

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 0 472 871 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
20.03.1996 Patentblatt 1996/12

(51) Int Cl.⁶: **G03D 15/10**

(21) Anmeldenummer: **91111570.7**

(22) Anmeldetag: **11.07.1991**

(54) **Verfahren und Vorrichtung zum Einführen eines Diapositivs in ein Diapositiv-Rähmchen**

Method and device for the insertion of a transparency in a transparency frame

Méthode et dispositif pour l'introduction d'une diapositive dans un cadre pour diapositives

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE ES FR GB IT LI SE

(30) Priorität: **29.08.1990 DE 4027345**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
04.03.1992 Patentblatt 1992/10

(73) Patentinhaber: **GEIMUPLAST PETER MUNDT
GmbH & Co. KG
D-82490 Farchant (DE)**

(72) Erfinder: **Stemmer, Gottfried
W-8100 Garmisch-Partenkirchen (DE)**

(74) Vertreter: **Zinnecker, Armin, Dipl.-Ing. et al
Lorenz-Seidler-Gossel,
Widenmayerstrasse 23
D-80538 München (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**EP-A- 0 100 878 FR-A- 2 534 038
US-A- 3 788 031 US-A- 3 977 280
US-A- 4 543 771**

EP 0 472 871 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Einführen eines Diapositivs in ein Diapositiv-Rähmchen und eine Vorrichtung zur Durchführung eines derartigen Verfahrens.

Aus der DE-AS 22 12 624 ist ein Verfahren zum Einführen eines Diapositivs in ein Diapositiv-Rähmchen bekannt, bei dem ein Diapositiv abgeschnitten wird und anschließend mittels eines an der nachlaufenden Kante des abgeschnittenen Diapositivs angreifenden Stößels in das Rähmchen eingeschoben wird. Ferner ist aus der DE-AS 22 12 624 eine Vorrichtung zur Durchführung dieses Verfahrens bekannt, die einen Stößel, der in der Ebene des Diapositiv-Rähmchens hin- und herbewegbar geführt ist, eine Führungsbahn für das Diapositiv und ein Messer zum Abschneiden des Diapositivs aufweist. Bei dem vorbekannten Verfahren wird ein Diapositiv zunächst abgeschnitten und anschließend mittels eines an der nachlaufenden Kante des abgeschnittenen Diapositivs angreifenden Stößels in das Rähmchen eingeschoben. Der unzerschnittene Film wird von einer Rolle einer festen Filmführungsbahn zugeführt. Am Ende der Filmführungsbahn ist ein Schneidmesser angeordnet, welches das teilweise schon in einer beweglichen Filmführungsbahn befindliche Diapositiv vom Film trennt. In der beweglichen Filmführungsbahn wird das abgeschnittene Diapositiv weitergeführt. Anschließend wird die bewegliche Filmführungsbahn aus der Ebene des Diapositiv-Rähmchens heraus verschwenkt, um ein unbehindertes Zurückziehen des Stößels zu ermöglichen. Nachdem der Stößel zurückgezogen worden ist, wird die bewegliche Filmführungsbahn wieder in die Ebene des Rähmchens zurückgeschwenkt. Jetzt kann der Stößel an der nachlaufenden Kante des abgeschnittenen Diapositivs angreifen und das Diapositiv in das Rähmchen einschieben.

Das aus der DE-AS 22 12 624 vorbekannte Verfahren ist kompliziert, weil eine verschwenkbare Filmführungsbahn erforderlich ist, die zusammen mit dem darin geführten, abgeschnittenen Diapositiv aus der Ebene des Rähmchens herausgeschwenkt werden muß, um die Rückführung des Stößels zu ermöglichen. Dementsprechend ist die aus der DE-AS 22 12 624 vorbekannte Vorrichtung kompliziert und aufwendig aufgebaut.

Aus der DE-OS 21 62 787 ist ein Verfahren zum Einführen eines Diapositivs in ein Diapositiv-Rähmchen bekannt, bei dem ebenfalls das Diapositiv außerhalb des Rähmchens abgeschnitten wird und anschließend mittels eines an der nachlaufenden Kante des abgeschnittenen Diapositivs angreifenden Stößels in das Rähmchen eingeschoben wird. Nach dieser Lösung ist es möglich, das Diapositiv einzuschieben, ohne daß vorher das Rähmchen durch besondere Hilfsmittel aufgespreizt werden muß. Zu diesem Zweck ist der Einführschlitz des Rähmchens abgeschrägt, so daß er eine Art Flachtrichter bildet, in den die voreilende Kante des Diapositivs eindringt, wobei diese ggf. gerade gebogen wird. Wenn

das Diapositiv so weit in den Trichter eingedrungen ist, daß es mit seiner voraneilenden Kante an der oder den Schrägflächen anliegt, wird infolge der Kraft, mit der das Diapositiv weiter vorgeschoben wird, das Rähmchen durch die Enden der voreilenden Kante aufgespreizt. Um diese Spreizwirkung zu verstärken, setzt sich die Abschrägung an Erhebungen fest, die seitlich im Bereich außerhalb der Perforation des Diapositivs angeordnet sind. Gleichwohl wird durch diese Lösung der Diapositiv-Film sehr stark beansprucht. Es sind auch große Kräfte zum Einführen des Diapositivs in das Rähmchen erforderlich. Darüber hinaus ist das Rähmchen kompliziert und teuer aufgebaut und gestaltet.

Aus der US-PS 41 02 029 ist ein Verfahren bekannt, bei dem das Diapositiv vor dem Einführen in das Rähmchen abgeschnitten wird. Anschließend wird das abgeschnittene Diapositiv dadurch in das Rähmchen eingeschoben, daß die vorauslaufende Kante des Films an der nachlaufenden Kante des abgeschnittenen Diapositivs angreift. Ein Stößel ist nicht vorgesehen. Das abgeschnittene Diapositiv wird vielmehr ohne Zuhilfenahme eines Stößels unmittelbar von dem Film eingeschoben. Hierdurch arbeitet das Verfahren nicht vollkommen zuverlässig. Weiterhin ist es erforderlich, den Film nach dem vollständigen Einführen des Diapositivs in das Rähmchen wieder zurückzuziehen.

Aus der DE-PS 12 85 765 ist ein Verfahren zum Einführen eines Diapositivs in ein Diapositiv-Rähmchen bekannt, bei dem das Diapositiv zunächst teilweise in das Rähmchen eingeschoben wird und anschließend durch das Rähmchen-Fenster hindurch von einer Zange ergriffen und weitertransportiert wird. Hierfür ist eine komplizierte Steuerungsmechanik erforderlich, bei der zudem relativ große Massen bewegt werden müssen.

Die DE-OS 25 39 199 zeigt ein Verfahren zum Einführen eines Diapositivs in ein Diapositiv-Rähmchen, bei dem das Diapositiv zunächst abgeschnitten und dann durch eine senkrecht zur Einführrichtung des Diapositivs bewegte Keifläche endgültig in das Rähmchen eingeschoben wird. Für dieses Verfahren wird relativ viel Platz benötigt.

Aus der EP-A-0 100 878 ist ein Verfahren zum Einführen eines Diapositivs in ein Diapositiv-Rähmchen bekannt, bei dem das Diapositiv zunächst abgeschnitten wird, nach dem Schneiden vollständig in die Ebene des Rähmchens gebracht und anschließend mittels eines an der nachlaufenden Kante des abgeschnittenen Diapositivs angreifenden Stößels in das Rähmchen eingeschoben wird.

Die US-A-4 543 771 und die US-A-3 788 031 offenbaren Verfahren zum Einführen eines Diapositivs in ein Diapositiv-Rähmchen, bei denen das Diapositiv mit einem Stößel in das Rähmchen eingeschoben wird, nachdem es abgeschnitten und vollständig in die Ebene des Rähmchens gebracht worden ist.

Aufgabe der Erfindung ist es, ein Verfahren zum Einführen eines Diapositivs in ein Diapositiv-Rähmchen zu beschleunigen und zu vereinfachen sowie eine Vorrich-

tung zur Durchführung dieses Verfahrens anzugeben, die einfacher aufgebaut ist und schneller arbeitet.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe durch die Merkmale der nebengeordneten Ansprüche 1 und 3 gelöst.

Nach dem erfindungsgemäßen Verfahren wird ein Filmstreifen in eine Lage gebracht, in der der vordere Bereich des Filmstreifens in der Ebene des Diapositiv-Rähmchens liegt und der daran anschließende Bereich des Filmstreifens in einer schräg zu dieser Ebene verlaufenden Führung geführt ist. Von dem Filmstreifen wird ein Diapositiv außerhalb der Ebene des Diapositiv-Rähmchens abgeschnitten. Das abgeschnittene Diapositiv wird durch eine zur Ebene des Diapositiv-Rähmchens hin schwenkbare Klappe vollständig in diese Ebene gebracht. Anschließend wird das abgeschnittene Diapositiv durch einen an dessen nachlaufender Kante angreifenden Stößel in das Diapositiv-Rähmchen eingeschoben.

Eine erfindungsgemäße Vorrichtung zur Durchführung des erfindungsgemäßen Verfahrens besitzt eine erste Führungsbahn für den Filmstreifen bzw. das Diapositiv, die in der Ebene des Diapositiv-Rähmchens verläuft, eine zweite Führungsbahn für den Filmstreifen bzw. das Diapositiv, die schräg auf die Ebene des Diapositiv-Rähmchens zu verläuft, eine zwischen den Führungsbahnen angeordnete, bewegbare Klappe, die in eine die erste Führungsbahn verlängernde Stellung bringbar ist, ein Messer zum Abschneiden des Diapositivs außerhalb der Ebene des Diapositiv-Rähmchens und einen Stößel, der in der Ebene des Diapositiv-Rähmchens hin- und herbewegbar geführt ist.

Das Diapositiv wird nach dem Schneiden vollständig in die Ebene des Rähmchens gebracht und anschließend in das Rähmchen eingeschoben. Die Bewegung bzw. Verschwenkung einer Führungsbahn ist nicht erforderlich, da das Diapositiv selbst in die Ebene des Rähmchens gebracht wird.

Der vordere, vorauslaufende Bereich des Filmstreifens wird in die Ebene des Diapositiv-Rähmchens geführt. Das Diapositiv wird anschließend abgeschnitten. Der vorauslaufende Bereich des Filmstreifens bzw. des Diapositivs befindet sich also im Zeitpunkt des Abschneidens bereits in der Ebene des Diapositiv-Rähmchens. Nach dem Abschneiden wird das Diapositiv vollständig in die Ebene des Rähmchens gebracht, so daß es daran anschließend in das Rähmchen eingeschoben werden kann.

Der nachlaufende Bereich des Diapositivs ist vor dem Schneiden außerhalb der Ebene des Rähmchens geführt. Dieser nachlaufende Bereich des Diapositivs wird nach dem Schneiden in diese Ebene gebracht. Die Eigenelastizität bzw. Verformbarkeit des Diapositivs wird also ausgenutzt. Der vorauslaufende Bereich des Diapositivs befindet sich bereits in der Rähmchen-Ebene, während der nachlaufende Bereich des Diapositivs noch außerhalb der Ebene des Rähmchens geführt ist. In dieser Stellung wird das Diapositiv geschnitten. Anschließend

gelangt auch der nachlaufende Bereich des Diapositivs in die Rähmchen-Ebene. Das gesamte Diapositiv liegt dann in der Ebene des Rähmchens. Jetzt kann der Schieber angreifen und das Diapositiv in das Rähmchen einschieben. Eine bewegliche bzw. verschwenkbare Führungsbahn ist nicht erforderlich.

Vorzugsweise wird der vorauslaufende Bereich des Diapositivs vor dem Schneiden wahlweise von der Ebene des Rähmchens abgelenkt. Wenn sich zeigt, daß ein Diapositiv fehlerhaft ist oder aus einem anderen Grund nicht geraht werden soll, kann der vorauslaufende Bereich dieses Diapositivs von der Ebene des Rähmchens abgelenkt werden. Anschließend wird das Diapositiv abgeschnitten. Es ist dann nicht in der Rähmchen-Ebene und wird auch nicht in das Rähmchen eingeführt.

Bei einer Vorrichtung zur Durchführung des erfindungsgemäßen Verfahrens wird die oben angegebene Aufgabe durch die Merkmale des Anspruchs 3 gelöst. Die erfindungsgemäße Vorrichtung besitzt eine erste Führungsbahn für den Filmstreifen bzw. das Diapositiv, die in der Ebene des Diapositiv-Rähmchens verläuft, eine zweite Führungsbahn für den Filmstreifen bzw. das Diapositiv, die schräg auf die Ebene des Diapositiv-Rähmchens zu verläuft, eine zwischen den Führungsbahnen angeordnete, bewegbare Klappe, die in eine die erste Führungsbahn verlängernde Stellung bringbar ist, ein Messer zum Abschneiden des Diapositivs außerhalb der Ebene des Diapositiv-Rähmchens und einen Stößel, der in der Ebene des Diapositiv-Rähmchens hin- und herbewegbar geführt ist. Das Messer ist vorzugsweise oberhalb der Ebene des Rähmchens angeordnet. Durch die bewegbare Klappe ist das Diapositiv nach dem Schneiden vollständig in die Ebene des Rähmchens bringbar.

Zu Beginn des Arbeitszyklus ist das Diapositiv noch mit dem Filmstreifen verbunden. Der Filmstreifen wird in die Führungsbahn eingeführt, bis der vorauslaufende Bereich des Diapositivs in der Führungsbahn liegt, die in der Ebene des Rähmchens verläuft. Anschließend wird das Diapositiv geschnitten. Das Messer ist außerhalb der Ebene des Rähmchens angeordnet. Nach dem Schneiden wird das abgeschnittene Diapositiv vollständig in die Ebene des Rähmchens gebracht, und zwar durch die bewegbare Klappe. Jetzt kann das vollständig in der Ebene des Rähmchens liegende Diapositiv durch den Stößel in das Rähmchen eingeschoben werden. Anschließend wird die Klappe wieder bewegt, und ein neuer Zyklus kann beginnen.

Vorteilhafte Weiterbildungen sind in den weiteren Unteransprüchen beschrieben.

Die Klappe ist vorzugsweise auf der dem Rähmchen zugewandten Seite des Messers angeordnet. Der Querschnitt der Klappe kann die Form eines spitz zulaufenden Dreiecks aufweisen, wobei die Spitze dem Messer zugewandt ist. Die Klappe ist vorzugsweise schwenkbar gelagert. Die Schwenkachse der Klappe kann außerhalb, vorzugsweise oberhalb, der Ebene des Rähmchens verlaufen. Vorzugsweise verläuft die Schwenk-

achse der Klappe in dem dem Messer abgewandten Bereich der Klappe. Je nach Klappenstellung wird für die vorauslaufende Kante des Filmstreifens ein Einführtrichter gebildet bzw. wird das abgeschnittene Diapositiv vollständig in die Ebene des Rähmchens gebracht und darin geführt.

Vorteilhaft ist es, wenn die Führungsbahn für das Diapositiv auf der dem Rähmchen abgewandten Seite des Messers schräg auf die Ebene des Rähmchens zu, vorzugsweise schräg nach unten, verläuft. Die Führungsbahnen und/oder Klappen sind vorzugsweise nur im Perforationsbereich des Diapositivs ausgeführt, so daß der dazwischen liegende Bildbereich nicht beeinträchtigt, insbesondere nicht verkratzt werden kann.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nachstehend anhand der beigefügten Zeichnung im einzelnen erläutert. In der Zeichnung zeigt

Fig. 1 eine Vorrichtung zum Einführen eines Diapositivs in ein Diapositiv-Rähmchen in einer perspektivischen Darstellung,

Fig. 2 eine Seitenansicht mit in die Führungsbahn eingeführtem Filmstreifen,

Fig. 3 eine Seitenansicht nach dem Abschneiden des Diapositivs,

Fig. 4 eine Seitenansicht nach dem vollständigen Einführen des Diapositivs in das Rähmchen und

Fig. 5 eine Seitenansicht mit einem von der Rähmchen-Ebene abgelenkten Diapositiv.

In der Fig. 1 ist die Vorrichtung zum Einführen eines Diapositivs in ein Diapositiv-Rähmchen perspektivisch und schematisch dargestellt. Der Filmstreifen 1 wird in Richtung des Pfeils 2 zugeführt, wobei die Führungen aus Gründen der besseren zeichnerischen Darstellbarkeit weggelassen sind. Am vorderen Ende der Zuführung wird der Filmstreifen schräg nach unten abgelenkt. Von dem Filmstreifen 1 kann ein Diapositiv 3 durch das Messer 4 abgeschnitten werden. Das Messer 4 besteht aus einem unteren Messerbalken 5 und einem um eine Achse 6 schwenkbar gelagerten Messer 7 mit Schneidkante 8. Die Schwenkbarkeit des Messers 4 wird durch den Doppelpfeil 9 angedeutet. Nach dem Abschneiden wird das Diapositiv 3 vollständig in die Ebene des Rähmchens 10 gebracht. Das Rähmchen 10 ist auf der dem Diapositiv 3 zugewandten Seite über seine gesamte Breite geöffnet. Dies geschieht durch Keile 11. Durch den Stößel 12, der - wie durch den Doppelpfeil 13 angedeutet - in der Ebene des Rähmchens 10 hin- und herschiebbar ist, kann das Diapositiv 3 in das Rähmchen 10 eingeschoben werden. Die vordere, dem Rähmchen zugewandte Kante 14 des Stößels 12 schiebt das Diapositiv 3 in das Rähmchen 10 ein. Die Vorderkante 14

des Stößels 12 greift also an der hinteren Kante des Diapositivs 3 an. Während dieses Vorgangs befindet sich das Diapositiv 3 vollständig in der Ebene des Rähmchens 10. Um das Diapositiv in diese Ebene zu bringen und dort zu führen, ist eine Klappe 15 vorgesehen, die nur im Bereich der Perforation 16 des Diapositivs ausgeführt ist. Die Klappe 15 besteht also aus zwei Bestandteilen 17, 18. Während des Einschiebevorgangs befinden sich die Klappen 17, 18 in der in Fig. 1 durchgezogen gezeichneten Stellung. Sie halten also das Diapositiv 3 vollständig in der Rähmchen-Ebene.

Nach dem Einschieben des Diapositivs 3 wird der Schieber 12 in die in der Fig. 1 dargestellte Stellung zurückgezogen. Die Klappen 17, 18 werden in die in Fig. 1 gestrichelt gezeigte Stellung hochgeklappt, und zwar durch eine Verschwenkung um die Klappen-Drehachse 19. Anschließend wird der Filmstreifen 1 vorgeschoben. Der vordere, dem Rähmchen 10 zugewandte Bereich des Filmstreifens liegt dann bereits in der Ebene des Rähmchens 10, der hintere Bereich des Filmstreifens verläuft noch außerhalb dieser Ebene nach oben. Anschließend wird das (vorderste) Diapositiv durch das Messer 4 abgeschnitten. Durch eine Bewegung der Klappen 17, 18 nach unten in die in Fig. 1 durchgezogen gezeichnete Stellung wird das Diapositiv 3 dann in die in Fig. 1 dargestellte Lage gebracht, also vollständig in die Ebene des Diapositivs überführt. Anschließend kann dieses Diapositiv 3 durch den Schieber 12 in das Rähmchen 10 eingeschoben werden.

Die Fig. 2 zeigt die in Fig. 1 dargestellte Vorrichtung in einer Seitenansicht. Der Filmstreifen 1 wird zunächst in der Führungsbahn 20 horizontal geführt, und zwar parallel zu und im Abstand von der Ebene 21 des Rähmchens 10. Die Führungsbahn 20 knickt dann in die schräg nach unten verlaufende Führungsbahn 22 ab. Die Führungsbahn 22 verläuft schräg auf die Rähmchen-Ebene 21 zu. Die Führungsbahn 22 endet allerdings im horizontalen Abstand h von der Rähmchen-Ebene 10. Am Ende der schräg nach unten verlaufenden Führungsbahn 22 befindet sich die vertikale Ebene 23 des Messers 4. In Förderrichtung 2 des Filmstreifens 1 hinter der Messer-Ebene 23 ist die Klappe 17 angeordnet. Die Klappe 17 befindet sich also auf der dem Rähmchen 10 zugewandten Seite des Messers 4. Der Querschnitt der Klappe 17 besitzt die Form eines spitz zulaufenden Dreiecks, wobei die Spitze dem Messer 4 zugewandt ist. Die Klappe 17 ist um die horizontale Achse 19 schwenkbar gelagert, wobei sich die Schwenkachse 19 der Klappe 17 außerhalb bzw. oberhalb der Ebene 21 des Rähmchens 10 befindet. Die Schwenkachse 19 der Klappe 17 verläuft in dem dem Messer 4 abgewandten Bereich der Klappe 17. Die Führungsbahnen 20, 22 und die Klappen 17, 18 sind nur im Perforationsbereich 16 des Diapositivs 3 bzw. des Filmstreifens 1 ausgeführt (siehe auch Fig. 1).

Die Fig. 2 zeigt die Stellung bei geöffneter, also nach oben verschwenkter Klappe 17. Dadurch entsteht ein ausreichend großer, zum Messer 4 hin geöffneter Trich-

ter. Der Trichter ist so groß bemessen, daß auch ein gewölbter Film einwandfrei eingeführt werden kann. Der Film 1 wird dann in Richtung des Pfeils 2 mit einem Hub gefördert, der der Länge eines Diapositivs entspricht.

Anschließend wird das Diapositiv abgeschnitten.

Die Fig. 3 zeigt die Stellung der Vorrichtung nach dem Abschneiden des Diapositivs 3 und nach der Verschwenkung der Klappe 17 nach unten. Die Klappe 17 ist geschlossen. Sie verengt die in der Ebene 21 des Rähmchens 10 verlaufende Filmführung 24 soweit, daß ein Spalt entsteht, der nur wenig größer bzw. höher als die Filmdicke des Diapositivs 3 bzw. des Filmstreifens 1 ist. Dadurch kann jetzt der Stößel 12 sicher das Diapositiv 3 in das Rähmchen 10 einschieben. Die Vorderkante 14 des Stößels 12, also die Schiebefläche dieses Stößels 12, kann - wie zeichnerisch dargestellt - stumpf ausgeführt sein. Sie kann allerdings auch eine Kerbe aufweisen. Die enge Führung des Diapositivs 3 erfolgt im Perforationsbereich, um das Bild nicht zu verkratzen. Der Schieber 12, der stärker ausgeführt werden kann, liegt dann zwischen den Führungselementen (vgl. Fig. 1).

Die Fig. 4 zeigt die Position nach dem vollständigen Einschieben des Diapositivs 3 in das Rähmchen 10.

In der Fig. 5 ist die zusätzlich vorgesehene Möglichkeit dargestellt, die nicht zu rahmenden Filmstücke durch die geschlossene Klappe 17 aus dem Rahmungsvorgang auszuscheiden.

Nach dem erfindungsgemäßen Verfahren wird ein Stößel 12 verwendet, um das geschnittene Diapositiv 3 in das geöffnete Rähmchen 10 zu schieben. Das Verfahren ist auch dann anwendbar, wenn der Filmstreifen 1 bzw. das abgeschnittene Diapositiv 3 gewölbt sind. Zunächst (Fig. 2) wird der vorauslaufende Bereich des Filmstreifens 1 in die Ebene 21 des Rähmchens 10 geführt. Anschließend wird das Diapositiv 3 abgeschnitten. Nach dem Schneiden wird das Diapositiv 3 vollständig in die Ebene 21 des Rähmchens 10 gebracht, und zwar durch eine Verschwenkung der Klappe 17, 18 um deren Drehachse 19 nach unten (Fig. 3 und 1). Danach wird das Diapositiv 3 durch den Schieber 12 in das Rähmchen 10 eingeschoben (Fig. 4). Wahlweise (Fig. 5) kann der vorauslaufende Bereich des Diapositivs bzw. Filmstreifens vor dem Schneiden von der Ebene 21 des Rähmchens 10 abgelenkt werden, und zwar durch Schließen der Klappe 17, also Verschwenken der Klappe 17 nach unten.

Der Stößel 12 ist in der Ebene 21 des Diapositiv-Rähmchens 10 hin- und herbewegbar 13 geführt. Die Führungsbahn 24 für das Diapositiv 3 verläuft ebenfalls in der Rähmchen-Ebene 21. Das Messer 4 zum Abschneiden des Diapositivs 3 ist außerhalb, nämlich oberhalb der Rähmchen-Ebene 21 angeordnet; genauer gesagt verläuft das obere, als Abschnittkante wirkende Ende des Messerbalkens 5 oberhalb der Rähmchen-Ebene 21. Durch die bewegbare, nämlich um die Achse 19 verschwenkbare Klappe 17, 18 ist das Diapositiv 3 nach dem Schneiden vollständig in die Rähm-

chen-Ebene 21 bringbar.

Patentansprüche

1. Verfahren zum Einführen eines Diapositivs (3) in ein Diapositiv-Rähmchen (10), bei dem

ein Filmstreifen (1) in eine Lage gebracht wird, in der der vordere Bereich des Filmstreifens (1) in einer in der Ebene (21) des Diapositiv-Rähmchens (10) liegenden Führung (24) geführt ist und der daran anschließende Bereich des Filmstreifens (1) in einer schräg zu dieser Ebene verlaufenden Führung (22) geführt ist,

von dem Filmstreifen (1) ein Diapositiv (3) außerhalb der Ebene (21) des Diapositiv-Rähmchens (10) mit einem Messer (4) abgeschnitten wird,

das abgeschnittene Diapositiv (3) durch eine zur Ebene (21) des Diapositiv-Rähmchens (10) hin schwenkbare Klappe (15, 17, 18) vollständig in diese Ebene (21) gebracht wird

und das abgeschnittene Diapositiv (3) durch einen an dessen nachlaufender Kante angreifenden und in der Ebene (21) des Diapositiv-Rähmchens (10) hin- und herbewegbaren Stößel (12) in das Diapositiv-Rähmchen (10) eingeschoben wird.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der vorauslaufende Bereich des Filmstreifens (1) vor dem Schneiden wahlweise von der Ebene (21) des Diapositiv-Rähmchens (10) abgelenkt wird.

3. Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens nach Anspruch 1 oder 2

mit einer ersten Führungsbahn (24) für den Filmstreifen (1) bzw. das Diapositiv (3), die in der Ebene (21) des Diapositiv-Rähmchens (10) verläuft,

mit einer zweiten Führungsbahn (22) für den Filmstreifen (1) bzw. das Diapositiv (3), die schräg auf die Ebene (21) des Diapositiv-Rähmchens (10) zu verläuft,

mit einer zwischen den Führungsbahnen (24, 22) angeordneten, bewegbaren Klappe (15, 17, 18), die in eine die erste Führungsbahn (24) verlängernde Stellung bringbar ist,

mit einem Messer (4) zum Abschneiden des

Diapositivs (3) außerhalb der Ebene (21) des Diapositiv-Rähmchens (10)

und mit einem Stößel (12), der in der Ebene (21) des Diapositiv-Rähmchens (10) hin- und herbewegbar (13) geführt ist.

4. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Querschnitt der Klappe (17) die Form eines spitz zulaufenden Dreiecks aufweist, wobei die Spitze dem Messer (4) zugewandt ist. 10
5. Vorrichtung nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Klappe (17) schwenkbar (19) gelagert ist. 15
6. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Schwenkachse (19) der Klappe (17) außerhalb, vorzugsweise oberhalb, der Ebene (21) des Rähmchens (10) verläuft. 20
7. Vorrichtung nach Anspruch 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Schwenkachse (19) der Klappe (17) in dem dem Messer (4) abgewandten Bereich der Klappe (17) verläuft. 25
8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 3 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Führungsbahnen (20, 22, 24) und/oder die Klappe (15, 17, 18) nur im Perforationsbereich (16) des Diapositivs (3, 1) ausgeführt sind. 30

Claims

1. Method for the insertion of a transparency (3) in a transparency frame (10), wherein

a film strip (1) is brought into a position in which the front section of said film strip (1) is located in a guide (24) lying in the plane (21) of the transparency frame (10), and the adjacent section of the film strip (1) is located in a guide (22) running diagonal to this plane,

a transparency (3) is cut off with a knife (4) from the film strip (1) outside the plane (21) of the transparency frame (10),

the cut-off transparency (3) is transferred completely into said plane (21) by a flap (15, 17, 18) which pivots relative to said plane (21) of the transparency frame (10),

and the cut-off transparency (3) is pushed into the transparency frame (10) by a slide (12) which engages at the trailing edge of said cut-off transparency (3) and which moves backward

and forward in the plane (21) of the transparency frame (10).

2. Method according to Claim 1, characterised in that the leading section of the film strip (1) may optionally be deflected away from the plane (21) of the transparency frame (10) prior to the cutting operation.

3. Device for execution of the method according to Claim 1 or 2

with a first guideway (24) for the film strip (1) and the transparency (3), which runs in the plane (21) of the transparency frame (10),

with a second guideway (22) for the film strip (1) and the transparency (3), which runs diagonal to the plane (21) of the transparency frame (10),

with a moveable flap (15, 17, 18) arranged between the guideways (24, 22), which can be brought into a position so as to extend the first guideway (24),

with a knife (4) for cutting off the transparency (3) outside the plane (21) of the transparency frame (10), and with a slide (12) which is located in the plane (21) of the transparency frame (10) and can perform a reciprocal movement (13).

4. Device according to Claim 3, characterised in that the cross section of the flap (17) exhibits the shape of a triangle with a tapering point, said point being directed towards the knife (4). 35

5. Device according to Claim 3 or 4, characterised in that the flap (17) is pivot (19) mounted.

6. Device according to Claim 5, characterised in that the pivot (19) of the flap (17) is located outside and preferably above the plane (21) of the frame (10). 40

7. Device according to Claim 5 or 6, characterised in that the pivot (19) of the flap (17) is located in that section of the flap (17) furthest away from the knife (4). 45

8. Device according to one of Claims 3 to 7, characterised in that the guideways (20, 22, 24) and/or the flap (15, 17, 18) are only provided in the perforation section (16) of the transparency (3, 1). 50

Revendications

1. Méthode pour l'introduction d'une diapositive (3) dans un cadre pour diapositives (10),

dans laquelle une bande de film (1) est amenée dans une position dans laquelle la zone avant de la bande de film (1) est guidée dans un guidage (24) se trouvant dans le plan (21) du cadre pour diapositives (10) et dont la zone adjacente en amont de la bande de film (1) est guidée dans un guidage (22) s'étendant obliquement par rapport audit plan,

une diapositive (3) étant séparée au moyen d'un couteau (4) de la bande de film (1) en dehors du plan (21) du cadre pour diapositives (10),

la diapositive séparée (3) étant amenée intégralement dans ledit plan (21) moyennant un clapet basculable (15, 17, 18) par rapport au plan (21) du cadre pour diapositives (10)

et la diapositive séparée (3) étant glissée, par un poussoir (12) saisissant le bord arrière de la diapositive et pouvant être déplacé en va-et-vient dans le plan (21) du cadre pour diapositives (10), dans le cadre de diapositives (10).

2. Méthode selon la revendication 1, caractérisée en ce que la zone avant de la bande de film (1) est déviée, au choix, avant la coupe, du plan (21) du cadre pour diapositives (10).

3. Dispositif pour la réalisation de la méthode selon les revendications 1 ou 2, comportant une première piste de guidage (24) pour la bande de film (1) ou la diapositive (3), qui débouche dans le plan (21) du cadre pour diapositives (10),

et une deuxième piste de guidage (22) pour la bande de film (1) ou la diapositive (3) qui s'étend obliquement vers le plan (21) du cadre pour diapositives (10), et

un clapet mobile (15, 17, 18) disposé entre les pistes de guidage (24, 22) qui peut être amené dans une position qui prolonge la première piste de guidage (24)

et un couteau (4) pour séparer la diapositive (3) en dehors du plan (21) du cadre pour diapositives (10)

et un poussoir (12) qui est guidé de manière à pouvoir se déplacer en va-et-vient (13) dans le plan (21) du cadre pour diapositives (10).

4. Dispositif selon la revendication 3, caractérisé en ce que la section transversale du clapet (17) présente la forme d'un triangle pointu, la pointe étant dirigée vers le couteau (4).

5. Dispositif selon les revendications 3 ou 4, caractérisé en ce que le clapet (17) est logé de manière à pouvoir basculer (19).

- 5 6. Dispositif selon la revendication 5, caractérisé en ce que l'axe de basculement (19) du clapet (17) s'étend en dehors, de préférence au-dessus du plan (21) du cadre (10).

- 10 7. Dispositif selon les revendications 5 ou 6, caractérisé en ce que l'axe de basculement (19) du clapet (17) s'étend dans la zone du clapet (17) détournée du couteau (4).

- 15 8. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 3 à 7, caractérisé en ce que les pistes de guidage (20, 22, 24) et/ou les clapets (15, 17, 18) ne sont formés que dans la zone de perforation (16) de la diapositive (3, 1).

25

30

35

40

45

50

55



