

(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
14. Oktober 2004 (14.10.2004)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2004/088713 A3

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: **H05B 3/00**, B01J
19/12, B29C 35/08, B41F 23/04, F26B 3/30

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2004/003476

(22) Internationales Anmeldedatum:
1. April 2004 (01.04.2004)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
103 15 260.1 3. April 2003 (03.04.2003) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme
von US): **ADVANCED PHOTONICS TECHNOLOGIES AG** [DE/DE]; Bruckmühler Strasse 27, 83052
Bruckmühl (DE).

(72) Erfinder; und

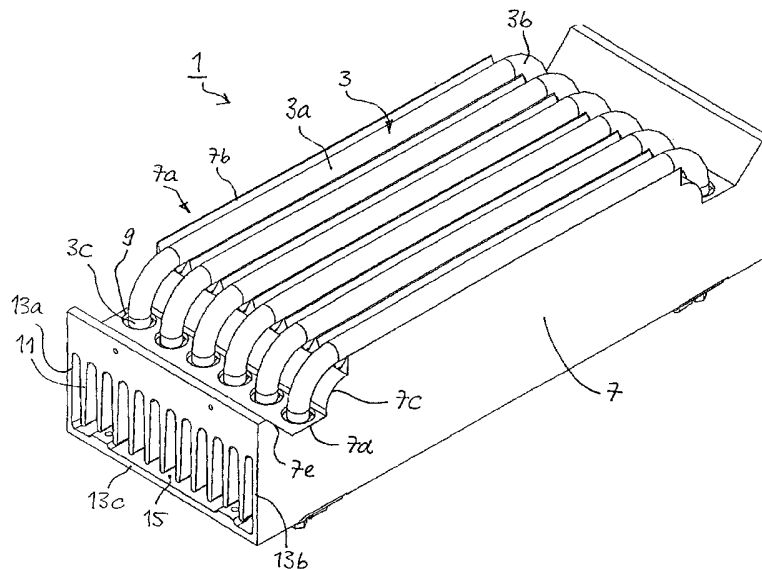
(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **GESELL, Günther** [DE/DE]; Erlenweg 17, 83071 Stephanskirchen
(DE). **BERGE, Torsten** [DE/DE]; Solarlindenstrasse
48a, 81827 München (DE). **WIRTH, Rolf** [DE/DE];
Julius-Von-Niehammer-Strasse 24b, 83052 Bruckmühl
(DE).

(74) Anwälte: **HEINZE, Ekkehard** usw.; Meissner, Bolte &
Partner, Postfach 86 06 24, 81633 München (DE).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: RADIATOR MODULE

(54) Bezeichnung: STRAHLERMODUL



(57) **Abstract:** Disclosed is a radiator module for thermal or UV processing steps, comprising a plurality of sources of electromagnetic radiation, which are arranged substantially next and parallel to each other and the essential effective portion of which lies in the UV range, visible range, and/or near IR range, especially within wavelengths ranging between 250 nm and 1,5 µm. Said sources of radiation are respectively provided with an elongate central section, two bent ends, and two curved sections which connect the central section to the ends. The inventive radiator module further comprises a reflecting and cooling body which supports the sources of radiation and is provided with two terminal reflector sections that are molded on as a single piece and are assigned to the curved sections of the sources of radiation from the straight elongate main section to the ends.

(57) **Zusammenfassung:** Strahlermodul für thermische bzw. UV-Bearbeitungsprozesse, mit einer Mehrzahl von im wesentlichen nebeneinander und parallel zueinander angeordneten Strahlungsquellen für elektromagnetische Strahlung, deren wesentlicher Wirkanteil im UV-Bereich, sichtbaren Bereich und/oder Bereich des nahen IR, insbesondere im Wellenlängenbereich

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]



WO 2004/088713 A3



(81) **Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) **Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, 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).

Veröffentlicht:

- mit internationalem Recherchenbericht
- vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen

(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen

Recherchenberichts:

21. April 2005

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.

zwischen 250 nm und 1,5 μ m, liegt, wobei die Strahlungsquellen jeweils einen langgestreckten Mittelabschnitt, zwei umgebogene Enden und zwei den Mittelabschnitt mit den Enden verbindenden Krümmungsabschnitten aufweisen, und einem die Strahlungsquellen tragenden Reflektor- und Kühlkörper, wobei der Reflektor- und Kühlkörper zwei den Krümmungsabschnitten der Strahlungsquellen vom geradlinig langgestreckten Hauptabschnitt zu den Enden zugeordnete, einstückig angeformte Endreflektorabschnitte aufweist.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP2004/003476

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 H05B3/00 B01J19/12 B29C35/08 B41F23/04 F26B3/30

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)

IPC 7 H05B B01J B29C B41F F26B

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)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	DE 200 20 149 U (ADVANCED PHOTONICS TECHNOLOGIES AG) 22 March 2001 (2001-03-22) page 12, line 25 - page 13, line 28; figures 5,6A,6B,7 -----	1-9
A	EP 1 071 310 A (USHIODENKI KABUSHIKI KAISHA) 24 January 2001 (2001-01-24) figures 9-11 -----	1-9
A	US 6 308 008 B1 (JOHANSSON LARS-GOERAN ET AL) 23 October 2001 (2001-10-23) figure 3 -----	1-9
A	DE 853 784 C (SCOTTON HAROLD ERNEST) 27 October 1952 (1952-10-27) page 2, line 75 - page 3, line 5; figures 1,6 -----	1

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ 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

1 February 2005

Date of mailing of the international search report

09/02/2005

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

Zuccatti, S

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP2004/003476

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 20020149	U	22-03-2001	DE 10051904 A1	04-04-2002
			DE 20020149 U1	22-03-2001
			AU 1816202 A	26-03-2002
			WO 0223591 A1	21-03-2002
EP 1071310	A	24-01-2001	JP 3438658 B2	18-08-2003
			JP 2001035803 A	09-02-2001
			EP 1071310 A2	24-01-2001
			TW 457532 B	01-10-2001
			US 6300601 B1	09-10-2001
US 6308008	B1	23-10-2001	SE 513409 C2	11-09-2000
			AU 8136298 A	25-01-1999
			EP 1010354 A1	21-06-2000
			JP 2002510429 T	02-04-2002
			SE 9702542 A	02-01-1999
			WO 9902013 A1	14-01-1999
DE 853784	C	27-10-1952	NONE	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationale Aktenzeichen
PCT/EP2004/003476

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 7 H05B3/00 B01J19/12 B29C35/08 B41F23/04 F26B3/30

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 H05B B01J B29C B41F F26B

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)

EPO-Internal

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	DE 200 20 149 U (ADVANCED PHOTONICS TECHNOLOGIES AG) 22. März 2001 (2001-03-22) Seite 12, Zeile 25 - Seite 13, Zeile 28; Abbildungen 5,6A,6B,7 -----	1-9
A	EP 1 071 310 A (USHIODENKI KABUSHIKI KAISHA) 24. Januar 2001 (2001-01-24) Abbildungen 9-11 -----	1-9
A	US 6 308 008 B1 (JOHANSSON LARS-GOERAN ET AL) 23. Oktober 2001 (2001-10-23) Abbildung 3 -----	1-9
A	DE 853 784 C (SCOTTON HAROLD ERNEST) 27. Oktober 1952 (1952-10-27) Seite 2, Zeile 75 - Seite 3, Zeile 5; Abbildungen 1,6 -----	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

1. Februar 2005

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

09/02/2005

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

Zuccatti, S

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internles Aktenzeichen

PCT/EP2004/003476

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
DE 20020149	U	22-03-2001	DE	10051904 A1	04-04-2002
			DE	20020149 U1	22-03-2001
			AU	1816202 A	26-03-2002
			WO	0223591 A1	21-03-2002
EP 1071310	A	24-01-2001	JP	3438658 B2	18-08-2003
			JP	2001035803 A	09-02-2001
			EP	1071310 A2	24-01-2001
			TW	457532 B	01-10-2001
			US	6300601 B1	09-10-2001
US 6308008	B1	23-10-2001	SE	513409 C2	11-09-2000
			AU	8136298 A	25-01-1999
			EP	1010354 A1	21-06-2000
			JP	2002510429 T	02-04-2002
			SE	9702542 A	02-01-1999
			WO	9902013 A1	14-01-1999
DE 853784	C	27-10-1952	KEINE		