NORGE
(19) [NO]

STYRET FOR DET
INDUSTRIELLE RETTSVERN

[B] (12) UTLEGNINGSSKRIFT (11) NR. 150982

[C] (45) PATENT MEDDELT
23. JAN. 1985

(51) Int. Cl.³ A 01 N 27/10, 47/24

(21) Patentsøknad nr. 802199
(22) Inngivelsesdag 22.07.80
(24) Løpedag 22.07.80
(62) Avdelt/utskilt fra søknad nr.

(86) Internasjonal søknad nr. –
(86) Internasjonal inngivelsesdag –
(85) Videreføringsdag –
(41) Alment tilgjengelig fra 26.01.81
(44) Utlegningsdag 15.10.84

(71)(73) Søker/Patenthaver AIRWICK AG,
Webergasse 34,
CH-4002 Basel,
Sveits.

(72) Oppfinner CLAUDE HENNART, Seraincourt,
FELIX ROUSSELOT, Liguge,
Frankrike.

(74) Fullmektig Mag.scient. Knud-Henry Lund,
Bryns Patentkontor A/S, Oslo.

(30) Prioritet begjært 23.07.79, Luxembourg, nr. 81543.

(54) Oppfinnelsens benevnelse **SYSTEMISK INSEKTICID PREPARAT MED KONTROLLERT DIFFUSJON I FORM AV EN FAST, HOMOGEN, STIV ELLER MYK MASSE INNEHOLDENDE OKSIMKARBAMAT.**

(57) Sammendrag

Systemisk insekticid preparat som består av en homogen, stiv eller myk masse som omfatter A - et oxim-karbamat med formelen

$$R_1\text{-}\underset{\displaystyle R_2}{\overset{\displaystyle |}{C}}\text{=N-O-CO-NH-CH}_3$$

hvor R_1 er en gruppe R'X- eller R'-X-C(R")(R"') hvor X er et svovelatom eller en sulfonylrest, R" og R"' er uavhengig et hydrogenatom eller en metyl eller etyl rest, R_2 er valgt fra metyl, etyl, isopropyl og tert.butyl rester, B - et polyvinylklorid med en molekylvekt på mer en 10 000, og
C - et reguleringsmiddel valgt blandt hydrofobe fortynningsmidler, og
D - eventuelt et ekstra reguleringsmiddel valgt fra hydrofile fortynningsmidler og pulverformede materialer.

Dette materialet vil, når det plaseres i kontakt med fuktig jord eller i vann, jevnt frigjøre bestemte mengder aktivt materiale i løpet av kortere eller lengre tid.

(56) Anforte publikasjoner Ingen.

Patentskrift nr. 150982

Int. Cl. A 01 N 25/10, 47/24

AIRWICK AG

RETTELSE

I utlegnings- og patentskriftet er Int. Cl. feil angitt, idet det står:

A 01 N 27/10.

Riktig er som ovenfor angitt: (51) A 01 N 25/10, 47/24.

802199
28.01.85

Foreliggende oppfinnelse vedrører systemiske insekticider som gjør det mulig å få en kontrollert diffusjon av det aktive middel i vann eller i jord, samt fremgangsmåte for fremstilling av slike insektic ider.

Insektic id preparatene i følge oppfinnelsen inneholder et polymerisk bæremateriale og et systemisk insektic id fra familien oksim karbamater.

Det er kjent å inneslutte aktive midler i en polymermatrise for å få en langsom diffusjon til vann eller jord; man fremstiller på denne måten algic ider (ANON, Chem. Eng. News, 1972, 50, no. 23, 68; CARDARELLI & BILLE, Rep. 1, Proj. 121, Creative Biol. Lab., Baberton, 1976), fungisider (US. patent 3 269 900 og 3 278 371), nématic ider (CARDARELLI & FELDMESSER, Proc. Control Rel. Pest. Symp. Dayton, 1975, 386), herbi ider (US. patent nr. 3 269 900 og 3 343 941, Br. patent 1 502 441, Can. patent 846 785, Fr. patent 2 016 818, YOUNG & NELSON, Sp. Study 31.004.69/70, Dept. Army, Env. Hyg. Ag., 1969; BARNES & WHITLAW, Proj. 31.004.69/70, Dept. Army, Env. Hyg. Ag., 1970; HARRIS & COLL., Weed Sci., 1973, 21, 318; SINCLAIR, Env. Sci. Technol., 1973, 7, 995; CARDARELLI, Control Rel. Pest. Formul., CRC Press., 1976), molluskisider (CARDARELLI, Control Rel. Pest. Formul., CRC Press, 1976) og antibakterielle midler (US. patent nr. 4 007 258, Fr. patent 2 016 818).

Når det dreier seg om insektic ider, er denne fremgangsmåten mindre benyttet. Man kjenner preparater som omfatter en polymer og diklorider (MILES & COLL., J.Agr. Food Chem. 1962, 10, 240) men disse er bestemt for frigjøring av insektic idmiddelet som er flyktig til atmosfæren.

De benyttes ikke i vann og i jord siden den aktive bestanddel lett og raskt hydrolyseres. Man har likeledes beskrevet slike preparater med utgangspunkt i andre organofosforforbindelser så som azuiphos, bromophos, klorpyrifos, demeton, diazinon, dimefox, dimetoat, fenitrothion, fenthion, malathion, mevinphos, monocrotophos, naled, parathion, temephos og triklorofon eller med utgangspunkt i organiske klorforbindelser som aldrine, dieldrine, endrine, heptaklor, isodrine, lindane og metoksyklorid (US. patent 3 269 900 og 3 590 119; Can. pa-

tent 846 785; Fr. patent 2 016 818; CLEMENTS & ROGERS, Proc. 35th Ann. Conf. Calif. Mosq. Control. Ass., 1967, p. 109; WHITLAW & EVANS, J. Econ. Entom., 1968, 61, 889; SCHULTZ & COLL., Mosq. News, 1969, 29, 38; MILES & WOEHST, Pest. Formul. Res. Adv. Chem. Series, 1969, 86, 183; Mc DONALD & DICKENS, Mosq. News, 1970, 30, 563; NELSON & COLL., J. Econ. Entom., 1970, 63, 1870 og 1973, 33, 403; MILLER & COLL., Mosq. News, 1973, 33, 148; ROBERTS & COLL., Mosq. News, 1973, 33 155 og 165).

Man har likeledes benyttet aryl eller hetroaryl-karbamater så som dioksokarbe, isolan, dimetilan, karbofuran og forskjellige substituerte fenyl-karbamater (US. patent 3 269 900; Br. patent 1 502 441; Can. patent 846 785; Fr. patent 2 016 818 og 2 279 336).

Ingen av disse preparater har den samme interesse som oksin-karbamater overfor planter; de kan ikke benyttes i preparatet i følge oppfinnelsen siden deres frigjøring i vann eller i jord er for liten, som er vist i et av eksperimentene. Oksime-karbamatene diffunderer derimot meget enkelt fra preparatene i følge oppfinnelsen; osv. virker de fra plantenes røtter og trenger inn i alle de vitale deler og beskytter på denne måten mot insektangrep.

Man kjenner preparater som benytter aldicarb og et polymerisk støttemateriale (Fr. patent 2 279 236; STOCKES & COLL., J. Agr. Food Chem,, 1973, 21, 103), men dette stoffet er meget giftig (DL 50 = 0,9 mg/kg) noe som gjør slike preparater meget farlige og som derfor reduserer deres interesse. Man kjenner likeledes preparater av aldicarb som omfatter et støttemateriale av papir og en omslutning av polyetylenglycol (CIBA - GEIGY, Br. patent 1 477 261) men ved siden av stor giftighet, er industriell anvendelse vanskelig, bruken er vanskelig i påføringsmaskinene, og anvendelsen på stedet som skal behandles er mindre lett, spesielt i nærvær av vind.

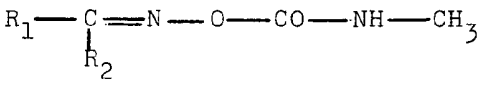
Man har likeledes benyttet granulat som består av et polymermateriale og et oksime-karbamat så som metomyl (Fr. patent 2 016 818) men i denne type hetrogent granulat, virker polymermateriale ved absorbsjon og mengden aktivt stoff som kan tas opp avhenger av den spesifike overflate av den

nevnte polymer som derfor bør være porøs, dette fører til konsentrasjonsbegrensninger og vanskeligheter med regulering av utløsningen.

Det er nå funnet at det er mulig å fremstille homogene preparater med et polyvinyl bæremateriale som inneholder et oksim-karbamat som er meget mindre giftig enn aldicarb og hvor preparatene gjør det mulig å få en diffusjon av nevnte karbamat til vann eller luft med kontrollert hastighet. Oppfinnelsen vedrører således systemisk insekticidpreparat i form av en fast, homogen, stiv eller myk masse som omfatter:

A - et insekticid,
B - et polyvinylklorid som har en molekylvekt på mer enn 10.000,
C - et reguleringsmiddel valgt blant hydrofobe fortynningsmidler,
D - eventuelt et ekstra reguleringsmiddel valgt fra hydrofile fortynningsmidler og pulvermaterialer,

idet preparatet er karakterisert ved at det insekticidet A er et oksim-karbamat med formelen



(I)

hvor R_1 er R'X- eller R'-C-C(R")-(R'")- hvor X er et svovelatom eller en sulfonyl rest, R' er en etyl eller metylrest, R" er et hydrogenatom eller en etyl eller metylrest og R'" er et hydrogenatom eller en etyl eller metylrest, R_2 er restene etyl, isopropyl, metyl og tert.-butyl.

De systemiske insekticider som er definert ovenfor er beskrevet spesielt i patentene til CIBA-GEIGY (Fr. 2 150 185, US 3 832 400), Consortium für Elektrochemische Industrie (US 3 816 532), Diamond Shamrock Corp. (US 3 875 232), Dupont de Nemours & Co (US 3 576 834, 3 639 633, 3 647 861) og Kumiai Chemical Industry Co. (JP 72 17 993).

Blant disse kan man f.eks. nevne de mest kjente:
(N-metylkarbamoyloksyimino)-2-metylthio-2-etane (METHOMYL)
(N-metylkarbamoyloksyimino)-2-metylthio-3-butan (BUTOCARBOXIME)
(N-metylkarbamoyloksyimino)-2-metylsulfonyl-3-butan (BUTOXY-

CARBOXIME)
(N-metylkarbamoyloksymino)-2-dimetyl-3,3-metylthio-1-butan (THIOFANOX).

Insekticid materiale som er foretrukket i preparatene ifølge oppfinnelsen er BUTOCARBOXIME definert ovenfor. Insekticidet A utgjør mellom 5 og 50 vektdeler pr. 100 deler preparat, fortrinnsvis mellom 10 og 40 vektdeler.

Polyvinylklorid B utgjør mellom 20 og 70 vektdeler pr. 100 deler preparat, men utgjør fortrinnsvis mellom 30 og 50 deler.

Tilsatsen av et reguleringsmiddel er valgt blant hydrofobe fortynningsmidler og gjør det mulig å variere som en funksjon av deres art og mengde, frigjøringshastigheten for insekticid materialet, og dette reguleringsmidlet bør være kjemisk inert overfor insekticider. De hydrofobe fortynningsmidler velges blant forbindelser uten hydrofil funksjon og som er kjent i plastindustrien for å ha mykgjørende egenskaper. Disse forbindelser er f.eks. polymerer med liten molekylvekt, klorerte parafiner og tunge estere.

Disse reguleringsmidler C utgjør mellom 15 og 70 vektdeler pr. 100 deler preparat, fortrinnsvis mellom 20 og 55 vektdeler.

Som eksempler på polymerer med liten molekylvekt kan man nevne de som skriver seg fra homopolymerisering eller kopolymerisering av følgende monomerer:

(1) homopolymerisering: vinyl acetat, isobutylen og etylen klorid,

(2) kopolymerisering: akrylonitril/butadiene, dietyl fumarat/butadiene, etyl akrylat/butadiene, vinyl acetat/etylen, vinyl acetat/etyl akrylat, vinyl acetat/dimetyl maleat, vinyl acetat/allyl acetat, vinyl klorid/styrene, vinyl klorid/allyl klorid og vinyl klorid/vinyl acetat.

Man kan også nevne polyestere, fortrinnsvis nøytralisert ved estrifisering med en alkanol så som de som frembringes ved følgende kondensasjoner: glyserol/sebaisinsyre, glyserol/azelainsyre, glyserol/phtalsyre, propylenglykol/adipinsyre og propylen-glykol/sebaisinsyre.

Som eksempel på tunge estere kan man nevne følgende:

(1) monoestere dannet mellom alkanoler og alkanonsyrer eller alkenonsyrer som f.eks. laurat, myrisate, palmitate, stearat, etyl undecandoate og etyl oleat, isopropyl, butyl og isobutyl.

(2) Diestere dannet mellom alkanoler og dikarboksylerte hydrokarboner som f.eks. dialkyl adipater så som dioktyl adipat, dinonyl adipat, dialkyl sebacater så som dibutyl sebacat, dipentyl sebacat og dioktyl sebacat, dialkyl acelater så som dioktyl acelat, dialkylphtalater så som dibutyl phtalat, dioktylphtalat, didecyl phtalat, bis(undecyle)phtalat, bis(dodecyl)phtalat, bis(tridecyle)phtalat, bis(tetradecyle)phtalat og dicetyle phtalate.

(3) Diestere dannet mellom alkylsubstituerte eller ikke substituerte fenoler og dikarboksylerte hydrokarboner så som f.eks. diaryl phtalater så som dipenyl phtalat og dicresyle phtalater.

(4) Diestere dannet mellom alkylsubstituerte eller ikke substituerte sykloalkanoler og dekarboksylerte hydrokarboner så som f.eks. disyklohexyl phtalat og bis(metylsyklohexyl) phtalater.

(5) Diestere dannet mellom fenylalkanoler og dikarboksylerte hydrokarboner så som f.eks. dibenzyl sebacate.

(6) Diestere dannet mellom alkandioler og monokarboksylerte hydrokarboner så som f.eks. trimetyl 2,2,4 pentandiol-1,3 diisobutyrate.

(7) Triestere dannet mellom alkylsubstituerte eller ikke substituerte fenoler og fosforsyre så som f.eks. trifenylfosfat, tris (terbutyl-4-fenyl) fosfat og tricresylefosfater.

(8) Triestere dannet mellom alkanoler og fosforsyre så som f.eks. trioktylfosfat.

De hydrofile fortynningsmidler som virker som ekstra reguleringsmidler kan utgjøre mellom 0 og 50 vektdeler pr. 100 preparat. De velges blant forbindelser som er blandbare, oppløselige eller dispergerbare i vann og fysisk forenelige med insekticid-materialet A, polyvinylklorid og det hydrofobe fortynningsmiddel.

Som eksempler på hydrofobe fortynningsmidler kan man nevne følgende:

(1) Polymere og kopolymere av vinyl alkohol som polyvinyl-alkohol og kopolymere polyvinyl alkohol/polyvinyl acetat.
(2) Polyvinyl pyrolidoner.
(3) Alkandioler så som dimetyl-2,2 propandiol-1,3, propylen-glycol, butylen-glucol, dietyl-2,2 propandiol-1,3.
(4) Polyalkandioler så som polyetylen-glycoler, polypropylen-glykoler og polybutylen-glykoler.
(5) Alkantrioler så som glycerol, og deres mono-estere dannet med alkanonsyrer eller alkenonsyrer.
(6) Estere dannet mellom alifatiske hydroksy syrer og lette alkanoler så som trimetyl, trietyl, tripropyl og tributyl citrater.
(7) Kondensasjonsprodukter mellom propylen eller etylenoksyd med alkylfenoler så som butyl, hexyl, heptyl, octyl, nonyl og dodecyl-fenoler, med fettalkoholer så som decanol, dodecanol, tetradekanol, hexadekanol, octadekanol og oktadecenol og med vegetabilske oljer så som palmeolje, jordnøttolje, kokosolje, rapsolje og erapesolje, soyaolje og lakserolje.

Pulvermaterialene velges blandt de som er inerte overfor vann, eller tvertimot, blandt de som er oppløselige eller dispergerbare i vann, alt etter som man ønsker å forsinke eller akselerere diffusjonshastigheten på det aktive materialet.

Som eksempler på pulver-tilsatser kan man nevne sot, mineralpulvere så som skifer, leire, marmor, kaolin, talkum, silisiumoksyd eller atapulgit, organsike salter så som acetater, propionater, citrater, adipater, maleater, sebacater, palmitater og stearater av magnesium, sink, kalsium og natrium, mineralsalter så som silikater og karbonater av kalsium og magnesium og klorider av natrium og kalium, sulfater av natrium og kalsium, kaliumnitrat og kalium- eller ammonium fosfat, man kan også nevne natrium eller kalsiumsalter av alkyl aryl sulfonsyrer, cellulose og dens derivater så som metylcellulose, hydroksymetylcellulose, hydroksyetylcellulose, karboksymetylcellulose, glycider så som mel, stivelse, dextrin og sukker, aminosyrer så som glutaminsyre, casein og hydrolysater av proteiner og forskjellige organiske eller mineralske pigmenter som i og for seg er kjent.

Preparatene i følge oppfinnelsen foreligger som

homogene, faste, stive eller myke stoffmasser hvor formen ikke er kritisk. De kan f.eks. foreligge som plater, bånd, rør, pinner eller granulat.

Strukturen i massen som utgjør preparatet er heller ikke kritisk, strukturen kan f.eks. være kompakt, fibrøs, med hulrom eller svampaktig.

Når de plaseres i kontakt med jord eller vann, vil preparatet i følge oppfinnelsen frigjøre 50% av insekticid-materialet på jevn måte i løpet av en periode som varierer mellom 2 og 200 dager. Utbyttet av preparatet i følge oppfinnelsen i forhold til den totale mengde insekticid-materiale som tilføres preparatet, er utmerket siden stort sett alt insektidmaterialet frigjøres etter kortere eller lengre tid.

Preparatet i følge oppfinnelsen kan fremstilles etter flere fremgangsmåter.

Etter en første fremgangsmåte, kommer frem ved værelsestemperatur med en mekanisk blanding av bestanddelene under anvendelse av polyvinylklorid i pulverform. Alt etter mengden av bestanddelene, får man et tørt pulver eller en flytende pasta som benevnes "plastisol".

Det tørre pulver omdannes til en fast homogen masse ved støpning eller ekstrudering som når det dreier seg om vanlig plastisk materiale i pulverform. Når det dreier seg om en flytende pasta, oppvarmes denne inntil gel-dannelse og, ved avkjøling, får man en fast, homogen masse; diffusjonshastigheten for det aktive materialet varier ikke særlig som en funksjon av temperaturern og/eller oppvarmingstiden.

Etter annen fremgangsmåte oppløses bestanddelene A, B og C i preparatet i et flyktig oppløsningsmiddel, pulvermaterialene, når de er tilstede, kan holdes i suspensjon ved omrøring. Etter fordampning av det flyktige oppløsningsmiddel, noe som kan foregå under større eller mindre oppvarming, og under mer eller mindre redusert trykk, foreligger blandingen som en masse, og dette fører til en homogen masse som bare inneholder en liten del oppløsningsmiddel.

Etter en tredje fremgangsmåte dispergeres polyvinylklorid i en blanding av bestanddelene A og C som på forhånd er varmet opp. Ved avkjøling får man en homogen, fast

masse.

Etter en fjerde fremgangsmåte tilføres bestanddelene A og C i vinylkloriden eller i en halv-polymer væske av denne forbindelse. Man utfører en polymerisering etter kjente fremgangsmåter etter tilsats av en katalysator.

Etter en femte fremgangsmåte plaseres en fast masse av polyvinylklorid som eventuelt foreligger i ønsket form for sluttpreparatet, i en flytende blanding av bestanddelene A + C. Hele eller en del av bestanddelen C kan opprinnelig befinne seg i polyvinylklorid. Hvis preparatet skal inneholde et pulvermateriale er dette på forhånd tilført polyvinylkloridet. Det aktive materialet A og tilsats stoffet C når det sistnevnte er blandet med det aktive materialet, trenger inn i polyvinyl kloridmassen; denne inntrengning krever tid som er omvendt proposjonal med temperaturen hvor operasjonen finner sted.

Etter en variant av denne fremgangsmåten tilføres polyvinylkloridmassen og bestanddelene A + C i et kar som tjener som emballasje og som er ugjennomtrengbar overfor blandingen, hvor det indre volum er slik at den flytende blanding er i kontakt med maksimal overflate av polyvinylkloridmassen. Inntrengningen finner sted under lagring og emballasjen inneholder et preparat i følge oppfinnelsen i det øyeblikk denne åpnes for anvendelse.

Preparatene illustreres i de forsøk som følger.

Forsøk 1

Man benytter en polyvinylklorid masse som er mykgjordt med dibutylphtalat og hvor inneholdet av mykgjøringsmiddelet er ca. 36 vekt-%. Denne massen formes ved ekstrudering til et rør hvor de ytre og indre konturer og tverrsnittet er linseformet, benyttet bredde er 28 mm og den største tykkelse er 3,2 mm for en lengde på 45 mm, tykkelsen på de indre veggene er 20 mm, og vekten på en slik masse er 7,65 g. Slike masser innelukkes enkeltvis i en tett pose som tømmes for luft før lukkingen og som inneholder en av de følgende væsker (mengder i gram):

Tabell I

Preparat	1A	1B	1C
Ren butokarboxime	5	3,5	2,5
Dibutyle phtalat	-	1,5	2,5

Etter lagring en måned ved en temperatur på 40°C, åpnes sekkene og man får i hvert enkelt tilfelle en masse hvor den homogene sammensetning er følgende (vekt-%):

Tabell II

Preparat	1A	1B	1C
Butokarboxime	39,5	27,7	19,8
Polyvinylklorid	38,7	38,7	38,7
Dibutyl phtalat	21,8	33,6	41,5

Forsøk 2

Man benytter polyvinylklorid i fin pulverform for plastisol som man blander med teknisk butokarboxime med en renhet på 83% og dioctyl phtalat i følgende andeler:

Teknisk butokarboxime: 20 vekt-%
Polyvinylklorid: 40 vekt-%
Dioctyl phtalat: 40 vekt-%

Den flytende pastaen man får helles over i Petriskåler til en tykkelse på 2 mm, og disse plaseres i ovner med regulerbar temperatur med oppholdstider som varierer mellom 5 og 30 minutter ved temperaturer som varierer mellom 115 og 135°C. I alle disse tilfeller får man en homogen plastmasse og innholdet av aktivt stoff, bestemmes ved analyse som er gjengitt som %-andel rent, aktivt materiale.

Tabell III

Oppvarmings varighet	115°C	120°C	125°C	130°C	135°C
5 minutter	16,6	16,6	16,6	16,6	16,7
10 minutter	16,6	16,7	16,7	16,7	16,7
15 minutter	16,7	16,7	16,7	16,7	16,7
20 minutter	16,7	16,7	16,7	16,7	16,7
30 minutter	16,7	16,7	16,8	16,8	16,8

De samme analyser gjør det mulig å fastslå at bare de flyktige urenheter i det tekniske materialet tapes under oppvarming.

Forsøk 3

Man fremstiller tre serier 3A, 3B og 3C av preparatet i følge oppfinnelsen under anvendelse av fremgangsmåten som er beskrevet i forsøk 2, og man opererer ved 125°C i 15 minutter.

Preparatene fremstilt på denne måten har form av plater med en diameter på 32 mm og en tykkelse på 12 mm og de har følgende sammensetning (verdiene som vekt-%):

Tabell IV

Preparater	3A	3B	3C
Teknisk butokarboxime	10	20	40
Polyvinylklorid	45	40	30
Dioctyl phtalat	45	40	30
Vekt av hver plate (gram)	8,53	8,19	7,80

Platene som er fremstillet på denne måten føres over i en beholder fylt med vann, og periodesvis måles mengden av aktivt materiale som er gått over i vannet.

Den etterfølgende tabell gjengir de registrerte verdier (prosentandel aktivt materiale som er diffundert i forhold til det aktive materiale som blir tilført preparatet, og vekt av aktivt materiale som er diffundert i milligram).

Tabell V

Måledag	3A		3B		3C	
	%	mg	%	mg	%	mg
5'te dag	12	102	13	211	19	593
9'nde dag	16	137	18	295	25	774
20'nde dag	24	206	26	429	37	1160
51'ste dag	36	309	41	676	53	1647
114'nde dag	49	417	54	881	56	2068
194'de dag	61	518	65	1068	77	2412

Forsøk 4

Man benytter plater 4A, 4B og 4C, som de som er beskrevet i forsøk 3, og som har samme sammensetning.

Disse platene plaseres hver i sand hvor innholdet av vann er ca. 20% og periodisk måles prosentandelen aktivt materiale som er diffundert.

Resultatene av disse målingene er gjengitt i tabellen nedenunder:

Tabell VI

Måledag	4A		4B		4C	
	%	mg	%	mg	%	mg
20'nde dag	11	93	13	237	14	440
51'ste dag	22	188	27	496	31	967
114'nde dag	34	292	38	695	42	1317
194'de dag	43	365	47	869	51	1604

Forsøk 5

Man fremstiller et preparat som det etterfølgende (verdier i vekt-%):

Teknisk butokarboxime:	20
Polyvinylklorid	40
Dioctyl phtalat	40

Fremgangsmåten beskrevet i forsøk 2 benyttes (15 minutter ved 125°C), og man får en plate med diameter på

90 mm med varierende tykkelse.

Tabell VII

Preparat	5A	5B	5C	5D	5E
Tykkelse i mm	1	2	3	5	7
Vekt i gram	6,8	13,8	20,9	34,8	48,9

Disse plater plaseres der i sand hvor innholdet av vann er ca. 20% og periodisk måles prosentandelen diffundert aktivt materiale.

Resultatene er gjengitt i tabellen nedenunder.

Tabell VIII

Måledag	5A		5B		5C		5D		5E	
	%	mg	%	mg	%	mg	%	mg	%	mg
8'nde dag	19,2	260	13,2	364	9,0	375	8,4	525	7,8	763
15 " "	37,1	505	25,7	709	19,7	824	16,8	1170	14,4	1407
22 " "	54,5	741	37,1	1024	28,7	1200	24,5	1705	21,0	2054
29 " "	65,2	887	46,7	1289	36,5	1526	30,5	2123	25,7	2515
60 " "	80,8	1100	62,9	1736	51,5	2153	43,7	3040	35,1	3433
90 " "	89,8	1220	76,6	2115	67,0	2800	55,9	3890	45,3	4430

Forsøk 6

Man går frem på samme måte som i forsøk 2 (15 min. ved 125°C) for å fremstille preparatene 6A til 6D som foreligger i form av plater med en diameter på 90 mm og en tykkelse på 1,5 mm (verdier i vekt-%):

Tabell IX

Preparater	6A	6B	6C	6D
Teknisk butokarboxime	20	20	20	20
Polyvinylklorid	60	50	40	30
Dioctyl phtalat	20	30	40	50
Vekt (gram)	13,83	13,75	13,76	13,56

Platene plaseres hver i sand hvor innholdet av vann er i nærheten av 20% og periodisk måles prosentandelen diffundert aktivt materiale og likeledes vekten.

Resultatene av målingene er gjengitt i den etterfølgende tabell:

Tabell X

Måledag	6A		6B		6C		6D	
	%	mg	%	mg	%	mg	%	mg
8'nde dag	0,4	11	8,4	231	18,0	495	19,8	537
15 " "	3,0	83	15,0	412	32,8	890	37,7	1023
22 " "	6,6	183	22,8	628	45,5	1251	55,7	1512
29 " "	9,0	249	26,9	740	54,5	1501	67,7	1835
60 " "	17,9	495	41,3	1137	71,0	1954	86,8	2355
90 " "	25,1	693	54,5	1497	81,1	2232	98,0	2659

Forsøk 7

Man går frem på samme måte som i forsøk 2 (15 min. ved 125°C) for å fremstille preparatene 7A og 7B som foreligger i form av skiver med en diameter på 90 mm og en tykkelse på 2 mm (verdier i vekt-%):

Tabell XI

Preparat	7A	7B
Teknisk butokarboxime	20	20
Polyvinylklorid	40	40
Dioctyl phtalat	35	20
Tris (butoxy-2 etyl) fosfat	5	20
Vekt (gram)	13,63	13,52

Skivene suspenderes hver i en beholder fylt med vann og periodisk måles prosentandelen diffundert, aktivt materiale.

Resultatene av målingene er gjengitt i etterfølgende tabell:

Tabell XII

Måledag	7A		7B	
	%	mg	%	mg
2'dre dag	12	323	20	512
5'te dag	50	1330	53	1450
12'te dag	74	2025	83	2273

Forsøk 8

Man går frem som i forsøk 2 (15 min. ved 125°C) for å fremstille preparatene 8A og 8B som foreligger i form av skiver med en diameter på 32 mm og en tykkelse på 12 mm (verdier i vekt-%):

Tabell XIII

Preparat	8A	8B
Teknisk butokarboxime	40	40
Polyvinylklorid	25	25
Dioctyl phtalat	25	25
PVA (a) kopolymer	10	-
Polyetylenglykol 400	-	10
Vekt i gram	8,45	9,54

(a) Polyvinylacetat hydrolisert med 30% polyvinyl alkohol med en viskositet på 98 centipoise i en oppløsning på 4% i vann ved 20°C.

Skivene suspenderes hver i en beholder fylt med vann og periodisk måles prosentandelen diffundert aktivt materiale i vannet.

Resultatene av målingene er gjengitt i etterfølgende tabell:

Tabell XIV

Måledag	8A		8B	
	%	mg	%	mg
5'te dag	18,2	615	17,5	670
31'ste dag	53,2	1800	46,4	1770
93'dje dag	81,4	2750	66,3	2530
173'nde dag	98,2	3320	82,4	3145

Forsøk 9

Man går frem som i forsøk 2 (15 min. ved 125°C) for å fremstille preparatene 9A til 9F som foreligger i form av skiver med en diameter på 90 mm og en tykkelse på 2 mm (verdier i vekt-%):

Tabell XV

Preparat	9A	9B	9C	9D	9E	9F
Teknisk butokarboxime	20	20	20	20	20	20
Polyvinylklorid	37	37	34	34	30	30
Dioctyl phtalat	37	37	34	34	30	30
PVA polymer (a')	6	-	12	-	20	-
PVA polymer (a")	-	6	-	12	-	20
Vekt (gram)	13,60	13,57	13,58	13,60	13,63	13,63

(a') Polyvinylacetat hydrolysert med 50% polyvinyl alkohol med en viskositet på 98 centipoise i en oppløsning på 4% i vann ved 20°C.

(a") Polyvinylacetat hydrolysert med 70% polyvinyl alkohol med en viskositet på 88 centipoise i en oppløsning på 4% i vann ved 20°C.

Skivene plaseres hver i en beholder fylt med vann og periodisk måles prosentandelen diffundert aktivt materiale.

Resultatene av målingene er gjengitt i den etterfølgende tabell:

Måledag	9A		9B		9C		9D		9E		9F	
	%	mg	%	mg	%	mg	%	mg	%	mg	%	mg
2'dre dag	15	410	22	590	16	440	27	736	18	496	33	897
5'te dag	28	755	30	817	29	782	48	1314	34	924	61	1668
12'te dag	49	1340	51	1390	53	1445	77	2090	63	1712	91	2473

Forsøk 10

Man går frem som i forsøk 2 (15 min. ved 125°C) for å fremstille preparatene 10A til 10E som foreligger i form av skiver med en diameter på 90 mm og en tykkelse på 2 mm (verdier i vekt-%):

Tabell XVII

Preparater	10A	10B	10C	10D	10E
Teknisk butokarboxime	20	20	20	20	20
Polyvinylklorid	40	40	40	40	40
Dioctyl phtalat	35	35	30	20	20
Polyetylenglykol 400	5	-	10	-	20
Etyltrietylenglykol	-	5	-	20	-
Vekt (gram)	13,57	13,51	13,61	13,32	13,50

Skivene suspenderes hver i en beholder fylt med vann og periodisk måles prosentandelen diffundert aktivt materiale.

Måleresultatene er gjengitt i etterfølgende tabell:

Tabell XVIII

Måledag	10A		10B		10C		10D		10E	
	%	mg	%	mg	%	mg	%	mg	%	mg
2'dre dag	11	295	13	353	13	354	13	341	40	1045
3'dje "	17	466	-	-	19	512	-	-	87	2354
5'te "	26	714	43	1160	33	904	46	1230	100	2690
12'te "	48	1308	64	1707	56	1532	71	1886		

Forsøk 11

Man går frem som i forsøk 2 (15 min. ved 125°C) for å fremstille preparatene 11A og 11B som foreligger i form av skiver med en diameter på 90 mm og en tykkelse på 2 mm (verdier i vekt-%):

Tabell XIX

Preparat	11A	11B
Teknisk butokarboxime	20	20
Polyvinylklorid	40	40
Dioctyl phtalat	35	20
Tributyl citrat	5	20
Vekt (gram)	13,68	13,59

Skivene suspenderes hver i en beholder fylt med vann og periodisk måles prosentandelen diffundert aktivt materiale.

Resultatene målt er gjengitt i den etterfølgende tabell:

Tabell XX

Måledag	11A		11B	
	%	mg	%	mg
2'dre dag	13	350	20	550
5'te dag	49	1350	52	1430
12'te dag	74	2030	76	2080

Forsøk 12

Man går frem som i forsøk 2 (15 min. ved 125°C) for å fremstille preparatene 12A til 12F som foreligger i form av skiver med en diameter på 90 mm og en tykkelse på 2 mm (verdier i vekt-%):

Tabell XXI

Preparat	12A	12B	12C	12D	12E	12F
Teknisk butokarboxime	20	20	20	20	20	20
Polyvinylklorid	37	37	34	34	30	25
Dioctyl phtalat	37	37	34	34	30	25
Mais stilker	6	-	12	-	20	-
Hvete stivelse	-	6	-	12	-	30
Vekt (gram)	13,55	13,60	13,64	13,56	13,70	13,52

Skivene suspenderes hver i en beholder fylt med vann og periodisk måles prosentandelen diffundert aktivt materiale.

Måleresultatene er gjengitt i den etterfølgende tabell:

Tabell XXII

Måledag	12A		12B		12C		12D		12E		12F	
	%	mg	%	mg	%	mg	%	mg	%	mg	%	mg
2'dre dag	16	427	17	467	16	431	19	512	16	436	43	1170
3'dje "	-	-	20	545	-	-	26	703	-	-	52	1410
5'te "	36	980	30	822	43	1167	41	1117	52	1418	80	2158
12'te "	61	1660	53	1438	70	1914	79	2151	96	2636	100	2690

Forsøk 13

Man går frem som i forsøk 2 (15 min. ved 125°C) for å fremstille preparatene 13A til 13F som foreligger i form av skiver med en diameter på 90 mm og en tykkelse på 2 mm (verdier i vekt-%):

Tabell XXIII

Preparat	13A	13B	13C	13D	13E	13F
Teknisk butokarboxim	20	20	20	20	20	20
Polyvinylklorid	37	37	34	34	30	30
Dioctyl phtalat	37	37	34	34	30	30
Metylcellulose	6	-	12	-	20	-
Natriumsalt av karboksymetylcellulose	-	6	-	12	-	20
Vekt (gram)	13,56	13,55	13,56	13,49	13,61	13,48

Skivene suspenderes hver i en beholder fylt med vann og periodisk måles prosentandelen diffundert aktivt materiale.

Måleresultatene er gjengitt i den etterfølgende tabell:

Tabell XXIV

Måledag	13A		13B		13C		13D		13E		13F	
	%	mg	%	mg	%	mg	%	mg	%	mg	%	mg
2'dre dag	13	347	15	412	15	400	25	680	17	463	43	1163
3'dje "	-	-	22	602	-	-	33	888	-	-	54	1452
5'te "	37	1006	36	971	39	1052	43	1155	65	1772	87	2346
12'te "	60	1636	53	1432	70	1906	79	2126	100	2706	100	2679

Forsøk 14

Man går frem som i forsøk 2 (15 min. ved 125°C) for å fremstille preparatene 14A og 14B som foreligger i form av skiver med en diameter på 90 mm og en tykkelse på 2 mm (verdier i vekt-%):

Tabell XXV

Preparat	14A	14B
Teknisk butokarboxime	20	20
Polyvinylklorid	37	25
Dioctyl phtalat	37	15
Casein	6	40
Vekt (gram)	13,56	13,76

Skivene suspenderes hver i en beholder fylt med vann og periodisk måles prosentandelen diffundert aktivt materiale.

Resultatene er gjengitt i den etterfølgende tabell:

Tabell XXVI

Måledag	14A		14B	
	%	mg	%	mg
2'dre dag	13	350	16	446
5'te dag	35	943	43	1191
12'te dag	56	1510	80	2213

Forsøk 15

Man går frem som i forsøk 2 (15 min. ved 125°C) for å fremstille preparatene 15A og 15B som foreligger i form av skiver med en diameter på 90 mm og en tykkelse på 2 mm (verdier i vekt-%):

Tabell XXVII

Preparat	15A	15B
Teknisk butokarboxime	20	20
Polyvinylklorid	50	34
Dioctyl phtalat	30	34
PVA polymer (a")	-	12

(a") Polyvinylacetat hydrolysert med 70% polyvinyl alkohol med en viskositet på 88 centipoises i en oppløsning på 4% i vann ved 20°C.

Skivene skjæres i 4 like deler som hver har en vekt på ca. 3,5 gram.

Hver kvart del plaseres på steinrik leirejord i en dybde på 7,5 cm. Gjennomsnitlig nedbør i forsøksperioden er 3,15 mm pr. dag.

Periodisk tas en kvart del ut av jorden og mengden butokarboxime som er igjen måles ved analyse for å finne den mengde som er diffundert ut i jorden.

Måleresultatene er gjengitt i den etterfølgende tabell:

Tabell XXVIII

Måledag	15A		15B	
	%	mg	%	mg
8'de dag	5	36	21	150
15'de "	9	62	40	278
25'te "	12	85	59	414
36'te "	19	130	71	495
50'nde "	26	184	83	579
64'de "	31	218	-	-
71'ste "	-	-	92	646
78'nde "	39	276	94	660

Forsøk 16

Man fremstiller syv serier av preparatene 16A til 16G i følge oppfinnelsen og anvender den fremgangsmåten som er beskrevet i forsøk 2 og opererer ved 125°C i 15 minutter.

Preparatene foreligger i form av skiver med en diameter på 90 mm og en tykkelse på 2mm og er sammensatt på følgende måte (verdier i vekt-%):

Tabell XXIX

	16A	16B	16C	16D	16E	16F	16G
Teknisk butokarboxime	20	20	20	20	20	20	20
Polyvinylklorid	38	38	38	38	38	38	38
Dioctyl phtalat	42	-	-	-	-	-	-
Dioctyl adipat	-	42	-	-	10	10	-
Dioctyl sebacate	-	-	42	-	-	-	-
Tricresyle fosfat	-	-	-	42	-	-	-
Trietyl citrate	-	-	-	-	32	-	-
Tributyl citrat	-	-	-	-	-	32	-
Tris(butoxy-2 etyl) fosfat	-	-	-	-	-	-	42
Gjennomsnittsvekt av en skive	13,29	13,16	13,25	13,45	13,42	13,57	13,03

Skivene som er fremstilt på denne måten plaseres

hver i sand hvor vanninnholdet er ca. 16,7 % og periodisk måles prosentdelen og vekten av diffundert aktivt materiale.

Måleresultatene er gjengitt i den etterfølgende tabell.

Tabell XXX

	9'ende dag		35'te dag		60'ende dag	
	%	mg	%	mg	%	mg
16A	18,1	480	52,1	1385	62,1	1650
16B	24,1	635	51,7	1360	65,0	1710
16C	26,4	700	48,1	1275	60,0	1590
16D	13,8	370	35,3	950	46,7	1255
16E	22,0	590	43,4	1165	47,1	1265
16F	25,1	680	54,9	1490	66,5	1805
16G	52,4	1365	82,3	2145	89,8	2340

Forsøk 17

Man fremstiller tre serier av preparatene 17A, 17B og 17C i følge oppfinnelsen og anvender fremgangsmåten som er beskrevet i forsøk 2 og opererer ved 125°C i 15 minutter.

Preparatene foreligger i form av skiver med en diameter på 90 mm og en tykkelse på 2 mm og de er sammensatt på følgende måte (verdier i vekt-%):

Tabell XXXI

	17A	17B	17C
Butoxykarboxime	20	-	-
Metomyl	-	20	-
Thiofanox	-	-	20
Polyvinylklorid	38	38	38
Dioctyl phtalat	42	42	42
Gjennomsnittsvekt på en skive (gram)	13,95	13,84	13,93

Skivene som er fremstilt på denne måte plaseres hver i sand hvor vanninnholdet er ca. 16,7 % og periodisk måles prosentandelen og vekten av diffundert aktivt materiale.

Måleresultatene er gjengitt i den etterfølgende

tabell.

Tabell XXXII

	9,nde dag		35'te dag		60'nde dag	
	%	mg	%	mg	%	mg
17A	0,6	17	2,3	64	5,1	142
17B	24,7	685	52,4	1450	65,6	1760
17C	4,5	125	17,0	475	21,7	605

Forsøk 18

Man fremstiller syv serier av preparatene 18A til 18G under anvendelse av fremgangsmåten som er beskrevet i forsøk 2 (15 min. ved 125°C) og benytter insektisidmidler som ligger utenfor oppfinnelsens ramme.

Preparatene fremstilt på denne måte foreligger i form av skiver med en diameter på 90 mm og med en tykkelse på 2 mm og de er sammensatt på følgende måte (verdier i vekt-%):

Tabell XXXIII

	18A	18B	18C	18D	18E	18F	18G
Carbaryl (b)	20	-	-	-	-	-	-
Klorpyrifos (c)	-	20	-	-	-	-	-
Diazinon (d)	-	-	20	-	-	-	-
Fenthion (e)	-	-	-	20	-	-	-
Malathion (f)	-	-	-	-	20	-	-
Naled (g)	-	-	-	-	-	20	-
Temephos (h)	-	-	-	-	-	-	20
Polyvinylklorid	38	38	38	38	38	38	38
Dioctyl phtalat	42	42	42	42	42	42	42
Gjennomsnittsvekt på hver skive (gram)	13,95	13,38	13,98	13,94	14,02	13,86	13,96

(b) alphanaphtyle N-metylkarbamat

(c) O,O-dietyl og O-(triklor-3,5,6 pyridyl-2) thiofosfat

(d) O,O-dietyl og O-(n-propyl-2 metyl-6 pyrimidinyl-4) thiofosfat

(e) O,O-dimetyl og O-(metyl-3 metylthio-4-fenyl)thiofosfat

(f) O,O-dimetyl og S-[bis-(ethoxykarbonyl)-1,2 etyl] dithio-

fosfat

(g) O,O-dimetyl og O-(dibrom-1,2 diklor-2,2) etyl fosfat

(h) O,O,O',O'-tetrametyl og O,O'-(thiodifenylen-diyle-4,4') bis(thiofosfat), dette stoff betegnes ofte som "Abate".

Skivene fremstilt på denne måte plaseres hver i sand hvor vanninnholdet er ca. 16,7 % og, etter 9 dager, 35 dager og 60 dager måles mengden aktivt materiale som er diffundert.

I hvert tilfelle og i hver prøve er det ikke mulig å finne en utløsning av aktivt materiale som overstiger 0,05 % av den mengde som er benyttet.

Forsøk 19

Man fremstiller et preparat i følge oppfinnelsen under anvendelse av fremgangangsmåten beskrevet i forsøk 2, og man opererer ved 125°C i 15 minutter med følgende bestanddeler:

Butokarboxime	35,3 %
Polyvinylklorid	35,0 %
Dioctyl phtalat	19,8 %
PVA polymer (a''')	9,9 %

(a''') Polyvinylacetat hydrolysert med 88% polyvinylalkohol med viskositet på 18 centipoises i en oppløsning på 4% i vann ved 20°C.

Dette preparat formet til skiver med en tykkelse på 4 mm som skjæres opp på en slik måte at man får et kubisk granulat med en sidekant på 4 mm.

Granulatet graves ned i nærheten av rosebusker av arten Red Favorite satt ned i siliciumholdig feit leirjord i departementet Vienne i Frankrike.

Tre doseringer benyttes: 30, 45 og 67 gram pr. rosebusk. En vanning på 6 liter vann pr. rosebusk gjøres tre ganger i uken. Etter 15 dager, knuses rosebladene og det foretas en ekstaksjon for å finne innholdet av insektisidmateriale. Følgende innhold kan påvises:

Dose 30 gram : 35 ppm
Dose 45 gram : 60 ppm
Dose 67 gram : 75 ppm

Det er videre påvist at dette innhold er tilstrekkelig til å hindre utbredelse av skadedyr på plantene.

Forsøk 20

Man fremstiller de seks preparatene 20A til 20F i følge oppfinnelsen og benytter den fremgangsmåte som er beskrevet i forsøk 2, og opererer ved 125°C i 15 minutter med følgende bestanddeler, (verdier i prosent):

Tabell XXXIV

	20A	20B	20C	20D	20E	20F
Teknisk butokarboxime	35,3	23,5	14,7	35,3	23,5	14,7
Polyvinylklorid	38,8	45,9	51,2	35,0	35,0	35,0
Dioctyl phtalat	25,9	30,6	34,1	19,8	27,7	33,5
Solubilisert maisstivelse (i)	-	-	-	9,9	13,8	16,8

(i) Stivelse modifisert med karboksymetylering og pregelatinisering.

Disse preparatene formes til skiver med en tykkelse på 4 mm, som skjæres opp på en slik måte at man får kubisk granulat med en sidekant på 4 mm.

Granulatet plaseres på jordoverflaten på potter med en diameter på 11 cm og som hver inneholder en plante av arten Hibiscus rosasinensis, og etter påføringen dekkes granulatet lett med jord og man foretar en vanning på 1 liter vann pr. potte; mengden av hvert preparat som benyttes tilsvarer 50 mg butokarboxime pr. potte:

20A og 20D : 167 mg
20B og 20E : 250 mg
20C og 20F : 400 mg

Plantene er infisert med insekter av arten Myzus

persicae og effektiviteten hos insektsmiddelet måles periodisk i løpet av 35 dager. Man benytter 5 planter for hvert preparat.

De registrerte resultater er gjengitt i den etterfølgende tabell, og uttrykt som prosentandel innsekter som er døde i forhold til mengden registrert på første dag; verdien som er gjengitt er gjennomsnittet for hver stilling for systemet av 5 planter:

Tabell XXXV

Måledag	20A	20B	20C	20D	20E	20F
3'dje dag	55	59	49	57	86	69
7'nde "	71	76	69	79	95	89
12'te "	76	75	62	82	91	90
16'nde dag	93	84	79	90	96	94
20'nde "	90	79	77	89	95	90
24'nde "	93	80	85	85	93	95
28'nde "	87	79	74	77	82	74
35'te "	79	74	72	69	79	67

P a t e n t k r a v

1. Systemisk insekticidpreparat i form av en fast, homogen, stiv eller myk masse som omfatter

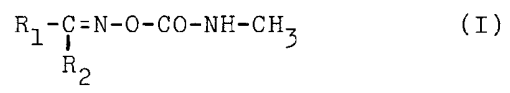
A - et insekticid,

B - polyvinylklorid med en molekylvekt på mer enn 10.000,

C - et reguleringsmiddel valgt blant hydrofobe fortynningsmidler, og

D - eventuelt et ekstra reguleringsmiddel valgt fra hydrofile fortynningsmidler og pulvermaterialer,

k a r a k t e r i s e r t v e d at insekticidet A er et oksimkarbamat med formelen:



(I)

hvor R_1 er R'X- eller R'-X-C(R")(R"')-, hvor X er et svovelatom eller en sulfonylrest. R' er en metyl eller etylrest, R" og R"' er uavhengig et hydrogenatom eller en metyl eller etylrest, og hvor R_2 er metyl, etyl, isopropyl eller tert.-butylrester.

2. Preparat ifølge krav 1, k a r a k t e r i s e r t v e d at insekticidet utgjør mellom 5 og 50 vektdeler pr. 100 deler preparat.

3. Preparat ifølge krav 2, k a r a k t e r i s e r t v e d at insekticidet utgjør mellom 10 og 40 vektdeler pr. 100 deler preparat.

4. Preparat ifølge krav 1-3, k a r a k t e r i s e r t v e d at polyvinylklorid B utgjør mellom 20 og 70 vektdeler pr. 100 deler preparat.

5. Preparat ifølge krav 4, k a r a k t e r i s e r t v e d at polyvinylklorid B utgjør mellom 30 og 50 vektdeler pr. 100 deler preparat.

6. Preparat ifølge krav 1-5, k a r a k t e r i s e r t v e d at reguleringsmidlet C utgjør mellom 15 og 70 vektdeler pr. 100 deler preparat.

7. Preparat ifølge krav 6, k a r a k t e r i s e r t v e d at reguleringsmidlet C utgjør mellom 20 og 55 vektdeler pr. 100 deler preparat.

8. Preparat ifølge krav 1-7, k a r a k t e r i s e r t v e d at insektcidet er (N-metylkarbamoyloksyimino)-2-metylthio-2-etan, (N-metylkarbamoyloksyimino)-2-metylthio-3-butan, (N-metylkarbamoyloksyimino)-2-metylsulfonyl-3-butan, eller (N-metylkarbamoyloksyimino)-2-dimetyl-3,3-metylthio-1-butan.

9. Preparat ifølge krav 8, k a r a k t e r i s e r t v e d at insektcidet er (N-metylkarbamoyloksyimino)-2-metylthio-3-butan.

10. Preparat ifølge krav 1-9, k a r a k t e r i s e r t v e d at reguleringsmidlet C er polymerer med liten molekylvekt, klorerte parafiner eller tunge estere.

11. Preparat ifølge krav 1-10, k a r a k t e r i s e r t v e d at det som en ekstra regulator inneholder et hydrofilt fortynningsmiddel valgt blant polymerer, polyoler og estere som er blandbare, oppløselige eller dispergerbare i vann og blant polyoksyalkylerte produkter.