

Warszawa, 7 lutego 1935 r.

URZĄD PATENTOWY

A01n 9/02



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 20867.

Kl. 45 ~~1, 3/03.~~

I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft
(Frankfurt n. M., Niemcy).

45 b 9/02

Sposób zwalczania szkodników w zamkniętych przestrzeniach.

Zgłoszono 14 października 1933 r.

Udzielono 11 grudnia 1934 r.

Pierwszeństwo: 30 listopada 1932 r. dla zastrz. 3 (Niemcy).

Do zwalczania szkodników wszelkiego rodzaju, zarówno owadów jak i zwierząt, stosowano już liczne związki organiczne, np. etery, estry, tlenki alkylenowe, aldehydy, ketony, amidy, aminy, siarczki, merkaptany i inne, przyczem środkami temi działano w stanie gazowym. Postępowano przytem w ten sposób, że wymienione środki do zwalczania szkodników, przed wprowadzeniem ich do przestrzeni, które zamierzano uwolnić od szkodników, odparowywano względnie rozpylano przy pomocy specjalnych urządzeń. W praktyce więc zawsze potrzebne były dodatkowe przyrządy pomocnicze.

Przesyłka łatwo ulatniających się środków do zwalczania szkodników, zwłaszcza

do stref cieplejszych, sprawiała trudności, tak że środki takie można było przesyłać tylko w butlach stalowych. Odparowywanie takich środków również nastęczało trudności, gdyż wskutek dużego ciepła parowania ciecz oziębiała się i szybkość odparowywania zmniejszała się tak, że nie można było dostatecznie szybko osiągnąć pożądanego stężenia pary.

Obecnie stwierdzono, że można uniknąć wszystkich tych trudności, jeżeli wymienione środki do zwalczania szkodników zastosuje się w postaci ich związków podwójnych z solami nieorganicznymi. Takie związki podwójne rozkładają się pod działaniem wody z wydzieleniem dużej ilości ciepła tak, że uwolniony środek do zwalczania

szkodników uchodzi w postaci pary. Rozkład taki można wywołać nie tylko przez dodanie wody do związku podwójnego; częstokroć do uwolnienia wzmiankowanych środków wystarcza już działanie wilgoci powietrza, względnie ziemi lub wilgoci, zawartej w materiale, poddawanyemu traktowaniu.

Do wytwarzania związków podwójnych, rozkładających się łatwo pod działaniem wody lub wilgoci i zawierających sole nieorganiczne, nadają się zwłaszcza związki organiczne, zawierające tlen, azot lub siarkę. Chodzi tu więc o tlenki, estry, eter, aldehydy, ketony, amidy, aminy, siarczki, merkaptany i nityle, nieposiadające kwaśnego charakteru. Solami, nadającymi się do wytwarzania podwójnych związków, są np.: chlorek magnezu, chlorek wapnia, fluorek boru, chlorek tytanu, chlorek antymonu i inne. Odpowiednie związki podwójne otrzymuje się z dobrą wydajnością znanym sposobem, działając bezwodnymi solami na odpowiednie związki organiczne. Wymienione związki podwójne są po większej części stałymi substancjami krystalicznymi i można je, w odróżnieniu od płynnych środków do zwalczania szkodników, pakować w celu przesyłki do zwykłych blaszanek; są one w takim opakowaniu nieograniczenie trwałe. Dają się też łatwiej dawkować, niż środki płynne lub gazowe.

Specjalnie korzystnymi związkami podwójnymi wymienionego rodzaju są np. połączenia mrówczanu względnie octanu metylowego, etylowego, propylowego lub butylowego z chlorkiem magnezu, chlorkiem wapnia, fluorkiem boru, chlorkiem tytanu lub chlorkiem antymonu. Jako inne odpowiednie związki podwójne należy wymienić np. połączenia metylalu lub tlenku butylenu z chlorkiem wapnia; acetonu, aldehydu octowego, eteru lub acetonitrylu z bromkiem magnezu; eteru z chlorkiem tytanu, fluorkiem boru lub chlorkiem cyny; siarczku metylowego z chlorkiem miedzi lub jodkiem

kadmu; acetonitrylu z chlorkiem glinu i inne.

Niekiedy wskazane jest stosowanie wymienionych podwójnych związków w mieszaninie ze środkami zobojętniającymi, np. z wapnem albo magnezją, lub ze środkami rozcieńczającymi, takimi jak talk, bolus lub inne. W szczególnych przypadkach można też dodawać nawozu, np. w przypadku środków do zwalczania zwierząt i owadów w jamach lub norach. Wymienione sole podwójne można również stosować razem z innymi znanymi stałymi środkami bakterjobójczymi lub owadobójczymi, np. z *p*-dwuchlorobenzenem, naftalenem, kamforą, paraformaldehydem i t. d.

Środki według niniejszego wynalazku nadają się np. do zwalczania wołków zbożowych w śpichlerzach, składach, jak również do tępienia szkodników innych środków żywnościowych i pasz, np. szkodników, znajdujących się w owocach roślin strączkowych. Sposób niniejszy nie ogranicza się tylko do zwalczania szkodników zboża i podobnych produktów, lecz można go stosować także do tępienia owadów w skórach, ubraniach, gałganach i t. d., lub do niszczenia myszy, turkuci i pędraków na polach ornych.

Rozkład związków podwójnych może, jak wspomniano, następować już wskutek wilgoci powietrza. Można np. w celu utrzymania długotrwałego dużego stężenia par środków do zwalczania szkodników w mniejszych przestrzeniach zamkniętych, np. w pokojach, szafach lub skrzyniach muzealnych, umieścić stosowane związki podwójne w otwartych miseczkach, przy czym rozkład ich z odparowaniem środka do zwalczania odbywa się pod działaniem pary wodnej, zawartej w powietrzu, którą to zawartość można ewentualnie zwiększyć sztucznie.

Jeszcze łatwiej odbywa się zwalczanie szkodników w luźno leżącym materiale, np. w zbożu lub w owocach strączkowych,

nawet w największych śpichlerzach. W tym przypadku miesza się tylko wymienione związki podwójne z materiałem poddawany traktowaniu, wilgoć zaś, zawarta w materiale, wystarcza w zupełności do uwolnienia związków, zabijających szkodniki.

Rozkład związków podwójnych, składających się ze szczególnie trudnych środków do zwalczania szkodników, można przeprowadzić przez dodanie ewentualnie ciepłej wody. Naogół stosuje się ilość wody równą mniej więcej wagowo ilości użytego związku podwójnego, albo większą, aż do ilości dwukrotnie większej.

Przykład I. Zbiornik o pojemności mniej więcej 1 m³ napełnia się 750 kg żyta, zanieczyszczonego silnie wołkami zbożowymi. Równocześnie dodaje się mieszając 600 ÷ 800 g podwójnego związku, otrzymanego z chlorku wapnia i mrówczanu metylowego i zawierającego mniej więcej 40 ÷ 50% estru. Po 24 godzinach wszystkie wołki zbożowe giną.

Przykład II. 100 części podwójnego związku, wytworzonego z mrówczanu metylowego i bezwodnego chlorku magnezu i zawierającego 50% estru, zalewa się 100 ÷ 200 częściami wody. Następuje burzliwa reakcja, przyczem wszystkie zawarty w preparacie ester ulatnia się w postaci pary.

Przykład III. Z podwójnego związku, otrzymanego z chlorku wapnia i siarczku węgla i zawierającego 30% siarczku węgla, wyciska się tabletki. W celu zwalczania myszy polnych wkłada się te tabletki, które mogą zawierać także sole nawozowe, np. fosforany i t. d., do jam tych gryzoni i zasypuje wyjścia do jam. Wskutek działania wilgoci ziemi ze związku podwójnego uwalnia się w krótkim czasie siarczek węgla; rozkład można przyspieszyć przez dolewanie wody.

W celu osiągnięcia równoczesnego działania grzybkobójczego, bakterjobójczego i owadobójczego można, jak wspomniano, wymienione związki podwójne, zawierające sole metali, stosować łącznie z innymi znanymi środkami o takim działaniu, albo też stosować mieszaniny kilku odpowiednich związków podwójnych, np. mieszaninę podwójnych związków, zawierających aldehyd mrówkowy względnie siarczek węgla, z podwójnymi związkami, zawierającymi eter dwuetylowy lub wyżej wymienione estry.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób zwalczania szkodników w zamkniętych przestrzeniach, znamieny tem, że jako środki do zwalczania stosuje się związki podwójne organicznych związków tlenowych, siarkowych lub azotowych, niekwaśnego charakteru, z nieorganicznymi solami metali, które to związki rozkładają się pod działaniem wody lub wilgoci, zawartej w powietrzu lub w materiale oczyszczanym, z wydzieleniem par związku organicznego.

2. Sposób według zastrz. 1, znamieny tem, że stosuje się związki podwójne organicznych tlenków, eterów, aldehydów, ketonów, siarczków, merkaptanów, amidów, amin lub nitrylów, niekwaśnego charakteru, z nieorganicznymi solami metali.

3. Sposób według zastrz. 1, znamieny tem, że stosuje się związki podwójne organicznych estrów, zwłaszcza mrówczanu metylowego, z chlorowcami solami nieorganicznymi.

I. G. Farbenindustrie
Aktiengesellschaft.
Zastępca: Dr. inż. M. Kryzan,
rzecznik patentowy.