



AUSGEGEBEN AM
13. SEPTEMBER 1932

REICHSPATENTAMT
PATENTSCHRIFT

Nr 558365

KLASSE 57 b GRUPPE 18

I 35896 IV b/57 b

Tag der Bekanntmachung über die Erteilung des Patents: 25. August 1932

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges. in Frankfurt a. M. *)

Verfahren zur Herstellung von Filmen mit linearen lichtbrechenden Elementen

Patentiert im Deutschen Reiche vom 24. Oktober 1928 ab

Die Patentschrift 223 236 beschreibt für Zwecke der Farbenphotographie einen kinematographischen Film, der auf der nicht mit Emulsion überzogenen Seite ein Relief in Form von parallel verlaufenden halbzyklindrischen lichtbrechenden Elementen — etwa 15 bis 20 je Millimeter — trägt. Diese Linsenrasterung wurde bisher in der Weise erzeugt, daß der durch Erwärmen formbar gemachte Schichtträger mit Hilfe von gravierten Walzen geprägt wurde. Das Prägemuster wird auf die Prägewalzen nach verschiedenen Verfahren graviert, die jedoch alle verhältnismäßig umständlich sind.

Es wurde nun gefunden, daß man in sehr einfacher Weise ohne Zuhilfenahme von gravierten Prägewalzen Filme mit Linsenrasterung herstellen kann, indem man als Urform eine dicht und gleichmäßig mit dünnem Draht bewickelte Walze aus Metall, Glas oder einem anderen geeigneten Stoffe verwendet, der zweckmäßig poliert ist. Zum Bewickeln der Walze benutzt man einen Draht von etwa 40 bis 60 u. Durchmesser und erreicht auf diese Weise 16 bis 25 Drahtwindungen je Millimeter auf der Walze und ebensoviel Zylinderlinsen auf dem Film. Statt des Drahts kann jeder andere Stoff von geeignetem Querschnitt Verwendung finden.

Die so hergestellte Drahtwalze kann in verschiedener Weise zur Erzeugung des Linsenrasterfilms verwendet werden.

Soll der als Schichtträger dienende Film gleich bei seiner Herstellung mit dem Linsenraster versehen werden, so wälzt man die in der oben beschriebenen Weise mit Draht bewickelte Walze oder ein durch Abgießen, auf galvanoplastischem oder anderem Wege erzeugtes Doppel davon auf der Gießfläche der bekannten Filmgießmaschinen ab und erzeugt hier einen Abdruck der Drahtwindungen. Wenn als Gießfläche für den Film eine Metallfläche dient, so muß das Material der Drahtbewicklung bzw. des Doppels der Drahtwalze so gewählt werden, daß es härter ist als das Material der Gießfläche. Für eine Gießunterlage aus Nickel wird man also z. B. eine Bewicklung aus Stahldraht wählen. Dient dagegen als Gießunterlage eine Schicht aus geeigneten kolloiden Stoffen, z. B. aus Zellstoffabkömmlingen, so genügt eine Drahtwicklung aus weicherem Stoffe als Stahl. In diesem Falle muß die Kolloidschicht durch Erwärmen oder durch Behandeln mit geeigneten Flüssigkeiten vor dem Abwälzen der Drahtwalze formbar gemacht werden. Auf der so mit einem dem Profil der Drahtwalze entsprechenden Relief versehenen Gießfläche

*) Von dem Patentsucher sind als die Erfinder angegeben worden:

Dr. John Eggert in Leipzig und Dr. Gerd Heymer in Dessau.

wird in bekannter Weise die Filmbahn gegossen, welche dabei auf der Unterseite das Relief der Unterlage annimmt.

Zum Aufbringen eines Reliefs auf einen Schichtträger wird in der französischen Patentschrift 548 435 ein Verfahren beschrieben, nach welchem die Filmbahn zunächst gegossen und dann in mehr oder weniger flüssigem Zustand auf der mit einem Relief versehenen Unterlage geformt wird.

In der französischen Patentschrift 401 342 findet sich der Vorschlag, auf einem gravierten Zylinder eine pastenförmige Gießmasse auszubreiten und die beim Trocknen entstehende, auf der einen Seite ein Abbild der Zylindergravierung tragende Folie auf einem kinematographischen Film aufzukleben. Neu ist dagegen der Gedanke, in der üblichen Weise auf einer der bekannten Filmgießmaschinen eine beliebig lange Filmbahn zu gießen und dabei gleichzeitig durch zweckentsprechende Formung der Gießfläche die Linsenrastrung des Films entstehen zu lassen.

Wenn die Linsenrastrung erst an dem fertiggegossenen Film, entweder vor oder nach dem Begießen mit Emulsion, vorgenommen werden soll, so muß zunächst nach der mit Draht bewickelten Walze eine zweite Walze mit negativem Profil geformt werden. Dies kann z. B. in der Weise erfolgen, daß die erste Walze auf einer zweiten Walze aus gegenüber der Drahtbewicklung weicherem Stoffe abgewälzt wird. Man kann ferner auch auf elektrolytischem Wege eine Gegenform der Drahtwalze erzeugen. In diesem Falle wird der Draht z. B. auf eine Walze aus leicht zerstörbarem Material, Glas o. dgl., aufgewickelt und elektrolytisch verkupfert, um die einzelnen Drahtwindungen fest miteinander zu verbinden. Dann wird der aus Glas bestehende Kern durch Zerschlagen, Herausziehen o. dgl. entfernt, wodurch ein Hohlzylinder entsteht, auf dessen innerer Seite sich die Drahtwicklung befindet. Dieser Hohlzylinder dient als Form zur Erzeugung einer mit einem negativen Profil versehenen Walze. Zu diesem Zweck kann z. B. der Hohlraum mit Metall ausgegossen werden, oder man erzeugt auf der inneren Wandung elektrolytisch eine starke Metallschicht. Von der so erzeugten negativen Walze können selbstverständlich auch Doppelstücke angefertigt und zum Prägen verwendet werden.

Zur Herstellung der mit dem negativen Profil versehenen Walze kann man auch in

der Weise verfahren, daß man an die mit Draht bewickelte Walze eine glatte Gegendruckwalze anpreßt, so auf dem Umfang der bewickelten Walze ein Relief der Drahtwindungen hervorruft und den Draht entfernt. Hierbei muß selbstverständlich das Material des Drahts härter als das der Walze gewählt werden. Schließlich kann ein Gegenbild der Drahtwindungen auf der Walze so erzeugt werden, daß man die Zwischenräume zwischen Draht und Walze mit einem geeigneten Stoffe, der sich fest mit der Walzenoberfläche vereinigt, ausfüllt.

Mit den so hergestellten Walzen wird der fertige Film geprägt, nachdem er zu diesem Zweck durch Erwärmen oder durch Behandlung mit geeigneten Flüssigkeiten formbar gemacht worden ist.

PATENTANSPRÜCHE:

1. Verfahren zur Herstellung von Filmen mit linearen lichtbrechenden Elementen, dadurch gekennzeichnet, daß man unter Vermeidung des Gießens oder Schleifens als Urform eine dicht und gleichmäßig mit dünnem Draht o. dgl. bewickelte Walze aus Metall, Glas oder einem ähnlichen Stoffe oder ein durch Abgießen oder auf galvanoplastischem oder anderem Wege hergestelltes Doppel einer solchen Walze verwendet.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß man mit Hilfe der mit Draht o. dgl. bewickelten Walze oder ihres Doppels auf der Gießfläche einer Filmgießmaschine eine Gießform erzeugt und darauf in bekannter Weise eine Filmbahn gießt.

3. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß man nach der mit Draht o. dgl. bewickelten Walze oder ihrem Doppel in an sich bekannter Weise eine zweite Walze mit negativem Profil formt und mit dieser fertigen Film prägt, nachdem er durch Erwärmung oder durch Behandeln mit geeigneten Flüssigkeiten formbar gemacht worden ist.

4. Verfahren nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß man auf der mit Draht bewickelten Walze selbst durch Anpressen einer glatten Gegendruckwalze oder in anderer geeigneter Weise der Innenseite der Drahtwindungen entsprechende Vertiefungen erzeugt, den Draht entfernt und mit dieser Walze oder einem Doppel den Film prägt.