

Ministère
du Commerce
et
de l'Industrie.

Durée: Quarante ans.
N° 184.083

LOI DU 5 JUILLET 1844.

EXTRAIT.

Art. 32.

Sera déchu de tous ses droits :

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

2^o 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 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 brevet qui aura introduit en France des objets fabriqués en pays étranger et semblables à ceux qui sont gacchis 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 francs. En cas de récidive, l'amende pourra être portée au double.

Brevet d'Invention

sans garantie du Gouvernement.

Le Ministre du Commerce et de l'Industrie,

Vu la loi du 5 juillet 1844;

Vu le procès-verbal dressé le 7 juillet 1887, à 3 heures 30 minutes, au Secrétariat général de la Préfecture du département de la Seine et constatant le dépôt fait par le sieurRichardsond'une demande de brevet d'invention de Quarante années, pour perfectionnements apportés aux machines à additionner

Arrête ce qui suit :

Article premier.

Il est délivré au sieur Richardson (James) représentant John Chassenevert, à Paris, boulevard Magenta, n° 11, 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 Quarante années, qui ont commencé à courir le 7 juillet 1887, pour perfectionnements apportés aux machines à additionner

Article deuxième.

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

A cet arrêté demeureront joints un des doubles de la description et des dessins déposés à l'appui de la demande.

Paris, le vingt-cinquième octobre mil huit cent quatre-vingt-sept

Pour le Ministre et par délégation :

Le Chef du Bureau de la Propriété industrielle,

(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 courue.

ORIGINAL

OFFICE CH. DESNOS
11, Boulevard Magenta, Paris.

184.083



Mémoire Descriptif

Déposé à l'appui de la demande d'un
Brevet d'Invention de 15 ans

M. James Richardson formée par

pour

Perfectionnements
apportés aux machines à additionner

Cette invention est relative à des perfectionnements apportés aux machines à additionner. Ainsi, lorsqu'on additionne des nombres composés de deux ou d'une plus grande quantité de chiffres, en agissant sur les touches qui correspondent avec les chiffres successifs du premier nombre (commençant par la gauche) l'opérateur enregistre ce nombre sur deux séries de roues : l'une pour la vérification, l'autre pour la totalisation. Il agit ensuite sur une touche à déclanche qui efface les chiffres de la série de roues pour la vérification et en laissant intactes les roues de totalisation, il replace le restant du mécanisme à sa première position où il est prêt alors à enregistrer un autre nombre.

Lorsqu'on agit sur les touches pour le deuxième nombre, ce dernier s'enregistre comme il a été dit, sur les roues d'enregistrement (ou de vérification), tandis que les roues de totalisation sont forcées de représenter la somme des deux nombres enregistrés, et ainsi de suite pour toute quantité voulue à économiser dont on veut obtenir le total.

Mon invention consiste dans deux séries de roues numérotées, une série de touches également numérotées, des dispositifs pour communiquer le mouvement à ces roues au moyen des touches et un mécanisme servant à assurer le fonctionnement successif des dites roues, de même que pour les faire retourner ainsi que leurs dispositifs de commande, à leur point de départ. L'invention consiste également dans la combinaison, avec le mécanisme à enregistrer

6.

à totaliser, d'un disque servant à enregistrer le nombre additionné, ainsi qu'il est expliqué au cours de cette description.

Pour que mon invention puisse être bien comprise, je l'ai représentée, mais à titre de spécimen seulement, dans le dessin ci-joint où les mêmes lettres de référence indiquent des parties correspondantes et dans lequel

La fig: 1 est une vue en plan de ma machine à additionner perfectionnée.

La fig: 2 est une coupe verticale transversale suivant la ligne a, a, fig: 1. La fig: 3 est une coupe verticale transversale suivant la ligne y. Fig: 1. La fig: 4 est une coupe longitudinale suivant la ligne z, z, Fig: 1. La fig: 5 est une coupe longitudinale suivant la ligne z', z'. Fig: 1. La fig: 6 est une élévation latérale en coupe représentant le tambour à ressort. La fig: 7 est une vue de détail en plan renversé du mécanisme de support. La fig: 8 est une coupe transversale, à une échelle agrandie, de deux des roues de support ou d'éjection et représentant le mécanisme servant à transmettre le mouvement d'une roue à l'autre.

Des touches longues et courtes C sont articulées dans l'enveloppe ou caisse A, sur la barre B, et des plaques a à droite numérotées de ces touches, alternent dans leur position afin de restreindre l'espace qu'elles occupent dans le clavier; les dites touches sont numérotées de 0 à 9 successivement.

La barre D qui est transversale sous les séries de touches C, est supportée par des bras b fixés à ses extrémités et articulée sur des boutons c portant sur le bâti intérieur A'. Un bras 1 faisant saillie de la barre D, est normalement en contact avec une goupille d'arrêt 2 qui fait également saillie en dedans, de la partie latérale de la caisse A, au moyen d'un ressort e fixé au bas du bâti A' et pressant de bas en haut contre l'un des bras b. La barre D reste en contact avec la touche y, quand la machine est au repos.

Dans une chambre f ménagée entre le bâti A' et la caisse, est tourillonnée une roue à rochet E, placée sur un bouton g, sur lequel est également placé un bras h dont l'extrémité libre, au delà de la périphérie de la roue E est munie d'un cliquet i poussé en avant et engageant avec la roue à rochet E, au

moysen du ressort J fixé au bras h et portant sur une goupille qui fait saillie de la surface intérieure du cliquet. Ce bras h serait attaché par une bielette K , à l'extremité du bras I que porte la barre D .

Les dents de la roue à rochet E sont proportionnées par rapport à l'espace compris entre la barre D et les diverses touches, de manière que lorsque l'une quelconque de ces dernières est abaissée, elle engage avec la dite barre D et la fait descendre suffisamment, par l'intermédiaire du cliquet i , afin de forcer la roue E à tourner à un degré qui équivaut à la quantité de dents correspondant au numéro de la touche abaissée. Lorsque la touche g est abaissée, par exemple, elle fait avancer le cliquet i et la roue E , à un degré égal à neuf dents de la roue ; l'abaissement de la touche 8 porte la roue à un degré égal à huit dents de cette roue, et ainsi de suite d'un bout de la série à l'autre, sauf la touche 0 qui ne communique pas de mouvement dans la barre D , parce que 0 ou rien n'étant additionné, aucun mouvement de la roue E , n'est, par conséquent nécessaire. Chaque touche, après être abaissée, retourne à sa position de repos dans son encoche l de la partie antérieure de la caisse A , au moyen d'un ressort m fixé à une barre j qui traverse la dite caisse, et pressant contre la surface inférieure de la touche ; le bras h et le cliquet i retournent à leur point de départ, en vertu du mouvement de bas en haut de la barre D .

Une barre graduée H en travers de la partie antérieure du bâti A' , est courbée perpendiculairement par rapport à ses extrémités, en formant des bras 5 qui se prolongent dans le bâti A' et s'articulent aux parties latérales du dit bâti. Aux extrémités articulées de ces bras 5 sont fixés d'autres bras 6 qui montent et supportent la tige F . Une tige G traverse le bâti A' et les roues numérotées H . I sont placées sur les tiges F G . Chacune de ces roues H I est munie d'une série d'encoches N et d'une surface plane S , Q , pour que les numéros 1 à 9 s'impriment successivement autour de la périphérie de la roue. Cette dernière consiste dans un rebord P formé d'une manière intégrale avec le bras à contrepoids q , dont la ligne centrale est à peu près à l'opposé de la marque 5 de la roue numérotée, afin d'empêcher cette roue d'arrêter à son point mort et qu'elle puisse tourner de toute position voulue, à son point de départ, comme il est dit plus loin. Chacune des roues I est munie d'une série de dents J d'un côté, lesquelles correspondent aux encoches N de leurs périphéries ; chacune d'elles également possède un ressort plat S fixé dans l'extrémité intérieure du bras Q et portant normalement contre la partie latérale de la roue opposée au côté denté, de sorte que dans les séries de roues, chaque ressort S est emporté à l'opposé des dents des roues.

adjacentes ; au dessous de ces séries de roues I sont placées des séries de cannes U portant sur des ressorts V que supporte un arbre oscillant b qui est tourbillonné dans le bâti A' et parallèle à l'arbre G. Les extrémités extérieures des ressorts J sont recourbées en s'éloignant perpendiculairement des roues I et elles sont normalement maintenues en place pour engager avec les cannes U, quand le transport d'une roue à l'autre doit s'effectuer, ainsi qu'il va être expliqué. Les ressorts V portent sur les surfaces plates des roues I et les forcent à enregistrer.

L'arbre oscillant b qui porte le ressort V, est muni d'un bras l", fig. 2 qui se dirige en arrière et est maintenu élevé par un report h " fixé à la partie latérale de la caisse. Les bras b sont amenés en avant et maintenus dans leur position normale contre les goupilles 10, par des reports à boudin 11.

Entre les séries de roues H, I, un arbre à rainure J est tourbillonné, il porte la roue K qui est munie d'une nervure entrant dans la rainure du dit arbre J, de manière que la roue K soit forcée de tourner avec ce dernier tout en pouvant s'y mouvoir longitudinalement.

Les dents de cette roue K engrènent avec les encoches n des roues H, I, et sur l'extrémité de l'arbre J, un pignon W engage avec la roue à rochet E et la relation de la roue K, du pignon W et de la roue à rochet E est telle que le mouvement de cette dernière, fait avancer la roue K d'une encoche et par suite de son engagement avec les roues H, I, ces dernières avanceront d'un espace, de sorte que lorsqu'une des touches C est abaissée, les roues numérotées engagées avec la roue K, avanceront d'autant de numéros qu'il y en a indiqués sur la surface de la touche.

Une barre L est placée sous les séries de touches C et elle porte sur des bras a' s'articulant sur les extrémités opposées de la barre B qui supporte les touches ; la barre L est alors poussée en contact avec les touches C, par des ressorts b' pressant contre les barres a'.

Un arbre court C' est tourbillonné dans la chambre f à la partie latérale des séries de touches, et il est muni à son extrémité extérieure d'un tambour d" et à son extrémité intérieure d'une roue à rochet e' .

- Un bras q' s'articule à la

partie latérale de la caisse et porte un cliquet h' qui engage avec les dents de la roue à rochet C'. Le bras g' se rattache à la barre I par la bielle J de sorte lorsque cette barre I monte ou descend, le dit bras g' et le cliquet h' sont emportés avec elle. Quand la barre I s'élève, le bras g' qui monte également fait avancer d'une encoche la roue à rochet C'.

Le tambour d'' contient un ressort à boudin qui s'enroule par l'effet du cliquet h' et la force de ce ressort est maintenue par un cliquet i'. Une corde J est attachée au tambour d'' sur lequel elle s'enroule en sens opposé; l'une de ses extrémités passant sur la poulie K' qui est tourillonnée dans des supports fixés à la cloison d' et elle se rattache à un bras à fourchette L qui glisse sur la tige m', laquelle traverse la caisse en étant parallèle à l'arbre J sous lequel elle est placée. La fourchette placée à l'extrême inférieure du bras L, est reçue dans le bassege à rainure circulaire n' de la roue k. L'autre extrémité extérieure du bras L sur le devant de la tige m' forme un indicateur et arrêt o' qui se met au dessous des serres de roues F et au dessus de la barre H. A la partie latérale opposée du bras L est fixé l'autre extrémité de la corde J qui passe sur une poulie p' tourillonnée dans des supports fixés à la cloison d' puis descend et se rend en arrière sur une poulie q' d'où elle traverse la partie inférieure de la caisse pour passer sur une poulie r' en arrière du tambour d''.

Les ressorts b' ont une force suffisante pour faire monter la barre I en la poussant contre le ressort et le tambour d'' de manière que, chaque fois qu'une quelconque des touches chiffées est abaissée, la roue à rochet C' avance d'une encoche et, par l'intermédiaire de la corde J, elle fait ainsi tourner le tambour d'' et avancer la roue K d'une paire de roues numérotées à l'autre; il en est de même

à chaque abaissement ou mouvement de touche et de roue à rochet.

Un bras 5 qui est à l'opposé de la roue à rochet C' se rattache un bras B portant une tête en forme de T et qui est en place soulevé pour faire engager les cliquets h' i' lorsque la barre H est abaissée, elle les dégage de la denture à rochet C' quand on peut ramener la roue K à son point de départ. Ces cliquets une fois dégagés, le ressort du tambour J" peut faire tourner ce dernier dans le sens soulevé pour faire retourner le bras L et la roue K à leur point de départ, ou à tout autre point intermédiaire, le mouvement rétrograde des parties étant arrêté en placant le doigt dans la voie du bras O'. Un bras Q" est amarré au pivot du bras 5 de la barre H; il fait saillie au delà de la périphérie de la roue indicatrice m" et porte un cliquet à ressort L" qui engage avec les dents à rochet formée dans cette roue M" de sorte que chaque fois que la barre H est abaissée, cette dernière roue avance d'une escale afin d'amener un nouveau chiffre à sa surface.

Un levier q s'articule dans la chambre f de la caisse et ses extrémités sont projetées perpendiculairement en faisant saillie en dedans par des ouvertures du bâti A. Le bras inférieur du levier peut faire saillie dans la voie de la barre L, lorsque cette dernière ne puisse s'abaisser pendant que l'extrémité supérieure du levier est dans la voie du bras L', de sorte que lorsque ce dernier ainsi que la roue K atteignent l'extrême de leur course l'engagement de ce bras L' avec le levier q, amène ce dernier à engager momentanément avec la barre L et empêcher les touches de s'abaisser davantage.

Un ressort 10 fait retourner le levier q à sa première position quand ce levier est dégagé du bras L'

Des ressorts O" se rattachent à une barre C" fixée dans la caisse A et parallèle à l'arbre F au-dessus duquel elle est placée;

ces ressorts pressent contre les surfaces plates des roues et les forcent à enregistrer en les empêchant de s'écarte de la limite souhaitée.

Le fonctionnement de ma machine perfectionnée à l'issue de la manière suivante :

En agissant sur la touche 3, par exemple, la barre I descend suffisamment pour faire tourner la roue à rochet (comme il a été dit) de trois encoches et cette roue à rochet par l'intermédiaire du pignon w et de l'arbre J fait tourner la roue K en déplaçant les roues numérotées avec lesquelles elle engage d'autant de points que ceux auxquels tourne la roue K.

Le même abaissement de la touche qui fait tourner la roue K appuie sur la barre I et amène le cliquet h^{\prime} dans une autre encoche de la roue à rochet c' , de sorte que lorsque la touche est dégagée, l'élévation de la barre I fait mouvoir le tambour d'' qui se rattache à la roue à rochet c' et au moyen de la corde f' la roue K avance à la paire adjacente de roues chiffres.

La barre D est commandée par toutes les touches, sauf celle de zéro et la barre I par toutes les touches chiffres. De cette manière, en appuyant sur tel touche qui correspondent aux chiffres du premier nombre, les deux serres de roues chiffres présentent alors au sommet de la machine les divers chiffres des nombres dans l'ordre voulu.

En touchant la barre H, toutes les roues H se dégagent et retournent par leur propre poids, à zéro; le cliquet $\text{l}^{\prime \prime}$ en même temps fait avancer la roue $\text{m}^{\prime \prime}$ d'une encoche en montrant par une ouverture latérale de l'enveloppe, un chiffre correspondant au nombre de l'addition terminée.

La barre H a ensuite pour effet de dégager la

roue à rochet-e, comme il a été dit et le tambour d^o peut tourner au moyen de son ressort, en repoussant la roue K à son point de départ ou à tout point intermédiaire, pourvu contre les séries de zones numérotées suivant la durée d'abaissement de la barre ou jusqu'à ce qu'elle soit arrêtée par le doigt. La roue indicatrice n^o montre le nombre des additions, c'est-à-dire celui des différents totaux, en permettant ainsi à l'opérateur, s'il est dérangé, de se reconnaître dans les séries de nombres qu'il est en train d'additionner.

Les roues d'enregistrement ou de vérification I, en présentant toujours le dernier nombre additionné, servent de contrôle à l'opérateur et aident à déterminer le nombre suivant qu'on doit additionner, quand on doit résumer le travail après une interruption. Ces roues I formant les séries de totalisation montrent toujours le total de tous les nombres enregistrés. Dans ces séries, des manuel pour les dizaines sont placés de la manière suivante :

Les ressorts S sont disposés de manière que lorsque le chiffre d'une roue est au sommet de la boîte, le ressort est en position vertue pour engager avec la came ll, et comme la roue tourne de 8 à 9, le ressort est pressé et repoussé par les came ll de façon à engager avec une dent-x de la roue adjacente de gauche et détachant ainsi momentanément les deux roues ensemble. En agissant dans les espaces composés de 9 à 0 la roue engagée par le ressort parcourt un espace et forçant la roue engagée à enregistrer un chiffre plus élevé que celui qui a été représenté auparavant. Le ressort s'échappe ensuite de la came et la première zone de nouveau indépendamment de celle qui lui fait suite. Au passage de la roue de 9 à 0, la roue adjacente avance d'un espace dans chaque cas lorsque tous les nombres sont enregistrés leur total se représente par la lecture des séries de roues de totalisation.

En résumé, je revendique par la présente
demande de brevet :

- 1° Dans une machine à additionner, la combinaison avec une ou plusieurs séries de roues numérotées, d'une roue disposée pour engager séparément avec les roues numérotées de chaque série, de dispositifs servant à faire tourner la roue d'engagement, d'une manière proportionnelle à une révolution, de même que pour la faire engager avec les roues numérotées successives, ainsi que décrit.
- 2° La combinaison, avec une série de touches numérotées, de dispositifs servant à faire agir le dispositif enregistreur ou indicateur dans des distances proportionnées au nombre représenté par les touches, ainsi que décrit.
- 3° Dans une machine à additionner, la combinaison d'une série de roues numérotées et rendues pesantes, ayant des périphéries à encoches entre lesquelles sont ménagées des surfaces planes, de ressorts pour engager avec ces surfaces et de dispositifs servant à faire tourner les dites roues à des distances proportionnelles d'une révolution, ainsi que décrit.
- 4° Dans une machine à additionner, une série de roues munies d'un côté de report de support 5 et sur le côté opposé, de dents T et de came U, pour faire engager les reports 5 avec les dites dents T, ainsi que décrit.
- 5° Dans une machine à additionner, la combinaison avec la roue I munie d'encoches N à sa périphérie entre lesquelles sont ménagées des surfaces planes et de dents à des parties latérales, du ressort S, du ressort V et des came U, ainsi que décrit.
- 6° La combinaison, avec les touches C, la roue K et l'arbre J, de dispositifs ayant pour objet de faire fonctionner la roue K sur la longueur de l'arbre J, ainsi que décrit.
- 7° La combinaison, avec les touches C, l'arbre J et la roue K, de la barre L, de la roue à rochet C' et Q', du cliquet à report H', du cliquet d'arrêt i', du tambour d'' et son ressort, de la corde j et ses poulies de guidage et du bras L' qui engage dans le bossage à rainure de la roue K, ainsi que décrit.
- 8° La combinaison avec le tambour d'', la roue à rochet C' et les cliquets H', i' du levier 8 muni d'une tête en forme de T, laquelle est disposée pour engager avec ces cliquets H', i', et de la barre L' servant à faire engager ce levier 8 avec les dits cliquets, ainsi que décrit.
- 9° La combinaison, dans une machine à additionner, de la barre G et du bras O'' qu'elle porte, du cliquet L articulé à ce bras O'' et de la roue indicatrice dentée m' engageant avec le dit cliquet L, ainsi que décrit.
- 10° La combinaison, avec les roues H, la roue K et la corde j', du bras L' muni de

11

l'arrêt O', ainsi que décrit. 11° Dans une machine à additionner, la combinaison d'une série de touches C, d'une barre inclinée D, du bras H, du cliquet I, de la roue à rochet E, du pignon W, de l'arbre à rainure T, de la roue droite K et de dispositifs servant à faire mouvoir cette roue le long de l'arbre et des roues H, I, ainsi que décrit. 12° Dans une machine à additionner, la combinaison avec le bras L, du bras Q servant à indiquer la position de la roue K par rapport aux roues numérotées, ainsi que décrit. 13° La combinaison, avec le bras L et la barre I, du levier angulaire g articulé à la partie latérale de la caisse ; le tout, comme décrit et représenté dans le dessin spécimen ci annexé et pour le but spécifié. /

PAR PROCURATION DE M.
PARIS, LE 7 Juin

Richardson
1887.

Karrasch.

Ce pour être annexé au brevet de quinze ans
 pris le 7 juillet 1887
 par G. F. Richardson
 Paris, le 1887
 Le Ministre du Commerce et de l'Industrie
 Pour le Ministre et par dérogation.

Le Chef du Bureau
 de la Propriété industrielle

Quatre rôles et
 deux et neuf lignes
 auto graphiées.

W. J.

J.

12

OFFICE CH. DESNOS
11, Boulevard Auguste, Paris.

N° 1000000 - 6. 25

ORIGINAL

FIG. 1

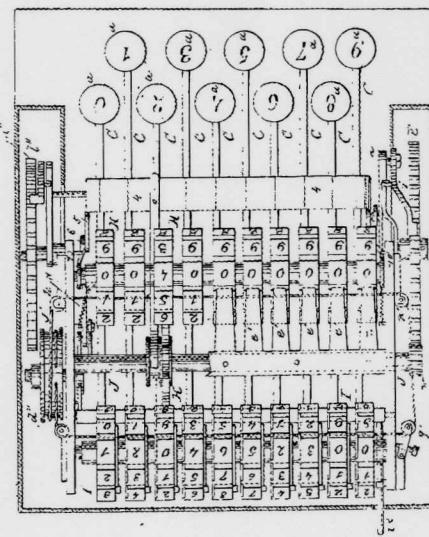


FIG. 3

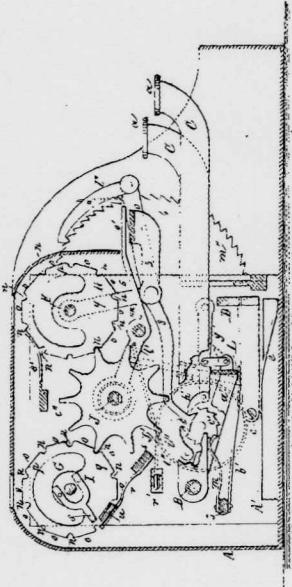


FIG. 6

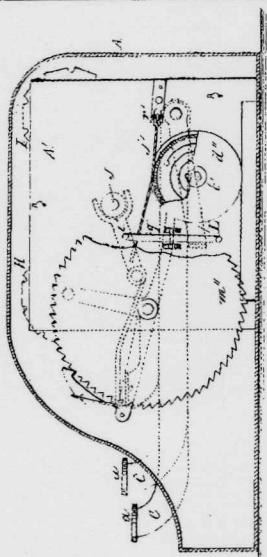


FIG. 4

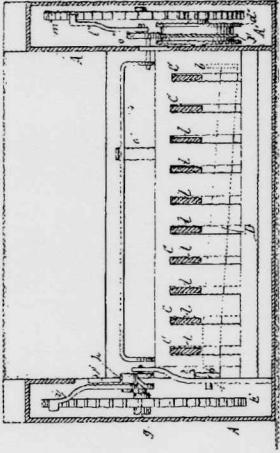


FIG. 7

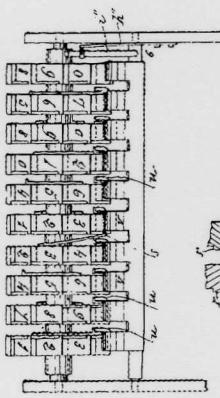


FIG. 5

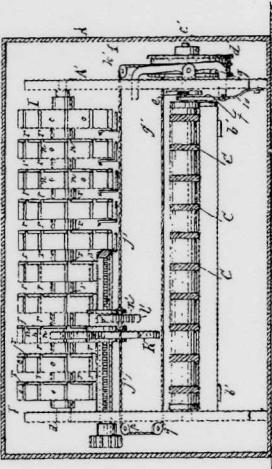
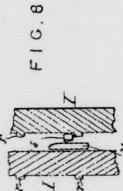
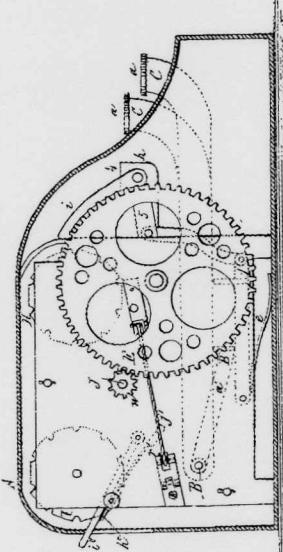


FIG. 2



PAR PROCURATION DE M. RICHARDSON,
PARIS, LE 1^{er} juillet 1871

J. HANNON

Edouard Variable

184.083

13



Il pour être annexé au brevet de guise ou
 pris le 7 juin 1887
 par L. G. Richardson
 Paris, le 1887
 Ministre du Commerce et de l'Industrie
 Pour la Ministre et publication.

Le Chef du Bureau
 de la Propriété Industrielle

A large, handwritten signature in black ink, appearing to be "J. V. D.", which is likely the signature of the Commissioner of Industrial Property.