



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

(51) Internationale Patentklassifikation ⁵ : A01N 37/02	A1	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 94/04029 (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 3. März 1994 (03.03.94)		
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"><tr><td style="width: 50%; vertical-align: top;">(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP93/02003 (22) Internationales Anmeldedatum: 27. Juli 1993 (27.07.93) (30) Prioritätsdaten: P 42 26 581.9 11. August 1992 (11.08.92) DE (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): PERYCUT CHEMIE AG [CH/CH]; Wehrenbachhalde 54, CH-8053 Zürich (CH). (71)(72) Anmelder und Erfinder: BENCSITS, Franz [AT/CH]; Wehrenbachhalde 54, CH-8053 Zürich (CH). (74) Anwälte: GOLDBACH, Klara usw. ; Maximilianstr. 58, D-80538 München (DE).</td><td style="width: 50%; vertical-align: top;">(81) Bestimmungsstaaten: CA, CZ, HU, KZ, PL, RU, SK, UA, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE). Veröffentlicht <i>Mit internationalem Recherchenbericht.</i> <i>Mit geänderten Ansprüchen.</i></td></tr></table>			(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP93/02003 (22) Internationales Anmeldedatum: 27. Juli 1993 (27.07.93) (30) Prioritätsdaten: P 42 26 581.9 11. August 1992 (11.08.92) DE (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): PERYCUT CHEMIE AG [CH/CH]; Wehrenbachhalde 54, CH-8053 Zürich (CH). (71)(72) Anmelder und Erfinder: BENCSITS, Franz [AT/CH]; Wehrenbachhalde 54, CH-8053 Zürich (CH). (74) Anwälte: GOLDBACH, Klara usw. ; Maximilianstr. 58, D-80538 München (DE).	(81) Bestimmungsstaaten: CA, CZ, HU, KZ, PL, RU, SK, UA, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE). Veröffentlicht <i>Mit internationalem Recherchenbericht.</i> <i>Mit geänderten Ansprüchen.</i>
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP93/02003 (22) Internationales Anmeldedatum: 27. Juli 1993 (27.07.93) (30) Prioritätsdaten: P 42 26 581.9 11. August 1992 (11.08.92) DE (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): PERYCUT CHEMIE AG [CH/CH]; Wehrenbachhalde 54, CH-8053 Zürich (CH). (71)(72) Anmelder und Erfinder: BENCSITS, Franz [AT/CH]; Wehrenbachhalde 54, CH-8053 Zürich (CH). (74) Anwälte: GOLDBACH, Klara usw. ; Maximilianstr. 58, D-80538 München (DE).	(81) Bestimmungsstaaten: CA, CZ, HU, KZ, PL, RU, SK, UA, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE). Veröffentlicht <i>Mit internationalem Recherchenbericht.</i> <i>Mit geänderten Ansprüchen.</i>			
(54) Title: USE OF COCONUT PRECURSOR FATTY ACID AS INSECT-REPELLENT (54) Bezeichnung: VERWENDUNG VON KOKOSVORLAUFFETTSÄURE ZUR INSEKTENABWEHR (57) Abstract Natural or synthetic coconut precursor fatty acid is used as an insect-repellent active substance applied on the human or animal skin or on clothing. (57) Zusammenfassung Die Erfindung betrifft die Verwendung von natürlicher oder synthetischer Kokosvorlauffettsäure als insektenabwehrender Wirkstoff, der auf die menschliche oder tierische Haut oder auf die Bekleidung aufgebracht wird.				

LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Code, die zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AT	Österreich	FI	Finnland	MR	Mauritanien
AU	Australien	FR	Frankreich	MW	Malawi
BB	Barbados	GA	Gabon	NE	Niger
BE	Belgien	GB	Vereinigtes Königreich	NL	Niederlande
BF	Burkina Faso	GN	Guinea	NO	Norwegen
BG	Bulgarien	GR	Griechenland	NZ	Neuseeland
BJ	Benin	HU	Ungarn	PL	Polen
BR	Brasilien	IE	Irland	PT	Portugal
BY	Belarus	IT	Italien	RO	Rumänien
CA	Kanada	JP	Japan	RU	Russische Föderation
CF	Zentrale Afrikanische Republik	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	SD	Sudan
CG	Kongo	KR	Republik Korea	SE	Schweden
CH	Schweiz	KZ	Kasachstan	SI	Slowenien
CI	Côte d'Ivoire	LI	Liechtenstein	SK	Slowakischen Republik
CM	Kamerun	LK	Sri Lanka	SN	Senegal
CN	China	LU	Luxemburg	TD	Tschad
CS	Tschechoslowakei	LV	Lettland	TG	Togo
CZ	Tschechischen Republik	MC	Monaco	UA	Ukraine
DE	Deutschland	MG	Madagaskar	US	Vereinigte Staaten von Amerika
DK	Dänemark	ML	Mali	UZ	Usbekistan
ES	Spanien	MN	Mongolei	VN	Vietnam

Verwendung von Kokosvorlauffettsäure zur Insektenabwehr

Beschreibung

Die vorliegende Erfindung betrifft die Verwendung von Kokosvorlauffettsäure zur Abwehr fliegender, stechender und saugender Insekten.

Repellentien sind chemische Substanzen, die auf Insekten abstoßend wirken. Große praktische Bedeutung hat ihre Anwendung in der Human- und Veterinärhygiene, wo sie Mensch und Tier vor Befall mit blutsaugenden, beißenden oder sonst lästigen Insekten schützen. Bei unmittelbar auf die Haut aufzutragenden Repellentien ist es erforderlich, daß sie hautverträglich, ungiftig, schweiß- und lichtecht und in kosmetischer Hinsicht einwandfrei sind. Außerdem soll der Schutz der behandelten Hautpartien möglichst lange Zeit anhalten und die Wirkungsbreite der Repellentien möglichst groß sein, d.h. sie sollten gegen möglichst viele schädliche oder lästige Insekten wirken.

In der Vergangenheit wurden ätherische Öle, wie Citronellöl, Campher und Eukalyptusöl, als Repellentien eingesetzt; wegen ihrer Nachteile wurden sie jedoch überwiegend durch synthetische Repellentien ersetzt. Synthetische, im Stand der Technik angewandte Repellentien sind z.B. Phthalsäuredimethylester, 1,2-Ethyl-hexan-1,3-diol, 3,4-Dihydro-2,2-dimethyl-4-oxo-2H-pyran-6-carbonsäure-n-butylester, Bernsteinsäuredipropylester, N,N-Diethyl-3-methyl-benzoesäureamid und Pyridin-2,5-dicarbonsäure-di-n-propylester (Ullmanns Encyklopädie der technischen Chemie, 4. Auflage, Bd. 13, S. 237 ff., 1977). Häufig sind solche synthetischen Repellentien jedoch nicht schweißbeständig und reizen die Schleimhäute. Es ist bei jedem synthetischen Repellent zunächst die Hautverträglichkeit und in jüngster Zeit auch die biologische Abbaubarkeit zu prüfen.

Demgemäß liegt der vorliegenden Erfindung die Aufgabe zugrunde, einen insektenabwehrenden Wirkstoff für den Auftrag

auf die Haut auf Basis natürlicher und naturidentischer Rohstoffe mit geringstem toxikologischen Risiko zur Verfügung zu stellen, der außerdem über einen langen Zeitraum eine hohe Wirksamkeit entfaltet.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Verwendung von natürlicher oder synthetischer Kokosvorlauffettsäure als insektenabwehrender Wirkstoff gelöst.

Wenn die erfindungsgemäß verwendete Kokosvorlauffettsäure in einem Insektenabwehrmittel vorliegt, so kann ihr als weiterer Wirkstoff auch ein Öl oder Fett aus der Gruppe Rapsöl, Sonnenblumenöl, Erdnußöl/-butter, Sojaöl, Distelöl, Cupheaöl, Kokosöl, Palmkernöl, Palmöl, Rindertalg, Schweineschmalz, Hammelfett und Fischtran beigemischt sein.

Als weiterer Wirkstoff kann auch ein natürlicher, naturidentischer oder synthetischer Fettalkohol beigemischt sein, der vorzugsweise 5 bis 18 Kohlenstoffatome aufweist, gesättigt ist oder 1 bis 3 ungesättigte Bindungen pro Molekül aufweist. Die natürlichen Fettalkohole werden beispielsweise aus pflanzlichen und/oder tierischen Ölen und/oder den daraus erhältlichen Fettsäuren und/oder Fettsäurealkylestern erhalten. Die naturidentischen und/oder synthetischen Fettalkohole sind beispielsweise aus Paraffin und/oder Ethen erhältlich.

Ein Insektenabwehrmittel, enthaltend die erfindungsgemäß verwendete Kokosvorlauffettsäure allein, aber auch in Kombination mit den genannten weiteren Wirkstoffen, kann als wäßrige Emulsion vorliegen, wobei als Emulgatoren Alkylsulfate, Alkylsulfonate, Alkylarylsulfonate und Alkoxyate natürlicher oder synthetischer Herkunft eingesetzt werden können.

Ein Insektenabwehrmittel, das 5 bis 99 Gew.-% der Kokosvorlauffettsäure und 1 bis 95 Gew.-% mindestens eines fetten Öls enthält, ist besonders wirksam. Ein weiteres Insektenabwehrmittel enthält 5 bis 99 Gew.-% Kokosvorlauffettsäure und 1 bis

95 Gew.-% mindestens eines Fettalkohols.

Ferner umfaßt ein wirksames Insektenabwehrmittel 10 bis 98 Gew.-% Kokosvorlauffettsäure, 1 bis 89 Gew.-% mindestens eines fetten Öls und 1 bis 89 Gew.-% mindestens eines Fettalkohols.

Weitere Insektenabwehrmittel, enthaltend die erfindungsgemäß verwendete Kokosvorlauffettsäure, umfassend 10 bis 90 Gew.-% Kokosvorlauffettsäure, 8 bis 88 Gew.-% mindestens eines Emulgators und 2 bis 82 Gew.-% Wasser, oder 8 bis 89 Gew.-% Kokosvorlauffettsäure, 1 bis 79 Gew.-% mindestens eines fetten Öls, 8 bis 88 Gew.-% mindestens eines Emulgators und 2 bis 82 Gew.-% Wasser, oder 8 bis 88 Gew.-% Kokosvorlauffettsäure, 1 bis 79 Gew.-% mindestens eines fetten Öls, 8 bis 88 % mindestens eines Emulgators, 1 bis 78 Gew.-% mindestens eines Fettalkohols und 2 bis 82 Gew.-% Wasser.

Es sind auch Insektenabwehrmittel denkbar, die 10 bis 90 Gew.-% Kokosvorlauffettsäure und 10 bis 90 Gew.-% mindestens eines niederen Alkohols mit 1 bis 4 Kohlenstoffatomen, z.B. Ethyl-, Methyl-, Propyl-, Isopropyl- oder Butylalkohol, oder 10 bis 90 Gew.-% Kokosvorlauffettsäure, 10 bis 89 Gew.-% mindestens eines niederen Alkohols und 1 bis 80 Gew.-% Wasser oder 9 bis 89 Gew.-% Kokosvorlauffettsäure, 2 bis 82 Gew.-% mindestens eines niederen Alkohols, 8 bis 79 Gew.-% mindestens eines Emulgators und 1 bis 80 Gew.-% Wasser.

Vorzugsweise können die wäßrigen Formulierungen solcher Insektenabwehrmittels 0,001 bis 15 Gew.-% einer Base, beispielsweise Natronlauge, Kalilauge und/oder Triethanolamin, enthalten.

Die erfindungsgemäß verwendete natürliche oder synthetische Kokosvorlauffettsäure kann durch einfache chemische Umsetzung aus natürlichen oder naturidentischen, toxikologisch unbedenklichen Rohstoffen, beispielsweise durch Hydrolyse, Umesterung, Hydrierung, Hochdruckhydrierung, Härtung und/oder Dehydrati-

sierung, wie im Stand der Technik bekannt, erhalten werden. Eventuell in Kombination damit verwendete fette Öle können ebenfalls durch herkömmliche Verfahren aus ölliefernden Rohstoffen, wie Pflanzensamen und tierischen Fetten, gewonnen werden. Demgemäß enthält ein Insektenabwehrmittel, hergestellt aus diesen Substanzen, völlig unbedenkliche synthetische (naturidentische) oder natürliche Grundstoffe, und weist folglich bei hervorragender Repellentwirkung das geringste toxikologische und irritative Risiko auf. Die Kokosvorlauffettsäure, bzw. ein sie enthaltendes Insektenabwehrmittel, wird vorzugsweise durch Aufbringen auf die Haut oder die Bekleidung zur Abwehr von fliegenden, stechenden und saugenden Insekten bei Menschen und Tieren eingesetzt.

Die nachstehenden Beispiele erläutern die Erfindung.

1. Beispiele für die Verwendung von Kokosvorlauffettsäure in Insektenabwehrmitteln

- | | | |
|-------|-----------|-----------------------------------|
| (I) | 30 Gew.-% | Kokosvorlauffettsäure (C6 - C12) |
| | 15 Gew.-% | Fettalkoholethoxylat mit 9 mol EO |
| | 55 Gew.-% | Wasser |
| | | |
| (II) | 30 Gew.-% | Kokosvorlauffettsäure (C6 - C12) |
| | 15 Gew.-% | Fettalkoholethoxylat mit 9 mol EO |
| | 10 Gew.-% | Isopropanol |
| | 45 Gew.-% | Wasser |
| | | |
| (III) | 30 Gew.-% | Kokosvorlauffettsäure (C6 - C12) |
| | 15 Gew.-% | Fettalkoholethoxylat mit 9 mol EO |
| | 10 Gew.-% | Isopropanol |
| | 2 Gew.-% | Kaliumhydroxid |
| | 43 Gew.-% | Wasser |

2. Anwendungsbeispiele

Die Insektenabwehrmittel (II) und (III) wurden an verschiedenen Personen getestet:

Versuch:

Der Unterarm einer Versuchsperson wurde auf einer Fläche von ca. 250 cm² mit der entsprechenden Menge Testsubstanz (II) bzw. (III) behandelt. Die Menge von 2 ml der entsprechenden Testsubstanz wurde gleichmäßig verteilt. Die behandelte Unterarmfläche wurde an beiden Enden mit einem mückendichten Klebeband und einem kurzen Plastikschauch abgedichtet. Die unbehandelte Hand wurde mit einem dicken Handschuh überzogen und diente so gleichzeitig als Kontrolle für die Stechaktivität der Versuchstiere.

Als Versuchstiere wurden etwa 300 bis 400 Gelbfiebermücken (*Aedes aegypti*), fast ausschließlich Weibchen, in einem Zuchtkäfig von 40 x 40 x 40 cm eingesetzt.

Für den Test wurden der Unterarm und die Hand stündlich in den Mückenkäfig gehalten und während 10 Minuten die Zahl der Stechmücken notiert, die

- (a) durch den Handschuh zu stechen versuchten
(positive Kontrolle)
- (b) die behandelte Fläche näher als 3 cm anflogen
(zu Beginn, Testmitte, am Ende ermittelt)
- (c) auf der behandelten Fläche länger als 2 Sekunden
sitzenblieben und
- (d) in die behandelte Fläche einstachen und Blut saugten.

Bei den Parametern (a) und (b) handelt es sich um Schätzwerte, da eine exakte Bestimmung nicht möglich ist.

Testsubstanz (III)

(Testperson (1))

Zeitpunkt (h)	Absitzende (c)	Stechende (d)
1	8	0
2,25	1	0
3,5	0	0
4,75	9	0
6	0	0
7	7	0
8	3	0

a) Durchschnitt pro Testphase auf dem Handschuh: 100

b) Anfliegende: 10 - 9 - 5

Testsubstanz (II)

(Testperson (2))

Zeitpunkt (h)	Absitzende (c)	Stechende (d)
1	0	0
2	0	0
3	0	0
4	0	(2)*
5	0	0
6	0	0
7	1	0
8	0	0

a) Durchschnitt pro Testphase auf dem Handschuh: 100

b) Anfliegende: 1-1-1

)*: Diese 2 Stiche erfolgten im Randbereich der Testfläche, einem wahrscheinlich durch die Schutzmanschette vom Mittel gereinigten Gebiet.

Testsubstanz (III)
(Testperson (2))

Zeitpunkt (h)	Absitzende (c)	Stechende (d)
1	0	0
2	1	0
3	0	0
4	0	0
5	0	0
6	0	0
7	1	0
8	0	0

- a) Durchschnitt pro Testphase auf dem Handschuh: 100
b) Anfliegende: 2-2-2

Die Wirksamkeit der Testsubstanzen (II) und (III) ist bezüglich allen Parametern hervorragend. Beide Substanzen haben über die gesamte Testdauer eine gute Fernhaltewirkung. (Anfliegende Mücken zu Testbeginn, in der Mitte und am Ende des Tests; siehe Angabe b)). Die Schutzwirkung gegen Mückenstiche ist ausgezeichnet, da keine der Testpersonen im Verlauf der vollen Testperiode von 8 h gestochen wurde.

Die Wirksamkeit einer Substanz ergibt sich vor allem aus dem Verhältnis der auf dem Handschuh absitzenden stechlustigen Mücken zu den übrigen Werten. Die Zahl der einstechenden Mücken ist für die Dauer der Wirkung und damit in den Tropen indirekt auch für die Infektionsgefahr der entscheidende Faktor. Die getesteten Substanzen gewährleisteten Schutz von mindestens 8 Stunden. Wie aus den Parametern b) und c) ersichtlich ist, gibt es auch bei Anwendung der Kokosvorlaufettsäure eine gewisse Zahl anfliegender und absitzender Mücken; diese stechen jedoch nicht. Allen getesteten Substanzen kann demnach eine starke Repellentwirkung zugeschrieben werden.

Patentansprüche

1. Verwendung von natürlicher oder synthetischer Kokosvorlauf-
fettsäure als insektenabwehrender Wirkstoff.
2. Verwendung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der
insektenabwehrende Wirkstoff auf die menschliche oder tieri-
sche Haut oder auf die Bekleidung aufgebracht wird.

GEÄNDERTE ANSPRÜCHE

[beim Internationalen Büro am 26. Januar 1994 (26.01.94) eingegangen;
ursprünglicher Anspruch 1 geändert;
alle weiteren Ansprüche unverändert (1 Seite)]

(Neue) Patentansprüche

1. Verwendung einer Zusammensetzung, enthaltend natürliche oder synthetische Kokosvorlauffettsäure und ein Öl oder Fett aus der Gruppe Rapsöl, Sonnenblumenöl, Erdnußöl/-butter, Sojaöl, Distelöl, Cupheaöl, Kokosöl, Palmkernöl, Palmöl, Rindertalg, Schweineschmalz, Hammelfett und Fischtran als insektenabwehrender Wirkstoff.
2. Verwendung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der insektenabwehrende Wirkstoff auf die menschliche oder tierische Haut oder auf die Bekleidung aufgebracht wird.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Int. Application No

PCT/EP 93/02003

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 5 A01N37/02

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 5 A01N

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.
X	EXPERIENTIA vol. 26, no. 7, 15 July 1970, BASEL CH pages 728 - 730 W.A.SKINNER ET AL. 'Human Skin-Surface Lipid Fatty Acids - Mosquito Repellents' see the whole document ---	1,2
X	US,A,2 396 012 (H.A.JONES ET AL.) 5 March 1946 see the whole document ---	1,2
X	US,A,3 668 226 (R.P.QUINTANA ET AL.) 6 June 1972 see column 1, line 15 - line 49 --- -/--	1,2

☒ 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 November 1993

Date of mailing of the international search report

26. 11. 93

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

LAMERS, W

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP 93/02003

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DATABASE CHEMABS CHEMICAL ABSTRACTS SERVICE, COLUMBUS, OHIO, US AN: CA94(17)134074b G.A.VALE 'Field studies of the responses of tsetse flies (Glossinidae) and other Diptera to carbon dioxide, acetone and other chemicals' see abstract & BULL. ENTOMOL. RES. vol. 70, no. 4, 1980 pages 563 - 570 ---	1,2
X	JOURNAL OF ECONOMIC ENTOMOLOGY vol. 63, no. 6, December 1970, COLLEGE PARK, MARYLAND US pages 1752 - 1755 O.F.BODENSTEIN ET AL. 'Laboratory Evaluations of Materials as Repellents for the Face Fly, 1962-69' siehe Seite 1754; Tabelle 2, "Item no. 49" ---	1,2
X	US,A,4 518 593 (P.JUVIN ET AL.) 21 May 1985 see column 1, line 9 - line 12 see column 1, line 36 - line 43 ---	1,2
X	DE,A,40 12 224 (H.HOLTMANN) 17 October 1991 see page 2, line 24 - line 26 see page 2, line 41 - line 42 ---	1,2
A	DATABASE CHEMABS CHEMICAL ABSTRACTS SERVICE, COLUMBUS, OHIO, US AN: CA97(15):122022q Y.S.HWANG ET AL. 'Fatty acids as oviposition repellents for mosquitoes' see abstract & PROC. PAP. ANNU. CONF. CALIF. MOSQ. VECTOR CONTROL ASSOC., 49TH., 1982 pages 106 - 107 ---	1,2
A	US,A,1 589 866 (E.H.SIEGLER ET AL.) 22 June 1926 see page 1, line 1 - line 14 see page 2, line 40 - line 54 see claim 3 -----	1,2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

information on patent family members

International Application No

PCT/EP 93/02003

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US-A-2396012		NONE	
US-A-3668226	06-06-72	NONE	
US-A-4518593	21-05-85	NONE	
DE-A-4012224	17-10-91	NONE	
US-A-1589866		NONE	

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 5 A01N37/02

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 5 A01N

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)

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie ^o	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	EXPERIENTIA Bd. 26, Nr. 7, 15. Juli 1970, BASEL CH Seiten 728 - 730 W.A.SKINNER ET AL. 'Human Skin-Surface Lipid Fatty Acids - Mosquito Repellents' siehe das ganze Dokument ---	1,2
X	US,A,2 396 012 (H.A.JONES ET AL.) 5. März 1946 siehe das ganze Dokument ---	1,2
X	US,A,3 668 226 (R.P.QUINTANA ET AL.) 6. Juni 1972 siehe Spalte 1, Zeile 15 - Zeile 49 --- -/--	1,2

☒ 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

'&' Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

5. November 1993

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

26. 11. 93

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

LAMERS, W

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DATABASE CHEMABS CHEMICAL ABSTRACTS SERVICE, COLUMBUS, OHIO, US AN: CA94(17)134074b G.A.VALE 'Field studies of the responses of tsetse flies (Glossinidae) and other Diptera to carbon dioxide, acetone and other chemicals' siehe Zusammenfassung & BULL. ENTOMOL. RES. Bd. 70, Nr. 4, 1980 Seiten 563 - 570 ---	1,2
X	JOURNAL OF ECONOMIC ENTOMOLOGY Bd. 63, Nr. 6, Dezember 1970, COLLEGE PARK, MARYLAND US Seiten 1752 - 1755 O.F.BODENSTEIN ET AL. 'Laboratory Evaluations of Materials as Repellents for the Face Fly, 1962-69' siehe Seite 1754; Tabelle 2, "Item no. 49" ---	1,2
X	US,A,4 518 593 (P.JUVIN ET AL.) 21. Mai 1985 siehe Spalte 1, Zeile 9 - Zeile 12 siehe Spalte 1, Zeile 36 - Zeile 43 ---	1,2
X	DE,A,40 12 224 (H.HOLTMANN) 17. Oktober 1991 siehe Seite 2, Zeile 24 - Zeile 26 siehe Seite 2, Zeile 41 - Zeile 42 ---	1,2
A	DATABASE CHEMABS CHEMICAL ABSTRACTS SERVICE, COLUMBUS, OHIO, US AN: CA97(15):122022q Y.S.HWANG ET AL. 'Fatty acids as oviposition repellents for mosquitoes' siehe Zusammenfassung & PROC. PAP. ANNU. CONF. CALIF. MOSQ. VECTOR CONTROL ASSOC., 49TH., 1982 Seiten 106 - 107 ---	1,2
A	US,A,1 589 866 (E.H.SIEGLER ET AL.) 22. Juni 1926 siehe Seite 1, Zeile 1 - Zeile 14 siehe Seite 2, Zeile 40 - Zeile 54 siehe Anspruch 3 -----	1,2

INTERNATIONALE RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 93/02003

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US-A-2396012		KEINE	
US-A-3668226	06-06-72	KEINE	
US-A-4518593	21-05-85	KEINE	
DE-A-4012224	17-10-91	KEINE	
US-A-1589866		KEINE	