

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

KLASA 45 (7)

IZDAN 1 FEBRUARA 1936.

PATENTNI SPIS BR. 12078

Balazs Artur, hemičar, Budapest, Mađarska.

Postupak za uništavanje štetočina, naročito insekata u prostorijama.

Prijava od 27 marta 1935

Važi od 1 jula 1935

Pronalazak se odnosi na postupak za uništavanje štetočina, naročito insekata i njihovih jaja i larvi u prostorijama zgrada, prevoznih sredstava, parobroda i sl., kao i u nameštaju, koji se nalazi u njima, pri čemu se u zatvorenoj prostoriji u kojoj se vrši uništavanje, proizvodi atmosfera otrovnog gasa (pare), koja se održava u toku od više časova.

Materije, koje se upotrebljuju pri poznatim postupcima gornje vrste, kao cijanovodoničar i etilenov oksid, imaju taj nedostatak, što potrebna koncentracija otrovnog gasa za vremenski ekonomsko dejstvo (maksimalno 12—24 časa) u prostorijama, premašuje mnogostruko onu koncentraciju gasa, koja bi bila bezopasna za viša bića, prvenstveno čoveka, u kratkom vremenu, potrebnom za manipulaciju u prostoriji (otvaranje prozora, vrata i sl.), a koja traje oko 10—30 minuta. S obzirom na preveliku koncentraciju pomenutih uobičajenih otrovnih gasova koja utiče otrovno i na čoveka, imaju i gasovi, koji usled propustljivosti gasom napunjenih prostorija ulaze u susedne prostorije, u prkos njihove razrednosti, jako otrovno dejstvo, tako, da je u pojedinim zemljama upotreba cijanovodoničara uopšte zabranjena za nastanjene zgrade.

Svrha ovog pronalaska je ta, da u prostorijama, koje treba očistiti od gamadi i njihovih jaja, stvori takvu otrovnu atmosferu, koja pri uobičajenom vremenskom trajanju i u tako malim koncentracijama dejstvuje na gamadu a naročito na stenice i njihova jaja, a koja je bezopasna za čoveka u vremenskom trajanju potrebno za manipulaciju u prostorijama. Na iznenadu-

jući način pronađeno je, da tim zahtevima udovoljavaju u potpunoj meri tečni hlorni derivati acetilena, ako se otrovna atmosfera stvori u prostoriji pomoću zagrevanja bar jednog od hlornih derivata acetilena, u kojoj se atmosferi pri uobičajenom trajanju dejstva od 12—24 časa, postiže potpuno uništavanje gamadi zajedno sa njenim jajima, već pomoću koncentracije gasne atmosfere, koja je za čoveka u trajanju dejstva od oko 10—30 minuta neškodljiva odnosno bezopasna. Zbog toga su eventualne propustljivosti takvih prostorija potpuno bezopasne za susedne prostorije i čak je moguće da se po završetku postupka, ulazi u takve prostorije u svrhu otvaranja vrata, prozora itd., bez naročitih mera predostrožnosti (gasne maske i sl.), a prozori i vrata takvih prostorija, mogu se po završetku postupka otvarati bez preduzimanja naročitih mera predostrožnosti u svrhu zaštite susednih prostorija.

Dalje je sa iznenadjenjem ustanovljeno, da otrovni gasovi (pare) prema ovom postupku, pri navedenim malim koncentracijama imaju tako veliku prodornu sposobnost, da oni, čak ako su proizvedeni i na podu prostorije, ulaze u sve i najzabačenije pukotine, uglove i sl. prostorije i nameštaja, tako da su materije prema ovom pronalasku u pogledu njihove moći difundiranja potpuno ravnopravne uobičajenom cijanovodoničnom gasu, koji se baš zbog njegove prodorne sposobnosti pretpostavlja etilenskom oksidu.

Prema pronalasku upotrebljuju se probitačno od raznih tečnih acetilenskih hlorida na pr. dihloretilena ($C_2H_2Cl_2$), trihloretilena

(C_2HCl_3), perhloretilena (C_2HCl_4), tetrahloretana ($C_2H_2Cl_4$) i pentahloretana (C_2HCl_5), istovremeno bar dva jedinjenja zajedno i to preimućstveno istovremeno jedan visoko hlorirani acetilenski derivat sa višom tačkom ključanja i manjom tenzijom i jedan acetilenski derivat siromašniji na hloru, sa nižom tačkom ključanja i višom tenzijom. Naročito dobri rezultati postignuti su kada je gasna atmosfera u prostoriji proizvedena pomoću isparavanja od 80% tetrahloretana i 20% trihloretilena sa ($\pm 20\%$ odstupanja). Ova kombinacija pruža to preimućstvo, što derivat sa nižom tačkom ključanja, siromašniji hlorom a više tenzije, uzima sobom jače hlorirani derivat manje tenzije, koji ima naklonost da se skuplja u blizini patosa i nosi ga u više slojeve prema tavanici prostorije, čime se postiže ujednačeno rasprostiranje više hlororanog derivata manje tenzije, koga treba pretpostavljati usled njegovog jače otrovnog dejstva, bez potrebe jače koncentracije gasa, koja bi za čoveke mogla biti opasna.

Materije prema ovom pronalasku imaju još i to preimućstvo, što su negorljive i što ni na koji način ne utiču štetno na metal, drvo, tekstilije ili ostali materijal, koji se nalazi u stanovima. Kao preimućstvo važi još i to, što se te materije, i ako otparavanjem tečnosti stvaraju otrovnu atmosferu, ponašaju pri koncentraciji prema ovom pronalasku potpuno kao idealni gasovi, tako da se ne stvaraju nikakvi talozi i samo obično provetranje prostorija i nameštaja dovoljno je za potpuno odstranjivanje otrovnih materija.

Insektividno dejstvo tečnih hlornih derivata acetilena naročito protiv biljnih štetočina poznato je i neki derivati su već zbog toga predlagani za nakvašavanje, ili nakadivanje ugroženih mesta, ali je bilo potpuno nepoznato, da su pomenuti derivati acetilena pogodni, da kao gasovi u zatvorenim prostorijama, pruže sva preimućstva, koja se postižu radom sa cijanovim vodonikom pri uništavanju insekata neobično otpornih, kao što su to stenice, a da pri tome ne postoji nikakva opasnost za čovečiji život.

Više puta kontrolisani opiti dokazali su, da u jednom prostoru, koji sadrži 0,005% gasa koji se sastoji od 80% tetrahloretana i oko 20% trihloretilena, stenice zajedno sa njihovim jajima bivaju uništavane u toku 12 do 24 časa. Takođe i pri sadržini gasa od samo 0,003% bile su najduže za 24 časa uništene ne samo razvijene stenice, nego i njihova jaja i larve. Opiti sa mor-

skim prasicima pokazali su, da su se životinje u prostoru sa sadržinom od 0,005% gasa posle 10 minuta samo obneznanile, a da su se posle 10—30 minuta boravka na vazduhu oporavile i ostale zdrave. Izvršeni opiti u pogledu sposobnosti difundiranja pokazali su da su potpuno razvijene stenice, koje su se nalazile u velikim staklenim cilindrima zapušanim sa zapušačem od vate debelim 4 cm, uginule u toku od 24 časa, čak i u prostoru sa samo 0,003% gasne sadržine.

Koncentracija se može povišavati do oko 0,00%, bez opasnosti po čovečiji život.

Patentni zahtevi:

1.) Postupak za uništavanje gamadi, naročito insekata i njihovih jaja i larvi u prostorijama zgrada, prevoznih sredstava, parobroda i sl., kao i u nameštaju, koji se u njima nalazi, pri čemu se u prostoriji zatvorenoj u svrhu tog uništavanja stvara jedna otrovna gasna (parna) atmosfera i održava u toku od više časova, naznačen time, što se otrovna atmosfera u prostoriji stvara pomoću zagrevanja bar jednoga od tečnih hlornih derivata acetilena, ali preimućstveno bar dva od tih hlornih derivata i to u jednoj koncentraciji, koja doduše može u toku uobičajenog vremena dejstva da utiče otrovno i na čoveka, ali je bezopasna za čoveka u toku trajanja od 10—30 minuta, koliko je potrebno za manipulacije u prostorijama (otvaranje, prozora, vrata itd.).

5) Postupak prema zahtevu 1, naznačen time, što se otrovna atmosfera proizvodi pomoću istovremenog zagrevanja više hloriranih derivata acetilena, koji imaju višu tačku ključanja i nižu tenziju sa derivatima siromašnjim na hloru, koji imaju nižu tačku ključanja a višu tenziju.

3) Postupak prema zahtevu 2, naznačen time, što se atmosfera otrovnog gasa proizvodi od 80% tetrahloretana i 20% trihloretilena (sa $\pm 20\%$ odstupanja).

4) Postupak prema zahtevu 1, 2 ili 3, naznačen time, što koncentracija gasa upotrebljena u prostorijama iznosi 0,003-0,009%.

5) Postupak prema jednom od zahteva 1-4, naznačen time, što se acetilenskim hloridoma namenjenim isparavanju, dodaju tečne materije sa visokim naponom pare u takvoj količini, da nastale pare ne budu niti gorljive, ili sposobne za eksploziju niti da iste utiču korodirajući na nameštaj koji se nalazi u prostorijama.