



Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 02. IX. 1967 (P 122 433)

Pierwszeństwo: 05. IX. 1966 dla zastrz. 2
Niemiecka
Republika
Federalna

Opublikowano: 25. IX. 1971

Kl. 45 1, 19/02

MKP A 01 n, 9/20

UKD 632.954:547

Właściciel patentu: Schering Aktiengesellschaft, Bergkamen (Niemiecka
Republika Federalna) — Berlin Zachodni

Środek chwastobójczy

1

Przedmiotem wynalazku jest środek chwastobójczy, zwłaszcza środek o selektywnym działaniu chwastobójczym, zawierający nowe N-karbamoiloksyfenylomoczniki.

Znane jest z opisu patentowego nr 57 192 działanie chwastobójcze 3-(N-alkilokarbamoiloksy)-fenylo-
moczników na przykład N,N-dwumetylo-N'[3-(N"-
-III-rzęd. butylokarbamoiloksy)-fenylo]-mocznika. Związki te jednakże nie posiadają selektywności w stosunku do roślin uprawnych lub posiadają ją w stopniu niedostatecznym.

Stwierdzono, że środki zawierające jeden lub więcej związków o wzorze ogólnym 1, w którym R₁ oznacza atom wodoru lub rodnik alkilowy, R₂ oznacza rodnik arylowy, aralkilowy lub cykloalkilowy, ewentualnie podstawiony jednym lub kilkoma rodnikami alkilowymi i/lub chlorowcoalkilowymi i/lub grupami alkoksylowymi i/lub grupami alkilomerkapto i/lub chlorowcem i/lub grupami nitrowymi, R₃ oznacza atom wodoru lub rodnik alkilowy, A i B są różne i oznaczają odpowiednio atom wodoru lub grupę o wzorze 2, w którym R₄ oznacza atom wodoru lub rodnik alkilowy, R₅ oznacza wodór lub rodnik alkilowy, R₆ oznacza rodnik alkilowy lub alkoksylowy, R₅ i R₆ razem z atomem azotu tworzą heterocykliczny pierścień zawierający ewentualnie dalsze atomy azotu i/lub tlenu, X oznacza atom tlenu lub siarki, a w przypadku gdy B oznacza atom wodoru, wówczas R₂ może oznaczać także rodnik alkilowy, posiadają działanie chwasto-

2

bójcze i wykazują szczególną przydatność do zwalczania chwastów w kulturach roślin uprawnych.

Okazało się, że przy stosowaniu środków, zawierających związki o wzorze 1, niespodziewanie nie ulegają uszkodzeniu dwuliścienne rośliny takie jak na przykład burak cukrowy i bawełna, które są wrażliwe na środki zawierające N-karbamoilofenoksymoczniki jako substancję czynną.

Środek według wynalazku działa selektywnie zarówno przy stosowaniu przed wzejściem roślin, na przykład przez spryskiwanie nasion, jak również przy stosowaniu po wzejściu roślin uprawnych, co świadczy o prawdziwej selektywności środka według wynalazku. Odporność roślin uprawnych na środki według wynalazku jest duża, gdyż nawet wyższe dawki, tj. do 5 kg substancji czynnej/ha, nie powodują żadnego uszkodzenia roślin uprawnych. Zastosowanie środków według wynalazku wprowadza więc istotny postęp techniczny, ponieważ z uwagi na wyższą selektywność tych herbicydów, umożliwia skuteczniejsze zwalczanie chwastów w uprawach buraka lub bawełny bez uszkodzenia kultur tych roślin.

Środki chwastobójcze według wynalazku są przydatne nie tylko do selektywnego zwalczania chwastów, lecz również w odpowiednich dawkach mogą być stosowane do niszczenia każdej niepożądanej rośliny.

Jako substancje czynne są przydatne zwłaszcza takie związki o wzorze ogólnym 1, w którym R₂

oznacza rodnik fenyłowy, 2,3-, lub 4-tolilowy, 2,3-dwumetylofenylowy, 2,4-dwumetylofenylowy, 2-, 3-, 4-chlorofenyłowy, 4-fluorofenyłowy, 4-bromofenyłowy, 4-jodofenyłowy, 3,4-dwuchlorofenyłowy, 2,5-dwuchlorofenyłowy, 3-chloro-4-metylofenilo-3-tróji-fluorometylofenylowy, 4-nitrofenylowy, 4-metoksyfenylowy, 4-metylomerkaptofenyłowy, α -naftylowy, benzylowy, 4-chlorobenzylowy, rodnik cykloalkilowy, taki jak cykloheksylowy, a w przypadku, gdy B oznacza atom wodoru, również i rodnik alkilowy o 1—10 atomach węgla, taki jak rodnik metylowy, etylowy, allyłowy, propylowy, izopropylowy itd., R_1 , R_3 , R_4 i R_5 pojedynczo oznaczają atom wodoru lub niższy rodnik alkilowy, na przykład metylowy lub etylowy i inne. R_6 oznacza niższy rodnik alkilowy lub niższą grupę alkoksylową, na przykład rodnik metylowy, etylowy, grupę metoksyłową lub etoksyłową lub inną, R_5 i R_6 razem z atomem azotu tworzą grupę morfolinową, piperidynową lub pirolidynową lub inną, a X oznacza atom tlenu lub siarki.

Substancję czynną środka według wynalazku mogą stanowić na przykład następujące związki:

Nazwa związku	Stałe fizyczne			
N,N-dwumetylo-N'-{3-[N''-(3'-metylofenilo)-karbamoiloksy]-fenylo}-mocznik	temperatura topnienia 174—175,5°C	5	N,N-czterometyleno-N'-{3-[N''-etylo-N'-(3'-metylofenilo)-karbamoiloksy]-fenylo}-mocznik	temperatura topnienia 162,5—163,5°C
N,N-dwumetylo-N'-metylo-N'-{3'-[N''-(3'-metylofenilo)-karbamoiloksy]-fenylo}-mocznik	temperatura topnienia 96—97°C	10	N-metylo-N'-{3-[N''-(4'-metylofenilo)-karbamoiloksy]-fenylo}-mocznik	temperatura topnienia 167—168°C
N-metylo-N'-{3-[N''-(3'-metylofenilo)-karbamoiloksy]-fenylo}-mocznik	temperatura topnienia 151—152°C	15	N-metylo-N'-{3-[N''-(3'-metylofenilo)-karbamoiloksy]-fenylo}-tiomocznik	temperatura topnienia 126—127°C
N-etylo-N'-{3-[N''-etylo-N'-(2'-metylofenilo)-karbamoiloksy]-fenylo}-mocznik	temperatura topnienia 129—130°C	20	N-metylo-N'-{3-[N''-etylo-N'-(2'-metylofenilo)-karbamoiloksy]-fenylo}-tiomocznik	zżywicowany
N,N-dwumetylo-N'-metylo-N'-{3-N''-(4'-metylofenilo)-karbamoiloksy]-fenylo}-mocznik	temperatura topnienia 154—155°C	25	N,N-czterometyleno-N'-{3-[N''-(3'-metylofenilo)-karbamoiloksy]-fenylo}-mocznik	temperatura topnienia 163—164°C
N,N-dwumetylo-N'-metylo-N'-{3-[N''-(3'-metylofenilo)-karbamoiloksy]-fenylo}-mocznik	temperatura topnienia 96—97°C	30	N,N-czterometyleno-N'-{3-[N''-fenylo-karbamoiloksy]-fenylo}-mocznik	temperatura topnienia 167—171°C
N-etylo-N'-{3-N''-[etylo-N'-(2'-metylofenilo)-karbamoiloksy]-fenylo}-mocznik	temperatura topnienia 129—130°C	35	N-metylo-N'-[3-(N''-fenylo-karbamoiloksy)-fenylo]-tiomocznik	temperatura topnienia 142—144°C
N-metylo-N'-{3-[N''-metylo-N'-(3'-metylofenilo)-karbamoiloksy]-fenylo}-tiomocznik	zżywicowany	40	N-etylo-N'-{3-[N''-(3'-metylofenilo)-karbamoiloksy]-fenylo}-mocznik	temperatura topnienia 137—138°C
N,N-czterometyleno-N'-{3-[N''-etylo-N'-(2'-metylofenilo)-karbamoiloksy]-fenylo}-mocznik	temperatura topnienia 162—163°C	45	N-etylo-N'-{3-[N''-(2'-metylofenilo)-karbamoiloksy]-fenylo}-mocznik	temperatura topnienia 120—121°C
		50	N,N-dwumetylo-N'-{3-[N''-(3'-tróji-fluoro-metylofenilo)-karbamoiloksy]-fenylo}-mocznik	temperatura topnienia 158—159°C
		55	N,N-dwumetylo-N'-{3-[N''-(3'-nitrofenilo)-karbamoiloksy]-fenylo}-mocznik	temperatura topnienia 156°C
		60	N,N-dwumetylo-N'-{3-[N''-(4'-chlorofenylo)-karbamoiloksy]-fenylo}-mocznik	temperatura topnienia 156,5—158°C
		65	N,N-dwumetylo-N'-{3'-[N''-(4'-bromofenylo)-karbamoiloksy]-fenylo}-mocznik	temperatura topnienia 162—163°C
			N,N-dwumetylo-N'-{3-[N''-(4'-jodofenylo)-karbamoiloksy]-fenylo}-mocznik	temperatura topnienia 169—171°C
			N,N-dwumetylo-N'-{3-[N''-(3'-chlorofenylo)-karbamoiloksy]-fenylo}-mocznik	temperatura topnienia 164—166°C
			N,N-dwumetylo-N'-{3-[N''-(4'-metylofenilo)-karbamoiloksy]-fenylo}-mocznik	temperatura topnienia 166—167°C
			morfolino-N-karboksy-3-(N''-fenylokarbamoiloksy)-anilid	temperatura topnienia 177—177,5°C

ciąg dalszy tablicy

N,N-dwumetylo-N'-{3-[N''-metylo-N''-(3'-metylofenylo)-karbamoiloksy]-fenylo}-mocznik	temperatura topnienia 126°C	5
N-metylo-N'-metylo-N'-{3-[N''-metylo-N''-fenylokarbamoiloksy]-fenylo}-mocznik	temperatura topnienia 87—88°C	10
N-metylo-N'-metylo-N'-{3-[N''-etylo-N''-(2'-metylofenylo)-karbamoiloksy]-fenylo}-mocznik	temperatura topnienia 111—112°C	15
N-metylo-N'-metylo-N'-{3-[N''-etylo-N''-(3'-metylofenylo)-karbamoiloksy]-fenylo}-mocznik	temperatura topnienia 119—120°C	20
N-etylo-N'-{3-[N''-etylo-N''-(4'-metylofenylo)-karbamoiloksy]-fenylo}-mocznik	temperatura topnienia 61—62°C	25
N,N-dwumetylo-N'-{3-[N''-etylo-N''-(4'-metylofenylo)-karbamoiloksy]-fenylo}-mocznik	temperatura topnienia 146—147°C	30
N-metylo-N'-{3-[N''-metylo-N''-fenylo-karbamoiloksy]-fenylo}-mocznik	temperatura topnienia 153—154°C	35
N-etylo-N'-[3-(N''-metylo-N''-fenylo-karbamoiloksy)-fenylo]-mocznik	temperatura topnienia 138—139°C	40
N-metylo-N'-{3-[N''-metylo-N''-(3'-metylofenylo)-karbamoiloksy]-fenylo}-mocznik	temperatura topnienia 128—130°C	45
N-metylo-N'-{3-[N''-etylo-N''-(2'-metylofenylo)-karbamoiloksy]-fenylo}-mocznik	temperatura topnienia 151—152°C	50
N-metylo-N'-{3-[N''-etylo-N''-(3'-metylofenylo)-karbamoiloksy]-fenylo}-mocznik	temperatura topnienia 122—123°C	55
N-metylo-N'-{3-[N''-(3'-metylofenylo)-karbamoiloksy]-fenylo}-mocznik	temperatura topnienia 151—152°C	60
N,N-dwumetylo-N'-{3-[N''-metylo-N''-(2'-metylofenylo)-karbamoiloksy]-fenylo}-mocznik	temperatura topnienia 160—161°C	65
N,N-dwumetylo-N'-{3-[N''-metylo-N''-(4'-metylofenylo)-karbamoiloksy]-fenylo}-mocznik	temperatura topnienia 102—103°C	
N,N-dwumetylo-N'-{3-[N''-metylo-N''-fenylo)-karbamoiloksy]-fenylo}-mocznik	temperatura topnienia 138—139°C	

N,N-dwumetylo-N'-{3-[N''-etylo-N''-(4'-metylofenylo)-karbamoiloksy]-fenylo}-mocznik	temperatura topnienia 113—114°C	5
N,N-dwumetylo-N'-{3-[N''-(4'-fluorofenylo)-karbamoiloksy]-fenylo}-mocznik	temperatura topnienia 159—160°C	10
N,N-dwumetylo-N'-{3-[N''-etylo-N''-(2'-metylofenylo)-karbamoiloksy]-fenylo}-mocznik	temperatura topnienia 125—126°C	15
N-metylo-N'-metylo-N'-{3-[N''-(4'-metylofenylo)-karbamoiloksy]-fenylo}-mocznik	temperatura topnienia 162—163°C	20
N-metylo-N'-metylo-N'-{3-[N''-(2'-metylofenylo)-karbamoiloksy]-fenylo}-mocznik	temperatura topnienia 137—138°C	25
N-metylo-N'-metylo-N'-{3-[N''-(3'-metylofenylo)-karbamoiloksy]-fenylo}-mocznik	temperatura topnienia 117—118°C	30
N-etylo-N'-{3-[N''-etylo-N''-(2'-metylofenylo)-karbamoiloksy]-fenylo}-mocznik	temperatura topnienia 129—130°C	35
N,N-czterometyleno-N'-{3-[N''-etylo-N''-(2'-metylofenylo)-karbamoiloksy]-fenylo}-mocznik	temperatura topnienia 162—163°C	40
N-etylo-N'-{3-[N''-etylo-N''-(3'-metylofenylo)-karbamoiloksy]-fenylo}-mocznik	temperatura topnienia 110—111°C	45
N-etylo-N'-{3-[N''-fenylo-karbamoiloksy]-fenylo}-mocznik	temperatura topnienia 147—148°C	50
N-metylo-N'-{3-[N''-fenylo-karbamoiloksy]-fenylo}-mocznik	temperatura topnienia 135—136°C	55
N-metylo-N'-{3-[N''-(2'-metylofenylo)-karbamoiloksy]-fenylo}-mocznik	temperatura topnienia 149—150°C	60
N,N-dwumetylo-N'-{3-[N''-(3',4'-dwuchlorofenylo)-karbamoiloksy]-fenylo}-mocznik	temperatura topnienia 159—160°C	65
N,N-dwumetylo-N'-{3-[N''-α-naftylo-karbamoiloksy]-fenylo}-mocznik	temperatura topnienia 165—167°C	
N,N-dwumetylo-N'-{3-[N''-(4'-bromofenylo)-karbamoiloksy]-fenylo}-mocznik	temperatura topnienia 162—163°C	
N,N-dwumetylo-N'-{3-[N''-(4'-fluorofenylo)-karbamoiloksy]-fenylo}-mocznik	temperatura topnienia 159—160°C	

N,N-dwumetylo-N'-{3-[N''-(4'-jodofenylo)-karbamoiłoksy]-fenylo}-mocznik	temperatura topnienia 169—170°C	
N,N-dwumetylo-N'-{3-[N''-(2',3'-dwumetylo)-karbamoiłoksy]-fenylo}-mocznik	temperatura topnienia 159—160°C	
N,N-dwumetylo-N'-metylo-N'-{3-[N''-fenylo-karbamoiłoksy]-fenylo}-mocznik	zżywicowany	
N,N-dwuetylo-N'-{3-[N''-fenylo-karbamoiłoksy]-fenylo}-mocznik	temperatura topnienia 142—144°C	
N,N-dwumetylo-N'-{3-[N''-fenylokarbamoiłoksy]-fenylo}-mocznik	temperatura topnienia 157—159°C	
N,N-dwuetylo-N'-{3-[N''-(3'-metylo-fenylo)-karbamoiłoksy]-fenylo}-mocznik	temperatura topnienia 143—145°C	
N,N-dwumetylo-N'-metylo-N'-{3-[N''-metylo-N''-fenylokarbamoiłoksy]-fenylo}-mocznik	$n_{\frac{D}{20}} = 1,5650$	
N,N-dwumetylo-N'-metylo-N'-{3-[N''-etylo-N''-(3'-metylo-fenylo)-karbamoiłoksy]-fenylo}-mocznik	$n_{\frac{D}{20}} = 1,5547$	
N,N-dwumetylo-N'-metylo-N'-{3-[N''-etylo-N''-(2'-metylofenylo)-karbamoiłoksy]-fenylo}-mocznik	$n_{\frac{D}{20}} = 1,5524$	
N,N-dwumetylo-N'-metylo-N'-{3-[N''-metylo-N''-fenylokarbamoiłoksy]-fenylo}-mocznik	$n_{\frac{D}{20}} = 1,5650$	
N,N-dwumetylo-N'-{4-[N''-fenylokarbamoiłoksy]-fenylo}-mocznik	temperatura topnienia 172—174°C	
N,N-dwumetylo-N'-{4-[N''-(3'-metylofenylo)-karbamoiłoksy]-fenylo}-mocznik	temperatura topnienia 169—171°C	
N,N-dwumetylo-N'-{4-[N''-p-tolilokarbamoiłoksy]-fenylo}-mocznik	temperatura topnienia 245—247°C	
N,N-dwumetylo-N'-{4-[N''-(2,3-dwumetylo-fenylo)-karbamoiłoksy]-fenylo}-mocznik	temperatura topnienia 160—162°C	
N,N-dwumetylo-N'-{4-[N''-etylokarbamoiłoksy]-fenylo}-mocznik	temperatura topnienia 144—145°C	
N,N-dwumetylo-N'-[4-(N''-propylokarbamoiłoksy)-fenylo]-mocznik	temperatura topnienia 115—117°C	

N,N-dwumetylo-N'-[4-(N''-allilokarbamoiłoksy)-fenylo]-mocznik	temperatura topnienia 133—137°C	
N,N-dwumetylo-N'-[4-(N''-butylokarbamoiłoksy)-fenylo]-mocznik	temperatura topnienia 130—133°C	
N,N-dwumetylo-N'-[4-(N''-izobutylokarbamoiłoksy)-fenylo]-mocznik	temperatura topnienia 118—120°C	
N,N-dwumetylo-N'-[4-(N''-trzeciorzęd-butylokarbamoiłoksy)-fenylo]-mocznik	temperatura topnienia 146—149°C	
N,N-dwumetylo-N'-[4-(N''-dwumetylo-propylokarbamoiłoksy)-fenylo]-mocznik	temperatura topnienia 173—174°C	
N,N-dwumetylo-N'-[4-(N''-heksylokarbamoiłoksy)-fenylo]-mocznik	temperatura topnienia 122—125°C	
N,N-dwumetylo-N'-[4-(N''-oktylokarbamoiłoksy)-fenylo]-mocznik	temperatura topnienia 115—116°C	
N,N-dwumetylo-N'-[4-(N''-cykloheksylokarbamoiłoksy)-fenylo]-mocznik	temperatura topnienia 191—194°C	
N,N-dwumetylo-N'-[4-(N''-metylo-N''-fenylokarbamoiłoksy)-fenylo]-mocznik	temperatura topnienia 198—199°C	
N,N-dwumetylo-N'-{4-[N''-(2,4-dwumetylofenylo)-karbamoiłoksy]-fenylo}-mocznik	temperatura topnienia 143—145°C	
N,N-dwumetylo-N'-{4-[N''-(4'-chlorofenylo)-karbamoiłoksy]-fenylo}-mocznik	temperatura topnienia 245—246°C	
N-etylo-N'-{4-[N''-fenylokarbamoiłoksy]-fenylo}-mocznik	temperatura topnienia 221—222°C	
N-etylo-N'-{4-[N''-metylo-fenylo)-karbamoiłoksy]-fenylo}-mocznik	temperatura topnienia 223°C (rozkład)	
N-metylo-N'-{4-[N''-(3'-metylofenylo)-karbamoiłoksy]-fenylo}-tiomocznik	temperatura topnienia 148—150°C	
N-metylo-N'-{4-[N''-(4'-metylofenylo)-karbamoiłoksy]-fenylo}-tiomocznik	temperatura topnienia 173—175°C	
N-etylo-N'-4-[N''-(metylofenylo)-karbamoiłoksy]-fenylo]-mocznik	temperatura topnienia 227—228°C	
N-etylo-N'-[4-(N''-III-rzęd-butylokarbamoiłoksy)-fenylo]-mocznik	temperatura topnienia 186°C (rozkład)	

Nazwa związku	Temperatura topnienia w °C
N-etylo-N'-(3-hydroksyfenylo)-mocznik	135—136
N,N-dwumetylo-N'-(3-hydroksyfenylo)-mocznik	190—193
N,N'-dwumetylo-N-(3-hydroksyfenylo)-mocznik	123—124
N-(3-hydroksyfenylo)-N,N',N'-trójmetylo-mocznik	105—106
N-(3-hydroksyfenylo)-N,N'-czterometylo-mocznik	138—139
morfolino-N-karboksy-3-hydroksyanilid	180—181
N-(3-hydroksyfenylo)-N'-metylotiomocznik	164°C
N-etylo-N'-(4-hydroksyfenylo)-mocznik	196—197
N-(4-hydroksyfenylo)-N,N',N'-trójmetylo-mocznik	133—135
N,N-dwumetylo-N'-(4-hydroksy-2-metylo-fenylo)-mocznik	225—227

Chwastobójcze działanie środka według wynalazku wynika z następujących przykładów doświadczeń.

Przykład V. W próbie z burakami cukrowymi uzyskano następującą selektywność przy dawce substancji czynnej na 1 ha wynoszącej 5 kg substancji czynnej, zdyspergowanej w 600 litrach wody.

Substancja czynna	Obróbka przed kiełkowaniem przez opryskiwanie nasion	Obróbka po wejściu roślin
N,N-dwumetylo-N'-{3-[N''-(3'-metylofenylo)-karbamoiloksy]-fenylo}-mocznik	100%	100%
N,N-dwumetylo-{N'-[3-(N''-trzeciorzęd-butylo)-karbamoiloksy]-fenylo}-mocznik	0%	0%

Przykład VI. W gliniastej glebie dokonano siewu jednonasiennymi kłębami buraków cukrowych oraz gwiazdnicy pospolitej (*Stellaria media*), żółtlicy drobnokwiatowej (*Galinsoga parviflora*), i starca (*Senecio vulgaris*). Nasiona opryskano sub-

stancjami czynnymi stosując na 1 ha 5 kg substancji czynnej zdyspergowanej w 600 litrach wody. Następnie nasiona przykryto ziemią i pozostawiono do kiełkowania. Rośliny wzeszły po 10 dniach, przy czym nie stwierdzono żadnych zahamowań rozwoju u buraków traktowanych środkiem według wynalazku nawet po 4 tygodniach, podczas gdy chwasty uległy zniszczeniu. Stosowany w tych samych warunkach znany środek chwastobójczy nie wykazał selektywności w stosunku do buraków cukrowych.

Substancja czynna	Stellaria media	Galinsoga parviflora	Senecio vulgaris	Buraki cukrowe
N,N-dwumetylo-N'-{3-[N''-(3'-metylofenylo)-karbamoiloksy]-fenylo}-mocznik	0	0	0	10
N,N-dwumetylo-N'-[3-(N''-trzeciorzęd-butylokarbamoiloksy)-fenylo]-mocznik	0	0	0	0
Rośliny nietraktowane	10	10	10	10

0 — rośliny całkowicie zniszczone
10 — rośliny nieuszkodzone

Przykład VII. Niżej podanymi środkami po-
traktowano buraki cukrowe, gwiazdnicę pospolitą (*Stellaria media*), żółtlicę drobnokwiatową (*Galinsoga parviflora*), starca (*Senecio vulgaris*), przy czym rośliny te były we wczesnym stadium rozwojowym po rozwinięciu pierwszych liści asymilacyjnych. Dawka na 1 ha wynosiła 5 kg substancji czynnej zdyspergowanej w 600 litrach wody. Przy powyższej obróbce po wejściu roślin środek według wynalazku zniszczył tylko chwasty, podczas gdy buraki jeszcze po upływie 4 tygodni od obróbki nie wykazywały zahamowania rozwoju.

Znany środek zniszczył natomiast rośliny uprawne.

Substancja czynna	Stellaria media	Galinsoga parviflora	Senecio vulgaris	Buraki cukrowe
N,N-dwumetylo-N'-{3-[N''-(3'-metylofenylo)-karbamoiloksy]-fenylo}-mocznik	0	0	0	10
N,N-dwumetylo-N'-[3-(N''-trzeciorzęd-butylokarbamoiloksy)-fenylo]-mocznik	0	0	0	10
Rośliny nietraktowane	10	10	10	10

0 — rośliny całkowicie zniszczone
10 — rośliny nieuszkodzone

Przykład VIII. Do gliniastej gleby zasiano nasiona grochu, gwiazdnicy pospolitej (*Stellaria media*), żóltlicy drobnokwiatowej (*Galinsoga parviflora*) i starca (*Senecio vulgaris*), a następnie rozpryskano substancję czynną, stosując na 1 ha 3 kg substancji czynnej zdyspergowanej w 600 litrach wody. Rośliny weszły po 8 dniach. Nawet po upływie 4 tygodni nie stwierdzono zahamowania rozwoju grochu potraktowanego środkiem według wynalazku.

Chwasty natomiast były zniszczone. Znany środek nie wykazał żadnej selektywności.

Substancja czynna	Stellaria media	Galinsoga parviflora	Senecio vulgaris	Groch
N,N-dwumetylo-N'-[3-[N''-metylo-N''-(3'-metylofenylo)-karbamoiloksy]-fenylo]-mocznik	0	0	0	10
Temperatura topnienia = 126°C				
N,N-dwumetylo-N'-[3-(N''-trzeciorzęd-butylokarbamoiloksy)-fenylo]-mocznik	0	0	0	0
Rośliny nietraktowane	10	10	10	10

0 — rośliny całkowicie zniszczone

10 — rośliny nieuszkodzone

Przykład IX. Niżej podanymi środkami traktowano we wczesnym stadium rozwoju groch, gwiazdnicę pospolitą (*Stellaria media*), żóltlicę drobnokwiatową (*Galinsoga parviflora*) i starca (*Senecio vulgaris*). Na 1 ha stosowano 3 kg substancji czynnej zdyspergowanej w 600 litrach wody. Środek według wynalazku zniszczył chwasty, nie naruszając grochu, który również po upływie 4 tygodni od traktowania nie wykazał zahamowania rozwoju. Znany środek zniszczył natomiast roślinę uprawną.

Substancja czynna	Stellaria media	Galinsoga parviflora	Senecio vulgaris	Groch
N,N-dwumetylo-N'-[3-N''-metylo-N''-(3'-metylofenylo)-karbamoiloksy]-fenylo]-mocznik	0	0	0	10
N,N-dwumetylo-N'-[3-(N''-trzeciorzęd-butylokarbamoiloksy)-fenylo]-mocznik	0	0	0	0
Rośliny nietraktowane	10	10	10	10

0 — rośliny całkowicie zniszczone

10 — rośliny nieuszkodzone

Przykład X. Stosując na 1 ha 5 kg substancji czynnej, zdyspergowanej w 600 litrach wody, uzyskano w próbach z burakami cukrowymi i bawełną następującą selektywność.

5

10

15

20

25

Substancja czynna	Obróbka przed kiełkowaniem przez opryskiwanie nasion	Obróbka po wzejściu	
	buraki cukrowe	buraki cukrowe	bawełna
N,N-dwumetylo-N'-[4-(N''-fenylokarbamoiloksy)-fenylo]-mocznik	100%	100%	100%
N,N-dwumetylo-N'-[3-(N''-trzeciorzęd-butylokarbamoiloksy)-fenylo]-mocznik	0%	0%	0%

30

35

40

45

50

55

60

65

Przykład XI. Do gliniastej gleby zasiano nasiona buraków cukrowych (*Beta vulgaris*) jak również *Sinapis ssp.* i *Solanum ssp.* Nasiona te opryskano substancjami czynnymi, stosując na 1 ha 5 kg substancji czynnej, zdyspergowanej w 600 litrach wody. Następnie nasiona przykryto ziemią i pozostawiono do kiełkowania. Rośliny weszły po 10 dniach. Po upływie 4 tygodni nie stwierdzono żadnych wyraźnych szkód w rozwoju buraków, podczas gdy *Sinapis* i *Solanum* uległy zniszczeniu. Stosowany w takich samych warunkach znany środek nie wykazał natomiast żadnej selektywności w stosunku do buraków cukrowych.

Substancja czynna	Sinapis ssp.	Solanum ssp.	Buraki cukrowe
N,N-dwumetylo-N'-[4-(N''-fenylokarbamoiloksy)-fenylo]-mocznik	0	0	10
N,N-dwumetylo-N'-[4-[N''-3(3'-metylofenylo)-karbamoiloksy]-fenylo]-mocznik	0	0	10
N,N-dwumetylo-N'-[4-[N''-metylo-N''-fenylokarbamoiloksy]-fenylo]-mocznik	0	0	8
N,N-dwumetylo-N'-[4-[N''-heksylokarbamoiloksy)-fenylo]-mocznik	0	0	10
N,N-dwumetylo-N'-[3-N''-trzeciorzęd-butylokarbamoiloksy)-fenylo]-mocznik	0	0	0

0 — rośliny całkowicie zniszczone

10 — rośliny nieuszkodzone

Przykład XII. Niżej podanymi środkami po-
traktowano buraki cukrowe (*Beta vulgaris*), baweł-
nę (*Gossypium* ssp.), *Sinapis* ssp. i *Solanum* ssp.,
przy czym rośliny znajdowały się we wczesnym sta-
dium rozwojowym, po rozwinięciu pierwszych ilo-
ści asymilacyjnych (właściwych). Dawka na 1 ha
wynosiła 5 kg substancji czynnej zdyspergowanej
w 600 litrach wody.

Przy takim traktowaniu roślin po wzejściu, śro-
dek według wynalazku zniszczył tylko *Sinapis* i *Sol-*
anum, natomiast buraki cukrowe i bawełna nie
wykazały wcale lub wykazały nieznaczne zahamo-
wanie rozwoju.

Znany środek natomiast niszczył wszystko (wszyst-
kie rośliny).

Substancja czynna	Si- napis ssp	Sola- num ssp	Bu- raki cu- krowe	Ba- wełna
N,N-dwumetylo-N'-[4- -(N'-fenylokarbamoi- loksy)-fenylo]-mocznik	0	0	10	10
N,N-dwumetylo-N'-[4- -(N''(3'-metylofenylo)- karbailoksy)-fenylo]- mocznik	0	0	10	10
N,N-dwumetylo-N'-[4- -(N''-trzeciorzęd-buty- lokarbamoiłoksy)-fe- nylo]-mocznik	0	0	8	10
N,N-dwumetylo-N'-[4- -(N''-allilokarbamoilo- ksy)-fenylo]-mocznik	0	0	10	10
N,N-dwumetylo-N'-[4- -(N''-etylokarbamoi- loksy)-fenylo]-mocznik	0	2	10	10
N,N-dwumetylo-N'-[4- -(N''-izobutylokarbamo- iloksy)-fenylo]-mocznik	2	2	10	10
N,N-dwumetylo-N'-[4- -(N''-propylokarbamoi- iloksy)-fenylo]-mocznik	0	0	8	10
N,N-dwumetylo-N'-[4- -(N''-butylokarbamoi- loksy)-fenylo]-mocznik	0	0	9	10
N,N-dwumetylo-N'-[4- -(N''-p-tolilokarbamo- iloksy)-fenylo]-mocznik	1	1	10	10
N,N-dwumetylo-N'-[4- -(N''-metylo-N'-feny- lokarbamoiłoksy)-fe- nylo]-mocznik	0	0	10	10

N,N-dwumetylo-N'-[4- -(N''-dwumetylopropy- lokarbamoiłoksy)-feny- lo]-mocznik	0	0	—	10
N,N-dwumetylo-N'-[4- -(N''-heksylokarba- moiłoksy)-fenylo]-mo- cznik	0	0	—	10
N,N-dwumetylo-N'-[4- -(N''-oktylokarbamoi- loksy)-fenylo]-mocznik	1	0	10	10
N,N-dwumetylo-N'-[4- -(N''-cykloheksylokar- bamoiłoksy)-fenylo]- mocznik	0	0	8	10
N,N-dwumetylo-N'-[3- -(N''-trzeciorzęd-buty- lokarbamoiłoksy)-fe- nylo]-mocznik	0	0	0	0
N,N-dwumetylo-N'-[4- -(N''-2,3-dwumetylo- fenylo)-karbamoi- loksy)-fenylo]-mocznik	0	0	10	10

0 — rośliny całkowicie zniszczone
10 — rośliny nieuszkodzone

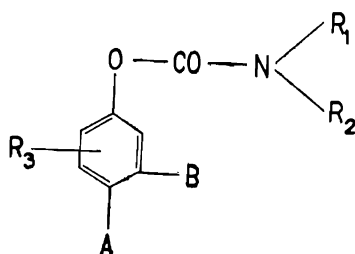
Przykład XII. Niżej podanymi środkami po-
traktowano buraki cukrowe (*Beta vulgaris*), baweł-
nę (*Gossypium* ssp.) i *Sinapis* ssp., przy czym ro-
śliny były we wczesnym stadium rozwojowym, po
rozwinięciu pierwszych liści asymilacyjnych. Dawka
na 1 ha wynosiła 5 kg substancji czynnej, zdyspergo-
wanej w 600 litrach wody. Przy takim traktowaniu
roślin po wzejściu środki według wynalazku znisz-
czyły tylko *Sinapis*, zaś buraki cukrowe i bawełna
nie wykazały wcale lub wykazały nieznaczne tylko
zahamowanie rozwoju, natomiast stosowany w ta-
kich samych warunkach znany środek chwastobój-
czy zniszczył wszystkie rośliny.

Substancja czynna	Si- napis	Bu- raki cu- krowe	Ba- wełna
N,N-dwumetylo-N'-[4-(N''- -2,4-dwumetylofenylo-karba- moiłoksy)-fenylo]-mocznik	0	10	10
N,N-dwumetylo-N'-[4-(N''- -(4'-chlorofenylo)-karbamoi- loksy)-fenylo]-mocznik	1	10	10
N-etylo-N'-[4-(N''-fenylo- karbamoiłoksy)-fenylo]- mocznik	7	10	10
N-etylo-N'-[4-[N''-(3'-mety- lofenylo)-karbamoiłoksy]-fe- nylo]-mocznik	7	10	10

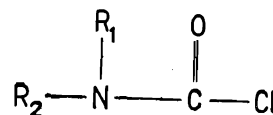
N-metylo-N'-{4-[N''-(3'-metylofenylo)-karbamoiloksy]-fenylo}-tiomocznik	5	10	10
N-metylo-N'-{4-[N''-(4'-metylofenylo)-karbamoiloksy]-fenylo]-tiomocznik	3	10	10
N-etylo-N'-[4-(N''-metylofenylo)-karbamoiloksy]-fenylo]-mocznik	7	10	10
N-etylo-N'-[4-(N''-III-rzęd.-butylokarbamoiloksy)-fenylo]mocznik	7	10	10
N,N-dwumetylo-N'-[3-(N''-trzeciorzęd.-butylokarbamoiloksy)-fenylo]-mocznik	0	0	0

1. Środek chwastobójczy, **znamienny tym**, że jako substancję czynną zawiera jeden lub kilka związków o wzorze ogólnym 1, w którym R_1 oznacza atom wodoru lub rodnik alkilowy, R_2 oznacza rodnik aryłowy, aralkilowy lub cykloalkilowy, ewentualnie podstawiony jednym lub kilkoma rodnikami alkilowymi i/lub chlorowcoalkilowymi i/lub grupami alkoksylowymi i/lub grupami alkilomerkapto i/lub chlorowcem i/lub grupami nitrowymi, R_3 oznacza atom wodoru lub rodnik alkilowy, A i B są różne i odpowiednio oznaczają atom wodoru lub grupę o wzorze 2, w którym R_4 oznacza atom wodoru lub rodnik alkilowy, R_5 oznacza atom wodoru lub rodnik alkilowy, R_6 oznacza rodnik alkilowy lub alkohylowy, R_5 i R_6 razem z atomem azotu tworzą pierścień heteracykliczny zawierający ewentualnie dalsze atomy azotu i/lub tlenu, X oznacza atom tlenu lub siarki, a w przypadku, gdy B oznacza atom wodoru, R_2 może oznaczać także rodnik alkilowy.

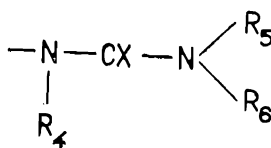
2. Środek chwastobójczy według zastrz. 1, **znamienny tym**, że jako substancję czynną zawiera N,N-dwumetylo-N'-{3-[N''-(3'-metylofenylo)-karbamoiloksy]-fenylo}-mocznik.



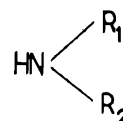
Wzór 1



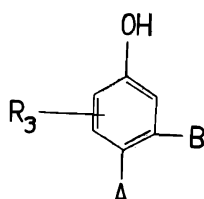
Wzór 4



Wzór 2



Wzór 5



Wzór 3

E R R A T A
W opisie patentowym mylnie wydrukowano

Łam	Wiersz	Jest	Powinno być
2	10 od dołu	cydów, umożliwia skuteczniejsze zwalczanie	cydów, umożliwia skuteczniejsze zwalczanie
3	1 od góry	oznacza rodnik fenylowy, 2,3-, lub 4-tolilowy, 2,3-	oznacza rodnik fenylowy, 2-,3-, lub 4-tolilowy, 2,3-
3	17 od dołu	N'-{3-N''-(4'-metylofenylo)-	-N'-{3-[N''-(4'-metylofenylo)-
7	Rubryka 2 pozycja 7 od góry	$n \frac{D}{20} = 1,5650$	$n_D^{20} = 1,5650$
8	15 od dołu	N-etylo-N'-{4-[N''-metylo-	N-etylo-N'-{4-[N''-(3'-metylo-
14	5 od dołu	N,N-dwumetylo-N'-[3-N''-	N,N-dwumetylo-N'-[3-(N''-
15	20 od góry	N,N-dwumetylo-N'-[4-	N,N-dwumetylo-N'-{4-
16	9 od dołu	N,N-dwumetylo-N'-[4-(N''-	N,N-dwumetylo-N'-{4-[N''-
16	7 od dołu	loksy]-fenylo]-mocznik	loksy]-fenylo})-mocznik
17	2 od góry	tylofenylo-karbamoiloksy]-	tylofenylo)-karbamoiloksy]-