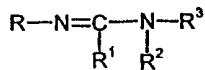




(51) Internationale Patentklassifikation ⁷ :	A1	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 00/03976
C07C 261/04, 257/10, 257/22, A01N 37/52, 43/34		(43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 27. Januar 2000 (27.01.00)
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP99/04747		Wuppertal (DE). VOIGT, Katharina [DE/DE]; Grossheidstrasse 121, D-52080 Aachen (DE). WOLLWEBER, Detlef [DE/DE]; Paul-Ehrlich-Strasse 17, D-42133 Wuppertal (DE). ANDERSCH, Wolfram [DE/DE]; Schlodderdicher Weg 77, D-51468 Bergisch Gladbach (DE).
(22) Internationales Anmeldedatum: 7. Juli 1999 (07.07.99)		
(30) Prioritätsdaten: 198 32 447.2 18. Juli 1998 (18.07.98) DE 199 24 273.9 27. Mai 1999 (27.05.99) DE		(74) Gemeinsamer Vertreter: BAYER AKTIENGESELLSCHAFT; D-51368 Leverkusen (DE).
(71) Anmelder (<i>für alle Bestimmungsstaaten ausser US</i>): BAYER AKTIENGESELLSCHAFT [DE/DE]; D-51368 Leverkusen (DE).		(81) Bestimmungsstaaten: AE, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CU, CZ, DE, DK, 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, MD, MG, MK, MN, MW, MX, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW, ARIPO Patent (GH, GM, KE, LS, MW, SD, SL, SZ, UG, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), OAPI Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).
(72) Erfinder; und		Veröffentlicht
(75) Erfinder/Anmelder (<i>nur für US</i>): RIEBEL, Hans-Jochem [DE/DE]; In der Beek 92, D-42113 Wuppertal (DE). GERDES, Peter [DE/DE]; Waldstrasse 75, D-52080 Aachen (DE). GESING, Ernst, Rudolf, F. [DE/DE]; Trillser Graben 4, D-40699 Erkrath-Hochdahl (DE). HENSE, Achim [DE/DE]; Lingemannstrasse 15, D-42799 Leichlingen (DE). KANELLAKOPULOS, Johannes [DE/DE]; Koniferenstrasse 116, D-41542 Dormagen (DE). KATHER, Kristian [DE/DE]; Grabenstrasse 21, D-40789 Monheim (DE). KIRSTEN, Rolf [DE/DE]; Carl-Langhans-Strasse 27, D-40789 Monheim (DE). LEHR, Stefan [DE/DE]; Ricarda-Huch-Strasse 38, D-40764 Langenfeld (DE). ROHE, Lothar [DE/DE]; Damaschkeweg 75, D-42113	Mit internationalem Recherchenbericht.	

(54) Title: IMIDAMIDE DERIVATIVES

(54) Bezeichnung: IMIDAMID-DERIVATE



(1)

(57) Abstract

The invention relates to novel imidamide derivatives of formula (I), wherein R, R¹, R² and R³ have the meaning mentioned in the description. The invention also relates to a method of production and to the use of said derivatives for combating animal pests such as insects, arachnids and especially nematodes.

(57) Zusammenfassung

Die vorliegende Erfindung betrifft neue Imidamid-Derivate der Formel (I), in welcher R, R¹, R² und R³ die in der Beschreibung angegebenen Bedeutungen hat, Verfahren zu ihrer Herstellung und ihre Verwendung zur Bekämpfung von tierischen Schädlingen, wie Insekten, Spinnentieren und insbesondere Nematoden.

LEDIGLICH ZUR INFORMATION

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

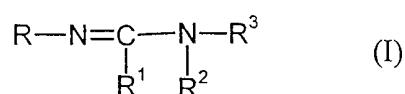
AL	Albanien	ES	Spanien	LS	Lesotho	SI	Slowenien
AM	Armenien	FI	Finnland	LT	Litauen	SK	Slowakei
AT	Österreich	FR	Frankreich	LU	Luxemburg	SN	Senegal
AU	Australien	GA	Gabun	LV	Lettland	SZ	Swasiland
AZ	Aserbaidschan	GB	Vereinigtes Königreich	MC	Monaco	TD	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	GE	Georgien	MD	Republik Moldau	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagaskar	TJ	Tadschikistan
BE	Belgien	GN	Guinea	MK	Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland	ML	Mali	TR	Türkei
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	MN	Mongolei	TT	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	IE	Irland	MR	Mauretanien	UA	Ukraine
BR	Brasilien	IL	Israel	MW	Malawi	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Island	MX	Mexiko	US	Vereinigte Staaten von Amerika
CA	Kanada	IT	Italien	NE	Niger	UZ	Usbekistan
CF	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	NL	Niederlande	VN	Vietnam
CG	Kongo	KE	Kenia	NO	Norwegen	YU	Jugoslawien
CH	Schweiz	KG	Kirgisistan	NZ	Neuseeland	ZW	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	PL	Polen		
CM	Kamerun	KR	Republik Korea	PT	Portugal		
CN	China	KZ	Kasachstan	RO	Rumänien		
CU	Kuba	LC	St. Lucia	RU	Russische Föderation		
CZ	Tschechische Republik	LI	Liechtenstein	SD	Sudan		
DE	Deutschland	LK	Sri Lanka	SE	Schweden		
DK	Dänemark	LR	Liberia	SG	Singapur		
EE	Estland						

Imidamid-Derivate

Die vorliegende Anmeldung betrifft neue Imidamid-Derivate, ein Verfahren zu ihrer
 5 Herstellung und ihre Verwendung zur Bekämpfung von tierischen Schädlingen.

Bestimmte Imidamid-Derivate sind bereits bekannt (vgl. WO 91 04 965, WO
 93 04 032, EP 0 403 159; J. Organomet. Chem. (1975), 97 (1), S. 39 - 44; Bull. Soc.
 Chim. Belg. (1981), 90 (1), S 89 - 98). Auch insektizide Eigenschaften einiger dieser
 10 Verbindungen waren bekannt.

Es wurden nun neue Imidamid-Derivate der allgemeinen Formel (I) gefunden,



15 in welcher

R für Cyano oder Nitro steht,

R¹ für Wasserstoff, gegebenenfalls substituiertes Alkyl, gegebenenfalls substi-
 20 tuiertes Cycloalkyl oder gegebenenfalls substituiertes Phenyl steht,

R² für Wasserstoff, gegebenenfalls substituiertes Alkyl oder gegebenenfalls sub-
 stituiertes Cycloalkyl steht und

25 R³ für die Gruppierungen $\begin{array}{c} \text{R}^4 \\ | \\ -\text{C}-\text{X}-\text{R}^6 \end{array}$, $-\text{Y}-\text{R}^7$ und $-\text{O}-\text{R}^8$ steht,
 wobei

R⁴ und R⁵ unabhängig voneinander für Wasserstoff, gegebenenfalls substituiertes Alkyl oder gegebenenfalls substituiertes Cycloalkyl stehen,

5 R⁶ und R⁷ unabhängig voneinander für gegebenenfalls substituiertes Aryl, gegebenenfalls substituiertes Cycloalkyl oder für einen gegebenenfalls substituierten mono- oder bicyclischen, Stickstoff-freien Heterocyclus stehen,

10 R⁸ für Alkyl oder gegebenenfalls substituiertes Aryl steht,

15 X für eine Einfachbindung, für jeweils geradkettiges oder verzweigtes Alkandiyl, Alkendiyl, Alkindiyl sowie für die Gruppierungen -A-O-, -A-S-, -A-O-A'-, -A-S-A'-, -A-N(Alk)- oder -A-N(Alk)-A'- steht, wobei der Teil A an das C-Atom der Gruppierung -C(R⁴R⁵)-X-R⁶ gebunden ist;

Alk für Alkyl steht und

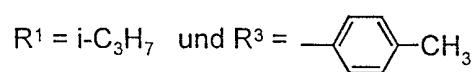
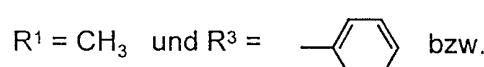
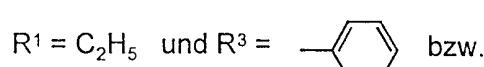
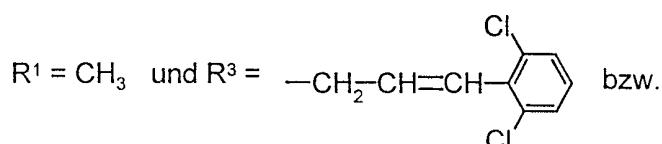
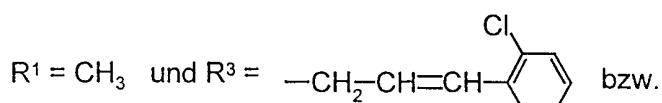
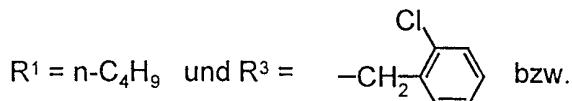
20 A und A' unabhängig voneinander für geradkettiges oder verzweigtes Alkandiyl stehen und

25 Y für eine Einfachbindung sowie die Gruppierungen -O-A-, -O-A"-O-, -O-A"-S-, -O-A"-SO-, -O-A"-SO₂-, -O-A"-O-A'- oder -O-A"-S-A'- steht, wobei das O-Atom dieser Gruppierung immer an dem N-Atom des Grundgerüsts der Formel (I) verknüpft ist;

A und A' die oben angegebene Bedeutung haben und

30 A" für geradkettiges oder verzweigtes Alkandiyl mit mindestens 2 Kohlenstoffatomen zwischen den Heteroatomen steht.

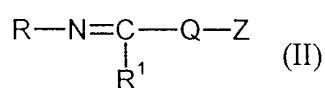
mit der Maßgabe, daß für R = CN und R² = H die Verbindungen, in welcher



10 ausgenommen sind.

Die Imidamid-Derivate der Formel (I) können, auch in Abhängigkeit von den Substituenten, als optische und/oder geometrische Isomere vorkommen. Die vorliegende Erfindung betrifft sowohl die verschiedenen Isomerengemische als auch die
15 reinen Isomeren.

Man erhält die neuen Imidamid-Derivate der allgemeinen Formel (I), wenn man Ethanimidsäureester der Formel (II)



20

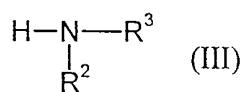
in welcher

R und R¹ die oben angegebene Bedeutung haben,

Q für Sauerstoff oder Schwefel steht und

5 Z für Alkyl steht,

mit Aminen der Formel (III)



10 in welcher

R² und R³ die oben angegebene Bedeutung haben

in Gegenwart eines Verdünnungsmittels umsetzt.

15

Die neuen Imidamid-Derivate der allgemeinen Formel (I) besitzen stark ausgeprägte biologische Eigenschaften und sind vor allem zur Bekämpfung von tierischen Schädlingen, wie Insekten, Spinnentieren und insbesondere Nematoden, die in der Landwirtschaft, in den Forsten, im Vorrats- und Materialschutz sowie auf dem Hygiene-20 sektor vorkommen, geeignet.

Die erfindungsgemäßen Verbindungen sind durch die Formel (I) allgemein definiert. Bevorzugte Substituenten bzw. Bereiche der in den oben und nachstehend erwähnten Formeln aufgeführten Reste werden im folgenden erläutert.

25

R steht bevorzugt für Cyano oder Nitro.

R¹ steht bevorzugt für Wasserstoff, für gegebenenfalls durch Halogen, Cyano oder C₁-C₄-Alkoxy substituiertes C₁-C₄-Alkyl, für gegebenenfalls einfach bis

dreifach, gleich oder verschieden durch Halogen oder C₁-C₄-Alkyl substituiertes C₃-C₆-Cycloalkyl oder für gegebenenfalls einfach bis dreifach, gleich oder verschieden substituiertes Phenyl, wobei als Substituenten die bei R⁶ genannten Phenylsubstituenten infrage kommen.

5

R² steht bevorzugt für Wasserstoff, für gegebenenfalls durch Halogen, Cyano oder C₁-C₄-Alkoxy substituiertes C₁-C₄-Alkyl oder für gegebenenfalls einfach bis dreifach, gleich oder verschieden durch Halogen oder C₁-C₄-Alkyl substituiertes C₃-C₆-Cycloalkyl.

10

R³ steht bevorzugt für die Gruppierungen $\begin{array}{c} \text{R}^4 \\ | \\ -\text{C}-\text{X}-\text{R}^6, -\text{Y}-\text{R}^7 \text{ und } -\text{O}-\text{R}^8 \\ | \\ \text{R}^5 \end{array}$,

wobei

15

R⁴ und R⁵ unabhängig voneinander bevorzugt für Wasserstoff, für gegebenenfalls durch Halogen, Cyano oder C₁-C₄-Alkoxy substituiertes C₁-C₄-Alkyl oder für gegebenenfalls einfach bis dreifach, gleich oder verschieden durch Halogen oder C₁-C₄-Alkyl substituiertes C₃-C₆-Cycloalkyl stehen.

20

R⁶ und R⁷ unabhängig voneinander bevorzugt für jeweils gegebenenfalls einfach bis fünffach, gleich oder verschieden substituiertes Phenyl, Naphthyl, Dihydronaphthyl und Tetrahydronaphthyl stehen, wobei als Substituenten genannt seien:

25

Hydroxy, Amino, Cyano, Nitro, Halogen; jeweils gegebenenfalls durch Hydroxy, Cyano oder Halogen substituiertes C₁-C₄-Alkyl, C₁-C₄-Alkoxy, C₁-C₄-Alkylamino und Di-(C₁-C₄-)Alkylamino; jeweils gegebenenfalls durch Halogen substituiertes C₁-C₄-Alkyl-carbonyl, C₁-C₄-Alkoxy-carbonyl, C₁-C₄-Alkyl-carbonyl-amino, C₁-C₄-Alkyl-thio, C₁-C₄-Alkylsulfinyl und C₁-C₄-Alkylsulfonyl; Aminocarbonyl,

Aminothiocarbonyl, C₁-C₄-Alkylaminocarbonyl, Di-(C₁-C₄)-alkyl-amino-carbonyl, Aminosulfonyl, C₁-C₄-Alkylaminosulfonyl und Di-(C₁-C₄)-alkylamino-sulfonyl; sowie jeweils gegebenenfalls durch Hydroxy, Cyano, Nitro, Halogen, C₁-C₄-Alkyl, C₁-C₄-Alkoxy, C₁-C₄-Alkylthio, C₁-C₄-Alkylsulfinyl, C₁-C₄-Alkylsulfonyl und C₁-C₄-Halogenalkyl, C₁-C₄-Halogenalkoxy, C₁-C₄-Halogenalkylthio, C₁-C₄-Halogenalkylsulfinyl und C₁-C₄-Halogenalkylsulfonyl mit jeweils 5 1 bis 5 gleichen oder verschiedenen Halogenatomen aus der Reihe Fluor, Chlor und Brom substituiertes Phenyl, Phenoxy, Phenylthio, Phenylsulfinyl, Phenylsulfonyl, Benzyl und Phenylamino; weiterhin für jeweils gegebenenfalls einfach bis fünffach, gleich oder verschieden substituiertes C₃-C₁₂-Cycloalkyl oder C₅-C₁₂-Cyclo-alkenyl stehen, wobei als Substituenten genannt seien:
10 Halogen, gegebenenfalls substituiertes C₁-C₄-Alkyl, wobei als Substituenten bevorzugt genannt seien: Halogen, wie Fluor, Chlor, Brom, gegebenenfalls substituiertes C₂-C₆-Cycloalkyl und gegebenenfalls Phenyl; ferner C₁-C₄-Alkyl, C₁-C₄-Alkoxy sowie C₁-C₄-Halogenalkyl und C₁-C₄-Halogenalkoxy mit jeweils 1 bis 5 gleichen oder verschiedenen Halogenatomen aus der Reihe Fluor, Chlor und 15 Brom;
20 sowie für einen gegebenenfalls einfach bis fünffach, gleich oder verschieden substituierten, gesättigten bzw. teilweise ungesättigten bzw. ungesättigten mono- bi- oder tricyclischen Stickstoff-freien Hetero-cyclus mit 4 bis 10 C-Atomen und 1 bis 3 gleichen oder verschiedenen Heteroatomen, wie O- und S-Atome, wobei als Substituenten die bei 25 R⁶ genannten Phenylsubstituenten infrage kommen.

R⁸ steht bevorzugt für C₁-C₄-Alkyl oder für jeweils einfach bis fünffach, gleich oder verschieden substituiertes Phenyl und Naphthyl, wobei als Substituenten die bei R⁶ genannten Phenylsubstituenten infrage kommen.
30

5 X steht bevorzugt für eine Einfachbindung, für jeweils geradkettiges oder verzweigtes C₁-C₆-Alkandiyl, C₂-C₆-Alkendiyl oder C₂-C₆-Alkindiyl sowie für die Gruppierungen -A-O-, -A-S-, -A-O-A'-, -A-S-A'-, -A-N(Alk)- oder -A-N(Alk)-A'-,
wobei

10 Alk bevorzugt für C₁-C₄-Alkyl steht und

15 A und A' unabhängig voneinander bevorzugt für geradkettiges oder verzweigtes C₁-C₆-Alkandiyl stehen.

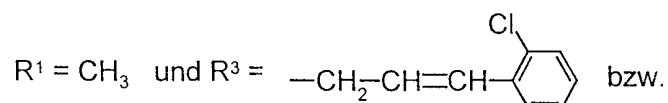
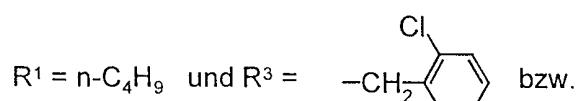
Y steht bevorzugt für eine Einfachbindung sowie die Gruppierungen -O-A-, -O-A"-O-, -O-A"-S-, -O-A"-SO-, -O-A"-SO₂-, -O-A"-O-A' oder -O-A"-S-A', wobei

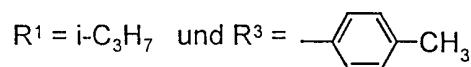
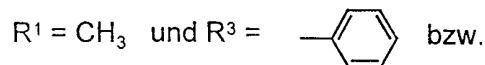
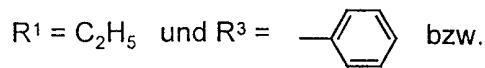
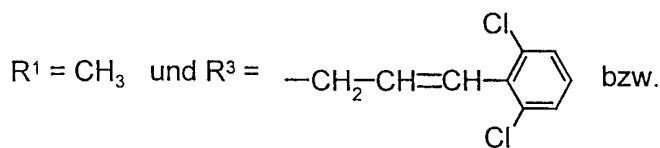
20 A und A' die oben angegebene bevorzugte Bedeutung haben.

A" bevorzugt für geradkettiges oder verzweigtes (C₂-C₄)-Alkandiyl mit mindestens 2 Kohlenstoffatomen zwischen den Heteroatomen steht.

Die bevorzugten Definitionen beinhalten die Maßgabe, daß für R = CN und R² = H die Verbindungen, in welchen

25





5

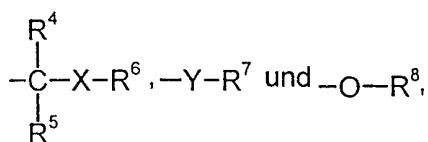
ausgenommen sind.

R steht besonders bevorzugt für Cyano oder Nitro.

10 R¹ steht besonders bevorzugt für Wasserstoff, für jeweils gegebenenfalls durch Cyano, Fluor, Chlor, Methoxy oder Ethoxy substituiertes Methyl, Ethyl, n- oder i-Propyl und n-, i-, s- oder t-Butyl; für jeweils gegebenenfalls einfach bis dreifach, gleich oder verschieden durch Fluor, Chlor, Brom, Methyl oder Ethyl substituiertes Cyclopropyl, Cyclopentyl und Cyclohexyl oder für gegebenenfalls einfach bis dreifach, gleich oder verschieden substituiertes Phenyl, wobei als Substituenten die bei R⁶ genannten Phenylsubstituenten infrage kommen.

15 R² steht besonders bevorzugt für Wasserstoff, für jeweils gegebenenfalls durch Cyano, Fluor, Chlor, Methoxy oder Ethoxy substituiertes Methyl, Ethyl, n- oder i-Propyl und n-, i-, s- oder t-Butyl, oder für jeweils gegebenenfalls einfach bis dreifach, gleich oder verschieden durch Fluor, Chlor, Brom, Methyl oder Ethyl substituiertes Cyclopropyl, Cyclopentyl und Cyclohexyl.

20 R³ steht besonders bevorzugt für die Gruppierungen



wobei

R⁴ und R⁵ unabhängig voneinander besonders bevorzugt für Wasserstoff,

5 für jeweils gegebenenfalls durch Cyano, Fluor, Chlor, Methoxy oder Ethoxy substituiertes Methyl, Ethyl, n- oder i-Propyl und n-, i-, s- oder t-Butyl, oder für jeweils gegebenenfalls einfach bis dreifach, gleich oder verschieden durch Fluor, Chlor, Brom, Methyl oder Ethyl substituiertes Cyclopropyl, Cyclopentyl und Cyclohexyl stehen.

10

R⁶ und R⁷ unabhängig voneinander besonders bevorzugt für jeweils gegebenenfalls einfach bis dreifach, gleich oder verschieden substituiertes Phenyl, Naphthyl, Dihydronaphthyl und Tetrahydronaphthyl stehen, wobei als Substituenten genannt seien:

15

Cyano, Nitro, Amino, Fluor, Chlor, Brom; jeweils gegebenenfalls durch Fluor oder Chlor substituiertes Methyl, Ethyl, n- oder i-Propyl, n-, i-, s- oder t-Butyl, Methoxy, Ethoxy, n- oder i-Propoxy, n-, i-, s- oder t-Butoxy, Methylamino, Ethylamino, n- oder i-Propylamino oder Dimethylamino; jeweils gegebenenfalls durch Fluor und/oder Chlor substituiertes Acetyl, Propionyl, Methoxycarbonyl, Ethoxycarbonyl, n- oder i-Propoxycarbonyl, Methylthio, Methylsulfinyl, Methylsulfonyl, Ethylthio, Ethylsulfinyl oder Ethylsulfonyl; Aminocarbonyl, Aminothiocarbonyl, Methylaminocarbonyl, Ethylaminocarbonyl, n- oder i-Propylaminocarbonyl, Dimethylaminocarbonyl, Diethylaminocarbonyl, Aminosulfonyl, Methylaminosulfonyl, Ethylaminosulfonyl, Dimethylaminosulfonyl und Diethylaminosulfonyl; sowie jeweils gegebenenfalls durch Cyano, Nitro, Fluor, Chlor, Methyl, Ethyl, n- oder i-Propyl, n-, i-, s- oder t-Butyl, Trifluormethyl, Methoxy, Ethoxy, n- oder i-Propoxy, Methylthio, Ethylthio, n- oder i-Propylthio,

20

25

Methylsulfinyl, Ethylsulfinyl, n- oder i-Propylsulfinyl, Methylsulfonyl, Ethylsulfonyl, n- oder i-Propylsulfonyl, Difluormethoxy oder Trifluormethoxy, Trifluormethylthio, Trifluormethylsulfinyl oder Trifluormethylsulfonyl substituiertes Phenyl, Phenoxy, Phenylthio, Phenylsulfinyl, Phenylsulfonyl, Benzyl oder Phenylamino; ferner für jeweils gegebenenfalls einfach bis dreifach, gleich oder verschieden durch Fluor, Chlor, Methyl, Ethyl, n- oder i-Propyl, gegebenenfalls substituiertes Cyclohexyl-C₁-C₄-alkyl, gegebenenfalls substituiertes Phenyl-C₁-C₄-alkyl, Methoxy, Ethoxy, Trifluormethyl oder Trifluormethoxy substituiertes Cyclopentan, Cyclohexan, Cyclopenten und Cyclohexen stehen; sowie für einen gegebenenfalls einfach bis fünffach, gleich oder verschieden substituierten, gesättigten bzw. teilweise ungesättigten bzw. ungesättigten mono- oder bicyclischen Stickstoff-freien Heterocyclus mit 4 bis 9 C-Atomen und 1 bis 3 gleichen oder verschiedenen Heteroatomen, wie O- und S-Atome, stehen, wobei als Substituenten genannt seien:

Cyano, Nitro, Fluor, Chlor, Brom, Methyl, Ethyl, n- oder i-Propyl, Methoxy, Ethoxy, Trifluormethyl, Trifluormethoxy, Trifluormethylthio und Dimethylamino.

R⁸ steht besonders bevorzugt für Methyl, Ethyl, n- oder i-Propyl; n-, i-, s- oder t-Butyl oder für gegebenenfalls einfach bis dreifach, gleich oder verschieden substituiertes Phenyl steht, wobei als Substituenten die bei R⁶ genannten Phenylsubstituenten infrage kommen.

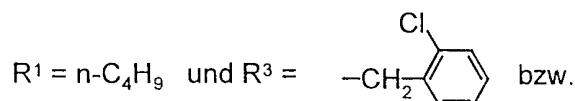
X steht besonders bevorzugt für eine Einfachbindung sowie für die Gruppierungen:

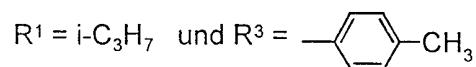
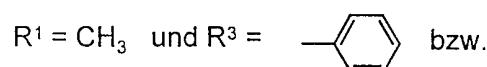
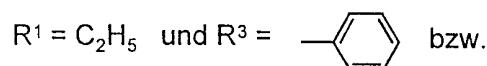
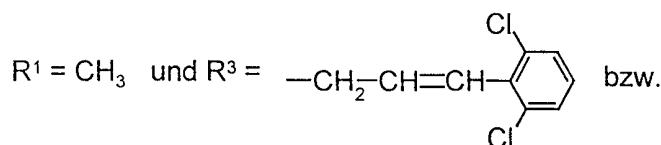
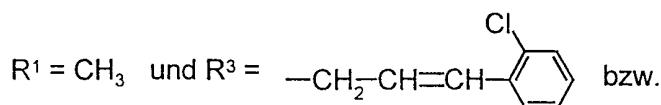
-CH₂-, -(CH₂)₂-, -(CH₂)₃-, -(CH₂)₄-, -CH(CH₃)-, -CH(C₂H₅)-, -CH(CH₃)CH₂-, -CH₂CH(CH₃)-, -CH(CH₃)CH₂CH₂-, -C(CH₃)₂-, -CH₂C(CH₃)₂-, -CH₂CH(CH₃)CH₂-, -CH(CH₃)-CH(CH₃)-,

-CH(C₂H₅)CH₂CH₂-;
 -CH₂O-, -CH₂S-, -(CH₂)₂O-, -(CH₂)₂S-, -CH(CH₃)CH₂O-,
 -CH(C₂H₅)CH₂O-;
 -CH₂OCH₂-, CH₂SCH₂-, -CH(CH₃)CH₂OCH₂-,
 5 -CH(C₂H₅)CH₂OCH₂;-
 -CH=CH-, -C(CH₃)=CH, -CH₂-CH=CH-, -CH₂-C(CH₃)=CH-, -C≡C-,
 -CH₂-C≡C-, -CH(CH₃)-C≡C-;
 -CH₂-N(CH₃)-, -(CH₂)₂-N(CH₃)-, -(CH₂)₃-N(CH₃)-,
 -CH₂-N(C₂H₅)-,
 10 -(CH₂)₂-N(C₂H₅)-, -(CH₂)₃-N(C₂H₅)-, -CH₂-N(CH₃)-CH₂-,
 -(CH₂)₂-N(CH₃)-CH₂-, -(CH₂)₃-N(CH₃)-CH₂-,
 -CH₂-N(C₂H₅)-CH₂-,
 -(CH₂)₂-N(C₂H₅)-CH₂-, -(CH₂)₃-N(C₂H₅)-CH₂-.

15 Y steht besonders bevorzugt für eine Einfachbindung sowie für die Gruppierungen -OCH₂-, -O(CH₂)₂-, -O(CH₂)₃-, -O(CH₂)₄-,
 -OCH(CH₃)-, -OCH(C₂H₅)-, -OCH(CH₃)CH₂-, -OCH₂CH(CH₃)-,
 -OCH(C₂H₅)CH₂-, -OCH(CH₃)CH₂CH₂-, -OCH(C₂H₅)CH₂CH₂-,
 -OCH₂CH(CH₃)CH₂-, -OCH₂CH₂CH(CH₃)-, -OCH₂CH₂O-,
 20 -OCH₂CH₂S-, -OCH₂CH₂SO-, -OCH₂CH₂SO₂-,
 -OCH(CH₃)CH₂O-, -OCH(C₂H₅)CH₂O-, -OCH(CH₃)CH₂S-,
 -OCH(C₂H₅)CH₂S-, -OCH₂CH₂OCH₂-, -OCH₂CH₂SCH₂-,
 -OCH(CH₃)CH₂OCH₂-, -OCH(CH₃)CH₂SCH₂-,
 -OCH(C₂H₅)CH₂OCH₂-, -OCH(C₂H₅)CH₂SCH₂-.
 25

Die besonders bevorzugten Definitionen beinhalten die Maßgabe, daß für R = CN und R² = H die Verbindungen, in welchen





5

ausgenommen sind.

R steht ganz besonders bevorzugt für Cyano oder Nitro.

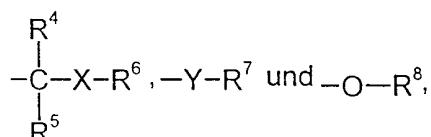
10

R^1 steht ganz besonders bevorzugt für Wasserstoff, Methyl, Ethyl, n- oder i-Propyl, Cyclopropyl oder Phenyl.

15

R^2 steht ganz besonders bevorzugt für Wasserstoff, Methyl, Ethyl, n- oder i-Propyl oder Cyclopropyl.

R^3 steht ganz besonders bevorzugt die Gruppierungen



20

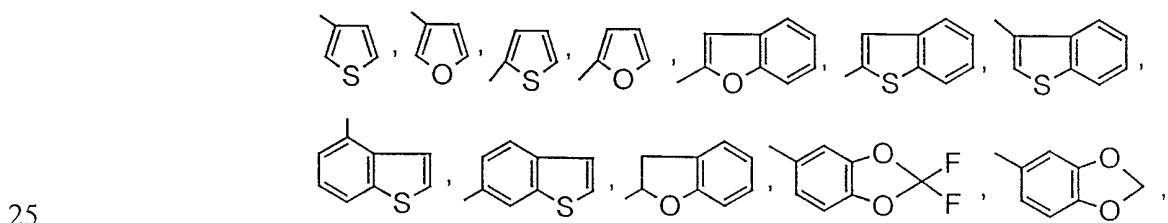
wobei

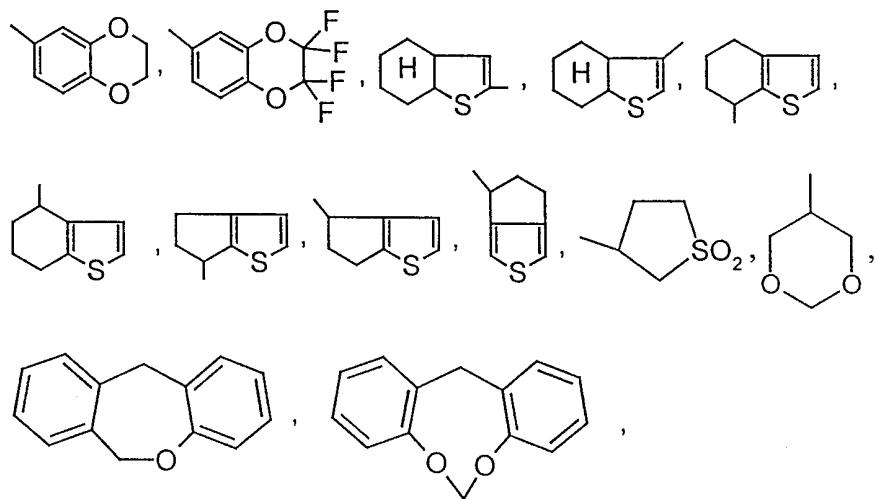
R^4 und R^5 unabhängig voneinander ganz besonders bevorzugt für Wasserstoff, Methyl, Ethyl, n- oder i-Propyl sowie Cyclopropyl stehen.

R⁶ und R⁷ unabhängig voneinander ganz besonders bevorzugt für gegebenfalls einfach bis dreifach, gleich oder verschieden substituiertes Phenyl oder Naphthyl stehen, wobei als Substituenten genannt seien:

5

Cyano, Nitro, Amino, Fluor, Chlor, Brom, Methyl, Ethyl, n- oder i-
Propyl, n-, i-, s- oder t-Butyl, Methoxy, Ethoxy, n- oder i-Propoxy,
Trifluormethyl, Difluormethyl, Trifluormethoxy, Difluormethoxy, Tri-
fluormethylthio, Methylamino, Dimethylamino, Acetyl, Propionyl,
10 Methoxycarbonyl, Ethoxycarbonyl, Methylthio, Methylsulfinyl,
Methylsulfonyl, Methylaminocarbonyl, Ethylaminocarbonyl, n- oder
i-Propylaminocarbonyl, Dimethylaminocarbonyl und Diethylaminocarbonyl; sowie jeweils gegebenenfalls durch Cyano, Nitro, Fluor, Chlor, Methyl, Methoxy, Methylthio, Methylsulfinyl, Methylsulfonyl,
15 Trifluormethyl oder Trifluormethoxy, Trifluormethylthio, Trifluormethylsulfinyl oder Trifluormethylsulfonyl substituiertes Phenyl, Phenoxy, Phenylthio, Phenylsulfinyl, Phenylsulfonyl, Benzyl oder Phenylamino;
ferner für jeweils gegebenenfalls einfach bis dreifach, gleich oder
20 verschieden durch Fluor, Chlor, Methyl, Ethyl, i-Propyl, Methoxy, Ethoxy, Trifluormethyl oder Trifluormethoxy substituiertes Cyclopentan oder Cyclohexan stehen;
sowie für die folgenden, gegebenenfalls einfach bis fünffach, gleich oder verschiedenen substituierten Heterocyclen stehen:





5

wobei als (zusätzliche) Substituenten genannt seien:

10

Cyano, Nitro, Fluor, Chlor, Brom, Methyl, Ethyl, n- oder i-Propyl, Methoxy, Trifluormethyl oder Dimethylamino oder gegebenenfalls substituiertes Phenyl, wobei als Substituenten für den Phenylrest die Substituenten in Frage kommen, die auch unter R^6 für den Phenylrest genannt sind.

15

R^8 ganz besonders bevorzugt für Methyl, Ethyl, n- oder i-Propyl; n-, i-, s- oder t-Butyl oder für gegebenenfalls einfach bis dreifach, gleich oder verschieden substituiertes Phenyl steht, wobei als Substituenten die bei R^6 genannten Phenylsubstituenten infrage kommen.

20

X steht ganz besonders bevorzugt für eine Einfachbindung sowie für die Gruppierungen: $-\text{CH}_2-$, $-(\text{CH}_2)_2-$, $-(\text{CH}_2)_3-$, $-\text{CH}(\text{CH}_3)-$, $-\text{C}(\text{CH}_3)_2-$, $-\text{CH}_2\text{C}(\text{CH}_3)_2-$, $-\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_2-$, $-\text{CH}_2\text{O}-$, $-\text{CH}_2\text{S}-$, $-(\text{CH}_2)_2\text{O}-$, $-(\text{CH}_2)_2\text{S}-$, $-\text{CH}_2\text{OCH}_2-$, CH_2SCH_2- , $-\text{C}(\text{CH}_3)=\text{CH}$, $-\text{C}\equiv\text{C}-$, $-(\text{CH}_2)_3\text{-N}(\text{CH}_3)-$, $-(\text{CH}_2)_3\text{-N}(\text{C}_2\text{H}_5)-$, $-(\text{CH}_2)_3\text{-N}(\text{CH}_3)\text{-CH}_2-$, $-(\text{CH}_2)_3\text{-N}(\text{C}_2\text{H}_5)\text{-CH}_2-$.

Y steht ganz besonders bevorzugt für eine Einfachbindung sowie für die Gruppierungen

-OCH₂-, -O(CH₂)₂-, -O(CH₂)₃-, -O(CH₂)₄-, -OCH(CH₃)-,

-OCH(C₂H₅)-, -OCH(CH₃)CH₂-, -OCH(CH₃)CH₂CH₂-,

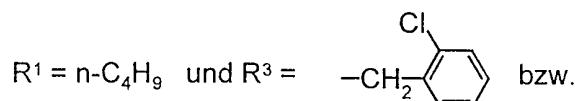
5 -OCH(C₂H₅)CH₂CH₂-, -OCH₂CH₂O-, -OCH₂CH₂S-,

-OCH₂CH₂SO-, -OCH₂CH₂SO₂-, -OCH(CH₃)CH₂O-,

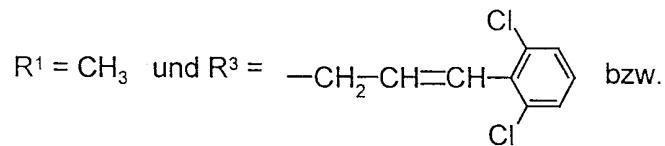
-OCH(C₂H₅)CH₂O-, -OCH(CH₃)CH₂S-, -OCH(C₂H₅)CH₂S-,

-OCH₂CH₂OCH₂-, -OCH₂CH₂SCH₂-.

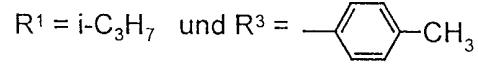
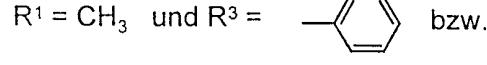
10 Die ganz besonders bevorzugten Definitionen beinhalten die Maßgabe, daß für R = CN und R² = H die Verbindungen, in welchen



15 R¹ = CH₃ und R³ = bzw.

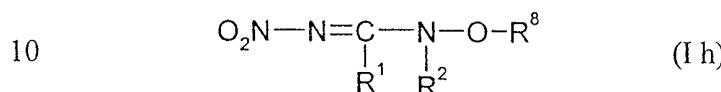
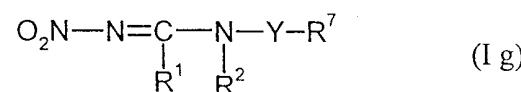
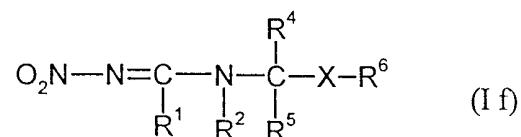
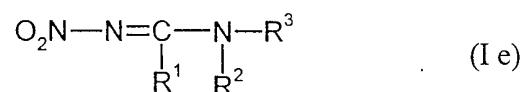
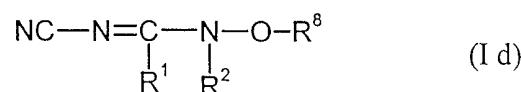
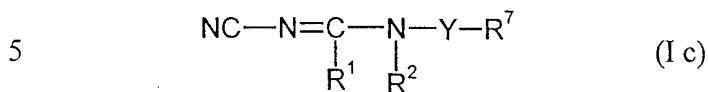
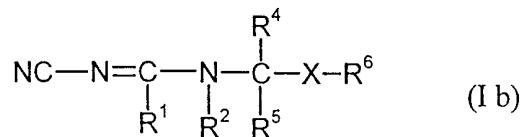
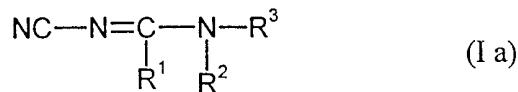


20 R¹ = C₂H₅ und R³ = bzw.



25 ausgenommen sind.

Bevorzugte erfindungsgemäße Verbindungen sind Stoffe der Formeln (I a) bis (I h):

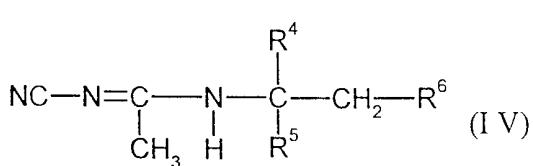
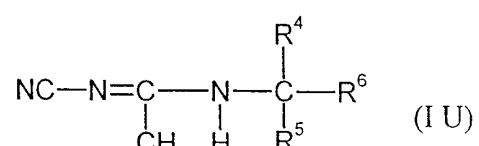
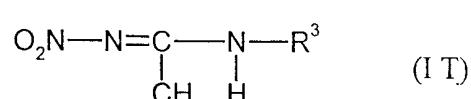
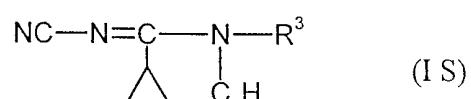
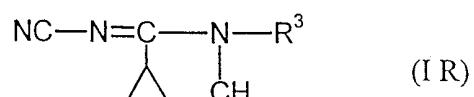
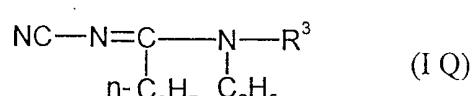
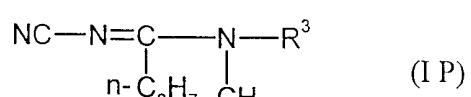
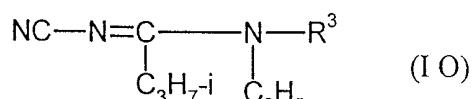
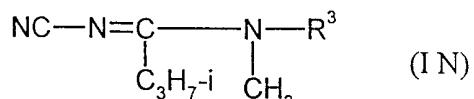
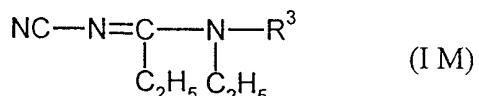
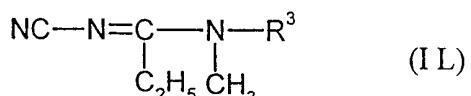
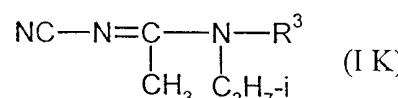
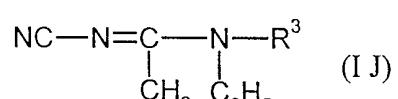
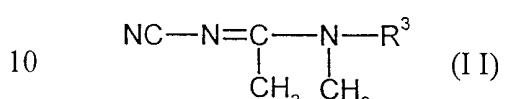
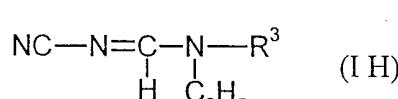
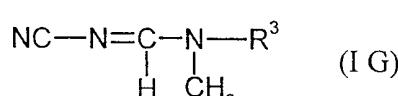
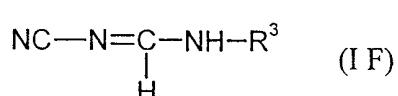
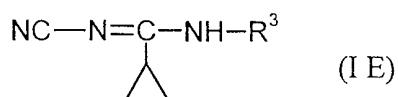
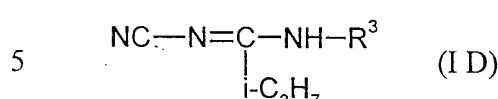
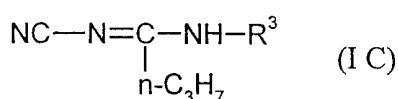
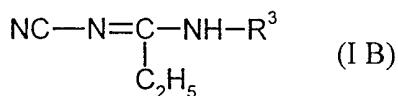
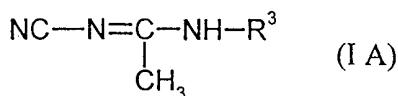


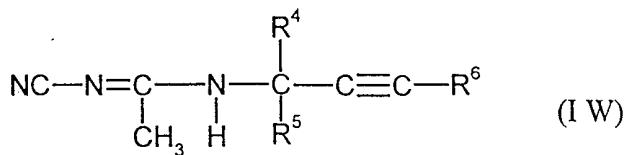
in welchen

R¹, R², R³, R⁴, R⁵, R⁶, R⁷, R⁸, X und Y für die oben genannten allgemeinen, be-
vorzugten, besonders bevorzugten und ganz besonders bevorzugten Bedeu-
tungen stehen.

Besonders hervorgehoben sind dabei die Verbindungen der obigen Formel (Ib).

20 Bevorzugte erfundungsgemäße Verbindungen sind auch Stoffe der Formeln (I A) bis (I W):





in welchen

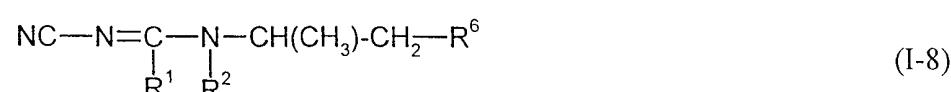
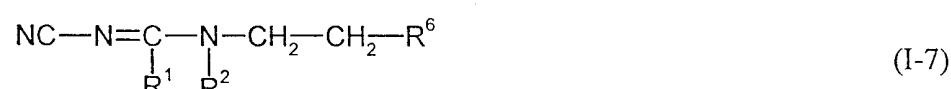
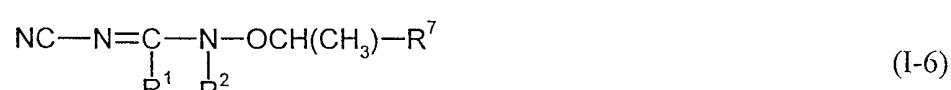
5 $\text{R}^3, \text{R}^4, \text{R}^5$ und R^6 für die oben genannten allgemeinen, bevorzugten, besonders bevorzugten und ganz besonders bevorzugten Bedeutungen steht.

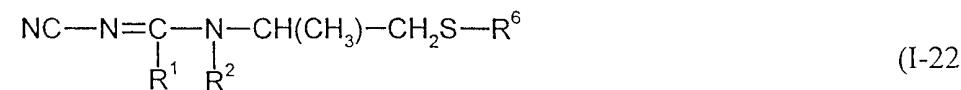
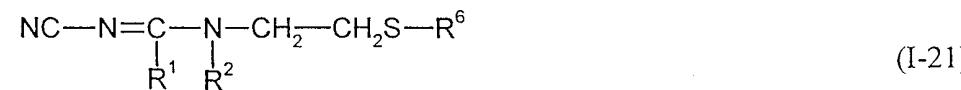
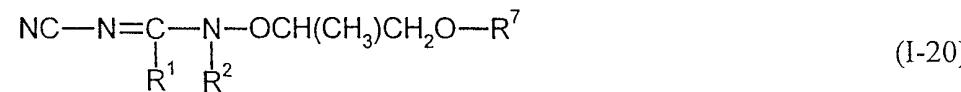
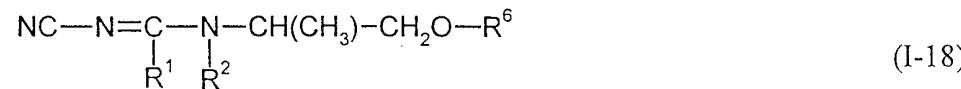
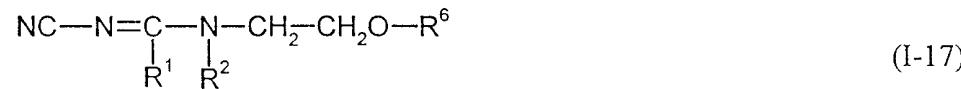
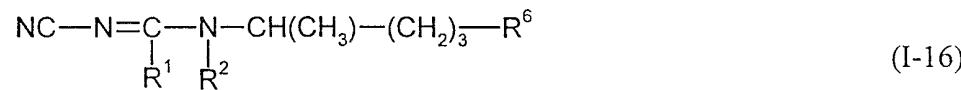
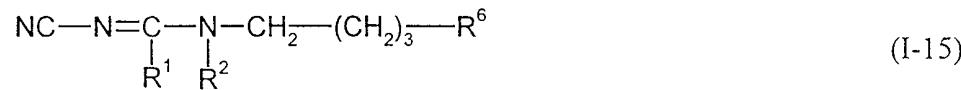
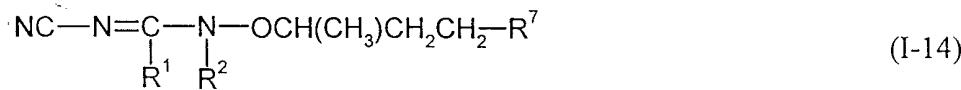
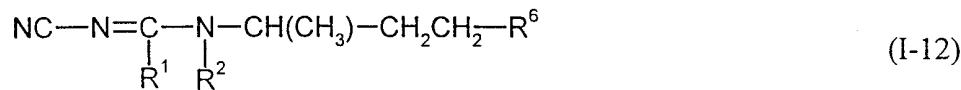
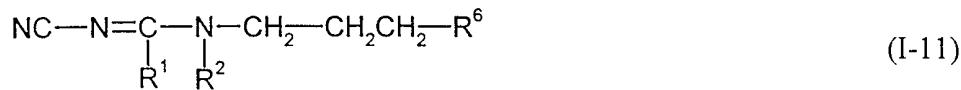
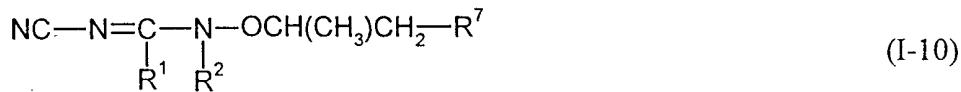
Bevorzugte erfundungsgemäße Verbindungen sind weiterhin Stoffe der Formeln (I-1) bis (I-56)

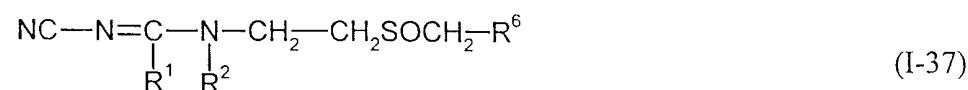
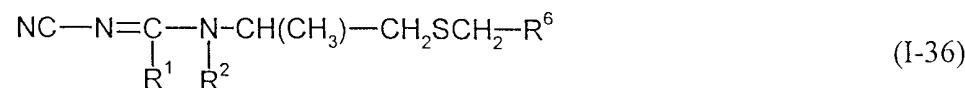
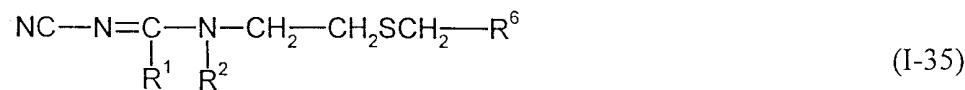
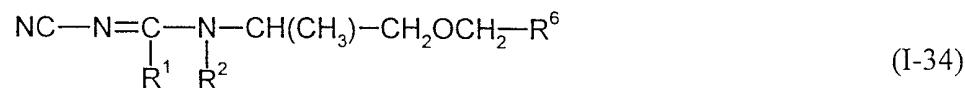
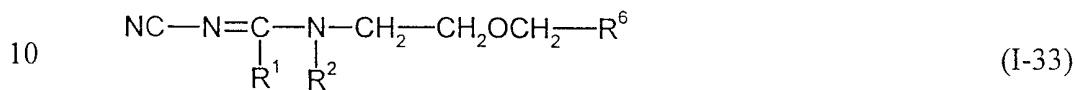
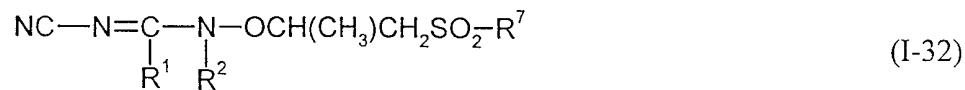
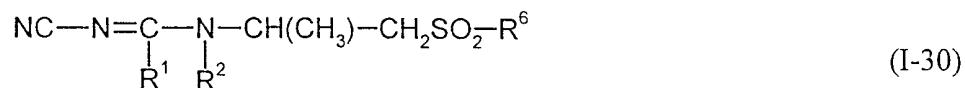
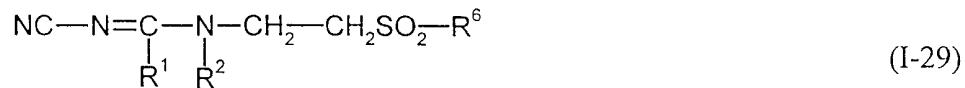
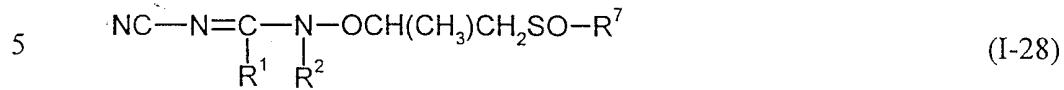
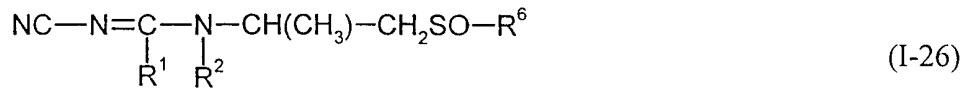
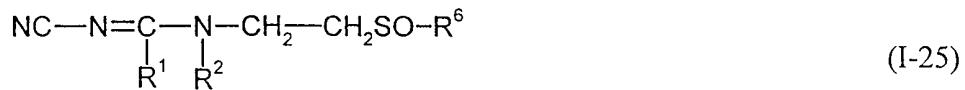
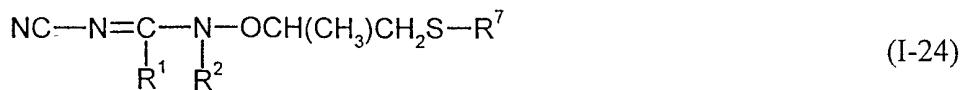
10

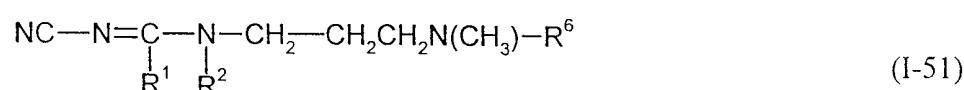
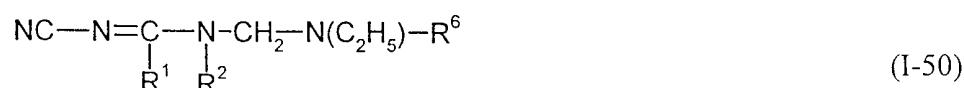
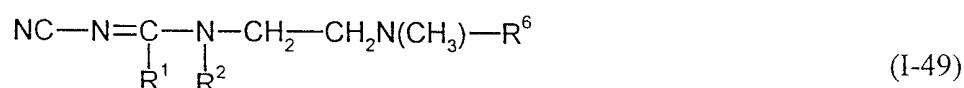
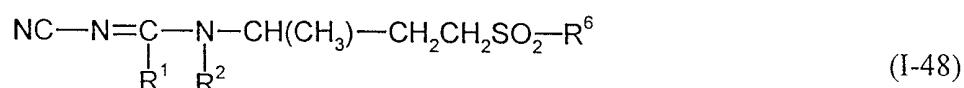
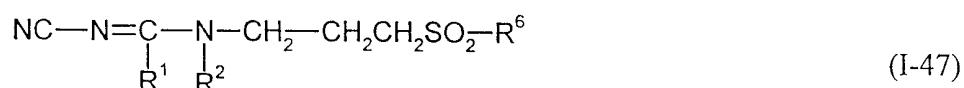
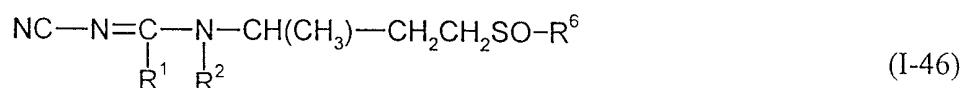
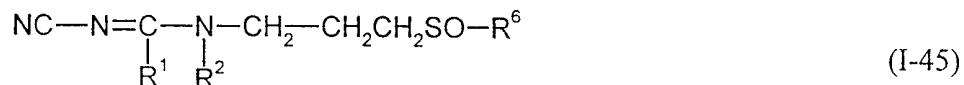
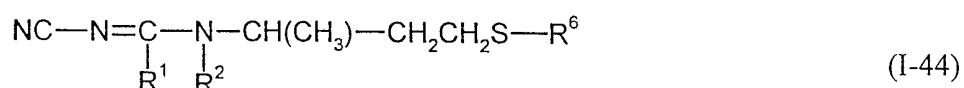
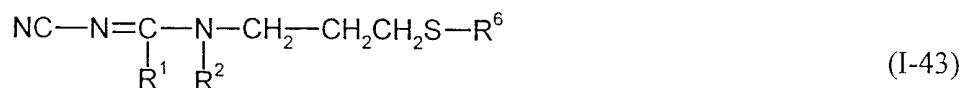
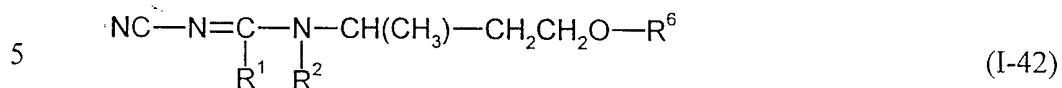
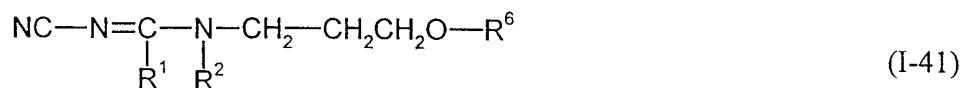
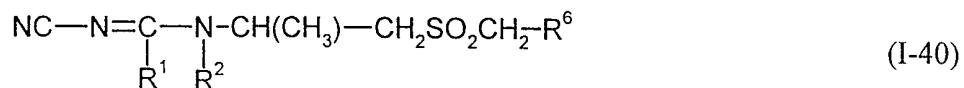
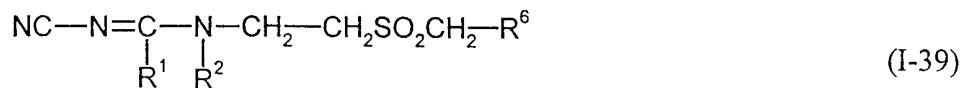
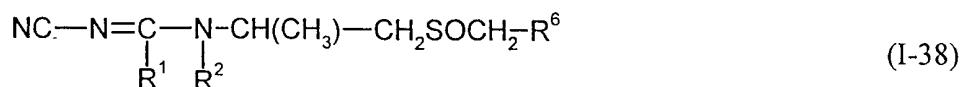


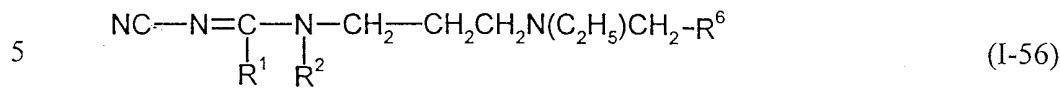
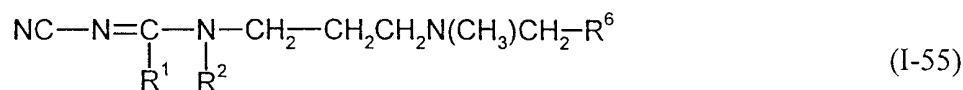
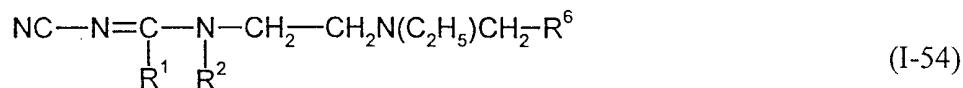
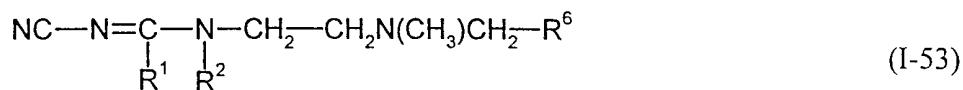
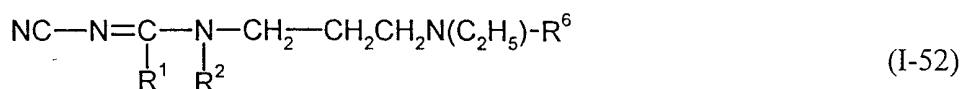
15











in welchen

10 R¹, R², R⁶ und R⁷ für die oben genannten allgemeinen, bevorzugten, besonders bevorzugten und ganz besonders bevorzugten Bedeutungen stehen.

15 Die oben aufgeführten allgemeinen oder in Vorzugsbereichen aufgeführten Restdefinitionen bzw. Erläuterungen gelten für die Endprodukte und für die Ausgangs- und Zwischenprodukte entsprechend. Diese Restedefinitionen können untereinander, also auch zwischen den jeweiligen Vorzugsbereichen, beliebig kombiniert werden.

20 Erfnungsgemäß bevorzugt werden die Verbindungen der Formel (I), in welchen eine Kombination der vorstehend als bevorzugt (vorzugsweise) aufgeführten Bedeutungen vorliegt.

Erfnungsgemäß besonders bevorzugt werden die Verbindungen der Formel (I), in welchen eine Kombination der vorstehend als besonders bevorzugt aufgeführten Bedeutungen vorliegt.

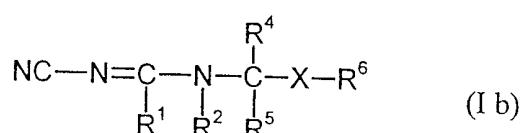
Erfnungsgemäß ganz besonders bevorzugt werden die Verbindungen der Formel (I), in welchen eine Kombination der vorstehend als ganz besonders bevorzugt aufgeführten Bedeutungen vorliegt.

- 5 In den oben und nachstehend aufgeführten Restedefinitionen sind Kohlenwasserstoffreste, wie Alkyl oder Alkenyl - auch in Verbindung mit Heteroatomen wie Alkoxy oder Alkylthio - soweit möglich jeweils geradkettig oder verzweigt.

Im einzelnen seien die folgenden Verbindungen genannt:

10

Tabelle 1



- Verbindungen der Tabelle 1 entsprechen der allgemeinen Formel (I b), in welcher
- 15 $R^1 = CH_3$
 $R^2 = H$
 $C(R^4, R^5) = CH_2$
 $XR^6 =$ wie im folgenden aufgelistet:

XR^6	XR^6	XR^6

Tabelle 1 (Fortsetzung)

XR^6	XR^6	XR^6

Tabelle 1 (Fortsetzung)

XR⁶	XR⁶	XR⁶
<chem>-CH2CH2CH2-c1ccccc1F</chem>	<chem>-CH2CH2-c1cc(s1)Br</chem>	<chem>-CH2-c1ccccc1Cl</chem>
<chem>-CH2CH2CH2-c1ccccc1F</chem>	<chem>-CH2CH2O-c1ccccc1</chem>	<chem>-CH2-c1ccccc1Cl</chem>
<chem>-CH2CH2CH2-c1cc(F)ccccc1</chem>	<chem>-CH2CH2O-c1ccccc1F</chem>	<chem>-CH2-c1cc(F)ccccc1</chem>
<chem>-CH2CH2CH2-c1ccccc1C[CH]3</chem>	<chem>-CH2CH2O-c1cc(F)ccccc1</chem>	<chem>-CH2-c1ccccc1F</chem>
<chem>-CH2CH2CH2-c1ccccc1CH3</chem>	<chem>-CH2CH2O-c1cc(F)ccccc1Cl</chem>	<chem>-CH2-c1ccccc1C[CH]3</chem>
<chem>-CH2CH2CH2-c1ccccc1CH3</chem>	<chem>-CH2CH2O-c1ccccc1Cl</chem>	<chem>-CH2-c1ccccc1CH3</chem>
<chem>-CH2CH2-c1ccsc1</chem>	<chem>-CH2CH2O-c1ccccc1Cl</chem>	<chem>-CH2O-c1ccccc1</chem>
<chem>-CH2CH2-c1ccsc1</chem>	<chem>-CH2CH2O-c1ccccc1Cl</chem>	<chem>-CH2O-c1ccccc1Cl</chem>
<chem>-CH2CH2CH2-c1ccsc1</chem>	<chem>-CH2CH2O-c1ccccc1C[CH]3</chem>	<chem>-CH2O-c1ccccc1</chem>
<chem>-CH2CH2CH2-c1ccsc1</chem>	<chem>-CH2CH2O-c1ccccc1CH3</chem>	<chem>-CH2O-c1ccccc1Cl</chem>
<chem>-CH2CH2-c1ccsc1CH3</chem>	<chem>-CH2CH2O-c1ccccc1CH3</chem>	<chem>-CH2O-c1ccccc1</chem>
<chem>-CH2CH2-c1ccsc1C[CH]3</chem>	<chem>-CH2CH2S-c1ccccc1</chem>	

Tabelle 1 (Fortsetzung)

XR^6	XR^6	XR^6
$-\text{CH}_2\text{O}-\text{C}_6\text{H}_4\text{F}$	$-\text{CH}_2\text{S}-\text{C}_6\text{H}_4\text{F}$	$-\text{CH}_2\text{OCH}_2-\text{C}_6\text{H}_4\text{F}$
$-\text{CH}_2\text{O}-\text{C}_6\text{H}_4\text{F}$	$-\text{CH}_2\text{S}-\text{C}_6\text{H}_4\text{F}$	$-\text{CH}_2\text{OCH}_2-\text{C}_6\text{H}_4\text{F}$
$-\text{CH}_2\text{O}-\text{C}_6\text{H}_4\text{F}$	$-\text{CH}_2\text{S}-\text{C}_6\text{H}_4\text{F}$	$-\text{CH}_2\text{OCH}_2-\text{C}_6\text{H}_4\text{F}$
$-\text{CH}_2\text{O}-\text{C}_6\text{H}_4\text{H}_3\text{C}$	$-\text{CH}_2\text{S}-\text{C}_6\text{H}_4\text{H}_3\text{C}$	$-\text{CH}_2\text{OCH}_2-\text{C}_6\text{H}_4\text{H}_3\text{C}$
$-\text{CH}_2\text{O}-\text{C}_6\text{H}_4\text{CH}_3$	$-\text{CH}_2\text{S}-\text{C}_6\text{H}_4\text{CH}_3$	$-\text{CH}_2\text{OCH}_2-\text{C}_6\text{H}_4\text{CH}_3$
$-\text{CH}_2\text{O}-\text{C}_6\text{H}_4\text{CH}_3$	$-\text{CH}_2\text{S}-\text{C}_6\text{H}_4\text{CH}_3$	$-\text{CH}_2\text{OCH}_2-\text{C}_6\text{H}_4\text{CH}_3$
$-\text{CH}_2\text{S}-\text{C}_6\text{H}_4$	$-\text{CH}_2\text{OCH}_2-\text{C}_6\text{H}_4$	$-\text{CH}_2\text{SCH}_2-\text{C}_6\text{H}_4$
$-\text{CH}_2\text{S}-\text{C}_6\text{H}_4\text{Cl}$	$-\text{CH}_2\text{OCH}_2-\text{C}_6\text{H}_4\text{Cl}$	$-\text{CH}_2\text{SCH}_2-\text{C}_6\text{H}_4\text{S}$
$-\text{CH}_2\text{S}-\text{C}_6\text{H}_4\text{Cl}$	$-\text{CH}_2\text{OCH}_2-\text{C}_6\text{H}_4\text{Cl}$	$-\text{CH}_2\text{SCH}_2-\text{C}_6\text{H}_4\text{S}$
$-\text{CH}_2\text{S}-\text{C}_6\text{H}_4\text{Cl}$	$-\text{CH}_2\text{OCH}_2-\text{C}_6\text{H}_4\text{Cl}$	$-\text{CH}_2\text{SCH}_2-\text{C}_6\text{H}_4\text{S}$

Tabelle 2

Verbindungen der Tabelle 2 entsprechen der allgemeinen Formel (I b), in welcher

$\text{C}(\text{R}^4, \text{R}^5) = \text{CH}(\text{CH}_3)$

5 R^1, R^2 und XR^6 = wie in Tabelle 1 aufgelistet.

Tabelle 3

Verbindungen der Tabelle 3 entsprechen der allgemeinen Formel (I b), in welcher

$$C(R^4, R^5) = CH(C_2H_5)$$

$$R^1, R^2 \text{ und } XR^6 = \text{wie in Tabelle 1 aufgelistet.}$$

5

Tabelle 4

Verbindungen der Tabelle 4 entsprechen der allgemeinen Formel (I b), in welcher

$$C(R^4, R^5) = CH(C_3H_{7-i})$$

$$R^1, R^2 \text{ und } XR^6 = \text{wie in Tabelle 1 aufgelistet.}$$

10

Tabelle 5

Verbindungen der Tabelle 5 entsprechen der allgemeinen Formel (I b), in welcher

$$C(R^4, R^5) = CH(C_3H_{7-n})$$

$$R^1, R^2 \text{ und } XR^6 = \text{wie in Tabelle 1 aufgelistet.}$$

15

Tabelle 6

Verbindungen der Tabelle 6 entsprechen der allgemeinen Formel (I b), in welcher

$$C(R^4, R^5) = C(CH_3)_2$$

$$R^1, R^2 \text{ und } XR^6 = \text{wie in Tabelle 1 aufgelistet.}$$

20

Tabellen 7 - 12

Verbindungen der Tabellen 7 - 12 entsprechen der allgemeinen Formel (I b), in welcher

$$R^1 = C_2H_5$$

$$R^2 = H$$

$$C(R^4, R^5) = \text{wie in den Tabellen 1 bis 6 aufgelistet.}$$

$$XR^6 = \text{wie in Tabelle 1 aufgelistet.}$$

25

Tabellen 13 - 18

Verbindungen der Tabellen 13 - 18 entsprechen der allgemeinen Formel (I b), in welcher

30

R^1 = C_3H_7-i
 R^2 = H
 $C(R^4, R^5)$ = wie in den Tabellen 1 bis 6 aufgelistet.
 XR^6 = wie in Tabelle 1 aufgelistet.

5

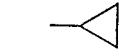
Tabellen 19 - 24

Verbindungen der Tabellen 19 - 24 entsprechen der allgemeinen Formel (I b), in welcher

R^1 = C_3H_7-n
10 R^2 = H
 $C(R^4, R^5)$ = wie in den Tabellen 1 bis 6 aufgelistet.
 XR^6 = wie in Tabelle 1 aufgelistet.

Tabellen 25 - 30

15 Verbindungen der Tabellen 25 - 30 entsprechen der allgemeinen Formel (I b), in welcher

R^1 = 
 R^2 = H
 $C(R^4, R^5)$ = wie in den Tabellen 1 bis 6 aufgelistet.
20 XR^6 = wie in Tabelle 1 aufgelistet.

Tabellen 31 - 36

Verbindungen der Tabellen 31 - 36 entsprechen der allgemeinen Formel (I b), in welcher

25 R^1 = H
 R^2 = H
 $C(R^4, R^5)$ = wie in den Tabellen 1 bis 6 aufgelistet.
 XR^6 = wie in Tabelle 1 aufgelistet.

Tabellen 37 - 42

Verbindungen der Tabellen 37 - 42 entsprechen der allgemeinen Formel (I b),

in welcher

$$R^1 = H$$

$$R^2 = CH_3$$

$C(R^4, R^5)$ = wie in den Tabellen 1 bis 6 aufgelistet.

5 XR^6 = wie in Tabelle 1 aufgelistet.

Tabellen 43 - 48

Verbindungen der Tabellen 43 -48 entsprechen der allgemeinen Formel (I b),
in welcher

$$10 \quad R^1 = H$$

$$R^2 = C_2H_5$$

$C(R^4, R^5)$ = wie in den Tabellen 1 bis 6 aufgelistet.

XR^6 = wie in Tabelle 1 aufgelistet.

15 Tabellen 49 - 54

Verbindungen der Tabellen 49 -54 entsprechen der allgemeinen Formel (I b),
in welcher

$$R^1 = CH_3$$

$$R^2 = CH_3$$

20 $C(R^4, R^5)$ = wie in den Tabellen 1 bis 6 aufgelistet.

XR^6 = wie in Tabelle 1 aufgelistet.

Tabellen 55 - 60

Verbindungen der Tabellen 55 -60 entsprechen der allgemeinen Formel (I b),
in welcher

$$R^1 = CH_3$$

$$R^2 = C_2H_5$$

$C(R^4, R^5)$ = wie in den Tabellen 1 bis 6 aufgelistet.

XR^6 = wie in Tabelle 1 aufgelistet.

30

Tabellen 61 - 66

Verbindungen der Tabellen 61 -66 entsprechen der allgemeinen Formel (I b),

in welcher

R^1	=	CH_3
R^2	=	C_3H_7-i
$C(R^4, R^5)$	=	wie in den Tabellen 1 bis 6 aufgelistet.
5 XR^6	=	wie in Tabelle 1 aufgelistet.

Tabellen 67 - 72

Verbindungen der Tabellen 67 -72 entsprechen der allgemeinen Formel (I b),
in welcher

10 R^1	=	C_2H_5
R^2	=	CH_3
$C(R^4, R^5)$	=	wie in den Tabellen 1 bis 6 aufgelistet.
XR ⁶	=	wie in Tabelle 1 aufgelistet.

Tabellen 73 - 78

Verbindungen der Tabellen 73 -78 entsprechen der allgemeinen Formel (I b),
in welcher

20 R^1	=	C_2H_5
R^2	=	C_2H_5
$C(R^4, R^5)$	=	wie in den Tabellen 1 bis 6 aufgelistet.
XR ⁶	=	wie in Tabelle 1 aufgelistet.

Tabellen 79 - 84

Verbindungen der Tabellen 79 - 84 entsprechen der allgemeinen Formel (I b),
in welcher

25 R^1	=	C_3H_7-i
R^2	=	CH_3
$C(R^4, R^5)$	=	wie in den Tabellen 1 bis 6 aufgelistet.
XR ⁶	=	wie in Tabelle 1 aufgelistet.

30

Tabellen 85 - 90

Verbindungen der Tabellen 85 -90 entsprechen der allgemeinen Formel (I b),

in welcher

	R ¹	= C ₃ H ₇ -i
	R ²	= C ₂ H ₅
	C(R ⁴ , R ⁵)	= wie in den Tabellen 1 bis 6 aufgelistet.
5	XR ⁶	= wie in Tabelle 1 aufgelistet.

Tabellen 91 - 96

Verbindungen der Tabellen 91 - 96 entsprechen der allgemeinen Formel (I b),
in welcher

10	R ¹	= C ₃ H ₇ -n
	R ²	= CH ₃
	C(R ⁴ , R ⁵)	= wie in den Tabellen 1 bis 6 aufgelistet.
	XR ⁶	= wie in Tabelle 1 aufgelistet.

Tabellen 97 - 102

Verbindungen der Tabellen 97 - 102 entsprechen der allgemeinen Formel (I b),
in welcher

	R ¹	= C ₃ H ₇ -n
	R ²	= C ₂ H ₅
20	C(R ⁴ , R ⁵)	= wie in den Tabellen 1 bis 6 aufgelistet.
	XR ⁶	= wie in Tabelle 1 aufgelistet.

Tabellen 103 - 108

Verbindungen der Tabellen 103 - 108 entsprechen der allgemeinen Formel (I b),
in welcher

	R ¹	= 
	R ²	= CH ₃
	C(R ⁴ , R ⁵)	= wie in den Tabellen 1 bis 6 aufgelistet.
	XR ⁶	= wie in Tabelle 1 aufgelistet.

Tabellen 109 - 114

Verbindungen der Tabellen 109 - 114 entsprechen der allgemeinen Formel (I b), in welcher

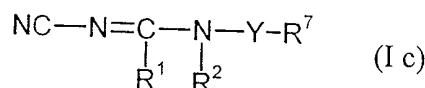


$\text{C}(\text{R}^4, \text{R}^5)$ = wie in den Tabellen 1 bis 6 aufgelistet.

XR^6 = wie in Tabelle 1 aufgelistet.

Tabelle 115

10



Verbindungen der Tabelle 115 entsprechen der allgemeinen Formel (I c), in welcher



YR^7 = wie im folgenden aufgelistet:

YR^7	YR^7	YR^7

Tabelle 115 (Fortsetzung)

YR⁷	YR⁷	YR⁷

Tabelle 116

- 5 Verbindungen der Tabelle 116 entsprechen der allgemeinen Formel (I c), in welcher
- | | | |
|-----------------|---|---------------------------------|
| R ¹ | = | C ₂ H ₅ |
| R ² | = | H |
| YR ⁷ | = | wie in Tabelle 115 aufgelistet. |

Tabelle 117

Verbindungen der Tabelle 117 entsprechen der allgemeinen Formel (I c), in welcher

$$R^1 = C_3H_{7-i}$$

$$R^2 = H$$

$$5 \quad YR^7 = \text{wie in Tabelle 115 aufgelistet.}$$

Tabelle 118

Verbindungen der Tabelle 118 entsprechen der allgemeinen Formel (I c), in welcher

$$R^1 = C_3H_{7-n}$$

$$10 \quad R^2 = H$$

$$YR^7 = \text{wie in Tabelle 115 aufgelistet.}$$

Tabelle 119

Verbindungen der Tabelle 119 entsprechen der allgemeinen Formel (I c), in welcher

$$15 \quad R^1 = \text{---} \triangle$$

$$R^2 = H$$

$$YR^7 = \text{wie in Tabelle 115 aufgelistet.}$$

Tabelle 120

Verbindungen der Tabelle 120 entsprechen der allgemeinen Formel (I c), in welcher

$$R^1 = H$$

$$R^2 = H$$

$$YR^7 = \text{wie in Tabelle 115 aufgelistet.}$$

Tabelle 121

Verbindungen der Tabelle 121 entsprechen der allgemeinen Formel (I c), in welcher

$$R^1 = H$$

$$R^2 = CH_3$$

$$YR^7 = \text{wie in Tabelle 115 aufgelistet.}$$

Tabelle 122

Verbindungen der Tabelle 122 entsprechen der allgemeinen Formel (I c), in welcher

R¹ = H

R² = C₂H₅

5 YR⁷ = wie in Tabelle 115 aufgelistet.

Tabelle 123

Verbindungen der Tabelle 123 entsprechen der allgemeinen Formel (I c), in welcher

R¹ = H

10 R² = C₃H₇-i

YR⁷ = wie in Tabelle 115 aufgelistet.

Tabelle 124

Verbindungen der Tabelle 124 entsprechen der allgemeinen Formel (I c), in welcher

15 R¹ = CH₃

R² = CH₃

YR⁷ = wie in Tabelle 115 aufgelistet.

Tabelle 125

20 Verbindungen der Tabelle 125 entsprechen der allgemeinen Formel (I c), in welcher

R¹ = CH₃

R² = C₂H₅

YR⁷ = wie in Tabelle 115 aufgelistet.

25 Tabelle 126

Verbindungen der Tabelle 126 entsprechen der allgemeinen Formel (I c), in welcher

R¹ = CH₃

R² = C₃H₇-i

YR⁷ = wie in Tabelle 115 aufgelistet.

Tabelle 127

Verbindungen der Tabelle 127 entsprechen der allgemeinen Formel (I c), in welcher

R¹ = C₂H₅

R² = CH₃

5 YR⁷ = wie in Tabelle 115 aufgelistet.

Tabelle 128

Verbindungen der Tabelle 128 entsprechen der allgemeinen Formel (I c), in welcher

R¹ = C₂H₅

10 R² = C₂H₅

YR⁷ = wie in Tabelle 115 aufgelistet.

Tabelle 129

Verbindungen der Tabelle 129 entsprechen der allgemeinen Formel (I c), in welcher

15 R¹ = C₃H₇-i

R² = CH₃

YR⁷ = wie in Tabelle 115 aufgelistet.

Tabelle 130

20 Verbindungen der Tabelle 130 entsprechen der allgemeinen Formel (I c), in welcher

R¹ = C₃H₇-i

R² = C₂H₅

YR⁷ = wie in Tabelle 115 aufgelistet.

25 Tabelle 131

Verbindungen der Tabelle 131 entsprechen der allgemeinen Formel (I c), in welcher

R¹ = CH₃

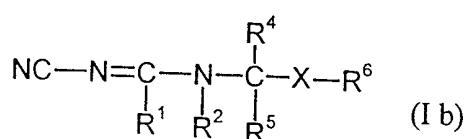
R² = 

YR⁷ = wie in Tabelle 115 aufgelistet

30

Bevorzugt genannt seien die folgenden Verbindungen:

Tabelle a



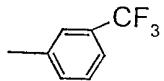
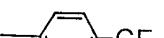
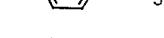
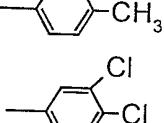
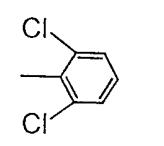
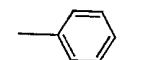
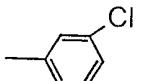
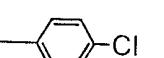
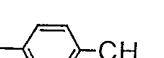
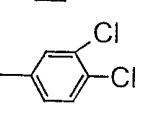
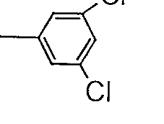
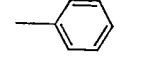
R^1	R^2	R^4	R^5	X	R^6
CH_3	H	H	CH_3	$-\text{CH}_2\text{CH}_2-$	
CH_3	H	H	CH_3	$-\text{CH}_2\text{CH}_2-$	
CH_3	H	H	CH_3	$-\text{CH}_2\text{CH}_2-$	
CH_3	H	H	CH_3	$-\text{CH}_2\text{CH}_2-$	
CH_3	H	H	CH_3	$-\text{CH}_2\text{CH}_2-$	
CH_3	H	H	CH_3	$-\text{CH}_2\text{CH}_2-$	
CH_3	H	CH_3	CH_3	$-\text{CH}_2\text{CH}_2-$	
CH_3	H	CH_3	CH_3	$-\text{CH}_2\text{CH}_2-$	
CH_3	H	CH_3	CH_3	$-\text{CH}_2\text{CH}_2-$	
CH_3	H	CH_3	CH_3	$-\text{CH}_2\text{CH}_2-$	
CH_3	H	CH_3	CH_3	$-\text{CH}_2\text{CH}_2-$	
CH_3	H	CH_3	CH_3	$-\text{CH}_2\text{CH}_2-$	
CH_3	H	H	CH_3	$-\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_2-$	

Tabelle a (Fortsetzung)

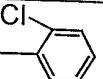
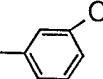
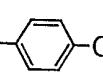
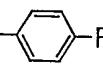
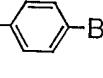
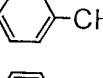
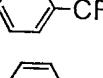
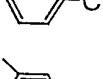
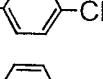
R ¹	R ²	R ⁴	R ⁵	X	R ⁶
CH ₃	H	H	CH ₃	-CH(CH ₃)CH ₂ -	
CH ₃	H	H	CH ₃	-CH(CH ₃)CH ₂ -	
CH ₃	H	H	CH ₃	-CH(CH ₃)CH ₂ -	
CH ₃	H	H	CH ₃	-CH(CH ₃)CH ₂ -	
CH ₃	H	H	CH ₃	-CH(CH ₃)CH ₂ -	
CH ₃	H	H	CH ₃	-CH(CH ₃)CH ₂ -	
CH ₃	H	H	CH ₃	-CH(CH ₃)CH ₂ -	
CH ₃	H	H	H	-CH(CH ₃)CH ₂ -	
CH ₃	H	H	H	-CH(CH ₃)CH ₂ -	
CH ₃	H	H	CH ₃	-(CH ₂) ₃ N(CH ₃)-	
CH ₃	H	H	CH ₃	-(CH ₂) ₃ N(C ₂ H ₅)-	
CH ₃	H	H	H	-CH(CH ₃)-	
CH ₃	H	H	H	-CH(CH ₃)-	
CH ₃	H	H	H	-CH(CH ₃)-	
CH ₃	H	H	H	-CH(CH ₃)-	
CH ₃	H	H	H	-CH(CH ₃)-	
CH ₃	H	H	H	-CH(CH ₃)-	
CH ₃	H	H	H	-CH(CH ₃)-	
CH ₃	H	H	H	-CH(CH ₃)-	
CH ₃	H	H	H	-CH(CH ₃)-	
CH ₃	H	H	H	-CH(CH ₃)-	

Tabelle a (Fortsetzung)

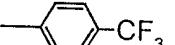
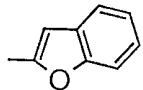
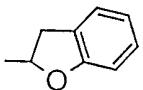
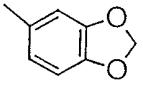
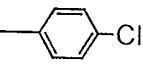
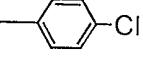
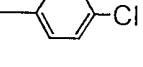
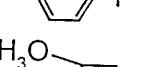
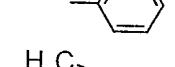
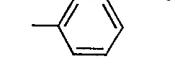
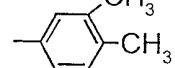
R ¹	R ²	R ⁴	R ⁵	X	R ⁶
CH ₃	H	H	H	-CH(CH ₃)-	
CH ₃	H	CH ₃	CH ₃	-C≡C-	
CH ₃	H	H	CH ₃	-	
CH ₃	H	H	CH ₃	-	
CH ₃	H	H	CH ₃	-	
CH ₃	H	H	CH ₃	-	
CH ₃	H	H	CH ₃	-	
CH ₃	H	H	n-C ₃ H ₇	-	
CH ₃	H	H	H	-C(CH ₃)=CH-	
CH ₃	H	H	CH ₃	-CH ₂ O-	
CH ₃	H	H	CH ₃	-CH ₂ O-	
CH ₃	H	H	CH ₃	-CH ₂ O-	
CH ₃	H	H	CH ₃	-CH ₂ O-	
CH ₃	H	H	CH ₃	-CH ₂ O-	
CH ₃	H	H	CH ₃	-CH ₂ O-	
CH ₃	H	CH ₃	CH ₃	-C≡C-	

Tabelle a (Fortsetzung)

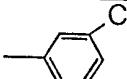
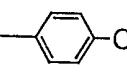
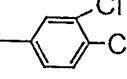
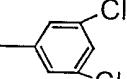
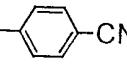
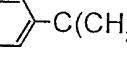
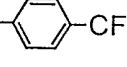
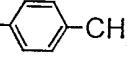
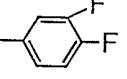
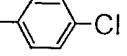
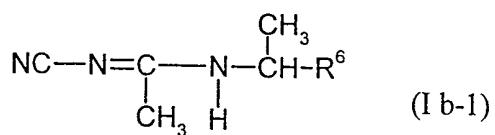
R ¹	R ²	R ⁴	R ⁵	X	R ⁶
CH ₃	H	CH ₃	CH ₃	-C≡C-	
CH ₃	H	CH ₃	CH ₃	-C≡C-	
CH ₃	H	CH ₃	CH ₃	-C≡C-	
CH ₃	H	CH ₃	CH ₃	-C≡C-	
CH ₃	H	CH ₃	CH ₃	-C≡C-	
CH ₃	H	CH ₃	CH ₃	-C≡C-	
CH ₃	H	CH ₃	CH ₃	-C≡C-	
CH ₃	H	CH ₃	CH ₃	-C≡C-	
CH ₃	H	CH ₃	CH ₃	-C≡C-	
CH ₃	H	H	CH ₃	-CH ₂ -	
CH ₃	H	H	CH ₃	-CH ₂ -	

Tabelle b



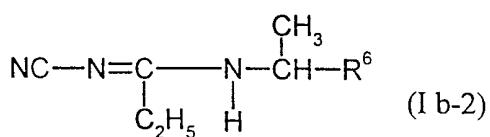
R^6	R^6	R^6	R^6
<chem>Clc1ccsc1</chem>	<chem>Cc1ccsc1</chem>	<chem>Clc1ccccc1</chem>	<chem>Cc1ccc(Cl)c(C)c1</chem>
<chem>Clc1ccsc1</chem>	<chem>Cc1ccsc1</chem>	<chem>c1ccccc1</chem>	<chem>Cc1ccc(Cl)c(C)c1</chem>
<chem>Sc1cc(Cl)cc1</chem>	<chem>Cc1ccsc1</chem>	<chem>c1cc(F)cc(F)c1</chem>	<chem>Cc1ccc(Cl)c(F)c1</chem>
<chem>Clc1cc(Cl)c(Cl)c1</chem>	<chem>Cc1cc(O)cc1</chem>	<chem>c1cc(F)cc(F)c1</chem>	<chem>Cc1ccc(Cl)c(F)c1</chem>
<chem>Brc1ccsc1</chem>	<chem>Cc1ccsc1</chem>	<chem>c1cc(F)cc(F)c1</chem>	<chem>Cc1ccc(Cl)c(F)c1</chem>
<chem>Brcc1ccsc1</chem>	<chem>c1ccccc1</chem>	<chem>c1cc(F)cc(F)c1</chem>	<chem>c1ccccc1</chem>
<chem>Brcc1ccsc1</chem>	<chem>c1ccccc1</chem>	<chem>c1cc(F)cc(F)c1</chem>	<chem>c1cc(Br)cc(F)c1</chem>
<chem>Sc1cc(Br)cc1</chem>	<chem>c1ccccc1</chem>	<chem>c1cc(F)cc(F)c1</chem>	<chem>c1cc(Br)cc(F)c1</chem>
<chem>Sc1cc(F)cc1</chem>	<chem>c1ccccc1</chem>	<chem>c1cc(F)cc(F)c1</chem>	<chem>c1cc(Br)cc(F)c1</chem>
<chem>CCc1ccsc1</chem>	<chem>Cc1ccsc1</chem>	<chem>c1cc(F)cc(Cl)c1</chem>	<chem>c1ccccc1OC(F)(F)F</chem>
<chem>O=[N+]([O-])c1ccsc1</chem>	<chem>c1cc(Cl)cc1</chem>	<chem>Fc1cc(Cl)c(F)c1</chem>	<chem>c1ccccc1SC(F)(F)F</chem>
<chem>CCc1ccsc1</chem>	<chem>c1cc(Cl)cc1</chem>	<chem>Fc1cc(Cl)c(F)c1</chem>	<chem>c1ccccc1C#N</chem>
<chem>CCc1ccsc1</chem>	<chem>c1cc(Cl)cc1</chem>	<chem>c1cc(Cl)c(C)c1</chem>	<chem>c1ccccc1NO2</chem>

Tabelle b (Fortsetzung)

R^6	R^6	R^6	R^6

Tabelle c

5

 R^6 = wie in Tabelle b aufgeführt, sowie zusätzlich

R^6	R^6	R^6	R^6

10

Tabelle d

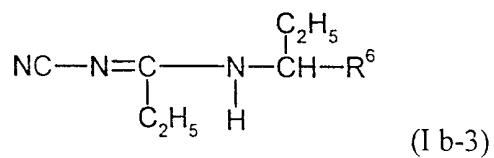
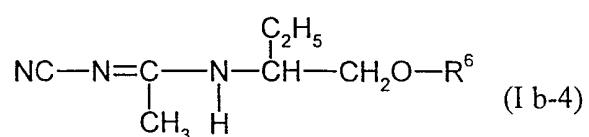
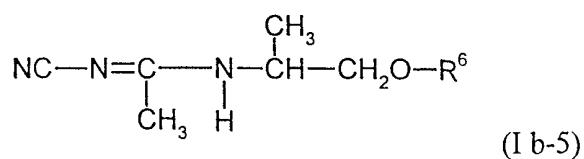
 R^6 = wie in Tabelle c aufgeführt.

Tabelle e



R^6	R^6	R^6	R^6	R^6

Tabelle f



R^6 = wie in Tabelle e aufgeführt.

5

Tabelle g

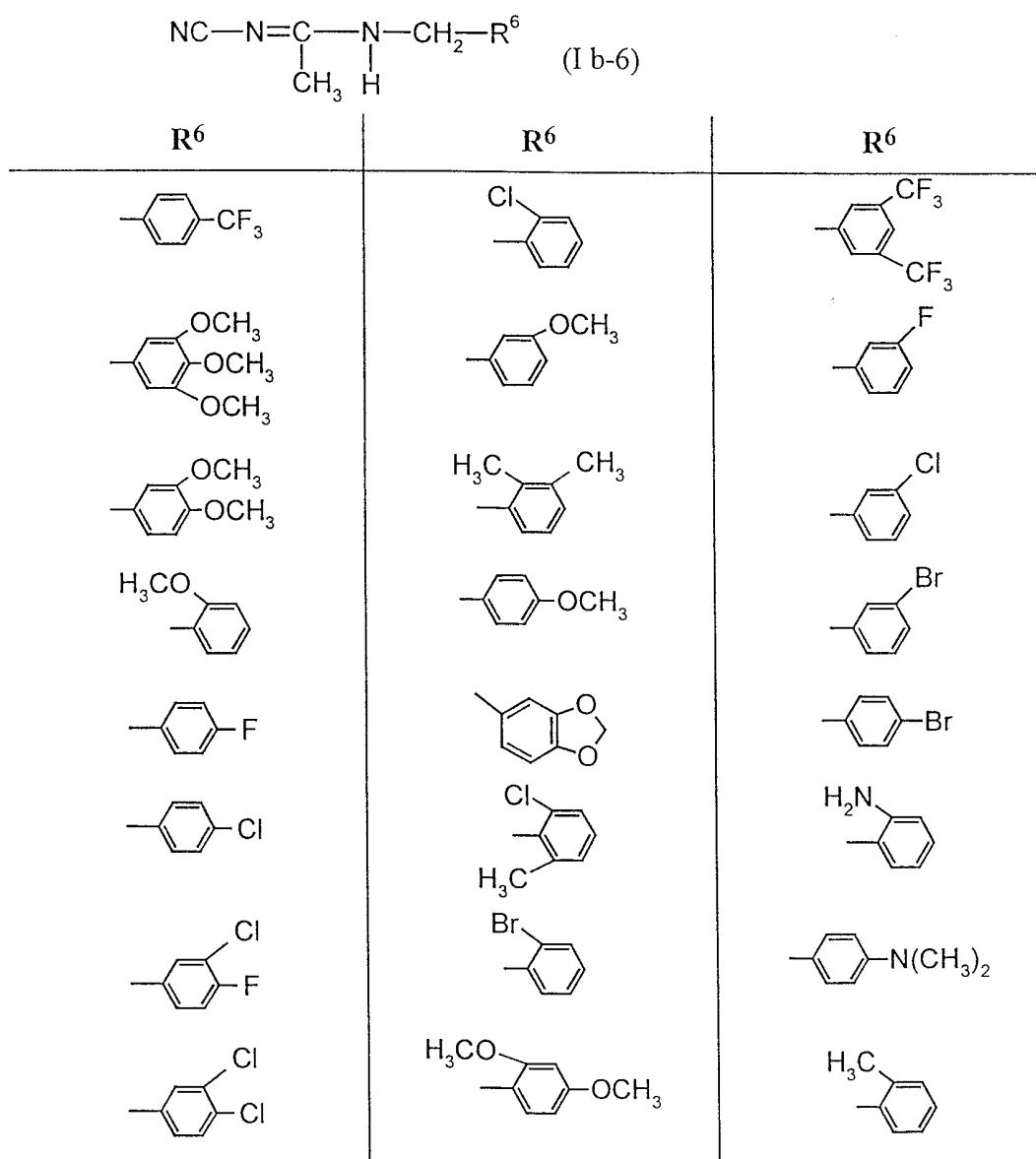
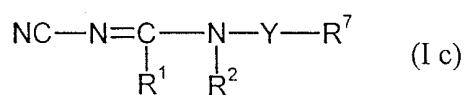


Tabelle g (Fortsetzung)

R^6	R^6	R^6

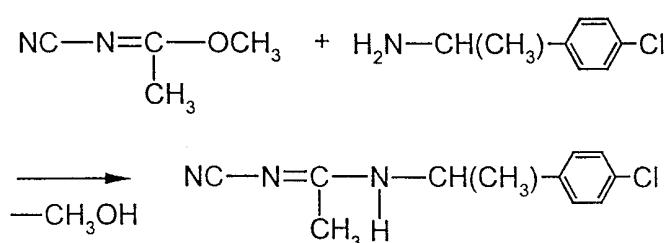
Tabelle h

5



R^1	R^2	Y	R^7
CH_3	H	-	

Die o.g. erfindungsgemäßen Verbindungen der verschiedenen Formeln und in den einzelnen Tabellen können gegebenenfalls als Racemate, R- oder S-Isomere vorliegen. Verwendet man beispielsweise N-Cyano-ethanimidsäuremethylester und 4-Chlor-2-methylbenzylamin als Ausgangsstoffe, so kann der Verlauf des erfindungsgemäßen Verfahrens durch das folgende Reaktionsschema wiedergegeben werden:



- 10 Die zur Durchführung des erfindungsgemäßen Verfahrens als Ausgangsstoffe benötigten Ethanimidsäureester sind durch die Formel (II) allgemein definiert. In dieser Formel steht Z vorzugsweise für C₁-C₄-Alkyl, wie insbesondere für Methyl oder Ethyl.
- 15 Die N-Cyano-ethanimidsäureester sind weitgehend bekannt (vgl. z.B. US 5.304 566 oder J. Org. Chem. 28, 1963, 1816-1821) und/oder nach üblichen Verfahren erhältlich.
- 20 Die N-Nitro-ethanimidsäureester werden erhalten indem man z.B. die entsprechenden NO₂-freien Ethanimidsäureester der Formel (II) in üblicher Weise nitriert.
- Die weiterhin beim erfindungsgemäßen Verfahren als Ausgangsstoffe zu verwendenden Amine der allgemeinen Formel (III) sind allgemein bekannte Verbindungen der organischen Chemie bzw. in allgemein bekannter Art und Weise erhältlich.

Das erfindungsgemäße Verfahren wird vorzugsweise in Gegenwart eines Verdünnungsmittels durchgeführt. Vorzugsweise verwendbar sind Alkohole, wie Methanol und Ethanol; Nitrile, wie Acetonitril oder Ester, wie Essigsäureethylester. Es ist auch möglich, gegebenenfalls in Wasser oder organisch-wässrigen Gemischen zu arbeiten.

5

Bei der Durchführung des erfindungsgemäßen Verfahrens arbeitet man vorzugsweise in äquimolaren Mengen; es ist aber auch möglich, das eine oder andere Ausgangsprodukt im Überschuß einzusetzen.

10

Die Reaktionstemperaturen können bei der Durchführung des erfindungsgemäßen Verfahrens in einem größeren Bereich variiert werden. Im allgemeinen arbeitet man bei Temperaturen zwischen 0°C und 100°C, bevorzugt zwischen 20°C und 80°C.

15

Aufarbeitung und Isolierung der Endprodukte erfolgen in allgemein bekannter Art und Weise.

20

Die Wirkstoffe eignen sich bei guter Pflanzenverträglichkeit und günstiger Warmblütertoxizität zur Bekämpfung von tierischen Schädlingen, insbesondere Insekten, Spinnentieren und Nematoden, die in der Landwirtschaft, in Forsten, im Vorrats- und Materialschutz sowie auf dem Hygienesektor vorkommen. Sie können vorzugsweise als Pflanzenschutzmittel eingesetzt werden. Sie sind gegen normal sensible und resistente Arten sowie gegen alle oder einzelne Entwicklungsstadien wirksam. Zu den oben erwähnten Schädlingen gehören:

25

Aus der Ordnung der Isopoda z.B. Oniscus asellus, Armadillidium vulgare, Porcellio scaber.

Aus der Ordnung der Diplopoda z.B. Blaniulus guttulatus.

Aus der Ordnung der Chilopoda z.B. Geophilus carpophagus, Scutigera spp..

30

Aus der Ordnung der Symphyla z.B. *Scutigerella immaculata*.

Aus der Ordnung der Thysanura z.B. *Lepisma saccharina*.

5 Aus der Ordnung der Collembola z.B. *Onychiurus armatus*.

Aus der Ordnung der Orthoptera z.B. *Acheta domesticus*, *Gryllotalpa* spp., *Locusta migratoria migratorioides*, *Melanoplus* spp., *Schistocerca gregaria*.

10 Aus der Ordnung der Blattaria z.B. *Blatta orientalis*, *Periplaneta americana*, *Leucophaea madera*e, *Blattella germanica*.

Aus der Ordnung der Dermaptera z.B. *Forficula auricularia*.

15 Aus der Ordnung der Isoptera z.B. *Reticulitermes* spp..

Aus der Ordnung der Phthiraptera z.B. *Pediculus humanus corporis*, *Haematopinus* spp., *Linognathus* spp., *Trichodectes* spp., *Damalinia* spp..

20 Aus der Ordnung der Thysanoptera z.B. *Hercinothrips femoralis*, *Thrips tabaci*, *Thrips palmi*, *Frankliniella accidentalis*.

Aus der Ordnung der Heteroptera z.B. *Eurygaster* spp., *Dysdercus intermedius*, *Piesma quadrata*, *Cimex lectularius*, *Rhodnius prolixus*, *Triatoma* spp.

25 Aus der Ordnung der Homoptera z.B. *Aleurodes brassicae*, *Bemisia tabaci*, *Trialeurodes vaporariorum*, *Aphis gossypii*, *Brevicoryne brassicae*, *Cryptomyzus ribis*, *Aphis fabae*, *Aphis pomi*, *Eriosoma lanigerum*, *Hyalopterus arundinis*, *Phylloxera vastatrix*, *Pemphigus* spp., *Macrosiphum avenae*, *Myzus* spp., *Phorodon humuli*, *Rhopalosiphum padi*, *Empoasca* spp., *Euscelis bilobatus*, *Nephrotettix*

cincticeps, Lecanium corni, Saissetia oleae, Laodelphax striatellus, Nilaparvata lugens, Aonidiella aurantii, Aspidiotus hederae, Pseudococcus spp., Psylla spp.

Aus der Ordnung der Lepidoptera z.B. Pectinophora gossypiella, Bupalus piniarius,
5 Cheimatobia brumata, Lithocolletis blancarella, Hyponomeuta padella, Plutella xylostella, Malacosoma neustria, Euproctis chrysorrhoea, Lymantria spp., Bucculatrix thurberiella, Phyllocnistis citrella, Agrotis spp., Euxoa spp., Feltia spp., Earias insulana, Heliothis spp., Mamestra brassicae, Panolis flammea, Spodoptera spp., Trichoplusia ni, Carpocapsa pomonella, Pieris spp., Chilo spp., Pyrausta nubilalis, Ephestia kuehniella, Galleria mellonella, Tineola bisselliella, Tinea pellionella, Hofmannophila pseudospretella, Cacoecia podana, Capua reticulana, Choristoneura fumiferana, Clysia ambiguella, Homona magnanima, Tortrix viridana.
10

Aus der Ordnung der Coleoptera z.B. Anobium punctatum, Rhizopertha dominica,
15 Bruchidius obtectus, Acanthoscelides obtectus, Hylotrupes bajulus, Agelastica alni, Leptinotarsa decemlineata, Phaedon cochleariae, Diabrotica spp., Psylliodes chrysocephala, Epilachna varivestis, Atomaria spp., Oryzaephilus surinamensis, Anthonomus spp., Sitophilus spp., Otiorrhynchus sulcatus, Cosmopolites sordidus, Ceuthorrhynchus assimilis, Hypera postica, Dermestes spp., Trogoderma spp.,
20 Anthrenus spp., Attagenus spp., Lyctus spp., Meligethes aeneus, Ptinus spp., Niptus hololeucus, Gibbium psylloides, Tribolium spp., Tenebrio molitor, Agriotes spp., Conoderus spp., Melolontha melolontha, Amphimallon solstitialis, Costelytra zealandica.

25 Aus der Ordnung der Hymenoptera z.B. Diprion spp., Hoplocampa spp., Lasius spp., Monomorium pharaonis, Vespa spp.

Aus der Ordnung der Diptera z.B. Aedes spp., Anopheles spp., Culex spp., Drosophila melanogaster, Musca spp., Fannia spp., Calliphora erythrocephala,
30 Lucilia spp., Chrysomyia spp., Cuterebra spp., Gastrophilus spp., Hyppobosca spp.,

Stomoxys spp., Oestrus spp., Hypoderma spp., Tabanus spp., Tannia spp., Bibio hortulanus, Oscinella frit, Phorbia spp., Pegomyia hyoscyami, Ceratitis capitata, Dacus oleae, Tipula paludosa, Hylemyia spp., Liriomyza spp..

5 Aus der Ordnung der Siphonaptera z.B. Xenopsylla cheopis, Ceratophyllus spp..

Aus der Klasse der Arachnida z.B. Scorpio maurus, Latrodectus mactans.

10 Aus der Ordnung der Acarina z.B. Acarus siro, Argas spp., Ornithodoros spp., Dermanyssus gallinae, Eriophyes ribis, Phyllocoptutra oleivora, Boophilus spp., Rhipicephalus spp., Amblyomma spp., Hyalomma spp., Ixodes spp., Psoroptes spp., Chorioptes spp., Sarcoptes spp., Tarsonemus spp., Bryobia praetiosa, Panonychus spp., Tetranychus spp..

15 Zu den pflanzenparasitären Nematoden gehören z.B. Pratylenchus spp., Radopholus similis, Ditylenchus dipsaci, Tylenchulus semipenetrans, Heterodera spp., Globodera spp., Meloidogyne spp., Aphelenchoides spp., Longidorus spp., Xiphinema spp., Trichodorus spp., Bursaphelenchus spp..

20 Die erfundungsgemäßen Verbindungen der Formel (I) zeichnen sich insbesondere durch eine gute nematizide Wirksamkeit aus. So lassen sie sich beispielsweise mit besonders gutem Erfolg zur Bekämpfung von Meloidogyne incognita einsetzen

25 Die Wirkstoffe können in die üblichen Formulierungen überführt werden, wie Lösungen, Emulsionen, Spritzpulver, Suspensionen, Pulver, Stäubemittel, Pasten, lösliche Pulver, Granulate, Suspensions-Emulsions-Konzentrate, Wirkstoff-imprägnierte Natur- und synthetische Stoffe sowie Feinstverkapselungen in polymeren Stoffen.

30 In den entsprechenden Aufwandmengen zeigen die erfundungsgemäßen Verbindungen teilweise herbizide Wirkungen.

Diese Formulierungen werden in bekannter Weise hergestellt, z.B. durch Vermischen der Wirkstoffe mit Streckmitteln, also flüssigen Lösungsmitteln und/oder festen Trägerstoffen, gegebenenfalls unter Verwendung von oberflächenaktiven Mitteln,
5 also Emulgiermitteln und/oder Dispergiermitteln und/oder schaumerzeugenden Mitteln.

Im Falle der Benutzung von Wasser als Streckmittel können z.B. auch organische Lösungsmittel als Hilfslösungsmittel verwendet werden. Als flüssige Lösungsmittel kommen im wesentlichen in Frage: Aromaten, wie Xylol, Toluol, oder Alkyl-naphthaline, chlorierte Aromaten und chlorierte aliphatische Kohlenwasserstoffe, wie Chlorbenzole, Chlorethylene oder Methylenchlorid, aliphatische Kohlenwasserstoffe, wie Cyclohexan oder Paraffine, z.B. Erdölfraktionen, mineralische und pflanzliche Öle, Alkohole, wie Butanol oder Glykol sowie deren Ether und Ester, Ketone wie
10 Aceton, Methylethylketon, Methylisobutylketon oder Cyclohexanon, stark polare Lösungsmittel, wie Dimethylformamid und Dimethylsulfoxid, sowie Wasser.
15

Als feste Trägerstoffe kommen in Frage:

20 z.B. Ammoniumsalze und natürliche Gesteinsmehle, wie Kaoline, Tonerden, Talkum, Kreide, Quarz, Attapulgit, Montmorillonit oder Diatomeenerde und synthetische Gesteinsmehle, wie hochdisperse Kieselsäure, Aluminiumoxid und Silikate, als feste Trägerstoffe für Granulate kommen in Frage: z.B. gebrochene und fraktionierte natürliche Gesteine wie Calcit, Marmor, Bims, Sepiolith, Dolomit sowie
25 synthetische Granulate aus anorganischen und organischen Mehlen sowie Granulate aus organischem Material wie Sägemehl, Kokosnußschalen, Maiskolben und Tabakstengeln; als Emulgier- und/oder schaumerzeugende Mittel kommen in Frage: z.B. nichtionogene und anionische Emulgatoren, wie Polyoxyethylen-Fettsäure-Ester, Polyoxyethylen-Fettalkohol-Ether, z.B. Alkylaryl-polyglykolether, Alkylsulfonate,

Alkylsulfate, Arylsulfonate sowie Einweißhydrolysate; als Dispergiermittel kommen in Frage: z.B. Lignin-Sulfitablaugen und Methylcellulose.

Es können in den Formulierungen Haftmittel wie Carboxymethylcellulose, natürliche und synthetische pulvige, körnige oder latexförmige Polymere verwendet werden, wie Gummiarabicum, Polyvinylalkohol, Polyvinylacetat, sowie natürliche Phospholipide, wie Kephaline und Lecithine und synthetische Phospholipide. Weitere Additive können mineralische und vegetabile Öle sein.

10 Es können Farbstoffe wie anorganische Pigmente, z.B. Eisenoxid, Titanoxid, Ferrocyanblau und organische Farbstoffe, wie Alizarin-, Azo- und Metallphthalocyaninfarbstoffe und Spurennährstoffe wie Salze von Eisen, Mangan, Bor, Kupfer, Kobalt, Molybdän und Zink verwendet werden.

15 Die Formulierungen enthalten im allgemeinen zwischen 0,1 und 95 Gew.-% Wirkstoff, vorzugsweise zwischen 0,5 und 90 %.

Der erfindungsgemäße Wirkstoff kann in seinen handelsüblichen Formulierungen sowie in den aus diesen Formulierungen bereiteten Anwendungsformen in Mischung mit anderen Wirkstoffen, wie Insektiziden, Lockstoffen, Sterilantien, Bakteriziden, Akariziden, Nematiziden, Fungiziden, wachstumsregulierenden Stoffen oder Herbiziden vorliegen. Zu den Insektiziden zählen beispielsweise Phosphorsäureester, Carbamate, Carbonsäureester, chlorierte Kohlenwasserstoffe, Phenylharnstoffe, durch Mikroorganismen hergestellte Stoffe u.a.

25

Besonders günstige Mischpartner sind z.B. die folgenden:

Fungizide:

Aldimorph, Ampropylfos, Ampropylfos-Kalium, Andoprim, Anilazin, Azaconazol, Azoxystrobin,

5

Benalaxyl, Benodanil, Benomyl, Benzamacril, Benzamacryl-isobutyl, Bialaphos, Binapacryl, Biphenyl, Bitertanol, Blasticidin-S, Bromuconazol, Bupirimat, Buthiobat,

10 Calciumpolysulfid, Capsimycin, Captafol, Captan, Carbendazim, Carboxin, Carvon, Chinomethionat (Quinomethionat), Chlobenthiazon, Chlorfenazol, Chloroneb, Chloropicrin, Chlorothalonil, Chlozolinat, Clozylacon, Cufraneb, Cymoxanil, Cyproconazol, Cyprodinil, Cyprofuram,

15 Debacarb, Dichlorophen, Diclobutrazol, Diclofluanid, Diclomezin, Dicloran, Diethofencarb, Difenoconazol, Dimethirimol, Dimethomorph, Diniconazol, Diniconazol-M, Dinocap, Diphenylamin, Dipyrithione, Ditalimfos, Dithianon, Dodemorph, Dodine, Drazoxolon,

20 Ediphenphos, Epoxiconazol, Etaconazol, Ethirimol, Etridiazol, Famoxadon, Fenapanil, Fenarimol, Fenbuconazol, Fenfuram, Fenitropan, Fenpiclonil, Fenpropidin, Fenpropimorph, Fentinacetat, Fenthydroxyd, Ferbam, Ferimzon, Fluazinam, Flumetover, Fluoromid, Fluquinconazol, Flurprimidol, Flusilazol, Flusulfamid, Flutolanil, Flutriafol, Folpet, Fosetyl-Alminium, Fosetyl-Natrium, Fthalid, Fuberidazol, Furalaxy, Furametpyr, Furcarbonil, Furconazol, Furconazol-cis, Furmecyclox,

Guazatin,

30 Hexachlorobenzol, Hexaconazol, Hymexazol,

Imazalil, Imibenconazol, Iminoctadin, Iminoctadinealbesilat, Iminoctadintriacetat, Iodocarb, Ipconazol, Iprobenfos (IBP), Iprodione, Irumamycin, Isoprothiolan, Isovalledione,

5

Kasugamycin, Kresoxim-methyl, Kupfer-Zubereitungen, wie: Kupferhydroxid, Kupfernaphthenat, Kupferoxychlorid, Kupfersulfat, Kupferoxid, Oxin-Kupfer und Bordeaux-Mischung,

10

Mancopper, Mancozeb, Maneb, Meferimzone, Mepanipyrim, Mepronil, Metalaxyl, Metconazol, Methasulfocarb, Methfuroxam, Metiram, Metomeclam, Metsulfovax, Mildiomycin, Myclobutanil, Myclozolin,

Nickel-dimethyldithiocarbamat, Nitrothal-isopropyl, Nuarimol,

15

Ofurace, Oxadixyl, Oxamocarb, Oxolinicacid, Oxycarboxim, Oxyfenthiin,

20

Paclbutrazol, Pefurazoat, Penconazol, Pencycuron, Phosdiphen, Pimaricin, Piperalin, Polyoxin, Polyoxorim, Probenazol, Prochloraz, Procymidon, Propamocarb, Propanosine-Natrium, Propiconazol, Propineb, Pyrazophos, Pyrifenoxy, Pyrimethanil, Pyroquilon, Pyroxyfur,

Quinconazol, Quintozen (PCNB),

25

Schwefel und Schwefel-Zubereitungen,

30

Tebuconazol, Tecloftalam, Tecnazen, Tetcyclacis, Tetraconazol, Thiabendazol, Thicyofen, Thifluzamide, Thiophanate-methyl, Thiram, Tioxymid, Tolclofos-methyl, Tolyfluanid, Triadimefon, Triadimenol, Triazbutil, Triazoxid, Trichlamid, Tricyclazol, Tridemorph, Triflumizol, Triforin, Triticonazol,

Uniconazol,

Validamycin A, Vinclozolin, Viniconazol,

5

Zarilamid, Zineb, Ziram sowie

Dagger G,

10 OK-8705,

OK-8801,

α -(1,1-Dimethylethyl)- β -(2-phenoxyethyl)-1H-1,2,4-triazol-1-ethanol,

15

α -(2,4-Dichlorphenyl)- β -fluor-b-propyl-1H-1,2,4-triazol-1-ethanol,

α -(2,4-Dichlorphenyl)- β -methoxy-a-methyl-1H-1,2,4-triazol-1-ethanol,

20

α -(5-Methyl-1,3-dioxan-5-yl)- β -[[4-(trifluormethyl)-phenyl]-methylen]-1H-1,2,4-triazol-1-ethanol,

(5RS,6RS)-6-Hydroxy-2,2,7,7-tetramethyl-5-(1H-1,2,4-triazol-1-yl)-3-octanon,

25

(E)-a-(Methoxyimino)-N-methyl-2-phenoxy-phenylacetamid,

{2-Methyl-1-[[[1-(4-methylphenyl)-ethyl]-amino]-carbonyl]-propyl}-carbaminsäure-1-isopropylester

30

1-(2,4-Dichlorphenyl)-2-(1H-1,2,4-triazol-1-yl)-ethanon-O-(phenylmethyl)-oxim,

1-(2-Methyl-1-naphthalenyl)-1H-pyrrol-2,5-dion,

1-(3,5-Dichlorphenyl)-3-(2-propenyl)-2,5-pyrrolidindion,

5

1-[(Diiodmethyl)-sulfonyl]-4-methyl-benzol,

1-[[2-(2,4-Dichlorphenyl)-1,3-dioxolan-2-yl]-methyl]-1H-imidazol,

10

1-[[2-(4-Chlorphenyl)-3-phenyloxiranyl]-methyl]-1H-1,2,4-triazol,

1-[1-[2-[(2,4-Dichlorphenyl)-methoxy]-phenyl]-ethenyl]-1H-imidazol,

1-Methyl-5-nonyl-2-(phenylmethyl)-3-pyrrolidinol,

15

2',6'-Dibrom-2-methyl-4'-trifluormethoxy-4'-trifluor-methyl-1,3-thiazol-5-carboxanilid,

2,2-Dichlor-N-[1-(4-chlorphenyl)-ethyl]-1-ethyl-3-methyl-cyclopropancarboxamid,

20

2,6-Dichlor-5-(methylthio)-4-pyrimidinyl-thiocyanat,

2,6-Dichlor-N-(4-trifluormethylbenzyl)-benzamid,

2,6-Dichlor-N-[[4-(trifluormethyl)-phenyl]-methyl]-benzamid,

25

2-(2,3,3-Triiod-2-propenyl)-2H-tetrazol,

2-[(1-Methylethyl)-sulfonyl]-5-(trichlormethyl)-1,3,4-thiadiazol,

2-[[6-Deoxy-4-O-(4-O-methyl- β -D-glycopyranosyl)- α -D-glucopyranosyl]-amino]-4-methoxy-1H-pyrrolo[2,3-d]pyrimidin-5-carbonitril,

2-Aminobutan,

5

2-Brom-2-(brommethyl)-pentandinitril,

2-Chlor-N-(2,3-dihydro-1,1,3-trimethyl-1H-inden-4-yl)-3-pyridincarboxamid,

10

2-Chlor-N-(2,6-dimethylphenyl)-N-(isothiocyanatomethyl)-acetamid,

2-Phenylphenol(OPP),

3,4-Dichlor-1-[4-(difluormethoxy)-phenyl]-1H-pyrrol-2,5-dion,

15

3,5-Dichlor-N-[cyan[(1-methyl-2-propynyl)-oxy]-methyl]-benzamid,

3-(1,1-Dimethylpropyl-1-oxo-1H-inden-2-carbonitril,

20

3-[2-(4-Chlorophenyl)-5-ethoxy-3-isoxazolidinyl]-pyridin,

4-Chlor-2-cyan-N,N-dimethyl-5-(4-methylphenyl)-1H-imidazol-1-sulfonamid,

4-Methyl-tetrazolo[1,5-a]quinazolin-5(4H)-on,

25

8-(1,1-Dimethylethyl)-N-ethyl-N-propyl-1,4-dioxaspiro[4.5]decan-2-methanamin,

8-Hydroxychinolinsulfat,

30

9H-Xanthen-9-carbonsäure-2-[(phenylamino)-carbonyl]-hydrazid,

bis-(1-Methylethyl)-3-methyl-4-[(3-methylbenzoyl)-oxy]-2,5-thiophendicarboxylat,

cis-1-(4-Chlorphenyl)-2-(1H-1,2,4-triazol-1-yl)-cycloheptanol,

5

cis-4-[3-[4-(1,1-Dimethylpropyl)-phenyl-2-methylpropyl]-2,6-dimethyl-morpholin-hydrochlorid,

Ethyl-[(4-chlorphenyl)-azo]-cyanoacetat,

10

Kaliumhydrogencarbonat,

Methantetrathiol-Natriumsalz,

15

Methyl-1-(2,3-dihydro-2,2-dimethyl-1H-inden-1-yl)-1H-imidazol-5-carboxylat,

Methyl-N-(2,6-dimethylphenyl)-N-(5-isoxazolylcarbonyl)-DL-alaninat,

Methyl-N-(chloracetyl)-N-(2,6-dimethylphenyl)-DL-alaninat,

20

N-(2,3-Dichlor-4-hydroxyphenyl)-1-methyl-cyclohexancarboxamid.

N-(2,6-Dimethylphenyl)-2-methoxy-N-(tetrahydro-2-oxo-3-furanyl)-acetamid,

25

N-(2,6-Dimethylphenyl)-2-methoxy-N-(tetrahydro-2-oxo-3-thienyl)-acetamid,

N-(2-Chlor-4-nitrophenyl)-4-methyl-3-nitro-benzolsulfonamid,

N-(4-Cyclohexylphenyl)-1,4,5,6-tetrahydro-2-pyrimidinamin,

30

N-(4-Hexylphenyl)-1,4,5,6-tetrahydro-2-pyrimidinamin,

N-(5-Chlor-2-methylphenyl)-2-methoxy-N-(2-oxo-3-oxazolidinyl)-acetamid,

5 N-(6-Methoxy)-3-pyridinyl-cyclopropancarboxamid,

N-[2,2,2-Trichlor-1-[(chloracetyl)-amino]-ethyl]-benzamid,

N-[3-Chlor-4,5-bis-(2-propinyloxy)-phenyl]-N'-methoxy-methanimidamid,

10 N-Formyl-N-hydroxy-DL-alanin -Natriumsalz,

O,O-Diethyl-[2-(dipropylamino)-2-oxoethyl]-ethylphosphoramidothioat,

15 O-Methyl-S-phenyl-phenylpropylphosphoramidothioate,

S-Methyl-1,2,3-benzothiadiazol-7-carbothioat,

spiro[2H]-1-Benzopyran-2,1'(3'H)-isobenzofuran]-3'-on,

20

Bakterizide:

25

Bronopol, Dichlorophen, Nitrapyrin, Nickel-Dimethyldithiocarbamat, Kasugamycin, Octhilinon, Furancarbonsäure, Oxytetracyclin, Probenazol, Streptomycin, Tecloftalam, Kupfersulfat und andere Kupfer-Zubereitungen.

Insektizide / Akarizide / Nematizide:

Abamectin, AC 303 630, Acephat, Acrinathrin, Alanycarb, Aldicarb, Alphamethrin, Amitraz, Avermectin, AZ 60541, Azadirachtin, Azinphos A, Azinphos M,
5 Azocyclotin,

Bacillus thuringiensis, Bendiocarb, Benfuracarb, Bensultap, Betacyfluthrin, Bifenthrin, BPMC, Brofenprox, Bromophos A, Bufencarb, Buprofezin, Buto-carboxim, Butylpyridaben,

10

Cadusafos, Carbaryl, Carbofuran, Carbophenothion, Carbosulfan, Cartap, CGA 157 419, CGA 184699, Chloethocarb, Chlorethoxyfos, Chlorfenvinphos, Chlorfluazuron, Chlormephos, Chlorpyrifos, Chlorpyrifos M, Cis-Resmethrin, Clopythrin, Clofentezin, Cyanophos, Cycloprothrin, Cyfluthrin, Cyhalothrin, Cyhexatin, Cypermethrin, Cyromazin,
15

Deltamethrin, Demeton M, Demeton S, Demeton-S-methyl, Diafenthiuron, Diazinon, Dichlofenthion, Dichlorvos, Dicliphos, Dicrotophos, Diethion, Disulfoton, Dimethoat, Dimethylvinphos, Dioxathion, Disulfoton,

20

Edifenphos, Emamectin, Esfenvalerat, Ethiofencarb, Ethion, Ethofenprox, Ethoprophos, Etriphosphos,

25

Fenamiphos, Fenazaquin, Fenbutatinoxid, Fenitrothion, Fenobucarb, Fenothiocarb, Fenoxy carb, Fenpropothrin, Fenpyrad, Fenpyroximat, Fenthion, Fenvalerate, Fipronil, Fluazinam, Flucycloxuron, Flucythrinate, Flufenoxuron, Flufenprox, Fluvalinate, Fonophos, Formothion, Fosthiazat, Fubfenprox, Furathiocarb,

HCH, Heptenophos, Hexaflumuron, Hexythiazox,

30

Imidaclorpid, Iprobenfos, Isazophos, Isofenphos, Isoprocarb, Isoxathion, Ivermectin,

Lambda-cyhalothrin, Lufenuron,

5 Malathion, Mecarbam, Mevinphos, Mesulfenphos, Metaldehyd, Methacrifos, Methamidophos, Methidathion, Methiocarb, Methomyl, Metolcarb, Milbemectin, Monocrotophos, Moxidectin,

Naled, NC 184, NI 25, Nitenpyram

10

Omethoat, Oxamyl, Oxydemethon M, Oxydeprofos,

15 Parathion A, Parathion M, Permethrin, Phenthroate, Phorat, Phosalon, Phosmet, Phosphamidon, Phoxim, Pirimicarb, Pirimiphos M, Pirimiphos A, Profenofos, Promecarb, Propaphos, Propoxur, Prothiofos, Prothoat, Pymetrozin, Pyrachlophos,

Pyridaphenthion, Pyresmethrin, Pyrethrum, Pyridaben, Pyrimidifen, Pyriproxifen,

Quinalphos,

20

RH 5992,

Salithion, Sebufos, Silafluofen, Sulfotep, Sulprofos, Spinosad,

25

Tebufenozid, Tebufenpyrad, Tebupirimiphos, Teflubenzuron, Tefluthrin, Temephos, Terbam, Terbufos, Tetrachlorvinphos, Thiafenox, Thiodicarb, Thiofanox, Thiomethon, Thionazin, Thuringiensin, Tralomethrin, Triarathen, Triazophos, Triazuron, Trichlorfon, Triflumuron, Trimethacarb, Thiamethoxam,

Vamidothion, XMC, Xylilcarb, YI 5301 / 5302, Zetamethrin.

30

Auch eine Mischung mit anderen bekannten Wirkstoffen, wie Herbiziden oder mit Düngemitteln und Wachstumsregulatoren ist möglich.

Die erfindungsgemäßen Wirkstoffe können ferner beim Einsatz als Insektizide und Nematizide in ihren handelsüblichen Formulierungen sowie in den aus diesen Formulierungen bereiteten Anwendungsformen in Mischung mit Synergisten vorliegen. Synergisten sind Verbindungen, durch die die Wirkung der Wirkstoffe gesteigert wird, ohne daß der zugesetzte Synergist selbst aktiv wirksam sein muß.

Der Wirkstoffgehalt der aus den handelsüblichen Formulierungen bereiteten Anwendungsformen kann in weiten Bereichen variieren. Die Wirkstoffkonzentration der Anwendungsformen kann von 0,0000001 bis zu 95 Gew.-% Wirkstoff, vorzugsweise zwischen 0,0001 und 1 Gew.-% liegen.

Die Anwendung geschieht in einer den Anwendungsformen angepaßten üblichen Weise.

Bei der Anwendung gegen Hygiene- und Vorratsschädlinge zeichnet sich der Wirkstoff durch eine hervorragende Residualwirkung auf Holz und Ton sowie durch eine gute Alkalistabilität auf gekälkten Unterlagen aus.

In entsprechenden Aufwandmengen zeigen die erfindungsgemäßen Verbindungen auch herbizide Eigenschaften bzw. pflanzwachstumsregulierende Wirkung, wie z.B. einen Defoliant-Effekt.

25

Die erfindungsgemäßen Wirkstoffe wirken nicht nur gegen Pflanzen-, Hygiene- und Vorratsschädlinge, sondern auch auf dem veterinärmedizinischen Sektor gegen tierische Parasiten (Ektoparasiten) wie Schildzecken, Lederzecken, Räudemilben, Laufmilben, Fliegen (stechend und leckend), parasitierende Fliegenlarven, Läuse, Haarlinge, Federlinge und Flöhe. Zu diesen Parasiten gehören:

30

Aus der Ordnung der Anoplurida z.B. Haematopinus spp., Linognathus spp., Pediculus spp., Phtirus spp., Solenopotes spp..

- 5 Aus der Ordnung der Mallophagida und den Unterordnungen Amblycerina sowie Ischnocerina z.B. Trimenopon spp., Menopon spp., Trinoton spp., Bovicola spp., Werneckiella spp., Lepikentron spp., Damalina spp., Trichodectes spp., Felicola spp..
Aus der Ordnung Diptera und den Unterordnungen Nematocerina sowie Brachycerina z.B. Aedes spp., Anopheles spp., Culex spp., Simulium spp.,
10 Eusimulium spp., Phlebotomus spp., Lutzomyia spp., Culicoides spp., Chrysops spp., Hybomitra spp., Atylotus spp., Tabanus spp., Haematopota spp., Philipomyia spp., Braula spp., Musca spp., Hydrotaea spp., Stomoxys spp., Haematobia spp., Morellia spp., Fannia spp., Glossina spp., Calliphora spp., Lucilia spp., Chrysomyia spp., Wohlfahrtia spp., Sarcophaga spp., Oestrus spp., Hypoderma spp., Gasterophilus spp., Hippobosca spp., Lipoptena spp., Melophagus spp..
15

Aus der Ordnung der Siphonapterida z.B. Pulex spp., Ctenocephalides spp., Xenopsylla spp., Ceratophyllus spp..

- 20 Aus der Ordnung der Heteroptera z.B. Cimex spp., Triatoma spp., Rhodnius spp., Panstrongylus spp..

Aus der Ordnung der Blattarida z.B. Blatta orientalis, Periplaneta americana, Blattella germanica, Supella spp..

- 25 Aus der Unterklasse der Acaria (Acarida) und den Ordnungen der Meta- sowie Mesostigmata z.B. Argas spp., Ornithodoros spp., Otobius spp., Ixodes spp., Amblyomma spp., Boophilus spp., Dermacentor spp., Haemophysalis spp., Hyalomma spp., Rhipicephalus spp., Dermanyssus spp., Raillietia spp.,
30 Pneumonyssus spp., Sternostoma spp., Varroa spp..

Aus der Ordnung der Actinedida (Prostigmata) und Acaridida (Astigmata) z.B. 5
Acarapis spp., Cheyletiella spp., Ornithocheyletia spp., Myobia spp., Psorergates spp., Demodex spp., Trombicula spp., Listrophorus spp., Acarus spp., Tyrophagus spp., Caloglyphus spp., Hypodectes spp., Pterolichus spp., Psoroptes spp., Chorioptes spp., Otodectes spp., Sarcoptes spp., Notoedres spp., Knemidocoptes spp., Cytodites spp., Laminosioptes spp..

Die erfindungsgemäßen Wirkstoffe der Formel (I) eignen sich auch zur Bekämpfung 10 von Arthropoden, die landwirtschaftliche Nutztiere, wie z.B. Rinder, Schafe, Ziegen, Pferde, Schweine, Esel, Kamele, Büffel, Kaninchen, Hühner, Puten, Enten, Gänse, Bienen, sonstige Haustiere wie z.B. Hunde, Katzen, Stubenvögel, Aquarienfische sowie sogenannte Versuchstiere, wie z.B. Hamster, Meerschweinchen, Ratten und Mäuse befallen. Durch die Bekämpfung dieser Arthropoden sollen Todesfälle und 15 Leistungsminderungen (bei Fleisch, Milch, Wolle, Häuten, Eiern, Honig usw.) vermindert werden, so daß durch den Einsatz der erfindungsgemäßen Wirkstoffe eine wirtschaftlichere und einfachere Tierhaltung möglich ist.

Die Anwendung der erfindungsgemäßen Wirkstoffe geschieht im Veterinärsektor in 20 bekannter Weise durch enterale Verabreichung in Form von beispielsweise Tabletten, Kapseln, Tränken, Drenchen, Granulaten, Pasten, Boli, des feed-through-Verfahrens, von Zäpfchen, durch parenterale Verabreichung, wie zum Beispiel durch Injektionen (intramuskulär, subcutan, intravenös, intraperitoneal u.a.), Implantate, durch nasale Applikation, durch dermale Anwendung in Form beispielsweise des Tauchens oder 25 Badens (Dippen), Sprühens (Spray), Aufgießens (Pour-on und Spot-on), des Waschens, des Einpuderns sowie mit Hilfe von wirkstoffhaltigen Formkörpern, wie Halsbändern, Ohrmarken, Schwanzmarken, Gliedmaßenbändern, Halfttern, Markierungsvorrichtungen usw.

5

Bei der Anwendung für Vieh, Geflügel, Haustiere etc. kann man die Wirkstoffe der Formel (I) als Formulierungen (beispielsweise Pulver, Emulsionen, fließfähige Mittel), die die Wirkstoffe in einer Menge von 1 bis 80 Gew.-% enthalten, direkt oder nach 100 bis 10 000-facher Verdünnung anwenden oder sie als chemisches Bad verwenden.

10

Außerdem wurde gefunden, daß die erfindungsgemäßen Verbindungen der Formel (I) eine hohe insektizide Wirkung gegen Insekten zeigen, die technische Materialien zerstören.

15

Beispielhaft und vorzugsweise - ohne jedoch zu limitieren - seien die folgenden Insekten genannt:

Käfer wie

20

Hylotrupes bajulus, *Chlorophorus pilosis*, *Anobium punctatum*, *Xestobium rufovillosum*, *Ptilinus pecticornis*, *Dendrobum pertinex*, *Ernobius mollis*, *Priobium carpini*, *Lyctus brunneus*, *Lyctus africanus*, *Lyctus planicollis*, *Lyctus linearis*, *Lyctus pubescens*, *Trogoxylon aequale*, *Minthes rugicollis*; *Xyleborus spec.* *Tryptodendron spec.* *Apate monachus*, *Bostrychus capucins*, *Heterobostrychus brunneus*, *Sinoxylon spec.* *Dinoderus minutus*

Hautflügler wie

Sirex juvencus, *Urocerus gigas*, *Urocerus gigas tagnus*, *Urocerus augur*

25

Termiten wie

Kalotermes flavicollis, *Cryptotermes brevis*, *Heterotermes indicola*, *Reticulitermes flavipes*, *Reticulitermes santonensis*, *Reticulitermes lucifugus*, *Mastotermes darwiniensis*, *Zootermopsis nevadensis*, *Coptotermes formosanus*.

30

Borstenschwänze, wie Lepisma saccarina.

Unter technischen Materialien sind im vorliegenden Zusammenhang nicht-lebende Materialien zu verstehen, wie vorzugsweise Kunststoffe, Klebstoffe, Leime, Papiere und Kartone, Leder, Holz und Holzverarbeitungsprodukte und Anstrichmittel.

Ganz besonders bevorzugt handelt es sich bei dem vor Insektenbefall zu schützenden Material um Holz und Holzverarbeitungsprodukte.

Unter Holz und Holzverarbeitungsprodukten, welche durch das erfindungsgemäße Mittel bzw. dieses enthaltende Mischungen geschützt werden kann, ist beispielhaft zu verstehen: Bauholz, Holzbalken, Eisenbahnschwellen, Brückenteile, Bootsstege, Holzfahrzeuge, Kisten, Paletten, Container, Telefonmasten, Holzverkleidungen, Holzfenster und- türen, Sperrholz, Spanplatten, Tischlerarbeiten oder Holzprodukte, die ganz allgemein beim Hausbau oder in der Bautischlerei Verwendung finden.

Die Wirkstoffe können als solche, in Form von Konzentraten oder allgemein üblichen Formulierungen wie Pulver, Granulate, Lösungen, Suspensionen, Emulsionen oder Pasten angewendet werden.

Die genannten Formulierungen können in an sich bekannter Weise hergestellt werden, z.B. durch Vermischen der Wirkstoffe mit mindestens einem Lösungs- bzw. Verdünnungsmittel, Emulgator, Dispergier- und/oder Binde- oder Fixiermittels, Wasser-Repellent, gegebenenfalls Sikkative und UV-Stabilisatoren und gegebenenfalls Farbstoffen und Pigmenten sowie weiteren Verarbeitungshilfsmitteln.

Die zum Schutz von Holz und Holzwerkstoffen verwendeten insektiziden Mittel oder Konzentrate enthalten den erfindungsgemäßen Wirkstoff in einer Konzentration von 0,0001 bis 95 Gew.-%, insbesondere 0,001 bis 60 Gew.-%.

Die Menge der eingesetzten Mittel bzw. Konzentrate ist von der Art und dem Vorkommen der Insekten und von dem Medium abhängig. Die optimale Einsatzmenge kann bei der Anwendung jeweils durch Testreihen ermittelt werden. Im allgemeinen ist es jedoch ausreichend 0,0001 bis 20 Gew.-%, vorzugsweise 0,001 bis 10 Gew.-%, des Wirkstoffs, bezogen auf das zu schützende Material, einzusetzen.

Als Lösungs- und/oder Verdünnungsmittel dient ein organisch-chemisches Lösungsmittel oder Lösungsmittelgemisch und/oder ein öliges oder ölartiges schwer flüchtiges organisch-chemisches Lösungsmittel oder Lösungsmittelgemisch und/oder ein polares organisch-chemisches Lösungsmittel oder Lösungsmittelgemisch und/oder Wasser und gegebenenfalls einen Emulgator und/oder Netzmittel.

Als organisch-chemische Lösungsmittel werden vorzugsweise ölige oder ölartige Lösungsmittel mit einer Verdunstungszahl über 35 und einem Flammpunkt oberhalb 30°C, vorzugsweise oberhalb 45°C, eingesetzt. Als derartige schwerflüchtige, wasserunlösliche, ölige und ölartige Lösungsmittel werden entsprechende Mineralöle oder deren Aromatenfraktionen oder mineralölhaltige Lösungsmittelgemische, vorzugsweise Testbenzin, Petroleum und/oder Alkylbenzol verwendet.

Vorteilhaft gelangen Mineralöle mit einem Siedebereich von 170 bis 220°C, Testbenzin mit einem Siedebereich von 170 bis 220°C, Spindelöl mit einem Siedebereich von 250 bis 350°C, Petroleum bzw. Aromaten vom Siedebereich von 160 bis 280°C, Terpentinöl und dgl. zum Einsatz.

In einer bevorzugten Ausführungsform werden flüssige aliphatische Kohlenwasserstoffe mit einem Siedebereich von 180 bis 210°C oder hochsiedende Gemische von aromatischen und aliphatischen Kohlenwasserstoffen mit einem Siedebereich von 180 bis 220°C und/oder Spindeöl und/oder Monochlornaphthalin, vorzugsweise α -Monochlornaphthalin, verwendet.

Die organischen schwerflüchtigen ölichen oder ölartigen Lösungsmittel mit einer Verdunstungszahl über 35 und einem Flammpunkt oberhalb 30°C, vorzugsweise oberhalb 45°C, können teilweise durch leicht oder mittelflüchtige organisch-chemische Lösungsmittel ersetzt werden, mit der Maßgabe, daß das Lösungsmittelgemisch ebenfalls eine Verdunstungszahl über 35 und einen Flammpunkt oberhalb 30°C, vorzugsweise oberhalb 45°C, aufweist und daß das Insektizid-Fungizid-Gemisch in diesem Lösungsmittelgemisch löslich oder emulgierbar ist.

Nach einer bevorzugten Ausführungsform wird ein Teil des organisch-chemischen Lösungsmittel oder Lösungsmittelgemisches oder ein aliphatisches polares organisch-chemisches Lösungsmittel oder Lösungsmittelgemisch ersetzt. Vorzugsweise gelangen Hydroxyl- und/oder Ester- und/oder Ethergruppen enthaltende aliphatische organisch-chemische Lösungsmittel wie beispielsweise Glycolether, Ester oder dgl. zur Anwendung.

15

Als organisch-chemische Bindemittel werden im Rahmen der vorliegenden Erfindung die an sich bekannten wasserverdünnbaren und/oder in den eingesetzten organisch-chemischen Lösungsmitteln löslichen oder dispergier- bzw. emulgierbaren Kunstharze und/oder bindende trocknende Öle, insbesondere Bindemittel bestehend aus oder enthaltend ein Acrylatharz, ein Vinylharz, z.B. Polyvinylacetat, Polyesterharz, Polykondensations- oder Polyadditionsharz, Polyurethanharz, Alkydharz bzw. modifiziertes Alkydharz, Phenolharz, Kohlenwasserstoffharz wie Inden-Cumaronharz, Siliconharz, trocknende pflanzliche und/oder trocknende Öle und/oder physikalisch trocknende Bindemittel auf der Basis eines Natur- und/oder Kunstharzes verwendet.

20

25

Das als Bindemittel verwendete Kunstharz kann in Form einer Emulsion, Dispersion oder Lösung, eingesetzt werden. Als Bindemittel können auch Bitumen oder bituminöse Substanzen bis zu 10 Gew.-%, verwendet werden. Zusätzlich können an sich

bekannte Farbstoffe, Pigmente, wasserabweisende Mittel, Geruchskorrigentien und Inhibitoren bzw. Korrosionsschutzmittel und dgl. eingesetzt werden.

Bevorzugt ist gemäß der Erfindung als organisch-chemische Bindemittel mindestens ein Alkydharz bzw. modifiziertes Alkydharz und/oder ein trocknendes pflanzliches Öl im Mittel oder im Konzentrat enthalten. Bevorzugt werden gemäß der Erfindung Alkydharze mit einem Ölgehalt von mehr als 45 Gew.-%, vorzugsweise 50 bis 68 Gew.-%, verwendet.

Das erwähnte Bindemittel kann ganz oder teilweise durch ein Fixierungs-mittel(gemisch) oder ein Weichmacher(gemisch) ersetzt werden. Diese Zusätze sollen einer Verflüchtigung der Wirkstoffe sowie einer Kristallisation bzw. Ausfällen vorbeugen. Vorzugsweise ersetzen sie 0,01 bis 30 % des Bindemittels (bezogen auf 100 % des eingesetzten Bindemittels).

Die Weichmacher stammen aus den chemischen Klassen der Phthalsäureester wie Dibutyl-, Dioctyl- oder Benzylbutylphthalat, Phosphorsäureester wie Tributyl-phosphat, Adipinsäureester wie Di-(2-ethylhexyl)-adipat, Stearate wie Butylstearat oder Amylstearat, Oleate wie Butyloleat, Glycerinether oder höhermolekulare Gly-kolether, Glycerinester sowie p-Toluolsulfonsäureester.

Fixierungsmittel basieren chemisch auf Polyvinylalkylethern wie z.B. Polyvinyl-methylether oder Ketonen wie Benzophenon, Ethylenbenzophenon.

Als Lösungs- bzw. Verdünnungsmittel kommt insbesondere auch Wasser in Frage, gegebenenfalls in Mischung mit einem oder mehreren der oben genannten organisch-chemischen Lösungs- bzw. Verdünnungsmittel, Emulgatoren und Dispergatoren.

Ein besonders effektiver Holzschutz wird durch großtechnische Imprägnierverfahren, z.B. Vakuum, Doppelvakuum oder Druckverfahren, erzielt.

Die anwendungsfertigen Mittel können gegebenenfalls noch weitere Insektizide und gegebenenfalls noch ein oder mehrere Fungizide enthalten.

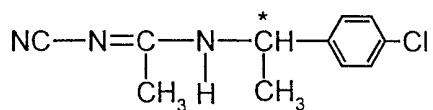
5 Als zusätzliche Zumischpartner kommen vorzugsweise die in der Wo 94/29 268 genannten Insektizide und Fungizide in Frage. Die in diesem Dokument genannten Verbindungen sind ausdrücklicher Bestandteil der vorliegenden Anmeldung.

10 Ganz besonders bevorzugte Zumischpartner können Insektizide, wie Chlorpyriphos, Phoxim, Silafluofin, Alphamethrin, Cyfluthrin, Cypermethrin, Deltamethrin, Permethrin, Imidacloprid, NI-25, Flufenoxuron, Hexaflumuron und Triflumuron, sowie Fungizide wie Epoxyconazole, Hexaconazole, Azaconazole, Propiconazole, Tebuconazole, Cyproconazole, Metconazole, Imazalil, Dichlorfluanid, Tolyfluanid, 3-Iod-2-propinyl-butylicarbamat, N-Octyl-isothiazolin-3-on und 4,5-Dichlor-N-octylisothiazolin-3-on, sein.

15 Die Herstellung und die Verwendung der erfindungsgemäßen Wirkstoffe gehen aus den nachfolgenden Beispielen hervor.

HerstellungsbeispieleBeispiel 1

5



Zu 7,8 g (0,05 Mol) [R]-4-Chlor-2-methylbenzylamin in 30 ml Methanol gibt man 5,0 g (0,05 Mol) N-Cyano-ethanimidsäuremethylester und läßt das Reaktionsgemisch 2 Stunden bei Raumtemperatur rühren. Anschließend wird mit Wasser versetzt, der 10 ausgefallene Niederschlag abfiltriert und getrocknet.

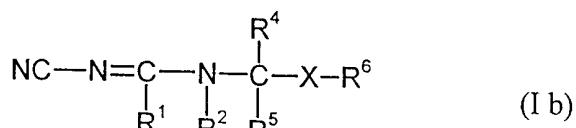
Man erhält 7,0 g (63% der Theorie) [R]-N-Cyano-N'-(4-chlorophenyl-eth-1-yl)-ethan-imidamid vom Schmelzpunkt 125°C und einem Drehwinkel $[a]_D^{20} = + 252,5^\circ$ (CH₃OH).

15

Analog bzw. gemäß den allgemeinen Verfahrensangaben werden die folgenden erfindungsgemäßen Verbindungen erhalten:

Tabelle A

5



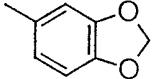
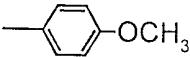
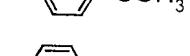
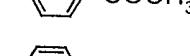
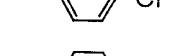
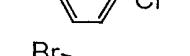
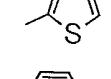
Bsp.-Nr.	R ¹	R ²	R ⁴	R ⁵	X	R ⁶	Physik. Konst.
2	H	H	CH ₃	H	-		viskos
3	CH ₃	H	C ₂ H ₅	H	-		Fp. 134°C
4	CH ₃	H	H	CH ₃	-CH ₂ CH ₂ -		Fp. 72°C
5	CH ₃	H	H	C ₂ H ₅	-CH ₂ CH ₂ -		viskos
6	CH ₃	H	H	CH ₃	-CH ₂ CH ₂ -		Fp. 92°C
7	CH ₃	H	H	C ₂ H ₅	-CH ₂ CH ₂ -		Fp. 90°C
8	CH ₃	H	H	CH ₃	-CH ₂ CH ₂ -		Fp. 154°C
9	CH ₃	H	H	CH ₃	-CH ₂ CH ₂ -		Öl
10	CH ₃	H	H	CH ₃	-CH ₂ CH ₂ -		Fp. 74°C
11	CH ₃	H	H	n-C ₃ H ₇	-CH ₂ CH ₂ -		n _D ²⁰ = 1.5476
12	CH ₃	H	H	i-C ₃ H ₇	-CH ₂ CH ₂ -		Fp. 142°C
13	CH ₃	H	H	C ₂ H ₅	-CH ₂ CH ₂ -		n _D ²⁰ = 1.5760
14	CH ₃	H	H	CH ₃	-CH ₂ CH ₂ -		Fp. 124°C (R-Isomer)
15	CH ₃	H	H	CH ₃	-CH ₂ CH ₂ -		Fp. 121°C (S-Isomer)

Tabelle A (Fortsetzung)

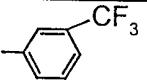
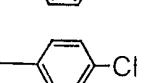
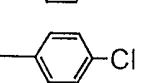
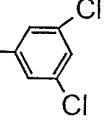
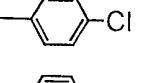
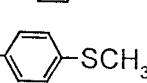
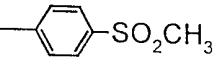
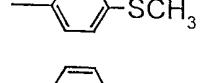
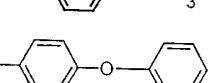
Bsp.-Nr.	R ¹	R ²	R ⁴	R ⁵	X	R ⁶	Physik. Konst.
16	CH ₃	H	H	C ₂ H ₅	-CH ₂ CH ₂ -		viskos
17	CH ₃	H	H	CH ₃	-		Fp. 137°C (S-Isomer)
18	CH ₃	H	H	CH ₃	-CH ₂ CH ₂ -		Fp. 112°C (R-Isomer)
19	CH ₃	H	H	CH ₃	-CH ₂ CH ₂ -		Fp. 140°C (S-Isomer)
20	CH ₃	H	H	C ₂ H ₅	-CH ₂ CH ₂ -		Fp. 127°C
21	CH ₃	H	H	C ₂ H ₅	-CH ₂ CH ₂ -		viskos
22	CH ₃	H	CH ₃	CH ₃	-		Fp. 135°C
23	CH ₃	H	H	CH ₃	-		Fp. 135°C
24	CH ₃	H	H	C ₂ H ₅	-		Fp. 108°C (S-Isomer)
25	CH ₃	H	H	C ₂ H ₅	-		Fp. 117°C (R-Isomer)
26	CH ₃	H	H	i-C ₃ H ₇	-		n _D ²⁰ = 1.5517
27	CH ₃	H	H	n-C ₃ H ₇	-		n _D ²⁰ = 1.5522
28	CH ₃	H	H	CH ₃	-		Fp. 90°C
29	CH ₃	H	H	CH ₃	-		Fp. 130°C
30	CH ₃	H	H	CH ₃	-		Fp. 103°C (S-Isomer)
31	CH ₃	H	H	CH ₃	-		Fp. 130°C (R-Isomer)
32	CH ₃	H	H	CH ₃	-		n _D ²⁰ = 1.5861

Tabelle A (Fortsetzung)

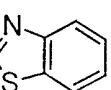
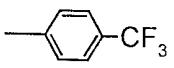
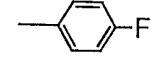
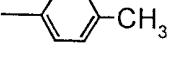
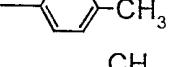
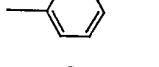
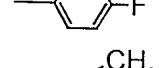
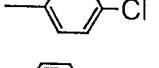
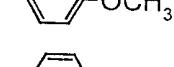
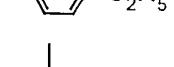
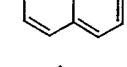
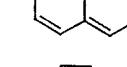
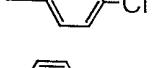
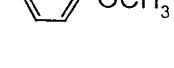
Bsp.-Nr.	R ¹	R ²	R ⁴	R ⁵	X	R ⁶	Physik. Konst.
33	CH ₃	H	H	CH ₃	-		viskos
34	CH ₃	H	H	CH ₃	-		Öl
35	CH ₃	H	H	CH ₃	-		n _D ²⁰ = 1.5572
36	CH ₃	H	H	CH ₃	-		Fp. 131°C
37	CH ₃	H	H	C ₂ H ₅	-		viskos
38	CH ₃	H	H	CH ₃	-		Fp. 68°C
39	CH ₃	H	H	C ₂ H ₅	-		viskos
40	CH ₃	H	H	CH ₃	-		viskos
41	CH ₃	H	H	CH ₃	-		Fp. 72°C
42	CH ₃	H	H	C ₂ H ₅	-		viskos
43	CH ₃	H	H	C ₂ H ₅	-CH ₂ O-		viskos
44	CH ₃	H	H	CH ₃	-		Fp. 108-10°C
45	CH ₃	H	H	CH ₃	-		Öl
46	CH ₃	H	H	CH ₃	-		Fp. 95°C
47	CH ₃	H	H	CH ₃	-		Fp. 134°C
48	CH ₃	H	H	C ₂ H ₅	-		Fp. 117°C (R-Isomer)
49	CH ₃	H	H	CH ₃	-		Fp. 87°C (R-Isomer)

Tabelle A (Fortsetzung)

Bsp.-Nr.	R ¹	R ²	R ⁴	R ⁵	X	R ⁶	Physik. Konst.
50	CH ₃	H	H	C ₂ H ₅	-		Fp. 126°C (S-Isomer)
51	CH ₃	H	H	CH ₃	-		Fp. 71°C (S-Isomer)
52	CH ₃	H	H	CH ₃	-CH ₂ CH ₂ -		Fp. 87°C
53	CH ₃	H	H	CH ₃	-CH ₂ CH ₂ -		Fp. 75°C (R-Isomer)
54	CH ₃	H	H	C ₂ H ₅	-CH ₂ OCH ₂ -		Öl
55	CH ₃	H	H	C ₂ H ₅	-CH ₂ OCH ₂ -		Fp. 83°C
56	CH ₃	H	H	C ₂ H ₅	-CH ₂ OCH ₂ -		Fp. 95°C
57	CH ₃	H	H	C ₂ H ₅	-CH ₂ OCH ₂ -		Öl
58	CH ₃	H	H	C ₂ H ₅	-CH ₂ OCH ₂ -		Fp. 86°C
59	CH ₃	H	H	C ₂ H ₅	-CH ₂ OCH ₂ -		Öl
60	CH ₃	H	H	C ₂ H ₅	-CH ₂ OCH ₂ -		Öl
61	CH ₃	H	H	C ₂ H ₅	-CH ₂ OCH ₂ -		Öl
62	CH ₃	H	H	C ₂ H ₅	-CH ₂ OCH ₂ -		Öl
63	CH ₃	H	H	C ₂ H ₅	-CH ₂ OCH ₂ -		Öl
64	CH ₃	H	H	C ₂ H ₅	-CH ₂ OCH ₂ -		viskos
65	CH ₃	H	H	C ₂ H ₅	-CH ₂ OCH ₂ -		Fp. 79°C
66	CH ₃	H	H	H	-CH ₂ SCH ₂ -		viskos

Tabelle A (Fortsetzung)

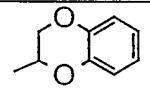
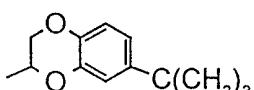
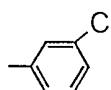
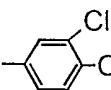
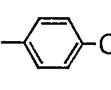
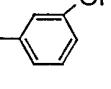
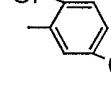
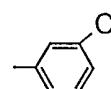
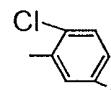
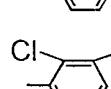
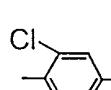
Bsp.-Nr.	R ¹	R ²	R ⁴	R ⁵	X	R ⁶	Physik. Konst.
67	CH ₃	H	H	H	-		Öl
68	CH ₃	H	H	H	-		Öl
69	CH ₃	CH ₃	H	H	-		Öl
70	CH ₃	H	H	H	-		Fp. 121°C
71	CH ₃	H	H	C ₂ H ₅	-CH ₂ S-		Fp. 99-102°C
72	CH ₃	H	H	CH ₃	-CH ₂ S-		Öl
73	CH ₃	H	H	CH ₃	-CH ₂ S-		Öl
74	CH ₃	H	H	C ₂ H ₅	-CH ₂ S-		Öl
75	CH ₃	H	H	C ₂ H ₅	-CH ₂ S-		Öl
76	CH ₃	H	H	C ₂ H ₅	-CH ₂ SCH ₂ -		Öl
77	CH ₃	H	H	C ₂ H ₅	-CH ₂ S-		Öl
78	CH ₃	H	H	CH ₃	-CH ₂ S-		Fp. 145°C
79	CH ₃	H	H	C ₂ H ₅	-CH ₂ S-		Öl
80	CH ₃	H	H	C ₂ H ₅	-CH ₂ S-		Fp. 135-38°C
81	CH ₃	H	H	C ₂ H ₅	-CH ₂ S-		Fp. 240-43°C

Tabelle A (Fortsetzung)

Bsp.-Nr.	R ¹	R ²	R ⁴	R ⁵	X	R ⁶	Physik. Konst.
82	CH ₃	H	H	C ₂ H ₅	-CH ₂ S-		Öl
83	CH ₃	H	H	CH ₃	-		Fp. 150°C (S-Isomer)
84	CH ₃	H	H	CH ₃	-		Fp. 188°C (S-Isomer)
85	CH ₃	H	H	CH ₃	-CH ₂ CH ₂ -		Fp. 126°C (S-Isomer)
86	CH ₃	H	H	CH ₃	-		Fp. 152°C
87	CH ₃	H	H	C ₂ H ₅	-CH ₂ O-		Fp. 114°C
88	CH ₃	H	H	C ₂ H ₅	-CH ₂ O-		Fp. 118°C
89	CH ₃	H	H	C ₂ H ₅	-CH ₂ O-		Fp. 110°C
90	CH ₃	H	H	C ₂ H ₅	-CH ₂ O-		Fp. 104°C
91	CH ₃	H	H	C ₂ H ₅	-CH ₂ O-		Fp. 125°C
92	CH ₃	H	H	C ₂ H ₅	-CH ₂ O-		Fp. 118°C
93	CH ₃	H	H	C ₂ H ₅	-CH ₂ O-		viskos
94	CH ₃	H	H	C ₂ H ₅	-CH ₂ O-		Fp. 125°C
95	CH ₃	H	H	C ₂ H ₅	-CH ₂ O-		Fp. 114°C

Tabelle A (Fortsetzung)

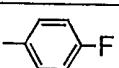
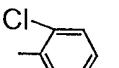
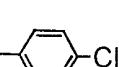
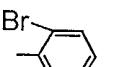
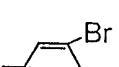
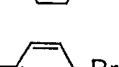
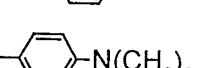
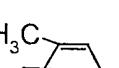
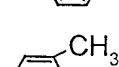
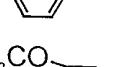
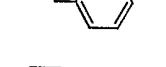
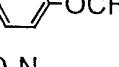
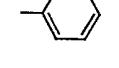
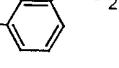
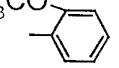
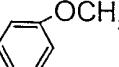
Bsp.-Nr.	R ¹	R ²	R ⁴	R ⁵	X	R ⁶	Physik. Konst.
96	CH ₃	H	H	H	-		Fp. 168°C
97	CH ₃	H	H	H	-		Fp. 150°C
98	CH ₃	H	H	H	-		Fp. 159°C
99	CH ₃	H	H	H	-		Fp. 145°C
100	CH ₃	H	H	H	-		Fp. 145°C
101	CH ₃	H	H	H	-		Fp. 167°C
102	CH ₃	CH ₃	H	H	-		viskos
103	CH ₃	H	H	H	-		Fp. 151°C
104	CH ₃	H	H	H	-		Fp. 113°C
105	CH ₃	H	H	H	-		Fp. 106°C
106	CH ₃	H	H	H	-		Fp. 114°C
107	CH ₃	H	H	H	-		Fp. 192°C
108	CH ₃	CH ₃	H	H	-		Fp. 124°C
109	CH ₃	H	H	H	-		Fp. 125°C
110	CH ₃	H	H	H	-		Fp. 92°C
111	CH ₃	H	H	H	-		Fp. 112°C

Tabelle A (Fortsetzung)

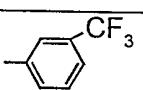
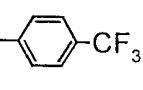
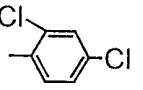
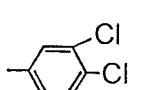
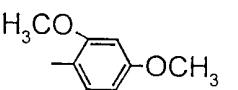
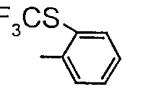
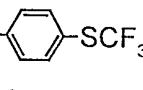
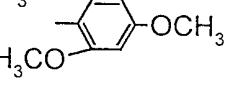
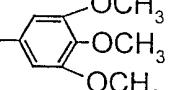
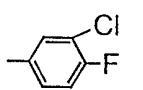
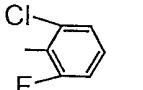
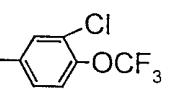
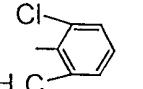
Bsp.-Nr.	R ¹	R ²	R ⁴	R ⁵	X	R ⁶	Physik. Konst.
112	CH ₃	H	H	H	-		Fp. 111°C
113	CH ₃	H	H	H	-		Fp. 130°C
114	CH ₃	CH ₃	H	H	-		Fp. 108°C
115	CH ₃	H	H	H	-		Fp. 166°C
116	CH ₃	H	H	H	-		Fp. 118°C
117	CH ₃	H	H	H	-		Fp. 112°C
118	CH ₃	H	H	H	-		Fp. 165°C
119	CH ₃	H	H	H	-		Fp. 164°C
120	CH ₃	H	H	H	-		Fp. 144°C
121	CH ₃	H	H	H	-		Fp. 164°C
122	CH ₃	H	H	H	-		Fp. 160°C
123	CH ₃	H	H	H	-		Fp. 119°C
124	CH ₃	H	H	H	-		Fp. 174°C

Tabelle A (Fortsetzung)

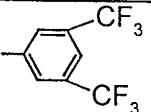
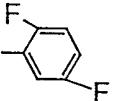
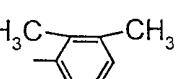
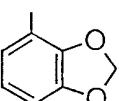
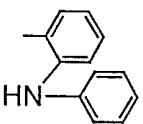
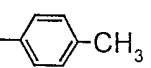
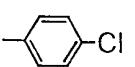
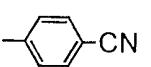
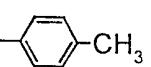
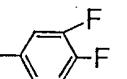
Bsp.-Nr.	R ¹	R ²	R ⁴	R ⁵	X	R ⁶	Physik. Konst.
125	CH ₃	H	H	H	-		Fp. 140°C
126	CH ₃	H	H	H	-		Fp. 148°C
127	CH ₃	H	H	H	-		Fp. 147°C
128	CH ₃	H	H	H	-		Fp. 154°C
129	CH ₃	H	H	H	-		Fp. 134°C
130	CH ₃	H	H	C ₃ H ₇ -i	-		Fp. 138°C
131	CH ₃	H	CH ₃	CH ₃	-C≡C-		Fp. 117°C
132	CH ₃	H	CH ₃	CH ₃	-C≡C-		Fp. 153°C
133	CH ₃	H	CH ₃	CH ₃	-C≡C-		viskos
134	CH ₃	H	CH ₃	CH ₃	-C≡C-		Fp. 138°C
135	CH ₃	H	CH ₃	CH ₃	-C≡C-		Fp. 122°C
136	CH ₃	H	CH ₃	H	-		Fp. 90°C
137	CH ₃	H	CH ₃	H	-		Fp. 110°C (R-Isomer)
138	CH ₃	H	CH ₃	H	-		Fp. 134°C (S-Isomer)

Tabelle A (Fortsetzung)

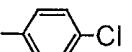
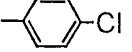
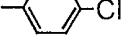
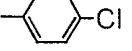
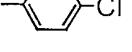
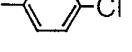
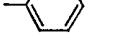
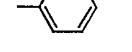
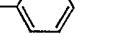
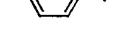
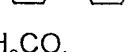
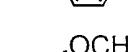
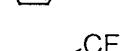
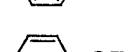
Bsp.-Nr.	R ¹	R ²	R ⁴	R ⁵	X	R ⁶	Physik. Konst.
139	CH ₃	H	CH ₃	H	-		viskos
140	CH ₃	H	CH ₃	H	-		Fp. 131°C (R-Isomer)
141	CH ₃	H	CH ₃	H	-		viskos (S-Isomer)
142	CH ₃	H	C ₂ H ₅	H	-		viskos
143	CH ₃	H	C ₃ H _{7-n}	H	-		Fp. 86°C
144	CH ₃	H	CH ₃	H	-		Fp. 156°C
145	CH ₃	H	CH ₃	H	-		Fp. 131°C
146	CH ₃	H	CH ₃	H	-		Fp. >250°C
147	CH ₃	H	CH ₃	H	-		Fp. 105°C
148	CH ₃	H	CH ₃	H	-		Fp. 115°C
149	CH ₃	H	CH ₃	H	-		Fp. 110°C
150	CH ₃	H	CH ₃	H	-		Fp. 135°C
151	CH ₃	H	CH ₃	H	-		Fp. 140°C
152	CH ₃	H	CH ₃	H	-CH ₂ CH ₂ -		Fp. 95°C
153	CH ₃	H	CH ₃	H	-CH ₂ CH ₂ -		viskos
154	CH ₃	H	CH ₃	H	-CH ₂ CH ₂ -		viskos

Tabelle A (Fortsetzung)

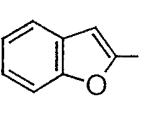
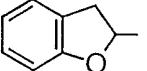
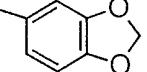
Bsp.-Nr.	R ¹	R ²	R ⁴	R ⁵	X	R ⁶	Physik. Konst.
155	CH ₃	H	H	H	-CH(CH ₃)-		Fp. 96°C
156	CH ₃	H	CH ₃	H	-CH(CH ₃)CH ₂ -		viskos
157	CH ₃	H	CH ₃	H	-CH(CH ₃)CH ₂ -		viskos
158	CH ₃	H	CH ₃	H	-CH(CH ₃)CH ₂ -		Fp. 108°C
159	CH ₃	H	CH ₃	H	-CH(CH ₃)CH ₂ -		viskos
160	CH ₃	H	CH ₃	H	-CH(CH ₃)CH ₂ -		Fp. 122°C
161	CH ₃	H	CH ₃	H	-CH(CH ₃)CH ₂ -		viskos
162	CH ₃	H	CH ₃	H	-CH(CH ₃)CH ₂ -		Fp. 120°C
163	CH ₃	H	CH ₃	H	-		Fp. 134°C
164	CH ₃	H	CH ₃	H	-		viskos
165	CH ₃	H	H	H	-C(CH ₃)=CH-		Fp. 79°C
166	CH ₃	H	H	H	-C(CH ₃) ₂ -		Fp. 169°C
167	CH ₃	H	CH ₃	H	-CH ₂ C(CH ₃) ₂ -		viskos
168	CH ₃	H	CH ₃	H	-		viskos
169	CH ₃	H	C ₂ H ₅	H	-CH ₂ -		viskos
170	CH ₃	H	CH ₃	H	-CH ₂ CH ₂ -		viskos
171	CH ₃	H	CH ₃	H	-CH ₂ -		Fp. 84°C

Tabelle A (Fortsetzung)

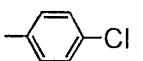
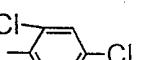
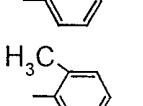
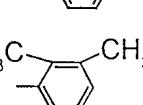
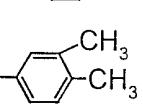
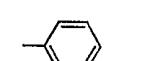
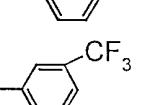
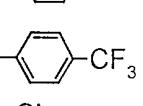
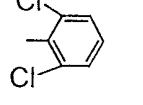
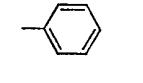
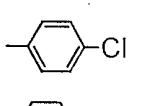
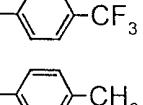
Bsp.-Nr.	R ¹	R ²	R ⁴	R ⁵	X	R ⁶	Physik. Konst.
172	CH ₃	H	H	H	-CH(CH ₃)CH ₂ -		viskos
173	CH ₃	H	H	H	-CH(CH ₃)CH ₂ -		viskos
174	CH ₃	H	CH ₃	H	-CH ₂ O-		viskos
175	CH ₃	H	CH ₃	H	-CH ₂ O-		viskos
176	CH ₃	H	CH ₃	H	-CH ₂ O-		Fp. 118°C
177	CH ₃	H	CH ₃	H	-CH ₂ O-		viskos
178	CH ₃	H	CH ₃	H	-(CH ₂) ₃ -N-CH ₂ - C ₂ H ₅		viskos
179	H	H	CH ₃	CH ₃	-CH ₂ CH ₂ -		Fp. 74°C
180	H	H	CH ₃	H	-CH ₂ CH ₂ -		Fp. 76°C
181	H	H	CH ₃	H	-CH ₂ CH ₂ -		viskos
182	H	H	CH ₃	H	-CH ₂ CH ₂ -		viskos
183	H	H	H	H	-CH(CH ₃)-		viskos
184	H	H	CH ₃	H	-CH(CH ₃)CH ₂ -		viskos
185	H	H	CH ₃	CH ₃	-C≡C-		Fp. 75°C
186	H	H	CH ₃	CH ₃	-C≡C-		Fp. 114°C
187	H	H	CH ₃	CH ₃	-C≡C-		Fp. 80°C
188	H	H	CH ₃	CH ₃	-C≡C-		Fp. 100°C

Tabelle A (Fortsetzung)

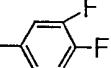
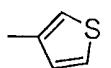
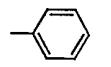
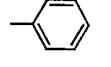
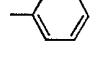
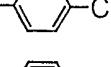
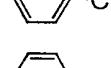
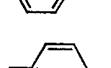
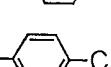
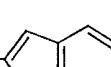
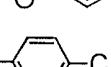
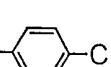
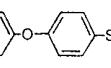
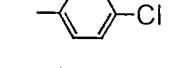
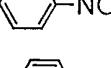
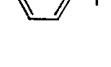
Bsp.-Nr.	R ¹	R ²	R ⁴	R ⁵	X	R ⁶	Physik. Konst.
189	H	H	CH ₃	CH ₃	-C≡C-		viskos
190	H	H	CH ₃	CH ₃	-C≡C-		Fp. 104°C
191	H	H	CH ₃	H	-		viskos
192	H	H	CH ₃	H	-		Fp. 66°C (R-Isomer)
193	H	H	CH ₃	H	-		Fp. 68°C (S-Isomer)
194	H	H	CH ₃	H	-		viskos
195	H	H	C ₂ H ₅	H	-		viskos
196	H	H	C ₃ H _{7-n}	H	-		viskos
197	H	H	CH ₃	H	-CH ₂ CH ₂ -		viskos
198	H	H	H	H	-CH(CH ₃)CH ₂ -		Fp. 95°C
199	H	H	CH ₃	H	-		Fp. 78°C
200	H	H	H	H	-C(CH ₃) ₂ -		Fp. 84°C
201	H	H	CH ₃	H	-CH ₂ -C(CH ₃) ₂ -		viskos
202	CH ₃	H	H	H	-CH ₂ -		Fp. 153°C
203	CH ₃	CH ₃	H	CH ₃	-		log P (pH2.3) 2.32
204	CH ₃	H	H	CH ₃	-		log P (pH2.3) 1.63
205	CH ₃	H	H	C ₂ H ₅	-		Fp. 143°C (S-Isomer)

Tabelle A (Fortsetzung)

Bsp.-Nr.	R ¹	R ²	R ⁴	R ⁵	X	R ⁶	Physik. Konst.
206	CH ₃	H	H	C ₂ H ₅	-		Fp. 135°C (R-Isomer)
207	CH ₃	H	H	C ₂ H ₅	-CH ₂ -CH ₂ -		Wachs
208	CH ₃	H	H	CH ₃	-		log P(pH2.3) 1.71 (R-Isomer)
209	C ₃ H ₇ -n	H	H	CH ₃	-		Öl
210	C ₃ H ₇ -n	H	H	CH ₃	-		Fp. 135°C
211	H	H	H	CH ₃	-		Öl (R-Isomer)
212	H	H	H	CH ₃	-		Öl
213	H	H	H	H	-CH ₂ CH ₂ -		Öl
214	H	H	H	H	-CH ₂ -N(CH ₂) ₂ -C ₄ H ₉ -i		Öl
215	H	H	H	CH ₃	-CH ₂ -N(CH ₂) ₂ -C ₂ H ₅ -		Öl
216	H	H	H	CH ₃	-		Öl
217	H	H	H	CH ₃	-CH ₂ C(CH ₃) ₂ -		Öl
218	H	H	H	CH ₃	-CH ₂ CH ₂ -		Öl
219	H	H	H	CH ₃	-CH(CH ₃)CH ₂		Öl
220	H	H	CH ₃	CH ₃	-C≡C-		Öl
221	H	H	H	CH ₃	-		Öl

Tabelle A (Fortsetzung)

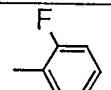
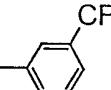
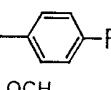
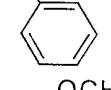
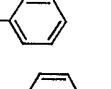
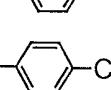
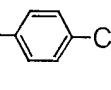
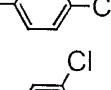
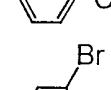
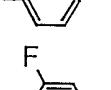
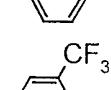
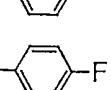
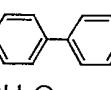
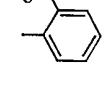
Bsp.-Nr.	R ¹	R ²	R ⁴	R ⁵	X	R ⁶	Physik. Konst.
222	H	H	H	CH ₃	-		Öl
223	H	H	H	CH ₃	-		Öl
224	H	H	H	CH ₃	-		Öl
225	H	H	H	CH ₃	-		Öl
226	H	H	H	CH ₃	-		Öl
227	C ₂ H ₅	H	H	CH ₃	-		Öl
228	C ₂ H ₅	H	H	CH ₃	-		Fp. 111°C
229	C ₂ H ₅	H	H	C ₂ H ₅	-		Öl
230	C ₂ H ₅	H	H	C ₃ H ₇ -n	-		Öl
231	C ₂ H ₅	H	H	CH ₃	-		Fp. 109°C
232	C ₂ H ₅	H	H	CH ₃	-		Öl
233	C ₂ H ₅	H	H	CH ₃	-		Fp. 87°C
234	C ₂ H ₅	H	H	CH ₃	-		Fp. 81°C
235	C ₂ H ₅	H	H	CH ₃	-		Öl
236	C ₂ H ₅	H	H	CH ₃	-		Fp. 163°C
237	C ₂ H ₅	H	H	CH ₃	-		Fp. 115°C

Tabelle A (Fortsetzung)

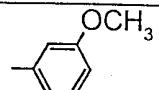
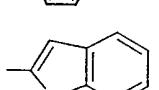
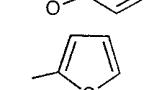
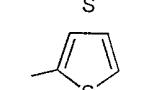
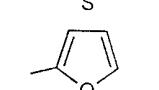
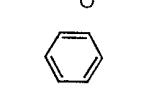
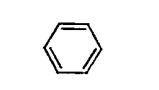
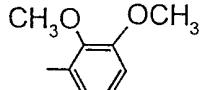
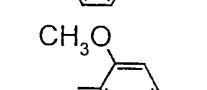
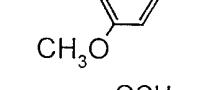
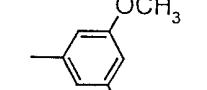
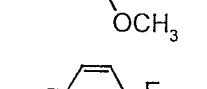
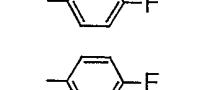
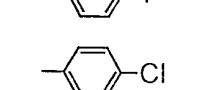
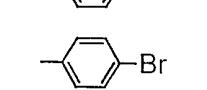
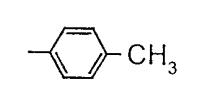
Bsp.-Nr.	R ¹	R ²	R ⁴	R ⁵	X	R ⁶	Physik. Konst.
238	C ₂ H ₅	H	H	CH ₃	-		Öl
239	C ₂ H ₅	H	H	CH ₃	-		Öl
240	CH ₃	H	H	H	-CH ₂ -		Fp. 107°C
241	CH ₃	H	H	H	-		F. 113°C
242	CH ₃	H	H	H	-		Fp. 101°C
243	CH ₃	H	H	H	-CH ₂ -		Fp. 138°C
244	CH ₃	H	H	H	-CH ₂ CH ₂ -		Fp. 67°C
245	CH ₃	H	H	H	-		Öl
246	CH ₃	H	H	H	-		Fp. 86°C
247	CH ₃	H	H	H	-		Fp. 132°C
248	CH ₃	H	H	H	-CH ₂		Fp. 133°C
249	CH ₃	H	H	CH ₃	-CH ₂ O-		Öl
250	H	H	CH ₃	CH ₃	-CH ₂ CH ₂ -		Fp. 107°C
251	H	H	H	CH ₃	-CH(CH ₃)CH ₂ -		Öl
252	H	H	H	CH ₃	-CH(CH ₃)CH ₂ -		Öl
253	H	H	H	H	-CH(CH ₃)CH ₂ -		Öl

Tabelle A (Fortsetzung)

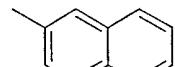
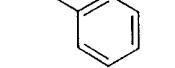
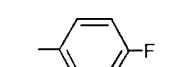
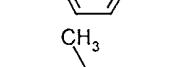
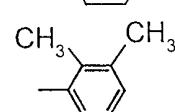
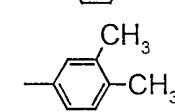
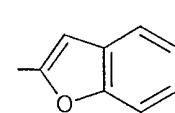
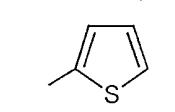
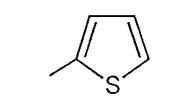
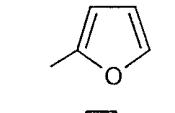
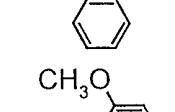
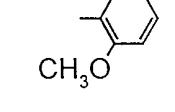
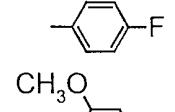
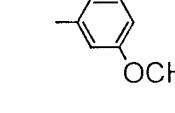
Bsp.-Nr.	R ¹	R ²	R ⁴	R ⁵	X	R ⁶	Physik. Konst.
254	H	H	H	CH ₃	-CH ₂ O-		Fp. 126°C
255	H	H	H	CH ₃	-CH ₂ O-		Öl
256	H	H	H	CH ₃	-CH ₂ O-		Öl
257	H	H	H	CH ₃	-CH ₂ O-		Öl
258	H	H	H	CH ₃	-CH ₂ O-		Fp. 108°C
259	H	H	H	CH ₃	-CH ₂ O-		Fp. 112°C
260	C ₃ H ₇ -n	H	H	CH ₃	-		Öl
261	H	H	H	H	-CH ₂ -		Öl
262	H	H	H	H	-		Öl
263	H	H	H	H	-		Öl
264	H	H	H	H	-CH ₂ -		Öl
265	H	H	H	H	-		Fp. 69°C
266	H	H	H	H	-CH ₂ -		Öl
267	H	H	H	H	-		Fp. 77°C

Tabelle A (Fortsetzung)

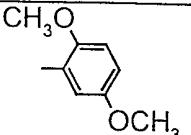
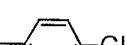
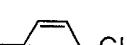
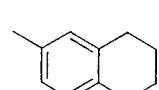
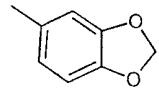
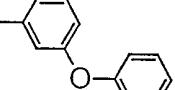
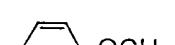
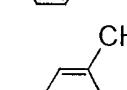
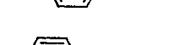
Bsp.-Nr.	R ¹	R ²	R ⁴	R ⁵	X	R ⁶	Physik. Konst.
268	CH ₃	H	H	H	-		Fp. 135°C
269	CH ₃	H	H	H	-(CH ₂) ₃ -		Fp. 106°C
270	H	H	H	H	-(CH ₂) ₃ -		Öl
271	C ₂ H ₅	H	H	CH ₃	-		Fp. 136°C ((+)-Isomer)
272	C ₂ H ₅	H	H	CH ₃			Fp. 125°C ((+)-Isomer)
273	C ₃ H ₇ -n	H	H	CH ₃			Fp. 79°C
274	C ₃ H ₇ -n	H	H	CH ₃	-		Fp. 118°C ((+)-Isomer)
275	C ₃ H ₇ -n	H	H	CH ₃			Fp. 116°C ((+)-Isomer)
276	CH ₃	H	H	C ₂ H ₅	-CH ₂ OCH ₂		Öl
277	CH ₃	H	H	C ₂ H ₅	-CH ₂ OCH ₂		Öl
278	CH ₃	H	H	C ₂ H ₅	-CH ₂ OCH ₂ -		Öl (R-Isomer)
279	CH ₃	H	H	C ₂ H ₅	-		Fp. 134°C
280	CH ₃	H	H	C ₂ H ₅			Fp. 62°C
281	CH ₃	H	H	C ₂ H ₅	-		Wachs (S-Isomer)

Tabelle A (Fortsetzung)

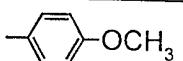
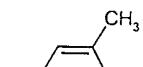
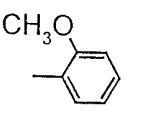
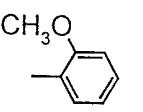
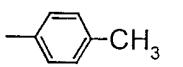
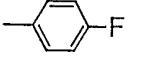
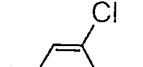
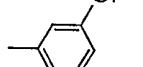
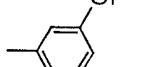
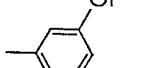
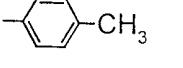
Bsp.-Nr.	R ¹	R ²	R ⁴	R ⁵	X	R ⁶	Physik. Konst.
282	CH ₃	H	H	C ₂ H ₅	-		Fp. 134°C (R-Isomer)
283	CH ₃	H	H	C ₂ H ₅	-		Fp. 98°C (R-Isomer)
284	CH ₃	H	H	C ₂ H ₅	-		Fp. 98°C (S-Isomer)
285	CH ₃	H	H	C ₂ H ₅	-		Fp. 103°C (S-Isomer)
286	CH ₃	H	H	C ₂ H ₅	-		log P (pH 2,3) 2,05 (R-Isomer)
287	CH ₃	H	H	CH ₃	-		log P (pH 2,3) 1,93 (S-Isomer)
288	CH ₃	H	H	CH ₃	-		log P (pH 2,3) 1,71 (S-Isomer)
289	CH ₃	H	H	CH ₃	-		Fp. 148°C (S-Isomer)
290	CH ₃	H	H	CH ₃	-		Fp. 139°C (R-Isomer)
291	CH ₃	H	H	C ₂ H ₅	-		Fp. 134°C
292	CH ₃	H	H	C ₂ H ₅	-		Fp. 113°C (S-Isomer)
293	CH ₃	H	H	CH ₃	-		log P (pH 2,3) 1,94 (R-Isomer)

Tabelle A (Fortsetzung)

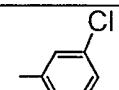
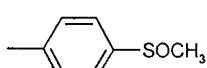
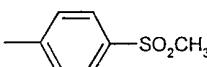
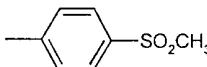
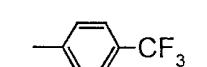
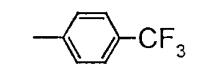
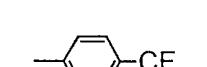
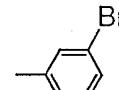
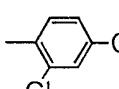
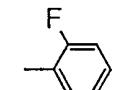
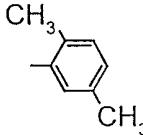
Bsp.-Nr.	R ¹	R ²	R ⁴	R ⁵	X	R ⁶	Physik. Konst.
294	CH ₃	H	H	C ₂ H ₅	-		Fp. 118°C (R-Isomer)
295	CH ₃	H	H	CH ₃	-		Wachs
296	CH ₃	H	H	CH ₃	-		Fp. 148°C (S-Isomer)
297	CH ₃	H	H	CH ₃	-		log P (pH 2,3) 0,78 (R-Isomer)
298	CH ₃	H	H	CH ₃	-		Fp. 149°C (R-Isomer)
299	CH ₃	H	H	CH ₃	-		Fp. 140°C
300	CH ₃	H	H	CH ₃	-		Fp. 138°C (S-Isomer)
301	CH ₃	H	H	CH ₃	-		Fp. 133°C (R-Isomer)
302	CH ₃	H	H	CH ₃	-		Fp. 141°C
303	CH ₃	H	H	CH ₃	-		Fp. 193°C
304	CH ₃	H	H	CH ₃	-		Fp. 132°C
305	CH ₃	H	H	CH ₃	-		Fp. 158°C

Tabelle A (Fortsetzung)

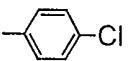
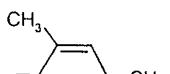
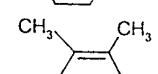
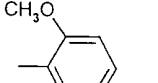
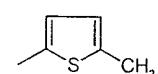
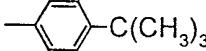
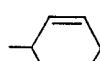
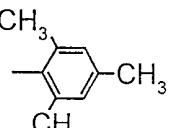
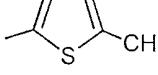
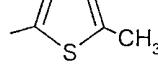
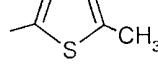
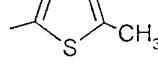
Bsp.-Nr.	R ¹	R ²	R ⁴	R ⁵	X	R ⁶	Physik. Konst.
306	CH ₃	H	H	C ₃ H ₇ -i	-		log P (pH2,3) 2,58
307	CH ₃	H	H	CH ₃	-		Fp. 133°C
308	CH ₃	H	H	CH ₃	-		Fp. 147°C
309	CH ₃	H	H	CH ₃	-		Fp. 126°C
310	CH ₃	H	H	C ₂ H ₅	-CH ₂ CH ₂ -		Wachs
311	CH ₃	H	H	CH ₃	-		Fp. 133°C
312	CH ₃	H	H	CH ₃	-		viskos
313	CH ₃	H	H	CH ₃	-		Fp. 136°C
314	CH ₃	H	H	CH ₃	-CH ₂ CH ₂ -		
315	C ₂ H ₅	H	H	CH ₃	-CH ₂ CH ₂ -		
316	C ₃ H ₇ -n	H	H	CH ₃	-CH ₂ CH ₂ -		
317	C ₃ H ₇ -i	H	H	CH ₃	-CH ₂ CH ₂ -		

Tabelle A (Fortsetzung)

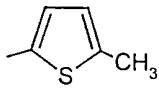
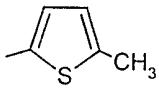
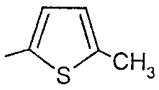
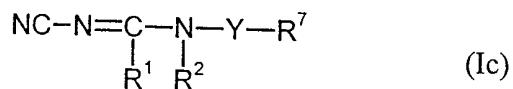
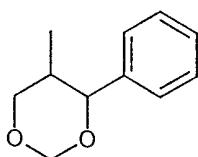
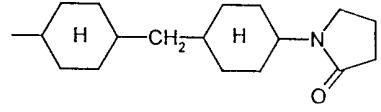
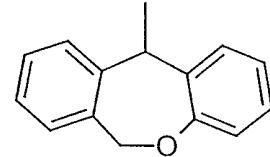
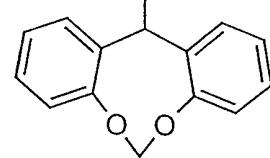
Bsp.-Nr.	R ¹	R ²	R ⁴	R ⁵	X	R ⁶	Physik. Konst.
318	C ₂ H ₅	H	H	C ₂ H ₅	-CH ₂ CH ₂ -		
319	C ₃ H ₇ -n	H	H	C ₂ H ₅	-CH ₂ CH ₂ -		
320	C ₃ H ₇ -i	H	H	C ₂ H ₅	-CH ₂ CH ₂ -		

Tabelle B

Bsp.-Nr.	R ¹	R ²	Y	R ⁷	Physik. Konst.
B 1	CH ₃	H	-		Fp.121°C
B 2	H	H	-		Fp.137°C
B 3	CH ₃	H	-		Fp.205°C
B 4	C ₃ H ₇ -n	H	-		Fp.128°C
B 5	C ₂ H ₅	H	-		Fp.136°C
B 6	C ₃ H ₇ -n	H	-		Fp.82°C
B 7	C ₂ H ₅	H	-		Fp.148°C
B 8	CH ₃	H	-		Fp.181°C
B 9	CH ₃	H	-		Fp.151°C(Zers.)

Bsp.-Nr.	R ¹	R ²	Y	R ⁷	Physik. Konst.
B10	CH ₃	H	-		Fp.213°C
B11	CH ₃	H	-		viskos
B12	CH ₃	H	-		Fp.179°C
B 13	CH ₃	H	-		Fp.84°C

Anwendungsbeispiele**Beispiel A**5 **Grenzkonzentration - Test**

Testnematode: **Meloidogyne incognita**

Lösungsmittel: 4 Gewichtsteile Aceton

Emulgator: 1 Gewichtsteil Alkylarylpolyglykolether

10

Zur Herstellung einer zweckmäßigen Wirkstoffzubereitung vermischt man 1 Gewichtsteil Wirkstoff mit der angegebenen Menge Lösungsmittel, gibt die angegebene Menge Emulgator zu und verdünnt das Konzentrat mit Wasser auf die gewünschte Konzentration.

15

Die Wirkstoffzubereitung wird innig mit dem Boden vermischt, der mit den Testnematoden verseucht ist. Dabei spielt die Konzentration des Wirkstoffes in der Zubereitung praktisch keine Rolle, entscheidend ist allein die Wirkstoffmenge pro Volumeneinheit Boden, welche in ppm (= mg/l) angegeben wird. Man füllt den behandelten Boden in Töpfen, sät Salat ein und hält die Töpfen bei einer Gewächshaus-temperatur von 25°C.

20

Nach drei Wochen werden die Salatwurzeln auf Nematodenbefall (Wurzelgallen) untersucht und der Wirkungsgrad des Wirkstoffes in % bestimmt. Der Wirkungsgrad ist 100%, wenn der Befall vollständig vermieden wird, er ist 0%, wenn der Befall genau so hoch ist wie bei den Kontrollpflanzen in unbehandeltem, aber in gleicher Weise verseuchtem Boden.

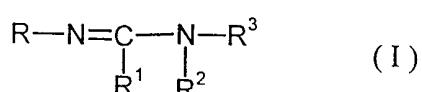
25

Bei diesem Test bewirkt z.B. die Verbindung des Herstellungsbeispiels 1 bei einer beispielhaften Wirkstoffkonzentration von 20 ppm eine Abtötung von 100%.

30

Patentansprüche

1. Imidamid-Derivate der allgemeinen Formel (I),



5

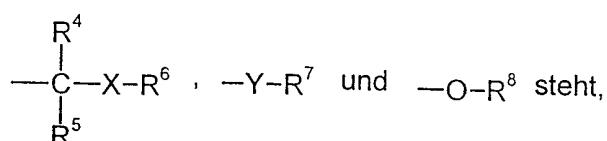
in welcher

R für Cyano oder Nitro steht,

10 R¹ für Wasserstoff, gegebenenfalls substituiertes Alkyl, gegebenenfalls substituiertes Cycloalkyl oder gegebenenfalls substituiertes Phenyl steht,

15 R² für Wasserstoff, gegebenenfalls substituiertes Alkyl oder gegebenenfalls substituiertes Cycloalkyl steht und

R³ für die Gruppierungen



20 wobei

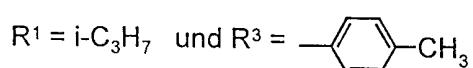
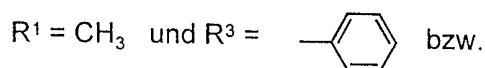
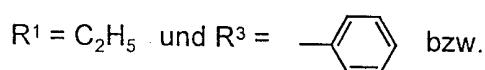
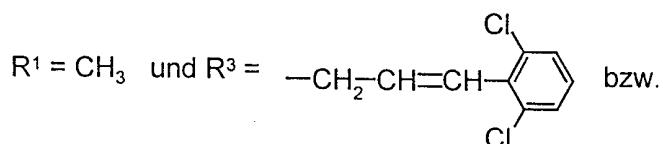
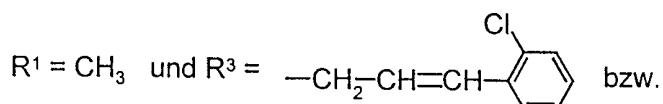
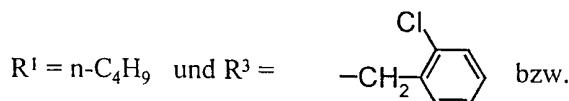
R⁴ und R⁵ unabhängig voneinander für Wasserstoff, gegebenenfalls substituiertes Alkyl oder gegebenenfalls substituiertes Cycloalkyl stehen,

25

R⁶ und R⁷ unabhängig voneinander für gegebenenfalls substituiertes Aryl, jeweils gegebenenfalls substituiertes Cycloalkyl und

Cycloalkenyl oder für einen gegebenenfalls substituierten mono-, bi- oder tricyclischen, Stickstoff-freien Heterocyclus stehen,

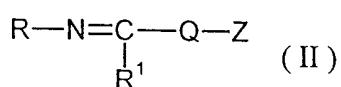
- 5 R⁸ für Alkyl oder gegebenenfalls substituiertes Aryl steht,
- 10 X für eine Einfachbindung, für jeweils geradkettiges oder verzweigtes Alkandiyl, Alkendiyl, Alkindiyl sowie für die Gruppierungen -A-O-, -A-S-, -A-O-A'-, -A-S-A'-, -A-N(Alk)- oder -A-N(Alk)-A'- steht, wobei der Teil A an das C-Atom der Gruppierung -C(R⁴R⁵)-X-R⁶ gebunden ist;
- 15 Alk für Alkyl steht und
- 20 A und A' unabhängig voneinander für geradkettiges oder verzweigtes Alkandiyl stehen und
- 25 Y für eine Einfachbindung sowie die Gruppierungen -O-A-, -O-A"-O-, -O-A"-S-, -O-A"-SO-, -O-A"-SO₂-, -O-A"-O-A'- oder -O-A"-S-A'- steht, wobei das O-Atom dieser Gruppierung immer an dem N-Atom des Grundgerüsts der Formel (I) verknüpft ist;
- 30 A" die oben angegebene Bedeutung haben und
- A" für geradkettiges oder verzweigtes Alkandiyl mit mindestens 2 Kohlenstoffatomen zwischen den Heteroatomen steht.
- mit der Maßgabe, daß für R = CN und R² = H die Verbindungen, in welcher



ausgenommen sind.

- 10 2. Verfahren zur Herstellung der Imidamid-Derivate der allgemeinen Formel (I)
gemäß Anspruch 1

dadurch gekennzeichnet, daß man Ethanimidsäureester der Formel (II)



15

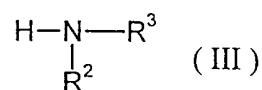
in welcher

R und R^1 die oben angegebene Bedeutung haben,

20 Q für Sauerstoff oder Schwefel steht und

Z für Alkyl steht,

mit Aminen der Formel (III)



5 in welcher

R² und R³ die oben angegebene Bedeutung haben

in Gegenwart eines Verdünnungsmittels umsetzt.

10

3. Schädlingsbekämpfungsmittel, gekennzeichnet durch einen Gehalt an mindestens einem Imidamid-Derivat der Formel (I) gemäß Anspruch 1.

15

4. Verwendung von Imidamid-Derivaten der Formel (I) gemäß Anspruch 1 zur Bekämpfung von Schädlingen.

5. Verfahren zur Bekämpfung von Schädlingen, dadurch gekennzeichnet, daß man Imidamid-Derivate der Formel (I) gemäß Anspruch 1 auf Schädlinge und/oder ihren Lebensraum einwirken läßt.

20

6. Verfahren zur Herstellung von Schädlingsbekämpfungsmitteln, dadurch gekennzeichnet, daß man Imidamid-Derivate der Formel (I) gemäß Anspruch 1 mit Streckmitteln und/oder oberflächenaktiven Mitteln vermischt.

25

7. Verwendung von Imidamid-Derivaten der Formel (I) gemäß Anspruch 1 zur Herstellung von Schädlingsbekämpfungsmitteln.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP 99/04747

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 C07C261/04 C07C257/10 C07C257/22 A01N37/52 A01N43/34

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 C07C 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.
A	DE 195 48 783 A (BASF AG) 3 July 1997 (1997-07-03) claims 1,4 ----	1,3
A	EP 0 314 852 A (CIBA-GEIGY AG) 10 May 1989 (1989-05-10) claim 3 ----	1
A	WO 93 04032 A (NIPPON SODA., LTD.) 4 March 1993 (1993-03-04) cited in the application ----	1
A	WO 91 04965 A (NIPPON SODA CO., LTD.) 18 April 1991 (1991-04-18) cited in the application claims 1,3; example 3 ----	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

Date of mailing of the international search report

11 October 1999

18/10/1999

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

Kapteyn, H

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP 99/04747

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 199, no. 711, 28 November 1997 (1997-11-28) & JP 09 194451 A (NIPPON SODA CO LTD), 29 July 1997 (1997-07-29) abstract -----	1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 99/04747

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)		Publication date
DE 19548783	A	03-07-1997	AU	1195997 A	28-07-1997
			WO	9724319 A	10-07-1997
			EP	0873307 A	28-10-1998
EP 314852		10-05-1989	AU	8255487 A	11-05-1989
			CA	1294612 A	21-01-1992
			JP	1135772 A	29-05-1989
			US	4921955 A	01-05-1990
WO 9304032	A	04-03-1993	JP	5310650 A	22-11-1993
WO 9104965		18-04-1991	AT	175405 T	15-01-1999
			AU	633991 B	11-02-1993
			AU	6511790 A	28-04-1991
			CA	2041670 A,C	07-04-1991
			CN	1050714 A	17-04-1991
			DE	69032882 D	18-02-1999
			DE	69032882 T	10-06-1999
			EG	19317 A	29-09-1994
			EP	0456826 A	21-11-1991
			ES	2127718 T	01-05-1999
			HU	214992 B	28-12-1998
			JP	2926954 B	28-07-1999
			JP	4154741 A	27-05-1992
			LT	342 A,B	25-09-1994
			LV	10155 A,B	20-10-1994
			RU	2038352 C	27-06-1995
			US	5612358 A	18-03-1997
			US	5304566 A	19-04-1994
			IL	98014 A	04-08-1996
JP 09194451	A	29-07-1997	NONE		

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 99/04747

A. KLASIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 7 C07C261/04 C07C257/10 C07C257/22 A01N37/52 A01N43/34

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 7 C07C 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°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	DE 195 48 783 A (BASF AG) 3. Juli 1997 (1997-07-03) Ansprüche 1,4 ---	1,3
A	EP 0 314 852 A (CIBA-GEIGY AG) 10. Mai 1989 (1989-05-10) Anspruch 3 ---	1
A	WO 93 04032 A (NIPPON SODA., LTD.) 4. März 1993 (1993-03-04) in der Anmeldung erwähnt ---	1
A	WO 91 04965 A (NIPPON SODA CO., LTD.) 18. April 1991 (1991-04-18) in der Anmeldung erwähnt Ansprüche 1,3; Beispiel 3 ---	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 Anmeldeatum 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 Anmeldeatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldeatum 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

11. Oktober 1999

18/10/1999

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

Kapteyn, H

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 99/04747

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 199, no. 711, 28. November 1997 (1997-11-28) & JP 09 194451 A (NIPPON SODA CO LTD), 29. Juli 1997 (1997-07-29) Zusammenfassung -----	1

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 99/04747

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
DE 19548783 A	03-07-1997	AU	1195997 A	28-07-1997
		WO	9724319 A	10-07-1997
		EP	0873307 A	28-10-1998
EP 314852 A	10-05-1989	AU	8255487 A	11-05-1989
		CA	1294612 A	21-01-1992
		JP	1135772 A	29-05-1989
		US	4921955 A	01-05-1990
WO 9304032 A	04-03-1993	JP	5310650 A	22-11-1993
WO 9104965 A	18-04-1991	AT	175405 T	15-01-1999
		AU	633991 B	11-02-1993
		AU	6511790 A	28-04-1991
		CA	2041670 A,C	07-04-1991
		CN	1050714 A	17-04-1991
		DE	69032882 D	18-02-1999
		DE	69032882 T	10-06-1999
		EG	19317 A	29-09-1994
		EP	0456826 A	21-11-1991
		ES	2127718 T	01-05-1999
		HU	214992 B	28-12-1998
		JP	2926954 B	28-07-1999
		JP	4154741 A	27-05-1992
		LT	342 A,B	25-09-1994
		LV	10155 A,B	20-10-1994
		RU	2038352 C	27-06-1995
		US	5612358 A	18-03-1997
		US	5304566 A	19-04-1994
		IL	98014 A	04-08-1996
JP 09194451 A	29-07-1997	KEINE		