

(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  
8. Januar 2004 (08.01.2004)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
WO 2004/002440 A1

(51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: A61K 7/42,  
9/127, 31/34

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2003/006772

(22) Internationales Anmeldedatum:  
26. Juni 2003 (26.06.2003)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:  
102 28 837.2 27. Juni 2002 (27.06.2002) DE

(71) Anmelder und

(72) Erfinder: RAUCH, Elfriede [AT/AT]; Marchetstrasse  
37a, A-2500 Baden (AT).

(74) Anwalt: SULZBACH, Werner; Prinz & Partner GbR,  
Manzingerweg 7, 81241 München (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (national): AE, AG, AL, AM, AT,  
AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR,

CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, 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, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU,  
SC, SD, SE, SG, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA,  
UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (regional): ARIPO-Patent (GH,  
GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW),  
eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ,  
TM), europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE,  
DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL,  
PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI-Patent (BF, BJ, CF, CG,  
CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**Veröffentlicht:**

- mit internationalem Recherchenbericht
- vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden  
Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen  
eintreffen

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.



WO 2004/002440 A1

(54) Title: COSMETIC COMPOSITION FOR THE SKIN CONTAINING MELANOTAN II AND THE USE THEREOF AS A  
SUNTAN PREPARATION

(54) Bezeichnung: HAUTKOSMETISCHE ZUSAMMENSETZUNG ENTHALTEND MELANOTAN II UND DEREN  
VERWENDUNG ALS HAUTBRAUNUNGSMITTEL

(57) Abstract: The invention relates to a topically applied cosmetic composition for the skin for use as a suntan preparation. Said  
composition is characterised by an active content of melanotan II in a cosmetically compatible support.

(57) Zusammenfassung: Eine topisch anwendbare hautkosmetische Zusammensetzung zur Verwendung als Hautbräunungsmittel,  
ist durch einen wirksamen Gehalt an Melanotan II in einem kosmetisch verträglichen Träger gekennzeichnet.

---

HAUTKOSMETISCHE ZUSAMMENSETZUNG ENTHALTEND MELANOTAN II UND DEREN  
VERWENDUNG ALS HAUTBRAUNUNGSMITTEL

---

Die vorliegende Erfindung betrifft eine topisch anwendbare hautkosmetische Zusammensetzung und deren Verwendung als Hautbräunungsmittel.

Der natürliche Farbton der menschlichen Haut wird unter anderem durch Melanin bedingt. Die Bildung des Melanins erfolgt in den sogenannten Melanozyten, insbesondere unter Einfluß von Sonnenlicht. Durch die Hormone Melatonin und Melanotropin (Melanozyten-stimulierendes Hormon, MSH) wird die Agglomeration bzw. Dispersion der Melanin-Granula in den Melanozyten und damit der Farbton der Haut beeinflusst.

Als synthetische Analoga des Melanozyten-stimulierenden Hormons sind Melanotan I und Melanotan II bekannt. Melanotan I ist ein lineares Oligopeptid, welches alle dreizehn Aminosäuren des Melanozyten-stimulierenden Hormons enthält. Melanotan II ist eine verkürzte zyklische Version des gleichen Peptids mit der Aminosäurefolge Leu-Asp-His-Phe-Arg-Trp-Lys.

In-vitro und in-vivo Experimente mit Ratten haben ergeben, daß Melanotan II in Fällen von Eßsucht den Nahrungsreiz unterdrücken kann und eine neuropeptidische Wirkung aufweist. Des weiteren zeigt Melanotan II in Zellkulturen eine melanozytische Interferenz, die sich als Stimulierung der Melaninproduktion auswirkt und folglich bei Verwendung in vivo die Hauttönung stimulieren sollte.

Derzeit werden außerdem Selbstbräunungsmittel auf der Grundlage von Melanotan I untersucht. Hierzu ist allerdings eine Injektion des Wirkstoffs notwendig. Die verstärkte Pigmentierung menschlicher Haut mittels subcutaner Injektion von Melanotan II ist in Dorr et al., Evaluation of melanotan-II, a superpotent cyclic melanotropic peptide in a pilot phase-I clinical study; Life Sciences, 1996, Vol. 58, No. 20, Seite 1777 bis 1784, beschrieben.

Der Erfindung liegt dem gegenüber die Aufgabe zugrunde, ein wirksames und einfach zu verabreichendes kosmetisches Hautbräunungsmittel bereitzustellen.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch eine topisch anwendbare hautkosmetische Zusammensetzung gelöst, die einen wirksamen Gehalt an Melanotan II in einem kosmetisch verträglichen Träger aufweist. Die bei oraler oder intravenöser Verabreichung von Melanotan II auftretenden Nebenwirkungen können durch die topische Verabreichung sicher vermieden werden. Überraschenderweise wurde gefunden, daß ein Auftragen des Melanotans II auf die Haut bereits in geringen Wirkstoffkonzentrationen zu einer nachhaltigen Hautbräunung führt. Die topische Verabreichung läßt außerdem die Formulierung einer Vielzahl von Präparaten zu, mit denen ggf. über zusätzliche Wirkstoffe der Hautzustand günstig beeinflusst werden kann.

Bevorzugt enthält die Zusammensetzung zwischen 0,1 und 0,3 Gew.% Melanotan II. Ein Wirkstoffgehalt unter 0,1% erfordert einen längeren Anwendungszeitraum, um eine sichtbare Bräunung zu erzielen. Anteile über 0,3% verbessern die Wirkung nicht mehr wesentlich. Das Melanotan II liegt besonders bevorzugt in liposomatischer Lösung vor. Zur Herstellung liposomatischer Lösungen können in bekannter Weise ein oder mehrere Phospholipide verwendet werden. Besonders bevorzugt ist die Verwendung von Phosphatidylcholin. Die Verwendung liposomatischer Lösungen verstärkt das natürliche Erscheinungsbild der Haut.

Wird die erfindungsgemäße kosmetische Zusammensetzung als Hautbräunungsmittel verwendet, so kann diese in den üblicherweise für diesen Typ verwendeten Formen vorliegen. Insbesondere kann der kosmetisch verträgliche Träger als ölige oder ölig-alkoholische Lotion, Emulsion des Typs Wasser-in-Öl oder Öl-in-Wasser, als Creme oder als Milch, in Form ölig-alkoholischer, ölig-wässriger oder wässrig-alkoholischer Gele, als Stift oder als Aerosol konditioniert sein.

Die Zusammensetzung kann darüber hinaus als Tagescreme, Nachtcreme, Gesichtspflegecreme, Gesichts- oder Körperlotion, Schaumcreme oder Schaummaske, Handcreme, Reinigungscreme oder -lotion, Waschcreme, Gesichtswasser oder

Gesichtsmaske, Lippenpflege, Hautschutzcreme, Sonnenschutzkosmetik, Badepräparat oder Körperöl formuliert sein.

Ferner kann die Zusammensetzung kosmetische Hilfsstoffe enthalten, die für kosmetische Zusammensetzungen üblich sind, wie beispielsweise Lösungsmittel, Verdickungsmittel, Weichmacher, Befeuchtungsmittel, oberflächenaktive Mittel, Konservierungsmittel, Mittel gegen Schaumbildung, Parfümöle, Wachse, Lanolin, Allantoin, Treibmittel, Farbstoffe und/oder Pigmente, UV-Filter zum Schutz vor UV-A und/oder UV-B Strahlen und andere in der Kosmetik gewöhnlich verwendete Inkredenzien, sowie Wasser.

Als Lösungshilfsmittel können insbesondere Wasser, ein Öl, Wachs oder sonstige Fette, ein niedriger Monoalkohol oder ein niedriges Polyol oder deren Mischungen verwendet werden. Zu den besonders bevorzugten Monoalkoholen oder Polyolen zählen Ethanol, i-Propanol, Propylenglykol, Glycerin und Sorbit.

Falls die Zusammensetzung in Form einer Emulsion vorliegt, beispielsweise als Creme oder Milch, umfaßt sie besonders bevorzugt Fettalkohole, Fettsäuren Fettsäureester, insbesondere Triglyzeride von Fettsäuren, Lanolin, natürliche oder synthetische Öle oder Wachse und Emulgatoren in Anwesenheit von Wasser.

Sofern eine Anwendung der erfindungsgemäßen Zusammensetzung als ölige Lotion gewünscht ist, umfaßt die Zusammensetzung natürliche oder synthetische Öle und Wachse, Lanolin und/oder Fettsäureester, insbesondere Triglyzeride von Fettsäuren. Bei Verwendung als ölig-alkoholische Lotion umfaßt die Zusammensetzung einen Niedrigalkohol, wie Ethanol, ein Glykol, wie Propylenglykol und/oder ein Polyol, wie Glycerin, sowie Öle, Wachse und Fettsäureester, insbesondere Triglyzeride von Fettsäuren.

Des weiteren kann die erfindungsgemäße Zusammensetzung auch als alkoholisches Gel vorliegen, welches einen oder mehrere niedrige Alkohole oder Polyole, wie Ethanol, Propylenglykol oder Glycerin, und ein Verdickungsmittel, wie Kieselerde, umfaßt. Die ölig-alkoholischen Gele enthalten außerdem natürliches oder synthetisches Öl oder Wachs.

Schließlich kann die erfindungsgemäße Zusammensetzung als fester Stift konditioniert sein und natürliche oder synthetische Wachse und Öle, Fettalkohole, Fettsäureester, Lanolin und andere Fette enthalten.

Geeignete UV-Filter sind beispielsweise Derivate der Zimtsäure, Benzylidencampher und dessen Derivate, p-Aminobenzoesäure und deren Derivate, Salicylsäurederivate, Benzophenonderivate und Dibenzoylmethan-derivate.

Bei Konditionierung der erfindungsgemäßen Zusammensetzung als Aerosol werden die üblichen Treibmittel, wie Alkane, Fluoralkane und Chlorfluoralkane verwendet.

Geeignete Verdickungsmittel oder Gelbildner sind beispielsweise Goagummi, Heterobiopolysaccharide, Xanthangummi, Skleroglucane, Cellulosederivate, wie zum Beispiel Methylcellulose, Hydroxyethylcellulose, Hydroxymethylpropyl-cellulose, Alkalisalze der Carboxymethylcellulose, und Polyacrylsäuren.

Schließlich kann die Zusammensetzung auch weitere Wirkstoffe zur Behandlung oder zur Vorbeugung von Hautkrankheiten bzw. zur Hautverbesserung enthalten, soweit diese Wirkstoffe nicht die Wirkung von Melanotan II beeinflussen.

Weitere Merkmale und Vorteile der vorliegenden Erfindung ergeben sich aus der folgenden Beschreibung bevorzugter Ausführungsformen, die jedoch lediglich als Beispiel und nicht in einem einschränkenden Sinn verstanden werden sollen.

#### Beispiel 1:

##### Kosmetische Zusammensetzung

Es wurde eine Melanotan II in liposomatischer Lösung enthaltende kosmetische Zusammensetzung mit den folgenden Bestandteilen hergestellt, wobei die Anteile der Inhaltsstoffe in Gewichtsprozent angegeben sind:

Phosphatidylcholin	1,300
Melanotan II	0,200

Carbomer	0,800
TEA (Triethanolamin)	0,800
Konservierungsstoffe	q.s.
Wasser	ad 100,00

### Kosmetisches Experiment

Die so hergestellte Zusammensetzung wurde zur Behandlung von fünf weiblichen Freiwilligen im Alter zwischen 25 und 40 Jahren verwendet. Die Anwendung erfolgte durch tägliches Auftragen der Zusammensetzung auf den rechten Unterarm. Die Freiwilligen wurden gebeten, ein normales Leben zu führen, jedoch die rechten und linken Unterarme dem Sonnenlicht auszusetzen und das Tragen von Kleidern mit langen Ärmeln zu vermeiden. Das Experiment wurde im Frühjahr unter guten klimatischen Bedingungen und daher guter Besonnung durchgeführt.

Die Ergebnisse der melanogenetischen Reaktion waren sehr zufriedenstellend; schon am dritten Tag der Anwendung zeigte sich eine beginnende, sehr ausgeprägte Bräunung der Haut des behandelten Unterarms, während der nicht behandelte linke Unterarm normal blieb. Gegen Ende des Experiments, welches über einen Zeitraum von zwei Wochen durchgeführt wurde, zeigte sich ein im Vergleich zu den nicht behandelten Körperbereichen höherer Bräunungswert. Die ausgeprägte melanogenetische Stimulierung durch Verwendung von Melanotan II ist damit nachgewiesen.

Der in den Experimenten ermittelte optimale Gehalt an Melanotan liegt zwischen 0,1 Gew.% und 0,3 Gew.%. Die Zusammensetzung kann bevorzugt als übliche kosmetische Emulsion oder als Maskenpräparat formuliert werden. Damit liegt ein wirksames Bräunungsmittel in einer einfachen Darreichungsform vor.

Beispiel 2:

Zur Herstellung eines Lippenbalsams werden die folgenden Bestandteile zusammengegeben, wobei die Anteile der Inhaltsstoffe in Gewichtsprozent angegeben sind:

Polyglycerol	6,0
Carbomer	0,8
Allantoin	0,25
Melanotan II	0,2
Triethanolamin	0,8
PEG6Caprin/Caprylglyceride	5,0
Natrium-N-(Hydroxymethyl)glycinat	0,4
Natriumsaccharinat	0,25
Wasser	86,3

Die Zusammensetzung ist stabil und zeigt eine hautbräunende Wirkung.

Beispiel 3:

Zur Herstellung einer Körperlotion wurden die folgenden Bestandteile zusammengegeben, wobei die Anteile der Inhaltsstoffe in Gewichtsprozent angegeben sind:

Emulgate PL 86/50 <sup>TM</sup>	5,0
---------------------------------	-----

Cetylphosphat	1,0
Macadamia Ternifolia	3,0
Prunus Dulcis	3,0
Olea Europea	3,0
Oryza Sativa	1,0
Glyzerin	5,0
Melanotan II	0,2
Natrium-N-(Hydroxymethyl)glyzinat	4,0
Wasser	77,9

Die Zusammensetzung ist stabil und zeigt eine hautbräunende Wirkung.

### Patentansprüche

1. Topisch anwendbare hautkosmetische Zusammensetzung zur Verwendung als Hautbräunungsmittel, gekennzeichnet durch einen wirksamen Gehalt an Melanotan II in einem kosmetisch verträglichen Träger.
2. Zusammensetzung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Zusammensetzung zwischen 0,1 und 0,3 Gew.-% Melanotan II enthält.
3. Zusammensetzung nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Melanotan II in liposomatischer Lösung vorliegt.
4. Zusammensetzung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die liposomatische Lösung ein oder mehrere Phospholipide enthält.
5. Zusammensetzung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Phospholipid Phosphatidylcholin ist.
6. Zusammensetzung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der kosmetische verträgliche Träger als eine ölige oder ölig-alkoholische Lotion, eine Emulsion des Typs Wasser-in-Öl oder Öl-in-Wasser, eine Creme oder Milch, ein ölig-alkoholisches, ölig-wässriges oder wässrig-alkoholisches Gele, ein Stift oder ein Aerosol konditioniert ist.
7. Zusammensetzung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß sie weitere pharmakologisch und/oder dermatologisch verträgliche Hilfsstoffe enthält.
8. Verfahren zur Verbesserung der Hautbräunung, gekennzeichnet durch Aufbringen einer hautkosmetischen Zusammensetzung gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche auf die Haut und Zuführen einer wirksamen Menge an Melanotan II.
9. Verwendung von Melanotan II zur Herstellung einer topisch anwendbaren hautkosmetischen Zusammensetzung gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche.

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Inter: application No

PCT/EP 03/06772

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
 IPC 7 A61K7/42 A61K9/127 A61K31/34

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 7 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)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ, CHEM ABS Data, BIOSIS

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DORR R T ET AL: "EVALUATION OF MELANOTAN-II, A SUPERPOTENT CYCLIC MELANOTROPIC PEPTIDE IN A PILOT PHASE-I CLINICAL STUDY" LIFE SCIENCES, PERGAMON PRESS, OXFORD, GB, vol. 58, no. 20, 1996, pages 1777-1784, XP001079873 ISSN: 0024-3205 cited in the application the whole document	1-10
X	HADLEY M E ET AL: "DISCOVERY AND DEVELOPMENT OF NOVEL MELANOGENIC DRUGS//MELANOTAN-I AND -II" INTEGRATION OF PHARMACEUTICAL DISCOVERY AND DEVELOPMENTS: CASE STUDIES, XX, XX, 1998, pages 575-595, XP001064545 the whole document	1-10

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

24 October 2003

Date of mailing of the international search report

10/11/2003

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

Minas, S

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Inter: Application No

PC1/EP 03/06772

## C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	PAWELEK JOHN M: "Approaches to increasing skin melanin with MSH Analogs and synthetic melanins" PIGMENT CELL RESEARCH, vol. 14, no. 3, 14 January 2001 (2001-01-14), pages 155-160, XP002255862 the whole document ----	1-10
X	WO 00 04873 A (FERGUSON MARK WILLIAM JAMES ;CHETTIBI SALAH (GB); SMITH & NEPHEW ( ) 3 February 2000 (2000-02-03) page 7, paragraph 2; claims 4,10; example 2 ----	1,7
X	US 5 674 839 A (AL-OBEIDI FAHAD ET AL) 7 October 1997 (1997-10-07) column 24, line 34 - line 55; claims 1,4,16-18 ----	1,6-9
A	EP 0 386 680 A (PLOUGH) 12 September 1990 (1990-09-12) claims 1,8,13 ----	3-5
A	US 5 641 509 A (GROSS UDO ET AL) 24 June 1997 (1997-06-24) claims 1-15 ----	3-5
A	WO 87 04623 A (UNIVERSITY PATENTS INC) 13 August 1987 (1987-08-13) claims -----	1-10

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

ation on patent family members

Intern Application No

PCT/EP 03/06772

Patent document cited in search report		Publication date		Patent family member(s)	Publication date
WO 0004873	A	03-02-2000	AU	5055799 A	14-02-2000
			WO	0004873 A1	03-02-2000
US 5674839	A	07-10-1997	CA	1340107 C	27-10-1998
			US	5714576 A	03-02-1998
			AT	109793 T	15-08-1994
			AU	618733 B2	09-01-1992
			AU	1650688 A	24-11-1988
			CN	1032795 A ,B	10-05-1989
			DE	3851002 D1	15-09-1994
			DE	3851002 T2	02-02-1995
			DK	277788 A	23-11-1988
			EP	0292291 A2	23-11-1988
			FI	882380 A	23-11-1988
			IE	64903 B1	20-09-1995
			JP	1070499 A	15-03-1989
			JP	2114673 C	06-12-1996
			JP	8026077 B	13-03-1996
			PH	25819 A	05-11-1991
			PT	87560 A ,B	31-05-1989
			US	5683981 A	04-11-1997
			HK	1006971 A1	26-03-1999
			HU	47957 A2	28-04-1989
			KR	9101723 B1	22-03-1991
			NO	882224 A	23-11-1988
			NZ	224716 A	28-05-1991
			ZA	8803550 A	29-11-1989
EP 0386680	A	12-09-1990	AU	5195090 A	09-10-1990
			EP	0386680 A1	12-09-1990
			WO	9010430 A1	20-09-1990
			ZA	9001675 A	28-11-1990
US 5641509	A	24-06-1997	DE	4221269 C1	09-12-1993
			AT	131031 T	15-12-1995
			AU	671645 B2	05-09-1996
			AU	4307993 A	24-01-1994
			CA	2138975 A1	06-01-1994
			CZ	9403268 A3	13-09-1995
			WO	9400097 A1	06-01-1994
			DE	59301120 D1	18-01-1996
			DK	647129 T3	08-01-1996
			EP	0647129 A1	12-04-1995
			ES	2083871 T3	16-04-1996
			FI	946057 A	23-12-1994
			GR	3018337 T3	31-03-1996
			HK	1002701 A1	11-09-1998
			HU	68858 A2	28-08-1995
			IL	105947 A	13-07-1997
			JP	7508007 T	07-09-1995
			NO	944956 A	21-12-1994
			NZ	253000 A	26-05-1997
			PL	172360 B1	30-09-1997
			SK	156694 A3	11-07-1995
			ZA	9304573 A	31-01-1994
WO 8704623	A	13-08-1987	AT	84420 T	15-01-1993
			AU	597630 B2	07-06-1990

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

Intern      Application No

PCT/EP 03/06772

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 8704623      A		AU      7082887 A	25-08-1987
		CA      1282324 C	02-04-1991
		DE      3783541 D1	25-02-1993
		DE      3783541 T2	17-06-1993
		DK      518187 A	02-12-1987
		EP      0259440 A1	16-03-1988
		IE      60883 B1	24-08-1994
		JP      6011710 B	16-02-1994
		JP      63502894 T	27-10-1988
		KR      9005903 B1	16-08-1990
		NZ      233248 A	27-01-1993
		WO      8704623 A1	13-08-1987
		US      4918055 A	17-04-1990
		US      4866038 A	12-09-1989

---

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Intern. les Aktenzeichen

PCT/EP 03/06772

**A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES**  
 IPK 7 A61K7/42 A61K9/127 A61K31/34

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

**B. RECHERCHIERTE GEBIETE**

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)  
 IPK 7 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)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ, CHEM ABS Data, BIOSIS

**C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN**

Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DORR R T ET AL: "EVALUATION OF MELANOTAN-II, A SUPERPOTENT CYCLIC MELANOTROPIC PEPTIDE IN A PILOT PHASE-I CLINICAL STUDY" LIFE SCIENCES, PERGAMON PRESS, OXFORD, GB, Bd. 58, Nr. 20, 1996, Seiten 1777-1784, XP001079873 ISSN: 0024-3205 in der Anmeldung erwähnt das ganze Dokument ---	1-10
X	HADLEY M E ET AL: "DISCOVERY AND DEVELOPMENT OF NOVEL MELANOGENIC DRUGS//MELANOTAN-I AND -II" INTEGRATION OF PHARMACEUTICAL DISCOVERY AND DEVELOPMENTS: CASE STUDIES, XX, XX, 1998, Seiten 575-595, XP001064545 das ganze Dokument --- -/--	1-10

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
- \*Z\* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

24. Oktober 2003

10/11/2003

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

Minas, S

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	PAWELEK JOHN M: "Approaches to increasing skin melanin with MSH Analogs and synthetic melanins" PIGMENT CELL RESEARCH, Bd. 14, Nr. 3, 14. Januar 2001 (2001-01-14), Seiten 155-160, XP002255862 das ganze Dokument	1-10
X	WO 00 04873 A (FERGUSON MARK WILLIAM JAMES ;CHETTIBI SALAH (GB); SMITH & NEPHEW ( ) 3. Februar 2000 (2000-02-03) Seite 7, Absatz 2; Ansprüche 4,10; Beispiel 2	1,7
X	US 5 674 839 A (AL-OBEIDI FAHAD ET AL) 7. Oktober 1997 (1997-10-07) Spalte 24, Zeile 34 - Zeile 55; Ansprüche 1,4,16-18	1,6-9
A	EP 0 386 680 A (PLOUGH) 12. September 1990 (1990-09-12) Ansprüche 1,8,13	3-5
A	US 5 641 509 A (GROSS UDO ET AL) 24. Juni 1997 (1997-06-24) Ansprüche 1-15	3-5
A	WO 87 04623 A (UNIVERSITY PATENTS INC) 13. August 1987 (1987-08-13) Ansprüche	1-10

## INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichung

zur selben Patentfamilie gehören

Intern: les Aktenzeichen

PCT/EP 03/06772

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 0004873	A	03-02-2000	AU 5055799 A WO 0004873 A1	14-02-2000 03-02-2000
US 5674839	A	07-10-1997	CA 1340107 C US 5714576 A AT 109793 T AU 618733 B2 AU 1650688 A CN 1032795 A ,B DE 3851002 D1 DE 3851002 T2 DK 277788 A EP 0292291 A2 FI 882380 A IE 64903 B1 JP 1070499 A JP 2114673 C JP 8026077 B PH 25819 A PT 87560 A ,B US 5683981 A HK 1006971 A1 HU 47957 A2 KR 9101723 B1 NO 882224 A NZ 224716 A ZA 8803550 A	27-10-1998 03-02-1998 15-08-1994 09-01-1992 24-11-1988 10-05-1989 15-09-1994 02-02-1995 23-11-1988 23-11-1988 20-09-1995 15-03-1989 06-12-1996 13-03-1996 05-11-1991 31-05-1989 04-11-1997 26-03-1999 28-04-1989 22-03-1991 23-11-1988 28-05-1991 29-11-1989
EP 0386680	A	12-09-1990	AU 5195090 A EP 0386680 A1 WO 9010430 A1 ZA 9001675 A	09-10-1990 12-09-1990 20-09-1990 28-11-1990
US 5641509	A	24-06-1997	DE 4221269 C1 AT 131031 T AU 671645 B2 AU 4307993 A CA 2138975 A1 CZ 9403268 A3 WO 9400097 A1 DE 59301120 D1 DK 647129 T3 EP 0647129 A1 ES 2083871 T3 FI 946057 A GR 3018337 T3 HK 1002701 A1 HU 68858 A2 IL 105947 A JP 7508007 T NO 944956 A NZ 253000 A PL 172360 B1 SK 156694 A3 ZA 9304573 A	09-12-1993 15-12-1995 05-09-1996 24-01-1994 06-01-1994 13-09-1995 06-01-1994 18-01-1996 08-01-1996 12-04-1995 16-04-1996 23-12-1994 31-03-1996 11-09-1998 28-08-1995 13-07-1997 07-09-1995 21-12-1994 26-05-1997 30-09-1997 11-07-1995 31-01-1994
WO 8704623	A	13-08-1987	AT 84420 T AU 597630 B2	15-01-1993 07-06-1990

**INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT**

Angaben zu Veröffentlichung \_\_\_\_\_ zur selben Patentfamilie gehören

Internat. Aktenzeichen

PCT/EP 03/06772

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 8704623	A	AU 7082887 A	25-08-1987
		CA 1282324 C	02-04-1991
		DE 3783541 D1	25-02-1993
		DE 3783541 T2	17-06-1993
		DK 518187 A	02-12-1987
		EP 0259440 A1	16-03-1988
		IE 60883 B1	24-08-1994
		JP 6011710 B	16-02-1994
		JP 63502894 T	27-10-1988
		KR 9005903 B1	16-08-1990
		NZ 233248 A	27-01-1993
		WO 8704623 A1	13-08-1987
		US 4918055 A	17-04-1990
		US 4866038 A	12-09-1989

---