CONFÉDÉRATION SUISSE

BUREAU FÉDÉRAL DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

# EXPOSÉ D'INVENTION

**Brevet N° 10034** 6 avril 1895, 6½ h., p. **Classe 49**

Auguste LUMIÈRE et Louis LUMIÈRE, à LYON-MONTPLAISIR (France).

## Mécanisme servant à l'obtention et à la vision des épreuves chrono-photographiques.

On sait que les épreuves chrono-photographiques donnent l'illusion du mouvement par la succession rapide sous les yeux de l'observateur, d'une série de photographies, tirées à intervalles rapprochés, d'objets ou personnages en mouvement.

Notre invention consiste en un nouveau mécanisme servant à l'obtention et à la vision de ces épreuves.

Ce mécanisme agit par intermittences sur un ruban régulièrement perforé, de manière à lui imprimer des déplacements successifs, séparés par des temps de repos, pendant lequels s'opère soit l'impression, soit la vision des épreuves.

Chacun de ces déplacements étant d'ailleurs obtenu avec une vitesse variable, nulle au commencement et à la fin de la course et maximum en son milieu, afin de ne pas détériorer le ruban par une attaque ou un abandon trop brusques.

Ces conditions sont réalisées en pratique par le mécanisme que le dessin ci-joint représente à titre d'exemple.

La fig. 1 est une vue de face, la fig. 2 une coupe horizontale par $x\,y$ de la fig. 1, et la fig. 3 une coupe dans un plan perpendiculaire à celui de la fig. 1.

Le mécanisme renfermé dans la chambre $C$, est commandé par un arbre unique $A$, recevant son mouvement en dehors de la chambre, d'un moteur quelconque. Sur l'arbre $A$ est monté un excentrique $B$ donnant un mouvement de va et vient à un coulisseau vertical $D$, glissant dans les guides $E\,E$.

Sur un prolongement latéral de ce coulisseau, est montée une petite fourchette très légère $F$ (vue à une plus grande échelle fig. 5) dont les deux pointes $a\,a$ traversent la cloison $G$ dans deux ouvertures allongées $b\,b$. La fourchette $F$, guidée par un support $f$, coulisse horizontalement et porte sur sa tige centrale une touche $d$, actionnée tantôt dans un sens, tantôt dans l'autre, par deux bras $g\,g$, fixé à l'arbre $A$ et portant à leurs extrémités deux portions d'hélices inclinées en sens contraires.

Derrière la cloison $G$ est un couloir vertical dans lequel descend le ruban perforé $R$, enroulé préalablement et suspendu librement dans une boîte $H$ à la partie supérieure de l'appareil, les perforations de ce ruban disposées sur les deux bords à distances égales, sont traversées par les pointes $a\,a$, lorsque la fourchette est repoussée vers l'intérieur par l'un des bras $g$; à ce moment, commence la course descendante du coulisseau

qui entraîne avec lui le ruban perforé. A la fin de cette course, le deuxième bras *g* repousse la fourchette en arrière et la dégage des perforations, de sorte que le coulisseau remonte seul et laisse le ruban au repos pendant sa course ascendante.

Il résulte de cette disposition :

1° Que le ruban est entraîné vers le bas pendant la course descendante des pointes *a*, et qu'il reste en repos pendant leur course ascendante ;

2° Que les pointes pénètrent dans les perforations du ruban et en ressortent pendant les points morts de l'excentrique alors que leur vitesse est voisine de zéro, quelle que soit la rapidité des mouvements ;

3° Que ces mêmes pointes attaquent et abandonnent le ruban sans chocs et par conséquent sans détériorer les perforations.

Le ruban se déroule d'ailleurs très librement de la boîte *H*, où il est simplement maintenu sur un axe fixe.

La cloison *G* est percée d'une fenêtre *I* de la dimension de l'une des images successives, cette fenêtre est alternativement couverte et découverte par un obturateur formé d'un simple disque échancré *J*, dont le contour est vu en pointillé fig. 1. L'échancrure du disque correspond à un secteur d'un angle qu'il suffit de faire varier pour modifier le temps pendant lequel le guichet est découvert et qui peut atteindre 170° environ, ce qui serait trop fort pour l'obtention d'images nettes, mais qui constitue une condition très favorable pour la vision des images lorsque l'appareil sert à cet effet. Elle est disposée de manière à découvrir la fenêtre *I*, pendant que le ruban est immobile c'est-à-dire pendant la course ascensionnelle des pointes *a*.

Le mécanisme qui vient d'être décrit est utilisé, soit dans un appareil unique, soit avec des appareils différents :

1° A l'obtention des images négatives ou clichés, par la pose directe des scènes à reproduire ;

2° Au tirage des épreuves positives ;

3° A la vision directe ou à la projection sur écran des photographies en mouvement.

Les clichés sont obtenus sur un ruban de papier sensible transparent ou mieux de pellicule sensible, perforée sur ses bords comme nous l'avons expliqué.

La chambre *C* étant fermée et munie d'un objectif en face de la fenêtre *I*, les phases successives de la scène animée qui pose devant l'objectif, sont reproduites sur le ruban pendant qu'il est au repos et découvert par l'obturateur tandis que la descente du ruban a lieu pendant que la fenêtre *I* est cachée par ledit obturateur.

On pourra de cette manière obtenir des impressions très nettes se succédant rapidement, vingt fois par seconde par exemple, avec un temps de pose pouvant atteindre dans ce cas $^1/_{50}$ de seconde environ sur une surface complètement immobile.

La bande impressionnée descend librement dans une chambre noire au-dessous de l'appareil, où elle est reprise pour le développement.

Le tirage des positifs a également lieu sur un ruban sensible transparent ou non, perforé exactement comme le premier.

Les deux rubans superposés traversent l'appareil comme précédemment avec une vitesse qui peut cependant être moindre suivant le degré de sensibilité ou d'éclairage.

Enfin le même mécanisme ou un mécanisme semblable, servira ensuite à la vision directe ou à la projection des images positives.

Ces images se succéderont absolument de la même manière et reviendront exactement à la même place que les impressions reçues à la pose, elle seront vues isolément, à l'état de repos complet et pendant un temps presque égal à l'interruption entre deux images consécutives, conditions très favorables à la netteté et à la continuité de la vision.

On pourra d'ailleurs par l'emploi de cames convenablement tracées, par exemple la came triangulaire représentée fig. 4, augmenter le temps de repos du ruban jusqu'au $^2/_3$ du temps total, condition très favorable pour la vision soit directe, soit en projection, et pour l'obtention des images des temps de pose relativement grands.

Pour l'observation soit directe, soit par projection, nous employons un disque échancré en

matière translucide, papier huilé, paraffiné, celluloïd, etc., ayant pour effet de diminuer le scintillement dû à la suppression périodique de la lumière.

On comprend que l'échappement des pointes *a a* pendant leur mouvement ascendant peut être produit par tout organe approprié fixé sur l'arbre *A*.

EN RÉSUMÉ,

Nous revendiquons comme notre propriété:

1° Un mécanisme servant à l'obtention et à la vision des épreuves chrono-photographiques, dans lequel un ruban destiné à recevoir, ou ayant reçu les épreuves successives, est animé de mouvements intermittents séparés par des intervalles de repos, au moyen de pointes ou griffes pénétrant dans des perforations régulières pratiquées sur les bords du ruban, ledit ruban recevant ou montrant les épreuves successives par une fenêtre alternativement couverte et découverte par un disque échancré servant d'obturateur, le temps pendant lequel la fenêtre est découverte correspondant aux moments de repos du ruban;

2° Dans un mécanisme répondant à la revendication 1°, un dispositif composé d'un arbre unique portant le disque obturateur, un excentrique, came ou manivelle, destiné à donner aux pointes un mouvement de va et vient et le dispositif destiné à soulever ces mêmes pointes pendant le parcours correspondant au repos du ruban;

3° Dans un mécanisme répondant à la revendication 1°, lorsqu'il doit servir à la vision directe ou par projection, le disque échancré constitué en matière translucide.

Auguste LUMIÈRE.
Louis LUMIÈRE.

Mandataire: E. IMER-SCHNEIDER, à GENÈVE.

*Auguste Lumière et Louis Lumière.*
*6 avril 1895.*

Brevet N° **10034.**
*1 feuille.*

*Fig. 1.*

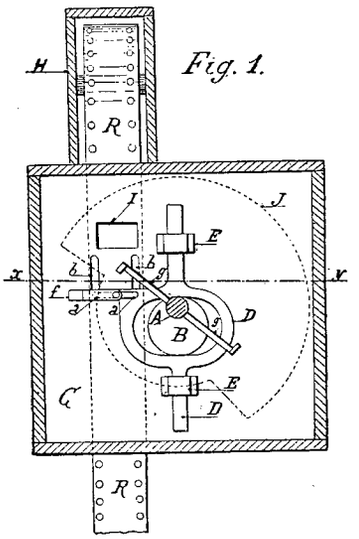



*Fig. 2.*

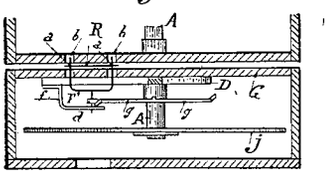



*Fig. 3.*

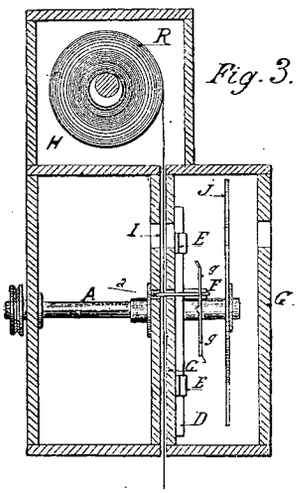



*Fig. 4.*

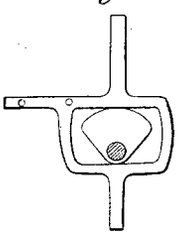


*Fig. 5.*

