

(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
18. Januar 2018 (18.01.2018)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2018/010730 A3

(51) Internationale Patentklassifikation:

C09K 3/14 (2006.01) *B33Y 80/00* (2015.01)
B28B 1/00 (2006.01) *B29C 64/10* (2017.01)

(72) Erfinder: **JÄGER, Achim**; Wittenberger Str. 120, 30179
Hannover (DE). **ABEL, Thorsten**; Peiner Str. 27, 30519
Hannover (DE).

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE2017/100576

(22) Internationales Anmeldedatum:

12. Juli 2017 (12.07.2017)

(74) Anwalt: **ADVOPAT PATENT- UND RECHTSAN-
WÄLTE**; Theaterstr. 6, 30159 Hannover (DE).

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:

10 2016 113 125.3

15. Juli 2016 (15.07.2016) DE

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY,
BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DJ, DK, DM, DO,
DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN,
HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP,
KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME,
MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ,
OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA,
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.

(71) Anmelder: **VSM VEREINIGTE SCHMIRGEL- UND
MASCHINEN-FABRIKEN AG** [DE/DE]; Siegmundstra-
ße 17, 30165 Hannover (DE).

(54) Title: METHOD FOR PRODUCING AN ABRASIVE PARTICLE, AND ABRASIVE PARTICLE

(54) Bezeichnung: VERFAHREN ZUM HERSTELLEN EINES SCHLEIFKORNS UND SCHLEIFKORN

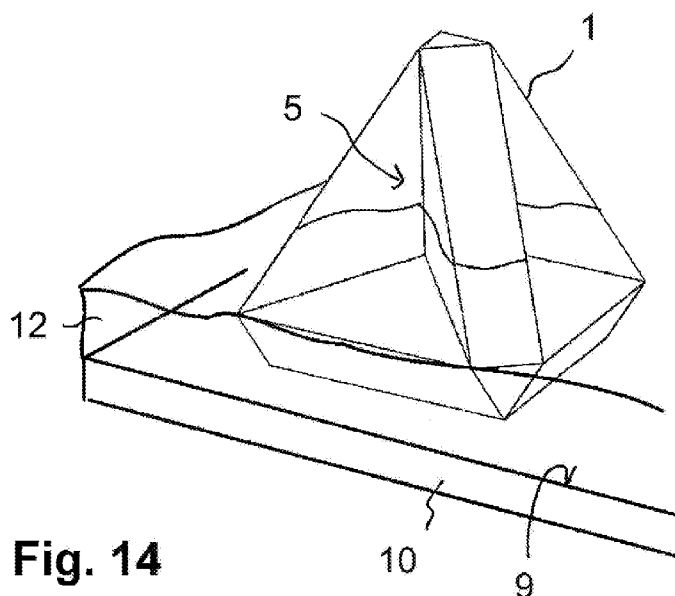


Fig. 14

(57) **Abstract:** The invention relates to a method for producing an aluminium-based abrasive particle (1), at least comprising the following steps: forming a sol as a solution or dispersion of aluminium particles, gelling the sol by adding gelling agents, forming shaped bodies from the gel using an additive method, drying and firing the shaped bodies while retaining the previously achieved geometry of the abrasive particles. According to the invention, an optically binding binder is added to the sol and/or the gel and the gel is applied in layers in an additive manner, and the binder is set using electromagnetic radiation so as to form the shaped bodies. The abrasive particle obtained can be formed, in particular, by six intersecting or overlapping triangular volumetric areas.

(57) **Zusammenfassung:** Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Herstellen eines Schleifkorns (1) auf Alumina-Basis, mit mindes-
tens folgenden Schritten: Ausbilden eines Sols als Lösung oder Dispersion von Alumina-Partikeln, Gelieren des Sols durch Zugabe
von Geliernmitteln, Ausbilden von Formkörpern aus dem Gel durch ein additives Verfahren, Trocknen und Brennen der Formkörper

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, 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, KM, 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:

05. April 2018 (05.04.2018)

unter Beibehaltung der zuvor gebildeten Schleifkorn-Geometrie. Hierbei ist vorgesehen, dass dem Sol und/oder dem Gel ein optisch bindender Binder zugeführt wird, und das Gel schichtweise additiv aufgetragen und zur Formung der Formkörper der Binder mittels elektromagnetischer Strahlung verfestigt wird. Das hergestellte Schleifkorn kann insbesondere durch sechs sich schneidende oder überlappende, dreieckige Volumenbereiche ausgebildet sein.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/DE2017/100576

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. C09K3/14 B28B1/00 B33Y80/00 B29C64/10
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)
C09K B28B B33Y B29C

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.
Y	WO 2015/048768 A1 (SAINT GOBAIN CERAMICS [US]) 2 April 2015 (2015-04-02) page 85; example 1 -----	1-7
Y	US 4 752 498 A (FUDIM EFREM V [US]) 21 June 1988 (1988-06-21) column 2, line 6 - line 17 -----	1-7
A	EP 0 651 778 B1 (MINNESOTA MINING & MFG [US]) 6 May 1998 (1998-05-06) cited in the application page 9, line 49 - page 10, line 11 -----	1-7
A	US 2011/146509 A1 (WELYGAN DENNIS G [US] ET AL) 23 June 2011 (2011-06-23) paragraph [0069] - paragraph [0075] ----- -/-	1-7



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

31 January 2018

Date of mailing of the international search report

13/02/2018

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

Poole, Robert

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/DE2017/100576

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 2 251 185 A1 (IVOCLAR VIVADENT AG [LI]; UNIV WIEN TECH [AT]) 17 November 2010 (2010-11-17) cited in the application claim 1 -----	1-7
A	EP 2 692 818 A1 (BOSCH GMBH ROBERT [DE]) 5 February 2014 (2014-02-05) figures 1A-1D -----	8-15
A	WO 2011/139562 A2 (3M INNOVATIVE PROPERTIES CO [US]; SCHWABEL MARK G [US]; GIVOT MAIKEN []) 10 November 2011 (2011-11-10) cited in the application figure 3B -----	8-15
A	EP 2 692 817 A1 (BOSCH GMBH ROBERT [DE]) 5 February 2014 (2014-02-05) claim 1 figures 1-3 -----	8-15
A	US 2013/125477 A1 (ADEFRIS NEGUS B [US]) 23 May 2013 (2013-05-23) claim 1 figures 1-6 -----	8-15

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/DE2017/100576

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 extrasheet

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.:

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 1-7

Method for producing an alumina-based abrasive particle.

2. Claims 8-15

Abrasive particle and abrasive article.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/DE2017/100576

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 2015048768	A1	02-04-2015	AU 2014324453 A1 12-05-2016
		CA 2924738 A1 02-04-2015	
		CN 105764653 A 13-07-2016	
		EP 3052270 A1 10-08-2016	
		JP 2016538149 A 08-12-2016	
		KR 20160060745 A 30-05-2016	
		RU 2016116055 A 10-11-2017	
		US 2015089881 A1 02-04-2015	
		US 2017342303 A1 30-11-2017	
		WO 2015048768 A1 02-04-2015	
US 4752498	A	21-06-1988	NONE
EP 0651778	B1	06-05-1998	AT 165862 T 15-05-1998
		AU 672992 B2 24-10-1996	
		BR 9306765 A 08-12-1998	
		CA 2137667 A1 03-02-1994	
		DE 69318409 D1 10-06-1998	
		DE 69318409 T2 03-12-1998	
		EP 0651778 A1 10-05-1995	
		JP H07509508 A 19-10-1995	
		NO 950233 A 23-01-1995	
		WO 9402559 A1 03-02-1994	
US 2011146509	A1	23-06-2011	CN 102655985 A 05-09-2012
		CN 104760438 A 08-07-2015	
		CN 107446548 A 08-12-2017	
		EP 2516114 A2 31-10-2012	
		JP 5818811 B2 18-11-2015	
		JP 2013514900 A 02-05-2013	
		KR 20120108006 A 04-10-2012	
		US 2011146509 A1 23-06-2011	
		US 2013255162 A1 03-10-2013	
		WO 2011087649 A2 21-07-2011	
EP 2251185	A1	17-11-2010	EP 2251185 A1 17-11-2010
		JP 2010259804 A 18-11-2010	
		US 2010283188 A1 11-11-2010	
EP 2692818	A1	05-02-2014	NONE
WO 2011139562	A2	10-11-2011	BR 112012027030 A2 19-07-2016
		CA 2797096 A1 10-11-2011	
		CN 102858496 A 02-01-2013	
		EP 2563549 A2 06-03-2013	
		JP 5791702 B2 07-10-2015	
		JP 2013525130 A 20-06-2013	
		KR 20130103330 A 23-09-2013	
		RU 2012144389 A 10-06-2014	
		US 2013040537 A1 14-02-2013	
		WO 2011139562 A2 10-11-2011	
EP 2692817	A1	05-02-2014	NONE
US 2013125477	A1	23-05-2013	BR 112013001831 A2 31-05-2016
		CN 103025490 A 03-04-2013	
		EP 2601014 A2 12-06-2013	
		JP 5774105 B2 02-09-2015	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/DE2017/100576

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
		JP 2013533128 A	22-08-2013
		KR 20130105816 A	26-09-2013
		US 2013125477 A1	23-05-2013
		WO 2012018903 A2	09-02-2012

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES INV. C09K3/14 B28B1/00 B33Y80/00 B29C64/10 ADD.																	
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC																	
B. RECHERCHIERTE GEBIETE Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole) C09K B28B B33Y B29C																	
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 <table border="1"> <thead> <tr> <th>Kategorie*</th> <th>Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile</th> <th>Betr. Anspruch Nr.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Y</td> <td>WO 2015/048768 A1 (SAINT GOBAIN CERAMICS [US]) 2. April 2015 (2015-04-02) Seite 85; Beispiel 1 -----</td> <td>1-7</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>US 4 752 498 A (FUDIM EFREM V [US]) 21. Juni 1988 (1988-06-21) Spalte 2, Zeile 6 - Zeile 17 -----</td> <td>1-7</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>EP 0 651 778 B1 (MINNESOTA MINING & MFG [US]) 6. Mai 1998 (1998-05-06) in der Anmeldung erwähnt Seite 9, Zeile 49 - Seite 10, Zeile 11 -----</td> <td>1-7</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 2011/146509 A1 (WELYGAN DENNIS G [US] ET AL) 23. Juni 2011 (2011-06-23) Absatz [0069] - Absatz [0075] ----- -/-</td> <td>1-7</td> </tr> </tbody> </table>			Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.	Y	WO 2015/048768 A1 (SAINT GOBAIN CERAMICS [US]) 2. April 2015 (2015-04-02) Seite 85; Beispiel 1 -----	1-7	Y	US 4 752 498 A (FUDIM EFREM V [US]) 21. Juni 1988 (1988-06-21) Spalte 2, Zeile 6 - Zeile 17 -----	1-7	A	EP 0 651 778 B1 (MINNESOTA MINING & MFG [US]) 6. Mai 1998 (1998-05-06) in der Anmeldung erwähnt Seite 9, Zeile 49 - Seite 10, Zeile 11 -----	1-7	A	US 2011/146509 A1 (WELYGAN DENNIS G [US] ET AL) 23. Juni 2011 (2011-06-23) Absatz [0069] - Absatz [0075] ----- -/-	1-7
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.															
Y	WO 2015/048768 A1 (SAINT GOBAIN CERAMICS [US]) 2. April 2015 (2015-04-02) Seite 85; Beispiel 1 -----	1-7															
Y	US 4 752 498 A (FUDIM EFREM V [US]) 21. Juni 1988 (1988-06-21) Spalte 2, Zeile 6 - Zeile 17 -----	1-7															
A	EP 0 651 778 B1 (MINNESOTA MINING & MFG [US]) 6. Mai 1998 (1998-05-06) in der Anmeldung erwähnt Seite 9, Zeile 49 - Seite 10, Zeile 11 -----	1-7															
A	US 2011/146509 A1 (WELYGAN DENNIS G [US] ET AL) 23. Juni 2011 (2011-06-23) Absatz [0069] - Absatz [0075] ----- -/-	1-7															
☒ 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															
31. Januar 2018		13/02/2018															
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 Poole, Robert															

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	EP 2 251 185 A1 (IVOCLAR VIVADENT AG [LI]; UNIV WIEN TECH [AT]) 17. November 2010 (2010-11-17) in der Anmeldung erwähnt Anspruch 1 -----	1-7
A	EP 2 692 818 A1 (BOSCH GMBH ROBERT [DE]) 5. Februar 2014 (2014-02-05) Abbildungen 1A-1D -----	8-15
A	WO 2011/139562 A2 (3M INNOVATIVE PROPERTIES CO [US]; SCHWABEL MARK G [US]; GIVOT MAIKEN []) 10. November 2011 (2011-11-10) in der Anmeldung erwähnt Abbildung 3B -----	8-15
A	EP 2 692 817 A1 (BOSCH GMBH ROBERT [DE]) 5. Februar 2014 (2014-02-05) Anspruch 1 Abbildungen 1-3 -----	8-15
A	US 2013/125477 A1 (ADEFRIS NEGUS B [US]) 23. Mai 2013 (2013-05-23) Anspruch 1 Abbildungen 1-6 -----	8-15

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.
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: 1-7

Verfahren zum Herstellen eines Schleifkorns auf
Alumina-Basis

2. Ansprüche: 8-15

Schleifkorn und Schleifartikel

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE2017/100576

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
WO 2015048768	A1	02-04-2015	AU	2014324453 A1	12-05-2016
			CA	2924738 A1	02-04-2015
			CN	105764653 A	13-07-2016
			EP	3052270 A1	10-08-2016
			JP	2016538149 A	08-12-2016
			KR	20160060745 A	30-05-2016
			RU	2016116055 A	10-11-2017
			US	2015089881 A1	02-04-2015
			US	2017342303 A1	30-11-2017
			WO	2015048768 A1	02-04-2015

US 4752498	A	21-06-1988	KEINE		

EP 0651778	B1	06-05-1998	AT	165862 T	15-05-1998
			AU	672992 B2	24-10-1996
			BR	9306765 A	08-12-1998
			CA	2137667 A1	03-02-1994
			DE	69318409 D1	10-06-1998
			DE	69318409 T2	03-12-1998
			EP	0651778 A1	10-05-1995
			JP	H07509508 A	19-10-1995
			NO	950233 A	23-01-1995
			WO	9402559 A1	03-02-1994

US 2011146509	A1	23-06-2011	CN	102655985 A	05-09-2012
			CN	104760438 A	08-07-2015
			CN	107446548 A	08-12-2017
			EP	2516114 A2	31-10-2012
			JP	5818811 B2	18-11-2015
			JP	2013514900 A	02-05-2013
			KR	20120108006 A	04-10-2012
			US	2011146509 A1	23-06-2011
			US	2013255162 A1	03-10-2013
WO	2011087649 A2	21-07-2011			

EP 2251185	A1	17-11-2010	EP	2251185 A1	17-11-2010
			JP	2010259804 A	18-11-2010
			US	2010283188 A1	11-11-2010

EP 2692818	A1	05-02-2014	KEINE		

WO 2011139562	A2	10-11-2011	BR	112012027030 A2	19-07-2016
			CA	2797096 A1	10-11-2011
			CN	102858496 A	02-01-2013
			EP	2563549 A2	06-03-2013
			JP	5791702 B2	07-10-2015
			JP	2013525130 A	20-06-2013
			KR	20130103330 A	23-09-2013
			RU	2012144389 A	10-06-2014
			US	2013040537 A1	14-02-2013
			WO	2011139562 A2	10-11-2011

EP 2692817	A1	05-02-2014	KEINE		

US 2013125477	A1	23-05-2013	BR	112013001831 A2	31-05-2016
			CN	103025490 A	03-04-2013
			EP	2601014 A2	12-06-2013
			JP	5774105 B2	02-09-2015

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE2017/100576

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
		JP 2013533128 A	22-08-2013
		KR 20130105816 A	26-09-2013
		US 2013125477 A1	23-05-2013
		WO 2012018903 A2	09-02-2012
