

(19)



SUOMI - FINLAND

(FI)

PATENTTI- JA REKISTERIHALLITUS

PATENT- OCH REGISTERSTYRELSEN

FINNISH PATENT AND REGISTRATION OFFICE

(10) **FI 832524 A7**

(12) **JULKISEKSI TULLUT PATENTTIHAKEMUS
PATENTANSÖKAN SOM BLIVIT OFFENTLIG
PATENT APPLICATION MADE AVAILABLE TO THE
PUBLIC**

(21) Patentihakemus - Patentansökan - Patent application **832524**

(51) Kansainvälinen patenttiluokitus - Internationell patentklassifikation -
International patent classification
A01N

(22) Tekemispäivä - Ingivningsdag - Filing date **11.07.1983**

(23) Saapumispäivä - Ankomstdag - Reception date **11.07.1983**

(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig - Available to the public **17.01.1984**

(43) Julkaisupäivä - Publiceringsdag - Publication date **12.06.2019**

(32) (33) (31) Etu oikeus - Prioritet - Priority

16.07.1982 IT 22428_A/82

(71) Hakija - Sökande - Applicant

1 • Montedison S.P.A, 31, Foro Buonaparte, Milano, ITALIA, (IT)

(72) Keksijä - Uppfinnare - Inventor

1 • Dal Moro, Anacleto, TOWN UNKNOWN, ITALIA, (IT)

2 • Maccone, Sergio, Italia, ITALIA, (IT)

(74) Asiamies - Ombud - Agent

Kolster Oy Ab, Salmisaarenaukio 1, 00180 Helsinki

(54) Keksinnön nimitys - Uppfinningens benämning - Title of the invention

Meta-bis-karbamaattiherbisideihin perustuvia stabiileja nestemäisiä koostumuksia.

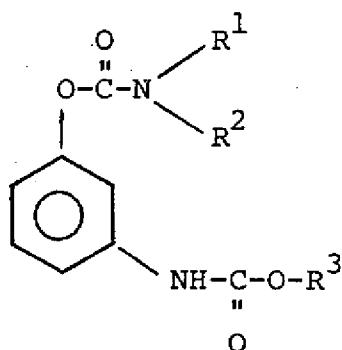
Stabila flytande kompositioner baserade på meta-bis-karbamatherbicider.

Meta-biskarbamaatteja sisältäviin ^{h h}herbicideihin pohjautuvia stabiileja nestemäisiä koostumuksia

Tämän keksintö koskee stabiileja herbisidikoostumuksia ja aivan erityisesti meta-biskarbamaatteja sisältäviä herbisidikoostumuksia, jotka ovat stabiileja pitkiä ajanjaksoja mukana olevien, polyoksietyloitujen alkyyli-
 5 lifenolifosforihappojen ryhmään kuuluvien pinta-aktiivisten aineiden ansiosta.

Herbisidit, joita kutsutaan meta-biskarbamaateiksi, ovat yhdisteitä, joilla on hyvä herbisidinen vaikutus ja joita on käytetty monia vuosia rikkaruohojen tappamisessa tärkeiltä maatalousviljiltä. Meta-biskarbamaateilla voidaan katsoa olevan seuraavan yleiskaavan mukainen rakenne:

15



(I)

20

Tyypillisiä esimerkkejä tähän ryhmään kuuluvista herbicideistä ovat fenmedifaami (yleinen nimi yhdisteelle, jolla on kaava I, jossa $\text{R}^1 = \text{H}$, $\text{R}^2 = 3\text{-tolyyli}$, $\text{R}^3 = \text{CH}_3$) ja desmedifaami (yleinen nimi yhdisteelle, jolla on kaava I, jossa $\text{R}^1 = \text{H}$, $\text{R}^2 = \text{fenyyli}$, $\text{R}^3 = \text{etyyli}$).

Näitä herbicidejä käytetään yleensä ennen käyttöä laimennettavien nestemäisten koostumusten muodossa, jotka sisältävät vaikuttavan aineen, orgaanista liuotinta ja pinta-aktiivista ainetta.

Esimerkkejä edellä mainituissa koostumuksissa käytökelpoisista liuottimista ovat aromaattiset hiilivedyt,

alisykliset ketonit (sykloheksanoni, isoforoni), esterit, dimetyylisulfoksidi ja vastaavat; vastaavasti esimerkkejä käyttökelpoisista pinta-aktiivisista aineista ovat polyetoksyloidut alkyylifenolit, alkoholit, karboksyylihapot ja amiinit samoin kuin alkyylibentseenisulfonihappo- tai naftaleenisulfonihapposuolat.

Näiden tavanomaisesti formuloitujen koostumusten heikkoutena on se, että vaikuttava aineosa pyrkii hajoamaan, vieläpä huomattavassa määrin, varastoinnin aikana, mistä syystä herbisidipitoisuudet pienenevät ja koostumusten herbisidinen vaikutus laskee.

Sellaiset koostumukset ovat usein fysikaalisesti epästabiileja, koska vaikuttava aineosa pyrkii, erityisesti korkeissa ja alhaisissa lämpötiloissa, kiteytymään korvautuen siten saostumilla ja erottuneilla kiinteillä tuotteilla.

Mainittujen heikkouksien poistamiseksi on tutkittu monenlaisia liuoksia, jotka kuitenkin tuovat mukanaan kompleksisten, liuottimista stabilointiaineista ja pinta-aktiivisista aineista koostuvien seosten (väintään neljä komponenttia) sisällyttämisen koostumuksiin.

US-patenttijulkaisussa nro 3 898 075 selostetaan menetelmää herbisidin stabiloimiseksi nestemäisissä koostumuksissa, jossa menetelmässä koostumuksiin sekoitetaan 0,05-5 paino-% orgaanista happoa, joka kuuluu johonkin seuraavista ryhmistä: alifaattiset bikarboksyylihapot, alifaattiset hydroksikarboksyylihapot, nitroaromaattiset monokarboksyylihapot, aromaattiset bikarboksyylihapot ja alifaattiset tai aromaattiset sulfonihapot.

Edellä mainitun patenttijulkaisun mukaan muut hapot, mm. fosforihappo, eivät sovellu kaavan I mukaisten herbisidien stabiloimiseen.

BE-patenttijulkaisussa nro 884 482, jonka patentin hakijana on Montedison S.p.A., kuvataan myös herbisidikoostumuksia, joissa vaikuttavana aineosana on fenmedifaa-
mi. Mainitut koostumukset ovat osoittautuneet olevan fysi-

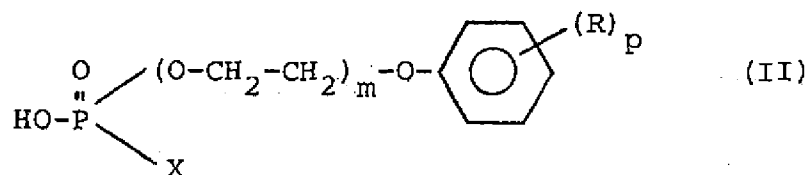
Vast FR 2462101

kaalisesti stabiileja pitkiä ajanjaksoja sekä korkeissa että alhaisissa lämpötiloissa.

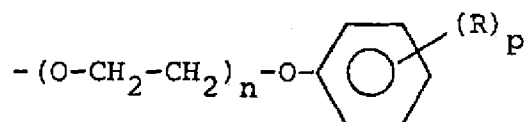
- Saattaessamme päätökseen tutkimukset edellä mainitussa BE-patenttijulkaisussa kuvatuilla koostumuksilla olemme havainneet, että siinä esimerkkinä annettu tietty koostumus, joka sisältää fenmedifaami (40 paino-%), dimetyyliformamidia (30 %), ksyleeniä (20 %) ja 10 paino-% "Rolfen 10 D":tä (ROL Co.:n rekisteröity kaupp nimi seokselle, joka sisältää nonyylifenolilla mono- ja diesteröityä fosforihappoa, jotka on polyoksietyloitu 10 moolilla etyleenioksidia yhtä substraattimoolia kohden), antaa aktiiviselle aineosalle huomattavan kemiallisen stabiilisuuden, koska fenmedifaamin hajoaminen ajan kuluessa on merkityksettömän vähäistä.
- Olemme myös huomanneet, että ryhmä tunnettuja fosforihaposta, joka on mono- ja diesteröity nonyylifenolilla ja polyoksietyloitu, johdettuja tunnettuja pinta-aktiivisia aineita, joissa kuitenkin on vähintään yksi vapaa funktionaalinen happoryhmä ja jotka on identifioitu seuraavassa, tekee meta-biskarbamaattiherbisidit maataloudessa käytettävissä koostumuksissa kemiallisesti huomattavan stabiileiksi.

- Se seikka, että mainitut fosforihaposta johdetut pinta-aktiiviset aineet, joissa on vähintään yksi vapaa funktionaalinen happoryhmä, kykenevät stabiloimaan meta-biskarbaattiherbisidejä, tuntuu erityisen yllättävältä ottaen huomioon se, että US-patenttijulkaisun nro 3 898 075 mukaan fosforihappo ei sovellut tähän tarkoitukseen.

- Tämä keksintö koskee siten meta-biskarbamaatteihin pohjautuvia herbisidikoostumuksia, jotka ovat kemiallisesti stabiileja ja jotka sisältävät painosuhteen ollessa 90:1:stä 1:40:een pinta-aktiivista ainetta tai pinta-aktiivisten aineiden seosta, jotka pinta-aktiiviset aineet kuuluvat alkyylifenolilla mono- ja di-esteröityjen ja polyoksietyloitujen fosforihappojen ryhmään, jolla on yleiskaava II:



5 jossa X on hydroksyyli tai ryhmä, jolla on kaava:



10

m ja n ovat, toisistaan riippumatta, kokonaislukuja 1:n ja 80:n väliltä, mainitut mukaan lukien, siten, että summa m+n on korkeintaan 80;

p on kokonaisluku 1-4, edullisesti 1;

15 R on suoraketjuinen tai haaroitunut C_{4-12} -alkyyli, bis- α -fenyylietyyliryhmä tai bentsyyli.

Kaavan II mukaisten pinta-aktiivisten aineiden käyttö stabilointiaineina meta-biskarbamaatteja sisältävissä herbisidikoostumuksissa tekee mahdolliseksi vält-
20 tää muiden lisäaineiden käyttö ja tarjoaa sen huomattavan edun, että käytettävissä on stabiileja meta-biskarbamaattia sisältäviä koostumuksia, jotka sisältävät pelkästään vaikuttavan aineosan, orgaanista liuotinta ja määrättyyn harkittuun ryhmään kuuluvaa pinta-ak-
25 tiivista ainetta.

Siten tämä keksintö koskee lisäksi stabiileja, meta-biskarbaatteja sisältäviä herbisidikoostumuksia, jotka sisältävät

- | | |
|---|-------------------------|
| A - meta-biskarbamaattiherbisidiä, | |
| 30 jolla on kaava I | 0,5-45 paino-% |
| B - pinta-aktiivista ainetta, jolla on kaava II | 0,5-20 -"- |
| C - orgaanista liuotinta, jona tulevat kysymykseen aromaattiset tai | 100 %:sta puutuva osuus |
| 35 alkyyliaromaattiset hiilivedyt, alisykliset ketonit, karboksyylihappoesterit, dimetyylisulfoksidi, dimetyyliformamidi, glykolimonoetterit tai niiden seokset | |

sillä rajoituksella, että kun samanaikaisesti kaavan I mukaisena herbisidinä on fenmedifaami, pinta-aktiivisena aineena "Rolfen 10 D" ja liuottimena on dimetyyli-formamidin ja ksyleenin seos, näiden aineiden painosuhte on eri kuin 40:10:30:20, koska mainittu koostumus on
 5 jo esitetty BE-patenttijulkaisussa 884 482.

Keksinnön kohteena olevat koostumukset ovat stabiileja pitkään, koska, kuten esimerkeistä ilmenee, herbisidin hajoaminen on vähäistä, kun sen sijaan tavanomaisissa
 10 koostumuksissa hajoaminen on huomattavaa.

Tämän keksinnön mukaiset koostumukset ovat yleensä veteen itse-emulgoituvia yhdisteen II mukanaolon ansiosta, sillä se toimii sekä stabilointiaineena että pinta-aktiivisena aineena.

15 Jos käytettävä liuotin kuitenkin liukenee vähän veteen ja jos kaavan II mukaista yhdistettä käytetään lähellä alarajaa olevina määrinä (esimerkiksi alle 4 paino-%), voi olla hyödyllistä lisätä jotakin tavanomaista, eri kemialliseen ryhmään kuuluvaa pinta-aktiivista ainetta yksinomaan keksinnön mukaisen koostumuksen veteen emulgoituvuuden helpottamiseksi.
 20

Joitakin esimerkkejä keksinnön mukaisissa koostumuksissa käyttökelpoisista orgaanisista liuottimista ovat bentseeni, tolueeni, ksyleeni, myös kaupallisina
 25 isomeerien seoksina, 9-12 hiiliatomia sisältävät alkyylibentseenit, myös kaupallisina seoksina, sykloheksanoni, isoforoni, etyyliasetaatti, butyyli- tai oktyylliftalaatti, metyyliisellosoivi, sellosolviasetaatti, jne.

Kaavan I mukaisen herbisidin määrä koostumuksessa riippuu sen liukoisuudesta käytettävään orgaaniseen liuottimeen.
 30

Yhdisteet, joilla on kaava II, ovat tunnettuja myös maataloudessa käytettäväksi soveltuvina pinta-aktiivisina aineina, mutta tietääksemme koskaan aikaisemmin ei ole
 35 kerrottu niiden käytöstä meta-biskarbamaattien ryhmään kuuluvien herbisidien stabilointiin.

Pinta-aktiivisia aineita, joilla on kaava II, on helposti saatavissa kaupallisesti yksittäisinä yhdisteinä tai seoksina, jotka sisältävät sekä erilaisia moolimääriä etyleenioksidia moolia kohden fosforihappojohdannaista että erilaisia substituentteja fenolissa. Myös
 5 kaavan II mukaisen fosforihapon mono- ja diesterien seoksia, joissa etoksylaatioasteet vaihtelevat, on kaupan.

Mikäli käytettävissä pitäisi olla määrätty kaavan II mukainen yhdiste, jota ei heti ole kaupallisesti saatavissa, on mahdollista syntetisoida se tunnetuin menetelmin.
 10

On esimerkiksi mahdollista antaa fosforihapon mono- tai dihalogenidin reagoida yhden tai kahden moolin, vastaavasti, kanssa vastaavaa alkyylifenolin alkalisuolaa
 15 (fenolaattia). Syntyvä tuote polyoksietyloidaan sitten tavanomaisin menetelmin.

Kuten tiedetään, etoksylointi on tarkkaan hallittavissa laajalla alueella; reaktion luonteesta johtuen syntyy kuitenkin tuotteiden, joissa etyleenioksidimoolimäärä
 20 moolia kohden substraattia vaihtelee melko kapealla välillä, seoksia, mistä syystä termi "etoksylaatioaste" tarkoittaa moolia kohden substraattia olevien etyleenioksidimoolien lukumäärän tilastollista keskiarvoa.

Keksinnön mukaisten koostumusten valmistus toteutetaan sekoittamalla aineosat ennalta määrätyissä suhteissa.
 25

Varsinainen käyttö ja saatavat tulokset ovat jokseenkin samanlaisia kuin tunnetuilla, samoja herbisidejä sisältävillä koostumuksilla.

Tämän keksinnön tarkemman valaisun vuoksi esitetään seuraavat esimerkit, joissa käytetään alla mainittuja lyhenteitä:
 30

Pinta-aktiiviset aineet, joilla on kaava II:

Tens II-A:

Fosforihappo, joka on monoesteröity nonyyylifenolilla ja
 35 polyoksietyloitu, 10 ETO (10 moolia etyleenioksidia moolia kohden substraattia); käytettiin ROL Co:sta kaupan nimellä "Rolfen 10" saatavissa olevaa tuotetta.

Tens II-B:

Fosforihapon, joka on diesteröity nonyyllifenolilla ja polyoksietyloitu, 10 ETO, ja Tens II-A:n seos; käytettiin ROL Co:sta kauppanimellä "Rolfen 10 D" saatavissa olevaa tuotetta.

Tens II-C:

Fosforihappo, joka on monoesteröity bis- α -fenyylietyyllifenolilla ja polyoksietyloitu, 10 ETO; käytettiin ROL Co:sta kauppanimellä "Rolfen 40" saatavissa olevaa yhdistettä.

Tens II-D:

Fosforihappo, joka on monoesteröity nonyyllifenolilla ja polyoksietyloitu, 80 ETO; käytettiin ROL Co.:sta kauppanimellä "Rolfen 80" saatavissa olevaa yhdistettä.

15 Pinta-aktiiviset aineet vertailukoostumuksia varten:
 OR-25 ETO = polyoksietyloitu risiiniöljy, 25 ETO
 DBS-Ca = kalsium(dodekyylibentseenisulfonaatti)

Liuottimet:

DMF = dimetyyliformamidi
 20 DMSO = dimetyylisulfoksidi
 Xylol = kaupallinen ksyleeni-isomeerien seos

Esimerkki 1

Valmistettiin keksinnön mukainen koostumus (koostumus 1.1) liuottamalla 5 g fenmedifaamia 90 g:aan sykloheksanonia ja lisäämällä liuokseen 5 g Tens IIA:a. Seosta sekoitettiin huoneen lämpötilassa sen homogenoimiseksi.

Koostumusta 1.1 pidettiin termostaattia apuna käyttäen 54°C:ssa 14 vrk. Kuumennusjakson päätyttyä näytteesä oleva Phemedipham määritettiin kvantitatiivisesti suoraan suurpainenestekromatografiaa (HPLC) käyttäen. Havaittu hajoaminen oli alle 0,5 %.

Esimerkki 2

Esimerkissä 1 kuvatulla tavalla valmistetut keksinnön mukaiset koostumukset esitetään seuraavassa taulukossa 1, kun taas vertailukoostumukset, jotka eivät sisältäneet pinta-aktiivisia aineita tai sisälsivät muihin kemiallisiin ryhmiin kuuluvia pinta-aktiivisia aineita, esitetään taulukossa 2.

Taulukko 1

Keksinnön mukaiset koostumukset

Aineosat (a)	(b).	Koostumus nro													
		1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7	1,8	1,9	1,10	1,11	1,12	1,13	1,14
Kaavan I mukainen herbisidi	Fenmedifaami Desmedifaami	5	15	30	30	30	45	15	15	15	15	30	30	30	30
Liuotin	Sykloheksa- noni	90					15								
	Isoforoni		80					65							
	DMF			60	60	60	45	5	20	20	30	30	30	30	30
	DMSO							80							
	Xylol							5	55	55	15	15	15	15	15
	Dioktyyli- ftalaatti										15	15	15	15	∞
	Metyylisel- losolvi														15
Kaavan II mukainen pinta- aktiivi- nen aine	Tens II-A Tens II-B Tens II-C Tens II-D	5	5	10	10		10	5	10	10	10			10	10

Huomautuksia taulukkoon 1:

a) Kurkin aineosan määrä ilmoitetaan painoprosentteina

b) Koostumusta nro 1,1 kuvataan esimerkissä 1

Taulukko 2

Vertailukoostumukset

Aineet (a)	2,1	2,2	2,3	2,4	2,5	2,6	2,7	2,8	2,9	2,10
Kaavan II Fenmedifaami mukainen herbisidi	5	15	30	15	15	15	30	30	15	15
Desmedifaami				15						
Liutotin Sykloheksanoni	95									
Isoforoni		85			77				65	65
DMF			70			20	30	45	5	5
DMSO				85						
Xylol					5	65	40	15	5	5
Pinta-aktiiv- OR25 ETO vinen aine								10	10	
DBS-Ca					3					10

9

Huomautus taulukkoon 2:

a) Kunkin aineosan määrä ilmoitetaan painoprosenttia

Esimerkki 3

Herbisidin kemiallisen stabiilisuuden määrittäminen koostumuksissa. 100 g:n määrä kutakin taulukossa 1 esitet-

5 t-ä keksinnön mukaista koostumusta (katso esimerkki 2) ja kutakin taulukossa 2 esitettyä vertailukoostumusta (katso esimerkki 2) laitettiin lasiastiaan, jota pidettiin 54°C:n lämpötilassa termostaattia apuna käyttäen. 14 vrk:n kuluttua määritettiin näytteessä olevan aktiivisen aineosan (herbisidin) määrä suoraan suurpaine-

10 nestekromatografiaa (HPLC) käyttäen. Saadut tulokset, herbisidin prosentuaalisena hajomaisena ilmoitettuna, esitetään seuraavassa taulukossa 3. Taulukon 3 tiedoista käy ilmi, että tämän keksinnön mukaisissa koostumuksissa herbisidinen yhdiste on kemiallisesti stabiili

15 pitkän ajanjakson myös korkeissa lämpötiloissa.

Taulukko 3

Meta-biskarbamaattifungisidien kemiallinen stabiili-
suus eri koostumuksissa, senjälkeen kun niitä oli
pidetty 14 vrk 54°C:ssa

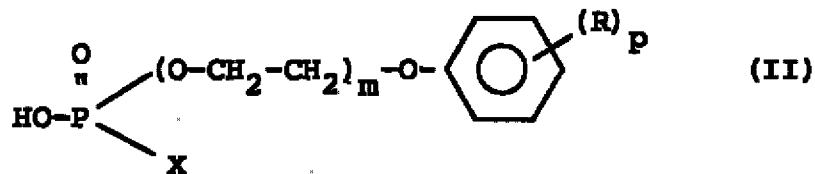
5	Koostumus nro (kts. taulukot 1 ja 2)	Herbisidin hajoaminen (a) (%)
	1,1	< 0,5
	1,2	< 0,5
	1,3	< 0,5
10	1,4	< 0,5
	1,5	< 0,5
	1,6	< 0,5
	1,7	< 0,5
	1,8	< 0,5
15	1,9	< 0,5
	1,10	< 0,5
	1,11	< 0,5
	1,12	< 0,5
	1,13	< 0,5
20	1,14	< 0,5
	2,1	8,3
	2,2	7,8
	2,3	69,0
	2,4	38,0
25	2,5	12,3
	2,6	49,0
	2,7	53,1
	2,8	27,2
	2,9	9,5
30	2,10	7,8

Huomautuksia taulukkoon 3:

a) Merkki "<" tarkoittaa "alle" ja arvo "<0,5" mer-
kitsee sitä, että mitään hajoamista ei havaittu analyys-
simenetelmän herkkyysalueella.

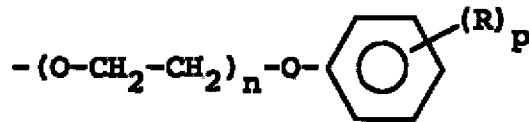
Patenttivaatimukset:

1. Kemiallisesti stabiili, meta-biskarbamaatteihin pohjautuva herbisidikoostumus, t u n n e t t u
 5 siitä, että se sisältää painosuhteessa, joka on 90:1 ja 1:40 välillä, pinta-aktiivista ainetta tai pinta-aktiivisten aineiden seosta, jotka pinta-aktiiviset aineet kuuluvat alkyylifenolilla mono- ja diesteröityjen ja polyoksietyloitujen fosforihappojen ryhmään, jolla on yleiskaava II:



15

jossa X on hydroksyyli tai ryhmä, jolla on kaava:



20

m ja n ovat, toisistaan riippumatta, kokonaislukuja väliltä 1-80, mainitut luvut mukaan luettuina, siten, että summa m+n on korkeintaan 80;

p on kokonaisluku 1-4, edullisesti 1; ja

25 R on suoraketjuinen tai haaroittunut C_{4-12} -alkyyli, bis- α -fenyylieetteriryhmä tai bentsyyli.

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen herbisidikoostumus, t u n n e t t u siitä, että meta-biskarbamaatti-herbisidinä on yhdiste fenmedifaami^Y tai yhdiste desmedifaami^Y.

30

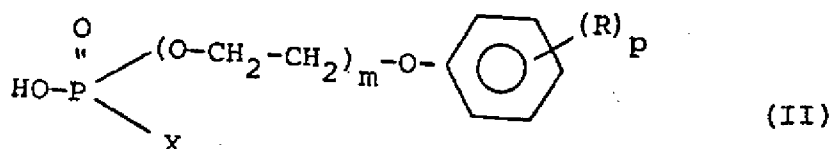
3. Patenttivaatimuksen 1 mukainen kemiallisesti stabiili herbisidikoostumus, t u n n e t t u siitä, että se sisältää

Y (metyyli-3-m-tolyylikarbamyylidiki-fenyylkarbamaatti)
 H (etyyli-3-fenyylkarbamyylidiki-fenyylkarbamaatti)

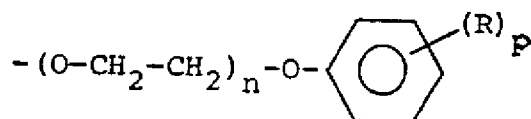
- A - meta-biskarbamaattiherbisidiä 0,5-45 paino-%
- B - pinta-aktiivista ainetta, jolla on kaava II 0,5-20 -"-
- 5 C - orgaanista liuotinta, jona tulevat kysymykseen aromaattiset ja alkyyliaromaattiset hiilivedyt, alisykliset ketonit, karboksyylihappoesterit, dimetyylisulfoksidi, dimetyyliformamidi, glykolimonoetterit tai niiden seokset 100 %:sta puutuva osuus
- 10 sillä rajoituksella, että kun samanaikaisesti herbisidinä on fenmedifaami, pinta-aktiivisena aineena seos, joka sisältää nonyylifenolilla mono- ja diesteröityä fosforihappoa, jotka on polyoksietyloitu 10 moolilla etyleenioksidia yhtä substraattimoolia kohden, ja liuottimena dimetyyliformamidin ja ksyleenin seos, näiden
- 15 aineosien painosuhde on eri kuin 40:10:30:20.

Patentkrav:

1. Kemiskt stabil herbicidkompositioner på basis av meta-biskarbamater, k ä n n e t e c k n a d e därav, att de på viktbasis innehåller från 90:1 till 1:40 yt-aktivt medel eller en blandning av ytaktiva medel som hör till ^{gruppen} klassen av fosforsyror som är mono- eller diföstrade med alkylfenyl och polyoxietylerade, ^{och som har} den allmänna med formeln



15 där X är en hydroxyl eller en grupp



20 m och n är, oberoende av varandra, ett helt tal från 1 till 80, båda inklusive, så att summan av m och n är lika med eller lägre än 80;
p är ett helt tal från 1 till 4, företrädesvis 1; och
E är en rakkedjig eller grenad alkyl C₄-C₁₂, en bis- α -
25 fenyl-etyl-grupp eller bensyl.

2. Herbicidkompositioner enligt patentkrav 1, k ä n n e t e c k n a d e därav, att meta-biskarbamatherbiciden är en förening fenmedifam eller en desmedifam.

3. Kemiskt stabil herbicidkompositioner enligt patentkrav 1, k ä n n e t e c k n a d e därav, att de innehåller

- | | |
|---|---------------|
| A- meta-biskarbamatherbicid | 0,5-45 vikt-% |
| B- ytaktivt medel med formeln II | 0,5-20 vikt-% |
| C- organisk solvens som valts bland aro- | |
| 35 matiska eller alkyl-aromatiska kolväten, | |

Y (metyl-3-m-tolylcarbamoyloxyfenylkarbamat)

H (etyl-3-fenylcarbamoyloxyfenylkarbamat)

alicykliska ketoner, estrar av karboxyl-
syror, dimetylsulfoxid, dimetylformamid,
glykolmonoetrar eller blandningar därav skillnaden till
100%

- 5 förutsatt att då samtidigt herbiciden är fenedifam är det
ytaktiva medlet en blandning av fosforsyra, ^{som är} mono- och di-
förestad med nonylfenyl och polyoxietylerad med 10 mole-
tylenoxid per mol substrat, lösningsmedlet är en blandning
10 av dimetylformamid och xylol, varvid dessa substanser före-
kommer i ett viktförhållande annat än 40:10:30:20.

Viitejulkaisuja - Anförda publikationer

Julkisia suomalaisia patenttihakemuksia: - Offentliga finska patentansökningar:

802 296 A01N 2702

Hakemus-, kuulutus- ja patenttijulkaisuja: - Ansökningspublikationer,
utläggnings- och patentskrifter:

FI P 67 468 A01N 25730

CH

DE H 3027 767 A01N 4710

DK

FR

GB

NO

SE

US

Merkitse hakemusjulkaisun (esim. suomen. Offenlegungsschrift) numeron eteen H ja vastaavasti kuulutus- ja patenttijulkaisun numeron eteen K ja P.

EP

WO

BE P 884482

Muita julkaisuja: - Andra publikationer:



Allekirjoitus