PCT WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM
Internationales Büro

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

(51) Internationale Patentklassifikation 6 :		(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 99/45573
H01L 21/00	A3	(43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 10. September 1999 (10.09.99)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP99/01229

(22) Internationales Anmeldedatum: 25. Februar 1999 (25.02.99)

(30) Prioritätsdaten:

198 08 712.8	2. März 1998 (02.03.98)	DE
199 05 050.3	8. Februar 1999 (08.02.99)	DE

(71) Anmelder *(für alle Bestimmungsstaaten ausser US)*: STEAG RTP SYSTEMS GMBH [DE/DE]; Benzstrasse 1, D–85551 Kirchheim (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder *(nur für US)*: BLERSCH, Werner [DE/DE]; Bühlestrasse 8, D–88477 Bussmannshausen (DE). WALK, Heinrich [DE/DE]; Stegäckerstrasse 7, D–89604 Allmendingen (DE).

(81) Bestimmungsstaaten: JP, KR, SG, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).

Veröffentlicht
Mit internationalem Recherchenbericht.

(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen Recherchenberichts: 18. November 1999 (18.11.99)

(54) Title: DEVICE FOR THE THERMAL TREATMENT OF SUBSTRATES

(54) Bezeichnung: VORRICHTUNG FÜR EINE THERMISCHE BEHANDLUNG VON SUBSTRATEN

(57) Abstract

The invention relates to a device for the thermal treatment of substrates, comprising a reaction chamber, at least one heat source and at least one reflection wall (with ribs), for reflecting at least part of the radiation radiated by the heat source. The reflection wall is contoured to ensure a more even distribution of the radiation. The heat sources are arranged at an angle to the longitudinal direction of the ribs.

(57) Zusammenfassung

Bei einer Vorrichtung zur thermischen Behandlung von Substraten, mit einer Reaktionskammer, wenigstens einer Heizquelle und wenigstens einer Reflexionswand (mit Rippen) zur Reflexion wenigstens eines Teils einer von der Heizquelle abgestrahlten Strahlung, wird eine gleichmäßigere Verteilung der Strahlung durch eine Konturierung der Reflexionswand erreicht. Die Heizquellen sind in einem Winkel zur Längsrichtung der Rippen angeordnet.

LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AL	Albanien	**ES**	Spanien	**LS**	Lesotho	**SI**	Slowenien
AM	Armenien	**FI**	Finnland	**LT**	Litauen	**SK**	Slowakei
AT	Österreich	**FR**	Frankreich	**LU**	Luxemburg	**SN**	Senegal
AU	Australien	**GA**	Gabun	**LV**	Lettland	**SZ**	Swasiland
AZ	Aserbaidschan	**GB**	Vereinigtes Königreich	**MC**	Monaco	**TD**	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	**GE**	Georgien	**MD**	Republik Moldau	**TG**	Togo
BB	Barbados	**GH**	Ghana	**MG**	Madagaskar	**TJ**	Tadschikistan
BE	Belgien	**GN**	Guinea	**MK**	Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien	**TM**	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	**GR**	Griechenland			**TR**	Türkei
BG	Bulgarien	**HU**	Ungarn	**ML**	Mali	**TT**	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	**IE**	Irland	**MN**	Mongolei	**UA**	Ukraine
BR	Brasilien	**IL**	Israel	**MR**	Mauretanien	**UG**	Uganda
BY	Belarus	**IS**	Island	**MW**	Malawi	**US**	Vereinigte Staaten von Amerika
CA	Kanada	**IT**	Italien	**MX**	Mexiko		
CF	Zentralafrikanische Republik	**JP**	Japan	**NE**	Niger	**UZ**	Usbekistan
CG	Kongo	**KE**	Kenia	**NL**	Niederlande	**VN**	Vietnam
CH	Schweiz	**KG**	Kirgisistan	**NO**	Norwegen	**YU**	Jugoslawien
CI	Côte d'Ivoire	**KP**	Demokratische Volksrepublik Korea	**NZ**	Neuseeland	**ZW**	Zimbabwe
CM	Kamerun			**PL**	Polen		
CN	China	**KR**	Republik Korea	**PT**	Portugal		
CU	Kuba	**KZ**	Kasachstan	**RO**	Rumänien		
CZ	Tschechische Republik	**LC**	St. Lucia	**RU**	Russische Föderation		
DE	Deutschland	**LI**	Liechtenstein	**SD**	Sudan		
DK	Dänemark	**LK**	Sri Lanka	**SE**	Schweden		
EE	Estland	**LR**	Liberia	**SG**	Singapur		

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Inter. onal Application No
PCT/EP 99/01229

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 6 H01L21/00

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 6 H01L

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.
A	US 4 654 509 A (ROBINSON ET AL.) 31 March 1987 (1987-03-31) abstract; figures 3,6	1,2,4, 6-8
A	US 5 561 735 A (CAMM) 1 October 1996 (1996-10-01) column 10, line 11-25; figure 7	1-4,6
A	EP 0 505 928 A (SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT) 30 September 1992 (1992-09-30) column 5, line 33-40; figure 2	1,2,4, 6-8
A	US 3 836 751 A (ANDERSON) 17 September 1974 (1974-09-17) abstract; figure 1	1,2,4,6

☐ 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	Date of mailing of the international search report
1 September 1999	08/09/1999

Name and mailing address of the ISA	Authorized officer
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	Oberle, T

1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

Intern. ional Application No
PCT/EP 99/01229

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 4654509 A	31-03-1987	DE 3634131 A	09-04-1987
		FR 2606880 A	20-05-1988
		GB 2181459 A,B	23-04-1987
		JP 2545371 B	16-10-1996
		JP 62093378 A	28-04-1987
		NL 8602358 A	04-05-1987
		US 4789771 A	06-12-1988
US 5561735 A	01-10-1996	AU 3250595 A	22-03-1996
		WO 9607071 A	07-03-1996
		DE 69508620 D	29-04-1999
		EP 0797753 A	01-10-1997
		JP 10504936 T	12-05-1998
EP 0505928 A	30-09-1992	DE 4109956 A	01-10-1992
		JP 5114571 A	07-05-1993
		US 5399523 A	21-03-1995
US 3836751 A	17-09-1974	NONE	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP 99/01229

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 6 H01L21/00

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 6 H01L

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.
A	US 4 654 509 A (ROBINSON ET AL.) 31. März 1987 (1987-03-31) Zusammenfassung; Abbildungen 3,6 ---	1,2,4, 6-8
A	US 5 561 735 A (CAMM) 1. Oktober 1996 (1996-10-01) Spalte 10, Zeile 11-25; Abbildung 7 ---	1-4,6
A	EP 0 505 928 A (SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT) 30. September 1992 (1992-09-30) Spalte 5, Zeile 33-40; Abbildung 2 ---	1,2,4, 6-8
A	US 3 836 751 A (ANDERSON) 17. September 1974 (1974-09-17) Zusammenfassung; Abbildung 1 -----	1,2,4,6

☐ 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

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche	Absendedatum des internationalen Recherchenberichts
1. September 1999	08/09/1999

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde	Bevollmächtigter Bediensteter
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	Oberle, T

1

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internales Aktenzeichen
PCT/EP 99/01229

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 4654509 A	31-03-1987	DE 3634131 A	09-04-1987
		FR 2606880 A	20-05-1988
		GB 2181459 A,B	23-04-1987
		JP 2545371 B	16-10-1996
		JP 62093378 A	28-04-1987
		NL 8602358 A	04-05-1987
		US 4789771 A	06-12-1988
US 5561735 A	01-10-1996	AU 3250595 A	22-03-1996
		WO 9607071 A	07-03-1996
		DE 69508620 D	29-04-1999
		EP 0797753 A	01-10-1997
		JP 10504936 T	12-05-1998
EP 0505928 A	30-09-1992	DE 4109956 A	01-10-1992
		JP 5114571 A	07-05-1993
		US 5399523 A	21-03-1995
US 3836751 A	17-09-1974	KEINE	