

OFFICE NATIONAL DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE.

BREVET D'INVENTION.

XVII. — Arts industriels.

3. — PHOTOGRAPHIE.

N° 544.923

Appareil automatique de prise de vues par sélection polychrome.

M. HENRI-ÉMILE LIABEUF résidant en France (Seine).

Demandé le 19 avril 1921, à 15^h 43^m, à Paris.

Délivré le 7 juillet 1922. — Publié le 3 octobre 1922.

[Brevet d'invention dont la délivrance a été ajournée en exécution de l'art. 11 § 7 de la loi du 5 juillet 1844 modifiée par la loi du 7 avril 1902.]

La présente invention a pour objet un appareil automatique pour la prise de vues par sélection polychrome comportant en combinaison : a) un triangle portant sur chacune
5 de ses faces une plaque à impressionner ; b) un obturateur à volets ; c) un écran coloré.

Cet appareil est essentiellement caractérisé par :

1° Un mécanisme commandant la rotation
10 intermittente du triangle de manière à présenter successivement chacune des plaques qu'il porte en regard de l'objectif et à la maintenir exposée pendant l'ouverture de l'obturateur.

15 2° Un mécanisme produisant la commande intermittente de l'obturateur à volets et la rotation continue de l'écran coloré.

3° Un dispositif de chargement et de déchargement du triangle portant les plaques.

20 Le mécanisme destiné à imprimer au triangle des déplacements suivis d'arrêts pour la prise des vues comporte : une manivelle calée sur un arbre de commande ; une transmission par pignons d'angle communiquant le mouvement de rotation continu de la manivelle à un
25 arbre sur lequel est monté un plateau qui, commandant le triangle, est relié au dit arbre par un ressort spirale et est normalement maintenu enclenché, pendant l'exposition
30 d'une plaque, par un doigt à ressort

engagé dans une des entailles du dit plateau ; une came agissant sur le dit doigt à ressort et disposée de manière à produire, par le dégagement de ce doigt, la libération du plateau, qui est alors entraîné par la détente du res- 35 sort spirale jusqu'au moment où il est arrêté à nouveau par l'engagement du doigt à ressort dans une des autres entailles du dit plateau ; un doigt de freinage actionné par la came ci-dessus et disposé de manière à venir en con- 40 tact avec le bord du plateau à un certain moment de la révolution angulaire de ce dernier pour modérer sa vitesse.

La commande intermittente de l'obturateur à volets est obtenue par une seconde came 45 qui est solidaire du mouvement de rotation continu de la came de dégagement du doigt d'arrêt du plateau, et dont le profil est déterminé de manière à produire : l'ouverture des volets pendant les temps d'immobilisation du 50 dit plateau et du triangle qu'il porte, et la fermeture des dits volets immédiatement avant la libération du dit plateau.

La rotation continue de l'écran coloré est obtenue par une transmission à engrenages 55 dont le premier mobile est calé sur l'arbre portant la came de commande de l'obturateur.

Le dispositif permettant de charger le triangle des trois plaques vierges et de le dé- 60 charger des trois plaques impressionnées est

Prix du fascicule : 1 franc.

constitué par une boîte magasin, disposée de manière à pouvoir s'adapter sur la boîte renfermant le triangle, et présentant un volet coulissant avec partie articulée classant les plaques et les poussant une à une de manière à les introduire successivement entre les glissières de chacune des faces du dit triangle, lequel est immobilisé en position voulue à l'intérieur de sa boîte par un bouton à ressort; la boîte magasin et la boîte renfermant le triangle étant tournées de 180° et le volet coulissant étant complètement tiré pour permettre le déchargement des plaques impressionnées qui tombent par leur propre poids dans la boîte magasin après que des doigts à ressort portés par le triangle et retenant les plaques sur l'un de leurs bords ont été dégagés des dites plaques.

Afin de bien fixer les idées, il va être décrit ci-dessous, en regard du dessin annexé et à titre d'exemple seulement, un mode de réalisation de l'appareil de prise de vues faisant l'objet de l'invention.

La fig. 1 est une élévation de face d'ensemble de l'appareil.

La fig. 2 est une vue par bout du côté de l'obturateur.

La fig. 3 est un plan, la boîte renfermant le triangle étant supposée enlevée.

La fig. 4 est une coupe verticale longitudinale d'ensemble faite suivant A-A de la fig. 3.

La fig. 5 est une élévation de face du triangle monté dans sa boîte, laquelle est représentée en coupe verticale.

La fig. 6 est une coupe horizontale suivant B-B de la fig. 5, montrant la boîte magasin et le triangle en position de chargement.

La fig. 7 est une vue en plan par dessous correspondante.

La fig. 8 est une coupe horizontale représentant la boîte magasin et le triangle en position de déchargement.

La fig. 9 est une coupe horizontale partielle montrant le doigt maintenant les plaques par l'un de leurs bords, dans la position permettant le déchargement de l'appareil.

La fig. 10 est un détail du frein.

L'appareil représenté au dessin ci-joint comporte un socle 1, sur la partie antérieure duquel est fixée une boîte 2 renfermant le mécanisme de commande et qui est fermée par un couvercle 3 supportant une boîte cubique

amovible 4, dans laquelle est monté le triangle 5.

La face antérieure de cette boîte 4 est accolée sur la partie arrière de la chambre noire qui comporte un soufflet 6 dont la partie avant est fixée à la boîte de position réglable 7 renfermant l'obturateur et l'écran coloré, et portant l'objectif.

Dans la boîte 2 est monté un arbre transversal de commande 8, qui fait saillie en dehors de l'appareil et qui est pourvu d'une manivelle 9. Cet arbre de commande est muni, à l'intérieur de la boîte 2, d'un pignon conique 10, qui est en prise avec un second pignon 11, calé sur un second arbre 12, disposé suivant l'axe longitudinal de l'appareil.

Cet arbre reçoit donc, lorsque la manivelle 9 est actionnée, un mouvement de rotation continu qu'il transmet à un arbre vertical 13 par l'intermédiaire des pignons 14 et 15, respectivement solidaires de l'arbre 12 et de l'arbre 13.

L'arbre vertical 13 supporte, à sa partie supérieure, un plateau horizontal 16, qui est monté fou sur le dit arbre et qui est relié à ce dernier par un ressort spirale 17 attaché, à l'une de ses extrémités, à cet arbre 13 et, à l'autre extrémité opposée, au plateau 16, de manière à tendre à entraîner le plateau 16 dans le sens de la flèche X, fig. 3.

Ce plateau 16, qui affecte la forme représentée en plan, fig. 3, présente sur son pourtour trois dents ou saillies 18, régulièrement espacées et dans l'une desquelles est normalement engagé, sous l'action d'un ressort 19, un doigt 20, qui oscille en 21 entre deux supports convenables fixés dans le fond de la boîte 2, de sorte que le plateau 16 est ainsi immobilisé dans une position rigoureusement déterminée comme représenté fig. 3, tant que le doigt 20 est engagé dans l'une des dents 18.

Le dégagement du doigt d'arrêt 20 a pour effet de libérer le plateau 16 et de lui permettre d'être entraîné, par la détente du ressort spirale 17, dans le sens de la flèche X.

Ce dégagement est produit automatiquement par la rencontre, avec une vis 22 du doigt d'arrêt 20, d'une saillie 23 d'un plateau camé 24 calé sur l'arbre longitudinal 12 et recevant comme ce dernier un mouvement de rotation continu comme il a été expliqué ci-dessus.

La longueur de la saillie 23 est déterminée de manière telle que le doigt d'arrêt 20 est abandonné à l'action de son ressort de rappel 19 dès que la rotation du plateau 16 est commencée et que ce doigt d'arrêt immobilise à nouveau le plateau 16 lorsqu'il est rencontré par la dent suivante 18, c'est-à-dire après un tiers de tour.

Le plateau came 24 portant la saillie 23 commandant le dégagement du doigt d'arrêt, et qui est représenté en détail dans la fig. 10, agit, de plus, pendant sa rotation, sur un levier 25 oscillant en 26 sur un support approprié et disposé de manière à s'appliquer, contre l'action d'un ressort de rappel, sur le bord du plateau 16 pendant la rotation angulaire de ce dernier et à ralentir la vitesse du dit plateau.

Le plateau 16 à mouvement de rotation intermittent est pourvu de deux tiges à ressort 28, qui s'engagent dans un manchon d'entraînement 29 solidaire de l'arbre vertical 30, sur lequel est calé le triangle 5, comme on le voit clairement fig. 4, de sorte que ce triangle portant une plaque vierge sur chacune de ses faces est directement entraîné par le plateau 16 d'une manière intermittente et que chacune des plaques est ainsi présentée successivement en regard de l'objectif.

La présentation de chacune de ces plaques est immédiatement suivie de l'ouverture de l'obturateur qui, dans l'exemple représenté, se compose de deux volets 31 oscillant chacun en un point fixe 32 et qui sont reliés par les biellettes 33 à un levier 34 oscillant en 35 et maintenu en contact, par un ressort 36, avec une came de commande 37.

Cette came 37 est calée sur un arbre 38 qui peut coulisser à frottement doux dans l'arbre 12 qui est creux et qui entraîne l'arbre 38 au moyen d'une vis 39 engagée dans l'arbre 12 et dans une rainure longitudinale 40 de l'arbre 38, comme il est représenté fig. 4.

Cet arbre 38, qui est monté dans un support de la boîte d'objectif de manière à pouvoir se déplacer longitudinalement dans l'arbre creux 12 suivant les exigences de la mise au point, est pourvu d'un pignon 41 en prise avec un intermédiaire 42 qui engrène avec un autre pignon 43 calé sur l'axe de l'écran coloré 44, de manière à transmettre un mouvement de rotation continu à ce dernier.

L'arbre principal de commande est pourvu, dans l'exemple représenté, d'un pignon droit 45, engrenant avec un pignon 46 qui, porté par un axe fixé sur l'un des côtés de la boîte 2, est pourvu d'un bossage 47 présentant une encoche destinée à recevoir l'extrémité d'une tige d'arrêt à ressort 48 pour immobiliser l'appareil à sa position de départ et l'enclencher automatiquement dans cette position lorsque la roue 46 a accompli une révolution complète, les rapports des pignons en prise étant déterminés de manière qu'à la fin de cette révolution, les trois plaques vierges portées par le triangle aient été successivement impressionnées.

Ce triangle, représenté en détail dans les fig. 5 à 9, comporte un fond circulaire 49 et une paroi supérieure 50, calée sur l'axe qui est monté de manière à pouvoir tourner dans la boîte enveloppe cubique 4.

Les fonds 49 et 50 sont pourvus de glissières 51, disposées respectivement sur les bords inférieur et supérieur de chacun des côtés du triangle pour recevoir et maintenir entre elles les châssis porte-plaques, qui sont maintenus, d'autre part, entre des butées fixes 52 et des butées à ressort 53 de chacun des dits côtés.

Les butées 53 sont portées à l'extrémité de bras 54 oscillant dans les parois du triangle et qui sont maintenus dans la position permettant la mise en place des châssis porte-plaques représentée fig. 6 et 7 au moyen de verrous coulissants à ressort 55 disposés à l'intérieur du triangle. Ces verrous 55 peuvent être actionnés de l'extérieur de la boîte 4, au moyen d'un bouton poussoir 55^a, pour permettre de libérer les dits bras 54 et de produire, sous l'action de lames de ressort 56 interposées entre ces bras et le châssis porte-plaque, l'oscillation vers l'intérieur du triangle des butées à ressort 53, comme représenté fig. 9, pour libérer les plaques et permettre leur sortie, comme il sera expliqué ci-dessous.

Pour immobiliser le triangle pendant le chargement, le fond inférieur de la boîte 4 est pourvu d'un second bouton à ressort 57, dont la tige s'engage dans des ouvertures appropriées 58 du fond du triangle, dont le fond supérieur est pourvu, dans le même but, de saillies 59 butant contre un cliquet à ressort 60 pivotant dans la boîte 4 et s'opposant,

d'autre part, à une rotation en sens opposé du triangle.

Enfin, la boîte cubique 4 renfermant le triangle est percée d'une fenêtre 61 qui, lorsque l'appareil est monté, est adjacente à la chambre noire, comme représenté fig. 4, une seconde fenêtre 62, fermée par un coulisseau 63, étant destinée à permettre le chargement et le déchargement du triangle.

Les trois châssis porte-plaques destinés à charger le triangle sont renfermés dans un châssis magasin, qui est constitué par une boîte 64, fig. 6 à 8, fermée par un couvercle à charnière 65 et portant un volet 66, avec partie articulée 67, comme représentée fig. 7; la dite boîte présentant, de plus, sur l'une de ses faces, une ouverture 68 fermée par un coulisseau et permettant la sortie des plaques vierges ou la remise en place dans le châssis magasin 64 des plaques impressionnées.

Pour charger ce châssis magasin 64, le volet coulissant 66 est repoussé à fond dans le dit châssis, le couvercle 65 est ouvert pour permettre la mise en place des châssis porte-plaques 70, qui reposent ainsi sur le volet 66.

Pour le chargement du triangle, la boîte cubique 4 est placée dans la position représentée fig. 6 et 7 et le châssis magasin 64 est appliqué contre l'ouverture 62 de ladite boîte 4. Le triangle étant immobilisé comme il a été expliqué, le volet 66 est alors tiré vers l'extérieur comme représenté, puis repoussé à l'intérieur du châssis 64 de manière à chasser devant lui le châssis porte-plaque inférieur, lequel s'engage entre les coulisses inférieure et supérieure 51 du triangle 5, jusqu'à ce qu'il vienne buter contre les arrêts fixes 52 et soit immobilisé par les butées à ressort 53.

Le triangle est alors tourné à la main en agissant sur le manchon 29 et immobilisé, au moyen du bouton 55^a, de manière à présenter successivement chacune des deux autres faces en regard de l'ouverture d'introduction des châssis porte-plaques qui sont mis en place comme il a été expliqué ci-dessus.

Lorsqu'il y a lieu de procéder au déchargement du triangle, la boîte cubique est tournée de 180° comme représenté fig. 8, puis le volet coulissant 66 du châssis magasin 64 est complètement tiré vers l'extérieur.

En repoussant le bouton à ressort 57, les

verrous coulissants 55, maintenant les butées 53 en prise avec l'un des bords des châssis porte-plaques, s'effacent et permettent l'oscillation des dites butées vers l'intérieur du triangle, de sorte que le châssis porte-plaque reposant sur le côté supérieur du triangle est libéré et peut être introduit dans le châssis-magasin 64 en inclinant convenablement la boîte 4 comme représenté fig. 8.

L'appareil décrit ci-dessus fonctionne de la manière suivante :

Le triangle 5 ayant été chargé de plaques vierges comme il a été expliqué, la boîte 4 qui le renferme est placée comme représenté fig. 1 et 4, de manière telle qu'elle repose sur le couvercle 2 et que le manchon 29 de l'arbre 30 du triangle 5 soit engagé sur les ergots d'entraînement 28 solidaires du plateau à rotation intermittente 16; le couvercle coulissant de la boîte 4 est alors tiré vers le haut de manière que la première plaque à impressionner qui se présente en regard de la chambre noire soit découverte.

Le verrou 48 est alors dégagé pour permettre la rotation de la manivelle de commande 9, ce qui a pour effet de produire simultanément l'ouverture de l'obturateur 31, la rotation de l'écran coloré 44 et le bandage du ressort spirale 17 en même temps que la rotation de la came 24.

Lorsque la saillie 23 de cette dernière est sur le point d'attaquer la vis 22 solidaire du doigt d'arrêt 20, la came 37 commandant l'obturateur produit la fermeture de ce dernier.

La continuation de la rotation de la manivelle 9 amène la dite saillie 23 en contact avec le doigt d'arrêt, lequel oscille contre l'action de son ressort de rappel 19 et se dégage de la dent 18 du plateau 16 dans laquelle elle était engagée, de sorte que ce dernier est vivement entraîné sous l'action de détente du ressort spirale 17, puis freiné par le levier et, enfin, immobilisé à nouveau par le doigt d'arrêt 20 qui, abandonné par sa came de commande 24, s'engage dans la dent suivante du plateau d'entraînement 16.

Les deux autres plaques sont automatiquement amenées dans les mêmes conditions que la première en continuant la rotation de la manivelle de commande, les mêmes phases se reproduisant successivement jusqu'au moment

où, les trois plaques ayant été impressionnées, la butée 47 du pignon 46 se présente en regard du verrou d'arrêt 48.

5 La boîte renfermant le triangle est fermée, enlevée de l'appareil, puis les plaques impressionnées sont extraites comme il a été expliqué en regard de la fig. 8.

10 Les dispositions constructives décrites ci-dessus ne sont, bien entendu, données qu'à titre d'exemple; les formes, matières et dimensions des diverses parties constitutives peuvent être modifiées sans changer pour cela l'invention.

RÉSUMÉ.

15 La présente invention a pour objet :

Un appareil automatique pour la prise de vues par sélection polychrome caractérisé par :

1° Un mécanisme produisant la rotation

intermittente du triangle portant sur chacune de ses faces une plaque à impressionner et 20 établi de manière à amener successivement chacune des dites plaques en regard de l'objectif et à la maintenir immobile pendant toute la durée de l'ouverture de l'obturateur;

2° Un mécanisme produisant : 25

a) La commande intermittente de l'obturateur à volets;

b) La rotation continue de l'écran coloré;

3° Un dispositif de châssis magasin établi de manière à s'adapter sur la boîte renfermant 30 le triangle et à permettre le chargement et le déchargement du dit triangle.

LIABEUF.

Par procuration :

L. CHASSEVENT.

Fig. 1.

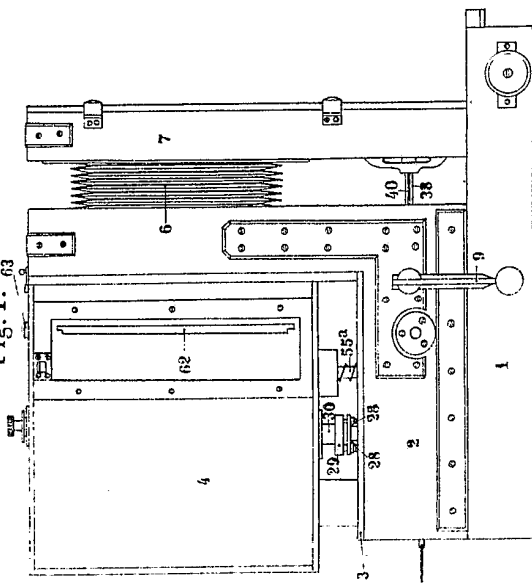


Fig. 3.

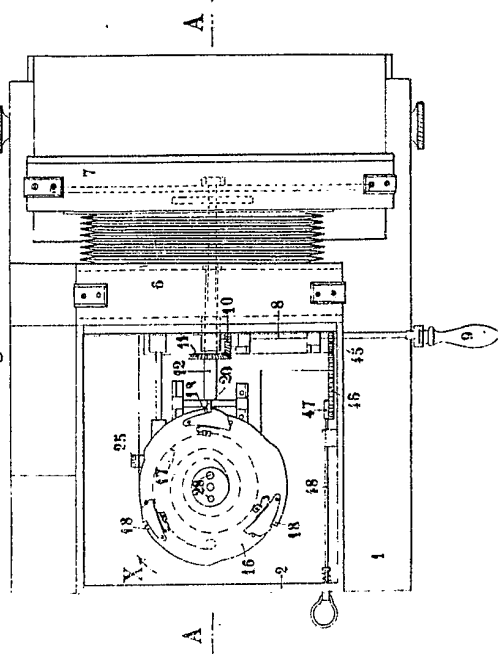


Fig. 2.

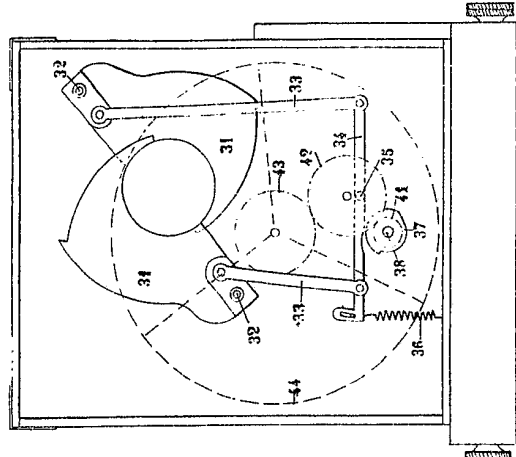


Fig. 4.

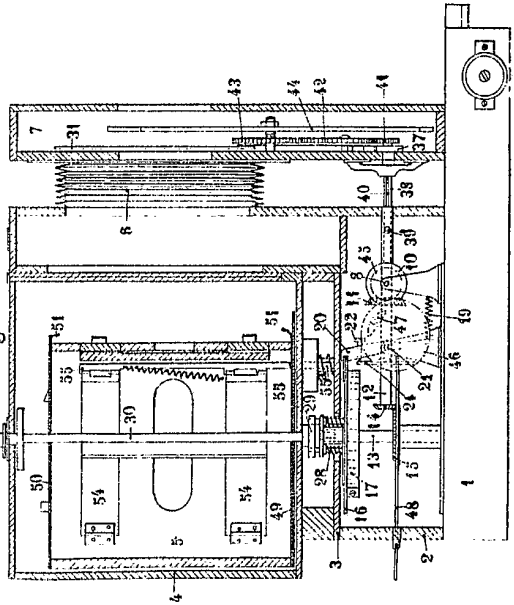


Fig. 1.

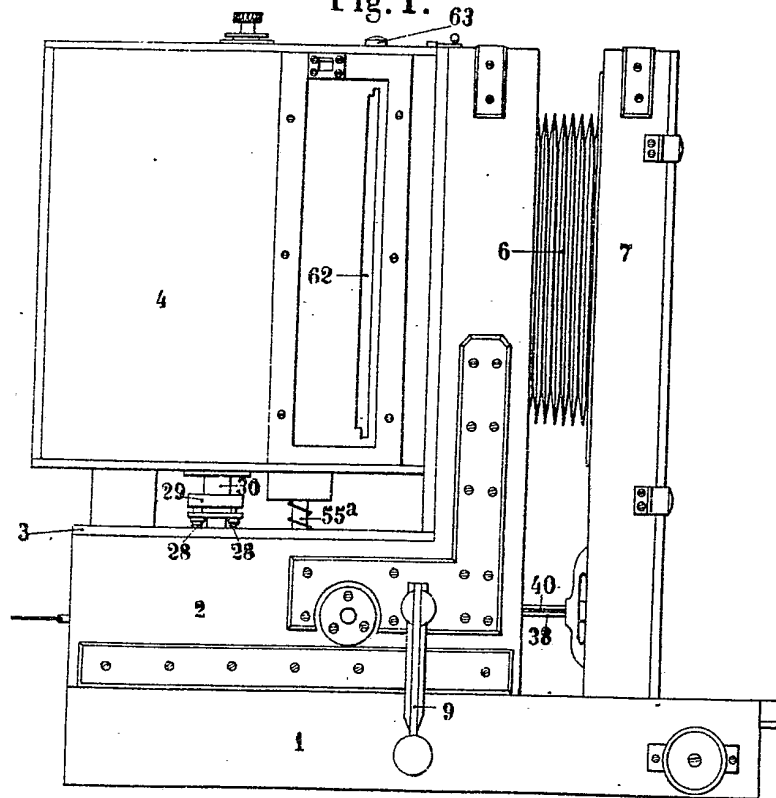


Fig. 3.

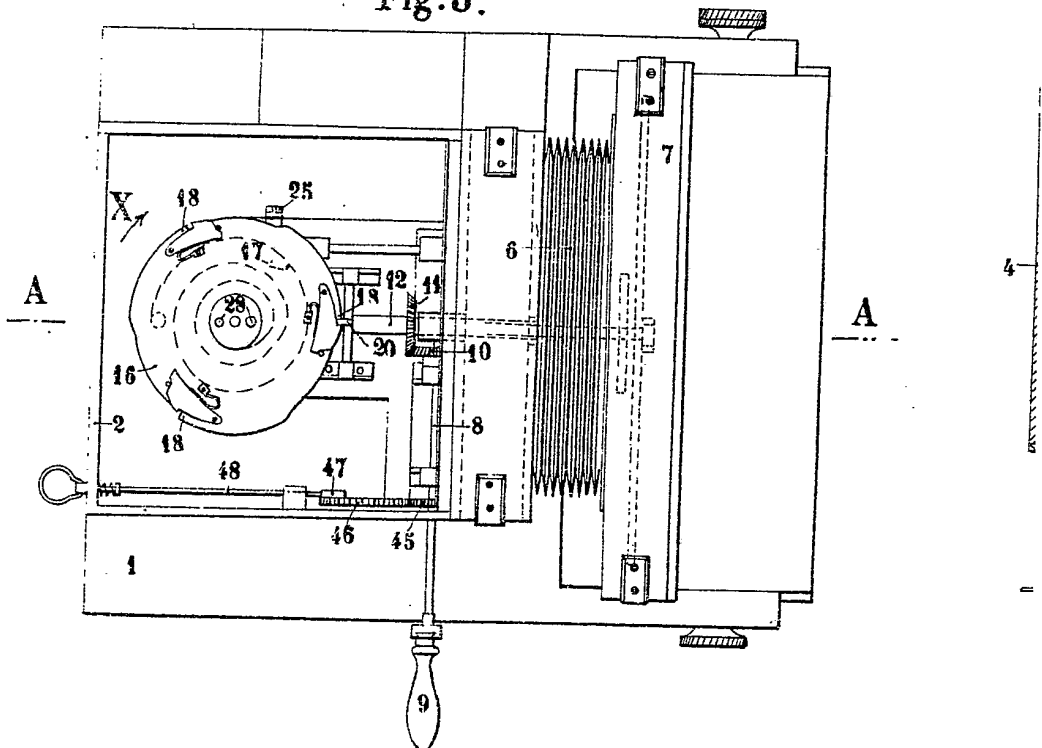


Fig. 2.

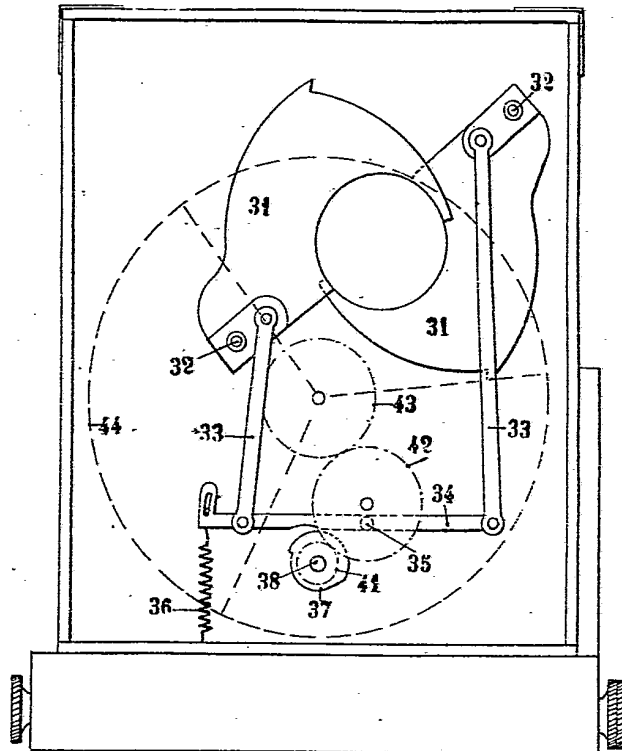


Fig. 4.

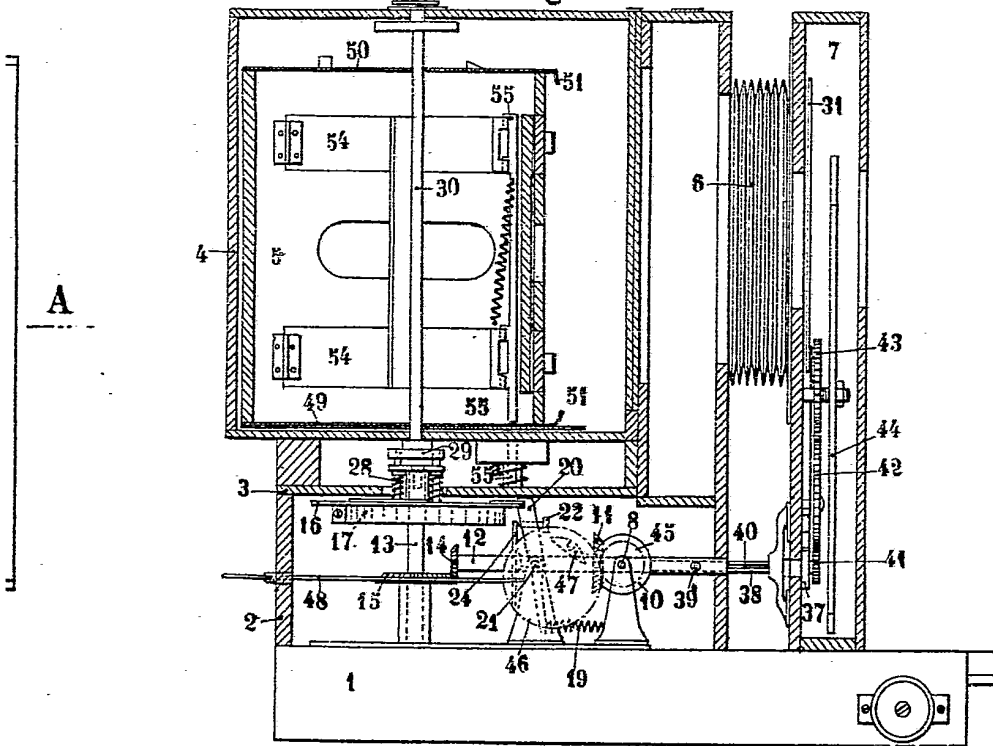


Fig. 5.

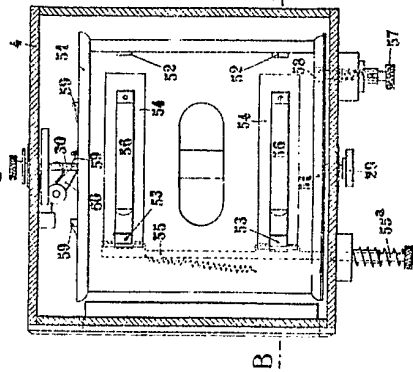


Fig. 6.

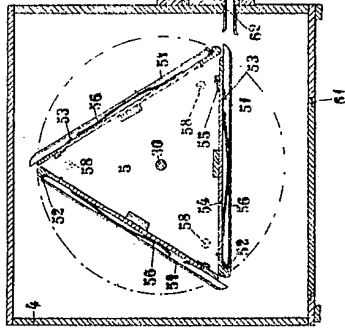


Fig. 7.

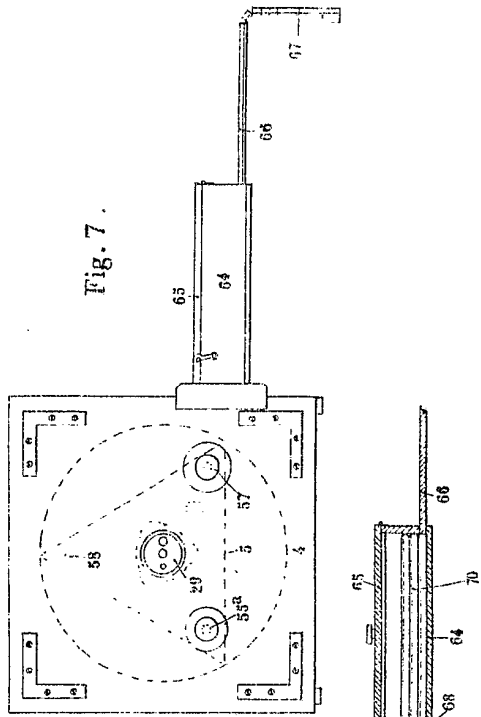


Fig. 8.

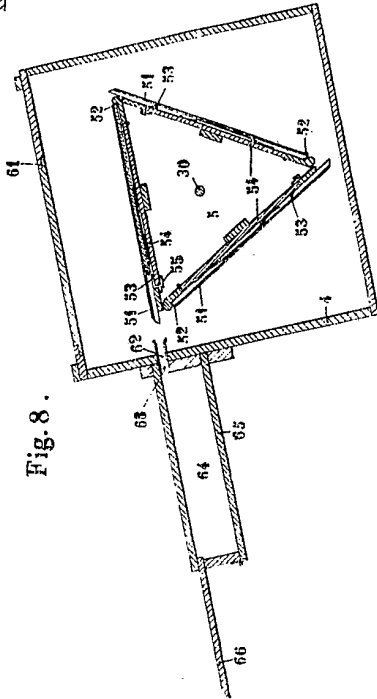


Fig. 9.

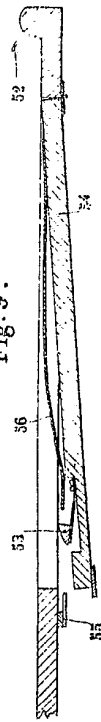


Fig. 10.

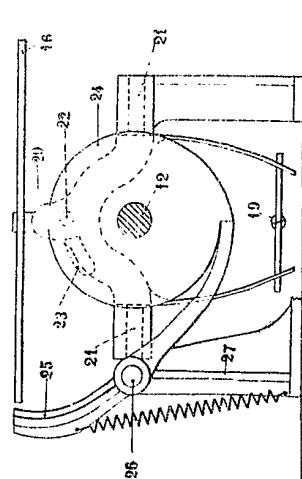


Fig. 5.

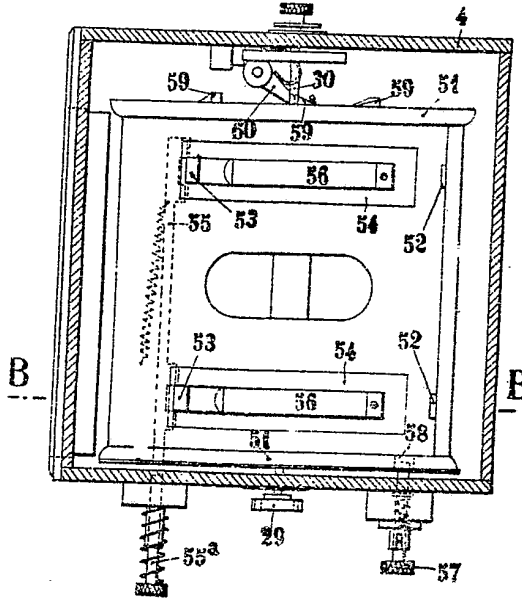


Fig. 6.

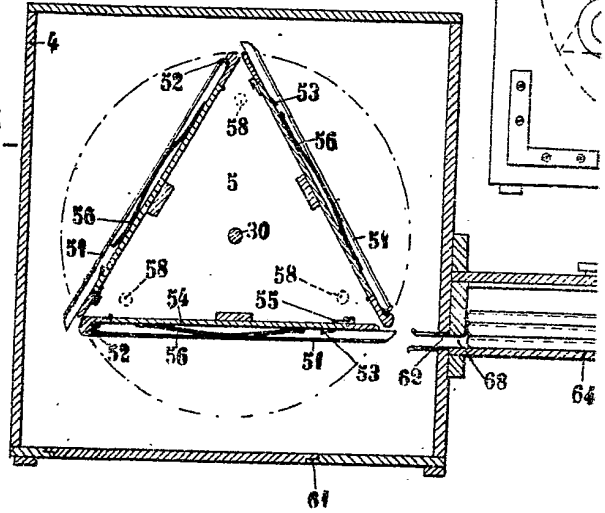
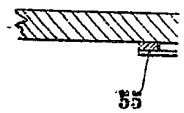
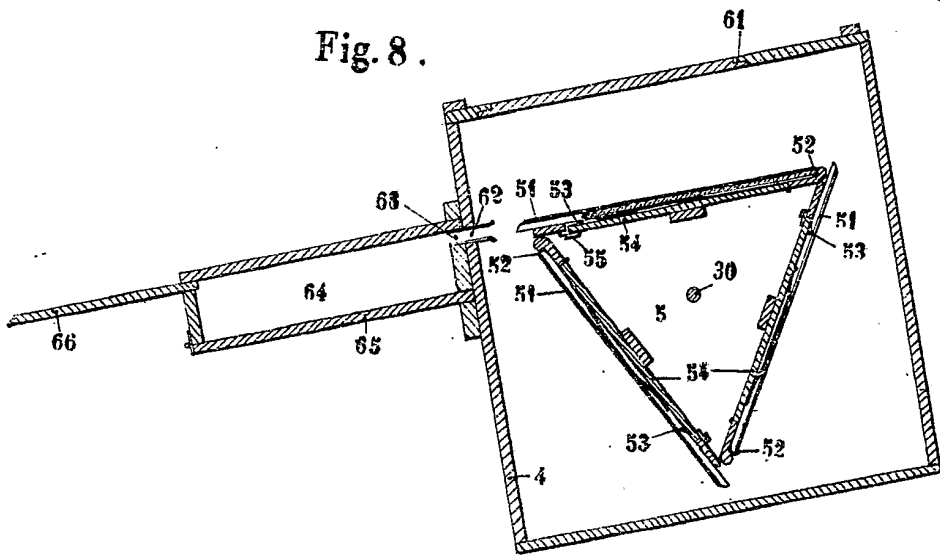


Fig. 8.



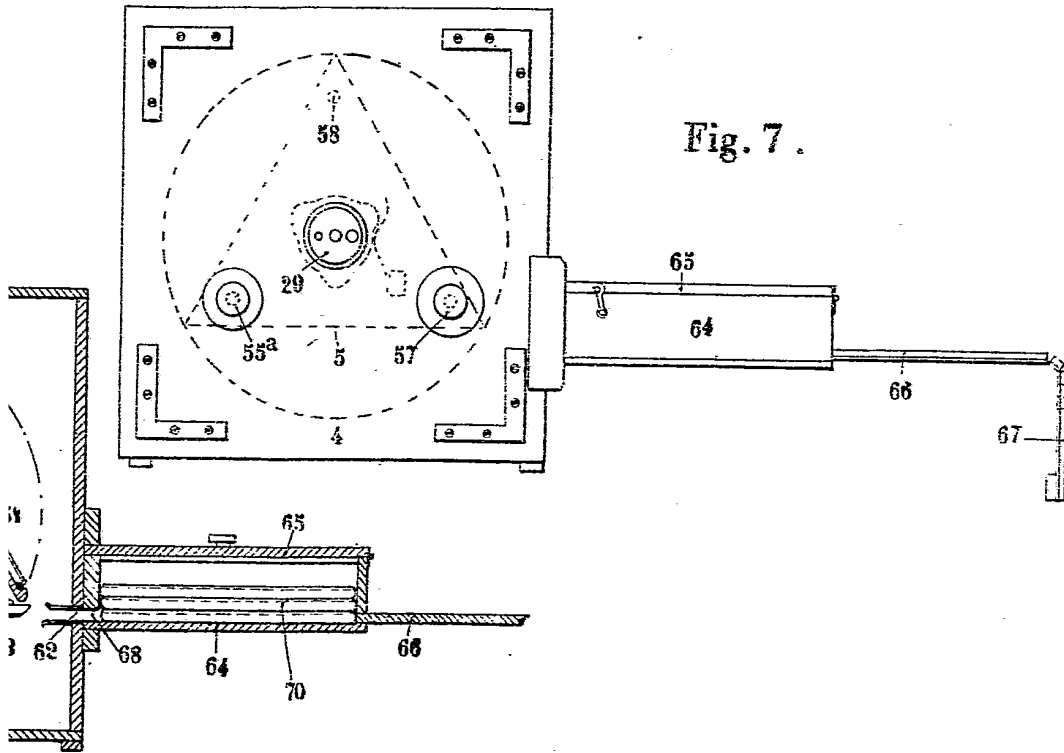


Fig. 7.

Fig. 9.

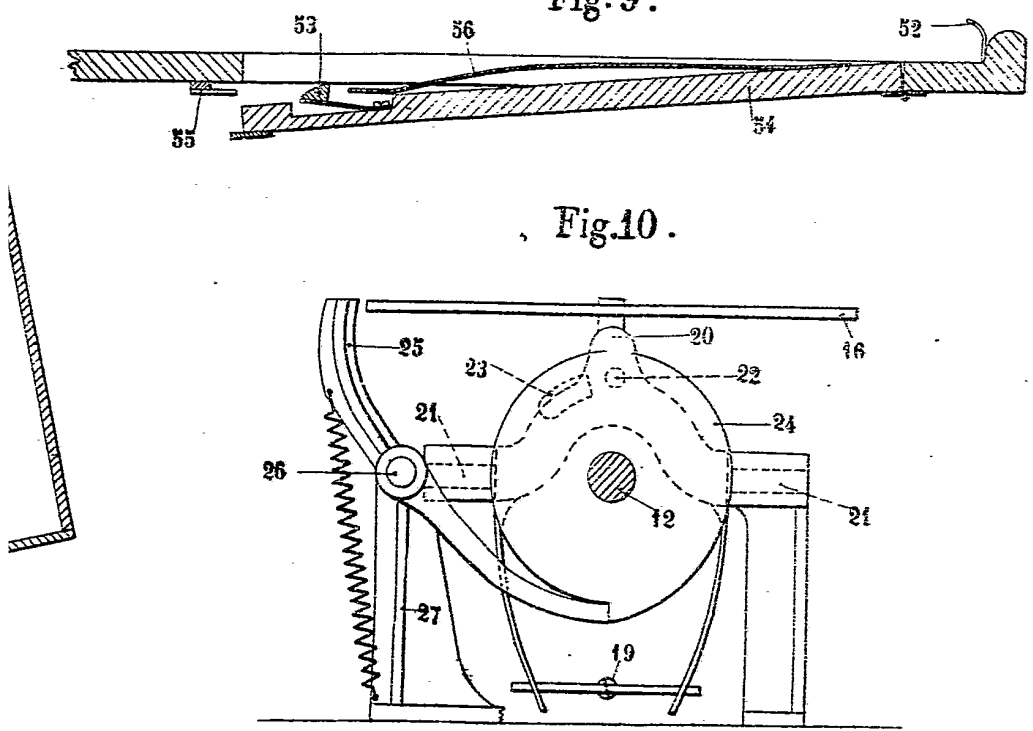


Fig. 10.