(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
27. September 2012 (27.09.2012)

WIPO | PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2012/126604 A3

(51) Internationale Patentklassifikation:
B24B 13/00 (2006.01) *B24B 27/00* (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2012/001201

(22) Internationales Anmeldedatum:
19. März 2012 (19.03.2012)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
11002289.4 21. März 2011 (21.03.2011) EP
11002726.5 1. April 2011 (01.04.2011) EP

(71) Anmelder *(für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US)*: **SCHNEIDER GMBH & CO. KG** [DE/DE]; Biegenstrasse 8-12, 35112 Fronhausen (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder *(nur für US)*: **SCHNEIDER, Gunter** [DE/DE]; Wilhelm-Roser-Strasse 21, 35037 Marburg (DE). **BUCHENAUER, Helwig** [DE/DE]; Rothenbergstraße 1b, 35232 Dautphetal-Buchenau (DE). **BÖRNER, Ulf** [DE/DE]; Am Gutshof 2, 35041 Marburg (DE). **KRÄMER, Klaus** [DE/DE]; Gärtnerstr. 8, 35232 Dautphetal-Friedensdorf (DE).

(74) Anwalt: **HÄCKEL, Stefan**; Gesthuysen, von Rohr & Eggert, Huyssenallee 100, 45128 Essen (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.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) **Title**: APPARATUS AND METHOD FOR PROCESSING AN OPTICAL LENS

(54) **Bezeichnung** : VORRICHTUNG UND VERFAHREN ZUM BEARBEITEN EINER OPTISCHEN LINSE

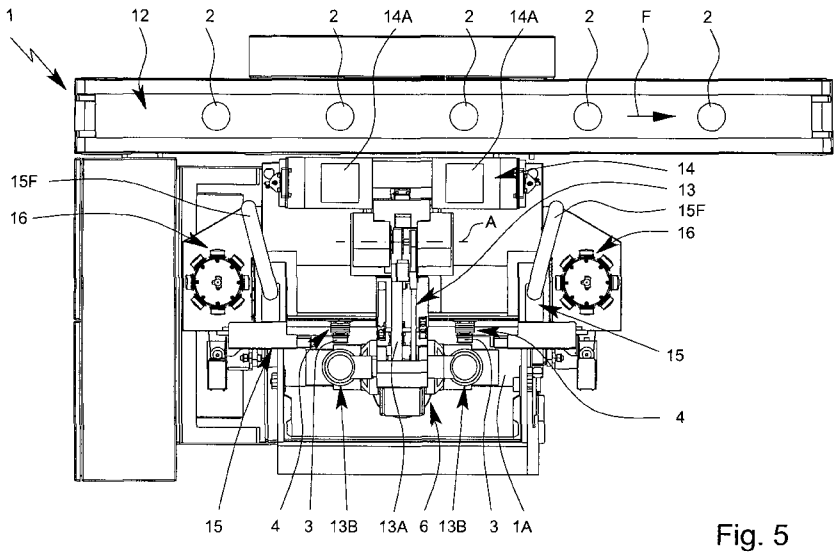


Fig. 5

(57) **Abstract**: An apparatus and a method for processing, in particular for polishing, an optical lens are proposed, wherein both a lens changing device and a separate tool changing device are provided. The lens changing device is arranged between a working space and a conveying device for lenses and is pivotably mounted about a horizontal axis. The tool changing device is arranged laterally next to the working space.

(57) **Zusammenfassung**: Es werden eine Vorrichtung und ein Verfahren zum Bearbeiten, insbesondere zum Polieren einer optischen Linse vorgeschlagen, wobei sowohl eine Linsenwechseleinrichtung als auch eine separate Werkzeugwechseleinrichtung vorgesehen sind. Die Linsenwechseleinrichtung ist zwischen einem Arbeitsraum und einer Fördereinrichtung für Linsen angeordnet und um eine horizontale Achse schwenkgelagert. Die Werkzeugwechseleinrichtung ist seitlich neben dem Arbeitsraum angeordnet.

WO 2012/126604 A3

(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).

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:

31. Januar 2013

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2012/001201

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. B24B13/00 B24B27/00
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)
B24B

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	WO 2005/105372 A1 (SCHNEIDER GMBH & CO KG [DE]; SCHNEIDER GUNTER [DE]; BUCHENAUER HELWIG) 10 November 2005 (2005-11-10)	1-3, 5-11, 13-17
Y	pages 5,6 page 7, paragraph 1 page 8, paragraph 3 page 14, paragraph 2 - page 15, paragraph 1 page 17, paragraph 2 - page 19, paragraph 2 figures 1-3 abstract	4

Y	WO 02/00388 A1 (HUELLER HILLE GMBH [DE]; GEIGER DIETRICH [DE]; HORN WOLFGANG [DE]; STE) 3 January 2002 (2002-01-03) page 11, paragraph 4 - page 13, paragraph 1 figures 10-12	4

☐ 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	Date of mailing of the international search report
3 July 2012	06/12/2012

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, Fax: (+31-70) 340-3016	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/EP2012/001201

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 supplemental 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.:

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.:

1-11, 13-17

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 established that this international application contains multiple (groups of) inventions, as follows:

1. Claims: 1-11, 13-17

Device for machining an optical lens, comprising a lens changing device with a pivot arm that can be rotated about a horizontal axis and a holding device for a lens, the holding device being guided in a parallel direction on the pivot arm or being held horizontally.

2. Claim: 12

Device for machining an optical lens, comprising a lens changing device with a pivot arm that can be rotated about a horizontal axis and a holding device for a lens, the lens changing device being arranged between the two tool magazines.

3. Claim: 18 (in part)

Device for machining an optical lens, comprising a lens changing device, the lens to be machined being held for changing by negative pressure and the machined lens being held for changing by gripping.

4. Claim: 18 (in part)

Method for machining an optical lens using a lens changing device, the tool being changed by a tool changing device, whilst the lens is changed by a separate lens changing device.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No
PCT/EP2012/001201

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 2005105372 A1	10-11-2005	AT 416064 T	15-12-2008
		DE 102004021721 B3	20-10-2005
		EP 1742766 A1	17-01-2007
		US 2008051015 A1	28-02-2008
		WO 2005105372 A1	10-11-2005
WO 0200388 A1	03-01-2002	AU 7568901 A	08-01-2002
		EP 1294531 A1	26-03-2003
		US 2003172510 A1	18-09-2003
		WO 0200388 A1	03-01-2002

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2012/001201

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
INV. B24B13/00 B24B27/00
ADD.

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
B24B

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	WO 2005/105372 A1 (SCHNEIDER GMBH & CO KG [DE]; SCHNEIDER GUNTER [DE]; BUCHENAUER HELWIG) 10. November 2005 (2005-11-10)	1-3, 5-11, 13-17
Y	Seiten 5,6 Seite 7, Absatz 1 Seite 8, Absatz 3 Seite 14, Absatz 2 - Seite 15, Absatz 1 Seite 17, Absatz 2 - Seite 19, Absatz 2 Abbildungen 1-3 Zusammenfassung -----	4
Y	WO 02/00388 A1 (HUELLER HILLE GMBH [DE]; GEIGER DIETRICH [DE]; HORN WOLFGANG [DE]; STE) 3. Januar 2002 (2002-01-03) Seite 11, Absatz 4 - Seite 13, Absatz 1 Abbildungen 10-12 -----	4

☐ 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	Absendedatum des internationalen Recherchenberichts
3. Juli 2012	06/12/2012

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde	Bevollmächtigter Bediensteter
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2012/001201

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 Recherchengebühren 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 Recherchengebühr gerechtfertigt hätte, hat die Behörde nicht zur Zahlung solcher Gebühren aufgefordert.

3. ☐ Da der Anmelder nur einige der erforderlichen zusätzlichen Recherchengebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht nur auf die Ansprüche, für die Gebühren entrichtet worden sind, nämlich auf die Ansprüche Nr.

4. ☒ Der Anmelder hat die erforderlichen zusätzlichen Recherchengebühren nicht rechtzeitig entrichtet. Dieser internationale Recherchenbericht beschränkt sich daher auf die in den Ansprüchen zuerst erwähnte Erfindung; diese ist in folgenden Ansprüchen erfasst:
1-11, 13-17

Bemerkungen hinsichtlich eines Widerspruchs

☐ Der Anmelder hat die zusätzlichen Recherchengebühren unter Widerspruch entrichtet und die gegebenenfalls erforderliche Widerspruchsgebühr gezahlt.

☐ Die zusätzlichen Recherchengebühren wurden vom Anmelder unter Widerspruch gezahlt, jedoch wurde die entsprechende Widerspruchsgebühr nicht innerhalb der in der Aufforderung angegebenen Frist entrichtet.

☐ Die Zahlung der zusätzlichen Recherchengebühren 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: 1-11, 13-17

   Vorrichtung zum Bearbeiten einer optischen Linse mit einer Linsenwechseleinrichtung mit einem um eine horizontale Achse drehbarem Schwenkarm und Halteeinrichtung für eine Linse, wobei die Halteeinrichtung am Schwenkarm parallel geführt oder horizontal gehalten wird.

   ---

2. Anspruch: 12

   Vorrichtung zum Bearbeiten einer optischen Linse mit einer Linsenwechseleinrichtung mit einem um eine horizontale Achse drehbarem Schwenkarm und Halteeinrichtung für eine Linse, wobei die Linsenwechseleinrichtung zwischen den zwei Werkzeugmagazinen angeordnet ist

   ---

3. Anspruch: 18(teilweise)

   Verfahren zum Bearbeiten einer optischen Linse mit einer Linsenwechseleinrichtung, wobei die zu bearbeitende Linse durch Unterdruck zum Wechseln hält und die bearbeitete Linse durch Greifen zum Wechseln hält.

   ---

4. Anspruch: 18(teilweise)

   Verfahren zum Bearbeiten einer optischen Linse mit einer Linsenwechseleinrichtung, wobei das Werkzeug mittels einer Werkzeugwechseleinrichtung gewächselt wird, während die Linse von einer separaten Linselwechseleinrichtung gewechselt wird.

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2012/001201

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 2005105372 A1	10-11-2005	AT 416064 T	15-12-2008
		DE 102004021721 B3	20-10-2005
		EP 1742766 A1	17-01-2007
		US 2008051015 A1	28-02-2008
		WO 2005105372 A1	10-11-2005
WO 0200388 A1	03-01-2002	AU 7568901 A	08-01-2002
		EP 1294531 A1	26-03-2003
		US 2003172510 A1	18-09-2003
		WO 0200388 A1	03-01-2002