

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

(51) Internationale Patentklassifikation⁵ : C07D 261/18, 275/02 A01N 43/80	A1	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 92/16514 (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 1. Oktober 1992 (01.10.92)
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP92/00183 (22) Internationales Anmeldedatum: 29. Januar 1992 (29.01.92) (30) Prioritätsdaten: P 41 08 183.8 14. März 1991 (14.03.91) DE (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): BASF AKTIENGESELLSCHAFT [DE/DE]; Carl-Bosch-Strasse 38, D-6700 Ludwigshafen (DE). (72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): MAYWALD, Volker [DE/DE]; Berner Weg 24, D-6700 Ludwigshafen (DE). MÜNSTER, Peter [DE/DE]; Ahornweg 14, D-6823 Neulussheim (DE). KOENIG, Hartmann [DE/DE]; Albert-Einstein-Allee 16, D-6703 Limburgerhof (DE). HAMPRECHT, Gerhard [DE/DE]; Rote-Turm-Strasse 28, D-6940 Weinheim (DE). KUEKENHOEHNER, Thomas [DE/DE]; Forststrasse 104, D-6737 Boehl-Iggelheim (DE). ROHR, Wolfgang [DE/DE]; In der Dreispitz 13, D-6706 Wachenheim (DE). WALTER, Helmut [DE/DE]; Gruenstadter Strasse 82, D-6719 Obrigheim (DE). WESTPHALEN, Karl-Otto [DE/DE]; Mausbergweg 58, D-6720 Speyer (DE). GERBER, Matthias [DE/DE]; Ritterstrasse 3, D-6704 Mutterstadt (DE).		(74) Gemeinsamer Vertreter: BASF AKTIENGESELLSCHAFT; Carl-Bosch-Strasse 38, D-6700 Ludwigshafen (DE). (81) Bestimmungsstaaten: AT (europäisches Patent), BE (europäisches Patent), CA, CH (europäisches Patent), DE (europäisches Patent), DK (europäisches Patent), ES (europäisches Patent), FR (europäisches Patent), GB (europäisches Patent), GR (europäisches Patent), HU, IT (europäisches Patent), JP, KR, LU (europäisches Patent), MC (europäisches Patent), NL (europäisches Patent), RU, SE (europäisches Patent), US. Veröffentlicht <i>Mit internationalem Recherchenbericht.</i>

(54) Title: ISOXAZOL- AND ISOTHIAZOL-5-CARBOXYLIC ACID AMIDES**(54) Bezeichnung:** ISOXAZOL- UND ISOTHIAZOL-5-CARBONSÄUREAMIDE**(57) Abstract**

Isoxazol- and isothiazol-5-carboxylic acid amides have formula (I), in which X stands for oxygen or sulphur, R¹ stands for hydrogen, if necessary substituted alkyl, cycloalkyl, cycloalkenyl, alkenyl, (if necessary epoxydized at the double bond), alkinyl, alkoxy, a heterocyclic residue or phenyl; R² stands for a derived carboxylic function; and R³, R⁴ have the meaning given in the description. Also disclosed are herbicides containing the compounds (I).

(57) Zusammenfassung

Isoxazol- und Isothiazol-5-carbonsäureamide der Formel (I), in der X Sauerstoff oder Schwefel bedeutet, R¹ für Wasserstoff, ggf. substituiertes Alkyl, Cycloalkyl, Cycloalkenyl, Alkenyl, (ggf. epoxidiert an der Doppelbindung), Alkinyl, Alkoxy, einen heterocyclischen Rest oder Phenyl steht, R² eine derivatisierte Carbonsäurefunktion darstellt und R³, R⁴ die in der Beschreibung genannte Bedeutung haben, sowie herbizide Mittel, enthaltend die Verbindungen (I).

LEDIGLICH ZUR INFORMATION

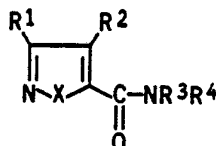
Code, die zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AT	Österreich	FI	Finnland	MN	Mongolei
AU	Australien	FR	Frankreich	MR	Mauritanien
BB	Barbados	GA	Gabon	MW	Malawi
BE	Belgien	GB	Vereinigtes Königreich	NL	Niederlande
BF	Burkina Faso	GN	Guinea	NO	Norwegen
BG	Bulgarien	GR	Griechenland	PL	Polen
BJ	Benin	HU	Ungarn	RO	Rumänien
BR	Brasilien	IE	Irland	RU	Russische Föderation
CA	Kanada	IT	Italien	SD	Sudan
CF	Zentrale Afrikanische Republik	JP	Japan	SE	Schweden
CG	Kongo	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	SN	Senegal
CH	Schweiz	KR	Republik Korea	SU	Soviet Union
CI	Côte d'Ivoire	LI	Liechtenstein	TD	Tschad
CM	Kamerun	LK	Sri Lanka	TG	Togo
CS	Tschechoslowakei	LU	Luxemburg	US	Vereinigte Staaten von Amerika
DE*	Deutschland	MC	Monaco		
DK	Dänemark	MG	Madagaskar		
ES	Spanien	ML	Mali		

Isoxazol- und Isothiazol-5-carbonsäureamide

Beschreibung

- 5 Die vorliegende Erfindung betrifft Carbonsäureamide der Formel I



I

in der die Substituenten folgende Bedeutung haben:

X

- 10 Sauerstoff oder Schwefel;

R1

- Wasserstoff, C₁-C₆-Alkyl, welches ein bis fünf Halogenatome und/oder einen bis zwei der folgenden Reste tragen kann: C₁-C₃-Alkoxy, C₁-C₃-Halogenalkoxy, Cyano oder Phenyl, das bis zu dreimal durch Halogen, C₁-C₃-Alkyl, C₁-C₃-Halogenalkyl, C₁-C₃-Alkoxy, C₁-C₃-Halogenalkoxy, Cyano oder Nitro substituiert sein kann;

20

eine durch C₃-C₈-Cycloalkyl substituierte C₁-C₆-Alkylgruppe;

C₃-C₈-Cycloalkyl oder C₃-C₆-Cycloalkenyl, die ein- bis dreimal durch C₁-C₄-Alkyl oder Halogen substituiert sein können;

25

eine C₂-C₆-Alkenylgruppe, deren Doppelbindung epoxidiert sein kann, oder eine C₂-C₆-Alkynylgruppe, wobei beide Gruppen ein- bis dreimal durch Halogen, C₁-C₃-Alkoxy und/oder einmal durch Cyclopropyl oder Phenyl substituiert sein können, wobei der Phenylrest zusätzlich bis zu drei der folgenden Substituenten tragen kann:

30

C₁-C₄-Alkyl, C₁-C₄-Halogenalkyl, C₁-C₄-Alkoxy, C₁-C₄-Halogenalkoxy, Halogen, Cyano oder Nitro;

C₁-C₄-Alkoxy;

35

ein 5- bis 6-gliedriger heterocyclischer Rest mit einem oder zwei Heteroatomen, ausgewählt aus der Gruppe Sauerstoff, Schwefel und Stickstoff, der ein bis zwei der folgenden Substituenten tragen kann: C₁-C₃-Alkyl, Halogen, C₁-C₃-Alkoxy, Carboxy oder C₁-C₃-Alkoxycarbonyl;

Phenyl, welches eine bis drei der folgenden Gruppen tragen kann: C₁-C₃-Alkyl, C₁-C₃-Halogenalkyl, C₁-C₃-Alkoxy, C₁-C₃-Halogenalkoxy, C₁-C₃-Alkylthio, C₁-C₃-Halogenalkylthio, Halogen, Nitro und Cyano,

5

R²

eine Carbonsäurehalogenidgruppe, ein Rest COYR⁵ oder CONR⁶R⁷, wobei die Variablen die folgende Bedeutung haben:

10 Y

Sauerstoff oder Schwefel

R⁵

eine C₁-C₆-Alkylgruppe, die einen der folgenden Reste trägt:

15

C₅-C₆-Cycloalkaniminoxy, einen 5- bis 6-gliedrigen gesättigten oder aromatischen heterocyclischen Rest mit einem bis drei Heteroatomen ausgewählt aus der Gruppe Sauerstoff, Schwefel oder Stickstoff, außer unsubstituiertes Thienyl, Furyl, Tetrahydrofuryl und Pyridyl, wobei zwei Sauerstoff- und/oder Schwefelatome nicht direkt benachbart sein können und wobei die Heterocyclen noch einen oder zwei der folgenden Substituenten tragen können: Halogen, C₁-C₃-Alkyl, C₁-C₃-Alkoxy oder C₁-C₃-Alkoxy-carbonyl,

20

25 einen Rest -CR¹⁰=N-R¹¹ wobei R¹⁰ und R¹¹ die folgende Bedeutung haben: R¹⁰ Wasserstoff oder C₁-C₆-Alkyl und R¹¹ C₁-C₆-Alkoxy, C₃-C₆-Alkenyloxy oder C₃-C₆-Alkinyloxy, die jeweils bis zu drei Halogenatome und/oder einen Phenylrest mit gewünschtenfalls bis zu drei der folgenden Reste tragen können: Halogen, Nitro, Cyano, C₁-C₃-Alkyl oder C₁-C₃-Alkoxy; Phenoxy, das noch bis zu drei der folgenden Substituenten tragen kann: Halogen, Nitro, Cyano, C₁-C₃-Alkyl oder C₁-C₃-Alkoxy; C₁-C₆-Alkylamino, Di(C₁-C₆-alkylamino oder Phenylamino, wobei der Aromat zusätzlich bis zu drei der folgenden Reste tragen kann: Halogen, Nitro, Cyano, C₁-C₃-Alkyl oder C₁-C₃-Alkoxy;

30

35

R⁵ ferner ein 5- bis 6-gliedriger gesättigter oder aromatischer heterocyclischer Rest mit einem bis zwei Heteroatomen ausgewählt aus der Gruppe Sauerstoff, Schwefel oder Stickstoff, wobei zwei Sauerstoff- und/oder Schwefelatome nicht direkt benachbart sein können und wobei die Heterocyclen noch einen oder zwei der folgenden Substituenten tragen: Halogen, C₁-C₃-Alkyl, C₁-C₃-Alkoxy oder C₁-C₃-Alkoxy-carbonyl;

40

- ein 5- bis 6-gliedriger gesättigter oder aromatischer heterocyclischer Rest mit drei Heteroatomen ausgewählt aus der Gruppe Sauerstoff, Schwefel oder Stickstoff, wobei zwei Sauerstoff- und/oder Schwefelatome nicht direkt benachbart sein können und
- 5 wobei die Heterocyclen noch einen oder zwei der folgenden Substituenten tragen können: Halogen, C₁-C₃-Alkyl, C₁-C₃-Alkoxy oder C₁-C₃-Alkoxy-carbonyl;
- C₃-C₈-Halogenalkinyl;
- 10 ein Rest-N=CR⁸R⁹, wobei R⁸ C₁-C₃-Alkoxy, C₁-C₄-Halogenalkyl, C₁-C₃-Alkoxy-C₁-C₆-alkyl oder Phenyl-C₁-C₆-alkyl bedeuten, wobei der Phenylrest seinerseits noch ein- bis dreimal durch Halogen, Nitro, Cyano, C₁-C₃-Alkyl, C₁-C₃-Halogenalkyl, C₁-C₃-Alkoxy oder
- 15 C₁-C₃-Halogenalkoxy substituiert sein kann und R⁹ C₁-C₄-Alkyl bedeutet;
- ein Rest
- 20
- $$\begin{array}{c} \text{---R}^{13} \\ \diagdown \\ \text{N} \\ \diagup \\ \text{---R}^{14} \end{array}$$
- 25 wobei R¹³ Wasserstoff oder C₁-C₆-Alkyl und R¹⁴ C₁-C₆-Alkyl, das durch C₁-C₄-Alkanoyl oder Benzoyl, das durch Halogen oder C₁-C₃-Alkyl substituiert sein kann, bedeuten;
- ein Rest -W-Z, wobei W eine C₂-C₄-Alkylenkette, eine Ethoxy-ethylenkette, eine But-2-enylen- oder eine But-2-inylenkette
- 30 bedeutet und Z einen in ω-Stellung an W gebundenen Molekülteil, der den gleichen Molekülteil darstellt, der in α-Stellung von W mit W verknüpft ist, bedeutet;
- 35 R⁶
Wasserstoff, C₁-C₆-Alkyl oder C₃-C₈-Cycloalkyl und
- R⁷
ein Rest -C(OR¹²)=NH oder -C(OR¹²)=N-(C₁-C₄)-alkyl, wobei R¹²
- 40 C₁-C₄-Alkyl bedeutet,
- R³
Wasserstoff;

C₁-C₆-Alkyl, das einen bis drei der folgenden Substituenten tragen kann: Hydroxy, Halogen, C₁-C₄-Alkoxy, C₁-C₄-Alkylthio oder Di-(C₁-C₄)-alkylamino;

- 5 C₃-C₈-Cycloalkyl, das ein- bis dreimal durch Halogen, C₁-C₄-Alkyl und Partiell oder vollständig halogeniertes C₁-C₄-Alkyl substituiert sein kann;

R⁴

- 10 Wasserstoff; Hydroxy; eine C₁-C₄-Alkoxygruppe;

- eine C₁-C₆-Alkylgruppe, die einen bis drei der folgenden Reste tragen kann: Halogen, Cyano, C₁-C₄-Alkoxy, partiell oder vollständig halogeniertes C₁-C₄-Alkoxy, C₁-C₄-Alkylthio, partiell
15 oder vollständig halogeniertes C₁-C₄-Alkylthio, Di-C₁-C₄-alkylamino, C₃-C₈-Cycloalkyl oder Phenyl, wobei der Phenylring seinerseits einen bis drei der folgenden Reste tragen kann: Halogen, Cyano, Nitro, C₁-C₄-Alkyl, partiell oder vollständig halogeniertes C₁-C₄-Alkyl, C₁-C₄-Alkoxy, C₁-C₄-Alkylthio oder partiell oder
20 vollständig halogeniertes C₁-C₄-Alkoxy oder C₁-C₄-Alkylthio;

- eine C₃-C₈-Cycloalkylgruppe, die einen bis drei der folgenden Reste tragen kann: Halogen, Nitro, Cyano, C₁-C₆-Alkyl, partiell oder vollständig halogeniertes C₁-C₆-Alkyl, C₁-C₄-Alkoxy oder
25 partiell oder vollständig halogeniertes C₁-C₄-Alkoxy;

- eine C₃-C₆-Alkenylgruppe, deren Doppelbindung epoxidiert sein kann, oder eine C₃-C₆-Alkynylgruppe, die jeweils ein- bis dreimal durch Halogen und/oder einmal durch Phenyl substituiert sein
30 können, wobei der Phenylrest seinerseits eine bis drei der folgenden Gruppen tragen kann: C₁-C₄-Alkyl, C₁-C₄-Halogenalkyl, C₁-C₄-Alkoxy, C₁-C₄-Halogenalkoxy, C₁-C₄-Alkylthio, C₁-C₄-Halogenalkylthio, Halogen, Cyano oder Nitro;

- 35 eine Di-(C₁-C₄)-alkylaminogruppe;

- ein 5- bis 6-gliedriger heterocyclischer gesättigter oder aromatischer Rest mit einem oder zwei Heteroatomen, ausgewählt aus der Gruppe Sauerstoff, Schwefel und Stickstoff, der ein- bis dreimal
40 durch C₁-C₄-Alkyl oder Halogen substituiert sein kann;

eine Phenylgruppe, die eine bis vier der folgenden Gruppen tragen kann: C₁-C₄-Alkyl, C₁-C₄-Halogenalkyl, C₁-C₄-Alkoxy, C₁-C₄-Halogenalkoxy, C₁-C₄-Alkylthio, C₁-C₄-Halogenalkylthio, Halogen, Nitro, Cyano, Formyl, C₂-C₄-Alkanoyl, C₂-C₄-Halogenalkanoyl oder C₁-C₄-Alkoxycarbonyl;

eine Naphthylgruppe, die ein- bis dreimal durch C₁-C₄-Alkyl oder Halogen substituiert sein kann;

10 oder

R³, R⁴

gemeinsam eine Methylenkette mit 4 bis 7 Gliedern, welche durch Sauerstoff, Schwefel oder N-Methyl unterbrochen sein kann, oder den Rest -(CH₂)₃-CO-,

mit der Maßgabe, daß R⁵ keinen C₃-C₈-Halogenalkinylrest bedeutet, wenn R¹ für ggf. substituiertes C₂-C₆-Alkenyl, dessen Doppelbindung epoxidiert sein kann, ggf. substituiertes C₃-C₆-Cycloalkenyl, ggf. substituiertes C₂-C₆-Alkinyl oder eine durch C₃-C₈-Cycloalkyl substituierte C₁-C₆-Alkylgruppe steht;

sowie die umweltverträglichen Salze der Verbindung I.

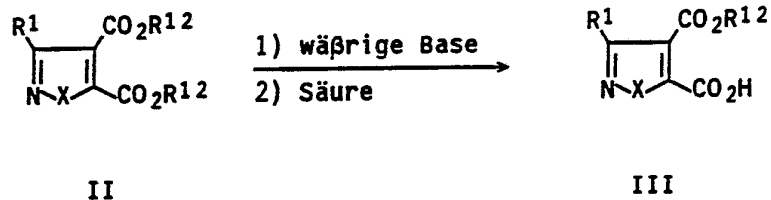
25 Außerdem betrifft die Erfindung herbizide Mittel, welche die Verbindungen I als wirksame Substanzen enthalten und Verfahren zur Herstellung der Verbindungen I.

Herbizid wirksame Isoxazol- und Isothiazol-5-carbonsäureamide bzw. deren Derivate sind bekannt aus DE-A 38 12 225. Trotz der an sich guten herbiziden Aktivität der bekannten Produkte, bestand die Aufgabe, Verbindungen mit verbesserten Eigenschaften insbesondere im Hinblick auf Kulturpflanzenselektivität oder Umweltverhalten bereitzustellen.

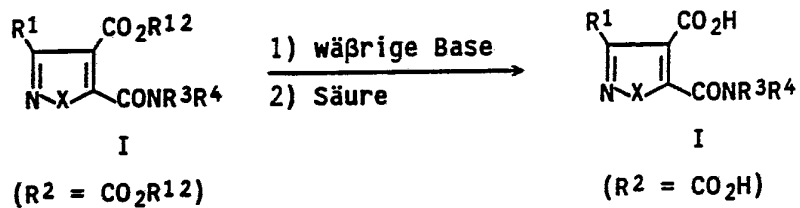
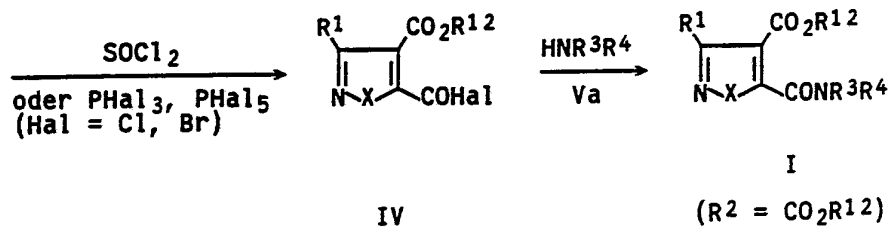
35 Demgemäß wurden die eingangs definierten Isoxazol- und Isothiazol-5-carbonsäureamide gefunden.

Die erfindungsgemäßen Carbonsäureamide der Formel I sind auf verschiedenen Wegen herstellbar und zwar vorzugsweise nach den folgenden Verfahren:

1. Ein Verfahren zur Synthese der erfindungsgemäßen Isoxazol- bzw. Isothiazol-5-carboxamide der Formel I, in der R² Carboxyl bedeutet, geht von in 3-Position verschieden substituier-
 5 ten Isoxazol- bzw. Isothiazol-4,5-dicarbonsäure-
 dialkylestern der Formel II aus. Diese werden zunächst mit einem Äquivalent einer wäßrigen Base zu den Monocarbonsäuren
 III hydrolysiert, die in bekannter Weise in die Halogenide
 IV oder andere aktivierte Formen der Carbonsäure überführt
 10 und anschließend mit einem Amin Va amidiert werden. An-
 schließend wird die 4-Carbonsäureestergruppe in bekannter
 Weise verseift. Dieses Verfahren wurde bereits in der
 DE-A 38 12 225 ausführlich beschrieben.



(R¹² = C₁-C₄-Alkyl)

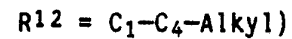
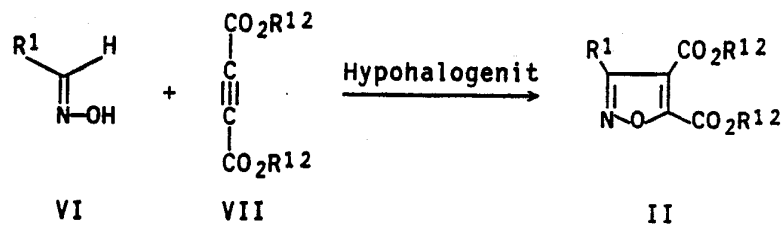


- 15 Durch Veresterung der Carbonsäure (I mit R² = CO₂H) oder
 Halogenierung in an sich bekannter Weise gelangt man zu den
 entsprechenden Säurederivaten.

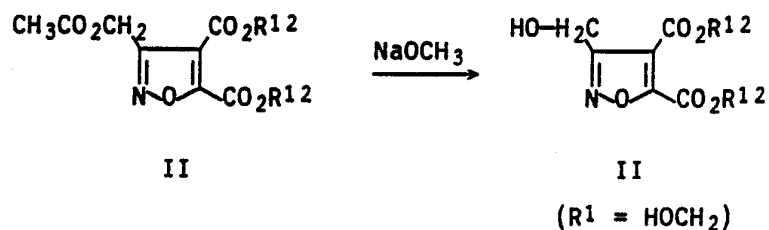
- 20 Die für dieses Verfahren benötigten Isoxazol- bzw. Iso-
 thiazol-4,5-dicarbonsäureesterdialkylester II sind entweder
 literaturbekannt, auf literaturbekannten Wegen herstellbar
 oder beispielsweise auf folgenden Wegen zugänglich:

- 5 a) Ein sehr breit anwendbares Verfahren zur Synthese ver-
schieden substituierter Isoxazol-4,5-dicarbonsäure-
dialkylester der Formel II, in der R¹ beispielsweise
Wasserstoff, gegebenenfalls substituiertes Alkyl,
Cycloalkyl, Alkenyl, Cycloalkenyl, Alkinyl, Phenyl oder
Heterocyclyl bedeuten, besteht darin, daß man ein ent-
sprechend substituiertes Aldoxim der Formel VI in An-
wesenheit von Hypohalogenit mit Acetylendicarbonsäure-
dialkylester VII umsetzt. Bei dieser Reaktion wird das
10 Aldoxim VI durch das Hypohalogenit zum entsprechenden
Nitriloxid oxidiert. Das Nitriloxid ist ein reaktiver
1,3-Dipol, der mit dem im Reaktionsmedium vorliegenden
Dipolarophil Acetylendicarbonsäuredialkylester VII in
einer Cycloaddition abgefangen wird.
- 15
- Zweckmäßigerweise werden äquimolare Mengen des Aldoxims
VI und des Acetylendicarbonsäure-diesters VII mit dem
Hypohalogenit umgesetzt. Das Hypohalogenit kann in
stöchiometrischer Menge zur Reaktionsmischung gegeben
20 werden, in der Regel wird es jedoch in leicht über-
schüssiger Menge, bis zu einem zweifachen Überschuß,
zum Reaktionsansatz dosiert. Aus verfahrenstechnischen
Gründen kann es ggf. vorteilhaft sein, den Umsatz durch
Verwendung unterstöchiometrischer Mengen an Hypohalo-
25 genit - etwa 50 bis 90 mol-% Hypohalogenit pro mol
VI - zu begrenzen. Ebenso ist es möglich, mit unter-
oder überstöchiometrischen Mengen der Reaktanten VI
oder VII zu arbeiten.
- 30
- Als Hypohalogenite werden im allgemeinen Hypobromite
und Hypochlorite, letztere bevorzugt, verwendet. Es
können zu diesem Zweck wäßrige Lösungen der unter-
chlorigen oder unterbromigen Säure eingesetzt werden,
vorzugsweise werden aber Alkalimetall- oder Erdalkali-
35 metallhypochlorite oder -hypobromite, beispielsweise
Natriumhypochlorit, Kaliumhypochlorit, Calciumhypo-
chlorit, Magnesiumhypochlorit, Strontiumhypochlorit,
Bariumhypochlorit oder die entsprechenden Hypobromite
benutzt. Besonders bevorzugt werden Natrium-, Kalium-
40 und Calciumhypochlorit und zwar in Form ihrer handels-
üblichen, wäßrigen Lösungen angewandt.

- 5 Geeignete Lösungsmittel für das Verfahren sind z.B. Alkohole, wie Methanol, Ethanol, Propanol oder Iso-
propanol, Ketone wie Aceton oder Methylethylketon,
Ether wie Diethylether, Methyl-tert.-butylether, Tetra-
hydrofuran oder Dioxan, Kohlenwasserstoffe wie Pentan,
Hexan, Cyclohexan, Petrolether, Weißöle oder Ligroin,
halogenierte aliphatische Kohlenwasserstoffe wie
10 Methylenechlorid, Chloroform, Tetrachlorkohlenstoff,
Dichlorethan, Trichlorethan, Tetrachlorethan oder Per-
chlorethan, aromatische Verbindungen wie Benzol,
Toluol, Xylol oder Chlorbenzole, Ester, wie Ethyl-
acetat sowie Dimethylformamid, N-Methylpyrrolidon,
Dimethylsulfoxid, Sulfolan usw.
- 15 Die Temperatur, bei der die Umsetzung durchgeführt
wird, kann in weiten Bereichen variiert werden. In der
Regel findet die Umsetzung schon bei Temperaturen von
(-15°C) und tiefer statt, und nach oben wird der
20 Temperaturbereich im Prinzip nur durch den Siedepunkt
des verwendeten Lösungsmittel begrenzt, da die Umset-
zung zweckmäßigerweise bei Atmosphärendruck ausgeführt
wird. Vorzugsweise wird bei Temperaturen im Bereich von
0 bis 40°C gearbeitet. Die Reaktion kann auch unter
25 erhöhtem Druck ausgeführt werden, insbesondere unter
autogen erzeugtem Druck, bevorzugt ist aber die Um-
setzung bei Atmosphärendruck.
- 30 Die für dieses Verfahren benötigten Aldoxime VI sind
entweder bekannt oder können nach an sich bekannten
Verfahren (z.B. Houben-Weyl, Methoden der organischen
Chemie, Bd. 10/4, Seite 55 bis 56, Thieme Verlag,
Stuttgart 1968) durch Umsetzung der entsprechenden
35 Aldehyde mit Hydroxylamin, hergestellt werden. Die
Aldoxime VI können selbstverständlich sowohl in Form
ihrer E- oder Z-Isomeren als auch als Gemische dieser
Stereoisomeren verwendet werden. Die Acetylendicarbon-
säure-diester sind im Handel erhältlich oder nach an
sich bekannten Methoden (z.B. Organic Syntheses Coll.
40 Vol 4, Seite 329) darstellbar.



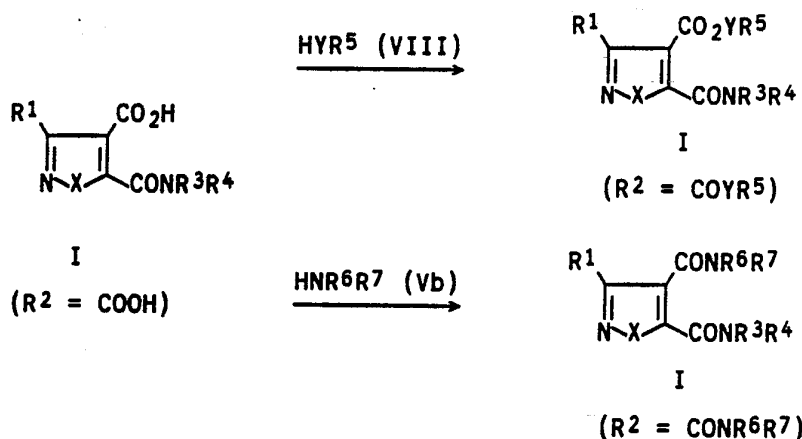
- 5 b) Isoxazol-4,5-dicarbon säuredialkylester der Formel II, in der R¹ Hydroxymethyl und R¹² C₁-C₄-Alkyl bedeuten, erhält man dadurch, daß man zunächst unter den unter a) beschriebenen Bedingungen ausgehend von einem Aldoxim
- 10 der Formel VI, in der R¹ Acetoxymethyl bedeutet, in Anwesenheit von Natriumhypochlorit mit Acetylendicarbon säuredialkylestern VII (R¹²=C₁-C₄-Alkyl) die Cycloaddition durchführt und anschließend die Acetoxygruppe hydrolytisch entfernt. Dazu geht man zweckmäßigerweise so vor, daß man den Acetoxymethyl-isoxazol-
- 15 4,5-dicarbon säuredialkylester II (R¹=Acetoxymethyl) in Methanol vorlegt und anschließend eine 1 bis 2fach molare Menge Natriummethylat zugibt. Die Reaktions-temperatur liegt bei ca. 20 bis 65°C.



- 20 Aus den 3-Hydroxymethyl-isoxazol-4,5-dicarbon säuredialkylestern II (R¹=HO-CH₂) sind beispielsweise 3-Halogenmethyl-substituierte Isoxazol-4,5-dicarbon säuredialkylester erhältlich. Dazu geht man zweckmäßigerweise so vor, daß man den
- 25 3-Hydroxymethyl-isoxazol-4,5-dicarbon säuredialkylester in einem inerten Lösungsmittel vorlegt und ein anorganisches Säurechlorid zutropft. Das anorganische Säurechlorid kann auch selbst als Lösungsmittel dienen. Die Umsetzung erfolgt im allgemeinen bei Temperaturen von 20°C bis zum Siedepunkt des eingesetzten Lösungsmittels. Als Lösungsmittel kommen Halogenkohlenwasserstoffe wie Dichlormethan, Chloroform, 1,2-Dichlorethan und Chlorbenzol, aromatische Kohlenwasserstoffe wie Benzol, Toluol und Xylol sowie Ether wie Tetrahydrofuran und Dioxan in Betracht.

Als anorganische Säurechloride finden beispielsweise Thionylchlorid, Phosphoroxychlorid, Phosphortrichlorid, Phosphorpentachlorid und Phosphortribromid Verwendung.

- 5 Aus den 3-Halogenmethyl-substituierten Isoxazol-4,5-dicarbon-
säure-*redialkylestern* sind beispielsweise C₁-C₃-Alkoxy-
alkyl, C₁-C₃-Halogenalkoxyalkyl- oder Cyanoalkyl-substitu-
ierte Isoxazol-4,5-dicarbon-*säure-redialkylester* zugänglich,
indem man das Halogenid in bekannter Weise durch ent-
sprechende nucleophile Reste ersetzt.
- 10
2. Verbindungen der Formel I in der R² COHal bedeutet, erhält
man beispielsweise dadurch, daß man eine Carbonsäure der
Formel I, in der R² COOH bedeutet, in üblicher Art und Weise
15 mit einem anorganischen Säurechlorid wie Thionylchlorid,
Phosphortri- oder Phosphorpentahalogeniden zur Reaktion
bringt. Dabei wird zweckmäßigerweise das anorganische Säure-
halogenid in 1 bis 5 Moläquivalenten, vorzugsweise 1 bis 2
Moläquivalenten, eingesetzt. Man kann ohne Lösungsmittel
20 oder in Gegenwart eines inerten organischen Lösungsmittel
wie z.B. Benzol oder Toluol bei Temperaturen zwischen Raum-
temperatur und der Siedetemperatur des anorganischen Säure-
halogenids bzw. des inerten organischen Lösungsmittels
arbeiten. In manchen Fällen kann der Zusatz eines Kataly-
sators wie Dimethylformamid oder 4-Dimethylaminopyridin von
25 Vorteil sein. Nach Beendigung der Reaktion kann das Säure-
halogenid auf übliche Art und Weise isoliert werden, z.B.
durch Abdestillation des Überschusses an anorganischem
Säurechlorid und des organischen Lösungsmittels.
- 30
3. Verbindungen der Formel I, in der R² COYR⁵ oder CONR⁶R⁷
bedeutet, erhält man beispielsweise durch Umsetzung einer
Carbonsäure I (R²=COOH) mit einem Alkohol oder Thiol VIII
bzw. einem Amin Vb in Gegenwart eines wasserentziehenden
35 Mittels, z.B. Propanphosphonsäureanhydrid (PPA) oder Di-
cyclohexylcarbodiimid (DCC) bei einer Temperatur zwischen
-20 und 70°C, vorzugsweise zwischen 0 und 60°C. Die Edukte
werden vorteilhaft in etwa stöchiometrischer Menge umge-
setzt, vorzugsweise in Gegenwart eines inerten Lösungs-
mittels wie Tetrahydrofuran, Dichlormethan, Toluol oder
40 Ethylacetat.



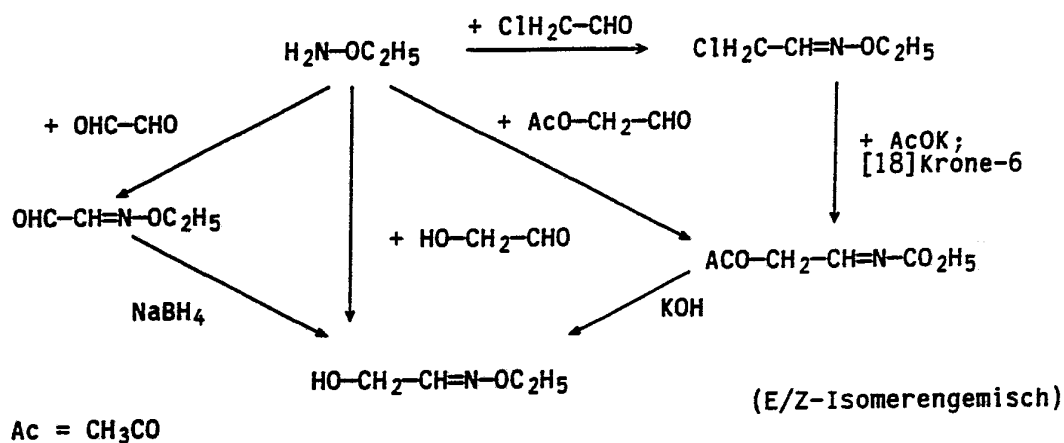
4. Ein weiteres Verfahren zur Herstellung von Verbindungen der Formel I, in der R² COYR⁵ oder CONR⁶R⁷ bedeutet, beruht darauf, daß man ein Säurehalogenid der Formel I (R²=COHal) in an sich bekannter Weise mit einem Alkohol oder Thiol VIII oder einem Amin der Formel Vb umsetzt. Dazu geht man zweckmäßigerweise so vor, daß man das Säurehalogenid I in einem inerten organischen Lösungsmittel vorlegt, eine Hilfsbase zutropft und anschließend den Alkohol oder das Thiol VIII oder das Amin Vb, vorzugsweise ebenfalls gelöst in einem inerten organischen Lösungsmittel, zutropft. Die Reaktion ist im allgemeinen nach 1 bis 12 Stunden beendet. Das Gemisch kann dann wie üblich aufgearbeitet werden, beispielsweise durch Hydrolyse mit Wasser und Extraktion des Endproduktes mit einem organischen Lösungsmittel.

Als Lösungsmittel kommen Ether wie Diethylether, Methyl-tert.-butylether, Tetrahydrofuran und Dioxan, Halogenkohlenwasserstoffe wie Dichlormethan, Chloroform, 1,2-Dichlorethan und Chlorbenzol oder Aromaten wie Benzol, Toluol und Xylol in Betracht.

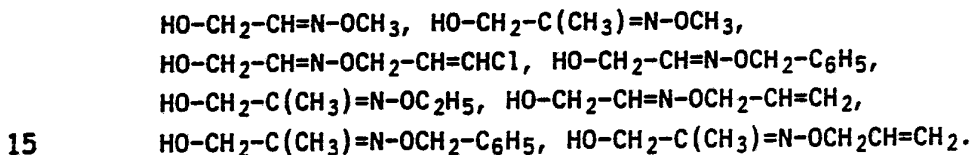
Die Reaktionstemperatur kann zwischen -10 und 50°C, vorzugsweise 0 und 30°C, betragen.

Als Hilfsbase verwendet man vorzugsweise tertiäre Amine wie Pyridin, N,N-Dimethylanilin oder Triethylamin.

- Die für die Verfahren 3 und 4 benötigten Amine Vb sind bekannt oder lassen sich nach bekannten Verfahren herstellen. Die Alkohole und Thiole VIII sind teilweise bekannt. Bedeutet R⁵ eine durch einen Rest -CR¹⁰=N-R¹¹ substituierte C₁-C₆-Alkylgruppe, so lassen sich diese Alkohole und Thiole nach einem der folgenden bekannten Verfahren herstellen (beispielhaft für Y=O und R⁵=-CH₂CH=NOC₂H₅) gezeigt:

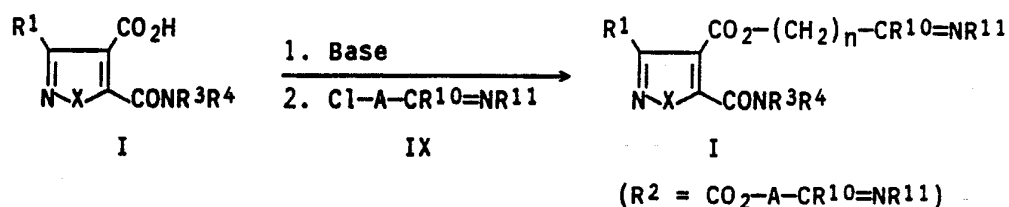


- Nach den genannten Verfahren wurden z.B. die folgenden Alkohole hergestellt:



5. Ein erfindungsgemäßes Verfahren zur Herstellung von Verbindungen der Formel I, in der R⁵ für C₁-C₆-Alkyl, daß durch einen Rest -CR¹⁰=N-R¹¹ substituiert ist, steht, besteht darin, daß man eine Isoxazol- bzw. Isothiazol-4-carbonsäure der Formel I in einem aprotisch polaren organischen Lösungsmittel vorlegt, diese mit einer Base in das Salz der Carbonsäure überführt und anschließend mit etwa einem Äquivalent eines substituierten Alkylchlorids IX (mit A=C₁-C₆-Alkyl) umsetzt. Die Reaktion ist im allgemeinen nach 4 bis 20 Stunden beendet und kann wie üblich durch Zugabe von Wasser und Extraktion des Produktes mit einem organischen Lösungsmittel aufgearbeitet werden. Die Reaktionstemperatur kann zwischen 0 und 100°C vorzugsweise 20 bis 60°C variieren. Als Lösungsmittel kommt insbesondere Dimethylsulfoxid in Betracht.

Als Basen finden Carbonate und Alkoholate der Alkali- oder Erdalkalimetalle insbesondere Kaliumcarbonat und Kalium-tert.butylat Verwendung.



- 5 6. Verbindungen der Formel I, in der R² für COOR⁵ steht, wobei
 R⁵ ein salzbildendes Kation wie z.B. Alkalimetall, Erd-
 alkalimetall, Ammonium bedeutet, werden durch Umsetzung
 einer substituierten Isoxazol- oder Isothiazol-4-carbonsäure
 I mit einem Äquivalent des salzbindenden Kations erhalten.
 10 Handelt es sich dabei um ein anorganisches Kation wie z.B.
 Natrium, Kalium oder Calcium, löst bzw. suspendiert man
 zweckmäßigerweise die Säure I in Wasser oder einem niederen
 Alkohol und gibt ein Äquivalent des salzbildenden Kations
 15 zu. Das salzbildende Kation kann z.B. in Form seines
 Hydroxids, Carbonats oder Bicarbonats, vorzugsweise in Form
 seines Hydroxids, eingesetzt werden. Die Reaktion ist im
 allgemeinen nach wenigen Minuten beendet und kann wie üblich
 z.B. durch Ausfällen und Absaugen oder durch Einengen der
 Lösung aufgearbeitet werden. Zur Herstellung von Ammonium-
 20 salzen löst bzw. suspendiert man die Säure I in einem orga-
 nischen Lösungsmittel wie z.B. Diethylether, Tetrahydrofuran
 oder Dioxan und behandelt die Mischung mit einem Äquivalent
 Ammoniak, einem Amin oder einem Tetraalkylammoniumhydroxid.
- 25 Unter den Aminen, welche eingesetzt werden können, sollen
 die folgenden erwähnt werden: Methylamin, Ethylamin,
 n-Propylamin, Isopropylamin, n-Butylamin, Isobutylamin,
 sek.-Butylamin, n-Amylamin, Isoamylamin, Hexylamin, Heptyl-
 amin, Octylamin, Nonylamin, Decylamin, Undecylamin, Dodecyl-
 30 amin, Tridecylamin, Tetradecylamin, Pentadecylamin, Hexa-
 decylamin, Heptadecylamin, Octodecylamin, Methylethylamin,
 Methylisopropylamin, Methylhexylamin, Ethylbutylamin, Ethyl-
 heptylamin, Ethyloctylamin, Hexylheptylamin, Hexyloctylamin,
 Dimethylamin, Diethylamin, Di-n-propylamin, Diisopropylamin,

Di-n-amylamin, Diisoamylamin, Dihexylamin, Diheptylamin, Dioctylamin, Trimethylamin, Triethylamin, Tri-n-propylamin, Triisopropylamin, Tri-n-butylamin, Triisobutylamin, Tri-sek.-butylamin, Tri-n-amylamin, Ethanolamin, n-Propanolamin, 5 Isopropanolamin, Diethanolamin, N,N-Diethylethanolamin, N-Ethylpropanolamin, N-Butylethanolamin, Allylamin, n-Butenyl-2-amin, n-Pentenyl-2-amin, 2,3-Dimethylbutenyl-2-amin, Di-butenyl-2-amin, n-Hexenyl-2-amin, Propylendiamin, Talgamin, 10 Cyclopentylamin, Cyclohexylamin, Dicyclohexylamin, Piperidin, Morpholin und Pyrrolidin.

Bei den Tetraalkylammoniumhydroxiden können z.B. Tetramethyl-, Tetraethyl- oder Trimethylbenzylammoniumhydroxid eingesetzt werden. In der Regel fällt das Ammoniumsalz oder organische Ammoniumsalz aus der Lösung aus und kann nach üblichen Methoden isoliert werden. Alternativ kann das Salz auch durch Einengen des Lösungsmittels erhalten werden.

7. Verbindungen der Formel I, in der R¹ oder R⁴ eine gegebenenfalls substituierte epoxidierte C₂-C₆-Alkenylgruppe bedeuten, erhält man beispielsweise durch Epoxidierung von Carbonsäureamiden der Formel I, wobei R¹ oder R⁴ eine gegebenenfalls substituierte C₂-C₆-Alkenylgruppe bedeutet, in an sich bekannter Weise mit geeigneten Oxidationsmitteln (vgl. z.B. J. March, Advanced Organic Chemistry, Third Edition, John Wiley and Sons, 1985, p. 735).

Die Substituenten in den erfindungsgemäßen Verbindungen I haben beispielsweise die folgende Bedeutung:

30

X

Sauerstoff oder Schwefel;

R¹

35 Wasserstoff;

C₁-C₆-Alkyl wie Methyl, Ethyl, Propyl, 1-Methylethyl, Butyl, 1-Methylpropyl, 2-Methylpropyl, 1,1-Dimethylethyl, Pentyl, 1-Methylbutyl, 2-Methylbutyl, 3-Methylbutyl, 1,1-Dimethylpropyl, 40 1,2-Dimethylpropyl, 2,2-Dimethylpropyl, 1-Ethylpropyl, Hexyl, 1-Methylpentyl, 2-Methylpentyl, 3-Methylpentyl, 4-Methylpentyl,

- 1,1-Dimethylbutyl, 1,2-Dimethylbutyl, 1,3-Dimethylbutyl, 2,2-Dimethylbutyl, 2,3-Dimethylbutyl, 3,3-Dimethylbutyl, 1-Ethylbutyl, 2-Ethylbutyl, 1,1,2-Trimethylpropyl, 1,2,2-Trimethylpropyl, 1-Ethyl-1-methylpropyl und 1-Ethyl-2-methylpropyl, insbesondere
- 5 Methyl, Ethyl, Propyl, 1-Methylethyl, 1-Methylpropyl und 1,1-Dimethylethyl, wobei die Alkylreste ein bis fünf Halogenatome wie Fluor, Chlor, Brom und Jod, insbesondere Fluor und Chlor, und/oder einen bis zwei der folgenden Reste tragen können:
- 10 C₁-C₃-Alkoxy wie Methoxy, Ethoxy, Propoxy und 1-Methylethoxy, insbesondere Methoxy, Ethoxy und 1-Methylethoxy,
- C₁-C₃-Halogenalkoxy wie Difluormethoxy, Trifluormethoxy, Chlordifluormethoxy, Dichlorfluormethoxy, 1-Fluorethoxy, 2-Fluorethoxy,
- 15 2,2-Difluorethoxy, 1,1,2,2-Tetrafluorethoxy, 2,2,2-Trifluorethoxy, 2-Chlor-1,1,2-trifluorethoxy und Pentafluorethoxy, insbesondere Trifluormethoxy und Pentafluorethoxy, Cyano oder Phenyl, daß bis zu dreimal durch Halogen wie vorstehend genannt, insbesondere Fluor und Chlor, C₁-C₃-Alkyl wie Methyl, Ethyl,
- 20 Propyl und 1-Methylethyl, insbesondere Methyl und Ethyl, C₁-C₃-Halogenalkyl wie Difluormethyl, Trifluormethyl, Chlordifluormethyl, Dichlorfluormethyl, 1-Fluorethyl, 2-Fluorethyl, 2,2-Difluorethyl, 1,1,2,2-Tetrafluorethyl, 2,2,2-Trifluorethyl, 1-Chlorethyl, 2-Chlorethyl, 2,2,2-Trichlorethyl, 2-Chlor-1,1,2-
- 25 trifluorethyl und Pentafluorethyl, insbesondere Trifluormethyl, C₁-C₃-Alkoxy wie vorstehend genannt, insbesondere Methoxy und Ethoxy, C₁-C₃-Halogenalkoxy wie vorstehend genannt, insbesondere Trifluormethoxy, Cyano oder Nitro substituiert sein kann;
- 30 eine durch C₃-C₈-Cycloalkyl substituierte C₁-C₆-Alkylgruppe wie Cyclopropylmethyl, 1-Cyclopropylethyl, 2-Cyclopropylethyl, 1-Cyclopropyl-1-methylethyl, 2-Cyclopropyl-1-methylethyl, Cyclopentylmethyl, 1-Cyclopentylethyl, 2-Cyclopentylethyl, 1-Cyclopentyl-1-methylethyl, Cyclohexylmethyl, 1-Cyclohexylethyl,
- 35 2-Cyclohexylethyl, 1-Cyclohexyl-1-methylethyl, insbesondere Cyclopropylmethyl, 1-Cyclopropylethyl, 2-Cyclopropylethyl, 1-Cyclopropyl-1-methylethyl, 2-Cyclopropyl-1-methylethyl,

- C₃-C₈-Cycloalkyl wie Cyclopropyl, Cyclobutyl, Cyclopentyl, Cyclohexyl, Cycloheptyl und Cyclooctyl, insbesondere Cyclopropyl, Cyclopentyl und Cyclohexyl oder C₃-C₆-Cycloalkenyl, insbesondere Cyclopenten-1-yl, Cyclopenten-2-yl, Cyclohexen-1-yl und Cyclohexen-2-yl, die ein- bis dreimal durch C₁-C₄-alkyl wie vorstehend genannt, insbesondere Methyl, Ethyl und 1-Methylethyl oder Halogen wie vorstehend genannt, insbesondere Fluor und Chlor substituiert sein können;
- 5
- 10 eine C₂-C₆-Alkenylgruppe wie Ethenyl, 1-Propenyl, 2-Propenyl, 1-Methylethenyl, 1-Butenyl, 2-Butenyl, 3-Butenyl, 1-Methyl-1-propenyl, 1-Methyl-2-propenyl, 2-Methyl-1-propenyl, 2-Methyl-2-propenyl, 1-Ethyl-1-ethenyl, 1-Pentenyl, 2-Pentenyl, 3-Pentenyl, 4-Pentenyl, 1-Methyl-1-butenyl, 2-Methyl-1-butenyl, 3-Methyl-2-
- 15 butenyl, 1-Methyl-2-butenyl, 2-Methyl-2-butenyl, 1-Methyl-3-butenyl, 2-Methyl-3-butenyl, 3-Methyl-3-butenyl, 1,1-Dimethyl-2-propenyl, 1,2-Dimethyl-2-propenyl, 1-Ethyl-1-propenyl, 1-Ethyl-2-propenyl, 1-Hexenyl, 2-Hexenyl, 3-Hexenyl, 4-Hexenyl, 5-Hexenyl, 1-Methyl-1-pentenyl, 2-Methyl-1-pentenyl, 3-Methyl-1-pentenyl,
- 20 4-Methyl-1-pentenyl, 1-Methyl-2-pentenyl, 2-Methyl-2-pentenyl, 3-Methyl-2-pentenyl, 4-Methyl-2-pentenyl, 1-Methyl-3-pentenyl, 2-Methyl-3-pentenyl, 3-Methyl-3-pentenyl, 4-Methyl-3-pentenyl, 1-Methyl-4-pentenyl, 2-Methyl-4-pentenyl, 3-Methyl-4-pentenyl, 4-Methyl-4-pentenyl, 1,1-Dimethyl-2-butenyl, 1,1-Dimethyl-3-
- 25 butenyl, 1,2-Dimethyl-1-butenyl, 1,2-Dimethyl-2-butenyl, 1,2-Dimethyl-3-butenyl, 1,3-Dimethyl-1-butenyl, 1,3-Dimethyl-2-butenyl, 1,3-Dimethyl-3-butenyl, 2,2-Dimethyl-3-butenyl, 2,3-Dimethyl-1-butenyl, 2,3-Dimethyl-2-butenyl, 2,3-Dimethyl-3-butenyl, 3,3-Dimethyl-1-butenyl, 1-Ethyl-1-butenyl, 1-Ethyl-2-butenyl, 1-Ethyl-
- 30 3-butenyl, 2-Ethyl-1-butenyl, 2-Ethyl-2-butenyl, 2-Ethyl-3-butenyl, 1,1,2-Trimethyl-2-propenyl, 1-Ethyl-1-methyl-2-propenyl, 1-Ethyl-2-methyl-1-propenyl und 1-Ethyl-2-methyl-2-propenyl, insbesondere Ethenyl, 1-Propenyl, 2-Propenyl, 1-Methylethenyl, 1-Butenyl, 2-Butenyl, 3-Butenyl, 1-Methylpropenyl, 1-Methyl-2-
- 35 propenyl, 2-Methyl-1-propenyl, 2-Methyl-2-propenyl, deren Doppelbindung epoxidiert sein kann, oder eine C₂-C₆-Alkynylgruppe wie

Ethinyl, 1-Propinyl, 2-Propinyl, 1-Butinyl, 2-Butinyl, 3-Butinyl,
 1-Methyl-2-propinyl, 1-Pentinyl, 2-Pentinyl, 3-Pentinyl, 4-Pent-
 inyl, 1-Methyl-3-butinyl, 2-Methyl-3-butinyl, 1-Methyl-2-butinyl,
 3-Methyl-1-butinyl, 1,1-Dimethyl-2-propinyl, 1-Ethyl-2-propinyl,
 5 1-Hexinyl, 2-Hexinyl, 3-Hexinyl, 4-Hexinyl, 5-Hexinyl, 1-Methyl-
 2-pentinyl, 1-Methyl-3-pentinyl, 1-Methyl-4-pentinyl, 3-Methyl-1-
 pentinyl, 3-Methyl-4-pentinyl, 4-Methyl-1-pentinyl, 4-Methyl-2-
 pentinyl, 1,1-Dimethyl-2-butinyl, 1,1-Dimethyl-3-butinyl, 1,2-Di-
 methyl-3-butinyl, 2,2-Dimethyl-3-butinyl, 3,3-Dimethyl-1-butinyl,
 10 1-Ethyl-2-butinyl, 1-Ethyl-3-butinyl, 2-Ethyl-3-butinyl und
 1-Ethyl-1-methyl-2-propinyl, insbesondere Ethinyl, 1-Propinyl und
 2-Propinyl, wobei beide Gruppen ein bis dreimal durch Halogen wie
 vorstehend genannt, insbesondere Fluor, Chlor und Jod, C₁-C₃-
 Alkoxy wie vorstehend genannt, insbesondere Methoxy und Ethoxy
 15 und/oder einmal durch Cyclopropyl oder Phenyl substituiert sein
 können, wobei der Phenylrest zusätzlich bis zu drei der folgenden
 Substituenten tragen kann: C₁-C₄-Alkyl wie vorstehend genannt,
 insbesondere Methyl und Ethyl, C₁-C₄-Alkoxy wie Methoxy, Ethoxy,
 Propoxy, 1-Methylethoxy, 1,1-Dimethylethoxy, insbesondere Meth-
 20 oxy, C₁-C₄-Halogenalkoxy, wie vorstehend genannt, insbesondere
 Trifluormethoxy, Halogen wie vorstehend genannt, insbesondere
 Fluor und Chlor, Cyano oder Nitro;

C₁-C₄-Alkoxy, insbesondere Methoxy, Ethoxy, Propoxy, 1-Methyl-
 25 ethoxy, 1,1-Dimethylethoxy;

ein 5 bis 6-gliedriger heterocyclischer Rest mit einem oder zwei
 Heteroatomen, ausgewählt aus der Gruppe Sauerstoff, Schwefel und
 Stickstoff wie 2-Tetrahydrofuranlyl, 3-Tetrahydrofuranlyl, 2-Tetra-
 30 hydrothienyl, 3-Tetrahydrothienyl, 2-Tetrahydropyranlyl, 3-Tetra-
 hydropyranlyl, 4-Tetrahydropyranlyl, 2-Furanlyl, 3-Furanlyl,
 2-Thienyl, 3-Thienyl, 3-Isoxazolyl, 4-Isoxazolyl, 5-Isoxazolyl,
 3-Isothiazolyl, 4-Isothiazolyl, 5-Isothiazolyl, 2-Oxazolyl,
 4-Oxazolyl, 5-Oxazolyl, 2-Thiazolyl, 4-Thiazolyl, 5-Thiazolyl,
 35 2-Imidazolyl, 4-Imidazolyl, 5-Imidazolyl, 2-Pyrrolyl, 3-Pyrrolyl,
 3-Pyrazolyl, 4-Pyrazolyl, 5-Pyrazolyl, 2-Pyridyl, 3-Pyridyl und
 4-Pyridyl, der ein bis zwei der folgenden Substituenten tragen
 kann: C₁-C₃-Alkyl wie vorstehend genannt, insbesondere Methyl,
 Ethyl und 1-Methylethyl, Halogen wie vorstehend genannt, insbe-
 40 sondere Fluor und Chlor, C₁-C₃-Alkoxy wie vorstehend genannt,

insbesondere Methoxy und Ethoxy, Carboxy oder C₁-C₃-Alkoxy-carbonyl wie Methoxycarbonyl, Ethoxycarbonyl und 1-Methylethoxy-carbonyl, insbesondere Methoxycarbonyl und Ethoxycarbonyl;

- 5 Phenyl, welches eine bis drei der folgenden Gruppen tragen kann: C₁-C₃-Alkyl wie vorstehend genannt insbesondere Methyl und Ethyl, C₁-C₃-Halogenalkyl wie vorstehend genannt, insbesondere Trifluormethyl, C₁-C₃-Alkoxy wie vorstehend genannt, insbesondere Methoxy, C₁-C₃-Halogenalkoxy wie vorstehend genannt, insbesondere
- 10 Trifluormethoxy, C₁-C₃-Alkylthio wie Methylthio, Ethylthio, Propylthio, 1-Methylethylthio, insbesondere Methylthio, C₁-C₃-Halogenalkylthio wie Difluormethylthio, Trifluormethylthio, Chlordifluormethylthio, 1-Fluorethylthio, 2-Fluorethylthio, 2,2-Difluorethylthio, 2,2,2-Trifluorethylthio, 2,2,2-Trichlorethyl-
- 15 thio und Pentafluorethylthio, insbesondere Trifluormethylthio und Pentafluorethylthio, Halogen wie vorstehend genannt, insbesondere Fluor und Chlor, Nitro und Cyano,

R₂

- 20 die Carbonsäurefluorid-, chlorid-, bromidgruppe, ein Rest COYR⁵ oder CONR⁶R⁷ mit

Y

Sauerstoff oder Schwefel

25

R₅

- C₁-C₆-Alkyl, bevorzugt C₁-C₄-Alkyl wie Methyl, Ethyl, Propyl, 1-Methylethyl, Butyl, 1,1-Dimethylethyl, das einen der folgenden Reste trägt: C₅-C₆-Cycloalkaniminoxy wie Cyclopentaniminoxy und
- 30 Cyclohexaniminoxy,

- einen 5- bis 6-gliedrigen gesättigten oder aromatischen heterocyclischen Rest mit einem bis drei Heteroatomen ausgewählt aus der Gruppe Sauerstoff, Schwefel oder Stickstoff (außer unsubstituiertes Thienyl, Furyl, Tetrahydrofuryl und Pyridyl), wobei zwei
- 35 Sauerstoff und/oder Schwefelatome nicht direkt benachbart sein können, insbesondere Tetrahydrofuran-2-yl, Tetrahydrofuran-3-yl, Tetrahydrothien-2-yl, Tetrahydrothien-3-yl, Tetrahydropyran-2-yl, Tetrahydropyran-3-yl, Tetrahydropyran-4-yl, Pyrrolidin-2-yl,
- 40 Pyrrolidin-3-yl, Furan-2-yl, Furan-3-yl, Thien-2-yl, Thien-3-yl, Pyrrol-2-yl, Pyrrol-3-yl, Isoxazol-3-yl, Isoxazol-4-yl, Isoxazol-

- 5-yl, Isothiazol-3-yl, Isothiazol-4-yl, Isothiazol-5-yl, Oxazol-2-yl, Oxazol-3-yl, Oxazol-4-yl, Oxazol-5-yl, Thiazol-2-yl, Thiazol-4-yl, Thiazol-5-yl, Imidazol-2-yl, Imidazol-4-yl, Imidazol-5-yl, Pyrazol-1-yl, Pyrazol-3-yl, Pyrazol-4-yl, Pyrazol-5-yl,
- 5 1,2,3-Triazol-1-yl, 1,2,3-Triazol-4-yl, 1,2,3-Triazol-5-yl, 1,2,4-Triazol-1-yl, 1,2,4-Triazol-3-yl, 1,2,4-Triazol-5-yl, 1,2,3-Thiadiazol-4-yl, 1,2,3-Thiadiazol-5-yl, 1,2,4-Thiadiazol-3-yl, 1,2,4-Thiadiazol-5-yl, 1,2,5-Thiadiazol-3-yl, 1,2,5-Thiadiazol-4-yl, 1,3,4-Thiadiazol-2-yl, 1,3,4-Thiadiazol-5-yl, 1,2,3-Oxadiazol-3-yl, 1,2,3-Oxadiazol-5-yl, 1,2,4-Oxadiazol-3-yl,
- 10 1,2,4-Oxadiazol-5-yl, 1,2,5-Oxadiazol-3-yl, 1,2,5-Oxadiazol-4-yl, 1,3,4-Oxadiazol-2-yl, 1,3,4-Oxadiazol-2-yl, Pyrid-2-yl, Pyrid-3-yl, Pyrid-4-yl, Pyrimid-2-yl, Pyrimid-4-yl und Pyrimid-5-yl, und wobei die Heterocyclen noch einen oder zwei der folgenden
- 15 Substituenten tragen können: Halogen wie Fluor, Chlor, Brom und Jod, insbesondere Fluor und Chlor, C₁-C₃-Alkyl insbesondere Methyl, Ethyl, Propyl und 1-Methylethyl, C₁-C₃-Alkoxy insbesondere Methoxy, Ethoxy, 1-Methylethoxy, oder C₁-C₃-Alkoxy-carbonyl, insbesondere Methoxycarbonyl und Ethoxycarbonyl;
- 20 einen Rest -CR¹⁰=N-R¹¹ wobei R¹⁰ und R¹¹ die folgende Bedeutung haben:
- R¹⁰
- 25 Wasserstoff oder verzweigtes oder unverzweigtes C₁-C₆-Alkyl, insbesondere C₁-C₄-Alkyl wie Methyl, Ethyl, n-Propyl, 1-Methylethyl, n-Butyl und 1,1-Dimethylethyl,
- R¹¹
- 30 C₁-C₆-Alkoxy, C₃-C₆-Alkenyloxy oder C₃-C₆-Alkinyloxy, insbesondere C₁-C₄-Alkoxy wie Methoxy, Ethoxy, n-Propoxy, 1-Methylethoxy, n-Butoxy und 1,1-Dimethylethoxy, sowie Prop-2-enyloxy, But-2-enyloxy, Prop-2-inyloxy und But-2-inyloxy, wobei diese Substituenten noch ein bis drei Halogenatome wie Fluor, Chlor, Brom und
- 35 Iod, insbesondere Fluor und Chlor, und/oder einen Phenylrest, der unsubstituiert oder ein- bis dreifach durch Halogen wie vorstehend genannt, Nitro, Cyano, C₁-C₃-Alkyl wie Methyl, Ethyl und n-Propyl und/oder C₁-C₃-Alkoxy wie Methoxy, Ethoxy, n-Propoxy und 1-Methylethoxy substituiert sein kann, tragen können; Phenoxy,
- 40 das noch einen bis drei der folgenden Substituenten tragen kann: Nitro, Cyano, Halogen wie vorstehend genannt, C₁-C₃-Alkyl wie vorstehend genannt und/oder C₁-C₃-Alkoxy wie vorstehend genannt;

5 verzweigtes oder unverzweigtes C₁-C₆-Alkylamino, insbesondere Methylamino, Ethylamino, Di-(C₁-C₆)-alkylamino, insbesondere Dimethylamino, Methylethylamino, oder Phenylamino, wobei der Aromat zusätzlich ein- bis dreifach durch Nitro, Cyano, Halogen wie vorstehend genannt, C₁-C₃-Alkyl wie vorstehend genannt und/oder C₁-C₃-Alkoxy wie vorstehend genannt, substituiert sein kann;

R⁵ ferner:

10 ein 5- oder 6-gliedriger gesättigter oder aromatischer heterocyclischer Rest mit einem bis zwei Heteroatomen ausgewählt aus der Gruppe Sauerstoff, Schwefel und Stickstoff, wobei zwei Sauerstoff- und/oder Schwefelatome nicht direkt benachbart sein können, insbesondere 2-Tetrahydrofuranyl, 3-Tetrahydrofuranyl,
 15 2-Tetrahydrothienyl, 3-Tetrahydrothienyl, 2-Tetrahydropyranyl, 3-Tetrahydropyranyl, 4-Tetrahydropyranyl, 2-Furanyl, 3-Furanyl, 2-Thienyl, 3-Thienyl, 3-Isoxazolyl, 4-Isoxazolyl, 5-Isoxazolyl, 3-Isothiazolyl, 4-Isothiazolyl, 5-Isothiazolyl, 2-Oxazolyl, 4-Oxazolyl, 5-Oxazolyl, 2-Thiazolyl, 4-Thiazolyl, 5-Thiazolyl,
 20 2-Imidazolyl, 4-Imidazolyl, 5-Imidazolyl, 2-Pyrrolyl, 3-Pyrrolyl, 3-Pyrazolyl, 4-Pyrazolyl, 5-Pyrazolyl, 2-Pyridyl, 3-Pyridyl und 4-Pyridyl, wobei die Heterocyclen noch einen oder zwei der folgenden Substituenten tragen: Halogen, insbesondere Fluor und Chlor, C₁-C₃-Alkyl, insbesondere Methyl, Ethyl und 1-Methylethyl,
 25 C₁-C₃-Alkoxy, insbesondere Methoxy, Ethoxy, und 1-Methylethoxy oder C₁-C₃-Alkoxy-carbonyl, insbesondere Methoxy-carbonyl und Ethoxy-carbonyl;

30 einen 5- bis 6-gliedrigen, gesättigten oder aromatischen heterocyclischen Rest mit drei Heteroatomen ausgewählt aus der Gruppe Sauerstoff, Schwefel oder Stickstoff, wobei zwei Sauerstoff und/oder Schwefelatome nicht direkt benachbart sein können insbesondere 1,2,3-Triazol-1-yl, 1,2,3-Triazol-4-yl, 1,2,3-Triazol-5-yl, 1,2,4-Triazol-1-yl, 1,2,4-Triazol-3-yl, 1,2,4-Triazol-5-yl,
 35 1,2,3-Thiadiazol-4-yl, 1,2,3-Thiadiazol-5-yl, 1,2,4-Thiadiazol-3-yl, 1,2,4-Thiadiazol-5-yl, 1,2,5-Thiadiazol-3-yl, 1,2,5-Thiadiazol-4-yl, 1,3,4-Thiadiazol-2-yl, 1,3,4-Thiadiazol-5-yl, 1,2,3-Oxadiazol-3-yl, 1,2,3-Oxadiazol-5-yl, 1,2,5-Oxadiazol-3-yl, 1,2,5-Oxadiazol-4-yl, 1,3,4-Oxadiazol-2-yl, 1,3,4-Oxadiazol-5-yl,
 40 wobei die Heterocyclen noch einen oder zwei der folgenden Substituenten tragen können: Halogen, insbesondere Fluor und Chlor,

C₁-C₃-Alkyl, insbesondere Methyl, Ethyl und 1-Methylethyl, C₁-C₃-Alkoxy, insbesondere Methoxy, Ethoxy und 1-Methylethoxy oder C₁-C₃-Alkoxy-carbonyl, insbesondere Methoxy-carbonyl und Ethoxy-carbonyl;

5

C₃-C₈-Halogenalkinyl, insbesondere C₃-C₄-Halogenalkinyl, wie 1-Methyl-3-iod-prop-2-ynyl und vorzugsweise 3-Jodprop-2-ynyl;

- ein Rest- N=CR⁸R⁹, wobei R⁸ C₁-C₃-Alkoxy, insbesondere Methoxy, Ethoxy und 1-Methylethoxy, C₁-C₄-Halogenalkyl, insbesondere Fluormethyl, Difluormethyl, Trifluormethyl, Chlordifluormethyl, Dichlorfluormethyl, Trichlormethyl, 1-Fluorethyl, 2-Fluorethyl, 1-Chlorethyl, 2-Chlorethyl, 2,2,2-Trifluorethyl, 2,2,2-Trichlorethyl, C₁-C₃-Alkoxy-C₁-C₆-alkyl, insbesondere Methoxymethyl, 15 Methoxyethyl, Ethoxymethyl und Ethoxyethyl oder Phenyl-C₁-C₆-Alkyl, insbesondere Phenylmethyl, 1-Phenylethyl und 2-Phenylethyl, wobei der aromatische Rest seinerseits noch ein bis dreimal durch Halogen, insbesondere Fluor und Chlor, Nitro, Cyano, C₁-C₃-Alkyl, insbesondere Methyl und Ethyl, C₁-C₃-Halogenalkyl 20 insbesondere Trifluormethyl, C₁-C₃-Alkoxy, insbesondere Methoxy und Ethoxy oder C₁-C₃-Halogenalkoxy, insbesondere Trifluormethoxy substituiert sein kann und

R⁹

- 25 C₁-C₄-Alkyl, insbesondere Methyl, Ethyl und 1-Methylethyl bedeutet;

- ein Rest NR¹³R¹⁴, wobei R¹³ Wasserstoff oder C₁-C₆-Alkyl wie vorstehend genannt, insbesondere Methyl, Ethyl, 1-Methylethyl und 30 1,1-Dimethylethyl und R¹⁴ C₁-C₆-Alkyl wie vorstehend genannt, insbesondere Methyl, Ethyl, 1-Methylethyl und 1,1-Dimethylethyl, das durch C₁-C₄-Alkanoyl, insbesondere Formyl, Acetyl und Propionyl oder Benzoyl, das durch Halogen, insbesondere Fluor und Chlor oder C₁-C₃-Alkyl, insbesondere Methyl substituiert sein 35 kann, bedeuten;

ein Rest -W-Z mit

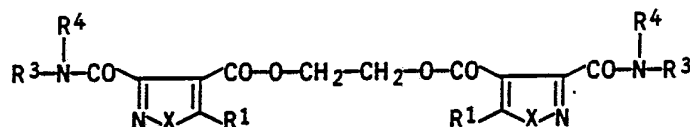
W

- 40 Ethylen-, n-Propylen- oder n-Butylenkette, Ethoxyethylenkette, But-2-enylen- oder But-2-inylenkette

Z

einen in ω -Stellung an W gebundenen Molekülteil, der den gleichen Molekülteil darstellt, der in α -Stellung von W mit W verknüpft ist, beispielsweise

5



R6

Wasserstoff, C₁-C₆-Alkyl, insbesondere Methyl, Ethyl, 1-Methylethyl und 1,1-Dimethylethyl oder C₃-C₈-Cycloalkyl insbesondere Cyclopropyl und Cyclopentyl;

10

R7

ein Rest -C(OR¹²)=NH oder -C(OR¹²)=N-(C₁-C₄)-Alkyl, wobei C₁-C₄-Alkyl eine Alkylgruppe wie vorstehend genannt, insbesondere Methyl, Ethyl, 1-Methylethyl und 1,1-Dimethylethyl und R¹² ebenfalls eine C₁-C₄-Alkylgruppe wie vorstehend genannt, insbesondere Methyl und Ethyl bedeutet;

15

R3

Wasserstoff

20

C₁-C₆-Alkyl, bevorzugt C₁-C₄-Alkyl wie Methyl, Ethyl, 1-Methylethyl und 1,1-Dimethylethyl, das einen bis drei der folgenden Substituenten tragen kann: Hydroxy, Halogen, C₁-C₄-Alkoxy wie Methoxy und 1,1-Dimethylethoxy, C₁-C₄-Alkylthio wie Methylthio und 1,1-Dimethylethylthio oder Di-(C₁-C₄)-alkylamino, bevorzugt Di-(C₁-C₂)-alkylamino wie Dimethylamino und Diethylamino;

25

C₃-C₈-Cycloalkyl, bevorzugt C₃-C₆-Cycloalkyl wie Cyclopropyl, Cyclopentyl und Cyclohexyl, das ein- bis dreimal durch Halogen wie Fluor, Chlor und Brom, C₁-C₄-Alkyl wie Methyl und 1,1-Dimethylethyl oder partiell oder vollständig halogeniertes C₁-C₄-Alkyl wie Fluormethyl, Trifluormethyl, Chlordifluormethyl, Pentafluorethyl und 2-Chlor-1,1,2-trifluorethyl substituiert sein kann;

30

R⁴

Wasserstoff, Hydroxyl;

- 5 C₁-C₄-Alkoxy wie Methoxy, Ethoxy, 1-Methylethoxy, 1,1-Dimethylethoxy; verzweigtes oder unverzweigtes C₁-C₆-Alkyl wie Methyl, Ethyl, Propyl, 1-Methylethyl, Butyl, 1-Methylpropyl, 2-Methylpropyl, 1,1-Dimethylethyl, Pentyl, 1-Methylbutyl, 2-Methylbutyl, 3-Methylbutyl, 1,1-Dimethylpropyl, 1,2-Dimethylpropyl, 2,2-Dimethylpropyl, 1-Ethylpropyl, Hexyl, 1-Methylpentyl, 2-Methylpentyl, 3-Methylpentyl, 4-Methylpentyl, 1,1-Dimethylbutyl, 1,2-Dimethylbutyl, 1,3-Dimethylbutyl, 2,2-Dimethylbutyl, 2,3-Dimethylbutyl, 3,3-Dimethylbutyl, 1-Ethylbutyl, 2-Ethylbutyl, 1,1,2-Trimethylpropyl, 1,2,2-Trimethylpropyl, 1-Ethyl-1-methylpropyl und 1-Ethyl-2-methylpropyl, insbesondere Methyl, Ethyl, Propyl, 15 1-Methylethyl und 1,1-Dimethylethyl, welches ein bis drei der folgenden Reste tragen kann: Halogen wie Fluor, Chlor und Brom, Cyano, C₁-C₄-Alkoxy wie Methoxy, Ethoxy und 1,1-Dimethylethoxy, partiell oder vollständig halogeniertes C₁-C₄-Alkoxy wie Fluormethoxy, Trichlormethoxy, 2-Chlor-1,1,2-trifluorethoxy und Pentafluorethoxy, C₁-C₄-Alkylthio wie Methylthio, Ethylthio und 1,1-Dimethylethylthio, C₁-C₄-Halogenalkylthio wie Fluormethylthio, Trichlormethylthio, 2-Chlor-1,1,2-trifluorethylthio und Pentafluorethylthio, Di-(C₁-C₄)alkylamino, insbesondere Di-(C₁-C₂)alkylamino wie Dimethylamino und Diethylamino, C₃-C₈-Cycloalkyl, 25 insbesondere C₃-C₆-Cycloalkyl wie Cyclopropyl, Cyclopentyl und Cyclohexyl oder Phenyl, wobei der Phenylrest seinerseits bis zu drei der folgenden Gruppen tragen kann: Halogen wie Fluor, Chlor und Brom, Cyano, Nitro, C₁-C₄-Alkyl wie Methyl, Ethyl, und 1,1-Dimethylethyl, C₁-C₄-Halogenalkyl wie Fluormethyl, Trichlormethyl, 2-Chlor-1,1,2-trifluorethyl und Pentafluorethyl, C₁-C₄-Alkoxy wie Methoxy und 1,1-Dimethylethoxy, partiell oder vollständig halogeniertes C₁-C₄-Alkoxy wie Fluormethoxy, Trichlormethoxy, 2-Chlor-1,1,2-trifluorethoxy und Pentafluorethoxy, C₁-C₄-Alkylthio wie Methylthio und 1,1-Dimethylethylthio oder 30 C₁-C₄-Halogenalkylthio wie Fluormethylthio, Trichlormethylthio, 2-Chlor-1,1,2-trifluorethylthio und Pentafluorethylthio;

- 40 C₃-C₈-Cycloalkyl, bevorzugt C₃-C₆-Cycloalkyl, insbesondere Cyclopropyl, Cyclopentyl und Cyclohexyl, das jeweils einen bis drei der folgenden Reste tragen kann: Halogen wie Fluor, Chlor und

- Brom, Nitro, Cyano, C₁-C₆-Alkyl, bevorzugt C₁-C₄-Alkyl wie Methyl, Ethyl und 1,1-Dimethylethyl, partiell oder vollständig halogeniertes C₁-C₆-Alkyl, bevorzugt C₁-C₄-Halogenalkyl wie Fluormethyl, Trichlormethyl, 2-Chlor-1,1,2-trifluorethyl und
- 5 Pentafluorethyl, C₁-C₄-Alkoxy wie Methoxy 1,1-Dimethylethoxy oder partiell oder vollständig halogeniertes C₁-C₄-Alkoxy wie Fluormethoxy, Trichlormethoxy, 2-Chlor-1,1,2-trifluorethoxy und Pentafluorethoxy;
- 10 C₃-C₆-Alkenyl, wobei die Doppelbindung epoxidiert sein kann, oder C₃-C₆-Alkynyl, bevorzugt C₃-C₄-Alkenyl oder C₃-C₄-Alkynyl wie 2-Propenyl, 2-Butenyl, 1,1-Dimethyl-2-propenyl, 2-Propinyl, 1,1-Dimethyl-2-propinyl und 3-Butinyl, welche jeweils bis zu dreifach
- 15 Phenyl substituiert sein können, wobei der Phenylrest seinerseits eine bis drei der folgenden Substituenten tragen kann: Halogen, insbesondere Fluor und Chlor, Cyano, Nitro, C₁-C₄-Alkyl wie Methyl und 1,1-Dimethylethyl, partiell oder vollständig halogeniertes C₁-C₄-Alkyl wie Fluormethyl, Trifluormethyl, Trichlormethyl, 2-Chlor-1,1,2-trifluorethyl und Pentafluorethyl, C₁-C₄-
- 20 Alkoxy wie Methoxy und 1,1-Dimethylethoxy, C₁-C₄-Halogenalkoxy wie Fluormethoxy, Trifluormethoxy, Trichlormethoxy, 2-Chlor-1,1,2-trifluorethoxy und Pentafluorethoxy, C₁-C₄-Alkylthio wie Methylthio und 1,1-Dimethylethylthio, partiell oder vollständig
- 25 halogeniertes C₁-C₄-Alkylthio wie Fluormethylthio, Trifluormethylthio, Trichlormethylthio, 2-Chlor-1,1,2-trifluorethylthio und Pentafluorethylthio;
- 30 Di(C₁-C₄)-alkylamino, bevorzugt Di-(C₁-C₂)-alkylamino wie Dimethylamino und Diethylamino;
- ein 5- bis 6-gliedriger gesättigter oder aromatischer heterocyclischer Rest, enthaltend ein oder zwei Heteroatome, ausgewählt
- 35 aus der Gruppe Sauerstoff, Schwefel und Stickstoff wie 2-Tetrahydrofuranyl, 3-Tetrahydrofuranyl, 2-Tetrahydrothienyl, 3-Tetrahydrothienyl, 2-Tetrahydropyranyl, 3-Tetrahydropyranyl, 4-Tetrahydropyranyl, 2-Furanyl, 3-Furanyl, 2-Thienyl, 3-Thienyl, 3-Isoxazolyl, 4-Isoxazolyl, 5-Isoxazolyl, 3-Isothiazolyl, 4-Is
- 40 thiazolyl, 5-Isouthiazolyl, 2-Oxazolyl, 4-Oxazolyl, 5-Oxazolyl, 2-Thiazolyl, 4-Thiazolyl, 5-Thiazolyl, 2-Imidazolyl, 4-Imidazolyl,

5-Imidazolyl, 2-Pyrrolyl, 3-Pyrrolyl, 3-Pyrazolyl, 4-Pyrazolyl, 5-Pyrazolyl, 2-Pyridyl, 3-Pyridyl und 4-Pyridyl, der einen bis drei der folgenden Substituenten tragen kann: C₁-C₄-Alkyl wie vorstehend genannt, insbesondere Methyl oder Halogen wie vorstehend genannt, insbesondere Fluor und Chlor;

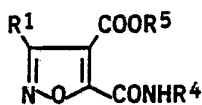
Phenyl, welches eine bis vier der folgenden Gruppen tragen kann: C₁-C₄-Alkyl wie vorstehend genannt, insbesondere Methyl, Ethyl und 1-Methylethyl; partiell oder vollständig halogeniertes C₁-C₄-Alkyl wie vorstehend genannt, insbesondere Trifluormethyl und Chlordifluormethyl; C₁-C₄-Alkoxy wie vorstehend genannt, insbesondere Methoxy und Ethoxy; partiell oder vollständig halogeniertes C₁-C₄-Alkoxy wie vorstehend genannt, insbesondere Trifluormethoxy, Trichlormethoxy und Pentafluorethoxy; C₁-C₄-Alkylthio wie vorstehend genannt, insbesondere Methylthio und Ethylthio; partiell oder vollständig halogeniertes C₁-C₄-Alkylthio wie vorstehend genannt, insbesondere Difluormethylthio, Trifluormethylthio und Pentafluorethylthio, Halogen wie vorstehend genannt, insbesondere Fluor und Chlor, Cyano, Nitro, Formyl C₂-C₄-Alkanoyl wie Ethanoyl, Propanoyl und 2-Methylpropanoyl, insbesondere Ethanoyl partiell oder vollständig halogeniertes C₂-C₄-Alkanoyl wie Trifluorethanoyl, Trichlorethanoyl, Pentafluorpropanoyl, insbesondere Trifluorethanoyl oder C₁-C₄-Alkoxy-carbonyl wie Methoxy-carbonyl und Ethoxy-carbonyl;

Naphthyl, das ein- bis dreimal durch C₁-C₄-Alkyl wie vorstehend genannt, insbesondere Methyl und Ethyl, oder Halogen wie Fluor und Chlor substituiert sein kann;













R³ und R⁴ gemeinsam eine C₄-C₇-Methylenkette, welche durch Sauerstoff, Schwefel oder N-Methyl unterbrochen sein kann wie -(CH₂)₃-, -(CH₂)₄-, -(CH₂)₅-, -(CH₂)₆-, -CH₂-O-CH₂-, -CH₂-CH₂-O-CH₂-CH₂-, -CH₂-S-CH₂-, -CH₂-CH₂-S-CH₂-CH₂-, -CH₂-CH₂-N(CH₃)-CH₂-CH₂-, insbesondere -(CH₂)₅- und -CH₂-CH₂-O-CH₂-CH₂-;















oder den Rest der Formel -(CH₂)₃-CO-.














Im Hinblick auf die bestimmungsgemäße Verwendung der Verbindungen I, sind die in nachfolgender Tabelle aufgeführten Isoxazol- und Isothiazol-5-carbonsäureamide von besonderem Interesse.





I

R ¹	R ⁵	R ⁴
H	CH ₂ -CH ₂ -O-N 	1,1-Dimethylethyl
Methyl	CH ₂ -CH ₂ -O-N 	1,1-Dimethylethyl
Ethyl	CH ₂ -CH ₂ -O-N 	1,1-Dimethylethyl
Propyl	CH ₂ -CH ₂ -O-N 	1,1-Dimethylethyl
1-Methylethyl	CH ₂ -CH ₂ -O-N 	1,1-Dimethylethyl
1-Methylpropyl	CH ₂ -CH ₂ -O-N 	1,1-Dimethylethyl
1,1-Dimethylethyl	CH ₂ -CH ₂ -O-N 	1,1-Dimethylethyl
Cyclopropyl	CH ₂ -CH ₂ -O-N 	1,1-Dimethylethyl
Cyclopentyl	CH ₂ -CH ₂ -O-N 	1,1-Dimethylethyl
Cyclohexyl	CH ₂ -CH ₂ -O-N 	1,1-Dimethylethyl
1-Methylcyclopropyl	CH ₂ -CH ₂ -O-N 	1,1-Dimethylethyl
Cyclopropylmethyl	CH ₂ -CH ₂ -O-N 	1,1-Dimethylethyl















R1	R5	R4
1-Cyclopropylethyl	$\text{CH}_2\text{-CH}_2\text{-O-N}=\text{C}$ 	1,1-Dimethylethyl
Chlormethyl	$\text{CH}_2\text{-CH}_2\text{-O-N}=\text{C}$ 	1,1-Dimethylethyl
1-Chlorethyl	$\text{CH}_2\text{-CH}_2\text{-O-N}=\text{C}$ 	1,1-Dimethylethyl
Methoxymethyl	$\text{CH}_2\text{-CH}_2\text{-O-N}=\text{C}$ 	1,1-Dimethylethyl
1-Methylmethoxymethyl	$\text{CH}_2\text{-CH}_2\text{-O-N}=\text{C}$ 	1,1-Dimethylethyl
Ethenyl	$\text{CH}_2\text{-CH}_2\text{-O-N}=\text{C}$ 	1,1-Dimethylethyl
1-Methylethenyl	$\text{CH}_2\text{-CH}_2\text{-O-N}=\text{C}$ 	1,1-Dimethylethyl
2-Propenyl	$\text{CH}_2\text{-CH}_2\text{-O-N}=\text{C}$ 	1,1-Dimethylethyl
Methoxy	$\text{CH}_2\text{-CH}_2\text{-O-N}=\text{C}$ 	1,1-Dimethylethyl
Ethoxy	$\text{CH}_2\text{-CH}_2\text{-O-N}=\text{C}$ 	1,1-Dimethylethyl
1,1-Dimethylethoxy	$\text{CH}_2\text{-CH}_2\text{-O-N}=\text{C}$ 	1,1-Dimethylethyl
Furanyl	$\text{CH}_2\text{-CH}_2\text{-O-N}=\text{C}$ 	1,1-Dimethylethyl
Thienyl	$\text{CH}_2\text{-CH}_2\text{-O-N}=\text{C}$ 	1,1-Dimethylethyl
3-Methyl-isoxazol-5-yl	$\text{CH}_2\text{-CH}_2\text{-O-N}=\text{C}$ 	1,1-Dimethylethyl

R1	R5	R4
3-Ethyl-isoxazol-5-yl	$\text{CH}_2\text{-CH}_2\text{-O-N}=\text{C}$ 	1,1-Dimethylethyl
3-(1-Methylethyl)-isoxazol-5-yl	$\text{CH}_2\text{-CH}_2\text{-O-N}=\text{C}$ 	1,1-Dimethylethyl
5-Methyl-isoxazol-3-yl	$\text{CH}_2\text{-CH}_2\text{-O-N}=\text{C}$ 	1,1-Dimethylethyl
Phenyl	$\text{CH}_2\text{-CH}_2\text{-O-N}=\text{C}$ 	1,1-Dimethylethyl
4-Fluorophenyl	$\text{CH}_2\text{-CH}_2\text{-O-N}=\text{C}$ 	1,1-Dimethylethyl
4-Chlorophenyl	$\text{CH}_2\text{-CH}_2\text{-O-N}=\text{C}$ 	1,1-Dimethylethyl
2,4-Dichlorophenyl	$\text{CH}_2\text{-CH}_2\text{-O-N}=\text{C}$ 	1,1-Dimethylethyl
H	$\text{CH}_2\text{-CH}_2\text{-O-N}=\text{C}$ 	1,1-Dimethyl-2-propinyl
Methyl	$\text{CH}_2\text{-CH}_2\text{-O-N}=\text{C}$ 	1,1-Dimethyl-2-propinyl
Ethyl	$\text{CH}_2\text{-CH}_2\text{-O-N}=\text{C}$ 	1,1-Dimethyl-2-propinyl
Propyl	$\text{CH}_2\text{-CH}_2\text{-O-N}=\text{C}$ 	1,1-Dimethyl-2-propinyl
1-Methylethyl	$\text{CH}_2\text{-CH}_2\text{-O-N}=\text{C}$ 	1,1-Dimethyl-2-propinyl
1-Methylpropyl	$\text{CH}_2\text{-CH}_2\text{-O-N}=\text{C}$ 	1,1-Dimethyl-2-propinyl
1,1-Dimethylethyl	$\text{CH}_2\text{-CH}_2\text{-O-N}=\text{C}$ 	1,1-Dimethyl-2-propinyl

R1	R5	R4
Cyclopropyl	$\text{CH}_2\text{-CH}_2\text{-O-N}$ 	1,1-Dimethyl-2-propinyl
Cyclopentyl	$\text{CH}_2\text{-CH}_2\text{-O-N}$ 	1,1-Dimethyl-2-propinyl
Cyclohexyl	$\text{CH}_2\text{-CH}_2\text{-O-N}$ 	1,1-Dimethyl-2-propinyl
1-Methylcyclopropyl	$\text{CH}_2\text{-CH}_2\text{-O-N}$ 	1,1-Dimethyl-2-propinyl
Cyclopropylmethyl	$\text{CH}_2\text{-CH}_2\text{-O-N}$ 	1,1-Dimethyl-2-propinyl
1-Cyclopropylethyl	$\text{CH}_2\text{-CH}_2\text{-O-N}$ 	1,1-Dimethyl-2-propinyl
Chlormethyl	$\text{CH}_2\text{-CH}_2\text{-O-N}$ 	1,1-Dimethyl-2-propinyl
1-Chlorethyl	$\text{CH}_2\text{-CH}_2\text{-O-N}$ 	1,1-Dimethyl-2-propinyl
Methoxymethyl	$\text{CH}_2\text{-CH}_2\text{-O-N}$ 	1,1-Dimethyl-2-propinyl
1-Methylmethoxymethyl	$\text{CH}_2\text{-CH}_2\text{-O-N}$ 	1,1-Dimethyl-2-propinyl
Ethenyl	$\text{CH}_2\text{-CH}_2\text{-O-N}$ 	1,1-Dimethyl-2-propinyl
1-Methylethenyl	$\text{CH}_2\text{-CH}_2\text{-O-N}$ 	1,1-Dimethyl-2-propinyl
2-Propenyl	$\text{CH}_2\text{-CH}_2\text{-O-N}$ 	1,1-Dimethyl-2-propinyl
Methoxy	$\text{CH}_2\text{-CH}_2\text{-O-N}$ 	1,1-Dimethyl-2-propinyl

R1	R5	R4
Ethoxy	$\text{CH}_2\text{-CH}_2\text{-O-N}=\text{C}_5\text{H}_9$	1,1-Dimethyl-2-propinyl
1,1-Dimethylethoxy	$\text{CH}_2\text{-CH}_2\text{-O-N}=\text{C}_5\text{H}_9$	1,1-Dimethyl-2-propinyl
Furanyl	$\text{CH}_2\text{-CH}_2\text{-O-N}=\text{C}_5\text{H}_9$	1,1-Dimethyl-2-propinyl
Thienyl	$\text{CH}_2\text{-CH}_2\text{-O-N}=\text{C}_5\text{H}_9$	1,1-Dimethyl-2-propinyl
3-Methyl-isoxazol-5-yl	$\text{CH}_2\text{-CH}_2\text{-O-N}=\text{C}_5\text{H}_9$	1,1-Dimethyl-2-propinyl
3-Ethyl-isoxazol-5-yl	$\text{CH}_2\text{-CH}_2\text{-O-N}=\text{C}_5\text{H}_9$	1,1-Dimethyl-2-propinyl
3-(1-Methylethyl)-isoxazol-5-yl	$\text{CH}_2\text{-CH}_2\text{-O-N}=\text{C}_5\text{H}_9$	1,1-Dimethyl-2-propinyl
5-Methyl-isoxazol-3-yl	$\text{CH}_2\text{-CH}_2\text{-O-N}=\text{C}_5\text{H}_9$	1,1-Dimethyl-2-propinyl
Phenyl	$\text{CH}_2\text{-CH}_2\text{-O-N}=\text{C}_6\text{H}_5$	1,1-Dimethyl-2-propinyl
4-Fluorphenyl	$\text{CH}_2\text{-CH}_2\text{-O-N}=\text{C}_6\text{H}_4\text{F}$	1,1-Dimethyl-2-propinyl
4-Chlorphenyl	$\text{CH}_2\text{-CH}_2\text{-O-N}=\text{C}_6\text{H}_4\text{Cl}$	1,1-Dimethyl-2-propinyl
2,4-Dichlorphenyl	$\text{CH}_2\text{-CH}_2\text{-O-N}=\text{C}_6\text{H}_3\text{Cl}_2$	1,1-Dimethyl-2-propinyl
H	$\text{CH}_2\text{-CH}_2\text{-O-N}=\text{C}_6\text{H}_{11}$	1,1-Dimethylethyl
Methyl	$\text{CH}_2\text{-CH}_2\text{-O-N}=\text{C}_6\text{H}_{13}$	1,1-Dimethylethyl

R1	R5	R4
Ethyl	$\text{CH}_2\text{-CH}_2\text{-O-N}=\text{C}_6\text{H}_{11}$	1,1-Dimethylethyl
Propyl	$\text{CH}_2\text{-CH}_2\text{-O-N}=\text{C}_6\text{H}_{11}$	1,1-Dimethylethyl
1-Methylethyl	$\text{CH}_2\text{-CH}_2\text{-O-N}=\text{C}_6\text{H}_{11}$	1,1-Dimethylethyl
1-Methylpropyl	$\text{CH}_2\text{-CH}_2\text{-O-N}=\text{C}_6\text{H}_{11}$	1,1-Dimethylethyl
1,1-Dimethylethyl	$\text{CH}_2\text{-CH}_2\text{-O-N}=\text{C}_6\text{H}_{11}$	1,1-Dimethylethyl
Cyclopropyl	$\text{CH}_2\text{-CH}_2\text{-O-N}=\text{C}_6\text{H}_{11}$	1,1-Dimethylethyl
Cyclopentyl	$\text{CH}_2\text{-CH}_2\text{-O-N}=\text{C}_6\text{H}_{11}$	1,1-Dimethylethyl
Cyclohexyl	$\text{CH}_2\text{-CH}_2\text{-O-N}=\text{C}_6\text{H}_{11}$	1,1-Dimethylethyl
1-Methylcyclopropyl	$\text{CH}_2\text{-CH}_2\text{-O-N}=\text{C}_6\text{H}_{11}$	1,1-Dimethylethyl
Cyclopropylmethyl	$\text{CH}_2\text{-CH}_2\text{-O-N}=\text{C}_6\text{H}_{11}$	1,1-Dimethylethyl
1-Cyclopropylethyl	$\text{CH}_2\text{-CH}_2\text{-O-N}=\text{C}_6\text{H}_{11}$	1,1-Dimethylethyl
Chlormethyl	$\text{CH}_2\text{-CH}_2\text{-O-N}=\text{C}_6\text{H}_{11}$	1,1-Dimethylethyl
1-Chlorethyl	$\text{CH}_2\text{-CH}_2\text{-O-N}=\text{C}_6\text{H}_{11}$	1,1-Dimethylethyl
Methoxymethyl	$\text{CH}_2\text{-CH}_2\text{-O-N}=\text{C}_6\text{H}_{11}$	1,1-Dimethylethyl

R1	R5	R4
1-Methylmethoxymethyl	$\text{CH}_2\text{-CH}_2\text{-O-N}$ 	1,1-Dimethylethyl
Ethenyl	$\text{CH}_2\text{-CH}_2\text{-O-N}$ 	1,1-Dimethylethyl
1-Methylethenyl	$\text{CH}_2\text{-CH}_2\text{-O-N}$ 	1,1-Dimethylethyl
2-Propenyl	$\text{CH}_2\text{-CH}_2\text{-O-N}$ 	1,1-Dimethylethyl
Methoxy	$\text{CH}_2\text{-CH}_2\text{-O-N}$ 	1,1-Dimethylethyl
Ethoxy	$\text{CH}_2\text{-CH}_2\text{-O-N}$ 	1,1-Dimethylethyl
1,1-Dimethylethoxy	$\text{CH}_2\text{-CH}_2\text{-O-N}$ 	1,1-Dimethylethyl
Furanyl	$\text{CH}_2\text{-CH}_2\text{-O-N}$ 	1,1-Dimethylethyl
Thienyl	$\text{CH}_2\text{-CH}_2\text{-O-N}$ 	1,1-Dimethylethyl
3-Methyl-isoxazol-5-yl	$\text{CH}_2\text{-CH}_2\text{-O-N}$ 	1,1-Dimethylethyl
3-Ethyl-isoxazol-5-yl	$\text{CH}_2\text{-CH}_2\text{-O-N}$ 	1,1-Dimethylethyl
3-(1-Methylethyl)-isoxazol-5-yl	$\text{CH}_2\text{-CH}_2\text{-O-N}$ 	1,1-Dimethylethyl
5-Methyl-isoxazol-3-yl	$\text{CH}_2\text{-CH}_2\text{-O-N}$ 	1,1-Dimethylethyl
Phenyl	$\text{CH}_2\text{-CH}_2\text{-O-N}$ 	1,1-Dimethylethyl

R1	R5	R4
4-Fluorphenyl	$\text{CH}_2\text{-CH}_2\text{-O-N}=\text{C}_6\text{H}_4$	1,1-Dimethylethyl
4-Chlorphenyl	$\text{CH}_2\text{-CH}_2\text{-O-N}=\text{C}_6\text{H}_4$	1,1-Dimethylethyl
2,4-Dichlorphenyl	$\text{CH}_2\text{-CH}_2\text{-O-N}=\text{C}_6\text{H}_4$	1,1-Dimethylethyl
H	$\text{CH}_2\text{-CH}_2\text{-O-N}=\text{C}_6\text{H}_5$	1,1-Dimethyl-2-propinyl
Methyl	$\text{CH}_2\text{-CH}_2\text{-O-N}=\text{C}_6\text{H}_5$	1,1-Dimethyl-2-propinyl
Ethyl	$\text{CH}_2\text{-CH}_2\text{-O-N}=\text{C}_6\text{H}_5$	1,1-Dimethyl-2-propinyl
Propyl	$\text{CH}_2\text{-CH}_2\text{-O-N}=\text{C}_6\text{H}_5$	1,1-Dimethyl-2-propinyl
1-Methylethyl	$\text{CH}_2\text{-CH}_2\text{-O-N}=\text{C}_6\text{H}_5$	1,1-Dimethyl-2-propinyl
1-Methylpropyl	$\text{CH}_2\text{-CH}_2\text{-O-N}=\text{C}_6\text{H}_5$	1,1-Dimethyl-2-propinyl
1,1-Dimethylethyl	$\text{CH}_2\text{-CH}_2\text{-O-N}=\text{C}_6\text{H}_5$	1,1-Dimethyl-2-propinyl
Cyclopropyl	$\text{CH}_2\text{-CH}_2\text{-O-N}=\text{C}_6\text{H}_5$	1,1-Dimethyl-2-propinyl
Cyclopentyl	$\text{CH}_2\text{-CH}_2\text{-O-N}=\text{C}_6\text{H}_5$	1,1-Dimethyl-2-propinyl
Cyclohexyl	$\text{CH}_2\text{-CH}_2\text{-O-N}=\text{C}_6\text{H}_5$	1,1-Dimethyl-2-propinyl
1-Methylcyclopropyl	$\text{CH}_2\text{-CH}_2\text{-O-N}=\text{C}_6\text{H}_5$	1,1-Dimethyl-2-propinyl

R1	R5	R4
Cyclopropylmethyl	$\text{CH}_2\text{-CH}_2\text{-O-N}=\text{C}_6\text{H}_{11}$	1,1-Dimethyl-2-propinyl
1-Cyclopropylethyl	$\text{CH}_2\text{-CH}_2\text{-O-N}=\text{C}_6\text{H}_{11}$	1,1-Dimethyl-2-propinyl
Chlormethyl	$\text{CH}_2\text{-CH}_2\text{-O-N}=\text{C}_6\text{H}_{11}$	1,1-Dimethyl-2-propinyl
1-Chlorethyl	$\text{CH}_2\text{-CH}_2\text{-O-N}=\text{C}_6\text{H}_{11}$	1,1-Dimethyl-2-propinyl
Methoxymethyl	$\text{CH}_2\text{-CH}_2\text{-O-N}=\text{C}_6\text{H}_{11}$	1,1-Dimethyl-2-propinyl
1-Methylmethoxymethyl	$\text{CH}_2\text{-CH}_2\text{-O-N}=\text{C}_6\text{H}_{11}$	1,1-Dimethyl-2-propinyl
Ethenyl	$\text{CH}_2\text{-CH}_2\text{-O-N}=\text{C}_6\text{H}_{11}$	1,1-Dimethyl-2-propinyl
1-Methylethenyl	$\text{CH}_2\text{-CH}_2\text{-O-N}=\text{C}_6\text{H}_{11}$	1,1-Dimethyl-2-propinyl
2-Propenyl	$\text{CH}_2\text{-CH}_2\text{-O-N}=\text{C}_6\text{H}_{11}$	1,1-Dimethyl-2-propinyl
Methoxy	$\text{CH}_2\text{-CH}_2\text{-O-N}=\text{C}_6\text{H}_{11}$	1,1-Dimethyl-2-propinyl
Ethoxy	$\text{CH}_2\text{-CH}_2\text{-O-N}=\text{C}_6\text{H}_{11}$	1,1-Dimethyl-2-propinyl
1,1-Dimethylethoxy	$\text{CH}_2\text{-CH}_2\text{-O-N}=\text{C}_6\text{H}_{11}$	1,1-Dimethyl-2-propinyl
Furanyl	$\text{CH}_2\text{-CH}_2\text{-O-N}=\text{C}_6\text{H}_{11}$	1,1-Dimethyl-2-propinyl
Thienyl	$\text{CH}_2\text{-CH}_2\text{-O-N}=\text{C}_6\text{H}_{11}$	1,1-Dimethyl-2-propinyl

R1	R5	R4
3-Methyl-isoxazol-5-yl	$\text{CH}_2\text{-CH}_2\text{-O-N}=\text{C}_6\text{H}_{11}$	1,1-Dimethyl-2-propinyl
3-Ethyl-isoxazol-5-yl	$\text{CH}_2\text{-CH}_2\text{-O-N}=\text{C}_6\text{H}_{11}$	1,1-Dimethyl-2-propinyl
3-(1-Methylethyl)-isoxazol-5-yl	$\text{CH}_2\text{-CH}_2\text{-O-N}=\text{C}_6\text{H}_{11}$	1,1-Dimethyl-2-propinyl
5-Methyl-isoxazol-3-yl	$\text{CH}_2\text{-CH}_2\text{-O-N}=\text{C}_6\text{H}_{11}$	1,1-Dimethyl-2-propinyl
Phenyl	$\text{CH}_2\text{-CH}_2\text{-O-N}=\text{C}_6\text{H}_5$	1,1-Dimethyl-2-propinyl
4-Fluorphenyl	$\text{CH}_2\text{-CH}_2\text{-O-N}=\text{C}_6\text{H}_4\text{F}$	1,1-Dimethyl-2-propinyl
4-Chlorphenyl	$\text{CH}_2\text{-CH}_2\text{-O-N}=\text{C}_6\text{H}_4\text{Cl}$	1,1-Dimethyl-2-propinyl
2,4-Dichlorphenyl	$\text{CH}_2\text{-CH}_2\text{-O-N}=\text{C}_6\text{H}_3\text{Cl}_2$	1,1-Dimethyl-2-propinyl
H	$\text{CH}_2\text{-CH=NOCH}_3$	1,1-Dimethylethyl
Methyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NOCH}_3$	1,1-Dimethylethyl
Ethyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NOCH}_3$	1,1-Dimethylethyl
Propyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NOCH}_3$	1,1-Dimethylethyl
1-Methylethyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NOCH}_3$	1,1-Dimethylethyl
1-Methylpropyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NOCH}_3$	1,1-Dimethylethyl
1,1-Dimethylethyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NOCH}_3$	1,1-Dimethylethyl
Cyclopropyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NOCH}_3$	1,1-Dimethylethyl
Cyclopentyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NOCH}_3$	1,1-Dimethylethyl
Cyclohexyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NOCH}_3$	1,1-Dimethylethyl
1-Methylcyclopropyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NOCH}_3$	1,1-Dimethylethyl
Cyclopropylmethyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NOCH}_3$	1,1-Dimethylethyl
1-Cyclopropylethyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NOCH}_3$	1,1-Dimethylethyl
Chlormethyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NOCH}_3$	1,1-Dimethylethyl

R1	R5	R4
1-Chlorethyl	CH ₂ -CH=NOCH ₃	1,1-Dimethylethyl
Methoxymethyl	CH ₂ -CH=NOCH ₃	1,1-Dimethylethyl
1-Methylmethoxymethyl	CH ₂ -CH=NOCH ₃	1,1-Dimethylethyl
Ethenyl	CH ₂ -CH=NOCH ₃	1,1-Dimethylethyl
1-Methylethenyl	CH ₂ -CH=NOCH ₃	1,1-Dimethylethyl
2-Propenyl	CH ₂ -CH=NOCH ₃	1,1-Dimethylethyl
Methoxy	CH ₂ -CH=NOCH ₃	1,1-Dimethylethyl
Ethoxy	CH ₂ -CH=NOCH ₃	1,1-Dimethylethyl
1,1-Dimethylethoxy	CH ₂ -CH=NOCH ₃	1,1-Dimethylethyl
Furanyl	CH ₂ -CH=NOCH ₃	1,1-Dimethylethyl
Thienyl	CH ₂ -CH=NOCH ₃	1,1-Dimethylethyl
3-Methyl-isoxazol-5-yl	CH ₂ -CH=NOCH ₃	1,1-Dimethylethyl
3-Ethyl-isoxazol-5-yl	CH ₂ -CH=NOCH ₃	1,1-Dimethylethyl
3-(1-Methylethyl)-isoxazol-5-yl	CH ₂ -CH=NOCH ₃	1,1-Dimethylethyl
5-Methyl-isoxazol-3-yl	CH ₂ -CH=NOCH ₃	1,1-Dimethylethyl
Phenyl	CH ₂ -CH=NOCH ₃	1,1-Dimethylethyl
4-Fluorphenyl	CH ₂ -CH=NOCH ₃	1,1-Dimethylethyl
4-Chlorphenyl	CH ₂ -CH=NOCH ₃	1,1-Dimethylethyl
2,4-Dichlorphenyl	CH ₂ -CH=NOCH ₃	1,1-Dimethylethyl
H	CH ₂ -CH=NOCH ₃	1,1-Dimethyl-2-propinyl
Methyl	CH ₂ -CH=NOCH ₃	1,1-Dimethyl-2-propinyl
Ethyl	CH ₂ -CH=NOCH ₃	1,1-Dimethyl-2-propinyl
Propyl	CH ₂ -CH=NOCH ₃	1,1-Dimethyl-2-propinyl
1-Methylethyl	CH ₂ -CH=NOCH ₃	1,1-Dimethyl-2-propinyl
1-Methylpropyl	CH ₂ -CH=NOCH ₃	1,1-Dimethyl-2-propinyl
1,1-Dimethylethyl	CH ₂ -CH=NOCH ₃	1,1-Dimethyl-2-propinyl
Cyclopropyl	CH ₂ -CH=NOCH ₃	1,1-Dimethyl-2-propinyl
Cyclopentyl	CH ₂ -CH=NOCH ₃	1,1-Dimethyl-2-propinyl
Cyclohexyl	CH ₂ -CH=NOCH ₃	1,1-Dimethyl-2-propinyl
1-Methylcyclopropyl	CH ₂ -CH=NOCH ₃	1,1-Dimethyl-2-propinyl
Cyclopropylmethyl	CH ₂ -CH=NOCH ₃	1,1-Dimethyl-2-propinyl
1-Cyclopropylethyl	CH ₂ -CH=NOCH ₃	1,1-Dimethyl-2-propinyl

R1	R5	R4
Chlormethyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NOCH}_3$	1,1-Dimethyl-2-propinyl
1-Chlorethyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NOCH}_3$	1,1-Dimethyl-2-propinyl
Methoxymethyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NOCH}_3$	1,1-Dimethyl-2-propinyl
1-Methylmethoxymethyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NOCH}_3$	1,1-Dimethyl-2-propinyl
Ethenyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NOCH}_3$	1,1-Dimethyl-2-propinyl
1-Methylethenyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NOCH}_3$	1,1-Dimethyl-2-propinyl
2-Propenyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NOCH}_3$	1,1-Dimethyl-2-propinyl
Methoxy	$\text{CH}_2\text{-CH=NOCH}_3$	1,1-Dimethyl-2-propinyl
Ethoxy	$\text{CH}_2\text{-CH=NOCH}_3$	1,1-Dimethyl-2-propinyl
1,1-Dimethylethoxy	$\text{CH}_2\text{-CH=NOCH}_3$	1,1-Dimethyl-2-propinyl
Furanyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NOCH}_3$	1,1-Dimethyl-2-propinyl
Thienyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NOCH}_3$	1,1-Dimethyl-2-propinyl
3-Methyl-isoxazol-5-yl	$\text{CH}_2\text{-CH=NOCH}_3$	1,1-Dimethyl-2-propinyl
3-Ethyl-isoxazol-5-yl	$\text{CH}_2\text{-CH=NOCH}_3$	1,1-Dimethyl-2-propinyl
3-(1-Methylethyl)-isoxazol-5-yl	$\text{CH}_2\text{-CH=NOCH}_3$	1,1-Dimethyl-2-propinyl
5-Methyl-isoxazol-3-yl	$\text{CH}_2\text{-CH=NOCH}_3$	1,1-Dimethyl-2-propinyl
Phenyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NOCH}_3$	1,1-Dimethyl-2-propinyl
4-Fluorphenyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NOCH}_3$	1,1-Dimethyl-2-propinyl
4-Chlorphenyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NOCH}_3$	1,1-Dimethyl-2-propinyl
2,4-Dichlorphenyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NOCH}_3$	1,1-Dimethyl-2-propinyl
H	$\text{CH}_2\text{-CH=NOCH}_3$	Cyclopropyl
Methyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NOCH}_3$	Cyclopropyl
Ethyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NOCH}_3$	Cyclopropyl
Propyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NOCH}_3$	Cyclopropyl
1-Methylethyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NOCH}_3$	Cyclopropyl
1-Methylpropyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NOCH}_3$	Cyclopropyl
1,1-Dimethylethyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NOCH}_3$	Cyclopropyl
Cyclopropyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NOCH}_3$	Cyclopropyl
Cyclopentyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NOCH}_3$	Cyclopropyl
Cyclohexyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NOCH}_3$	Cyclopropyl
1-Methylcyclopropyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NOCH}_3$	Cyclopropyl
Cyclopropylmethyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NOCH}_3$	Cyclopropyl

R1	R5	R4
1-Cyclopropylethyl	CH ₂ -CH=NOCH ₃	Cyclopropyl
Chlormethyl	CH ₂ -CH=NOCH ₃	Cyclopropyl
1-Chlorethyl	CH ₂ -CH=NOCH ₃	Cyclopropyl
Methoxymethyl	CH ₂ -CH=NOCH ₃	Cyclopropyl
1-Methylmethoxymethyl	CH ₂ -CH=NOCH ₃	Cyclopropyl
Ethenyl	CH ₂ -CH=NOCH ₃	Cyclopropyl
1-Methylethenyl	CH ₂ -CH=NOCH ₃	Cyclopropyl
2-Propenyl	CH ₂ -CH=NOCH ₃	Cyclopropyl
Methoxy	CH ₂ -CH=NOCH ₃	Cyclopropyl
Ethoxy	CH ₂ -CH=NOCH ₃	Cyclopropyl
1,1-Dimethylethoxy	CH ₂ -CH=NOCH ₃	Cyclopropyl
Furanyl	CH ₂ -CH=NOCH ₃	Cyclopropyl
Thienyl	CH ₂ -CH=NOCH ₃	Cyclopropyl
3-Methyl-isoxazol-5-yl	CH ₂ -CH=NOCH ₃	Cyclopropyl
3-Ethyl-isoxazol-5-yl	CH ₂ -CH=NOCH ₃	Cyclopropyl
3-(1-Methylethyl)-isoxazol-5-yl	CH ₂ -CH=NOCH ₃	Cyclopropyl
5-Methyl-isoxazol-3-yl	CH ₂ -CH=NOCH ₃	Cyclopropyl
Phenyl	CH ₂ -CH=NOCH ₃	Cyclopropyl
4-Fluorphenyl	CH ₂ -CH=NOCH ₃	Cyclopropyl
4-Chlorphenyl	CH ₂ -CH=NOCH ₃	Cyclopropyl
2,4-Dichlorphenyl	CH ₂ -CH=NOCH ₃	Cyclopropyl
H	CH ₂ -CH=NOC ₂ H ₅	1,1-Dimethylethyl
Methyl	CH ₂ -CH=NOC ₂ H ₅	1,1-Dimethylethyl
Ethyl	CH ₂ -CH=NOC ₂ H ₅	1,1-Dimethylethyl
Propyl	CH ₂ -CH=NOC ₂ H ₅	1,1-Dimethylethyl
1-Methylethyl	CH ₂ -CH=NOC ₂ H ₅	1,1-Dimethylethyl
1-Methylpropyl	CH ₂ -CH=NOC ₂ H ₅	1,1-Dimethylethyl
1,1-Dimethylethyl	CH ₂ -CH=NOC ₂ H ₅	1,1-Dimethylethyl
Cyclopropyl	CH ₂ -CH=NOC ₂ H ₅	1,1-Dimethylethyl
Cyclopentyl	CH ₂ -CH=NOC ₂ H ₅	1,1-Dimethylethyl
Cyclohexyl	CH ₂ -CH=NOC ₂ H ₅	1,1-Dimethylethyl
1-Methylcyclopropyl	CH ₂ -CH=NOC ₂ H ₅	1,1-Dimethylethyl

R1	R5	R4
Cyclopropylmethyl	CH ₂ -CH=NOC ₂ H ₅	1,1-Dimethylethyl
1-Cyclopropylethyl	CH ₂ -CH=NOC ₂ H ₅	1,1-Dimethylethyl
Chlormethyl	CH ₂ -CH=NOC ₂ H ₅	1,1-Dimethylethyl
1-Chlorethyl	CH ₂ -CH=NOC ₂ H ₅	1,1-Dimethylethyl
Methoxymethyl	CH ₂ -CH=NOC ₂ H ₅	1,1-Dimethylethyl
1-Methylmethoxymethyl	CH ₂ -CH=NOC ₂ H ₅	1,1-Dimethylethyl
Ethenyl	CH ₂ -CH=NOC ₂ H ₅	1,1-Dimethylethyl
1-Methylethenyl	CH ₂ -CH=NOC ₂ H ₅	1,1-Dimethylethyl
2-Propenyl	CH ₂ -CH=NOC ₂ H ₅	1,1-Dimethylethyl
Methoxy	CH ₂ -CH=NOC ₂ H ₅	1,1-Dimethylethyl
Ethoxy	CH ₂ -CH=NOC ₂ H ₅	1,1-Dimethylethyl
1,1-Dimethylethoxy	CH ₂ -CH=NOC ₂ H ₅	1,1-Dimethylethyl
Furanyl	CH ₂ -CH=NOC ₂ H ₅	1,1-Dimethylethyl
Thienyl	CH ₂ -CH=NOC ₂ H ₅	1,1-Dimethylethyl
3-Methyl-isoxazol-5-yl	CH ₂ -CH=NOC ₂ H ₅	1,1-Dimethylethyl
3-Ethyl-isoxazol-5-yl	CH ₂ -CH=NOC ₂ H ₅	1,1-Dimethylethyl
3-(1-Methylethyl)-isoxazol-5-yl	CH ₂ -CH=NOC ₂ H ₅	1,1-Dimethylethyl
5-Methyl-isoxazol-3-yl	CH ₂ -CH=NOC ₂ H ₅	1,1-Dimethylethyl
Phenyl	CH ₂ -CH=NOC ₂ H ₅	1,1-Dimethylethyl
4-Fluorphenyl	CH ₂ -CH=NOC ₂ H ₅	1,1-Dimethylethyl
4-Chlorphenyl	CH ₂ -CH=NOC ₂ H ₅	1,1-Dimethylethyl
2,4-Dichlorphenyl	CH ₂ -CH=NOC ₂ H ₅	1,1-Dimethylethyl
H	CH ₂ -CH=NOC ₂ H ₅	1,1-Dimethyl-2-propinyl
Methyl	CH ₂ -CH=NOC ₂ H ₅	1,1-Dimethyl-2-propinyl
Ethyl	CH ₂ -CH=NOC ₂ H ₅	1,1-Dimethyl-2-propinyl
Propyl	CH ₂ -CH=NOC ₂ H ₅	1,1-Dimethyl-2-propinyl
1-Methylethyl	CH ₂ -CH=NOC ₂ H ₅	1,1-Dimethyl-2-propinyl
1-Methylpropyl	CH ₂ -CH=NOC ₂ H ₅	1,1-Dimethyl-2-propinyl
1,1-Dimethylethyl	CH ₂ -CH=NOC ₂ H ₅	1,1-Dimethyl-2-propinyl
Cyclopropyl	CH ₂ -CH=NOC ₂ H ₅	1,1-Dimethyl-2-propinyl
Cyclopentyl	CH ₂ -CH=NOC ₂ H ₅	1,1-Dimethyl-2-propinyl
Cyclohexyl	CH ₂ -CH=NOC ₂ H ₅	1,1-Dimethyl-2-propinyl

R1	R5	R4
1-Methylcyclopropyl	CH ₂ -CH=NOC ₂ H ₅	1,1-Dimethyl-2-propinyl
Cyclopropylmethyl	CH ₂ -CH=NOC ₂ H ₅	1,1-Dimethyl-2-propinyl
1-Cyclopropylethyl	CH ₂ -CH=NOC ₂ H ₅	1,1-Dimethyl-2-propinyl
Chlormethyl	CH ₂ -CH=NOC ₂ H ₅	1,1-Dimethyl-2-propinyl
1-Chlorethyl	CH ₂ -CH=NOC ₂ H ₅	1,1-Dimethyl-2-propinyl
Methoxymethyl	CH ₂ -CH=NOC ₂ H ₅	1,1-Dimethyl-2-propinyl
1-Methylmethoxymethyl	CH ₂ -CH=NOC ₂ H ₅	1,1-Dimethyl-2-propinyl
Ethenyl	CH ₂ -CH=NOC ₂ H ₅	1,1-Dimethyl-2-propinyl
1-Methylethenyl	CH ₂ -CH=NOC ₂ H ₅	1,1-Dimethyl-2-propinyl
2-Propenyl	CH ₂ -CH=NOC ₂ H ₅	1,1-Dimethyl-2-propinyl
Methoxy	CH ₂ -CH=NOC ₂ H ₅	1,1-Dimethyl-2-propinyl
Ethoxy	CH ₂ -CH=NOC ₂ H ₅	1,1-Dimethyl-2-propinyl
1,1-Dimethylethoxy	CH ₂ -CH=NOC ₂ H ₅	1,1-Dimethyl-2-propinyl
Furanyl	CH ₂ -CH=NOC ₂ H ₅	1,1-Dimethyl-2-propinyl
Thienyl	CH ₂ -CH=NOC ₂ H ₅	1,1-Dimethyl-2-propinyl
3-Methyl-isoxazol-5-yl	CH ₂ -CH=NOC ₂ H ₅	1,1-Dimethyl-2-propinyl
3-Ethyl-isoxazol-5-yl	CH ₂ -CH=NOC ₂ H ₅	1,1-Dimethyl-2-propinyl
3-(1-Methylethyl)-isoxazol-5-yl	CH ₂ -CH=NOC ₂ H ₅	1,1-Dimethyl-2-propinyl
5-Methyl-isoxazol-3-yl	CH ₂ -CH=NOC ₂ H ₅	1,1-Dimethyl-2-propinyl
Phenyl	CH ₂ -CH=NOC ₂ H ₅	1,1-Dimethyl-2-propinyl
4-Fluorphenyl	CH ₂ -CH=NOC ₂ H ₅	1,1-Dimethyl-2-propinyl
4-Chlorphenyl	CH ₂ -CH=NOC ₂ H ₅	1,1-Dimethyl-2-propinyl
2,4-Dichlorphenyl	CH ₂ -CH=NOC ₂ H ₅	1,1-Dimethyl-2-propinyl
H	CH ₂ -CH=NOC ₂ H ₅	Cyclopropyl
Methyl	CH ₂ -CH=NOC ₂ H ₅	Cyclopropyl
Ethyl	CH ₂ -CH=NOC ₂ H ₅	Cyclopropyl
Propyl	CH ₂ -CH=NOC ₂ H ₅	Cyclopropyl
1-Methylethyl	CH ₂ -CH=NOC ₂ H ₅	Cyclopropyl
1-Methylpropyl	CH ₂ -CH=NOC ₂ H ₅	Cyclopropyl
1,1-Dimethylethyl	CH ₂ -CH=NOC ₂ H ₅	Cyclopropyl
Cyclopropyl	CH ₂ -CH=NOC ₂ H ₅	Cyclopropyl
Cyclopentyl	CH ₂ -CH=NOC ₂ H ₅	Cyclopropyl

R1	R5	R4
Cyclohexyl	CH ₂ -CH=NOC ₂ H ₅	Cyclopropyl
1-Methylcyclopropyl	CH ₂ -CH=NOC ₂ H ₅	Cyclopropyl
Cyclopropylmethyl	CH ₂ -CH=NOC ₂ H ₅	Cyclopropyl
1-Cyclopropylethyl	CH ₂ -CH=NOC ₂ H ₅	Cyclopropyl
Chlormethyl	CH ₂ -CH=NOC ₂ H ₅	Cyclopropyl
1-Chlorethyl	CH ₂ -CH=NOC ₂ H ₅	Cyclopropyl
Methoxymethyl	CH ₂ -CH=NOC ₂ H ₅	Cyclopropyl
1-Methylmethoxymethyl	CH ₂ -CH=NOC ₂ H ₅	Cyclopropyl
Ethenyl	CH ₂ -CH=NOC ₂ H ₅	Cyclopropyl
1-Methylethenyl	CH ₂ -CH=NOC ₂ H ₅	Cyclopropyl
2-Propenyl	CH ₂ -CH=NOC ₂ H ₅	Cyclopropyl
Methoxy	CH ₂ -CH=NOC ₂ H ₅	Cyclopropyl
Ethoxy	CH ₂ -CH=NOC ₂ H ₅	Cyclopropyl
1,1-Dimethylethoxy	CH ₂ -CH=NOC ₂ H ₅	Cyclopropyl
Furanyl	CH ₂ -CH=NOC ₂ H ₅	Cyclopropyl
Thienyl	CH ₂ -CH=NOC ₂ H ₅	Cyclopropyl
3-Methyl-isoxazol-5-yl	CH ₂ -CH=NOC ₂ H ₅	Cyclopropyl
3-Ethyl-isoxazol-5-yl	CH ₂ -CH=NOC ₂ H ₅	Cyclopropyl
3-(1-Methylethyl)-isoxazol-5-yl	CH ₂ -CH=NOC ₂ H ₅	Cyclopropyl
5-Methyl-isoxazol-3-yl	CH ₂ -CH=NOC ₂ H ₅	Cyclopropyl
Phenyl	CH ₂ -CH=NOC ₂ H ₅	Cyclopropyl
4-Fluorphenyl	CH ₂ -CH=NOC ₂ H ₅	Cyclopropyl
4-Chlorphenyl	CH ₂ -CH=NOC ₂ H ₅	Cyclopropyl
2,4-Dichlorphenyl	CH ₂ -CH=NOC ₂ H ₅	Cyclopropyl
H	CH ₂ -CH=NOC ₃ H ₇	1,1-Dimethylethyl
Methyl	CH ₂ -CH=NOC ₃ H ₇	1,1-Dimethylethyl
Ethyl	CH ₂ -CH=NOC ₃ H ₇	1,1-Dimethylethyl
Propyl	CH ₂ -CH=NOC ₃ H ₇	1,1-Dimethylethyl
1-Methylethyl	CH ₂ -CH=NOC ₃ H ₇	1,1-Dimethylethyl
1-Methylpropyl	CH ₂ -CH=NOC ₃ H ₇	1,1-Dimethylethyl
1,1-Dimethylethyl	CH ₂ -CH=NOC ₃ H ₇	1,1-Dimethylethyl
Cyclopropyl	CH ₂ -CH=NOC ₃ H ₇	1,1-Dimethylethyl

R1	R5	R4
Cyclopentyl	CH ₂ -CH=NOC ₃ H ₇	1,1-Dimethylethyl
Cyclohexyl	CH ₂ -CH=NOC ₃ H ₇	1,1-Dimethylethyl
1-Methylcyclopropyl	CH ₂ -CH=NOC ₃ H ₇	1,1-Dimethylethyl
Cyclopropylmethyl	CH ₂ -CH=NOC ₃ H ₇	1,1-Dimethylethyl
1-Cyclopropylethyl	CH ₂ -CH=NOC ₃ H ₇	1,1-Dimethylethyl
Chlormethyl	CH ₂ -CH=NOC ₃ H ₇	1,1-Dimethylethyl
1-Chlorethyl	CH ₂ -CH=NOC ₃ H ₇	1,1-Dimethylethyl
Methoxymethyl	CH ₂ -CH=NOC ₃ H ₇	1,1-Dimethylethyl
1-Methylmethoxymethyl	CH ₂ -CH=NOC ₃ H ₇	1,1-Dimethylethyl
Ethenyl	CH ₂ -CH=NOC ₃ H ₇	1,1-Dimethylethyl
1-Methylethenyl	CH ₂ -CH=NOC ₃ H ₇	1,1-Dimethylethyl
2-Propenyl	CH ₂ -CH=NOC ₃ H ₇	1,1-Dimethylethyl
Methoxy	CH ₂ -CH=NOC ₃ H ₇	1,1-Dimethylethyl
Ethoxy	CH ₂ -CH=NOC ₃ H ₇	1,1-Dimethylethyl
1,1-Dimethylethoxy	CH ₂ -CH=NOC ₃ H ₇	1,1-Dimethylethyl
Furanyl	CH ₂ -CH=NOC ₃ H ₇	1,1-Dimethylethyl
Thienyl	CH ₂ -CH=NOC ₃ H ₇	1,1-Dimethylethyl
3-Methyl-isoxazol-5-yl	CH ₂ -CH=NOC ₃ H ₇	1,1-Dimethylethyl
3-Ethyl-isoxazol-5-yl	CH ₂ -CH=NOC ₃ H ₇	1,1-Dimethylethyl
3-(1-Methylethyl)-isoxazol-5-yl	CH ₂ -CH=NOC ₃ H ₇	1,1-Dimethylethyl
5-Methyl-isoxazol-3-yl	CH ₂ -CH=NOC ₃ H ₇	1,1-Dimethylethyl
Phenyl	CH ₂ -CH=NOC ₃ H ₇	1,1-Dimethylethyl
4-Fluorphenyl	CH ₂ -CH=NOC ₃ H ₇	1,1-Dimethylethyl
4-Chlorphenyl	CH ₂ -CH=NOC ₃ H ₇	1,1-Dimethylethyl
2,4-Dichlorphenyl	CH ₂ -CH=NOC ₃ H ₇	1,1-Dimethylethyl
H	CH ₂ -CH=NOC ₃ H ₇	1,1-Dimethyl-2-propinyl
Methyl	CH ₂ -CH=NOC ₃ H ₇	1,1-Dimethyl-2-propinyl
Ethyl	CH ₂ -CH=NOC ₃ H ₇	1,1-Dimethyl-2-propinyl
Propyl	CH ₂ -CH=NOC ₃ H ₇	1,1-Dimethyl-2-propinyl
1-Methylethyl	CH ₂ -CH=NOC ₃ H ₇	1,1-Dimethyl-2-propinyl
1-Methylpropyl	CH ₂ -CH=NOC ₃ H ₇	1,1-Dimethyl-2-propinyl
1,1-Dimethylethyl	CH ₂ -CH=NOC ₃ H ₇	1,1-Dimethyl-2-propinyl

R1	R5	R4
Cyclopropyl	CH ₂ -CH=NOC ₃ H ₇	1,1-Dimethyl-2-propinyl
Cyclopentyl	CH ₂ -CH=NOC ₃ H ₇	1,1-Dimethyl-2-propinyl
Cyclohexyl	CH ₂ -CH=NOC ₃ H ₇	1,1-Dimethyl-2-propinyl
1-Methylcyclopropyl	CH ₂ -CH=NOC ₃ H ₇	1,1-Dimethyl-2-propinyl
Cyclopropylmethyl	CH ₂ -CH=NOC ₃ H ₇	1,1-Dimethyl-2-propinyl
1-Cyclopropylethyl	CH ₂ -CH=NOC ₃ H ₇	1,1-Dimethyl-2-propinyl
Chlormethyl	CH ₂ -CH=NOC ₃ H ₇	1,1-Dimethyl-2-propinyl
1-Chlorethyl	CH ₂ -CH=NOC ₃ H ₇	1,1-Dimethyl-2-propinyl
Methoxymethyl	CH ₂ -CH=NOC ₃ H ₇	1,1-Dimethyl-2-propinyl
1-Methylmethoxymethyl	CH ₂ -CH=NOC ₃ H ₇	1,1-Dimethyl-2-propinyl
Ethenyl	CH ₂ -CH=NOC ₃ H ₇	1,1-Dimethyl-2-propinyl
1-Methylethenyl	CH ₂ -CH=NOC ₃ H ₇	1,1-Dimethyl-2-propinyl
2-Propenyl	CH ₂ -CH=NOC ₃ H ₇	1,1-Dimethyl-2-propinyl
Methoxy	CH ₂ -CH=NOC ₃ H ₇	1,1-Dimethyl-2-propinyl
Ethoxy	CH ₂ -CH=NOC ₃ H ₇	1,1-Dimethyl-2-propinyl
1,1-Dimethylethoxy	CH ₂ -CH=NOC ₃ H ₇	1,1-Dimethyl-2-propinyl
Furanyl	CH ₂ -CH=NOC ₃ H ₇	1,1-Dimethyl-2-propinyl
Thienyl	CH ₂ -CH=NOC ₃ H ₇	1,1-Dimethyl-2-propinyl
3-Methyl-isoxazol-5-yl	CH ₂ -CH=NOC ₃ H ₇	1,1-Dimethyl-2-propinyl
3-Ethyl-isoxazol-5-yl	CH ₂ -CH=NOC ₃ H ₇	1,1-Dimethyl-2-propinyl
3-(1-Methylethyl)-isoxazol-5-yl	CH ₂ -CH=NOC ₃ H ₇	1,1-Dimethyl-2-propinyl
5-Methyl-isoxazol-3-yl	CH ₂ -CH=NOC ₃ H ₇	1,1-Dimethyl-2-propinyl
Phenyl	CH ₂ -CH=NOC ₃ H ₇	1,1-Dimethyl-2-propinyl
4-Fluorphenyl	CH ₂ -CH=NOC ₃ H ₇	1,1-Dimethyl-2-propinyl
4-Chlorphenyl	CH ₂ -CH=NOC ₃ H ₇	1,1-Dimethyl-2-propinyl
2,4-Dichlorphenyl	CH ₂ -CH=NOC ₃ H ₇	1,1-Dimethyl-2-propinyl
H	CH ₂ -CH=NOC ₃ H ₇	Cyclopropyl
Methyl	CH ₂ -CH=NOC ₃ H ₇	Cyclopropyl
Ethyl	CH ₂ -CH=NOC ₃ H ₇	Cyclopropyl
Propyl	CH ₂ -CH=NOC ₃ H ₇	Cyclopropyl
1-Methylethyl	CH ₂ -CH=NOC ₃ H ₇	Cyclopropyl
1-Methylpropyl	CH ₂ -CH=NOC ₃ H ₇	Cyclopropyl

R1	R5	R4
1,1-Dimethylethyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NOC}_3\text{H}_7$	Cyclopropyl
Cyclopropyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NOC}_3\text{H}_7$	Cyclopropyl
Cyclopentyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NOC}_3\text{H}_7$	Cyclopropyl
Cyclohexyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NOC}_3\text{H}_7$	Cyclopropyl
1-Methylcyclopropyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NOC}_3\text{H}_7$	Cyclopropyl
Cyclopropylmethyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NOC}_3\text{H}_7$	Cyclopropyl
1-Cyclopropylethyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NOC}_3\text{H}_7$	Cyclopropyl
Chlormethyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NOC}_3\text{H}_7$	Cyclopropyl
1-Chlorethyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NOC}_3\text{H}_7$	Cyclopropyl
Methoxymethyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NOC}_3\text{H}_7$	Cyclopropyl
1-Methylmethoxymethyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NOC}_3\text{H}_7$	Cyclopropyl
Ethenyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NOC}_3\text{H}_7$	Cyclopropyl
1-Methylethenyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NOC}_3\text{H}_7$	Cyclopropyl
2-Propenyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NOC}_3\text{H}_7$	Cyclopropyl
Methoxy	$\text{CH}_2\text{-CH=NOC}_3\text{H}_7$	Cyclopropyl
Ethoxy	$\text{CH}_2\text{-CH=NOC}_3\text{H}_7$	Cyclopropyl
1,1-Dimethylethoxy	$\text{CH}_2\text{-CH=NOC}_3\text{H}_7$	Cyclopropyl
Furanyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NOC}_3\text{H}_7$	Cyclopropyl
Thienyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NOC}_3\text{H}_7$	Cyclopropyl
3-Methyl-isoxazol-5-yl	$\text{CH}_2\text{-CH=NOC}_3\text{H}_7$	Cyclopropyl
3-Ethyl-isoxazol-5-yl	$\text{CH}_2\text{-CH=NOC}_3\text{H}_7$	Cyclopropyl
3-(1-Methylethyl)-isoxazol-5-yl	$\text{CH}_2\text{-CH=NOC}_3\text{H}_7$	Cyclopropyl
5-Methyl-isoxazol-3-yl	$\text{CH}_2\text{-CH=NOC}_3\text{H}_7$	Cyclopropyl
Phenyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NOC}_3\text{H}_7$	Cyclopropyl
4-Fluorphenyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NOC}_3\text{H}_7$	Cyclopropyl
4-Chlorphenyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NOC}_3\text{H}_7$	Cyclopropyl
2,4-Dichlorphenyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NOC}_3\text{H}_7$	Cyclopropyl
H	$\text{CH}_2\text{-C(CH}_3\text{)=NOCH}_3$	1,1-Dimethylethyl
Methyl	$\text{CH}_2\text{-C(CH}_3\text{)=NOCH}_3$	1,1-Dimethylethyl
Ethyl	$\text{CH}_2\text{-C(CH}_3\text{)=NOCH}_3$	1,1-Dimethylethyl
Propyl	$\text{CH}_2\text{-C(CH}_3\text{)=NOCH}_3$	1,1-Dimethylethyl

R1	R5	R4
1-Methylethyl	$\text{CH}_2\text{-C}(\text{CH}_3)=\text{NOCH}_3$	1,1-Dimethylethyl
1-Methylpropyl	$\text{CH}_2\text{-C}(\text{CH}_3)=\text{NOCH}_3$	1,1-Dimethylethyl
1,1-Dimethylethyl	$\text{CH}_2\text{-C}(\text{CH}_3)=\text{NOCH}_3$	1,1-Dimethylethyl
Cyclopropyl	$\text{CH}_2\text{-C}(\text{CH}_3)=\text{NOCH}_3$	1,1-Dimethylethyl
Cyclopentyl	$\text{CH}_2\text{-C}(\text{CH}_3)=\text{NOCH}_3$	1,1-Dimethylethyl
Cyclohexyl	$\text{CH}_2\text{-C}(\text{CH}_3)=\text{NOCH}_3$	1,1-Dimethylethyl
1-Methylcyclopropyl	$\text{CH}_2\text{-C}(\text{CH}_3)=\text{NOCH}_3$	1,1-Dimethylethyl
Cyclopropylmethyl	$\text{CH}_2\text{-C}(\text{CH}_3)=\text{NOCH}_3$	1,1-Dimethylethyl
1-Cyclopropylethyl	$\text{CH}_2\text{-C}(\text{CH}_3)=\text{NOCH}_3$	1,1-Dimethylethyl
Chlormethyl	$\text{CH}_2\text{-C}(\text{CH}_3)=\text{NOCH}_3$	1,1-Dimethylethyl
1-Chlorethyl	$\text{CH}_2\text{-C}(\text{CH}_3)=\text{NOCH}_3$	1,1-Dimethylethyl
Methoxymethyl	$\text{CH}_2\text{-C}(\text{CH}_3)=\text{NOCH}_3$	1,1-Dimethylethyl
1-Methylmethoxymethyl	$\text{CH}_2\text{-C}(\text{CH}_3)=\text{NOCH}_3$	1,1-Dimethylethyl
Ethenyl	$\text{CH}_2\text{-C}(\text{CH}_3)=\text{NOCH}_3$	1,1-Dimethylethyl
1-Methylethenyl	$\text{CH}_2\text{-C}(\text{CH}_3)=\text{NOCH}_3$	1,1-Dimethylethyl
2-Propenyl	$\text{CH}_2\text{-C}(\text{CH}_3)=\text{NOCH}_3$	1,1-Dimethylethyl
Methoxy	$\text{CH}_2\text{-C}(\text{CH}_3)=\text{NOCH}_3$	1,1-Dimethylethyl
Ethoxy	$\text{CH}_2\text{-C}(\text{CH}_3)=\text{NOCH}_3$	1,1-Dimethylethyl
1,1-Dimethylethoxy	$\text{CH}_2\text{-C}(\text{CH}_3)=\text{NOCH}_3$	1,1-Dimethylethyl
Furanyl	$\text{CH}_2\text{-C}(\text{CH}_3)=\text{NOCH}_3$	1,1-Dimethylethyl
Thienyl	$\text{CH}_2\text{-C}(\text{CH}_3)=\text{NOCH}_3$	1,1-Dimethylethyl
3-Methyl-isoxazol-5-yl	$\text{CH}_2\text{-C}(\text{CH}_3)=\text{NOCH}_3$	1,1-Dimethylethyl
3-Ethyl-isoxazol-5-yl	$\text{CH}_2\text{-C}(\text{CH}_3)=\text{NOCH}_3$	1,1-Dimethylethyl
3-(1-Methylethyl)-isoxazol-5-yl	$\text{CH}_2\text{-C}(\text{CH}_3)=\text{NOCH}_3$	1,1-Dimethylethyl
5-Methyl-isoxazol-3-yl	$\text{CH}_2\text{-C}(\text{CH}_3)=\text{NOCH}_3$	1,1-Dimethylethyl
Phenyl	$\text{CH}_2\text{-C}(\text{CH}_3)=\text{NOCH}_3$	1,1-Dimethylethyl
4-Fluorphenyl	$\text{CH}_2\text{-C}(\text{CH}_3)=\text{NOCH}_3$	1,1-Dimethylethyl
4-Chlorphenyl	$\text{CH}_2\text{-C}(\text{CH}_3)=\text{NOCH}_3$	1,1-Dimethylethyl
2,4-Dichlorphenyl	$\text{CH}_2\text{-C}(\text{CH}_3)=\text{NOCH}_3$	1,1-Dimethylethyl
H	$\text{CH}_2\text{-C}(\text{CH}_3)=\text{NOCH}_3$	1,1-Dimethyl-2-propinyl
Methyl	$\text{CH}_2\text{-C}(\text{CH}_3)=\text{NOCH}_3$	1,1-Dimethyl-2-propinyl

R1	R5	R4
Ethyl	$\text{CH}_2\text{-C}(\text{CH}_3)=\text{NOCH}_3$	1,1-Dimethyl-2-propinyl
Propyl	$\text{CH}_2\text{-C}(\text{CH}_3)=\text{NOCH}_3$	1,1-Dimethyl-2-propinyl
1-Methylethyl	$\text{CH}_2\text{-C}(\text{CH}_3)=\text{NOCH}_3$	1,1-Dimethyl-2-propinyl
1-Methylpropyl	$\text{CH}_2\text{-C}(\text{CH}_3)=\text{NOCH}_3$	1,1-Dimethyl-2-propinyl
1,1-Dimethylethyl	$\text{CH}_2\text{-C}(\text{CH}_3)=\text{NOCH}_3$	1,1-Dimethyl-2-propinyl
Cyclopropyl	$\text{CH}_2\text{-C}(\text{CH}_3)=\text{NOCH}_3$	1,1-Dimethyl-2-propinyl
Cyclopentyl	$\text{CH}_2\text{-C}(\text{CH}_3)=\text{NOCH}_3$	1,1-Dimethyl-2-propinyl
Cyclohexyl	$\text{CH}_2\text{-C}(\text{CH}_3)=\text{NOCH}_3$	1,1-Dimethyl-2-propinyl
1-Methylcyclopropyl	$\text{CH}_2\text{-C}(\text{CH}_3)=\text{NOCH}_3$	1,1-Dimethyl-2-propinyl
Cyclopropylmethyl	$\text{CH}_2\text{-C}(\text{CH}_3)=\text{NOCH}_3$	1,1-Dimethyl-2-propinyl
1-Cyclopropylethyl	$\text{CH}_2\text{-C}(\text{CH}_3)=\text{NOCH}_3$	1,1-Dimethyl-2-propinyl
Chlormethyl	$\text{CH}_2\text{-C}(\text{CH}_3)=\text{NOCH}_3$	1,1-Dimethyl-2-propinyl
1-Chlorethyl	$\text{CH}_2\text{-C}(\text{CH}_3)=\text{NOCH}_3$	1,1-Dimethyl-2-propinyl
Methoxymethyl	$\text{CH}_2\text{-C}(\text{CH}_3)=\text{NOCH}_3$	1,1-Dimethyl-2-propinyl
1-Methylmethoxymethyl	$\text{CH}_2\text{-C}(\text{CH}_3)=\text{NOCH}_3$	1,1-Dimethyl-2-propinyl
Ethenyl	$\text{CH}_2\text{-C}(\text{CH}_3)=\text{NOCH}_3$	1,1-Dimethyl-2-propinyl
1-Methylethenyl	$\text{CH}_2\text{-C}(\text{CH}_3)=\text{NOCH}_3$	1,1-Dimethyl-2-propinyl
2-Propenyl	$\text{CH}_2\text{-C}(\text{CH}_3)=\text{NOCH}_3$	1,1-Dimethyl-2-propinyl
Methoxy	$\text{CH}_2\text{-C}(\text{CH}_3)=\text{NOCH}_3$	1,1-Dimethyl-2-propinyl
Ethoxy	$\text{CH}_2\text{-C}(\text{CH}_3)=\text{NOCH}_3$	1,1-Dimethyl-2-propinyl
1,1-Dimethylethoxy	$\text{CH}_2\text{-C}(\text{CH}_3)=\text{NOCH}_3$	1,1-Dimethyl-2-propinyl
Furanyl	$\text{CH}_2\text{-C}(\text{CH}_3)=\text{NOCH}_3$	1,1-Dimethyl-2-propinyl
Thienyl	$\text{CH}_2\text{-C}(\text{CH}_3)=\text{NOCH}_3$	1,1-Dimethyl-2-propinyl
3-Methyl-isoxazol-5-yl	$\text{CH}_2\text{-C}(\text{CH}_3)=\text{NOCH}_3$	1,1-Dimethyl-2-propinyl
3-Ethyl-isoxazol-5-yl	$\text{CH}_2\text{-C}(\text{CH}_3)=\text{NOCH}_3$	1,1-Dimethyl-2-propinyl
3-(1-Methylethyl)-isoxazol-5-yl	$\text{CH}_2\text{-C}(\text{CH}_3)=\text{NOCH}_3$	1,1-Dimethyl-2-propinyl
5-Methyl-isoxazol-3-yl	$\text{CH}_2\text{-C}(\text{CH}_3)=\text{NOCH}_3$	1,1-Dimethyl-2-propinyl
Phenyl	$\text{CH}_2\text{-C}(\text{CH}_3)=\text{NOCH}_3$	1,1-Dimethyl-2-propinyl
4-Fluorphenyl	$\text{CH}_2\text{-C}(\text{CH}_3)=\text{NOCH}_3$	1,1-Dimethyl-2-propinyl
4-Chlorphenyl	$\text{CH}_2\text{-C}(\text{CH}_3)=\text{NOCH}_3$	1,1-Dimethyl-2-propinyl
2,4-Dichlorphenyl	$\text{CH}_2\text{-C}(\text{CH}_3)=\text{NOCH}_3$	1,1-Dimethyl-2-propinyl

R ¹	R ⁵	R ⁴
H	CH ₂ -C(CH ₃)=NOCH ₃	Cyclopropyl
Methyl	CH ₂ -C(CH ₃)=NOCH ₃	Cyclopropyl
Ethyl	CH ₂ -C(CH ₃)=NOCH ₃	Cyclopropyl
Propyl	CH ₂ -C(CH ₃)=NOCH ₃	Cyclopropyl
1-Methylethyl	CH ₂ -C(CH ₃)=NOCH ₃	Cyclopropyl
1-Methylpropyl	CH ₂ -C(CH ₃)=NOCH ₃	Cyclopropyl
1,1-Dimethylethyl	CH ₂ -C(CH ₃)=NOCH ₃	Cyclopropyl
Cyclopropyl	CH ₂ -C(CH ₃)=NOCH ₃	Cyclopropyl
Cyclopentyl	CH ₂ -C(CH ₃)=NOCH ₃	Cyclopropyl
Cyclohexyl	CH ₂ -C(CH ₃)=NOCH ₃	Cyclopropyl
1-Methylcyclopropyl	CH ₂ -C(CH ₃)=NOCH ₃	Cyclopropyl
Cyclopropylmethyl	CH ₂ -C(CH ₃)=NOCH ₃	Cyclopropyl
1-Cyclopropylethyl	CH ₂ -C(CH ₃)=NOCH ₃	Cyclopropyl
Chlormethyl	CH ₂ -C(CH ₃)=NOCH ₃	Cyclopropyl
1-Chlorethyl	CH ₂ -C(CH ₃)=NOCH ₃	Cyclopropyl
Methoxymethyl	CH ₂ -C(CH ₃)=NOCH ₃	Cyclopropyl
1-Methylmethoxymethyl	CH ₂ -C(CH ₃)=NOCH ₃	Cyclopropyl
Ethenyl	CH ₂ -C(CH ₃)=NOCH ₃	Cyclopropyl
1-Methylethenyl	CH ₂ -C(CH ₃)=NOCH ₃	Cyclopropyl
2-Propenyl	CH ₂ -C(CH ₃)=NOCH ₃	Cyclopropyl
Methoxy	CH ₂ -C(CH ₃)=NOCH ₃	Cyclopropyl
Ethoxy	CH ₂ -C(CH ₃)=NOCH ₃	Cyclopropyl
1,1-Dimethylethoxy	CH ₂ -C(CH ₃)=NOCH ₃	Cyclopropyl
Furanyl	CH ₂ -C(CH ₃)=NOCH ₃	Cyclopropyl
Thienyl	CH ₂ -C(CH ₃)=NOCH ₃	Cyclopropyl
3-Methyl-isoxazol-5-yl	CH ₂ -C(CH ₃)=NOCH ₃	Cyclopropyl
3-Ethyl-isoxazol-5-yl	CH ₂ -C(CH ₃)=NOCH ₃	Cyclopropyl
3-(1-Methylethyl)-isoxazol-5-yl	CH ₂ -C(CH ₃)=NOCH ₃	Cyclopropyl
5-Methyl-isoxazol-3-yl	CH ₂ -C(CH ₃)=NOCH ₃	Cyclopropyl
Phenyl	CH ₂ -C(CH ₃)=NOCH ₃	Cyclopropyl
4-Fluorphenyl	CH ₂ -C(CH ₃)=NOCH ₃	Cyclopropyl
4-Chlorphenyl	CH ₂ -C(CH ₃)=NOCH ₃	Cyclopropyl

R1	R5	R4
2,4-Dichlorphenyl	$\text{CH}_2\text{-C}(\text{CH}_3)=\text{NOCH}_3$	Cyclopropyl
H	$\text{CH}_2\text{-CH}=\text{NOCH}_2\text{-CH}=\text{CH}_2$	1,1-Dimethylethyl
Methyl	$\text{CH}_2\text{-CH}=\text{NOCH}_2\text{-CH}=\text{CH}_2$	1,1-Dimethylethyl
Ethyl	$\text{CH}_2\text{-CH}=\text{NOCH}_2\text{-CH}=\text{CH}_2$	1,1-Dimethylethyl
Propyl	$\text{CH}_2\text{-CH}=\text{NOCH}_2\text{-CH}=\text{CH}_2$	1,1-Dimethylethyl
1-Methylethyl	$\text{CH}_2\text{-CH}=\text{NOCH}_2\text{-CH}=\text{CH}_2$	1,1-Dimethylethyl
1-Methylpropyl	$\text{CH}_2\text{-CH}=\text{NOCH}_2\text{-CH}=\text{CH}_2$	1,1-Dimethylethyl
1,1-Dimethylethyl	$\text{CH}_2\text{-CH}=\text{NOCH}_2\text{-CH}=\text{CH}_2$	1,1-Dimethylethyl
Cyclopropyl	$\text{CH}_2\text{-CH}=\text{NOCH}_2\text{-CH}=\text{CH}_2$	1,1-Dimethylethyl
Cyclopentyl	$\text{CH}_2\text{-CH}=\text{NOCH}_2\text{-CH}=\text{CH}_2$	1,1-Dimethylethyl
Cyclohexyl	$\text{CH}_2\text{-CH}=\text{NOCH}_2\text{-CH}=\text{CH}_2$	1,1-Dimethylethyl
1-Methylcyclopropyl	$\text{CH}_2\text{-CH}=\text{NOCH}_2\text{-CH}=\text{CH}_2$	1,1-Dimethylethyl
Cyclopropylmethyl	$\text{CH}_2\text{-CH}=\text{NOCH}_2\text{-CH}=\text{CH}_2$	1,1-Dimethylethyl
1-Cyclopropylethyl	$\text{CH}_2\text{-CH}=\text{NOCH}_2\text{-CH}=\text{CH}_2$	1,1-Dimethylethyl
Chlormethyl	$\text{CH}_2\text{-CH}=\text{NOCH}_2\text{-CH}=\text{CH}_2$	1,1-Dimethylethyl
1-Chlorethyl	$\text{CH}_2\text{-CH}=\text{NOCH}_2\text{-CH}=\text{CH}_2$	1,1-Dimethylethyl
Methoxymethyl	$\text{CH}_2\text{-CH}=\text{NOCH}_2\text{-CH}=\text{CH}_2$	1,1-Dimethylethyl
1-Methylmethoxymethyl	$\text{CH}_2\text{-CH}=\text{NOCH}_2\text{-CH}=\text{CH}_2$	1,1-Dimethylethyl
Ethenyl	$\text{CH}_2\text{-CH}=\text{NOCH}_2\text{-CH}=\text{CH}_2$	1,1-Dimethylethyl
1-Methylethenyl	$\text{CH}_2\text{-CH}=\text{NOCH}_2\text{-CH}=\text{CH}_2$	1,1-Dimethylethyl
2-Propenyl	$\text{CH}_2\text{-CH}=\text{NOCH}_2\text{-CH}=\text{CH}_2$	1,1-Dimethylethyl
Methoxy	$\text{CH}_2\text{-CH}=\text{NOCH}_2\text{-CH}=\text{CH}_2$	1,1-Dimethylethyl
Ethoxy	$\text{CH}_2\text{-CH}=\text{NOCH}_2\text{-CH}=\text{CH}_2$	1,1-Dimethylethyl
1,1-Dimethylethoxy	$\text{CH}_2\text{-CH}=\text{NOCH}_2\text{-CH}=\text{CH}_2$	1,1-Dimethylethyl
Furanyl	$\text{CH}_2\text{-CH}=\text{NOCH}_2\text{-CH}=\text{CH}_2$	1,1-Dimethylethyl
Thienyl	$\text{CH}_2\text{-CH}=\text{NOCH}_2\text{-CH}=\text{CH}_2$	1,1-Dimethylethyl
3-Methyl-isoxazol-5-yl	$\text{CH}_2\text{-CH}=\text{NOCH}_2\text{-CH}=\text{CH}_2$	1,1-Dimethylethyl
3-Ethyl-isoxazol-5-yl	$\text{CH}_2\text{-CH}=\text{NOCH}_2\text{-CH}=\text{CH}_2$	1,1-Dimethylethyl
3-(1-Methylethyl)-isoxazol-5-yl	$\text{CH}_2\text{-CH}=\text{NOCH}_2\text{-CH}=\text{CH}_2$	1,1-Dimethylethyl
5-Methyl-isoxazol-3-yl	$\text{CH}_2\text{-CH}=\text{NOCH}_2\text{-CH}=\text{CH}_2$	1,1-Dimethylethyl











R ¹	R ⁵	R ⁴
Phenyl	CH ₂ -CH=NOCH ₂ -CH=CH ₂	1,1-Dimethylethyl
4-Fluorphenyl	CH ₂ -CH=NOCH ₂ -CH=CH ₂	1,1-Dimethylethyl
4-Chlorphenyl	CH ₂ -CH=NOCH ₂ -CH=CH ₂	1,1-Dimethylethyl
2,4-Dichlorphenyl	CH ₂ -CH=NOCH ₂ -CH=CH ₂	1,1-Dimethylethyl
H	CH ₂ -CH=NOCH ₂ -CH=CH ₂	1,1-Dimethyl-2-propinyl
Methyl	CH ₂ -CH=NOCH ₂ -CH=CH ₂	1,1-Dimethyl-2-propinyl
Ethyl	CH ₂ -CH=NOCH ₂ -CH=CH ₂	1,1-Dimethyl-2-propinyl
Propyl	CH ₂ -CH=NOCH ₂ -CH=CH ₂	1,1-Dimethyl-2-propinyl
1-Methylethyl	CH ₂ -CH=NOCH ₂ -CH=CH ₂	1,1-Dimethyl-2-propinyl
1-Methylpropyl	CH ₂ -CH=NOCH ₂ -CH=CH ₂	1,1-Dimethyl-2-propinyl
1,1-Dimethylethyl	CH ₂ -CH=NOCH ₂ -CH=CH ₂	1,1-Dimethyl-2-propinyl
Cyclopropyl	CH ₂ -CH=NOCH ₂ -CH=CH ₂	1,1-Dimethyl-2-propinyl
Cyclopentyl	CH ₂ -CH=NOCH ₂ -CH=CH ₂	1,1-Dimethyl-2-propinyl
Cyclohexyl	CH ₂ -CH=NOCH ₂ -CH=CH ₂	1,1-Dimethyl-2-propinyl
1-Methylcyclopropyl	CH ₂ -CH=NOCH ₂ -CH=CH ₂	1,1-Dimethyl-2-propinyl
Cyclopropylmethyl	CH ₂ -CH=NOCH ₂ -CH=CH ₂	1,1-Dimethyl-2-propinyl
1-Cyclopropylethyl	CH ₂ -CH=NOCH ₂ -CH=CH ₂	1,1-Dimethyl-2-propinyl
Chlormethyl	CH ₂ -CH=NOCH ₂ -CH=CH ₂	1,1-Dimethyl-2-propinyl
1-Chlorethyl	CH ₂ -CH=NOCH ₂ -CH=CH ₂	1,1-Dimethyl-2-propinyl
Methoxymethyl	CH ₂ -CH=NOCH ₂ -CH=CH ₂	1,1-Dimethyl-2-propinyl
1-Methylmethoxymethyl	CH ₂ -CH=NOCH ₂ -CH=CH ₂	1,1-Dimethyl-2-propinyl
Ethenyl	CH ₂ -CH=NOCH ₂ -CH=CH ₂	1,1-Dimethyl-2-propinyl
1-Methylethenyl	CH ₂ -CH=NOCH ₂ -CH=CH ₂	1,1-Dimethyl-2-propinyl
2-Propenyl	CH ₂ -CH=NOCH ₂ -CH=CH ₂	1,1-Dimethyl-2-propinyl
Methoxy	CH ₂ -CH=NOCH ₂ -CH=CH ₂	1,1-Dimethyl-2-propinyl
Ethoxy	CH ₂ -CH=NOCH ₂ -CH=CH ₂	1,1-Dimethyl-2-propinyl
1,1-Dimethylethoxy	CH ₂ -CH=NOCH ₂ -CH=CH ₂	1,1-Dimethyl-2-propinyl
Furanyl	CH ₂ -CH=NOCH ₂ -CH=CH ₂	1,1-Dimethyl-2-propinyl
Thienyl	CH ₂ -CH=NOCH ₂ -CH=CH ₂	1,1-Dimethyl-2-propinyl
3-Methyl-isoxazol-5-yl	CH ₂ -CH=NOCH ₂ -CH=CH ₂	1,1-Dimethyl-2-propinyl
3-Ethyl-isoxazol-5-yl	CH ₂ -CH=NOCH ₂ -CH=CH ₂	1,1-Dimethyl-2-propinyl
3-(1-Methylethyl)-isoxazol-5-yl	CH ₂ -CH=NOCH ₂ -CH=CH ₂	1,1-Dimethyl-2-propinyl
5-Methyl-isoxazol-3-yl	CH ₂ -CH=NOCH ₂ -CH=CH ₂	1,1-Dimethyl-2-propinyl















R1	R5	R4
Phenyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NOCH}_2\text{-CH=CH}_2$	1,1-Dimethyl-2-propinyl
4-Fluorophenyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NOCH}_2\text{-CH=CH}_2$	1,1-Dimethyl-2-propinyl
4-Chlorophenyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NOCH}_2\text{-CH=CH}_2$	1,1-Dimethyl-2-propinyl
2,4-Dichlorophenyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NOCH}_2\text{-CH=CH}_2$	1,1-Dimethyl-2-propinyl
H	$\text{CH}_2\text{-CH=NOCH}_2\text{-CH=CH}_2$	Cyclopropyl
Methyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NOCH}_2\text{-CH=CH}_2$	Cyclopropyl
Ethyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NOCH}_2\text{-CH=CH}_2$	Cyclopropyl
Propyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NOCH}_2\text{-CH=CH}_2$	Cyclopropyl
1-Methylethyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NOCH}_2\text{-CH=CH}_2$	Cyclopropyl
1-Methylpropyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NOCH}_2\text{-CH=CH}_2$	Cyclopropyl
1,1-Dimethylethyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NOCH}_2\text{-CH=CH}_2$	Cyclopropyl
Cyclopropyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NOCH}_2\text{-CH=CH}_2$	Cyclopropyl
Cyclopentyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NOCH}_2\text{-CH=CH}_2$	Cyclopropyl
Cyclohexyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NOCH}_2\text{-CH=CH}_2$	Cyclopropyl
1-Methylcyclopropyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NOCH}_2\text{-CH=CH}_2$	Cyclopropyl
Cyclopropylmethyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NOCH}_2\text{-CH=CH}_2$	Cyclopropyl
1-Cyclopropylethyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NOCH}_2\text{-CH=CH}_2$	Cyclopropyl
Chlormethyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NOCH}_2\text{-CH=CH}_2$	Cyclopropyl
1-Chlorethyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NOCH}_2\text{-CH=CH}_2$	Cyclopropyl
Methoxymethyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NOCH}_2\text{-CH=CH}_2$	Cyclopropyl
1-Methylmethoxymethyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NOCH}_2\text{-CH=CH}_2$	Cyclopropyl
Ethenyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NOCH}_2\text{-CH=CH}_2$	Cyclopropyl
1-Methylethenyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NOCH}_2\text{-CH=CH}_2$	Cyclopropyl
2-Propenyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NOCH}_2\text{-CH=CH}_2$	Cyclopropyl
Methoxy	$\text{CH}_2\text{-CH=NOCH}_2\text{-CH=CH}_2$	Cyclopropyl
Ethoxy	$\text{CH}_2\text{-CH=NOCH}_2\text{-CH=CH}_2$	Cyclopropyl
1,1-Dimethylethoxy	$\text{CH}_2\text{-CH=NOCH}_2\text{-CH=CH}_2$	Cyclopropyl
Furanyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NOCH}_2\text{-CH=CH}_2$	Cyclopropyl
Thienyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NOCH}_2\text{-CH=CH}_2$	Cyclopropyl
3-Methyl-isoxazol-5-yl	$\text{CH}_2\text{-CH=NOCH}_2\text{-CH=CH}_2$	Cyclopropyl
3-Ethyl-isoxazol-5-yl	$\text{CH}_2\text{-CH=NOCH}_2\text{-CH=CH}_2$	Cyclopropyl
3-(1-Methylethyl)-isoxazol-5-yl	$\text{CH}_2\text{-CH=NOCH}_2\text{-CH=CH}_2$	Cyclopropyl
5-Methyl-isoxazol-3-yl	$\text{CH}_2\text{-CH=NOCH}_2\text{-CH=CH}_2$	Cyclopropyl















R ¹	R ⁵	R ⁴
Phenyl	CH ₂ -CH=NOCH ₂ -CH=CH ₂	Cyclopropyl
4-Fluorphenyl	CH ₂ -CH=NOCH ₂ -CH=CH ₂	Cyclopropyl
4-Chlorphenyl	CH ₂ -CH=NOCH ₂ -CH=CH ₂	Cyclopropyl
2,4-Dichlorphenyl	CH ₂ -CH=NOCH ₂ -CH=CH ₂	Cyclopropyl
H	CH ₂ -CH=NOCH ₂ -C≡CH	1,1-Dimethylethyl
Methyl	CH ₂ -CH=NOCH ₂ -C≡CH	1,1-Dimethylethyl
Ethyl	CH ₂ -CH=NOCH ₂ -C≡CH	1,1-Dimethylethyl
Propyl	CH ₂ -CH=NOCH ₂ -C≡CH	1,1-Dimethylethyl
1-Methylethyl	CH ₂ -CH=NOCH ₂ -C≡CH	1,1-Dimethylethyl
1-Methylpropyl	CH ₂ -CH=NOCH ₂ -C≡CH	1,1-Dimethylethyl
1,1-Dimethylethyl	CH ₂ -CH=NOCH ₂ -C≡CH	1,1-Dimethylethyl
Cyclopropyl	CH ₂ -CH=NOCH ₂ -C≡CH	1,1-Dimethylethyl
Cyclopentyl	CH ₂ -CH=NOCH ₂ -C≡CH	1,1-Dimethylethyl
Cyclohexyl	CH ₂ -CH=NOCH ₂ -C≡CH	1,1-Dimethylethyl
1-Methylcyclopropyl	CH ₂ -CH=NOCH ₂ -C≡CH	1,1-Dimethylethyl
Cyclopropylmethyl	CH ₂ -CH=NOCH ₂ -C≡CH	1,1-Dimethylethyl
1-Cyclopropylethyl	CH ₂ -CH=NOCH ₂ -C≡CH	1,1-Dimethylethyl
Chlormethyl	CH ₂ -CH=NOCH ₂ -C≡CH	1,1-Dimethylethyl
1-Chlorethyl	CH ₂ -CH=NOCH ₂ -C≡CH	1,1-Dimethylethyl
Methoxymethyl	CH ₂ -CH=NOCH ₂ -C≡CH	1,1-Dimethylethyl
1-Methylmethoxymethyl	CH ₂ -CH=NOCH ₂ -C≡CH	1,1-Dimethylethyl
Ethenyl	CH ₂ -CH=NOCH ₂ -C≡CH	1,1-Dimethylethyl
1-Methylethenyl	CH ₂ -CH=NOCH ₂ -C≡CH	1,1-Dimethylethyl
2-Propenyl	CH ₂ -CH=NOCH ₂ -C≡CH	1,1-Dimethylethyl
Methoxy	CH ₂ -CH=NOCH ₂ -C≡CH	1,1-Dimethylethyl
Ethoxy	CH ₂ -CH=NOCH ₂ -C≡CH	1,1-Dimethylethyl
1,1-Dimethylethoxy	CH ₂ -CH=NOCH ₂ -C≡CH	1,1-Dimethylethyl
Furanyl	CH ₂ -CH=NOCH ₂ -C≡CH	1,1-Dimethylethyl
Thienyl	CH ₂ -CH=NOCH ₂ -C≡CH	1,1-Dimethylethyl
3-Methyl-isoxazol-5-yl	CH ₂ -CH=NOCH ₂ -C≡CH	1,1-Dimethylethyl
3-Ethyl-isoxazol-5-yl	CH ₂ -CH=NOCH ₂ -C≡CH	1,1-Dimethylethyl
3-(1-Methylethyl)-isoxazol-5-yl	CH ₂ -CH=NOCH ₂ -C≡CH	1,1-Dimethylethyl















R1	R5	R4
5-Methyl-isoxazol-3-yl	CH ₂ -CH=NOCH ₂ -C≡CH	1,1-Dimethylethyl
Phenyl	CH ₂ -CH=NOCH ₂ -C≡CH	1,1-Dimethylethyl
4-Fluorphenyl	CH ₂ -CH=NOCH ₂ -C≡CH	1,1-Dimethylethyl
4-Chlorphenyl	CH ₂ -CH=NOCH ₂ -C≡CH	1,1-Dimethylethyl
2,4-Dichlorphenyl	CH ₂ -CH=NOCH ₂ -C≡CH	1,1-Dimethylethyl
H	CH ₂ -CH=NOCH ₂ -C≡CH	1,1-Dimethyl-2-propinyl
Methyl	CH ₂ -CH=NOCH ₂ -C≡CH	1,1-Dimethyl-2-propinyl
Ethyl	CH ₂ -CH=NOCH ₂ -C≡CH	1,1-Dimethyl-2-propinyl
Propyl	CH ₂ -CH=NOCH ₂ -C≡CH	1,1-Dimethyl-2-propinyl
1-Methylethyl	CH ₂ -CH=NOCH ₂ -C≡CH	1,1-Dimethyl-2-propinyl
1-Methylpropyl	CH ₂ -CH=NOCH ₂ -C≡CH	1,1-Dimethyl-2-propinyl
1,1-Dimethylethyl	CH ₂ -CH=NOCH ₂ -C≡CH	1,1-Dimethyl-2-propinyl
Cyclopropyl	CH ₂ -CH=NOCH ₂ -C≡CH	1,1-Dimethyl-2-propinyl
Cyclopentyl	CH ₂ -CH=NOCH ₂ -C≡CH	1,1-Dimethyl-2-propinyl
Cyclohexyl	CH ₂ -CH=NOCH ₂ -C≡CH	1,1-Dimethyl-2-propinyl
1-Methylcyclopropyl	CH ₂ -CH=NOCH ₂ -C≡CH	1,1-Dimethyl-2-propinyl
Cyclopropylmethyl	CH ₂ -CH=NOCH ₂ -C≡CH	1,1-Dimethyl-2-propinyl
1-Cyclopropylethyl	CH ₂ -CH=NOCH ₂ -C≡CH	1,1-Dimethyl-2-propinyl
Chlormethyl	CH ₂ -CH=NOCH ₂ -C≡CH	1,1-Dimethyl-2-propinyl
1-Chlorethyl	CH ₂ -CH=NOCH ₂ -C≡CH	1,1-Dimethyl-2-propinyl
Methoxymethyl	CH ₂ -CH=NOCH ₂ -C≡CH	1,1-Dimethyl-2-propinyl
1-Methylmethoxymethyl	CH ₂ -CH=NOCH ₂ -C≡CH	1,1-Dimethyl-2-propinyl
Ethenyl	CH ₂ -CH=NOCH ₂ -C≡CH	1,1-Dimethyl-2-propinyl
1-Methylethenyl	CH ₂ -CH=NOCH ₂ -C≡CH	1,1-Dimethyl-2-propinyl
2-Propenyl	CH ₂ -CH=NOCH ₂ -C≡CH	1,1-Dimethyl-2-propinyl
Methoxy	CH ₂ -CH=NOCH ₂ -C≡CH	1,1-Dimethyl-2-propinyl
Ethoxy	CH ₂ -CH=NOCH ₂ -C≡CH	1,1-Dimethyl-2-propinyl
1,1-Dimethylethoxy	CH ₂ -CH=NOCH ₂ -C≡CH	1,1-Dimethyl-2-propinyl
Furanyl	CH ₂ -CH=NOCH ₂ -C≡CH	1,1-Dimethyl-2-propinyl
Thienyl	CH ₂ -CH=NOCH ₂ -C≡CH	1,1-Dimethyl-2-propinyl
3-Methyl-isoxazol-5-yl	CH ₂ -CH=NOCH ₂ -C≡CH	1,1-Dimethyl-2-propinyl
3-Ethyl-isoxazol-5-yl	CH ₂ -CH=NOCH ₂ -C≡CH	1,1-Dimethyl-2-propinyl















R1	R5	R4
3-(1-Methylethyl)-isoxazol-5-yl	$\text{CH}_2\text{-CH=NOCH}_2\text{-C}\equiv\text{CH}$	1,1-Dimethyl-2-propinyl
5-Methyl-isoxazol-3-yl	$\text{CH}_2\text{-CH=NOCH}_2\text{-C}\equiv\text{CH}$	1,1-Dimethyl-2-propinyl
Phenyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NOCH}_2\text{-C}\equiv\text{CH}$	1,1-Dimethyl-2-propinyl
4-Fluorphenyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NOCH}_2\text{-C}\equiv\text{CH}$	1,1-Dimethyl-2-propinyl
4-Chlorphenyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NOCH}_2\text{-C}\equiv\text{CH}$	1,1-Dimethyl-2-propinyl
2,4-Dichlorphenyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NOCH}_2\text{-C}\equiv\text{CH}$	1,1-Dimethyl-2-propinyl
H	$\text{CH}_2\text{-CH=NOCH}_2\text{-C}\equiv\text{CH}$	Cyclopropyl
Methyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NOCH}_2\text{-C}\equiv\text{CH}$	Cyclopropyl
Ethyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NOCH}_2\text{-C}\equiv\text{CH}$	Cyclopropyl
Propyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NOCH}_2\text{-C}\equiv\text{CH}$	Cyclopropyl
1-Methylethyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NOCH}_2\text{-C}\equiv\text{CH}$	Cyclopropyl
1-Methylpropyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NOCH}_2\text{-C}\equiv\text{CH}$	Cyclopropyl
1,1-Dimethylethyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NOCH}_2\text{-C}\equiv\text{CH}$	Cyclopropyl
Cyclopropyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NOCH}_2\text{-C}\equiv\text{CH}$	Cyclopropyl
Cyclopentyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NOCH}_2\text{-C}\equiv\text{CH}$	Cyclopropyl
Cyclohexyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NOCH}_2\text{-C}\equiv\text{CH}$	Cyclopropyl
1-Methylcyclopropyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NOCH}_2\text{-C}\equiv\text{CH}$	Cyclopropyl
Cyclopropylmethyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NOCH}_2\text{-C}\equiv\text{CH}$	Cyclopropyl
1-Cyclopropylethyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NOCH}_2\text{-C}\equiv\text{CH}$	Cyclopropyl
Chlormethyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NOCH}_2\text{-C}\equiv\text{CH}$	Cyclopropyl
1-Chlorethyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NOCH}_2\text{-C}\equiv\text{CH}$	Cyclopropyl
Methoxymethyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NOCH}_2\text{-C}\equiv\text{CH}$	Cyclopropyl
1-Methylmethoxymethyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NOCH}_2\text{-C}\equiv\text{CH}$	Cyclopropyl
Ethenyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NOCH}_2\text{-C}\equiv\text{CH}$	Cyclopropyl
1-Methylethenyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NOCH}_2\text{-C}\equiv\text{CH}$	Cyclopropyl
2-Propenyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NOCH}_2\text{-C}\equiv\text{CH}$	Cyclopropyl
Methoxy	$\text{CH}_2\text{-CH=NOCH}_2\text{-C}\equiv\text{CH}$	Cyclopropyl
Ethoxy	$\text{CH}_2\text{-CH=NOCH}_2\text{-C}\equiv\text{CH}$	Cyclopropyl
1,1-Dimethylethoxy	$\text{CH}_2\text{-CH=NOCH}_2\text{-C}\equiv\text{CH}$	Cyclopropyl
Furanyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NOCH}_2\text{-C}\equiv\text{CH}$	Cyclopropyl
Thienyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NOCH}_2\text{-C}\equiv\text{CH}$	Cyclopropyl















R ¹	R ⁵	R ⁴
3-Methyl-isoxazol-5-yl	CH ₂ -CH=NOCH ₂ -C≡CH	Cyclopropyl
3-Ethyl-isoxazol-5-yl	CH ₂ -CH=NOCH ₂ -C≡CH	Cyclopropyl
3-(1-Methylethyl)-isoxazol-5-yl	CH ₂ -CH=NOCH ₂ -C≡CH	Cyclopropyl
5-Methyl-isoxazol-3-yl	CH ₂ -CH=NOCH ₂ -C≡CH	Cyclopropyl
Phenyl	CH ₂ -CH=NOCH ₂ -C≡CH	Cyclopropyl
4-Fluorphenyl	CH ₂ -CH=NOCH ₂ -C≡CH	Cyclopropyl
4-Chlorphenyl	CH ₂ -CH=NOCH ₂ -C≡CH	Cyclopropyl
2,4-Dichlorphenyl	CH ₂ -CH=NOCH ₂ -C≡CH	Cyclopropyl
H	CH ₂ -CH=NO(CH ₂) ₂ -CH=CH- 	1,1-Dimethylethyl
Methyl	CH ₂ -CH=NO(CH ₂) ₂ -CH=CH- 	1,1-Dimethylethyl
Ethyl	CH ₂ -CH=NO(CH ₂) ₂ -CH=CH- 	1,1-Dimethylethyl
Propyl	CH ₂ -CH=NO(CH ₂) ₂ -CH=CH- 	1,1-Dimethylethyl
1-Methylethyl	CH ₂ -CH=NO(CH ₂) ₂ -CH=CH- 	1,1-Dimethylethyl
1-Methylpropyl	CH ₂ -CH=NO(CH ₂) ₂ -CH=CH- 	1,1-Dimethylethyl
1,1-Dimethylethyl	CH ₂ -CH=NO(CH ₂) ₂ -CH=CH- 	1,1-Dimethylethyl
Cyclopropyl	CH ₂ -CH=NO(CH ₂) ₂ -CH=CH- 	1,1-Dimethylethyl
Cyclopentyl	CH ₂ -CH=NO(CH ₂) ₂ -CH=CH- 	1,1-Dimethylethyl
Cyclohexyl	CH ₂ -CH=NO(CH ₂) ₂ -CH=CH- 	1,1-Dimethylethyl















R ¹	R ⁵	R ⁴
1-Methylcyclopropyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NO(CH}_2\text{)}_2\text{-CH=CH-}$ 	1,1-Dimethylethyl
Cyclopropylmethyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NO(CH}_2\text{)}_2\text{-CH=CH-}$ 	1,1-Dimethylethyl
1-Cyclopropylethyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NO(CH}_2\text{)}_2\text{-CH=CH-}$ 	1,1-Dimethylethyl
Chlormethyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NO(CH}_2\text{)}_2\text{-CH=CH-}$ 	1,1-Dimethylethyl
1-Chlorethyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NO(CH}_2\text{)}_2\text{-CH=CH-}$ 	1,1-Dimethylethyl
Methoxymethyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NO(CH}_2\text{)}_2\text{-CH=CH-}$ 	1,1-Dimethylethyl
1-Methylmethoxymethyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NO(CH}_2\text{)}_2\text{-CH=CH-}$ 	1,1-Dimethylethyl
Ethenyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NO(CH}_2\text{)}_2\text{-CH=CH-}$ 	1,1-Dimethylethyl
1-Methylethenyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NO(CH}_2\text{)}_2\text{-CH=CH-}$ 	1,1-Dimethylethyl
2-Propenyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NO(CH}_2\text{)}_2\text{-CH=CH-}$ 	1,1-Dimethylethyl
Methoxy	$\text{CH}_2\text{-CH=NO(CH}_2\text{)}_2\text{-CH=CH-}$ 	1,1-Dimethylethyl
Ethoxy	$\text{CH}_2\text{-CH=NO(CH}_2\text{)}_2\text{-CH=CH-}$ 	1,1-Dimethylethyl
1,1-Dimethylethoxy	$\text{CH}_2\text{-CH=NO(CH}_2\text{)}_2\text{-CH=CH-}$ 	1,1-Dimethylethyl
Furanyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NO(CH}_2\text{)}_2\text{-CH=CH-}$ 	1,1-Dimethylethyl






R1	R5	R4
Thienyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NO}(\text{CH}_2)_2\text{-CH=CH}$ - 	1,1-Dimethylethyl
3-Methyl-isoxazol-5-yl	$\text{CH}_2\text{-CH=NO}(\text{CH}_2)_2\text{-CH=CH}$ - 	1,1-Dimethylethyl
3-Ethyl-isoxazol-5-yl	$\text{CH}_2\text{-CH=NO}(\text{CH}_2)_2\text{-CH=CH}$ - 	1,1-Dimethylethyl
3-(1-Methylethyl)-isoxazol-5-yl	$\text{CH}_2\text{-CH=NO}(\text{CH}_2)_2\text{-CH=CH}$ - 	1,1-Dimethylethyl
5-Methyl-isoxazol-3-yl	$\text{CH}_2\text{-CH=NO}(\text{CH}_2)_2\text{-CH=CH}$ - 	1,1-Dimethylethyl
Phenyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NO}(\text{CH}_2)_2\text{-CH=CH}$ - 	1,1-Dimethylethyl
4-Fluorophenyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NO}(\text{CH}_2)_2\text{-CH=CH}$ - 	1,1-Dimethylethyl
4-Chlorophenyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NO}(\text{CH}_2)_2\text{-CH=CH}$ - 	1,1-Dimethylethyl
2,4-Dichlorophenyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NO}(\text{CH}_2)_2\text{-CH=CH}$ - 	1,1-Dimethylethyl
H	$\text{CH}_2\text{-CH=NO}(\text{CH}_2)_2\text{-CH=CH}$ - 	1,1-Dimethyl-2-propinyl
Methyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NO}(\text{CH}_2)_2\text{-CH=CH}$ - 	1,1-Dimethyl-2-propinyl
Ethyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NO}(\text{CH}_2)_2\text{-CH=CH}$ - 	1,1-Dimethyl-2-propinyl
Propyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NO}(\text{CH}_2)_2\text{-CH=CH}$ - 	1,1-Dimethyl-2-propinyl
1-Methylethyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NO}(\text{CH}_2)_2\text{-CH=CH}$ - 	1,1-Dimethyl-2-propinyl

R1	R5	R4
1-Methylpropyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NO(CH}_2)_2\text{-CH=CH-}$ 	1,1-Dimethyl-2-propinyl
1,1-Dimethylethyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NO(CH}_2)_2\text{-CH=CH-}$ 	1,1-Dimethyl-2-propinyl
Cyclopropyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NO(CH}_2)_2\text{-CH=CH-}$ 	1,1-Dimethyl-2-propinyl
Cyclopentyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NO(CH}_2)_2\text{-CH=CH-}$ 	1,1-Dimethyl-2-propinyl
Cyclohexyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NO(CH}_2)_2\text{-CH=CH-}$ 	1,1-Dimethyl-2-propinyl
1-Methylcyclopropyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NO(CH}_2)_2\text{-CH=CH-}$ 	1,1-Dimethyl-2-propinyl
Cyclopropylmethyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NO(CH}_2)_2\text{-CH=CH-}$ 	1,1-Dimethyl-2-propinyl
1-Cyclopropylethyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NO(CH}_2)_2\text{-CH=CH-}$ 	1,1-Dimethyl-2-propinyl
Chlormethyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NO(CH}_2)_2\text{-CH=CH-}$ 	1,1-Dimethyl-2-propinyl
1-Chlorethyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NO(CH}_2)_2\text{-CH=CH-}$ 	1,1-Dimethyl-2-propinyl
Methoxymethyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NO(CH}_2)_2\text{-CH=CH-}$ 	1,1-Dimethyl-2-propinyl
1-Methylmethoxymethyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NO(CH}_2)_2\text{-CH=CH-}$ 	1,1-Dimethyl-2-propinyl
Ethenyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NO(CH}_2)_2\text{-CH=CH-}$ 	1,1-Dimethyl-2-propinyl
1-Methylethenyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NO(CH}_2)_2\text{-CH=CH-}$ 	1,1-Dimethyl-2-propinyl

R1	R5	R4
2-Propenyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NO(CH}_2)_2\text{-CH=CH-}$ 	1,1-Dimethyl-2-propinyl
Methoxy	$\text{CH}_2\text{-CH=NO(CH}_2)_2\text{-CH=CH-}$ 	1,1-Dimethyl-2-propinyl
Ethoxy	$\text{CH}_2\text{-CH=NO(CH}_2)_2\text{-CH=CH-}$ 	1,1-Dimethyl-2-propinyl
1,1-Dimethylethoxy	$\text{CH}_2\text{-CH=NO(CH}_2)_2\text{-CH=CH-}$ 	1,1-Dimethyl-2-propinyl
Furanyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NO(CH}_2)_2\text{-CH=CH-}$ 	1,1-Dimethyl-2-propinyl
Thienyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NO(CH}_2)_2\text{-CH=CH-}$ 	1,1-Dimethyl-2-propinyl
3-Methyl-isoxazol-5-yl	$\text{CH}_2\text{-CH=NO(CH}_2)_2\text{-CH=CH-}$ 	1,1-Dimethyl-2-propinyl
3-Ethyl-isoxazol-5-yl	$\text{CH}_2\text{-CH=NO(CH}_2)_2\text{-CH=CH-}$ 	1,1-Dimethyl-2-propinyl
3-(1-Methylethyl)-isoxazol-5-yl	$\text{CH}_2\text{-CH=NO(CH}_2)_2\text{-CH=CH-}$ 	1,1-Dimethyl-2-propinyl
5-Methyl-isoxazol-3-yl	$\text{CH}_2\text{-CH=NO(CH}_2)_2\text{-CH=CH-}$ 	1,1-Dimethyl-2-propinyl
Phenyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NO(CH}_2)_2\text{-CH=CH-}$ 	1,1-Dimethyl-2-propinyl
4-Fluorophenyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NO(CH}_2)_2\text{-CH=CH-}$ 	1,1-Dimethyl-2-propinyl
4-Chlorophenyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NO(CH}_2)_2\text{-CH=CH-}$ 	1,1-Dimethyl-2-propinyl
2,4-Dichlorophenyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NO(CH}_2)_2\text{-CH=CH-}$ 	1,1-Dimethyl-2-propinyl

R1	R5	R4
H	$\text{CH}_2\text{-CH=NO(CH}_2)_2\text{-CH=CH-}$ 	Cyclopropyl
Methyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NO(CH}_2)_2\text{-CH=CH-}$ 	Cyclopropyl
Ethyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NO(CH}_2)_2\text{-CH=CH-}$ 	Cyclopropyl
Propyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NO(CH}_2)_2\text{-CH=CH-}$ 	Cyclopropyl
1-Methylethyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NO(CH}_2)_2\text{-CH=CH-}$ 	Cyclopropyl
1-Methylpropyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NO(CH}_2)_2\text{-CH=CH-}$ 	Cyclopropyl
1,1-Dimethylethyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NO(CH}_2)_2\text{-CH=CH-}$ 	Cyclopropyl
Cyclopropyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NO(CH}_2)_2\text{-CH=CH-}$ 	Cyclopropyl
Cyclopentyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NO(CH}_2)_2\text{-CH=CH-}$ 	Cyclopropyl
Cyclohexyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NO(CH}_2)_2\text{-CH=CH-}$ 	Cyclopropyl
1-Methylcyclopropyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NO(CH}_2)_2\text{-CH=CH-}$ 	Cyclopropyl
Cyclopropylmethyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NO(CH}_2)_2\text{-CH=CH-}$ 	Cyclopropyl
1-Cyclopropylethyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NO(CH}_2)_2\text{-CH=CH-}$ 	Cyclopropyl
Chlormethyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NO(CH}_2)_2\text{-CH=CH-}$ 	Cyclopropyl

R1	R5	R4
1-Chlorethyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NO(CH}_2)_2\text{-CH=CH-}$ 	Cyclopropyl
Methoxymethyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NO(CH}_2)_2\text{-CH=CH-}$ 	Cyclopropyl
1-Methylmethoxy-methyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NO(CH}_2)_2\text{-CH=CH-}$ 	Cyclopropyl
Ethenyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NO(CH}_2)_2\text{-CH=CH-}$ 	Cyclopropyl
1-Methylethenyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NO(CH}_2)_2\text{-CH=CH-}$ 	Cyclopropyl
2-Propenyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NO(CH}_2)_2\text{-CH=CH-}$ 	Cyclopropyl
Methoxy	$\text{CH}_2\text{-CH=NO(CH}_2)_2\text{-CH=CH-}$ 	Cyclopropyl
Ethoxy	$\text{CH}_2\text{-CH=NO(CH}_2)_2\text{-CH=CH-}$ 	Cyclopropyl
1,1-Dimethylethoxy	$\text{CH}_2\text{-CH=NO(CH}_2)_2\text{-CH=CH-}$ 	Cyclopropyl
Furanyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NO(CH}_2)_2\text{-CH=CH-}$ 	Cyclopropyl
Thienyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NO(CH}_2)_2\text{-CH=CH-}$ 	Cyclopropyl
3-Methyl-isoxazol-5-yl	$\text{CH}_2\text{-CH=NO(CH}_2)_2\text{-CH=CH-}$ 	Cyclopropyl
3-Ethyl-isoxazol-5-yl	$\text{CH}_2\text{-CH=NO(CH}_2)_2\text{-CH=CH-}$ 	Cyclopropyl
3-(1-Methylethyl)-isoxazol-5-yl	$\text{CH}_2\text{-CH=NO(CH}_2)_2\text{-CH=CH-}$ 	Cyclopropyl

R1	R5	R4
5-Methyl-isoxazol-3-yl	$\text{CH}_2\text{-CH=NO(CH}_2\text{)}_2\text{-CH=CH-}$ 	Cyclopropyl
Phenyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NO(CH}_2\text{)}_2\text{-CH=CH-}$ 	Cyclopropyl
4-Fluorophenyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NO(CH}_2\text{)}_2\text{-CH=CH-}$ 	Cyclopropyl
4-Chlorophenyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NO(CH}_2\text{)}_2\text{-CH=CH-}$ 	Cyclopropyl
2,4-Dichlorophenyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NO(CH}_2\text{)}_2\text{-CH=CH-}$ 	Cyclopropyl
H	$\text{CH}_2\text{-CH=NO-C}_6\text{H}_5$	1,1-Dimethylethyl
Methyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NO-C}_6\text{H}_5$	1,1-Dimethylethyl
Ethyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NO-C}_6\text{H}_5$	1,1-Dimethylethyl
Propyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NO-C}_6\text{H}_5$	1,1-Dimethylethyl
1-Methylethyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NO-C}_6\text{H}_5$	1,1-Dimethylethyl
1-Methylpropyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NO-C}_6\text{H}_5$	1,1-Dimethylethyl
1,1-Dimethylethyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NO-C}_6\text{H}_5$	1,1-Dimethylethyl
Cyclopropyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NO-C}_6\text{H}_5$	1,1-Dimethylethyl
Cyclopentyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NO-C}_6\text{H}_5$	1,1-Dimethylethyl
Cyclohexyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NO-C}_6\text{H}_5$	1,1-Dimethylethyl
1-Methylcyclopropyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NO-C}_6\text{H}_5$	1,1-Dimethylethyl
Cyclopropylmethyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NO-C}_6\text{H}_5$	1,1-Dimethylethyl
1-Cyclopropylethyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NO-C}_6\text{H}_5$	1,1-Dimethylethyl
Chlormethyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NO-C}_6\text{H}_5$	1,1-Dimethylethyl
1-Chlorethyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NO-C}_6\text{H}_5$	1,1-Dimethylethyl
Methoxymethyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NO-C}_6\text{H}_5$	1,1-Dimethylethyl
1-Methylmethoxymethyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NO-C}_6\text{H}_5$	1,1-Dimethylethyl
Ethenyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NO-C}_6\text{H}_5$	1,1-Dimethylethyl
1-Methylethenyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NO-C}_6\text{H}_5$	1,1-Dimethylethyl
2-Propenyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NO-C}_6\text{H}_5$	1,1-Dimethylethyl
Methoxy	$\text{CH}_2\text{-CH=NO-C}_6\text{H}_5$	1,1-Dimethylethyl

R1	R5	R4
Ethoxy	$\text{CH}_2\text{-CH=NO-C}_6\text{H}_5$	1,1-Dimethylethyl
1,1-Dimethylethoxy	$\text{CH}_2\text{-CH=NO-C}_6\text{H}_5$	1,1-Dimethylethyl
Furanyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NO-C}_6\text{H}_5$	1,1-Dimethylethyl
Thienyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NO-C}_6\text{H}_5$	1,1-Dimethylethyl
3-Methyl-isoxazol-5-yl	$\text{CH}_2\text{-CH=NO-C}_6\text{H}_5$	1,1-Dimethylethyl
3-Ethyl-isoxazol-5-yl	$\text{CH}_2\text{-CH=NO-C}_6\text{H}_5$	1,1-Dimethylethyl
3-(1-Methylethyl)-isoxazol-5-yl	$\text{CH}_2\text{-CH=NO-C}_6\text{H}_5$	1,1-Dimethylethyl
5-Methyl-isoxazol-3-yl	$\text{CH}_2\text{-CH=NO-C}_6\text{H}_5$	1,1-Dimethylethyl
Phenyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NO-C}_6\text{H}_5$	1,1-Dimethylethyl
4-Fluorphenyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NO-C}_6\text{H}_5$	1,1-Dimethylethyl
4-Chlorphenyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NO-C}_6\text{H}_5$	1,1-Dimethylethyl
2,4-Dichlorphenyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NO-C}_6\text{H}_5$	1,1-Dimethylethyl
H	$\text{CH}_2\text{-CH=NO-C}_6\text{H}_5$	1,1-Dimethyl-2-propinyl
Methyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NO-C}_6\text{H}_5$	1,1-Dimethyl-2-propinyl
Ethyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NO-C}_6\text{H}_5$	1,1-Dimethyl-2-propinyl
Propyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NO-C}_6\text{H}_5$	1,1-Dimethyl-2-propinyl
1-Methylethyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NO-C}_6\text{H}_5$	1,1-Dimethyl-2-propinyl
1-Methylpropyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NO-C}_6\text{H}_5$	1,1-Dimethyl-2-propinyl
1,1-Dimethylethyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NO-C}_6\text{H}_5$	1,1-Dimethyl-2-propinyl
Cyclopropyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NO-C}_6\text{H}_5$	1,1-Dimethyl-2-propinyl
Cyclopentyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NO-C}_6\text{H}_5$	1,1-Dimethyl-2-propinyl
Cyclohexyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NO-C}_6\text{H}_5$	1,1-Dimethyl-2-propinyl
1-Methylcyclopropyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NO-C}_6\text{H}_5$	1,1-Dimethyl-2-propinyl
Cyclopropylmethyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NO-C}_6\text{H}_5$	1,1-Dimethyl-2-propinyl
1-Cyclopropylethyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NO-C}_6\text{H}_5$	1,1-Dimethyl-2-propinyl
Chlormethyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NO-C}_6\text{H}_5$	1,1-Dimethyl-2-propinyl
1-Chlorethyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NO-C}_6\text{H}_5$	1,1-Dimethyl-2-propinyl
Methoxymethyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NO-C}_6\text{H}_5$	1,1-Dimethyl-2-propinyl
1-Methylmethoxymethyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NO-C}_6\text{H}_5$	1,1-Dimethyl-2-propinyl
Ethenyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NO-C}_6\text{H}_5$	1,1-Dimethyl-2-propinyl
1-Methylethenyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NO-C}_6\text{H}_5$	1,1-Dimethyl-2-propinyl
2-Propenyl	$\text{CH}_2\text{-CH=NO-C}_6\text{H}_5$	1,1-Dimethyl-2-propinyl

R ¹	R ⁵	R ⁴
Methoxy	CH ₂ -CH=NO-C ₆ H ₅	1,1-Dimethyl-2-propinyl
Ethoxy	CH ₂ -CH=NO-C ₆ H ₅	1,1-Dimethyl-2-propinyl
1,1-Dimethylethoxy	CH ₂ -CH=NO-C ₆ H ₅	1,1-Dimethyl-2-propinyl
Furanyl	CH ₂ -CH=NO-C ₆ H ₅	1,1-Dimethyl-2-propinyl
Thienyl	CH ₂ -CH=NO-C ₆ H ₅	1,1-Dimethyl-2-propinyl
3-Methyl-isoxazol-5-yl	CH ₂ -CH=NO-C ₆ H ₅	1,1-Dimethyl-2-propinyl
3-Ethyl-isoxazol-5-yl	CH ₂ -CH=NO-C ₆ H ₅	1,1-Dimethyl-2-propinyl
3-(1-Methylethyl)-isoxazol-5-yl	CH ₂ -CH=NO-C ₆ H ₅	1,1-Dimethyl-2-propinyl
5-Methyl-isoxazol-3-yl	CH ₂ -CH=NO-C ₆ H ₅	1,1-Dimethyl-2-propinyl
Phenyl	CH ₂ -CH=NO-C ₆ H ₅	1,1-Dimethyl-2-propinyl
4-Fluorphenyl	CH ₂ -CH=NO-C ₆ H ₅	1,1-Dimethyl-2-propinyl
4-Chlorphenyl	CH ₂ -CH=NO-C ₆ H ₅	1,1-Dimethyl-2-propinyl
2,4-Dichlorphenyl	CH ₂ -CH=NO-C ₆ H ₅	1,1-Dimethyl-2-propinyl
H	CH ₂ -CH=NO-C ₆ H ₅	Cyclopropyl
Methyl	CH ₂ -CH=NO-C ₆ H ₅	Cyclopropyl
Ethyl	CH ₂ -CH=NO-C ₆ H ₅	Cyclopropyl
Propyl	CH ₂ -CH=NO-C ₆ H ₅	Cyclopropyl
1-Methylethyl	CH ₂ -CH=NO-C ₆ H ₅	Cyclopropyl
1-Methylpropyl	CH ₂ -CH=NO-C ₆ H ₅	Cyclopropyl
1,1-Dimethylethyl	CH ₂ -CH=NO-C ₆ H ₅	Cyclopropyl
Cyclopropyl	CH ₂ -CH=NO-C ₆ H ₅	Cyclopropyl
Cyclopentyl	CH ₂ -CH=NO-C ₆ H ₅	Cyclopropyl
Cyclohexyl	CH ₂ -CH=NO-C ₆ H ₅	Cyclopropyl
1-Methylcyclopropyl	CH ₂ -CH=NO-C ₆ H ₅	Cyclopropyl
Cyclopropylmethyl	CH ₂ -CH=NO-C ₆ H ₅	Cyclopropyl
1-Cyclopropylethyl	CH ₂ -CH=NO-C ₆ H ₅	Cyclopropyl
Chlormethyl	CH ₂ -CH=NO-C ₆ H ₅	Cyclopropyl
1-Chlorethyl	CH ₂ -CH=NO-C ₆ H ₅	Cyclopropyl
Methoxymethyl	CH ₂ -CH=NO-C ₆ H ₅	Cyclopropyl
1-Methylmethoxymethyl	CH ₂ -CH=NO-C ₆ H ₅	Cyclopropyl
Ethenyl	CH ₂ -CH=NO-C ₆ H ₅	Cyclopropyl
1-Methylethenyl	CH ₂ -CH=NO-C ₆ H ₅	Cyclopropyl

R1	R5	R4
2-Propenyl	CH ₂ -CH=NO-C ₆ H ₅	Cyclopropyl
Methoxy	CH ₂ -CH=NO-C ₆ H ₅	Cyclopropyl
Ethoxy	CH ₂ -CH=NO-C ₆ H ₅	Cyclopropyl
1,1-Dimethylethoxy	CH ₂ -CH=NO-C ₆ H ₅	Cyclopropyl
Furanyl	CH ₂ -CH=NO-C ₆ H ₅	Cyclopropyl
Thienyl	CH ₂ -CH=NO-C ₆ H ₅	Cyclopropyl
3-Methyl-isoxazol-5-yl	CH ₂ -CH=NO-C ₆ H ₅	Cyclopropyl
3-Ethyl-isoxazol-5-yl	CH ₂ -CH=NO-C ₆ H ₅	Cyclopropyl
3-(1-Methylethyl)-isoxazol-5-yl	CH ₂ -CH=NO-C ₆ H ₅	Cyclopropyl
5-Methyl-isoxazol-3-yl	CH ₂ -CH=NO-C ₆ H ₅	Cyclopropyl
Phenyl	CH ₂ -CH=NO-C ₆ H ₅	Cyclopropyl
4-Fluorphenyl	CH ₂ -CH=NO-C ₆ H ₅	Cyclopropyl
4-Chlorphenyl	CH ₂ -CH=NO-C ₆ H ₅	Cyclopropyl
2,4-Dichlorphenyl	CH ₂ -CH=NO-C ₆ H ₅	Cyclopropyl
H	CH ₂ -CH=N-N-CH ₃	1,1-Dimethylethyl
Methyl	CH ₂ -CH=N-N-CH ₃	1,1-Dimethylethyl
Ethyl	CH ₂ -CH=N-N-CH ₃	1,1-Dimethylethyl
Propyl	CH ₂ -CH=N-N-CH ₃	1,1-Dimethylethyl
1-Methylethyl	CH ₂ -CH=N-N-CH ₃	1,1-Dimethylethyl
1-Methylpropyl	CH ₂ -CH=N-N-CH ₃	1,1-Dimethylethyl
1,1-Dimethylethyl	CH ₂ -CH=N-N-CH ₃	1,1-Dimethylethyl
Cyclopropyl	CH ₂ -CH=N-N-CH ₃	1,1-Dimethylethyl
Cyclopentyl	CH ₂ -CH=N-N-CH ₃	1,1-Dimethylethyl
Cyclohexyl	CH ₂ -CH=N-N-CH ₃	1,1-Dimethylethyl
1-Methylcyclopropyl	CH ₂ -CH=N-N-CH ₃	1,1-Dimethylethyl
Cyclopropylmethyl	CH ₂ -CH=N-N-CH ₃	1,1-Dimethylethyl
1-Cyclopropylethyl	CH ₂ -CH=N-N-CH ₃	1,1-Dimethylethyl
Chlormethyl	CH ₂ -CH=N-N-CH ₃	1,1-Dimethylethyl
1-Chlorethyl	CH ₂ -CH=N-N-CH ₃	1,1-Dimethylethyl
Methoxymethyl	CH ₂ -CH=N-N-CH ₃	1,1-Dimethylethyl
1-Methylmethoxymethyl	CH ₂ -CH=N-N-CH ₃	1,1-Dimethylethyl
Ethenyl	CH ₂ -CH=N-N-CH ₃	1,1-Dimethylethyl

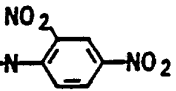
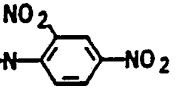
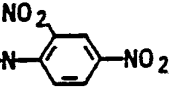
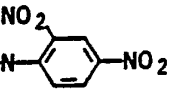
R1	R5	R4
1-Methylethenyl	CH ₂ -CH=N-N-CH ₃	1,1-Dimethylethyl
2-Propenyl	CH ₂ -CH=N-N-CH ₃	1,1-Dimethylethyl
Methoxy	CH ₂ -CH=N-N-CH ₃	1,1-Dimethylethyl
Ethoxy	CH ₂ -CH=N-N-CH ₃	1,1-Dimethylethyl
1,1-Dimethylethoxy	CH ₂ -CH=N-N-CH ₃	1,1-Dimethylethyl
Furanyl	CH ₂ -CH=N-N-CH ₃	1,1-Dimethylethyl
Thienyl	CH ₂ -CH=N-N-CH ₃	1,1-Dimethylethyl
3-Methyl-isoxazol-5-yl	CH ₂ -CH=N-N-CH ₃	1,1-Dimethylethyl
3-Ethyl-isoxazol-5-yl	CH ₂ -CH=N-N-CH ₃	1,1-Dimethylethyl
3-(1-Methylethyl)-isoxazol-5-yl	CH ₂ -CH=N-N-CH ₃	1,1-Dimethylethyl
5-Methyl-isoxazol-3-yl	CH ₂ -CH=N-N-CH ₃	1,1-Dimethylethyl
Phenyl	CH ₂ -CH=N-N-CH ₃	1,1-Dimethylethyl
4-Fluorphenyl	CH ₂ -CH=N-N-CH ₃	1,1-Dimethylethyl
4-Chlorphenyl	CH ₂ -CH=N-N-CH ₃	1,1-Dimethylethyl
2,4-Dichlorphenyl	CH ₂ -CH=N-N-CH ₃	1,1-Dimethylethyl
H	CH ₂ -CH=N-N-CH ₃	1,1-Dimethyl-2-propinyl
Methyl	CH ₂ -CH=N-N-CH ₃	1,1-Dimethyl-2-propinyl
Ethyl	CH ₂ -CH=N-N-CH ₃	1,1-Dimethyl-2-propinyl
Propyl	CH ₂ -CH=N-N-CH ₃	1,1-Dimethyl-2-propinyl
1-Methylethyl	CH ₂ -CH=N-N-CH ₃	1,1-Dimethyl-2-propinyl
1-Methylpropyl	CH ₂ -CH=N-N-CH ₃	1,1-Dimethyl-2-propinyl
1,1-Dimethylethyl	CH ₂ -CH=N-N-CH ₃	1,1-Dimethyl-2-propinyl
Cyclopropyl	CH ₂ -CH=N-N-CH ₃	1,1-Dimethyl-2-propinyl
Cyclopentyl	CH ₂ -CH=N-N-CH ₃	1,1-Dimethyl-2-propinyl
Cyclohexyl	CH ₂ -CH=N-N-CH ₃	1,1-Dimethyl-2-propinyl
1-Methylcyclopropyl	CH ₂ -CH=N-N-CH ₃	1,1-Dimethyl-2-propinyl
Cyclopropylmethyl	CH ₂ -CH=N-N-CH ₃	1,1-Dimethyl-2-propinyl
1-Cyclopropylethyl	CH ₂ -CH=N-N-CH ₃	1,1-Dimethyl-2-propinyl
Chlormethyl	CH ₂ -CH=N-N-CH ₃	1,1-Dimethyl-2-propinyl
1-Chlorethyl	CH ₂ -CH=N-N-CH ₃	1,1-Dimethyl-2-propinyl
Methoxymethyl	CH ₂ -CH=N-N-CH ₃	1,1-Dimethyl-2-propinyl
1-Methylmethoxymethyl	CH ₂ -CH=N-N-CH ₃	1,1-Dimethyl-2-propinyl

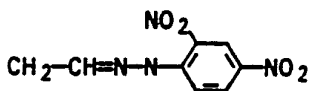
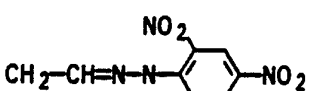
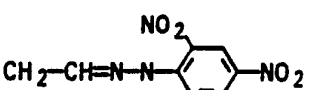
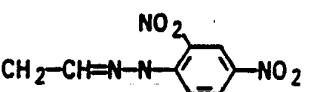
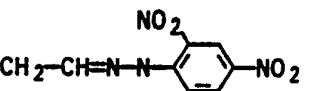
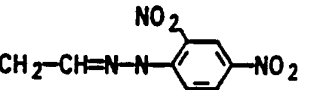
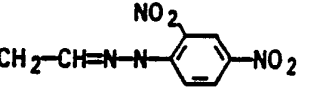
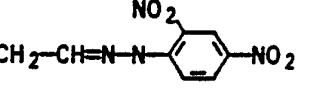
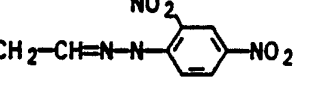
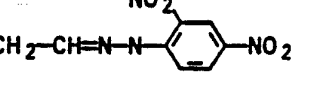
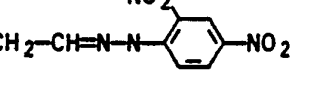
R1	R5	R4
Ethenyl	CH ₂ -CH=N-N-CH ₃	1,1-Dimethyl-2-propinyl
1-Methylethenyl	CH ₂ -CH=N-N-CH ₃	1,1-Dimethyl-2-propinyl
2-Propenyl	CH ₂ -CH=N-N-CH ₃	1,1-Dimethyl-2-propinyl
Methoxy	CH ₂ -CH=N-N-CH ₃	1,1-Dimethyl-2-propinyl
Ethoxy	CH ₂ -CH=N-N-CH ₃	1,1-Dimethyl-2-propinyl
1,1-Dimethylethoxy	CH ₂ -CH=N-N-CH ₃	1,1-Dimethyl-2-propinyl
Furanyl	CH ₂ -CH=N-N-CH ₃	1,1-Dimethyl-2-propinyl
Thienyl	CH ₂ -CH=N-N-CH ₃	1,1-Dimethyl-2-propinyl
3-Methyl-isoxazol-5-yl	CH ₂ -CH=N-N-CH ₃	1,1-Dimethyl-2-propinyl
3-Ethyl-isoxazol-5-yl	CH ₂ -CH=N-N-CH ₃	1,1-Dimethyl-2-propinyl
3-(1-Methylethyl)-isoxazol-5-yl	CH ₂ -CH=N-N-CH ₃	1,1-Dimethyl-2-propinyl
5-Methyl-isoxazol-3-yl	CH ₂ -CH=N-N-CH ₃	1,1-Dimethyl-2-propinyl
Phenyl	CH ₂ -CH=N-N-CH ₃	1,1-Dimethyl-2-propinyl
4-Fluorphenyl	CH ₂ -CH=N-N-CH ₃	1,1-Dimethyl-2-propinyl
4-Chlorphenyl	CH ₂ -CH=N-N-CH ₃	1,1-Dimethyl-2-propinyl
2,4-Dichlorphenyl	CH ₂ -CH=N-N-CH ₃	1,1-Dimethyl-2-propinyl
H	CH ₂ -CH=N-N-CH ₃	Cyclopropyl
Methyl	CH ₂ -CH=N-N-CH ₃	Cyclopropyl
Ethyl	CH ₂ -CH=N-N-CH ₃	Cyclopropyl
Propyl	CH ₂ -CH=N-N-CH ₃	Cyclopropyl
1-Methylethyl	CH ₂ -CH=N-N-CH ₃	Cyclopropyl
1-Methylpropyl	CH ₂ -CH=N-N-CH ₃	Cyclopropyl
1,1-Dimethylethyl	CH ₂ -CH=N-N-CH ₃	Cyclopropyl
Cyclopropyl	CH ₂ -CH=N-N-CH ₃	Cyclopropyl
Cyclopentyl	CH ₂ -CH=N-N-CH ₃	Cyclopropyl
Cyclohexyl	CH ₂ -CH=N-N-CH ₃	Cyclopropyl
1-Methylcyclopropyl	CH ₂ -CH=N-N-CH ₃	Cyclopropyl
Cyclopropylmethyl	CH ₂ -CH=N-N-CH ₃	Cyclopropyl
1-Cyclopropylethyl	CH ₂ -CH=N-N-CH ₃	Cyclopropyl
Chlormethyl	CH ₂ -CH=N-N-CH ₃	Cyclopropyl
1-Chlorethyl	CH ₂ -CH=N-N-CH ₃	Cyclopropyl
Methoxymethyl	CH ₂ -CH=N-N-CH ₃	Cyclopropyl

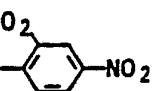
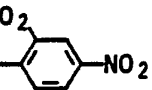
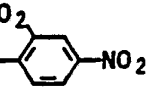
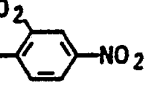
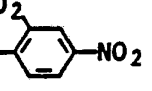
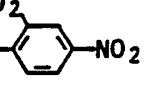
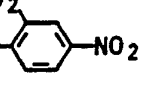
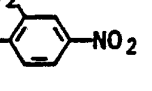
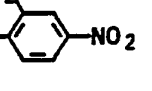
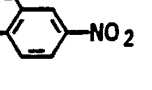
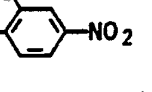
R1	R5	R4
1-Methylmethoxymethyl	$\text{CH}_2\text{-CH=N-N-CH}_3$	Cyclopropyl
Ethenyl	$\text{CH}_2\text{-CH=N-N-CH}_3$	Cyclopropyl
1-Methylethenyl	$\text{CH}_2\text{-CH=N-N-CH}_3$	Cyclopropyl
2-Propenyl	$\text{CH}_2\text{-CH=N-N-CH}_3$	Cyclopropyl
Methoxy	$\text{CH}_2\text{-CH=N-N-CH}_3$	Cyclopropyl
Ethoxy	$\text{CH}_2\text{-CH=N-N-CH}_3$	Cyclopropyl
1,1-Dimethylethoxy	$\text{CH}_2\text{-CH=N-N-CH}_3$	Cyclopropyl
Furanyl	$\text{CH}_2\text{-CH=N-N-CH}_3$	Cyclopropyl
Thienyl	$\text{CH}_2\text{-CH=N-N-CH}_3$	Cyclopropyl
3-Methyl-isoxazol-5-yl	$\text{CH}_2\text{-CH=N-N-CH}_3$	Cyclopropyl
3-Ethyl-isoxazol-5-yl	$\text{CH}_2\text{-CH=N-N-CH}_3$	Cyclopropyl
3-(1-Methylethyl)-isoxazol-5-yl	$\text{CH}_2\text{-CH=N-N-CH}_3$	Cyclopropyl
5-Methyl-isoxazol-3-yl	$\text{CH}_2\text{-CH=N-N-CH}_3$	Cyclopropyl
Phenyl	$\text{CH}_2\text{-CH=N-N-CH}_3$	Cyclopropyl
4-Fluorphenyl	$\text{CH}_2\text{-CH=N-N-CH}_3$	Cyclopropyl
4-Chlorphenyl	$\text{CH}_2\text{-CH=N-N-CH}_3$	Cyclopropyl
2,4-Dichlorphenyl	$\text{CH}_2\text{-CH=N-N-CH}_3$	Cyclopropyl
H	$\text{CH}_2\text{-CH=N-N-C}_6\text{H}_5$	1,1-Dimethylethyl
Methyl	$\text{CH}_2\text{-CH=N-N-C}_6\text{H}_5$	1,1-Dimethylethyl
Ethyl	$\text{CH}_2\text{-CH=N-N-C}_6\text{H}_5$	1,1-Dimethylethyl
Propyl	$\text{CH}_2\text{-CH=N-N-C}_6\text{H}_5$	1,1-Dimethylethyl
1-Methylethyl	$\text{CH}_2\text{-CH=N-N-C}_6\text{H}_5$	1,1-Dimethylethyl
1-Methylpropyl	$\text{CH}_2\text{-CH=N-N-C}_6\text{H}_5$	1,1-Dimethylethyl
1,1-Dimethylethyl	$\text{CH}_2\text{-CH=N-N-C}_6\text{H}_5$	1,1-Dimethylethyl
Cyclopropyl	$\text{CH}_2\text{-CH=N-N-C}_6\text{H}_5$	1,1-Dimethylethyl
Cyclopentyl	$\text{CH}_2\text{-CH=N-N-C}_6\text{H}_5$	1,1-Dimethylethyl
Cyclohexyl	$\text{CH}_2\text{-CH=N-N-C}_6\text{H}_5$	1,1-Dimethylethyl
1-Methylcyclopropyl	$\text{CH}_2\text{-CH=N-N-C}_6\text{H}_5$	1,1-Dimethylethyl
Cyclopropylmethyl	$\text{CH}_2\text{-CH=N-N-C}_6\text{H}_5$	1,1-Dimethylethyl
1-Cyclopropylethyl	$\text{CH}_2\text{-CH=N-N-C}_6\text{H}_5$	1,1-Dimethylethyl
Chlormethyl	$\text{CH}_2\text{-CH=N-N-C}_6\text{H}_5$	1,1-Dimethylethyl
1-Chlorethyl	$\text{CH}_2\text{-CH=N-N-C}_6\text{H}_5$	1,1-Dimethylethyl

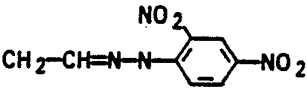
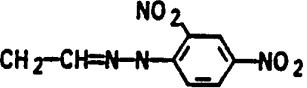
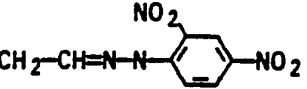
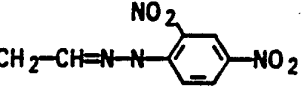
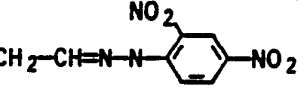
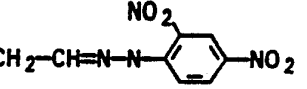
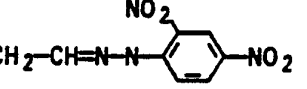
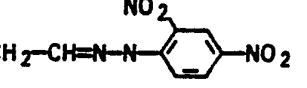
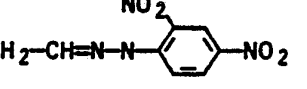
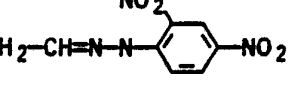
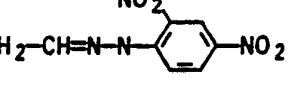
R1	R5	R4
Methoxymethyl	CH ₂ -CH=N-N-C ₆ H ₅	1,1-Dimethylethyl
1-Methylmethoxymethyl	CH ₂ -CH=N-N-C ₆ H ₅	1,1-Dimethylethyl
Ethenyl	CH ₂ -CH=N-N-C ₆ H ₅	1,1-Dimethylethyl
1-Methylethenyl	CH ₂ -CH=N-N-C ₆ H ₅	1,1-Dimethylethyl
2-Propenyl	CH ₂ -CH=N-N-C ₆ H ₅	1,1-Dimethylethyl
Methoxy	CH ₂ -CH=N-N-C ₆ H ₅	1,1-Dimethylethyl
Ethoxy	CH ₂ -CH=N-N-C ₆ H ₅	1,1-Dimethylethyl
1,1-Dimethylethoxy	CH ₂ -CH=N-N-C ₆ H ₅	1,1-Dimethylethyl
Furanyl	CH ₂ -CH=N-N-C ₆ H ₅	1,1-Dimethylethyl
Thienyl	CH ₂ -CH=N-N-C ₆ H ₅	1,1-Dimethylethyl
3-Methyl-isoxazol-5-yl	CH ₂ -CH=N-N-C ₆ H ₅	1,1-Dimethylethyl
3-Ethyl-isoxazol-5-yl	CH ₂ -CH=N-N-C ₆ H ₅	1,1-Dimethylethyl
3-(1-Methylethyl)-isoxazol-5-yl	CH ₂ -CH=N-N-C ₆ H ₅	1,1-Dimethylethyl
5-Methyl-isoxazol-3-yl	CH ₂ -CH=N-N-C ₆ H ₅	1,1-Dimethylethyl
Phenyl	CH ₂ -CH=N-N-C ₆ H ₅	1,1-Dimethylethyl
4-Fluorphenyl	CH ₂ -CH=N-N-C ₆ H ₅	1,1-Dimethylethyl
4-Chlorphenyl	CH ₂ -CH=N-N-C ₆ H ₅	1,1-Dimethylethyl
2,4-Dichlorphenyl	CH ₂ -CH=N-N-C ₆ H ₅	1,1-Dimethylethyl
H	CH ₂ -CH=N-N-C ₆ H ₅	1,1-Dimethyl-2-propinyl
Methyl	CH ₂ -CH=N-N-C ₆ H ₅	1,1-Dimethyl-2-propinyl
Ethyl	CH ₂ -CH=N-N-C ₆ H ₅	1,1-Dimethyl-2-propinyl
Propyl	CH ₂ -CH=N-N-C ₆ H ₅	1,1-Dimethyl-2-propinyl
1-Methylethyl	CH ₂ -CH=N-N-C ₆ H ₅	1,1-Dimethyl-2-propinyl
1-Methylpropyl	CH ₂ -CH=N-N-C ₆ H ₅	1,1-Dimethyl-2-propinyl
1,1-Dimethylethyl	CH ₂ -CH=N-N-C ₆ H ₅	1,1-Dimethyl-2-propinyl
Cyclopropyl	CH ₂ -CH=N-N-C ₆ H ₅	1,1-Dimethyl-2-propinyl
Cyclopentyl	CH ₂ -CH=N-N-C ₆ H ₅	1,1-Dimethyl-2-propinyl
Cyclohexyl	CH ₂ -CH=N-N-C ₆ H ₅	1,1-Dimethyl-2-propinyl
1-Methylcyclopropyl	CH ₂ -CH=N-N-C ₆ H ₅	1,1-Dimethyl-2-propinyl
Cyclopropylmethyl	CH ₂ -CH=N-N-C ₆ H ₅	1,1-Dimethyl-2-propinyl
1-Cyclopropylethyl	CH ₂ -CH=N-N-C ₆ H ₅	1,1-Dimethyl-2-propinyl
Chlormethyl	CH ₂ -CH=N-N-C ₆ H ₅	1,1-Dimethyl-2-propinyl

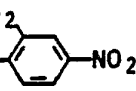
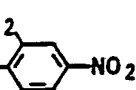
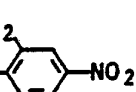
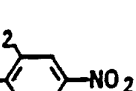
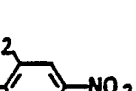
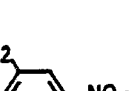





R1	R5	R4
1-Chlorethyl	CH ₂ -CH=N-N-C ₆ H ₅	1,1-Dimethyl-2-propinyl
Methoxymethyl	CH ₂ -CH=N-N-C ₆ H ₅	1,1-Dimethyl-2-propinyl
1-Methylmethoxymethyl	CH ₂ -CH=N-N-C ₆ H ₅	1,1-Dimethyl-2-propinyl
Ethenyl	CH ₂ -CH=N-N-C ₆ H ₅	1,1-Dimethyl-2-propinyl
1-Methylethenyl	CH ₂ -CH=N-N-C ₆ H ₅	1,1-Dimethyl-2-propinyl
2-Propenyl	CH ₂ -CH=N-N-C ₆ H ₅	1,1-Dimethyl-2-propinyl
Methoxy	CH ₂ -CH=N-N-C ₆ H ₅	1,1-Dimethyl-2-propinyl
Ethoxy	CH ₂ -CH=N-N-C ₆ H ₅	1,1-Dimethyl-2-propinyl
1,1-Dimethylethoxy	CH ₂ -CH=N-N-C ₆ H ₅	1,1-Dimethyl-2-propinyl
Furanyl	CH ₂ -CH=N-N-C ₆ H ₅	1,1-Dimethyl-2-propinyl
Thienyl	CH ₂ -CH=N-N-C ₆ H ₅	1,1-Dimethyl-2-propinyl
3-Methyl-isoxazol-5-yl	CH ₂ -CH=N-N-C ₆ H ₅	1,1-Dimethyl-2-propinyl
3-Ethyl-isoxazol-5-yl	CH ₂ -CH=N-N-C ₆ H ₅	1,1-Dimethyl-2-propinyl
3-(1-Methylethyl)-isoxazol-5-yl	CH ₂ -CH=N-N-C ₆ H ₅	1,1-Dimethyl-2-propinyl
5-Methyl-isoxazol-3-yl	CH ₂ -CH=N-N-C ₆ H ₅	1,1-Dimethyl-2-propinyl
Phenyl	CH ₂ -CH=N-N-C ₆ H ₅	1,1-Dimethyl-2-propinyl
4-Fluorphenyl	CH ₂ -CH=N-N-C ₆ H ₅	1,1-Dimethyl-2-propinyl
4-Chlorphenyl	CH ₂ -CH=N-N-C ₆ H ₅	1,1-Dimethyl-2-propinyl
2,4-Dichlorphenyl	CH ₂ -CH=N-N-C ₆ H ₅	1,1-Dimethyl-2-propinyl
H	CH ₂ -CH=N-N-C ₆ H ₅	Cyclopropyl
Methyl	CH ₂ -CH=N-N-C ₆ H ₅	Cyclopropyl
Ethyl	CH ₂ -CH=N-N-C ₆ H ₅	Cyclopropyl
Propyl	CH ₂ -CH=N-N-C ₆ H ₅	Cyclopropyl
1-Methylethyl	CH ₂ -CH=N-N-C ₆ H ₅	Cyclopropyl
1-Methylpropyl	CH ₂ -CH=N-N-C ₆ H ₅	Cyclopropyl
1,1-Dimethylethyl	CH ₂ -CH=N-N-C ₆ H ₅	Cyclopropyl
Cyclopropyl	CH ₂ -CH=N-N-C ₆ H ₅	Cyclopropyl
Cyclopentyl	CH ₂ -CH=N-N-C ₆ H ₅	Cyclopropyl
Cyclohexyl	CH ₂ -CH=N-N-C ₆ H ₅	Cyclopropyl
1-Methylcyclopropyl	CH ₂ -CH=N-N-C ₆ H ₅	Cyclopropyl
Cyclopropylmethyl	CH ₂ -CH=N-N-C ₆ H ₅	Cyclopropyl
1-Cyclopropylethyl	CH ₂ -CH=N-N-C ₆ H ₅	Cyclopropyl

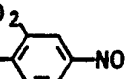
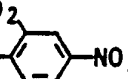
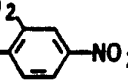
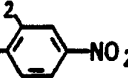
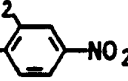
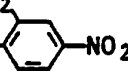
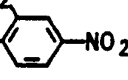
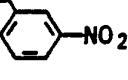
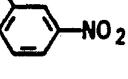
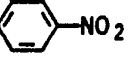
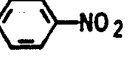
R1	R5	R4
Chlormethyl	$\text{CH}_2\text{-CH=N-N-C}_6\text{H}_5$	Cyclopropyl
1-Chlorethyl	$\text{CH}_2\text{-CH=N-N-C}_6\text{H}_5$	Cyclopropyl
Methoxymethyl	$\text{CH}_2\text{-CH=N-N-C}_6\text{H}_5$	Cyclopropyl
1-Methylmethoxymethyl	$\text{CH}_2\text{-CH=N-N-C}_6\text{H}_5$	Cyclopropyl
Ethenyl	$\text{CH}_2\text{-CH=N-N-C}_6\text{H}_5$	Cyclopropyl
1-Methylethenyl	$\text{CH}_2\text{-CH=N-N-C}_6\text{H}_5$	Cyclopropyl
2-Propenyl	$\text{CH}_2\text{-CH=N-N-C}_6\text{H}_5$	Cyclopropyl
Methoxy	$\text{CH}_2\text{-CH=N-N-C}_6\text{H}_5$	Cyclopropyl
Ethoxy	$\text{CH}_2\text{-CH=N-N-C}_6\text{H}_5$	Cyclopropyl
1,1-Dimethylethoxy	$\text{CH}_2\text{-CH=N-N-C}_6\text{H}_5$	Cyclopropyl
Furanyl	$\text{CH}_2\text{-CH=N-N-C}_6\text{H}_5$	Cyclopropyl
Thienyl	$\text{CH}_2\text{-CH=N-N-C}_6\text{H}_5$	Cyclopropyl
3-Methyl-isoxazol-5-yl	$\text{CH}_2\text{-CH=N-N-C}_6\text{H}_5$	Cyclopropyl
3-Ethyl-isoxazol-5-yl	$\text{CH}_2\text{-CH=N-N-C}_6\text{H}_5$	Cyclopropyl
3-(1-Methylethyl)-isoxazol-5-yl	$\text{CH}_2\text{-CH=N-N-C}_6\text{H}_5$	Cyclopropyl
5-Methyl-isoxazol-3-yl	$\text{CH}_2\text{-CH=N-N-C}_6\text{H}_5$	Cyclopropyl
Phenyl	$\text{CH}_2\text{-CH=N-N-C}_6\text{H}_5$	Cyclopropyl
4-Fluorphenyl	$\text{CH}_2\text{-CH=N-N-C}_6\text{H}_5$	Cyclopropyl
4-Chlorphenyl	$\text{CH}_2\text{-CH=N-N-C}_6\text{H}_5$	Cyclopropyl
2,4-Dichlorphenyl	$\text{CH}_2\text{-CH=N-N-C}_6\text{H}_5$	Cyclopropyl
H	$\text{CH}_2\text{-CH=N-N-}$ 	1,1-Dimethylethyl
Methyl	$\text{CH}_2\text{-CH=N-N-}$ 	1,1-Dimethylethyl
Ethyl	$\text{CH}_2\text{-CH=N-N-}$ 	1,1-Dimethylethyl
Propyl	$\text{CH}_2\text{-CH=N-N-}$ 	1,1-Dimethylethyl

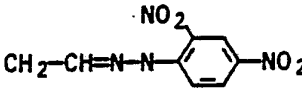
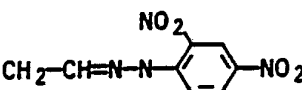
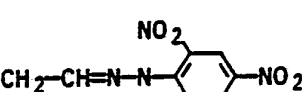
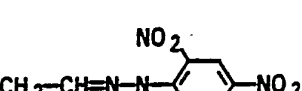
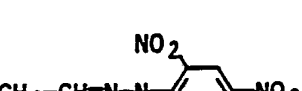
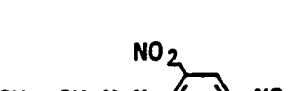
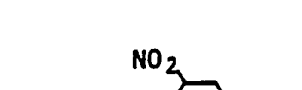
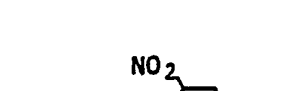
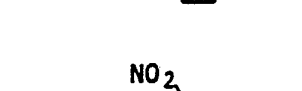
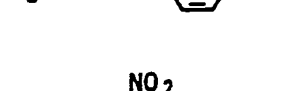
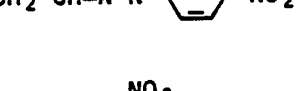
R1	R5	R4
1-Methylethyl		1,1-Dimethylethyl
1-Methylpropyl		1,1-Dimethylethyl
1,1-Dimethylethyl		1,1-Dimethylethyl
Cyclopropyl		1,1-Dimethylethyl
Cyclopentyl		1,1-Dimethylethyl
Cyclohexyl		1,1-Dimethylethyl
1-Methylcyclopropyl		1,1-Dimethylethyl
Cyclopropylmethyl		1,1-Dimethylethyl
1-Cyclopropylethyl		1,1-Dimethylethyl
Chlormethyl		1,1-Dimethylethyl
1-Chlorethyl		1,1-Dimethylethyl

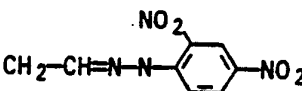
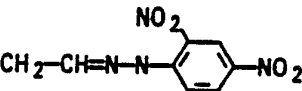
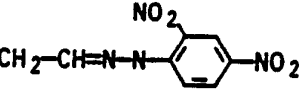
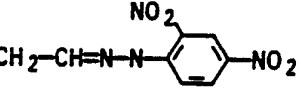
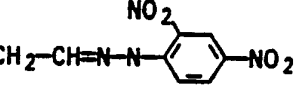
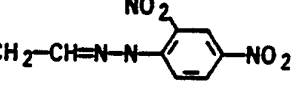
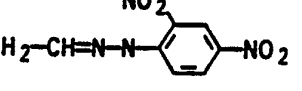
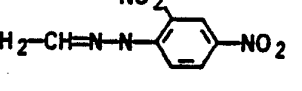
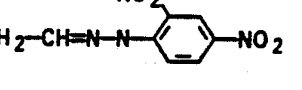
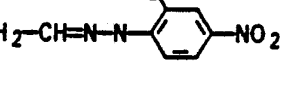
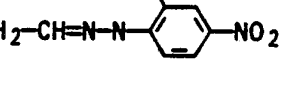
R1	R5	R4
Methoxymethyl	$\text{CH}_2\text{-CH=N-N-}$ 	1,1-Dimethylethyl
1-Methylmethoxy-methyl	$\text{CH}_2\text{-CH=N-N-}$ 	1,1-Dimethylethyl
Ethenyl	$\text{CH}_2\text{-CH=N-N-}$ 	1,1-Dimethylethyl
1-Methylethenyl	$\text{CH}_2\text{-CH=N-N-}$ 	1,1-Dimethylethyl
2-Propenyl	$\text{CH}_2\text{-CH=N-N-}$ 	1,1-Dimethylethyl
Methoxy	$\text{CH}_2\text{-CH=N-N-}$ 	1,1-Dimethylethyl
Ethoxy	$\text{CH}_2\text{-CH=N-N-}$ 	1,1-Dimethylethyl
1,1-Dimethylethoxy	$\text{CH}_2\text{-CH=N-N-}$ 	1,1-Dimethylethyl
Furanyl	$\text{CH}_2\text{-CH=N-N-}$ 	1,1-Dimethylethyl
Thienyl	$\text{CH}_2\text{-CH=N-N-}$ 	1,1-Dimethylethyl
3-Methyl-isoxazol-5-yl	$\text{CH}_2\text{-CH=N-N-}$ 	1,1-Dimethylethyl

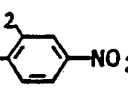
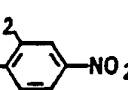
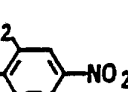
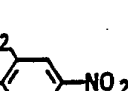
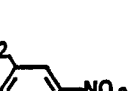





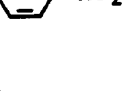
R ¹	R ⁵	R ⁴
3-Ethyl-isoxazol-5-yl		1,1-Dimethylethyl
3-(1-Methylethyl)-isoxazol-5-yl		1,1-Dimethylethyl
5-Methyl-isoxazol-3-yl		1,1-Dimethylethyl
Phenyl		1,1-Dimethylethyl
4-Fluorophenyl		1,1-Dimethylethyl
4-Chlorophenyl		1,1-Dimethylethyl
2,4-Dichlorophenyl		1,1-Dimethylethyl
H		1,1-Dimethyl-2-propinyl
Methyl		1,1-Dimethyl-2-propinyl
Ethyl		1,1-Dimethyl-2-propinyl
Propyl		1,1-Dimethyl-2-propinyl

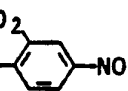
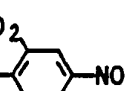
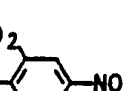


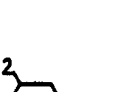

R1	R5	R4
1-Methylethyl	$\text{CH}_2\text{-CH=N-N-}$ 	1,1-Dimethyl-2-propinyl
1-Methylpropyl	$\text{CH}_2\text{-CH=N-N-}$ 	1,1-Dimethyl-2-propinyl
1,1-Dimethylethyl	$\text{CH}_2\text{-CH=N-N-}$ 	1,1-Dimethyl-2-propinyl
Cyclopropyl	$\text{CH}_2\text{-CH=N-N-}$ 	1,1-Dimethyl-2-propinyl
Cyclopentyl	$\text{CH}_2\text{-CH=N-N-}$ 	1,1-Dimethyl-2-propinyl
Cyclohexyl	$\text{CH}_2\text{-CH=N-N-}$ 	1,1-Dimethyl-2-propinyl
1-Methylcyclopropyl	$\text{CH}_2\text{-CH=N-N-}$ 	1,1-Dimethyl-2-propinyl
Cyclopropylmethyl	$\text{CH}_2\text{-CH=N-N-}$ 	1,1-Dimethyl-2-propinyl
1-Cyclopropylethyl	$\text{CH}_2\text{-CH=N-N-}$ 	1,1-Dimethyl-2-propinyl
Chlormethyl	$\text{CH}_2\text{-CH=N-N-}$ 	1,1-Dimethyl-2-propinyl
1-Chlorethyl	$\text{CH}_2\text{-CH=N-N-}$ 	1,1-Dimethyl-2-propinyl

R1	R5	R4
Methoxymethyl	$\text{CH}_2\text{-CH=N-N-}$ 	1,1-Dimethyl-2-propinyl
1-Methylmethoxy-methyl	$\text{CH}_2\text{-CH=N-N-}$ 	1,1-Dimethyl-2-propinyl
Ethenyl	$\text{CH}_2\text{-CH=N-N-}$ 	1,1-Dimethyl-2-propinyl
1-Methylethenyl	$\text{CH}_2\text{-CH=N-N-}$ 	1,1-Dimethyl-2-propinyl
2-Propenyl	$\text{CH}_2\text{-CH=N-N-}$ 	1,1-Dimethyl-2-propinyl
Methoxy	$\text{CH}_2\text{-CH=N-N-}$ 	1,1-Dimethyl-2-propinyl
Ethoxy	$\text{CH}_2\text{-CH=N-N-}$ 	1,1-Dimethyl-2-propinyl
1,1-Dimethylethoxy	$\text{CH}_2\text{-CH=N-N-}$ 	1,1-Dimethyl-2-propinyl
Furanyl	$\text{CH}_2\text{-CH=N-N-}$ 	1,1-Dimethyl-2-propinyl
Thienyl	$\text{CH}_2\text{-CH=N-N-}$ 	1,1-Dimethyl-2-propinyl
3-Methyl-isoxazol-5-yl	$\text{CH}_2\text{-CH=N-N-}$ 	1,1-Dimethyl-2-propinyl

R1	R5	R4
3-Ethyl-isoxazol-5-yl		1,1-Dimethyl-2-propinyl
3-(1-Methylethyl)-isoxazol-5-yl		1,1-Dimethyl-2-propinyl
5-Methyl-isoxazol-3-yl		1,1-Dimethyl-2-propinyl
Phenyl		1,1-Dimethyl-2-propinyl
4-Fluorophenyl		1,1-Dimethyl-2-propinyl
4-Chlorophenyl		1,1-Dimethyl-2-propinyl
2,4-Dichlorophenyl		1,1-Dimethyl-2-propinyl
H		Cyclopropyl
Methyl		Cyclopropyl
Ethyl		Cyclopropyl
Propyl		Cyclopropyl

R1	R5	R4
1-Methylethyl		Cyclopropyl
1-Methylpropyl		Cyclopropyl
1,1-Dimethylethyl		Cyclopropyl
Cyclopropyl		Cyclopropyl
Cyclopentyl		Cyclopropyl
Cyclohexyl		Cyclopropyl
1-Methylcyclopropyl		Cyclopropyl
Cyclopropylmethyl		Cyclopropyl
1-Cyclopropylethyl		Cyclopropyl
Chlormethyl		Cyclopropyl
1-Chlorethyl		Cyclopropyl

R1	R5	R4
Methoxymethyl	$\text{CH}_2\text{-CH=N-N-}$ 	Cyclopropyl
1-Methylmethoxy-methyl	$\text{CH}_2\text{-CH=N-N-}$ 	Cyclopropyl
Ethenyl	$\text{CH}_2\text{-CH=N-N-}$ 	Cyclopropyl
1-Methylethenyl	$\text{CH}_2\text{-CH=N-N-}$ 	Cyclopropyl
2-Propenyl	$\text{CH}_2\text{-CH=N-N-}$ 	Cyclopropyl
Methoxy	$\text{CH}_2\text{-CH=N-N-}$ 	Cyclopropyl
Ethoxy	$\text{CH}_2\text{-CH=N-N-}$ 	Cyclopropyl
1,1-Dimethylethoxy	$\text{CH}_2\text{-CH=N-N-}$ 	Cyclopropyl
Furanyl	$\text{CH}_2\text{-CH=N-N-}$ 	Cyclopropyl
Thienyl	$\text{CH}_2\text{-CH=N-N-}$ 	Cyclopropyl
3-Methyl-isoxazol-5-yl	$\text{CH}_2\text{-CH=N-N-}$ 	Cyclopropyl

R1	R5	R4
3-Ethyl-isoxazol-5-yl	$\text{CH}_2\text{-CH=N-N-}$ 	Cyclopropyl
3-(1-Methylethyl)-isoxazol-5-yl	$\text{CH}_2\text{-CH=N-N-}$ 	Cyclopropyl
5-Methyl-isoxazol-3-yl	$\text{CH}_2\text{-CH=N-N-}$ 	Cyclopropyl
Phenyl	$\text{CH}_2\text{-CH=N-N-}$ 	Cyclopropyl
4-Fluorophenyl	$\text{CH}_2\text{-CH=N-N-}$ 	Cyclopropyl
4-Chlorophenyl	$\text{CH}_2\text{-CH=N-N-}$ 	Cyclopropyl
2,4-Dichlorophenyl	$\text{CH}_2\text{-CH=N-N-}$ 	Cyclopropyl

Die Verbindungen I bzw. die sie enthaltenden herbiziden Mittel können beispielsweise in Form von direkt versprühbaren Lösungen, Pulvern, Suspensionen, auch hochprozentigen wäßrigen, öligen oder sonstigen Suspensionen oder Dispersionen, Emulsionen, öldisper-
5 sionen, Pasten, Stäubemitteln, Streumitteln oder Granulaten durch Versprühen, Vernebeln, Verstäuben, Verstreuen oder Gießen angewendet werden. Die Anwendungsformen richten sich nach den Verwendungszwecken; sie sollten in jedem Fall möglichst die feinste Verteilung der erfindungsgemäßen Wirkstoffe gewährleisten.

10

Die Verbindungen I eignen sich allgemein zur Herstellung von direkt versprühbaren Lösungen, Emulsionen, Pasten oder Öldispersionen. Als inerte Zusatzstoffe kommen Mineralölfractionen von mittlerem bis hohem Siedepunkt, wie Kerosin oder Dieselöl, ferner
15 Kohlenteeröle sowie Öle pflanzlichen oder tierischen Ursprungs, aliphatische, cyclische und aromatische Kohlenwasserstoffe, z.B. Toluol, Xylol, Paraffin, Tetrahydronaphthalin, alkylierte Naphthaline oder deren Derivate, Methanol, Ethanol, Propanol, Butanol, Cyclohexanol, Cyclohexanon, Chlorbenzol, Isophoron oder
20 stark polare Lösungsmittel, wie N,N-Dimethylformamid, Dimethylsulfoxid, N-Methylpyrrolidon oder Wasser in Betracht.

Wäßrige Anwendungsformen können aus Emulsionskonzentraten, Dispersionen, Pasten, netzbaren Pulvern oder wasserdispergier-
25 baren Granulaten durch Zusatz von Wasser bereitet werden. Zur Herstellung von Emulsionen, Pasten oder Öldispersionen können die Substrate als solche oder in einem Öl oder Lösungsmittel gelöst, mittels Netz-, Haft-, Dispergier- oder Emulgiermittel in Wasser homogenisiert werden. Es können aber auch aus wirksamer Substanz,
30 Netz-, Haft-, Dispergier- oder Emulgiermittel und eventuell Lösungsmittel oder Öl bestehende Konzentrate hergestellt werden, die zur Verdünnung mit Wasser geeignet sind.

Als oberflächenaktive Stoffe kommen die Alkali-, Erdalkali-,
35 Ammoniumsalze von aromatischen Sulfonsäuren, z.B. Lignin-, Phenol-, Naphthalin- und Dibutyl-naphthalinsulfonsäure, sowie von Fettsäuren, Alkyl- und Alkylarylsulfonaten, Alkyl-, Laurylether- und Fettalkoholsulfaten, sowie Salze sulfatierter Hexa-, Hepta- und Octadecanolen, sowie von Fettalkoholglykolether, Kondensationsprodukte von sulfoniertem Naphthalin und seiner Derivate mit
40 Formaldehyd, Kondensationsprodukte des Naphthalins bzw. der

- Naphthalinsulfonsäuren mit Phenol und Formaldehyd, Polyoxyethylenoctylphenoether, ethoxyliertes Isooctyl-, Octyl- oder Nonylphenol, Alkylphenol-, Tributylphenylpolyglykoether, Alkylarylpolyetheralkohole, Isotridecylalkohol, Fettalkoholethylenoxid-Kondensate, ethoxyliertes Rizinusöl, Polyoxyethylenalkylether oder Polyoxypropylen, Laurylalkoholpolyglykoetheracetat, Sorbitester, Lignin-Sulfitablaugen oder Methylcellulose in Betracht.
- 5
- 10 Pulver-, Streu- und Stäubemittel können durch Mischen oder gemeinsames Vermahlen der wirksamen Substanzen mit einem festen Trägerstoff hergestellt werden.
- 15 Granulate, z.B. Umhüllungs-, Imprägnierungs- und Homogengranulate können durch Bindung der Wirkstoffe an feste Trägerstoffe hergestellt werden. Feste Trägerstoffe sind Mineralerden wie Silicagel, Kieselsäuren, Kieselgele, Silikate, Talkum, Kaolin, Kalkstein, Kalk, Kreide, Bolus, Löß, Ton, Dolomit, Diatomeenerde, Calcium- und Magnesiumsulfat, Magnesiumoxid, gemahlene Kunststoffe, Düngemittel, wie Ammoniumsulfat, Ammoniumphosphat, Ammoniumnitrat, Harnstoffe und pflanzliche Produkte, wie Getreidemehl, Baumrinden-, Holz- und Nußschalenmehl, Cellulosepulver oder andere feste Trägerstoffe.
- 20
- 25 Die Formulierungen enthalten zwischen 0,1 und 95 Gew.%, vorzugsweise zwischen 0,5 und 90 Gew.%, Wirkstoff. Die Wirkstoffe werden dabei in einer Reinheit von 90 % bis 100 %, vorzugsweise 95 % bis 100 % (nach NMR-Spektrum) eingesetzt.
- 30 Die erfindungsgemäßen Verbindungen I können beispielsweise wie folgt formuliert werden:
- I. Man vermischt 90 Gewichtsteile der Verbindung Nr. 1.001 mit 10 Gewichtsteilen N-Methyl- α -pyrrolidon und erhält
- 35 eine Lösung, die zur Anwendung in Form kleinster Tropfen geeignet ist.
- II. 20 Gewichtsteile der Verbindung Nr. 1.008 werden in einer Mischung gelöst, die aus 80 Gewichtsteilen Xylol, 10 Gewichtsteilen des Anlagerungsproduktes von 8 bis
- 40

- 5 10 Mol Ethylenoxid an 1 Mol Ölsäure-N-monoethanolamid,
5 Gewichtsteilen Calciumsalz der Dodecylbenzolsulfon-
säure und 5 Gewichtsteilen des Anlagerungsproduktes von
40 Mol Ethylenoxid an 1 Mol Ricinusöl besteht. Durch
Ausgießen und feines Verteilen der Lösung in
100 000 Gewichtsteilen Wasser erhält man eine wäßrige
Dispersion, die 0,02 Gew.% des Wirkstoffs enthält.
- 10 III. 20 Gewichtsteile der Verbindung Nr. 1.012 werden in
einer Mischung gelöst, die aus 40 Gewichtsteilen Cyclo-
hexanon, 30 Gewichtsteilen Isobutanol, 20 Gewichts-
teilen des Anlagerungsproduktes von 7 Mol Ethylenoxid
an 1 Mol Isooctylphenol und 10 Gewichtsteilen des
15 Anlagerungsproduktes von 40 Mol Ethylenoxid an 1 Mol
Ricinusöl besteht. Durch Eingießen und feines Verteilen
der Lösung in 100 000 Gewichtsteilen Wasser erhält man
eine wäßrige Dispersion, die 0,02 Gew.% des Wirkstoffs
enthält.
- 20 IV. 20 Gewichtsteile des Wirkstoffs Nr. 1.001 werden in
einer Mischung gelöst, die aus 25 Gewichtsteilen Cyclo-
hexanon, 65 Gewichtsteilen einer Mineralölfraction vom
Siedepunkt 210 bis 280°C und 10 Gewichtsteilen des
25 Anlagerungsproduktes von 40 Mol Ethylenoxid an 1 Mol
Ricinusöl besteht. Durch Eingießen und feines Verteilen
der Lösung in 100 000 Gewichtsteilen Wasser erhält man
eine wäßrige Dispersion, die 0,02 Gew.% des Wirkstoffs
enthält.
- 30 V. 20 Gewichtsteile des Wirkstoffs Nr. 1.001 werden mit
3 Gewichtsteilen des Natriumsalzes der Diisobutyl-naph-
thalin- α -sulfonsäure, 17 Gewichtsteilen des Natrium-
salzes einer Ligninsulfonsäure aus einer Sulfit-Ablauge
und 60 Gewichtsteilen pulverförmigem Kieselsäuregel gut
35 vermischt und in einer Hammermühle vermahlen. Durch
feines Verteilen der Mischung in 20 000 Gewichtsteilen
Wasser erhält man eine Spritzbrühe, die 0,1 Gew.% des
Wirkstoffs enthält.

40

- 5 VI. 3 Gewichtsteile des Wirkstoffs Nr. 1.001 werden mit 97 Gewichtsteilen feinteiligem Kaolin vermischt. Man erhält auf diese Weise ein Stäubemittel, das 3 Gew.% des Wirkstoffs enthält.
- 10 VII. 30 Gewichtsteile des Wirkstoffs Nr. 1.001 werden mit einer Mischung aus 92 Gewichtsteilen pulverförmigem Kieselsäuregel und 8 Gewichtsteilen Paraffinöl, das auf die Oberfläche dieses Kieselsäuregels gesprüht wurde, innig vermischt. Man erhält auf diese Weise eine Aufbereitung des Wirkstoffs mit guter Haftfähigkeit.
- 15 VIII. 20 Gewichtsteile des Wirkstoffs Nr. 1.001 werden mit 2 Gewichtsteilen Calciumsalz der Dodecylbenzolsulfonsäure, 8 Gewichtsteilen Fettalkohol-polyglykoether, 2 Gewichtsteilen Natriumsalz eines Phenol-Harnstoff-Formaldehyd-Kondensates und 68 Gewichtsteilen eines paraffinischen Mineralöls innig vermischt. Man erhält eine stabile ölige Dispersion.
- 20
- 25 Die Applikation der herbiziden Mittel bzw. der Wirkstoffe kann im Vorauf- oder im Nachaufverfahren erfolgen. Sind die Wirkstoffe für gewisse Kulturpflanzen weniger verträglich, so können Ausbringungstechniken angewandt werden, bei welchen die herbiziden Mittel mit Hilfe der Spritzgeräte so gespritzt werden, daß die Blätter der empfindlichen Kulturpflanzen nach Möglichkeit nicht getroffen werden, während die Wirkstoffe auf die Blätter darunter wachsender unerwünschter Pflanzen oder die unbedeckte Bodenfläche gelangen (post-directed, lay-by).
- 30
- Die Aufwandmengen an Wirkstoff betragen je nach Bekämpfungsziel, Jahreszeit, Zielpflanzen und Wachstumsstadium 0,001 bis 1, vorzugsweise 0,01 bis 0,5 kg/ha aktive Substanz (a.S.).
- 35 In Anbetracht der Vielseitigkeit der Applikationsmethoden können die erfindungsgemäßen Verbindungen bzw. sie enthaltende Mittel noch in einer weiteren Zahl von Kulturpflanzen zur Beseitigung unerwünschter Pflanzen eingesetzt werden. In Betracht kommen beispielsweise folgende Kulturen:
- 40

	<u>Botanischer Name</u>	<u>Deutscher Name</u>
	<i>Allium cepa</i>	Küchenzwiebel
	<i>Ananas comosus</i>	Ananas
	<i>Arachis hypogaea</i>	Erdnuß
5	<i>Asparagus officinalis</i>	Spargel
	<i>Beta vulgaris</i> spp. <i>altissima</i>	Zuckerrübe
	<i>Beta vulgaris</i> spp. <i>rapa</i>	Futterrübe
	<i>Brassica napus</i> var. <i>napus</i>	Raps
	<i>Brassica napus</i> var. <i>napobrassica</i>	Kohlrübe
10	<i>Camellia sinensis</i>	Teestrauch
	<i>Carthamus tinctorius</i>	Saflor - Färberdistel
	<i>Carya illinoensis</i>	Pekannußbaum
	<i>Citrus limon</i>	Zitrone
	<i>Citrus sinensis</i>	Apfelsine, Orange
15	<i>Coffea arabica</i> (<i>Coffea canephora</i> , <i>Coffea liberica</i>)	Kaffee
	<i>Cucumis sativus</i>	Gurke
	<i>Cynodon dactylon</i>	Bermudagrass
	<i>Daucus carota</i>	Möhre
20	<i>Elaeis guineensis</i>	Ölpalme
	<i>Fragaria vesca</i>	Erdbeere
	<i>Glycine max</i>	Sojabohne
	<i>Gossypium hirsutum</i> (<i>Gossypium arboreum</i> , <i>Gossypium herbaceum</i> , <i>Gossypium vitifolium</i>)	Baumwolle
25	<i>Helianthus annuus</i>	Sonnenblume
	<i>Hevea brasiliensis</i>	Parakautschukbaum
	<i>Hordeum vulgare</i>	Gerste
	<i>Humulus lupulus</i>	Hopfen
	<i>Ipomoea batatas</i>	Süßkartoffeln
30	<i>Juglans regia</i>	Walnußbaum
	<i>Lens culinaris</i>	Linse
	<i>Linum usitatissimum</i>	Faserlein
	<i>Lycopersicon lycopersicum</i>	Tomate
	<i>Malus</i> spp.	Apfel
35	<i>Manihot esculenta</i>	Maniok
	<i>Medicago sativa</i>	Luzerne
	<i>Musa</i> spp.	Obst- und Mehlbanane
	<i>Nicotiana tabacum</i> (<i>N. rustica</i>)	Tabak
	<i>Olea europaea</i>	Ölbaum
40	<i>Oryza sativa</i>	Reis
	<i>Phaseolus lunatus</i>	Mondbohne

	<u>Botanischer Name</u>	<u>Deutscher Name</u>
	Phaseolus vulgaris	Buschbohnen
	Picea abies	Rotfichte
	Pinus spp.	Kiefer
5	Pisum sativum	Gartenerbse
	Prunus avium	Süßkirsche
	Prunus persica	Pfirsich
	Pyrus communis	Birne
	Ribes sylvestre	Rote Johannisbeere
10	Ricinus communis	Rizinus
	Saccharum officinarum	Zuckerrohr
	Secale cereale	Roggen
	Solanum tuberosum	Kartoffel
	Sorghum bicolor (s. vulgare)	Mohrenhirse
15	Theobroma cacao	Kakaobaum
	Trifolium pratense	Rotklee
	Triticum aestivum	Weizen
	Triticum durum	Hartweizen
	Vicia faba	Pferdebohne
20	Vitis vinifera	Weinrebe
	Zea mays	Mais

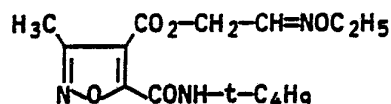
25 Zur Verbreiterung des Wirkungsspektrums und zur Erzielung synergistischer Effekte können die Isoxazol- und Isothiazol-5-carbonsäureamide I mit zahlreichen Vertretern anderer herbizider oder wachstumsregulierender Wirkstoffgruppen gemischt und gemeinsam ausgebracht werden. Beispielsweise kommen als Mischungspartner Diazine, 4H-3,1-Benzoxazinderivate, Benzothiadiazinone, 2,6-Dinitroaniline, N-Phenylcarbamate, Thiolcarbamate, Halogencarbonsäuren, Triazine, Amide, Harnstoffe, Diphenylether, Triazinone, 30 Uracile, Benzofuranderivate, Cyclohexan-1,3-dionderivate, Chinolincarbonsäurederivate, Sulfonylharnstoffe, Aryloxy-, Heteroaryloxyphenoxypropionsäuren sowie deren Salze, Ester und Amide und andere in Betracht.

35 Außerdem kann es von Nutzen sein, die neuen Verbindungen I allein oder in Kombination mit anderen Herbiziden auch noch mit weiteren Pflanzenschutzmitteln gemischt gemeinsam auszubringen, beispielsweise mit Mitteln zur Bekämpfung von Schädlingen oder phyto-
40 pathogenen Pilzen bzw. Bakterien. Von Interesse ist ferner die

Mischbarkeit mit Mineralsalzlösungen, welche zur Behebung von Ernährungs- und Spurenelementmängeln eingesetzt werden. Es können auch nichtphytotoxische Öle und Ölkonzentrate zugesetzt werden.

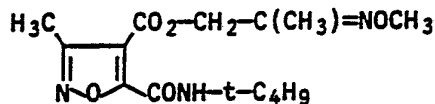
5 Herstellungsbeispiele

1. 5-tert.-Butylaminocarbonyl-3-methyl-isoxazol-4-carbonsäure-2-ethoxyiminoethylester



- 10 Zu einer Lösung von 180,0 g (0,796 mol) 5-tert.-Butylaminocarbonyl-3-methyl-isoxazol-4-carbonsäure in 1 l Dimethylsulfoxid gab man bei Raumtemperatur 110 g (0,796 mol) Kaliumcarbonat und rührte eine Stunde. Anschließend tropfte man 96,8 g (0,796 mol) 2-Ethoxyiminoethylchlorid in 300 ml
- 15 Dimethylsulfoxid zu und erwärmte anschließend 16 Stunden auf 50°C. Man ließ abkühlen, versetzte mit Eis, extrahierte mit Ethylacetat, wusch die vereinigten organischen Phasen mit Wasser, trocknete und zog das Solvens im Vakuum ab. Man erhielt 222,9 g (90 %) 5-tert.-Butylaminocarbonyl-3-methyl-
- 20 isoxazol-4-carbonsäure-2-ethoxyiminoethylester (Beispiel 1.001). ¹H-NMR (CDCl₃, 250 MHz) δ=Hauptisomer: 1,28 (t; 3H), 1,47 (s; 9H), 2,50 (s; 3H), 4,18 (q; 2H), 4,92 (d; 2H), 7,54 (t; 1H), 9,16 (bs; 1H, NH); Nebenisomer: 1,29 (t; 3H), 1,47 (s; 9H), 2,52 (s; 3H), 4,17 (q; 2H), 5,14 (d; 2H), 6,88 (t; 1H), 9,12 (bs; 1H, NH).
- 25

5-tert.-Butylaminocarbonyl-3-methyl-isoxazol-4-carbonsäure-2-methoxyimino-1-methyl-ethylester

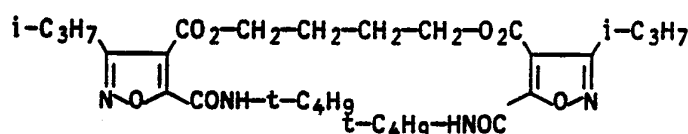


- 30 Zu einer Lösung von 4,1 g (18,1 mmol) 5-tert.-Butylaminocarbonyl-3-methyl-isoxazol-4-carbonsäure und 2,4 g (23,3 mmol) 2-Methoxyimino-1-methylethylalkohol in 250 ml Ethylacetat wurden bei Raumtemperatur 6,8 g (67,3 mmol) 4-Methylmorpholin und 2,2 g (18 mmol) 4-Dimethylaminopyridin ge-

5 tropft und nach 5-minütigem Rühren 15,9 g (25 mmol) einer
50 %igen Lösung von Propanphosphonsäureanhydrid in Ethyl-
acetat zugegeben. Man erhitzte 8 Stunden auf 60°C engte die
Lösung ein, nahm den Rückstand in 250 ml Dichlormethan auf,
und extrahierte zweimal mit gesättigter Natriumhydrogen-
carbonatlösung und je einmal mit 5 %iger Zitronensäure-
lösung, gesättigter Natriumcarbonat- und Natriumchlorid-
lösung. Anschließend trocknete man über Magnesiumsulfat und
zog das Solvens im Vakuum ab. Man erhielt 3,9 g (69 %)
10 5-tert.-Butylamino-carbonyl-3-methyl-isoxazol-4-carbonsäure-
2-methoxyimino-1-methyl-ethylester (Beispiel Nr. 1.003).
 $^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3 , 250 MHz) δ =Hauptisomer: 1,48 (s; 9H), 1,96
(s; 3H), 2,47 (s; 3H), 3,92 (s; 3H), 4,86 (s; 2H), 9,12 (bs;
1H, NH).

15 Auf analoge Weise wurde auch der 5-tert.-Butylaminocarbonyl-
3-methyl-isoxazol-4-carbonsäure-3-Iodpropargylester herge-
stellt (Beispiel Nr. 1.010). Ausbeute 65 %; Smp = 55 -60°C.

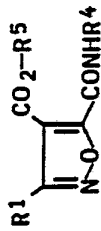
20 1,4-Bis-(5-tert.-Butylaminocarbonyl-3-isopropyl-4-carbonyl-
oxyisoxazol)-butan



25 Zu einer Lösung von 5 g (18,3 mmol) 5-tert.-Butylamino-
carbonyl-3-isopropyl-isoxazol-4-carbonsäurechlorid in 200 ml
Dichlormethan tropfte man bei 10°C 2 g (19,8 mmol) Triethyl-
amin und anschließend innerhalb von 3 Stunden 0,82 g (9,5
mmol) 1,4-Butandiol in 100 ml Dichlormethan und rührte 12
Stunden bei Raumtemperatur. Das Reaktionsgemisch wurde zwei-
mal mit gesättigter Natriumhydrogencarbonatlösung extra-
30 hiert, die organische Phase über Magnesiumsulfat getrocknet
und das Solvens im Vakuum abgezogen. Der Rückstand wurde
chromatographisch gereinigt (SiO_2 ; Cyclohexan/Ethylacetat
3:1). Man erhielt 2,5 g (47 %) 1,4-Bis-(5-tert.-Butylamino-
carbonyl-3-isopropyl-4-carbonyloxy-isoxazol)-butan mit Smp.
35 117 - 120°C (Beispiel Nr. 2.002).

Die Herstellung der Isoxazolcarbonsäuren, die als Ausgangs-
stoffe verwendet wurden, ist in der DE-A 38 12 225.1 aus-
führlich beschrieben.

Tabelle 1



Nr.	R ¹	R ⁵	R ⁴	FP [°C]/ ¹ H-NMR (250 MHz; CDCl ₃ oder DMSO, δ in ppm)
1.001	Methyl	CH ₂ CH=NOC ₂ H ₅	tert.-Butyl	Hauptisomer: 1,28 (t; 3H), 1,47 (s; 9H), 2,50 (s; 3H), 4,18 (q; 2H), 4,92 (d; 2H), 7,54 (t; 1H), 9,16 (bs; 1H, NH) Nebenisomer: 1,29 (t; 3H), 1,47 (s; 9H), 2,52 (s; 3H), 4,17 (q; 2H), 5,14 (d; 2H), 6,88 (t; 1H), 9,12 (bs; 1H, NH)
1.002	Methyl	(CH ₂) ₃ CH=NOCH ₃	tert.-Butyl	Hauptisomer: 1,46 (s; 9H), 1,90 bis 2,50 (m; 4H), 2,50 (s; 3H), 3,80 (s; 3H), 4,40 (q; 2H), 7,41 (t; 1H), 9,34 (bs; 1H, NH)
1.003	Methyl	CH ₂ C(CH ₃)=NOCH ₃	tert.-Butyl	Hauptisomer: 1,48 (s; 9H), 1,96 (s; 3H), 2,47 (s; 3H), 3,92 (s; 3H), 4,86 (s; 2H) 9,12 (bs; 1H, NH)
1.004	Methyl	CH ₂ -CH=NOCH ₃	tert.-Butyl	Hauptisomer: 1,48 (s; 9H), 2,48 (s; 3H) 3,92 (s; 3H), 4,92 (d; 2H), 7,54 (t; 1H) 9,08 (bs; 1H, NH) Nebenisomer: 1,48 (s; 9H), 2,50 (s; 3H), 3,96 (s; 3H), 5,14 (d; 2H), 6,85 (t; 1H) 9,04 (bs; 1H, NH)
1.005	Ethyl	CH ₂ CH=NOC ₂ H ₅	tert.-Butyl	Hauptisomer: 1,29 (t; 3H), 1,47 (s; 9H), 2,92 (q; 2H), 4,18 (q; 2H), 4,92 (d; 2H) 7,56 (t; 1H), 8,98 (bs; 1H; NH)
1.006	Ethyl	(CH ₂) ₃ CH=NOCH ₃	tert.-Butyl	Hauptisomer: 1,32 (t; 3H), 1,48 (s; 9H) 1,80-2,60 (m; 4H), 2,92 (q; 2H), 3,80 (s; 3H), 4,40 (q; 2H), 7,41 (t; 1H), 9,20 (bs; 1H; NH)

Tabelle 1 (Fortsetzung)

Nr.	R ¹	R ⁵	R ⁴	Fp [°C]/ ¹ H-NMR (250 MHz; CDCl ₃ oder DMSO, δ in ppm)
1.007	Ethyl	CH ₂ C(CH ₃)=NOCH ₃	tert.-Butyl	Hauptisomer: 1,30 (t; 3H), 1,46 (s; 9H), 1,96 (s; 3H), 2,92 (q; 2H), 3,90 (s; 3H) 4,86 (s; 2H), 8,97 (bs; 1H, NH)
1.008	1-Methyl-ethyl	CH ₂ CH=NOC ₂ H ₅	tert.-Butyl	58 - 61
1.009	1-Methyl-ethyl	CH ₂ C(CH ₃) ₂ CH=NOCH ₃	tert.-Butyl	Hauptisomer: 1,22 (s; 6H), 1,36 (d; 6H) 1,46 (s; 9H), 3,42 (m; 1H), 3,82 (s; 3H) 4,28 (s; 2H), 7,32 (s; 1H), 8,98 (bs; 1H, NH)
1.010	1-Methyl-ethyl	3-Iodpropargyl	tert.-Butyl	55 - 60
1.011	Methyl	CH ₂ -CH=NO-C ₂ H ₅	C(CH ₃) ₂ -C≡CH	79 - 82
1.012	Methyl	CH ₂ -CH=NO-CH ₃	C(CH ₃) ₂ -C≡CH	99-102
1.013	Ethyl	CH ₂ -CH=NO-CH ₃	C(CH ₃) ₂ -C≡CH	70 - 73
1.014	Ethyl	CH ₂ -CH=NO-C ₂ H ₅	C(CH ₃) ₂ -C≡CH	49 - 51
1.015	tert.-Butyl	CH ₂ -CH=NO-C ₂ H ₅	Cyclopropyl	0,62-0,93 (m; 4H), 1,37 (s; 9H), 7,56 (t; 1H)
1.016	Cyclopropyl	CH ₂ -CH=NO-C ₂ H ₅	Cyclopropyl	93 - 95
1.017	Isobutyl	CH ₂ -CH=NO-C ₂ H ₅	Cyclopropyl	78 - 80

Tabelle 1 (Fortsetzung)

Nr.	R ¹	R ⁵	R ⁴	Fp [°C]/ ¹ H-NMR (250 MHz; CDCl ₃ oder DMSO, δ in ppm)
1.018	Methyl	CH ₂ -CH=NO-tert.-Butyl	tert.-Butyl	65- 67
1.019	Methyl	CH ₂ -CH=NO-CH ₂ -CH=CH ₂	tert.-Butyl	1,47 (s; 9H), 2,48 (s; 3H), 7,64 (t; 1H)
1.020	Methyl	CH ₂ -CH=NO-CH ₂ -CH=CH-CH ₃ (trans)	tert.-Butyl	1,48 (s; 9H), 2,48 (s; 3H), 7,55 (t; 1H)
1.021	tert.-Butyl	CH ₂ -CH=NO-C ₂ H ₅	tert.-Butyl	1,37 (s; 9H), 1,47 (s; 9H), 7,52 (t; 1H)
1.022	Cyclopropyl	CH ₂ -CH=NO-C ₂ H ₅	Cyclopentyl	92- 94
1.023	1-Methoxyethyl	CH ₂ -CH=NO-C ₂ H ₅	tert.-Butyl	1,48 (s; 9H), 3,33 (s; 3H), 7,52 (t; 1H), 8,24 (bs; 1H, NH)
1.024	Ethyl	CH ₂ -CH=NO-C ₂ H ₅	C(CH ₃) ₂ CH=CH ₂	1,55 (s; 6H), 6,12 (m; 1H), 7,54 (t; 1H), 9,10 (bs; 1H, NH)
1.025	sek.-Butyl	CH ₂ -CH=NOCH ₂ -CH=CH-CH ₃	Isopropyl	0,80 (t; 3H), 1,30 (d; 3H), 7,50 (t; 1H)
1.026	sek.-Butyl	CH ₂ -CH=NOCH ₂ -CH=CH ₂	Isopropyl	50- 51
1.027	sek.-Butyl	CH ₂ -CH=NO-C ₂ H ₅	Isopropyl	72- 73
1.028	sek.-Butyl	CH ₂ -CH=NOCH ₃	Isopropyl	87- 89
1.029	sek.-Butyl	CH ₂ -CH=NOCH ₃	tert.-Butyl	0,80 (t; 3H), 1,25 (d; 3H), 7,55 (t; 3H)

Tabelle 1 (Fortsetzung)

Nr.	R1	R5	R4	Fp [°C]/ ¹ H-NMR (250 MHz; CDCl ₃ oder DMSO, δ in ppm)
1.030	sek.-Butyl	CH ₂ -CH=NOCH ₂ -CH=CH-CH ₃	tert.-Butyl	0,85 (t; 3H), 1,25 (d; 3H), 7,5 (t; 3H)
1.031	sek.-Butyl	CH ₂ -CH=NO-tert.-Butyl	tert.-Butyl	1,20 (s; 9H), 7,45 (t; 1H)
1.032	sek.-Butyl	CH ₂ -CH=NOCH ₂ H ₅	tert.-Butyl	0,85 (t; 3H), 1,30 (d; 3H), 7,50 (t; 1H)
1.033	Ethyl	CH ₂ -CH=NOCH ₃	tert.-Butyl	1,35 (s; 9H), 2,9 (q; 2H), 7,55 (t; 1H)
1.034	Ethyl	CH ₂ -CH=NO-tert.-Butyl	tert.-Butyl	100-101
1.035	Ethyl	CH ₂ -CH=NO-CH ₂ -CH=CH ₂	tert.-Butyl	2,85 (q; 2H), 7,60 (t; 1H)
1.036	Ethyl	CH ₂ -CH=NO-n-Propyl	tert.-Butyl	1,20 (t; 3H), 2,90 (q; 2H), 7,55 (t; 1H)
1.037	Ethyl	CH ₂ -CH=NOCH ₂ -CH=CH-Cl	tert.-Butyl	3,85 (q; 2H), 7,60 (t; 1H)
1.038	Ethyl	CH ₂ -CH=NO-isopropyl	tert.-Butyl	4,25 (sept., 1H), 7,45 (t; 1H)
1.039	Isopropyl	CH ₂ -CH=NOCH ₃	tert.-Butyl	53-54
1.040	Isopropyl	CH ₂ -CH=NO-tert.-Butyl	tert.-Butyl	104-105
1.041	Isopropyl	CH ₂ -CH=NOCH ₃	C(CH ₃) ₂ -C≡CH	1,40 (s; 3H), 3,30 (s; 3H), 7,50 (t; 1H)
1.042	Isopropyl	CH ₂ -CH=NO-isopropyl	C(CH ₃) ₂ -C≡CH	4,80 (d; 1H), 7,50 (t; 1H)

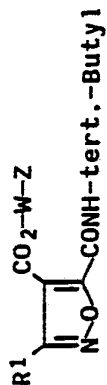
Tabelle 1 (Fortsetzung)

Nr.	R ¹	R ⁵	R ⁴	Fp [°C]/ ¹ H-NMR (250 MHz; CDCl ₃ oder DMSO, δ in ppm)
1.043	Ethyl	CH ₂ -CH=NOC ₂ H ₅	sek.-Butyl	65- 67
1.044	Ethyl	CH ₂ -CH=NOC ₂ H ₅	C(CH ₃) ₂ -C ₂ H ₅	1,44 (s; 6H), 7,56 (t; 1H), 8,85 (bs; 1H, NH)
1.045	Ethyl	CH ₂ -CH=NOC ₂ H ₅	Cyclopentyl	117-119
1.046	Ethyl	CH ₂ -CH=NOC ₂ H ₅	Ethyl	82- 85
1.047	Ethyl	CH ₂ -CH=NOC ₂ H ₅	Cyclohexyl	129-131
1.048	Ethyl	CH ₂ -CH=NOC ₂ H ₅	C(CH ₃) ₂ -CH(CH ₃) ₂	0,92 (d; 6H), 2,37 (m; 1H), 7,55 (t; 1H), 8,88 (bs; 1H, NH)
1.049	Ethyl	CH ₂ -CH=NOCH ₃	-CH ₂ -C(CH ₃) ₃	1,00 (s; 9H), 3,29 (d; 2H), 7,56 (t; 1H), 9,33 (bs; 1H, NH)
1.050	Ethyl	CH ₂ -CH=NOC ₂ H ₅	Benzyl	88- 91
1.051	1-Chlorethyl	CH ₂ -CH=NOC ₂ H ₅	C(CH ₃) ₂ -CH=CH ₂	1,56 (s; 6H), 6,10 (m; 1H), 7,56 (t; 1H), 8,86 (bs; 1H, NH)
1.052	1-Chlorethyl	CH ₂ -CH=NOC ₂ H ₅	1-Cyclopropylethyl	54- 56
1.053	Ethyl	CH ₂ -CH=NOC ₂ H ₅	1-Phenylethyl	84- 86
1.054	Isopropyl	CH ₂ -CH=NOCH ₂ -CH=CH-Cl	C(CH ₃) ₂ C \equiv CH	1,25 (d; 6H), 1,55 (s; 6H), 7,55 (m; 1H)
1.055	n-Propyl	CH ₂ -CH=NOCH ₃	C(CH ₃) ₂ C \equiv CH	1,35 (s; 6H), 4,75 (d; 1H)

Tabelle 1 (Fortsetzung)

Nr.	R ¹	R ⁵	R ⁴	Fp [°C]/ ¹ H-NMR (250 MHz; CDCl ₃ oder DMSO, δ in ppm)
1.056	n-Propyl	CH ₂ -CH=NO-tert.-Butyl	C(CH ₃) ₂ C≡CH	0,90 (t; 3H), 1,15 (s; 9H), 7,45 (t; 1H)
1.057	n-Propyl	CH ₂ -CH=NOCH ₃	Isopropyl	67-68
1.058	n-Propyl	CH ₂ -CH=NOC ₂ H ₅	Isopropyl	66-67
1.059	n-Propyl	CH ₂ -CH=NOCH ₂ -CH=CH-Phenyl	Isopropyl	1,15 (d; 6H), 4,80 (d; 1H), 7,2-7,4 (m; 5H)
1.060	n-Propyl	CH ₂ -CH=NOCH ₃	Cyclopropyl	68-69
1.061	n-Propyl	CH ₂ -CH=NO-isopropyl	Cyclopropyl	96-98
1.062	n-Propyl	CH ₂ -CH=NOCH ₃	1-Cyclopropylethyl	62-65
1.063	n-Propyl	CH ₂ -CH=NOC ₂ H ₅	1-Cyclopropylethyl	62-63
1.064	n-Propyl	CH ₂ -CH=N-OCH ₂ -CH=CH ₂	1-Cyclopropylethyl	62-63
1.065	sek.-Butyl	CH ₂ -CH=NOCH ₃	Cyclopropyl	58-63
1.066	sek.-Butyl	CH ₂ -CH=N-OCH ₂ -CH=CH-Cl	Cyclopropyl	
1.067	Ethyl	-N=C ^{OC₂H₅} C ₂ H ₅	tert.-Butyl	1,48 (s; 9H), 4,43 (q; 2H), 9,35 (bs, 1H, NH)
1.068	Phenyl	CH ₂ -CH=N-O-C ₂ H ₅	tert.-Butyl	1,48 (s; 9H), 7,23 (t; 1H), 8,18 (bs; 1H, NH)
1.069	n-Propyl	CH ₂ -CH=N-OCH ₃	tert.-Butyl	0,95 (t; 3H), 1,15 (s; 9H), 7,50 (t; 1H)

Tabelle 2



Nr. R1 W Z Fp [°C]/¹H-NMR (250 MHz; CDCl₃, δ in ppm)

2.001	Methyl	-CH ₂ -C≡C-CH ₂ -		117 bis 121	
2.002	1-Methylethyl	-(CH ₂) ₄ -		117 bis 120	
2.003	1-Methylethyl	-CH ₂ -CH=CH-CH ₂ - (cis)		1,34 (d; 12H), 1,48 (s; 18H), 3,40 (m; 2H), 5,05 (d; 4H), 5,98 (t; 2H), 8,60 (bs; 2H, NH)	
2.004	1-Methylethyl	-CH ₂ -C≡C-CH ₂ -		1,36 (d; 12H), 1,48 (s; 18H), 3,40 (m; 2H), 5,05 (s; 4H), 8,34 (bs; 2H, NH)	

Anwendungsbeispiele

Die herbizide Wirkung der Verbindungen ließ sich durch Gewächshausversuche zeigen:

5

Als Kulturgefäße dienten Plastikblumentöpfe mit lehmigem Sand mit etwa 3,0 % Humus als Substrat. Die Samen der Testpflanzen wurden nach Arten getrennt eingesät.

- 10 Bei Vorauflaufbehandlung wurden die in Wasser suspendierten oder emulgierten Wirkstoffe direkt nach Einsaat mittels fein verteiler Düsen aufgebracht. Die Gefäße wurden leicht beregnet, um Keimung und Wachstum zu fördern und anschließend mit durchsichtigen Plastikhauben abgedeckt, bis die Pflanzen angewachsen
- 15 waren. Diese Abdeckung bewirkt ein gleichmäßiges Keimen der Testpflanzen, sofern dies nicht durch die Wirkstoffe beeinträchtigt wurde.

- 20 Zum Zwecke der Nachauflaufbehandlung wurden die Testpflanzen je nach Wuchsform erst bei einer Wuchshöhe von 3 bis 15 cm mit den in Wasser suspendierten oder emulgierten Wirkstoffen behandelt. Die Aufwandmenge für die Nachauflaufbehandlung betrug 1 bzw. 0,5 kg/ha a.S.

- 25 Die Pflanzen wurden artenspezifisch bei Temperaturen von 10–25°C bzw. 20–35°C gehalten. Die Versuchsperiode erstreckte sich über 2 bis 4 Wochen. Während dieser Zeit wurden die Pflanzen gepflegt und ihre Reaktion auf die einzelnen Behandlungen wurde ausgewertet.

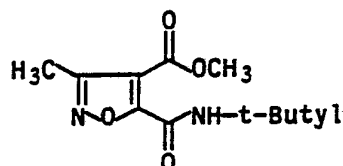
30

Bewertet wurde nach einer Skala von 0 bis 100. Dabei bedeutet 100 kein Aufgang der Pflanzen bzw. völlige Zerstörung zumindest der oberirdischen Teile und 0 keine Schädigung oder normaler Wachstumsverlauf.

35

Die in den Gewächshausversuchen verwendeten Pflanzen setzten sich aus folgenden Arten zusammen:

- | | Lateinischer Name | Deutscher Name |
|---|-------------------------------|-------------------------------|
| 5 | <i>Zea mays</i> | Mais |
| | <i>Amaranthus retroflexus</i> | Zurückgekrümmter Fuchsschwanz |
| | <i>Cassia tora</i> | - |
| | <i>Veronica spp.</i> | Ehrenpreisarten |
- 10 Mit 1,0 bzw. 0,5 kg/ha a.S. im Nachaufverfahren eingesetzt, lassen sich mit dem Beispiel 1.001 breitblättrige unerwünschte Pflanzen sehr gut bekämpfen bei gleichzeitiger Verträglichkeit an der Beispielkultur Mais.
- 15 Die Verbindung 1.008 zeigt bei Aufwandmengen von 1 bzw. 0,5 kg/ha a.S. im Nachaufverfahren sehr gute Wirkung gegen die unerwünschten Pflanzen, z.B. *Chenopodium album*, *Polygonum persicaria* und *Veronica spp.* bei gleichzeitig guter Verträglichkeit in den Beispielkulturen *Triticum aestivum* (Winterweizen) und Mais.
- 20 Bei entsprechender Anwendung ist Verbindung 1.012 sehr selektiv gegenüber der Kultur Erdnuß und bekämpft wirksam unerwünschte breitblättrige Pflanzen wie *Amaranthus retroflexus*, *Chenopodium album* und *Solanum nigrum*.
- 25 Die Beispielverbindung Nr. 1.003 ist bei den genannten Aufwandmengen sehr wirksam gegenüber *Amaranthus retroflexus*, *Solanum nigrum* und *Veronica spp.* bei gleichzeitiger Verträglichkeit in der Kultur Mais.
- 30 Gegenüber der aus DE-A 38 12 225 bekannten Vergleichsverbindung A



A

wird eine deutlich bessere herbizide Aktivität gegen breitblättrige Schadpflanzen erzielt wie der Vergleich mit der erfindungsgemäßen Verbindung Nr. 1.001 zeigt:

5	Testpflanzen	Schädigung in %			
		1.001		A	
		1 kg/ha	0,5 kg/ha	1 kg/ha	0,5 kg/ha
	Zea mays	20	10	15	10
	Amaranthus retroflexus	90	50	10	0
10	Cassia tora	100	90	70	10
	Veronica spp.	100	95	55	40

15

20

25

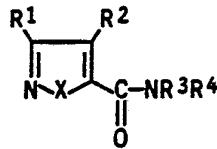
30

35

40

Patentansprüche

1. Isoxazol- und Isothiazol-5-carbonsäureamide der Formel I



I

5 in der die Substituenten folgende Bedeutung haben:

X
Sauerstoff oder Schwefel;

10 R¹
Wasserstoff, C₁-C₆-Alkyl, welches ein bis fünf Halogenatome
und/oder einen bis zwei der folgenden Reste tragen kann:
C₁-C₃-Alkoxy, C₁-C₃-Halogenalkoxy, Cyano oder Phenyl, daß
bis zu dreimal durch Halogen, C₁-C₃-Alkyl, C₁-C₃-Halogen-
15 alkyl, C₁-C₃-Alkoxy, C₁-C₃-Halogenalkoxy, Cyano oder Nitro
substituiert sein kann;

eine durch C₃-C₈-Cycloalkyl substituierte C₁-C₆-Alkylgruppe;

20 C₃-C₈-Cycloalkyl oder C₃-C₆-Cycloalkenyl, die ein- bis drei-
mal durch C₁-C₄-Alkyl oder Halogen substituiert sein können;

eine C₂-C₆-Alkenylgruppe, deren Doppelbindung epoxidiert
sein kann, oder eine C₂-C₆-Alkynylgruppe, wobei beide
25 Gruppen ein bis dreimal durch Halogen, C₁-C₃-Alkoxy und/oder
einmal durch Cyclopropyl oder Phenyl substituiert sein
können, wobei der Phenylrest zusätzlich bis zu drei der
folgenden Substituenten tragen kann: C₁-C₄-Alkyl, C₁-C₄-
Halogenalkyl, C₁-C₄-Alkoxy, C₁-C₄-Halogenalkoxy, Halogen,
30 Cyano oder Nitro;

C₁-C₄-Alkoxy;

ein 5- bis 6 gliedriger heterocyclischer Rest mit einem oder
35 zwei Heteroatomen, ausgewählt aus der Gruppe Sauerstoff,
Schwefel und Stickstoff, der ein bis zwei der folgenden Sub-
stituenten tragen kann: C₁-C₃-Alkyl, Halogen, C₁-C₃-Alkoxy,
Carboxy oder C₁-C₃-Alkoxy-carbonyl;

Phenyl, welches eine bis drei der folgenden Gruppen tragen kann: C₁-C₃-Alkyl, C₁-C₃-Halogenalkyl, C₁-C₃-Alkoxy, C₁-C₃-Halogenalkoxy, C₁-C₃-Alkylthio, C₁-C₃-Halogenalkylthio, Halogen, Nitro und Cyano,

5

R²

eine Carbonsäurehalogenidgruppe, ein Rest COYR⁵ oder CONR⁶R⁷, wobei die Variablen die folgende Bedeutung haben:

10

Y

Sauerstoff oder Schwefel

R⁵

eine C₁-C₆-Alkylgruppe, die einen der folgenden Reste trägt:

15

C₅-C₆-Cycloalkaniminoxy, einen 5- bis 6-gliedrigen gesättigten oder aromatischen heterocyclischen Rest mit einem bis drei Heteroatomen ausgewählt aus der Gruppe Sauerstoff, Schwefel oder Stickstoff, außer unsubstituiertes Thienyl, Furyl, Tetrahydrofuryl und Pyridyl, wobei zwei Sauerstoff- und/oder Schwefelatome nicht direkt benachbart sein können und wobei die Heterocyclen noch einen oder zwei der folgenden Substituenten tragen können: Halogen, C₁-C₃-Alkyl, C₁-C₃-Alkoxy oder C₁-C₃-Alkoxy-carbonyl,

20

25

einen Rest -CR¹⁰=N-R¹¹ wobei R¹⁰ und R¹¹ die folgende Bedeutung haben: R¹⁰ Wasserstoff oder C₁-C₆-Alkyl und R¹¹ C₁-C₆-Alkoxy, C₃-C₆-Alkenyloxy oder C₃-C₆-Alkinyloxy, die jeweils bis zu drei Halogenatome und/oder einen Phenylrest mit gewünschtenfalls bis zu drei der folgenden Reste tragen können: Halogen, Nitro, Cyano, C₁-C₃-Alkyl oder C₁-C₃-Alkoxy; Phenoxy, das noch bis zu drei der folgenden Substituenten tragen kann: Halogen, Nitro, Cyano, C₁-C₃-Alkyl oder C₁-C₃-Alkoxy; C₁-C₆-Alkylamino, Di(C₁-C₆-alkyl)amino oder Phenylamino, wobei der Aromat zusätzlich bis zu drei der folgenden Reste tragen kann: Halogen, Nitro, Cyano, C₁-C₃-Alkyl oder C₁-C₃-Alkoxy;

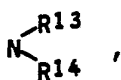
30

35

R⁵ ferner:

- 5 ein 5- bis 6-gliedriger gesättigter oder aromatischer heterocyclischer Rest mit einem bis zwei Heteroatomen ausgewählt aus der Gruppe Sauerstoff, Schwefel oder Stickstoff, wobei zwei Sauerstoff- und/oder Schwefelatome nicht direkt benachbart sein können und wobei die Heterocyclen noch einen oder zwei der folgenden Substituenten tragen: Halogen, C₁-C₃-Alkyl, C₁-C₃-Alkoxy oder C₁-C₃-Alkoxy-carbonyl;
- 10 ein 5- bis 6-gliedriger gesättigter oder aromatischer heterocyclischer Rest mit drei Heteroatomen ausgewählt aus der Gruppe Sauerstoff, Schwefel oder Stickstoff, wobei zwei Sauerstoff und/oder Schwefelatome nicht direkt benachbart sein können und wobei die Heterocyclen noch einen oder zwei
- 15 der folgenden Substituenten tragen können: Halogen, C₁-C₃-Alkyl, C₁-C₃-Alkoxy oder C₁-C₃-Alkoxy-carbonyl;
- C₃-C₈-Halogenalkinyl;
- 20 ein Rest-N=CR⁸R⁹, wobei R⁸ C₁-C₃-Alkoxy, C₁-C₄-Halogenalkyl, C₁-C₃-Alkoxy-C₁-C₆-alkyl oder Phenyl-C₁-C₆-alkyl bedeuten, wobei der Phenylrest seinerseits noch ein bis dreimal durch Halogen, Nitro, Cyano, C₁-C₃-Alkyl, C₁-C₃-Halogenalkyl, C₁-C₃-Alkoxy oder C₁-C₃-Halogenalkoxy substituiert sein kann und R⁹ C₁-C₄-Alkyl bedeutet;
- 25

ein Rest



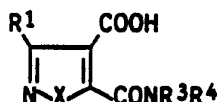
- 30 wobei R¹³ Wasserstoff oder C₁-C₆-Alkyl und R¹⁴ C₁-C₆-Alkyl, das durch C₁-C₄-Alkanoyl oder Benzoyl, das durch Halogen oder C₁-C₃-Alkyl substituiert sein kann, bedeuten;
- ein Rest -W-Z, wobei W eine C₂-C₄-Alkylenkette, eine Ethoxy-ethylenkette, eine But-2-enylen- oder eine But-2-inylenkette bedeutet und Z einen in ω-Stellung an W gebundenen Molekülteil, der den gleichen Molekülteil darstellt, der in α-Stellung von W mit W verknüpft ist, bedeutet;
- 35

- R⁶
Wasserstoff, C₁-C₆-Alkyl oder C₃-C₈-Cycloalkyl und
- 5 R⁷
ein Rest-C(OR¹²)=NH oder -C(OR¹²)=N-(C₁-C₄)-alkyl, wobei
R¹² C₁-C₄-Alkyl bedeutet,
- R³
10 Wasserstoff;
C₁-C₆-Alkyl, das einen bis drei der folgenden Substituenten
tragen kann: Hydroxy, Halogen, C₁-C₄-Alkoxy, C₁-C₄-Alkylthio
oder Di-(C₁-C₄)-alkylamino;
- 15 C₃-C₈-Cycloalkyl, das ein- bis dreimal durch Halogen,
C₁-C₄-Alkyl und partiell oder vollständig halogeniertes
C₁-C₄-Alkyl substituiert sein kann;
- R⁴
20 Wasserstoff; Hydroxyl, eine C₁-C₄-Alkoxygruppe;
eine C₁-C₆-Alkylgruppe, die einen bis drei der folgenden
Reste tragen kann: Halogen, Cyano, C₁-C₄-Alkoxy, partiell
25 oder vollständig halogeniertes C₁-C₄-Alkoxy, C₁-C₄-Alkyl-
thio, partiell oder vollständig halogeniertes C₁-C₄-Alkyl-
thio, Di-C₁-C₄-alkylamino, C₃-C₈-Cycloalkyl oder Phenyl,
wobei der Phenylring seinerseits einen bis drei der folgen-
den Reste tragen kann: Halogen, Cyano, Nitro, C₁-C₄-Alkyl,
30 partiell oder vollständig halogeniertes C₁-C₄-Alkyl, C₁-C₄-
Alkoxy, C₁-C₄-Alkylthio oder partiell oder vollständig
halogeniertes C₁-C₄-Alkoxy oder C₁-C₄-Alkylthio;
- 35 eine C₃-C₈-Cycloalkylgruppe, die einen bis drei der folgen-
den Reste tragen kann: Halogen, Nitro, Cyano, C₁-C₆-Alkyl,
partiell oder vollständig halogeniertes C₁-C₆-Alkyl, C₁-C₄-
Alkoxy oder partiell oder vollständig halogeniertes C₁-C₄-
Alkoxy;
- 40

- 5 eine C₃-C₆-Alkenylgruppe, deren Doppelbindung epoxidiert sein kann, oder eine C₃-C₆-Alkynylgruppe, die jeweils ein- bis dreimal durch Halogen und/oder einmal durch Phenyl substituiert sein können, wobei der Phenylrest seinerseits eine bis drei der folgenden Gruppen tragen kann: C₁-C₄-Alkyl, C₁-C₄-Halogenalkyl, C₁-C₄-Alkoxy, C₁-C₄-Halogenalkoxy, C₁-C₄-Alkylthio, C₁-C₄-Halogenalkylthio, Halogen, Cyano oder Nitro;
- 10 eine Di-(C₁-C₄)-alkylaminogruppe;
- 15 ein 5- bis 6-gliedriger heterocyclischer gesättigter oder aromatischer Rest mit einem oder zwei Heteroatomen, ausgewählt aus der Gruppe Sauerstoff, Schwefel und Stickstoff, der ein- bis dreimal durch C₁-C₄-Alkyl oder Halogen substituiert sein kann;
- 20 eine Phenylgruppe, die eine bis vier der folgenden Gruppen tragen kann: C₁-C₄-Alkyl, C₁-C₄-Halogenalkyl, C₁-C₄-Alkoxy, C₁-C₄-Halogenalkoxy, C₁-C₄-Alkylthio, C₁-C₄-Halogenalkylthio, Halogen, Nitro, Cyano, Formyl, C₂-C₄-Alkanoyl, C₂-C₄-Halogenalkanoyl oder C₁-C₄-Alkoxy-carbonyl;
- 25 eine Naphthylgruppe, die ein- bis dreimal durch C₁-C₄-Alkyl oder Halogen substituiert sein kann;
- oder
- 30 R³, R⁴ gemeinsam eine Methylenkette mit 4 bis 7 Gliedern, welche durch Sauerstoff, Schwefel oder N-Methyl unterbrochen sein kann, oder den Rest -(CH₂)₃-CO-,
- 35 mit der Maßgabe, daß R⁵ keinen C₃-C₈-Halogenalkinylrest bedeutet, wenn R¹ für ggf. substituiertes C₂-C₆-Alkenyl, dessen Doppelbindung epoxidiert sein kann, ggf. substituiertes C₃-C₆-Cycloalkenyl, ggf. substituiertes C₂-C₆-Alkynyl oder eine durch C₃-C₈-Cycloalkyl substituierte C₁-C₆-Alkylgruppe steht;
- 40 sowie die umweltverträglichen Salze der Verbindung I.

2. Carbonsäureamide der Formel I nach Anspruch 1, in der X Sauerstoff und R³ Wasserstoff bedeuten.
- 5 3. Carbonsäureamide der Formel I nach Anspruch 1, in der X Sauerstoff, R³ Wasserstoff, R²=COOR⁵ mit R⁵=C₁-C₆-Alkyl, das durch einen Rest CR¹⁰=N-R¹¹, mit R¹⁰=Wasserstoff oder C₁-C₆-Alkyl und R¹¹=C₁-C₆-Alkoxy, C₃-C₆-Alkenyloxy oder C₃-C₆-Alkinyloxy, substituiert ist, bedeuten.
- 10 4. Verfahren zur Herstellung von Verbindungen der Formel I gemäß Anspruch 1, in der R² COOR⁵ und R⁵ eine C₁-C₆-Alkylgruppe, die durch einen Rest-CR¹⁰=NR¹¹ substituiert ist, bedeutet, dadurch gekennzeichnet, daß man eine Carbonsäure I (R²=COOH)

15

I (R² = COOH)

in an sich bekannter Weise mit einem substituierten Alkylchlorid der Formel IX

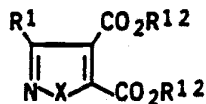


IX

20

in der A für C₁-C₆-Alkyl steht, baseninduziert alkyliert.

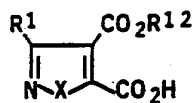
5. Verfahren zur Herstellung von Verbindungen der Formel I gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß man Isoxazol- bzw. Isothiazol-4,5-dicarbon säuredialkylester der Formel II
- 25



II ,

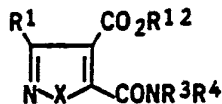
30

in der R¹² für einen niedermolekularen Alkylrest steht und R¹ und X die in Anspruch 1 genannte Bedeutung haben, zu den Monocarbonsäuren III



III

hydrolysiert, die Carboxylgruppe in III in an sich bekannter Weise aktiviert und mit einem Amin HNR^3R^4 umgesetzt zum Amid I



I ,

- 5 ggf. die Estergruppe in 4-Position durch basische Hydrolyse in die Carboxylgruppe überführt und diese ggf. weiter derivatisiert zum Säurehalogenid oder Ester.
6. Mittel, enthaltend inerte Trägerstoffe und eine herbizid wirksame Menge mindestens eines Carbonsäureamides der Formel I gemäß Anspruch 1.
- 10
7. Verfahren zur Bekämpfung unerwünschten Pflanzenwuchses, dadurch gekennzeichnet, daß man die unerwünschten Pflanzen und/oder ihren Lebensraum mit einer herbizid wirksamen Menge eines Carbonsäureamids der Formel I gemäß Anspruch 1
- 15 behandelt.
- 20
- 25

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No PCT/EP92/00183

I. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER (if several classification symbols apply, indicate all) ⁶		
According to International Patent Classification (IPC) or to both National Classification and IPC		
Int.Cl ⁵ : C07D 261/18; C07D 275/02; A01N 43/80		
II. FIELDS SEARCHED		
Minimum Documentation Searched ⁷		
Classification System	Classification Symbols	
Int.Cl ⁵	C07D	
Documentation Searched other than Minimum Documentation to the Extent that such Documents are Included in the Fields Searched ⁸		
III. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT ⁹		
Category ¹⁰	Citation of Document, ¹¹ with indication, where appropriate, of the relevant passages ¹²	Relevant to Claim No. ¹³
X	EP, A, 0337263 (BASF AKTIENGESELLSCHAFT) 18 October 1989 see claims & DE, A, 3812225 26 October 1989 (cited in the application) ---	1-7
A	EP, A, 0193131 (BASF AKTIENGESELLSCHAFT) 3 September 1986 see claims ---	1-7
P,X	EP, A, 0418667 (BASF AKTIENGESELLSCHAFT) 27 March 1991 see claims -----	1-7
<p>¹⁰ Special categories of cited documents:</p> <p>"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>"E" earlier document but published on or after the international filing date</p> <p>"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)</p> <p>"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p> <p>"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</p> <p>"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step</p> <p>"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.</p> <p>"&" document member of the same patent family</p>		
IV. CERTIFICATION		
Date of the Actual Completion of the International Search	Date of Mailing of this International Search Report	
25 March 1992 (25.03.92)	03 April 1992 (03.04.92)	
International Searching Authority	Signature of Authorized Officer	
European Patent Office		

**ANNEX TO THE INTERNATIONAL SEARCH REPORT
ON INTERNATIONAL PATENT APPLICATION NO. EP 9200183
SA 55624**

This annex lists the patent family members relating to the patent documents cited in the above-mentioned international search report. The members are as contained in the European Patent Office EDP file on The European Patent Office is in no way liable for these particulars which are merely given for the purpose of information. 25/03/92

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP-A-0337263	18-10-89	DE-A- 3812225	26-10-89
		JP-A- 2028166	30-01-90
		US-A- 5080708	14-01-92

DE-A-3812225	26-10-89	EP-A- 0337263	18-10-89
		JP-A- 2028166	30-01-90
		US-A- 5080708	14-01-92

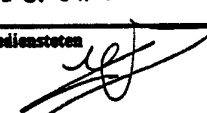
EP-A-0193131	03-09-86	DE-A- 3506814	28-08-86

EP-A-0418667	27-03-91	DE-A- 3931627	04-04-91
		DE-A- 3933898	18-04-91
		CA-A- 2025939	23-03-91
		JP-A- 3130270	04-06-91

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 92/00183

I. KLASSIFIKATION DES ANMELDUNGSGEGENSTANDS (bei mehreren Klassifikationssymbolen sind alle anzugeben) ⁶		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC Int.Kl. 5 C07D261/18; C07D275/02; A01N43/80		
II. RECHERCHIERTE SACHGEBIETE		
Recherchiertes Mindestprüfstoff ⁷		
Klassifikationssystem	Klassifikationssymbole	
Int.Kl. 5	C07D	
Recherchierte nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Sachgebiete fallen ⁸		
III. EINSCHLAGIGE VERÖFFENTLICHUNGEN ⁹		
Art. ⁹	Kennzeichnung der Veröffentlichung ¹¹ , soweit erforderlich unter Angabe der maßgeblichen Teile ¹²	Betr. Anspruch Nr. ¹³
X	EP,A,0 337 263 (BASF AKTIENGESELLSCHAFT) 18. Oktober 1989 siehe Ansprüche & DE,A,3 812 225 26. Oktober 1989 in der Anmeldung erwähnt ---	1-7
A	EP,A,0 193 131 (BASF AKTIENGESELLSCHAFT) 3. September 1986 siehe Ansprüche ---	1-7
P,X	EP,A,0 418 667 (BASF AKTIENGESELLSCHAFT) 27. März 1991 siehe Ansprüche ---	1-7
<p>¹⁰ Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen:</p> <p>"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist</p> <p>"E" Älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist</p> <p>"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)</p> <p>"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benützung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht</p> <p>"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist</p> <p>"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</p> <p>"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden</p> <p>"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist</p> <p>"Z" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist</p>		
IV. BESCHEINIGUNG		
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche	Abschließendes Datum des internationalen Recherchenberichts	
25. MAERZ 1992	03. 04. 92	
Internationale Recherchenbehörde	Unterschrift des bevollmächtigten Bediensteten	
EUROPAISCHES PATENTAMT	HENRY J.C. 	

**ANHANG ZUM INTERNATIONALEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE INTERNATIONALE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 9200183
 SA 55624

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten internationalen Recherchenbericht angeführten Patentsdokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

25/03/92

Im Recherchenbericht angeführtes Patentsdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP-A-0337263	18-10-89	DE-A- 3812225	26-10-89
		JP-A- 2028166	30-01-90
		US-A- 5080708	14-01-92

DE-A-3812225	26-10-89	EP-A- 0337263	18-10-89
		JP-A- 2028166	30-01-90
		US-A- 5080708	14-01-92

EP-A-0193131	03-09-86	DE-A- 3506814	28-08-86

EP-A-0418667	27-03-91	DE-A- 3931627	04-04-91
		DE-A- 3933898	18-04-91
		CA-A- 2025939	23-03-91
		JP-A- 3130270	04-06-91

EPO FORM P0473