



(51) Internationale Patentklassifikation ⁵ : C11D 3/37, 11/00, 11/02, 3/00		A1	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 94/13775 (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 23. Juni 1994 (23.06.94)
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP93/03443 (22) Internationales Anmeldedatum: 7. December 1993 (07.12.93) (30) Prioritätsdaten: P 42 42 482.8 16. December 1992 (16.12.92) 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): SALZ, Rainer [DE/DE]; It- terstrasse 33, D-40589 Düsseldorf (DE). SEITER, Wolf- gang [DE/DE]; Lorbeerweg 7, D-41469 Neuss (DE). FAY- MONVILLE, Klaus [DE/DE]; Mozartstrasse 92K, D-40724 Hilden (DE).		(81) Bestimmungsstaaten: JP, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE). Veröffentlicht <i>Mit internationalem Recherchenbericht.</i> <i>Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelassenen</i> <i>Frist. Veröffentlichung wird wiederholt falls Änderungen</i> <i>eintreffen.</i>	
(54) Title: METHOD OF PRODUCING WASHING AGENTS IN POWDER FORM (54) Bezeichnung: VERFAHREN ZUR HERSTELLUNG VON PULVERFÖRMIGEN WASCHMITTELN (57) Abstract In the production of powder-form washing agents containing poly(vinyl pyrrolidone), the invention calls for all or part of the poly(vinyl pyrrolidone) to be added in the form of a separate mixture with other powder-form washing-agent ingredients to the powder-form washing agent containing the remaining ingredients. (57) Zusammenfassung Bei der Herstellung von pulverförmigen Waschmitteln mit einem Gehalt an Polyvinylpyrrolidon setzt man das Polyvinylpyrrolidon vollständig oder teilweise in Form eines separaten Gemischs mit anderen pulverförmigen Waschmittelbestandteilen dem pulverförmigen Waschmittel zu, das die übrigen Waschmittelbestandteile enthält.			

LEDIGLICH ZUR INFORMATION

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

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

Verfahren zur Herstellung von pulverförmigen Waschmitteln

Die vorliegende Patentanmeldung betrifft ein Verfahren zur Herstellung von pulverförmigen Waschmitteln mit einem Gehalt an Polyvinylpyrrolidon, durch den die Übertragung von abgelösten Farbstoffen während der Wäsche auf andere mitgewaschene Textilien verhindert wird.

Beim gleichzeitigen Waschen von gefärbten Textilien mit ungefärbten oder hellfarbigen Textilien wird häufig beobachtet, daß von den stärker gefärbten Textilien Farbstoff auf die ungefärbten Textilien oder hellfarbigen Textilien übertragen wird und dadurch der ursprüngliche Farbton verändert wird. In gleicher Weise gilt dies auch für die Übertragung von optischen Aufhellern, mit denen Textilien häufig vom Hersteller her oder durch das Waschen mit aufhellerhaltigen Waschmitteln ausgerüstet sind. Diese unerwünschte Übertragung von Farbstoffen bzw. optischen Aufhellern zu verhindern oder zu ver-

...

- 2 -

ringern ist Gegenstand zahlreicher Patentanmeldungen. Ein für die gewünschte Verhinderung der Verfärbung gut geeignetes Mittel ist Polyvinylpyrrolidon. Ein Beispiel für Patentanmeldungen, in denen Polyvinylpyrrolidon alleine oder in Kombination mit anderen Wirkstoffen in Waschmitteln beschrieben wird, ist die DE-22 32 353-B2; ein Beispiel für eine Patentanmeldung, in der Polyvinylpyrrolidon in Kombination mit anderen Wirkstoffen beschrieben wird, ist die DE-35 19 012-A1. Nach der Lehre der DE-22 32 353-B2 ist es wesentlich, daß das Waschmittel mit einem Zusatz von Polyvinylpyrrolidon im wesentlichen von anionischen oberflächenaktiven Mittel frei ist. Auch die Anwesenheit von starken Elektrolyten stört häufig die Wirkung von Polyvinylpyrrolidon, wie der DE-35 19 012-A1 zu entnehmen ist. Bei der Formulierung von verfärbungsinhibierenden Waschmitteln ist daher darauf zu achten, daß allenfalls geringe Mengen von starken Elektrolyten und insbesondere nur geringe Mengen von anionischen Tensiden verwendet werden. Zur Erzielung einer ausreichenden Waschleistung werden daher vorzugsweise nichtionische Tenside in größeren Mengen als Waschmittelbestandteil eingesetzt.

Nichtionische Tenside haben bei Raumtemperatur eine flüssige bis pastöse Konsistenz, so daß es erforderlich ist, beim Einsatz größerer Mengen nichtionischer Tenside Menge und Art dieser Tenside so auszuwählen, daß die physikalischen Eigenschaften der Tenside, hier insbesondere die Rieselfähigkeit und das Einspülverhalten der pulverförmigen Waschmittel nicht beeinträchtigt werden. Dies stellt bei der Formulierung pulverförmiger Waschmittel mitunter ein Problem dar, das durch den Zusatz von Polyvinylpyrrolidon in den Waschmitteln noch verstärkt wird. So wurde beobachtet, daß pulverförmige Waschmittel, die ohne einen Gehalt an Polyvinylpyrrolidon einwandfreie Rieselfähigkeit und ein problemloses Ausspülverhalten hatten, nach Zusatz auch von nur geringen Mengen Polyvinylpyrrolidon sich in dieser Hinsicht schlechter verhielten.

...

- 3 -

Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung bestand daher darin, durch Modifizierung des Herstellverfahrens den mit dem Zusatz von Polyvinylpyrrolidon in pulverförmigen Waschmitteln verbundenen Nachteil der Verschlechterung der Rieselfähigkeit und des Einspülverhaltens auszugleichen.

Die Lösung dieser Aufgabe besteht erfindungsgemäß darin, daß man bei der Herstellung des Waschmittels durch die üblicherweise angewendete Sprühtrocknung eines die Waschmittelbestandteile enthaltenden wäßrigen Slurries das Polyvinylpyrrolidon vollständig oder teilweise in einem separaten Arbeitsschritt dem sprühgetrockneten Waschmittel zusetzt. Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist daher ein Verfahren zur Herstellung von pulverförmigen Waschmitteln mit einem Gehalt an Polyvinylpyrrolidon, das dadurch gekennzeichnet ist, daß man das Polyvinylpyrrolidon vollständig oder teilweise in Form eines separaten Gemischs mit anderen pulverförmigen Waschmittelbestandteilen dem pulverförmigen Waschmittel, das die übrigen Waschmittelbestandteile enthält, beimischt.

Durch die geschilderte Verfahrensweise ist es möglich, Polyvinylpyrrolidon in einer für die Verfärbungsinhibierung erforderlichen Menge Waschmitteln zuzusetzen, ohne deren Rieselfähigkeit oder Einspülverhalten zu verschlechtern. Die erfindungsgemäß herzustellenden Waschmittel enthalten üblicherweise 10 - 30 Gew.-% an Tensiden, davon 5 - 10 Gew.-% nichtionogene Tenside, 5 - 20 Gew.-% an synthetischen anionischen Tensiden und 1 - 5 Gew.-% an Fettsäure-Seifen. Daneben enthalten sie 40 - 60 Gew.-% anorganische Buildersalze wie z.B. Zeolith A, Natriumcarbonat, Natriumsulfat, Natriumsilikat oder Natriumtriphosphat neben geringeren Mengen üblicher Waschmitteladditive wie z.B. organische Co-BUILDER vom Typ der Polycarboxylate, Carboxymethylcellulose, wasserlösliche Komplexbildner, Antischaummittel, Enzyme und Duftstoffe. Der Gehalt an Polyvinylpyrrolidon beträgt bevorzugt 0,5 - 5 Gew.-% des Waschmittels.

...

Das separate Gemisch, im folgenden PVP-Konzentrat genannt, enthält hohe Mengen von PVP zusammen mit überwiegend anorganischen Trägerbestandteilen. Der Gehalt an PVP in diesem PVP-Konzentrat kann 10 - 50 Gew.-%, bevorzugt 20 - 40 Gew.-%, betragen. Bevorzugt enthalten solche PVP-Konzentrate 20 - 40 Gew.-% Polyvinylpyrrolidon neben 40 - 80 Gew.-% anorganischen Trägersalzen und kleineren Mengen an Wasser. Die Herstellung dieser separaten, hoch PVP-haltigen Gemische erfolgt bevorzugt ebenfalls durch Sprühtrocknung eines wäßrigen Slurry. Es kann aber auch nach anderen üblichen Granulierverfahren, z.B. durch Sprühmisch- oder Extrusionsverfahren hergestellt werden.

Ein weiterer Erfindungsgegenstand ist daher ein pulverförmiges PVP-Konzentrat, enthaltend PVP und anorganische Trägersalze, das 20 - 40 Gew.-% Polyvinylpyrrolidon und 40 - 80 Gew.-% anorganischer Trägersalze enthält. Die anorganischen Trägersalze bestehen dabei vorzugsweise ganz oder zum überwiegenden Teil aus Waschmittelbuildern, bevorzugt aus wasserunlöslichen Zeolith-Ionenaustauschern, insbesondere vom Typ Zeolith A. Das PVP-Konzentrat kann auch kleinere Mengen an Tensiden und bis zu 20 Gew.-% an Wasser enthalten.

Ein weiterer Gegenstand der Erfindung ist ein Waschmittel, bestehend aus zwei granularen Komponenten unterschiedlicher Zusammensetzung, wobei die erste granulare Komponente kein Polyvinylpyrrolidon oder nicht mehr als eine für die Rieselfähigkeit unschädliche Menge bis 2,5 Gew.-% Polyvinylpyrrolidon neben üblichen Waschmittelkomponenten enthält und die zweite granulare Komponente 10 - 50 Gew.-% Polyvinylpyrrolidon und einen anorganischen Träger, bevorzugt ein Waschmittel-Buildersalz, enthält.

Sowohl die erste granulare Komponente als auch die zweite, hoch PVP-haltige Komponente können durch Sprühtrocknung entsprechender Slur-

- 5 -

ries oder durch andere bekannte Granuliertverfahren hergestellt werden. Bevorzugt ist jedoch die Herstellung durch Sprühtrocknung.

Bei der erfindungsgemäßen Verfahrensweise setzt man einen Slurry an, der entweder kein Polyvinylpyrrolidon oder nur einen für die Rieselfähigkeit unschädlichen Anteil des in der Rezeptur vorgesehenen Polyvinylpyrrolidons sowie weitere Bestandteile der Rezeptur enthält und versprüht diesen Slurry auf übliche Weise, wobei man in der Regel wegen des geringeren Gehalts an Feststoffen auf einen Teil des Wassers des Slurries verzichten kann. Das im Slurry nicht enthaltene Polyvinylpyrrolidon wird zusammen mit den ebenfalls nicht in dem Slurry enthaltenen weiteren anorganischen Waschmittelbestandteilen seinerseits zu einem zweiten wäßrigen Slurry verarbeitet und durch Sprühtrocknen in einen pulverförmigen Zustand überführt.

Das Mischungsverhältnis richtet sich dabei nach dem bereits in der ersten granularen Komponente enthaltenen Menge an Polyvinylpyrrolidon und dem gewünschten PVP-Gehalt des Endproduktes, der bei 0,5 - 5 Gew.-%, bevorzugt bei 3 - 5 Gew.-%, liegen sollte. Bevorzugt wird wenigstens die Hälfte des insgesamt im fertigen Waschmittel enthaltenen PVP in Form eines separaten Gemischs (PVP-Konzentrat) zugesetzt. Noch mehr bevorzugt ist es aber, wenigstens 75 Gew.-% des PVP in Form des PVP-Konzentrats dem Waschmittel beizumischen.

...

B e i s p i e l e

Beispiel 1

Durch Sprühtrocknung wurde ein Waschmittel-Vorprodukt hergestellt, bei dem nur ein Teil des in der Rezeptur insgesamt vorgesehenen Polyvinylpyrrolidon (PVP) enthalten ist. Der Rest PVP wird in einem Mischvorgang in Form eines ebenfalls durch Sprühtrocknung hergestellten PVP-reichen Pulvers hinzugefügt.

Das Waschmittel-Vorprodukt enthält:

12,2 Gew.-%	Alkylbenzolsulfonat-Na
8,2 Gew.-%	Fettalkoholethoxylat
2,4 Gew.-%	Seife
20,8 Gew.-%	Soda
33,2 Gew.-%	Zeolith A
2,3 Gew.-%	PVP
Rest	Wasser und sonstige Bestandteile in geringen Mengen

Diesem Waschmittel-Vorprodukt wurden 3,3 Gew.-% eines sprühgetrockneten Pulvers beigemischt, das die folgenden Bestandteile enthielt:

PVP-Konzentrat

30,0 Gew.-%	PVP
53,0 Gew.-%	Zeolith A
1,4 Gew.-%	Fettalkoholethoxylat
15,2 Gew.-%	Wasser
0,3 Gew.-%	Natronlauge

...

- 7 -

Zusätzlich wurden diesem Gemisch noch geringe Mengen weiterer Waschmittel-Bestandteile wie Duftstoffe, Schaumregulatoren und Enzyme zugesetzt.

Das so erhaltene Fertig-Produkt hatte ein Schüttgewicht von 410 g pro Liter und ein wesentlich besseres Riesel-Verhalten (nach dem sogenannten "Paket-Test") und ein deutlich verbessertes Einspülverhalten (nach dem sogenannten "Einspül-Test") als ein sonst gleich zusammengesetztes Waschmittel, dessen gesamter Anteil an PVP in dem Waschmittel-Vorprodukt enthalten war. Dieser Befund wird durch ein Waschmittel bestätigt, das die gleiche Zusammensetzung hat, bei dem aber die gesamte PVP-Menge dem Waschmittel-Vorprodukt in einem Mischvorgang hinzugefügt wurde (Beispiel V3).

Beispiel 2

Durch Sprühtrocknung wurde ein Waschmittel-Vorprodukt hergestellt, das kein PVP enthielt.

Waschmittel-Vorprodukt

13,5 Gew.-% Alkylbenzolsulfonat
2,7 Gew.-% Talgfettalkoholethoxylat
2,8 Gew.-% Seife
22,9 Gew.-% Soda
32,0 Gew.-% Zeolith A
2,7 Gew.-% Wasserglas
9,1 Gew.-% Polyacrylsäure-Maleinsäure-Copolymer, Na
0,7 Gew.-% Carboxymethylcellulose
Rest Wasser

...

- 8 -

Zu 79 Gew.-% Waschmittel-Vorprodukt wird in einem Mischprozeß 6 Gew.-% Fettalkoholethoxylat, 4 Gew.-% eines Schauminhibitor-Compounds, 0,7 Gew.-% eines Enzympräparats, 0,3 Gew.-% Duftstoff und 10 Gew.-% des PVP-Konzentrats gemäß Beispiel 1 zugesetzt.

Der "Paket-Test" wird wie folgt durchgeführt:

Ein Waschmittel-Normpaket, das mit Waschpulver gefüllt und geöffnet ist, wird durch eine Apparatur um bestimmte Winkel gekippt und die Art und Menge des Pulverauslaufs, gegebenenfalls nach Rütteln des Pakets mit den Noten 1 (sehr gut rieselfähig) bis 10 (sehr schlecht rieselfähig) bewertet.

Der "Einspül-Test" wurde wie folgt durchgeführt:

Eine handelsübliche Waschmaschinen-Einspülvorrichtung, die hinsichtlich ihres Einspülverhaltens als besonders problematisch gilt, wird unter definierten Einfüllbedingungen mit 100 g Waschmittel beschickt und mit maximal 10 Liter Wasser durchspült. Danach wird bewertet, mit welcher Wassermenge das Waschpulver vollständig aus der Einspülvorrichtung ausgespült wird bzw. wie groß der Waschmittelrückstand in der Einspülvorrichtung nach dem Durchfluß von 10 Liter Wasser ist.

Testergebnisse:	Beispiele		V3
	1	2	Vorprodukt Beispiel 1 mit 3,0 Gew.-% PVP
Paket-Test	2	3	3
Einspül-Test	2 l Wasser rückstands- frei	2 l Wasser rückstands- frei	Rückstand 8,3 g

...

P a t e n t a n s p r ü c h e

1. Verfahren zur Herstellung von pulverförmigen Waschmitteln mit einem Gehalt an Polyvinylpyrrolidon, dadurch gekennzeichnet, daß man das Polyvinylpyrrolidon vollständig oder teilweise in Form eines separaten Gemischs mit anderen pulverförmigen Waschmittelbestandteilen dem pulverförmigen Waschmittel, das die übrigen Waschmittelbestandteile enthält, beimischt.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das pulverförmige Waschmittel 0,5 - 5 Gew.-% Polyvinylpyrrolidon enthält und das Polyvinylpyrrolidon ganz oder teilweise in Form eines pulverförmigen PVP-Konzentrats beigemischt wird, das 10 - 50 Gew.-% Polyvinylpyrrolidon auf einem anorganischen Träger enthält.
3. Pulverförmiges PVP-Konzentrat zur Verwendung in einem Verfahren gemäß Anspruch 1 oder 2, enthaltend PVP und anorganische Trägersalze, dadurch gekennzeichnet, daß es 20 - 40 Gew.-% Polyvinylpyrrolidon und 40 - 80 Gew.-% anorganische Trägersalze enthält.
4. Pulverförmiges PVP-Konzentrat, dadurch gekennzeichnet, daß die anorganischen Trägersalze aus Waschmittel-Buildern, bevorzugt aus Zeolith A, bestehen.
5. Waschmittel, bestehend aus zwei granularen Komponenten unterschiedlicher Zusammensetzung, dadurch gekennzeichnet, daß die erste granulare Komponente kein Polyvinylpyrrolidon oder nicht mehr als eine für die Rieselfähigkeit unschädliche Menge bis 2,5 Gew.-% PVP neben üblichen Waschmittelkomponenten enthält und die

...

- 10 -

zweite granulare Komponente 10 - 50 Gew.-% Polyvinylpyrrolidon und einen anorganischen Träger, bevorzugt ein Waschmittel-Buildersalz, enthält.

6. Pulverförmiges Waschmittel nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß es 10 - 30 Gew.-% Tenside und zwar 5 - 20 Gew.-% nicht-ionische Tenside, 5 - 20 Gew.-% synthetische anionische Tenside und 1 - 5 Gew.-% Fettsäure-Seifen sowie 40 - 60 Gew.-% anorganische Buildersalze und 0,5 - 5 Gew.-% Polyvinylpyrrolidon enthält.

...

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Int. .onal Application No

PCT/EP 93/03443

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 5 C11D3/37 C11D11/00 C11D11/02 C11D3/00

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 5 C11D

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)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP,A,0 327 927 (HENKEL KOMMANDITGESELLSCHAFT AUF AKTIEN) 16 August 1989 see page 2, line 23 - page 2, line 53 see page 3, line 51 - page 4, line 32; examples 1-4	1,5
A	---	2-4
A	EP,A,0 114 308 (HENKEL KOMMANDITGESELLSCHAFT AUF AKTIEN) 1 August 1984 see page 3, line 9 - page 10, line 17	1,2,4,5
A	---	1-5
A	EP,A,0 421 664 (ROHM AND HAAS COMPANY) 10 April 1991 see column 3, line 11 - column 4, line 41 see column 5, line 52 - column 7, line 25; examples 1-3 ---	
	--- -/--	

☒ 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

28 March 1994

Date of mailing of the international search report

18.04.94

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

Doolan, G

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP 93/03443

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,A,0 075 818 (BASF AKTIENGESELLSCHAFT) 6 April 1983 see page 4, line 8 - page 8, line 5 -----	1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 93/03443

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP-A-0327927	16-08-89	DE-A- 3803630	17-08-89
EP-A-0114308	01-08-84	DE-A- 3248022	28-06-84
EP-A-0421664	10-04-91	AU-B- 645501	20-01-94
		AU-A- 6326490	11-04-91
		JP-A- 4145200	19-05-92
EP-A-0075818	06-04-83	DE-A- 3138551	11-08-83
		DE-A- 3208216	08-09-83
		CA-A- 1217301	03-02-87
		JP-C- 1605604	31-05-91
		JP-B- 2029719	02-07-90
		JP-A- 58067798	22-04-83
		US-A- 4695397	22-09-87

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 93/03443

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
 IPK 5 C11D3/37 C11D11/00 C11D11/02 C11D3/00

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 5 C11D

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)

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	EP,A,0 327 927 (HENKEL KOMMANDITGESELLSCHAFT AUF AKTIEN) 16. August 1989 siehe Seite 2, Zeile 23 - Seite 2, Zeile 53 siehe Seite 3, Zeile 51 - Seite 4, Zeile 32; Beispiele 1-4	1,5
A	---	2-4
A	EP,A,0 114 308 (HENKEL KOMMANDITGESELLSCHAFT AUF AKTIEN) 1. August 1984 siehe Seite 3, Zeile 9 - Seite 10, Zeile 17 ---	1,2,4,5
	--- -/--	

☒ 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 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 anderen 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

28. März 1994

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

18. 04. 94

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

Doolan, G

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	EP,A,0 421 664 (ROHM AND HAAS COMPANY) 10. April 1991 siehe Spalte 3, Zeile 11 - Spalte 4, Zeile 41 siehe Spalte 5, Zeile 52 - Spalte 7, Zeile 25; Beispiele 1-3 ----	1-5
A	EP,A,0 075 818 (BASF AKTIENGESELLSCHAFT) 6. April 1983 siehe Seite 4, Zeile 8 - Seite 8, Zeile 5 -----	1

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 93/03443

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP-A-0327927	16-08-89	DE-A- 3803630	17-08-89
EP-A-0114308	01-08-84	DE-A- 3248022	28-06-84
EP-A-0421664	10-04-91	AU-B- 645501	20-01-94
		AU-A- 6326490	11-04-91
		JP-A- 4145200	19-05-92
EP-A-0075818	06-04-83	DE-A- 3138551	11-08-83
		DE-A- 3208216	08-09-83
		CA-A- 1217301	03-02-87
		JP-C- 1605604	31-05-91
		JP-B- 2029719	02-07-90
		JP-A- 58067798	22-04-83
		US-A- 4695397	22-09-87