



<p>(51) Internationale Patentklassifikation ⁶ : C07C 235/64, 255/60, 323/42, 237/42, C07D 319/20, 317/66, A01N 37/40, 37/46, 43/30, 43/32</p>	<p>A1</p>	<p>(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 96/05170 (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 22. Februar 1996 (22.02.96)</p>
<p>(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP95/03026 (22) Internationales Anmeldedatum: 31. Juli 1995 (31.07.95) (30) Prioritätsdaten: P 44 28 380.6 11. August 1994 (11.08.94) DE (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): BAYER AKTIENGESELLSCHAFT [DE/DE]; D-51368 Leverkusen (DE). (72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): KUHNT, Dietmar [DE/DE]; Eschenallee 6d, D-51399 Burscheid (DE). HAUG, Michael [DE/DE]; Fahner Weg 5, D-51467 Bergisch Gladbach (DE). JELICH, Klaus [DE/US]; 8314 West 144 Street, Overland Park, KS 66223 (US). STENZEL, Klaus [DE/DE]; Seesener Strasse 17, D-40595 Düsseldorf (DE). DEHNE, Heinz- Wilhelm [DE/DE]; Charles-Wimar-Strasse 15, D-53125 Bonn (DE). HÄNSSLER, Gerd [DE/DE]; Am Arenzberg 58a, D-51381 Leverkusen (DE). WACHENDORFF- NEUMANN, Ulrike [DE/DE]; Am Stadtwald 117c, D-53177 Bonn (DE). ERDELEN, Christoph [DE/DE]; Unterbüscherhof 15, D-42799 Leichlingen (DE). KUGLER, Martin [DE/DE]; Am Kloster 47, D-42799 Leichlingen</p>	<p>(DE). SCHRAGE, Heinrich [DE/DE]; Dörperhofstrasse 31, D-47800 Krefeld (DE). (74) Gemeinsamer Vertreter: BAYER AKTIENGE- SELLSCHAFT; D-51368 Leverkusen (DE). (81) Bestimmungsstaaten: AU, BB, BG, BR, BY, CA, CN, CZ, FI, HU, JP, KR, KZ, LK, MX, NO, NZ, PL, RO, RU, SK, UA, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), OAPI Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, ML, MR, NE, SN, TD, TG). Veröffentlicht <i>Mit internationalem Recherchenbericht. Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelassenen Frist. Veröffentlichung wird wiederholt falls Änderungen eintreffen.</i></p>	
<p>(54) Title: 4-TRIFLUOROMETHYLBENZAMIDES AND THEIR USE AS PESTICIDES IN PLANT AND MATERIALS PROTECTION</p>		
<p>(54) Bezeichnung: 4-TRIFLUORMETHYLBENZAMIDE UND IHRE VERWENDUNG ALS SCHÄDLINGSBEKÄMPFUNGSMITTEL IN PFLANZEN- UND MATERIALSCHUTZ</p>		
<p>(57) Abstract The invention pertains to novel 4-trifluoromethylbenzamidés of formula (I), a method for their preparation and their use as pesticides in plant protection and materials protection.</p>	<p style="text-align: right;">(I)</p>	
<p>(57) Zusammenfassung</p>		
<p>Die Erfindung betrifft neue 4-Trifluormethylbenzamide der Formel (I), ein Verfahren zu ihrer Herstellung und ihre Verwendung als Schädlingsbekämpfungsmittel im Pflanzenschutz und im Materialschutz.</p>		

LEDIGLICH ZUR INFORMATION

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

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

4-Trifluormethylbenzamide und ihre Verwendung als Schädlingsbekämpfungsmittel in Pflanzen-und Materialschutz

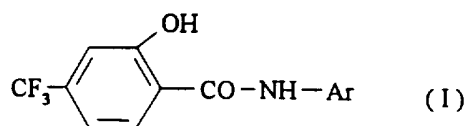
5

Die Erfindung betrifft neue 4-Trifluormethylbenzamide, ein Verfahren zu ihrer Herstellung und ihre Verwendung als Schädlingsbekämpfungsmittel im Pflanzenschutz
10 und im Materialschutz.

Es ist bekannt, daß bestimmte 4-Trifluormethylbenzamide, wie beispielsweise die Verbindungen 2-Hydroxy-4-trifluormethyl-N-(3-chlor- bzw. 3-brom- bzw. 3-methyl- bzw. 4-ethyl- bzw. 4-isopropyl- bzw. 3,4-dimethyl- bzw. 3,5-dichlor- bzw. 3-chlor, 4-methyl-phenyl)-benzamid fungizide Eigenschaften besitzen (vgl. z.B. WO-A
15 92/17066).

Die Wirksamkeit dieser vorbekannten Verbindungen ist jedoch insbesondere bei niedrigen Aufwandmengen nicht in allen Anwendungsgebieten völlig zufriedenstellend.

Es wurden neue 4-Trifluormethylbenzamide der Formel (I),



20 in welcher

Ar für substituiertes Phenyl steht,

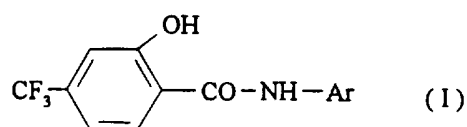
- 2 -

mit Ausnahme der Bedeutungen:

3-Chlorphenyl; 3-Bromphenyl; 3-Methylphenyl; 3-Trifluormethylphenyl;
4-Chlorphenyl; 4-Methoxyphenyl; 4-Trifluormethylphenyl; 4-(C₁-C₃)-Alkyl-
phenyl; 3,5-Dichlorphenyl; 3-Chlor-4-methylphenyl und 3,4-Dimethylphenyl;

5 gefunden.

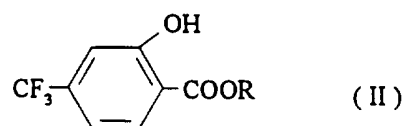
Weiterhin wurde gefunden, daß man die neuen 4-Trifluormethylbenzamide der Formel (I),



in welcher

10 Ar die oben angegebene Bedeutung hat,

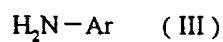
erhält, wenn man 2-Hydroxy-4-trifluormethylbenzoesäure oder deren Ester der Formel (II),



in welcher

15 R für Wasserstoff oder Alkyl steht,

mit Anilinen der Formel (III),



in welcher

Ar die oben angegebene Bedeutung hat,

in Gegenwart eines Kondensationsmittels und gegebenenfalls in Gegenwart eines Verdünnungsmittels sowie eines Reaktonshilfsmittels umgesetzt.

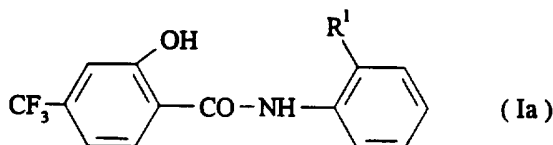
Schließlich wurde gefunden, daß die neuen 4-Trifluormethylbenzamide der Formel (I) sehr gut als Schädlingsbekämpfungsmittel geeignet sind. Sie zeichnen sich insbesondere durch starke mikrobizide Eigenschaften sowohl im Pflanzenschutz als auch im Materialschutz sowie durch hohe insektizide und akarizide Wirksamkeit aus.

Überraschenderweise zeigen die erfindungsgemäßen 4-Trifluormethylbenzamide der Formel (I) eine bessere Wirksamkeit als die konstitutionell ähnlichsten vorbekannten Verbindungen.

10 Die erfindungsgemäßen 4-Trifluormethylbenzamide sind durch die Formel (I) allgemein definiert.

Bevorzugt sind die folgenden Stoffgruppen (a) bis (g) der Formeln (Ia) bis (Ig):

a)



15 in welcher

R¹ für Halogen, Cyano, Nitro; jeweils geradkettiges oder verzweigtes Alkyl, Alkoxy oder Alkylthio mit jeweils 1 bis 6 Kohlenstoffatomen; jeweils geradkettiges oder verzweigtes Halogenalkyl, Halogenalkoxy oder Halogenalkylthio mit jeweils 1 bis 4 Kohlenstoffatomen und 1 bis 9 gleichen oder verschiedenen Halogenatomen;

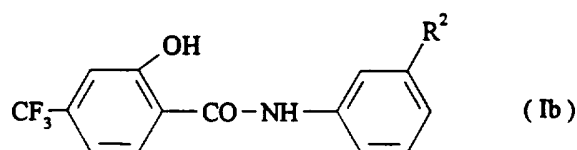
20 jeweils geradkettiges oder verzweigtes Alkoxy-carbonyl oder Alkoximino-alkyl mit jeweils 1 bis 4 Kohlenstoffatomen in den einzelnen Alkylteilen; Amino, Aminocarbonyl; jeweils geradkettiges oder verzweigtes Alkyl-amino, Alkylaminocarbonyl, Dialkylamino oder Dialkylaminocarbonyl mit

25 jeweils 1 bis 4 Kohlenstoffatomen in den einzelnen Alkylteilen; jeweils

geradkettiges oder verzweigtes Alkenyl, Alkenyloxy oder Alkenylthio mit jeweils 2 bis 4 Kohlenstoffatomen; sowie gegebenenfalls einfach bis dreifach, gleich oder verschieden durch Halogen und/oder geradkettiges oder verzweigtes Alkyl mit 1 bis 4 Kohlenstoffatomen substituiertes Phenyl steht.

5

b)



in welcher

R² für Fluor, Jod, Cyano, Nitro; geradkettiges oder verzweigtes Alkyl mit 2 bis 6 Kohlenstoffatomen; jeweils geradkettiges oder verzweigtes Alkoxy oder Alkylthio mit jeweils 1 bis 6 Kohlenstoffatomen; geradkettiges oder verzweigtes Halogenalkyl mit 2 bis 4 Kohlenstoffatomen und 1 bis 9 gleichen oder verschiedenen Halogenatomen; jeweils geradkettiges oder verzweigtes Halogenalkoxy oder Halogenalkylthio mit jeweils 1 bis 4 Kohlenstoffatomen und 1 bis 9 gleichen oder verschiedenen Halogenatomen;

jeweils geradkettiges oder verzweigtes Alkoxy-carbonyl oder Alkoximino-alkyl mit jeweils 1 bis 4 Kohlenstoffatomen in den einzelnen Alkylteilen; Amino, Aminocarbonyl; jeweils geradkettiges oder verzweigtes Alkyl-amino, Alkylaminocarbonyl, Dialkylamino oder Dialkylaminocarbonyl mit jeweils 1 bis 4 Kohlenstoffatomen in den einzelnen Alkylteilen; jeweils geradkettiges oder verzweigtes Alkenyl, Alkenyloxy oder Alkenylthio mit jeweils 2 bis 4 Kohlenstoffatomen; sowie gegebenenfalls einfach bis dreifach, gleich oder verschieden durch Halogen und/oder geradkettiges oder verzweigtes Alkyl mit 1 bis 4 Kohlenstoffatomen substituiertes Phenyl steht.

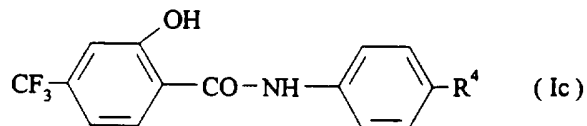
10

15

20

25

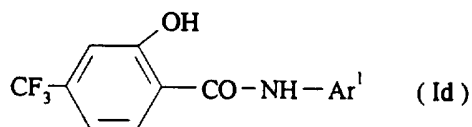
c)



in welcher

- 5 R^4 für Fluor, Brom, Jod, Cyano, Nitro; geradkettiges oder verzweigtes Alkyl mit 4 bis 6 Kohlenstoffatomen; geradkettiges oder verzweigtes Alkoxy mit 2 bis 6 Kohlenstoffatomen; geradkettiges oder verzweigtes Alkylthio mit 1 bis 6 Kohlenstoffatomen; geradkettiges oder verzweigtes Halogenalkyl mit 2 bis 4 Kohlenstoffatomen und 1 bis 9 gleichen oder verschiedenen Halogenatomen, geradkettiges oder verzweigtes Halogenalkoxy oder Halogenalkylthio mit jeweils 1 bis 4 Kohlenstoffatomen und 1 bis 9 gleichen oder verschiedenen Halogenatomen;
- 10 jeweils geradkettiges oder verzweigtes Alkoxy-carbonyl oder Alkoxyimino-alkyl mit jeweils 1 bis 4 Kohlenstoffatomen in den einzelnen Alkylteilen; Amino, Aminocarbonyl; jeweils geradkettiges oder verzweigtes Alkyl-
- 15 amino, Alkylaminocarbonyl, Dialkylamino oder Dialkylaminocarbonyl mit jeweils 1 bis 4 Kohlenstoffatomen in den einzelnen Alkylteilen; jeweils geradkettiges oder verzweigtes Alkenyl, Alkenyloxy oder Alkenylthio mit jeweils 2 bis 4 Kohlenstoffatomen; sowie gegebenenfalls einfach bis
- 20 dreifach, gleich oder verschieden durch Halogen und/oder geradkettiges oder verzweigtes Alkyl mit 1 bis 4 Kohlenstoffatomen substituiertes Phenyl steht.

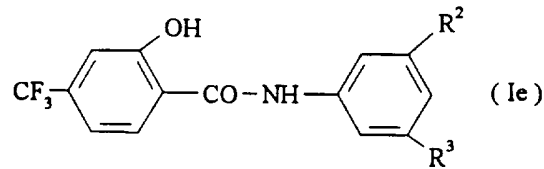
d)



in welcher

- 25 Ar^1 für die Gruppierungen

e)



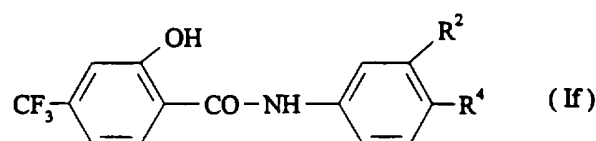
in welcher

- 5 **R²** für Halogen, Cyano, Nitro; jeweils geradkettiges oder verzweigtes Alkyl, Alkoxy oder Alkylthio mit jeweils 1 bis 6 Kohlenstoffatomen; jeweils geradkettiges oder verzweigtes Halogenalkyl, Halogenalkoxy oder Halogenalkylthio mit jeweils 1 bis 4 Kohlenstoffatomen und 1 bis 9 gleichen oder verschiedenen Halogenatomen; jeweils geradkettiges oder verzweigtes Alkoxy-carbonyl oder Alkoximino-alkyl mit jeweils 1 bis 4 Kohlenstoffatomen in den einzelnen Alkylteilen; Amino, Aminocarbonyl; jeweils geradkettiges oder verzweigtes Alkyl-amino, Alkylaminocarbonyl, Dialkylamino oder Dialkylaminocarbonyl mit jeweils 1 bis 4 Kohlenstoffatomen in den einzelnen Alkylteilen; jeweils geradkettiges oder verzweigtes Alkenyl, Alkenyloxy oder Alkenylthio mit jeweils 2 bis 4 Kohlenstoffatomen; sowie gegebenenfalls einfach bis dreifach, gleich oder verschieden durch Halogen und/oder geradkettiges oder verzweigtes Alkyl mit 1 bis 4 Kohlenstoffatomen substituiertes Phenyl steht und
- 10
- 15
- 20 **R³** für Fluor, Brom, Jod, Cyano, Nitro; jeweils geradkettiges oder verzweigtes Alkyl, Alkoxy oder Alkylthio mit jeweils 1 bis 6 Kohlenstoffatomen; jeweils geradkettiges oder verzweigtes Halogenalkyl; Halogenalkoxy oder Halogenalkylthio mit jeweils 1 bis 4 Kohlenstoffatomen und 1 bis 9 gleichen oder verschiedenen Halogenatomen; jeweils geradkettiges oder verzweigtes Alkoxy-carbonyl oder Alkoximino-alkyl mit jeweils 1 bis 4 Kohlenstoffatomen in den einzelnen Alkylteilen; Amino, Aminocarbonyl; jeweils geradkettiges oder verzweigtes Alkyl-amino, Alkylaminocarbonyl, Dialkylamino oder Dialkylaminocarbonyl mit jeweils 1 bis 4 Kohlenstoffatomen in den einzelnen Alkylteilen; jeweils
- 25

geradkettiges oder verzweigtes Alkenyl, Alkenyloxy oder Alkenylthio mit jeweils 2 bis 4 Kohlenstoffatomen; sowie gegebenenfalls einfach bis dreifach, gleich oder verschieden durch Halogen und/oder geradkettiges oder verzweigtes Alkyl mit 1 bis 4 Kohlenstoffatomen substituiertes Phenyl steht.

5

f)



in welcher

- R² für Halogen, Cyano, Nitro; jeweils geradkettiges oder verzweigtes Alkyl, Alkoxy oder Alkylthio mit jeweils 1 bis 6 Kohlenstoffatomen; jeweils geradkettiges oder verzweigtes Halogenalkyl, Halogenalkoxy oder Halogenalkylthio mit jeweils 1 bis 4 Kohlenstoffatomen und 1 bis 9 gleichen oder verschiedenen Halogenatomen; jeweils geradkettiges oder verzweigtes Alkoxy-carbonyl oder Alkoximino-alkyl mit jeweils 1 bis 4 Kohlenstoffatomen in den einzelnen Alkylteilen; Amino, Aminocarbonyl; jeweils geradkettiges oder verzweigtes Alkyl-amino, Alkylaminocarbonyl, Dialkylamino oder Dialkylaminocarbonyl mit jeweils 1 bis 4 Kohlenstoffatomen in den einzelnen Alkylteilen; jeweils geradkettiges oder verzweigtes Alkenyl, Alkenyloxy oder Alkenylthio mit jeweils 2 bis 4 Kohlenstoffatomen; sowie gegebenenfalls einfach bis dreifach, gleich oder verschieden durch Halogen und/oder geradkettiges oder verzweigtes Alkyl mit 1 bis 4 Kohlenstoffatomen substituiertes Phenyl steht und
- R⁴ für Halogen, Cyano, Nitro; geradkettiges oder verzweigtes Alkyl mit 2 bis 6 Kohlenstoffatomen; jeweils geradkettiges oder verzweigtes Alkoxy oder Alkylthio mit jeweils 1 bis 6 Kohlenstoffatomen; jeweils geradkettiges oder verzweigtes Halogenalkyl; Halogenalkoxy oder Halogenalkylthio mit

10

15

20

25

jeweils 1 bis 4 Kohlenstoffatomen und 1 bis 9 gleichen oder verschiedenen Halogenatomen;

5 jeweils geradkettiges oder verzweigtes Alkoxy-carbonyl oder Alkoximino-alkyl mit jeweils 1 bis 4 Kohlenstoffatomen in den einzelnen Alkylteilen; Amino, Aminocarbonyl; jeweils geradkettiges oder verzweigtes Alkyl-
10 amino, Alkylaminocarbonyl, Dialkylamino oder Dialkylaminocarbonyl mit jeweils 1 bis 4 Kohlenstoffatomen in den einzelnen Alkylteilen; jeweils geradkettiges oder verzweigtes Alkenyl, Alkenyloxy oder Alkenylthio mit jeweils 2 bis 4 Kohlenstoffatomen; sowie gegebenenfalls einfach bis dreifach, gleich oder verschieden durch Halogen und/oder geradkettiges oder verzweigtes Alkyl mit 1 bis 4 Kohlenstoffatomen substituiertes Phenyl steht;

oder

15 R² für Fluor, Brom, Jod, Cyano, Nitro; geradkettiges oder verzweigtes Alkyl mit 2 bis 6 Kohlenstoffatomen; jeweils geradkettiges oder verzweigtes Alkoxy oder Alkylthio mit jeweils 1 bis 6 Kohlenstoffatomen; jeweils geradkettiges oder verzweigtes Halogenalkyl; Halogenalkoxy oder Halogenalkylthio mit jeweils 1 bis 4 Kohlenstoffatomen und 1 bis 9 gleichen oder verschiedenen Halogenatomen;

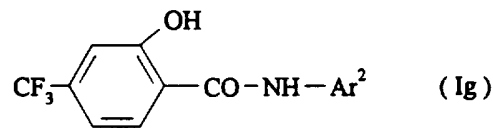
20 jeweils geradkettiges oder verzweigtes Alkoxy-carbonyl oder Alkoximino-alkyl mit jeweils 1 bis 4 Kohlenstoffatomen in den einzelnen Alkylteilen; Amino, Aminocarbonyl; jeweils geradkettiges oder verzweigtes Alkyl-
25 amino, Alkylaminocarbonyl, Dialkylamino oder Dialkylaminocarbonyl mit jeweils 1 bis 4 Kohlenstoffatomen in den einzelnen Alkylteilen; jeweils geradkettiges oder verzweigtes Alkenyl, Alkenyloxy oder Alkenylthio mit jeweils 2 bis 4 Kohlenstoffatomen; sowie gegebenenfalls einfach bis dreifach, gleich oder verschieden durch Halogen und/oder geradkettiges oder verzweigtes Alkyl mit 1 bis 4 Kohlenstoffatomen substituiertes Phenyl steht und

30 R⁴ für Methyl steht;

oder

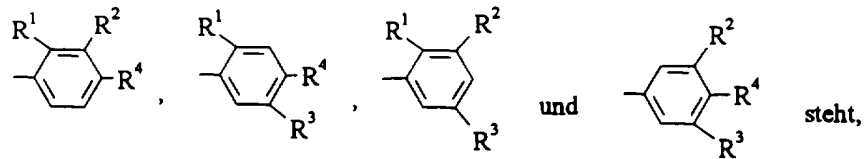
R^2 und R^4 gemeinsam für jeweils geradkettiges oder verzweigtes Alkylendioxo oder Halogenalkylendioxo mit jeweils 1 bis 4 Kohlenstoffatomen und 1 bis 8 gleichen oder verschiedenen Halogenatomen stehen.

5 g)



in welcher

Ar^2 für die Gruppierungen



- 10 wobei R^1 , R^2 , R^3 und R^4 gleich oder verschieden sind und für Halogen, Cyano, Nitro; jeweils geradkettiges oder verzweigtes Alkyl, Alkoxy oder Alkylthio mit jeweils 1 bis 6 Kohlenstoffatomen; jeweils geradkettiges oder verzweigtes Halogenalkyl, Halogenalkoxy oder Halogenalkylthio mit
- 15 jeweils 1 bis 4 Kohlenstoffatomen und 1 bis 9 gleichen oder verschiedenen Halogenatomen;
- jeweils geradkettiges oder verzweigtes Alkoxy-carbonyl oder Alkoximino-alkyl mit jeweils 1 bis 4 Kohlenstoffatomen in den einzelnen Alkylteilen; Amino, Aminocarbonyl; jeweils geradkettiges oder verzweigtes Alkyl-
- 20 amino, Alkylaminocarbonyl, Dialkylamino oder Dialkylaminocarbonyl mit jeweils 1 bis 4 Kohlenstoffatomen in den einzelnen Alkylteilen; jeweils geradkettiges oder verzweigtes Alkenyl, Alkenyloxy oder Alkenylthio mit jeweils 2 bis 4 Kohlenstoffatomen; sowie gegebenenfalls einfach bis dreifach, gleich oder verschieden durch Halogen und/oder geradkettiges oder verzweigtes Alkyl mit 1 bis 4 Kohlenstoffatomen substituiertes
- 25 Phenyl stehen;

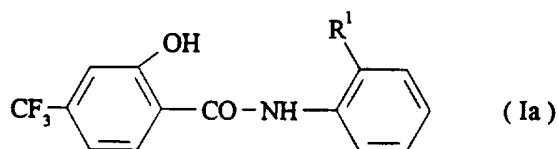
oder

jeweils R¹ und R² bzw. R² und R⁴ bzw. R³ und R⁴ gemeinsam für jeweils geradkettiges oder verzweigtes Alkylendioxo oder Halogenalkylendioxo mit jeweils 1 bis 4 Kohlenstoffatomen und 1 bis 8 gleichen oder verschiedenen Halogenatomen stehen.

5

Besonders bevorzugt sind die folgenden Stoffgruppen (a) bis (g) der Formeln (Ia) bis (Ig):

a)



10

in welcher

R¹ für Fluor, Chlor, Brom, Jod, Cyano, Nitro, Methyl, Ethyl, n- oder i-Propyl; n-, i-, s- oder t-Butyl; n-, i-, s- oder t-Pentyl; Methoxy, Ethoxy, n- oder i-Propoxy; n-, i-, s- oder t- Butoxy; Methylthio, Ethylthio, n- oder i-Propylthio; n-, i-, s- oder t-Butylthio; Trifluormethyl, Difluormethyl, Trifluormethoxy, Difluormethoxy, Trifluormethylthio, Difluormethylthio, Methoxycarbonyl, Ethoxycarbonyl, Methoximinomethyl, Methoximinoethyl, Ethoximinomethyl, Ethoximinoethyl;

15

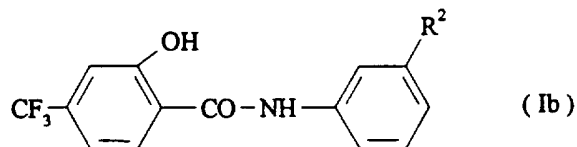
Amino, Aminocarbonyl, Methylamino, Ethylamino, n- oder i-Propylamino, Methylaminocarbonyl, Ethylaminocarbonyl, n- oder i-Propylaminocarbonyl, Dimethylamino, Ethylmethylamino, Methyl-n-Propylamino, Methyl-i-Propylamino, Diethylamino, Dimethylaminocarbonyl, Ethylmethylaminocarbonyl, Methyl-n-Propylaminocarbonyl, Methyl-i-Propylaminocarbonyl, Diethylaminocarbonyl, Propenyl, Butenyl, Isobutenyl, Propenyloxy, Butenyloxy, Isobutenyloxy, Propenylthio, Butenylthio, Isobutenylthio;

20

25

oder gegebenenfalls ein- bis dreifach, gleich oder verschieden durch Fluor, Chlor, Brom, Methyl und/oder Ethyl substituiertes Phenyl steht.

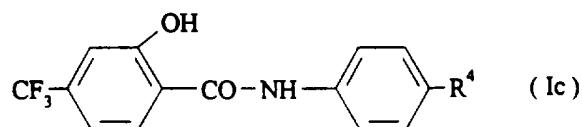
b)



in welcher

- 5 R^2 für Fluor, Jod, Cyano, Nitro, Ethyl, n- oder i-Propyl; n-, i-, s- oder t-Butyl; n-, i-, s- oder t-Pentyl; Methoxy, Ethoxy, n- oder i-Propoxy; n-, i-, s- oder t- Butoxy; Methylthio, Ethylthio, n- oder i-Propylthio; n-, i-, s- oder t-Butylthio; Difluormethyl, Trifluormethoxy, Difluormethoxy, Tri-
 10 fluormethylthio, Difluormethylthio, Methoxycarbonyl, Ethoxycarbonyl, Methoximinomethyl, Methoximinoethyl, Ethoximinomethyl, Ethoximinoethyl;
- Amino, Aminocarbonyl, Methylamino, Ethylamino, n- oder i-Propyl-
 amino, Methylaminocarbonyl, Ethylaminocarbonyl, n- oder i-Propyl-
 aminocarbonyl, Dimethylamino, Ethylmethylamino, Methyl-n-Propyl-
 amino, Methyl-i-Propylamino, Diethylamino, Dimethylaminocarbonyl,
 15 Ethylmethylaminocarbonyl, Methyl-n-Propyl-aminocarbonyl, Methyl-i-Propylaminocarbonyl, Diethylaminocarbonyl, Propenyl, Butenyl, Iso-
 butenyl, Propenyloxy, Butenyloxy, Isobutenyloxy, Propenylthio, Butenyl-
 thio, Isobutenylthio;
- oder gegebenenfalls ein- bis dreifach, gleich oder verschieden durch Fluor,
 20 Chlor, Brom, Methyl und/oder Ethyl substituiertes Phenyl steht.

c)



in welcher

- 25 R^4 für Fluor, Brom, Jod, Cyano, Nitro, n-, i-, s- oder t-Butyl; n-, i-, s- oder t-Pentyl; Ethoxy, n- oder i-Propoxy; n-, i-, s- oder t- Butoxy; Methylthio,

Ethylthio, n- oder i-Propylthio; n-, i-, s- oder t-Butylthio; Difluormethyl, Trifluormethoxy, Difluormethoxy, Trifluormethylthio, Difluormethylthio, Methoxycarbonyl, Ethoxycarbonyl, Methoximinomethyl, Methoximinoethyl, Ethoximinomethyl, Ethoximinoethyl;

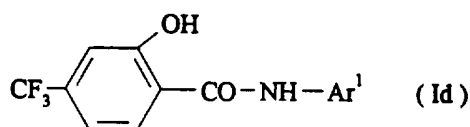
5 Amino, Aminocarbonyl, Methylamino, Ethylamino, n- oder i-Propylamino, Methylaminocarbonyl, Ethylaminocarbonyl, n- oder i-Propylaminocarbonyl, Dimethylamino, Ethylmethylamino, Methyl-n-Propylamino, Methyl-i-Propylamino, Diethylamino, Dimethylaminocarbonyl, Ethylmethylaminocarbonyl, Methyl-n-Propylaminocarbonyl, Methyl-i-Propylaminocarbonyl, Diethylaminocarbonyl, Propenyl, Butenyl, Iso-

10

butenyl, Propenyloxy, Butenyloxy, Isobutenyloxy, Propenylthio, Butenylthio, Isobutenylthio;

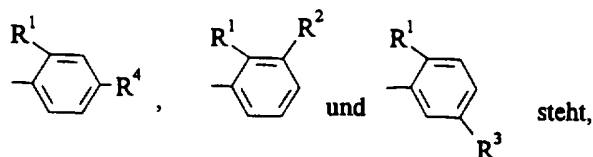
oder gegebenenfalls ein- bis dreifach, gleich oder verschieden durch Fluor, Chlor, Brom, Methyl und/oder Ethyl substituiertes Phenyl steht.

15 d)



in welcher

Ar¹ für die Gruppierungen



20

wobei R¹, R², R³ und R⁴ gleich oder verschieden sind und für Fluor, Chlor, Brom, Jod, Cyano, Nitro, Methyl, Ethyl, n- oder i-Propyl; n-, i-, s- oder t-Butyl; n-, i-, s- oder t-Pentyl; Methoxy, Ethoxy, n- oder i-Propoxy; n-, i-, s- oder t- Butoxy; Methylthio, Ethylthio, n- oder i-Propylthio; n-, i-, s- oder t-Butylthio; Trifluormethyl, Difluormethyl, Trifluormethoxy, Difluormethoxy, Trifluormethylthio, Difluormethylthio, Methoxycarbonyl,

25

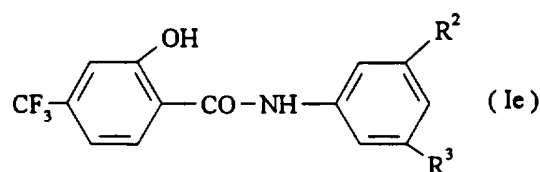
Ethoxycarbonyl, Methoximinomethyl, Methoximinoethyl, Ethoximino-
methyl, Ethoximinoethyl;

Amino, Aminocarbonyl, Methylamino, Ethylamino, n- oder i-Propyl-
amino, Methylaminocarbonyl, Ethylaminocarbonyl, n- oder i-Propyl-
aminocarbonyl, Dimethylamino, Ethylmethylamino, Methyl-n-Propyl-
amino, Methyl-i-Propylamino, Diethylamino, Dimethylaminocarbonyl,
Ethylmethylaminocarbonyl, Methyl-n-Propyl-aminocarbonyl, Methyl-i-
Propylaminocarbonyl, Diethylaminocarbonyl, Propenyl, Butenyl, Iso-
butenyl, Propenyloxy, Butenyloxy, Isobutenyloxy, Propenylthio,
Butenylthio, Isobutenylthio;

oder gegebenenfalls ein- bis dreifach, gleich oder verschieden durch Fluor,
Chlor, Brom, Methyl und/oder Ethyl substituiertes Phenyl stehen;

oder R¹ und R² gemeinsam für Methylendioxo, Ethylendioxo, Difluor-
methylendioxo oder Tetrafluorethylendioxo stehen.

15 e)



in welcher

R² für Fluor, Chlor, Brom, Jod, Cyano, Nitro, Methyl, Ethyl, n- oder i-
Propyl; n-, i-, s- oder t-Butyl; n-, i-, s- oder t-Pentyl; Methoxy, Ethoxy, n-
oder i-Propoxy; n-, i-, s- oder t- Butoxy; Methylthio, Ethylthio, n- oder i-
Propylthio; n-, i-, s- oder t-Butylthio; Trifluormethyl, Difluormethyl,
Trifluormethoxy, Difluormethoxy, Trifluormethylthio, Difluormethylthio,
Methoxycarbonyl, Ethoxycarbonyl, Methoximinomethyl, Methoximino-
ethyl, Ethoximinomethyl, Ethoximinoethyl;

25 Amino, Aminocarbonyl, Methylamino, Ethylamino, n- oder i-Propyl-
amino, Methylaminocarbonyl, Ethylaminocarbonyl, n- oder i-Propyl-
aminocarbonyl, Dimethylamino, Ethylmethylamino, Methyl-n-Propyl-
amino, Methyl-i-Propylamino, Diethylamino, Dimethylaminocarbonyl,
Ethylmethylaminocarbonyl, Methyl-n-Propyl-aminocarbonyl, Methyl-i-

Propylaminocarbonyl, Diethylaminocarbonyl, Propenyl, Butenyl, Isobutenyl, Propenyloxy, Butenyloxy, Isobutenyloxy, Propenylthio, Butenylthio, Isobutenylthio;

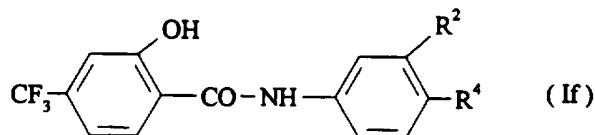
oder gegebenenfalls ein- bis dreifach, gleich oder verschieden durch Fluor, Chlor, Brom, Methyl und/oder Ethyl substituiertes Phenyl steht und

R³ für Fluor, Brom, Jod, Cyano, Nitro, Methyl, Ethyl, n- oder i-Propyl; n-, i-, s- oder t-Butyl; n-, i-, s- oder t-Pentyl; Methoxy, Ethoxy, n- oder i-Propoxy; n-, i-, s- oder t- Butoxy; Methylthio, Ethylthio, n- oder i-Propylthio; n-, i-, s- oder t-Butylthio; Trifluormethyl, Difluormethyl, Trifluormethoxy, Difluormethoxy, Trifluormethylthio, Difluormethylthio, Methoxycarbonyl, Ethoxycarbonyl, Methoximinomethyl, Methoximinoethyl, Ethoximinomethyl, Ethoximinoethyl;

Amino, Aminocarbonyl, Methylamino, Ethylamino, n- oder i-Propylamino, Methylaminocarbonyl, Ethylaminocarbonyl, n- oder i-Propylaminocarbonyl, Dimethylamino, Ethylmethylamino, Methyl-n-Propylamino, Methyl-i-Propylamino, Diethylamino, Dimethylaminocarbonyl, Ethylmethylaminocarbonyl, Methyl-n-Propylaminocarbonyl, Methyl-i-Propylaminocarbonyl, Diethylaminocarbonyl, Propenyl, Butenyl, Isobutenyl, Propenyloxy, Butenyloxy, Isobutenyloxy, Propenylthio, Butenylthio, Isobutenylthio;

oder gegebenenfalls ein- bis dreifach, gleich oder verschieden durch Fluor, Chlor, Brom, Methyl und/oder Ethyl substituiertes Phenyl steht.

f)



25 in welcher

R² für Fluor, Chlor, Brom, Jod, Cyano, Nitro, Methyl, Ethyl, n- oder i-Propyl; n-, i-, s- oder t-Butyl; n-, i-, s- oder t-Pentyl; Methoxy, Ethoxy, n- oder i-Propoxy; n-, i-, s- oder t- Butoxy; Methylthio, Ethylthio, n- oder i-

- Propylthio; n-, i-, s- oder t-Butylthio; Trifluormethyl, Difluormethyl, Trifluormethoxy, Difluormethoxy, Trifluormethylthio, Difluormethylthio, Methoxycarbonyl, Ethoxycarbonyl, Methoximinomethyl, Methoximinoethyl, Ethoximinomethyl, Ethoximinoethyl;
- 5 Amino, Aminocarbonyl, Methylamino, Ethylamino, n- oder i-Propylamino, Methylaminocarbonyl, Ethylaminocarbonyl, n- oder i-Propylaminocarbonyl, Dimethylamino, Ethylmethylamino, Methyl-n-Propylamino, Methyl-i-Propylamino, Diethylamino, Dimethylaminocarbonyl, Ethylmethylaminocarbonyl, Methyl-n-Propylaminocarbonyl, Methyl-i-Propylaminocarbonyl, Diethylaminocarbonyl, Propenyl, Butenyl, Iso-
- 10 butenyl, Propenyloxy, Butenyloxy, Isobutenyloxy, Propenylthio, Butenylthio, Isobutenylthio;
- oder gegebenenfalls ein- bis dreifach, gleich oder verschieden durch Fluor, Chlor, Brom, Methyl und/oder Ethyl substituiertes Phenyl steht und
- 15 R⁴ für Fluor, Chlor, Brom, Jod, Cyano, Nitro, Ethyl, n- oder i-Propyl; n-, i-, s- oder t-Butyl; n-, i-, s- oder t-Pentyl; Methoxy, Ethoxy, n- oder i-Propoxy; n-, i-, s- oder t- Butoxy; Methylthio, Ethylthio, n- oder i-Propylthio; n-, i-, s- oder t-Butylthio; Trifluormethyl, Difluormethyl, Trifluormethoxy, Difluormethoxy, Trifluormethylthio, Difluormethylthio, Methoxycarbonyl, Ethoxycarbonyl, Methoximinomethyl, Methoximino-
- 20 ethyl, Ethoximinomethyl, Ethoximinoethyl;
- Amino, Aminocarbonyl, Methylamino, Ethylamino, n- oder i-Propylamino, Methylaminocarbonyl, Ethylaminocarbonyl, n- oder i-Propylaminocarbonyl, Dimethylamino, Ethylmethylamino, Methyl-n-Propylamino, Methyl-i-Propylamino, Diethylamino, Dimethylaminocarbonyl, Ethylmethylaminocarbonyl, Methyl-n-Propylaminocarbonyl, Methyl-i-Propylaminocarbonyl, Diethylaminocarbonyl, Propenyl, Butenyl, Iso-
- 25 butenyl, Propenyloxy, Butenyloxy, Isobutenyloxy, Propenylthio, Butenylthio, Isobutenylthio;
- oder gegebenenfalls ein- bis dreifach, gleich oder verschieden durch Fluor, Chlor, Brom, Methyl und/oder Ethyl substituiertes Phenyl steht;
- 30

oder

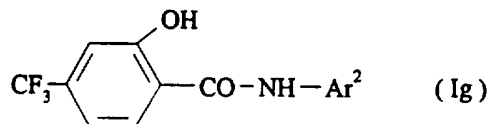
5 R² für Fluor, Brom, Jod, Cyano, Nitro, Ethyl, n- oder i-Propyl; n-, i-, s- oder t-Butyl; n-, i-, s- oder t-Pentyl; Methoxy, Ethoxy, n- oder i-Propoxy; n-, i-, s- oder t- Butoxy; Methylthio, Ethylthio, n- oder i-Propylthio; n-, i-, s- oder t-Butylthio; Trifluormethyl, Difluormethyl, Trifluormethoxy, Difluormethoxy, Trifluormethylthio, Difluormethylthio, Methoxycarbonyl, Ethoxycarbonyl, Methoximinomethyl, Methoximinoethyl, Ethoximino-
 10 methyl, Ethoximinoethyl;
 Amino, Aminocarbonyl, Methylamino, Ethylamino, n- oder i-Propyl-
 amino, Methylaminocarbonyl, Ethylaminocarbonyl, n- oder i-Propyl-
 15 aminocarbonyl, Dimethylamino, Ethylmethylamino, Methyl-n-Propyl-
 amino, Methyl-i-Propylamino, Diethylamino, Dimethylaminocarbonyl, Ethylmethylaminocarbonyl, Methyl-n-Propyl-aminocarbonyl, Methyl-i-Propylaminocarbonyl, Diethylaminocarbonyl, Propenyl, Butenyl, Iso-
 butenyl, Propenyloxy, Butenyloxy, Isobutenyloxy, Propenylthio, Butenylthio, Isobutenylthio;
 oder gegebenenfalls ein- bis dreifach, gleich oder verschieden durch Fluor, Chlor, Brom, Methyl und/oder Ethyl substituiertes Phenyl steht und

R⁴ für Methyl steht;

oder

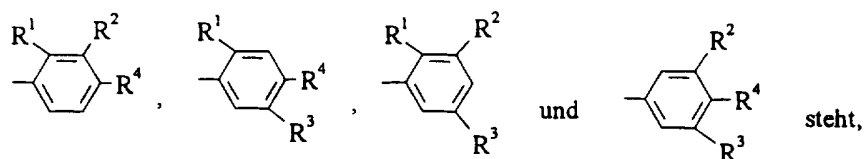
20 R² und R⁴ gemeinsam für Methylendioxo, Ethylendioxo, Difluormethylendioxo oder Tetrafluorethylendioxo stehen.

g)



in welcher

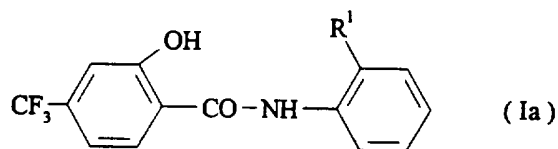
25 Ar² für die Gruppierungen



- wobei R^1 , R^2 , R^3 und R^4 gleich oder verschieden sind und für Fluor, Chlor, Brom, Jod, Cyano, Nitro, Methyl, Ethyl, n- oder i-Propyl; n-, i-, s- oder t-Butyl; n-, i-, s- oder t-Pentyl; Methoxy, Ethoxy, n- oder i-Propoxy; n-, i-, s- oder t-Butoxy; Methylthio, Ethylthio, n- oder i-Propylthio; n-, i-, s- oder t-Butylthio; Trifluormethyl, Difluormethyl, Trifluormethoxy, Difluormethoxy, Trifluormethylthio, Difluormethylthio, Methoxycarbonyl, Ethoxycarbonyl, Methoximinomethyl, Methoximinoethyl, Ethoximino-methyl, Ethoximinoethyl;
- 5 n-, i-, s- oder t-Butylthio; Trifluormethyl, Difluormethyl, Trifluormethoxy, Difluormethoxy, Trifluormethylthio, Difluormethylthio, Methoxycarbonyl, Ethoxycarbonyl, Methoximinomethyl, Methoximinoethyl, Ethoximino-methyl, Ethoximinoethyl;
- 10 Amino, Aminocarbonyl, Methylamino, Ethylamino, n- oder i-Propyl-amino, Methylaminocarbonyl, Ethylaminocarbonyl, n- oder i-Propyl-aminocarbonyl, Dimethylamino, Ethylmethylamino, Methyl-n-Propyl-amino, Methyl-i-Propylamino, Diethylamino, Dimethylaminocarbonyl, Ethylmethylaminocarbonyl, Methyl-n-Propyl-aminocarbonyl, Methyl-i-
- 15 Propylaminocarbonyl, Diethylaminocarbonyl, Propenyl, Butenyl, Iso-butenyl, Propenyloxy, Butenyloxy, Isobutenyloxy, Propenylthio, Butenylthio, Isobutenylthio;
- oder gegebenenfalls ein- bis dreifach, gleich oder verschieden durch Fluor, Chlor, Brom, Methyl und/oder Ethyl substituiertes Phenyl stehen;
- 20 oder
- jeweils R^1 und R^2 bzw. R^2 und R^4 bzw. R^3 und R^4 gemeinsam für Methylendioxo, Ethylendioxo, Difluormethylendioxo oder Tetrafluor-ethylendioxo stehen.

Ganz besonders bevorzugt sind die folgenden Stoffgruppen (a) bis (g) der Formeln (Ia) bis (Ig):

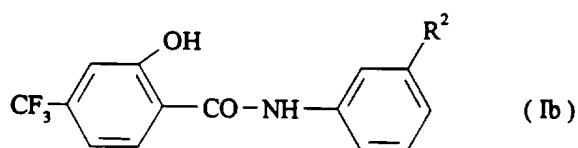
a)



5 in welcher

10 R^1 für Fluor, Chlor, Brom, Jod, Cyano, Nitro, Methyl, Ethyl, n- oder i-Propyl; n-, i-, s- oder t-Butyl; n-, i-, s- oder t-Pentyl; Methoxy, Ethoxy, n- oder i-Propoxy; n-, i-, s- oder t- Butoxy; Methylthio, Ethylthio, n- oder i-Propylthio; n-, i-, s- oder t-Butylthio; Trifluormethyl, Difluormethyl, Trifluormethoxy, Difluormethoxy, Trifluormethylthio, Difluormethylthio, Methoxycarbonyl, Ethoxycarbonyl; Methylamino, Ethylamino, Methylaminocarbonyl, Ethylaminocarbonyl, Dimethylamino, Ethylmethylamino, Diethylamino, Dimethylaminocarbonyl, Ethylmethylaminocarbonyl, Diethylaminocarbonyl, Propenyloxy, Butenyloxy, Isobutenyloxy, Propenylthio, Butenylthio oder Isobutenylthio steht.

b)



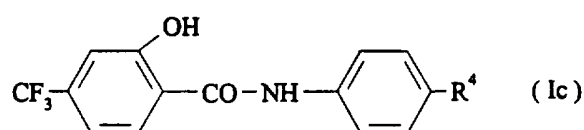
in welcher

20 R^2 für Fluor, Jod, Cyano, Nitro, Ethyl, n- oder i-Propyl; n-, i-, s- oder t-Butyl; n-, i-, s- oder t-Pentyl; Methoxy, Ethoxy, n- oder i-Propoxy; n-, i-, s- oder t- Butoxy; Methylthio, Ethylthio, n- oder i-Propylthio; n-, i-, s- oder t-Butylthio; Difluormethyl, Trifluormethoxy, Difluormethoxy, Trifluormethylthio, Difluormethylthio, Methoxycarbonyl, Ethoxycarbonyl;

Methylamino, Ethylamino, Methylaminocarbonyl, Ethylaminocarbonyl, Dimethylamino, Ethylmethylamino, Diethylamino, Dimethylaminocarbonyl, Ethylmethylaminocarbonyl, Diethylaminocarbonyl, Propenyloxy, Butenyloxy, Isobutenyloxy, Propenylthio, Butenylthio oder Isobutenylthio steht.

5

c)

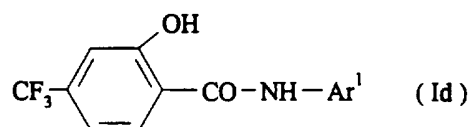


in welcher

R⁴ für Fluor, Brom, Jod, Cyano, Nitro, n-, i-, s- oder t-Butyl; n-, i-, s- oder t-Pentyl; Ethoxy, n- oder i-Propoxy; n-, i-, s- oder t-Butoxy; Methylthio, Ethylthio, n- oder i-Propylthio; n-, i-, s- oder t-Butylthio; Difluormethyl, Trifluormethoxy, Difluormethoxy, Trifluormethylthio, Difluormethylthio, Methoxycarbonyl, Ethoxycarbonyl; Methylamino, Ethylamino, Methylaminocarbonyl, Ethylaminocarbonyl, Dimethylamino, Ethylmethylamino, Diethylamino, Dimethylaminocarbonyl, Ethylmethylaminocarbonyl, Diethylaminocarbonyl, Propenyloxy, Butenyloxy, Isobutenyloxy, Propenylthio, Butenylthio oder Isobutenylthio steht.

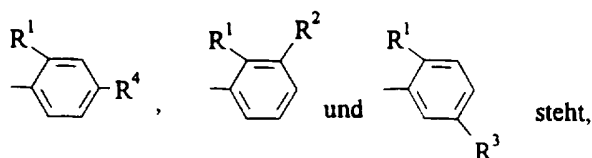
15

d)



20

in welcher

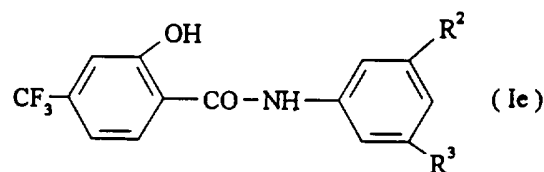
Ar¹ für die Gruppierungen

wobei R^1 , R^2 , R^3 und R^4 gleich oder verschieden sind und für Fluor, Chlor, Brom, Jod, Cyano, Nitro, Methyl, Ethyl, n- oder i-Propyl; n-, i-, s- oder t-Butyl; n-, i-, s- oder t-Pentyl; Methoxy, Ethoxy, n- oder i-Propoxy; n-, i-, s- oder t- Butoxy; Methylthio, Ethylthio, n- oder i-Propylthio; n-, i-, s- oder t-Butylthio; Trifluormethyl, Difluormethyl, Trifluormethoxy, Difluormethoxy, Trifluormethylthio, Difluormethylthio, Methoxycarbonyl, Ethoxycarbonyl;

Methylamino, Ethylamino, Methylaminocarbonyl, Ethylaminocarbonyl, Dimethylamino, Ethylmethylamino, Diethylamino, Dimethylaminocarbonyl, Ethylmethylaminocarbonyl, Diethylaminocarbonyl, Propenyloxy, Butenyloxy, Isobutenyloxy, Propenylthio, Butenylthio oder Isobutenylthio steht;

oder R^1 und R^2 gemeinsam für Methylendioxo, Ethylendioxo, Difluormethylendioxo oder Tetrafluorethylendioxo stehen.

15 e)



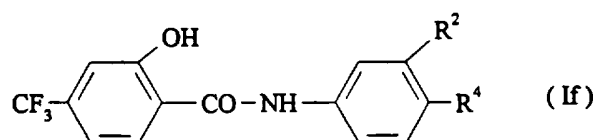
in welcher

R^2 für Fluor, Chlor, Brom, Jod, Cyano, Nitro, Methyl, Ethyl, n- oder i-Propyl; n-, i-, s- oder t-Butyl; n-, i-, s- oder t-Pentyl; Methoxy, Ethoxy, n- oder i-Propoxy; n-, i-, s- oder t- Butoxy; Methylthio, Ethylthio, n- oder i-Propylthio; n-, i-, s- oder t-Butylthio; Trifluormethyl, Difluormethyl, Trifluormethoxy, Difluormethoxy, Trifluormethylthio, Difluormethylthio, Methoxycarbonyl, Ethoxycarbonyl;

Methylamino, Ethylamino, Methylaminocarbonyl, Ethylaminocarbonyl, Dimethylamino, Ethylmethylamino, Diethylamino, Dimethylaminocarbonyl, Ethylmethylaminocarbonyl, Diethylaminocarbonyl, Propenyloxy, Butenyloxy, Isobutenyloxy, Propenylthio, Butenylthio oder Isobutenylthio steht und

5 R³ für Fluor, Brom, Jod, Cyano, Nitro, Methyl, Ethyl, n- oder i-Propyl; n-, i-,
 s- oder t-Butyl; n-, i-, s- oder t-Pentyl; Methoxy, Ethoxy, n- oder i-
 Propoxy; n-, i-, s- oder t- Butoxy; Methylthio, Ethylthio, n- oder i-
 Propylthio; n-, i-, s- oder t-Butylthio; Trifluormethyl, Difluormethyl,
 10 Trifluormethoxy, Difluormethoxy, Trifluormethylthio, Difluormethylthio,
 Methoxycarbonyl, Ethoxycarbonyl;
 Methylamino, Ethylamino, Methylaminocarbonyl, Ethylaminocarbonyl,
 Dimethylamino, Ethylmethylamino, Diethylamino, Dimethylamino-
 carbonyl, Ethylmethylaminocarbonyl, Diethylaminocarbonyl, Propenyloxy,
 15 Butenyloxy, Isobutenyloxy, Propenylthio, Butenylthio oder Isobutenylthio
 steht.

f)



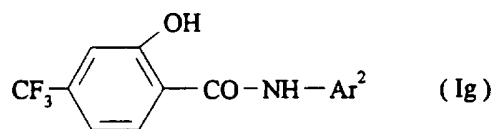
in welcher

15 R² für Fluor, Chlor, Brom, Jod, Cyano, Nitro, Methyl, Ethyl, n- oder i-
 Propyl; n-, i-, s- oder t-Butyl; n-, i-, s- oder t-Pentyl; Methoxy, Ethoxy, n-
 oder i-Propoxy; n-, i-, s- oder t- Butoxy; Methylthio, Ethylthio, n- oder i-
 Propylthio; n-, i-, s- oder t-Butylthio; Trifluormethyl, Difluormethyl,
 20 Trifluormethoxy, Difluormethoxy, Trifluormethylthio, Difluormethylthio,
 Methoxycarbonyl, Ethoxycarbonyl;
 Methylamino, Ethylamino, Methylaminocarbonyl, Ethylaminocarbonyl,
 Dimethylamino, Ethylmethylamino, Diethylamino, Dimethylamino-
 carbonyl, Ethylmethylaminocarbonyl, Diethylaminocarbonyl, Propenyloxy,
 Butenyloxy, Isobutenyloxy, Propenylthio, Butenylthio oder Isobutenylthio
 25 steht und

R⁴ für Fluor, Chlor, Brom, Jod, Cyano, Nitro, Ethyl, n- oder i-Propyl; n-, i-,
 s- oder t-Butyl; n-, i-, s- oder t-Pentyl; Methoxy, Ethoxy, n- oder i-
 Propoxy; n-, i-, s- oder t- Butoxy; Methylthio, Ethylthio, n- oder i-

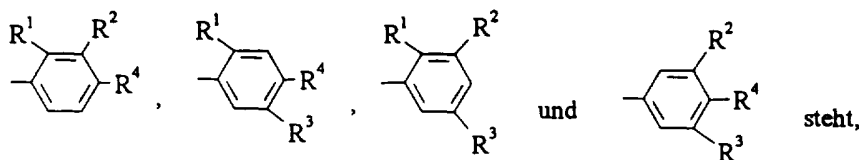
- Propylthio; n-, i-, s- oder t-Butylthio; Trifluormethyl, Difluormethyl, Trifluormethoxy, Difluormethoxy, Trifluormethylthio, Difluormethylthio, Methoxycarbonyl, Ethoxycarbonyl;
- 5 Methylamino, Ethylamino, Methylaminocarbonyl, Ethylaminocarbonyl, Dimethylamino, Ethylmethylamino, Diethylamino, Dimethylaminocarbonyl, Ethylmethylaminocarbonyl, Diethylaminocarbonyl, Propenyloxy, Butenyloxy, Isobutenyloxy, Propenylthio, Butenylthio oder Isobutenylthio steht;
- 10 oder gegebenenfalls ein- bis dreifach, gleich oder verschieden durch Fluor, Chlor, Brom, Methyl und/oder Ethyl substituiertes Phenyl steht;
- oder
- 15 R^2 für Fluor, Brom, Jod, Cyano, Nitro, Ethyl, n- oder i-Propyl; n-, i-, s- oder t-Butyl; n-, i-, s- oder t-Pentyl; Methoxy, Ethoxy, n- oder i-Propoxy; n-, i-, s- oder t- Butoxy; Methylthio, Ethylthio, n- oder i-Propylthio; n-, i-, s- oder t-Butylthio; Trifluormethyl, Difluormethyl, Trifluormethoxy, Difluormethoxy, Trifluormethylthio, Difluormethylthio, Methoxycarbonyl, Ethoxycarbonyl;
- 20 Methylamino, Ethylamino, Methylaminocarbonyl, Ethylaminocarbonyl, Dimethylamino, Ethylmethylamino, Diethylamino, Dimethylaminocarbonyl, Ethylmethylaminocarbonyl, Diethylaminocarbonyl, Propenyloxy, Butenyloxy, Isobutenyloxy, Propenylthio, Butenylthio oder Isobutenylthio steht und
- R^4 für Methyl steht;
- oder
- 25 R^2 und R^4 gemeinsam für Methylendioxo, Ethylendioxo, Difluormethylendioxo oder Tetrafluorethylendioxo stehen.

g)



in welcher

Ar² für die Gruppierungen



5

wobei R¹, R², R³ und R⁴ gleich oder verschieden sind und für Fluor, Chlor, Brom, Jod, Cyano, Nitro, Methyl, Ethyl, n- oder i-Propyl; n-, i-, s- oder t-Butyl; n-, i-, s- oder t-Pentyl; Methoxy, Ethoxy, n- oder i-Propoxy; n-, i-, s- oder t- Butoxy; Methylthio, Ethylthio, n- oder i-Propylthio; n-, i-, s- oder t-Butylthio; Trifluormethyl, Difluormethyl, Trifluormethoxy, Difluormethoxy, Trifluormethylthio, Difluormethylthio, Methoxycarbonyl, Ethoxycarbonyl;

10

Methylamino, Ethylamino, Methylaminocarbonyl, Ethylaminocarbonyl, Dimethylamino, Ethylmethylamino, Diethylamino, Dimethylaminocarbonyl, Ethylmethylaminocarbonyl, Diethylaminocarbonyl, Propenyloxy, Butenyloxy, Isobutenyloxy, Propenylthio, Butenylthio oder Isobutenylthio steht;

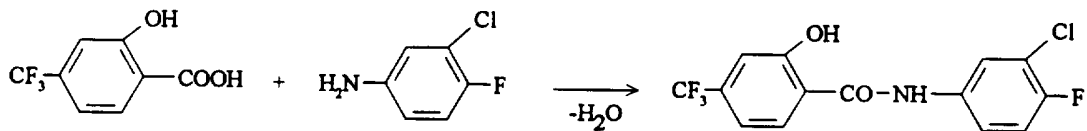
15

oder

jeweils R¹ und R² bzw. R² und R⁴ bzw. R³ und R⁴ gemeinsam für Methylendioxo, Ethylendioxo, Difluormethylendioxo oder Tetrafluorethylendioxo stehen.

20

Verwendet man beispielsweise 2-Hydroxy-4-trifluormethylbenzoesäure und 3-Chlor-4-fluoranilin als Ausgangsstoffe, so läßt sich der Reaktionsablauf des erfindungsgemäßen Verfahrens durch das folgende Formelschema darstellen:



- 5 Die zur Durchführung des erfindungsgemäßen Verfahrens als Ausgangsstoff benötigte 2-Hydroxy-4-trifluormethyl-benzoesäure bzw. deren Ester sind durch die Formel (II) allgemein definiert. In dieser Formel steht R vorzugsweise für Wasserstoff oder für geradkettiges oder verzweigtes Alkyl mit 1 bis 4 Kohlenstoffatomen. Die 2-Hydroxy-4-trifluormethylbenzoesäure bzw. deren Ester sind bekannt (vgl. z.B. WO-A
10 92/17066).

Die außerdem zur Durchführung des erfindungsgemäßen Verfahrens als Ausgangsstoffe benötigten Aniline sind durch die Formel (III) allgemein definiert. In dieser Formel hat Ar vorzugsweise bzw. besonders bevorzugt diejenigen Bedeutungen, die bereits oben im Zusammenhang mit der Beschreibung der
15 Verbindungen der Formel (I) als bevorzugt bzw. besonders bevorzugt für diesen Substituenten angegeben wurden. Die Aniline der Formel (III) sind allgemein bekannte Verbindungen der organischen Chemie.

Das erfindungsgemäße Verfahren wird in Gegenwart eines geeigneten Kondensationsmittels durchgeführt. Als solche kommen alle üblicherweise für
20 derartige Amidierungsreaktionen verwendbaren Kondensationsmittel infrage. Beispielfhaft genannt seien Säurehalogenidbildner wie Phosphortribromid, Phosphortrichlorid, Phosphorpentachlorid, Phosphoroxychlorid oder Thionylchlorid; Anhydridbildner wie Chlorameisensäureethylester oder Methansulfonylchlorid; Carbodiimide, wie N,N'-Dicyclohexylcarbodiimid (DCC) oder andere übliche Kondensationsmittel, wie N,N'-
25 Carbonyldiimidazol, 2-Ethoxy-N-ethoxycarbonyl-1,2-dihydrochinolin (EEDQ) oder Triphenylphosphin/Tetrachlorkohlenstoff.

Als Verdünnungsmittel zur Durchführung des erfindungsgemäßen Verfahrens kommen inerte organische Lösungsmittel infrage. Hierzu gehören insbesondere aliphatische, alicyclische oder aromatische, gegebenenfalls halogenierte Kohlenwasserstoffe, wie beispielsweise Benzin, Benzol, Toluol, Xylol, Chlorbenzol, Dichlorbenzol, Petrolether, Hexan, Cyclohexan, Dichlormethan, Chloroform, 5 Tetrachlorkohlenstoff; Ether, wie Diethylether, Diisopropylether, Dioxan, Tetrahydrofuran oder Ethylenglykoldimethyl- oder -diethylether; Ketone, wie Aceton, Butanon oder Methyl-isobutyl-keton; Nitrile, wie Acetonitril, Propionitril oder Benzonitril; Amide, wie N,N-Dimethylformamid, N,N-Dimethylacetamid, 10 N-Methylformanilid, N-Methylpyrrolidon oder Hexamethylphosphorsäuretriamid; oder Sulfoxide, wie Dimethylsulfoxid.

Das erfindungsgemäße Verfahren wird gegebenenfalls in Gegenwart eines geeigneten Reaktionshilfsmittels durchgeführt. Als solche kommen alle üblichen anorganischen oder organischen Basen infrage. Hierzu gehören beispielsweise Erdalkali- oder 15 Alkalimetallhydroxide, wie Natriumhydroxid, Calciumhydroxid, Kaliumhydroxid oder auch Ammoniumhydroxid, Alkalimetallcarbonate, wie Natriumcarbonat, Kaliumcarbonat, Kaliumhydrogencarbonat, Natriumhydrogencarbonat oder Ammoniumcarbonat, Alkali- oder Erdalkalimetallacetate, wie Natriumacetat, Kaliumacetat, Calciumacetat oder Ammoniumacetat, sowie tertiäre Amine, wie 20 Trimethylamin, Triethylamin, Tributylamin, N,N-Dimethylanilin, Pyridin, N-Methylpiperidin, N,N-Dimethylaminopyridin, Diazabicyclooctan (DABCO), Diazabicyclononen (DBN) oder Diazabicycloundecen (DBU).

Die Reaktionstemperaturen können bei der Durchführung des erfindungsgemäßen Verfahrens in einem größeren Bereich variiert werden. Im allgemeinen arbeitet man 25 bei Temperaturen zwischen -60°C und 220°C , vorzugsweise bei Temperaturen zwischen 20°C und 180°C .

Zur Durchführung des erfindungsgemäßen Verfahrens setzt man pro Mol an 2-Hydroxy-4-trifluormethylbenzoesäure bzw. deren Ester der Formel (II) im allgemeinen 1,0 bis 2,0 Mol, vorzugsweise 1,0 bis 1,3 Mol an Anilin der Formel (III), 30 0,3 bis 5,0 Mol, vorzugsweise 0,5 bis 2,0 Mol an Kondensationsmittel und gegebenenfalls 0 bis 5,0 Mol, vorzugsweise 0 bis 2,5 Mol an als Reaktionshilfsmittel

verwendeter Base ein. Die Reaktionsdurchführung, Aufarbeitung und Isolierung der Reaktionsprodukte erfolgt nach bekannten Verfahren.

Die erfindungsgemäßen Wirkstoffe der Formel (I) weisen eine starke Wirkung gegen Schädlinge auf und können zur Bekämpfung von unerwünschten Schadorganismen praktisch eingesetzt werden. Die Wirkstoffe sind für den Gebrauch als Fungizide im Pflanzenschutz und im Materialschutz geeignet. Darüberhinaus eignen sich die erfindungsgemäßen Wirkstoffe zur Bekämpfung von tierischen Schädlingen.

Fungizide werden im Pflanzenschutz eingesetzt zur Bekämpfung von Plasmodiophoromycetes, Oomycetes, Chytridiomycetes, Zygomycetes, Ascomycetes, Basidiomycetes und Deuteromycetes.

Beispielhaft aber nicht begrenzend seien einige Erreger von pilzlichen Erkrankungen, die unter die oben aufgezählten Oberbegriffe fallen, genannt:

- Pythium-Arten, wie beispielsweise *Pythium ultimum*;
- Phytophthora-Arten, wie beispielsweise *Pseudoperonospora humuli* oder *Pseudoperonospora cubensis*;
- Plasmopara-Arten, wie beispielsweise *Plasmopara viticola*;
- Peronospora-Arten, wie beispielsweise *Peronospora pisi* oder *P. brassicae*;
- Erysiphe-Arten, wie beispielsweise *Erysiphe graminis*;
- Sphaerotheca-Arten, wie beispielsweise *Sphaerotheca fuliginea*;
- Podosphaera-Arten, wie beispielsweise *Podosphaera leucotricha*;
- Venturia-Arten, wie beispielsweise *Venturia inaequalis*;
- Pyrenophora-Arten, wie beispielsweise *Pyrenophora teres* oder *P. graminea* (Konidienform: *Drechslera*, Syn: *Helminthosporium*);
- Cochliobolus-Arten, wie beispielsweise *Cochliobolus sativus* (Konidienform: *Drechslera*, Syn: *Helminthosporium*);
- Uromyces-Arten, wie beispielsweise *Uromyces appendiculatus*;
- Puccinia-Arten, wie beispielsweise *Puccinia recondita*;
- Tilletia-Arten, wie beispielsweise *Tilletia caries*;
- Ustilago-Arten, wie beispielsweise *Ustilago nuda* oder *Ustilago avenae*;
- Pellicularia-Arten, wie beispielsweise *Pellicularia sasakii*;

Pyricularia-Arten, wie beispielsweise *Pyricularia oryzae*;

Fusarium-Arten, wie beispielsweise *Fusarium culmorum*;

Botrytis-Arten, wie beispielsweise *Botrytis cinerea*;

Septoria-Arten, wie beispielsweise *Septoria nodorum*;

5 Leptosphaeria-Arten, wie beispielsweise *Leptosphaeria nodorum*;

Cercospora-Arten, wie beispielsweise *Cercospora canescens*;

Alternaria-Arten, wie beispielsweise *Alternaria brassicae*;

Pseudocercospora-Arten, wie beispielsweise *Pseudocercospora herpotrichoides*.

Die gute Pflanzenverträglichkeit der Wirkstoffe in den zur Bekämpfung von
10 Pflanzenkrankheiten notwendigen Konzentrationen erlaubt eine Behandlung von
oberirdischen Pflanzenteilen, von Pflanz- und Saatgut, und des Bodens.

Dabei können die erfindungsgemäßen Wirkstoffe mit besonders gutem Erfolg zur
Bekämpfung von Krankheiten im Obst- und Gemüsebau, wie beispielsweise gegen
den Erreger der Tomatenbraunfäule (*Phytophthora infestans*) oder gegen den Erreger
15 des falschen Mehltaus an Reben (*Plasmopara viticola*) oder zur Bekämpfung von
Getreidekrankheiten, wie beispielsweise gegen den Erreger der Braunspeizigkeit des
Weizens (*Septoria nodorum*) oder gegen den Erreger der Braunfleckenkrankheit an
Gerste oder Weizen (*Cochliobolus sativus*) oder gegen den Erreger der
Netzfleckenkrankheit der Gerste (*Pyrenophora teres*) oder zur Bekämpfung von Reis-
20 Krankheiten, wie beispielsweise gegen den Erreger der Reisfleckenkrankheit
(*Pyricularia oryzae*) oder gegen den Erreger der Reisstengelkrankheit (*Pellicularia
sasakii*) eingesetzt werden.

Außerdem zeigen die erfindungsgemäßen Wirkstoffe eine gute in-vitro-Wirkung.

Darüber hinaus eignen sich die erfindungsgemäßen Wirkstoffe zur Bekämpfung von
25 tierischen Schädlingen, vorzugsweise Arthropoden und Nematoden, insbesondere
Insekten und Spinnentieren, die in der Landwirtschaft, in Forsten, im Vorrats- und
Materialschutz sowie auf dem Hygienesektor vorkommen. Sie sind gegen normal
sensible und resistente Arten sowie gegen alle oder einzelne Entwicklungsstadien
wirksam. Zu den oben erwähnten Schädlingen gehören:

- 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 spec.*
- 5 Aus der Ordnung der Symphyla z.B. *Scutigera immaculata*.
- Aus der Ordnung der Thysanura z.B. *Lepisma saccharina*.
- Aus der Ordnung der Collembola z.B. *Onychiurus armatus*.
- Aus der Ordnung der Orthoptera z.B. *Blatta orientalis*, *Periplaneta americana*, *Leucophaea maderae*, *Blattella germanica*, *Acheta domesticus*, *Gryllotalpa spp.*,
- 10 *Locusta migratoria migratorioides*, *Melanoplus differentialis*, *Schistocerca gregaria*.
- Aus der Ordnung der Dermaptera z.B. *Forficula auricularia*.
- Aus der Ordnung der Isoptera z.B. *Reticulitermes spp.*
- Aus der Ordnung der Anoplura z.B. *Phylloxera vastatrix*, *Pemphigus spp.*, *Pediculus humanus corporis*, *Haematopinus spp.*, *Linognathus spp.*
- 15 Aus der Ordnung der Mallophaga z.B. *Trichodectes spp.*, *Damalinea spp.*
- Aus der Ordnung der Thysanoptera z.B. *Hercinothrips femoralis*, *Thrips tabaci*.
- Aus der Ordnung der Heteroptera z.B. *Eurygaster spp.*, *Dysdercus intermedius*, *Piesma quadrata*, *Cimex lectularius*, *Rhodnius prolixus*, *Triatoma spp.*
- Aus der Ordnung der Homoptera z.B. *Aleurodes brassicae*, *Bemisia tabaci*,
- 20 *Trialeurodes vaporariorum*, *Aphis gossypii*, *Brevicoryne brassicae*, *Cryptomyzus ribis*, *Aphis fabae*, *Doralis pomi*, *Eriosoma lanigerum*, *Hyalopterus arundinis*, *Macrosiphum avenae*, *Myzus spp.*, *Phorodon humuli*, *Rhopalosiphum padi*, *Empoasca spp.*, *Euscelis bilobatus*, *Nephotettix cincticeps*, *Lecanium corni*, *Saissetia oleae*, *Laodelphax striatellus*, *Nilaparvata lugens*, *Aonidiella aurantii*, *Aspidiotus hederae*, *Pseudococcus spp.*
- 25 *Psylla spp.*
- Aus der Ordnung der Lepidoptera z.B. *Pectinophora gossypiella*, *Bupalus piniarius*, *Cheimatobia brumata*, *Lithocolletis blancardella*, *Hyponomeuta padella*, *Plutella maculipennis*, *Malacosoma neustria*, *Euproctis chrysorrhoea*, *Lymantria spp.*
- Bucculatrix thurberiella*, *Phyllocnistis citrella*, *Agrotis spp.*, *Euxoa spp.*, *Feltia spp.*,
- 30 *Earias insulana*, *Heliothis spp.*, *Spodoptera exigua*, *Mamestra brassicae*, *Panolis flammea*, *Prodenia litura*, *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*.

- Aus der Ordnung der Coleoptera z.B. *Anobium punctatum*, *Rhizopertha dominica*,
 5 *Acanthoscelides obtectus*, *Bruchidius 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.,
 10 *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.

- Aus der Ordnung der Hymenoptera z.B. *Diprion* spp., *Hoplocampa* spp., *Lasius* spp.,
 15 *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*, *Lucilia*
 spp., *Chrysomyia* spp., *Cuterebra* spp., *Gastrophilus* spp., *Hyppobosca* spp.,
Stomoxys spp., *Oestrus* spp., *Hypoderma* spp., *Tabanus* spp., *Tannia* spp., *Bibio*
 20 *hortulanus*, *Oscinella frit*, *Phorbia* spp., *Pegomyia hyoscyami*, *Ceratitis capitata*,
Dacus oleae, *Tipula paludosa*.

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

Aus der Ordnung der Arachnida z.B. *Scorpio maurus*, *Latrodectus mactans*.

- Aus der Ordnung der Acarina z.B. *Acarus siro*, *Argas* spp., *Ornithodoros* spp.,
 25 *Dermanyssus gallinae*, *Eriophyes ribis*, *Phyllocoptura 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..

- Zu den pflanzenparasitären Nematoden gehören *Pratylenchus* spp., *Radopholus*
 30 *similis*, *Ditylenchus dipsaci*, *Tylenchulus semipenetrans*, *Heterodera* spp.,
Meloidogyne spp., *Aphelenchoides* spp., *Longidorus* spp., *Xiphinema* spp.,
Trichodorus spp..

Die erfindungsgemäßen Wirkstoffe der Formel (I) zeichnen sich auch durch hervorragende akarizide Wirkung, wie z.B. gegen die gemeine Spinnmilbe (*Tetranychus urticae*); sowie durch hervorragende insektizide bzw. blattinsektizide Wirkung, wie z.B. gegen die Larven der Kohlschabe (*Plutella xylostella*) bzw. gegen
5 die Raupen der Kohlschabe (*Plutella maculipennis*) oder die Meerrettichblattkäfer-Larven (*Phaedon cochleariae*) aus.

Die erfindungsgemäßen Wirkstoffe können darüberhinaus zum Schutz von technischen Materialien gegen Befall und Zerstörung durch unerwünschte Mikroorganismen eingesetzt werden.

- 10 Unter technischen Materialien sind im vorliegenden Zusammenhang nichtlebende Materialien zu verstehen, die für die Verwendung in der Technik zubereitet worden sind. Beispielsweise können technische Materialien, die durch erfindungsgemäße Wirkstoffe vor mikrobieller Veränderung oder Zerstörung geschützt werden sollen, Klebstoffe, Leime, Papiere und Karton, Textilien, Leder, Holz, Anstrichmittel und
15 Kunststoffartikel, Kühlschmierstoffe und andere Materialien sein, die von Mikroorganismen befallen oder zersetzt werden können. Im Rahmen der zu schützenden Materialien seien auch Teile von Produktionsanlagen, beispielsweise Kühlwasserkreisläufe, genannt, die durch Vermehrung von Mikroorganismen beeinträchtigt werden können. Im Rahmen der vorliegenden Erfindung seien als technische Materialien
20 vorzugsweise Klebstoffe, Leime, Papiere und Kartone, Leder, Holz, Anstrichmittel, Kühlschmiermittel und Wärmeübertragungsflüssigkeiten genannt, besonders bevorzugt Holz.

Die erfindungsgemäßen Stoffe eignen sich vorzugsweise zum Schutz von Anstrichen gegen Befall und Zerstörung durch Mikroorganismen.

- 25 Als Mikroorganismen, die einen Abbau oder eine Veränderung der technischen Materialien bewirken können, seien beispielsweise Bakterien, Pilze, Hefen, Algen und Schleimorganismen genannt. Vorzugsweise wirken die erfindungsgemäßen Wirkstoffe gegen Pilze, insbesondere Schimmelpilze, holzverfärbende und holzerstörende Pilze (*Basidiomyceten*) sowie gegen Schleimorganismen und Algen.

- 30 Es seien beispielsweise Mikroorganismen der folgenden Gattungen genannt:

- Alternaria, wie *Alternaria tenuis*,
Aspergillus, wie *Aspergillus niger*;
Chaetomium, wie *Chaetominum globosum*;
Coniophora, wie *Coniophora puteana*;
- 5 Lentinus, wie *Lentinus tigrinus*;
Penicillium, wie *Penicillium glaucum*;
Polyporus, wie *Polyporus versicolor*;
Aureobasidium, wie *Aureobasidium pullulans*;
Sclerophoma, wie *Sclerophoma pityophila*;
- 10 Trichoderma, wie *Trichoderma viride*;
Escherichia, wie *Escherichia coli*;
Pseudomonas, wie *Pseudomonas aeruginosa*;
Staphylococcus, wie *Staphylococcus aureus*.

- Je nach Anwendungsgebiet können die Wirkstoffe in Abhängigkeit von ihren je-
weiligen physikalischen und/oder chemischen Eigenschaften in übliche Formulie-
15 rungen übergeführt werden, wie Lösungen, Emulsionen, Suspensionen, Pulver,
Schäume, Pasten, Granulate, Aerosole, Feinstverkapselungen in polymeren Stoffen
und in Hüllmassen für Saatgut, sowie ULV-Kalt- und -Warmnebel-Formulierungen.

- Diese Formulierungen werden in bekannter Weise hergestellt, z.B. durch Vermischen
20 der Wirkstoffe mit Streckmitteln, also flüssigen Lösungsmitteln, unter Druck
stehenden verflüssigten Gasen und/oder festen Trägerstoffen, gegebenenfalls unter
Verwendung von oberflächenaktiven Mitteln, also Emulgiermitteln und/oder
Dispergiermitteln und/oder schaumzeugenden Mitteln. Im Falle der Benutzung von
Wasser als Streckmittel können z.B. auch organische Lösungsmittel, wie beispielweise
25 Alkohole, als Hilfslösungsmittel verwendet werden. Als flüssige Lösungsmittel
kommen im wesentlichen infrage: Aromaten, wie Xylol, Toluol, Alkyl-naphthaline,
chlorierte Aromaten oder chlorierte aliphatische Kohlenwasserstoffe, wie
Chlorbenzole, Chlorethylene, wie 1,2-Dichlorethan oder Methylenchlorid, aliphatische
Kohlenwasserstoffe, wie Cyclohexan oder Paraffine, z.B. Benzin oder andere
30 Erdölfraktionen, Alkohole, wie Ethanol, Isopropanol, Butanol, Benzylalkohol oder
Glykol sowie deren Ether und Ester, Ketone, wie Aceton, Methylethylketon,
Methylisobutylketon oder Cyclohexanon, stark polare Lösungsmittel, wie Dimethyl-

formamid oder Dimethylsulfoxid, sowie Wasser; mit verflüssigten gasförmigen Streckmitteln oder Trägerstoffen sind solche Flüssigkeiten gemeint, welche bei normaler Temperatur und unter Normaldruck gasförmig sind, z.B. Aerosol-Treibgase, wie Halogenkohlenwasserstoffe sowie Butan, Propan, Stickstoff und Kohlendioxid; als feste Trägerstoffe kommen infrage: z.B. natürliche Gesteinsmehle, wie Kaoline, Tonerden, Talkum, Kreide, Quartz, Attapulgit, Montmorillonit oder Diatomeenerde und synthetische Gesteinsmehle, wie hochdisperse Kieselsäure, Aluminiumoxid und Silikate; als feste Trägerstoffe für Granulate kommen infrage: z.B. gebrochene und fraktionierte natürliche Gesteine wie Calcit, Marmor, Bims, Sepiolith, Dolomit sowie synthetische Granulate aus anorganischen und organischen Mehlen sowie Granulate aus organischem Material wie Sägemehl, Kokosnußschalen, Maiskolben und Tabakstengel; als Emulgier- und/oder schaumzeugende Mittel kommen infrage: z.B. nicht ionogene und anionische Emulgatoren, wie Polyoxyethylen-Fettsäureester, Polyoxyethylen-Fettalkohol-Ether, z.B. Alkylarylpolyglykolether, Alkylsulfonate, Alkylsulfate, Arylsulfonate sowie Eiweißhydrolysate; als Dispergiermittel kommen infrage: z.B. Ligninsulfitablaugen und Methylcellulose.

Es können in den Formulierungen Haftmittel wie Carboxymethylcellulose, natürliche und synthetische, pulverige, 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.

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.

Die Formulierungen enthalten im Pflanzenschutz im allgemeinen zwischen 0,1 und 95 Gewichtsprozent Wirkstoff, vorzugsweise zwischen 0,5 und 90 %.

Die erfindungsgemäßen Wirkstoffe können bei der Anwendung als Fungizide als solche oder in ihren Formulierungen auch in Mischung mit bekannten Fungiziden, Bakteriziden, Akariziden, Nematiziden oder Insektiziden verwendet werden, um so z.B. das

Wirkungsspektrum zu verbreitern oder Resistenzentwicklungen vorzubeugen. In vielen Fällen erhält man dabei synergistische Effekte, d.h. die Wirksamkeit der Mischung ist größer als die Wirksamkeit der Einzelkomponenten.

5

Besonders günstige Mischpartner sind z.B. die folgenden Verbindungen:

Fungizide:

- 2-Aminobutan; 2-Anilino-4-methyl-6-cyclopropyl-pyrimidin; 2',6'-Dibromo-2-methyl-4'-trifluoromethoxy-4'-trifluoro-methyl-1,3-thiazol-5-carboxanilid; 2,6-Dichloro-N-(4-trifluoromethylbenzyl)-benzamid; (E)-2-Methoxyimino-N-methyl-2-(2-phenoxyphenyl)-acetamid; 8-Hydroxyquinolinsulfat; Methyl-(E)-2-{2-[6-(2-cyanophenoxy)pyrimidin-4-yloxy]-phenyl}-3-methoxyacrylat; Methyl-(E)-methoximino[alpha-(o-tolyloxy)-o-tolyl]acetat; 2-Phenylphenol (OPP), Aldimorph, Ampropylfos, Anilazin, Azaconazol,
- 10
- 15 Benalaxyl, Benodanil, Benomyl, Binapacryl, Biphenyl, Bitertanol, Blasticidin-S, Bromuconazole, Bupirimate, Buthiobate, Calciumpolysulfid, Captafol, Captan, Carbendazim, Carboxin, Chinomethionat (Quinomethionat), Chloroneb, Chloropicrin, Chlorothalonil, Chlozolinat, Cufraneb, Cymoxanil, Cyproconazole, Cyprofuram,
- 20 Dichlorophen, Diclobutrazol, Diclofluanid, Diclomezin, Dicloran, Diethofencarb, Difenoconazol, Dimethirimol, Dimethomorph, Diniconazol, Dinocap, Diphenylamin, Dipyrithion, Ditalimfos, Dithianon, Dodine, Drazoxolon, Edifenphos, Epoxyconazole, Ethirimol, Etridiazol, Fenarimol, Fenbuconazole, Fenfuram, Fenitropan, Fenpiclonil, Fenpropidin,
- 25 Fenpropimorph, Fentinacetat, Fentinhydroxyd, Ferbam, Ferimzone, Fluazinam, Fludioxonil, Fluoromide, Fluquinconazole, Flusilazole, Flusulfamide, Flutolanil, Flutriafol, Folpet, Fosetyl-Aluminium, Fthalide, Fuberidazol, Furalaxyl, Furmecyclox, Guazatine,

- Hexachlorobenzol, Hexaconazol, Hymexazol,
 Imazalil, Imibenconazol, Iminoctadin, Iprobenfos (IBP), Iprodion, Isoprothiolan,
 Kasugamycin, Kupfer-Zubereitungen, wie: Kupferhydroxid, Kupfernaphthenat,
 Kupferoxychlorid, Kupfersulfat, Kupferoxid, Oxin-Kupfer und Bordeaux-Mischung,
 5 Mancopper, Mancozeb, Maneb, Mepanipyrim, Mepronil, Metalaxyl, Metconazol,
 Methasulfocarb, Methfuroxam, Metiram, Metsulfovax, Myclobutanil,
 Nickel-dimethyldithiocarbamat, Nitrothal-isopropyl, Nuarimol,
 Ofurace, Oxadixyl, Oxamocarb, Oxycarboxin,
 Pefurazoat, Penconazol, Pencycuron, Phosdiphen, Pimaricin, Piperalin, Polyoxin,
 10 Probenazol, Prochloraz, Procymidon, Propamocarb, Propiconazole, Propineb,
 Pyrazophos, Pyrifenox, Pyrimethanil, Pyroquilon,
 Quintozen (PCNB),
 Schwefel und Schwefel-Zubereitungen,
 Tebuconazol, Tecloftalam, Tecnazen, Tetraconazol, Thiabendazol, Thicyofen,
 15 Thiophanat-methyl, Thiram, Tolclophos-methyl, Tolyfluanid, Triadimefon,
 Triadimenol, Triazoxid, Trichlamid, Tricyclazol, Tridemorph, Triflumizol, Triforin,
 Triticonazol,
 Validamycin A, Vinclozolin,
 Zineb, Ziram
- 20 **Bakterizide:**
- Bronopol, Dichlorophen, Nitrapyrin, Nickel-Dimethyldithiocarbamat, Kasugamycin,
 Othilinin, Furancarbonsäure, Oxytetracyclin, Probenazol, Streptomycin, Tecloftalam,
 Kupfersulfat und andere Kupfer-Zubereitungen.
- Insektizide / Akarizide / Nematizide:**
- 25 Abamectin, Abamectin, AC 303 630, Acephat, Acrinathrin, Alanycarb, Aldicarb, Alpha-
 methrin, Amitraz, Avermectin, AZ 60541, Azadirachtin, Azinphos A, Azinphos M,
 Azocyclotin,
 Bacillus thuringiensis, Bendiocarb, Benfuracarb, Bensultap, Betacyluthrin, Bifenthrin,
 BPMC, Brofenprox, Bromophos A, Bufencarb, Buprofezin, Butocarboxin,
 30 Butylpyridaben,

- Cadusafos, Carbaryl, Carbofuran, Carbophenothion, Carbosulfan, Cartap, CGA 157 419, CGA 184699, Chloethocarb, Chlorethoxyfos, Chlorfenvinphos, Chlorfluazuron, Chlormephos, Chlorpyrifos, Chlorpyrifos M, Cis-Resmethrin, Clocythrin, Clofentezin, Cyanophos, Cycloprothrin, Cyfluthrin, Cyhalothrin, Cyhexatin, Cypermethrin, Cyromazin,
- 5 Deltamethrin, Demeton M, Demeton S, Demeton-S-methyl, Diafenthiuron, Diazinon, Dichlofenthion, Dichlorvos, Dicliphos, Dicrotophos, Diethion, Diflubenzuron, Dimethoat, Dimethylvinphos, Dioxathion, Disulfoton, Edifenphos, Emamectin, Esfenvalerat, Ethiofencarb, Ethion, Ethofenprox, Ethoprophos, Etrimphos,
- 10 Fenamiphos, Fenazaquin, Fenbutatinoxid, Fenitrothion, Fenobucarb, Fenothiocarb, Fenoxycarb, Fenpropathrin, Fenpyrad, Fenpyroximat, Fenthion, Fenvalerate, Fipronil, Fluazinam, Flucycloxuron, Flucythrinat, Flufenoxuron, Flufenprox, Fluvalinate, Fonophos, Formothion, Fosthiazat, Fubfenprox, Furathiocarb, HCH, Heptenophos, Hexaflumuron, Hexythiazox,
- 15 Imidacloprid, Iprobenfos, Isazophos, Isofenphos, Isoprocarb, Isoxathion, Ivemectin, Lamda-cyhalothrin, Lufenuron, Malathion, Mecarbam, Mervinphos, Mesulfenphos, Metaldehyd, Methacrifos, Methamidophos, Methidathion, Methiocarb, Methomyl, Metolcarb, Milbemectin, Monocrotophos, Moxidectin,
- 20 Naled, NC 184, NI 25, Nitenpyram Omethoat, Oxamyl, Oxydemethon M, Oxydeprofos, Parathion A, Parathion M, Permethrin, Phenthoat, Phorat, Phosalon, Phosmet, Phosphamdon, Phoxim, Pirimicarb, Pirimiphos M, Primiphos A, Profenofos, Promecarb, Propaphos, Propoxur, Prothiofos, Prothoat, Pymetrozin, Pyrachlophos, Pyradaphenthion,
- 25 Pyresmethrin, Pyrethrum, Pyridaben, Pyrimidifen, Pyriproxifen, Quinalphos, RH 5992, Salithion, Sebufos, Silafluofen, Sulfotep, Sulprofos, Tebufenozid, Tebufenpyrad, Tebupirimphos, Teflubenzuron, Tefluthrin, Temephos,
- 30 Terbam, Terbufos, Tetrachlorvinphos, Thiafenox, Thiodicarb, Thiofanox, Thiomethon, Thionazin, Thuringiensin, Tralomethrin, Triarathen, Triazophos, Triazuron, Trichlorfon, Triflumuron, Trimethacarb, Vamidothion, XMC, Xylylcarb, YI 5301 / 5302, Zetamethrin.

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

Die Wirkstoffe können bei der Anwendung als Fungizide als solche, in Form ihrer Formulierungen oder den daraus bereiteten Anwendungsformen wie gebrauchsfertige
5 Lösungen, Suspensionen, Spritzpulver, Pasten, lösliche Pulver, Stäubemittel und Granulate angewendet werden. Die Anwendung geschieht in üblicher Weise, z.B. durch Gießen, Verspritzen, Versprühen, Verstreuen, Verstäuben, Verschäumen, Bestreichen usw.

Es ist ferner möglich, die Wirkstoffe nach dem Ultra-Low-Volume-Verfahren auszubringen oder die Wirkstoffzubereitung oder den Wirkstoff selbst in den Boden zu
10 injizieren. Es kann auch das Saatgut von Pflanzen behandelt werden.

Bei der Behandlung von Pflanzenteilen können die Wirkstoffkonzentrationen in den Anwendungsformen bei der Anwendung als Fungizide in einem größeren Bereich variiert werden. Sie liegen im allgemeinen zwischen 1 und 0,0001 Gew.-%, vorzugsweise zwischen 0,5 und 0,001%.

15 Bei der Saatgutbehandlung werden bei der Anwendung als Fungizide im allgemeinen Wirkstoffmengen von 0,001 bis 50 g je Kilogramm Saatgut, vorzugsweise 0,01 bis 10g benötigt.

Bei Behandlung des Bodens sind bei der Anwendung als Fungizide Wirkstoffkonzentrationen von 0,00001 bis 0,1 Gew.-%, vorzugsweise von 0,0001 bis 0,02 % am
20 Wirkungsort erforderlich.

Die erfindungsgemäßen Wirkstoffe können bei der Anwendung als Insektizide und Akarizide in ihren handelsüblichen Formulierungen sowie in den aus den Formulierungen bereiteten Anwendungsformen in Mischung mit anderen Wirkstoffen, wie Insektiziden, Lockstoffen, Sterilantien, Akariziden, Nematiziden, Fungiziden, wachstumsregulierenden
25 Stoffen oder Herbiziden vorliegen. Zu den Insektiziden zählen beispielsweise Phosphorsäureester, Carbamate, Carbonsäureester, chlorierte Kohlenwasserstoffe, Phenylharnstoffe, durch Mikroorganismen hergestellte Stoffe u.a.

Genannt seien die folgenden Verbindungen:

- Acrinathrin, Alphamethrin, Betacyfluthrin, Bifenthrin, Brofenprox, Cis-Resmethrin, Clocythrin, Cycloprothrin, Cyfluthrin, Cyhalothrin, Cypermethrin, Deltamethrin, Esfenvalerate, Etofenprox, Fenpropathrin, Fenvalerate, Flucythrinate, Fluvalinate, Lambda-
- 5 Cyhalothrin, Permethrin, Pyresmethrin, Pyrethrum, Silafluofen, Tralomethrin, Zetamethrin,
- Alanycarb, Bendiocarb, Benfuracarb, Bufencarb, Butocarboxim, Carbaryl, Cartap, Ethiofencarb, Fenobucarb, Fenoxycarb, Isoprocarb, Methiocarb, Methomyl, Metolcarb, Oxamyl, Pirimicarb, Promecarb, Propoxur, Terbam, Thiodicarb, Thiofanox, Trimethacarb, XMC, Xylylcarb,
- 10 Acephate, Azinphos A, Azinphos M, Bromophos A, Cadusafos, Carbophenothion, Chlorfenvinphos, Chlormephos, Chlorpyrifos, Chlorpyrifos M, Cyanophos, Demeton M, Demeton-S-methyl, Demeton S, Diazinon, Dichlorvos, Dicliphos, Dichlorfenthion, Dicrotophos, Dimethoate, Dimethylvinphos, Dioxathion, Disulfoton, Edifenphos, Ethion, Etrimphos, Fenitrothion, Fenthion, Fonophos, Formothion, Heptenophos, Iprobenfos,
- 15 Isazophos, Isoxathion, Phorate, Malathion, Mecarbam, Mervinphos, Mesulfenphos, Methacrifos, Methamidophos, Naled, Omethoate, Oxydemeton M, Oxydeprofos, Parathion A, Parathion M, Phenthoate, Phorate, Phosalone, Phosmet, Phosphamdon, Phoxim, Pirimiphos A, Pirimiphos M, Propaphos, Prothiophos, Prothoate, Pyraclophos, Pyridaphenthion, Quinalphos, Salithion, Sebufos, Sulfotep, Sulprofos, Tetrachlorvinphos,
- 20 Temephos, Thiomethon, Thionazin, Trichlorfon, Triazophos, Vamidothion, Buprofezin, Chlorfluazuron, Diflubenzuron, Flucycloxuron, Flufenoxuron, Hexaflumuron, Pyriproxifen, Tebufenozide, Teflubenzuron, Triflumuron, Imidacloprid, Nitenpyram, N-[(6-Chloro-3-pyridinyl)methyl]-N'-cyano-N-methyl-ethanimidamid (NI-25),
- 25 Abamectin, Amitrazin, Avermectin, Azadirachtin, Bensultap, Bacillus thuringiensis, Cyromazine, Diafenthion, Emamectin, Ethofenprox, Fenpyrad, Fipronil, Flufenprox, Lufenuron, Metaldehyd, Milbemectin, Pymetrozine, Tebufenpyrad, Triazuron, Aldicarb, Bendiocarb, Benfuracarb, Carbofuran, Carbosulfan, Chlorethoxyfos, Cloethocarb, Disulfoton, Ethophrophos, Etrimphos, Fenamiphos, Fipronil, Fonofos,

Fosthiazate, Furathiocarb, HCH, Isazophos, Isofenphos, Methiocarb, Monocrotophos, Nitenpyram, Oxamyl, Phorate, Phoxim, Prothiofos, Pyrachlofos, Sebufos, Silafluofen, Tebupirimphos, Tefluthrin, Terbufos, Thiodicarb, Thiafenox, Azocyclotin, Butylpyridaben, Clofentezine, Cyhexatin, Diafenthiuron, Diethion, 5 Emamectin, Fenazaquin, Fenbutatin Oxide, Fenothiocarb, Fenpropathrin, Fenpyrad, Fenpyroximate, Fluazinam, Fluazuron, Flucycloxuron, Flufenoxuron, Fluvalinate, Fubfenprox, Hexythiazox, Ivermectin, Methidathion, Monocrotophos, Moxidectin, Naled, Phosalone, Profenofos, Pyraclofos, Pyridaben, Pyrimidifen, Tebufenpyrad, Thuringiensin, Triarathene sowie 4-Bromo-2-(4-chlorophenyl)-1-(ethoxymethyl)-5-(trifluoromethyl)-1H-10 pyrrole-3-carbonitril (AC 303630).

Die erfindungsgemäßen Wirkstoffe können bei der Anwendung als Insektizide und Akarizide ferner 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, 15 ohne daß der zugesetzte Synergist selbst aktiv sein muß.

Der Wirkstoffgehalt der aus den handelsüblichen Formulierungen bereiteten Anwendungsformen kann bei der Anwendung als Insektizide und Akarizide 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.

20 Die zum Schutz technischer Materialien verwendeten Mittel enthalten die Wirkstoffe im allgemeinen in einer Menge von 1 bis 95%, bevorzugt von 10 bis 75 %.

Die Anwendungskonzentrationen der erfindungsgemäßen Wirkstoffe richten sich nach der Art und dem Vorkommen der zu bekämpfenden Mikroorganismen sowie nach der Zusammensetzung des zu schützenden Materials. Die optimale Einsatzmenge kann 25 durch Testreihen ermittelt werden. Im allgemeinen liegen die Anwendungskonzentrationen im Bereich von 0,001 bis 5 Gewichts-%, vorzugsweise von 0,05 bis 1,0 Gewichts-% bezogen auf das zu schützende Material.

Die Wirksamkeit und das Wirkungsspektrum der erfindungsgemäß verwendbaren Wirkstoffe bzw. der daraus herstellbaren Mittel, Konzentrate oder ganz allgemein Formulierungen kann erhöht werden, wenn gegebenenfalls weitere antimikrobiell wirksame Verbindungen, Fungizide, Bakterizide, Herbizide, Insektizide oder andere

5 Wirkstoffe zur Vergrößerung des Wirkungsspektrums oder Erzielung besonderer Effekte wie z.B. dem zusätzlichen Schutz vor Insekten zugesetzt werden. Diese Mischungen können ein breiteres Wirkungsspektrum besitzen als die erfindungsgemäßen Verbindungen.

In vielen Fällen erhält man dabei synergistische Effekte, d.h. die Wirksamkeit der

10 Mischung ist größer als die Wirksamkeit der Einzelkomponenten. Besonders günstige Mischungspartner sind z.B. die folgenden Verbindungen:

Sulfenamide wie Dichlorfluamid (Euparen), Tolyfluamid (Methyleuparen), Folpet, Fluorfolpet;

Benzimidazole wie Carbendazim (MBC), Benomyl, Fuberidazole, Thiabendazole oder

15 deren Salze;

Thiocyanate wie Thiocyanatomethylthiobenzothiazol (TCMTB), Methylenbisthiocyanat (MBT);

quartäre Ammoniumverbindungen wie Benzyl-dimethyl-tetradecylammoniumchlorid, Benzyl-dimethyl-dodecyl-ammoniumchlorid, Dodecyl-dimethyl-ammoniumchlorid;

20 Morpholinderivate wie C₁₁-C₁₄-4-Alkyl-2,6-dimethyl-morpholinhomologe (Tridemorph), (±)-cis-4-[tert.-Butylphenyl]-2-methylpropyl]-2,6-dimethylmorpholin (Fenpropimorph), Falimorp;

Phenole wie o-Phenylphenol, Tribromphenol, Tetrachlorphenol, Pentachlorphenol, 3-Methyl-4-chlorphenol, Dichlorophen, Chlorophen oder deren Salze;

25 Azole wie Triadimefon, Triadimenol, Bitertanol, Tebuconazole, Propiconazole, Azaconazole, Hexaconazole, Prochloraz, Cyproconazole, 1-(2-Chlorphenyl)-2-(1-chlor

cyclopropyl)-3-(1,2,4-triazol-1-yl)-propan-2-ol oder 1-(2-Chlorphenyl)-2-(1,2,4-triazol-1-yl-methyl)-3,3-dimethyl-butan-2-ol.

Iodpropargylderivate wie Iodpropargyl-butylcarbammat (IPBC), -chlorophenylformal, -phenylcarbammat, -hexylcarbammat, -cyclohexylcarbammat, Iodpropargyloxyethylphenylcarbammat;

Iodderivate wie Diiodmethyl-p-arylsulfone z.B. Diiodmethyl-p-tolylsulfon;

Bromderivate wie Bromopol;

Isothiazoline wie N-Methylisothiazolin-3-on, 5-Chloro-N-methylisothiazolin-3-on, 4,5-Dichlor-N-octylisothiazolin-3-on, N-Octylisothiazolin-3-on (Octilinone);

10 Benzisothiazolinone, Cyclopentenisothazoline;

Pyridine wie 1-Hydroxy-2-pyridinthion (und ihre Na-, Fe-, Mn, Zn-Salze), Tetrachlor-4-methylsulfonylpyridin;

Metallseifen wie Zinn-, Kupfer-, Zink-naphtenat, -octoat, -2-ethylhexanoat, -oleat, -phosphat, -benzoat, Oxide wie TBTO, Cu₂O, CuO, ZnO;

15 Organische Zinnverbindungen wie Tributylzinnnaphtenat und Tributylzinnoxid;

Dialkyldithiocarbamate wie Na- und Zn-Salze von Dialkyldithiocarbamaten, Tetramethyltiuramidisulfid (TMTD);

Nitrile wie 2,4,5,6-Tetrachlorisophthalonitril (Chlorthalonil) u.a. Mikrobizide mit aktivierter Halogengruppe wie Cl-Ac, MCA, Tectamer, Bromopol, Bromidox;

20 Benzthiazole wie 2-Mercaptobenzthiazole; s.o. Dazomet;

Chinoline wie 8-Hydroxychinolin;

Formaldehydabspaltende Verbindungen wie Benzylalkoholmono(poly)hemiformal, Oxazolidine, Hexahydro-s-triazine, N-Methylolchloracetamid;

Tris-N-(Cyclohexyldiazeniumdioxy)-Aluminium, N-(Cyclohexyldiazeniumdioxy)-Tri-
butylzinn bzw. K-Salze, Bis-(N-cyclohexyl)diazinium -(dioxy-Kupfer oder Alu-
minium).

Als Insektizide werden bevorzugt zugesetzt:

Phosphorsäureester wie Azinphos-ethyl, Azinphos-methyl, 1-(4-Chlorphenyl)-4-(O-ethyl, S-propyl)phosphoryloxypyrazol (TIA-230), Chlorpyrifos, Coumaphos, De-
meton, Demeton-S-methyl, Diazinon, Dichlorfos, Dimethoate, Ethoprophos, Etrim-
fos, Fenitrothion, Fention, Heptenophos, Parathion, Parathion-methyl, Phosalone,
Phoxim, Pirimiphos-ethyl, Pirimiphos-methyl, Profenofos, Prothiofos, Sulprofos,
Triazophos und Trichlorphon.

Carbamate wie Aldicarb, Bendiocarb, BPMP (2-(1-Methylpropyl)phenyl-
methylcarbammat), Butocarboxim, Butoxycarboxim, Carbaryl, Carbofuran, Carbosul-
fan, Cloethocarb, Isoprocarb, Methomyl, Oxamyl, Pirimicarb, Promecarb, Propoxur
und Thiodicarb.

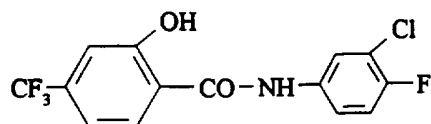
Pyrethroide wie Allethrin, Alphamethrin, Bioresmethrin, Byfenthrin (FMC 54800),
Cycloprothrin, Cyfluthrin, Decamethrion, Cyhalothrin, Cypermethrin, Deltamethrin,
Alpha-cyano-3-phenyl-2-methylbenzyl-2,2-dimethyl-3-(2-chlor-2-trifluormethylvinyl)-
cycloppancarboxylat, Fenpropathrin, Fenfluthrin, Fenvalerate, Flucythrinate,
Flumethrin, Fluvalinate, Permethrin und Resmethrin; Nitroimino- und Nitromethylen-
Verbindungen wie 1-[(6-Chlor-3-pyridinyl)-methyl]-4,5-dihydro-N-nitro-1H-imida-
zol-2-amin (Imidachloprid).

Organosiliciumverbindungen, vorzugsweise Dimethyl(phenyl)silylmethyl-3-phen-
oxybenzylether wie z.B. Dimethyl-(4-ethoxyphenyl)-silylmethyl-3-phenoxybenzylether

oder Dimethyl(phenyl)-silylmethyl-2-phenoxy-6-pyridylmethylether wie z.B. Dimethyl(9-ethoxyphenyl)-silylmethyl-2-phenoxy-6-pyridylmethylether oder (Phenyl)[3-(3-phenoxyphenyl)propyl](dimethyl)-silane wie z.B. (4-Ethoxyphenyl)-[3(4-fluoro-3-phenoxyphenyl)-propyl]dimethylsilan.

- 5 Als andere Wirkstoffe kommen in Betracht Algizide, Molluskizide, Wirkstoffe gegen "sea animals", die sich auf z.B. Schiffsbodenanstrichen ansiedeln.

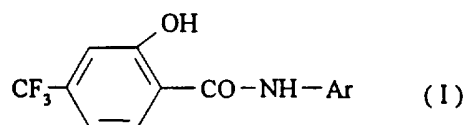
Die Herstellung von Wirkstoffen und deren erfindungsgemäße Verwendung werden durch die folgenden Beispiele veranschaulicht.

Herstellungsbeispiele**Beispiel 1**

- Zu 4,12 g (0,02 mol) 2-Hydroxy-4-trifluormethylbenzoesäure und 2,91 g (0,02 mol) 3-Chlor-4-fluoranilin in 100 ml Toluol gibt man bei Rückflußtemperatur langsam 0,7 ml Phosphortrichlorid, und rührt nach beendeter Zugabe weitere 16 Stunden unter Rückfluß. Die Reaktionsmischung wird eingeengt und das Produkt aus Isopropanol/Wasser kristallisiert. Man erhält 4,56 g (68% der Theorie) 2-Hydroxy-4-trifluormethylbenzoesäure-3-chlor-4-fluoranilid vom Schmelzpunkt 179°C.
- 10 Analog Beispiel 1 sowie entsprechend der allgemeinen Beschreibung des erfindungsgemäßen Verfahrens werden die in der nachstehenden Tabelle 1 aufgeführten Verbindungen der Formel (I) hergestellt:

Tabelle 1

15



Bsp.-Nr.	Ar	Fp. (°C)
2		186
3		162

Tabelle 1 (Fortsetzung)

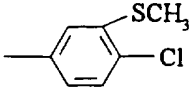
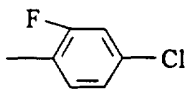
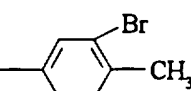
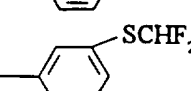
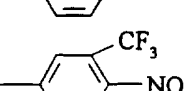
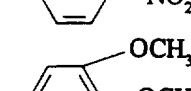
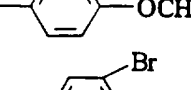
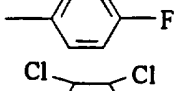
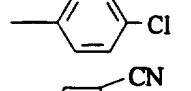
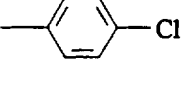
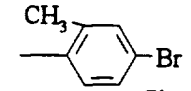
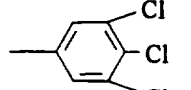
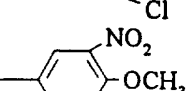
Bsp.-Nr.	Ar	Fp. (°C)
4		161
5		213
6		191
7		155
8		180
9		159
10		187
11		208
12		230
13		218
14		215
15		209
16		256 (Zers.)

Tabelle 1 (Fortsetzung)

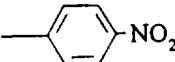
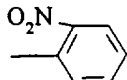
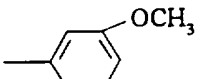
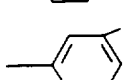
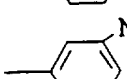
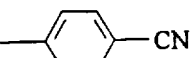
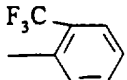
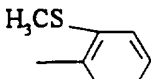
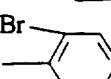
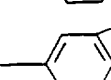
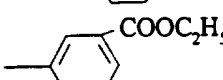
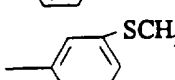
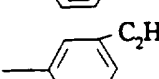
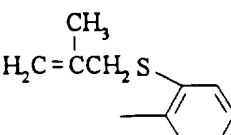
Bsp.-Nr.	Ar	Fp. (°C)
17		197
18		152
19		166
20		228
21		255 (Zers.)
22		209
23		134
24		120
25		159
26		184
27		156
28		171
29		151
30		74

Tabelle 1 (Fortsetzung)

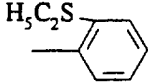
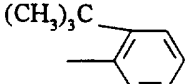
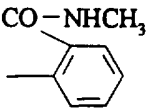
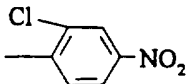
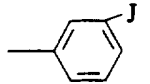
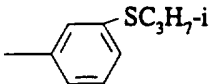
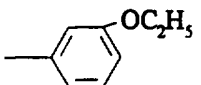
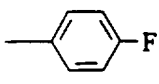
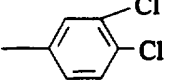
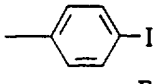
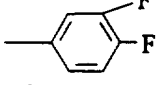
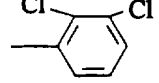
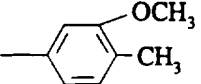
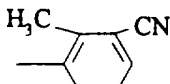
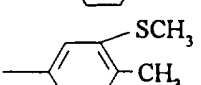
Bsp.-Nr.	Ar	Fp. (°C)
31		102
32		190
33		211
34		195
35		190
36		154
37		156
38		179
39		183
40		120
41		197
42		186
43		152
44		167
45		175

Tabelle 1 (Fortsetzung)

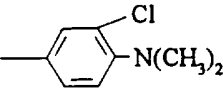
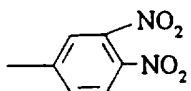
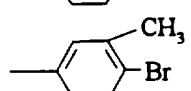
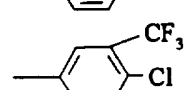
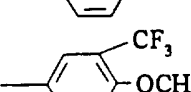
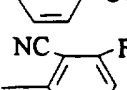
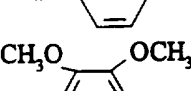
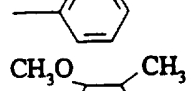
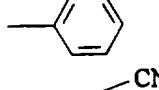
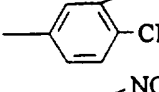
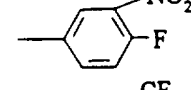
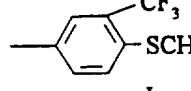
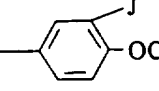
Bsp.-Nr.	Ar	Fp. (°C)
46		187
47		165-70
48		197
49		169
50		196
51		217
52		186
53		207
54		262
55		226
56		177
57		201
58		178

Tabelle 1 (Fortsetzung)

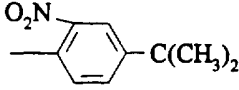
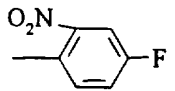
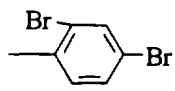
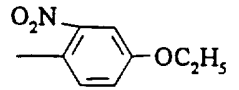
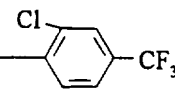
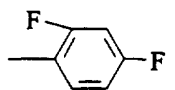
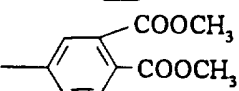
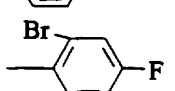
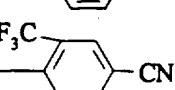
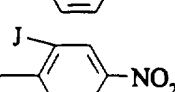
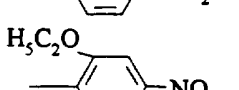
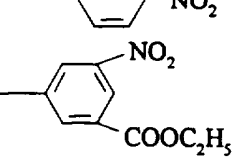
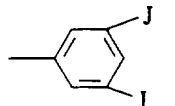
Bsp.-Nr.	Ar	Fp. (°C)
59		165
60		158
61		202
62		161
63		167
64		217
65		162
66		161
67		188
68		173
69		186
70		230 (Zers.)
71		221

Tabelle 1 (Fortsetzung)

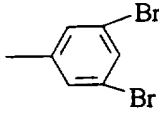
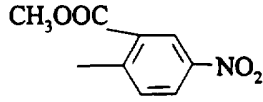
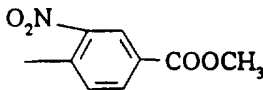
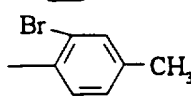
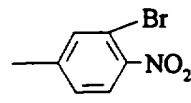
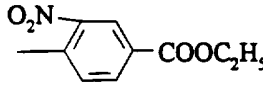
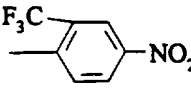
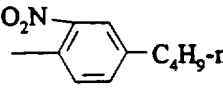
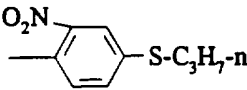
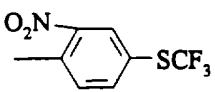
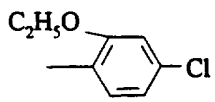
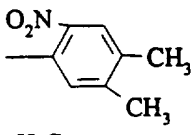
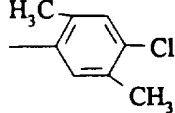
Bsp.-Nr.	Ar	Fp. (°C)
72		212
73		182
74		167
75		174
76		186
77		194
78		163
79		114
80		132
81		115
82		152
83		188
84		181

Tabelle 1 (Fortsetzung)

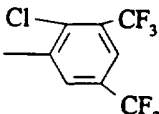
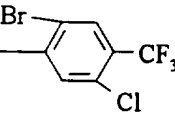

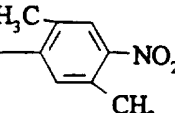
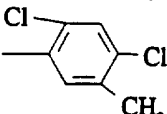
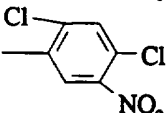
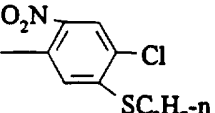
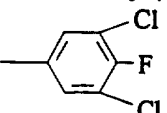
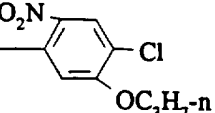
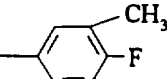
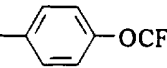
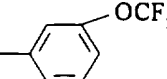
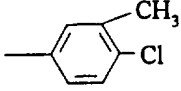
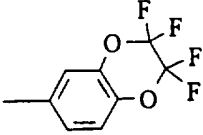
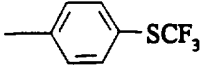
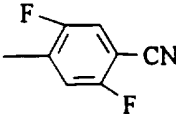
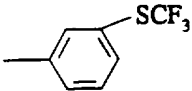
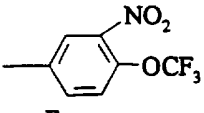
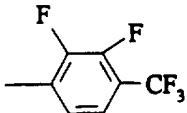
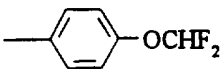
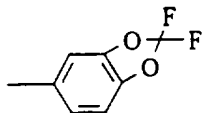
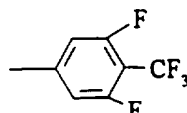
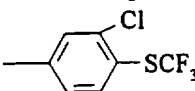
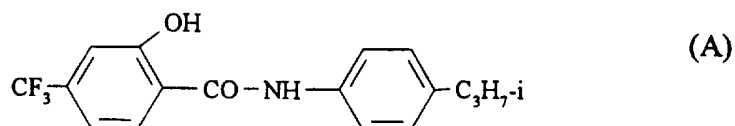
Bsp.-Nr.	Ar	Fp. (°C)
85		156
86		190
87		159
88		208
89		196
90		191
91		121
92		134-38
93		135
94		170
95		170
96		141

Tabelle 1 (Fortsetzung)

Bsp.-Nr.	Ar	Fp. (°C)
97		191
98		175
99		162
100		222
101		173
102		199
103		206
104		158
105		184
106		200
107		167

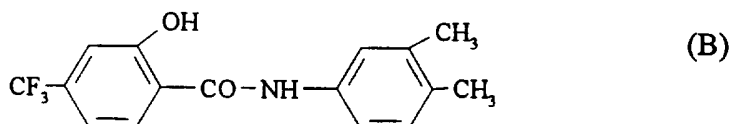
Anwendungsbeispiele

In den folgenden Anwendungsbeispielen wurden die nachstehend aufgeführten Verbindungen als Vergleichssubstanzen eingesetzt:

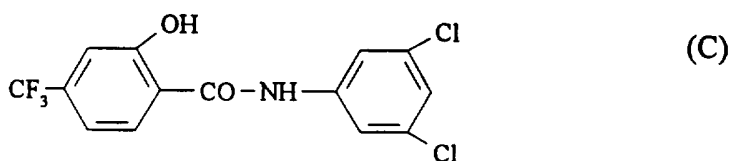


2-Hydroxy-4-trifluormethyl-N-(4-isopropylphenyl)-benzamid

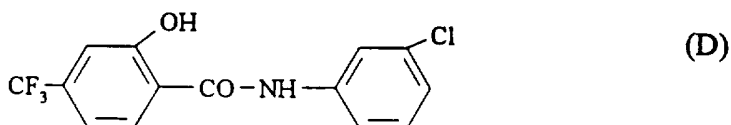
5



2-Hydroxy-4-trifluormethyl-N-(3,4-dimethylphenyl)-benzamid

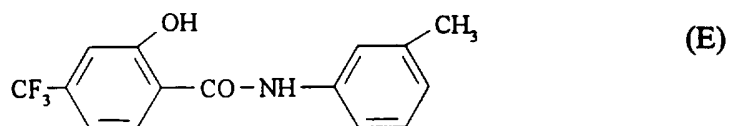


2-Hydroxy-4-trifluormethyl-N-(3,5-dichlorophenyl)-benzamid

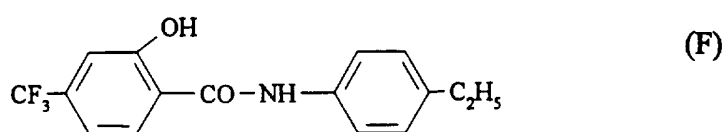


10

2-Hydroxy-4-trifluormethyl-N-(3-chlorophenyl)-benzamid

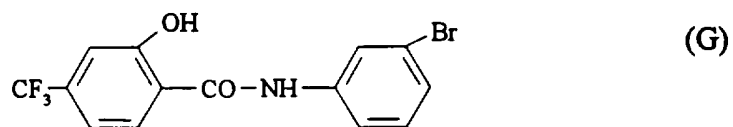


2-Hydroxy-4-trifluormethyl-N-(3-methylphenyl)-benzamid

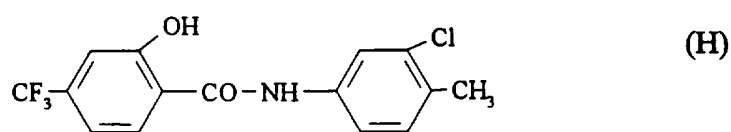


2-Hydroxy-4-trifluormethyl-N-(4-ethylphenyl)-benzamid

5



2-Hydroxy-4-trifluormethyl-N-(3-bromphenyl)-benzamid



2-Hydroxy-4-trifluormethyl-N-(3-chlor-4-methylphenyl)-benzamid

10 (Alle bekannt aus WO-A 92/17066)

Beispiel A**Phytophthora-Test (Tomate) / protectiv**

Lösungsmittel :	4,7	Gewichtsteile Aceton
5 Emulgator :	0,3	Gewichtsteile Alkyl-Aryl-Polyglykolether

Zur Herstellung einer zweckmäßigen Wirkstoffzubereitung vermischt man 1 Gewichtsteil Wirkstoff mit den angegebenen Mengen Lösungsmittel und Emulgator und verdünnt das Konzentrat mit Wasser auf die gewünschte Konzentration.

- 10 Zur Prüfung auf protektive Wirksamkeit bespritzt man junge Pflanzen mit der Wirkstoffzubereitung bis zur Tropfnässe. Nach Antrocknen des Spritzbelages werden die Pflanzen mit einer wäßrigen Sporensuspension von *Phytophthora infestans* inokuliert.

- 15 Die Pflanzen werden in einer Inkubationskabine mit 100% relativer Luftfeuchtigkeit und ca. 20°C aufgestellt.

3 Tage nach der Inokulation erfolgt die Auswertung.

- 20 In diesem Test zeigen die Verbindungen der Beispiele 1, 2, 5, 6, 7, 12, 13, 14, 15, 17, 19, 20, 21, 22, 25, 26, 27, 28, 29, 34, 38, 39, 41, 42, 48, 64, 66, 87, 94, 96, 97, 104 und 105 bei einer Wirkstoffkonzentration von 10 ppm einen Wirkungsgrad von 70% bis 100%, während die Vergleichssubstanz (C) einen Wirkungsgrad von 15% aufweist.

Beispiel B**Plasmopara-Test (Rebe) / protectiv**

Lösungsmittel :	4,7	Gewichtsteile Aceton
5 Emulgator :	0,3	Gewichtsteile Alkyl-Aryl-Polyglykolether

Zur Herstellung einer zweckmäßigen Wirkstoffzubereitung vermischt man 1 Gewichtsteil Wirkstoff mit den angegebenen Mengen Lösungsmittel und Emulgator und verdünnt das Konzentrat mit Wasser auf die gewünschte Konzentration.

- 10 Zur Prüfung auf protektive Wirksamkeit bespritzt man junge Pflanzen mit der Wirkstoffzubereitung bis zur Tropfnässe. Nach Antrocknen des Spritzbelages werden die Pflanzen mit einer wäßrigen Sporensuspension von *Plasmopara viticola* inokuliert und verbleiben dann 1 Tag in einer Feuchtkammer bei 20 - 22°C und 100% relativer Luftfeuchtigkeit. Anschließend werden die Pflanzen 5 Tage im Gewächshaus bei 21°C
- 15 und 90% Luftfeuchtigkeit aufgestellt. Die Pflanzen werden dann angefeuchtet und 1 Tag in eine Feuchtekammer gestellt.

6 Tage nach der Inokulation erfolgt die Auswertung.

- In diesem Test zeigen die Verbindungen der Beispiele 1, 5, 6, 7, 11, 12, 13, 15, 17, 19, 20, 22, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 37, 39, 42, 48, 49, 63, 75, 87, 88, 89, 90, 92, 94,
- 20 95, 96, 97, 98, 100, 101, 103, 104, 105, 106 und 107 bei einer Wirkstoffkonzentration von 10 ppm einen Wirkungsgrad von 79% bis 100%.

Beispiel C**Pyricularia-Test (Reis) / protectiv**

Lösungsmittel :	12,5	Gewichtsteile Aceton
5 Emulgator :	0,3	Gewichtsteile Alkyl-Aryl-Polyglykolether

Zur Herstellung einer zweckmäßigen Wirkstoffzubereitung vermischt man 1
Gewichtsteil Wirkstoff mit den angegebenen Mengen Lösungsmittel und verdünnt
das Konzentrat mit Wasser und der angegebenen Menge Emulgator auf die
10 gewünschte Konzentration.

Zur Prüfung auf protektive Wirksamkeit bespritzt man junge Reispflanzen mit der
Wirkstoffzubereitung bis zur Tropfnässe. Nach Abtrocknen des Spritzbelages werden
die Pflanzen mit einer wäßrigen Sporensuspension von *Pyricularia oryzae* inokuliert.
Anschließend werden die Pflanzen in einem Gewächshaus bei 100% relativer
15 Luftfeuchtigkeit und 25°C aufgestellt.

4 Tage nach der Inokulation erfolgt die Auswertung des Krankheitsbefalls.

In diesem Test zeigen die Verbindungen der Beispiele 1, 4, 5, 7, 8, 11, 12, 13, 14, 18,
20, 22, 26, 34, 63, 99, 100, 104, 105 und 106 bei einer Wirkstoffkonzentration von
0,025 ppm einen Wirkungsgrad von 80% bis 100%.

Beispiel D**Plutella-Test**

Lösungsmittel :	31	Gewichtsteile	Aceton
5 Emulgator :	1	Gewichtsteil	Alkyl-Aryl-Polyglykoether

Zur Herstellung einer zweckmäßigen Wirkstoffzubereitung vermischt man 1
Gewichtsteil Wirkstoff mit der angegebenen Menge Lösungsmittel und der
angegebenen Menge Emulgator und verdünnt das Konzentrat mit emulgatorhaltigem
10 Wasser auf die gewünschten Konzentrationen.

Kohlblätter (*Brassica oleracea*) werden mit der Wirkstoffzubereitung der gewünschten
Konzentration behandelt. Ein behandeltes Blatt wird in die Plastikdose gelegt und mit
Larven (L2) der Kohlschabe (*Plutella xylostella*) besetzt. Nach 3 Tagen wird jeweils
ein unbehandeltes Blatt für die Nachfütterung verwendet.

15 Nach der gewünschten Zeit wird die Abtötung in % bestimmt. Dabei bedeutet 100%,
daß alle Tiere abgetötet wurden; 0% bedeutet, daß keine Tiere abgetötet wurden.

In diesem Test zeigen die Verbindungen der Beispiele 47 und 78, bei einer
Wirkstoffkonzentration von 0,01% nach 7 Tagen einen Abtötungsgrad von 100%,
während die Vergleichssubstanzen (A), (B), (C), (E) und (F) keine Wirkung
20 aufweisen.

Beispiel E**Tetranychus-Test (OP-resistent/Tauchbehandlung)**

Lösungsmittel :	7	Gewichtsteile Aceton
5 Emulgator :	1	Gewichtsteil Alkyl-Aryl-Polyglykolether

Zur Herstellung einer zweckmäßigen Wirkstoffzubereitung vermischt man 1 Gewichtsteil Wirkstoff mit der angegebenen Menge Lösungsmittel und der angegebenen Menge Emulgator und verdünnt das Konzentrat mit emulgatorhaltigem
10 Wasser auf die gewünschten Konzentrationen.

Bohnenpflanzen (*Phaseolus vulgaris*), die stark von allen Stadien der gemeinen Spinnmilbe *Tetranychus urticae* befallen sind, werden in eine Wirkstoffzubereitung der gewünschten Konzentration getaucht.

Nach der gewünschten Zeit wird die Wirkung in % bestimmt. Dabei bedeutet 100%,
15 daß alle Spinnmilben abgetötet wurden; 0% bedeutet, daß keine Spinnmilben abgetötet wurden.

In diesem Test zeigen die Verbindungen der Beispiele 78, 98 und 103, bei einer Wirkstoffkonzentration von 0,01% nach 7 Tagen einen Abtötungsgrad von 80% bis 100%, während die Vergleichssubstanzen (A), (B), (E) und (F) keine Wirkung.

Beispiel F**Phaedon-Larven-Test**

Lösungsmittel :	7	Gewichtsteile Dimethylformamid
5 Emulgator :	1	Gewichtsteile Alkyl-Aryl-Polyglykolether

Zur Herstellung einer zweckmäßigen Wirkstoffzubereitung vermischt man 1
Gewichtsteil Wirkstoff mit der angegebenen Menge Lösungsmittel und der
angegebenen Menge Emulgator und verdünnt das Konzentrat mit Wasser auf die
10 gewünschten Konzentrationen.

Kohlblätter (*Brassica oleracea*) werden durch Tauchen in die Wirkstoffzubereitung
der gewünschten Konzentration behandelt und mit Meerrettichblattkäfer-Larven
(*Phaedon cochleariae*) besetzt, solange die Blätter noch feucht sind.

Nach der gewünschten Zeit wird die Abtötung in % bestimmt. Dabei bedeutet 100%,
15 daß alle Käfer-Larven abgetötet wurden; 0% bedeutet, daß keine Käferlarven
abgetötet wurden.

In diesem Test zeigen die Verbindungen der Beispiele 34, 63 und 68, bei einer
Wirkstoffkonzentration von 0,1% nach 7 Tagen einen Abtötungsgrad von 100%,
während die Vergleichssubstanz (B) keine Wirkung aufweist.

Beispiel G**Plutella-Test**

Lösungsmittel :	7	Gewichtsteile Dimethylformamid
5 Emulgator :	1	Gewichtsteile Alkyl-Aryl-Polyglykolether

Zur Herstellung einer zweckmäßigen Wirkstoffzubereitung vermischt man 1
Gewichtsteil Wirkstoff mit der angegebenen Menge Lösungsmittel und der
angegebenen Menge Emulgator und verdünnt das Konzentrat mit Wasser auf die
10 gewünschten Konzentrationen.

Kohlblätter (*Brassica oleracea*) werden durch Tauchen in die Wirkstoffzubereitung
der gewünschten Konzentration behandelt und mit Raupen der Kohlschabe (*Plutella
maculipennis*) besetzt, solange die Blätter noch feucht sind.

Nach der gewünschten Zeit wird die Abtötung in % bestimmt. Dabei bedeutet 100%,
15 daß alle Raupen abgetötet wurden; 0% bedeutet, daß keine Raupen abgetötet wurden.

In diesem Test zeigen die Verbindungen der Beispiele 14, 20 und 63 bei einer
Wirkstoffkonzentration von 0,1% nach 7 Tagen einen Abtötungsgrad von 85% bis
100%, während die Vergleichssubstanz (B) keine Wirkung aufweist.

Beispiel H**Materialschutz-Test****Hemmtest an Riesenkolonien von Basidiomyceten**

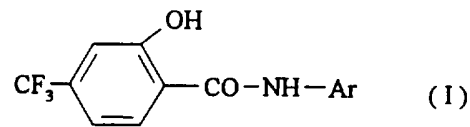
5

Aus Kolonien von *Gloeophyllum trabeum*, *Coniophora puteana*, *Poria placenta*, *Lentinus tigrinus*, *Coriolus versicolor* und *Stereum sanguinolentum* wurden Mycelstücke ausgestochen und auf einen Malzextrakt-Pepton-haltigen Agarnährboden bei 26°C inkubiert. Die Hemmung des Hyphenwachstums auf wirkstoffhaltigen
10 Nährböden wurde mit dem Längewachstum auf Nährboden ohne Wirkstoffzusatz verglichen und als prozentuale Hemmung bonitiert.

In diesem Test zeigen die erfindungsgemäßen Verbindungen der Beispiele 1, 3, 17, 34, 38 und 92, bei einer Wirkstoffkonzentration von 20 ppm eine Wuchshemmung von 50 bis 100%.

Patentansprüche

1. 4-Trifluormethylbenzamide der Formel (I),



in welcher

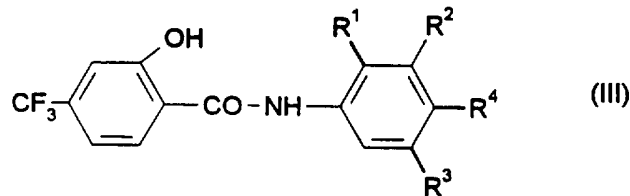
- 5 Ar für substituiertes Phenyl steht,

mit Ausnahme der Bedeutungen:

3-Chlorphenyl; 3-Bromphenyl; 3-Methylphenyl; 3-Trifluormethylphenyl; 4-Chlorphenyl; 4-Methoxyphenyl; 4-Trifluormethylphenyl; 4-(C₁-C₃)-Alkylphenyl; 3,5-Dichlorphenyl; 3-Chlor-4-methylphenyl und 3,4-Dimethylphenyl.

10

2. Verbindungen der Formel (III)



in welcher

15 R¹, R², R³ und R⁴ unabhängig voneinander für Wasserstoff, Halogen, Cyano, Nitro; jeweils geradkettiges oder verzweigtes Alkyl, Alkoxy oder Alkylthio mit jeweils 1 bis 6 Kohlenstoffatomen; jeweils geradkettiges oder verzweigtes Halogenalkyl, Halogenalkoxy oder Halogenalkylthio mit jeweils 1 bis 4 Kohlenstoffatomen und 1 bis 9 gleichen oder verschiedenen Halogenatomen;

20

jeweils geradkettiges oder verzweigtes Alkoxy-carbonyl oder Alkoxyimino-alkyl mit jeweils 1 bis 4 Kohlenstoffatomen in den einzelnen Alkylteilen;

5 Amino, Aminocarbonyl; jeweils geradkettiges oder verzweigtes Alkyl-
amino, Alkylaminocarbonyl, Dialkylamino oder Dialkylaminocarbonyl mit
jeweils 1 bis 4 Kohlenstoffatomen in den einzelnen Alkylteilen; jeweils
geradkettiges oder verzweigtes Alkenyl, Alkenyloxy oder Alkenylthio mit
10 jeweils 2 bis 4 Kohlenstoffatomen; sowie gegebenenfalls einfach bis drei-
fach, gleich oder verschieden durch Halogen und/oder geradkettiges oder
verzweigtes Alkyl mit 1 bis 4 Kohlenstoffatomen substituiertes Phenyl
stehen, wobei mindestens einer der Reste R¹, R², R³ und R⁴ nicht für
Wasserstoff steht und ausgenommen die Verbindungen:
10 3-Chlorphenyl; 3-Bromphenyl; 3-Methylphenyl; 3-Trifluormethyl-
phenyl; 4-Chlorphenyl; 4-Methoxyphenyl; 4-Trifluormethylphenyl; 4-(C₁-
C₃)-Alkylphenyl; 3,5-Dichlorphenyl; 3-Chlor-4-methylphenyl und 3,4-
Dimethylphenyl.

3. Verbindungen der Formel (III) gemäß Anspruch 2,

15 in welcher

R¹, R², R³ und R⁴ unabhängig voneinander für Wasserstoff, Fluor, Chlor,
Brom, Jod, Cyano, Nitro, Methyl, Ethyl, n- oder i-Propyl; n-, i-, s- oder t-
Butyl; n-, i-, s- oder t-Pentyl; Methoxy, Ethoxy, n- oder i-Propoxy; n-, i-,
s- oder t-Butoxy; Methylthio, Ethylthio, n- oder i-Propylthio; n-, i-, s-
20 oder t-Butylthio; Trifluormethyl, Difluormethyl, Trifluormethoxy,
Difluormethoxy, Trifluormethylthio, Difluormethylthio, Methoxycarbonyl,
Ethoxycarbonyl, Methoximinomethyl, Methoximinoethyl, Ethoximino-
methyl, Ethoximinoethyl;
Amino, Aminocarbonyl, Methylamino, Ethylamino, n- oder i-Propyl-
25 amino, Methylaminocarbonyl, Ethylaminocarbonyl, n- oder i-Propyl-
aminocarbonyl, Dimethylamino, Ethylmethylamino, Methyl-n-Propyl-
amino, Methyl-i-Propylamino, Diethylamino, Dimethylaminocarbonyl,
Ethylmethylaminocarbonyl, Methyl-n-Propyl-aminocarbonyl, Methyl-i-
Propylaminocarbonyl, Diethylaminocarbonyl, Propenyl, Butenyl, Iso-
30 butenyl, Propenyloxy, Butenyloxy, Isobutenyloxy, Propenylthio,
Butenylthio, Isobutenylthio;

oder gegebenenfalls ein- bis dreifach, gleich oder verschieden durch Fluor, Chlor, Brom, Methyl und/oder Ethyl substituiertes Phenyl stehen, wobei mindestens einer der Reste R^1 , R^2 , R^3 und R^4 nicht für Wasserstoff steht und ausgenommen die Verbindungen:

5 3-Chlorphenyl; 3-Bromphenyl; 3-Methylphenyl; 3-Trifluormethylphenyl; 4-Chlorphenyl; 4-Methoxyphenyl; 4-Trifluormethylphenyl; 4-(C_1 - C_3)-Alkylphenyl; 3,5-Dichlorphenyl; 3-Chlor-4-methylphenyl und 3,4-Dimethylphenyl.

4. Verbindungen der Formel (III) gemäß Anspruch 2

10 in welcher

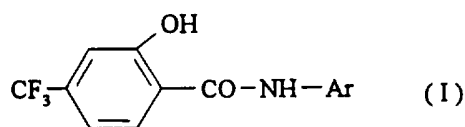
R^1 , R^2 , R^3 und R^4 unabhängig voneinander für Wasserstoff, Fluor, Chlor, Brom, Jod, Cyano, Nitro, Methyl, Ethyl, n- oder i-Propyl; n-, i-, s- oder t-Butyl; n-, i-, s- oder t-Pentyl; Methoxy, Ethoxy, n- oder i-Propoxy; n-, i-, s- oder t-Butoxy; Methylthio, Ethylthio, n- oder i-Propylthio; n-, i-, s- oder t-Butylthio; Trifluormethyl, Difluormethyl, Trifluormethoxy, Difluormethoxy, Trifluormethylthio, Difluormethylthio, Methoxycarbonyl, Ethoxycarbonyl;

15 Methylamino, Ethylamino, Methylaminocarbonyl, Ethylaminocarbonyl, Dimethylamino, Ethylmethylamino, Diethylamino, Dimethylaminocarbonyl, Ethylmethylaminocarbonyl, Diethylaminocarbonyl, Propenyloxy, Butenyloxy, Isobutenyloxy, Propenylthio, Butenylthio oder Isobutenylthio stehen, wobei mindestens einer der Reste R^1 , R^2 , R^3 und R^4 nicht für Wasserstoff steht und ausgenommen die Verbindungen:

20 3-Chlorphenyl; 3-Bromphenyl; 3-Methylphenyl; 3-Trifluormethylphenyl; 4-Chlorphenyl; 4-Methoxyphenyl; 4-Trifluormethylphenyl; 4-(C_1 - C_3)-Alkylphenyl; 3,5-Dichlorphenyl; 3-Chlor-4-methylphenyl und 3,4-Dimethylphenyl.

25 5. Schädlingsbekämpfungsmittel, gekennzeichnet durch einen Gehalt an mindestens einer Verbindung der Formel (I) nach Anspruch 1.

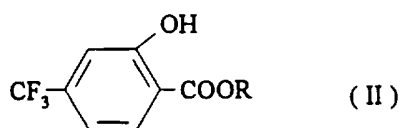
6. Verfahren zur Bekämpfung von Schädlingen, dadurch gekennzeichnet, daß man Verbindungen der Formel (I) nach Anspruch 1 auf Schädlinge und/oder ihren Lebensraum einwirken läßt.
7. Verwendung von Verbindungen der Formeln (I) bzw. (III) nach den Ansprüchen 1 bis 4 zur Bekämpfung von Schädlingen.
8. Verfahren zur Herstellung von Schädlingsbekämpfungsmitteln, dadurch gekennzeichnet, daß man Verbindungen der Formeln (I) bzw. (III) nach den Ansprüchen 1 bis 4 mit Streckmitteln und/oder oberflächenaktiven Mitteln vermischt.
9. Verfahren zur Herstellung von 4-Trifluormethylbenzamidn der Formel (I),



in welcher

Ar die in Anspruch 1 angegebene Bedeutung hat,

- dadurch gekennzeichnet, daß man 2-Hydroxy-4-trifluormethylbenzoesäure oder deren Ester der Formel (II),



in welcher

R für Wasserstoff oder Alkyl steht,

mit Anilinen der Formel (III),

- H₂N-Ar (III)

in welcher

Ar die oben angegebene Bedeutung hat,

in Gegenwart eines Kondensationsmittels und gegebenenfalls in Gegenwart eines Verdünnungsmittels sowie eines Reaktonshilfsmittels umgesetzt.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Internat. Application No
PCT/EP 95/03026

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 6 C07C235/64 C07C255/60 C07C323/42 C07C237/42 C07D319/20
C07D317/66 A01N37/40 A01N37/46 A01N43/30 A01N43/32

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 6 C07C C07D

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	BE,A,615 511 (CASSELLA) 16 July 1962 see claims; example 2; table ---	1-9
A	WO,A,92 17066 (BAYER AG) 15 October 1992 cited in the application Siehe Beispiele, besonders Beispiele 2,4,5,20,21,27-32; Tabellen A,B,C; Ansprüche ---	1-9
A	US,A,4 310 682 (ISAO OZAWA) 12 January 1982 see column 6, line 54 - column 7, line 10; claims; table 8 ---	1-9
A	FR,A,2 234 274 (YOSHITOMI PHARMACEUTICALS) 17 January 1975 see page 4, line 18 - page 10; claim 1 --- -/--	1-9

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

2

Date of the actual completion of the international search 11 December 1995	Date of mailing of the international search report 20. 12. 95
---	--

Name and mailing address of the ISA European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+ 31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+ 31-70) 340-3016	Authorized officer Seufert, G
--	--------------------------------------

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP 95/03026

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	AU,A,5 102 373 (ICI AUSTRALIA) 11 July 1974 see claims; examples ---	1-9
A	AU,A,5 815 373 (ICI AUSTRALIA) 16 January 1975 see page 2; claims; examples ---	1-9
A	AU,A,442 477 (MONSANTO COMPANY) 16 March 1972 see page 3, line 1 - line 14; claims -----	1-9

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 95/03026

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
BE-A-615511		NONE	
WO-A-9217066	15-10-92	DE-A- 4110483 AU-A- 1562492 BR-A- 9205820 EP-A- 0586386 HU-A- 65081 JP-T- 6509320	01-10-92 02-11-92 28-06-94 16-03-94 28-04-94 20-10-94
US-A-4310682	12-01-82	JP-C- 1137526 JP-A- 55129256 JP-B- 57026666	28-02-83 06-10-80 05-06-82
FR-A-2234274	17-01-75	JP-C- 924819 JP-A- 50024439 JP-B- 53001817 AU-B- 7011174 AU-B- 8154075 CA-A- 1052761 DE-A- 2430365 DE-A- 2525732 FR-A, B 2274335 GB-A- 1471794 GB-A- 1427112 NL-A- 7507102 US-A- 4008274 US-A- 4008174 JP-C- 1322486 JP-A- 51013381 JP-B- 60039417	22-09-78 15-03-75 23-01-78 18-12-75 02-12-76 17-04-79 23-01-75 02-01-76 09-01-76 27-04-77 10-03-76 19-12-75 15-02-77 15-02-77 11-06-86 02-02-76 05-09-85
AU-A-5102373	11-07-74	NONE	
AU-A-5815373	16-01-75	NONE	
AU-A-442477	08-11-73	AU-A- 3552371	16-03-72

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP 95/03026

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
 IPK 6 C07C235/64 C07C255/60 C07C323/42 C07C237/42 C07D319/20
 C07D317/66 A01N37/40 A01N37/46 A01N43/30 A01N43/32

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchiertes Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
 IPK 6 C07C C07D

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehorende 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.
X	BE,A,615 511 (CASSELLA) 16. Juli 1962 siehe Ansprüche; Beispiel 2; Tabelle ---	1-9
A	WO,A,92 17066 (BAYER AG) 15. Oktober 1992 in der Anmeldung erwähnt Siehe Beispiele, besonders Beispiele 2,4,5,20,21,27-32; Tabellen A,B,C; Ansprüche ---	1-9
A	US,A,4 310 682 (ISAO OZAWA) 12. Januar 1982 siehe Spalte 6, Zeile 54 - Spalte 7, Zeile 10; Ansprüche; Tabelle 8 ---	1-9
A	FR,A,2 234 274 (YOSHITOMI PHARMACEUTICALS) 17. Januar 1975 siehe Seite 4, Zeile 18 - Seite 10; Anspruch 1 --- -/-	1-9

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

Siehe Anhang Patentfamilie

- * Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :
- * "A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
- * "E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
- * "I" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
- * "O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
- * "P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist
- * "T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist
- * "X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden
- * "Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderscher 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

2

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche 11. Dezember 1995	Absenddatum des internationalen Recherchenberichts 20. 12. 95
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 Seufert, G

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internales Aktenzeichen
PCT/EP 95/03026

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	AU,A,5 102 373 (ICI AUSTRALIA) 11. Juli 1974 siehe Ansprüche; Beispiele ---	1-9
A	AU,A,5 815 373 (ICI AUSTRALIA) 16. Januar 1975 siehe Seite 2; Ansprüche; Beispiele ---	1-9
A	AU,A,442 477 (MONSANTO COMPANY) 16. März 1972 siehe Seite 3, Zeile 1 - Zeile 14; Ansprüche -----	1-9

2

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichung..., die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP 95/03026

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
BE-A-615511		KEINE	
WO-A-9217066	15-10-92	DE-A- 4110483 AU-A- 1562492 BR-A- 9205820 EP-A- 0586386 HU-A- 65081 JP-T- 6509320	01-10-92 02-11-92 28-06-94 16-03-94 28-04-94 20-10-94
US-A-4310682	12-01-82	JP-C- 1137526 JP-A- 55129256 JP-B- 57026666	28-02-83 06-10-80 05-06-82
FR-A-2234274	17-01-75	JP-C- 924819 JP-A- 50024439 JP-B- 53001817 AU-B- 7011174 AU-B- 8154075 CA-A- 1052761 DE-A- 2430365 DE-A- 2525732 FR-A, B 2274335 GB-A- 1471794 GB-A- 1427112 NL-A- 7507102 US-A- 4008274 US-A- 4008174 JP-C- 1322486 JP-A- 51013381 JP-B- 60039417	22-09-78 15-03-75 23-01-78 18-12-75 02-12-76 17-04-79 23-01-75 02-01-76 09-01-76 27-04-77 10-03-76 19-12-75 15-02-77 15-02-77 11-06-86 02-02-76 05-09-85
AU-A-5102373	11-07-74	KEINE	
AU-A-5815373	16-01-75	KEINE	
AU-A-442477	08-11-73	AU-A- 3552371	16-03-72