



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

<b>(51) Internationale Patentklassifikation</b> <sup>6</sup> : <b>A61K 7/00</b>	<b>A1</b>	<b>(11) Internationale Veröffentlichungsnummer:</b> <b>WO 95/10259</b> <b>(43) Internationales Veröffentlichungsdatum:</b> 20. April 1995 (20.04.95)
<b>(21) Internationales Aktenzeichen:</b> PCT/EP94/03293 <b>(22) Internationales Anmeldedatum:</b> 5. Oktober 1994 (05.10.94) <b>(30) Prioritätsdaten:</b> P 43 35 045.3      14. Oktober 1993 (14.10.93)      DE <b>(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US):</b> HENKEL KOMMANDITGESELLSCHAFT AUF AKTIEN [DE/DE]; D-40191 Düsseldorf (DE). <b>(72) Erfinder; und</b> <b>(75) Erfinder/Anmelder (nur für US):</b> WADLE, Armin [DE/DE]; Am Jägersteig 8, D-40724 Hilden (DE). ANSMANN, Achim [DE/DE]; Kirchberg 25, D-40699 Erkrath (DE). BAUMÖLLER, Guido [DE/DE]; Benrodestrasse 47, D-40597 Düsseldorf (DE). TESMANN, Holger [DE/DE]; Unter den Linden 23, D-41363 Jüchen (DE).	<b>(81) Bestimmungsstaaten:</b> CA, JP, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).  <b>Veröffentlicht</b> <i>Mit internationalem Recherchenbericht.</i>	
<b>(54) Title:</b> FREE FLOWING EMULSION CONCENTRATE <b>(54) Bezeichnung:</b> FLIESSFÄHIGES EMULSIONSKONZENTRAT <b>(57) Abstract</b> <p>An emulsion concentrate which is free flowing and pumpable at 20 °C and has a high proportion of water-insoluble oil components is obtained if oil components (A), hydrophilic emulsifiers (B) and lipophilic co-emulsifiers (C) are present in the proportions by weight of A : B : C : = 1 : (0.31 - 1.5) : (0.31 - 1.5) and the water content of the concentrate is 50 to 70 wt %. The emulsion concentrates can be further diluted with liquid oil components and water to form oil-in-water emulsions at normal temperature, without the application of heat.</p> <b>(57) Zusammenfassung</b> <p>Ein bei 20 °C fließfähiges und pumpbares Emulsionskonzentrat mit hohem Anteil an wasserunlöslichen Ölkomponenten wird erhalten, wenn Ölkomponenten (A), hydrophile Emulgatoren (B) und lipophile Coemulgatoren (C) im Gewichtsverhältnis A : B : C = 1 : (0,31 - 1,5) : (0,31 - 1,5) enthalten sind und der Wassergehalt 50 - 70 Gew.- % des Konzentrats beträgt. Die Emulsionskonzentrate lassen sich bei Normaltemperatur ohne Wärmezufuhr mit flüssigen Ölkomponenten und mit Wasser zu Öl-in-Wasser-Emulsionen weiterverdünnen.</p>		

### 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

### "Fließfähiges Emulsionskonzentrat"

-----

Die Erfindung betrifft ein bei Normaltemperatur fließ- und pumpfähiges Emulsionskonzentrat, dessen Verwendung zur Herstellung von Öl-in-Wasser-Emulsionen sowie ein Verfahren zur Herstellung von Öl-in-Wasser-Emulsionen unter Verwendung des Emulsionskonzentrates.

Die Herstellung emulsionsförmiger Zubereitungen erfordert normalerweise einen erheblichen apparativen Aufwand, da die disperse Phase durch Erwärmen verflüssigt und unter Anwendung von Scherenergie in der kontinuierlichen Phase dispergiert werden muß. Es hat schon verschiedene Versuche gegeben, Emulsionskonzentrate herzustellen, die ohne Wärmezufuhr und ohne Scherarbeit mit der kontinuierlichen Phase verdünnt werden können.

So ist z.B. aus DE 23 05 087 C2 ein selbstemulgierendes Öl bekannt, das sich durch Zugabe von Wasser spontan und ohne Wärmezufuhr in eine Emulsion überführen läßt. Ein Nachteil solcher selbstemulgierenden Öle ist darin begründet, daß die damit herstellbaren Emulsionen nicht besonders feinteilig und daher nicht lange stabil sind. Sie lassen auch nicht die Einarbeitung weiterer Ölkomponenten oder höherschmelzende Wachse bei der Emulsionsherstellung zu.

- 2 -

Es bestand daher die Aufgabe, Emulsionskonzentrate zu entwickeln, die bei Normaltemperatur fließfähig und pumpbar sind und sich mit Wasser und Ölkomponenten und ggf. weiteren Zusätzen ohne Wärmezufuhr und unter Aufwendung nur geringer Rührenergie zu emulsionsförmigen Zubereitungen weiterverarbeiten lassen.

Überraschend wurde gefunden, daß diese Aufgabe durch hochkonzentrierte Emulsionen erfüllt wird, die hydrophile Emulgatoren und lipophile Coemulgatoren in definierten Mengenverhältnissen enthalten.

Gegenstand der Erfindung ist daher ein bei 20°C fließfähiges und pumpbares Emulsionskonzentrat mit einem Gehalt an wasserunlöslichen Ölkomponenten (A), hydrophilen, nicht-ionischen Emulgatoren (B), lipophilen Coemulgatoren (C) und Wasser, worin der Wassergehalt 50 - 70 Gew.-% des Konzentrats beträgt und die Komponenten (A), (B) und (C) im Gewichtsverhältnis  $A : B : C = 1 : (0,31 - 1,5) : (0,31 - 1,5)$  enthalten sind.

Als fließfähig oder pumpfähig werden dabei solche Emulsionskonzentrate bezeichnet, deren Viskosität bei 20°C unterhalb 20 Pa·s, gemessen mit einem Brookfield Rotationsviskosimeter (Typ RVF, Spindel TE, 4 Upm), liegt.

Als wasserunlösliche Ölkomponenten eignen sich alle bei 20°C flüssigen Fettstoffe oder Fettstoffgemische, d.h. auch Gemische aus flüssigen und darin gelösten, festen Fettstoffen oder Paraffinen, solange diese Gemische bei 20°C flüssig sind bzw. deren Viskosität (20°C) unter 20 Pa·s liegt.

Als flüssige Ölkomponenten sind vor allem die bei Raumtemperatur flüssigen Kohlenwasserstoffe und Fettsäureester geeignet. Flüssige Kohlenwasserstoffe sind z.B. Paraffinöle, flüssige Polyolefine oder

...

- 3 -

Alkylcyclohexane, z.B. das 1,3-Diisooctylcyclohexan. Geeignete flüssige Fettsäureester sind z.B. die Methylester und Isopropylester von Fettsäuren mit 12 - 22 C-Atomen, z.B. Methyllaurat, Methylstearat, Methyloleat, Methylerucat, Isopropylpalmitat, Isopropylstearat, Isopropyloleat. Andere geeignete Ölkomponenten sind n-Butylstearat, n-Hexyllaurat, n-Decyloleat, Isooctylstearat, Isononylpalmitat, Isononyl-isononanoat, 2-Ethylhexyl-palmitat, 2-Ethylhexyl-laurat, 2-Hexyldecyl-stearat, 2-Octyl-dodecyl-palmitat, Oleyloleat, Oleylerucat, Erucyloleat sowie Ester, die aus technischen aliphatischen Alkoholgemischen und technischen, aliphatischen Carbonsäuren erhältlich sind, z.B. Ester aus gesättigten und ungesättigten Fettalkoholen mit 12 - 22 C-Atomen und gesättigten und ungesättigten Fettsäuren mit 12 - 22 C-Atomen, wie sie aus tierischen und pflanzlichen Fetten zugänglich sind. Geeignet sind auch natürlich vorkommende flüssige Wachsester, wie sie im Spermöl und Jojobaöl vorliegen.

Geeignete flüssige Dicarbonsäureester sind z.B. Di-n-butyl-adipat, Di-n-butyl-sebazat, Di-(2-ethylhexyl)-adipat, Di-(2-ethylhexyl)-succinat, Di-isotridecyl-azelaat. Geeignete Diolester sind z.B. Ethylenglycol-dioleat, Ethylenglycol-di-isotridecanoat, Propylenglycol-di-(2-ethylhexanoat), Butandiol-diisostearat oder Neopentylglycol-di-caprylat.

Auch flüssige Triglyceride wie z.B. Olivenöl, Sonnenblumenöl, Sojaöl, Erdnußöl, Rapsöl, Mandelöl, Palmöl oder die flüssigen Anteile des Kokos- oder Palmkernöls sowie tierische Öle wie z.B. Klauenöl, die flüssigen Anteile des Rindertalg, oder auch synthetische Triglyceridöle, wie sie z.B. durch Veresterung von Glycerin mit Caprylsäure-Caprinsäure-Gemischen, technischer Ölsäure oder Palmitinsäure-Ölsäure-Gemischen erhältlich, können als Ölkomponenten eingesetzt werden.

...

- 4 -

Bevorzugt eignen sich als Ölkomponenten (A) die bei 20°C flüssigen Kohlenwasserstoffe, Dialkylether und Fettsäureester mit jeweils 16 bis 36 C-Atomen oder Mischungen dieser Komponenten.

Als hydrophile nichtionogene Emulgatoren (B) eignen sich bevorzugt Anlagerungsprodukte von Ethylenoxid an lineare Fettalkohole, Fettsäuren, Fettsäurepartialglyceride, Sorbitan-Fettsäureester oder Alkyl-(oligo)-glycoside mit einem HLB-Wert von 11 - 19. Als HLB-Wert soll dabei der Wert gemäß Formel I

$$\text{HLB} = \frac{100 - L}{5} \quad (\text{I})$$

verstanden werden, in der L den Anteil (in Gew.-%) der lipophilen Alkyl- oder Acylgruppen in den Ethylenoxid-Anlagerungsprodukten bedeutet. Bevorzugt geeignete hydrophile nichtionogene Emulgatoren sind die Anlagerungsprodukte von 8 - 30 Mol Ethylenoxid an lineare Fettalkohole mit 12 - 22 C-Atomen.

Die lipophilen Coemulgatoren (C) sind nichtionogene, polare Lipidstoffe mit einer oder mehreren Hydroxylgruppen, die in Wasser unlöslich oder nur dispergierbar sind und die aufgrund ihrer niedrigen Hydrophilie allein nicht zur Herstellung von Öl-in-Wasser-Emulsionen geeignet sind.

Als Coemulgatoren sind erfindungsgemäß solche vom Typ der gesättigten Fettalkohole mit 16 - 22 C-Atomen, z.B. Cetylalkohol, Stearylalkohol, Arachidylalkohol oder Behenylalkohol oder Gemische dieser Alkohole geeignet, wie sie bei der technischen Hydrierung von pflanzlichen und tierischen Fettsäuren mit 16 - 22 C-Atomen oder der entsprechenden Fettsäuremethylester erhalten werden. Weiterhin eignen sich als Coemulgatoren Partialester aus einem Polyol mit 3 -

...

- 5 -

6 C-Atomen und gesättigten Fettsäuren mit 14 - 22 C-Atomen. Solche Partialester sind z.B. die Monoglyceride von Palmitin- und/oder Stearinsäure, die Sorbitanmono- und/oder -diester von Myristinsäure, Palmitinsäure, Stearinsäure oder von Mischungen dieser Fettsäuren, die Monoester aus Trimethylolpropan, Erythrit oder Pentaerythrit und gesättigten Fettsäuren mit 14 - 22 C-Atomen. Als Monoester werden auch die technischen Monoester verstanden, die durch Veresterung von 1 Mol Polyol mit 1 Mol Fettsäure erhalten werden und die ein Gemisch aus Monoester, Diester und unverestertem Polyol darstellen. Besonders gut eignen sich gesättigte Fettalkohole mit 16 - 22 C-Atomen oder Partialester von Polyolen mit 3 - 6 C-Atomen und Fettsäuren mit 14 - 22 C-Atomen.

Die Herstellung der erfindungsgemäßen Emulsionskonzentrate erfolgt bevorzugt nach dem in DE 38 19 193 beschriebenen Verfahren, es ist daher bevorzugt, die Ölkomponente (A), den hydrophilen Emulgator (B) und den lipophilen Coemulgator (C) so auszuwählen, daß die damit hergestellten Emulsionen eine Phaseninversionstemperatur im Bereich unter 100°C aufweisen. Die Emulgatoren (B) und Coemulgatoren (C) werden mit der Ölkomponente (A) gemischt und bis zur Phaseninversionstemperatur erwärmt. Dann wird Wasser von etwa gleicher Temperatur unter Rühren zugesetzt - oder umgekehrt, die Mischung von Ölkomponente, Emulgator und Coemulgator in das auf Phaseninversionstemperatur erwärmte Wasser eingerührt. Alternativ kann die Emulgierung auch unterhalb der Phaseninversionstemperatur durchgeführt und die Emulsion dann unter Wärmezufuhr kurzzeitig in den Phaseninversionstemperatur-Bereich gebracht werden. Nach dem Abkühlen erhält man dann ein sehr feinteiliges, bei 20°C noch fließfähiges Emulsionskonzentrat.

Das erfindungsgemäße Emulsionskonzentrat eignet sich insbesondere zur Herstellung kosmetischer und pharmazeutischer Öl-in-Wasser-Emulsionen. Dabei kann entweder die kontinuierliche wäßrige Phase

...

- 6 -

oder die disperse Ölphase oder beides ohne weitere Wärmezufuhr in das Emulsionskonzentrat eingearbeitet werden.

Die wäßrige Phase, mit der das Emulsionskonzentrat verdünnt wird, kann beliebige wasserlösliche Inhaltsstoffe, z.B. wasserlösliche kosmetische Wirkstoffe, wasserlösliche Proteine oder Proteinabbau-Produkte, Konservierungsmittel, Farbstoffe, Duftstoffe, Propylenglycol oder Glycerin, Magnesiumsalze oder andere übliche wasserlösliche Komponenten gelöst enthalten. Bevorzugt enthält die wäßrige, kontinuierliche Phase ein wasserlösliches, natürliches oder synthetisches Polymerisat, das die kosmetischen Eigenschaften der Emulsionen durch Erhöhung der Viskosität verbessert. Eine besonders wirksame Kombination von Hydrocolloiden zur Verbesserung der kosmetischen Eigenschaften solcher Emulsionen ist ein Gemisch aus nichtionischen Celluloseethern, z.B. Hydroxypropylcellulose und vernetzten Acrylsäure-Polymerisaten, wie sie z.B. unter der Handelsbezeichnung Carbo-pol(R) erhältlich sind (vgl. DE 35 21 713 A1).

Bevorzugt wird aber als Ölphase ein bei Normaltemperatur flüssiges Öl oder eine flüssige Mischung von Ölen und Fettkomponenten verwendet. Eine bevorzugte Ausführungsform der Erfindung ist daher ein Verfahren zur Herstellung von Öl-in-Wasser-Emulsionen, bei dem das erfindungsgemäße Emulsionskonzentrat ohne Wärmezufuhr mit einer bei 20°C flüssigen Ölkomponente mischt und mit Wasser oder einer wäßrigen Lösung eines wasserlöslichen Polymeren verdünnt.

Die erfindungsgemäßen Emulsionskonzentrate sind feinteilig und sehr lagerstabil, sie eignen sich daher ganz besonders als vorgefertigter Emulsionsbaustein, der aufgrund seiner Fließfähigkeit gut für die Lagerung und den Transport an einen Verarbeitungsort mit geringer technischer Ausrüstung geeignet ist, um dort mit einfachsten Mitteln

...

- 7 -

brauchbare kosmetische und pharmazeutische Öl-in-Wasser-Emulsionen herzustellen.

Die folgenden Beispiele sollen die Erfindung näher erläutern:

...

**Beispiele**

**1. Emulsionskonzentrate**

	1	2	3	V1	V2
2-Ethylhexyl-stearat	20	10	-	20	20
Cetyl-/Stearyl-isononanoat	-	-	20	-	-
Cetyl-palmitat	-	-	0,8	-	-
Cetyl-/Stearylalkohol + 12 Mol EO	7,5	1,8	0,8	5,6	4,0
Cetyl-/Stearylalkohol + 20 Mol EO	-	7,6	9,0	-	-
Cetyl-/Stearylalkohol (50 : 50)	10	1,8	7,8	7,8	6,0
Glycerin-mono/di-stearat	-	9,1	3,8	-	-
Wasser	62,5	69,7	57,8	66,6	70
Viskosität (23° C) Pa·s (Brookfield RVF, Spindel TE, 4 Upm)	4	1,6	1,2	237	62

.....

## 1.2 Herstellung

Die hydrophilen Emulgatoren und lipophilen Emulgatoren wurden zusammen mit der Ölkomponente bis zur Phaseninversionstemperatur (hier 85°C) erwärmt. Dann wurde das Wasser mit gleicher Temperatur (85°C) hinzugegeben und intensiv gemischt. Nach dem Abkühlen auf 20°C wurde eine feinteilige Emulsion erhalten. Die Viskositätsmessung erfolgte jeweils 5 Stunden nach Herstellung der Dispersion mit Hilfe eines Rotationsviskosimeters.

In der Vergleichsrezeptur V beträgt das Gewichtsverhältnis Öl (A) : Emulgator (B) : Coemulgator (C) = 1 : 0,28 : 0,39. Trotz dieser geringen Abweichung vom erfindungsgemäßen Mengenverhältnis ist die Emulsion nicht mehr fließfähig.

## 2. Anwendungsbeispiel

### 2.1 Rezeptur

Emulsionskonzentrat gemäß Beispiel 1	20 Gew.-%
Paraffinöl	2 Gew.-%
Capryl-/Caprinsäure-triglycerid	4 Gew.-%
Vernetzte Polyacrylsäure (2 %ige Dispersion)	20 Gew.-%
Natronlauge (1 %ig in Wasser)	10 Gew.-%
Glycerin (86 %ig)	5 Gew.-%
Wasser	39 Gew.-%

### 2.2 Herstellung

Die Ölkomponenten wurden bei 20°C mit dem Emulsionskonzentrat vermischt und unter Rühren emulgiert. Dann wurden die Polymerquellung (Polyacrylsäure-Dispersion, NaOH), Glycerin und Wasser eingemischt.

**Patentansprüche**

-----

1. Bei 20°C fließfähiges und pumpbares Emulsionskonzentrat mit einem Gehalt an wasserunlöslichen Ölkomponenten (A), hydrophilen nichtionischen Emulgatoren (B), lipophilen Coemulgatoren (C) und Wasser, dadurch gekennzeichnet, daß der Wassergehalt 50 - 70 Gew.-% des Konzentrats beträgt und die Komponenten (A), (B) und (C) im Gewichtsverhältnis  $A : B : C = 1 : (0,31 - 1,5) : (0,31 - 1,5)$  enthalten sind.
2. Emulsionskonzentrat nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die wasserunlösliche Ölkomponente (A) ausgewählt ist aus bei 20°C flüssigen Kohlenwasserstoffen, Dialkylethern und Fettsäureestern mit 16 - 36 C-Atomen oder deren Mischungen.
3. Emulsionskonzentrat nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß als hydrophile Emulgatoren (B) Anlagerungsprodukte von Ethylenoxid an lineare Fettalkohole, Fettsäuren, Fettsäurepartialglyceride, Sorbitan-Fettsäureester oder Alkylglycoside mit einem HLB-Wert von 11 - 19 enthalten sind.
4. Emulsionkonzentrat nach Anspruch 1 - 3, dadurch gekennzeichnet, daß als lipophile Coemulgatoren (C) gesättigte Fettalkohole mit 16 - 22 C-Atomen oder Partialester von Polyolen mit 3 - 6 C-Atomen und Fettsäuren mit 14 - 22 C-Atomen oder Gemischen davon enthalten sind.
5. Verwendung der Emulsionkonzentrate gemäß Anspruch 1 - 4 zur Herstellung kosmetischer oder pharmazeutischer Öl-in-Wasser-Emulsionen.

...

- 11 -

6. Verfahren zur Herstellung von Öl-in-Wasser-Emulsionen, dadurch gekennzeichnet, daß man ein Emulsionskonzentrat gemäß Anspruch 1 bis 4 ohne Wärmezufuhr mit bei 20°C flüssigen Ölkomponenten mischt und mit Wasser und/oder einer wäßrigen Lösung eines wasserlöslichen Polymeren verdünnt.

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Inter. nal Application No  
PCT/EP 94/03293

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**  
IPC 6 A61K7/00

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 6 A61K

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.
A	WO,A,93 11865 (HENKEL) 24 June 1993 see the whole document ----	1-6
A	WO,A,92 07543 (HENKEL) 14 May 1992 see the whole document ----	1-6
A	DE,A,40 10 393 (HENKEL) 2 October 1991 see the whole document -----	1-6

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

5 January 1995

Date of mailing of the international search report

27.01.95

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

Fischer, J.P.

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

Information on patent family members

Inten. Appl. Application No

PCT/EP 94/03293

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)		Publication date
WO-A-9311865	24-06-93	DE-A-	4140562	17-06-93
		EP-A-	0618840	12-10-94
-----				
WO-A-9207543	14-05-92	DE-A-	4033928	30-04-92
		CA-A-	2094935	26-04-92
		EP-A-	0554292	11-08-93
		JP-T-	6501942	03-03-94
-----				
DE-A-4010393	02-10-91	WO-A-	9115184	17-10-91
		EP-A-	0521981	13-01-93
-----				

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen  
PCT/EP 94/03293

<b>A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES</b> IPK 6 A61K7/00		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK		
<b>B. RECHERCHIERTE GEBIETE</b>		
Recherchiertes Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole) IPK 6 A61K		
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.
A	WO,A,93 11865 (HENKEL) 24. Juni 1993 siehe das ganze Dokument ----	1-6
A	WO,A,92 07543 (HENKEL) 14. Mai 1992 siehe das ganze Dokument ----	1-6
A	DE,A,40 10 393 (HENKEL) 2. Oktober 1991 siehe das ganze Dokument -----	1-6
<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	
5. Januar 1995	27.01.95	
Name und Postanschrift der Internationale 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  Fischer, J.P.

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 94/03293

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO-A-9311865	24-06-93	DE-A- 4140562	17-06-93
		EP-A- 0618840	12-10-94
-----			
WO-A-9207543	14-05-92	DE-A- 4033928	30-04-92
		CA-A- 2094935	26-04-92
		EP-A- 0554292	11-08-93
		JP-T- 6501942	03-03-94
-----			
DE-A-4010393	02-10-91	WO-A- 9115184	17-10-91
		EP-A- 0521981	13-01-93
-----			