



**PCT**  
 WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM  
 Internationales Büro  
 INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE  
 INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

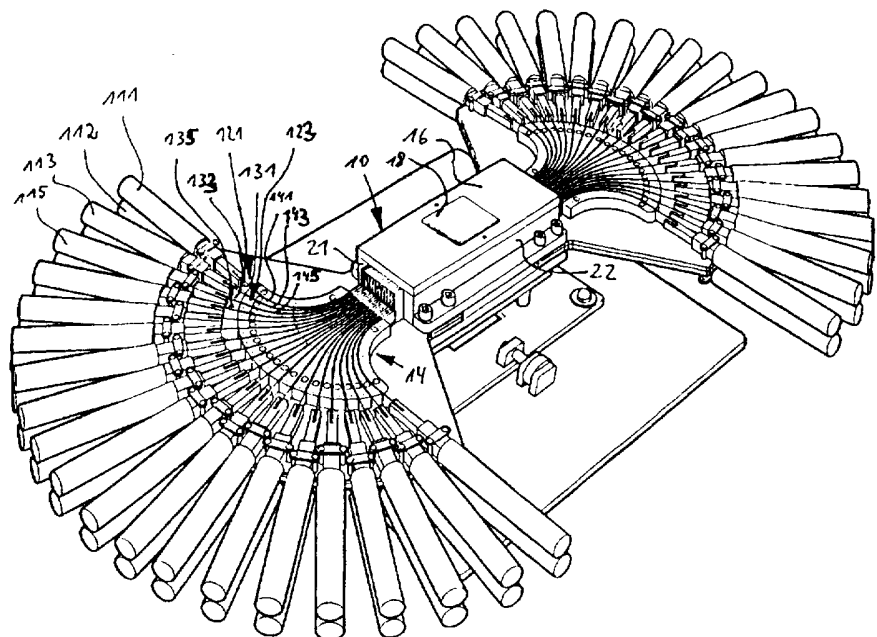
<p>(51) Internationale Patentklassifikation <sup>6</sup> : <b>G21K 1/04</b></p>	<b>A3</b>	<p>(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: <b>WO 97/13255</b></p> <p>(43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 10. April 1997 (10.04.97)</p>
<p>(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE96/01892</p> <p>(22) Internationales Anmeldedatum: 1. Oktober 1996 (01.10.96)</p> <p>(30) Prioritätsdaten: 195 36 804.5      2. Oktober 1995 (02.10.95)      DE</p> <p>(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): DEUTSCHES      KREBSFORSCHUNGSZENTRUM STIFTUNG DES ÖFFENTLICHEN RECHTS [DE/DE]; Im Neuenheimer Feld 280, D-69120 Heidelberg (DE).</p> <p>(72) Erfinder; und</p> <p>(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): PASTYR, Otto [DE/DE]; Mannheimer Weg 6, D-69181 Leimen (DE). SCHLEGEL, Wolfgang [DE/DE]; Bachstrasse 29, D-69121 Heidelberg (DE). HÖVER, Karl-Heinz [DE/DE]; Talblick 21, D-74889 Sinsheim (DE). MAIER-BORST, Wolfgang [DE/DE]; Schlüsselweg 5, D-69221 Dossenheim (DE).</p> <p>(74) Anwalt: HUBER, Bernard; Truderinger Strasse 246, D-81825 München (DE).</p>	<p>(81) Bestimmungsstaaten: JP, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).</p> <p><b>Veröffentlicht</b>  <i>Mit internationalem Recherchenbericht.      Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelassenen Frist. Veröffentlichung wird wiederholt falls Änderungen eintreffen.</i></p> <p>(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen Recherchenberichts: 19. Juni 1997 (19.06.97)</p>	

(54) **Title:** CONTOUR COLLIMATOR FOR RADIOTHERAPY

(54) **Bezeichnung:** KONTURENKOLLIMATOR FÜR DIE STRAHLENTHERAPIE

(57) **Abstract**

A contour collimator (1) has a plurality of plate-shaped diaphragm elements (101, 102, 103, ...) movably arranged with respect to each other in a guiding block (10) to form a contour diaphragm for a radiation beam (13) emitted by a radiation source (12) towards the collimator, and at least one drive for moving the diaphragm elements. A drive (111, 112, 113, ...) is associated with each diaphragm element (101, 102, 103, ...). The drives of a group of diaphragm elements are substantially adjacent. A driving transmission is arranged between each drive (111, 112, 113, ...) and the associated diaphragm element (101, 102, 103, ...).



### (57) Zusammenfassung

Ein Konturenkollimator (1) weist eine Mehrzahl von in einem Führungsblock (10) vorgesehenen, relativ zueinander verschiebbar angeordneten plattenförmigen Blendenelementen (101, 102, 103, ...) zur Bildung einer konturierten Blende für ein von einer Strahlenquelle (12) ausgehendes, auf den Kollimator gerichtetes Strahlenbündel (13) mit zumindest einem Antriebsorgan zur Verschiebung der Blendenelemente auf. Jedem Blendenelement (101, 102, 103, ...) ist ein Antriebsorgan (111, 112, 113, ...) zugeordnet, wobei die Antriebsorgane einer Gruppe von Blendenelementen im wesentlichen einander benachbart angeordnet sind. Zwischen jedem Antriebsorgan (111, 112, 113, ...) und dem zugeordneten Blendenelement (101, 102, 103, ...) ist eine Antriebsübertragungseinrichtung vorgesehen.

### LEDIGLICH ZUR INFORMATION

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

AM	Armenien	GB	Vereinigtes Königreich	MX	Mexiko
AT	Österreich	GE	Georgien	NE	Niger
AU	Australien	GN	Guinea	NL	Niederlande
BB	Barbados	GR	Griechenland	NO	Norwegen
BE	Belgien	HU	Ungarn	NZ	Neuseeland
BF	Burkina Faso	IE	Irland	PL	Polen
BG	Bulgarien	IT	Italien	PT	Portugal
BJ	Benin	JP	Japan	RO	Rumänien
BR	Brasilien	KE	Kenya	RU	Russische Föderation
BY	Belarus	KG	Kirgisistan	SD	Sudan
CA	Kanada	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	SE	Schweden
CF	Zentrale Afrikanische Republik	KR	Republik Korea	SG	Singapur
CG	Kongo	KZ	Kasachstan	SI	Slowenien
CH	Schweiz	LI	Liechtenstein	SK	Slowakei
CI	Côte d'Ivoire	LK	Sri Lanka	SN	Senegal
CM	Kamerun	LR	Liberia	SZ	Swasiland
CN	China	LK	Litauen	TD	Tschad
CS	Tschechoslowakei	LU	Luxemburg	TG	Togo
CZ	Tschechische Republik	LV	Lettland	TJ	Tadschikistan
DE	Deutschland	MC	Monaco	TT	Trinidad und Tobago
DK	Dänemark	MD	Republik Moldau	UA	Ukraine
EE	Estland	MG	Madagaskar	UG	Uganda
ES	Spanien	ML	Mali	US	Vereinigte Staaten von Amerika
FI	Finnland	MN	Mongolei	UZ	Usbekistan
FR	Frankreich	MR	Mauretanien	VN	Vietnam
GA	Gabon	MW	Malawi		

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PC1/DE 96/01892

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
IPC 6 G21K1/04

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 G21K

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	FR 2 485 790 A (RADIOLOGIE CIE GLE) 31 December 1981	1,7-9
Y	see page 4, line 18 - page 5, line 24; figure 2	16
A		3,4,15
Y	--- US 4 313 349 A (HEITMAN CHRISTOPHER J ET AL) 2 February 1982 see column 3, line 5 - line 10 see column 3, line 29 - line 57	16
A	see figures	17
A	--- WO 94 29882 A (WISCONSIN ALUMNI RES FOUND) 22 December 1994 see page 12, line 17 - line 28 see figure 1	7
	--- -/--	

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

7 May 1997

Date of mailing of the international search report

14. 05. 97

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

Capostagno, E

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
 PC 1/DE 96/01892

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 0 387 921 A (SIEMENS AG) 19 September 1990 cited in the application ---	
P,A	US 5 555 283 A (SHIU ALMON S ET AL) 10 September 1996 -----	

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/DE 96/01892

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
FR 2485790 A	31-12-81	NONE	
US 4313349 A	02-02-82	NL 8020508 T WO 8102069 A	01-12-81 23-07-81
WO 9429882 A	22-12-94	EP 0702839 A JP 8511453 T	27-03-96 03-12-96
EP 0387921 A	19-09-90	DE 3711245 A DE 3616141 A DE 3751479 D EP 0245768 A JP 7114815 B JP 62277972 A US 4794629 A	13-10-88 19-11-87 28-09-95 19-11-87 13-12-95 02-12-87 27-12-88
US 5555283 A	10-09-96	AU 6096596 A WO 9641349 A	30-12-96 19-12-96

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen  
PC 1/DE 96/01892

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES IPK 6 G21K1/04		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK		
B. RECHERCHIERTE GEBIETE		
Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole) IPK 6 G21K		
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	FR 2 485 790 A (RADIOLOGIE CIE GLE) 31.Dezember 1981	1,7-9
Y	siehe Seite 4, Zeile 18 - Seite 5, Zeile 24; Abbildung 2	16
A	---	3,4,15
Y	US 4 313 349 A (HEITMAN CHRISTOPHER J ET AL) 2.Februar 1982 siehe Spalte 3, Zeile 5 - Zeile 10 siehe Spalte 3, Zeile 29 - Zeile 57	16
A	siehe Abbildungen	17
A	---	7
	WO 94 29882 A (WISCONSIN ALUMNI RES FOUND) 22.Dezember 1994 siehe Seite 12, Zeile 17 - Zeile 28 siehe Abbildung 1	
	---	
	-/--	
<input checked="" type="checkbox"/> Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen <input checked="" type="checkbox"/> 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 erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden * "Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderscher 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  7.Mai 1997		Absenddatum des internationalen Recherchenberichts  14.05.97
Name und Postanschrift der Internationale 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  Capostagno, E

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	EP 0 387 921 A (SIEMENS AG) 19.September 1990 in der Anmeldung erwähnt ---	
P,A	US 5 555 283 A (SHIU ALMON S ET AL) 10.September 1996 -----	

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 96/01892

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
FR 2485790 A	31-12-81	KEINE	
US 4313349 A	02-02-82	NL 8020508 T WO 8102069 A	01-12-81 23-07-81
WO 9429882 A	22-12-94	EP 0702839 A JP 8511453 T	27-03-96 03-12-96
EP 0387921 A	19-09-90	DE 3711245 A DE 3616141 A DE 3751479 D EP 0245768 A JP 7114815 B JP 62277972 A US 4794629 A	13-10-88 19-11-87 28-09-95 19-11-87 13-12-95 02-12-87 27-12-88
US 5555283 A	10-09-96	AU 6096596 A WO 9641349 A	30-12-96 19-12-96