

POLSKA  
RZECZPOSPOLITA  
LUDOWA



URZĄD  
PATENTOWY  
PRL

# OPIS PATENTOWY

129 600

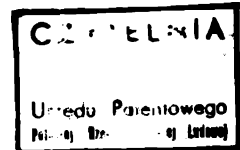
Patent dodatkowy  
do patentu nr \_\_\_\_\_

Zgłoszono: 81 12 04 (P. 234091)

Pierwszeństwo: 80 12 08 Republika  
Federalna Niemiec

Zgłoszenie ogłoszono: 83 01 31

Opis patentowy opublikowano: 1986 07 25



Int. Cl.<sup>3</sup> A01N 47/34  
C07C 127/22

Twórca wynalazku \_\_\_\_\_

Uprawniony z patentu: Schering Aktiengesellschaft, Bergkamen (Republika Federalna Niemiec) i Berlin Zachodni

## Środek owadobójczy i sposób wytwarzania nowych acylomoczników

1

Przedmiotem wynalazku jest środek owadobójczy, zawierający nośniki i/lub substancje pomocnicze oraz substancję czynną, i sposób wytwarzania nowych acylomoczników.

1-acylo-3-fenylomoczniki o działaniu owadobójczym są już znane np. z ogłoszeniowego opisu Republiki Federalnej Niemiec DOS nr 2123236. Ich działanie jednak jest nie zawsze zadowalające.

Celem wynalazku jest opracowanie środka owadobójczego, który skuteczniej niż znane związki zwalczałby owady.

Osiąga się ten cel za pomocą środka owadobójczego, który według wynalazku zawiera jako substancję czynną co najmniej jeden nowy acylomocznik o ogólnym wzorze 1, w którym R<sub>1</sub> oznacza atom chlorowca lub rodnik alkilowy o 1—6 atomach węgla, R<sub>2</sub> oznacza atom wodoru lub atom chlorowca, R<sub>3</sub> oznacza atom wodoru, atom chlorowca lub rodnik metylowy, R<sub>4</sub> oznacza atom wodoru, atom chlorowca lub rodnik metylowy, a R<sub>5</sub>, R<sub>6</sub> i R<sub>7</sub> stanowią jednakowe lub różne podstawniki i oznaczają atom wodoru, rodnik alkilowy o 1—6 atomach węgla lub rodnik aryłowy.

Określenie rodnik alkilowy o 1—6 atomach węgla obejmuje np. rodnik metylowy, etylowy, propylowy, izopropylowy, butylowy, izobutylowy, pentylowy lub heksylowy.

Rodnik aryłowy może oznaczać np. rodnik fenylowy lub chlorofenylowy, zaś atom chlorowca atom fluoru, chloru, bromu lub jodu.

2

Nowe substancje czynne w porównaniu ze znanymi związkami o analogowej strukturze nieoczekiwanie wykazują silniejsze działanie owadobójcze lub inne korzystne właściwości w celowym zwalczaniu określonych owadów.

Nadzwyczaj selektywne działanie chwastobójcze wykazują nowe związki przeciwko ważnym szkodliwym owadom, zwłaszcza z rzędu Diptera, Coleptera oraz Lepidoptera. Stosowanie nowych związków może następować w stężeniu 0,0005—5,0% korzystnie w stężeniu 0,001—0,1%.

Nowe substancje czynne można stosować pojedynczo, we wzajemnej mieszaninie lub razem z innymi owadobójczymi substancjami czynnymi. Ewentualnie też można dodawać inne środki ochronne roślin lub środki szkodnikobójcze, takie jak środki roztoczobójcze lub grzybobójcze, w zależności od zamierzonego celu. Zwiększenie intensywności działania i szybkości działania można osiągnąć np. za pomocą dodatków wzmagających działanie, takich jak organiczne rozpuszczalniki, środki zwilżające i oleje. Takie dodatki zatem umożliwiają obniżenie dawki substancji czynnej.

Celowo stosuje się nowe substancje lub ich mieszaniny w postaci preparatów, takich jak proszki, środki do rozsiewania, granulaty, roztwory, emulsje lub zawiesiny, wobec dodatku ciekłych i/lub stałych nośników lub rozcieńczalników i ewentualnie zwilżaczy, środków polepszających przyczepność, emulgatorów i/lub dyspergatorów.

Odpowiednimi ciekłymi nośnikami są np. woda, alifatyczne i aromatyczne węglowodory, nadto, cykloheksanon, izoforon, sulfotlenek dwumetylowy, dwumetyloformamid i frakcje ropy naftowej.

Jako nośniki stałe, nadają się ziemie mineralne, np. glinokrzemiany, żel krzemionkowy, talk, kaolin, glinika Attaclay, wapień, krzemionka i produkty roślinne, np. maczki.

Do substancji powierzchniowo czynnych zaliczają się np.: ligninosulfonian wapniowy, eter polioksyetylenowoalkilofenylowy, kwasy naftalenosulfonowe i ich sole, kwasy fenosulfonowe i ich sole, produkty kondensacji formaldehydu, siarczany alkoholi tłuszczowych oraz podstawione kwasy benzenosulfonowe i ich sole. Zawartość jednej lub kilku substancji czynnych w rozmaitych preparatach może zmieniać się w szerokim zakresie. Przykładowo środki te zawierają około 5—80% wagowych substancji czynnej, około 95—20% wagowych ciekiego lub stałego nośnika oraz ewentualnie co najwyżej 20% wagowych substancji powierzchniowo czynnej.

Rozprowadzanie tego środka może następować w znany sposób, np. za pomocą wody jako nośnika w ilości brzezki około 100—3000 litrów). Stosowanie tego środka w tak zwanym sposobie wysokostężeniowym (Low-Volume) i bardzo wysokostężeniowym (Ultra-low-Volume) jest również możliwe jak jego aplikowanie w postaci tak zwanych mikrogranulatów.

Sporządzanie tych preparatów można przeprowadzać w znany sposób i na znanej drodze, np. na drodze mielenia lub mieszania. Ewentualnie poszczególne składniki można rozprowadzać w mieszaniu tylko tuż przed ich stosowaniem, tak jak w praktyce przeprowadza się w zbiorniku z mieszadłem.

W celu sporządzenia preparatów stosuje się np. następujące składniki:

- 80% wagowych substancji czynnej, 15% wagowych kaolinu, 5% wagowych substancji powierzchniowo czynnych na osnowie soli sodowej N-metylo-N-oleilotauryny i soli wapniowej kwasu ligninosulfonowego;
- 50% wagowych substancji czynnej, 40% wagowych minerałów glinkowych, 5% wagowych żywicy błonnikowej, 5% wagowych substancji powierzchniowo czynnych na osnowie mieszaniny soli wapniowej kwasu ligninosulfonowego z alkilofenolowymi eterami glikoli polietylenowych;
- 20% wagowych substancji czynnej, 70% wagowych minerałów glinkowych, 5% wagowych żywicy błonnikowej, 5% wagowych substancji powierzchniowo czynnych na osnowie mieszaniny soli wapniowej kwasu ligninosulfonowego z alkilofenolowymi eterami glikoli polietylenowych;
- 5% wagowych substancji czynnej, 80% wagowych glinokrzemianów, 10% wagowych żywicy błonnikowej, 5% wagowych substancji powierzchniowo czynnych na osnowie produktu kondensacji kwasu tłuszczowego.

Spośród nowych związków wyróżniają się szczególnie silnym działaniem owadobójczym zwłaszcza te substancje o ogólnym wzorze 1, w którym:

$R_1$  oznacza atom chloru lub fluoru,  $R_2$  oznacza atom wodoru, chloru lub fluoru,  $R_3$  oznacza atom wodoru, atom chloru lub rodnik metylowy,  $R_4$  oznacza atom wodoru, atom chloru lub rodnik metylowy, a  $R_5$ ,  $R_6$  i  $R_7$  stanowią jednakowe lub różne podstawniki i oznaczają atom wodoru lub rodnik metylowy.

Nowe substancje czynne można wytwarzać sposobem polegającym na tym, że alkoksyanilanę o ogólnym wzorze 2 poddaje się reakcji z izocyjanianem benzoilu o ogólnym wzorze 3 ewentualnie stosując rozpuszczalnik, przy czym we wzorach i 3 symbole  $R_1$ ,  $R_2$ ,  $R_3$ ,  $R_4$ ,  $R_5$ ,  $R_6$  i  $R_7$  mają wyżej podane znaczenie.

Jako rozpuszczalnik nadają się substancje obojętne względem reagentów, takie jak aromatyczne i alifatyczne węglowodory, ewentualnie chlorowane, takie jak toluen, chlorobenzen, chloroform i heksan, etery takie jak eter etylowy i czterowodorofuran, estry, takie jak octan etylowy, oraz nityle, takie jak acetonitryl i benzonitryl. Temperaturę reakcji można zmieniać w szerokim zakresie. Reakcję prowadzi się korzystnie w temperaturze 20—100°C. Reakcja ta zachodzi na ogół pod ciśnieniem normalnym.

Nowe acylomoczniki są bezbarwnymi i bezwonnymi substancjami krystalicznymi. Rozpuszczają się one bardzo trudno w wodzie lub toluenie, lepiej w octanie etylowym i łatwo dwumetyloformamidzie.

Podany niżej przykład I objaśnia bliżej wytwarzanie nowych substancji czynnych.

Przykład I. 1-[4-(2,2-dwuchlorocyklopropyloksy)-fenylo]-3-(2-metylobenzoilo)-mocznik.

6,54 g (0,03 mola) 4-(2,2-dwuchlorocyklopropyloksy)-aniliny, rozpuszczonej w 50 ml bezwodnego czterowodorofuranu, mieszając zadaje się kroplami 4,34 g (0,03 mola) izocyjanianu 2-metylobenzoilu, przy czym lekko podwyższa się temperatura. Po ochłodzeniu produkt wytrąca się pentanem, odsącza pod zmniejszonym ciśnieniem, przemywa pentanem i suszy, otrzymując 8,3 g (73% wydajności teoretycznej) substancji o temperaturze topnienia 175—176°C.

Analogicznie wytwarza się nowe substancje czynne, zestawione w podanej niżej tabeli 1, w której skrót tt. oznacza temperaturę topnienia.

Tabela 1

Nazwa związku	Dane fizyczne
1	2
1-[3-chloro-4-(2,2-dwuchloro-3,3-dwumetylocyklopropyloksy)-fenylo]-3-(2-chlorobenzoilo)-mocznik	tt.: 153°C (rozkład)
1-[4-(2,2-dwuchloro-3,3-dwumetylocyklopropyloksy)-(3-metylofenylo)-3-2(2,6-dwuchlorobenzoilo)-mocznik	tt.: 186—187°C
1-(2-chlorobenzoilo)-3-[4-(2,2-dwuchloro-3,3-dwumetylocyklopropyloksy)-3-metylofenylo]-mocznik	tt.: 184—185°C

c. d. tabeli 1

1	2
1-[4-(2,2-dwuchloro-3,3-dwumetylocyklopropyloksy)-3-metylofenylo]-3-(2,6-dwufiuorobenzoilo)-mocznik	tt.: 204—205°C
1-[3-chloro-4-(2,2-dwuchloro-3,3-dwumetylocyklopropyloksy)-fenylo]-3-(2,6-dwufiuorobenzoilo)-mocznik	tt.: 200—202°C
1-[4-(2,2-dwuchloro-3-metylocyklopropyloksy)-3-metylofenylo]-3-(2-metylobenzoilo)-mocznik	tt.: 187—189°C
1-(2-chlorobenzoilo)-3-[4-(2,2-dwuchloro-3-metylocyklopropyloksy)-3-metylofenylo]-mocznik	tt.: 170—172°C
1-[4-(2,2-dwuchloro-3-metylocyklopropyloksy)-3-metylofenylo]-3-(2,6-dwuchlorobenzoilo)-mocznik	tt.: 165—167°C
1-(2,6-dwuchlorobenzoilo)-3-[4-(2,2-dwuchlorocyklopropyloksy)-fenylo]-mocznik	tt.: 199—200°C
1-[4-(2,2-dwuchlorocyklopropyloksy)-fenylo]-3-(2,6-dwufiuorobenzoilo)-mocznik	tt.: 189—180°C
1-(2-chlorobenzoilo)-3-[4-(2,2-dwuchlorocyklopropyloksy)-fenylo]-mocznik	tt.: 160—162°C
1-(2-chlorobenzoilo)-3-[4-(2,2-dwuchlorocyklopropyloksy)-3,5-dwumetylofenylo]-mocznik	tt.: 144—146°C
1-(2-chlorobenzoilo)-3-[3-chloro-4-(2,2-dwuchlorocyklopropyloksy)-fenylo]-mocznik	tt.: 195—197°C
1-[4-(2,2-dwuchlorocyklopropyloksy)-fenylo]-3-(2-fluorobenzoilo)-mocznik	tt.: 159—161°C
1-(2-bromobenzoilo)-3-[4-(2,2-dwuchlorocyklopropyloksy)-fenylo]-mocznik	tt.: 162—165°C
1-[3-chloro-(2,2-dwuchlorocyklopropyloksy)-fenylo]-3-(2,6-dwuchlorobenzoilo)-mocznik	tt.: 205—207°C

Benzamidy i izocyjaniany benzoilu, stosowane jako substraty, są znane lub mogą być wytwarzane znanymi sposobami. Potrzebne aniliny otrzymuje się np. na drodze redukcji odpowiednich nitrozwiazków znanymi sposobami. Te nitrozwiazki można wytwarzać np. z odpowiednich fenoli na drodze eteryfikacji za pomocą halogenków allilu, po czym powstające etery fenylowoallilowe za pomocą mocnych zasad izomeryzuje się do eterów fenylowo-enolowych, z nich zaś w reakcji ze związkami dwuchlorokarbenowymi i po następnym nitrowaniu otrzymuje się żądane nitrozwiazki.

Według innej metody nitrofenole poddaje się reakcji z winylowym estrem kwasu octowego w obecności katalitycznych ilości octanu rtęci i kwasów, otrzymując eter winylowy, który następnie wprowadza się w reakcję ze związkami dwuchlorokarbenowymi, korzystnie stosując metodę przeniesienia międzyfazowego.

Omówione etery winylowe można też wytwarzać w reakcji dwustopniowej, w której fenole najpierw poddaje się reakcji z 1,2-dwubromoetanem w obecności słabej zasady, otrzymując eter bromoetylowy, ten zaś następnie dehydrobromuje się za pomocą mocnej zasady, otrzymując eter winylowy.

Niżej omówiono wytwarzanie jednego z substratów, a mianowicie 4-(2,2-dwuchlorocyklopropyloksy)-aniliny.

104 g (0,75 mola) 4-nitrofenolu rozpuszcza się w 420 ml (4,5 mola) octanu winylowego. Po przepłukaniu azotem dodaje się kolejno 3,0 g octanu rtęci i 0,2 ml eteratu trójfluorku boru. Następnie miesza się w ciągu 4 godzin w temperaturze 50°C. Po ochłodzeniu dodaje się 2 g octanu sodowego, odparowuje, a pozostałość rozpuszcza się w eterze. Roztwór ten przemywa się trzykrotnie 2n ługiem sodowym, trzykrotnie wodą, suszy i odparowuje. Pozostałość krystalizuje się z eteru, otrzymując 65 g (52% wydajności teoretycznej) eteru 4-nitrofenolowinylowego o temperaturze topnienia 59—61°C.

41,3 g (0,25 mola) eteru winylowego i 0,6 g chloroku benzylotrójetyloamoniowego rozpuszcza się w 150 ml chloroformu i energicznie mieszając zadaje 150 ml 50% ługu sodowego. Całość miesza się w ciągu 5 godzin, przy czym temperaturę, najpierw chłodząc, następnie ogrzewając, utrzymuje się w zakresie 55—60°C. Następnie całość zadaje się porcjami po 200 ml chloroformu i wody, po czym sączy przez celit. Warstwę organiczną oddziela się, przemywa wodą, suszy i odparowuje. Jako pozostałość otrzymuje się 40 g (64% wydajności teoretycznej) 4-(2,2-dwuchlorocyklopropyloksy)-nitrobenzenu w postaci ciemnego oleju (o współczynniku  $n_D^{20} = 1,5856$ ), który bez oczyszczania stosuje się w dalszej reakcji.

70 ml etanolu zadaje się 9,7 ml (0,2 mola) wodoru hydrazyny i 5 g niklu Raney'a. Mieszając wkrapla się następnie roztwór 12,4 g (0,05 mola) tego cyklopropyloksy-nitrobenzenu w 20 ml etanolu, przy czym temperatura wewnętrzna reakcji nie powinna przewyższyć 40°C. Całość miesza się nadal w ciągu 1 godziny, odsącza, przesącza odparowuje się i rozpuszcza w eterze etylowym. Roztwór ten przemywa się trzykrotnie wodą, suszy i ponownie odparowuje. Jako pozostałość otrzymuje się 9 g (82% wydajności teoretycznej) 4-(2,2-dwuchlorocyklopropyloksy)-aniliny w postaci brunatnego oleju (o współczynniku  $n_D^{20} = 1,5773$ ), który bez oczyszczania stosuje się w dalszej reakcji.

Podane niżej przykłady II—IV objaśniają bliżej właściwości i zastosowanie nowych substancji czynnych środka według wynalazku.

Przykład II. Nowe substancje czynne stosowano w postaci wodnych zawiesin o 0,05% stężeniu substancji czynnej.

W tych preparatach substancji czynnej zanurzano rośliny fasoli karłowej (*Phaseolus vulgaris*) w stadium liścia młodocianego. Jako człon doświadczenia wstawiano 4 lodygi roślin o łącznie 8 liściach młodocianych do napełnionej wodą wazy szklanej i umieszczano w cylindrze szklanym.

Następnie w cylindrze szklanym umieszczano po 5 larw meksykańskiego chrząszcza fasolowego (*Epilachna varivestis*) w 3 stadium larwalnym i tam utrzymywano w ciągu 5 dni. Kryterium oceny działania była śmiertelność tych larw w % po upływie 5-dniowego okresu trwania próby. Wyniki zestawiono w podanej niżej tabeli 2.

Tabela 2

Nowe związki	Stężenie substancji czynnej w %	Śmiertelność w %
1	2	3
1-[3-chloro-4-(2,2-dwuchloro-3,3-dwumetylocyklopropyloksy)-fenylo]3-(2-chlorobenzoiolo)-mocznik	0,05	100
1-[4-(2,2-dwuchloro-3,3-dwumetylocyklopropyloksy)-3-metylofenylo]-3-(2,6-dwuchlorobenzoiolo)-mocznik	0,05	100
1-(2-chlorobenzoiolo)-3-[4-(2,2-dwuchloro-3,3-dwumetylocyklopropyloksy)-3-metylofenylo]-mocznik	0,05	100
1-[3-chloro-4-(2,2-dwuchloro-3,3-dwumetylocyklopropyloksy)-fenylo]-3-(2,6-dwufluorobenzoiolo)-mocznik	0,05	100
1-[4-(2,2-dwuchloro-3-metylocyklopropyloksy)-3-metylofenylo]-3-(2,6-dwufluorobenzoiolo)-mocznik	0,05	100
1-(2-chlorobenzoiolo)-3-[4-(2,2-dwuchloro-3-metylocyklopropyloksy)-3-metylofenylo]-mocznik	0,05	100
1-[4-(2,2-dwuchloro-3-metylocyklopropyloksy)-3-metylofenylo]-3-(2,6-dwufluorobenzoiolo)-mocznik	0,05	100
1-(2,6-dwuchlorobenzoiolo)-3-[4-(2,2-dwuchlorocyklopropyloksy)-fenylo]-mocznik	0,05	100
1-[4-(2,2-dwuchlorocyklopropyloksy)-fenylo]-3-(2,6-dwufluorobenzoiolo)-mocznik	0,05	100
1-(2-chlorobenzoiolo)-3-[4-(2,2-dwuchlorocyklopropyloksy)-fenylo]-mocznik	0,05	100

c.d. tabeli 2

1	2	3
1-(2-chlorobenzoiolo)-3-[4-(2,2-dwuchlorocyklopropyloksy)-3,5-dwumetylofenylo]-mocznik	0,05	100
1-(2-chlorobenzoiolo)-3-[3-chloro-4-(2,2-dwuchlorocyklopropyloksy)-fenylo]-mocznik	0,05	100
1-(2-bromobenzoiolo)-3-[4-(2,2-dwuchlorocyklopropyloksy)-fenylo]-mocznik	0,05	100

Przykład III. Nowe związki stosowano w postaci zawiesin wodnych o 0,01% stężeniu substancji czynnej. Tak samo postępowano ze środkami porównawczymi. Tymi preparatami substancji czynnych na jeden człon doświadczenia opryskiwano po 2 listki kalafiora za pomocą 4 mg brzezki opryskowej/cm<sup>2</sup> dozowanej do polistyrenowych płytek Petri'ego. Po wyschnięciu warstwy opryskowej odliczano do każdej płytki Petri'ego po 10 młodych gąsienic tantnisia krzyżowiaczka (*Plutella maculipennis*) i w ciągu 8 dni eksponowano traktowany pokarm w laboratorium w warunkach długiego fotoperiodu. Kryterium oceny działania była śmiertelność gąsienic po upływie 2 dni, zahamowanie żerowania gąsienic w % oraz ograniczenie fałdu wyklucia gąsienicy w % po upływie 8 dni. Wyniki zestawiono w podanej niżej tabeli 3.

Tabela 3

Nazwa związku	Stężenie substancji czynnej w %	Śmiertelność w %	Zahamowanie żerowania w %	Ograniczenie fałdu wyklucia w %
1-[4-(2,2-dwuchlorocyklopropyloksy)-fenylo]-3-(2,6-dwufluorobenzoiolo)-mocznik	0,01	75	80	100
1-(2-chlorobenzoiolo)-2-[4-(2,2-dwuchlorocyklopropyloksy)-fenylo]-mocznik	0,01	85	70	100
Środki porównawcze (według DE-OS 2.123.236):				
N-(2,6-dwufluorobenzoiolo)-N'-(p-chlorofenylo)-mocznik	0,01	10	40	100
N-(2,6-dwuchlorobenzoiolo)-N'-(p-chlorofenylo)-mocznik	0,01	30	50	100
Nietraktowany sprawdzian	0,2	10	30	0

Przykład IV. Nowe związki stosowano w postaci zawiesin wodnych o 0,001% stężeniu sub-

stancji czynnej. Tak samo postępowano ze środkami porównawczymi. Tymi preparatami substancji czynnych opryskiwano do stanu mokrej kropli płytki z roślinami (20×20 cm), zawierające 25—30 roślin fasoli karłowej (*Phaseolus vulgaris*) w stadium liścia młodocianego. Te traktowane płytki wstawiano na okres 24 godzin do ciepłarni. Dalej na człon doświadczenia brano po 4 łodygi roślin z 8 liśćmi młodocianymi, wstawiano do napełnionej wodą wazy szklanej i umieszczano w cylindrze szklanym. Następnie do cylindra szklanego odliczano po 5 larw meksykańskiego chrząszcza fasolowego (*Epilachna varivestis*) w 3 stadium larwalnym i tam utrzymywano w ciągu 6 dni. Kryterium oceny działania była śmiertelność larw i zahamowanie żerowania larw w % po upływie 6-dniowego okresu trwania próby. Wyniki zestawiono w podanej niżej tabeli 4.

Tabela 4

Nazwa związku	Stężenie substancji czynnej w ‰	Śmiertelność w ‰	Zahamowanie żerowania w ‰
1-(2-chlorobenzilo)-3-[4-(2,2-dwuchloro-3-metylocyklopropyloksy)-3-metylofenilo]-mocznik	0,001	100	80
1-[4-(2,2-dwuchlorocyklopropyloksy)-fenylo]-3-(2,6-dwufluorobenzilo)-mocznik	0,001	100	80
1-(2-chlorobenzilo)-3-[4-(2,2-dwuchlorocyklopropyloksy)-fenylo]-mocznik	0,001	100	80
Srodek porównawczy (według DE-OS 2 123 236)			
N-(2,6-dwufluorobenzilo)-N'-(p-chlorofenylo)-mocznik	0,001	60	30
Nietraktowany sprawdzian	0,0	0	0

## Zastrzeżenia patentowe

1. Środek owadobójczy, zawierający nośniki i/lub substancje pomocnicze oraz substancję czynną, **znamienny tym**, że zawiera jako substancję czynną co najmniej jeden nowy acylomocznik o ogólnym wzorze 1, w którym R<sub>1</sub> oznacza atom chlorowca lub rodnik alkilowy o 1—6 atomach węgla, R<sub>2</sub> oznacza atom wodoru lub atom chlorowca, R<sub>3</sub> oznacza atom wodoru, atom chlorowca lub rodnik metylowy, R<sub>4</sub> oznacza atom wodoru, atom chlorowca lub rodnik metylowy, a R<sub>5</sub>, R<sub>6</sub> i R<sub>7</sub> stanowią jednakowe lub różne podstawniki i oznaczają atom wodoru,

rodnik alkilowy o 1—6 atomach węgla lub rodnik aryłowy.

2. Środek według zastrz. 1, **znamienny tym**, że zawiera jako substancję czynną co najmniej jeden acylomocznik o wzorze 1, w którym R<sub>1</sub> oznacza atom chloru lub fluoru, R<sub>2</sub> oznacza atom wodoru, chloru lub fluoru, R<sub>3</sub> oznacza atom wodoru, atom chloru lub rodnik metylowy, R<sub>4</sub> oznacza atom wodoru, atom chloru lub rodnik metylowy, a R<sub>5</sub>, R<sub>6</sub> i R<sub>7</sub> stanowią jednakowe lub różne podstawniki i oznaczają atom wodoru lub rodnik metylowy.

3. Środek według zastrz. 1, **znamienny tym**, że zawiera 1-[4-(2,2-dwuchlorocyklopropyloksy)-fenylo]-3-(2-metylobenzilo)-mocznik.

4. Środek według zastrz. 1, **znamienny tym**, że zawiera 1-[3-chloro-4-(2,2-dwuchloro-3,3-dwumetylocyklopropyloksy)-fenylo]-3-(2-chlorobenzilo)-mocznik.

5. Środek według zastrz. 1, **znamienny tym**, że zawiera 1-[4-(2,2-dwuchloro-3,3-dwumetylocyklopropyloksy)-3-metylofenylo]-3-(2,6-dwuchlorobenzilo)-mocznik.

6. Środek według zastrz. 1, **znamienny tym**, że zawiera 1-(2-chlorobenzilo)-3-[4-(2,2-dwuchloro-3,3-dwumetylocyklopropyloksy)-3-metylofenylo]-mocznik.

7. Środek według zastrz. 1, **znamienny tym**, że zawiera 1-[4-(2,2-dwuchloro-3,3-dwumetylocyklopropyloksy)-3-metylofenylo]-3-(2,6-dwufluorobenzilo)-mocznik.

8. Środek według zastrz. 1, **znamienny tym**, że zawiera 1-[3-chloro-4-(2,2-dwuchloro-3,3-dwumetylocyklopropyloksy)-fenylo]-3-(2,6-dwufluorobenzilo)-mocznik.

9. Środek według zastrz. 1, **znamienny tym**, że zawiera 1-[4-(2,2-dwuchloro-3-metylocyklopropyloksy)-3-metylofenylo]-3-(2-metylobenzilo)-mocznik.

10. Środek według zastrz. 1, **znamienny tym**, że zawiera 1-(2-chlorobenzilo)-3-[4-(2,2-dwuchloro-3-metylocyklopropyloksy)-3-metylofenylo]-mocznik.

11. Środek według zastrz. 1, **znamienny tym**, że zawiera 1-[4-(2,2-dwuchloro-3-metylocyklopropyloksy)-3-metylofenylo]-3-(2,6-dwuchlorobenzilo)-mocznik.

12. Środek według zastrz. 1, **znamienny tym**, że zawiera 1-(2,6-dwuchlorobenzilo)-3-[4-(2,2-dwuchlorocyklopropyloksy)-fenylo]-mocznik.

13. Środek według zastrz. 1, **znamienny tym**, że zawiera 1-[4-(2,2-dwuchlorocyklopropyloksy)-fenylo]-3-(2,6-dwufluorobenzilo)-mocznik.

14. Środek według zastrz. 1, **znamienny tym**, że zawiera 1-(2-chlorobenzilo)-3-[4-(2,2-dwuchlorocyklopropyloksy)-fenylo]-mocznik.

15. Środek według zastrz. 1, **znamienny tym**, że zawiera 1-(2-chlorobenzilo)-3-[4-(2,2-dwuchlorocyklopropyloksy)-3,5-dwumetylofenylo]-mocznik.

16. Środek według zastrz. 1, **znamienny tym**, że zawiera 1-(2-chlorobenzilo)-3-[3-chloro-4-(2,2-dwuchlorocyklopropyloksy)-fenylo]-mocznik.

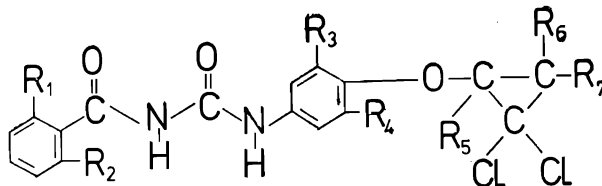
17. Środek według zastrz. 1, **znamienny tym**, że zawiera 1-[4-(2,2-dwuchlorocyklopropyloksy)-fenylo]-3-(2-fluorobenzilo)-mocznik.

18. Środek według zastrz. 1, **znamienny tym**, że zawiera 1-(2-bromobenzilo)-3-[4-(2,2-dwuchlorocyklopropyloksy)-fenylo]-mocznik.

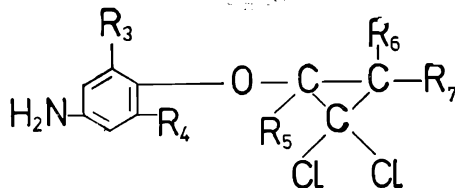
19. Środek według zastrz. 1, **znamienny tym**, że zawiera 1-[3-chloro-(2,2-dwuchlorocyklopropyloksy)-fenylo]-3-(2,6-dwuchlorobenzoilo)-mocznik.

20. Sposób wytwarzania nowych acylomoczników o ogólnym wzorze 1, w którym  $R_1$  oznacza atom chlorowca lub rodnik alkilowy o 1—6 atomach węgla,  $R_2$  oznacza atom wodoru lub atom chlorowca,  $R_3$  oznacza atom wodoru, atom chlorowca lub rodnik metylowy,  $R_4$  oznacza atom wodoru, atom chlo-

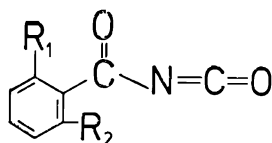
rowca lub rodnik metylowy, a  $R_5$ ,  $R_6$  i  $R_7$  stanowią jednakowe lub różne podstawniki i oznaczają atom wodoru, rodnik alkilowy o 1—6 atomach węgla lub rodnik arylowy, **znamienny tym**, że alkoksyanilinę o ogólnym wzorze 2 poddaje się reakcji z izocyjanianem benzoilu o ogólnym wzorze 3 ewentualnie stosując rozpuszczalnik, przy czym we wzorach 2 i 3 symbole  $R_1$ ,  $R_2$ ,  $R_3$ ,  $R_4$ ,  $R_5$ ,  $R_6$  i  $R_7$  mają wyżej podane znaczenie.



Wzór 1



Wzór 2



Wzór 3