

(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  
31. Oktober 2002 (31.10.2002)

PCT

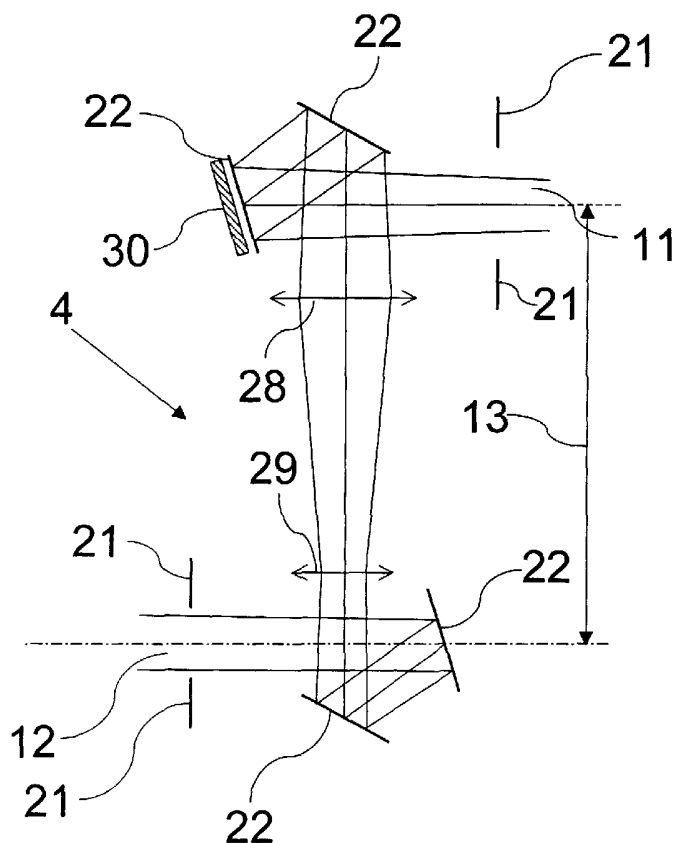
(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 02/086580 A3**

- (51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: **G02B 21/16**, **GMBH [DE/DE]; Ernst-Leitz-Strasse 17-37, 35578 Wetzlar (DE).**  
5/26
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP02/03974 (72) **Erfinder; und**
- (22) Internationales Anmeldedatum: 10. April 2002 (10.04.2002) (75) **Erfinder/Anmelder (nur für US): VEITH, Michael [DE/DE]; Heidenstock 36a, 35578 Wetzlar (DE). DAN-  
NER, Lambert [AT/DE]; Weingartenstrasse 37, 35584 Wetzlar-Naunheim (DE).**
- (25) Einreichungssprache: Deutsch (81) **Bestimmungsstaaten (national): JP, US.**
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch (84) **Bestimmungsstaaten (regional): europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR).**
- (30) Angaben zur Priorität: 101 19 992.9 23. April 2001 (23.04.2001) DE **Veröffentlicht:**  
— mit internationalem Recherchenbericht
- (71) **Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): LEICA MICROSYSTEMS SEMICONDUCTER**

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) **Title:** REFLECTING FILTER SYSTEM IN AN ILLUMINATING DEVICE

(54) **Bezeichnung:** REFLEXIONSFILTERSYSTEM IN BELEUCHTUNGSEINRICHTUNG



(57) **Abstract:** The invention relates to an illuminating device (1), preferably for a microscope, particularly for a UV microscope (2), comprising a light source (3) and a reflecting filter system (4, 14). The beam of light from the light source (3) passes through a number of reflections in the reflecting filter system (4, 14). In order to minimize the spatial dimensions of the inventive illuminating device (1), the entering beam (11) of the reflecting filter system (4, 14) has an optical beam offset (13) and/or a different direction with regard to the exit beam (12) of said filter system.

(57) **Zusammenfassung:** Die vorliegende Erfindung betrifft eine Beleuchtungseinrichtung (1), vorzugsweise für ein Mikroskop, insbesondere für ein UV-Mikroskop (2), mit einer Lichtquelle (3) und mit einem Reflexionsfiltersystem (4, 14), wobei der Strahl des Lichts der Lichtquelle (3) mehrere Reflexionen in dem Reflexionsfiltersystem (4, 14) durchläuft. Die erfindungsgemäße Beleuchtungseinrichtung (1) ist zur Minimierung der räumlichen Ausmaße dadurch gekennzeichnet, dass der Eintrittsstrahl (11) des Reflexionsfiltersystems (4, 14) zu dessen Austrittsstrahl (12) einen optischen Strahlversatz (13) und/oder eine Richtungsänderung aufweist.



WO 02/086580 A3



**(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen  
Recherchenberichts:**

1. Mai 2003

*Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen  
Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on  
Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe  
der PCT-Gazette verwiesen.*

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

In            nal Application No PCT/EP 02/03974
---

<b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b> IPC 7    G02B21/16    G02B5/26		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
<b>B. FIELDS SEARCHED</b> Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) IPC 7    G02B		
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) PAJ, EPO-Internal		
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>		
Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 2000, no. 16, 8 May 2001 (2001-05-08) -& JP 2001 013319 A (OLYMPUS OPTICAL CO LTD), 19 January 2001 (2001-01-19)	1-4, 16, 18, 19
Y	abstract; figures 1, 2, 4, 6 paragraphs '0022!', '0033!', '0037!	11-15
Y	EP 1 069 449 A (LEICA MICROSYST GMBH) 17 January 2001 (2001-01-17)	1, 11-15
X	the whole document	5-10, 16, 18, 19
Y	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1997, no. 03, 31 March 1997 (1997-03-31) -& JP 08 313728 A (NIKON CORP), 29 November 1996 (1996-11-29) abstract; figure 1	1
	-/--	
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of box C. <input checked="" type="checkbox"/> Patent family members are listed in 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  <p align="center">3 December 2002</p>		Date of mailing of the international search report  <p align="center">13/12/2002</p>
Name and mailing address of the ISA European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016		Authorized officer  <p align="center">Daffner, M</p>

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PCT/EP 02/03974

## C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 003, no. 125 (E-145), 19 October 1979 (1979-10-19) -& JP 54 103060 A (FUJITSU LTD), 14 August 1979 (1979-08-14) abstract; figures 3,4 ----	11-15
P,X	US 6 339 498 B1 (KASHIMA SHINGO ET AL) 15 January 2002 (2002-01-15) the whole document ----	1
A	US 5 867 329 A (HUSTON ALAN L ET AL) 2 February 1999 (1999-02-02) the whole document -----	1-19

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

In:..... Application No

PCT/EP 02/03974

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
JP 2001013319	A	19-01-2001	US 2002063955 A1 US 6339498 B1	30-05-2002 15-01-2002
EP 1069449	A	17-01-2001	DE 19931954 A1 EP 1069449 A2 JP 2001042226 A TW 448308 B	11-01-2001 17-01-2001 16-02-2001 01-08-2001
JP 08313728 9	A		NONE	
JP 54103060 9	A		NONE	
US 6339498	B1	15-01-2002	JP 2000310736 A JP 2001013319 A US 2002063955 A1	07-11-2000 19-01-2001 30-05-2002
US 5867329	A	02-02-1999	NONE	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

In  nationales Aktenzeichen

PCT/EP 02/03974

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 7 G02B21/16 G02B5/26

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 G02B

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)

PAJ, EPO-Internal

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie <sup>o</sup>	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 2000, no. 16, 8. Mai 2001 (2001-05-08) -& JP 2001 013319 A (OLYMPUS OPTICAL CO LTD), 19. Januar 2001 (2001-01-19)	1-4, 16, 18, 19
Y	Zusammenfassung; Abbildungen 1,2,4,6 Absätze '0022!', '0033!', '0037!	11-15
Y	EP 1 069 449 A (LEICA MICROSYST GMBH) 17. Januar 2001 (2001-01-17)	1, 11-15
X	das ganze Dokument	5-10, 16, 18, 19
	----- -/--	

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

Siehe Anhang Patentfamilie

<sup>o</sup> 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

3. Dezember 2002

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

13/12/2002

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 Bediensteter

Daffner, M

## INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Irruales Aktenzeichen

PCT/EP 02/03974

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1997, no. 03, 31. März 1997 (1997-03-31) -& JP 08 313728 A (NIKON CORP), 29. November 1996 (1996-11-29) Zusammenfassung; Abbildung 1 ---	1
Y	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 003, no. 125 (E-145), 19. Oktober 1979 (1979-10-19) -& JP 54 103060 A (FUJITSU LTD), 14. August 1979 (1979-08-14) Zusammenfassung; Abbildungen 3,4 ---	11-15
P,X	US 6 339 498 B1 (KASHIMA SHINGO ET AL) 15. Januar 2002 (2002-01-15) das ganze Dokument ---	1
A	US 5 867 329 A (HUSTON ALAN L ET AL) 2. Februar 1999 (1999-02-02) das ganze Dokument -----	1-19

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 02/03974

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
JP 2001013319 A	19-01-2001	US 2002063955 A1 US 6339498 B1	30-05-2002 15-01-2002
EP 1069449 A	17-01-2001	DE 19931954 A1 EP 1069449 A2 JP 2001042226 A TW 448308 B	11-01-2001 17-01-2001 16-02-2001 01-08-2001
JP 08313728 9 A		KEINE	
JP 54103060 9 A		KEINE	
US 6339498 B1	15-01-2002	JP 2000310736 A JP 2001013319 A US 2002063955 A1	07-11-2000 19-01-2001 30-05-2002
US 5867329 A	02-02-1999	KEINE	