

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
17. April 2008 (17.04.2008)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2008/043680 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:

H04N 9/31 (2006.01) *F21V 9/04* (2006.01)

H04N 5/74 (2006.01) *F21V 9/06* (2006.01)

G03B 21/20 (2006.01)

ELEKTRISCHE GLÜHLAMPEN MBH [DE/DE];
Hellabrunner Str. 1, 81543 München (DE).

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2007/060390

(22) Internationales Anmeldedatum:

1. Oktober 2007 (01.10.2007)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:

20 2006 015 526.0

10. Oktober 2006 (10.10.2006) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von
US): **PATENT-TREUHAND-GESELLSCHAFT FÜR**

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **REHN, Hen-
ning** [DE/DE]; Klenzefad 20, 13407 Berlin (DE).
WILLACKER, Michael [DE/DE]; An den Waldseen 10,
16767 Germendorf (DE).

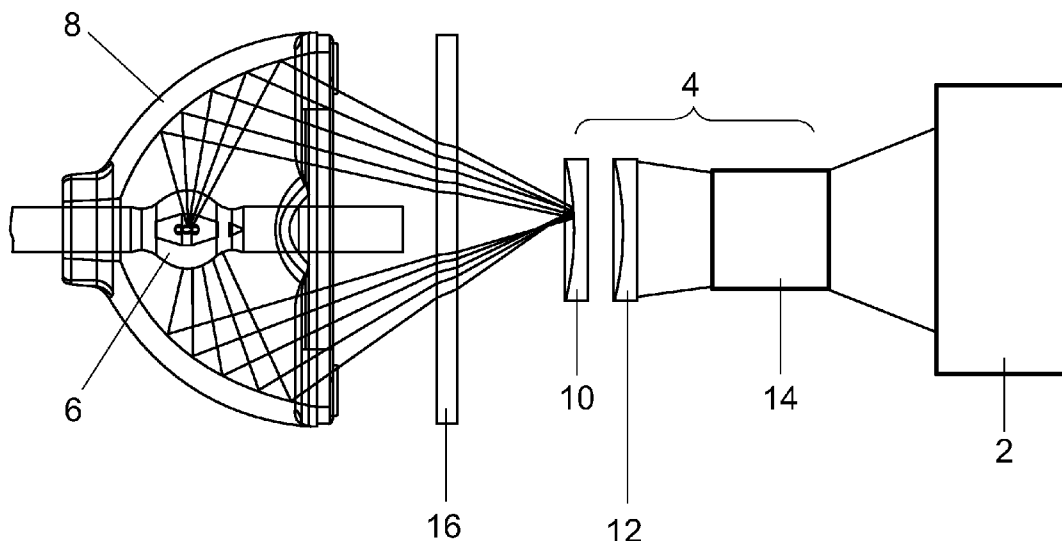
(74) Anwalt: **RAISER, Franz**; c/o OSRAM GmbH, Postfach
22 16 34, 80506 München (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA,
CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE,
EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID,
IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC,
LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN,
MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: PROJECTION APPARATUS WITH FILTER

(54) Bezeichnung: PROJEKTIONSVORRICHTUNG MIT FILTER



(57) Abstract: The invention discloses a projection apparatus with a light source 6, an optical system 4 and at least one filter device 10, 12 for transmitting a first portion of the radiation from the light source in a first wavelength range in the visible range to the optical system and for reflecting a second portion of the radiation in a second wavelength range outside the visible range.

(57) Zusammenfassung: Offenbart ist eine Projektionsvorrichtung mit einer Lichtquelle 6, einem optischen System 4 und zumindest einer Filtereinrichtung 10, 12 zum Übertragen eines ersten Teils der Strahlung von der Lichtquelle in einem ersten Wellenlängenbereich im sichtbaren Bereich zu dem optischen System sowie zur Reflexion eines zweiten Teils der Strahlung in einem zweiten Wellenlängenbereich außerhalb des sichtbaren Bereiches.

WO 2008/043680 A1



PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV,
SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN,
ZA, ZM, ZW.

TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK,
EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC,
MT, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF,
CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD,
TG).

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,
GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG,
ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU,

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

Beschreibung

Projektionsvorrichtung mit Filter

Technisches Gebiet

Die Erfindung betrifft eine Projektionsvorrichtung mit Filter, insbesondere für Lichtstrahlung außerhalb des sichtbaren Bereiches.

Stand der Technik

5 Bei Bildprojektionssystemen mit Entladungslampen nach dem Stand der Technik, wie beispielsweise das in der WO 07/024120 A1 beschriebene, ist eine Entladungslampe mit einem elliptischen Reflektor vorgesehen und gelangt die Strahlung über einen Ultraviolett-Filter,/Infrarot-
10 Filter, d.h. einen UV-Filter oder einen IR-Filter oder einen UV-IR-Filter zu einem Bildanzeigesystem. Der Ultraviolett-Filter/Infrarot-Filter sind normalerweise plan ausgebildet. Als Entladungslampe kommt eine Ultrahochdruck-Entladungslampe zum Einsatz. Durch die Rückreflexi-
15 on der Strahlung von den Filtern zur Lampe, wobei ein Teil des Lichtbündels zur Lampe fokussiert werden kann, werden hohe Temperaturen auf Teilen der Lampe erzeugt, durch die eine deutliche Verkürzung der Lebensdauer der Lampe zu verzeichnen ist und durch die die Lampe sogar
20 zum Platzen gebracht werden kann.

Im Stand der Technik wurden ferner ebene Gläser mit dichroitischer Beschichtung eingesetzt, die unter einem Winkel von 5° bis 20° im Strahlengang vorlagen. Ein geringer Anstellwinkel der Gläser hat oft den Nachteil, dass das
25 Risiko einer Rückreflexion auf die Lampe steigt. Beispielsweise kann Licht auf die Frontseite des Brenners

- 2 -

fokussiert werden und die dort vorhandene Stromzuführung kann geschädigt werden.

Darstellung der Erfindung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Projektionsvorrichtung zu schaffen, mit der eine hohe Lebensdauer
5 der Lichtquelle bei voller Funktion des UV/IR-Blockers möglich ist.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale des Anspruches 1 gelöst.

Es wird eine Projektionsvorrichtung mit einer Lichtquelle,
10 le, einer Bildanzeigeeinrichtung und zumindest einer Filtereinrichtung zum Übertragen eines ersten Teils der Strahlung von der Lichtquelle in einem ersten Wellenlängenbereich im sichtbaren Bereich zu der Bildanzeigeeinrichtung sowie zur Reflexion eines zweiten Teils der
15 Strahlung in einem zweiten Wellenlängenbereich außerhalb des sichtbaren Bereiches vorgesehen. Durch die Reflexion an der erfindungsgemäßen Oberflächenform des UV/IR-Blockers wird die reflektierte Energie diffus verteilt, so dass lokal eng begrenzte Überhitzung an der Lichtquelle
20 le vermeidbar ist.

Der zweite Wellenlängenbereich ist vorzugsweise der Bereich der Ultraviolett- und/oder Infrarot-Strahlung, so dass für das menschliche Auge nicht sichtbares Licht, das zu einer Erwärmung der Lichtquelle führen kann, vor einem
25 Eintritt in die Bildanzeigeeinrichtung herausfilterbar ist.

Die Lichtquelle ist entsprechend einer Ausführungsform eine Entladungslampe, vorzugsweise eine Hochdruckentladungslampe, wodurch neben ausgezeichnete Farbwiedergabe und langer Lebensdauer die bei Projektionsanwendungen geforderten extrem großen Lichtmengen auf kleinstem Raum umsetzbar sind.

Es wird bevorzugt, wenn die Filtereinrichtung eine gekrümmte Oberfläche aufweist, durch die die von der Filtereinrichtung reflektierte Energie diffus verteilbar ist.

Es ist von Vorteil, wenn die zur Lichtquelle weisende gekrümmte Oberfläche der Filtereinrichtung aus Sicht der Lichtquelle konkav ist.

Zwischen der zumindest einen Filtereinrichtung und der Bildanzeigeeinrichtung kann ein Integrator vorgesehen sein, so dass eine homogene Lichtverteilung zur Bildanzeigeeinrichtung abstrahlbar ist.

Erfindungsgemäße Weiterbildungen sind in den Unteransprüchen offenbart.

Kurze Beschreibung der Zeichnungen

Nachstehend wird die Erfindung anhand eines bevorzugten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine Projektionsvorrichtung entsprechend einem ersten Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung und

Fig. 2 eine Projektionsvorrichtung entsprechend einem zweiten Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung.

Bevorzugte Ausführung der Erfindung

Die erfindungsgemäße Projektionsvorrichtung wird nun unter Bezugnahme auf das in Fig. 1 gezeigte, erste Ausführungsbeispiel beschrieben.

Die Projektionsvorrichtung 1 weist ein Bildanzeigesystem 2, ein optisches System 4 und eine Lichtquelle 6 mit einem Reflektor 8 auf, der die durch die Lichtquelle 6 vom optischen System 4 weg, d.h. die in Fig. 1 nach links, emittierte Lichtstrahlung bündelt und zum optischen System 4 hin, d.h. in Fig. 1 nach rechts umlenkt. Der Reflektor 8 hat im Wesentlichen die Form eines Ellipsoids, so dass die Brennpunktstrahlen der Lichtquelle 6 auf den sekundären Brennpunkt fokussiert werden.

Die Lichtquelle 6 in Fig. 1 ist eine Hochdruck-Entladungslampe. Eine zwischen dem Reflektor 8 und dem optischen System 4 angeordnete Frontscheibe 16 dient hier als Explosionsschutz, falls die Hochdruck-Entladungslampe explodieren sollte. Es kann für die Lichtquelle jedoch auch jede beliebige Lampe eingesetzt werden, die die für die Projektionsvorrichtung 1 gewünschten Eigenschaften aufweist, d.h. beispielsweise auch andere Arten von Entladungslampen. Die Lichtquelle 6 strahlt sichtbares Licht, Infrarot-Licht und ultraviolettes Licht ab. Für den Einsatz der vorliegenden Erfindung ist es ausreichend, wenn die Lichtquelle Licht außerhalb des für den

- 5 -

Menschen sichtbaren Bereiches ausstrahlt, wie z.B. Infrarot-Licht oder ultraviolettes Licht.

Das optische System 4 weist einen Ultraviolett-Filter 10 (UV-Filter), einen Infrarot-Filter 12 (IR-Filter), einen Integrator 14 sowie die restliche Projektoroptik in Form eines Bildanzeigesystems 2 auf.

Der Ultraviolett-Filter 10 und der Infrarot-Filter 12 können dichroitische Gläser sein und entsprechend dem ersten Ausführungsbeispiel aus Fig. 1 plankonkav ausgebildet sein. Die dichroitisch beschichtete Oberfläche hat einen Krümmungsmittelpunkt in Richtung der Lampe. Es erfolgt somit keine Fokussierung der vom UV-Filter und IR-Filter zurückgeworfenen Strahlung auf Teile der Lampe, sondern die von den Filtern reflektierte Energie wird diffus verteilt und kann somit nicht zu einer lokal begrenzten Überhitzung führen. Dies ist anhand einiger repräsentativer Lichtstrahlen dargestellt. Aufgrund der von der gekrümmten Oberfläche diffus zurückgeworfenen Energie lässt sich die Zuverlässigkeit des Systems erhöhen und die Fehlerrate durch Rückreflektion, insbesondere im Hinblick auf eine Überhitzung an den Elektroden verringern. Der Kühlaufwand für die Projektionsvorrichtung ist u.U. geringer und die Kühlung lässt sich zielgerichtet ausführen.

Das von der Lichtquelle ausgestrahlte Licht trifft auf die Filter 10 und 12 auf und wird über den Integrator 14 zum Bildanzeigesystem 2 geleitet. Im Bildanzeigesystem wird das vom optischen System 4 erzeugte Licht mit seinen beispielsweise roten, grünen und blauen Anteilen modu-

liert, um auf einem Projektionsschirm ein Bild anzuzeigen.

In Fig. 2 sind eine UV-Beschichtung 20 und eine IR-Beschichtung 22 auf die entgegengesetzten Seiten eines
5 konkav-konvexen Filters aufgebracht. Somit ergibt sich ein verringerter Platzbedarf für den Filter. Die sonstige Gestaltung des optischen Systems entspricht dem von Fig. 1.

Alternativ dazu kann die UV-Beschichtung 20 auf einen
10 konkav-konvexen Filter aufgebracht sein und/oder die IR-Beschichtung 22 auf einen konkav-konvexen Filter aufgebracht sein.

Die vorliegende Erfindung ist nicht auf das gleichzeitige Vorsehen von Ultraviolett-Filter 10 und Infrarot-Filter
15 12 beschränkt, sondern nur einer dieser Filter kann vorgesehen sein und aufgrund seiner gekrümmten Ausbildung die diffuse Verteilung der reflektierten Energie bewirken.

Die vorliegende Erfindung ist nicht auf das getrennte
20 Vorsehen von UV-Filter 10 und IR-Filter 12 beschränkt, sondern beide Filterfunktionen können in einer Schicht vereinigt werden.

Ansprüche

1. Projektionsvorrichtung (1) mit einer Lichtquelle (6),
einer Bildanzeigeeinrichtung (2) und zumindest einer
Filtereinrichtung (10, 12) zum Übertragen eines ers-
ten Teils der Strahlung von der Lichtquelle (6) in
5 einem ersten Wellenlängenbereich im sichtbaren Be-
reich zu der Bildanzeigeeinrichtung (2) sowie zur
vorzugsweise diffusen Reflexion eines zweiten Teils
der Strahlung in einem zweiten Wellenlängenbereich
außerhalb des sichtbaren Bereiches.
- 10 2. Projektionsvorrichtung nach Anspruch 1, wobei der
zweite Wellenlängenbereich der Bereich der Ultravio-
lett- und/oder Infrarot-Strahlung liegt.
3. Projektionsvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, wobei
die Lichtquelle (6) eine Entladungslampe, vorzugswei-
15 se eine Hochdruckentladungslampe, ist.
4. Projektionsvorrichtung nach einem der vorhergehenden
Ansprüche, wobei die Filtereinrichtung (10, 12) eine
gekrümmte Oberfläche aufweist, durch die die von der
Filtereinrichtung (10, 12) reflektierte Energie dif-
20 fus verteilbar ist.
5. Projektionsvorrichtung nach einem der vorhergehenden
Ansprüche, wobei die mit einer UV/IR-Beschichtung
versehene, gekrümmte Oberfläche einen Krümmungsmittelpunkt vom Filter aus gesehen in Richtung der Lampe
25 aufweist.

- 8 -

6. Projektionsvorrichtung nach Anspruch 5, wobei die gekrümmte Oberfläche asphärisch, vorzugsweise konisch, oder sphärisch ausgebildet ist.
7. Projektionsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei zwischen der zumindest einen Filtereinrichtung (10, 12) und der Bildanzeigeeinrichtung (2) ein Integrator (14) vorgesehen ist.
8. Projektionsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Filtereinrichtung (10, 12) plankonkav oder konkav-konvex ausgebildet ist.

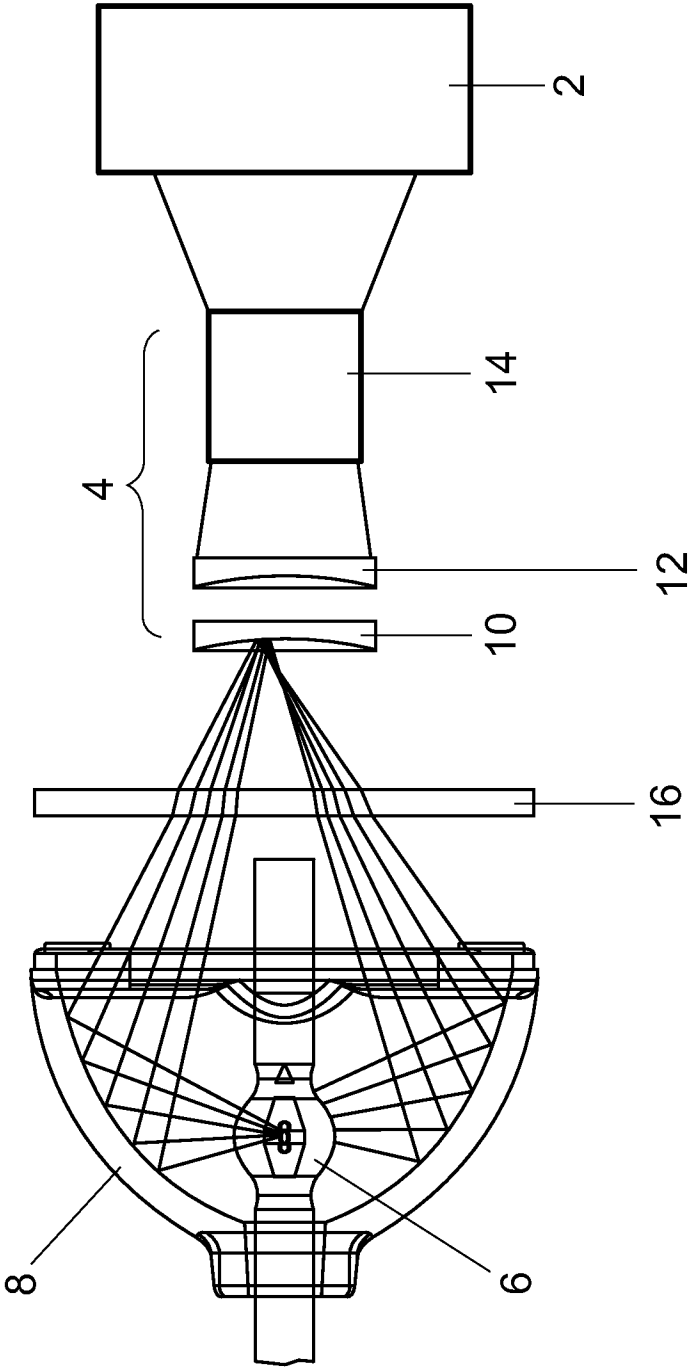


FIG 1

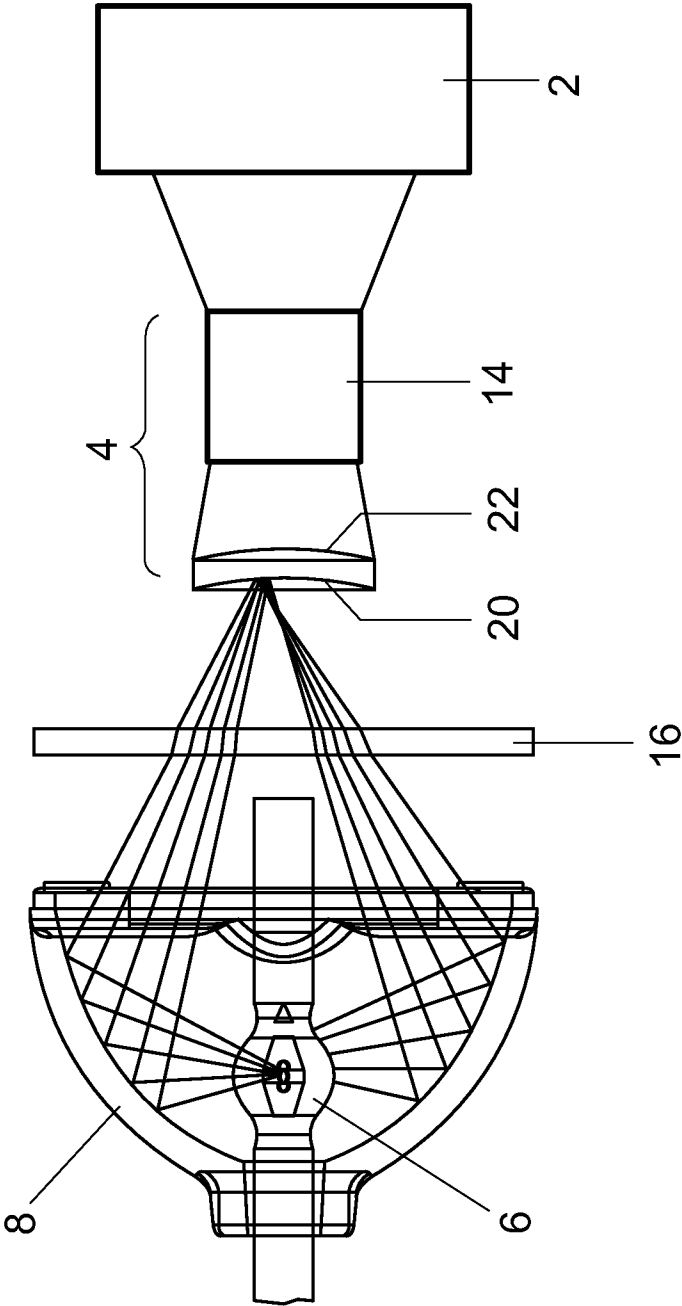


FIG 2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2007/060390

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. H04N9/31 H04N5/74 G03B21/20 F21V9/04 F21V9/06

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

H04N G03B F21V

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 10 161241 A (SEIKO EPSON CORP) 19 June 1998 (1998-06-19) abstract; figures 1,5	1-4, 6-8
X	US 6 464 362 B1 (SUGAWARA SABURO [JP] ET AL) 15 October 2002 (2002-10-15)	1-3, 6, 7
Y	column 8, lines 39-60; figure 6	5
X	EP 1 139 014 A (SEIKO EPSON CORP [JP]) 4 October 2001 (2001-10-04)	1-3, 6-8
Y	paragraph [0136]; figure 15	5
X	EP 0 277 469 A (NOVA ONAB OPTICA AB [SE]) 10 August 1988 (1988-08-10)	1
	column 4, lines 1-4 column 7, lines 19-23	
	----- -/--	

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

A document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

E earlier document but published on or after the international filing date

L document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

O document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

P document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

T later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

X document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

Y document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

& document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

14 Dezember 2007

Date of mailing of the international search report

21/12/2007

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2260 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Rückerl, Ralph

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2007/060390

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 0 497 311 A (FUJI PHOTO FILM CO LTD [JP]) 5 August 1992 (1992-08-05) column 7, lines 34-46 -----	1
A	US 5 412 274 A (PARHAM THOMAS G [US]) 2 May 1995 (1995-05-02) column 2 -----	1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2007/060390

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
JP 10161241	A	19-06-1998	NONE	
US 6464362	B1	15-10-2002	JP 2000137204 A	16-05-2000
EP 1139014	A	04-10-2001	US 6688756 B1	10-02-2004
EP 0277469	A	10-08-1988	AU 1157688 A	10-08-1988
			BR 8707960 A	13-02-1990
			DE 277469 T1	24-11-1988
			WO 8805557 A1	28-07-1988
			US 4838686 A	13-06-1989
			YU 227387 A1	30-06-1990
EP 0497311	A	05-08-1992	US 5274417 A	28-12-1993
US 5412274	A	02-05-1995	NONE	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2007/060390

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

INV. H04N9/31 H04N5/74 G03B21/20 F21V9/04 F21V9/06

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

H04N G03B F21V

Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	JP 10 161241 A (SEIKO EPSON CORP) 19. Juni 1998 (1998-06-19) Zusammenfassung; Abbildungen 1,5 -----	1-4, 6-8
X	US 6 464 362 B1 (SUGAWARA SABURO [JP] ET AL) 15. Oktober 2002 (2002-10-15)	1-3, 6, 7
Y	Spalte 8, Zeilen 39-60; Abbildung 6 -----	5
X	EP 1 139 014 A (SEIKO EPSON CORP [JP]) 4. Oktober 2001 (2001-10-04)	1-3, 6-8
Y	Absatz [0136]; Abbildung 15 -----	5
X	EP 0 277 469 A (NOVA ONAB OPTICA AB [SE]) 10. August 1988 (1988-08-10) Spalte 4, Zeilen 1-4 Spalte 7, Zeilen 19-23 -----	1
	-/-	



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

E älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

L Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

O Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

P Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

Z Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

14. Dezember 2007

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

21/12/2007

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Beauftragter

Rückerl, Ralph

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2007/060390

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	EP 0 497 311 A (FUJI PHOTO FILM CO LTD [JP]) 5. August 1992 (1992-08-05) Spalte 7, Zeilen 34-46 -----	1
A	US 5 412 274 A (PARHAM THOMAS G [US]) 2. Mai 1995 (1995-05-02) Spalte 2 -----	1

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2007/060390

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
JP 10161241	A	19-06-1998	KEINE		
US 6464362	B1	15-10-2002	JP	2000137204 A	16-05-2000
EP 1139014	A	04-10-2001	US	6688756 B1	10-02-2004
EP 0277469	A	10-08-1988	AU	1157688 A	10-08-1988
			BR	8707960 A	13-02-1990
			DE	277469 T1	24-11-1988
			WO	8805557 A1	28-07-1988
			US	4838686 A	13-06-1989
			YU	227387 A1	30-06-1990
EP 0497311	A	05-08-1992	US	5274417 A	28-12-1993
US 5412274	A	02-05-1995	KEINE		