

(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
5. März 2015 (05.03.2015)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2015/028530 A3

- (51) **Internationale Patentklassifikation:**
B01D 39/18 (2006.01) *D01D 5/00* (2006.01)
- (21) **Internationales Aktenzeichen:** PCT/EP2014/068213
- (22) **Internationales Anmeldedatum:**
28. August 2014 (28.08.2014)
- (25) **Einreichungssprache:** Deutsch
- (26) **Veröffentlichungssprache:** Deutsch
- (30) **Angaben zur Priorität:**
2552/DEL/2013 29. August 2013 (29.08.2013) IN
10 2013 221 341.7
21. Oktober 2013 (21.10.2013) DE
- (71) **Anmelder:** MAHLE INTERNATIONAL GMBH
[DE/DE]; Pragstraße 26-46, 70376 Stuttgart (DE).
- (72) **Erfinder:** AGRAHARI, Sushil; 29/55 Ghumni Mohal,
Kanpur 208001 (IN). KAPOOR, Rajeev; Y-9 Green Park,
New Delhi 110016 (IN). KUMAR, Mahesh; B-123
Sarasvati Enclave, Gurgaon 122001 (IN). SINGLA,
Puneet; Karl-Pfaff-Straße 24B, 70597 Stuttgart (DE).
- (74) **Anwalt:** BRP RENAUD UND PARTNER MBB
RECHTSANWÄLTE PATENTANWÄLTE
STEUERBERATER; Königstraße 28, 70173 Stuttgart
(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, DE, DK,
DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM,
GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, 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, 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.
- (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)

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) **Title:** FILTER MATERIAL, FILTER ELEMENT, AND A METHOD AND DEVICE FOR PRODUCING A FILTER MATERIAL

(54) **Bezeichnung :** FILTERMATERIAL, FILTERELEMENT UND VERFAHREN SOWIE VORRICHTUNG ZUM HERSTELLEN EINES FILTERMATERIALS

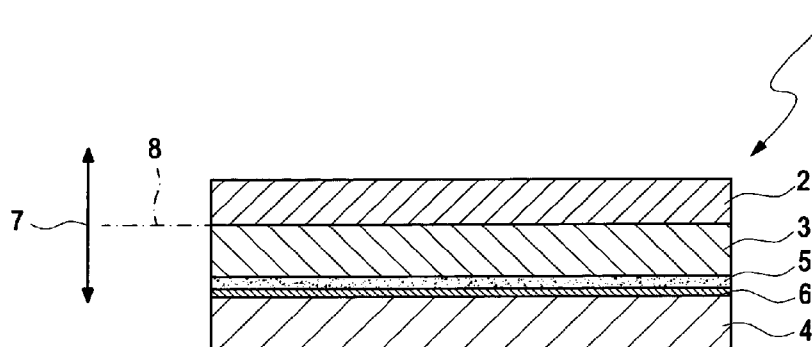


Fig. 1

(57) **Abstract:** The invention relates to a multi-layer, web-like filter material (1) for filter elements for filtering gases and/or fluids, said material comprising a nonwoven layer (2), a nanofiber layer (3), and a cellulose layer (4). A reduced flow resistance is produced when the nanofiber layer (3) is formed by coating the nonwoven layer (2) with nanofibres, and when the cellulose layer (4) is affixed to the nanofiber layer (3) by means of an adhesive (5).

(57) **Zusammenfassung:** Die Erfindung betrifft ein mehrlagiges bahnförmiges Filtermaterial (1) für Filterelemente zur Filtration von Gasen und/oder Flüssigkeiten, mit einer Vlieslage (2), mit einer Nanofaserlage (3) und mit einer Celluloselage (4). Ein reduzierter Durchströmungswiderstand ergibt sich, wenn die Nanofaserlage (3) durch eine Beschichtung der Vlieslage (2) mit Nanofasern gebildet ist und wenn die Celluloselage (4) mittels eines Klebstoffs (5) auf die Nanofaserlage (3) aufgeklebt ist.



WO 2015/028530 A3



— 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:**

23. April 2015

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2014/068213

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. B01D39/18 D01D5/00
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)
B01D D01D D04H

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	DE 20 2010 009671 U1 (HOLLINGSWORTH & VOSE CO [US]) 28 October 2010 (2010-10-28)	1,7-10
Y	paragraphs [0063] - [0066], [0084], [0130] - [0132], [0137], [0155], [0219]; figures 1-2	4-6, 12-16
Y	----- WO 2011/015439 A1 (DSM IP ASSETS BV [NL]; DULLAERT KONRAAD [BE]; DORSCHU MARKO [NL]; CHIC) 10 February 2011 (2011-02-10) page 6, lines 19-30	4,5
Y	----- WO 2009/136395 A1 (AVGOL IND 1953 LTD [IL]; BONNEH ACHAI [IL]) 12 November 2009 (2009-11-12) page 9, lines 8-12	6
	----- -/--	

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 February 2015	Date of mailing of the international search report 05/03/2015
--------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------

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 Artos Fernández, V
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2014/068213

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	WO 2008/142023 A2 (UNIV GENT [BE]; WESTBROEK PHILIPPE [BE]; VAN CAMP TAMARA [BE]; DE VRIE) 27 November 2008 (2008-11-27) page 4, lines 19-28; figure 4 page 5, lines 17-29 page 48, lines 1-29 -----	12-16,18
A	US 2009/272084 A1 (HEALEY DAVID T [US] ET AL) 5 November 2009 (2009-11-05) paragraphs [0054] - [0057]; figure 1 -----	1-16
A	WO 2010/009043 A2 (CLARCOR INC [US]; LEI [US]; GREEN THOMAS B [US]) 21 January 2010 (2010-01-21) paragraph [0030]; figure 1 -----	1-16
X	US 2009/126333 A1 (GREEN THOMAS B [US] ET AL) 21 May 2009 (2009-05-21) paragraphs [0028] - [0036], [0044]; figure 7 -----	17,19,20 18 21
X	US 4 144 553 A (SCHMIDT KLAUS ET AL) 13 March 1979 (1979-03-13) abstract; figure 1 -----	17 18-21
A	WO 2007/054039 A1 (ELMARCO SRO [CZ]; MARES LADISLAV [CZ]; PETRAS DAVID [CZ]; STRANSKA DEN) 18 May 2007 (2007-05-18) abstract; figure 1 -----	17-21
A	EP 1 059 106 A2 (NICAST LTD [IL]) 13 December 2000 (2000-12-13) abstract; figures 1, 5 -----	17-21
A	WO 2005/024101 A1 (TECHNICKA UNIVERZITA V LIBERCI [CZ]; JIRSAK OLDRICH [CZ]; SANETRNIK FI) 17 March 2005 (2005-03-17) abstract; figures 1-2 -----	17-21

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.:

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 1-16

A multi-layer, web-like filter material and a method for producing a multi-layer, web-like filter material.

2. Claims 17-21

Device for producing a filter material (1).

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2014/068213

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 202010009671 U1	28-10-2010	NONE	
WO 2011015439 A1	10-02-2011	CA 2764940 A1	10-02-2011
		CA 2765305 A1	20-01-2011
		CN 102470303 A	23-05-2012
		CN 102471934 A	23-05-2012
		EA 201200129 A1	29-06-2012
		EA 201200130 A1	29-06-2012
		EP 2454001 A1	23-05-2012
		EP 2454400 A1	23-05-2012
		JP 2012532755 A	20-12-2012
		JP 2012533006 A	20-12-2012
		KR 20120037008 A	18-04-2012
		KR 20120040242 A	26-04-2012
		US 2012137885 A1	07-06-2012
		US 2012145632 A1	14-06-2012
		WO 2011006967 A1	20-01-2011
		WO 2011015439 A1	10-02-2011
WO 2009136395 A1	12-11-2009	CN 102016150 A	13-04-2011
		EP 2279294 A1	02-02-2011
		US 2011064928 A1	17-03-2011
		WO 2009136395 A1	12-11-2009
WO 2008142023 A2	27-11-2008	CA 2687563 A1	27-11-2008
		CN 101680117 A	24-03-2010
		JP 5475646 B2	16-04-2014
		JP 2010527414 A	12-08-2010
		WO 2008142023 A2	27-11-2008
US 2009272084 A1	05-11-2009	CN 102438721 A	02-05-2012
		EP 2403625 A1	11-01-2012
		US 2009272084 A1	05-11-2009
		WO 2010101640 A1	10-09-2010
WO 2010009043 A2	21-01-2010	CN 102137704 A	27-07-2011
		EP 2321029 A2	18-05-2011
		US 2011114554 A1	19-05-2011
		WO 2010009043 A2	21-01-2010
US 2009126333 A1	21-05-2009	AU 2008326618 A1	28-05-2009
		CA 2705484 A1	28-05-2009
		CN 101868568 A	20-10-2010
		CN 102912457 A	06-02-2013
		EP 2215292 A2	11-08-2010
		JP 5366965 B2	11-12-2013
		JP 2011503384 A	27-01-2011
		KR 20100097167 A	02-09-2010
		US 2009126333 A1	21-05-2009
		US 2011223330 A1	15-09-2011
		WO 2009067368 A2	28-05-2009
US 4144553 A	13-03-1979	AR 211725 A1	28-02-1978
		BR 7702351 A	20-12-1977
		DE 2620399 A1	10-11-1977
		ES 457445 A1	01-03-1978
		JP S61866 U	07-01-1986
		JP S6138687 Y2	07-11-1986

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2014/068213

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
		JP S52136239 A	14-11-1977
		US 4144553 A	13-03-1979

WO 2007054039	A1 18-05-2007	CA 2626560 A1	18-05-2007
		CN 101305117 A	12-11-2008
		JP 2009515060 A	09-04-2009
		US 2008284050 A1	20-11-2008
		WO 2007054039 A1	18-05-2007

EP 1059106	A2 13-12-2000	AT 272435 T	15-08-2004
		AT 354420 T	15-03-2007
		AU 5466700 A	28-12-2000
		AU 5944399 A	14-12-2000
		CA 2291411 A1	07-12-2000
		DE 69919139 D1	09-09-2004
		DE 69919139 T2	30-12-2004
		DE 69935264 T2	31-10-2007
		EP 1059106 A2	13-12-2000
		ES 2226320 T3	16-03-2005
		JP 2003501237 A	14-01-2003
		WO 0074877 A1	14-12-2000

WO 2005024101	A1 17-03-2005	AT 435934 T	15-07-2009
		AU 2004270787 A1	17-03-2005
		BR PI0414163 A	31-10-2006
		CA 2536595 A1	17-03-2005
		CN 1849418 A	18-10-2006
		CZ 20032421 A3	10-11-2004
		DK 1673493 T3	16-11-2009
		EP 1673493 A1	28-06-2006
		ES 2329578 T3	27-11-2009
		IL 173881 A	30-11-2010
		JP 4439012 B2	24-03-2010
		JP 2007505224 A	08-03-2007
		KR 20060079211 A	05-07-2006
		PT 1673493 E	12-10-2009
		RU 2365686 C2	27-08-2009
		SI 1673493 T1	31-12-2009
		US 2006290031 A1	28-12-2006
		WO 2005024101 A1	17-03-2005
		ZA 200601791 A	25-10-2006

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
 INV. B01D39/18 D01D5/00
 ADD.

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
 B01D D01D D04H

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	DE 20 2010 009671 U1 (HOLLINGSWORTH & VOSE CO [US]) 28. Oktober 2010 (2010-10-28)	1,7-10
Y	Absätze [0063] - [0066], [0084], [0130] - [0132], [0137], [0155], [0219]; Abbildungen 1-2	4-6, 12-16
Y	----- WO 2011/015439 A1 (DSM IP ASSETS BV [NL]; DULLAERT KONRAAD [BE]; DORSCHU MARKO [NL]; CHIC) 10. Februar 2011 (2011-02-10) Seite 6, Zeilen 19-30	4,5
Y	----- WO 2009/136395 A1 (AVGOL IND 1953 LTD [IL]; BONNEH ACHAI [IL]) 12. November 2009 (2009-11-12) Seite 9, Zeilen 8-12	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" 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	Absenddatum des internationalen Recherchenberichts
25. Februar 2015	05/03/2015

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 Artos Fernández, V
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	WO 2008/142023 A2 (UNIV GENT [BE]; WESTBROEK PHILIPPE [BE]; VAN CAMP TAMARA [BE]; DE VRIE) 27. November 2008 (2008-11-27) Seite 4, Zeilen 19-28; Abbildung 4 Seite 5, Zeilen 17-29 Seite 48, Zeilen 1-29 -----	12-16,18
A	US 2009/272084 A1 (HEALEY DAVID T [US] ET AL) 5. November 2009 (2009-11-05) Absätze [0054] - [0057]; Abbildung 1 -----	1-16
A	WO 2010/009043 A2 (CLARCOR INC [US]; LI LEI [US]; GREEN THOMAS B [US]) 21. Januar 2010 (2010-01-21) Absatz [0030]; Abbildung 1 -----	1-16
X	US 2009/126333 A1 (GREEN THOMAS B [US] ET AL) 21. Mai 2009 (2009-05-21) Absätze [0028] - [0036], [0044]; Abbildung 7 -----	17,19,20 18 21
X	US 4 144 553 A (SCHMIDT KLAUS ET AL) 13. März 1979 (1979-03-13) Zusammenfassung; Abbildung 1 -----	17 18-21
A	WO 2007/054039 A1 (ELMARCO SRO [CZ]; MARES LADISLAV [CZ]; PETRAS DAVID [CZ]; STRANSKA DEN) 18. Mai 2007 (2007-05-18) Zusammenfassung; Abbildung 1 -----	17-21
A	EP 1 059 106 A2 (NICAST LTD [IL]) 13. Dezember 2000 (2000-12-13) Zusammenfassung; Abbildungen 1, 5 -----	17-21
A	WO 2005/024101 A1 (TECHNICKA UNIVERZITA V LIBERCI [CZ]; JIRSAK OLDRICH [CZ]; SANETRIK FI) 17. März 2005 (2005-03-17) Zusammenfassung; Abbildungen 1-2 -----	17-21

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: 1-16

Ein mehrlagiges bahnförmiges Filtermaterial und Verfahren zum Herstellen eines mehrlagigen, bahnförmigen Filtermaterials

2. Ansprüche: 17-21

Vorrichtung zum Herstellen eines Filtermaterials (1)

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2014/068213

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 202010009671 U1	28-10-2010	KEINE	
WO 2011015439 A1	10-02-2011	CA 2764940 A1	10-02-2011
		CA 2765305 A1	20-01-2011
		CN 102470303 A	23-05-2012
		CN 102471934 A	23-05-2012
		EA 201200129 A1	29-06-2012
		EA 201200130 A1	29-06-2012
		EP 2454001 A1	23-05-2012
		EP 2454400 A1	23-05-2012
		JP 2012532755 A	20-12-2012
		JP 2012533006 A	20-12-2012
		KR 20120037008 A	18-04-2012
		KR 20120040242 A	26-04-2012
		US 2012137885 A1	07-06-2012
		US 2012145632 A1	14-06-2012
		WO 2011006967 A1	20-01-2011
		WO 2011015439 A1	10-02-2011
WO 2009136395 A1	12-11-2009	CN 102016150 A	13-04-2011
		EP 2279294 A1	02-02-2011
		US 2011064928 A1	17-03-2011
		WO 2009136395 A1	12-11-2009
WO 2008142023 A2	27-11-2008	CA 2687563 A1	27-11-2008
		CN 101680117 A	24-03-2010
		JP 5475646 B2	16-04-2014
		JP 2010527414 A	12-08-2010
		WO 2008142023 A2	27-11-2008
US 2009272084 A1	05-11-2009	CN 102438721 A	02-05-2012
		EP 2403625 A1	11-01-2012
		US 2009272084 A1	05-11-2009
		WO 2010101640 A1	10-09-2010
WO 2010009043 A2	21-01-2010	CN 102137704 A	27-07-2011
		EP 2321029 A2	18-05-2011
		US 2011114554 A1	19-05-2011
		WO 2010009043 A2	21-01-2010
US 2009126333 A1	21-05-2009	AU 2008326618 A1	28-05-2009
		CA 2705484 A1	28-05-2009
		CN 101868568 A	20-10-2010
		CN 102912457 A	06-02-2013
		EP 2215292 A2	11-08-2010
		JP 5366965 B2	11-12-2013
		JP 2011503384 A	27-01-2011
		KR 20100097167 A	02-09-2010
		US 2009126333 A1	21-05-2009
		US 2011223330 A1	15-09-2011
		WO 2009067368 A2	28-05-2009
US 4144553 A	13-03-1979	AR 211725 A1	28-02-1978
		BR 7702351 A	20-12-1977
		DE 2620399 A1	10-11-1977
		ES 457445 A1	01-03-1978
		JP S61866 U	07-01-1986
		JP S6138687 Y2	07-11-1986

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2014/068213

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
		JP S52136239 A	14-11-1977
		US 4144553 A	13-03-1979

WO 2007054039 A1	18-05-2007	CA 2626560 A1	18-05-2007
		CN 101305117 A	12-11-2008
		JP 2009515060 A	09-04-2009
		US 2008284050 A1	20-11-2008
		WO 2007054039 A1	18-05-2007

EP 1059106 A2	13-12-2000	AT 272435 T	15-08-2004
		AT 354420 T	15-03-2007
		AU 5466700 A	28-12-2000
		AU 5944399 A	14-12-2000
		CA 2291411 A1	07-12-2000
		DE 69919139 D1	09-09-2004
		DE 69919139 T2	30-12-2004
		DE 69935264 T2	31-10-2007
		EP 1059106 A2	13-12-2000
		ES 2226320 T3	16-03-2005
		JP 2003501237 A	14-01-2003
		WO 0074877 A1	14-12-2000

WO 2005024101 A1	17-03-2005	AT 435934 T	15-07-2009
		AU 2004270787 A1	17-03-2005
		BR PI0414163 A	31-10-2006
		CA 2536595 A1	17-03-2005
		CN 1849418 A	18-10-2006
		CZ 20032421 A3	10-11-2004
		DK 1673493 T3	16-11-2009
		EP 1673493 A1	28-06-2006
		ES 2329578 T3	27-11-2009
		IL 173881 A	30-11-2010
		JP 4439012 B2	24-03-2010
		JP 2007505224 A	08-03-2007
		KR 20060079211 A	05-07-2006
		PT 1673493 E	12-10-2009
		RU 2365686 C2	27-08-2009
		SI 1673493 T1	31-12-2009
		US 2006290031 A1	28-12-2006
		WO 2005024101 A1	17-03-2005
		ZA 200601791 A	25-10-2006
