

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 895 131 A3

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:
22.12.1999 Patentblatt 1999/51

(51) Int. Cl.⁶: **G03G 9/087**, G03G 9/097,
D01F 1/10, C09D 5/03

(43) Veröffentlichungstag A2:
03.02.1999 Patentblatt 1999/05

(21) Anmeldenummer: **98113654.2**

(22) Anmeldetag: **22.07.1998**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**

Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(30) Priorität: **31.07.1997 DE 19732995**

(71) Anmelder: **Clariant GmbH**
65929 Frankfurt am Main (DE)

(72) Erfinder:

- **Michel, Eduard, Dr.**
65926 Frankfurt (DE)
- **Baur, Rüdiger, Dr.**
65817 Eppstein (DE)
- **Macholdt, Hans-Tobias, Dr.**
64297 Darmstadt-Eberstadt (DE)

(54) **Verwendung von Inter-Polyelektrolyt-Komplexen als Ladungssteuermittel**

(57) Inter-Polyelektrolyt-Komplexe (IPEC) werden als Ladungssteuermittel und Aufladungsverbesserer in elektrophotographischen Tonern und Entwicklern, in triboelektrisch oder elektrokinetisch versprühbaren Pulvern und Pulverlacken und in Elektretmaterialien eingesetzt.

EP 0 895 131 A3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 98 11 3654

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
X	EP 0 576 172 A (XEROX CORP) 29. Dezember 1993 (1993-12-29) * Seite 8, Zeile 58 - Zeile 50; Tabelle I * * Seite 13, Zeile 8 - Zeile 20 * ---	1-9	G03G9/087 G03G9/097 D01F1/10 C09D5/03
X	EP 0 644 463 A (HOECHST AG) 22. März 1995 (1995-03-22) * Seite 4, Zeile 52 - Seite 5, Zeile 13 * ---	1,8,9	
X	EP 0 603 463 A (GORE & ASS) 29. Juni 1994 (1994-06-29) * Seite 5; Beispiel 1 * ---	1-5,8	
X	US 5 019 723 A (TRAN LOI H) 28. Mai 1991 (1991-05-28) * Spalte 5, Zeile 40 - Spalte 6, Zeile 4 * * Spalte 6, Zeile 45 - Zeile 50 * ---	1,2,4	
X	EP 0 476 647 A (HOECHST AG) 25. März 1992 (1992-03-25) * Anspruch 1 * ---	1,8,9	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
X	EP 0 609 718 A (HOECHST AG) 10. August 1994 (1994-08-10) * Seite 14; Beispiel 1 * ---	1,8,9	G03G D01F C09D
X	EP 0 615 007 A (HOECHST AG) 14. September 1994 (1994-09-14) * Seite 8, Zeile 15 - Zeile 25 * * Anspruch 1 * ---	1,8	
		-/--	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 12. Oktober 1999	Prüfer Vogt, C
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P4C03)



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 98 11 3654

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
X	DATABASE WPI Week 8302 Derwent Publications Ltd., London, GB; AN 83-03621k XP002118582 & JP 57 195168 A (KIKUSUI KAGAKU KOGYO KK) , 30. November 1982 (1982-11-30) * Zusammenfassung * ---	1,2	
A	EP 0 623 941 A (HOECHST CELANESE CORP) 9. November 1994 (1994-11-09) * Ansprüche 1-8 * ---	1-9	
D,L	B. PHILIPP ET AL.: "Polyelektrolytkomplexe-Bildungsweise, Struktur und Anwendungsmöglichkeiten" ZEITSCHRIFT FÜR CHEMIE, Bd. 22, Nr. 1, Januar 1982 (1982-01), Seiten 1-13, XP002118578 DDR * Seite 1, linke Spalte, Absatz 1 * -----	1-9	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 12. Oktober 1999	Prüfer Vogt, C
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

EPO FORM 1503 03.82 (P4C03)



Europäisches
Patentamt

Nummer der Anmeldung

EP 98 11 3654

GEBÜHRENPFLICHTIGE PATENTANSPRÜCHE

Die vorliegende europäische Patentanmeldung enthielt bei ihrer Einreichung mehr als zehn Patentansprüche.

- ☐ Nur ein Teil der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die ersten zehn sowie für jene Patentansprüche erstellt, für die Anspruchsgebühren entrichtet wurden, nämlich Patentansprüche:
- ☐ Keine der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die ersten zehn Patentansprüche erstellt.

MANGELNDE EINHEITLICHKEIT DER ERFINDUNG

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

Siehe Ergänzungsblatt B

- ☒ Alle weiteren Recherchegebühren wurden innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.
- ☐ Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der eine zusätzliche Recherchegebühr gerechtfertigt hätte, hat die Recherchenabteilung nicht zur Zahlung einer solchen Gebühr aufgefordert.
- ☐ Nur ein Teil der weiteren Recherchegebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf Erfindungen beziehen, für die Recherchegebühren entrichtet worden sind, nämlich Patentansprüche:
- ☐ Keine der weiteren Recherchegebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf die zuerst in den Patentansprüchen erwähnte Erfindung beziehen, nämlich Patentansprüche:



Europäisches
Patentamt

**MANGELNDE EINHEITLICHKEIT
DER ERFINDUNG
ERGÄNZUNGSBLATT B**

Nummer der Anmeldung
EP 98 11 3654

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

1. Ansprüche: 1 -9 (teilweise)

Der Gegenstand der Ansprüche 1 bis 9, d.h. die Verwendung der erfindungsgemässen Inter-Polyelektrolyt-Komplexe in elektrophotographischen Tonern und Entwicklern, sowie ein elektrophotographischer Toner, den erfindungsgemässen Inter-Polyelektrolyt Komplex enthaltend.

2. Ansprüche: 1 -9 (teilweise)

Der Gegenstand der Ansprüche 1 bis 9, d.h. die Verwendung des erfindungsgemässen Inter-Polyelektrolyt-Komplexes in elektrokinetisch versprühbaren Pulvern und Pulverlacken sowie ein Pulver oder Pulverlack, den erfindungsgemässen Inter-Polyelektrolyt- Komplex enthaltend.

3. Ansprüche: 1-8 (teilweise)

Der Gegenstand der Ansprüche 1 bis 8, d.h. die Verwendung des erfindungsgemässen Inter-Polyelektrolyt Komplexes in einem Elektretmaterial.

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 98 11 3654

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

12-10-1999

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0576172 A	29-12-1993	US 5314778 A	24-05-1994
		JP 6035228 A	10-02-1994
EP 0644463 A	22-03-1995	DE 4332170 A	23-03-1995
		CA 2132577 A	23-03-1995
		JP 7173273 A	11-07-1995
		SG 52714 A	28-09-1998
		US 5502118 A	26-03-1996
EP 0603463 A	29-06-1994	DE 4243995 A	30-06-1994
		DE 59308720 D	06-08-1998
		JP 6298976 A	25-10-1994
		US 5540837 A	30-07-1996
		US 5630941 A	20-05-1997
US 5019723 A	28-05-1991	US 4871352 A	03-10-1989
		AU 2816589 A	05-07-1989
		ES 2012887 A	16-04-1990
		WO 8905167 A	15-06-1989
EP 0476647 A	25-03-1992	DE 4029653 A	26-03-1992
		CA 2051794 A	20-03-1992
		DE 59108575 D	10-04-1997
		JP 4261549 A	17-09-1992
		US 5187038 A	16-02-1993
EP 0609718 A	10-08-1994	DE 4302644 A	04-08-1994
		CA 2114505 A	31-07-1994
		DE 59407502 D	04-02-1999
		JP 6287302 A	11-10-1994
		US 5500323 A	19-03-1996
EP 0615007 A	14-09-1994	DE 4307398 A	01-12-1994
		DE 4321289 A	05-01-1995
		FI 941069 A	10-09-1994
		JP 7003521 A	06-01-1995
		NO 940812 A	12-09-1994
		US 5871845 A	16-02-1999
JP 57195168 A	30-11-1982	KEINE	
EP 0623941 A	09-11-1994	CN 1097774 A	25-01-1995
		DE 69404736 D	11-09-1997
		DE 69404736 T	08-01-1998
		JP 6340769 A	13-12-1994
		US 5558809 A	24-09-1996

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82