



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

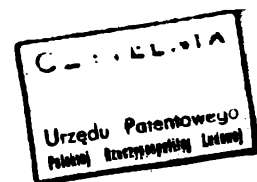
Zgłoszono: 18.07.79 (P. 217197)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 27.02.81

Opis patentowy opublikowano: 2.10.1984

Int. Cl³ A01N 25/18



Twórca wynalazku _____

Uprawniony z patentu: Első Vegyi Industria Szövetkezet, Budapeszt
(Węgry)

Środek owadobójczy

1

Przedmiotem omawianego wynalazku jest środek owadobójczy selektywnie wabiący owady, zachowujący swe działanie owadobójcze przez długi czas. Istota wynalazku polega na tym, że owadobójcze substancje czynne, substancje pomocnicze, atraktanty oraz substancje nęcające naniesione są na uprzednio obrobiony nośnik.

Stosowane obecnie najszerszej preparaty owadobójcze działają w ten sposób, że gazy substancji czynnej naniesionej na nośnik rozpościerają się w zamkniętej przestrzeni, w której niszczy się robactwo względnie która powinna być utrzymana w stanie niezarobaczonym. Jednak czas działania tych preparatów jest niewystarczający, ponieważ substancja czynna wykazująca wysoką prężność pary stosunkowo szybko wyparowuje względnie rozkłada się. Dlatego prowadzono badania w kierunku opóźnienia rozkładu substancji czynnej przez dodatek różnych substancji pomocniczych. Tego rodzaju preparaty podane są w węgierskim opisie patentowym nr 158 535 oraz w szwajcarskim opisie patentowym nr 502 765. Poza tym znany jest preparat otoczony półprzepuszczalną otoczką przepuszczającą tylko parę, przez co zostaje opóźniony rozkład substancji czynnej, np. węgierski opis patentowy nr 160 299. Jednakże preparaty te wykazują tę niedogodność, że nie zapewniają prężności pary potrzebnej do wystarczającej skuteczności substancji czynnej, a opóź-

2

nienie rozkładu substancji czynnej jest również niezadawalające.

Celem wynalazku jest opracowanie środków owadobójczych, które nie wykazują wymienionych niedogodności, to znaczy charakteryzują się silnym działaniem owadobójczym i zachowują to działanie przez długi czas.

Zadanie to rozwiązano według wynalazku w ten sposób, że środek według wynalazku zawiera znane, działające kontaktowo albo przez układ trawienny owadobójcze substancje czynne w mieszaninie ze zwykłymi nośnikami, napelniaczami nieaktywnymi, przynętami i ewentualnie innymi substancjami oraz atraktantami naniesionymi na nośnik w postaci kształtek o uszorstnionej powierzchni oraz jako selektywną przynętę melasę i ekstrakt chmielowy, albo brzeczkę piwną zawierającą chmiel.

Stwierdzono, że czas działania znanych, działających kontaktowo albo przez przewód trawienny owadobójczych substancji czynnych znacznie przedłużony zostanie, jeżeli naniesie się je na kształtki, które przez uszorstnienie swej powierzchni zdolne są do powiązania substancji czynnej nie tylko przez powierzchnię adhezję, ale także przez adhezję zachodzącą w głębszych warstwach. Jeżeli w ten sposób zostanie powiązana substancja czynna, to część jej pozostaje przez dłuższy czas nie rozłożona w zaadsorbowanym

stanie, przez co zostaje przedłużony jej czas działania.

Stwierdzono, że ekstrakt chmielowy, przez zaparzenie przygotowanego wyciągu wodnego, wykazujący nadzwyczaj nieprzyjemny smak dla ludzi i zwierząt ciepłokrwistych oraz melasa przyciągają bardzo intensywnie robactwo, to znaczy wykazują selektywne działanie nęcące. Działanie nęcące melasy jest znane z opisu patentowego RFN nr 863 868.

Znaczenie tego stwierdzenia jest łatwe do zrozumienia jeżeli weźmie się pod uwagę to, że często musi się niszczyć robactwo w pomieszczeniach, w których przebywają również ludzie albo zwierzęta ciepłokrwiste i ze względów higienicznych niemożliwe jest stosowanie proszków do posypywania albo opryskiwania.

Jak już nadmieniono, zgodnie z wynalazkiem mieszanina złożona z substancji czynnych i rozcieńczalników naniesiona jest na kształtki o uszorstnionej powierzchni. Uszorstnienie powierzchni kształtek uzyskuje się korzystnie przez rastrowanie albo drapanie. Kształtki wykonuje się z każdego odpowiedniego do tego celu materiału, jednak korzystnie z papieru, tworzywa sztucznego i drewna, a zwłaszcza z kartonu. Szczególnie nadają się tu tak zwane bezdrzewne albo półbezdrewnne papiery zawierające dużo celulozy, a mało ścierni drzewnego i kleju. Postać kształtek jest dowolna, na przykład stosuje się arkusze, płyty, krążki albo taśmy, przeważnie arkusze wykonane z kartonu.

Uszorstnienie powierzchni wykonuje się dowolnymi metodami i urządzeniami. Korzystnie nośnik kartonowy przepuszcza się przez walce, których powierzchnia posiada ostre albo spiczaste elementy odpowiednie do obrabiania powierzchni papieru.

Na obrabione wstępnie kształtki nanosi się substancje czynne, napelniacze nieaktywne, substancje pomocnicze, substancje nęcące oraz atraktanty. Postępuje się w ten sposób, że nanosi się mieszaninę wymienionych składników albo kolejno każdy oddzielnie.

Jako substancje czynne stosuje się znane substancje owadobójcze, na przykład następujące:

Dioxacarb	}	[2-/1,3-dioksolan-2-yl/-fenylo-N-metylokarbaminian]
Famid		
Ditrifon	}	/ester 0,0-dwumetylowy kwasu 2,2,2-trójklorohydroksyetylofosforowego,
Trichlorfon		
Diazinon		[0,0-dwumetylo-0-/2-izopropyl-6-metylo-4-piryminylo/-tiofosforan],
Ficam		/Bendiokarb/ /2,2-dwumetylo-1,3-benzodioxol-4-ilo-N-metylokarbaminian/,
Tugon		/Flibol/ [ester 0,0-dwumetylowy kwasu 2,2,2-trójklorohydroksyetylofosforowego]
Sevin		[1-naftolometylokarbaminian = ester naftylowy kwasu metylokarbaminowego]
Safidon		/Fosmet/ [S-[1,3-dioksol-1,3-dihydro-2H-imidazolilo-2/-metylo]0,0-dwumetylo-fosforoditionian]

Fosfortinnat /Dimetoat/ [0,0-dwumetylo-S-/N-metylokarbamylo-metylo/-ditiiofosforan].

Jako substancję czynną stosuje się ewentualnie także kombinacje wymienionych substancji w różnych stosunkach, co bliżej podają przykłady wykonania.

Jako nośniki i napelniacze nieaktywne stosuje się zwykle nośniki, napelniacze nieaktywne i środki pomocnicze, na przykład skrobię, dekstrynę, mąkę oraz różne węglowodany. Do preparatu dodaje się ewentualnie także substancje barwiące oraz środki konserwujące. Przykładowo preparaty, które wykładane są na dłuższy czas w pomieszczeniach wilgotnych, chroni się przed atakowaniem przez pleśń i grzyby w ten sposób, że dodaje się do nich Mertiolat (kwas etylortęciotiosalicylowy). Można go nanosić także dodatkowo na nośnik zawierający już substancję czynną.

Jak już zaznaczono, jako dodatkową przynętę stosuje się ekstrakt chmielowy. Niespodziewanie stwierdzono, że melasa opóźnia rozkład substancji czynnych i obniża ich prężność pary. Zatem dużym znaczeniem melasy jest to, że preparat według wynalazku zachowuje swe działanie przez długi czas. Dalsza korzyść melasy polega na tym, że jako gęsty, ciemnobrunatny płyn stosowany jest ewentualnie jako rozpuszczalnik i środek rozpraszający. W tym przypadku pozostałe substancje czynne można domieszać w najbardziej dostępnej postaci, to znaczy proszku, bez konieczności uprzedniego rozpuszczania ich, zagniatania albo rozpraszania.

W dalszych doświadczeniach stwierdzono, że przyciąganie preparatu doskonale zwiększa się przez stosowanie względnie małych ilości feromonów specyficznych dla danego gatunku owadów. Feromony są wydzielanymi w organizmie owadów biologicznie czynnymi substancjami, które przez inne indywidua tego samego gatunku, najczęściej przez indywidua innej płci, są wyczuwane i pochłaniane wywołując specyficzną reakcję, w następstwie której owad zostaje nęcony także z dużej odległości. Feromony kilku owadów, na przykład feromon karalucha wschodniego (*Periplaneta orientalis*), zostały już wyodrębnione, to znaczy, że feromony te są dostępnymi substancjami. Dla preparatów służących do niszczenia karaluchów jest szczególnie korzystne stosowanie feromonu karaluchów.

Wymienione substancje, równocześnie w postaci mieszaniny albo kolejno, nanosi się na kształtki o uszorstnionej powierzchni i tam zostają one trwale związane siłami adsorpcji. Korzystny jest na przykład preparat, w przypadku którego na nośnik wprowadza się następujące substancje: 200—1000 części wagowych ekstraktu chmielowego, 150—390 części wagowych melasy, 250—990 części wagowych węglowodanu, 20—75 części wagowych barwnika Brillant-Crocein (barwnik czerwony — p-fenylazoanilina), 12—65 części wagowych Famidu, 30—95 części wagowych Ditrifonu, 80—670 części wagowych Diazinonu i 100 części wagowych Bendiokarbu.

Aby środek według wynalazku również przy dłuższym składowaniu nie stracił swych korzystnych właściwości, umieszcza się go w zamkniętej hermetycznie torebce nie przepuszczającej wody i powietrza.

Najważniejszą korzyścią środka według wynalazku jest to, że zachowuje on swą skuteczność przez długi czas. Zaleta ta jest szczególnie korzystna przy niszczeniu karaluchów. Karaluchy nie składają jaj pojedynczo lecz w kokonie. Larwy wylęgają się z nich po 2—3 miesiącach, zależnie od temperatury otoczenia. Ponieważ owadobójcze substancje czynne na ogół nie wykazują działania jajobójczego, można je skutecznie stosować do zwalczania karaluchów, gdy działanie ich trwa dłużej niż te 2—3 miesiące krytyczne. Środek według wynalazku wykazuje przedłużony czas działania do około 6—9 miesięcy. Z tego względu preparat według wynalazku, w przeciwieństwie do znanych dotychczas podobnych preparatów, nadaje się do skutecznego zwalczania karaluchów oraz ich larw.

Preparat według wynalazku odpowiedni jest oczywiście także do zwalczania innych owadów, na przykład mrowek i rybników cukrowych (*Lepisma saccharina*).

Specjalna korzyść stosowania technicznego preparatów nęcących polega na tym, że można je także stosować w miejscach, gdzie nie jest możliwe zwalczanie przez opryskiwanie albo tak zwanymi preparatami do zadymiania, przykładowo w piekarniach, rzeźniach, browarach, młynach, magazynach żywności jak również w mieszkaniach i szpitalach.

Poniższe przykłady objaśniają bliżej środek według wynalazku, nie ograniczając jego zakresu.

Przykład I. Bezdzwonne kawałki kartonu o wymiarach 21 × 4 cm poddaje się uszorstnieniu na 1000 takich kawałków kartonu nanosi się następującą mieszaninę:

ekstrakt chmielowy	700 ml
melasa	450 g
węglowodany	750 g
Famid	25 g
Tugon	70 g
Diazinon	350 g
Flibol	150 g
Bendiokarb	25 g

W celu zapewnienia lepszej smarowności do mieszaniny dodaje się jeszcze mąkę i poza tym jako barwnik Brilliant-Crocein. Mieszaninę nanosi się na nośnik, przy czym pozostawia się wolne od trucizny brzegi o szerokości 2 cm służące do uchwycenia. Barwnik służy do zwrócenia uwagi na truciznę wyłożoną w pomieszczeniach, gdzie przebywają ludzie, a karaluchy nie są wrażliwe na barwy.

Przyrządzony w opisany sposób preparat okazał 100% działanie zabójcze po 5—10 minutach od wyłożenia nie tylko w przypadku żyjących na Węgrzech karaluchów, lecz także wobec gatunków żyjących w Polsce.

Przykład II. Powierzchnię krążków z tworzywa sztucznego poddaje się uszorstnieniu przez

rastrowanie. Na tak przygotowany wstępnie nośnik nanosi się mieszaninę o poniższym składzie:

ekstrakt chmielowy	600 ml
melasa	530 g
węglowodany	620 g
Brillant-Crocein	50 g
Famid	38 g
Ditriton	62 g
Diazinon	380 g
Bendiokarb	55 g

Po naniesieniu mieszaniny preparat suszy się, a następnie zamyka hermetycznie w torebkach nie przepuszczających wody i powietrza.

Przykład III. Powierzchnię taśmy kartonu poddaje się uszorstnieniu, a następnie nanosi nań mieszaninę o następującym składzie:

ekstrakt chmielowy	700 ml
melasa	610 g
węglowodany	450 g
Brillant-Crocein	35 g
Flibol	150 g
Famid	40 g

Dalszą obróbkę prowadzi się w sposób opisany w przykładzie III.

Przykład IV. Postępuje się w sposób opisany w przykładzie IV, z tą różnicą, że stosuje się mieszaninę o następującym składzie:

ekstrakt chmielowy	450 ml
melasa	800 g
węglowodany	550 g
Sevin	170 g
Malation	115 g
Safidon	100 g

Przykład V. Na 1000 sztuk kartonów o uszorstnionej powierzchni nanosi się mieszaninę o następującym składzie:

1) ekstrakt chmielowy	450 g	30%
2) melasa	450 g	30%
3) skrobia 6%	72 g	4,8%
4) sproszkowana dekstryna	150 g	10%
5) Brilliant-Crocein	120 g	8%
6) mąka	180 g	12%
7) Mertiolat	0,01 g	0,00086%
8) fermon z karaluchów	2,99 g	0,19934%
1—8	1425 g	95%
9) Dioxokarb	15 g	1%
10) Ditriton	30 g	2%
11) Diazinon	30 g	2%
	75 g	5%

Mieszaninę homogenizuje się dokładnie i równomiernie rozsmarowuje na nośniku. Otrzymany preparat doskonale nadaje się zwłaszcza do zwalczania karaluchów.

Przykład VI. Na nośnik sporządzony z bezdzwonnego kartonu o uszorstnionej powierzchni nanosi się mieszaninę o poniższym składzie:

1) ekstrakt chmielowy	50 ml	38,46%
2) melasa	40 g	30,77%
3) skrobia 6%	4 g	3,07%
4) sproszkowana dekstryna	15 g	11,54%
5) mąka	9 g	6,86%
6) Brilliant-Crocein	5 g	3,85%
7) Mertiolat	1 g	0,77%

8) feromon z karaluchów	0,2 g	0,16‰
9) techniczny Dioxokarb	0,25 g	0,19‰
10) Trichlorfon	3 g	2,31‰
11) techniczny Diazinon	0,75 g	0,58‰
12) Ficam W (Bendiokarb)	1,8 g	1,38‰
	130 g	100‰

9—12 = 5,8 g = 4,46‰ całkowitej ilości.

Mieszaninę homogenizuje się dokładnie i równomiernie rozsmarowuje na nośniku. Posmarowane nośniki pakuje się do torebek i zamyka je hermetycznie. Tak sporządzony preparat wykazuje doskonałe działanie przeciw karaluchom.

Skuteczność środka według wynalazku wykazana jest w poniższych przykładach.

Przykład VII. Doświadczenie to wykazuje, że przez uszorstnienie powierzchni nośnika czas działania preparatu znacznie wzrasta.

Na bezdrzewny karton o wymiarach 21 × 4 cm naniesiono pędzlem na obydwie strony zmieszaną z surową brzeczką piwną, zawierającą 50‰ cukru buraczanego, melasę, która zawiera na 1 litr 1 g Trichlorfonu, 50 mg siarczanu dwumetylowego i 20 g skrobi.

Preparat umieszczono w naczyniu doświadczalnym, w którym znajdowało się 20 karaluchów żyjących w Polsce. Po upływie 10 minut wszystkie karaluchy były martwe.

Następnie preparat pozostawiono przez 30 dni na powietrzu, po czym powtórzono powyższe doświadczenie. Śmiertelność wynosiła znowu 100‰.

Preparat ponownie pozostawiono na powietrzu i po 30 dniach znowu go zastosowano. Stwierdzono, że preparat wykazywał również 100‰ skuteczności po 60 względnie 90 dniach.

Doświadczenie powtórzono w podobny sposób stosując jednak jako nośnik bezdrzewny karton uprzednio uszorstniony. Przy próbach uśmiercania karaluchów stwierdzono, że preparat również po 7 miesiącach wykazywał jeszcze 100‰ skuteczność.

Przykład VIII. Płyty kartonowe o wymiarach 4 × 20 cm uszorstniono w środku na szerokość 16 cm zostawiając na brzegach wolne paski o szerokości 2 cm. Na uszorstnionej powierzchni nanoszono mieszaninę o następującym składzie:

ekstrakt chmielowy	600 ml
melasa	470 g
węglowodór	450 g
mąka	150 g
Brillant-Crocein	35 g
FAMID	30 g
Trichlorfon	60 g
Diazinon	90 g

Zawiesinę tę mieszano w czasie 3 godzin i potem naniesiono na uszorstnioną powierzchnię kartonu. Otrzymane arkusze pokryto karaluchami krajowymi albo karaluchami żyjącymi w Polsce (karaluchy z Polski są odporne). Po 10 minutach wszystkie karaluchy były martwe. Skuteczność środka utrzymywała się przez 8 miesięcy. W 9-tym miesiącu śmiertelność karaluchów trzymanych na kartonach przez 4 godziny, wynosiła tylko 70‰.

Przykład IX. Poniższą zawiesinę, bez ekstraktu chmielowego naniesiono na kartony.

melasa	600 ml
węglowodór	500 g
mąka	100 g
Brillant-Crocein	35 g
FAMID	30 g
Trichlorfon	60 g
Diazinon	90 g

Tak otrzymane arkusze pokryto karaluchami krajowymi albo karaluchami żyjącymi w Polsce. Po 20 minutach wszystkie karaluchy były martwe (100‰ śmiertelność). Skuteczność środka utrzymywała się w czasie 6 miesięcy. Po 7 miesiącach działanie czterogodzinne środka powodowało śmiertelność karaluchów w 60‰.

Z porównania przykładu VIII i IX wynika, że środek według wynalazku zawierający ekstrakt chmielowy wykazuje znacznie silniejsze i dłuższe trwające działanie owadobójcze.

Zastrzeżenia patentowe

1. Środek owadobójczy selektywnie wabiący owady o długim okresie działania, zawierający owadobójcze substancje czynne, nośnik, napełniacze nieaktywne, przynęty i ewentualnie inne środki pomocnicze i atraktanty, **znamienny tym**, że zawiera naniesione na nośnik w postaci kształtek o uszorstnionej powierzchni owadobójcze substancje czynne działające kontaktowo albo przez przewód trawienny oraz jako przynętę melasę i ekstrakt chmielowy, a także pozostałe składniki.

2. Środek według zastrz. 1, **znamienny tym**, że jako nośnik zawiera kształtki z papieru, tworzyw sztucznych albo drzewna, korzystnie arkusze, płyty, krążki albo taśmy o powierzchni uszorstnionej przez rastrowanie albo drapanie.

3. Środek według zastrz. 1, **znamienny tym**, że jako atraktant zawiera feromony specyficzne dla danego gatunku owadów.