KAISERLICHES PATENTAMT.

AUSGEGEBEN DEN 8. JANUAR 1896.

PATENTSCHRIFT

— № 84722 —

KLASSE 57: PHOTOGRAPHIE.

AUGUSTE LUMIÈRE UND LOUIS LUMIÈRE IN LYON-MONTPLAISIR.

Apparat zur Herstellung und Vorführung chrono-photographischer Bilder.

Patentirt im Deutschen Reiche vom 11. April 1895 ab.

Es ist allgemein bekannt, dafs chrono-photographische Bilder, die in kurzen Zwischenräumen von in Bewegung befindlichen Objecten aufgenommen sind, bei der Vorführung in schneller Aufeinanderfolge auf den Beschauer den Eindruck der Beweglichkeit hervorrufen.

Die vorliegende Erfindung betrifft einen Apparat, der zur Erlangung und Sichtbarmachung derartiger Bilder bestimmt ist und dessen Hauptmerkmal ein zur Aufnahme der Bilder bestimmtes oder dieselben bereits enthaltendes Band bildet, welches schrittweise an einer Belichtungs- bezw. Schauöffnung vorübergeführt wird. Jede Bewegung des Bandes beginnt und endigt mit einer Geschwindigkeit = 0 und hat ihr Maximum in der Mitte, um das Band nicht durch zu starkes Erfassen oder Loslassen zu beschädigen.

Auf der beiliegenden Zeichnung stellen dar:

Fig. 1 eine Vorderansicht, Fig. 2 einen Horizontalschnitt nach der Linie x-y der Fig. 1, Fig. 3 einen Verticalschnitt durch Fig. 1 und Fig. 4 und 5 Einzeltheile des Apparates.

Der in dem Kasten C eingeschlossene Mechanismus wird durch eine Welle A getrieben, die aufserhalb des Kastens von irgend einem Motor in Bewegung gesetzt wird. Auf der Welle A ist eine excentrische Scheibe B (Fig. 1 bis 4) angebracht, die ihre Bewegung auf eine in den Führungen E gleitende Coulisse D überträgt. Auf einer seitlichen Verlängerung dieser Coulisse ist eine ganz leichte Gabel F angebracht (in vergröfsertem Mafsstabe, Fig. 5), deren beide Zinken a durch die von oben nach unten gehenden Schlitze b der Wand G hindurchreichen. Die durch einen kleinen Ansatz f geführte Gabel F gleitet horizontal und trägt auf ihrem Mittelschaft eine Zunge d, die durch zwei Arme g abwechselnd in ihre beiden Endstellungen verschoben wird. Diese Arme g sind auf der Welle A angebracht und an ihren äufsersten Enden entgegengesetzt ausgebogen.

Hinter der Wand G befindet sich ein schmaler verticaler Gang, in welchem das perforirte Band R von oben nach unten geführt wird. Dieses Band ist vorher aufgewickelt und leicht in einem oberhalb des Kastens C befindlichen Gehäuse H aufgehängt. Die beiden Zinken a greifen in die an beiden Rändern des Bandes in gleichen Entfernungen von einander angeordneten Löcher ein und halten das Band fest, sobald die Gabel F durch einen der Arme g nach dem Band zu gestofsen ist. Geht die Coulisse nach unten, so zieht sie das Band mit sich. Am Ende dieser Bewegung stöfst der zweite Arm g die Gabel wieder zurück, so dafs die Zinken die Löcher freigeben; alsdann geht die Coulisse mit der Gabel nach oben und das Band bleibt während dieser Bewegung in Ruhe.

Bei dieser Anordnung wird also:

1. das Band nach unten gezogen, wenn die Zinken a nach unten gehen, während es in Ruhe bleibt, wenn dieselben nach oben gehen;
2. die Zinken greifen während der todten Punkte der excentrischen Scheibe in die Löcher des Bandes ein und verlassen dieselben wieder, so dafs also ihre Geschwindigkeit in diesen Augenblicken fast Null ist, wie grofs auch immer die Antriebsgeschwindigkeit sein mag;
3. die Zinken erfassen das Band ohne Stofs und geben es ebenso wieder frei, so dafs ein Beschädigen der Löcher nicht eintritt.

(2. Auflage, ausgegeben am 25. April 1900.)

In der Wand *G* befindet sich ein Fenster *I*, das die Gröfse der Bilder hat und durch eine scheibenartige Verschlufsvorrichtung *J* (punktirt gezeichnet, Fig. 1) abwechselnd geöffnet und geschlossen wird. Der Ausschnitt dieser Scheibe entspricht dem Sector eines Winkels, der grofs genug ist, um eine genügende Veränderung der Belichtungszeit zuzulassen (ungefähr 170°); obwohl dieser Winkel zur Erhaltung scharfer Bilder zu grofs ist, so ist er doch sehr günstig zur Sichtbarmachung der Bilder, sobald der Apparat diesem Zweck dient. Die Scheibe *J* ist derart angebracht, dafs sie das Fenster *I* öffnet, während sich das Band in Ruhe befindet, d. h. wenn die Zinken *a* dasselbe freigegeben haben.

Der beschriebene Mechanismus kann nun benutzt werden:

1. zur directen Aufnahme der wiederzugebenden Scenen,
2. zur Anfertigung der positiven Bilder (s. unten),
3. zur directen Besichtigung oder zur Projection der Chrono-Photographien auf einen Lichtschirm.

Das Band besteht aus transparentem, lichtempfindlichem Papier oder noch besser aus einem Filmstreifen, welche, wie oben beschrieben, an ihren Rändern perforirt sind.

Am geschlossenen Gehäuse *C* befindet sich für die Aufnahme gegenüber dem Fenster *I* das Objectiv. Die auf einander folgenden Phasen der vor dem Objectiv befindlichen belebten Scenerie werden aufgenommen, sobald das Band nicht von der Scheibe bedeckt ist und sich in Ruhe befindet. Wird indessen das Band nach unten gezogen, so ist das Fenster durch die Scheibe bedeckt.

Man kann auf diese Weise sehr scharfe, schnell auf einander folgende Bilder erhalten, z. B. 20 in der Secunde mit einer Belichtungszeit von je $^1/_{50}$ Secunde, und zwar auf einer während der jedesmaligen Exposition unbeweglichen Fläche.

Das belichtete Band geht in eine unterhalb des Apparates angebrachte lichtdichte Kammer hinein, um dann später entwickelt zu werden.

Die Herstellung der positiven Bilder findet ebenfalls auf einem empfindlichen Bande statt, das entweder transparent oder nicht transparent und genau wie das oben beschriebene perforirt ist.

Die beiden auf einander gelegten Bänder gehen in derselben Weise durch den Apparat wie vorher, indessen mit einer der Empfindlichkeit und der Belichtungsdauer angepafsten Geschwindigkeit.

Derselbe oder ein ähnlicher Mechanismus kann auch zur directen Besichtigung oder zur Projection der positiven Bilder dienen.

Diese Bilder folgen hierbei in derselben Weise auf einander und kommen genau auf denselben Platz zurück, wo die Belichtung stattfand. Obwohl sie einzeln wiedergegeben werden, machen sie den Eindruck einer ununterbrochenen Bewegung.

Man kann durch eine besondere Form des Excenters, z. B. durch eine dreieckige (Fig. 4), den Ruhestand des Bandes um $^2/_3$ der Gesammtzeit verlängern, was für die Sichtbarmachung, sei sie direct oder durch Projection, namentlich bei Bildern mit relativ grofsen Ruhepausen sehr günstig ist.

Selbstredend läfst sich je nach dem Bedürfnifs der Mechanismus in seinen Einzelheiten noch verändern bezw. durch andere unwesentliche veränderte Theile ersetzen; das Excenter z. B. durch einen Hebezapfen oder ein anderes Organ, welches den Zinken eine abwechselnde Bewegung mit todten Punkten giebt und das Hemmen dieser Zinken während ihrer Aufwärtsbewegung durch jedes geeignete auf der Welle *A* befestigte Organ bewirkt.

Patent-Ansprüche:

1. Apparat zur Herstellung und Vorführung chrono-photographischer Bilder, dadurch gekennzeichnet, dafs ein an den Rändern in gleichen Abständen gelochtes Bildband schrittweise an einem Fenster vorbeigeführt wird, indem die Zinken einer durch ein Excenter auf- und abbewegten Gabel vor ihrem Niedergange in die Löcher des Bandes eingreifen, dasselbe mitnehmen und nach dem Niedergange wieder freigeben, während in den Ruhezeiten des Bandes das Fenster durch eine mit Ausschnitt versehene rotirende Scheibe freigelegt wird.
2. Eine Ausführungsform der Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dafs das Vorschieben und Zurückziehen der die Bewegung des Bandes vermittelnden gezinkten Gabel durch zwei auf der Excenterwelle sitzende an den Enden entgegengesetzt ausgebogene Arme erfolgt.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen.

BERLIN. GEDRUCKT IN DER REICHSDRUCKEREI

AUGUSTE LUMIÈRE UND LOUIS LUMIÈRE IN LYON-MONTPLAISIR.

Apparat zur Herstellung und Vorführung chrono-photographischer Bilder.

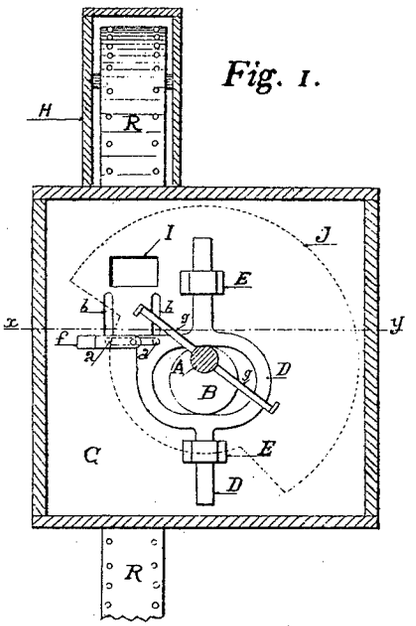


Fig. 1.

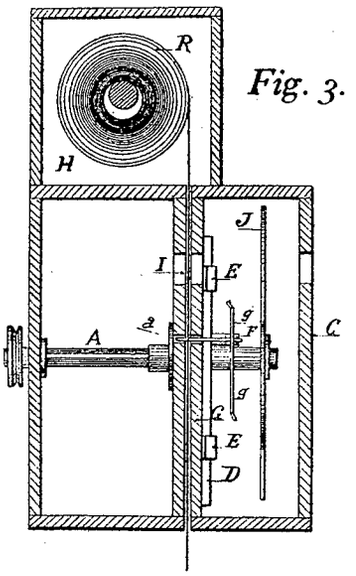


Fig. 3.

Fig. 4.

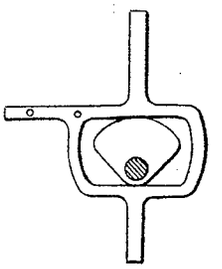


Fig. 2.

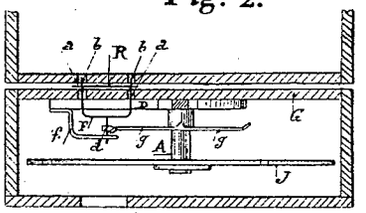
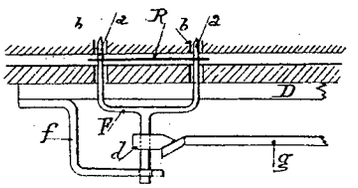


Fig. 5.



Zu der Patentschrift

№ 84722.

PHOTOGR. DRUCK DER REICHSDRUCKEREI.