

(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  
7. Juni 2001 (07.06.2001)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 01/40558 A3**

- (51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: A47L 13/16, D04H 1/46
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP00/11584
- (22) Internationales Anmeldedatum:  
21. November 2000 (21.11.2000)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität:  
199 57 693.9 30. November 1999 (30.11.1999) DE
- (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): FIRMA CARL FREUDENBERG [DE/DE]; Höhenweg 2-4, 69469 Weinheim (DE).
- (72) Erfinder; und
- (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): GROTEN, Robert [DE/FR]; 20, rue de l'III, F-68280 Sundhoffen (FR).  
BUERGER, Gernot [DE/US]; 5 Pinewood Lane, Groveland, MA 01834 (US).
- (81) Bestimmungsstaaten (national): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW.
- (84) Bestimmungsstaaten (regional): ARIPO-Patent (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR), OAPI-Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).
- Veröffentlicht:  
— mit internationalem Recherchenbericht
- (88) Veröffentlichungsdatum des internationalen  
Recherchenberichts: 25. Oktober 2001
- Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes, und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

(54) Title: CLEAN-ROOM CLEANING CLOTH

(54) Bezeichnung: REINRAUM-REINIGUNGSTUCH

(57) Abstract: The invention relates to a clean-room cleaning cloth consisting of a microfilament nonwoven material with a substance weight of 30 to 300 g/m<sup>2</sup>. Said nonwoven material consists of melt-spun, aerodynamically drawn multi-component continuous filaments which are immediately arranged so as to form a nonwoven and which have a titer of 1.5 to 5 dtex. Optionally, at least 80 % of the multi-component continuous filaments can be split into micro-continuous filaments with a titer of 0.1 to 1.0 dtex after presetting and then set.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft Reinraum-Reinigungstuch bestehend aus einem Mikrofilament-Vliesstoff mit einem Flächengewicht von 30 bis 300 g/m<sup>2</sup>, bei dem der Vliesstoff aus schmelzgesponnenen, aerodynamisch verstreckten und unmittelbar zu einem Vlies abgelegten Mehrkomponenten-Endlosfilamenten mit einem Titer von 1,5 bis 5 dtex besteht und die Mehrkomponenten-Endlosfilamente gegebenenfalls nach einer Vorverfestigung zumindest zu 80 %, zu Mikro-Endlosfilamenten mit einem Titer von 0,1 bis 1,0 dtex gesplittet und verfestigt sind.

WO 01/40558 A3



# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PCT/EP 00/11584

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**  
IPC 7 A47L13/16 D04H1/46

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 7 A47L 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 practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 98 23804 A (KIMBERLY CLARK CO) 4 June 1998 (1998-06-04) claims 1,7,11,13,14 ---	1,3,4,6, 7,9
A	US 5 895 710 A (PIKE RICHARD DANIEL ET AL) 20 April 1999 (1999-04-20) claims 1,3; example 1 ---	1,3
A	EP 0 531 961 A (SILVER PLASTICS GMBH & CO KG) 17 March 1993 (1993-03-17) claim 1; figure 1 ---	1,10,11
A	EP 0 156 160 A (KIMBERLY CLARK LTD) 2 October 1985 (1985-10-02) ---	
A	US 5 783 503 A (CHRISTOPHER DAVID BRUCE ET AL) 21 July 1998 (1998-07-21) ---	
	-/--	

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

Date of mailing of the international search report

9 May 2001

21/05/2001

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

Van Gelder, P

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PCT/EP 00/11584

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 4 328 279 A (MEITNER GARY H ET AL) 4 May 1982 (1982-05-04) cited in the application ---	
A	US 5 320 900 A (OATHOUT JAMES M) 14 June 1994 (1994-06-14) cited in the application -----	

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Int. l. Application No

PCT/EP 00/11584

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 9823804	A	04-06-1998	US 6200669 B	13-03-2001
			AU 729553 B	01-02-2001
			AU 5454198 A	22-06-1998
			BR 9713419 A	24-10-2000
			CN 1245542 A	23-02-2000
			EP 0941379 A	15-09-1999
US 5895710	A	20-04-1999	AU 714350 B	23-12-1999
			AU 3642097 A	02-02-1998
			BR 9710212 A	18-01-2000
			CA 2256414 A	15-01-1998
			EP 0910687 A	28-04-1999
			WO 9801607 A	15-01-1998
EP 0531961	A	17-03-1993	DE 4130006 A	11-03-1993
			DE 4201055 A	22-07-1993
			DE 9111529 U	05-12-1991
			FR 2680963 A	12-03-1993
EP 0156160	A	02-10-1985	AT 36358 T	15-08-1988
			AT 49888 T	15-02-1990
			AU 552214 B	22-05-1986
			AU 1016383 A	17-06-1983
			BR 8207988 A	04-10-1983
			CA 1339486 A	07-10-1997
			DE 3278881 D	15-09-1988
			DE 3280094 D	08-03-1990
			EP 0080382 A	01-06-1983
			WO 8301965 A	09-06-1983
			GB 2113731 A, B	10-08-1983
			GB 2151272 A, B	17-07-1985
			IE 53967 B	26-04-1989
			IE 53968 B	26-04-1989
			IE 53966 B	26-04-1989
			MX 158206 A	16-01-1989
			PH 24253 A	04-05-1990
US 5720832 A	24-02-1998			
ZA 8208635 A	26-10-1983			
US 5783503	A	21-07-1998	AU 3671997 A	10-02-1998
			BR 9710746 A	11-01-2000
			DE 69703983 D	01-03-2001
			EP 0914508 A	12-05-1999
			JP 2001500578 T	16-01-2001
			WO 9803710 A	29-01-1998
US 4328279	A	04-05-1982	AU 549242 B	23-01-1986
			AU 7954882 A	05-08-1982
			BR 8200422 A	30-11-1982
			CA 1186193 A	30-04-1985
			DE 3203009 A	26-08-1982
			FR 2498645 A	30-07-1982
			GB 2091993 A, B	11-08-1982
			IT 1150372 B	10-12-1986
			JP 1478194 C	27-01-1989
			JP 57145638 A	08-09-1982
			JP 63025701 B	26-05-1988
			KR 8801803 B	19-09-1988

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Int. l. Application No  
PCT/EP 00/11584

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 4328279 A		MX 156692 A	27-09-1988
		MY 79085 A	31-12-1985
		NL 8200312 A	16-08-1982
		PH 17395 A	08-08-1984
		SG 60284 G	15-03-1985
		ZA 8200376 A	29-12-1982
US 5320900 A	14-06-1994	CA 2169268 A	11-02-1995
		DE 69402429 D	07-05-1997
		DE 69402429 T	18-09-1997
		EP 0713545 A	29-05-1996
		ES 2099627 T	16-05-1997
		JP 9502771 T	18-03-1997
		KR 235416 B	15-12-1999
		WO 9504851 A	16-02-1995

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 00/11584

**A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES**  
 IPK 7 A47L13/16 D04H1/46

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

**B. RECHERCHIERTE GEBIETE**

Recherchiertes Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)  
 IPK 7 A47L 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, PAJ

**C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN**

Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	WO 98 23804 A (KIMBERLY CLARK CO) 4. Juni 1998 (1998-06-04) Ansprüche 1,7,11,13,14 ---	1,3,4,6, 7,9
A	US 5 895 710 A (PIKE RICHARD DANIEL ET AL) 20. April 1999 (1999-04-20) Ansprüche 1,3; Beispiel 1 ---	1,3
A	EP 0 531 961 A (SILVER PLASTICS GMBH & CO KG) 17. März 1993 (1993-03-17) Anspruch 1; Abbildung 1 ---	1,10,11
A	EP 0 156 160 A (KIMBERLY CLARK LTD) 2. Oktober 1985 (1985-10-02) ---	
A	US 5 783 503 A (CHRISTOPHER DAVID BRUCE ET AL) 21. Juli 1998 (1998-07-21) ---	
	-/--	

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\* 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 erfindersicher Tätigkeit beruhend betrachtet werden

\*Y\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfindersicher 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 nahelegend ist

\*Z\* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

9. Mai 2001

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

21/05/2001

Name und Postanschrift der Internationalen 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

Van Gelder, P

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 00/11584

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	US 4 328 279 A (MEITNER GARY H ET AL) 4. Mai 1982 (1982-05-04) in der Anmeldung erwähnt ---	
A	US 5 320 900 A (OATHOUT JAMES M) 14. Juni 1994 (1994-06-14) in der Anmeldung erwähnt -----	

**INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT**

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 00/11584

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung		
WO 9823804 A	04-06-1998	US 6200669 B	13-03-2001		
		AU 729553 B	01-02-2001		
		AU 5454198 A	22-06-1998		
		BR 9713419 A	24-10-2000		
		CN 1245542 A	23-02-2000		
		EP 0941379 A	15-09-1999		
		US 5895710 A	20-04-1999	AU 714350 B	23-12-1999
		AU 3642097 A	02-02-1998		
		BR 9710212 A	18-01-2000		
		CA 2256414 A	15-01-1998		
		EP 0910687 A	28-04-1999		
		WO 9801607 A	15-01-1998		
		EP 0531961 A	17-03-1993	DE 4130006 A	11-03-1993
				DE 4201055 A	22-07-1993
DE 9111529 U	05-12-1991				
FR 2680963 A	12-03-1993				
EP 0156160 A	02-10-1985			AT 36358 T	15-08-1988
		AT 49888 T	15-02-1990		
		AU 552214 B	22-05-1986		
		AU 1016383 A	17-06-1983		
		BR 8207988 A	04-10-1983		
		CA 1339486 A	07-10-1997		
		DE 3278881 D	15-09-1988		
		DE 3280094 D	08-03-1990		
		EP 0080382 A	01-06-1983		
		WO 8301965 A	09-06-1983		
		GB 2113731 A, B	10-08-1983		
		GB 2151272 A, B	17-07-1985		
		IE 53967 B	26-04-1989		
		IE 53968 B	26-04-1989		
		IE 53966 B	26-04-1989		
		MX 158206 A	16-01-1989		
		PH 24253 A	04-05-1990		
		US 5720832 A	24-02-1998		
ZA 8208635 A	26-10-1983				
US 5783503 A	21-07-1998	AU 3671997 A	10-02-1998		
		BR 9710746 A	11-01-2000		
		DE 69703983 D	01-03-2001		
		EP 0914508 A	12-05-1999		
		JP 2001500578 T	16-01-2001		
		WO 9803710 A	29-01-1998		
US 4328279 A	04-05-1982	AU 549242 B	23-01-1986		
		AU 7954882 A	05-08-1982		
		BR 8200422 A	30-11-1982		
		CA 1186193 A	30-04-1985		
		DE 3203009 A	26-08-1982		
		FR 2498645 A	30-07-1982		
		GB 2091993 A, B	11-08-1982		
		IT 1150372 B	10-12-1986		
		JP 1478194 C	27-01-1989		
		JP 57145638 A	08-09-1982		
		JP 63025701 B	26-05-1988		
		KR 8801803 B	19-09-1988		



**INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT**

Internationales Aktenzeichen  
 PCT/EP 00/11584

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 4328279 A		MX 156692 A MY 79085 A NL 8200312 A PH 17395 A SG 60284 G ZA 8200376 A	27-09-1988 31-12-1985 16-08-1982 08-08-1984 15-03-1985 29-12-1982
US 5320900 A	14-06-1994	CA 2169268 A DE 69402429 D DE 69402429 T EP 0713545 A ES 2099627 T JP 9502771 T KR 235416 B WO 9504851 A	11-02-1995 07-05-1997 18-09-1997 29-05-1996 16-05-1997 18-03-1997 15-12-1999 16-02-1995