



Patent dodatkowy

do patentu nr _____

Zgłoszono: 03.11.72 (P. 158610)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 01.06.73

Opis patentowy opublikowano: 31.12.1977

MKP A01n 9/22

Int. Cl.² A01N 9/22

CZYTELNIĄ

Urząd Patentowy
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórca wynalazku: _____

Uprawniony z patentu: Shell Internationale Research Maatschappij
B. V., Haga (Holandia)

Środek chwastobójczy

1

Przedmiotem wynalazku jest środek chwastobójczy, zawierający jako substancję czynną pochodne oksazolinowe o wzorze 1, oraz nośnik i/lub środek powierzchniowo-czynny w pochodnych oksazolinowych o wzorze ogólnym 1, R¹ oznacza ewentualnie podstawioną grupę alkilową, alkenylową, aryłową, aryloalkilową lub heterocykliczną, R² oznacza grupę alkilową a R³ oznacza ewentualnie podstawioną grupę aryloalkilową. Przykładami odpowiednich podstawników w ewentualnie podstawionych grupach są atom chlorowca, grupa nitrowa, alkilowa, alkoksyłowa lub fenylowa.

Korzystnymi pochodnymi oksazolinowymi są te związki o wzorze ogólnym 1, w którym R¹ oznacza ewentualnie podstawioną atomami fluoru grupę alkilową zawierającą 1—12 atomów węgla, na przykład grupę metylową, trójfluorometylową lub decylową, ewentualnie podstawioną fenylem grupę alkenylową zawierającą do 6 atomów węgla, na przykład grupę propenylową lub styrylową, grupę fenylową ewentualnie podstawioną atomem chlorowca, na przykład fluorem lub chlorem, grupą nitrową lub grupą alkilową lub alkoksyłową zawierającą 1—6 atomów węgla, na przykład metylową lub metoksyłową, grupę benzylową lub grupę heterocykliczną o pierścieniu zawierającym 5 lub 6 atomów, na przykład grupę styrylową lub pirydylową, R² oznacza grupę alkilową zawierającą 1—6 atomów węgla, na przykład grupę metylową lub etylową, a R³ oznacza grupę benzylową ewentual-

2

nie podstawioną w pierścieniu jednym lub więcej atomami chlorowca, na przykład atomami chloru grupę nitrową lub grupą alkilową zawierającą 1—6 atomów węgla, na przykład metylową.

5 Pochodne oksazolinowe o wzorze ogólnym 1 można wytworzyć sposobem, który polega na poddaniu reakcji związku hydroksymetylowego o wzorze ogólnym 2 z silną zasadą i halogenkiem o wzorze ogólnym 3, w którym Hal oznacza atom chlorowca, korzystnie atom chloru. Silną zasadą jest korzystnie wodorek metalu alkalicznego, na przykład wodorek sodu a reakcję korzystnie prowadzi się w węglowodorze aromatycznym, na przykład w toluenie, jako rozpuszczalniku.

15 W pewnych przypadkach pochodne oksazolinowe można wygodniej wytworzyć innym sposobem, który polega na poddaniu reakcji podstawionego aminopropanolu o wzorze ogólnym 4 z kwasem karboksylowym o wzorze R⁴COOH. Reakcję także wygodnie prowadzi się w rozpuszczalniku aromatycznym, na przykład w ksylenie, jako rozpuszczalniku.

20 Jak wspomniano powyżej pochodne oksazolinowe według wynalazku są herbicydami. Środek według wynalazku zawiera nośnik i/lub środek powierzchniowo czynny razem z co najmniej jedną pochodną oksazolinową jako aktywnym składnikiem. Środek według wynalazku stosuje się do zwalczania niepożądanych roślin przy użyciu herbicydowo skutecznej ilości pochodnej oksazolinowej.

Nazwa „nośnik” stosowana w opisie oznacza substancję stałą lub ciekłą, nieorganiczną lub organiczną, pochodzenia syntetycznego lub naturalnego, z którą miesza się związek aktywny lub przygotowuje receptury w celu stosowania na roślinie, nasiona, glebę lub inny obiekt, lub ułatwienia przechowywania, transportu lub manipulowania.

Środek powierzchniowo — czynny może być emulgatorem, dyspergatorem, lub środkiem zwilżającym; może być niejonowy lub jonowy.

W środku według wynalazku można stosować dowolne materiały nośnikowe lub środki powierzchniowo-czynne stosowane zwykle w środkach pestycydowych.

Środek według wynalazku można przygotowywać w postaci proszków zawieszinowych, pyłów, granuliek, roztworów, emulgowalnych koncentratów, emulsji, koncentratów zawieszinowych i areczolii. Proszki zawieszinowe zawierają zwykle 25, 50 lub 75% wagowych środka trującego i zwykle zawierają ponadto, oprócz stałego nośnika, 3—10% wagowych środka dyspergującego i, o ile to jest konieczne, 0—10% wagowych stabilizatora lub stabilizatorów i/lub inne dodatki, takie jak środki zwiększające przyczepność i dyspergatory. Pyły przyrządzane są zwykle w postaci koncentratu pyłowego o składzie podobnym do składu proszku zawieszinowego, lecz bez środka dyspergującego i są one rozcieńczane na polu dalszą ilością stałego nośnika w celu uzyskania kompozycji zawierającej zwykle $\frac{1}{2}$ —10% wagowych środka trującego. Granulki przygotowuje się zwykle o wymiarze (1,676—0,152 mm) i można je wytwarzać przez aglomerowanie lub impregnowanie. Zwykle granulki zawierają $\frac{1}{2}$ —25% wagowych substancji trujących i 0—10% wagowych dodatków, takich jak stabilizatory, środki zwalniające uwalnianie substancji czynnej i środki wiążące.

Emulgowalne koncentraty zawierają zwykle, poza rozpuszczalnikiem i, o ile to konieczne, dodatkowym rozpuszczalnikiem, 10—50% wagowych środka trującego, 2—20% wagowych emulgatorów i 0—20% wagowych odpowiednich dodatków, takich jak stabilizatory, dyspergatory i inhibitory korozji. Koncentraty zawieszinowe są przygotowywane tak, aby wytworzyć trwałe, nieosadzające się i płynny produkt i zwykle zawierają 10—75% wagowych środka trującego, 0,5—15% wagowych środków dyspergujących, 0,1—10% wagowych środków zawieszających, takich jak koloidy ochronne i środki tiksotropowe, 0—10% wagowych odpowiednich dodatków, takich jak środki przeciwpianowe, inhibitory korozji, stabilizatory, dyspergatory i środki zwiększające przyczepność oraz jako nośnik wodę lub ciecz organiczną, w której środek trujący jest w zasadzie nierozpuszczalny; niektóre organiczne ciała stałe lub sole nieorganiczne mogą być rozpuszczone w nośniku, aby zapobiec sedimentacji lub jako środki zapobiegające zamarzaniu wody.

Zawiesiny i emulsje wodne, są wytwarzane przez rozcieńczenie wodą proszku zawieszinowego lub

koncentratu zawierającego substancję czynną według wynalazku. Wymienione emulsje mogą być typu woda-w-oleju lub olej-w-wodzie i mogą mieć gęstą konsystencję, zbliżoną do majonezu.

Środek według wynalazku może zawierać także inne składniki na przykład inne związki mające własności pestycydowe, a zwłaszcza owadobójcze, roztoczebójcze, chwastobójcze lub grzybobójcze.

Wynalazek ilustrują poniższe przykłady.

Przykład I. 4-benzyluksymetylo-4-metylo-2-fenyloksazolina.

Zawiesinę 19,1 g 4-hydroksymetylo-4-metylo-2-fenyloksazoliny (wytworzonej sposobem opisanym w J. Amer. Chem. Soc., 1945 67, 1069) w 200 ml toluenu dodawano powoli do mieszanej zawiesiny 2,4 g wodoru sodowego w 50 ml toluenu. W celu zapoczątkowania reakcji konieczne było podgrzanie. Następnie mieszaninę ogrzewano do wrzenia pod chłodnicą zwrotną w ciągu 2 godz. z jednoczesnym mieszanym. Do mieszaniny dodawano 13,0 g chlorku benzylu w ciągu 10 minut. Mieszaninę ogrzewano pod chłodnicą zwrotną do wrzenia w ciągu dalszych 5 godzin a następnie pozostawiono w temperaturze pokojowej na 18 godzin. Mieszaninę przemyto 3-krotnie 200 ml wody, suszono nad $MgSO_4$ i odparowano pod zmniejszonym ciśnieniem. Pozostałość przedestylowano pod próżnią, uzyskując pożądaną produkt, o temperaturze wrzenia 147—149°C pod ciśnieniem 0,3 mm Hg.

Wyniki analizy:

Obliczono dla $C_{18}H_{19}NO_2$: C 76,8; H 6,8; N 5,0%

Znaleziono: C 76,4; H 6,8; N 5,1%

Przykład II. 4-benzyluksymetylo-4-metylo-2-4-nitrofenylo-oksazolina

a) Wytwarzanie 2-amino-3-benzyluksy-2-metylopropanolu

80 g 2,4-dwumetylo-4-benzyluksymetyloksazoliny (wytworzonej sposobem podobnym do opisanego w przykładzie I) i 100 g wodorotlenku potasowego w wodnym etanolu ogrzewano razem do wrzenia pod chłodnicą zwrotną w ciągu 4 dni. Objętość mieszaniny reakcyjnej zmniejszono pod zmniejszonym ciśnieniem i dodano następnie 300 ml wody. Wodną mieszaninę ekstrahowano 3 razy eterem po 250 ml i wysuszono ekstrakty a rozpuszczalnik usunięto pod zmniejszonym ciśnieniem. Pozostałość przedestylowano pod zmniejszonym ciśnieniem, uzyskując 2-amino-3-benzyluksy-2-metylopropanol jako bezbarwną ciecz, o temperaturze wrzenia 128—129°C pod ciśnieniem 1,1 mm Hg.

Analiza:

Obliczono dla $C_{11}H_{17}NO_2$: C 67,2; H 8,9; N 7,4%

Znaleziono: C 67,6; H 9,1; N 7,4%

b) Wytwarzanie 4-benzyluksymetylo-4-metylo-2-4-nitrofenylo-oksazoliny

13,5 g 2-amino-3-benzyluksy-2-metylopropanolu i 11,7 g kwasu 4-nitrobenzoesowego w 100 ml suchego ksyleny ogrzewano do wrzenia pod chłodnicą zwrotną w ciągu 24 godzin, przy użyciu nasadki Deana-Starka do zbierania wody utworzonej podczas reakcji. Ochłodzony roztwór odparowano do

sucha pod zmniejszonym ciśnieniem, a pozostałość poddano działaniu eteru i pozostawiono na 15 godzin w temperaturze 0°C. Żółte ciało stałe rekrytalizowano z etanolu, uzyskując pożądany produkt, o temperaturze topnienia 65–66°C.

Analiza:

Obliczono dla $C_{18}H_{19}N_2O_4$: C 66,2; H 5,6; N 8,6%

Znaleziono: C 66,2; H 5,6; N 8,4%

Przykład III. Stosując sposoby podobne do opisanych w przykładzie I i II wytworzono dalsze związki, których własności fizyczne i wyniki analiz zestawiono w tablicy I.

Związek	Temp. top. °C lub temp. wrzenia °C/mm Hg	Analiza
2-benzyl-4-benzylksymetylo-4-metylooksazolina	165-168/0,6	Obliczono dla $C_{19}H_{21}NO_2$: C 77,3; H 7,2; N 4,7% Znaleziono: C 76,9; H 7,2; N 4,8%
4-benzylksymetylo-2,4-dwumetylooksazolina	119-120/2,3	Obliczono dla $C_{13}H_{17}NO_2$: C 71,2; H 7,8; N 6,4% Znaleziono: C 71,0; H 8,0; N 6,8%
4-benzylksymetylo-2-4-metoksyfenylo-4-metylooksazolina	186-188/0,35	Obliczono dla $C_{19}H_{21}NO_3$: C 73,3; H 6,8; N 4,5% Znaleziono: C 73,6; H 7,0; N 4,6%
4-benzylksymetylo-2-4-chlorofenylo-4-metylooksazolina	40, 41	Obliczono dla $C_{18}H_{18}NO_2Cl$: C 68,5; H 5,8; N 4,4; Cl 11,3% Znaleziono: C 68,2; H 5,8; N 4,2; Cl 11,0%
4-benzylksymetylo-4-metylo-2-pirydylo-3-oksazolina	174-175/0,75	Obliczono dla $C_{17}H_{18}N_2O_2$: C 72,3; H 6,4; N 9,9% Znaleziono: C 72,1; H 6,6; N 10,1%
4-2-chlorobenzylksymetylo-10-4-metylo-2-fenyllooksazolina	166-192/0,4	Obliczono dla $C_{18}H_{18}NO_2Cl$: C 68,5; H 5,7; N 4,4% Znaleziono: C 68,8; H 6,1; N 4,5%
4-4-chlorobenzylksymetylo-4-metylo-2-fenyllooksazolina	55-57	Obliczono dla $C_{18}H_{18}NO_2Cl$: C 68,5; H 5,7; N 4,4% Znaleziono: C 68,1; H 5,8; N 4,4%
4-2,6-dwuchlorobenzylksymetylo-4-metylo-2-fenyllooksazolina	82, 84	Obliczono dla $C_{18}H_{17}NO_2Cl_2$: C 61,7; H 4,9; N 4,0% Znaleziono: C 61,5; H 4,9; N 3,8%
4-4-metylobenzylksymetylo-4-metylo-2-fenyllooksazolin	190-194/1,0	Obliczono dla $C_{19}H_{21}NO_2$: C 77,3; H 7,2; N 4,7% Znaleziono: C 76,2; H 7,6; N 4,4%
4-benzylksymetylo-2-4-fluorofenylo-4-metylooksazolina	olej	Obliczono dla $C_{18}H_{18}NO_2F$: C 72,3; H 6,0; N 4,7% Znaleziono: C 72,5; H 6,0; N 4,6%
4-benzylksymetylo-2-fenylo-2-4-metylooksazolina	olej	Obliczono dla: $C_{16}H_{17}NO_3$: C 70,9; H 6,3; N 5,2% Znaleziono: C 70,6; H 6,5; N 5,1%
4-benzylksymetylo-2-decylo-4-metylooksazolina	180-186/0,25	Obliczono dla $C_{21}H_{33}NO_2$: C 76,1; H 10,0; N 4,2% Znaleziono: C 75,7; H 9,8; N 4,4%
4-benzylksymetylo-4-metylo-2-pirydylo-4-oksazolina	174-178/0,75	Obliczono dla $C_{17}H_{18}N_2O_2$: C 72,3; H 6,4; N 9,9% Znaleziono: C 72,0; H 6,4; N 9,9%
4-benzylksymetylo-4-metylo-2-p-tolillooksazolina	177-184/0,8	Obliczono dla $C_{19}H_{21}NO_2$: C 77,3; H 7,2; N 4,7% Znaleziono: C 77,3; H 7,3; N 4,7%
4-benzylksymetylo-4-metylo-2-styrylooksazolina	203-204/0,9	Obliczono dla $C_{20}H_{21}NO_2$: C 78,1; H 6,9; N 4,6% Znaleziono: C 78,4; H 7,2; N 4,6%
4-benzylksymetylo-4-metylo-2-propenylo-2-oksazolina	113-119/1,0	Obliczono dla $C_{15}H_{19}NO_2$: C 73,4; H 7,8; N 5,7% Znaleziono: C 73,1; H 7,9; N 5,9%
4-benzylksymetylo-4-metylo-2-o-tolillooksazolina	188-193/3,0	Obliczono dla $C_{19}H_{21}NO_2$: C 77,3; H 7,2; N 4,7% Znaleziono: C 76,5; H 7,3; N 4,3%
4-benzylksymetylo-4-metylo-2-trójfluorometylooksazolina	119-132/0,3	Obliczono dla $C_{13}H_{14}NO_2F_3$: C 57,1; H 5,1; N 5,1% Znaleziono: C 56,9; H 5,4; N 4,9%
4-3-metylobenzylksymetylo-4-metylo-2-fenyllooksazolina	177-188/2,3	Obliczono dla $C_{19}H_{21}NO_2$: C 77,3; H 7,2; N 4,7% Znaleziono: C 77,4; H 7,4; N 4,4%
4-metylo-4-4-nitrobenzylksymetylo-2-fenyllooksazolina	92-94	Obliczono dla $C_{18}H_{18}N_2O_4$: C 66,2; H 5,6; N 8,6% Znaleziono: C 65,9; H 5,3; N 9,9%
4-benzylksymetylo-4-etylo-2-metylooksazolina	152-158/1,0	Obliczono dla $C_{14}H_{19}NO_2$: C 72,1; H 8,2; N 6,0% Znaleziono: C 72,5; H 8,6; N 5,6%
4-benzylksymetylo-4-etylo-2-fenyllooksazolina	176-179/0,8	Obliczono dla $C_{19}H_{21}NO_2$: C 77,3; H 7,2; N 4,7% Znaleziono: C 77,2; H 7,4; N 4,5%
4-benzylksymetylo-2-2-chlorofenylo-4-metylooksazolina	202-204/2,0	Obliczono dla $C_{18}H_{18}NO_2Cl$: C 68,5; H 5,7; N 4,4; Cl 11,2% Znaleziono: C 68,9; H 5,9; N 4,0; Cl 10,9%
4-benzylksymetylo-4-etylo-2-		Obliczono dla $C_{20}H_{23}NO_2$: C 77,6; H 7,5; N 4,5%

Związek	Temp. topn. °C lub temp. wrzenia °C/mm Hg	Analiza
-o-tolilooksazolina	196-198/2,5	Znaleziono: C 77,7; H 7,4; N 4,1% Obliczono dla C ₁₇ H ₁₉ NO ₃ : C 71,6; H 6,7; N 4,9%
4-benzylksymetylo-2/-furylo-2/-	olej	Znaleziono: C 72,0; H 7,1; N 4,7% Obliczono dla C ₁₉ H ₂₁ NO ₃ : C 73,3; H 6,8; N 4,5%
-4-etylooksazolina	olej	Znaleziono: C 72,9; H 6,7; N 4,7%
4-benzylksymetylo-2/-2-me- toksyfenylo/-4-metylooksazolina	olej	

Przykład IV. Aktywność herbicydowa.

Aby ocenić aktywność herbicydową zbadano związki według wynalazku przy użyciu reprezentatywnej grupy roślin: kukurydza, *Zea mays* (Mz); ryż, *Oryza sativa* (R); proso japońskie, *Echinochloa crusgalli* (BG); groch zwyczajny, *Pisum sativum* (P); len zwyczajny, *Linum usitatissimum* (L); gorczyca biała, *Sinapis alba* (M); oraz burak cukrowy, *Beta vulgaris* (SB).

Badania podzielono na dwie grupy — przedwzschodowe i powzschodowe. Badania przedwzschodowe obejmowały spryskiwanie cieklą kompozycją związku gleby, w której niedawno zasiano nasiona roślin wymienionych powyżej. Badania powzschodowe obejmowały dwa rodzaje prób, a mianowicie polewanie gleby i spryskiwanie liści. W badaniach polewania gleby, glebę, w której rosły sadzonki wymienionych powyżej gatunków, polewano cieklą kompozycją zawierającą związek według wynalazku, a w badaniach z natryskiowaniem liści opryskiwano sadzonki taką kompozycją.

Gleba użytą w badaniach była mieszanina kompostowa, sterylizowana parą, modyfikowana o nazwie John Innes, w której połową torfu na luźną objętość, zastąpiono wermikulitem.

Kompozycje zastosowane w badaniach przygotowywano przez rozcieńczanie wodnych roztworów

związków w acetonie, zawierającym 0,4% wagowych produktu kondensacji alkilofenolu z tlenkiem etylenu, dostępnego w handlu pod nazwą Triton X-155. W badaniach z opryskiem gleby i opryskiem liści roztwory acetonowe rozcieńczono równą objętością wody a otrzymane kompozycje stosowano w dwu różnych ilościach, odpowiadających 10 i 1 kg aktywnego składnika na hektar odpowiednio, co odpowiadało objętości 400 litrów na hektar. W badaniach z polewaniem gleby, jedna objętość roztworu acetonowego rozcieńczano wodą do 155 objętości, a otrzymaną kompozycję stosowano w ilości odpowiadającej 10 kg aktywnej substancji na hektar, co odpowiadało objętości około 3000 litrów na hektar.

W badaniach przedwzschodowych jako próbkę kontrolną stosowano tę samą glebę poddaną działaniu herbicydów a w próbach powzschodowych — glebę nie poddaną działaniu, z rosnącymi sadzonkami.

Działanie herbicydowe związków oceniano wzrokowo po upływie 7 dni od oprysku liści lub polewania gleby i 11 dni od oprysku gleby i podawano w skali 0—9. Ocena 0 oznacza brak działania na rośliny, ocena 2 wskazuje zmniejszenie ciężaru mokrych liści i łodygi roślin o około 25%, ocena 5 oznacza zmniejszenie o około 55%, ocena 9 oznacza zmniejszenie o 96% itd.

Wyniki badań zestawiono w tabeli II.

Tabela II

Związek	Dawka kg/ ha	Powzschodowe												Przedwzschodowe								
		Polewanie gleby						Oprysk liści						Oprysk gleby								
Mz	R	BG	P	L	M	SB	Mz	R	BG	P	L	M	SB	Mz	R	BG	P	L	M	SB		
4-benzylksymetylo-4-metylo-2-fenylksazolina	10	0	0	5	0	1	0	1	2	3	8	1	9	9	8	8	9	9	4	6	4	3
	1								0	0	0	0	1	1	0	0	0	9	0	2	0	0
2-benzyl-4-benzylksymetylo-4-metylooksazolina	10	0	0	0	0	0	0	0	3	2	6	1	6	9	8	0	0	0	0	0	0	0
	1								0	0	0	0	0	1	0	—	—	—	—	—	—	—
4-benzylksymetylo-2,4-dwumetylooksazolina	10	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	1	7	5	3	0	0	0	0	0	0	0
	1								—	0	0	0	0	0	0	—	—	—	—	—	—	—
4-benzylksymetylo-2/-4-chlorofenylo/-4-metylooksazolina	10	0	0	0	0	0	0	0	1	1	8	1	6	5	8	0	0	2	0	0	0	0
	1								0	0	1	0	0	0	0	—	—	0	—	—	—	—
4-benzylksymetylo-4-metylo-2/-pirydylo-3/-oksazolina	10	0	0	2	0	0	2	0	1	1	7	3	9	9	9	0	1	8	0	0	0	6
	1								0	0	0	0	2	6	6	—	0	0	—	—	—	0

c. d. Tabeli II

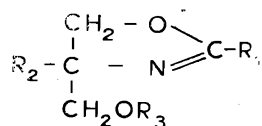
1	2	3	4	5
4-benzyloksymetylo-4-metylo-2-/4-nitrofenylo/-oksazolina	10 1	0 0 0 0 0 0 0	0 0 7 0 6 4 0 — — 0 — 0 0 —	0 0 0 0 0 0 0 — — — — — — —
4-/2-chlorobenzyloksymetylo/-4-metylo-2-fenylo-oksazolina	10 1	— — — — — — —	5 1 9 2 8 8 4 0 0 2 0 1 0 0	0 0 8 0 2 0 2 — — 2 — 0 — 0
4-/2,6-dwuchlorobenzyloksymetylo/-4-metylo-2-fenylookszolina	10 1	0 0 0 0 0 0 0	1 0 8 1 6 4 6 0 — 1 0 0 0 0	0 0 0 0 0 0 0 — — — — — — —
4-/4-chlorobenzyloksymetylo/-4-metylo-2-fenylo-oksazolina	10 1	0 0 0 0 0 0 0	3 1 8 0 7 7 6 0 0 1 — 0 0 0	0 0 0 0 0 0 0 — — — — — — —
4-/4-metylobenzyloksymetylo/-4-metylo-2-fenylookszolina	10 1	0 0 0 0 0 2 0	1 1 9 2 8 9 8 0 0 2 0 0 0 0	0 0 0 0 0 0 0 — — — — — — —
4-benzyloksymetylo-2-/4-fluorofenylo/4-metylo-oksazolina	10 1	0 0 0 0 0 0 0	0 1 9 2 9 9 9 — 0 7 — 3 2 0	0 0 8 0 3 0 0 — — 0 — 0 — —
4-benzyloksymetylo-2-/furylo-2/-4-metylookszolina	10	6 5 7 2 3 0 0	2 2 8 3 9 9 9 1 1 1 0 2 2 3	5 9 9 9 8 7 7 0 1 9 3 1 1 0
4-benzyloksymetylo-2-decylo-4-metylookszolina	10 1	0 0 0 0 0 0 0	3 2 9 3 8 8 9 0 0 1 0 0 1 0	0 0 7 0 0 0 0 — — 0 — — — —
4-benzyloksymetylo-4-metylo-2-/pirydylo/-4-oksazolina	10 1	0 0 0 0 0 0 0	1 3 8 7 8 9 9 0 0 0 0 2 4 1	0 0 0 0 0 0 0 — — — — — — —
4-benzyloksymetylo-4-metylo-2-p-tiolilooksazolina	10 1	0 0 0 0 0 0 0	3 3 8 4 8 8 3 0 0 2 0 0 0 0	0 0 0 0 0 0 0 — — — — — — —
4-benzyloksymetylo-4-metylo-2-styrylookszolina	10	0 0 0 0 0 1 0	5 3 8 1 7 9 7 0 1 0 0 3 0 0	0 0 5 0 0 0 0 — — 0 — — — —
4-benzyloksymetylo-2-/4-metoksyfenylo/-4-metylookszolina	10 1	0 0 0 0 0 0 0	1 2 7 2 8 6 7 0 0 0 0 1 2 0	0 0 4 0 1 0 0 — — 0 — 0 — —
4-benzyloksymetylo-4-metylo-2-/propenylo-2/-oksazolina	10 1	0 0 0 0 0 0 0	1 2 7 2 9 9 9 0 0 0 0 2 1 0	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
4-benzyloksymetylo-4-metylo-2-o-tolilooksazolina	10 1	6 3 8 0 0 0 0	7 3 9 2 8 8 7 0 0 6 0 3 2 0	2 2 9 0 7 1 0 0 0 9 0 0 0 0
4-/3-metylobenzyloksymetylo/-4-metylo-2-fenylookszolina	10 1	0 0 0 0 0 0 0	1 1 7 2 8 7 5 0 0 0 0 1 2 1	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
4-benzyloksymetylo-4-metylo-2-metylookszolina	10 1	0 0 0 0 0 0 0	1 1 6 2 9 9 5 0 0 0 0 0 1 0	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
4-benzyloksymetylo-4-metylo-2-fenylookszolina	10 1	0 0 4 0 0 0 0	2 2 7 4 8 7 5 0 0 0 0 2 3 1	0 0 9 0 5 0 0 0 0 0 0 0 0 0
4-benzyloksymetylo-4-metylo-2-o-tolilooksazolina	10 1	0 0 4 0 0 0 0	5 3 8 2 7 4 5 0 0 4 1 5 4 0	0 0 9 0 0 0 0 0 0 5 0 0 0 0
4-benzyloksymetylo-2-/2-chlorofenylo/-4-metylo-oksazolina	10 1	— — — — — — —	3 3 7 3 8 8 8 0 0 1 0 1 4 0	4 3 9 0 5 0 1 0 0 7 0 0 0 0
4-benzyloksymetylo-2-/furylo-2/-4-etylookszolina	10 1	4 4 6 0 0 0 0	4 7 7 2 8 9 7 0 1 0 0 0 1 1	4 7 9 0 2 2 2 0 2 7 0 0 0 0

Zastrzeżenia patentowe

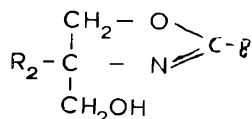
1. Środek chwastobójczy, składający się z substancji czynnej, nośnika i/lub środka powierzchniowo czynnego, **znamienny tym**, że jako substancję czynną zawiera pochodną oksazolinową o ogólnym wzorze 1, w którym R^1 oznacza ewentualnie podstawioną atomami fluoru grupę alkilową zawierającą 1—12 atomów węgla, ewentualnie podstawioną fenylem grupę alkenylową zawierającą do 6 atomów węgla, grupę fenylovą ewentualnie podstawioną atomem chlorowca, grupą nitrową lub grupą alkilową lub alkoksylovą zawierającą 1—6 atomów węgla, grupę benzylową lub grupę heterocykliczną o pierścieniu zawierającym 5 lub 6 atomów, R^2 oznacza grupę alkilową zawierającą 1—6 atomów

węgla, a R^3 oznacza grupę benzylową ewentualnie podstawioną w pierścieniu jednym lub więcej atomami chlorowca, grupą nitrową lub grupą alkilową zawierającą 1—6 atomów węgla.

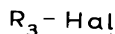
2. Środek według zastrz. 1, **znamienny tym**, że jako substancję czynną zawiera związek o wzorze 1, w którym R^1 oznacza grupę metylową, trójfluorometylową, decylową, propenylową lub styrylową, grupę fenylovą ewentualnie podstawioną atomem fluoru lub chloru, grupą nitrową, metylową lub metoksylovą lub grupą benzylową, furylovą lub pirydylową, R^2 oznacza grupę metylową lub etylową, a R^3 oznacza grupę benzylową ewentualnie podstawioną w pierścieniu jednym lub więcej atomami chloru lub grupą nitrową lub metylową.



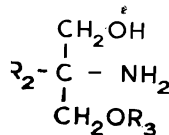
WZÓR 1



WZÓR 2



WZÓR 3



WZÓR 4