

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

KLASA 45 (7).

IZDAN 1 SEPTEMBRA 1936.

PATENTNI SPIS BR. 12584

Ernst Freyberg Chemische Fabrik Delitia, Delitzsch, Nemačka.

Postupak za uništenje žitnog žiška i drugih žitnih štetočina.

Prijava od 14 septembra 1935.

Važi od 1 januara 1936.

Traženo pravo prvenstva od 6 novembra 1934 (Nemačka).

Šteta, koju pričinjava žitni žižak u žitu, koje se nalazi ostavljeno u žitnicama, dovoljno je poznata stručnjacima. Vrednost žita, koje uništava žižak samo u Nemačkoj ceni se na približno 100 miliona maraka. Uprkos ovome vanrednom značaju, koji ima problem uništavanja žitnog žiška, ipak do sada nije uspelo, da se pronađe u svakoj prilici pouzdano sredstvo za uništenje ove i drugih skladišnih štetočina žitnog zrna i ostalog semenja. Sredstva za prskanje se naravno za ovaj cilj odmah od početka isključuju, pošto ova veoma štetno utiču na žito, koje se nalazi u žitnicama, u pogledu njegove upotreblivosti. Najbolji izgled na uspeh izgleda još da ostaje u tome, da se žitnice ispunjuju otrovnim gasovima, no ipak se kod ovog načina rada pokazala interesantna činjenica, da žitni žižak pokazuje srazmerno veliku otpornost čak i protiv cianovodonika, tako, da čak i ovaj veoma otrovni gas, čija je primena uz to vezana sa mnogim neugodnostima i opasnostima, može biti označena kao gas koji ne deluje bezuslovno sigurno. Tako je na primer u jednom letku Biološke Državne uprave u Berlin-Dahlem od juna 1934 između ostalog rečeno:

„Potpuno pouzdano u svakoj prilici delujuće sredstvo za delovanje gasom, radi suzbijanja žiška, za sada još nemamo.“

Pronalazak se odnosi na jedan postupak za suzbijanje žitnog žiška pomoću fosforvodonika. Po sebi je otrovno dejstvo fos-

forvodonika na žitne žiške i druge štetočine poznato. Međutim se do sada nije imala nikakva praktična mogućnost za upotrebu ovoga gasa u žitnicama i t. sl. U samoj prirodi stvari jeste, da praktično nikada zaptivene za gas žitnice ne mogu biti punjene većim količinama fosforvodonika, pošto su sa ovim vezane opasnosti, nezavisno od toga što su potrebne velike količine fosforvodonika, koje isključuju praktičnu primenu jednog takvog postupka.

Sada je na iznenađujući način nađeno, da se razvijanje po žitne žiške i druge žitne štetočine smrtonosne koncentracije fosforvodonika postiže na taj način, što se čvrste materije, koje razvijaju fosforvodonik unose u ili postavljaju pored ili na gomile žita napadnute žižkom. Ovde je naročito vredno pažnje, da se bez upotrebe naročitih aparatura, kao zaptivenih za gas silosa i t. sl. takođe postiže i ubijanje u punoj meri žiškog ploda, koji se nalazi u unutrašnjosti žitnih zrna.

Kao čvrste materije, koje razvija fosforvodonik podesni su svi mogući fosfidi, kao fosfid kalcijuma, barijuma, aluminijuma, magnezijuma i t. d. Praktično se kao naročita podesna pokazala upotreba tako zvanog fosforkalcijuma (kalciumfosfida). Ove materije, kad se u podesnom pakovanju unesu u žito ostavljeno u žitnicama, usled vlage, koja se u ovome nalazi, ispuštaju fosforvodonik postupno i u stalno sve većoj količini. Ispu-

tanje gasa se još potpomaže time, što žito, koje je napadnuto žitnim žiškom obično ima veću veću vlagu i takodje i malo veću temperaturu no zdravo žito. Naročito je važno i to, što se fosforvodonik, kod novog postupka razvija postupno. Ovim se s jedne strane sigurno sprečava opasnost samog od sebe paljenja, koje se javlja kod naglog razvijanja većih količina fosforvodonika, a s druge strane pak izgleda da ovo sporo delovanje postupno sve većih koncentracija otrovnog gasa, prouzrokuje naročito sigurno ubijanje žiška, dok naglo delovanje većih količina otrovnog gasa prouzrokuje kod ovih štetočina u neku ruku grč, u kojem su ove neosetljive prema daljem dejstvu otrova, i pri tome ostaju samo prividno ubijene.

Da bi se odilaženje otrovnog gasa u okolnu atmosferu po mogućnosti sprečilo, i da bi se obezbedio postupni porast koncentrisanosti u gomilama žita, koje su napadnute žiškom, preporučuje se, da se žito za vreme tretiranja gasom pokrije vrećama, ponjavama, hatijom ili t. sl.

Pokazalo se, da se pri ovom tretiranju postiže bez ostatka uništavanje žitnog žiška i drugih štetnih insekata, koji se eventualno nalaze u žitu, ma da pri ispravnom doziranje jedinjenja, koje razvija fosforvodonik posle 4 do 8 dana u žitnici ne može više da se primeti skoro nikakav miris fosforvodonika, tako, da se u žitnicu može tada obično bez ikakve opasnosti ulaziti i da se ostatak sredstva za suzbijanje žitnih štetočina ukloni iz žita. Ubijeni žišci i drugi insekti mogu tada na poznat način, biti iz žita uklonjeni, na taj način što se žito propušta kroz kakvu vertrilicu, pri čemu se jednovremeno izvodi provetranje žita, čime se uklanjaju i poslednji tragovi eventualno zaostalog mirisa fosforvodonika.

Za unošenje u gomilu žita jedinjenja, koje ispušta fosforvodonik mora sredstvo biti smešteno u kakvo podesno pakovanje, koje je propustljivo za gas. Za ovaj se cilj pokazalo kao dobro pakovanje fosfida u suve kese iz hartije, štofa ili iz metalne gaze, koje se pak sa svoje strane postavljaju u, rupama snabdevene, kutije iz lima, veštačke mase, iz porcelana ili t. sl., koje se opet sa svoje strane postavljaju u drugu kesu iz gaze. Ova se pakovanja podesno snabdevaju kakvim koncem, na kojem je utvrđena kakva zastava, koja olakšava iznalaženje kese po izvršenom tretiranju gasom u žitnim prostorijama.

Novi postupak je veoma jeftin u svojoj praktičnoj primeni. Tako pod povoljnim okolnostima, kao što je iskustvo pokazalo, na 1 m³ žita (približno 1500 kgr) treba da se primeni količina od približno 30 grama kalciumfosfida. Pod nepovoljnim uslovima, na pr. pri nižoj temperaturi, može ipak da se

upotrebi i višestruki iznos od navedene količine. Da bi se uvek imale pri ruci iste količine materije, koje razvijaju iste količine otrovnog gasa, preporučuje se, da se kalciumfosfid upotrebljuje u tabletamata normirane veličine.

Novi postupak pruža vanrednu korist, da suprotno svima do sada poznatim postupcima za tretiranje gasom nije vezan za primenu zaplivenih prostora, a da ipak obezbeđuje sigurno ubijanje štetočina zajedno sa njihovim larvama. Pri svem tom se pokazalo da se na žito uopšte štetno ne utiče. Žito ne samo da zadržava svoj ukus, već iznenadjući brzo gubi i miris na fosforvodonik. Takođe kod novog postupka ne ostaju nikakvi zaostanci u žitu; tako, da tako tretirano žito nesumljivo može biti upotrebljeno za ljudsku i životinjsku hranu isto tako kao i sveže žito. Primena novog postupka ne zahteva nikakvo naročito stručnjastvo, tako, da novi postupak za suzbijanje štetočina nije kao različiti drugi postupci u svome izvođenju vezan za naročite stručnjake, naročito i stoga što se fosforvodonik može uvek na vreme da oseti po svome karakterističnom mirisu.

Primer: Lopatama se žito baca na gomile od približno 1/2 metra visine. Fosforni kreč, koji se nalazi u svom pakovanju uvlači se približno 25 cm duboko u gomilu žita. Da bi se postiglo brzo i ravnomerno prodiranje kroz gomilu žita, podesna je upotreba više sudova za razvijanje gasa u odgovarajućim razmacima u gomili žita. Gomile žita se po unošenju sudova za razvijanje gasa pokrivaju kakvim pokrivačem. Posle 8 dana se skidaju pokrivači i sudovi za razvijanje gasa se uklanjaju. Žito se zatim podesno provodi kroz kakvu vertrilicu, da bi se uklonile ubijene žitne štetočine, kao žitni žišci, brašneni žišci, brašneni moljci, žitni kapucineri, fapra-žišci, kukruzni žišci, pirinčani žišci, i t.d. i da bi se odstranili i poslednji tragovi eventualno još zaostalog mirisa fosforvodonika.

Patentni zahtevi:

1.) Postupak za uništenje žitnog žiška i drugih magacinskih štetočina pomoću tretiranja gasom, naznačen time, što se čvrste materije, koje razvijaju fosforvodonik unose među ili postavljaju neposredno pored zrnevlja ostavljenog u žitnice.

2.) Postupak po zahtevu 1, naznačen time, što se pomoću atmosfere ili u žitnim zrnima sadržane vlage postali fosforvodonik pušta da više dana deluje na zrnevlje.

3.) Postupak po zahtevu 1 i 2 naznačen time, što se upotrebljuje kalciumfosfid, odnosno fosforni kreč, korisno u obliku tableta konstantne veličine.

4.) Postupak po zahtevu 1 do 3 naznačen time, što se čvrste materije koje razvijaju fosforvodonik smeštaju u pakovanje koje je propusljivo za gasove.

5.) Postupak po zahtevu 1 do 4, naznačen time, što se žito za vreme tretiranja gasom pokriva pokrivačima.

6.) Postupak po zahtevu 1, naznačen time, što se čvrsta materija, koja razvija fosforvodonik pakuje u kese iz suve hartije, štofa ili metalne gaze, koje se smeštaju u kakvu izbušenu kutiju, koja je opet sa svoje strane okružena kakvom kesom iz suve hartije, metala ili štofa,

PATENTNI SPIS BR. 12590

Ernst Freyberg Chemische Fabrik Delfta, Delftzach, Nemačka.

Postupak za suzbijanje žetoclasa.

Priznan od 14. septembra 1935.

Važi od 1. januara 1936.

Tržišno pravo prvinstva od 2. jula 1936 (Nemačka).

Poznata je upotreba fosfornih jedinjenja, koja se vodom razvijaju fosforovodonik kao kalcijumfosfid, magnezijumfosfid i barijum fosfid za uništenje stogovinskih zaraza - debelji kao pasova, miševa i kukova.

Međutim, fosforovodonik ima izvrsno dejstvo na ove žetoclasne postupak se u praksi ipak često ne primenjuje.

Razlog za ovo treba tražiti poglavito u sledećem:

Najpraktičniji oblik za primenu ovih fosfida je naravno oblik praha. Izvestan prah se daje lako dobiti ne samo pomoću mlinca za punjenje, već praha i najbolje jem-sivo za ravnomeran susvet naročito u pogledu sadržine olova. U skladu toga se pokušalo, da se navedeni fosfidni jedinjenja u trgovinsku upotrebu uvedu u vidu praha. Ali se uskoro pokazalo, da ova fosfidna jedinjenja nisu postojana. Limane pak kutije, u kojima su hemikalije pakovane i odveštane, pratile su znatno slabog razvijanja fosforovodonika u zadržanju za pakovanje. Sredstva sa stoga morala biti povećana iz trgovine.

Takođe je već pokušano, da se takva fosforna jedinjenja uvedu u trgovinu u obliku karbida, a veličini oraha, komadima u zapliveno zatvarajućim se limanim kutijama.

Ali kalcijumfosfid ima nesgodu, da je sasvim nepoželjan za dovođenje. Kakvo uništenje po upotrebu pomoću prahom napravljiva za zaraze na pr. svana i t. sl. za primenljiva ne dolazi u pitanje, pošto su kom-

adi kalcijumfosfida veoma tvrdi. Osim toga pojedini komadi kalcijumfosfida imaju razvidno različite sadržine fosfida. Analize su pokazale u sadržini fosfida pojedinih komada nestabilnosti između 5 - 33%. Ova razlika sadržina fosfida se objašnjava poznatim načinom spravljanja, prema kojem se komadi kreča i fosfora sastoje u nezmenčivim slojevima jedan iznad drugog. Komadi kreča, koji se nalaze najbliže fosforu, imaju veća sadržina fosfida nego komadi, koji se nalaze dalje.

Spravljanje fosfida u vidu praha na taj način, da se ovaj fosfid komadima umesto komadima kreča upotrebljavaju izveći prah pokazalo se kao nemoguće u praksi. Da bi se dobio fosfid u vidu praha, što više je poželjno, da se fosfidni komadići kalcijuma, magnezijuma ili barijuma pretvore u prah na spravljanju. Kako su velike teškoće, da se pretvore u prah ovi komadići fosfida, koji se u prisustvu vlage iz vazduha lako raspadaju vidli se iz literature, koja navodi da je za mlevenje svoga proizvoda potreban fosforovodonični gasov atmosferski, na pr. spolna atmosfera.

Veoma neprijatna osobina fosfida kalcijuma, magnezijuma i barijuma je dalje poznata činjenica, da ove materije pri dodiru sa vodom ili vlagom iz vazduha lakode obrazuju fosforovodonik, koji se sam od sebe pali, i koji pri praktičnoj primeni postupka može imati veoma neprijatne posledice. Stoga ovi fosfidi do sada u zatvorenim prostorima, fiturama i t. sl. nisu mogli biti primenljivi. U literaturi se stoga uvek govori

