



(19) Republik  
Österreich  
Patentamt

(11) Nummer: AT 396 186 B

(12)

# PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 740/91

(51) Int.Cl.<sup>5</sup> : G03B 21/64

(22) Anmeldetag: 9. 4.1991

(42) Beginn der Patentdauer: 15.10.1992

(45) Ausgabetag: 25. 6.1993

(56) Entgegenhaltungen:

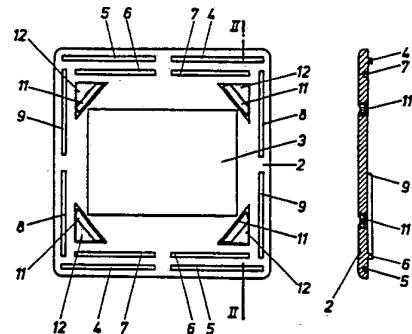
AT-PS 227975 AT-PS 282998 DE-AS1285766 DE-AS2648703  
DE-OS1797571 DE-OS2902383 FR-PS 844737 FR-PS1356670  
GB-PS1435366 GB-PS1475404 US-PS4250641

(73) Patentinhaber:

WAGNER WALTER J. ING.  
A-3032 EICHGRABEN, NIEDERÖSTERREICH (AT).

(54) DIAPOSITIVRAHMEN

(57) Beschrieben wird ein Diapositivrahmen, bestehend aus einer Unterrahmenhälfte (1) und einer Oberrahmenhälfte (2), die ein Diapositiv (17) zwischen sich aufnehmen können und lösbar miteinander verbunden sind, wobei in der Unterrahmenhälfte (1), im Diafilmbett (10) vorzugsweise kreissegmentartige Spannelementnuten (13) an dessen vier Ecken, normal zum Bildzentrum verlaufend, angeordnet sind. In den entsprechend darüberliegenden Positionen der Oberrahmenhälfte (2) sind adäquate Spannelemente (11) angebracht, die vorzugsweise aus einem Kunststoff mit hohem Wärmeausdehnungskoeffizienten hergestellt sind. Diese haben zwischen ihrem Oberteil (11a) und dem Unterteil (11b) eine Dehnungskerbe (11c), die bei Erwärmung während des Projektionsvorganges den Unterteil (11c) das Diapositiv (14) in die Spannelementnuten (13) drückt und somit plan hält.



B  
AT 396 186

Die Erfindung betrifft einen Diapositivrahmen, der aus zwei das Diapositiv zwischen sich haltenden Rahmenhälften besteht, die miteinander lösbar verbunden sind, wobei der Diafilmausschnitt in einer Rahmehälfte in einem Diafilmbett entlang der Längsseite des Bildausschnittfensters begrenzt positionierbar eingelegt ist.

5 Diapositivrahmen aus Kunststoff sind in unterschiedlichen Ausführungsformen bekannt, wobei diese im wesentlichen aus zwei Rahmenhälften mit einem Bildausschnittfenster bestehen, die das Diapositiv zwischen sich halten, indem die beiden Rahmenhälften mit zusammenwirkenden Kupplungsteilen das Dia lösbar einschließen. Der Nachteil derartiger Diarahmen besteht darin, daß durch die Wärmeentwicklung beim Projektionsvorgang das Diapositiv gewölbt oder verzogen wird, was in der Folge zu einer unscharfen und unbefriedigenden Projektion führt.

10 Sowohl in der DE-AS 1 285 766 als auch in der AT-PS 227 975 sind jeweils bekannte Ausführungsformen beschrieben, bei der das Diapositiv zwischen den Rahmenhälften mit zusätzlichen Glasplatten plangehalten wird. Bei der Projektion erweist sich allerdings als nachteilig, daß infolge Interferenz der Lichtstrahlen sogenannte Newtonsche Ringe auftreten und damit ein Schärfeverlust des projizierten Bildes verursacht wird.

15 Weiters ist in der DE-AS 2 648 703 ein Diarähmchen dargestellt, bei dem das Diapositiv mit seinen Perforationsausnehmungen auf zwei mit Zähnen ausgeführten Spannleisten aufgesetzt wird. Durch eine entsprechend geneigte Anlauffläche der Spannleisten ist beim Zusammenschließen der Rahmenteile zumindest eine Spannleiste geringfügig in einer Richtung wegdrückbar, wodurch das Diapositiv seitlich geringfügig unter Spannung gehalten wird. Der Nachteil dieser Ausführungsform besteht darin, daß die Spannung lediglich in einer Richtung erfolgt, sodaß das Springen des Diapositivs zwar eingeschränkt wird aber letztlich nicht ganz verhindert werden kann. Darüber hinaus wird die Spannwirkung des aus Kunststoff bestehenden Diapositivs schon nach relativ kurzer Zeit nachlassen, weil sich Kunststoff unter ständiger Belastung verformt, sodaß als Folge eine Deformation der Perforationslöcher auftritt.

20 Darüber hinaus ist sowohl in der US-PS 4 250 641 als auch in der GB-PS 1 435 366 jeweils ein Diarahmen beschrieben, der im wesentlichen das Diapositiv zwischen den Rahmenhälften fest einschließt. Der Nachteil beider Ausführungsformen liegt ebenfalls darin, daß durch die Wärmeentwicklung während des Projektionsvorganges das Diapositiv durch seine feste Verankerung im Rahmen gelehnt wird, während die Dehnung des Rahmens viel geringer ist, sodaß ein Verwölben des Diapositivs nicht verhindert werden kann.

25 In der AT-PS 282 998 ist ein Diarahmen beschrieben, bei dem das Diapositiv in seinen Perforationsausnehmungen in ineinandergreifende Sperrelemente eingelegt ist und seitliche Randleisten aufweist. Eine ähnliche Ausführungsform ist in der FR-PS 1 356 670 dargestellt. Bei beiden Ausführungsformen erweist sich als nachteilig, daß zwar das Diapositiv jeweils plan eingelegt werden kann, aber durch die entstehende Wärme während des Projektionsvorganges das Springen bzw. Verwölben desselben nicht verhindert wird.

30 Eine weitere Ausführungsform eines Diarahmens wird in der DE-PS 2 209 383 beschrieben. Einer der beiden Rahmenhälften weist Haltestege auf, die wie die Innenseite der Auflagefläche oberflächenstrukturiert ausgeführt sind, um ein Halten des Filmausschnitts zu ermöglichen. Diese Erfindung kann aber ebenfalls nicht ein Verwölben oder Springen des Filmausschnitts verhindern, das durch die Wärmeentwicklung hervorgerufen wird.

35 Die DE-OS 1 797 571 beschreibt einen Diarahmen der mit oder ohne zusätzliche Schutzglasscheiben verwendet werden kann. Bei Verwendung ohne Glasscheiben erweist sich ebenfalls als nachteilig, daß durch die feste Einschließung des Bildausschnitts während der Wärmeeinwirkungsphase dessen Springen und Verwölben nicht verhindert werden kann.

40 In der FR-PS 844 737 ist ein Wechselrahmen dargestellt, der durch einen Hebel ein Bild spannen kann. Neben den hohen Herstellungskosten erweist sich auch als nachteilig, daß ein automatisches Nachspannen bei Wärmeeinwirkung nicht möglich ist.

45 Der Erfindung liegt demnach die Aufgabe zugrunde, einen Diapositivrahmen der eingangs erwähnten Art so zu verbessern, daß einerseits beim Projektionsvorgang das Springen oder Verwölben des Diapositivs vermieden wird und andererseits die oben erwähnten Nachteile nicht zum Tragen kommen.

50 Dies wird erfindungsgemäß dadurch erreicht, daß in der Unterrahmehälfte, im Diafilmbett vorzugsweise kreissegmentartige Spannelementnuten entweder parallel zur Längsseite und/oder Querseite des Filmausschnittfensters, oder vorzugsweise an dessen vier Ecken, normal zum Bildzentrum verlaufend, angeordnet sind, wobei in den entsprechend darüberliegenden Positionen der Oberrahmehälfte adäquate Spannelemente angebracht sind. Als vorteilhaft erweist sich auch, daß das Spannelement vorzugsweise aus Kunststoff mit hohem Wärmeausdehnungskoeffizienten hergestellt ist und zwischen seinem Oberteil und dem Unterteil eine Dehnungsskerbe aufweist, wobei der Unterteil auf der dem Diafilm zugeneigten Seite rund bzw. formschlüssig zur Spannelementnut ausgebildet ist.

55 Die Erfindung wird nun unter Bezugnahme auf ein Ausführungsbeispiel, welches in der Zeichnung schematisch dargestellt ist, weiter erläutert. In der Zeichnung zeigt Fig. 1 eine erfindungsgemäß ausgebildete Unterrahmehälfte in Vorderansicht und gemäß Schnittlinie (I-I) in Seitenansicht; Fig. 2 zeigt die Oberrahmehälfte in Vorderansicht und gemäß Schnittlinie (II-II) in Seitenansicht; Fig. 3 stellt das Spannelement in Vorderansicht und gemäß Schnittlinie (III-III) in Seitenansicht dar; Fig. 4 zeigt das Spannelement im Querschnitt im unge dehnten Zustand, während Fig. 5 diesen im ge dehnten Zustand darstellt.

60 Die in der Zeichnung dargestellten Diarahmenhälften (1), (2) weisen auf der dem Diafilm (14) zugekehrten Seite horizontale und vertikale Vorsprünge (4), (6), (9) und entsprechende Ausnehmungen (5), (7), (8) auf,

die das Schließen der wieder lösbar Rahmenhälften (1), (2) kupplungsartig ermöglichen. Das Diafilmbett (10) in der Unterrahmenhälfte (1) weist an dessen vier Ecken, jeweils normal zum Bildzentrum verlaufend, kreissegmentartige Spannelementnuten (13) auf. In den entsprechend darüberliegenden Positionen der Oberrahmenhälfte (2) befinden sich adäquate Spannelemente (11). Diese Spannelemente (11) sind aus einem Kunststoff mit einem hohen Wärmeausdehnungskoeffizienten hergestellt, damit sich bei der Erwärmung während der Projektion aufgrund der Dehnungskerbe (15) der Spannelementunterteil (11b) ausdehnen kann und mit seiner formschlüssigen Gestalt zur Spannelementnut (13) das zwischen sich haltende Diapositiv (14) in die Spannelementnut (13) hineindrückt. Damit erfolgt lediglich während des Projektionsvorganges ein Druck auf das Diapositiv (14), und zwar in vom Bildzentrum wegweisenden Richtungen, was ein Springen des Diapositivs (14) verhindert. Es ist darauf zu achten, daß die zusammengeklappten Rahmenhälften (1), (2) mit der Oberrahmenhälfte (2) zur Projektionslampe weisend in den Projektor eingelegt sind, damit sich die Spannelemente (11) durch die Wärme der Lampe dementsprechend gut erwärmen und damit ausdehnen können. Der Spannelementober teil (11a) ist an der nach außen gerichteten Seite an seinen längsseitigen Kanten leicht abgeschrägt ausgeführt, damit, hervorgerufen durch den Druck während der Projektion, das Spannelement (11) nicht aus der Oberrahmenhälfte (2) herausgedrückt werden kann. Aus Gründen einer besseren Ausdehnung ist der Spannelementober teil (11a) an seiner Außenseite mit einer Nut (16) ausgeführt. Es besteht auch die Möglichkeit, daß die Spannelemente (11) parallel zu den Rändern des Bildausschnittfensters (3) geführt werden (in der Zeichnung nicht dargestellt). Dementsprechend müssen dann die Spannelementnuten (13) in der Unterrahmenhälfte (1) adäquat geführt sein. Um durch den Druck, der auf das Diapositiv (14) wirkt, zu verhindern, daß dieses aus seiner Verankerungsposition zwischen beiden Rahmenhälften (1), (2) entweicht, sind beide auf ihrer Innenseite, jeweils hinter den Spannelementen (11) bzw. Spannelementnuten (13), mit aufgerauhten Oberflächen (12) versehen, damit das Diapositiv (14) fest zwischen den Rahmenhälften (1), (2) sitzt.

25

## PATENTANSPRÜCHE

30

1. Diapositivrahmen, bestehend aus zwei das Diapositiv zwischen sich haltenden Rahmenhälften, die lösbar miteinander verbunden sind, wobei der Diafilmausschnitt in einer Rahmenhälfte in einem Diafilmbett entlang der Längsseite des Bildausschnittfensters begrenzt positionierbar eingelegt ist, dadurch gekennzeichnet, daß in der Unterrahmenhälfte (1), im Diafilmbett (10) vorzugsweise kreissegmentartige Spannelementnuten (13) entweder parallel zur Längsseite und/oder Querseite des Filmausschnittfensters (3), oder vorzugsweise an dessen vier Ecken, normal zum Bildzentrum verlaufend, angeordnet sind, wobei in den entsprechend darüberliegenden Positionen der Oberrahmenhälfte (2) adäquate Spannelemente (11) in dafür vorgesehenen Ausnehmungen angebracht sind.
2. Diapositivrahmen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Spannelement (11) vorzugsweise aus Kunststoff mit hohem Wärmeausdehnungskoeffizienten hergestellt ist und zwischen seinem Oberteil (11a) und dem Unterteil (11b) eine Dehnungskerbe (15) aufweist, wobei der Unterteil (11b) auf der dem Diapositiv (14) zugeneigten Seite rund bzw. formschlüssig zur Spannelementnut (13) ausgebildet ist, und der Oberteil (11a) an seiner Außenseite mit einer Nut (16) ausgeführt ist.

50

Hiezu 2 Blatt Zeichnungen

Ausgegeben

25. 6.1993

Int. Cl.<sup>5</sup>: G03B 21/64

Blatt 1

FIG.1

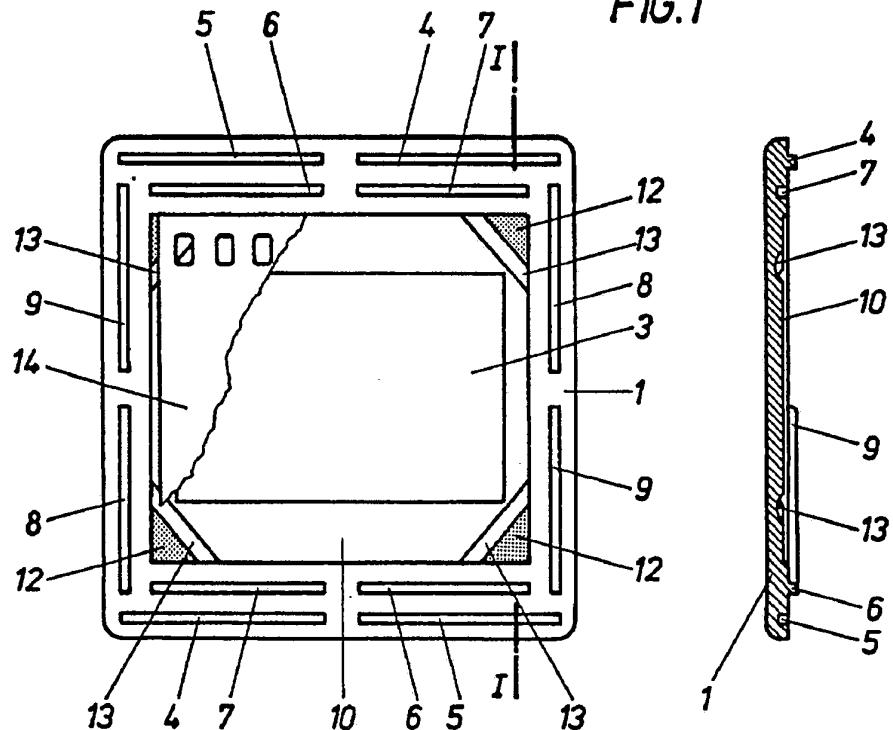
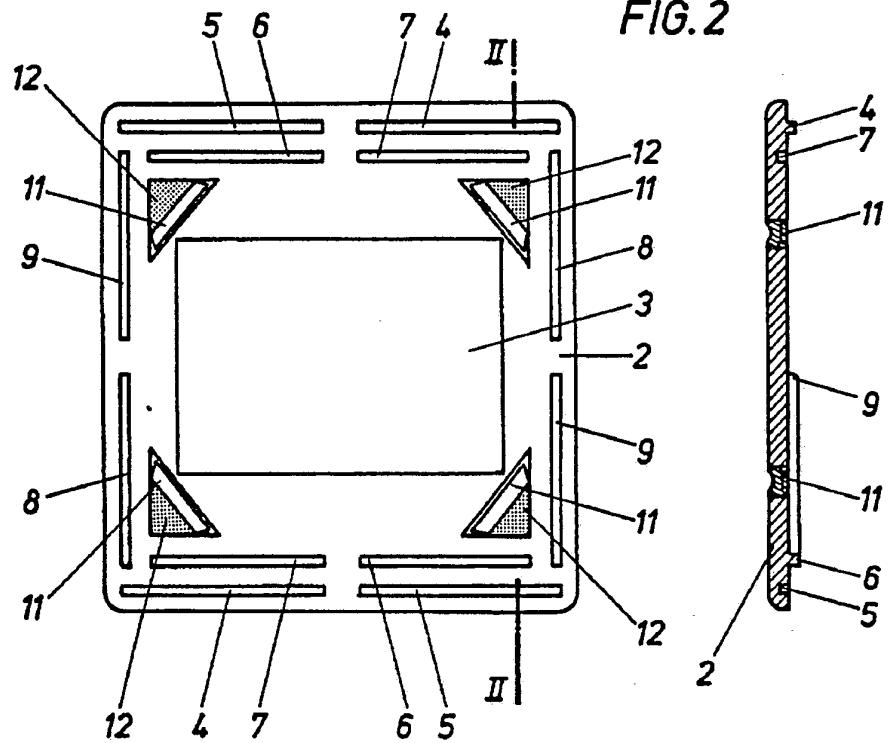


FIG.2



Ausgegeben

25. 6.1993

Int. Cl.<sup>5</sup>: G03B 21/64

Blatt 2

FIG. 3

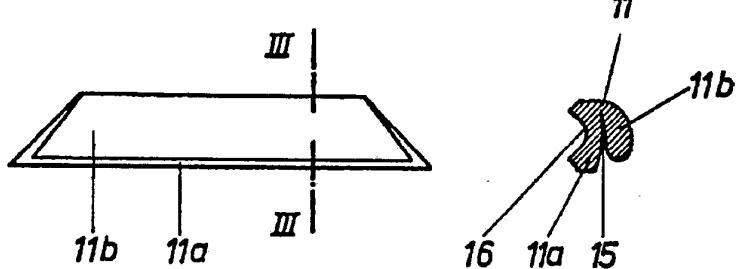


FIG. 4

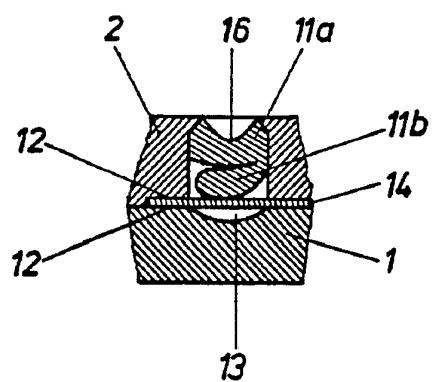


FIG. 5

