

EXPOSÉ D'INVENTION

Publié le 1^{er} février 1928

N° 124365

(Demande déposée: 9 octobre 1926, 12 h.)

Classe 49 a

BREVET PRINCIPAL

Jacques BOGOPOLSKY, Genève (Suisse).

Appareil automatique pour la prise de vues cinématographiques.

L'objet de la présente invention est un appareil automatique pour la prise de vues cinématographiques, caractérisé par une boîte de sections en double T, formant bâti, une paroi centrale supportant les organes et divisant ladite boîte en deux compartiments, le premier renfermant le mécanisme moteur à ressort, combiné à un train d'engrenages, le second, complètement isolé du premier par ladite paroi, comprenant le film, les organes pour son transport et la chambre d'exposition, chaque compartiment possédant son accès indépendant.

Le dessin annexé donne, à titre d'exemple, une forme d'exécution de l'objet de l'invention.

Les fig. 1 et 2 montrent l'appareil en plan vu sur chacune des faces, les couvercles étant enlevés;

La fig. 3 représente schématiquement une coupe de la fig. 1 par la ligne A—B.

Les fig. 4, 5 et 6 montrent des détails.

L'appareil se compose d'une boîte 1 (fig. 1), possédant une paroi centrale 2 (fig. 3), la divisant en deux compartiments. Dans le compartiment 4 se trouve une

chambre d'exposition 3 (fig. 1), renfermant un obturateur 9 en forme de cylindre, muni de deux fenêtres coaxiales. Le compartiment 4 contient en outre deux bobines de film 5 et 5^a et un couloir 7, muni d'un volet à ressort 8, servant de canal au film. Une griffe 10 est reliée à une bride 11, pivotant en 12 et est commandée par un excentrique 13. Le film 14 se déroule de la bobine folle 5, est entraîné par un débiteur 6, contre lequel il est pressé par une paire de rouleaux 17 et 18, portés par un bras 21, pivotant en 23. Après avoir fait une première boucle 24, le film entre dans le couloir, formé par la pièce 7, qui est fixe, et par le volet 8, qui est monté élastiquement et passe devant la fenêtre d'exposition, face à l'objectif 4^a et l'obturateur 9.

Il est entraîné ensuite par la griffe 10, forme une deuxième boucle 25 et vient à nouveau sur le même débiteur 6, contre lequel il est maintenu par une autre paire de rouleaux 19 et 20, portés par le bras 22, pivotant également en 23. De là, le film s'enroule sur la bobine 5^a, commandée par un axe 6^a au moyen d'une poulie et une cour

roue 7^a, entraînée par une autre poulie, solidaire du débiteur 6.

La force du ressort du mouvement d'horlogerie est limitée par le poids de l'appareil qui doit être transportable. C'est pourquoi il y a nécessité d'éviter toute résistance inutile offerte au mécanisme et surtout au moment du démarrage. Lors de la mise en marche du mouvement, par le déclenchement d'un bouton d'arrêt, le moteur-ressort fournit un effort maximum. De ce fait le départ se trouverait ralenti, ce qui se traduit par une surexposition des premières images. La résistance maximum est opposée par le passage du film dans le couloir où il est entraîné par la griffe 10. Pour éviter l'inconvénient sus-mentionné, la griffe est calée de telle sorte par rapport à l'arrêt, qu'au repos elle s'arrête dans la position qui correspond à la fin de sa course utile, mais reste encore engagée par ses dents dans les perforations du film. Au moment de la mise en marche, la griffe quittera le film et accomplira un parcours libre avant de s'engager à nouveau dans les perforations du film; cet intervalle de temps est suffisant pour permettre au moteur de se mettre au régime de sa vitesse normale. D'autre part, la griffe étant engagée au repos dans le couloir, lors du chargement de l'appareil, on est obligé d'engrener ses dents avec le film, et de ce fait un chargement correct est assuré automatiquement, chargement qui est facilité, d'ailleurs, par la pièce 8 du couloir, montée à ressorts et pouvant reculer pour élargir le passage du film.

Le second compartiment 4^a de la boîte, complètement isolé du premier par la paroi plane 2 (fig. 2 et 3) renferme le barillet 27, contenant un ressort d'entraînement non figuré. La boîte du barillet porte extérieurement un renflement circulaire dans lequel est taillée une couronne dentée 27^a (fig. 6).

Cette couronne vient engrener avec un pignon 28, solidaire d'une roue 29, qui commande par son axe le débiteur 6. La roue 29 engrène avec un pignon 30, calé sur un arbre solidaire de l'obturateur 9.

La même roue 29, par une roue intermédiaire 31, commande un pignon 32, sur l'arbre duquel est calé, d'une part, un volant 33, portant deux leviers 34 et 35, pivotant en 36 et 37 et, d'autre part, l'excentrique 13 de la griffe. Les leviers 34 et 35 portent chacun des masselottes 38 et 39, réunies par un ressort 40. L'ensemble forme un frein centrifuge par frottement sur les bords intérieurs d'un godet 55, concentrique au volant 33 et contenant l'ensemble du régulateur. Toutes ces roues et pignons sont disposés à plat parallèlement à la paroi centrale 2 du bâti, ceci afin de réduire au minimum l'épaisseur et, par conséquent, l'encombrement de l'appareil.

Un levier d'arrêt 41, pivotant en 42, porte à l'extrémité libre une pièce élastique 41^a et est commandé extérieurement par un second levier 43, se terminant par un bouton de commande et relié en 44 au levier précédent. Le levier 41 est rappelé par un ressort 45 et arrête le mécanisme, butant par sa pièce élastique 41^a contre l'extrémité libre d'un ressort 45^a, en forme d'une fraction de spirale, fixé par son extrémité opposée au corps du pignon 30 de l'obturateur. L'arrêtage, tout en étant instantané, est très doux, grâce à l'amortissement du choc par ces deux pièces élastiques.

Une roue dentée 46 (fig. 2), pivotant en 47, se trouve au-dessus du barillet et sert de compteur. Un ressort 49, en forme de cliquet, est maintenu fixe en 50. Lors de la rotation du barillet 27, une cheville 51 solidaire du barillet, vient appuyer sur le coude du cliquet 49 et son extrémité libre bute contre l'une des dents 48 et fait tourner la roue du compteur 46 d'une fraction de tour. Lorsque la cheville 51 a dépassé le coude du ressort 49, il revient brusquement à sa place et produit un bruit caractéristique, permettant de suivre au son le déroulement du film. D'autre part, la roue 46 porte des chiffres visibles à travers la fenêtre 62.

Le viseur se compose d'une lentille plan-concave 52 et d'un regard 56 pour la visée

horizontale. Un miroir 53, pivotant en 54, et une fenêtre de visée 57 permettent de viser à 90°. Il suffit pour cela de faire pivoter le miroir 53 en le mettant à 45° (position figurée sur le dessin). Pour redresser l'image, il suffirait de disposer dans la fenêtre 57 une lentille convergente. Dans le cas de la visée horizontale à travers le regard 56, le miroir 53 vient se relever et se pose contre la fenêtre 57.

Un levier 73 est maintenu contre le fond du compartiment 4 (fig. 1) par deux vis à portée 74 et 75, passant dans des trous, laissant suffisamment de jeu au levier. Tiré à droite, le levier 73 s'accroche à la cheville 76 et par son extrémité opposée attire, d'une part, par sa tête la vis 77, solidaire du volet à ressort 8 et, d'autre part, par ses bords bute contre les chevilles 78 et 79 solidaires des leviers 21 et 22, ce qui a pour effet d'ouvrir simultanément le couloir et les porte-galets du débiteur, le tout pour laisser le passage libre au film, lors du chargement. Abandonné à lui-même, le levier 73 revient à sa place primitive, étant attiré par les ressorts des porte-galets et du volet 8.

Deux couvercles 26 et 26^a (fig. 3) complètent l'appareil. Le premier est monté sur charnières 80 et 81 pour donner un accès rapide au compartiment du film et le second est maintenu par des vis 70, 71, etc. (fig. 2) n'étant démonté qu'en cas de réparation ou graissage. Une clé 63 est solidaire de l'axe 27^b du barillet 27 et permet le remontage du moteur.

Afin de permettre l'utilisation par l'appareil de films de perforations et, éventuellement, de largeurs différentes, la griffe 10 (fig. 1, 4 et 5) est munie d'une pièce élastique 59, portant une dent supplémentaire d'entraînement 60. D'autre part, une pièce amovible 61 est portée par la pièce 7 du couloir pour, dans une certaine position, obturer le passage à la griffe 59. Si l'on fait usage d'un film possédant des perforations marginales, seules les dents 61^a et 62 de la

griffe 10 entreront dans le couloir, la dent centrale 60, étant montée élastiquement, sera arrêtée par la pièce 61, venant obturer son passage dans le couloir. Dans le cas, par contre, où l'on utilisera le film à perforations centrales, on descendra la pièce 61 en la mettant dans la position indiquée par la fig. 5. En ce moment, son passage étant libre, la dent centrale 60 entrera dans le couloir et entraînera le film. Il est à noter que le film à perforations centrales est ordinairement plus étroit que le film possédant des perforations marginales. Ainsi il ne sera donc pas nécessaire d'écarter les pointes des dents 61^a et 62, qui passeront en dehors du film, sans produire aucun effet.

Pour utiliser la force du ressort seulement dans sa partie utile, l'arbre 27^b du barillet 27 porte une pièce 64, munie d'un doigt 65, et la boîte du barillet porte une étoile 66 à plusieurs branches égales sauf une, plus longue, 67. Lorsque le barillet aura effectué un nombre de tours déterminé, le doigt 65 butera contre la branche 67 et arrêtera le mécanisme qui est semblable à celui employé fréquemment dans les montres de poche. L'étoile 66 pourra aussi porter des indications visibles à travers une fenêtre 68, dans le but d'indiquer le degré de tension du ressort de barillet. Un ressort 69, en tapant sur les branches de l'étoile, produit un son, servant d'avertissement auditif, complétant l'indication visuelle de la fenêtre 68. Le disque 46 du compteur peut être remplacé par la même étoile 66, dans le but de remplir les deux fonctions. Les ressorts 49 et 69 pourront produire des sons différents pour permettre de distinguer le genre d'indication.

Une paroi 1^a sépare le compartiment du mécanisme du viseur et forme de la sorte un compartiment supplémentaire, réservé exclusivement audit viseur, ceci afin d'éviter que les organes du mouvement ne gênent la visée. Seule la roue du compteur 46 entre partiellement dans le compartiment supérieur, en passant au-dessus de la séparation 1^a. On voit, par un examen de la fig. 3, que par

suite de la présence de la paroi centrale, les sections de la boîte sont en double T.

REVENDEICATION :

Appareil automatique pour la prise de vues cinématographiques, caractérisé par une boîte de sections en double T, formant bâti, une paroi centrale supportant les organes et divisant ladite boîte en deux compartiments, le premier renfermant le mécanisme moteur à ressort, combiné à un train d'engrenages, le second, complètement isolé du premier par ladite paroi, comprenant le film, les organes pour son transport et la chambre d'exposition, chaque compartiment possédant son accès indépendant.

SOUS-REVENDEICATIONS :

- 1 Appareil selon la revendication, caractérisé en ce que le mécanisme moteur est combiné avec un train d'engrenages, le tout comportant seulement des roues et pignons plats, disposés dans des plans parallèles à la paroi centrale.
- 2 Appareil selon la revendication et la sous-revendication 1, caractérisé en ce que le barillet du mécanisme moteur, composé d'un ressort et d'une boîte, porte extérieurement une couronne dentée, engrenant avec un pignon solidaire d'une autre roue, l'axe commun commandant directement le débiteur, ladite roue étant à son tour en prise directe avec une autre roue dont l'axe commande l'obturateur.
- 3 Appareil selon la revendication et les sous-revendications 1 et 2, caractérisé en ce que le dispositif d'entraînement du film par saccades est commandé par l'axe d'un pignon en relation avec la roue du débiteur par une roue dentée intermédiaire, axe solidaire d'un volant-régulateur.
- 4 Appareil selon la revendication, caractérisé en ce que le dispositif d'entraînement du film est muni d'organes permettant l'entraînement de films de caractères différents, seuls les organes correspondant au film utilisé étant mis en action.
- 5 Appareil selon la revendication, caractérisé en ce que la chambre d'exposition renferme seulement un obturateur en forme de tambour, animé d'un mouvement rotatif.
- 6 Appareil selon la revendication, caractérisé en ce que son viseur permet la visée horizontale et à 90°, ledit viseur étant muni d'au moins un miroir escamotable pour la visée horizontale directe et se plaçant à 45° pour le renvoi de l'image à 90° afin de permettre la visée à angle droit.
- 7 Appareil selon la revendication, caractérisé en ce qu'il est muni d'un arrêtage élastique du mécanisme moteur, ledit arrêtage présentant une pièce élastique, amortissant le choc de l'arrêt, pièce portée par un organe du train d'engrenages et butant contre un autre organe solidaire de la commande d'arrêt.
- 8 Appareil selon la revendication, caractérisé en ce qu'il comporte un compteur du film, muni d'organes à contrôle visuel et auditif, permettant de suivre le déroulement du film à la lecture et au son.
- 9 Appareil selon la revendication, caractérisé en ce que le barillet du moteur est muni d'un dispositif arrêtant le déroulement de son ressort à la fin de sa course utile, des moyens visuels et auditifs étant prévus pour indiquer le degré de tension dudit ressort.

Jacques BOGOPOLSKY.

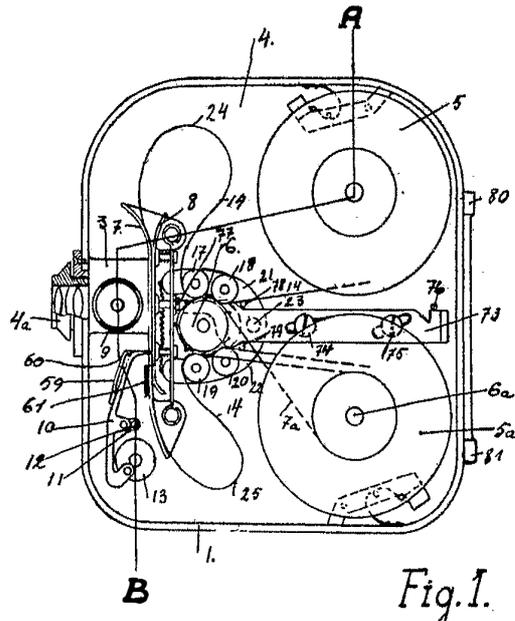


Fig. 1.

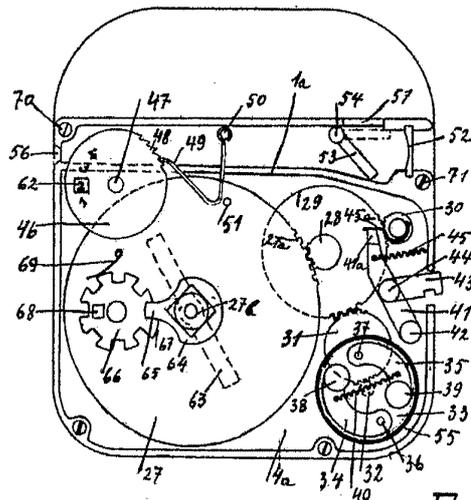


Fig. 2.

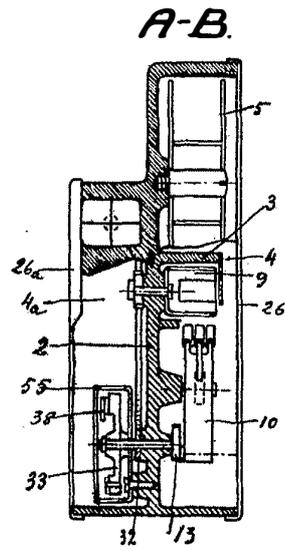


Fig. 3.

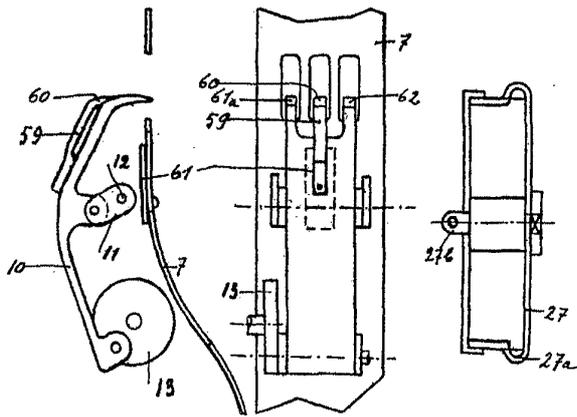


Fig. 4.

Fig. 5.

Fig. 6.