



URZĄD
PATENTOWY
PRL

Patent dodatkowy
do patentu nr ———

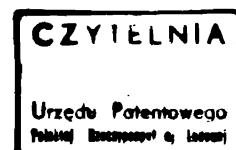
Zgłoszono: 84 09 18 (P. 249633)

Pierwszeństwo: 83 09 19 Stany Zjednoczone
Ameryki

Zgłoszenie ogłoszono: 85 06 18

Opis patentowy opublikowano: 89 06 30

Int. Cl.⁴ A01N 25/02



Twórca wynalazku: ———

Uprawniony z patentu: Monsanto Company,
St. Louis (Stany Zjednoczone Ameryki)

Ciekły środek chwastobójczy w postaci emulsji

Przedmiotem wynalazku jest ciekły środek chwastobójczy w postaci emulsji, zawierający dopuszczalne w rolnictwie nośniki i/lub substancje pomocnicze oraz mieszaninę 2 - chloro-2',6'-dietylo-N-/metoksymetylo/acetanilidu/ o nazwie zwyczajowej alachlor/ i 2-chloro-4-etyloamino-6-izopropylamino-1,3,5-triazyny /o nazwie zwyczajowej atrazyna/.

Znane są liczne środki chwastobójcze zawierające alachlor, np. w postaci koncentratu do emulgowania oraz granulatu. Preparat zawierający tę substancję czynną sprzedawany jest także jako środek chwastobójczy Lasso. Znane są również środki zawierające atrazynę, np. płynne preparaty wodne i dyspergowalne w wodzie granulaty.

Znany jest sposób polegający na mieszaniu w zbiorniku alachloru i atrazyny bezpośrednio przed użyciem, a także znane są mieszane preparaty zawierające jednocześnie alachlor i atrazynę, na bazie rozpuszczalników organicznych, to jest trójchloroetanu i perchloroetyleny. Wada tego preparatu polega na tym, że do jego wytworzenia nie można stosować dowolnych gatunków technicznej atrazyny, ponieważ w pewnych przypadkach jej jakość przyczynia się do znacznego wzrostu lepkości i częściowego zżelowania końcowego produktu. Występuje to szczególnie przy zastosowaniu atrazyny o dużej zawartości wody lub otrzymanej w procesie realizowanym w środowisku wodnym, a nie w procesie realizowanym z użyciem rozpuszczalników organicznych. Ze względu na to, że jakość preparatu zawierającego alachlor i atrazynę na bazie rozpuszczalników zależy od jakości stosowanej w nim atrazyny, przy wytwarzaniu takich preparatów przeznaczonych do stosowania w rolnictwie trzeba odpowiednio dobrać dostawcę atrazyny.

W opisie patentowym Wielkiej Brytanii nr 1 302 720 omówiono synergiczne mieszaniny chwastobójcze S-triazyn i 2-chlorowcoacetanilidów, podając przy tym, iż substancją czynną środka chwastobójczego może być mieszanina atrazyny i alachloru. Jako sposób wytwarzania takich środków opisano mieszanie i mielenie w obecności dyspergatorów wodnej zawiesiny nierozpuszczalnej w wodzie substancji czynnej, prowadzące do powstania stężonej zawiesiny bardzo drobnych cząstek. Zapoznawszy się z tym tokiem postępowania stwierdzić można jednak, iż w rzeczywistości wytworzenie środka zawierającego jednocześnie atrazynę i alachlor nie było możliwe. Dla fachowca jest bowiem oczywiste, iż "mielenie wodnej zawiesiny" nie może dotyczyć mielenia za-

wiesiny zawierającej alachlor, niskotopliwą substancję stałą, którą ciepło wydzielające się podczas mielenia zmiekczyłoby do tego stopnia, że powstałyby duże, zlepiające się z sobą grudki, a nie „bardzo drobne cząstki” ulegające zdyspergowaniu.

Z opisu patentowego Stanów Zjednoczonych Ameryki nr 3 948 636 znane jest wytwarzanie ciekłych preparatów chwastobójczych, które według wynalazku mają być trwałe podczas przechowywania i łatwo ulegać zdyspergowaniu. Jako możliwe połączenie substancji czynnej podano w tym opisie mieszaninę atrazyny i alachloru. Preparaty takie można jednak otrzymać wyłącznie spełniając „warunek krytyczny”, a mianowicie stosując jako składnik układu emulgacyjno-dyspergującego połączenie żywicy ksantanowej i niejonowego środka powierzchniowo-czynnego, przy czym wartością krytyczną jest nie tylko wzajemny stosunek składników tego połączenia, ale także stosunek tych składników do składników mieszaniny chwastobójczych substancji czynnych. Niespełnienie tych warunków uniemożliwia otrzymanie trwałego preparatu płynnego.

Znany jest również ciekły preparat atrazyny i alachloru dostarczany w jednopojemnikowym opakowaniu, okazało się jednak, że atrazyna wytrąca się z mieszaniny tworząc twardy osad na dnie pojemnika. Wytrąconej atrazyny w pojemniku nie można było przeprowadzić dostępnymi metodami do roztworu, wskutek czego preparat wycofano z użycia. Tak więc istniało nadal zapotrzebowanie na ciekły preparat zawierający alachlor i atrazynę, trwały podczas przechowywania i dający się łatwo roztwarzać w wodzie na miejscu dokonywania zabiegu.

Nieoczekiwanie stwierdzono, że możliwe jest wytworzenie płynnego środka chwastobójczego zawierającego jako substancje czynną mieszaninę alachloru i atrazyny w postaci emulsji o znacznie obniżonej zawartości rozpuszczalnika organicznego, trwałego i nie sprawiającego żadnych trudności w stosowaniu. Ponadto okazało się, że środek ten pozwala na dowolność wyboru atrazyny stosowanej do jego wytwarzania bez względu na jej jakość.

Ciekły środek chwastobójczy w postaci emulsji według wynalazku zawiera jako substancję czynną mieszaninę: 2-chloro-2', 6'-dwuetylo-N-/metoksymetylo/acetanilidu i 2-chloro-4-etyloamino-6-izopropioloamino-1,3,5-triazyny oraz rozpuszczalnik węglowodorowy, emulgator i substancje pomocnicze. Środek według wynalazku zawiera następujące składniki: 25,0–40,0% wagowych 2-chloro-2', 6'-dwuetylo-N-/metoksymetylo/acetanilidu i 5,0 - 25,0% wagowych 2-chloro-4-etyloamino-6-izopropioloamino-1,3,5-triazyny, 10,0–30,0% wagowych rozpuszczalnika węglowodorowego, takiego jak monochlorobenzen lub ksylen, 3,0 - 10,0% wagowych emulgatora, takiego jak alkiloarylosulfoniany wapniowe, etoksyloowane pochodne dodecylofenolu, etery polioksyetylenowe, kopolimery blokowe tlenku etylenu, tlenku propylenu i butanolu oraz etoksyloowane/propoksyloowane nonylofenole lub ich mieszaniny, 0,10 - 2,0% wagowych stabilizatora, takiego jak tlenek magnezowy, 1,5 - 10,0% wagowych środka przeciw zamarzaniu, takiego jak glikol etylenowy lub glikol propylenowy i wodę w ilości uzupełniającej do 100%.

Środek według wynalazku jest bardzo trwały w stosunku do znanych środków, co jest wynikiem odpowiednio dobranego składu tego środka i zastosowania właściwego stabilizatora.

Korzystną cechą środka według wynalazku jest możliwość łączenia substancji czynnej dobrze rozpuszczalnej w rozpuszczalnikach organicznych, to jest alachloru, ze stałą substancją czynną słabo rozpuszczalną w wodzie i w rozpuszczalnikach organicznych, to jest atrazyną, z wytworzeniem mieszanego środka o znacznie obniżonej ilości rozpuszczalnika organicznego w porównaniu ze znanymi środkami chwastobójczymi zawierającymi alachlor, mającymi postać koncentratów do emulgowania. Więcej niż połowa ilości obecnego w znanych środkach rozpuszczalnika organicznego jest w środku według wynalazku zastąpiona wodą. Obniżenie ilości obecnego w środku rozpuszczalnika obniża toksyczność tego środka i zmniejsza zagrożenie dla środowiska ze względu na to, że zastępuje się perchloroetylen i tróchloroetan chlorobenzenem lub ksylenem, przy czym całkowitą ilość rozpuszczalnika obniża się o około 57%.

W skład środka chwastobójczego według wynalazku wchodzi trzy fazy, a mianowicie faza organiczna rozproszona w ciągłej fazie wodnej, które to fazy tworzą emulsję typu olej w wodzie, oraz faza stała rozproszona w fazie ciągłej. Alachlor rozpuszczony w rozpuszczalniku organicznym tworzy fazę organiczną czyli fazę rozproszoną w ciągłej fazie wodnej, a atrazyna będąca substancją stałą jest również rozproszona w fazie ciągłej.

W niniejszym opisie termin „chwasobójcza substancja czynna” odnosi się do mieszaniny alachloru i atrazyny. Wytwarzanie alachloru i jego stosowanie w środkach chwastobójczych opisano w opisach patentowych Stanów Zjednoczonych Ameryki nr nr 3 442 945 i 3 547 620. Wytwarzanie atrazyny i jej stosowanie w środkach chwastobójczych opisano w opisie patentowym Stanów Zjednoczonych Ameryki nr 2 891 855.

Stosowany w opisie termin „rozpuszczalnik węglowodorowy” odnosi się do pojedynczego rozpuszczalnika organicznego lub do mieszaniny dwóch lub większej liczby takich rozpuszczalników. Użytecznym rozpuszczalnikiem węglowodorowym jest rozpuszczalnik niereagujący z mieszaniną substancji czynnych, w którym alachlor jest dobrze rozpuszczalny i który zasadniczo nie miesza się z wodą. Przykładowo, odpowiednie rozpuszczalniki to węglowodory aromatyczne, takie jak ksylen, trójmetylobenzen, węglowodory aromatyczne C9, skondensowane węglowodory aromatyczne, takie jak naftalen i alkilonaftaleny, chlorowcowane węglowodory aromatyczne takie jak monochlorobenzen, o-chlorotoluen, itp. Korzystnie w środku stosuje się taki rozpuszczalnik węglowodorowy jak monochlorobenzen /MCB/ lub ksylen.

Zawartość rozpuszczalnika węglowodorowego w środku według wynalazku wynosi od około 10,0% do około 30, 0% wagowych, korzystnie od około 17,5% do około 25,0% wagowych, najkorzystniej od około 18,0% do około 21,0% wagowych w przeliczeniu na masę środka.

Jako czynnik emulgujący stosuje się mieszaninę emulgatorów, zawierającą zarówno niejonowe, jak i anionowe środki powierzchniowo-czynne. Odpowiednie, konkretnie nazwane emulgatory opisano szczegółowo poniżej.

Stwierdzono, że w środku według wynalazku użyteczne są „Flo Mo” 50H i 60H, anionowe emulgatory zawierające alkiloarylosulfonian wapniowy „Flo Mo” XHA, niejonowy emulgator zawierający kopolimer blokowy tlenu etylenu, tlenu propylenu i butanolu „Flo Mo” 14D, niejonowy emulgator zawierający produkt kondensacji tlenu etylenu z dodecylofenolem oraz „Flo Mo” 54C, niejonowy emulgator zawierający etoksylogowany olej rycynowy. Ponadto, jak to przedstawiono w tabeli 1, w środku według wynalazku użyteczne są różne mieszaniny powyższych emulgatorów.

T a b e l a 1

„Flo Mo LHF-N”		„Flo Mo LEH”		„Flo Mo LHF”	
Składniki	Procent wagowy	Składniki	Procent wagowy	Składniki	Procent wagowy
Flo Mo XHA	24,80	Flo Mo 50H	40,60	Flo Mo 50H	51,00
Flo Mo 14D	58,90	Flo Mo XHA	14,73	Flo Mo 14D	12,15
Flo Mo 54C	9,30	Flo Mo 54C	34,99	Flo Mo 54C	4,65
*T-400/AN2K	7,00	T-400/AN2K	4,16	T-400/AN2K	3,43
100,00		100,00		100,00	

*T-400 jest mieszaniną aromatycznych związków C9 wytwarzanych przez Tenneco Chemicals, Inc.

prenasol AN2K jest mieszaniną nafty i ciężkich benzyn aromatycznych, wytwarzanych przez Ammoco.

Inne emulgatory użyteczne w środku według wynalazku to „Atlox” 4880B, 4890B i 4900B, mieszaniny emulgatorów anionowych i niejonowych, zwykle mieszaniny alkiloarylosulfonianu wapnia i czynników niejonowych. Wskaźnik HLB /równowagi hydrofobowo-lipofilowej/ tych mieszanin wynosi około 11,3-12,8.

Emulgatory „Berol” 930, 938 i 947, stanowiące mieszane emulgatory anionowo-niejonowe, zwykle mieszaniny dodecylobenzenosulfonianu wapnia z etoksylogowanymi/propoksylogowanymi pochodnymi nonylofenolu, są specjalnie przeznaczone do emulgowania pestycydów i również okazały się użyteczne do stosowania w środku według wynalazku. „Berol” 948 jest etoksylogowanym/propoksylogowanym nonylofenolem /niejonowym/, również użytecznym do stosowania w tym środku.

Emulgatory anionowo-niejonowe lub ich mieszaniny są obecne w środku według wynalazku w ilości od około 3,0% do około 10,0% wagowych, korzystnie od około 4,0% do około 8,0% wagowych, a najkorzystniej od około 6,0% do około 7,0% wagowych w przeliczeniu na masę środka.

Używany w opisie termin „stabilizator” odnosi się do substancji stosowanej w środku według wynalazku w stosunkowo niskich stężeniach, której celem jest zapobieganie utracie aktywności emulgatora podczas długotrwałego przechowywania środka. Substancje użyteczne w tym celu to tlenek magnezu /MgO/, wodorotlenek magnezu, dolomit /MgCO₃CaCO₃/, wodorotlenek wapniowy, wodorowęglan amonowy, wodorowęglan sodowy i metakrzemian sodowy. Korzystnie stosuje się tlenek magnezu. Zawartość stabilizatora w środku według wynalazku wynosi od około 0,10% do około 2,0% wagowych, korzystnie od około 0,50% do około 1,0% wagowych, najkorzystniej około 0,6% wagowych.

Jako czynniki zapobiegające zamarzaniu w środku według wynalazku stosuje się niższe alkiloglikole, np. glikol etylenowy lub propylenowy. Zawartość tego składnika wynosi od około 1,5% do około 10,0% wagowych, korzystnie od około 1,0% do około 5,0% wagowych, a najkorzystniej od około 1,5% do około 2,5% wagowych. Ilości te zapewniają wystarczającą ochronę środka przed zamarzaniem.

Do emulsyjnego środka według wynalazku można wprowadzić niewielkie ilości, to jest do około 5% wagowych, jednej lub większej liczby obojętnych substancji pomocniczych, takich jak czynniki przeciwdziałające spienianiu, środki biobójcze, barwniki, czynniki zapobiegające korozji, zwłaszcza w przypadku, gdy środek ma być przechowywany przez dłuższy okres czasu, szczególnie w niekorzystnych warunkach składowania.

Silikonowe czynniki przeciwdziałające spienianiu są substancjami pomocniczymi często stosowanymi w środku według wynalazku. Przykładowymi silikonowymi czynnikami przeciwdziałającymi spienianiu są następujące, dostępne w handlu preparaty: „Antifoam F1”, „Mazu DF 100S”, „Rhodorsil 426R” oraz „Sag 47”. Stwierdzono, że w środku według wynalazku dogodnie stosuje się od 0,01% do 0,20% wagowych czynnika przeciwdziałającego spienianiu, korzystnie od około 0,02% do około 0,04% wagowych.

Nowy ciekły środek chwastobójczy według wynalazku wytwarza się niżej podanym sposobem:

1. Przygotowuje się fazę organiczną, w skład której wchodzi emulgator /lub emulgatory/, stopiony techniczny alachlor i rozpuszczalnik organiczny. Alachlor topi się w temperaturze 50°C i dodaje do rozpuszczalnika organicznego, a następnie wprowadza się mieszaninę emulgatorów.

2. Fazę organiczną, utrzymaną w temperaturze ponad około 30°C, wprowadza się do wody o temperaturze 15-20°C, przy dużym lub niewielkim ścinaniu. Zwykle w chwili wprowadzania utrzymuje się temperaturę 18°C dla fazy wodnej i 30°C dla fazy organicznej. Istotne jest, aby temperatury faz wodnej i organicznej nie różniły się o więcej niż około 35°C, gdyż w przeciwnym przypadku może dojść do szoku termicznego i wytworzenia się mikrokryształów alachloru obok kropelek emulsji typu olej w wodzie. Wytworzone mikrokryształy mogą działać jako centra krystalizacji alachloru i/lub przyczynić się do niestabilności preparatu.

3. Do tak otrzymanej emulsji wprowadza się niżej podane składniki, w podanej kolejności: czynnik przeciwdziałający spienianiu, czynnik zapobiegający zamarzaniu i stabilizator. Składniki te wprowadza się pojedynczo, utrzymując szybkie lub wolne mieszanie ścinające.

4. Po utworzeniu emulsji typu olej w wodzie dodaje się do niej powoli techniczną atrazynę, kontynuując mieszanie.

Można stosować dowolny, znany sposób uzyskania momentu ścinającego wystarczającego do wytworzenia dyspersji lub emulsji i/lub homogenizacji. Można np. zastosować homogenizator „Polytron” zapewniający ścinanie mechaniczne, którego źródłem jest energia ultradźwięków /homogenizacja, wytworzenie dyspersji lub emulsji/, homogenizator Tekmar „Dispax Reactor DR 3-916” oraz homogenizator „EX” Siliverson, wyposażony w głowicę ścinającą. Przykład urządzenia o niskim momencie ścinającym stanowi mieszało łopatkowe z łopatką o średnicy 120 mm, pracującą przy mocy 0,75 kW i z szybkością ± 1000 obrotów/minutę.

Z doświadczenia wynika, że końcowe zmielenie gotowego środka powoduje zmniejszenie rozmiarów cząstek atrazyny z około 6,0 do około 2,5 μm /średnica/, co poprawia jednorodność emulsji i zmniejsza możliwość sedymentacji i osiadania w trakcie przechowywania.

Środek według wynalazku cechuje się bardzo dobrymi właściwościami emulsji przy każdym stopniu twardości wody i przy temperaturze wody 7 - 25°C. Środek ten wytrzymuje jednomiesięczny, przyspieszony okres starzenia w temperaturze 60°C, bez widocznego pogorszenia jakości lub obniżenia aktywności substancji aktywnych. Środek według wynalazku zamarza w temperaturze -10°C, ale bardzo niewielkie ilości kryształów alachloru, wytworzone podczas przetrzymywania środka w tej temperaturze w ciągu 2 tygodni, ulegają całkowitemu zemulgowaniu po ogrzaniu do temperatury pokojowej /15-20°C/. Środek według wynalazku wytwarza się w zadowalający sposób z technicznej atrazyny o niskiej jakości, która spowodowałaby żelowanie środka w postaci koncentratu do emulgowania przygotowanego na bazie rozpuszczalnika, przy długotrwałym przechowywaniu.

Emulsyjny środek chwastobójczy według wynalazku zawierający alachlor i atrazynę stosuje się jako środek chwastobójczy nanoszony przez wżęście roślin w celu selektywnego zwalczania chwastów w uprawach, zwłaszcza w uprawie kukurydzy i ziarnistego sorgo. Środek nanosi się w dawce 4,48 - 6,72 kg/ha. Dokładna dawka zależy od rodzaju uprawy, typu gleby, klimatu i zwalczanych chwastów. Zabieg taki prowadzi do zwalczania chwastów trawiastych i niektórych chwastów szerokolistnych. Dokładną dawkę łatwo jest ustalić na podstawie dostępnej literatury.

Poniższa próba ilustruje skuteczność chwastobójczą płynnych środków według wynalazku, w porównaniu z dostępnym w handlu środkiem Lasso/Atrazine na bazie rozpuszczalnika.

Podane niżej wyniki otrzymano w doświadczeniach polowych. Aktywność chwastobójczą przed wżęciem roślin wykazywaną przed dostępnym w handlu środkiem Lasso/Atrazine na bazie rozpuszczalnika, zawierający 480 g/litr substancji czynnej, porównano z aktywnością kilku płynnych środków według wynalazku. Zabiegom poddano pola kukurydzy porażonej *Echinochloa crus-galli*, *Amaranthus retroflexus*, *Solanum nigrum* i *Chenopodium album*. Wyniki zestawiono w tabeli 2.

T a b e l a 2

Środek	Nanoszona dawka substancji czynnej kg/ha	Fitotoksyczność procentowa w porównaniu z roślinami kontrolnymi nie poddanymi zabiegowi				
		Kukurydza odmiany brutus	E. crus- galli	A. nitro- flexus	S. nigrum	C. album
1	2	3	4	5	6	7
Z przykładu V	3,00	5	100	100	100	100
	1,50	0	98	100	100	100
	0,75	0	100	100	100	100
	0,38	0	100	100	100	100
	0,19	3	100	100	100	100
Lasso/Atrazine	3,00	0	98	100	98	98
	1,50	0	100	100	100	100
	0,75	0	100	100	98	98
	0,38	0	100	100	98	100
	0,19	0	100	100	90	98
Z przykładu IB	3,00	0	100	100	100	100
	1,50	0	100	100	95	100
	0,75	0	100	100	98	98
	0,38	0	98	100	90	98
	0,19	0	93	100	98	98
Z przykładu IIB	3,00	5	100	100	98	100
	1,50	0	100	100	93	100
	0,75	3	100	90	90	95
	0,38	0	93	98	90	88
	0,19	0	93	98	75	98

1	2	3	4	5	6	7
Lasso/Atrazine	3,00	8	100	100	98	100
	1,50	—	100	100	95	100
	0,75	0	98	100	93	95
	0,38	0	98	95	93	90
	0,19	0	90	78	83	83
Z przykładu IIIA	3,00	10	100	100	100	100
	1,50	3	100	100	98	100
	0,75	0	100	100	100	98
	0,38	0	100	100	98	98
	0,19	0	90	100	100	88
Z przykładu IVA	3,00	0	100	100	98	100
	1,50	0	98	100	98	100
	0,75	0	100	100	98	95
	0,38	0	100	98	98	93
	0,19	0	98	100	95	93
Lasso/Atrazine	3,00	5	100	100	100	100
	1,50	0	100	100	100	100
	0,75	0	100	100	95	90
	0,38	0	98	100	95	95
	0,19	0	98	93	68	80
Z przykładu IIIB	3,00	5	100	100	100	100
	1,50	0	100	100	98	100
	0,75	0	100	100	95	100
	0,38	0	93	100	95	95
	0,19	0	100	93	83	95
Z przykładu IVB	3,00	0	100	100	98	100
	1,50	0	100	100	95	100
	0,75	0	100	100	95	98
	0,38	0	98	100	93	95
	0,19	0	83	100	90	95
Lasso/Atrazine	3,00	0	100	100	98	100
	1,50	5	100	100	98	100
	0,75	0	100	100	98	100
	0,38	0	98	100	95	98
	0,19	0	95	100	88	93

Poniższe przykłady ilustrują skład stężonych płynnych środków według wynalazku. O ile nie podano inaczej, wszystkie środki podane w przykładach otrzymano wyżej opisanym sposobem.

Przykład I.

Składniki:

	A	B
	procent wagowy	procent wagowy
Alachlor /92,6%/	33,12	34,40
Ksylen	—	16,05
Monochlorobenzen	20,81	—
Atlox 4880B	3,60	—
Atlox 4890B	2,40	5,60
Atlox 4900B	—	0,40
Atrazyna /97%/	13,55	14,08
Tlenek magnezu	0,60	0,60
Rhodorsil 426R	0,04	0,04
Glikol etylenowy	2,50	2,50
Woda	23,38	26,33
	100,00	100,00

Przykład II.

Składniki:	A	B
	procent wagowy	procent wagowy
Alachlor/92,6%/	33,12	34,40
Ksylen	—	16,05
Monochlorobenzen	20,81	—
Berol 930	—	2,00
Berol 938	—	4,00
Berol 947	4,00	—
Berol 948	2,00	—
Atrazyna /97%/	13,55	14,08
Tlenek magnezu	0,60	0,60
Rhodorsil 426R	0,04	0,04
Glikol etylenowy	2,50	2,50
Woda	23,38	26,33
	100,00	100,00

Przykład III.

Składniki:	A	B
	procent wagowy	procent wagowy
Alachlor /92,6%/	34,52	35,25
Ksylen	—	13,12
Monochlorobenzen	18,77	—
Atlox 4880B	4,80	—
Atlox 4890B	3,30	7,40
Atlox 4900B	—	0,60
Atrazyna /97%/	18,83	19,23
Tlenek magnezu	0,60	0,60
Rhodorsil 426R	0,04	0,04
Glikol etylenowy	2,50	2,50
Woda	16,74	21,26
	100,00	100,00

Przykład IV.

Składniki:	A	B
	procent wagowy	procent wagowy
Alachlor /92,6%/	34,52	35,25
Ksylen	—	12,82
Monochlorobenzen	18,77	—
Berol 930	—	2,50
Berol 938	—	4,50
Berol 947	5,00	—
Berol 948	2,00	—
Atrazyna /97%/	18,83	19,23
Tlenek magnezu	0,60	0,60
Rhodorsil 426R	0,04	0,04
Glikol etylenowy	2,50	2,50
Woda	17,74	22,56
	100,00	100,00

Przykład V.

Składniki:

	procent wagowy
Alachlor /93,8%/	32,70
Monochlorobenzen	21,00
Atlox 4880B	3,60
Atlox 4890B	2,40
Atrazyna /97,0%/	13,55
Tlenek magnezu	0,60
Rhodorsil 426R	0,02
Glikol etylenowy	1,50
Woda	24,63
	100,00

Przykład VI.

Składniki:

	procent wagowy
Alachlor /93,8%/	34,08
Monochlorobenzen	19,00
Atlox 4880B	4,80
Atlox 4890B	3,20
Atrazyna /97,0%/	18,83
Tlenek magnezu	0,60
Rhodorsil 426R	0,02
Glikol etylenowy	1,50
Woda	17,97
	100,00

Zastrzeżenia patentowe

1. Ciekły środek chwastobójczy w postaci emulsji, zawierający jako substancję czynną mieszaninę: 2-chloro-2', 6' - dwuetylo-N-/metoksymetylo/acetanilidu i 2-chloro-4-etyloamino-6-izopropylamino-1,3,5-triazyny oraz rozpuszczalnik węglowodorowy, emulgator i substancje pomocnicze, **znamienny tym**, że zawiera: 25,0-40,0% wagowych 2-chloro-2', 6'-dwuetylo-N-/metoksymetylo/acetanilidu i 5,0-25,0% wagowych 2-chloro-4-etyloamino-6-izopropylamino-1,3,5-triazyny, 10,0-30,0% wagowych rozpuszczalnika węglowodorowego, takiego jak monochlorobenzen lub ksylen, 3,0-10,0% wagowych emulgatora, takiego jak alkiloarylosulfoniany wapniowe, etoksyłowane pochodne dodecylofenolu, etery polioksyetylenowe, kopolimery blokowe tlenu etylenu, tlenu propylenu i butanolu oraz etoksyłowane/propoksyłowane nonylofenole lub ich mieszaniny, 0,10-2,0% wagowych stabilizatora, takiego jak tlenek magnezowy, 1,5-10,0% wagowych środka przeciw zamarzaniu, takiego jak glikol etylenowy lub glikol propylenowy i wodę w ilości uzupełniającej do 100%.

2. Środek według zastrz. 1, **znamienny tym**, że dodatkowo zawiera do 5% wagowych substancji pomocniczej, takiej jak silikonowy środek przeciw pienieniu w ilości 0,02-0,04% wagowych w przeliczeniu na masę środka.

3. Środek według zastrz. 1 albo 2, **znamienny tym**, że zawiera: 27,5-35,0% wagowych 2-chloro-2',6'-dwuetylo-N-/metoksymetylo/acetanilidu i 10,0 - 20,0% wagowych 2-chloro-4-etyloamino-6-izopropylamino-1,3,5-triazyny, 17,5-25,0% wagowych rozpuszczalnika węglowodorowego, takiego jak monochlorobenzen lub ksylen, 4,0-8,0% wagowych emulgatora, takiego jak alkiloarylosulfoniany wapniowe, etoksyłowane pochodne dodecylofenolu, etery polioksyetylenowe, kopolimery blokowe tlenu etylenu i tlenu propylenu i butanolu oraz etoksyłowane /propoksyłowane

nonylofenole lub ich mieszaniny, 0,05-1,0% wagowych stabilizatora, takiego jak tlenek magnezowy, 1,0-5,0% wagowych środka przeciw zamarzaniu, takiego jak glikol etylenowy lub glikol propylenowy, 0,1-0,2% wagowych silikonowego środka przeciw pienieniu i wodę w ilości uzupełniającej do 100%.

4. Środek według zastrz. 1 albo 2, **znamienny tym**, że zawiera: 30,0-32,0% wagowych 2-chloro-2',6'-dietylo-N-/metoksymetylo/ acetanilidu i 6,0-7,0% wagowych 2-chloro-4-etyloamino-6-izopropylamino-1,3,5-triazyny, 18,0-21,0% wagowych monochlorobenzenu, 6,0-7,0% wagowych mieszaniny alkiloarylosulfonianu wapniowego i etoksyłowanego/propoksyłowanego nonylofenolu, 0,6% wagowych tlenku magnezowego, 1,5-2,5% wagowych glikolu etylenowego, 0,02-0,04% wagowych silikonowego środka przeciw pienieniu i wodę w ilości uzupełniającej do 100%.