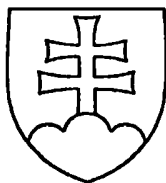


SLOVENSKÁ REPUBLIKA

(19) SK



ÚRAD
PRIEMYSELNÉHO
VLASTNÍCTVA
SLOVENSKEJ REPUBLIKY

**ZVEREJNENÁ PRIHLÁŠKA
VYNÁLEZU**

(21) Číslo dokumentu:

4161-91

- (22) Dátum podania: 30.12.91
(31) Číslo prioritnej prihlášky: P 37 19 264.7
(32) Dátum priority: 10.06. 87
(33) Krajina priority: DE
(43) Dátum zverejnenia: 08.02.95
(86) Číslo PCT:

(13) Druh dokumentu: A3

(51) Int. Cl.⁶:

A 01 N 25/30,
A 01 N 25/04,
B 01 F 17/42,
17/10,
17/02

(71) Prihlasovateľ: Hoechst Aktiengesellschaft, Frankfurt am Main, DE;

(72) Pôvodca vynálezu: Albrecht Konrad Dr., Kelkheim (Taunus), DE;
Frisch Gerhard Dr., Wehrheim, DE;

(54) Názov prihlášky vynálezu: Kvapalné pesticídne zmesové prostriedky

(57) Anotácia:
Vodné pesticídne prostriedky na báze disperzií obsahujú najmenej 3 účinné látky, z ktorých najmenej 2 účinné látky sú v disperznej forme a najmenej 1 účinná látka je vo vode rozpustná, a ako tenzidy obsahujú kombináciu alkylétersulfátov s etoxylovanými mastnými alkoholmi a poloestery kyseliny sulfojantárovej.

Kapaln  pestioidn  sm sn  prostředky

Oblest vynálezu

P edlo en  vynález se t ykv  vodn ch herbioidn ch prost edkv  podle nároku 1.

Dosevedn  stav techniky

Jsou zn m  vodn  prostředky ve formě disperze, kter  obsahuj  u innou látku v pevn  disperzní fázi a jinou ve formě rozpustn  ve vodě, např. isoproturon a herbioid fenoxi-řady, jak je popsáno v EP-A 0130370.

 ir e pou it  těchto p ipravkv , kter  je určována počtem obsažených u inn ch látek, je omezen .

V EP-A 0110174 jsou popsány pestioidn  prostředky ve formě suspenzních koncentrátů, ve kterých jsou obsaženy ve stabilní suspenzi pouze ve vodě nerozpustn  u inn  látky za pomoci tenzi .

Vynález řeči  kol připravit pro pou it  nov  herbioidn  prostředky j  uvedeného typu, kter  jsou stabilní v  el m  asov m úseku

Podstata vynálezu

Tento  kol je řešen znaky uvedenými ve v znakov  časti nároku 1.

S překvapením bylo nyní zjištěno, že ze pou it  n rokov n  směsi tenzi  je možno vyrobit kombinovan  p ipravky, kter  mohou obsahovat sejm na dvě nebo více u inn ch látek v disperzní fázi a k tomu ještě alespoň

jednu solitvornou ve vodě rozpustnou látku. Následkem tohoto rozšíření možností kombinace účinných látek vykazují hotové přípravky podle vynálezu široké spektrum použití. U pevných dispergovaných účinných látek prostředků pro ochranu rostlin se například jedná o triaziny jako simazin, atrazin, kynezin, deriváty fenylamčoviny jako například isoproturon, chlortoluron, linuron, monolinuron, diuron, o substituované pyridiny jako ester kyseliny 3,5,6-trichlor-2-pyridyloctové /I/ popřípadě ester kyseliny 4-amino-3,5-dichlor-6-fluor-2-pyridyloctové /II/, ioxinyl, bromoxinyl a difelylnether jako nepř. oxifluorfen, sloučeniny tributylcínu nebo tributylzinku ve formě acetátu nebo hydroxidu, karbendazim, endosulfan, deltamethrin a sloučeniny ze skupiny triazolů a imidazolů.

Jako ve vodě rozpustné účinné látky mohou být například jmenovány soli fosfinothricinu jako glufosinát, glyphosate a jejich soli, paraquat, herbicidy fenoxi-řady jako chlormethylfenoxypropionová kyselina /CMPP/, 2,4-dichlorfenoxyoctová kyselina, 2,4-dichlorfenoxypropionová kyselina, methylchlorfenoxyoctové kyselina /MCPA/ jakož také dimethylfosfincylhydroxyoctové kyselina nebo jejich soli, 3-isopropyl-/1H/-benzo-2,1,3-benzo-thiadiazin-4-on-2,2-dioxid a 1,1-dimethyl-4,4'-bipyridiniumdichlorid. Jako soli mohou být použity všechny v zemědělství používané soli. Zde se jedná především o soli alkalických kovů, kovů alkalických zemin nebo jednou až třikrát substituované amoniakové soli. U těchto naposled uvedených solí mohou být substituenty atomu dusíku nezávisle na sobě stejné nebo rozdílné. Znamenají zejména /C₁-C₁₄/-alkyl /také rozvětvený/, hydroxyalkyl nebo /C₁-C₁₄/-alkenyl.

Opticky aktivní sloučeniny mohou být použity jako čisté isomery nebo enantiomerní směsi.

Uzmenované účinné látky prostředků pro ochranu rostlin jsou téměř všechny popsány v "The Pesticide Manual", 7. vyd. British Crop Protection Council /1983/.

Dimethylfosfinoylhydroxyoctová kyselina je známa z DE-OS 3238952.

Směsi tenzidů podle vynálezu, které umožňují jednu, ale především dvě nebo více dispergovaných pevných účinných látek kombinovat s jednou nebo více ve vodě rozpustnými účinnými látkami do kapalného hotového přípravku na vodní bázi, jsou tvořeny kombinací alkylethersulfátů s ethoxylovanými mastnými alkoholy a poloesterem kyseliny sulfojantarové.

Alkylethersulfátů zde znamenají takové látky, které mají délku řetězce $C_{10}-C_{18}$, zejména lauryl a stupeň ethoxylace od 1 do 5 EO-jednotek, zejména 2-3 jednotek, ve formě její solí s alkalickými kovy, kovy alkalických zemin nebo amonných solí, přičemž tyto posledně uvedené mohou být substituovány jak je popsáno výše. Speciálním příkladem je alkylethersulfátový tenzid Genapol[®] LRO firmy Hoechst AG.

Jako ethoxylované mastné alkoholy přicházejí v úvahu alkoholy s délkou řetězce C_8-C_{20} , zejména střední C_{13} , a s ethoxylačním stupněm od 5 do 30 EO-jednotek, zejména 5-13 EO, které jsou obchodně dostupné pod názvem Genapol[®] x-řady firmy Hoechst AG.

Používané soli alkalického kovu poloesteru kyseliny sulfojantarové /HCE S 1722/ je popsána v DE-PS 2132405. Příprava se provádí reakcí polyglykoetherů kondenzačního produktu monoetyl- nebo monononylfenolu a formaldehydu

při molárním poměru alkylfenolu k formaldehydu 2:1 až 10:9, který obsahuje 2 až 3 mol alkylendioxydových jednotek na mol alkylfenolu, s anhydridem kyseliny maleinové a siřičitanem alkalického kovu.

K těmto směsím tenzidů mohou být ještě přidána zahušťovadla organického nebo anorganického typu, jako jsou zahušťovadla na bázi derivátů xanthanu nebo aluminosilikátů, pro zvýšení viskozity. Rovněž mohou hotové přípravky vyrobené na bázi popsaných směsí tenzidů obsahovat ještě odpěňovače, například na bázi silikonů a také prostředky, chránící před mrazem na bázi močoviny nebo polyolů.

Směs tenzidů se obecně sestává z 0,2 až 20 % hmotn., výhodně 0,5 až 15 % alkylethersulfátu, 0,1 až 6 % hmotn., výhodně 0,1 až 3 %, ethoxylovaného mastného alkoholu a 1-20 hmotn. % soli alkalického kovu poloesteru kyseliny sulfojantarové. V hotovém přípravku může být obsaženo 1 až 70 % hmotn. účinných látek. Poměr účinných látek v jemně dispergované fázi k účinným látkám, rozpustným ve vodě se určí podle biologického způsobu účinku, ale může ležet mezi 100:1 a 1:100, výhodně však mezi 20:1 a 1:20.

Výroba přípravků podle vynálezu může být provedena různými způsoby. Může se postupovat tak, že se jednotlivé složky vyrobí ve formě jednotlivé disperze a roztoku a tyto se pak smísí za použití koloidního mlýnu. Je rovněž možné, společně umístit účinné látky jemně disperzní fáze a tuto směšnou disperzi přidat výše uvedeným způsobem k roztoku účinné látky. V zásadě je také možné všechny účinné látky zpracovat při přípravě požadovaného směšného přípravku. Oba poslední způsoby mohou působit problémy vyvolané velikostí částic jemně dispergované účinné látky, protože tyto účinné látky jsou různě rozemleté.

Kombinované přípravky vyrobené tímto způsobem jsou při skladování stabilní, nevykazují přitom žádné chemické změny a jsou jednoduché při používání a zacházení s nimi.

Zde popsané kombinace tenzidů je možno přirozeně také použít v systémech, ve kterých je jen jedna účinná látka v jemně dispergované fázi a jedna účinná látka v roztoku.

V následujících tabulce jsou uvedeny příklady, které blíže vysvětlují postup podle vynálezu.

Příklady provedení

Příklad 8.

Složení

/% hmotn./ 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24

Alkyl- 12 13 1 1 0,5 15 10 11 8 8 12 7 8 2 12 10 13 11 10 7 20 10 5 8
ethersulfát

ethoxylovaný 0,5 0,5 0,5 1 0,5 0,5 0,5 0,5 0,5 2,0 0,7 0,7 0,5 0,5 0,5 0,5 0,5 0,7 3 0,8 0,9 0,7
mnohý alkohol

HOE S 1728 13 11 12 13 17 10 13 13 10 11 14 14 10 15 7 7 11 10 12 10 5 12 12 10

Dluron 17 15 16 15 21 17 17 20 16 8 2 10 30 15 15 14,5 3 15 21 14 15 21 14 15 21 14

Chlortoluron " " 6

Isoproturon 5

Atrazin 10

Cyanazin 11

Simazin 11 10 11 11 15 8 15 10 20 15 15 26 10 15 15 10 15 10

Glyfosát 8 6

P A T E N T O V É N Á R O K Y

1. Vodný herbicidní přípravek s alespoň jednou účinnou látkou v disperzní formě, alespoň jednou ve vodě rozpustnou účinnou látkou a poloesterem sulfojantarové kyseliny, v y z n a ě u j í c í s e t í m, že obsahuje alkylethersulfáty a ethoxylované mastné alkoholy jako další tenzidy.
2. Přípravek podle nároku 1, v y z n a ě u j í c í s e, t í m, že obsahuje 2 účinné látky v dispergované formě a 1 účinnou látku ve formě rozpustné ve vodě.
3. Přípravek podle nároku 1 nebo 2, v y z n a ě u j í c í s e t í m, že obsahuje /C₁₀-C₁₈-alkylethersulfát se stupněm ethoxylace 1 až 5 jednotek ve formě jeho soli s alkalickými kovy, kovem alkalické zeminy nebo smíšené soli a ethoxylovaný mastný alkohol s délkou řetězce C₈-C₂₀ se stupněm ethoxylace 5 až 30 EO-jednotek.
4. Přípravek podle jednoho nebo více z nároků 1 až 3, v y z n a ě u j í c í s e t í m, že obsahuje jako tenzidovou složku sůl alkalického kovu poloesteru kyseliny sulfojantarové.
5. Přípravek podle jednoho nebo více nároků 1 až 4, v y z n a ě u j í c í s e t í m, že obsahuje jeden alkylethersulfát s délkou řetězce C₁₂ a jeden ethoxylovaný mastný alkohol s délkou řetězce C₁₃.
6. Přípravek podle jednoho nebo více z nároků 1 až 5, v y z n a ě u j í c í s e t í m, že obsahuje 0,2 až 20

hmotn. % alkylethersulfátu, 0,1 až 6 hmotn. % ethoxylovaného mastného alkoholu a 1 až 20 % hmotn. soli alkalického kovu polcesteru kyseliny sulfojantarové a 1 až 70 % hmotn. účinných látek.

7. Přípravek podle jednoho nebo více z nároků 1 až 6, v y z n a ě u j í c í s e t í m, že obsahuje 0,5 až 15 hmotn.% alkylethersulfátu, 0,1 až 3 hmotn.% ethoxylovaného mastného alkoholu a 5 až 15 % soli alkalického kovu polcesteru kyseliny sulfojantarové.

8. Přípravek podle jednoho nebo více z nároků 1 až 7, v y z n a ě u j í c í s e t í m, že poměr účinných látek v disperzní fázi k účinným látkám rozpuštěným ve vodě je mezi 100:1 a 1:100, výhodně 20:1 a 1:20.

9. Přípravek podle jednoho nebo více z nároků 1 až 8, v y z n a ě u j í c í s e t í m, že jako účinné látky obsahuje diuron, chlortoluron, isoproturon, atrazin, kyanazin, simazin, linuron, monoclinuron, glyphosat, glufosinet, dimethylfosfinoylhydroxyoctovou kyselinu, 2,4-dichlorfenoxyoctovou kyselinu, 2,4-dichlorfenoxypropionovou kyselinu, methylchlorfenoxyoctovou kyselinu a chlormethylfenoxypropionovou kyselinu nebo jejich v zemědělství používané sole.

10. Způsob pro potírání růstu nežádoucích rostlin, v y z n a ě u j í c í s e t í m, že se na rostliny nebo na plochy kultur aplikuje vodný pesticidní přípravek na bázi disperzí, obsahujících účinnou látku, v kombinaci s účinnými látkami rozpustnými ve vodě, který obsahuje nejméně 3 účinné látky, z nichž jsou nejméně 2 v disperzní formě a nejméně 1 je rozpustná ve vodě, a který jako tenzid obsahuje kombinaci alkylethersulfátů s ethoxylovanými mastnými alkoholy a polcester sulfojantarové kyseliny.

11. Způsob podle nároku 10, v y z n a č u j í c í s e t í m, že obsahuje 2 účinné látky v disperzní formě a 1 účinnou látku ve vodorozpustné formě.
12. Způsob podle nároku 10 nebo 11, v y z n a č u j í c í s e t í m, že přípravek obsahuje /C₁₀-C₁₈/alkyl-ethersulfáty se stupněm ethoxylace 1 až 5 EO-jednotek ve formě jejich solí alkalických kovů, kovů alkalických zemin nebo amonných a ethoxylované mastné alkoholy s délkou řetězce C₈-C₂₀ se stupněm ethoxylace 5 až 30 EO-jednotek.
13. Způsob podle jednoho nebo více z nároků 10 až 12, v y z n a č u j í c í s e t í m, že přípravek jako tenzidovou složku obsahuje alkalickou sůl poloesteru sulfojantarové kyseliny.
14. Způsob podle jednoho nebo více z nároků 10 až 13, v y z n a č u j í c í s e t í m, že přípravek obsahuje alkylethersulfát s délkou řetězce C₁₂ a ethoxylovaný mastný alkohol s délkou řetězce C₁₃.
15. Způsob podle jednoho nebo více z nároků 10 až 14, v y z n a č u j í c í s e t í m, že přípravek obsahuje 0,2 až 20 % hmotn. alkylethersulfátu, 0,1 až 6 % hmotn. ethoxylovaného mastného alkoholu a 1-20 % hmotn. soli alkalického kovu poloesteru kyseliny sulfojantarové a 1 až 70 % hmotn. účinných látek.
16. Způsob podle jednoho nebo více z nároků 10 až 15, v y z n a č u j í c í s e t í m, že obsahuje 0,5 až 15 % hmotn. alkylethersulfátu, 0,1 až 3 % hmotn. ethoxylovaného mastného alkoholu a 5 až 15 % hmotn. soli alkalického kovu poloesteru kyseliny sulfojantarové.

17. Způsob podle jednoho nebo více z nároků 1 až 7, v y z n a ě u j í c í s e t í m, že v přípravcích se může poměr účinných látek v disperzní fázi k účinným látkám rozpustným ve vodě pohybovat mezi 100:1 a 1:100, výhodně 20:1 a 1:20.

18. Způsob podle jednoho nebo více z nároků 10 až 17, v y z n a ě u j í c í s e t í m, že přípravek jako účinné látky obsahuje diuron, chlortoluron, isoproturon, strazin, kyanazin, siazin, linuron, monolinuron, glyphosat, glufosinat, dimethylfosfinoylhydroxyoctovou kyselinu, 2,4-dichlorfenoxyoctovou kyselinu, 2,4-dichlorfenoxypropionovou kyselinu, methylchlorfenoxyoctovou kyselinu a chlormethylfenoxypropionovou kyselinu nebo jejich v zemědělství používané sole.