

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

**EP 1 555 311 A1**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

**20.07.2005 Patentblatt 2005/29**

(51) Int Cl.7: **C11D 3/40**, C11D 17/00

(21) Anmeldenummer: **05005913.8**

(22) Anmeldetag: **05.05.1999**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**AT BE DE ES FR GB IT NL**

(30) Priorität: **14.05.1998 DE 19821695**

(62) Dokumentnummer(n) der früheren Anmeldung(en)  
nach Art. 76 EPÜ:

**99923528.6 / 1 078 034**

(71) Anmelder: **Henkel Kommanditgesellschaft auf  
Aktien**

**40589 Düsseldorf (DE)**

(72) Erfinder:

- **Härer, Jürgen, Dr.**  
**40593 Düsseldorf (DE)**
- **Janke, Hans**  
**41352 Korschenbroich (DE)**
- **Holderbaum, Thomas, Dr.**  
**40789 Monheim (DE)**

### Bemerkungen:

Diese Anmeldung ist am 18 - 03 - 2005 als  
Teilanmeldung zu der unter INID-Kode 62  
erwähnten Anmeldung eingereicht worden.

(54) **Gefärbte maschinelle Geschirrspülmittel**

(57) Die Einfärbung von maschinellen Geschirrspülmitteln gelingt ohne die üblicherweise auftretenden Probleme der Farbstoffstabilität und der Anfärbung von Spülmaschine bzw. Spülgut durch die Verwendung von Farbstoffen aus der Gruppe **Basacid® Grün 970** (CAS-Nr. 19381-50-1), **Supranol® Grün 6 GW** (Anthra-

chinon-Farbstoff-Zubereitung mit Acid Green 81), **Supranol® Grün BW** (Anthrachinon-Farbstoff-Zubereitung mit Acid Green 84), **Ultramarinblau-6394** (CAS-Nr. 57455-37-5, CI 77007).

**EP 1 555 311 A1**

## Beschreibung

**[0001]** Die vorliegende Erfindung betrifft gefärbte Reinigungsmittel, die zur Reinigung von Geschirr in Geschirrspülmaschinen eingesetzt werden. Insbesondere betrifft die Erfindung die Verwendung bestimmter Farbstoffe, um die maschinellen Geschirrspülmittel einzufärben.

**[0002]** Maschinelle Reinigungsmittel sind im Stand der Technik breit beschrieben. Üblicherweise enthalten diese Mittel einen oder mehrere Gerüststoffe, Bleichmittel, Bleichaktivatoren, Korrosionsschutzmittel und Tenside. Um dem Verbraucher ein typisches und unverwechselbares Produkt zur Verfügung zu stellen, werden diese Mittel üblicherweise sowohl parfümiert als auch eingefärbt. An die Farbstoffe wird dabei eine ganze Reihe an Anforderungen gestellt: Sie müssen das einzufärbende Reinigungsmittel schon bei geringen Einsatzkonzentrationen dauerhaft und visuell wahrnehmbar einfärben und dürfen sich auch bei längerer Lagerung oder erhöhter Temperatur nicht ver- oder entfärben. Hierzu ist es erforderlich, daß die verwendeten Farbstoffe gegenüber den zum Teil aggressiven Inhaltsstoffen (z.B. Bleichmittel, Alkaliträger) chemisch inert sind und weder sich selbst noch andere Inhaltsstoffe zersetzen. Zusätzlich müssen zwar die Mittel optisch kontrastierend eingefärbt werden, doch darf der Farbstoff auch bei langem Gebrauch ein- und desselben Mittels weder die Geschirrspülmaschine noch das zu reinigende Geschirr anfärben. Die Farbstoffe dürfen daher keine ausgeprägte Substantivität gegenüber Metall- oder Kunststoffoberflächen besitzen. Es ist weiterhin erforderlich, daß die Farbstoffe im Spülgang restlos aus der Geschirrspülmaschine entfernt werden und beim Abfließen des Wassers keinen Film oder eingefärbte Kalkflecken am Spülgut oder in der Maschine hinterlassen. Da das Spülgut später zur Zubereitung und Lagerung von Speisen verwendet wird, müssen die Farbstoffe weiterhin toxikologisch vollkommen unbedenklich sein. Die zur Zeit im Markt befindlichen Mittel sind mit überwiegend wasserlöslichen Farbstoffen eingefärbt, die die genannten Probleme jeweils nur teilweise lösen.

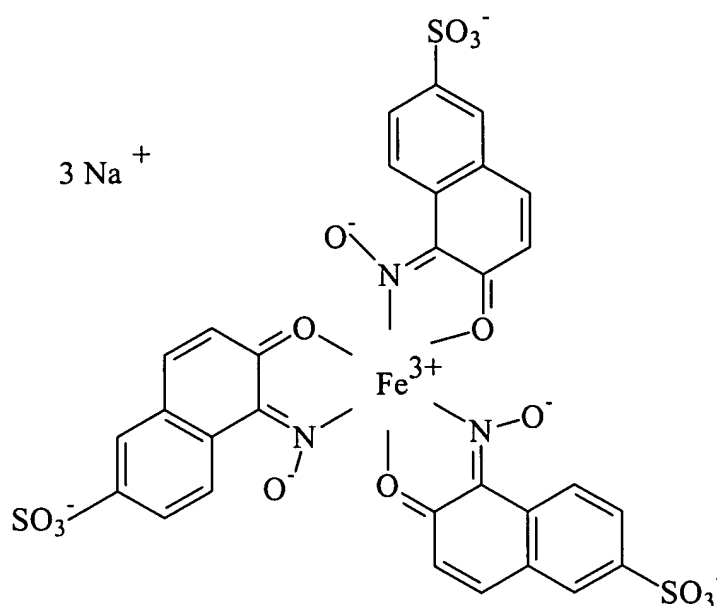
**[0003]** Es bestand nun die Aufgabe, Farbstoffe aufzufinden, die dem oben genannten Anforderungsprofil vollauf genügen und sich zur dauerhaften Anfärbung von Reinigungsmitteln zum maschinellen Geschirrspülen eignen. Dabei sollen die Farbstoffe unabhängig vom Aggregatzustand des Reinigungsmittels eingesetzt werden können und chemisch stabil sein, so daß weder eine Zersetzung empfindlicher weiterer Inhaltsstoffe noch eine Ver- oder Entfärbung der Farbstoffe auftritt. Eine Anfärbung von Maschinenteilen oder Spülgut soll ebenso vermieden werden wie eine Rückstands- oder Belagsbildung in der Geschirrspülmaschine.

**[0004]** Es wurde nun gefunden, daß sich eine Gruppe von Farbstoffen durch vorteilhafte Eigenschaften in allen genannten Kriterien auszeichnet.

**[0005]** Gegenstand der Erfindung ist die Verwendung von Farbstoffen aus der Gruppe **Basacid® Grün 970** (CAS-Nr. 19381-50-1), **Supranol® Grün 6 GW** (Anthrachinon-Farbstoff-Zubereitung mit Acid Green 81), **Supranol® Grün BW** (Anthrachinon-Farbstoff-Zubereitung mit Acid Green 84), **Ultramarinblau-6394** (CAS-Nr. 57455-37-5, CI 77007) zur Einfärbung fester oder flüssiger maschineller Geschirrspülmittel.

**[0006]** Die genannten Farbstoffe eignen sich überraschenderweise hervorragend für die Anfärbung maschineller Geschirrspülmittel, da sie stabil gegen die Reinigungsmittel-Inhaltsstoffe sind und weder auf das Geschirr noch auf Teile der Geschirrspülmaschine aufziehen. Bei der Eignung für den genannten Verwendungszweck handelt es sich um Einzelfallphänomene des jeweiligen Farbstoffs - schon Isomere der genannten Verbindungen können dabei völlig ungeeignet sein.

**[0007]** Grünfarbstoffe, die im Rahmen der vorliegenden Erfindung Verwendung finden können, sind **Basacid® Grün 970**, **Supranol® Grün 6 GW** und **Supranol® Grün BW**. **Basacid® Grün 970** ist chemisch exakt das Trinatriumsalz des tris-[5,6-Dihydro-5-(Hydroxyimino-κ-N)-6-oxo-κ-O]-2-Naphthalinsulfonato-Ferrats(III), das im CAS unter der Nummer 19381-50-1 indiziert ist. Weitere Handelsnamen dieses Farbstoffs sind Acid Green 1, Japan Green 401 und Naphtholgrün. Im Colour-Index ist dieser Farbstoff unter der Nummer CI 10020 zu finden und wird durch nachstehende Formel wiedergegeben:



**[0008]** Zwei weitere im Rahmen der vorliegenden Erfindung geeignete Grünfarbstoffe sind Anthrachinonfarbstoff-Zubereitungen. Supranol® Grün 6 GW enthält dabei CI Acid Green 81 als Farbkomponente, Supranol® Grün BW enthält das CI Acid Green 84. Beide Farbstoffe sind von der Firma DyStar Textilfarben (vormals Bayer) erhältlich.

**[0009]** Als Blaufarbstoff ist im Rahmen der vorliegenden Erfindung Ultramarinblau-6394 (Synonym: Pigment Blau 29) einsetzbar. Dieser Stoff ist sowohl im Chemical Abstracts (CAS-Nr. 57455-37-5) als auch im Colour-Index (CI 77007) verzeichnet. Im Gegensatz zu allen anderen im Rahmen der vorliegenden Erfindung einsetzbaren Farbstoffen handelt es sich hierbei um ein Pigment, das nicht wasserlöslich ist, sondern nur dispergiert werden kann. Obwohl sich Pigmente üblicherweise nicht als Farbstoffe für maschinelle Geschirrspülmittel eignen, da sie bei den erhöhten Temperaturen in der Maschine in Kunststoffe migrieren und diese dauerhaft anfärben, weist dieses Blaupigment diese negativen Eigenschaften überraschenderweise nicht auf.

**[0010]** Die Einfärbung der maschinellen Geschirrspülmittel kann mit Hilfe der vorstehend genannten Farbstoffe auf unterschiedliche Arten erfolgen. Sowohl bei flüssigen als auch bei pulverförmigen oder granularen Mitteln können die Farbstoffe als wäßrige Lösung oder Dispersion in das gesamte Mittel eingearbeitet bzw. auf das gesamte Mittel aufgesprüht werden, wobei das gesamte Mittel homogen eingefärbt wird. Es ist im Rahmen der erfindungsgemäßen Verwendung aber ebenso möglich, daß eine wäßrige Lösung bzw. - Dispersion eines oder mehrerer Farbstoffe auf einen oder mehrere Inhaltsstoffe des Mittels aufgetragen wird und die gefärbten Teilchen als farbige Partikel ("Sprenkel") in die Mittel eingebracht werden. Diese Methode hat den Vorteil, daß eine wohldefinierte, im Mittel enthaltene Farbstoffmenge nur auf einem bestimmten Prozentsatz der Teilchen des Mittels haftet und diese intensiver anfärbt. In der Matrix aus den übrigen Bestandteilen, die üblicherweise farblos sind, fallen die Buntsprenkel dann besonders auf. Solche intensiv gefärbten Sprenkel lassen sich dabei sowohl in pulverförmigen bzw. granularen Mitteln einsetzen, als auch in sedimentationsstabilisierten Flüssigprodukten. Auch ein Verpressen der granularen Gemische zu Formkörpern und damit gesprenkelte Reinigungsmitteltabletten sind problemlos herstellbar.

**[0011]** Als Trägermaterial für den bzw. die Farbstoff(e) kommen sämtliche Inhaltsstoffe von maschinellen Geschirrspülmitteln in Frage, wobei Stoffe aus der Gruppe der Phosphate, Silikate, Citrate, Carbonate und Sulfate mit Vorteil eingesetzt werden, und Natriumcarbonat und Natriumtripolyphosphat bevorzugt sind.

**[0012]** Die Herstellung der Sprenkelteilchen erfolgt dabei üblicherweise durch das Auftragen einer wäßrigen Farbstofflösung bzw. -dispersion auf das Trägermittel, wobei gegebenenfalls Hilfsstoffe wie Tenside, Emulgatoren, Verdicker, Antioxidantien und weitere Lösungsmittel in der Farbstofflösung enthalten sein können. Üblicherweise weist die Farbstofflösung, die auf den Träger aufgebracht wird, einen Farbstoffgehalt von 1,0 bis 15,0 Gew.-%, vorzugsweise von 2,0 bis 10,0 Gew.-% und insbesondere von 4,5 bis 8,0 Gew.-% auf. Als Hilfsstoffe, die in der Farbstofflösung enthalten sein können, kommen insbesondere niedere Alkohole wie Ethanol, Isopropanol und Glycole in Betracht. Lösungsvermittler bzw. Emulgatoren, die mit Vorteil in solchen Farbstofflösungen verwendet werden, sind insbesondere alkoxylierte nichtionischen Tenside mit weniger als 6 Alkylenoxidgruppen und Polyethylenglycole bzw. Polypropylenglycole.

**[0013]** Werden Sprenkel hergestellt, so beträgt ihr Farbstoffgehalt, bezogen auf das Gewicht der Sprenkel, üblicherweise zwischen 0,1 und 1,5 Gew.-%, vorzugsweise zwischen 0,15 und 1,0 Gew.-% und insbesondere zwischen 0,25 und 0,75 Gew.-%. Die Trägermaterialien machen üblicherweise mehr als 85 Gew.-%, vorzugsweise mehr als 90 Gew.-% und insbesondere mehr als 95 Gew.-% des Sprenkelgewichts aus, der Rest sind weitere Wirk- und Hilfsstoffe.

**[0014]** Unabhängig davon, ob das gesamte maschinelle Geschirrspülmittel homogen eingefärbt wird, oder ob Sprenkel zum Einsatz kommen, beträgt der Gehalt der Mittel an den genannten Farbstoffen 0,01 bis 1 Gew.-%, vorzugsweise 0,02 bis 0,5 Gew.-% und insbesondere 0,05 bis 0,25 Gew.-%, jeweils bezogen auf gesamtes Mittel.

**[0015]** Ein weiteres Anwendungsgebiet für das optisch reizvolle Einfärben von maschinellen Geschirrspülmitteln stellen Reinigungsmittelformkörper dar, in denen bestimmte Bereiche optisch durch Einfärbung hervorgehoben sind. Neben dem bereits genannten Einsatz von Farbsprenkeln in Formkörpern ist insbesondere das Einfärben mindestens einer Phase eines mehrphasigen Formkörpers zum maschinellen Geschirrspülen im Rahmen der vorliegenden Erfindung möglich. So können beispielsweise Mehrschichttabletten hergestellt werden, bei denen eine Schicht farblich einen Kontrast zu der bzw. den anderen Schicht(en) bildet. Auch die Herstellung von Ring/Kern-Tabletten mit unterschiedlich gefärbten Bereichen ist im Rahmen der vorliegenden Erfindung problemlos möglich. Besonders bevorzugt ist dabei die Verwendung der genannten Farbstoffe in zweischichtigen Formkörpern, bei denen nur eine der beiden Schichten einen oder mehrere Farbstoffe aus der genannten Gruppe enthält.

**[0016]** Ein weiterer Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist ein festes oder flüssige maschinelles Geschirrspülmittel, enthaltend Gerüststoff(e), Tensid(e), Bleichmittel und gegebenenfalls weitere übliche Inhaltsstoffe, das ein oder mehrere Farbstoffe aus der **Basacid® Grün 970** (CAS-Nr. 19381-50-1), **Supranol® Grün 6 GW** (Anthrachinon-Farbstoff-Zubereitung mit Acid Green 81), **Supranol® Grün BW** (Anthrachinon-Farbstoff-Zubereitung mit Acid Green 84), **Ultramarinblau-6394** (CAS-Nr. 57455-37-5, CI 77007) enthält.

**[0017]** Diese Mittel eignen sich zum maschinellen Geschirrspülen und weisen gegenüber herkömmlichen Mitteln den Vorteil auf, daß die in ihnen enthaltenen Farbstoffe gegenüber den Inhaltsstoffen stabil sind, sich nicht ver- oder entfärben und auch die übrigen Inhaltsstoffe nicht in ihrer Stabilität beeinträchtigen. Zudem erfolgt bei den genannten Mitteln weder eine Anfärbung des Geschirrs noch der Geschirrspülmaschine, und die Bildung farbiger Beläge tritt ebenfalls nicht auf. Ein weiterer Vorteil der genannten Mittel ist, daß die in ihnen enthaltenen Farbstoffe physiologisch völlig unbedenklich sind, ein Kontakt mit Geschirr oder Besteck also problemlos möglich ist.

**[0018]** Bevorzugte Mittel enthalten im Rahmen der vorliegenden Erfindung die genannten Farbstoffe in Mengen von 0,01 bis 1 Gew.-%, vorzugsweise von 0,02 bis 0,5 Gew.-% und insbesondere von 0,05 bis 0,25 Gew.-%, jeweils bezogen auf gesamtes Mittel.

## Patentansprüche

1. Verwendung von Farbstoffen aus der Gruppe **Basacid® Grün 970** (CAS-Nr. 19381-50-1), **Supranol® Grün 6 GW** (Anthrachinon-Farbstoff-Zubereitung mit Acid Green 81), **Supranol® Grün BW** (Anthrachinon-Farbstoff Zubereitung mit Acid Green 84), **Ultramarinblau-6394** (CAS-Nr. 57455-37-5, CI 77007) zur Einfärbung fester oder flüssiger maschineller Geschirrspülmittel.

2. Verwendung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** eine wäßrige Lösung bzw. -dispersion eines oder mehrerer Farbstoffe auf einen oder mehrere Inhaltsstoffe des Mittels aufgetragen wird und die gefärbten Teilchen als farbige Partikel ("Sprenkel") in die Mittel eingebracht werden.

3. Verwendung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** als Trägermaterial für den bzw. die Farbstoffe ein oder mehrere Stoffe aus der Gruppe der Phosphate, Silikate, Citrate, Carbonate und Sulfate eingesetzt werden, wobei Natriumcarbonat und Natriumtripolyphosphat bevorzugt sind.

4. Verwendung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Gehalt der Mittel an den genannten Farbstoffen 0,01 bis 1 Gew.-%, vorzugsweise 0,02 bis 0,5 Gew.-% und insbesondere 0,05 bis 0,25 Gew.-%, jeweils bezogen auf gesamtes Mittel, beträgt.

5. Verwendung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** mindestens eine Phase eines mehrphasigen Formkörpers zum maschinellen Geschirrspülen eingefärbt wird.

6. Verwendung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** ein zweischichtiger Formkörper nur in einer der beiden Schichten einen oder mehrere Farbstoffe aus der genannten Gruppe enthält.

7. Festes oder flüssige maschinelles Geschirrspülmittel, enthaltend Gerüststoff(e), Tensid(e), Bleichmittel und gege-

## EP 1 555 311 A1

benenfalls weitere übliche Inhaltsstoffe, **dadurch gekennzeichnet, daß** es ein oder mehrere Farbstoffe aus der Gruppe **Basacid®** Grün 970 (CAS-Nr. 19381-50-1), **Supranol®** Grün 6 GW (Anthrachinon-Farbstoff-Zubereitung mit Acid Green 81), **Supranol®** Grün BW (Anthrachinon-Farbstoff-Zubereitung mit Acid Green 84), **Ultramarinblau-6394** (CAS-Nr. 57455-37-5, CI 77007) enthält.

- 5
8. Mittel nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** sein Gehalt an den genannten Farbstoffen 0,01 bis 1 Gew.-%, vorzugsweise 0,02 bis 0,5 Gew.-% und insbesondere 0,05 bis 0,25 Gew.-%, jeweils bezogen auf gesamtes Mittel, beträgt.
- 10
- 15
- 20
- 25
- 30
- 35
- 40
- 45
- 50
- 55



Europäisches  
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 05 00 5913

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	US 3 058 916 A (SINNER H. AND FRIES W.) 16. Oktober 1962 (1962-10-16) * Ansprüche * * Beispiel 1 * * Spalte 1, Zeile 11 - Spalte 2, Zeile 31 *	1-4,7,8	C11D3/40 C11D17/00
X	----- WO 97/06233 A (RECKITT & COLMAN INC) 20. Februar 1997 (1997-02-20) * Ansprüche 1,2,5 * * Beispiele * * Zusammenfassung * * Seite 1, Zeile 5 - Zeile 7 * * Seite 3, Zeile 1 - Zeile 9 *	1,4,7,8	
X	----- DE 195 42 830 A (HENKEL KGAA) 22. Mai 1997 (1997-05-22) * Ansprüche * * Beispiele * * Seite 2, Zeile 59 - Zeile 66 *	7,8 1-4	
A	----- US 4 077 911 A (OKUMURA TAKEO ET AL) 7. März 1978 (1978-03-07) * Ansprüche * * Spalte 4, Zeile 35 - Zeile 36 * * Spalte 5, Zeile 22 - Zeile 24 * * Spalte 1, Zeile 7 - Zeile 11 *	1,4,7,8	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7) C11D
X	----- US 4 917 814 A (MACINTYRE ET AL) 17. April 1990 (1990-04-17) * Tabelle III * * Spalte 1, Zeile 10 - Zeile 38 *	1,4,7,8	
	----- -/--		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort <b>Den Haag</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>24. Mai 2005</b>	Prüfer <b>Neys, P</b>
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 : nichtschriftliche 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	

1  
EPO FORM 1503, 03.82 (P04C03)



Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 05 00 5913

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
E	EP 0 931 829 A (PROCTER & GAMBLE) 28. Juli 1999 (1999-07-28) * Seite 6, Zeile 32 - Seite 7, Zeile 29 * * Seite 2, Zeile 5 - Zeile 8 * * Beispiele * * Ansprüche 1-7,15 * -----	1,4,7,8	
A	US 4 828 749 A (JACOBS JOCHEN ET AL) 9. Mai 1989 (1989-05-09) * Ansprüche 1,3,4,8,10 * * Beispiele * * Spalte 4, Zeile 43 - Zeile 59 * -----	1-8	
A	US 4 526 701 A (RUBIN FRED K) 2. Juli 1985 (1985-07-02) * Ansprüche * * Beispiele I-VI * * Spalte 5, Zeile 45 - Zeile 55 * -----	1,4,7,8	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
Recherchenort <b>Den Haag</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>24. Mai 2005</b>	Prüfer <b>Neys, P</b>
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 : nichtschriftliche 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	

1  
EPO FORM 1503.03.82 (P04C03)

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

EP 05 00 5913

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente 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.

24-05-2005

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 3058916 A	16-10-1962	DE 1054198 B	02-04-1959
		BE 558611 A	
		CH 354538 A	31-05-1961
		FR 1177905 A	30-04-1959
		GB 811028 A	25-03-1959
		NL 217036 A	
-----	-----	-----	-----
WO 9706233 A	20-02-1997	GB 2304113 A	12-03-1997
		AU 692718 B2	11-06-1998
		AU 6543196 A	05-03-1997
		BR 9609898 A	25-05-1999
		CA 2228674 A1	20-02-1997
		CN 1192775 A ,C	09-09-1998
		EP 0859826 A1	26-08-1998
		IN 189237 A1	11-01-2003
		NZ 313386 A	28-07-1998
		WO 9706233 A1	20-02-1997
		US 5688435 A	18-11-1997
		ZA 9606702 A	17-02-1997
-----	-----	-----	-----
DE 19542830 A	22-05-1997	DE 19542830 A1	22-05-1997
		DE 59611103 D1	04-11-2004
		WO 9719163 A1	29-05-1997
		EP 0876466 A1	11-11-1998
		ES 2227615 T3	01-04-2005
-----	-----	-----	-----
US 4077911 A	07-03-1978	JP 1238066 C	31-10-1984
		JP 50155505 A	15-12-1975
		JP 54038605 B	22-11-1979
		DE 2524785 A1	02-01-1976
		GB 1467544 A	16-03-1977
-----	-----	-----	-----
US 4917814 A	17-04-1990	CA 1339591 C	23-12-1997
-----	-----	-----	-----
EP 0931829 A	28-07-1999	EP 0931829 A1	28-07-1999
		AT 283342 T	15-12-2004
		AU 2090699 A	02-08-1999
		BR 9814006 A	10-10-2000
		CA 2317046 A1	22-07-1999
		DE 69827758 D1	30-12-2004
		EP 1047762 A1	02-11-2000
		JP 2002509184 T	26-03-2002
		MA 24821 A1	31-12-1999
		TR 200002054 T2	21-12-2000
		WO 9936497 A1	22-07-1999
		US 2002183232 A1	05-12-2002

EPO FORM P0461

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



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

EP 05 00 5913

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.

24-05-2005

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0931829 A		US 6448215 B1	10-09-2002
		ZA 9900022 A	16-07-1999
-----			
US 4828749 A	09-05-1989	DE 3541146 A1	27-05-1987
		AT 60354 T	15-02-1991
		CA 1277889 C	18-12-1990
		DE 3677154 D1	28-02-1991
		EP 0224128 A2	03-06-1987
		JP 62129395 A	11-06-1987
-----			
US 4526701 A	02-07-1985	KEINE	
-----			

EPO FORM P0461

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