

(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
19. Juli 2012 (19.07.2012)



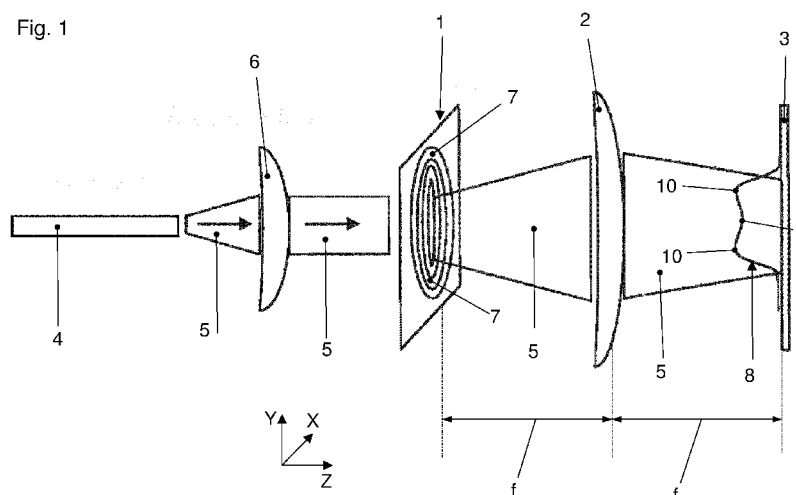
(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2012/095422 A3

- (51) Internationale Patentklassifikation: **G02B 27/09** (2006.01)
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2012/050310
- (22) Internationales Anmeldedatum: 10. Januar 2012 (10.01.2012)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität: 10 2011 008 192.5
10. Januar 2011 (10.01.2011) DE
- (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **LIMO PATENTVERWALTUNG GMBH & CO. KG** [DE/DE]; Bookenburgweg 4, 44319 Dortmund (DE).
- (72) Erfinder; und
- (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **MIKLIAEV, Iouri** [RU/RU]; ul. Avgustovskaja, 16, Cheljabinsk, 454025 (RU). **MEINSCHIEN, Jens** [DE/DE]; Neue Tremoniastrasse 26, 44137 Dortmund (DE). **MITRA, Thomas** [DE/DE]; Auf der Hohen Fuhr 8, 44309 Dortmund (DE).
- (74) Anwälte: **BASFELD, Rainer** et al.; Fritz Patent- und Rechtsanwälte, Apothekerstr. 55, 59755 Arnsberg (DE).
- (81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, 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, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: DEVICE FOR CONVERTING THE PROFILE OF A LASER BEAM INTO A LASER BEAM WITH A ROTATIONALLY SYMMETRICAL INTENSITY DISTRIBUTION

(54) Bezeichnung : VORRICHTUNG ZUR UMWANDLUNG DES PROFILS EINER LASERSTRAHLUNG IN LASERSTRAHLUNG MIT EINER ROTATIONSSYMMETRISCHEN INTENSITÄTSVERTEILUNG



(57) Abstract: The invention relates to a device for converting the profile of a laser beam (5) into a laser beam (5) with a rotationally symmetrical intensity distribution such as an M-profile or a rotationally symmetrical top-hat profile, said device comprising at least one lens array (1) with at least two lenses (5) through which the laser beam (5) that is to be converted can pass, and optical means which can direct the laser beam (5) that has passed through the at least one lens array (1) onto a working plane (3) and/or superimpose at least some sections of said laser beam on the working plane (3), the lenses (7) of the at least one lens array (1) being arranged coaxially or concentrically with respect to one another.

(57) Zusammenfassung:

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]



WO 2012/095422 A3

**Veröffentlicht:**

- *mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)*
- *vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eingehen (Regel 48 Absatz 2 Buchstabe h)*

(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen Recherchenberichts:

7. September 2012

Vorrichtung zur Umwandlung des Profils einer Laserstrahlung (5) in Laserstrahlung (5) mit einer rotationssymmetrischen Intensitätsverteilung wie einem M-Profil oder einem rotationssymmetrischen Top-Hat-Profil, umfassend mindestens ein Linsenarray (1) mit mindestens zwei Linsen (5), durch die die umzuwandelnde Laserstrahlung (5) hindurchtreten kann, sowie Optikkittel, die die durch das mindestens eine Linsenarray (1) hindurchgetretene Laserstrahlung (5) in eine Arbeitsebene (3) einbringen und/oder in der Arbeitsebene (3) zumindest abschnittsweise überlagern können, wobei die Linsen (7) des mindestens einen Linsenarrays (1) koaxial oder konzentrisch zueinander angeordnet sind.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2012/050310

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. G02B27/09
ADD.
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)
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 practicable, search terms used)
EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 2004/156130 A1 (POWELL KARLTON DAVID [US] ET AL) 12 August 2004 (2004-08-12) abstract paragraph [0063] - paragraph [0064] paragraph [0092] paragraph [0104] - paragraph [0105] figures 2-5	1-3,7, 10-12
X	WO 2010/124028 A2 (VASYLYEV SERGIY V [US]) 28 October 2010 (2010-10-28) abstract paragraph [0189] - paragraph [0195] figures 14-16	1-5
	----- -/--	

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 application or patent 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 25 June 2012	Date of mailing of the international search report 06/07/2012
---	--

Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Authorized officer Schenke, Cordt
--	--

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2012/050310

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	US 2009/250095 A1 (THORLEY BRENT PERRY [US] ET AL) 8 October 2009 (2009-10-08) abstract paragraph [0050] - paragraph [0083] figures 6-12	1-5,8,9
Y	----- WO 2005/103795 A1 (HENTZE LISSOTSCHENKO PATENTVER [DE]; LISSOTSCHENKO VITALIJ [DE]; MIKHA) 3 November 2005 (2005-11-03) page 9, paragraph 3 - page 10, paragraph 1 -----	1-5,8,9

Box No. II Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 2 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. Claims Nos.:
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:

2. Claims Nos.:
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:

3. Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box No. III Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

See additional sheet

1. As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. As all searchable claims could be searched without effort justifying additional fees, this Authority did not invite payment of additional fees.
3. As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:
1-5, 7-12
4. No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

Remark on Protest

- The additional search fees were accompanied by the applicant's protest and, where applicable, the payment of a protest fee.
- The additional search fees were accompanied by the applicant's protest but the applicable protest fee was not paid within the time limit specified in the invitation.
- No protest accompanied the payment of additional search fees.

The International Searching Authority has found that the international application contains multiple (groups of) inventions, as follows:

1. Claims 1-5, 7, 10-12

Device for converting the profile of a laser beam into a laser beam with a rotationally symmetrical intensity distribution such as an M-profile or a rotationally symmetrical top-hat profile, said device comprising at least one lens array with at least two lenses which are arranged coaxially or concentrically with respect to one another and through which the laser beam that is to be converted can pass, and optical means which can direct the laser beam that has passed through the at least one lens array onto a working plane and/or superimpose at least some sections of said laser beam on the working plane, wherein at least one of the lenses has an annular design.

2. Claim 6

Device for converting the profile of a laser beam into a laser beam with a rotationally symmetrical intensity distribution such as an M-profile or a rotationally symmetrical top-hat profile, said device comprising at least one lens array with at least two lenses which are arranged coaxially or concentrically with respect to one another and through which the laser beam that is to be converted can pass, and optical means which can direct the laser beam that has passed through the at least one lens array onto a working plane and/or superimpose at least some sections of said laser beam on the working plane, wherein two of the lenses are made of materials that are different from each other.

3. Claims 8, 9

Device for converting the profile of a laser beam into a laser beam with a rotationally symmetrical intensity distribution such as an M-profile or a rotationally symmetrical top-hat profile, said device comprising at least one lens array with at least two lenses which are arranged coaxially or concentrically with respect to one another and through which the laser beam that is to be converted can pass, and optical means which can direct the laser beam that has passed through the at least one lens array onto a working plane and/or superimpose at least some sections of said laser beam on the working plane, wherein each of the lenses is formed and configured in such a manner that it produces an angular distribution that corresponds to the desired radial intensity distribution in the far field.

4. Claims 13-23

Device for converting the profile of a laser beam into a laser beam with a rotationally symmetrical intensity distribution such as an M-profile or a rotationally symmetrical top-hat profile, said device comprising at least one mirror array with at least two mirrors which are arranged coaxially or concentrically with respect to one another and through which the laser beam that is to be converted can pass, and optical means which can direct the laser beam that has been reflected by the at least one mirror array onto a working plane and/or superimpose at least some sections of said laser beam on the working plane.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No PCT/EP2012/050310

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 2004156130	A1	12-08-2004	NONE
WO 2010124028	A2	28-10-2010	US 2010278480 A1 04-11-2010 WO 2010124028 A2 28-10-2010
US 2009250095	A1	08-10-2009	NONE
WO 2005103795	A1	03-11-2005	CN 1947053 A 11-04-2007 DE 102004020250 A1 10-11-2005 EP 1743204 A1 17-01-2007 JP 4875609 B2 15-02-2012 JP 2007534991 A 29-11-2007 US 2007127131 A1 07-06-2007 WO 2005103795 A1 03-11-2005

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
 INV. G02B27/09
 ADD.

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
 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)

EPO-Internal, WPI Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 2004/156130 A1 (POWELL KARLTON DAVID [US] ET AL) 12. August 2004 (2004-08-12) Zusammenfassung Absatz [0063] - Absatz [0064] Absatz [0092] Absatz [0104] - Absatz [0105] Abbildungen 2-5	1-3,7, 10-12
X	WO 2010/124028 A2 (VASLYEV SERGIY V [US]) 28. Oktober 2010 (2010-10-28) Zusammenfassung Absatz [0189] - Absatz [0195] Abbildungen 14-16	1-5
	----- -/--	



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" frühere Anmeldung oder Patent, die bzw. 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 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

25. Juni 2012

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

06/07/2012

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
 NL - 2280 HV Rijswijk
 Tel. (+31-70) 340-2040,
 Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Schenke, Cordt

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	US 2009/250095 A1 (THORLEY BRENT PERRY [US] ET AL) 8. Oktober 2009 (2009-10-08) Zusammenfassung Absatz [0050] - Absatz [0083] Abbildungen 6-12	1-5,8,9
Y	----- WO 2005/103795 A1 (HENTZE LISSOTSCHENKO PATENTVER [DE]; LISSOTSCHENKO VITALIJ [DE]; MIKHA) 3. November 2005 (2005-11-03) Seite 9, Absatz 3 - Seite 10, Absatz 1 -----	1-5,8,9

Feld Nr. II Bemerkungen zu den Ansprüchen, die sich als nicht recherchierbar erwiesen haben (Fortsetzung von Punkt 2 auf Blatt 1)

Gemäß Artikel 17(2)a) wurde aus folgenden Gründen für bestimmte Ansprüche kein internationaler Recherchenbericht erstellt:

1. Ansprüche Nr.
weil sie sich auf Gegenstände beziehen, zu deren Recherche diese Behörde nicht verpflichtet ist, nämlich

2. Ansprüche Nr.
weil sie sich auf Teile der internationalen Anmeldung beziehen, die den vorgeschriebenen Anforderungen so wenig entsprechen, dass eine sinnvolle internationale Recherche nicht durchgeführt werden kann, nämlich

3. Ansprüche Nr.
weil es sich dabei um abhängige Ansprüche handelt, die nicht entsprechend Satz 2 und 3 der Regel 6.4 a) abgefasst sind.

Feld Nr. III Bemerkungen bei mangelnder Einheitlichkeit der Erfindung (Fortsetzung von Punkt 3 auf Blatt 1)

Diese Internationale Recherchenbehörde hat festgestellt, dass diese internationale Anmeldung mehrere Erfindungen enthält:

siehe Zusatzblatt

1. Da der Anmelder alle erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht auf alle recherchierbaren Ansprüche.

2. Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der zusätzliche Recherchegebühr gerechtfertigt hätte, hat die Behörde nicht zur Zahlung solcher Gebühren aufgefordert.

3. Da der Anmelder nur einige der erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht nur auf die Ansprüche, für die Gebühren entrichtet worden sind, nämlich auf die Ansprüche Nr.
1-5, 7-12

4. Der Anmelder hat die erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren nicht rechtzeitig entrichtet. Dieser internationale Recherchenbericht beschränkt sich daher auf die in den Ansprüchen zuerst erwähnte Erfindung; diese ist in folgenden Ansprüchen erfasst:

Bemerkungen hinsichtlich eines Widerspruchs

- Der Anmelder hat die zusätzlichen Recherchegebühren unter Widerspruch entrichtet und die gegebenenfalls erforderliche Widerspruchsgebühr gezahlt.
- Die zusätzlichen Recherchegebühren wurden vom Anmelder unter Widerspruch gezahlt, jedoch wurde die entsprechende Widerspruchsgebühr nicht innerhalb der in der Aufforderung angegebenen Frist entrichtet.
- Die Zahlung der zusätzlichen Recherchegebühren erfolgte ohne Widerspruch.

WEITERE ANGABEN

PCT/ISA/ 210

Die internationale Recherchenbehörde hat festgestellt, dass diese internationale Anmeldung mehrere (Gruppen von) Erfindungen enthält, nämlich:

1. Ansprüche: 1-5, 7, 10-12

Vorrichtung zur Umwandlung des Profils einer Laserstrahlung in Laserstrahlung mit einer rotationssymmetrischen Intensitätsverteilung wie einem M-Profil oder einem rotationssymmetrischen Top-Hat-Profil, umfassend mindestens ein Linsenarray mit mindestens zwei koaxial oder konzentrisch zueinander angeordneten Linsen, durch die die umzuwandelnde Laserstrahlung hindurchtreten kann, sowie Optikumittel, die die durch das mindestens eine Linsenarray hindurchgetretene Laserstrahlung in eine Arbeitsebene einbringen und/oder in der Arbeitsebene zumindest abschnittsweise überlagern können, wobei zumindest eine der Linsen ringförmig ausgebildet ist.

2. Anspruch: 6

Vorrichtung zur Umwandlung des Profils einer Laserstrahlung in Laserstrahlung mit einer rotationssymmetrischen Intensitätsverteilung wie einem M-Profil oder einem rotationssymmetrischen Top-Hat-Profil, umfassend mindestens ein Linsenarray mit mindestens zwei koaxial oder konzentrisch zueinander angeordneten Linsen, durch die die umzuwandelnde Laserstrahlung hindurchtreten kann, sowie Optikumittel, die die durch das mindestens eine Linsenarray hindurchgetretene Laserstrahlung in eine Arbeitsebene einbringen und/oder in der Arbeitsebene zumindest abschnittsweise überlagern können, wobei zwei der Linsen aus voneinander verschiedenen Materialien bestehen.

3. Ansprüche: 8, 9

Vorrichtung zur Umwandlung des Profils einer Laserstrahlung in Laserstrahlung mit einer rotationssymmetrischen Intensitätsverteilung wie einem M-Profil oder einem rotationssymmetrischen Top-Hat-Profil, umfassend mindestens ein Linsenarray mit mindestens zwei koaxial oder konzentrisch zueinander angeordneten Linsen, durch die die umzuwandelnde Laserstrahlung hindurchtreten kann, sowie Optikumittel, die die durch das mindestens eine Linsenarray hindurchgetretene Laserstrahlung in eine Arbeitsebene einbringen und/oder in der Arbeitsebene zumindest abschnittsweise überlagern können, wobei jede der Linsen so geformt oder gestaltet ist, dass sie eine Winkelverteilung erzeugt, die im Fernfeld der gewünschten radialen Intensitätsverteilung entspricht.

WEITERE ANGABEN

PCT/ISA/ 210

4. Ansprüche: 13-23

Vorrichtung zur Umwandlung des Profils einer Laserstrahlung in Laserstrahlung mit einer rotationssymmetrischen Intensitätsverteilung wie einem M-Profil oder einem rotationssymmetrischen Top-Hat-Profil, umfassend mindestens ein Spiegelarray mit mindestens zwei coaxial oder konzentrisch zueinander angeordneten Spiegeln, durch die die umzuwandelnde Laserstrahlung hindurchtreten kann, sowie Optikkittel, die die von dem mindestens einen Spiegelarray reflektierte Laserstrahlung in eine Arbeitsebene einbringen und/oder in der Arbeitsebene zumindest abschnittsweise überlagern können.

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2012/050310

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2004156130 A1	12-08-2004	KEINE	
WO 2010124028 A2	28-10-2010	US 2010278480 A1 WO 2010124028 A2	04-11-2010 28-10-2010
US 2009250095 A1	08-10-2009	KEINE	
WO 2005103795 A1	03-11-2005	CN 1947053 A	11-04-2007
		DE 102004020250 A1	10-11-2005
		EP 1743204 A1	17-01-2007
		JP 4875609 B2	15-02-2012
		JP 2007534991 A	29-11-2007
		US 2007127131 A1	07-06-2007
		WO 2005103795 A1	03-11-2005