c ne sorte pas complètement et que, par suite, elle reste sans action sur la roue H (fig. 1). De même, un fausse manoeuvre pourrait faire sortir un nombre de dents supérieur au nombre voulu. Il résulterait de là des erreurs d'enregistrement que nous éviterons au moyen du dispositif perfectionné suivant:

Un verrou d (fig. 2), mobile dans une encoche e du plateau b, dans laquelle il est constamment appuyé par un ressort f, assure l'immobilité de la coulisse a. Ce verrou d est muni d'un prolongement ou d'une tige g, qui ne permet la rotation du plateau b que lorsque le dit verrou est engagé dans l'une de ses encoches e, c'est-à-dire lorsque la dent opposée correspondante c est entièrement sortie. Pour toutes les positions du verrou d, ces dents heurteraient contre une butée fixe empêchant le mouvement du plateau b, jusqu'à ce que la position de la coulisse soit corrigée.

Dans le dispositif de la fig. 2, le disque b tourne librement sur l'axe E; si plusieurs de ces disques doivent être montés sur ce même axe, il convient de les placer sur un arbre creux tournant librement sur E. La tige g, qui prolonge le

verrou d, est de longueur telle qu'elle puisse s'engager dans un cran i pratiqué dans l'axe E, pour empêcher la rotation du plateau b autour de cet axe. Il résulte de ce dispositif que la coulisse a ne peut tourner que lorsque le disque b se trouve dans une position normale, car pour toutes les autres positions, la tige g est engagée dans le cran i.

Une variante de ce dispositif est représentée à la fig. 3 dans laquelle le plateau a est calé sur l'axe E.

Le verrou d est muni d'un doigt k qui, lorsque la coulisse n'occupe pas la position voulue, bute contre un arrêt fixe m, en empêchant ainsi la rotation du plateau b. Cet arrêt fixe peut être constitué par exemple par l'encoche (m) pratiquée dans le plateau n représenté fig. 4, calé sur l'axe E.

Il a été dit plus haut que le plateau F (fig. 1), ainsi transformé en roue dentée, fera tourner, par l'intermédiaire des roues H et I, les disques porte-types K d'autant de divisions qu'il sera sorti de dents du plateau F, après quoi ces disques K seront ramenés à leur position zéro. Les dispositifs représentés en détail aux fig. 5, 6 et 7 ont pour objet d'empêcher que pendant ce retour les disques ne dépassent cette position, et qu'on ne soit, par suite, obligé de leur faire effectuer une rotation complémentaire. Ce retour s'effectue généralement au moyen d'un arbre J (fig. 5) muni d'un bras p, qui se déplace en arrière d'un doigt q, fixé sur l'une des faces du disque porte-types K, qui est fou sur l'arbre J. Si l'on vient à déplacer cet arbre J dans le sens de la flèche, et à le faire tourner, le bras p entraînera, au moyen du doigt q, le plateau K, jusqu'à l'amener dans sa position zéro. Le déplacement longitudinal de l'arbre J commence en même temps que sa rotation, grâce à la disposition sur cet axe d'un doigt

s, qui se déplace sur la surface inclinée d'un plateau-came t, et ce déplacement est réglé de telle manière que le bras p puisse venir en contact avec le doigt q. Tant que le doigt s se meut sur la surface plane de la came t, l'arbre J et le plateau K restent accouplés. Cet accouplement doit cesser, sous l'effet de la tension d'un ressort à boudin u dès que le doigt s revient en face de la partie en retrait du plateau-came t.

Mais, si la vitesse de rotation de l'arbre J est trop grande, le ressort u n'a pas le temps de rappeler en arrière cet axe pendant que le doigt s passe devant le retrait de la came, de sorte que les parties désignées par p et q restent en contact et l'arbre J continue à tourner en faisant dépasser au disque K la position zéro. Il faut donc, pour ramener ce disque à la position voulue, compléter le nouveau tour commencé. Pour remédier à cet inconvénient, on disposera en avant du plateau-came t une butée fixe v (fig. 6) de forme convenable, qui arrête le doigt s dès qu'il a accompli une révolution complète avec l'axe J et l'oblige à rentrer dans l'échancrure de la came sans qu'il puisse la dépasser. L'axe J et le disque K sont donc bien immobilisés dans la position voulue. Il n'est pas nécessaire que l'axe J, qui porte le disque porte-types K, coïncide avec l'axe qui porte le mécanisme d'arrêt décrit. Ce dernier peut être disposé sur un arbre o parallèle à J, qui commande le disque K par les engrenages x et y, fig. 7. Il pourrait aussi se faire que l'arbre J, qui porte le disque K ou le mécanisme ci-dessus décrit, n'effectue pas un tour complet: le disque n'est pas ramené dans la position zéro, et il en résulte une erreur dans l'enregistrement.

Si nous supposons que les divers disques K des fig. 5 &

7 soient montés sur une même glissière, dont les déplacements les mettent en prise avec les roues motrices, il est nécessaire de ne laisser effectuer le retour de ces disques à leur position initiale que pour une position déterminée de cette glissière, et de pouvoir empêcher, par un dispositif quelconque, ces disques de dépasser leur position initiale. C'est ce qui a été réalisé par les dispositifs représentés aux fig. 8 à 12, qui rendent le mécanisme d'action de la machine solidaire du mécanisme de retour des disques.

L'un des axes 1 des mécanismes moteurs (fig. 8) ainsi que l'axe 2 (qui commande de la même manière que l'axe 0 de tout à l'heure l'arbre J des disques K), portent respectivement des plateaux 3 et 4, dont les surfaces se coupent. Le plateau 3 est muni d'une encoche 5, qui permet au plateau 4 de tourner lorsque le mécanisme d'action de l'arbre 1 est dans sa position initiale. De même, le plateau 4 est muni d'une entaille 6 laissant tourner le plateau 3 lorsque le mécanisme des disques est dans la position des zéros, c'est-à-dire que l'un des plateaux empêchera toujours l'autre de tourner. On ne pourra donc remettre en mouvement la machine que lorsque les divers disques seront revenus au zéro et inversement, dès qu'ils seront revenus dans cette position, ils y seront maintenus par ce mécanisme d'action lui-même. Chacun des plateaux 3 et 4 pourra d'ailleurs être remplacé par un secteur de développement convenable pour le but proposé.

Si les mécanismes en question sont disposés sur une glissière 7, que l'épaisseur du plateau 3 soit égale à la course de cette glissière, et que l'encoche 5 soit seulement pratiquée sur une épaisseur égale à l'épaisseur du plateau 4, le mouvement du dit plateau 4 et le mouvement de retour ne sont

possibles que pour une position déterminée de la glissière. Pour ne pas donner au plateau 3, lorsque la course de la glissière 7 est très grande, une largeur exagérée, on pourra le munir d'une languette 8, fig. 9 et 10, qui prolongerait la périphérie de ce plateau sur un arc correspondant à l'encoche 6 du plateau 4.

Si l'on craignait d'être incommodé par la longueur de la languette 8, on pourrait, comme le montrent les fig. 11 et 12, munir le plateau 4 de deux taquets 10, 10', se déplaçant devant le bec 11 d'un verrou 12 solidaire de la glissière 13 et reposant sur un plan incliné 14. Si on déplace dans le sens de la flèche la glissière 13, le verrou 12 perd son point d'appui et se trouve abaissé par le ressort 15, de sorte que le bec 11 vient s'interposer entre les taquets 10, 10' pour empêcher tout mouvement de rotation du plateau 4.

Dans le but de réduire le diamètre des plateaux 1 et 2 de la fig. 8, qui nécessairement sont très grands puisque les dits plateaux doivent se couper, on peut employer le dispositif des fig. 13 et 14. Au lieu d'échancrures circulaires, les plateaux 16 et 17, dans cette variante, auront respectivement des encoches angulaires 18 et 19, dans lesquelles s'engagent les extrémités de même forme d'une pièce 20 en forme de T, articulée en 21. Il est facile de voir, d'après la fig. 13, que, les disques porte-types étant dans la position zéro, si l'on tourne le plateau 17 dans le sens de la flèche, le bec correspondant de la pièce 20 glissera sur la surface inclinée de l'encoche 19, pendant que le bec opposé s'engagera dans l'encoche 18 du plateau 16, pour empêcher tout mouvement de ce dernier, jusqu'à ce que le plateau 17 soit revenu à sa position initiale: On pourra alors actionner le plateau 16 qui,

à son tour, immobilisera 17 pendant toute la durée de son mouvement de rotation. Ce dispositif permet également de disposer les disques 16 et 17 dans des plans différents, puisqu'on pourra donner aux becs 22, 23, de la pièce 20, des longueurs aussi grandes qu'on le voudra.

Il a été dit au commencement de ce mémoire, que la roue dentée H, fig. 1 et 2, était actionnée par les dents, en nombre variable, qui se forment sur la périphérie du plateau b. Si la vitesse de rotation du plateau b est trop grande, il peut arriver qu'après que la dernière de ses dents ait cessé son action sur la dite roue H, cette dernière continue à tourner par suite de sa vitesse acquise, ce qui occasionne encore des erreurs dans l'enregistrement. Il convient donc de modérer la vitesse de ce plateau b, ce qui sera réalisé au moyen de l'un des dispositifs représentés aux fig. 15 à 20.

Sur l'un des arbres de la machine, de préférence sur l'arbre E (fig. 1, 2 et 15) est calé un corps cylindrique 24, sur la face plane duquel sont pratiquées des rainures 25, en nombre convenable, de préférence droites. A chacune des extrémités de ces rainures sont ménagées sur le corps 24, des butées 26, 27, dont nous verrons l'utilité tout à l'heure.

Dans les rainures 25 s'engage un galet 28, qui tourne sur un axe 29 disposé sur un bloc 30. Ce bloc glisse le long d'une tige à section rectangulaire 31 pouvant pivoter autour d'un point fixe 32. Entre le bloc 30 et les deux extrémités de la tige 31, sont interposés des ressorts 33, 34. Le fonctionnement de ce dispositif, très simple est le suivant: Lorsque le corps cylindrique 24 tourne avec l'axe E, le galet 28 roule dans les rainures 25 qui se présentent successivement à lui. Tant que la vitesse des corps 24, (c'est-à-dire celle de l'ar-

bre E) ne dépasse pas une limite donnée, le galet 28, sollicité vers le bas par le poids du bloc 30 (ou par un ressort agissant sur la tige 31), passera facilement d'une rainure 25 à la suivante. Mais si la vitesse de E ou du corps 24 devient trop grande, le passage de deux rainures successives 25 sous ce galet se fait trop rapidement, le galet n'a pas le temps de descendre dans la rainure suivante et il vient buter contre l'une des butées 26. La rotation du corps 24 se trouve immédiatement arrêtée. L'appareil est actionné à la main au moyen de la manivelle C (fig. 1); le choc qui se produit au moment de l'arrêt brusque résultant de l'excès de vitesse de rotation de la dite manivelle, peut nuire à certains organes de l'appareil notamment aux dents des roues A et D. J'ai donc été amené à amortir ce choc en laissant au bloc 30 la latitude de se déplacer le long de la tige 31 et en ne le maintenant en position que par les deux ressorts 33, 34.

Lorsque le galet 28 viendra à buter contre une des butées 26 ou 27, l'un ou l'autre des ressorts 34 ou 33 se comprimera pour amortir le choc. On peut, au besoin, annuler le bruit que produit la rencontre du galet 28 avec les butées, en le munissant d'une garniture en cuir, caoutchouc, etc.

Aux fig. 16 à 20, j'ai représenté diverses variantes de ce dispositif modérateur de vitesse.

Ainsi, au lieu de creuser les rainures 25 vers le centre du corps cylindrique 24, comme dans la fig. 15, on pourra adopter le dispositif de la fig. 16, qui consiste à disposer ces rainures en dehors de la périphérie du cylindre sur des oreilles 35 de forme convenable. Ces oreilles 35 ont, de chaque côté, c'est-à-dire à l'entrée et à la sortie de la rainure 25 une surface de roulement 36 et une butée 37 pour le galet 28.

La construction de la tige 31 est également simplifiée. Lorsque, pendant la rotation du corps cylindrique 24, la surface 36 passe sous le galet 28, la tige 31 oscille dans le sens de la flèche. Si la vitesse de rotation est modérée, le galet a le temps de pénétrer dans la rainure 25. Si au contraire cette vitesse est trop grande, la tige 31 est brusquement projetée vers l'extérieur et le galet 28 bute contre la surface 37, et arrête le mouvement de l'appareil. La même chose se produirait si le corps 24 tournait en sens inverse, les oreilles 35 étant symétriques.

Une autre variante est représentée aux fig. 17 et 18.

Dans le corps cylindrique 24, est pratiquée une mortaise radiale 38 39 comprenant deux parties de largeur différente. Dans la partie 38, voisine de la périphérie, est ajusté un grain 40 relié par un ressort 41, traversant la portion 39 de la rainure, à l'axe E du corps cylindrique. Ce grain affleure exactement la périphérie du corps 24 lorsque l'appareil est au repos, comme il est représenté fig. 17, mais dès que le dit corps se met en mouvement, le grain est projeté vers l'extérieur par la force centrifuge et vient occuper une position telle que 40^a (fig. 18). Lorsque la vitesse de rotation a atteint une valeur déterminée, le grain 40 bute contre la tête 42 d'un bras fixe 43, laquelle est disposée à une distance au-dessus de la surface cylindrique du corps 24, réglée suivant la limite de vitesse qu'il convient de ne pas dépasser. Cet appareil, ainsi que les précédents, est disposé pour fonctionner quel que soit le sens de sa rotation.

Bien que nous n'ayons représenté dans ces deux figures qu'un seul grain 40, il est évident qu'on peut disposer dans le cylindre 24 deux ou plusieurs de ces organes.

Le même dispositif de rainures et de butées contre lesquelles heurte un galet peut être employé pour modérer des déplacements rectilignes, aussi bien que des mouvements circulaires. C'est le cas de l'appareil représenté aux fig. 19 et 20.

L'organe essentiel est un corps ou glissière 43 animé d'un mouvement rectiligne dans le sens de la flèche. Sur ce corps 43 s'appuie comme dans l'exemple de la fig. 16, le galet 28 tournant à l'extrémité du levier 31 articulé autour du point fixe 32. Dans l'une des faces latérales du corps 24, est creusée une rainure de forme appropriée 45, remplissant les mêmes fonctions que les rainures 25 mentionnées plus haut et munie à son entrée et à sa sortie de butées 26, 27.

Le fonctionnement de cet appareil est analogue à celui décrit et représenté aux fig. 15 et 16, que la glissière 43 se déplace de droite à gauche ou de gauche à droite.

Ayant ainsi décrit mon invention et me réservant de modifier les circonstances accessoires pouvant concourir à sa réalisation, je revendique, comme ma propriété exclusive, conformément à la loi:

1° Dans les machines à calculer, comprenant une roue à denture variable formée par la combinaison d'un plateau b avec un coulisse a mobile sur ce plateau, de manière à placer en saillie sur sa périphérie des dents c, le dispositif de verrou et d'encoches dont le but est d'assurer la sortie complète de la dernière dent à utiliser et d'empêcher la rotation du plateau pour toutes les positions inexactes de la coulisse, en substance ainsi qu'il a été décrit au présent mémoire et représenté aux fig. 2, 3 et 4 des dessins annexés.

2° Dans les machines à calculer, le dispositif combiné

avec le mécanisme de retour des disques porte-types K à leur position initiale, destiné à arrêter la rotation de ces disques au moment précis où ils sont retournés à la dite position en substance ainsi qu'il a été décrit au présent mémoire et représenté aux fig. 5, 6 et 7 des dessins annexés.

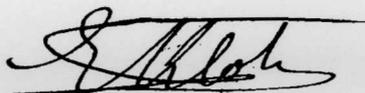
3° Dans les machines à calculer, les divers dispositifs rendant dépendants l'un de l'autre le mécanisme d'action de la machine et le mécanisme de retour des disques porte-types, empêchant d'effectuer une nouvelle opération avant que tous les disques soient revenus à leur position initiale, en substance ainsi qu'il a été décrit au présent mémoire et représenté aux fig. 8 à 14 des dessins annexés.

4° Dans les machines à calculer, et en général dans tous les mécanismes actionnés à la main, un dispositif modérateur de vitesse, caractérisé par un corps plan ou cylindrique animé d'un mouvement rectiligne ou circulaire, creusé sur l'une de ses faces d'une ou de plusieurs rainures droites ou courbes, dans lesquelles roule un galet fixé à l'extrémité d'un bras articulé, ce galet pouvant passer d'une rainure à la suivante, tant que la vitesse du corps principal reste au-dessous d'une limite déterminée, mais rencontrant des butées réservées aux extrémités des rainures, dès que cette vitesse se trouve dépassée, en substance ainsi qu'il a été décrit au présent mémoire et représenté aux fig. 15, 19 et 20 des dessins annexés.

5° Les diverses variantes du dispositif modérateur de vitesse caractérisé par la revendication 4, décrites en substance au présent mémoire et représentées aux fig. 16, 17 et 18 des dessins annexés.

14 septembre 1900

M. Trinks



M

Il peut être annexé au *Processus de quinze ans*
pris le 14 7^{bre} 1900

par *M. Briand*
Paris, le 13 X^{bre} 1900

Pour le Ministre et par délégation :
Le Sous-Directeur
du Commerce et de l'Industrie,

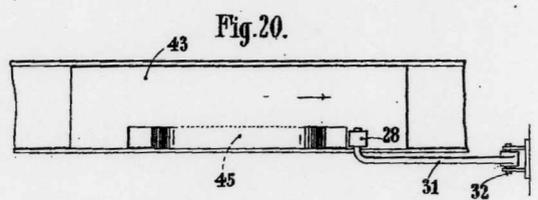
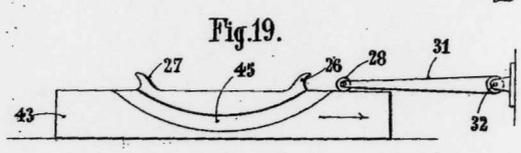
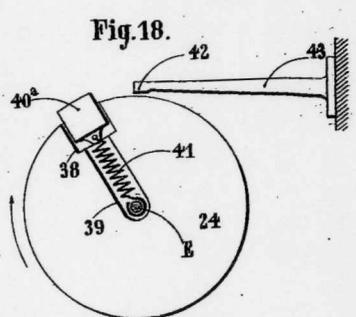
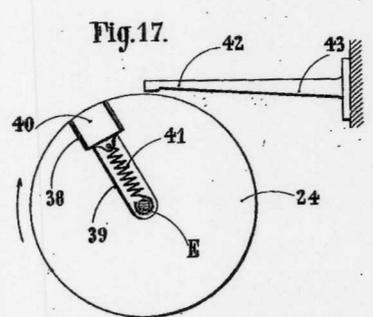
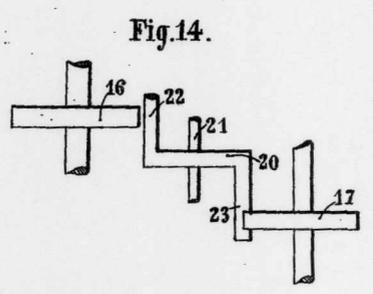
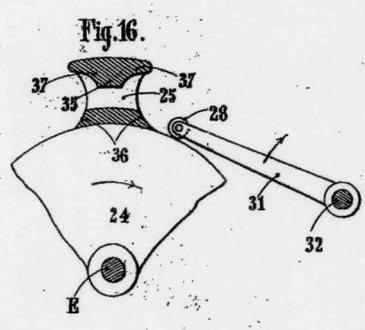
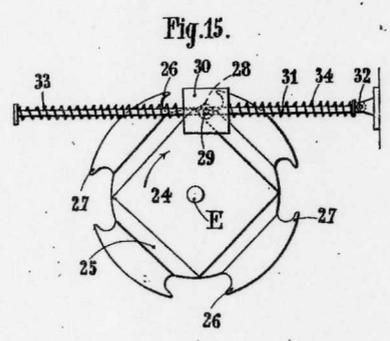
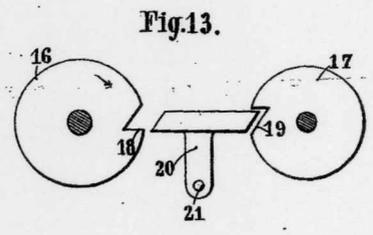
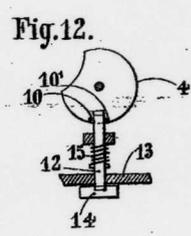
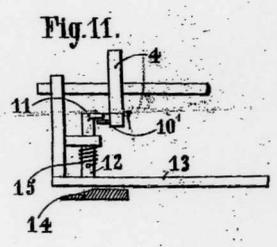
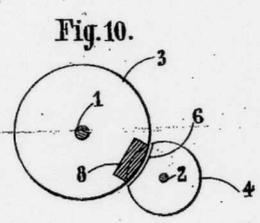
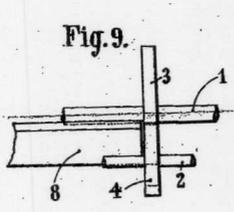
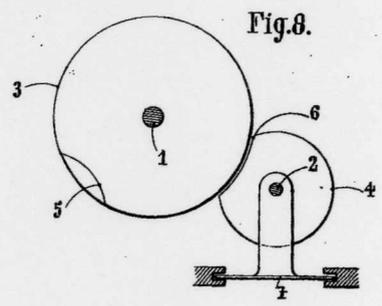
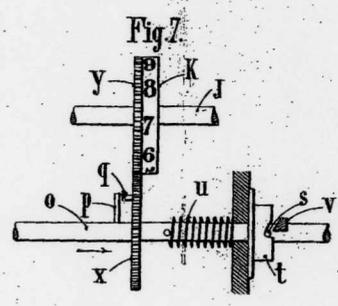
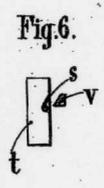
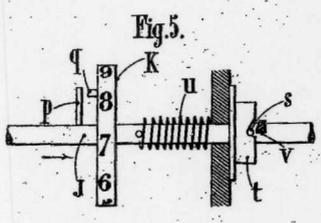
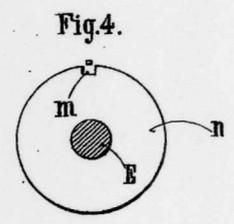
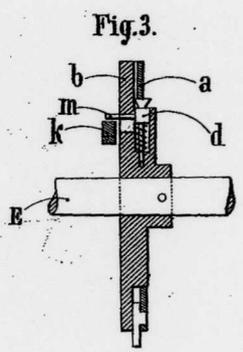
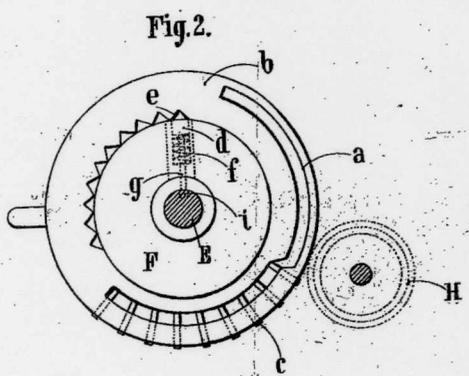
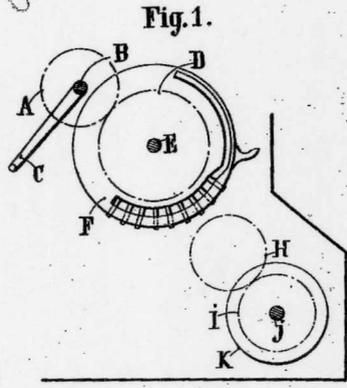


Cinq roles
et demi.



ORIGINAL

10



Paris, le 14 septembre 1900
 par le notaire m. Brinks

E. M. Brinks

303.744

No

Du pour être annexé au *Brevet de quinze ans*
pris le *14^{me}* 1900

par *M. Brink*
Paris, le *13^{me}* 1900

Pour le Ministre et par délégation :
Le Sous-Directeur
du Commerce et de l'Industrie,



Brevet d'Invention

AT

sans garantie du Gouvernement.

Certificat d'addition
à un Brevet d'Invention
du 14 septembre 1900

N° du Titre principal :

303.744

LOI DU 5 JUILLET 1844.

EXTRAIT.

Art. 16.

Les certificats d'addition pro-
duisent les mêmes effets que le brevet prin-
cipal, avec lequel ils prendront fig.

Art. 22.

Les concessionnaires d'un brevet et ceux
qui ont acquis d'un breveté ou de ses
héritiers le droit ou la faculté d'exploiter la
breveté ou l'invention profitent de
ce droit des certificats d'addition qui
sont ultérieurement délivrés au breveté
ou à ses ayants droit. Réciproquement,
le breveté ou ses ayants droit profitent
des certificats d'addition qui sont ulté-
rieurement délivrés aux concessionnaires.

Art. 30.

Seront nuls et de nul effet les
titres comprenant des changements,
modifications ou additions qui ne se
rattachent pas au brevet principal.

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 2 Mars 1901, à 2 heures
10 minutes, au Secrétariat général de la Préfecture du département
de la Seine

Arrêté :

Article premier.

Il est délivré à M. Grinès (Franz) rep. par M. Blotz,
17, Boul. de la Madeleine, 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 certificat d'addition au brevet
d'invention de quinze années pris le 14 septembre 1900 pour
perfectionnements apportés aux mécanismes
des machines à calculer

Article deuxième.

Le présent arrêté, qui constitue le certificat d'addition, est délivré
à M. Grinès
pour lui servir de titre.

Cet arrêté demeurera joint à la description
et aux doubles du dessin déposés à l'appui de la
demande de certificat d'addition.

Paris, le Sept Juin mil neuf cent et un

Pour le Ministre et par délégation :
Le Sous-Directeur du Commerce et de l'Industrie,

000.144

Demande ^B

d'un certificat d'addition au

Brevet d'Invention

N° 303 744 du 14 septembre 00

Pour Perfectionnements apportés aux mécanismes
des machines à calculer

BREVETS D'INVENTION

MAISON FONDÉE EN 1856

H. JOSSE

ANCIEN ÉLÈVE DE L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE

Ingénieur-Conseil

PARIS

17, Boulevard de la Madeleine

TÉLÉPHONE 116-61

Qu pour être annexé au ^{Par Monsieur Franz Brinks} Certificat d'addition
 pris le 2 ¹⁹⁰¹ ~~septembre~~ ^{juin} 1901
 par **ORIGINAL** Brinks - ^(sans visa)
 Paris, le 7 ¹⁹⁰¹ ~~juin~~ ^{juin} 1901 **Mémoire Descriptif**
 Pour le Ministre et par délégation:
 Le Sous-Directeur
 du Commerce et de l'Industrie.

Le présent Certificat d'addition à mon brevet No 303.744 du 14 Septembre 1900, concernant des Perfectionnements aux mécanismes des machines à calculer, a pour objet un nouveau perfectionnement que je définirai de la manière suivante :
 Lorsqu'on a à effectuer une multiplication, on forme d'abord le multiplicande en agissant au moyen du clavier sur des roues à denture variable, représentant les unités, dizaines, centaines, etc, sur lesquelles on place dans la position de travail un nombre de dents respectivement égal au chiffre des unités, dizaines, centaines, etc. du multiplicateur. On n'enregistre pas le multiplicande et on obtient le produit directement en faisant tourner ces différentes roues d'un nombre de tours proportionnel à la grandeur de ce multiplicande.

Avec ces machines, on peut effectuer rapidement des opérations de la forme très courante: $a b + c d + e f$, etc. sans qu'il soit nécessaire, après obtention du premier résultat (a b) de faire revenir à la position zéro les disques enregistreurs. On agit sur le clavier comme pour inscrire le nombre (c), sans s'occuper de ce qui peut s'enregistrer, on donne à la manivelle un nombre de tours proportionnel à (d) et on lit directement le résultat (a b + c d).

On procédera de la même manière pour ajouter à ce résultat le produit partiel (e f), et ainsi de suite.

L'inconvénient de cette méthode est que les résultats (a b), (a b + c d), (a b + c d + e f) apparaissent seuls sur le cadran, et que, en aucun cas, les produits élémentaires (c d), (e f), etc., ne peuvent être lus séparément.

19

Le présent perfectionnement que je vais décrire avec référence au dessin annexé, rend possible cette lecture, ce qui permet dans une certaine mesure d'éviter des erreurs au cours des opérations.

Dans la fig. 1, a représente l'une des roues à denture variable, par exemple celle des dizaines, et on voit que cinq dents ont été mises dans la position de travail. A ce sujet, je rappellerai en quelques mots, bien que cela ait déjà été décrit dans mon brevet principal, comment sont constituées ces roues à denture variable, comment les dents peuvent être mises en action en nombre voulu, et quels sont les dispositifs de sûreté qui s'y rapportent.

Les fig. 6 et 7 montrent que chacune des roues en question se compose d'un plateau 1 solidaire d'un arbre E, et devant lequel se déplace un autre plateau 2 muni d'une rainure 3. Entre les plateaux 1 et 2, sont disposées neuf dents mobiles 4 dont des saillies 5 s'engagent dans la coulisse ou rainure 3.

On comprend que si, en agissant sur un doigt 6, solidaire du plateau à coulisse 2, on déplace ce dernier par rapport au plateau 1 dans le sens de la flèche, les dents 4 viendront se placer en saillie sur la périphérie du plateau 1 en nombre variable avec la grandeur de l'arc décrit par le doigt 6. Ces dents viennent en prise avec la denture de la roue a. Si le mouvement du plateau à coulisse n'est pas parfaitement réglé il se peut qu'une des dents 4 ne sorte qu'incomplètement, ou qu'il sorte un nombre de dents supérieur à celui dont on a besoin. Pour éviter les erreurs d'enregistrement pouvant résulter de cela, on emploiera le dispositif suivant: Le plateau 2 porte dix encoches 7, dans lesquelles s'engage, sous l'action d'un ressort 8, un verrou 9, mobile dans une rainure 10 du plateau 1. On comprend facilement que, quel que soit le moment où l'on cesse d'agir sur le doigt 6, le plateau 2 s'arrêtera toujours dans une position correspondant à l'enfoncement complet du verrou 9 dans l'une des encoches 7.

Les positions des encoches sont réglées de telle manière que lorsque le plateau à coulisse 2 est arrêté, la dernière dent en jeu ait dépassé le retrait de la rainure 3, c'est-à-dire qu'elle soit complètement sortie, tandis que la dent suivante ne se trouve pas encore soulevée par le dit retrait.

J'ai également prévu un dispositif qui empêche la roue a de tourner tant que le verrou 9 n'est pas arrivé au fond de l'une des encoches 7. Dans le cas où cette roue n'est pas calée sur l'arbre E, comme dans la fig. 6, cet arbre étant fixe, je munis le verrou 9 d'une tige 11 qui peut s'engager dans un trou correspondant 12 de l'arbre E. La longueur de cette tige est telle que l'enfoncement commence dès que la tête du verrou quitte le fond de l'une des encoches 7. La roue a (ou plateau 1) est alors solidaire de l'arbre E. Et puisque cet arbre est supposé fixe, on comprend que la dite roue a sera immobilisée.

Si, au contraire, le plateau 1 est calé sur l'arbre E,

Patent No 5 JULLET 1871
D'oc

ainsi que c'est le cas dans la fig. 7, cet arbre étant mobile, on munira le verrou 9 d'un taquet 13 qui, dès que ce verrou quitte sa position de fond, viendrait se loger entre deux butées fixes 14, pour immobiliser la roue a. Au lieu de butées on pourrait faire usage d'un disque fixe 15, muni d'une encoche 16, dans laquelle s'engagerait l'ergot 13, comme le montre la fig. 8.

Nous supposons donc que cinq dents ont été mises en position de travail sur la roue a. En tournant la manivelle b, on fera faire un tour à cette roue, laquelle fera avancer la roue d de cinq dents. Dans tous les cas, puisqu'aucune des roues a ne comporte plus de neuf dents, les organes de transmission seront rendus libres après déroulement de l'arc c.

Pendant le reste de la rotation, il n'entre en jeu que celles des roues d qui ont été appelées en fonction pour les nombres en question; la transmission se fait d'une manière connue, au moyen de la partie non dentée de la roue a. A ce dispositif connu est adjointe une roue dentée e (ou plusieurs, lorsqu'il s'agit de nombres de plusieurs chiffres), actionnée directement ou non par la roue d. Il est évident que si la roue e est disposée de telle manière qu'après chaque transmission de l'un des produits élémentaires (c d) ou (e f) de la roue a à la roue d, la roue e puisse être mise hors de prise et ramenée à zéro, chacun de ces résultats intermédiaires (c d) (e f), etc., apparaîtra sur la dite roue e.

D'autre part, on voit que la mise en liberté de la roue e doit se faire non seulement après chaque transmission de l'un des produits (c d) (e f) de a à d, mais après chaque rotation de la roue a, c'est-à-dire de la manivelle b.

Supposons, par exemple, qu'après la dernière opération les roues d marquent le nombre 35: la roue d des dizaines marquera 3, et la roue d des unités marquera 5. Si l'on ajoute maintenant 34×2 , c'est-à-dire 68, on aura pour résultat 103. La roue des unités doit passer du 5 au 3, c'est-à-dire avancer de 8 divisions. La roue des dizaines doit passer de 3 à 0, c'est-à-dire avancer de 7 divisions.

Si toutes les rotations se portent sur cette roue d des dizaines, la valeur qu'elle indiquerait serait 78 au lieu de 68. Ceci provient de ce que la valeur 5, lorsqu'on y ajoute le chiffre 8 du 68, a dépassé 10 et que par conséquent pendant la dernière moitié de la rotation de la roue a, la roue des dizaines a été avancée d'une division.

Si, dans ce cas, on veut obtenir un résultat exact, il faut, à chaque tour de la manivelle, interrompre la communication entre les roues d et e, puisqu'à chaque tour peut avoir lieu une action sur la roue des dizaines. Cette interruption doit avoir lieu aussitôt après le déroulement de l'arc c, avant que la transmission sur les dizaines ait eu lieu. On peut arriver à ce résultat au moyen d'un grand nombre de dispositifs très simples. La roue e peut, par exemple, être portée par un levier oscillant f qui, à chaque tour de la manivelle, sera poussé dans le sens voulu, pour qu'il y ait

44
MORIN

séparation entre les roues d et e, par un bras g dont il est solidaire, sur lequel agit une came h disposée sur l'axe de la manivelle b. La came h devra entrer en action dès que les dents de la roue a auront terminé leur travail. Le mécanisme occupera alors la position représentée fig. 3. Les roues e des divers systèmes (unités, dizaines, etc.) doivent être munies chacune d'un dispositif de report destiné à faire avancer d'une division, après chaque tour, la roue e du système immédiatement supérieur.

Ainsi, on pourra disposer entre chacune des roues e un levier oscillant k (fig. 5), dont l'extrémité libre porte un levier coudé l (fig. 3). L'un des bras de ce dernier se termine en forme de plateau i; l'autre bras porte un doigt flexible m. En temps normal, ce levier coudé occupe la position représentée fig. 3. Le disque des unités e' fig. 5, est muni d'un doigt n (fig. 3 et 4), qui, dès qu'il dépasse la position correspondante au chiffre 9, rencontre sur son passage un petit taquet r fixé au levier coudé l qu'il fait ainsi tourner légèrement.

Par suite de ce léger déplacement, le doigt m passe de l'autre côté d'un doigt fixe o placé sur le levier k contre lequel il reste appuyé. Le plateau i du levier coudé l se trouve alors sur le passage des dix doigts p, qui se trouvent sur la face du disque e'' tournée du côté du levier k, ainsi que le montre la fig. 5.

Lorsqu'à chaque tour de la manivelle le levier k oscille dans le sens de la flèche (fig. 1 et 3), le plateau i fait avancer le disque des dizaines d'une division (fig. 2). Le même bras du levier l vient ensuite se heurter contre une butée fixe q (fig. 3) et ramène par conséquent le levier coudé dans la position initiale, fig. 4, dans laquelle le doigt élastique m est revenu se placer de l'autre côté du doigt fixe o.

Ayant ainsi décrit mon invention et me réservant de modifier les circonstances accessoires pouvant concourir à sa réalisation, je revendique, comme ma propriété exclusive, conformément à la loi:

Dans les machines à calculer, un dispositif qui permet de rendre visibles, dans le cas de l'addition de plusieurs produits, les produits élémentaires composant cette somme, caractérisé par ceci que les roues d sur lesquelles se portent les résultats intermédiaires, actionnent des roues e qui, à chaque tour des roues motrices a, après transmission du résultat, mais avant le report des dizaines, peuvent être mises hors de prise des roues d, et qui sont munies chacune d'un dispositif de report, en substance ainsi qu'il a été décrit au présent mémoire et représenté au dessin annexé.

Paris, le 1^{er} Mars 1901.

P^r P^on^de M^r Trinks



ORIGINAL

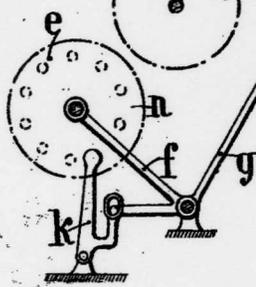
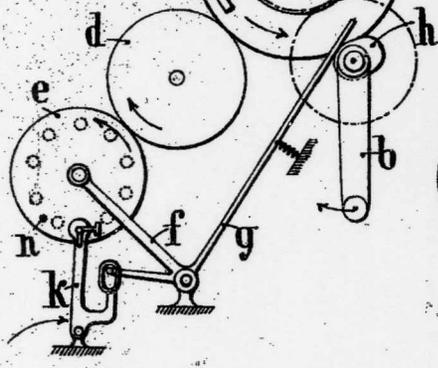
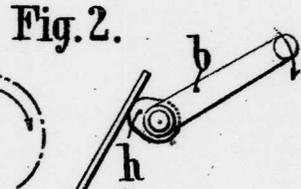
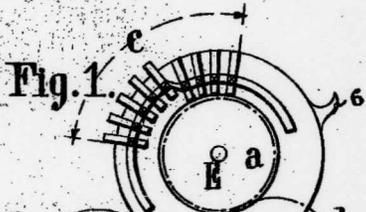


Fig. 7.

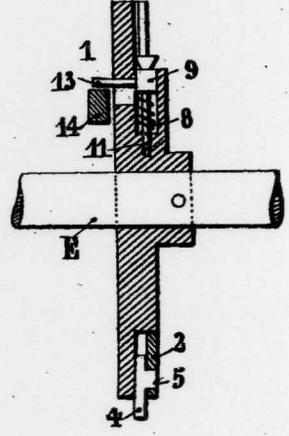


Fig. 3.

Fig. 4.

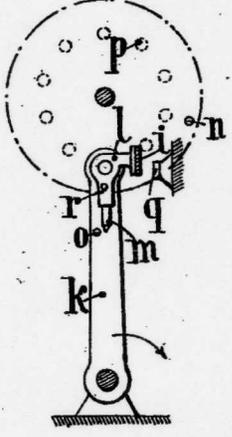


Fig. 6.

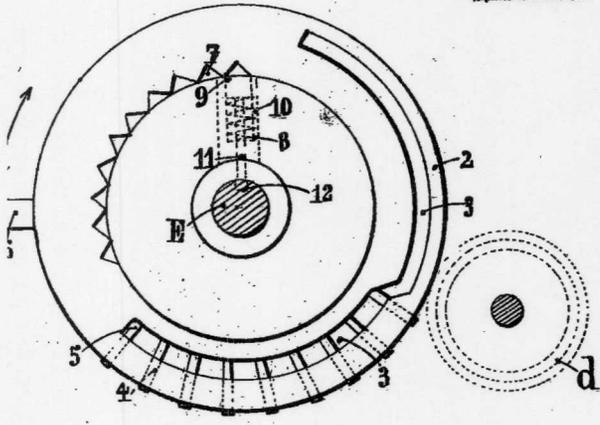
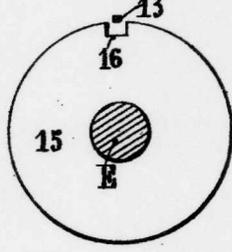
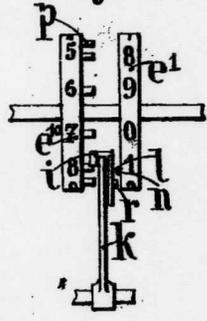


Fig. 5.

Fig. 8.



Paris, le 1^{er} Mars 1908
Pr. Pon de *W. Brinks*

E. Bloch

909.744

23

Peut être annexé au Certificat d'addition
pris le 2 Mars — 1901
par M. Grinlet —

Paris, le 7 Juin 1901
Pour le Ministre et par délégation:
Le Sous-Directeur
du Commerce et de l'Industrie.



Brevet d'Invention

24

sans garantie du Gouvernement.

Certificat d'addition
à un Brevet d'Invention
du 14th Mars 1900
N° du Titre principal :
303.744

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 2 Mai 1901, à 2 heures
30 minutes, au Secrétariat général de la Préfecture du département
de la Seine

LOI DU 5 JUILLET 1844.

EXTRAIT.

Art. 16.

Les certificats d'addition pro-
duisent les mêmes effets que le brevet prin-
cipal, avec lequel ils prendront fin.

Art. 22.

Les concessionnaires d'un brevet et ceux
qui ont acquis d'un breveté ou de ses
ayants droit la faculté d'exploiter la
breveté ou l'invention profiteront de
ce droit des certificats d'addition qui
seront ultérieurement délivrés au breveté
ou à ses ayants droit. Réciproquement,
le breveté ou ses ayants droit profiteront
des certificats d'addition qui seront ulté-
rieurement délivrés aux concessionnaires.

Art. 30.

Seront nuls et de nul effet les
certificats comprenant des changements,
suppléments ou additions qui ne se
rattachent pas au brevet principal.

Arrêté :

Article premier.

Il est délivré à M. GrinKs (Franz, représenté par
M. Klotz, 17, Boulevard de la Madeleine, 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 certificat d'addition au brevet
d'invention de quinze années pris le 14th Mars 1900 pour perfection-
nements apportés aux mécanismes pour machines
à calculer.

Article deuxième.

Le présent arrêté, qui constitue le certificat d'addition, est délivré
à M. GrinKs
pour lui servir de titre.

A cet arrêté demeurent jointes un des doubles de la description
et un double du dessin déposés à l'appui de sa
demande de certificat d'addition.

Paris, le Neuf Août mil neuf cent un

Pour le Ministre et par délégation :
Le Sous-Directeur du Commerce et de l'Industrie,
Le Directeur de l'Office National des Brevets d'Invention et des Marques de fabrique,

303.744

25

BREVETS D'INVENTION

MAISON FONDÉE EN 1856

H. JOSSE

ANCIEN ÉLÈVE DE L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE

Ingenieur-Conseil

PARIS

17, Boulevard de la Madeleine

TÉLÉPHONE 116-61

Demande

de un certificat d'addition au

Brevet d'Invention

N° 303.744 du 14 septembre 00.

*Pour Perfectionnements apportés aux
mécanismes des machines à calculer*

Par Monsieur Franz Brinks

Mémoire Descriptif

Dans mon brevet principal No 303.744 du 14 Septembre 1900 j'ai décrit, avec référence aux fig. 15 à 20, et me suis approprié, sous les revendications 4 et 5, un dispositif modérateur de vitesse, spécialement applicable aux machines à calculer et produisant l'arrêt complet des mécanismes dès qu'une vitesse donnée était dépassée.

Le présent certificat d'addition a pour objet un perfectionnement à ce dispositif, grâce auquel au lieu d'un arrêt complet, on obtient le ralentissement voulu des organes en mouvement.

Au dessin annexé, les fig. 1 et 2 représentent mon perfectionnement appliqué au dispositif des fig. 19 et 20 de mon brevet principal.

Les fig. 3 et 4 montrent respectivement ces perfectionnements appliqués aux fig. 15 et 16 de ce même brevet.

ORIGINAL

26

Le galet b , fixé à l'extrémité du bras c pivotant autour de l'axe d , se déplace dans une rainure-guide e du corps a , tant que celui-ci se meut avec une vitesse normale.

Mais si cette vitesse est dépassée, le galet bute contre la surface f et monte sur la partie surélevée i . Le bras e reste dans cette position déviée jusqu'à ce que le galet b ait parcouru entièrement la surface i et soit arrivé en g .

Cette déviation ou ce mouvement du bras c sera utilisé pour appuyer sur une partie quelconque du corps a un sabot de frein m , qui en diminuera la vitesse, ce serrage s'effectuant par l'intermédiaire du système articulé h k t , rendu élastique par la présence d'un ressort o .

Il est bien évident que le sabot m peut être disposé de telle sorte qu'au lieu d'exercer son action directement sur a il l'exerce sur un organe en mouvement dépendant de cette pièce a . On pourra adjoindre à cet appareil une sonnerie quelconque avertissant que la vitesse limite est atteinte. Ainsi, au dessin annexé, j'ai représenté, à titre d'exemple, un système de contact électrique p actionné par le bras e , mais on pourra bien entendu faire usage d'un dispositif mécanique approprié pour actionner la sonnerie.

Aux fig. 3 et 4, le corps principal a est animé d'un mouvement circulaire, le sabot de frein m agit sur sa surface cylindrique et le système articulé, qui le met en action, est analogue à celui décrit avec référence aux fig. 1 et 2.

Ayant ainsi décrit mon perfectionnement et me réservant de varier les circonstances accessoires pouvant concourir à sa

28

réalisation, je revendique, comme ma propriété exclusive, conformément à la loi :

Dans un appareil modérateur de vitesse du genre défini par le brevet principal No 303.744 du 14 Septembre 1900, le dispositif consistant à utiliser la déviation que subit le bras e lorsque la vitesse augmente, pour appliquer par l'intermédiaire d'un système articulé un frein m sur un organe quelconque en mouvement de l'appareil, une sonnerie pouvant ou non être adjointe à ce dispositif, en substance ainsi qu'il a été décrit au présent mémoire et représenté au dessin annexé.

1901
1901
1901

Paris, le 2 mai 1901.
P^r P^r de M. Brinks

E. Klotz

Il peut être annexé au *Certificat d'addition*
pris le 2 mai 1901
par M. Brinks
Paris, le 9 août 1901
Pour le Ministre et par délégation :
Le Sous-Directeur
du Commerce et de l'Industrie.

*Un rôle et
deux*

Le Directeur de l'Office National des Brevets d'Invention et des Marques de fabrique,

[Signature]

[Signature]

22

Fig.1.

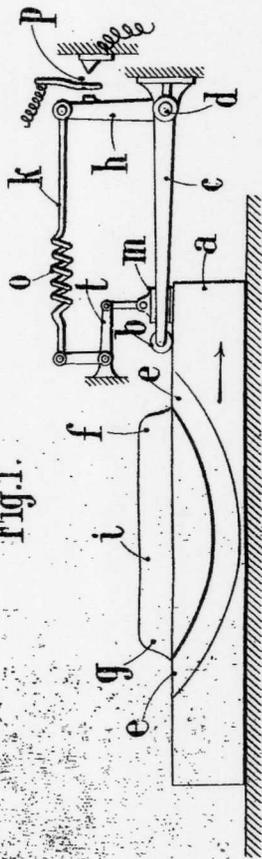


Fig.2.

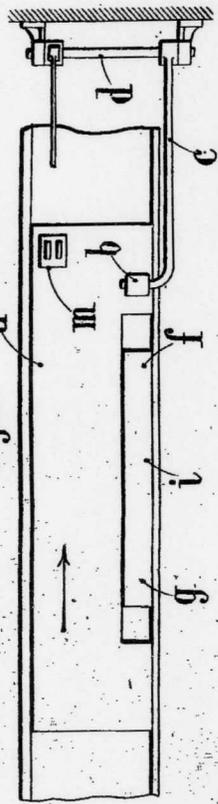


Fig.3.

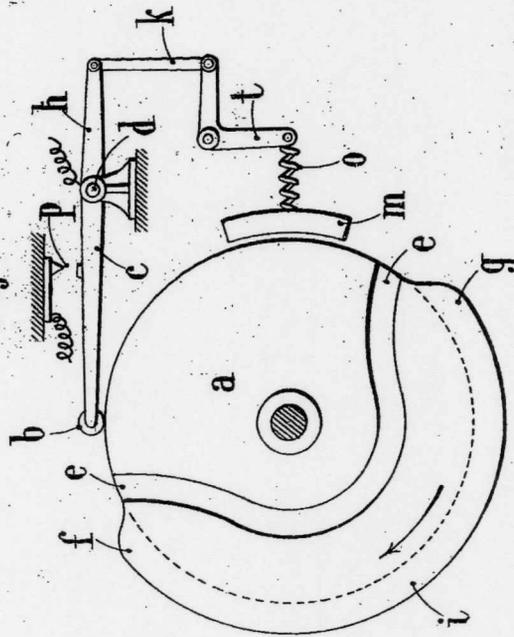
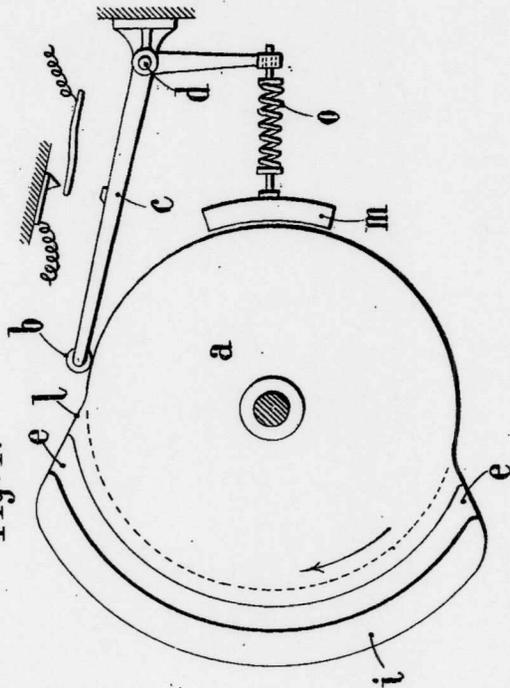


Fig.4.



ORIGINAL

Paris, le 2 mai 1901.
Pr. pour de m. Brinks

303.744

29

Du pour être annexé au *Certificat d'addition*
pris le 9 mai 1901

par M. *Brinks*.

Paris, le 190

Pour le Ministre et par délégation :

~~Le Sous-Directeur
du Commerce et de l'Industrie,~~

Le Directeur de l'Office National des Brevets d'Invention et des Marques de fabrique,