

(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  
17. Februar 2005 (17.02.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2005/014661 A3**

- (51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: **C08F 2/24**
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2004/007488
- (22) Internationales Anmeldedatum:  
8. Juli 2004 (08.07.2004)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität:  
103 32 527.1 17. Juli 2003 (17.07.2003) DE
- (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von  
US): **WACKER POLYMER SYSTEMS GMBH & CO.  
KG** [DE/DE]; Johannes-Hess-Str. 24, 84489 Burghausen  
(DE).
- (72) Erfinder; und
- (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **STARK, Kurt**  
[DE/DE]; Hochstauferstr. 2, 84508 Burgkirchen (DE).  
**HÖGL, Christian** [DE/DE]; Pfarrhofstr. 1, 84367 Reut  
(DE).
- (74) Anwälte: **SCHUDERER, Michael** usw.; c/o  
Wacker-Chemie GmbH, Hanns-Seidel-Platz 4, 81737  
München (DE).
- (81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für  
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,  
AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,  
CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, 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, NA, NI, NO, NZ, OM, PG,  
PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM,  
TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM,  
ZW.
- (84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für  
jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,  
GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG,  
ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU,  
TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK,  
EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT,  
RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA,  
GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).
- Veröffentlicht:  
— mit internationalem Recherchenbericht
- (88) Veröffentlichungsdatum des internationalen  
Recherchenberichts: 16. Juni 2005
- Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Ab-  
kürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Co-  
des and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der  
PCT-Gazette verwiesen.

(54) Title: USE OF POLYALKYLENE OXIDES FOR PREVENTING THE THICKENING OF POLYMER DISPERSIONS THAT  
ARE STABILIZED WITH PROTECTIVE COLLOIDS

(54) Bezeichnung: VERWENDUNG VON POLYALKYLENOXIDEN ZUR VERMEIDUNG DER EINDICKUNG VON MIT  
SCHUTZKOLLOIDEN STABILISIERTEN POLYMERDISPERSIONEN

(57) Abstract: The invention relates to the use of polyalkylene oxide for preventing the thickening of aqueous polymer dispersions that are stabilized with protective colloids. The invention is characterized in that during the production of aqueous polymer dispersions by means of radically initiated polymerization of one or more ethylenically unsaturated monomers while in an aqueous medium and in the presence of one or more protective colloids, one or more polyalkylene oxides that, in the case of alkylene oxide mixed polymers containing alkylene oxide units in a statistical distribution, are added before or during the polymerization.

(57) Zusammenfassung: Gegenstand der Erfindung ist die Verwendung von Polyalkylenoxid zur Vermeidung der Eindickung von mit Schutzkolloiden stabilisierten, wässrigen Polymerdispersionen, dadurch gekennzeichnet, dass bei der Herstellung von wässrigen Polymerdispersionen mittels radikalisch initiiert Polymerisation von einem oder mehreren ethylenisch ungesättigten Monomeren in wässrigem Medium, in Gegenwart von einem oder mehreren Schutzkolloiden, ein oder mehrere Polyalkylenoxide, welche im Falle von Alkylenoxid- Mischpolymerisaten die Alkylenoxid-Einheiten in statistischer Verteilung enthalten, vor oder während der Polymerisation zugegeben werden.

WO 2005/014661 A3

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Inter application No  
PCT/EP2004/007488

<b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b> IPC 7 C08F2/24		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
<b>B. FIELDS SEARCHED</b>		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) IPC 7 C08F		
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)		
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>		
Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 1 114 833 A (AIR PROD & CHEM) 11 July 2001 (2001-07-11) the whole document -----	1-14
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of box C.		
<input checked="" type="checkbox"/> 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  <div style="text-align: center; font-size: 1.2em;">24 January 2005</div>	Date of mailing of the international search report  <div style="text-align: center; font-size: 1.2em;">16. 03. 2005</div>	
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  <div style="text-align: center; font-size: 1.2em;">Rouault, Y</div>	

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/EP2004/007488

**Box I Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 1 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:  
  
**See supplemental sheet PCT/ISA/210**
  
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 II Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 2 of first sheet)**

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

**see supplemental sheet**

As a result of the prior review under R. 40.2(e) PCT,  
all additional fees are to be refunded.

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 an additional fee, this Authority did not invite payment of any additional fee.
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.  
 No protest accompanied the payment of additional search fees.

Continuation of Box II.2

Claims:

The current claims 12-14 relate to an inordinately large number of possible products and their uses, of which only a small proportion are supported by the description (PCT Article 6) and/or can be regarded as having been disclosed in the application (PCT Article 5). In the present case the claims lack the proper support and the application lacks the requisite disclosure to such an extent that it does not appear possible to carry out a meaningful search covering the entire range of protection sought. The search was therefore directed to the parts of the claim that appear to be supported and disclosed in the above sense, namely the parts that describe the use of the aqueous dispersions disclosed in the application. The wording of claims 12-14 also comprises redispersible powders which it would also be possible to polymerise using another method without the products differing from the those produced by the method described in the application. In fact, only the aqueous dispersions have certain properties (see Viscosity in table 1), not the polymers or the powders thereof.

The applicant is advised that claims relating to inventions in respect of which no international search report has been established cannot normally be the subject of an international preliminary examination (PCT Rule 66.1(e)). In its capacity as International Preliminary Examining Authority the EPO generally will not carry out a preliminary examination for subjects that have not been searched. This also applies to cases where the claims were amended after receipt of the international search report (PCT Article 19) or where the applicant submits new claims in the course of the procedure under PCT Chapter II. After entry into the regional phase before the EPO, however, an additional search can be carried out in the course of the examination (cf. EPO Guidelines, C-VI, 8.5) if the defects that led to the declaration under PCT Article 17(2) have been remedied.

The International Searching Authority has determined that this international application contains multiple (groups of) inventions, namely:

1. Claims: 1 (part) - 14 (part)

Use of polyethylene glycol as a polyalkylene oxide as per claim 1.

2. Claims: 1 (part) - 14 (part)

Use of polyalkylene oxides as per claim 1 with structural units from the group comprising  $-(CH_2)_n-O-$ , where  $n = 3,4$ .

3. Claims: 1 (part) - 14 (part)

Use of polyalkylene oxides as per claim 1 with structural units from the group comprising  $-(CH_2)-CHR-O-$ , where R is as described in claim 2.

4. Claims: 1 (part) - 14 (part)

Use of polyalkylene oxides as per claim 1 with structural units from the group comprising  $-(CH_2)-CHOR'-O-$ , where R' is as described in claim 2.

5. Claims: 1 (part) - 14 (part)

Use of alkylene oxide mixed polymers with the alkylene oxide units in statistical distribution as polyalkylene oxide as per claim 1.

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

Inter application No  
PCT/EP2004/007488

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 1114833	A	11-07-2001	US 6673862 B1 06-01-2004
			AT 280790 T 15-11-2004
			DE 60015285 D1 02-12-2004
			EP 1114833 A2 11-07-2001

---

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Inte      \ktenzeichen  
PCT/EP2004/007488

<b>A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES</b> IPK 7    C08F2/24		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK		
<b>B. RECHERCHIERTE GEBIETE</b> Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole ) IPK 7    C08F		
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)		
<b>C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN</b>		
Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	EP 1 114 833 A (AIR PROD & CHEM) 11. Juli 2001 (2001-07-11) das ganze Dokument -----	1-14
<input type="checkbox"/> Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen		
<input checked="" type="checkbox"/> 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		Absendedatum des internationalen Recherchenberichts
24. Januar 2005		16. 03. 2005
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  Rouault, Y

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

nr.   
ales Aktenzeichen  
PCT/EP2004/007488

## Feld 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 Recherchenbericht erstellt:

1.  Ansprüche Nr.   
weil sie sich auf Gegenstände beziehen, zu deren Recherche die 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  
siehe BEIBLATT PCT/ISA/210
  
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 III Bemerkungen bei mangelnder Einheitlichkeit der Erfindung (Fortsetzung von Punkt 3 auf Blatt 1)

Die internationale Recherchenbehörde hat festgestellt, daß diese internationale Anmeldung mehrere Erfindungen enthält:

siehe Zusatzblatt

As a result of the prior review under R. 40.2(e) PCT,  
all additional fees are to be refunded.

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 eine zusätzliche Recherchegebühr gerechtfertigt hätte, hat die Behörde nicht zur Zahlung einer solchen Gebühr 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. Der internationale Recherchenbericht beschränkt sich daher auf die in den Ansprüchen zuerst erwähnte Erfindung; diese ist in folgenden Ansprüchen erfaßt:

**Bemerkungen hinsichtlich eines Widerspruchs**

- Die zusätzlichen Gebühren wurden vom Anmelder unter Widerspruch gezahlt.  
 Die Zahlung zusätzlicher Recherchegebühren erfolgte ohne Widerspruch.

WEITERE ANGABEN

PCT/ISA/ 210

Fortsetzung von Feld II.2

Ansprüche Nr.: -

Die geltenden Patentansprüche 12-14 beziehen sich auf eine unverhältnismässig grosse Zahl möglicher Produkte und deren Verwendungen, von denen sich nur ein kleiner Anteil im Sinne von Artikel 6 PCT auf die Beschreibung stützen und/oder als im Sinne von Artikel 5 PCT in der Patentanmeldung offenbart gelten kann. Im vorliegenden Fall fehlt den Patentansprüchen die entsprechende Stütze und fehlt der Patentanmeldung die nötige Offenbarung in einer solchen Masse, dass eine sinnvolle Recherche über den gesamten erstrebten Schutzbereich unmöglich erscheint. Daher wurde die Recherche auf die Teile der Patentansprüche gerichtet, welche im o.a. Sinne als gestützt und offenbart erscheinen, nämlich die Teile betreffend, die die Verwendung von den in der Anmeldung offenbarten wässrigen Dispersionen beschreiben. Der Wortlaut der Patentansprüche 12-14 umfasst auch redispergierte Pulver, die auch durch ein anderes Verfahren polymerisierbar wären, ohne dass sich die Produkte, von denen, die durch das in der Anmeldung beschriebene Verfahren herstellbar sind, unterscheiden können. In der Tat, nur die wässrigen Dispersionen weisen bestimmten Eigenschaften auf (siehe Viskosität Tabelle 1), nicht jedoch die Polymere oder deren Pulver.

Der Anmelder wird darauf hingewiesen, dass Patentansprüche auf Erfindungen, für die kein internationaler Recherchenbericht erstellt wurde, normalerweise nicht Gegenstand einer internationalen vorläufigen Prüfung sein können (Regel 66.1(e) PCT). In seiner Eigenschaft als mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragte Behörde wird das EPA also in der Regel keine vorläufige Prüfung für Gegenstände durchführen, zu denen keine Recherche vorliegt. Dies gilt auch für den Fall, dass die Patentansprüche nach Erhalt des internationalen Recherchenberichtes geändert wurden (Art. 19 PCT), oder für den Fall, dass der Anmelder im Zuge des Verfahrens gemäss Kapitel II PCT neue Patentansprüche vorlegt. Nach Eintritt in die regionale Phase vor dem EPA kann jedoch im Zuge der Prüfung eine weitere Recherche durchgeführt werden (Vgl. EPA-Richtlinien C-VI, 8.5), sollten die Mängel behoben sein, die zu der Erklärung gemäss Art. 17 (2) PCT geführt haben.

WEITERE ANGABEN

PCT/ISA/ 210

Die internationale Recherchenbehörde hat festgestellt, dass diese internationale Anmeldung mehrere (Gruppen von) Erfindungen enthält, nämlich:

1. Ansprüche: 1(part)-14(part)

Verwendung von Polyethylenglycol als Polyalkylenoxid gemäss Anspruch 1

---

2. Ansprüche: 1(part)-14(part)

Verwendung von Polyalkylenoxiden gemäss Anspruch 1 mit Struktureinheiten aus der Gruppe umfassend  $-(CH_2)_n-O-$  mit  $n=3,4$

---

3. Ansprüche: 1(part)-14(part)

Verwendung von Polyalkylenoxiden gemäss Anspruch 1 mit Struktureinheiten aus der Gruppe umfassend  $-(CH_2)-CHR-O-$  mit R als beschrieben in Anspruch 2

---

4. Ansprüche: 1(part)-14(part)

Verwendung von Polyalkylenoxiden gemäss Anspruch 1 mit Struktureinheiten aus der Gruppe umfassend  $-(CH_2)-CHOR'-O-$  mit R' als beschrieben in Anspruch 2

---

5. Ansprüche: 1(part)-14(part)

Verwendung von Alkylenoxid-Mischpolymerisaten mit den Alkylenoxid-Einheiten in statistischer Verteilung als Polyalkylenoxid gemäss Anspruch 1

---

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Inte ktenzeichen  
PCT/EP2004/007488

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 1114833	A 11-07-2001	US 6673862 B1	06-01-2004
		AT 280790 T	15-11-2004
		DE 60015285 D1	02-12-2004
		EP 1114833 A2	11-07-2001

---