PCT WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM
Internationales Büro
INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

(51) Internationale Patentklassifikation 5 :		(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 94/06880
C09K 3/14	A1	(43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 31. März 1994 (31.03.94)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP93/02405

(22) Internationales Anmeldedatum: 6. September 1993 (06.09.93)

(30) Prioritätsdaten:
P 42 30 473.3 14. September 1992 (14.09.92) DE

(71) Anmelder *(für alle Bestimmungsstaaten ausser US)*: HENKEL KOMMANDITGESELLSCHAFT AUF AKTIEN [DE/DE]; D-40191 Düsseldorf (DE).

(72) Erfinder; und
(75) Erfinder/Anmelder *(nur für US)* : GOSSEN, Ralf [DE/DE]; Weiers Hecke 20, D-47239 Duisburg (DE). BUXHOFER, Horst [DE/DE]; Kirchberg 23, D-40699 Erkrath (DE). ONUSSEIT, Hermann [DE/DE]; Flemingstraße 1, D-42781 Haan (DE).

(81) Bestimmungsstaaten: CA, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).

Veröffentlicht
Mit internationalem Recherchenbericht.

(54) Title: ANTI-SLIP AGENT

(54) Bezeichnung: ANTISLIPMITTEL

(57) Abstract

The anti-slip agent based on an aqueous dispersion of copolymers of styrene and a diene like butadiene or isoprene is particularly suitable for polystyrene clothes hangers owing to its heat and water resistance.

(57) Zusammenfassung

Das Antislipmittel auf der Basis einer wäßrigen Dispersion von Copolymerisaten aus Styrol und einem Dien wie Butadien oder Isopren eignet sich besonders für Kleiderbügel aus Polystyrol wegen seiner Beständigkeit gegen Wärme und Wasser.

LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Code, die zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AT	Österreich	**FI**	Finnland	**MR**	Mauritanien
AU	Australien	**FR**	Frankreich	**MW**	Malawi
BB	Barbados	**GA**	Gabon	**NE**	Niger
BE	Belgien	**GB**	Vereinigtes Königreich	**NL**	Niederlande
BF	Burkina Faso	**GN**	Guinea	**NO**	Norwegen
BG	Bulgarien	**GR**	Griechenland	**NZ**	Neuseeland
BJ	Benin	**HU**	Ungarn	**PL**	Polen
BR	Brasilien	**IE**	Irland	**PT**	Portugal
BY	Belarus	**IT**	Italien	**RO**	Rumänien
CA	Kanada	**JP**	Japan	**RU**	Russische Föderation
CF	Zentrale Afrikanische Republik	**KP**	Demokratische Volksrepublik Korea	**SD**	Sudan
CG	Kongo	**KR**	Republik Korea	**SE**	Schweden
CH	Schweiz	**KZ**	Kasachstan	**SI**	Slowenien
CI	Côte d'Ivoire	**LI**	Liechtenstein	**SK**	Slowakischen Republik
CM	Kamerun	**LK**	Sri Lanka	**SN**	Senegal
CN	China	**LU**	Luxemburg	**TD**	Tschad
CS	Tschechoslowakei	**LV**	Lettland	**TG**	Togo
CZ	Tschechischen Republik	**MC**	Monaco	**UA**	Ukraine
DE	Deutschland	**MG**	Madagaskar	**US**	Vereinigte Staaten von Amerika
DK	Dänemark	**ML**	Mali	**UZ**	Usbekistan
ES	Spanien	**MN**	Mongolei	**VN**	Vietnam

"Antislipmittel"

Die vorliegende Erfindung betrifft ein Antislipmittel auf Basis einer wäßrigen Dispersion sowie deren Verwendung für nichtsaugende Gegenstände.

Antislipmittel sollen ein Verrutschen, d.h. eine unbeabsichtigte gleitende Verschiebung zweier Gegenstände zueinander verhindern, jedoch ihre Trennung voneinander ohne weiteres ermöglichen. Das wird in der Regel dadurch erreicht, daß das Antislipmittel Bewegungen in Gleitrichtung großen Widerstand entgegensetzt, Bewegungen senkrecht dazu, jedoch keinen oder einen so geringen Widerstand, daß die Oberflächen der getrennten Gegenstände nicht beschädigt werden. Rohstoff-Basis für diese Antislipmittel sind in der Regel natürliche oder synthetische makromolekulare Stoffe, wie sie auch für Klebstoffe verwendet werden. Ähnlich wie bei den Klebstoffen können auch die Antislipmittel frei von verdunstenden Lösungs- oder Dispergiermitteln aus der Schmelze auf einen zu sichernden Gegenstand aufgetragen werden (siehe z.B. DE-A-19 17 566). Dieses Verfahren erfordert spezielle Vorrichtungen zum Aufschmelzen und Applizieren des Antislipmittels. Üblicher ist es, die makromolekularen Stoffe in Form einer Lösung in organischen Lösungsmitteln oder in Form einer wäßrigen Dispersion aufzutragen.

Bei der Anwendung der Antislipmittel für wasseraufsaugende Gegenstände, wie z.B. Verpackungen aus Karton, Pappe oder Papier oder

bei der Beschichtung von Teppichen basieren die Antislipmittel heute in der Regel auf wäßrigen Lösungen oder Dispersionen. So beschreibt die DE-C-19 43 731 die Verwendung von wäßrigen Lösungen des Kolloids Xanthan-Gum als Haftmittel für Verpackungsmittel. Die DE-C-12 62 897 schlägt die Verwendung von wäßrigen Dispersionen von Polymerisaten olefinisch ungesättigter Verbindungen vor, insbesondere von Polyvinylacetaten und dessen Copolymeren. Gemäß der DE-C-20 31 881 können auch wäßrige Dispersionen von Paraffinen und/oder Polyalkylenen verwendet werden. In der DD 156 612 wird ein Verfahren zur Rückenausrüstung von Teppichbodenmaterial beschrieben, das dem Teppichboden eine feste transparente nichtklebende und rutschfeste Appretur verleiht. Dazu wird eine niedrigviskose Mischung aus einem Copolymerisat-Latex des Butadiens mit Styrol und/oder Acrylnitril mit pulverförmigen Polyvinylchlorid mit einem Mischungsfeststoffanteil von 40 bis 55 % hergestellt, auf den Teppichrücken aufgetragen und anschließend getrocknet. Der Zusatz des Polyvinylchlorids zum Butadien-Copolymerisat verringert dessen sonst störende Klebrigkeit, ohne das gute Rutschfestigkeitsverhalten auf unterschiedlichen Fußbodenarten wie Holz, Steinholz und Kunststoff zu stören. Die Beschichtungsmischung zeigt sehr gute Adhäsionseigenschaften zu Natur- wie auch zu Synthesefasern.

Für nichtwasseraufsaugende Gegenstände werden in der Regel Antislipmittel auf der Basis einer organischen Lösung von Polymeren oder Harzen verwendet. So schlägt die JP-A-59172569 Lösungen von Ethylen-Vinylacetat-Copolymeren und einem hydrierten Glycidylester des Kolophonium (Ester Gum H) in Toluol zur Verwendung in Aerosol-Dosen vor. Andere herkömmliche Antislipmittel verwenden Chlorkohlenwasserstoffe wie Methylenchlorid als Lösungsmittel für synthetische Polymere wie Polybutadien. Aus arbeitshygienischen und ökologischen Gründen sollten derartige Lösungsmittel jedoch vermieden werden.

Je nach konkretem Einsatzgebiet sind darüber hinaus noch weitere Anforderungen zu erfüllen: So sollte in den meisten Fällen der Antislipeffekt bei Einwirkung von Wasser nicht verringert werden, z.B. indem der Antislipfilm redispergiert. In vielen weiteren Fällen ist eine Verklebung der Gegenstände bei erhöhter Temperatur unerwünscht, wenn sie nach der Trennung der Gegenstände zu einer Zerstörung der Oberfläche führt. Das heißt, der Widerstand gegen Bewegungen senkrecht zu den Gegenstandsoberflächen sollte möglichst klein sein. Dagegen sollte der Antislipeffekt möglichst groß sein, d.h. der Widerstand gegen Bewegungen parallel zu den Oberflächen.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, ein Antislipmittel zu schaffen, daß diese Nachteile nicht hat, also eine unproblematische Verarbeitung auch auf nichtwasseraufsaugenden Gegenständen ermöglicht sowie zu einem hohen temperatur- und wasserfesten Antislipeffekt führt.

Die erfindungsgemäße Lösung ist den Patentansprüchen zu entnehmen. Sie besteht im wesentlichen in der Auswahl des Polymerisats aus Styrol und einem Dien wie Isopren oder Butadien als Basis für das Antislipmittel. Das erfindungsgemäße Antislipmittel basiert also zweckmäßigerweise auf einer wäßrigen Dispersion von 25 bis 70, vorzugsweise 50 bis 55 Gew.% eines vorzugsweise carboxylgruppenhaltigen Polymerisates aus Styrol und Butadien im Gewichtsverhältnis von 20 : 80 bis 80 : 20, insbesondere von 35 : 65 bis 65 : 35 und
von 0 bis 20, insbesondere 0,05 bis 10 und vorzugsweise 0,1 bis 2,0 Gew.% eines Viskositätsreglers sowie
von 0 bis 5, vorzugsweise 0,1 bis 1,0 Gew.% eines Alterungsschutzmittels,

wobei sich die Gew.% auf die Zusammensetzung des fertigen Antislipmittels insgesamt beziehen, also einschließlich des restlichen Wassers.

Die Basis für die erfindungsgemäßen Antislipmittel stellen also Copolymerisate eines Diens wie Isopren oder Butadien mit Styrol dar, die noch zweckmäßigerweise etwa 0,5 bis 5, vorzugsweise 1 bis 3 Mol-% an Carboxylgruppen im Molekül enthalten. Derartige Mischpolymerisate können durch Polymerisation in wäßriger Dispersion hergestellt werden, wobei als drittes Comonomeres eine ethylenisch ungesättigte Verbindung mit einer Carboxylseitengruppe oder deren Substituenten eingesetzt wird. Beispiele für solche carboxylgruppenhaltige Comonomere sind α,ß-ethylenisch ungesättigte Mono- und Dicarbonsäuren sowie deren Gemische und Salze. Konkrete Beispiele sind Acrylsäure, Methacrylsäure, Maleinsäure, Fumarsäure, Itaconsäure sowie deren saure Ester und Salze. Die Carboxylgruppen können aber nicht nur bei der Polymerisation von Styrol und dem Dien miteingebaut werden, sondern sie können auch nachträglich hinzugefügt werden, z.B. durch Aufpfropfen oder durch eine polymeranaloge Reaktion, wie z.B. Hydrolyse.

Die Viskosität des Antislipmittels sollte so sein, daß sie sowohl eine gute Verarbeitung als auch Benetzung ermöglicht. Sie beträgt im allgemeinen 6 000 bis 9 000 mPa·s (Brookfield Spindel 4; 20 Umdrehungen/min; 20 °C). Bei den Verdickern handelt es sich um anionische wasserlösliche makromolekulare Stoffe, wie z.B. Carboxylmethylcellulose, Polyacrylsäuren und deren Salze, Alginate, Xanthan Gum und vor allem Copolymerisate von Styrol und Butadien mit einem hohen Gehalt an Carboxylgruppen, insbesondere höher als 5 %.

Bei Verwendung des Antislipmittels über längere Zeit empfiehlt es sich ihm noch ein Alterungsschutzmittel hinzuzufügen, z.B.

alkylierte Bisphenole, und zwar in einer Konzentration von 0 bis 5, vorzugsweise 0,1 bis 1,0 Gew.-%.

Der pH-Wert des Antislipmittels wird mit Alkali bzw. Ammoniak auf einen Wert zwischen 8 und 10, vorzugsweise 8,5 und 9,5 eingestellt.

Vorzugsweise enthält das Antislipmittel keine weiteren Zusätze, insbesondere keine penetrationsfähigen Zusätze wie Weichmacher, Polyvinylmethylether oder Emulgatoren.

Der Feststoffgehalt des Antislipmittels beträgt im allgemeinen 40 bis 60 Gew.%, insbesondere 50 bis 55 Gew.%. Er kann jedoch auch außerhalb dieses Bereiches liegen, wenn man z.B. bei niedrigeren Werten eine längere Verdunstungszeit in Kauf nimmt oder bei höheren Werten verkürzt sich die Verdunstungszeit.

Die Herstellung des Antislipmittels aus den einzelnen Komponenten ist einfach und bereitet dem Fachmann keine Schwierigkeiten, da sie in gewohnter Weise mit gewohnten Mitteln durchgeführt wird.

Das Antislipmittel wird ebenfalls auf bekannte Art und Weise auf die Gegenstände aufgetragen, also z.B. mittels Walzen, Düsen oder Pinsel.

Die erfindungsgemäßen Antislipmittel eignen sich sowohl zur Ausrüstung von wasseraufsaugenden Gegenständen, aber auch und zwar insbesondere zur Antislipausrüstung von nichtwasseraufsaugenden Gegenständen aus Metallen oder Kunststoffen. Vorzugsweise wird in solchen Fällen das Wasser mit warmer Luft bis 140 °C verdunstet. Zurück bleibt ein klarer, nichtklebriger Film. Dieser Film ist außergewöhnlich wasserfest. Zur Bestimmung der Wasserfestigkeit wird eine Glasplatte mit einem 40 Mikrometer dicken Film aus dem

Antislipmittel in Wasser bei Raumtemperatur 3 Stunden lang gelagert. Danach sieht der Film unverändert aus, allenfalls ist er leicht grau, auf keinen Fall weiß.

Auch die Wärmestandfestigkeit bis zu Temperaturen von 85 °C ist außergewöhnlich hoch. So können samtartige Textilien mit der Florseite auf einem rutschfest ausgerüsteten Kleiderbügel mit einer Belastung von 400 g / 20 cm^2 über 8 Stunden bei 75 °C belastet werden, ohne daß nach der Entfernung des Textils auf dem Kleiderbügel Flusen vom Flor zu sehen sind. Auch ist keine Veränderung der Farbe oder des Glanzes auf dem Samt festzustellen.

Trotz dieser geringen Neigung zum Verkleben ist die rutschhemmende Wirkung besonders kräftig.

Aufgrund dieser Eigenschaften eignet sich das Antislipmittel insbesondere zur Rutschfestausrüstung von Kleiderbügel, insbesondere von Kleiderbügel aus Metall und Kunststoff, wofür zweckmäßigerweise Polystyrol verwendet wird.

In dem speziellen Fall der Rutschfestausrüstung von Kleiderbügel kommt zu den allgemeinen positiven Wirkungen wie Lösungsmittelfreiheit, Wärmestabilität und Wasserfestigkeit noch hinzu:

- Die Kleiderbügel sind voll recycelbar, da sie hauptsächlich aus Styrol bestehen.
- Keine Penetration durch niedermolekulare Additive und damit keine Beeinträchtigung der Farbe und des Glanzes von Textilien.

Die Erfindung wird nun anhand eines Beispieles im einzelnen erläutert:

1. Herstellung des Antislipmittels

Zu 97 Gew.Teilen eines Copolymerisates von Styrol und Butadien im Verhältnis von 40 : 60, welches noch Itaconsäure als Comonomeres enthält und in Form einer 53 Gew.%igen wäßrigen Dispersion mit einem pH-Wert von 8,5 vorliegt, wurde 1 Gew.Teil einer anionischen wäßrigen Dispersion eines anionischen Copolymerisates von Butadien und Styrol mit einem hohen Gehalt an Carboxylgruppen hinzugefügt und in üblichen Vorrichtungen solange gerührt, bis eine homogene Verteilung eingetreten war (keine Schlieren bei einem Glasaufstrich in dünner Schicht). Dann wurden noch 2 Gew.Teile an Wasser hinzugefügt und wieder bis zur homogenen Verteilung gerührt. Die Viskosität betrug dann 7 000 mPa·s (Brookfield, 20 °C). Der pH-Wert lag bei 9,0 und der Festkörpergehalt betrug 52 Gew.%.

2. Anwendung

Das Antislipmittel wurde mit einem Düsenauftragsgerät sowohl auf den Steg als auch an die beiden Schenkel eines Polystyrol-Kleiderbügels in einer Menge von ca. 3 g/Bügel bei Raumtemperatur aufgetragen und in warmer Luft von 60 - 80 °C innerhalb von ca. 5 Minuten getrocknet. Dabei entstand ein klarer, nichtklebriger Film des Polymerisates aus Styrol und Butadien.

3. Eigenschaften

a) Der Antislipeffekt wurde bestimmt, indem Hosen mittig auf den Kleiderbügel gehängt wurden und mit einer Federwaage die Kraft bestimmt wurde, bei der sie zum ersten Mal rutschen. Bei der

Auswertung müssen hierbei die unterschiedlichen Textilien mitberücksichtigt werden. Es wurden Kräfte gemessen im Bereich von 2 bis 8 kN.

b) Zur Bestimmung der Wärmestandfestigkeit wurden samtartige Textilien mit der Florseite auf die Bügel aufgebracht und mit 400 g / 20 cm^2 8 Stunden bei Temperaturen von 70, 75, 80 und 85 °C belastet. Danach wurde der Samt vom Kleiderbügel entfernt. Die Bewertung erfolgte danach, ob auf dem Kleiderbügel Flusen anhaften oder nicht. Im Falle der erfindungsgemäßen Antislipmittel haften bei 80, teilweise sogar bei 85 °C keine Flusen an.

c) Die Wasserfestigkeit wurde bestimmt, indem auf einer Glasplatte ein 40 Mikrometer dicker Film des Antislipmittels erzeugt und 24 Stunden bei Raumtemperatur getrocknet wurde. Die so hergestellte Probe wurde 3 Stunden in Wasser von 20 °C gelagert. Die Wasserfestigkeit wurde danach beurteilt, ob die Filme weiterhin transparent waren oder ob sie leicht grau, grau oder gar weiß wurden. Das erfindungsgemäße Slipmittel war leicht grau.

Patentansprüche

1. Antislipmittel, enthaltend ein Polymerisat aus Styrol und einem Dien wie Isopren oder Butadien im Gewichtsverhältnis von 20 : 80 bis 80 : 20.

2. Antislipmittel auf der Basis einer wäßrigen Dispersion von
25 bis 70 Gew.% eines Polymerisates aus Styrol und Butadien im Gewichtsverhältnis von 20 : 80 bis 80 : 20,
0 bis 20 Gew.% an Viskositätsregler und
0 bis 5 Gew.% eines Alterungsschutzmittels,
wobei sich die Gew.% auf die Zusammensetzung des fertigen Antislipmittels insgesamt einschließlich des restlichen Wassers beziehen.

3. Antislipmittel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Polymerisat carboxylgruppenhaltig ist und insbesondere unter Verwendung von Itaconsäure hergestellt wurde.

4. Antislipmittel nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch 0,05 bis 10, vorzugsweise 0,1 bis 2,0 Gew.% an Viskositätsregler.

5. Antislipmittel nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch eine Viskosität von 6 000 bis 9 000 mPa·s nach Brookfield.

6. Antislipmittel nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch 0,1 bis 1 Gew.% an Alterungsschutzmittel.

7. Antislipmittel nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch einen pH-Wert von 8,5 bis 9,5.

8. Antislipmittel nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch einen Feststoffgehalt von 40 bis 60 Gew.% oder durch 50 bis 55 Gew.-% des Polymerisats.

9. Verwendung des Antislipmittels nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 8 für nichtwasseraufsaugende Gegenstände.

10. Verwendung nach Anspruch 9 für Polystyrol-Kleiderbügel.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/EP 93/02405

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl. 5 C09K 3/14

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)

Int.Cl. 5 C09K, D06M

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)

WPI, CA, CLAIMS

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DD, A1, 234435 (VEB CHEMISCHE WERKE BUNA), 2 April 1986 (02.04.86) -.-	1-9
A	DD, A, 156612 (VEB CHEMISCHE WERKE BUNA), 8 September 1982 (08.09.82) -.-	1-9
A	Dialog Information Services, WPI, Dialog accession no. 007184533, WPI accession no. 87-181542/26, SOMAR MFG KK: "Slip preventing agent for paper comprises aq. dispersion contg. polyvinyl alkyl ether and/or polyethylene glycol polypropylene glycol ether styrene butadiene copolymer; POLYVINYL POLYETHER", JP 62110997, A, 870522, 8726 (Basic)	1-9

☐ 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 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
6 September 1993 (06.09.93)	22 December 1993 (22.12.93)
Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office Facsimile No.	Authorized officer Telephone No.

SA 3841

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

16/10/93

International application No.
PCT/EP 93/02405

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DD-A1- 234435	02/04/86	NONE	
DD-A- 156612	08/09/82	NONE	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Inte tionales Aktenzeichen
PCT/EP 93/02405

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPC5: C09K 3/14
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPC5: C09K, D06M

Recherte, 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)

WPI, CA, CLAIMS

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DD, A1, 234435 (VEB CHEMISCHE WERKE BUNA), 2 April 1986 (02.04.86) --	1-9
A	DD, A, 156612 (VEB CHEMISCHE WERKE BUNA), 8 September 1982 (08.09.82) --	1-9

[X] Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen.

[X] 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, 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 Fachman naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche	Absendedatum des internationalen Recherchenberichts
6 September 1993	22. 12. 93

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
DAGMAR JÄRVMAN

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP 93/02405

C (Fortsetzung). ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	Dialog Information Services, WPI, Dialog accession no. 007184533, WPI accession no. 87-181542/26, SOMAR MFG KK: "Slip preventing agent for paper comprises aq. dispersion contg. polyvinyl alkyl ether and/or polyethylene glycol polypropylene glycol ether styrene butadiene copolymer; POLYVINYL POLYETHER", JP 62110997, A, 870522, 8726 (Basic) -- --------	1-9

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

16/10/93

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 93/02405

Im Recherchenbericht angefurtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DD-A1- 234435	02/04/86	KEINE	
DD-A- 156612	08/09/82	KEINE	