

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

92145

Patent dodatkowy
do patentu _____

MKP A01n 9/02

Zgłoszono: 11.04.73 (P. 184050)

Pierwszeństwo: 13.04.72 Republika
Federalna
Niemiec

Int. Cl.² A01N 9/02

Zgłoszenie ogłoszono: 01.03.74

Opis patentowy opublikowano: 31.12.1977

Twórca wynalazku: _____

Uprawniony z patentu: BASF Aktiengesellschaft,
Ludwigshafen (Republika Federalna Niemiec)

Środek chwastobójczy

Przedmiotem wynalazku jest środek chwastobójczy zawierający jako substancję czynną mieszaninę substancji czynnych.

Wiadomo, że podstawione etery fenyłowe, karbaminiany, tereftałany, amidy kwasowe, kwasy benzoesowe, kwasy fluorenokarboksylowe i benzotiadiazynony mają działanie chwastobójcze. Działanie to jest jednak niezadowolające.

Stwierdzono, że mieszanina składająca się ze związku o wzorze 1, w którym R oznacza niższy rodnik alkilowy zawierający do 4 atomów węgla lub jego soli takich jak sole metali alkalicznych, metali ziem alkalicznych, sole amoniowe, hydroksyalkiloamoniowe lub alkiloamoniowe lub hydrazynowe, na przykład soli sodowych, litowych, potasowych, wapniowych, żelazowych, metyloamoniowych, trójmetyloamoniowych, etyloamoniowych, dwuetanoloamoniowych, etanoloamoniowych, dwumetyloamoniowych, dwumetyloetanoloaminiowych, hydrazynowych lub fenylohydrazynowych i związku o wzorze 2, w którym R oznacza rodnik chlorowco-fenyłowy lub grupę aminobenzenosulfonyłową, R₁ oznacza niższy rodnik alkilowy lub grupę chlorowcoalkinylową o 4 atomach węgla ma lepsze działanie chwastobójcze niż poszczególne substancje czynne. Substancje czynne można stosować w dawkach 0,5–5 kg/ha. Stosunek wagowy składnikowych substancji czynnych 1 : 2 wynosi 5 : 1 do 1 : 5, korzystnie 3 : 1 do 1 : 3.

Substancje czynne stosuje się w roślinach uprawnych, na przykład zbożu, ryżu, soi, kukurydzy, ziemniakach, grochu, lub fasoli do zwalczania niepożądanych chwastów, na przykład dwuliścieniowych chwastów nasiennych, jednoliścieniowych nasiennych chwastów trawiastych oraz Cyperaceae.

Mieszaniny można stosować przed wzejściem roślin i/lub po wzejściu roślin.

Środek według wynalazku można otrzymać w postaci roztworów, emulsji, zawiesin, zawiesin olejowych, proszków do opylania lub granulatów. Postacie robocze środka zależą całkowicie od celu stosowania. Winny one w każdym przypadku zawierać substancje czynne w postaci dobrze zdyspergowanej.

Celem otrzymania roztworów do bezpośredniego opryskiwania stosuje się frakcje olejów mineralnych o średniej do wysokiej temperaturze wrzenia, na przykład naftę lub olej napędowy, dalej oleje smoły węglowej

oraz oleje pochodzenia roślinnego lub zwierzęcego oprócz tego cykliczne węglowodory takie jak czterowodonafalen i alkilowane naftaleny.

Wodne preparaty robocze można przygotować z koncentratów emulsji, past lub proszków zwilżalnych przez dodanie wody. Do wytworzenia emulsji można użyć same substancje czynne lub rozpuszczone w rozpuszczalniku i zemulgować w wodzie stosując substancje zwilżające i dyspergujące. Można również otrzymywać koncentraty składające się z substancji czynnych, substancji zwilżających, przyczepnych, emulgujących i dyspergujących. Następnie rozcieńczać je wodą. Do otrzymywania cieczy do opryskiwań można stosować oleje różnych typów.

Proszki do opylania wykonuje się przez zmieszanie lub zmielenie razem substancji czynnej ze stałym nośnikiem, na przykład gliną lub nawozem sztucznym. Granulaty można otrzymać przez związanie substancji czynnych na stałych nośnikach. Oprócz tego można otrzymać z olejów zawiesiny do bezpośredniego opryskiwania.

Nowe związki można mieszać z nawozami sztucznymi, insektycydami, fungicydami lub innymi herbicydami.

P r z y k ł a d I. Pędy pszenicy (*Triticum aestivum*), jęczmienia (*Hordeum vulgare*), głuchego owsa (*Avena fatua*) wyczyrca polnego (*Alopecurus myosuroides*), przytuliń czepnej (*Galium aparine*), gwiazdnicy pospolitej (*Stellaria media*), jasnoty różowej (*Lamium amplexicaule*) o wysokości 4–20 cm traktuje się podanymi dawkami w kg/ha pojedynczych substancji czynnych lub ich mieszanin, każdorazowo zemulgowanych lub zdyspergowanych w 500 litrach wody:

I estrem 4-chlorobutyn-2-ylowym-1 kwasu N-3-chlorofenylokarbaminowego w ilości 1 i 2 kg/ha.

II 5-chloro-4-metylo-2-propionamidotiazolem w ilości 2 i 3 kg/ha

III eterem 0-(2',4'-dwunitrofenylowym (3,5-dwubromo-4-hydroksybenzoaldoksymu w ilości 0,45 i 1,5 kg/ha,

IV kwasem 9-hydroksyfluorenokarboksylowym-9 w ilości 1 i 3 kg/ha,

V 2,2-dwutlenkiem 3-izopropylu-2,1,3-benzotiadiazynonu-4 w ilości 0,75, 1,5 i 3 kg/ha

I+V w ilości 1,0 + 1,0 kg/ha

II + V w ilości 2,0 + 1,0 kg/ha

III + V w ilości 0,75 + 0,75 kg/ha,

IV + V w ilości 1,0 + 2,0 kg/ha

Z tablicy 1 wynika, że mieszaniny po 8–12 dniach mają lepsze ogólne działanie niż poszczególne substancje czynne i są lepiej tolerowane przez rośliny uprawne.

P r z y k ł a d II. Różne rośliny o wysokości 3–18 cm rosnące w szklarni traktowano następującymi pojedynczymi substancjami czynnymi lub ich mieszaninami w postaci emulsji, dyspersji, roztworu wodnego lub z zastosowaniem mieszaniny w zbiorniku:

I 2,2-dwutlenkiem 3-izopropylu-2,1,3-benzotiadiazynonu-4 0,5, 0,75, 1, 1,5 kg/ha substancji czynnej,

II solą sodową 2,2-dwutlenku 3-izopropylu-2,1,3-benzotiadiazynonu-4 0,5, 0,75, 1, 1,5 kg/ha substancji czynnej,

III solą dwumetyloaminową 2,2-dwutlenku 3-izopropylu-2,1,3-benzotiadiazynonu-4 0,5, 0,75, 1, 1,5 kg/ha substancji czynnej,

IV solą dwuetanoloaminową 2,2-dwutlenku 3-izopropylu-2,1,3-benzotiadiazynonu-4 0,5, 0,75, 1, 1,5 kg/ha substancji czynnej,

V Estrem 4-chlorobutyn-2-ylowym-1 kwasu N-3-chlorofenylokarbaminowego 0,5, 0,75, 1, 1,5 kg/ha substancji czynnej.

Mieszanki I+V, II+V, III+V, IV+V w ilości 0,5+1, 1+0,5, 0,75+0,75 kg/ha substancji czynnej.

Po 2–3 tygodniach stwierdzono, że mieszaniny mają lepsze działanie chwastobójcze niż poszczególne substancje przy jednakowej tolerancji przez rośliny uprawne. Wyniki przedstawiono w tablicy 2.

P r z y k ł a d III. Różne rośliny o wysokości wzrostu 1–25 cm rosnące w szklarni traktowano następującymi substancjami czynnymi lub ich mieszaninami w postaci dyspersji, zawiesin, emulsji, wodnych roztworów lub past:

I 2,2-dwutlenkiem 3-izopropylu-2,1,3-benzotiadiazynonu-4 0,5, 0,75, 1, 1,5 kg/ha substancji czynnej,

II solą sodową 2,2-dwutlenku 3-izopropylu 2,1,3-benzotiadiazynonu-4 0,5, 0,75, 1, 1,5 kg/ha substancji czynnej,

III solą dwumetyloaminową 2,2-dwutlenku 3-izopropylu-2,1,3-benzotiadiazynonu-4 0,5, 0,75, 1, 1,5 kg/ha substancji czynnej.

IV solą dwuetanoloaminową 2,2-dwutlenku 3-izopropylu-2,1,3-benzotiadiazynonu-4 0,5, 0,75, 1, 1,5 kg/ha substancji czynnej,

V Estrem metylowym kwasu N-(4-aminobenzenosulfonylo)-karbaminowego 0,5, 0,75, 1, 1,5 kg/ha substancji czynnej.

Mieszanki I+V, II+V, III+V, IV+V stosowano w ilości 0,5+1, 1+0,5, 0,75+0,75 kg/ha substancji czynnej.

Po 2–3 tygodniach stwierdzono, że mieszaniny wykazują lepsze działanie chwastobójcze niż pojedyncze substancje czynne przy jednakowej tolerancji przez rośliny uprawne. Wyniki podano w tablicy 3.

Zastrzeżenie patentowe

Środek chwastobójczy, z n a m i e n n y t y m, że jako substancję czynną zawiera mieszaninę związku o wzorze 1, w którym R oznacza niższy rodnik alkilowy zawierający do 4 atomów węgla, lub soli tego związku i związku o wzorze 2, w którym R oznacza grupę chlorowcofenylową lub aminobenzenosulfonylową i R₁ oznacza niższy rodnik alkilowy lub grupę chlorowcoalkinylową zawierający do 4 atomów węgla.

Tablica I

Roślina	Substancja czynna w kg/ha														
	I			II			III			IV			V		
	1	2	3	1	2	3	0,75	1,5	3	1	1,5	3	0,75	1	1,5
	1	2	3	1	2	3	0,75	1,5	3	1	1,5	3	0,75	1	1,5
Triticum aestivum	0	0	10	20	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Hordeum vulgare	0	0	10	20	5	15	0	15	0	0	0	0	0	0	0
Avena fatua	70	90	50	70	—	—	—	—	—	5	5	10	—	80	—
Alopecurus myosuroides	60	85	50	75	—	—	—	—	—	5	10	15	—	80	—
Galium aparine	5	10	30	45	20	45	30	85	30	40	60	80	90	100	100
Stellaria media	10	30	40	65	30	70	30	90	30	40	60	90	100	100	100
Lamium amplexicaule	5	10	5	10	45	80	30	95	30	40	50	70	75	100	100

0 = bez uszkodzeń

100 = całkowite zniszczenie rośliny

Tablica II

Substancja czynna kg/ha	Substancja czynna w kg/ha														
	I			II			III			IV			V		
	0,5	0,75	1	1,5	0,5	0,75	1	1,5	0,5	0,75	1	1,5	0,5	0,75	1
	0,5	0,75	1	1,5	0,5	0,75	1	1,5	0,5	0,75	1	1,5	0,5	0,75	1
Rośliny użytkowe															
Triticum aestivum	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Hordeum vulgare	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Secale cereale	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rośliny niepożądane															
Galium aparine	30	35	40	60	30	40	45	60	28	40	50	60	35	45	60
Avena fatua	0	2	5	5	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0

0 = bez uszkodzeń

100 = całkowite zniszczenie

Tablica II(cđ)

Substancja czynna kg/ha	I+V			II+V			III+V			IV+V		
	0,5+	1+	0,5+	0,75+	1	0,5+	0,75+	1	0,5+	0,75+	1	0,5+
Rosliny użytkowe												
Triticum aestivum	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Hordeum vulgare	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Secale cereale	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rosliny niepożądane												
Galium aparine	80	87	80	80	76	90	80	70	90	80	86	100
Avena fatua	100	90	95	96	100	85	96	96	80	98	100	87

0 = bez uszkodzeń

100 = całkowite zniszczenie

Tablica III

Substancja czynna kg/ha	I			II			III			IV			V		
	0,5	0,75	1	1,5	0,5	0,75	1	1,5	0,5	0,75	1	1,5	0,5	0,75	1, 1,5
Rosliny użytkowe															
Saccharum officinarum	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Solanum tuberosum	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pisum sativum	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
Rosliny niepożądane															
Galium aparine	30	35	40	60	30	40	45	60	28	40	45	60	20	30	36
Sinapis arvensis	30	45	60	75	25	40	50	75	30	40	55	85	30	40	50
Avena fatua	0	2	5	5	0	0	0	5	0	0	0	0	0	35	60

0 = bez uszkodzeń

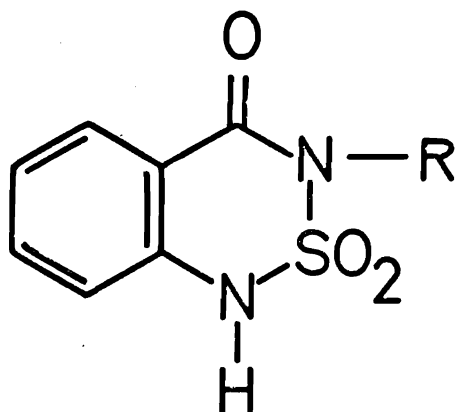
100 = całkowite zniszczenie

T a b l i c a III c d

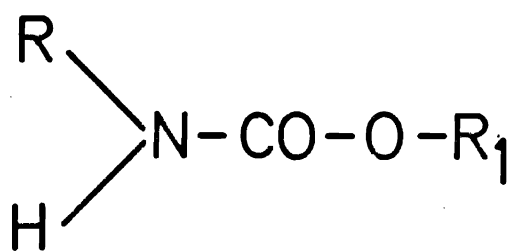
Substancja czynna kg/ha	I+V			II+V			III+V			IV+V		
	0,5+	1+	0,5+	0,75+	1+	0,5+	0,75+	1+	0,5+	0,75+	1+	0,75+
	1	0,5	1	0,75	0,5	1	0,75	0,5	1	0,75	0,5	0,75
Rośliny użytkowe												
Saccharum officinarum	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Solanum tuberosum	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pisum sativum	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rośliny niepożądane												
Galium aparine	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Sinapis arvensis	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Avena fatua	95	80	98	86	82	96	90	80	100	93	82	90

0 = bez uszkodzeń

100 = całkowite zniszczenie



Wzór 1



Wzór 2