



PATENTNI SPIS BR. 12590

Ernst Freyberg Chemische Fabrik Delltia, Delitzsch, Nemačka.

Postupak za suzbijanje štetočina.

Prijava od 14 septembra 1935.

Važi od 1 januara 1936.

Traženo pravo prvenstva od 2 jula 1935 (Nemačka).

Poznata je upotreba fosfornih jedinjenja, koja sa vodom razvijaju fosforovodonik kao kalcijumfosfid, magnezijumfosfid i barijum fosfid za uništenje stanovnika raznih dublji kao pacova, miševa i hrčkova.

Ma da fosforovodonik ima izvršno dejstvo na ove štetočine, 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 dozirati ne samo pomoću mašine za punjenje, već pruža i najbolje jemstvo za ravnomeran sastav naročito u pogledu sadržine otvora. Usled toga se pokušalo, da se navedena fosfidna jedinjenja u trgovinu uvedu u vidu praha. Ali se uskoro pokazalo, da ova fosfidna jedinjenja nisu postojana. Limane pak kutije, u kojima su hemikalije pakovane i odašiljane, prskale su usled jakog razvijanja fosforovodonika u sudovima za pakovanje. Sredstva su stoga morala biti povučena iz trgovine.

Takođe je već pokušano, da se takva fosforna jedinjenja uvedu u trgovinu u sličnim karbidu, u veličini oraha, komadima u zaptiveno zatvarajućim se limanim kutijama.

Ali kalcijumfosfid ima nezgodu, da je veoma nepodesan za doziranje. Kakvo usitnjavanje pre upotrebe pomoću prostih naprava za tucanje na pr. avana i t. sl. za primenjivača ne dolazi u pitanje, pošto su koma-

di kalcijumfosfida veoma tvrdi. Osim toga pojedini komadi kalcijumfosfida imaju sasvim različitu sadržinu fosfida. Analize su pokazale u sadržini fosfida pojedinih komada nestalnosti između 5—33%. Ova različita sadržina fosfida se objašnjava poznatim načinom spravljanja, prema kojem se komadi kreča i fosfora slažu u naizmeničnim slojevima jedan iznad drugog. Komadi kreča, koji se nalaze najbliže fosforu, imaju veću sadržinu fosfida no komadići, koji se nalaze dalje.

Spravljanje fosfida u vidu praha na taj način, da se kao ishodna komponenta umesto komadića kreča upotrebljuje krečni prah pokazalo se kao nemoguće u praksi. Da bi se dobio fosfid u vidu praha, šta više je potrebno, da se fosfidni komadići kalcijuma, magnezijuma ili bariuma pretvore u prah po spravljanju. Koliko su velike teškoće, da se pretvore u prah ovi komadići fosfida, koji se u prisustvu vlage iz vazduha lako raspadaju vidi se iz literature, koja navodi da je za mlevenje ovoga produkta potrebna indiferentna gasna atmosfera, na pr. azotna atmosfera.

Veoma neprijatna osobina fosfida kalcijuma, magnezijuma i bariuma je dalje poznata činjenica, da ove materije pri dodiru sa vodom ili vlagom iz vazduha takođe 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, žitnicama i t. sl. nisu mogli biti primenjivani. U literaturi se stoga uvek govori

samo o šuplinama u zemlji, koje treba da se snabdevaju fosfidima, i o zemljinoj vlazi, koja treba da oslobodi fosforovodnik. S druge strane se izričito ukazuje na to da su bitne nezgode ovih preparata: srazmerno brzo raspadanje na vlažnom vazduhu i samozapaljivost razvijenog fosforovodnika.

Pri razvijanju gasa iz takvih fosfidnih komadića iz čvrstih sudova pokazuje se dalje, da se za vreme razvijanja gasa javljajući se produkti raspadanja jako nadimaju. Zapaženo je uvećanje zapremine zaostataka do 30% u odnosu prema neraspalom fosfidu. Usled ovog uvećanja zapremine su sudovi za razvijanje gasa često bili razarani, tako, da je otrovni materijal mogao izlaziti napolje.

Sve ove gore opisane nezgode ne postoje kod aluminiumfosfida.

Aluminiumfosfid je hrapava, u vidu praha, katkada u vidu šljake, porozna masa, koja se već pri sasvim slabom pritisku daje veoma lako i ravnomerno usitniti, a da pri tome ne nastupi jako razvijanje fosforovodnika. Aluminiumfosfid je stoga veoma pogodan za doziranje. Preparat se daje dobro mešati, tako, da se može garantovati za ravnomernost sadržine fosfida.

Najznačajnija korist u odnosu prema do sada predlaganim fosfidima pak jeste izvrsna trajnost u prah pretvorenog aluminiumfosfida u limanim kutijama. U kutijama punjen ostaje on održan neraspadnutim. Kod u prah pretvorenog aluminiumfosfida ne nastupa veoma opasno i stoga veoma strahovano razvijanje fosforovodnika za vreme držanja u kutijama.

U odnosu prema fosfidima kalcijuma i magnezijuma aluminiumfosfid je sa vodom ili vlagom iz vazduha malo sporiji u reakciji. Ali se ipak bez ostatka rastvara i to koliko da zaostaci praktično nisu više otrovni. Aluminiumfosfid pri dodiru sa vlagom obrazuje isključivo gasoviti fosforovodnik po formuli PH_3 . Obrazovanje samog od sebe zapaljivog fosforovodnika ne vrši se kod ovog produkta. Ovaj preparat može stoga nesumnjivo naći primenu i u zatvorenim prostorima, koji su opremljeni drvetom ili drugim sagorljivim materijalom.

Zaostaci aluminiumfosfida imaju u odnosu prema neraspadnutom produktu samo za približno 15% veću zapreminu. Uvećanje zapremine je dakle približno samo za polovinu veličine uvećanja zapremine, koja se ima kod fosfida kalcijuma, magnezijuma i bariuma. Stoga kod aluminiumfosfida nije zapaženo razaranje kutija za razvijanje gasa.

Do sada predlagani fosfidni preparati iz kalcijuma, magnezijuma i bariuma sadrže uostalom uvek samo približno 30% čist fosfid, u krajnjem slučaju 60%, pošto spravljanje u koncentrisanom obliku pruža tehnički

znatne teškoće. Aluminiumfosfid naprotiv daje se bez naročitih teškoća u visokom stepenu spravljanja sa približno 90 — 98% sadržine fosfida.

Pošto se za mnoge slučajeve želi, da javljajući se fosforovodnik i u većoj razblaženosti može biti primećen od strane svakog lica, pruža se kod spravljanja aluminiumfosfida lako mogućnost, da se dodatkom sumpora podstakne obrazovanje aluminiumsulfida, koje se na isti način kao i aluminiumfosfid raspada uz izdavanje sumporovodnika jakog mirisa. Nivo osećanja mirisa sumporovodnika nalazi se kao što je poznato znatno više no fosforovodnika, tako, da neučesnici mogu na vreme da budu upozoreni na postojanje fosforovodnika.

Dodavanje sumpora gotovom fosfidu je po sebi već predlagano. Ovaj dodatak treba ipak da služi samo za oblaganje zaštitnim slojem pojedinih komadića fosfida, da bi se time u odnosu prema običnim komadićima fosfida postigle izvesne koristi, koje su kod upotrebe aluminiumfosfida odmah od početka date, na pr. postojanost na vazduhu, odstranjenje samozapaljivosti, granulisanje produkta, i t. d. Ali nije zapaženo, da je obrazovanje sumporovodnika pri raspadanju sulfida usled vlage vazduha izvrsno sredstvo za opomenu za postojanje fosforovodnika koji se daleko teže može da primeti. Pošto sumporovodnik ima skoro istu specifičnu težinu kao i fosforovodnik, to postoji potpuna sigurnost za jednako širenje sumporovodnika u atmosferi, koja je ispunjena fosforovodnikom.

Sumpor se po pronalasku dodaje mešavini aluminiuma i fosfora pre spravljanja. Polaze se naročita pažnja na to, da je aluminiumsulfid ravnomerno raspodeljen u aluminiumfosfidu.

Aluminiumfosfid ima dakle sledeće koristi u odnosu prema do sada za sličan cilj u literaturi predlagane fosfide kalcijuma, magnezijuma i bariuma.

1.) Isti se daje lako dovesti u oblik praha, stoga se lako može dozirati.

2.) Može lako i bez opasnosti biti pakovan i odašiljan.

3.) Može se lako liferovati sa ravnomernom sadržinom fosfida.

4.) Visokoprocenat je, pošto i tehnički produkti bez daljeg pokaznju sadržinu fosfida od 90% i više.

5.) Nema opasnosti od vatre, jer se pri prisustvu vlage vrši samo obrazovanje gasovitog PH_3 , a nikako obrazovanje samozapaljivog fosforovodnika.

6.) Pri raspadanju usled vlage nastupa samo malo uvećanje zapremine, koje ne prouzrokuje nikakvo razaranje sudova za razvijanje gasa.

7.) Zaostaci od raspadanja su praktično neotrovni,

Patentni zahtevi:

1.) Postupak za suzbijanje štetočina po-
moću čvrstih materija, koje razvijaju fosfo-

rovodonik, naznačen time, što se upotrebljuje
aluminiumfosfid, podesno u vidu praha.

2.) Postupak po zahtevu 1, naznačen
time, što se upotrebljuje aluminiumfosfid, ko-
ji sadrži aluminiumsulfida.

KLASA 45 (7)

IZDAN 1. OKTOBRA 1936.

PATENTNI SPIS BR. 12619

Flaja Josip, kelner, Beograd, Jugoslavija.

Postupak za spravljanje pastila od plastične mase, za suzbijanje pacova i sličnih.

Datum od 18 oktobra 1935

Varij od 1 februara 1936

Plastične pastile spravljenе od životin-
skih ili biljnih masi pomešanih sa gipsom
ili cementom, prevučene tankim slojem me-
da i obrunjene. Ubijaju mišve i slične
štetočine, jer su iste za njih privlačne, radi
mirisa i boje. Kad životinje pojedu ovu masu
umiru, zato, jer stomak varanjem izdvoji
masu sa gipsom a ovaj se, dejstvom sojeva
kameniti od čega pacovi, mišci i slični umiru.
Za koke i slične nije štetno, jer iako želudac im
pamti kamenjem zametne gipsni kamen i
učinu se neškodljivom. Za krupnije domaće
životinje također nisu štetne, jer su sline
i prema tome bezopasne. Prometiti je u-
porebljiv za opštu sanitaciju, koji do da-
nas predstavlja nerешen problem.

Postupak pri spravljanju je sledeći:

Zamesti se u hladnom stanju 30% gip-
sa ili cementa sa 50% životinjske ili biljne
mase i čega se dobije plastična masa, od
koje se spravlja pastile u veličini gra-

ha. Kada su pastile formirane prevuku se
tankim slojem meda, zatim se suše na
suho prijemnom brašnu, radi koncentriranja.
Stale se ubijanje miševa svih vrsta, jer se
deo mase u stomaku njih rastvori dok se
deo gipsa kameni i postane opasan, od
čega umiru pacovi.

Patentni zahtevi:

Postupak za spravljanje plastičnih pa-
stila ili mase za ubijanje (rovanje) pacova,
miševa i sličnih naznačen time, što se sa-
mest u hladnom stanju 30% gipsa ili ce-
menta sa 50% životinjske ili biljne mase,
od čega se dobije plastična masa, materijal
u pastile formira se radi koncentriranja
u pastile formira se radi koncentriranja
u pastile formira se radi koncentriranja
u pastile formira se radi koncentriranja

