



⑩ A **Terinzagelegging** ⑪ **8105374**

Nederland

⑲ NL

- ⑤4 **Alfa-halogenaceetaniliden en preparaten die ze bevatten.**
- ⑤1 Int.Cl³: C07D 231/12, C07D 233/61, C07D 249/02, C07D 257/04, A01N 43/48, A01N 43/64.
- ⑦1 Aanvrager: Monsanto Company te St.Louis, Missouri, Ver. St. v. Am.
- ⑦4 Gem.: Ir. C.M.R. Davidson c.s.
Octroobureau Vriesendorp & Gaade
Dr. Kuiperstraat 6
2514 BB 's-Gravenhage.

- ②1 Aanvraag Nr. 8105374.
- ②2 Ingediend 27 november 1981.
- ③2 Voorrang vanaf 1 december 1980.
- ③3 Land van voorrang: Ver. St. v. Am. (US).
- ③1 Nummer van de voorrangsaanvraag: 211609 .
- ⑥2 - -

- ④3 Ter inzage gelegd 1 juli 1982.

De aan dit blad gehechte stukken zijn een afdruk van de oorspronkelijk ingediende beschrijving met conclusie(s) en eventuele tekening(en).

α -halogeenameetaniliden en preparaten die ze bevatten.

Deze uitvinding betreft α -halogeenameetaniden, preparaten die ze bevatten, en hun toepassing in de landbouw, met name als herbiciden.

De stand der techniek omvat vele beschrijvingen van α -halogeenameetaniden als herbiciden, die hetzij alleen hetzij in combinatie met andere herbiciden gebruikt worden. Bij de als herbiciden eerder bekende aceetaniden komen alle mogelijke substituenten en combinaties van substituenten aan het stikstofatoom voor, waaronder alkyl, cycloalkyl, alkenyl, cycloalkenyl, alkoxy, halogeen, halogeenamealkyl, aryl, aralkyl, stikstof, zuurstof en zwavel-bevattende heterocyclische groepen, enz., welke alle verder met andere groepen gesubstitueerd kunnen zijn.

Voorbeelden van eerder bekende verbindingen die voor die van onderhavige uitvinding het meest ter zake doen zijn de verbindingen met azolylmethyl-groepen aan het stikstofatoom van de aceetaniden, maar bij deze verbindingen is het nodig dat de aromatische groepen ook aan hun stikstofatoom gesubstitueerd zijn. Voorbeelden van zulke N-azolylmethyl-gesubstitueerde α -halogeenameetaniliden zijn de verbindingen beschreven in de West-Duitse octrooiaanvragen 2.704.281, 2.648.008 en 2.744.396. Andere terzake doende stand der techniek vormen de Amerikaanse octrooischriften 3.574.746 en 3.586.496, waarin verbindingen met 1-cycloalkenyl-groepen aan het stikstofatoom beschreven zijn, maar bij die verbindingen is het ook nodig dat daar niet-heterocyclische groepen aan zitten. In het Zuid-Afrikaanse octrooischrift 753.918 vindt men α -halogeenameetaniden met 1-alkenyl-groepen aan het stikstofatoom, maar bij die verbindingen is het nodig dat het stikstofatoom alkoxyethyl-, alkoxypropyl-, alkyl- of alkenyl-groepen draagt.

Wellicht de meest ter zake doende stand der techniek is (naar aanvragers weten) het Amerikaanse octrooischrift 4.155.744 (ook van uitvinder dezes) waarin α -halogeename-

aceetamiden beschreven zijn die aan het stikstofatoom tegelijkertijd 1-cycloalkenyl- of acyclische 1-alkenyl-groepen en een stikstof bevattende heterocyclische groep dragen. Bij dergelijke verbindingen met een 1-alkenyl-groep aan het stikstofatoom geldt
5 ook de eis dat die 1-alkenyl-groep nog een andere substituent dan waterstof, alkyl of alkenyl moet hebben. En verder moet bij dergelijke verbindingen als de heterocyclische groep stikstof bevat dat stikstofatoom een waterstofatoom dragen of een C₅₋₇ cycloalkenyl- of cycloalkadiënyl-groep of een verzadigde of on-
10 verzadigde heterocyclische groep.

Men zal dus inzien dat zelfs de dichtst bijkomende stand der techniek de nieuwe, hierna te beschrijven α -halogeenaceetamiden volgens deze uitvinding niet noemt of suggereert.

15 Deze uitvinding betreft als herbicide werkende verbindingen, preparaten die ze bevatten en hun toepassing voor het bestrijden van onkruid tussen nuttig gewas.

De uitvinding gaat over verbindingen volgens formule 1,

20 waarin X chloor, broom of jodium is,
waarin R een acyclische 1-alkenyl-groep met tot 12 , bij voorkeur tot 8 koolstofatomen, een C₅₋₇ 1-cycloalkenylgroep is en waarin R ook nog door één of meer C₁₋₄ alkylgroepen gesubstitueerd kan zijn,
25 en waarin A een al dan niet door C₁₋₄ alkyl gesubstitueerde pyrazolyl-, imidazolyl-, triazolyl- of tetrazolyl-groep is.

Bijzonder interessant hieronder zijn de verbindingen volgens formule 1, waarin A een pyrazolyl-, triazolyl- of imidazolyl-groep is, vooral de pyrazolyl-verbindingen, en
30 waarin R een 1-cyclohexenyl-groep is, in welke verbindingen zowel A als R door alkyl-groepen gesubstitueerd kan zijn. Afzonderlijke bevoorkeurde verbindingen zijn:

N-[2-methyl-1-(1-methylethyl)-1-propenyl]-N-(1H-pyrazolyl-1-methyl)-2-chlooraceetamide,
35 N-(1,2-dimethyl-1-propenyl)-N-(1H-pyrazolyl-1-methyl)-2-chlooraceetamide,

- N-(2,6-dimethyl-1-cyclohexenyl-1)-N-(1H-pyrazolyl-1-methyl)-
2-chlooraceetamide,
N-(2,6-dimethyl-1-cyclohexenyl-1)-N-(1H-1,2,4-triazolyl-1-
methyl)-2-chlooraceetamide,
5 N-(2,6-dimethyl-1-cyclohexenyl-1)-N-(1H-imidazolyl-1-methyl)-2-
chlooraceetamide,
N-(2,5-dimethyl-1-cyclopentenyl-1)-N-(1H-pyrazolyl-1-methyl)-
2-chlooraceetamide.

Andere vertegenwoordigers van deze uit-
10 vinding zullen hierna nog genoemd worden.

Het nut van de herbicide preparaten
volgens de uitvinding blijkt uit de verderop komende tabellen
B en C.

De uitvinding betreft ook een werkwijze
15 voor het bereiden van genoemde verbindingen, welke op voor ana-
loge verbindingen op zichzelf bekende wijze gebeurt, met name
door reactie van de geëigende heterocyclische verbinding met
het overeenkomstige 1-alkenyl- of 1-cycloalkenyl-N-halogeën-
methyl- α -halogeënaceetamide waardoor vervanging van het halo-
20 geenatoom van de halogeënmethyl-groep door de geëigende azolyl-
groep optreedt. De N-halogeënmethyl- α -halogeënaceetamiden waar-
van men uitgaat kunnen bereid worden door reactie van een ge-
concentreerd waterstofhalogenide met het overeenkomstige N-(al-
koxymethyl)- α -halogeënaceetamide, en deze N-alkoxymethylamiden
25 kunnen heel geschikt bereid worden door de N-alkylering die
beschreven is in het Amerikaanse octrooischrift 4.258.196.

Voorbeeld I

- (a) Een mengsel van 400 g N-(2,6-dimethyl-
1-cyclohexenyl-1)- α -chlooraceetamide met smp. 114-115°C, 760 ml
30 methyleenchloride, 300 ml methyl-chloormethyl-ether en 2 g benzyl-
triethylammoniumbromide werd tot 10°C afgekoeld en over een
 $\frac{1}{2}$ uur in een dunne straal geschonken in een hevig geroerd meng-
sel van 1100 ml 50 % NaOH, 300 ml methyleenchloride en 9 g
benzyltriethylammoniumbromide in een 5 liter vierhalskolf. Uit-
35 wendig koelen met een ijs/aceton-bad was nodig om de temperatuur
beneden 25°C te houden. Het mengsel werd nog een uur geroerd,

spectrum bleek, werden de lagen gescheiden, werd nog 5 ml vers HCl toegevoegd en het geheel nog een uur geroerd. Na scheiden der lagen werd de organische laag onder vacuum geconcentreerd (aan het einde 75°C bij 0,2 torr), wat 0,8 g (93 % opbrengst)

5 olie gaf.

Element-analyse: C 51,87, H 6,79, N 5,27 %

Berekend voor $C_{11}H_{18}Cl_2NO$: C 52,60, H 7,22, N 5,58 %.

Dit produkt werd geïdentificeerd als N-(2,6-dimethyl-1-cyclohexenyl-1)-N-(chloormethyl)- α -chlooraceetamide.

10 (c) Aan 8,9 g (0,036 gmol) van het bij (b) verkregen amide in tolueen werd 4,6 g (0,072 gmol) pyrazool toegevoegd. Dit mengsel werd 7 uur onder roeren op 90°C verhit. De volgende dag werd de tolueen-oplossing afgeschonken, tweemaal met water gewassen en dan onder vacuum gedestilleerd om
15 oplosmiddel en sporen vocht te verwijderen. Het residu was 9,0 g olie die bij bewaren kristalliseerde. Een monster hiervan werd uit heptaan/methylcyclohexaan geherkristalliseerd, wat in 89 % opbrengst een vaste stof met smp. 83-84°C gaf.

Element-analyse: C 59,64, H 7,17, N 14,96 %

20 Berekend voor $C_{14}H_{20}ClN_3O$: C 59,67, H 7,15, N 14,91 %.

Dit produkt werd geïdentificeerd als N-(2,6-dimethyl-1-cyclohexenyl-1)-N-(1H-pyrazolyl-1-methyl)- α -chlooraceetamide.

Voorbeeld II

In een scheidtrechter werd 2,0 g N-(methoxymethyl)-N-(2-methyl-1-isopropyl-1-propenyl-1)- α -chlooraceetamide in 20 ml CCl_4 met 20 ml 37 % HCl geschud. Toen NMR-analyse van de onderlaag een volledige omzetting aangaf werd het materiaal onder vacuum drooggedampt (bij 50°C en 0,05 torr) wat 1,6 g produkt gaf.

30 Element-analyse: C 51,17, H 7,39, N 6,07 %

Berekend voor $C_{10}H_{17}Cl_2NO$: C 50,43, H 7,19, N 5,88 %.

Dit produkt werd geïdentificeerd als N-(chloormethyl)-N-(2-methyl-1-isopropyl-1-propenyl-1)- α -chlooraceetamide. De structuur hiervan werd door NMR (in $CDCl_3$) bevestigd; de signalen waren

35 bij: 0,95, 1,1 voor $CH(CH_3)_2$ (2 doubletten, elk 3H, J = 7 Hz); 2,7, 2,84 (2 singuletten, elk 3H) voor $=C(CH_3)_2$; 3,95 voor

$(\text{CH}_3)_2\text{CH-}$ (heptet 1 H, $J = 7$ Hz); 4,02 voor ClCH_2CO (s, 2H); 5,38 voor $\text{N-CH}_2\text{Cl}$ (AB quartet, 2 H, $J = 8,5$ Hz).

Aan 1,4 g (5,9 mgmol) van het aldus bereide N-(chloormethyl)- α -chlooraceetamide werd 0,8 g (12 mgmol) pyrazool toegevoegd, en het mengsel werd 6-7 uur in ongeveer 20 ml op $80-90^\circ\text{C}$ verwarmd. Toen werd de vloeistof afgeschonken en de vaste stof met 10 % NaOH en dan met water gewassen, gedroogd en uit methylcyclohexaan geherkristalliseerd, wat 1,0 g (63 %) witte stof met smp. $101-101\frac{1}{2}^\circ\text{C}$ gaf.

10 Element-analyse: C 57,41, H 7,59, N 16,25 %;
Berekend voor $\text{C}_{13}\text{H}_{20}\text{ClN}_3\text{O}$: C 57,88, H 7,47, N 15,58 %.
Dit produkt werd geïdentificeerd als N-(2-methyl-1-isopropyl-1-propenyl-1)-N-(1H-pyrazolyl-1-methyl)- α -chlooraceetamide.

Voorbeeld III

15 Overeenkomstig de werkwijze van voorbeeld II werd 2,0 g N-(methoxymethyl)-N-(1,2-dimethyl-1-propenyl)- α -chlooraceetamide in 20 ml CCl_4 met 25 ml 37 % HCl geschud. De onderste organische laag werd afgetapt en uit een NMR-spectrum bleek een volledige omzetting. Het oplosmiddel werd op een waterbad bij 60°C en waterstraalpomp-vacuum drooggedampt, wat 1,2 g (57 %) produkt gaf.

20 Element-analyse: C 45,24, H 6,21, N 6,35 %;
Berekend voor $\text{C}_8\text{H}_{13}\text{Cl}_2\text{NO}$: C 45,73, H 6,24, N 6,67 %.
Dit produkt werd geïdentificeerd als N-(chloormethyl)-N-(1,2-dimethyl-1-propenyl-1)- α -chlooraceetamide. In het NMR-spectrum (in CDCl_3) waren de signalen bij 1,65, 1,8, 1,95 (3 methylgroepen, 9 protonen, elk een breed singulet met gedeeltelijke opslitsing), 4,0, ClCH_2CO (singulet, 2 H); 5,35, ClCH_2N (AB-quartet, 2 H, $J = 9$ Hz).

30 Een mengsel van 0,54 g (8 mgmol) pyrazool, 0,8 g (3,8 mgmol) van het hierboven genoemde N-chloormethyl- α -chlooraceetamide en wat toluen werd op 90°C verhit. Bij opwerken overeenkomstig voorbeeld I werd 0,6 g (62 % opbrengst) van een amberkleurige olie verkregen met $n_D^{25} = 1,5607$.

35 Element-analyse: C 54,71, H 6,80, N 17,51 %;
Berekend voor $\text{C}_{11}\text{H}_{16}\text{ClN}_3\text{O}$: C 54,66, H 6,67, N 17,38 %.

Dit produkt werd geïdentificeerd als N-(1,2-dimethyl-1-propenyl-1-)-N-(1H-pyrazolyl-1-methyl)- α -chlooraceetamide, wat door NMR bevestigd werd.

5 De N-(1-alkenyl-1)-N-(methoxymethyl)- α -chlooraceetamiden die in voorbeelden II en III gebruikt werden om er de overeenkomstige N-(chloormethyl)- α -chlooraceetamiden uit te bereiden waren op eenzelfde wijze bereid als in voorbeeld I(a) beschreven voor het N-(methoxymethyl)-N-(1-cycloalkenyl-1)- α -chlooraceetamide. Bij de voorloper van voorbeeld III ging dat
10 als volgt:

Een mengsel van 16,0 g (0,1 g/mol) N-(1,2-dimethyl-1-propenyl-1)- α -chlooraceetamide, 4,0 g benzyltriethylammoniumchloride, 16 ml methyl-broommethyl-ether en 200 ml methyleenchloride werd tot 10°C afgekoeld en hieraan werd in eens
15 100 ml 50 % NaOH toegevoegd. Na opwerken met water werd 4,0 g (19,5 opbrengst) van de methoxymethyl-verbinding met Kp. 110-120°/0,05 torr verkregen.

Element-analyse: C 50,65, H 7,56, N 6,38 %;

Berekend voor $C_9H_{16}ClNO_2$: C 52,56, H 7,84, N 6,81 %.

20 Dit produkt werd geïdentificeerd als N-(methoxymethyl)-N-(1,2-dimethyl-1-propenyl-1)- α -chlooraceetamide.

Voorbeelden IV t/m X

Door in hoofdzaak overeenkomstig voorbeelden I t/m III te werken, maar uitgaande van de geëigende
25 uitgangsstoffen en onder de geëigende reactieomstandigheden werden andere α -halogeenaacetamiden bereid. Dezelfde of overeenkomstige oplosmiddelen, katalysatoren, enz. werden onder aangepaste reactietijden en temperaturen ingezet. De aldus bereide verbindingen zijn opgesomd in tabel A:

30

Tabel A

Stof no.	Verbinding	Kenmerk	Element	Berekend	Gevonden
4	N-(6-ethyl-2-methyl-1-cyclohexenyl-1)-N- [(1H-pyrazolyl-1)methyl]-2-chlooraceet- amide gemengd met N-(2-ethyl-6-methyl- 1-cyclohexenyl-1)-isomeer	kleurloze olie n _D ²⁵ 1,5300	C H N	60,90 7,50 14,21	60,84 7,51 14,20
5	N-(2,6-dimethyl-1-cyclohexenyl-1)-N- [3,5-dimethyl-1H-pyrazolyl-1)methyl]- 2-chlooraceetamide	Oranje olie n _D ²⁵ 1,5312	C H N	62,02 7,81 13,56	62,60 7,86 14,04
6	N-(2,6-dimethyl-1-cyclohexenyl-1)-N- (1H-1,2,4-triazolyl-1-methyl)-2-chloor- aceetamide	Gele olie n _D ²⁵ 1,5377	C H N	55,22 6,77 19,81	54,90 6,90 18,87
7	N-(2,6-dimethyl-1-cyclohexenyl-1)-N- (1H-imidazolyl-1-methyl)-2-chloor- aceetamide	smp. 81-83°C	C H N	59,67 7,15 14,91	59,60 7,19 14,85
8	N-(2,5-diethyl-1-cyclohexenyl-1)-N- (1H-pyrazolyl-1-methyl)-2-chloor- aceetamide	Gele olie n _D ²⁵ 1,5287	C H N	62,02 7,81 13,56	62,13 7,84 13,46
9	N-(2-methyl-1-cyclohexenyl-1)-N- (1H-pyrazolyl-1-methyl)-2-chloor- aceetamide	Gele olie	C H N	58,31 6,78 15,69	57,50 6,67 15,46
10	N-(2,6-dimethyl-1-cyclohexenyl-1)-N- (1H-2-methylimidazolyl-1-methyl)-2- chlooraceetamide	smp. 106-108°C	C H N	60,91 7,50 14,20	60,79 7,74 14,08

De verbindingen volgens de uitvinding vertonen herbicide werking zowel op onkruid dat er al staat als op onkruid dat nog op moet komen, maar vooral het laatste, en ze worden dus bij voorkeur preventief toegepast, zoals nog in
5 detail beschreven zal worden.

De preventieve herbicide werking van representatieve verbindingen volgens de uitvinding wordt als volgt bepaald:

Een goede kwaliteit dekgrond wordt in
10 aluminium pannen gebracht en aangestampt tot 9,5-12,7 mm onder de rand. Daar bovenop wordt een bepaald aantal zaden of stekken gelegd. Genoeg grond om de pannen weer helemaal vol te maken werd afzonderlijk afgewogen en gemengd met een bekende hoeveelheid actieve stof in een oplosmiddel of als bevochtigbaar poeder;
15 na grondig mengen werd deze grond gebruikt voor het afvullen van de pannen. Daarna werden de pannen in kassen op tafels geplaatst en kregen ze van onderaf genoeg vocht voor ontkiemen en groei.

Ongeveer 2-3 weken na het zaaien en behandelen werden de planten beoordeeld. In tabellen B en C ziet
20 men de uitkomsten van proeven uitgevoerd voor het bepalen van de preventieve herbicide werking van verbindingen volgens de uitvinding, uitgedrukt in cijfers 0 t/m 3, waarbij 0 voor 0-24 % schade, 1 voor 25-49 % schade, 2 voor 50-74 % schade en 3 voor 75-100 % schade (ten opzichte van de blanco) staat. Een - geeft
25 aan dat die combinatie van plantensoort en dosering niet beproefd werd. De plantensoorten zijn met letters aangegeven en wel als volgt:

A	Akkerdistel	E	Ganzevoet	I	Aleppo-gierst	
B	Dolik	F	Waterpeper	J	Zachte dravik	
30	C	Abutilon	G	Gele zegge	K	Hanepoot
	D	Dagbloem	H	Kweek		

Tabel B

Preventief

<u>Stof no..</u>	<u>Kg/ha</u>	<u>Plantensoort</u>										
		<u>A</u>	<u>B</u>	<u>C</u>	<u>D</u>	<u>E</u>	<u>F</u>	<u>G</u>	<u>H</u>	<u>I</u>	<u>J</u>	<u>K</u>
1	11,2	3	2	2	3	3	2	3	3	1	3	3
	5,6	3	2	2	2	3	2	3	3	0	3	3
2	11,2	2	1	3	3	3	3	3	3	2	3	3
	5,6	2	2	2	3	3	3	0	3	0	3	3
3	11,2	3	2	2	3	3	3	3	3	0	3	3
	5,6	2	2	2	3	3	3	3	3	0	3	3
4	11,2	3	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3
	5,6	2	2	2	2	3	3	2	3	2	3	3
5	11,2	2	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	5,6	1	1	2	2	3	3	3	3	3	3	3
6	11,2	1	1	2	1	3	2	1	0	0	3	3
	5,6	0	0	1	1	3	1	0	3	0	3	3
7	11,2	0	0	0	0	2	2	0	2	0	0	2
	5,6	0	5	0	0	1	1	0	0	0	0	1
8	11,2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	5,6	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3
9	11,2	3	2	2	3	2	3	3	3	3	3	3
	5,6	2	1	1	3	3	2	3	3	2	3	3

De verbindingen werden verder beproefd
op de nu volgende soorten:

L	Sojaboon	R	Hennep
M	Suikerbiet	E	Ganzevoet
N	Tarwe	F	Waterpeper
O	Rijst	C	Abutilon
P	Gierst	J	Zachte dravik
B	Bolderik	S	Handjesgras
Q	Wilde boekweit	K	Hanepoot
D	Dagbloem	T	Bloedgierst

Tabel C

Preventief

<u>Stof no.</u>	<u>Kg/ha</u>	<u>L</u>	<u>M</u>	<u>N</u>	<u>O</u>	<u>P</u>	<u>B</u>	<u>O</u>	<u>D</u>	<u>R</u>	<u>E</u>	<u>F</u>	<u>C</u>	<u>J</u>	<u>S</u>	<u>K</u>	<u>T</u>
1	5,6	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	1,12	3	3	2	2	3	1	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	0,28	0	2	1	1	2	0	1	0	1	3	3	1	2	3	3	3
	0,06	0	0	0	0	0	1	1	0	1	3	1	0	2	1	3	3
	0,01	0	0	1	1	1	0	3	0	0	1	1	0	0	0	2	3
2	5,6	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	1,12	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3
	0,28	3	3	3	3	3	0	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3
	0,06	2	2	1	1	1	0	1	3	3	3	3	2	2	3	3	2
	0,01	2	1	1	0	0	0	0	3	1	2	1	2	1	1	2	3
3	5,6	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	1,12	2	3	3	3	1	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	0,28	1	3	1	1	0	0	2	3	3	3	3	1	2	3	3	3
	0,06	3	2	0	1	0	1	2	3	3	2	1	0	2	3	3	3
	0,01	1	1	0	0	0	0	1	2	1	1	0	0	0	1	2	3
4	5,6	2	3	3	3	3	1	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3
	1,12	1	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3
	0,28	0	2	3	3	3	1	0	2	3	3	0	3	3	3	3	3
	0,06	1	1	1	3	0	0	0	0	0	2	3	0	3	2	3	3
	0,01	0	1	0	1	0	0	0	0	0	2	2	0	0	1	3	3
5	5,6	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	1,12	1	3	3	3	3	0	3	3	2	2	2	0	3	3	3	3
	0,28	0	2	2	3	1	0	0	0	2	3	0	3	3	3	3	3
	0,06	0	1	0	1	0	0	0	0	0	2	3	0	0	2	3	3
	0,01	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	3
6	5,6	1	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3
	1,12	0	2	3	3	1	0	2	0	2	3	3	0	3	3	3	3
	0,28	0	1	2	2	0	0	0	0	2	1	3	0	2	2	3	3
	0,06	0	1	0	1	0	0	0	0	3	2	2	0	0	1	3	3
8	5,6	1	2	3	3	3	3	1	3	3	3	3	2	3	3	3	3
	1,12	2	2	2	3	3	3	1	1	3	3	1	0	3	3	3	3
	0,28	0	3	2	3	2	0	1	0	2	3	3	0	3	3	3	3
	0,06	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	2	2	3
	0,02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2
9	5,6	3	2	2	3	0	1	3	3	2	3	3	0	3	3	3	3
	1,12	2	2	0	3	0	1	2	2	1	1	1	0	3	3	3	3
	0,28	1	2	0	1	0	0	1	2	1	1	1	0	3	3	3	3
	0,06	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	2	3
	0,01	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	2	3

Andere representatieve verbindingen volgens deze uitvinding zijn die die met de bovenstaande algemene formules overeenkomen, maar waarin X broom of jodium is en waarin de C₁₋₄ alkyl-groepen aan R en A methyl, ethyl en de verschillende vormen van propyl en butyl kunnen zijn. Andere verbindingen binnen het kader van deze uitvinding zijn die volgens de algemene formule 1 waarin A en R bovendien door halogeen, nitro, cyaan, amino, trifluormethyl, lager halogeenalkyl, lager alkenyl, halogeenalkenyl, alkynyl, halogeenalkynyl, alkoxy, polyalkoxy, thioalkyl of alkylthioalkyl met tot 8 koolstofatomen, cycloalkyl of cycloalkenyl met 3-7 koolstofatomen of met aryl-, aralkyl- of alkaryl met tot 10 koolstofatomen e.d. gesubstitueerd zijn. Aanvullende voorbeelden volgens de uitvinding zijn opgesomd in tabel D.

15

Tabel D

Verbinding volgens formule 1.

Stof no.	X	R	A
11	Cl	2,5-dimethyl- 1-cyclopentyl-1	pyrazolyl-1
12	Br	idem	pyrazolyl-1
13	Cl	idem	imidazolyl-1
14	Br	idem	imidazolyl-1-
15	Cl	idem	1,2,4-triazolyl-1
16	Br	idem	1,2,4-triazolyl-1
17	Cl	1-ethyl-5-methyl- 1-cyclopentenyl-1	pyrazolyl-1
18	Cl	idem	imidazolyl-1
19	Cl	2,5-diethyl- 1-cyclopentenyl-1	pyrazolyl-1
20	Cl	idem	imidazolyl-1
21	Cl	5-ethyl-2-propyl- 1-cyclopentenyl-1	pyrazolyl-1
22	Cl	2,5-dipropyl- 1-cyclopentenyl-1	imidazolyl-1
23	Cl	2-n-butyl-5-methyl- 1-cyclopentenyl-1	pyrazolyl-1
24	Cl	idem	imidazolyl-1
25	Cl	6-methyl-2-n-propyl- 1-cyclohexenyl-1	pyrazolyl-1-
26	Cl	idem	imidazolyl-1
27	Cl	2-n-butyl-6-methyl- 1-cyclohexenyl-1	pyrazolyl-1
28	Cl	idem	imidazolyl-1
29	Br	2-n-butyl-6-methyl- 1-cyclohexenyl	1,2,4-triazolyl-1
30	Br	2,6-di-n-propyl- 1-cyclohexenyl-1	1,2,4-triazolyl-1
31	Br	2-n-butyl-6-methyl- 1-cyclohexenyl-1	pyrazolyl-1
32	Cl	2,6-dimethyl-1- cyclohexenyl-1	pyrazolyl-1
33	Cl	idem	pyrazolyl-1
34	Br	idem	pyrazolyl-1

Vervolg van tabel D			
Stof no.	X	R	A
35	Cl	2-ethyl-6-methyl- 1-cyclohexenyl-1	imidazolyl-1
36	Br	2,6-dimethyl- 1-cyclohexenyl-1	imidazolyl-1
37	Cl	2-ethyl-6-methyl- 1-cyclohexenyl-1	1,2,4-triazolyl-1
38	Br	2,6-dimethyl- 1-cyclohexenyl	1,2,4-triazolyl-1
39	Cl	6-methyl-2-n-propyl- 1-cyclohexenyl-1	pyrazolyl-1
40	Cl	idem	imidazolyl-1
41	Cl	6-methyl-2-trifluor- methyl-1-cyclohexenyl-1	pyrazolyl-1
42	Cl	5-methyl-2-trifluor- methyl-1-cyclo- pentenyl-1	pyrazolyl-1
43	Cl	6-methyl-2-trifluor- methyl-1-cyclohexenyl-1	imidazolyl-1
44	Cl	2,5-bis(trifluormethyl)- 1-cyclopentenyl-1	imidazolyl-1
45	Cl	2,6-bis(trifluormethyl)- 1-cyclohexenyl-1	imidazolyl-1
46	Cl	idem	pyrazolyl-1
47	Cl	2,5-bis(trifluormethyl)- 1-cyclopentenyl-1	pyrazolyl-1
48	Cl	idem	imidazolyl-1
49	Cl	3,5-dimethyl-3- heptenyl-3	pyrazolyl-1
50	Cl	1-ethyl-2,4-dimethyl- 1-pentenyl-1	pyrazolyl-1
51	Cl	vinyl	pyrazolyl-1
52	Cl	vinyl	imidazolyl-1
53	Br	4-methyl- 3-pentenyl-3	pyrazolyl-1
54	J	idem	pyrazolyl-1
55	J	3-methyl- 2-butenyl-2	pyrazolyl-1
56		idem	imidazolyl-1
57	J	2-methyl-1- cyclopentenyl	imidazolyl-1

Vervolg van tabel D

	Stof no.	X	R	A
	58	J	2-methyl-1-cyclopentenyl	pyrazolyl-1
5	59	Cl	2,6-dimethyl-1-cyclohexenyl	1,2,3,4-tetrazolyl-1
	60	Cl	2-methyl-1-cyclopentenyl	1,2,3,4-tetrazolyl-1
10	61	Cl	2,5-dimethyl-1-cyclopentenyl-1	2-methylpyrazolyl-1
	62	Cl	2-nitro-1-cyclohexenyl-1	pyrazolyl-1
	63	Cl	2-methoxy-6-methyl-1-cyclohexenyl-1	pyrazolyl-1
15	64	Cl	2-chloor-6-methyl-1-cyclohexenyl-1	pyrazolyl-1
	65	Cl	2-chloormethyl-6-methyl-1-cyclohexenyl-1	pyrazolyl-1
20	66	Cl	2,6-dimethyl-1-cyclohexenyl	3,5-dibutylpyrazolyl-1
	67	Cl	idem	2,5-diethylimidazolyl-1

Deze uitvinding betreft ook herbicide

25 preparaten, die gekenmerkt worden doordat ze één of meer verbin-
dingen volgens de uitvinding bevatten, waaronder ook concentra-
ten die vlak voor gebruik nog verdund moeten worden. Deze prepa-
raten worden bereid door de actieve stoffen te mengen met een of
meer hulpstoffen, waaronder dragers en verdunningsmiddelen (ook
30 water en organische vloeistoffen), bevochtigers, dispersiemidde-
len, emulgatoren en andere; ze kunnen de vorm hebben van poeders,
korrels, tabletten, oplossingen, dispersies en emulsies.

De preparaten volgens de uitvinding, voor-
al de vloeistoffen en bevochtigbare poeders, bevatten bij voorkeur
35 genoeg van een of meer oppervlakactieve stoffen om het geheel ge-
makkelijk in water of olie dispergeerbaar te maken. Deze opper-
vlakactieve stof verhoogt hun werkzaamheid in sterke mate; hiertoe
kunnen even goed anionogene, en kationogene als niet-ionogene
stoffen dienen.

40 Bevoorkeurde bevochtigers zijn alkylben-
zeen- en alkylnaftaleen-sulfonaten, gesulfateerde vetalkoholen,
aminen en zuuramiden, esters van hogere alkoholen met natriumise-
thionzuur of natriumsulfo-barnsteenzuur, gesulfateerde of gesulfo-
neerde vetzuuresters, petroleum-sulfonaten, gesulfoneerde plantaardige

oliën, di-tert-acetyleenglycolen, polyoxyethyleen—derivaten van alkylfenolen (vooral isoöctylfenol en nonylfenol) en polyoxyethyleenderivaten van monoësters van hexitolanhydriden (zoals sorbitan). Bevoorkeurde dispersiemiddelen zijn methylcellulose, polyvinylalkohol, natrium-ligniënsulfonaat, natrium-(polymeer alkyl)-naftaleënsulfonaat en polymethyleenbismaftaleënsulfonaten.

Bevochtigbare poeders zijn in water disperseerbare preparaten met een of meer actieve stoffen, vaste verdunningsmiddelen en één of meer bevochtigers en disperseermiddelen. De inerte vaste verdunningsmiddelen zijn gewoonlijk anorganisch zoals klei, diatomeeënaarde, kiezelzuur e.d. Voorbeelden hiervan zijn kaolien, attapulgiët en synthetisch magnesiumsilicaat. Ze bevatten gewoonlijk 0,5 tot 60 % (bij voorkeur 5-20 %) actieve stof, 0,25 tot 25 % (bij voorkeur 1-15 %) bevochtiger, 0,25 tot 25 % (bij voorkeur 1,0-15 %) dispersiemiddel en 5 tot 95 % (bij voorkeur 5-50 %) inert vast verdunningsmiddel. Indien nodig kan 0,1 tot 2,0 % verdunningsmiddel vervangen worden door een corrosieremmer en/of anti-schuimmiddel.

Andere formuleringen zijn stuifpoeders die 0,1 tot 60 gew.% actieve stof bevatten welke zonodig voor gebruik tot 0,1-10 gew.% actieve stof verdund worden.

Waterige suspensies of emulsies kunnen bereid worden door een mengsel van een in water onoplosbare actieve stof en een emulgator goed met elkaar te mengen en dan te homogeniseren tot een stabiele emulsie van zeer fijne deeltjes. De aldus verkregen geconcentreerde waterige suspensie wordt gekenmerkt door zijn uiterst kleine deeltjesgrootte, zodat de dekking na verdunnen en sproeien erg uniform is. Geschikte concentraties liggen bij deze formuleringen tussen 0,1 en 60 %, bij voorkeur tussen 5 en 50 gew.% actieve stof; de bovengrens daarvan wordt bepaald door de oplosbaarheid van de actieve stof in het oplosmiddel.

In een andere vorm van waterige suspensies is een niet met water mengbaar herbicide ingekapseld tot microcapsules die in de waterfase gedispergeerd zijn. Bij een uitvoeringsvorm daarvan worden uiterst kleine capsules gemaakt door een waterfase met daarin een ligniënsulfonaat, een niet met water mengbaar

chemicalium en een polymethyleenpolyfenylisocyanaat bij elkaar te brengen, de niet met water mengbare fase in de waterfase te dispergeren en vervolgens een polyfunctioneel amine toe te voegen. Het isocyanaat en het amine reageren tot een ureum-condensaat dat als een vaste wand om de fijne deeltjes van het niet met water mengbare chemicalie ligt. In het algemeen zal de concentratie van het ingekapselde materiaal tussen 480 en 700 g/l liggen, veelal tussen 480 en 600 g/l.

Concentraten zijn gewoonlijk oplossingen van de actieve stof en een oppervlak-actieve stof in een niet of gedeeltelijk met water mengbaar oplosmiddel. Geschikte oplosmiddelen zijn dimethylformamide, dimethylsulfoxide, N-methylpyrrolidon, koolwaterstoffen en niet met water mengbare ethers, esters en ketonen. Maar andere sterke vloeibare preparaten kunnen aangemaakt worden door de actieve stof in een oplosmiddel op te nemen en dan tot praktijkconcentratie te verdunnen met bijvoorbeeld kerosine.

Deze concentraten bevatten gewoonlijk 0,1 tot 95 % (bij voorkeur 5-60 %) actieve stof, 0,25 tot 50 % (bij voorkeur 1-25 %) oppervlak-actieve stof en, voor zover nodig, 4 tot 94 % oplosmiddel.

Korrels zijn deeltjesvormige preparaten met de actieve stof aan of door een basismatrix van inert, fijnverdeelde vulstof. Om het uit te lekken van de actieve stof uit de matrix te bevorderen kan één der eerder genoemde oppervlak-actieve stoffen aanwezig zijn. Klei, pyrofylliet, illiet en vermiculiet zijn voorbeelden van geschikte deeltjesvormige dragers. De bevoorkeurde dragers zijn poreuze, absorberende voorgevormde deeltjes zoals gezeefd attapulgiel of door verwarming opgezet vermiculiet, en verder fijnverdeelde klei zoals kaolien, attapulgiel of bentoniet. De actieve stof wordt gespreid op of gemengd met deze verdunningsmiddelen tot herbicide korrels.

Deze korrepreparaten volgens de uitvinding bevatten gewoonlijk per 100 gew.dln klei 0,1 tot 30 dln (bij voorkeur 3 tot 20 gew.dln) actieve stof en 0 tot 5 dln oppervlakactieve stof.

De preparaten volgens de uitvinding kunnen ook andere actieve stoffen bevatten, bijvoorbeeld kunstmesten of andere herbiciden, pesticiden, stoffen voor een veiliger gebruik, enz. In combinatie met de actieve stoffen volgens deze uitvinding
5 nuttige andere stoffen zijn onder meer de triazinen, ureum-derivaten, carbamaten, aceetamiden, aceetaniliden, uracillen, azijnzuur- en fenol-derivaten, thiocarbamaten, triazolen, benzoëzuren, nitrillen, bifenyl-ethers, en dergelijke zoals:

Heterocyclische stoffen

- 10 2-chloor-4-ethylamino-6-isopropylamino-s-triazine
2-chloor-4,6-bis(isopropylamino)-s-triazine
2-chloor-4,6-bis(ethylamino)-s-triazine
3-isopropyl-1H-2,1,3-benzothiadiazinon-4-(3H)-2,2-dioxyde
3-amino-1,2,4-triazool
15 6,7-dihydrodipyrido(1,2-a:2',1'-c)-pyrazidinium-zout
5-broom-3-isopropyl-6-methyluracil
1,1'-dimethyl-4,4'-bipyridinium-zout

Ureums

- N'-(4-chloorfenoxy)fenyl-N,N-dimethylureum
20 N,N-dimethyl-N'-(3-chloor-4-methylfenyl)-ureum
3-(3,4-dichloorfenyl)-1,1-dimethylureum
1,3-Dimethyl-3-(2-benzothiazolyl)ureum
3-(p-chloorfenyl)-1,1-dimethylureum
1-butyl-3-(3,4-dichloorfenyl)-1-methylureum

Carbamaten en thiocarbamaten

- 25 2-chloorallyldiethyldithiocarbamaat
S-(4-chloorbenzyl)-N,N-diethylthiolcarbamaat
Isopropyl-N-(3-chloorfenyl)carbamaat
S-2,3-dichloorallyl-N,N-diisopropylthiolcarbamaat
30 Ethyl-N,N-dipropylthiolcarbamaat
S-propyl-dipropylthiolcarbamaat

Aceetamiden, Aceetaniliden, Aniliden en Amiden

- 2-chloor-N,N-diallylaceetamide
N,N-dimethyl-2,2-difenylaceetamide
35 N-(2,4-dimethyl-5-[[trifluormethyl]sulfonyl]amino]fenyl)aceetamide
N-isopropyl-2-chlooraceetanilide

2',6'-diethyl-N-methoxymethyl-2-chlooraceetanilide
 2'-methyl-6'-ethyl-N-(2-methoxypropyl-2)-2-chlooraceetanilide
 α,α,α -trifluor-2,6-dinitro-N,N-dipropyl-p-toluïdine
 N-(1,1-dimethylpropynyl)-3,5-dichloorbenzamide

5 Zuren, esters en alkoholen

2,2-dichloorpropionzuur
 2-methyl-4-chloorfenoxiazijnzuur
 2,4-dichloorfenoxiazijnzuur
 methyl-2-/4-(2,4-dichloorfenoxy)fenoxy/7propionaat
 10 3-amino-2,5-dichloorbenzoëzuur
 2-methoxy-3,6-dichloorbenzoëzuur
 2,3,6-trichloorfenylazijnzuur
 natrium-5-/2-chloor-4-(trifluormethyl)fenoxy/7-2-nitrobenzoaat
 4,6-dinitro-o-sec-butylfenol
 15 N-(fosfonomethyl)glycine en zijn C₁₋₆ monoalkylammonium- en
 alkalimetaalzouten en combinaties daarvan.

Ethers

2,4-dichloorfenyl-4-nitrofenylether
 2-chloorfenyl-4-trifluor-p-tolyl-3-ethoxy-4-nitrodifenylether

20 Diversen

2,6-dichloorbenzonitril
 Mononatriummethaanarsonaat
 Dinatriummethaanarsonaat.

Kunstmesten nuttig in combinatie met de genoemde
 25 actieve stoffen zijn onder meer ammoniumnitraat, ureum, kalium-
 zouten en superfosfaat. Andere nuttige toevoegingen zijn mate-
 rialen waarin de planten kunnen wortelen en groeien, zoals com-
 post, stalveegsel, humus, zand e.d.

Van de aangegeven soorten herbicide preparaten
 30 volgen nu enige voorbeelden.

I. Emulgeerbare concentraten.

	Gew. %
A. Verbinding No. 1	50,0
35 Mengsel van calciumdodecylbenzeensul- fonaat en polyoxyethyleen-ethers (bijv. Atlox 3437F en Atlox 33438F)	5,0
Monochloorbenzeen	<u>45,0</u>
	100,0

	B. Verbinding no. 2	85,0
	Mengsel van calciumdodecylbenzeen-sulfonaat en alkylaryl-polyether-alkoholen	4,0
5	C ₉ -aromatische koolwaterstoffen	<u>11,0</u>
		100,0
	C. Verbinding No. 3	5,0
10	Mengsel van calciumdodecylbenzeen-sulfonaat en polyoxyethyleen-ethers (bijv. Atlox 3437F)	1,0
	Xyleen	<u>94,0</u>
		100,0
	<u>II. Vloeibare concentraten</u>	
15		<u>Gew.%</u>
	A. Verbinding No. 4	10,0
	Xyleen	<u>90,0</u>
		100,0
20	B. Verbinding No. 5	85,0
	Dimethylsulfoxyde	<u>15,0</u>
		100,0
25	C. Verbinding No. 6	50,0
	N-methylpyrrolidon	<u>50,0</u>
		100,0
	D. Verbinding No. 7	5,0
30	Geëthoxyleerde castor-olie	20,0
	Rhodamine B	0,5
	Dimethylformamide	<u>74,5</u>
		100,0
35	<u>III. Bevochtigbare poeders</u>	
		<u>Gew.%</u>
	A. Verbinding No. 8	25,0

	Natriumligniensulfonaat	3,0
	Natrium-N-methyl-N-oleyltauraat	1,0
	Amorf kiezelzuur (synthetisch)	<u>71,0</u>
		100,0
5		
	B. Verbinding No. 10	80,0
	Natriumdioctylsulfosuccinaat	1,25
	Calciumligniensulfonaat	2,75
	Amorf Kiezelzuur (synthetisch)	<u>16,0</u>
10		100,0
	C. Verbinding No. 2	10,0
	Natriumligniensulfonaat	3,0
	Natrium-N-methyl-N-oleyltauraat	1,0
15	Kaolien	<u>86,0</u>
		100,0

IV. Stuifpoeders

		<u>Gew. %</u>
20	A. Verbinding No. 3	2,0
	Attapulgiat	<u>98,0</u>
		100,0
	B. Verbinding No. 4	60,0
25	Montmorilloniet	<u>40,0</u>
		100,0
	C. Verbinding No. 5	30,0
	Bentoniet	<u>70,0</u>
30		100,0
	D. Verbinding No. 6	1,0
	Diatomeeënaarde	<u>99,0</u>
		100,0
35		

8105374

V. Korrels

		<u>Gew. %</u>
	A. Verbinding No. 8	15,0
	Granulair attapulgiel (0,4-0,8 mm)	<u>85,0</u>
5		100,0
	B. Verbinding No. 1	30,0
	Diatomeeënaarde (0,4-0,8 mm)	<u>70,0</u>
10		100,0
	C. Verbinding No. 2	0,5
	Bentoniet (0,4-0,8 mm)	<u>99,5</u>
		100,0
15	D. Verbinding No. 3	5,0
	Pyrofylliet (0,4-0,8 mm)	<u>95,0</u>
		100,0

20 Bij het toepassen van de preparaten volgens de uitvinding worden werkzame hoeveelheden aceetaniliden op elke geëigende wijze gebracht in of op de grond die planten bevat of in een waterig medium. Het brengen van vloeibare of vaste preparaten op de grond kan op gebruikelijke wijze gebeuren, met sproeiers die met de hand bediend of door motoren aangedreven
25 worden. Ook kunnen deze preparaten uit vliegtuigen versproeid worden doordat ze reeds bij zo lage concentraties werkzaam zijn. De toepassing van herbicide preparaten op waterplanten gebeurt gewoonlijk door het preparaat toe te voegen aan het water waarin bestrijding van waterplanten gewenst wordt.

30 De toepassing van een werkzame hoeveelheid van een of meer verbindingen volgens de uitvinding op de plaats van ongewenste kruiden is een wezenlijk onderdeel van deze uitvinding. Hoeveel actieve stof men precies gebruikt is van diverse factoren afhankelijk, waaronder de plantensoort en de fase
35 van zijn ontwikkeling, de grondsoort en hoe de grond er bij ligt, de hoeveelheid regen, en de keuze van het aceetamide. Bij selec-

5 tieve bestrijding vooraf zal men een dosering tussen 0,02 en 11,2 kg/ha toepassen, bij voorkeur tussen 0,04 en 5,6 kg/ha en het beste tussen 1,12 en 5,6 kg/ha. In sommige gevallen kunnen hogere of lagere dosering nodig zijn. Een deskundige kan in ieder afzonderlijk geval gemakkelijk de optimale dosering vinden, mede gelet op de gegeven voorbeelden.

10 De woorden "grond" en "bodem" worden hier in hun breedste betekenis toegepast, waaronder alles valt wat in Webster's New International Dictionary (tweede uitgave, 1961) onder "soils" genoemd wordt. Dit omvat dus elke stof of elk medium waarin of waarop planten kunnen groeien, dus niet alleen maar aarde, maar ook compost, stalmest, stalveegsel, humus, zand e.d.

15

C o n c l u s i e s

1. Verbindingen volgens de algemene formule 1, waarin
X chloor, broom of jodium is,
5 R een eventueel met C₁₋₄ alkyl-groepen gesubstitueerde acyclische 1-alkenyl-1-groep met tot 8 koolstofatomen of een 1-cycloalkenyl-1-groep met 5 tot 7 koolstofatomen is,
A een al dan niet door C₁₋₄ alkyl gesubstitueerde pyrazolyl-, imidazolyl-, triazolyl- of tetrazolyl-groep is.
- 10 2. Verbinding volgens conclusie 1, waarin R een al dan niet met alkyl gesubstitueerde acyclische 1-alkenyl-1-groep is.
3. Verbinding volgens conclusie 2, waarin A een pyrazolyl-groep is.
- 15 4. Verbinding volgens conclusie 3 die N-(1,2-dimethyl-1-propenyl-1)-N-(1H-pyrazolyl-1-methyl)- α -chlooraceetamide is.
5. Verbinding volgens conclusie 3 die N-(2-methyl-1-isopropyl-1-propenyl-1)-N-(1H-pyrazolyl-1-methyl)- α -chlooraceetamide is.
- 20 6. Verbinding volgens conclusie 1 waarin R een al dan niet door alkyl gesubstitueerde cycloalkenyl-1-groep met 5 tot 7 koolstofatomen is.
7. Verbinding volgens conclusie 6
25 waarin A een pyrazolyl-groep is.
8. Verbinding volgens conclusie 7 die N-(2,6-dimethyl-1-cyclohexenyl-1)-N-(1H-pyrazolyl-1-methyl)- α -chlooraceetamide is.
9. Verbinding volgens conclusie 6 waar-
30 in A een triazolyl-groep is.
10. Verbinding volgens conclusie 9 die N-(2,6-dimethyl-1-cyclohexenyl-1)-N-(1H-1,2,4-triazolyl-1-methyl)- α -chlooraceetamide is.
11. Verbinding volgens conclusie 6
35 waarin A een imidazolyl-groep is.
12. Verbinding volgens conclusie 11

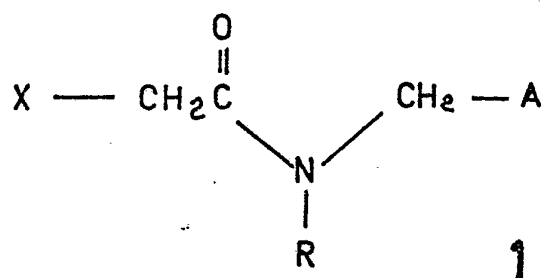
die N-(2,6-dimethyl-1-cyclohexenyl-1)-N-(1H-imidazolyl-1-methyl)- α -chlooraceetamide is.

13. Verbinding volgens conclusie 6 waarin A een tetrazolyl-groep is.

5 14. Herbicide preparaat dat een of meer hulpstoffen en een werkzame hoeveelheid van een verbinding volgens een der conclusies 1 t/m 13 bevat.

10 15. Werkwijze voor het bestrijden van ongewenste planten tussen nuttige gewassen, waarbij ter plaatse een werkzame hoeveelheid α -chlooraceetamide gebracht wordt, met het kenmerk, dat het α -chlooraceetamide een verbinding volgens een der conclusies 1 t/m 13 is.

15 16. Preparaat in hoofdzaak volgens beschrijving en/of voorbeelden.



8105374