



Ausschliessungspatent

Erteilt gemäß § 17 Absatz 1 Patentgesetz

ISSN 0433-6461

(11)

212 642

Int.Cl.³ 3(51) A 01 N 43/78
A 01 N 43/40
A 01 N 37/02

AMT FUER ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) AP A 01 N/ 2567 577
(31) P3242487.6

(22) 16.11.83
(32) 18.11.82

(44) 22.08.84
(33) DE

(71) siehe (73)
(72) SCHUMACHER, HANS, DR. DIPL.-LANDW.; HEINRICH, RUDOLF, DR.; MARKS, HANS-GUENTER, DE;
(73) HOECHST AG, FRANKFURT AM MAIN, DE

(54) HERBIZIDE MITTEL

(57) Die Erfindung betrifft herbizide Mittel für die Bekämpfung von unerwünschtem Pflanzenwuchs in Nutzpflanzenkulturen. Ziel der Erfindung ist die Bereitstellung neuer Mittel mit stärkerer herbizider Wirkung und breitem Wirkungsspektrum. Die erfindungsgemäßen herbiziden Mittel sind gekennzeichnet durch einen Gehalt an einer Verbindung der Formel I worin Het = (siehe Rückseite) mit X = H oder Cl, R = Wasserstoff, (C₁-C₄)-Alkyl oder ein Kationäquivalent bedeutet, in Kombination mit einer Verbindung der Formel II, worin R die oben genannte Bedeutung besitzt, und der Verbindung der Formel III. Formeln I bis III

△ ○ ○ : ○ : : :

-1-

Berlin, den 28.3.1984

AP A 01 N/256 757/7

63 091/12

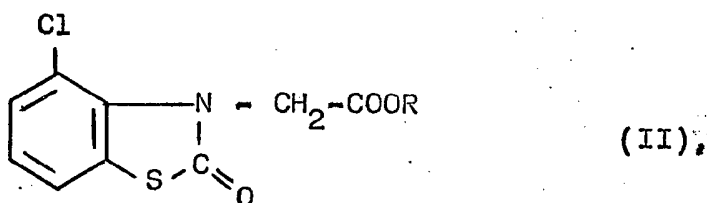
Herbizide Mittel

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft herbizide Mittel für die Bekämpfung von unerwünschtem Pflanzenwuchs in Nutzpflanzenkulturen.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Die Verbindungen der Formel II



worin R Wasserstoff, (C₁-C₄)-Alkyl oder ein Kationen-äquivalent bedeutet,

und die Verbindungen der Formel III



werden beschrieben in "The Pesticide Manual" des British Crop Protection Council, 6. Auflage 1979, S. 28 und 175.

Die Kombination der Verbindung der Formel II mit R = Ethyl [4-Chlor-2-oxo-benzthiazolin-3-yl-essigsäureethylester (II a)] mit der Verbindung der Formel III (3,6-Dichlor-

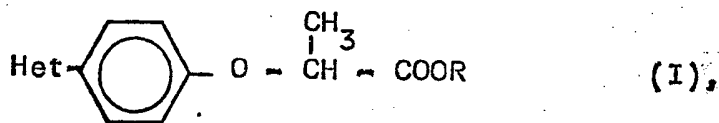
63 091/12

- 2 -

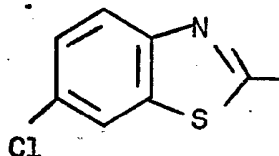
Ziel der Erfindung

Darlegung des Wesens der Erfindung

Erfindungsgemäß werden herbizide Mittel zur Verfügung gestellt, die gekennzeichnet sind durch einen Gehalt an einer Verbindung der Formel I



Het =



oder

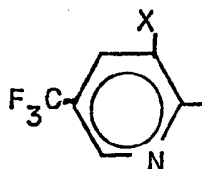
△ □ ○ : ○ : :

28.3.1984

AP A 01 N/256 757/7

63 091/12

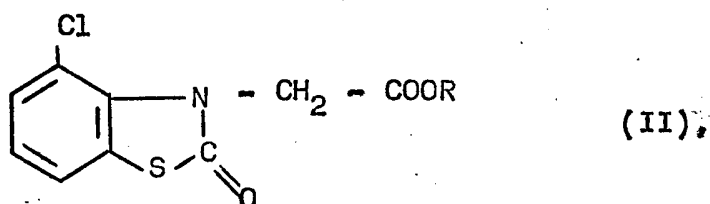
- 3 -



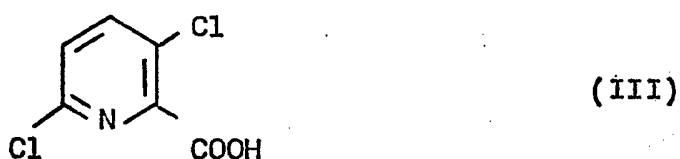
mit $X = H$ oder Cl ,

$R =$ Wasserstoff, (C_1-C_4) -Alkyl oder ein Kationäquivalent bedeutet,

in Kombination mit einer Verbindung der Formel II



worin R die oben genannte Bedeutung besitzt, und der Verbindung der Formel III



Als Kationenäquivalente für die Reste R der Formeln I und II kommen Metallkationen wie beispielsweise Alkali- und Erdalkali-Kationen oder gegebenenfalls alkylsubstituierte Ammoniumkationen in Betracht.

R bedeutet in Formel II bevorzugt Ethyl.

28.3.1984

AP A 01 N/256 757/7

63 091/12

- 4 -

Die Verbindungen der Formel I besitzen ein Asymmetriezentrum und können daher als reine Enantiomere oder als Enantiomerenmischungen vorliegen.

Unter den Verbindungen der Formel I sind für die vorliegende Erfindung von besonderem Interesse:

α -[4-(6-Chlor-benzthiazol-2-yloxy)-phenoxy]-propionsäure-ethylester (I a)

α -[4-(3-Chlor-5-trifluormethyl-pyrid-2-yloxy)-phenoxy]-propionsäure-methylester (I b)

α -[4-(5-Trifluormethyl-pyrid-2-yloxy)-phenoxy]-propionsäure-butylester (I c).

Die Verbindungen der Formel I sind besonders dafür geeignet, grasartige Pflanzen wie z. B. Avena sp., Alopecurus myosuroides, Hordeum sp., Lolium sp. und Triticum sp. zu bekämpfen.

Die Verbindungen der Formel II sind wirksam gegen dikotyle Pflanzen, z. B. Stellaria media und Galium aparine; die Verbindung der Formel III wirkt besonders gegen Leguminosen und andere dikotyle Pflanzen wie z. B. Polygonum sp. und Matricaria sp.

Erfindungsgemäß sind die drei Wirkstofftypen zur Erweiterung des Wirkungsspektrums kombiniert. Die Kombination zeigt überraschenderweise eine auffallende synergistische Wirkung.

Die erfindungsgemäßen Wirkstoffkombinationen können zur Be-

28.3.1984

AP A 01 N/256 757/7

63 091/12

- 5 -

kämpfung unerwünschter Pflanzenarten wie z. B. Avena sp., Alopecurus myosuroides, Hordeum sp., Lolium sp., Triticum sp., Stellaria media, Matricaria sp. in Nutzpflanzenkulturen, insbesondere in Raps, eingesetzt werden.

Die Gewichtsverhältnisse der Komponenten I : II : III können innerhalb weiter Grenzen schwanken. Sie können zwischen 3:(3:1) bis 20:(9:1) variieren und liegen insbesondere im Bereich zwischen 4:(5:1) bis 8:(7:1).

Die erfindungsgemäßen Kombinationen können entweder als Tankmischungen, bei denen die einzelnen Wirkstoffkomponenten erst unmittelbar vor der Applikation miteinander vermischt werden, oder als Fertigformulierungen zur Anwendung gebracht werden. Als Fertigmischungen können sie z. B. in Form von benetzbaren Pulvern, emulgierbaren Konzentraten, Lösungen, Dispersionen, Stäubemitteln oder Granulaten formuliert sein und enthalten dann gegebenenfalls die üblichen Formulierungshilfsmittel, wie Netz-, Haft-, Emulgier-, Dispergiermittel, feste oder flüssige Inertstoffe, Mahlhilfsmittel und Lösungsmittel.

Benetzbare Pulver sind in Wasser gleichmäßig dispergierbare Präparate, die neben dem Wirkstoff außer gegebenenfalls Verdünnungs- bzw. Inertstoffen noch Netzmittel, z. B. polyoxethylierte Alkylphenole, polyoxethylierte Oleyl- oder Stearylamine, Alkyl- oder Alkylphenylsulfonate und Dispergiermittel, z. B. ligninsulfonsaures Natrium, 2,2'-dinaphthyl-methan-6,6'-disulfonsaures Natrium, dibutyl-naphthalinsulfonsaures Natrium oder auch oleylmethyltaurinsaures Natrium enthalten können.

28.3.1984

AP A 01 N/256 757/7

63 091/12

- 6 -

Emulgierbare Konzentrate können beispielsweise durch Auflösen des Wirkstoffes in einem organischen Lösungsmittel, z. B. Butanol, Cyclohexanon, Dimethylformamid, Xylol, Isophoron oder auch höhersiedenden Aromaten unter Zusatz von einem oder mehreren Emulgatoren hergestellt werden. Als Emulgatoren können beispielsweise verwendet werden: Alkylarylsulfonsaure Calciumsalze, Fettsäurepolyglykolester, Alkylarylpolyglykoether, Fettalkoholpolyglykoether, polyoxethylierte Oleyl- oder Stearylamine, Propylenoxid-Ethylenoxid-Kondensationsprodukte, Alkylpolyether, Sorbitan-Fettsäureester, Alkylaryl-Propylenoxid-Ethylenoxid-Kondensationsprodukte u. a.

Stäubemittel erhält man durch Vermahlen des Wirkstoffes mit fein verteilten, festen Stoffen, z. B. Talkum, natürlichen Tonen, wie Kaolin, Bentonit, Pyrophyllit oder Diatomeenerde.

Granulate können entweder durch Verdüsen einer Lösung des Wirkstoffes auf adsorptionsfähiges, granuliertes Inertmaterial hergestellt werden oder durch Aufbringen von Wirkstoffkonzentraten mittels eines Bindemittels, z. B. Polyvinylalkohol, polacrylsaurem Natrium, Methylhydroxyethylcellulose oder auch Mineralölen auf die Oberfläche von Trägerstoffen, wie Sand, Kaolinite oder von granuliertem Inertmaterial. Auch können geeignete Wirkstoffformulierungen in der für die Herstellung von Düngemittelgranulaten üblichen Weise - gewünschtenfalls in Mischung mit Düngemitteln - hergestellt werden.

Die erfindungsgemäßen synergistischen Wirkstoffmischungen

28.3.1984

AP A 01 N/256 757/7

63 091/12

- 7 -

aus Verbindungen der Formeln I, II und III können in Form üblicher Zubereitungen, insbesondere als benetzbare Pulver, emulgierbare Konzentrate, Lösungen, Dispersionen, Stäubemittel oder Granulate formuliert werden. Der Gesamtwirkstoffgehalt der marktfähigen Formulierungen beträgt dann ca. 2 bis 95 Gew.-%, vorzugsweise 10 bis 70 Gew.-%, wobei der Rest zu 100 Gew.-% aus üblichen Formulierungshilfsmitteln, wie Haft-, Netz-, Emulgier-, Dispergier-, Füll-, Lösungsmitteln und Trägerstoffen besteht.

In benetzbaren Pulvern variiert die Gesamt-Wirkstoffkonzentration im Bereich von etwa 10 bis 70 Gew.-%, wobei die Konzentrationen der Einzelkomponenten I bzw. II und III je nach dem Verhältnis der Komponenten I, II und III zwischen 3 und 50 Gew.-% betragen können. Der Rest zu 100 Gew.-% besteht aus üblichen Formulierungshilfsmitteln. Bei emulgierbaren Konzentraten liegt die Gesamtwirkstoffkonzentration im Bereich von etwa 10 bis 70 Gew.-%, wobei je nach dem Verhältnis der Komponenten I, II und III die Konzentration der Komponente I zwischen 3 und 30 Gew.-%, die Konzentration der Komponente II zwischen 3 und 40 und die Komponente III zwischen 2 und 20 Gew.-% variieren kann. Bei Granulaten beträgt sie etwa 2 bis 10 Gew.-%. Staubbörmige Formulierungen enthalten etwa 5 bis 20 Gew.-% an Wirkstoffgemisch.

Gegenstand der Erfindung sind daher auch herbizide Mittel mit einem Gehalt von 2 bis 95 Gew.-%, vorzugsweise 10 bis 70 Gew.-%, an einer Wirkstoffskombination aus Verbindungen der Formeln I, II und III, wobei der Rest zu 100 Gew.-% aus üblichen Formulierungshilfsmitteln besteht.

28.3.1984

AP A 01 N/256 757/7

63 091/12

- 8 -

Zur Anwendung werden die genannten Konzentrate gegebenenfalls in üblicher Weise verdünnt, z. B. benetzbare Pulver, emulgierbare Konzentrate und Dispersionen mittels Wasser. Staubbörmige und granuliertc Zubereitungen sowie versprühbare Lösungen werden vor der Anwendung im allgemeinen nicht mehr mit weiteren inerten Stoffen verdünnt. Mit den äußeren Bedingungen, wie Temperatur, Feuchtigkeit u. a. variiert auch die erforderliche Aufwandmenge an den erfindungsgemäßen Mitteln. Sie kann sich innerhalb weiter Grenzen bewegen und beträgt im allgemeinen zwischen 0,2 und 10 kg/ha Wirkstoffkombination, vorzugsweise 0,3 bis 1,5 kg/ha.

Ausführungsbeispiel

Die Erfindung wird durch die nachfolgenden Beispiele erläutert.

Formulierungsbeispiele

Beispiel 1

Ein emulgierbares Konzentrat wird erhalten aus:

12,7 Gew.-% Äthyl-2-(4-(6-chlor-2-benzthiazolyloxy-)phenoxy)-propanoat

16,9 Gew.-% 4-Chlor-2-oxo-benzthiazolin-3-yl-essigsäure-äthylester

2,5 Gew.-% 3,6-Dichlorpicolinsäure

12,0 Gew.-% äthoxylierter Triisodecylalkohol

30,9 Gew.-% Xylol

10,0 Gew.-% Cyclohexanon

9,5 Gew.-% Fettsäure-polyglykolester

5,5 Gew.-% Ca-Salz einer Alkylarylsulfonsäure

28.3.1984

AP A 01 N/256 757/7

63 091/12

- 9 -

Zur Herstellung des emulgierbaren Konzentrates werden die drei Wirkstoffe in den angegebenen Lösungsmittel-Mengen unter leichtem Erwärmen gelöst, danach unter Rühren die Emulgatoren und nach weiterem Rühren langsam das Netzmittel zugesetzt. Die entstehende weitgehend klare Lösung wird filtriert und anschließend auf ihre Emulsionsqualität untersucht.

Beispiel 2

- 10,2 Gew.-% Äthyl-2-(4-(6-Chlor-2-benzthiazolyloxy)-phenoxy)-propanoat
- 16,9 Gew.-% 4-Chlor-2-oxo-benzthiazolin-3-yl-essigsäure-äthylester
- 5,0 Gew.-% 3,6-Dichlorpropionsäure
- 12,0 Gew.-% äthoxyliertes Nonylphenol
- 35,0 Gew.-% Xylol
- 5,0 Gew.-% Cyclohexanon
- 5,0 Gew.-% Ca-Salz einer Alkylarylsulfonsäure
- 6,0 Gew.-% Fettsäure-polyglykolester
- 4,9 Gew.-% Alkylarylpolyglykoläther

Die Herstellung des emulgierbaren Konzentrates erfolgt wie unter Beispiel 1 angegeben.

Beispiel 3

- 12,7 Gew.-% Äthyl-2-(4-(6-chlor-2-benzthiazolyloxy)-phenoxy)-propanoat
- 13,4 Gew.-% 4-Chlor-2-oxo-benzthiazolin-3-yl-essigsäure-äthylester

28.3.1984

AP A 01 N/256 757/7

63 091/12

- 10 -

6,0 Gew.-% 3,6-Dichlorpicolinsäure
12,0 Gew.-% äthoxylierter Tridecylalkohol
5,0 Gew.-% N-Methylpyrrolidon
30,0 Gew.-% Xylol
5,0 Gew.-% Cyclohexanon
6,0 Gew.-% Ca-Salz einer Alkylarylsulfonsäure
5,5 Gew.-% Fettalkoholpolyglykoläther
4,4 Gew.-% Alkylarylpolyglykoläther

Die Herstellung des Emulsionskonzentrates erfolgt wie unter Beispiel 1 angegeben.

Beispiel 4

Ein in Wasser dispergierbares Spritzpulver wird erhalten aus:

12,7 Gew.-% Äthyl-2-(4-(6-chlor-2-benzthiazolyloxy-)phenoxy)-propanoat
16,9 Gew.-% 4-Chlor-2-oxo-benzthiazolin-3-yl-essigsäure-äthylester
2,5 Gew.-% 3,6-Dichlorpicolinsäure
12,0 Gew.-% äthoxylierter Triisodecylalkohol
25,0 Gew.-% synthetischer Kieselsäure
15,0 Gew.-% basischem Aluminiumsilikat
9,0 Gew.-% ligninsulfonsaurem Kalium
6,5 Gew.-% oleylmethyltaurinsaurem Natrium

Das flüssige Netzmittel wird an der gleichen Gewichtsmenge synthetischer Kieselsäure in einem Trommelmischer absorbiert, anschließend die übrigen Formulierungsbestandteile eingesetzt und gut gemischt. Danach wird auf einer Stiftmühle

28.3.1984

AP A 01 N/256 757/7

63 091/12

- 11 -

einmal bei 3000 Upm und dann bei 12000 Upm gemahlen.

Biologische Beispiele

In den folgenden biologischen Beispielen wird bei den geprüften Wirkstoffkombinationen unterschieden zwischen dem aus den Wirkungen der Einzelanwendung der Wirkstoffkomponenten errechneten additiven Wirkungsgrad und dem experimentell gefundenen Wirkungsgrad der Wirkstoffkombinationen. Dabei wurden die bekannten Wirkstoffkombinationen der Verbindungen II und III hinsichtlich ihrer Wirkungen als ein Produkt betrachtet und mit der Verbindung I kombiniert.

Die Errechnung des additiven Wirkungsgrades erfolgt nach der Formel von S. R. Colby (vgl. Calculating synergistic and antagonistic responses of herbicide combinations, Weeds, 15, 1967, S. 20 - 22).

Diese Formel lautet:

$$E = X + Y \frac{X \cdot Y}{100}$$

wobei

X = % Schädigung durch Herbizid A bei X kg/ha Aufwandmenge

Y = % Schädigung durch Herbizid B bei Y kg/ha Aufwandmenge

E = die erwartete Schädigung der Herbizide A + B bei
X + Y kg/ha Aufwandmenge bedeutet.

Ist die tatsächliche Schädigung größer als berechnet, so

28.3.1984

AP A 01 N/256 757/7

63 091/12

- 12 -

ist die Wirkung der Kombination mehr als additiv, d. h., es liegt ein synergistischer Effekt vor.

Die Testpflanzen *Hordeum vulgare*, *Alopecurus myosuroides*, *Avena fatua*, *Matricaria chamomilla*, *Galium aparine* und *Brassica napus* wurden in Töpfen angezogen und im 2-3 Blattstadium mit den Wirkstoffverbindungen, die jeweils in 300 l/ha verdünnt wurden, besprüht. Die Schädigung (Wirkungsgrad) wurde 3 Wochen nach der Behandlung festgestellt. Als Bezugsbasis diente jeweils eine unbehandelte Kontrolle.

Es zeigte sich dabei erwartungsgemäß, daß die Verbindungen der Formel I keine Wirkungen auf dikotyle Arten (*Matricaria chamomilla*, *Galium aparine*, *Brassica napus*) haben und die Kombinationen aus Verbindungen der Formeln II und III nur in den höheren Dosierungen eine geringe Wirkung auf monokotylen Arten (*Hordeum vulgare*, *Alopecurus myosuroides*, *Avena fatua*) aufweisen.

In der Kombination der Wirkstoffverbindungen der Formeln I + II + III trat überraschenderweise eine über den additiven Effekt hinausgehende Wirkungssteigerung ein.

In der folgenden Tabelle sind die experimentell gefundenen Wirkungsgrade aufgelistet. Die in () gesetzten Zahlen stellen die nach der Formel von Colby errechneten zu erwartenden Werte dar, wobei für Y die beobachtete Summe der Wirkungen der Verbindungen der Formeln II und III eingesetzt wurde.

28.3.1984
AP A 01 N/256 757/7
63 091/12

- 45 -

TABELLE Bekämpfung von mono- und dikotylen Unkräutern in Raps (*Brassica napus*)

Verb./Kombi- nationen	Dosis g AS/ha	Wirkung (Schädigung in %) auf:					
		Hordeum vulgare	Alopecurus myosuroides	Avena fatua	Matri- caria chamo- milla	Galium aparine	Brassica napus
I a	24	67	68	63	0	0	0
	48	73	76	75	0	0	0
	72	82	86	84	0	0	0
	96	88	92	91	0	0	0
	144	100	100	100	0	0	0
I b	12	45	55	50	0	0	0
	24	70	78	73	0	0	0
	36	79	86	82	0	0	0
	48	86	93	89	0	0	0
	60	92	100	95	0	0	0
I c	24	50	58	55	0	0	0
	48	62	70	68	0	0	0
	72	76	79	75	0	0	0
	96	84	87	86	0	0	0
Kombination II a + III	30 + 5	0	0	0	52	40	0
	60 + 10	0	0	0	60	50	0
	90 + 15	5	7	9	68	64	0
	120 + 20	8	11	10	75	70	0

28.3.1984
AP A 01 N/256 757/7
63 091/12

- 14 -

Fortsetzung Tabelle

Kombi- nationen	Dosis g AS/ha	Hordeum vulgare	Alopecurus myosuroides	Avena fatua	Matri- caria chamo- milla	Galium aparine	Brassica napus
	60 + 15 100 + 25	0 6	0 8	0 7	66 82	53 67	0 0
I a + IIa + III	24 + 30 + 5 48 + 60 + 10 48 + 90 + 15 72 + 90 + 15 72 + 120 + 20 96 + 120 + 20 96 + 60 + 15 96 + 100 + 25	77 80 86 (75) 90 (83) 96 (84) 100 (89) 100 100 (89)	78 84 89 (78) 95 (87) 98 (88) 100 (93) 100 100 (93)	75 85 88 (78) 92 (86) 94 (86) 100 (92) 100 100 (92)	70 78 84 86 92 95 83 100	50 65 78 81 87 89 68 83	0 0 0 0 0 0 0 0
I b + IIa + III	12 + 30 + 5 24 + 60 + 10 24 + 90 + 15 36 + 90 + 15 36 + 120 + 20 48 + 120 + 20 48 + 60 + 15 48 + 100 + 25	53 75 82 (72) 88 (81) 95 (80) 100 (88) 100 100 (87)	60 82 88 (80) 94 (87) 99 (88) 100 (94) 100 100 (94)	58 77 84 (76) 93 (84) 96 (84) 100 (91) 100 100 (90)	68 76 85 86 92 95 80 100	46 62 73 75 84 86 67 82	0 0 0 0 0 0 0 0

28.3.1984
AP A 01 N/256 757/7
63 091/12

- 15 -

Fortsetzung Tabelle

Kombi- nationen	Dosis g AS/ha	Hordeum vulgare	Alopecurus myosuroides	Avena fatua	Matri- caria chamo- milla	Galium aparine	Brassica napus
I c + II a +. III	24 + 30 + 5	58	67	62	70	48	0
	48 + 60 + 10	70	75	73	75	60	0
	48 + 90 + 15	73 (64)	82 (73)	80 (71)	83	75	0
	72 + 90 + 15	85 (78)	88 (81)	87 (78)	85	79	0
	72 + 120 + 20	89 (78)	92 (82)	90 (78)	90	86	0
	96 + 120 + 20	100 (86)	100 (89)	100 (88)	93	88	0
	96 + 60 + 15	95	100	100	82	64	0
	96 + 100 + 25	100 (85)	100 (89)	100 (87)	100	80	0

AS = Aktivsubstanz

28.3.1984

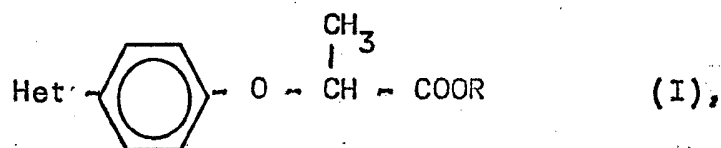
AP A 01 N/256 757/7

63 091/12

- 16 -

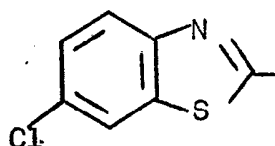
Erfindungsanspruch

1. Herbizide Mittel, gekennzeichnet durch einen Gehalt an einer Verbindung der Formel I

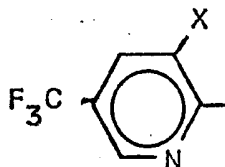


worin

Het =



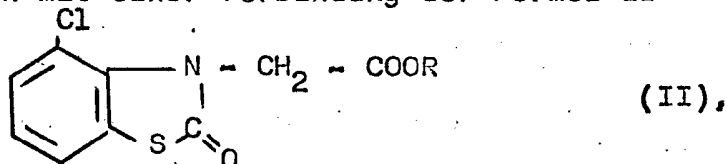
oder



mit X = H oder Cl,

R = Wasserstoff, (C₁-C₄)-Alkyl oder ein Kationäquivalent bedeutet,

in Kombination mit einer Verbindung der Formel II



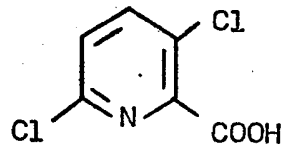
worin R die oben genannte Bedeutung besitzt, und der Verbindung der Formel III

28.3.1984

AP A 01 N/256 757/7

63 091/12

- 17 -



(III)

2. Herbizide Mittel gemäß Punkt 1, gekennzeichnet dadurch, daß als Verbindungen der Formel I die Verbindungen α -[4-(6-Chlor-benzthiazol-2-yloxy)-phenoxy]-propionsäure-ethyl ester, α -[4-(3-Chlor-5-trifluormethyl-pyrid-2-yloxy)-phenoxy]-propionsäure-methylester oder α -[4-(5-Trifluormethyl-pyrid-2-yloxy)-phenoxy]-propionsäure-butylester eingesetzt werden.
3. Herbizide Mittel gemäß Punkt 1, gekennzeichnet dadurch, daß R in Formel II Ethyl bedeutet.
4. Herbizide Mittel gemäß Punkten 1, 2 und 3, gekennzeichnet dadurch, daß das Mischungsverhältnis der Komponenten der Formeln I : II : III im Bereich zwischen 3:(3:1) bis 20:(9:1) liegt.
5. Herbizide Mittel gemäß Punkten 1, 2, 3 und 4, gekennzeichnet dadurch, daß das Mischungsverhältnis der Komponenten der Formeln I : II : III im Bereich zwischen 4:(5:1) bis 8:(7:1) liegt.
6. Verwendung der Mittel gemäß Punkten 1 bis 5, gekennzeichnet dadurch, daß sie zur Bekämpfung von unerwünschtem Pflanzenwuchs in Nutzpflanzenkulturen eingesetzt werden.
7. Verfahren zur Bekämpfung von Schädipflanzen in Nutzpflanzenkulturen, gekennzeichnet dadurch, daß man auf diese bzw. die Anbauflächen ein Mittel gemäß Punkten 1 bis 5 aufbringt.