



(19) Republik
Österreich
Patentamt

(11) Nummer: AT 396 185 B

(12)

PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 2092/90

(51) Int.Cl.⁵ : G03B 21/64

(22) Anmeldetag: 17.10.1990

(42) Beginn der Patentdauer: 15.10.1992

(45) Ausgabetag: 25. 6.1993

(56) Entgegenhaltungen:

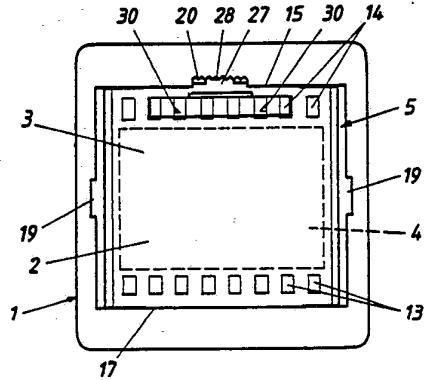
AT-PS 226992 AT-PS 239571 AT-PS 341243 AT-PS 213100
AT-PS 364180 DE-AS1185397 DE-AS2551605 DE-OS3726157
DE-PS 908204

(73) Patentinhaber:

HINTERREITER IGNAZ
A-4020 LINZ, OBERÖSTERREICH (AT).

(54) DIARÄHMCHEN

(57) Das Diarähmchen besteht aus zwei zusammenschließbaren, den Diafilm (3) im Randbereich eines Bildfensters (4) festklemmenden Teilen (1, 2), von denen der eine (1) als Rahmenteil ausgebildet ist und um das Bildfenster (4) eine Einsatzvertiefung (5) zur versenkten Aufnahme des Diafilmes (3) und der zweite als transparente, über den gesamten Diafilm (3) reichende Abdeckplatte (2) für die Aufnahmevertiefung (5) ausgebildet ist. Die Abdeckplatte (2) schnappt mit Verrastungsansätzen (24, 26) in in den Perforationsrändern (13, 14) des Diafilmes zugeordneten Rändern (11, 15) der Aufnahmevertiefung (5) ausgebildete Aufnahmen (16, 18) ein und ist mit in den Perforationsrand (14) des Diafilmes (3) eingreifenden Mitnehmern (30) versehen, so daß die Abdeckplatte (2) mit dem Diafilm (3) zur Feineinstellung des durch das Bildfenster (4) sichtbaren Bildausschnittes in der eine entsprechend größere Länge aufweisenden Aufnahmevertiefung (5) begrenzt verschoben werden kann.



B

AT 396 185

Die Erfindung betrifft ein Diarähmchen aus zwei zusammenschließbaren und dabei den Perforationsränder aufweisenden Diafilm im Randbereich eines Bildfensters festklemmenden Teilen, von denen der eine einen Außenrahmen bildet, der um sein Bildfenster eine Einsatzvertiefung zur versenkten Aufnahme des Diafilmes und des zweiten Teiles des Diarähmchens aufweist, der mit ihm über ineinander einschnappbare Verrastungen lösbar verbindbar ist, wobei eine transparente Abdeckung für den Diafilm vorgesehen ist.

Ein Diarähmchen dieser Art ist aus der AT-PS 213 100 bekannt. Dabei kann das Diarähmchen wahlweise mit oder ohne gesondert anzubringende Doppelverglasung für den Diafilm verwendet werden. Der Film wird entweder zwischen den Rahmenteilen oder zwischen den Glasplatten eingeklemmt, wobei seine Ränder innerhalb undurchsichtig ausgebildeter Rahmenteile zu liegen kommen.

Oben und in der Folge wird der Begriff "Diafilm" immer für einen im Normalfall nur ein Einzelbild tragenden Filmabschnitt verwendet. Bei Verwendung eines Glaseinsatzes als ein- oder beidseitige transparente Abdeckung für den Diafilm kommt es bisher durch Lichtinterferenz bei der Projektion oder auch durch sich niederschlagende Feuchtigkeit zu Störungen, insbesondere zu den bekannten Newtonringen, durch die die Bildqualität bei der Projektion leidet.

Aus der DE-AS 26 48 703 ist ein Diarähmchen bekannt, bei dem der Diafilm zwischen zwei entlang der Fensterlängsränder begrenzt verschiebbar gelagerten, mit in die Perforation des Diafilmes eingreifenden Zähnen versehenen Spannleisten gespannt ist und dadurch eben gehalten werden soll. Neben diesem statischen Prinzip ist auch ein dynamisches Prinzip bekannt, bei dem die eine Zahnleiste feststeht und die zweite Zahnleiste unter bleibender Federvorspannung steht. Bei längerer Lagerdauer kann es unter den auftretenden Vorspannungen zu dauerhaften Verformungen des Diafilmes und damit zu partiellen Bildunschärfen kommen. Überdies kommt es bei allen bisher bekannten Diarähmchen durch die Wärmeeinwirkung der Projektionslampen häufig zu Verformungen, die ebenfalls die Bildschärfe beeinträchtigen und im ungünstigen Fall sogar zu bleibenden Verformungen werden. Nur bei Sonderkonstruktionen, wie sie aus der eingangs genannten AT-PS bekannt sind, ist es möglich, die Diarähmchen genügend dünn auszubilden, so daß sie auch für jene Projektionssysteme geeignet werden, die mit dünnen, aus Pappe hergestellten Diarähmchen arbeiten.

Bei bekannten, sich aber von Diarähmchen der eingangs genannten Art unterscheidenden Konstruktionen wird nach der DE-OS 38 26 157 vorgesehen, den Diafilm lediglich mit Hilfe von Klemmleisten am Diarähmchen zu befestigen. Ein Diarähmchen aus zwei gleich großen Teilen, bei dem der Diafilm durch Halteleisten und Federelemente gespannt wird, aber keine transparente Abdeckung vorgesehen ist, ist aus der AT-PS 364 180 bekannt. Die AT-PS 341 243 verwendet zwei gleich große identische Rahmenhälften, die gegengleich zusammensetzbare sind, wobei eine zunächst an beiden Hälften vorhandene Klemmleiste aus der einen Hälfte herausgenommen und in eine Nut der zweiten Rahmenhälfte eingelegt wird. Hier sind die Klemmleisten bei geöffnetem Diarahmen in ihren Nuten verschiebbar, so daß der Diafilm bei geöffnetem Rahmen, nicht aber in fertig montiertem Zustand ausgerichtet werden kann, wobei eine Nachausrichtung in fertig montiertem Zustand nur nach dem problematischen Öffnen des Rahmens möglich wird. Nach der AT-PS 239 571 werden undurchsichtige Rahmenteile, die den Diafilm festhalten, über an- bzw. eingeformte Bolzenansätze und Löcher in den beiden Rahmenteilen druckknopfartig miteinander verbunden. Nach der DE-PS 908 204 werden gleich große Rahmenteile über Schrauben verbunden, wobei die Rahmenhälften gegengleiche Rippungen aufweisen können, um das Festhalten des Diafilmes zu gewährleisten. Der Film wird an einem Ende festgehalten, von Hand aus vorgespannt und dann an allen vier Rändern festgeklemmt.

Die DE-AS 11 85 397 betrifft ein Diarähmchen, das dreiteilig aufgebaut ist, um die Möglichkeit zu schaffen, einen Diafilm wahlweise verglast oder unverglast im Rähmchen festzuhalten. Bei der Konstruktion nach der schon erwähnten 37 26 157 ist es möglich, nach Abnahme der Klemmleisten eine stufige Einstellung des dabei anzufassenden Diafilmes vorzunehmen, der anschließend durch Eindrücken der Klemmleisten wieder fixiert wird. Somit ist bei keinem der gängigen und tatsächlich im Einsatz befindlichen Diarähmchen eine Ausrichtung des fertig montierten Diafilmes ohne Teildemontage des Rähmchens möglich. Lediglich aus der DE-AS 25 51 605 ist eine Sonderkonstruktion bekannt, die einen größer als die herkömmlichen Diarähmchen auszubildenden Außenrahmen benötigt, in dem der zwischen Gläsern festgespannte Diafilm mit Hilfe von Stellschrauben an zwei benachbarten Seitenrändern der Gläser, die mit gewellten Federn, die gegen die beiden anderen Seiten der Gläser wirken, zusammenarbeiten, verschoben bzw. verschwenkt werden kann, so daß bei dieser Ausrichtung die Einspannung des Diafilmes zwischen den Gläsern nicht beeinträchtigt wird.

Aufgabe der Erfindung ist die Schaffung eines Diarähmchens der eingangs genannten Art, das eine schonende Filmhalterung gewährleistet, bei dem Verformungen des Diafilmes durch die Einwirkung von Spannmitteln bzw. die Wärmeeinwirkung bei der Projektion zumindest weitgehend auszuschließen sind und das eine nachträgliche Einstellung des fertig montierten Diafilmes ohne Demontage des Rähmchens ermöglicht.

Die gestellte Aufgabe wird bei einem Diarähmchen der eingangs genannten Art dadurch gelöst, daß der zweite Teil des Diarähmchens aus einer transparenten Abdeckplatte besteht, die über den gesamten Diafilm reicht, daß die Abdeckplatte mit Verrastungsansätzen in in den den Perforationsrändern des Diafilmes zugeordneten Rändern der Einsatzvertiefung ausgebildete Aufnahmen einschnappt und daß die Abdeckplatte mit einem oder mehreren, in den Perforationsrand des Diafilmes eingreifenden Mitnehmern verschen und gemeinsam mit dem Diafilm zur an sich bekannten Feineinstellung des durch das Bildfenster sichtbaren Bildausschnittes in Richtung der Perforationsränder des Diafilmes in der eine entsprechend größere Länge aufweisenden Einsatzvertiefung begrenzt

verschiebbar angebracht ist, wobei Klemmen oder Rasten zur Festlegung in jeder Verschiebestellung vorgesehen sind.

Die transparente Abdeckplatte reicht über den gesamten Diafilm, so daß sich bei der Projektionsbeleuchtung die von der Projektionslampe abgegebene Wärme gleichmäßig auf den gesamten Film auswirkt. Es ist hier zu berücksichtigen, daß die Lampenleistung oft zu etwa 6 % in Form von sichtbarem Licht und im übrigen in Form von Wärmestrahlung abgegeben wird, so daß sich am bestrahlten Körper ein Temperaturanstieg ergibt und an einem Diarähmchen schon bei normal langer Vorführdauer eine Übertemperatur von 30 bis 40 °C gegenüber der Umgebung auftritt. Bei der bisherigen Abschirmung des Diafilmrandes erfährt zuerst der im Bereich des Projektionsfensters liegende Bildausschnitt einen Temperatsprung, der zu Auswölbungen führen kann. Nach dem Projektionsvorgang kühlt der Rahmenbereich langsamer und der Filmberich schneller ab, so daß wieder Temperatsprünge auftreten, die sich in bleibenden Verformungen des Diafilmes auswirken können, wobei viele der bisher vorgesehenen Spannvorrichtungen sogar zur Ausbildung der bleibenden Verformungen beitragen. Diese Nachteile werden bei der erfundungsgemäßen Ausführung wegen der gleichmäßigen Wärme vermieden. Überdies ist mit einfachen Mitteln möglich, eine Feineinstellung des Bildausschnittes bei im Rähmchen fertig montiertem Diafilm vorzunehmen. Damit ist die gestellte Aufgabe vollkommen gelöst.

Nach einer Weiterbildung ist die Abdeckplatte an der beim Gebrauch zur Projektionslampe weisenden Seite des Diarähmchens anbringbar und weist filmseitig eine ein Feinraster bildende Oberfläche, außenseitig aber eine spiegelglatte Fläche auf. Rahmen und Abdeckplatte werden vorzugsweise aus Kunststoff als Form- oder Preßteile hergestellt. Der Feinraster kann ein Linien- oder Punktraster mit Erhebungen und Abständen dieser Erhebungen in der Größenordnung einige μm sein. Durch diesen Raster werden bei der Projektion nicht nur Interferenzen, insbesondere Newtonringe, vermieden, sondern es können sich zwischen Diafilm und Abdeckplatte auch keine das Bild störenden Niederschläge bilden. Die spiegelglatte Außenseite begünstigt den Lichteintritt und gibt dem im Bedarfsfall nur in der Dicke herkömmlicher Papperrähmchen herstellbaren Diarähmchen bei der Handhabung ein gutes Gleitvermögen.

Vorzugsweise ist der wie an sich bekannt in seiner Einsatzvertiefung um das Bildfenster mit dem zweiten Teil des Diarähmchens zusammenwirkende Klemmflächen aufweisende Rahmenteil im Anbringungsbereich der Perforationslöcher des Diafilmes vertieft ausgebildet. Durch diese Vertiefungen wird ein Spielraum für Ausdehnungen geschaffen. Verformungen der Perforation durch die Transporteinrichtungen in der Kamera können sich nicht mehr nachteilig auf die plane Auflage des Diafilmes auswirken und überdies wird durch die Vertiefungen die Möglichkeit erhalten, ausreichend tief in die Perforation bzw. den Perforationsrand des Diafilmes eingreifende Mitnehmer vorzusehen.

Nach einer Weiterbildung bestehen die in den Perforationsrand des Diafilmes eingreifenden Mitnehmer aus zwei mit Abstand voneinander aus der Abdeckplatte ausgeformten Krallenansätzen, die im Bereich der einen Vertiefung der Einsatzvertiefung in zwei in einer Reihe liegende Perforationslöcher an den in Reihenrichtung voneinander abweisenden Lochrändern angreifen, so daß sie bei der Verstellung der Abdeckplatte den Diafilm im wesentlichen spielfrei mitnehmen.

Eine konstruktiv besonders vorteilhafte Ausführung ist dadurch gekennzeichnet, daß an dem einen Rand des Bildfensters die von der Klemmfläche ausgehende Vertiefung in der Einsatzvertiefung des Rahmenteiles bis unter den Außenrand des Aufnahmebereiches dieser Einsatzvertiefung für den Diafilm hinausreichend in eine zur Einsatzvertiefung offene Nut übergeht, in die die Abdeckplatte mit einem Ansatzteil mit ein Schwenken um diesen Ansatzteil zulassendem Spiel eingreift, wobei am gegenüberliegenden Rand der Abdeckplatte ein schmaler Verrastungsvorsprung zum Einschnappen in eine ebenfalls zur Einsatzvertiefung offene Aufnahme des Rahmenteiles vorgesehen ist. Bei der Handhabung wird hier der Diafilm auf die Abdeckplatte aufgelegt, wobei die Mitnehmer mit den Löchern in Eingriff gebracht werden. Der so ausgerichtete Diafilm wird dann mit der Abdeckplatte spitzwinkelig zum Rahmenteil gehalten, mit dem Ansatzteil in die offene Nut eingesetzt, wonach die Abdeckplatte und der Rahmen zusammengeklappt werden, wodurch die Klemmflächen den Diafilm in der gewünschten Lage festhalten. Da die Nut und auch die Aufnahme für den Verrastungsvorsprung zur Einsatzvertiefung des Rahmenteiles offen sind, ergeben sich keine über die Außenseiten des Rahmenteiles überstehenden Teile. Beim Anklappen wird der als Klemmfläche ausgebildete und der Nut näherliegende Rand des Bildfensters zuerst zur Klemmwirkung kommen. Um auch im Bereich des anderen Randes eine gute Klemmung zu erzielen, kann der Rahmenteil in dem an die Aufnahme für den Verrastungsvorsprung anschließenden Randbereich der Aufnahmevertiefung neben einer nutartigen Vertiefung im Bereich der Perforationslöcher noch eine Klemmfläche für den Außenrand des Diafilmes aufweisen.

Zum Ausgleich unterschiedlicher Filmdicken und zur Erleichterung der Handhabung kann die Klemmplatte mit Parallelabstand von dem Ansatzteil eine die Biegefähigkeit vergrößernde Einkerbung oder einen entsprechenden Einschnitt aufweisen, die bzw. der im Perforationsbereich des Filmes, aber auf jeden Fall außerhalb des Klemmflächenbereiches vorzusehen ist.

Eine besonders vorteilhafte Ausführung der Rasten zum Festlegen der Verschiebestellungen von Abdeckplatte und Diafilm ist dadurch gekennzeichnet, daß zur Festlegung der Abdeckplatte und des Diafilmes innerhalb der Einsatzvertiefung am Nutgrund in der zur Einsatzvertiefung offenen Nut eine Feinverzahnung ausgebildet ist, in die der Ansatzteil mit einer Gegenverzahnung oder federnden Zungen eines Zungenpakets eingreift. Dabei sind Zahnteilungen in der Größenordnung von Bruchteilen von Millimetern vorgesehen und es kann eine Verrastung

in dieser Zahnteilung entsprechenden Abständen vorgenommen werden, so daß eine Feineinstellung des Bildausschnittes möglich wird. In den Querrändern der Abdeckplatte und oder der Einsatzvertiefung können für diese Feineinstellung Kerben vorgesehen werden, in die ein schraubenzieherartiges Werkzeug einführbar ist, durch dessen Verdrehung die Längsverschiebung von Abdeckplatte und Diafilm gefühlvoll vorgenommen werden kann.

5 Es ist noch zu erwähnen, daß die Abdeckplatte für die Erzielung besonderer Effekte aus färbigem Transparentmaterial hergestellt werden kann und daß auch die Möglichkeit besteht, auf der Abdeckplatte Abdeckfolien, z. B. Metallfolien anzubringen, die beliebig geformte Ausschnitte zur Erzielung besonderer Effekte bei der Bildprojektion aufweisen können. Diese Folien können auch zwischen Diafilm und Abdeckplatte angebracht werden.

10 Weitere Einzelheiten und Vorteile des Erfindungsgegenstandes entnimmt man der nachfolgenden Zeichnungsbeschreibung.

In der Zeichnung ist der Erfindungsgegenstand beispielsweise veranschaulicht. Es zeigen Fig. 1 ein Diarähmchen von der Anbringungsseite der Abdeckplatte her gesehen in Ansicht, wobei ein eingelegter Diafilm angedeutet wurde, Fig. 2 den Rahmenteil in Ansicht, Fig. 3 die Abdeckplatte in Ansicht, Fig. 4 einen Schnitt nach der Linie (IV-IV) der Fig. 2, Fig. 5 einen Schnitt nach der Linie (V-V) der Fig. 2, Fig. 6 einen Schnitt nach der Linie (VI-VI) der Fig. 2 und Fig. 7 einen Schnitt nach der Linie (VII-VII) der Fig. 3, jeweils im größeren Maßstab.

15 Das Diarähmchen besteht aus einem Rahmenteil (1) und einer Abdeckplatte (2), wobei der Diafilm (3), wie in Fig. 1 dargestellt, zwischen Rahmenteil (1) und Abdeckplatte (2) eingeklemmt wird. Der Rahmenteil (1) ist in üblicher Weise mit einem Bildfenster (4) versehen. Um das Bildfenster herum ist mit allseitigem Abstand vom Außenrand des Rahmenteiles (1) eine Einsatzvertiefung (5) ausgebildet, die zur Aufnahme der Abdeckplatte (2) dient. Die Einsatzvertiefung (5) besitzt in einer gemeinsamen Ebene liegende Klemmflächen (6, 7) und (8) um das Bildfenster und eine unter Freilassung einer nutförmigen Vertiefung (9) parallel zur Klemmfläche (7) verlaufende Klemmfläche (10) im Bereich des einen Randes (11) der Einsatzvertiefung (5). Von der Klemmfläche (6) ausgehend ist eine Vertiefung (12) vorhanden. Die nutförmige Vertiefung (9) verläuft im Bereich der einen Reihe der Perforationslöcher (13) des Filmes, wogegen die Vertiefung (12) vom Innenrand der zweiten Perforationslöcherreihe (14) bis unter den sichtbaren Rand (15) der Aufnahmevertiefung (5) hineinreicht und dort die Rückwand einer zur Einsatzvertiefung (5) hin zu offenen Nut (16) bildet. In gleicher Weise bildet die Klemmfläche (10) die Rückwand einer unter den Rand (11) reichenden Einschnappnut (18).

20 An den beiden Querseiten der Einsatzvertiefung (5) sind von dieser ausgehende Kerben (19) für die Aufnahme eines schraubenzieherartigen Spreizwerkzeuges vorhanden.

25 Der Rand (15) ist in seinem Mittelbereich ausgeschnitten, wobei am Grund der Nut (16) hier eine Feinverzahnung (20) ausgebildet ist. Wie ersichtlich ist, sind die Ränder (11) und (15) zur zugehörigen Nut (16) bzw. (18) abgeschrägt, so daß die Ränder (11, 15) federnde Schneiden (17) bilden.

30

35 Die Abdeckplatte (2) besteht aus transparentem Material, wobei die zum Film (3) gerichtete Oberfläche (21) der Abdeckplatte (2) in einem optischen Feinraster, der als Punkt- oder Linienraster ausgeführt sein kann, zur Vermeidung von Feuchtigkeitseinschlüssen bzw. Newtonringen profiliert ist, wogegen die Oberfläche (22) eine spiegelglatte Fläche bildet. Die Länge der Abdeckplatte (2) ist, entsprechend der üblichen Länge eines Diafilmes gehalten und kleiner als die in Richtung der Perforationsreihen gesehene Länge der Aufnahmevertiefung (5). Die Abdeckplatte besitzt in ihrem außerhalb des Bildfenster abdeckenden und mit den Klemmflächen (6, 7, 8) und (10) zusammenwirkenden ebenen Bereiches an dem einen Längsrand (23) einen schmalen, leistenförmigen Verrastungsvorsprung (24), der zum Einschnappen in die Nut (18) bestimmt ist, wogegen im Bereich des anderen Längsrandes (25) ein Verrastungsvorsprung (26) sitzt, der zum Einführen in die Nut (16) bestimmt ist. Dabei sind die Länge der Nuten (16) und (18) entsprechend der größeren Länge der Aufnahmevertiefung (5) gegenüber der Abdeckplatte (2) länger als die Vorsprünge (24) bzw. (26) ausgebildet und könnten auch über die ganze Vertiefungslänge durchgehen. Im Mittelbereich ist der ein Schwenken der Abdeckplatte (2) in der Nut (16) ermöglichte Ansatz (26) unterbrochen und durch einen Vorsprung (27) ersetzt, der passend zur Feinverzahnung (20) eine Feinverzahnung (28) besitzt, wobei aber die Länge der Feinverzahnung (27) wieder um das erwähnte Ausmaß kleiner ist als der Längserstreckungsbereich der Feinverzahnung (20). An Stelle der Feinverzahnung (27) könnte auch ein in den Rand (26) eingeformtes Zungenpaket aus durch feine Einschnitte voneinander getrennten Zungen vorhanden sein. Schließlich könnte die Feinverzahnung (27) auch über die gesamte Länge der Nut (16) reichen und eine entsprechende Verzahnung über die Gesamtlänge des Vorsprunges (26) vorgesehen sein. Parallel zum Rand (25) ist im Mittelbereich der Abdeckplatte (2) ein Längseinschnitt (29) vorhanden, der ein federndes Nachgeben des Vorsprunges (27) ermöglicht, wenn die Feinverzahnung (28) in Längsrichtung der Nut (16) über die Feinverzahnung (20) verrastend verschoben wird.

40

45

50

55

Der Längseinschnitt (29) erleichtert auch ein geringfügiges Abbiegen der Abdeckplatte (2), wenn sie mit den Teilen (26) und (27) in Gegeneingriff mit der Nut (16) bzw. dem Teil (20) steht und an den Rahmen (1) bis zur Verrastung des Vorsprunges (24) mit der Nut (18) angeklappt wird. In der Nähe des Längseinschnittes (29) sind ferner zwei einen dreieckförmigen Grundriß aufweisende Krallen (30) ausgeformt, die wie in Fig. 1 ersichtlich ist, für den Eingriff mit voneinander abweisenden Rändern der Perforationslöcher (14) in der einen Reihe bestimmt sind. Der Vorsprung (26) besitzt wie man aus Fig. 7 ersehen kann, ein dreieckförmiges Profil.

In dem hinter den Krallen (30) liegenden Bereich ist noch eine Vertiefung (31) ausgeformt, die die Biegefähigkeit der Abdeckplatte (2) vergrößert, vor allem aber den Zweck hat, bei getrennter Verpackung der Rahmenteile (1) und der Abdeckplatten (2) die Stapelung dieser Abdeckplatten zu ermöglichen, wobei die Krallen (30) der folgenden Abdeckplatte in die Vertiefung (31) der im Stapel vorhergehenden Abdeckplatte geschützt eingreifen.

Der Abstand der Ränder (11, 15) entspricht im wesentlichen der Breite des Diafilmes (3). Zum Einlegen des Diafilmes in das Rähmchen wird er entweder in die Ausnehmung (5) eingelegt, wonach die Abdeckplatte eingerastet wird oder es besteht auch die Möglichkeit, zunächst den Diafilm (3) auf die Abdeckplatte (2) aufzulegen, die Perforation zu den Krallen (30) auszurichten und dann die Platte (2) einzuschnappen. Für das Einschnappen der Abdeckplatte wird diese mit ihrem Ansatz (27) bis zur Verzahnung (22) eingeführt, wobei gleichzeitig auch der Rand (26) in die Nut (16) eindringt. Während dieses Vorganges wird die Platte (2) flach spitzwinkelig zum Rahmenteil (1) gehalten. Nun wird die Platte (2) unter Eingriff der Teile (26) und (28) in die Nut (16) bzw. die Verzahnung (20) angeklappt und mit dem Teil (24) in die Nut (18) eingerastet, welche Verrastung durch elastische Nachgiebigkeit der Ränder (11, 15) und der Platte (2) selbst erleichtert wird. Die Teile (1, 2) sind vorzugsweise als Kunststoffpreßteile ausgebildet, wobei dieser Kunststoff die notwendige Eigenerelastizität besitzt. In der eingerasteten Stellung der Abdeckplatte (2) schließt sie mit ihrer Rückseite (22) im wesentlichen eben mit der Außenseite des Rahmens (1) ab. Der Diafilm wird zwischen der Platte (2) und den Klemmflächen (6, 7, 8, 10) festgeklemmt. Durch Einführen eines schraubenzieherartigen Werkzeuges in eine der Kerben (19) und Verdrehen dieses Werkzeuges ist es möglich, die Platte (2) mit dem von ihr durch die Krallen (30) gehaltenen Diafilm (3) in Längsrichtung des Rahmens zu verstellen, wobei die Platte (2) in jeder Stellung durch die Klemmung der Teile (24, 26) in den Nuten (16, 18) und durch den Eingriff der Verzahnungen (20, 28) fixiert ist. Bei der Verstellung springt die Verzahnung (27) von Zahn zu Zahn über die Verzahnung (20).

25

PATENTANSPRÜCHE

30

1. Diarähmchen aus zwei zusammenschließbaren und dabei den Perforationsränder aufweisenden Diafilm im Randbereich eines Bildfensters festklemmenden Teilen, von denen der eine einen Außenrahmen bildet, der um sein Bildfenster eine Einsatzvertiefung zur versenkten Aufnahme des Diafilmes und des zweiten Teiles des Diarähmchens aufweist, der mit ihm über ineinander einschnappbare Verrastungen lösbar verbindbar ist, wobei eine transparente Abdeckung für den Diafilm vorgesehen ist, dadurch gekennzeichnet, daß der zweite Teil des Diarähmchens aus einer transparenten Abdeckplatte (2) besteht, die über den gesamten Diafilm reicht, daß die Abdeckplatte mit Verrastungsansätzen (24, 26) in den Perforationsrändern (13, 14) des Diafilmes zugeordneten Rändern (15, 17) der Einsatzvertiefung (5) ausgebildete Aufnahmen (16, 18, 20) einschnappt und daß die Abdeckplatte (2) mit einem oder mehreren, in den Perforationsrand des Diafilmes eingreifenden Mitnehmern (30) versehen und gemeinsam mit dem Diafilm zur an sich bekannten Feineinstellung des durch das Bildfenster (4) sichtbaren Bildausschnittes in Richtung der Perforationsränder des Diafilmes in einer entsprechend größere Länge aufweisenden Einsatzvertiefung (5) begrenzt verschiebbar angebracht ist, wobei Klemmen oder Rasten (20, 28) zur Festlegung in jeder Verschiebestellung vorgesehen sind.
2. Diarähmchen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Abdeckplatte (2) an der beim Gebrauch zur Projektionslampe weisenden Seite des Diarähmchens anbringbar ist und filmseitig eine ein Feinraster bildende Oberfläche (21), außenseitig aber eine spiegelglatte Fläche (22) aufweist.
3. Diarähmchen nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der wie an sich bekannt, in seiner Einsatzvertiefung (5) um das Bildfenster (4) mit dem zweiten Teil (2) des Diarähmchens zusammenwirkende Klemmflächen (6, 7, 8, 10) aufweisende Rahmenteil (1) im Anbringungsbereich der Perforationslöcher (13, 14) des Diafilmes (3) vertieft ausgebildet ist.
4. Diarähmchen nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die in den Perforationsrand (14) des Diafilmes (3) eingreifenden Mitnehmer aus zwei mit Abstand voneinander aus der Abdeckplatte (2) ausgeformten Krallenansätzen (30) bestehen, die im Bereich der einen Vertiefung (12) der Einsatzvertiefung (5) in einer Reihe liegende Perforationslöcher (14) an den in Reihenrichtung voneinander abweisenden Lochrändern angreifen.

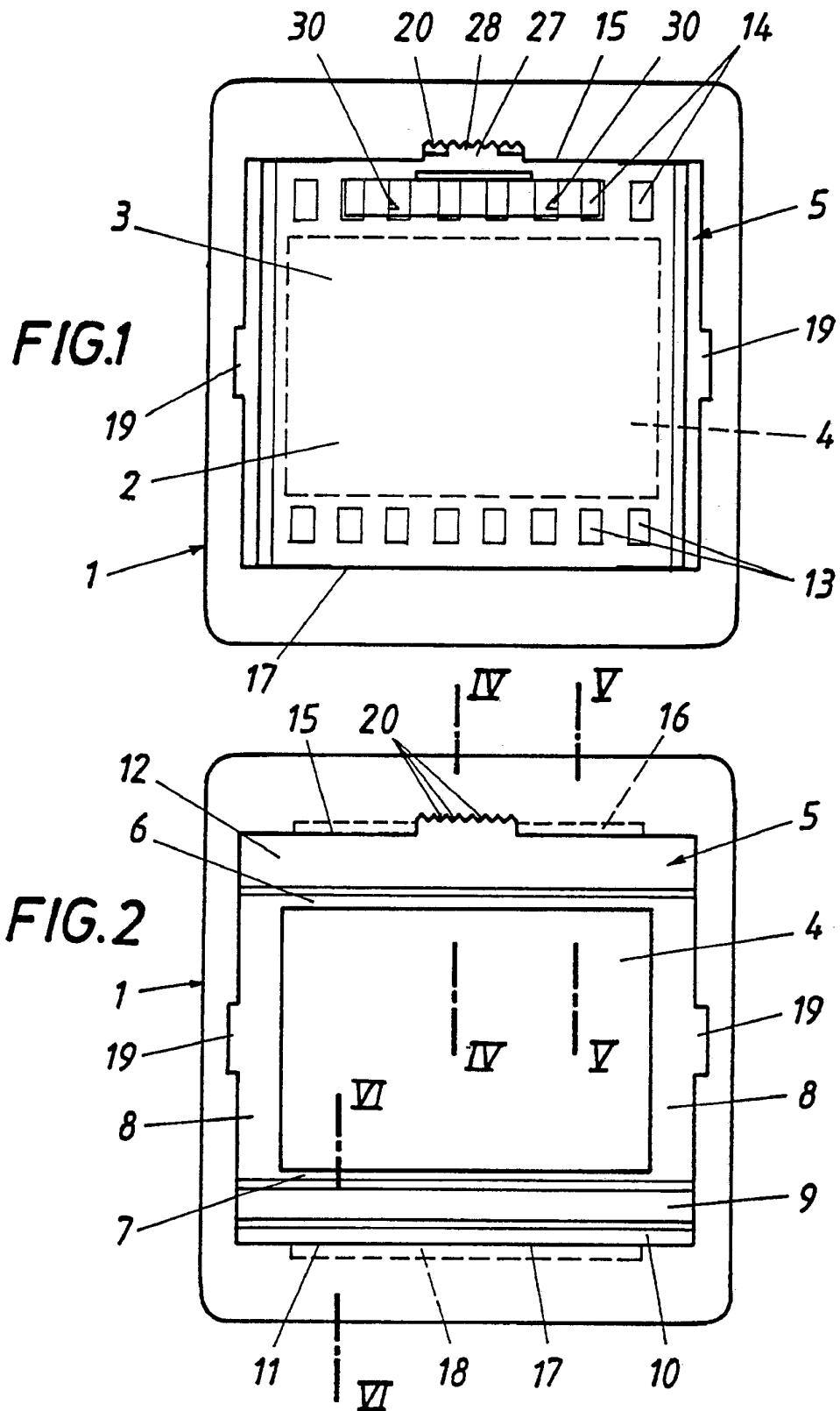
5. Diarähmchen nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß an dem einen Rand des Bildfensters (4) die von der Klemmfläche (6) ausgehende Vertiefung (12) in der Einsatzvertiefung (5) des Rahmenteiles (1) bis unter den Außenrand (15) des Aufnahmebereiches dieser Einsatzvertiefung für den Diafilm (3) hinausreichend in eine zur Einsatzvertiefung offene Nut (16) übergeht, in die die Abdeckplatte (2) mit einem Ansatzteil (26) mit ein Schwenken um diesen Ansatzteil zulgendem Spiel eingreift, wobei am gegenüberliegenden Rand der Abdeckplatte ein schmaler Verrastungsvorsprung (24) zum Einschnappen in eine ebenfalls zur Einsatzvertiefung offene Aufnahme (19) des Rahmenteiles (1) vorgesehen ist.
- 10 6. Diarähmchen nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Rahmenteil (1) in dem an die Aufnahme (18) für den Verrastungsvorsprung (24) anschließenden Randbereich (17) der Einsatzvertiefung (5) neben einer nutartigen Vertiefung (9) im Bereich der Reihe der Perforationslöcher (13) eine Klemmfläche (10) für den Außenrand des Diafilmes (3) aufweist.
- 15 7. Diarähmchen nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Abdeckplatte (2) mit Parallelabstand von ihrem Ansatzteil (26) eine die Biegefähigkeit vergrößernde Einkerbung oder einen entsprechenden Einschnitt (29) aufweist.
- 20 8. Diarähmchen nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß zur Festlegung der Abdeckplatte (2) und des Diafilmes (3) in jeder Verschiebestellung innerhalb der Einsatzvertiefung (5) am Grund der zur Einsatzvertiefung (5) offenen Nut (16) eine Feinverzahnung (20) ausgebildet ist, in die der Ansatzteil (26) mit einer Gegenverzahnung (28) oder federnden Zungen eines Zungenpakete eingreift.
- 25 9. Diarähmchen nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß an den Querrändern der Abdeckplatte (2) und/oder der Einsatzvertiefung (9) Kerben (19) zum Einführen eines schraubenzieherartigen Werkzeuges für die Längsverschiebung von Abdeckplatte (2) und Diafilm (3) vorgesehen sind.

Ausgegeben

25. 6.1993

Int. Cl.⁵: G03B 21/64

Blatt 1

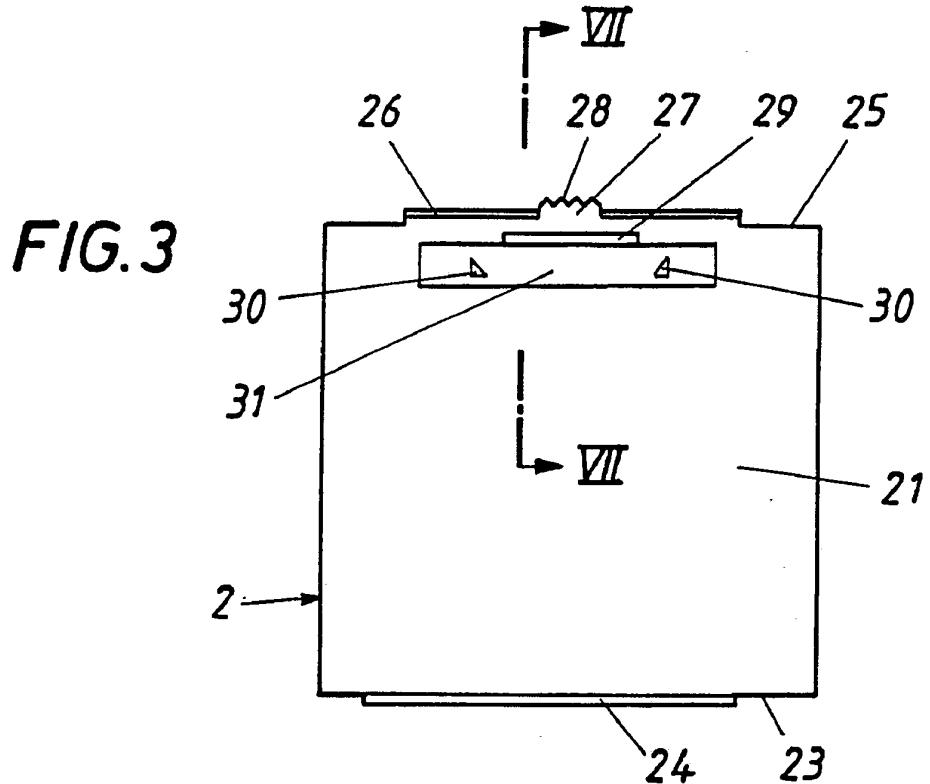
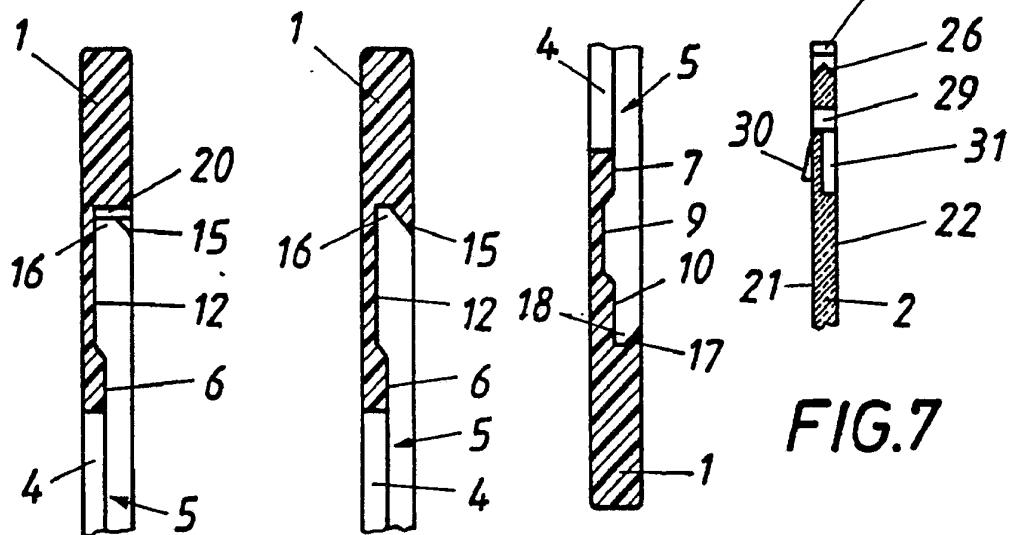


Ausgegeben

25. 6.1993

Int. Cl. 5: G03B 21/64

Blatt 2

**FIG. 4****FIG. 5****FIG. 6****FIG. 7**