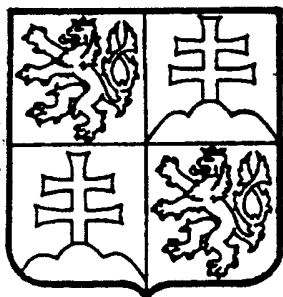


ČESKÁ A SLOVENSKÁ
FEDERATIVNÍ
REPUBLIKA

(19)



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

ZVEŘEJNĚNÁ PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

(12)

(22) 15.05.92
(32) 18.05.91
(31) 91/4116440
(33) DE
(40) 16.12.92

(21) 1472-92

(13) A3

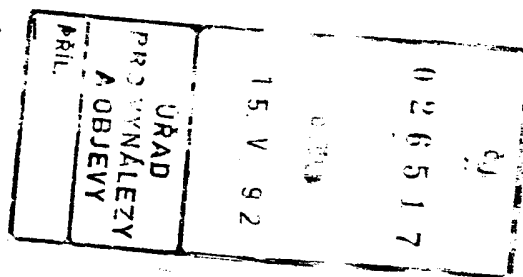
(51) A 01 N 47/30
A 01 N 47/28
A 01 N 43/76
A 01 N 25/30
A 01 N 25/02
A 01 N 25/04

(71) HOECHST AKTIENGESELLSCHAFT, Frankfurt am
Main, DE;

(72) Frisch Gerhard dr., Wehrheim/Taunus, DE;
Maier Thomas dr., Frankfurt am Main, DE;

(54) Suspoemulze na bázi fenoxaprop-ethylu

(57) Suspoemulze stabilní při skladování, obsahující fenoxaprop-ethyl, sulfonylmočovinu a/nebo fenyльмоčovinu, aromatické rozpouštědlo a kombinaci tensidů z ethoxylovaného tristyrylphenolu a ethoxylovaného syntetického alkoholu, které jsou popřípadě fosfatované, způsoby jejich výroby a jejich použití při ochraně rostlin.



Suspoemulse na basi fenoxaprop-ethylu

Oblast techniky

Vynález se týká nových suspoemulsí na basi fenoxaprop-ethylu.

Dosavadní stav techniky

Suspoemulse /SE/ různých typů jsou například popsány v EP-A-0117999 , US-patentu 4 824 663 , EP-A-0289356 , EP-A-0261492 a EP-A-0143099 . Přehled nejnovějšího stavu v oblasti suspoemulsí se nachází jednak v Pestic. Sci. 1990, 29, 451 - 465 /Recent Development in Suspoemulsions, P. Mulqueen a kol./ a jednak v Pestic. Sci. 1990, 29, 437 - 449 /Trends in the Formulation of Pesticides - An Overview, D. Seaman/ . Dále je známo, že přípravky jsou velmi silně závislé na tom, jaké jsou v nich obsaženy účinné látky. Vliv účinné látky potom zde hraje rozhodující roli pro určení typu a složení tensidů v těchto vícefázových prostředcích. Rovněž ta významnou roli při tom hrají odpovídající rozpouštědla pro emulgovanou fázi, ve kterých je rozpuštěna jedna nebo několik účinných látek.

Není proto vždy možné vycházet z přítomných známých systémů, jako jsou například výše citované, aby se mohly vyrobit suspoemulse nových účinných látek, jako je například fenoxapropyl-ethyl, se zástupci z nové třídy sulfonylmočovín, jako je například amidosulfuron, ne-

bo již známých derivátů fenylmočoviny, jako je například isoproturon. Tak fenoxaprop-ethyl nemá příliš dobrou rozpustnost v esterech kyseliny ftalové /EP-A-0177999/, a naproti tomu se velmi dobře rozpouští v aromatických rozpouštědlech, jako je xylen, ethylbenzen nebo ve směsích aromatů, jako jsou například rozpouštědla řady ^RSlovesso firmy Esso . Fenoxaprop-ethyl však není v takovýchto rozpouštědlech s blokovými polymery /EP-A-0261492/ nebo "graft kopolymery" /EP-A-0289356 nebo GB-patent 2026341/ ve vodné dispersi obzvláště stabilně emulgovatelný.

Podstata vynálezu

Nyní bylo překvapivě zjištěno, že se za pomoci určité kombinace rozpouštědel a tensidů dají vyrobit stabilní při skladování a provozně technicky nezávadné suspoemulze fenoxaprop-ethylu s herbicidy z řady sulfonylmočoviny, jako je například amidosulfuron, nebo z řady fenylmočoviny, jako je například isoproturon. V případě amidosulfuronu se kromě toho prakticky nepozoruje chemické odbourávání, ačkoliv by to bylo možno na základě chemické struktury očekávat. Deriváty fenylmočoviny, jako je isoproturon, jsou ve vodných dispersích stabilní. K těmto suspoemulsím je možno také přidávat safener. To to platí také obzvláště pro fenoxaprop-ethyl, když je například kombinovaně v organické fázi rozpuštěn se safenerem ethyl-1-/2,4-dichlorfenyl/-5-trichlormethyl-/1H/-1,2,4-triazol-3-karboxylát /EP-A-0174562/ . Mezi safenerem a fenoxaprop-ethylem nedochází v popsaném systému k žádným interakcím, které mají negativní účinky na stabilitu a účinnost systému.

Vynález se tedy týká suspoemulsí, obsahujících

fenoxaprop-ethyl, alespoň jednu herbicidně účinnou látku z řady sulfonylmočoviny a/nebo z řady fenylmočoviny, aromatické rozpouštědlo nebo směs rozpouštědel a kombinaci tensidů z ethoxylovaného tristyrylphenolu a ethoxylovaného stericky modifikovaného syntetického alkoholu se střední délkou řetězce C_{13} , která může být fosfatována a neutralisována alkálií nebo aminem.

Fenoxaprop-ethyl může být použit jako stereoisomerní směs /například jako racemát/ nebo ve formě D/+/-isomerů fenoxaprop-P-ethylu.

Jako herbicidy z řady sulfonylmočoviny přicházejí v úvahu pyrimidin- nebo triazinylaminokarbonyl- $-\text{[benzen- , pyridin- , pyrazol- , thiofen- a /alkylsulfonyl/-alkylamino-}_7\text{-sulfamidy}$. Výhodné jsou jako substituenty na pyrimidinovém kruhu nebo triazinovém kruhu alkoxy skupina, alkylová skupina, haloalkoxy skupina, haloalkylová skupina, halogen nebo dimethylaminoskupina, přičemž všechny substituenty jsou navzájem nezávisle kombinovatelné. Výhodné substituenty v benzenové, pyridinové, pyrazolové, thiofenové nebo /alkylsulfonyl/-alkylaminové části jsou alkylová skupina, alkoxy skupina, halogen, nitroskupina, alkoxykarbonylová skupina, aminokarbonylová skupina, alkylaminokarbonylová skupina, dialkylaminokarbonylová skupina, alkoxyaminokarbonylová skupina, haloalkoxy skupina, haloalkylová skupina, alkylkarbonylová skupina, alkoxyalkylová skupina a /alkansulfonyl/-alkylaminoskupina.

Vhodné sulfonylmočoviny jsou například

- 1/ Fenylsulfonylmočovina a benzylsulfonylmočovina a příbuzné sloučeniny, například 1-/2-chlorfenylsulfonyl/-3-/4-methoxy-6-methyl-1,3,5-triazin-2-yl/-močovina /chlorsulfuron/ ,

1-/2-ethoxykarbonylfenylsulfonyl/-3-/4-chlor-6-methoxypyrimidin-2-yl/-močovina /chlorimuron-ethyl/ ,

1-/2-methoxyfenylsulfonyl/-3-/4-methoxy-6-methyl-1,3,5-triazin-2-yl/-močovina /methylsulfuron-methyl/ ,

1-/2-chlorethoxy-fenylsulfonyl/-3-/4-methoxy-6-methyl-1,3,5-triazin-2-yl/-močovina /triasulfuron/ ,

1-/2-methoxykarbonylfenylsulfonyl/-3-/4,6-dimethyl-pyrimidin-2-yl/-močovina /sulfometuron-methyl/ ,

1-/2-methoxykarbonylfenylsulfonyl/-3-/4-methoxy-6-methyl-1,3,5-triazin-2-yl/-3-methylmočovina /tribenuron-methyl/ ,

1-/2-methoxykarbonylbenzylsulfonyl/-3-/4,6-dimethoxy-pyrimidin-2-yl/-močovina /bensulfuron-methyl/ ,

1-/2-methoxykarbonylfenylsulfonyl/-3-/4,6-bis-/difluormethoxy/-pyrimidin-2-yl/-močovina /primisulfuron-methyl/ ,

3-/4-ethyl-6-methoxy-1,3,5-triazin-2-yl/-1-/2,3-dihydro-1,1-dioxo-2-methylbenzo/b/thiofen-7-sulfonyl/-močovina /viz EP-A-79683/ a

3-/4-ethoxy-6-ethyl-1,3,5-triazin-2-yl/-2,3-dihydro-1,1-dioxo-2-methylbenzo/b/thiofen-7-sulfonyl/-močovina /viz EP-A-79683/ ,

2/ thienylsulfonylmočoviny , například

1-/2-methoxykarbonylthiofen-3-yl/-3-/4-methoxy-6-methyl-1,3,5-triazin-2-yl/-močovina /thifensulfuron-methyl/ ,

3/ pyrazolsulfonylmočoviny , například

1-/4-ethoxykarbonyl-1-methylpyrazol-5-yl-sulfonyl/-
-3-/4,6-dimethoxypyrimidin-2-yl/-močovina /pyra-
zolsulfuron-methyl/ a

methyl-3-chlor-5-/4,6-dimethoxypyrimidin-2-yl-karb-
amoylsulfamoyl/-1-methyl-pyrazol-4-karboxylát /viz
EP-A-282613/ ,

4/ deriváty sulfondiamidů , například

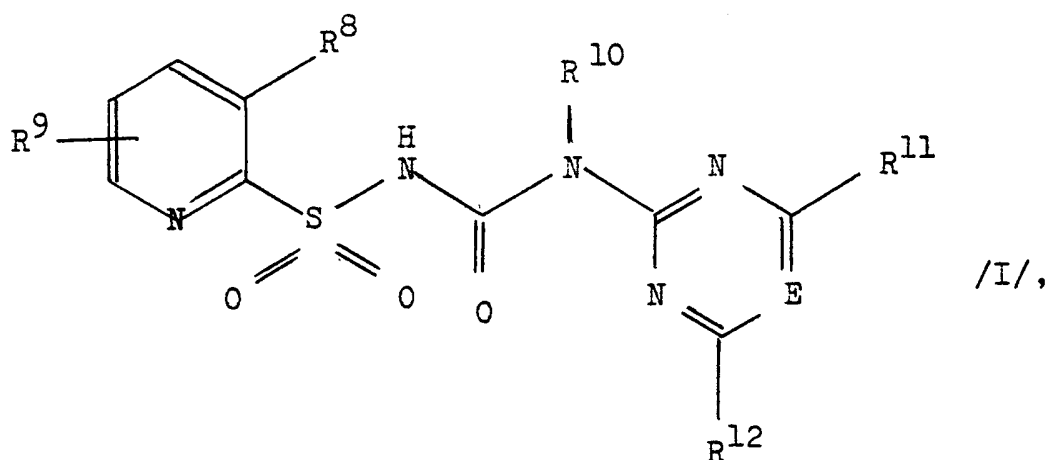
3-/4,6-dimethoxypyrimidin-2-yl/-1-/N-methyl-N-methyl-
sulfonylaminosulfonyl/-močovina /amidosulfuron/
a strukturní analogy /viz EP-A-0131258 a Z. Pfl.
Krankh. Pfl. Schutz, Sonderheft XII, 489-497 /1990// ,

5/ pyridylsulfonylmočoviny , například

1-/3-N,N-dimethylaminokarbonylpyridin-2-yl-sulfonyl/-
-3-/4,6-dimethoxypyrimidin-2-yl/-močovina /nicosul-
furon/ ,

1-/3-ethylsulfonylpyridin-2-yl-sulfonyl/-3-/4,6-di-
methoxy-pyrimidin-2-yl/-močovina /DPX-E 9636, viz
Brighton Crop Prot. Conf.-Weeds - 1989, str. 23 a dal-
ší/ ,

pyridylsulfonylmočoviny, popsané v německých patento-
vých přihláškách P 4000503.8 /HOE 90/F 006/ a
P 4030577.5 /HOE 90/F 293/ , především sloučeniny
obecného vzorce I a jejich soli



ve kterém značí

E skupinu CH nebo dusíkový atom, výhodně skupinu CH ,

R⁸ atom jodu nebo skupinu NR¹³R¹⁴ ,

R⁹ vodíkový atom, atom halogenu, cyanoskupinu, alkylovou skupinu s 1 až 3 uhlíkovými atomy, alkoxy skupinu s 1 až 3 uhlíkovými atomy, haloalkylovou skupinu s 1 až 3 uhlíkovými atomy, haloalkoxy skupinu s 1 až 3 uhlíkovými atomy, alkylmerkaptoskupinu s 1 až 3 uhlíkovými atomy, alkoxyalkylovou skupinu se vždy 1 až 3 uhlíkovými atomy, alkoxykarbonylovou skupinu s 1 až 3 uhlíkovými atomy v alkoxylové části, mono- nebo di-alkylaminoskupinu s 1 až 3 uhlíkovými atomy v alkylových částech, alkylsulfinylovou nebo alkylsulfonylovou skupinu s 1 až 3 uhlíkovými atomy, skupinu SO₂-NR^aR^b nebo skupinu CO-NR^aR^b , obzvláště vodíkový atom,

R^a, R^b nezávisle na sobě vodíkový atom, alky-

lovou skupinu s 1 až 3 uhlíkovými atomy, alkenylovou skupinu s 1 až 3 uhlíkovými atomy, alkinylovou skupinu s 1 až 3 uhlíkovými atomy nebo společně skupinu $-\text{CH}_2/4^-$, $-\text{CH}_2/5^-$ nebo $-\text{CH}_2/2-\text{O}-\text{CH}_2/2^-$,

R^{10} vodíkový atom nebo methylovou skupinu,

R^{11} atom halogenu, alkylovou skupinu s 1 až 2 uhlíkovými atomy, alkoxyskupinu s 1 až 2 uhlíkovými atomy, halogenalkylovou skupinu s 1 až 2 uhlíkovými atomy, výhodně trifluormethylovou skupinu,

R^{12} alkylovou skupinu s 1 až 2 uhlíkovými atomy, halogenalkoxyskupinu s 1 až 2 uhlíkovými atomy, výhodně skupinu OCHF_2 , nebo alkoxyskupinu s 1 až 2 uhlíkovými atomy a

R^{13} alkylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy a

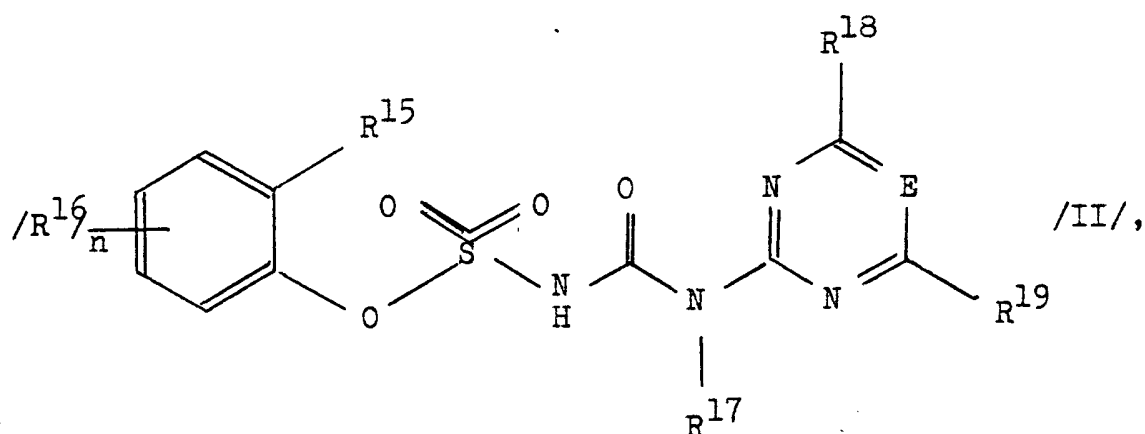
R^{14} alkylsulfonylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, nebo

R^{14} a R^{13} společně řetězec vzorce $-\text{CH}_2/3\text{SO}_2^-$ nebo $-\text{CH}_2/4\text{SO}_2^-$, například

například 3-/4,6-dimethoxypyrimidin-2-yl/-1-/3-N-methylsulfonyl-N-methylaminopyridin-2-yl/-sulfonylmočovina a

6/ alkoxyfenoxysulfonylmočoviny, například

sloučeniny popsané v EP-A-0342569, výhodně obecného vzorce II a jejich soli



ve kterém značí

E skupinu CH nebo dusíkový atom, výhodně skupinu CH ,

R¹⁵ ethoxyskupinu, propoxyskupinu nebo isopropoxyskupinu,

R¹⁶ vodíkový atom, atom halogenu, nitroskupinu, trifluormethylovou skupinu, kyanoskupinu, alkylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, alkoxykupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, alkylmerkaptoskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy nebo alkoxykarbonylovou skupinu s 1 až 3 uhlíkovými atomy v alkoxykupině, výhodně v poloze 6 fenylového kruhu,

n číslo 1 , 2 nebo 3 , výhodně 1 ,

R¹⁷ vodíkový atom, alkylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy nebo alkenylovou skupinu se 3 až 4 uhlíkovými atomy a

R¹⁸ a R¹⁹ nezávisle na sobě atom halogenu, alkylo-

vou skupinu s 1 až 2 uhlíkovými atomy, alkoxy-
skupinu s 1 až 2 uhlíkovými atomy, halogenalkylovou skupinu s 1 až 2 uhlíkovými atomy, halogenalkoxyskupinu s 1 až 2 uhlíkovými atomy nebo alkoxyalkylovou skupinu se vždy 1 až 2 uhlíkovými atomy v alkylové i alkoxylové části, výhodně methoxyskupinu nebo methylovou skupinu,

například 3-/4,6-dimethoxypyrimidin-2-yl/-1-/2-ethoxyfenoxysulfonylmočovina a ostatní příbuzné deriváty sulfonylmočoviny a jejich směsi. Výhodný je amidosulfuron a/nebo isoproturon.

Jako vhodné deriváty fenylmočoviny je možno uvést isoproturon, diuron, chlortoluron, monolinuron, linuron, neburon, monouron, fluometuron, fenuron, siduron, terbuthuron, chlorbromuron, tetrafluoron.

Obsah fenoxaprop-ethylu činí výhodně 0,1 až 20 % hmotnostních, obzvláště 0,2 až 10 % hmotnostních.

Obsah derivátů sulfonylmočoviny a/nebo fenylmočoviny, výhodně v derivátech sulfondiamidu, popřípadě isoproturonu, činí všeobecně výhodně 0,1 až 60 % hmotnostních, obzvláště 1 až 45 % hmotnostních, přičemž zvláště amidosulfuron se může použít také v ještě nižších množstvích /výhodně 0,1 až 30 % hmotnostních, obzvláště 0,2 až 15 % hmotnostních/ .

Jako výhodné kombinace rozpouštědel přicházejí v úvahu aromatická rozpouštědla, odvozená od benzenu, jako je například xylen, mesitylen, indan, diisopropylbenzen a vyšší homology, jakož i rozpouštědla z řady ^RSlovesso firmy Esso, nebo směsi uvedených rozpouštědel. Tato rozpouštědla nebo směsi rozpouštědel se výhodně mísí

s přírodními oleji živočišného nebo rostlinného původu, přičemž poměr oleje k aromátům může činit 1 : 1 až 1 : 100 , výhodně však 1 : 4 až 1 : 50 . Přídavek přírodních olejů způsobuje nejen zlepšení smykové stability systému, která je základní pro výrobu a skladování, ale může také ještě zvýšit penetrační schopnosti. Výhodný je přídavek rostlinného oleje, jako je například řepkový olej. Celkový podíl rozpouštědla činí výhodně 2 až 70 % hmotnostních, obzvláště 3 až 50 % hmotnostních.

Jako směs tensidů podle vynálezu přichází v úvahu kombinace ethoxylovaných tristyrylfenolů a ethoxylovaného, stericky modifikovaného syntetického alkoholu se střední délkou řetězce C_{13} /isotridecylalkohol/, který také může být fosfatován a neutralisován alkáliemi nebo aminy. Používá se 0,1 až 30 % hmotnostních, výhodně 0,5 až 20 % hmotnostních směsi tensidů. Ethoxylační stupeň může činit v případě tristyrylfenolových derivátů 10 až 40 , výhodně je však v rozmezí 14 až 28. U isotridecylalkoholu může být ethoxylační stupeň v rozmezí 2 až 20 , výhodně však 4 až 14 . Tristyrylfenolové deriváty se dodávají například pod obchodním označením ^RSoprophor BSU , ^RSoprophor 3D33 , ^RSoprophor FL , ^RSoprophor CY/8 , ^RSoprophor S/25 , ^RSoprophor FLK /Rhône Poulenc/ , Hoe S 3474 , Hoe S 3475 a Hoe S 3775 a deriváty isodecylalkoholu pod označením řady ^RGenapol X /Hoechst/ . Poměr ethoxylovaných derivátů tristyrylfenolu k ethoxylovaným derivátům isotridecylalkoholu činí 25 : 1 až 1 : 35 , výhodně však 4 : 1 až 1 : 8 .

Přípravky, které obsahují pouze tristyrylfenolové deriváty, tedy ne tensidové směsi podle předloženého vynálezu, nejsou v daném případě smykově stabilní a

mají velmi silný sklon k aglomeraci /viz příklady/ .

Další neočekávaná výhoda spočívá v tom, že se pomocí této kombinace tensidů dosáhne podstatného zlepšení biologického účinku. Pokusy ukázaly /tabulka II/ , že například v případě kombinace isoproturon : fenoxa-prop-ethyl byly přípravky s výše uvedenou směsí tensidů podstatně lepší, než srovnatelné tankové směsi s na trhu běžnými jednotlivými přípravky, nebo když se například ethoxylovaný isotridecylalkohol zamění za podobné smáčedlo, jako je ^RGenapol LRO .

Přípravky podle předloženého vynálezu mohou obsahovat jako přídavný tensid, který pomáhá zlepšovat dispergační vlastnosti pevně suspendovaných částic, ale není esenciální, například dodecylbenzensulfonát nebo tri-decylbenzensulfonát, v podílu 0,01 až 12 % hmotnostních. Tak se může například použít ^RMaranil /sodná sůl dodecylbenzensulfonátu/ firmy Henkel ve formě pasty nebo prášku.

Jako přídavné tensidy přicházejí v úvahu ty deriváty kyseliny polyakrylové, které je možno získat pod obchodním označením ^RSokalan CP10 /BASF/ , řady ^RGeropon /HB , DA , DG/ /Rhone Poulenc/, popřípadě ^RDisperant /Rhone Poulenc/ nebo ^RDegapas /Degussa/ .

U ^RSokalan CP10 se jedná o modifikovaný Na-polyakrylát s nižší molární hmotností, vyrobený speciálními polymeračními postupy /BASF Techn. Info TI/P 3039 d 1988/ .

U ^RGeroponu typů HB , DA a DG , popřípadě ^RDispersantu HB a FB se jedná podle Rhone-Poulenc-Dattenblatt 1979 a 1989 o alkalipolyakryláty, které se

nabízejí jak v kapalném, tak také v pevné formě.

Také u řady ^RDegapas se jedná o alkalické, popřípadě amonné soli derivátů polyakrylových kyselin.

Dále je možno ještě dodatečně přidávat až 25 % hmotnostních, výhodně až 15 % hmotnostních na trhu běžných pomocných prostředků, jako jsou smáčedla, dispergační činidla, odpěňovací prostředky, zahušťovadla, konzervační činidla a protimrzoucí činidla.

Jako přídatná smáčecí a dispergační činidla přicházejí například v úvahu tributylfenolpolyglykoletery, jako je ^RSapogenat T-značky /Hoechst/ nebo nonylfenolpolyglykoletery, jako je ^RArkopal N-značky /Hoechst/ .

Vhodná odpěňovadla jsou například na bázi silikonu, například z řady ^RSilicolapse /Rhone Poulenc/ , SE 39 nebo Antischaummittel SH /Wacker/ .

Zahušťovací prostředky mohou být anorganické nebo organické povahy, mohou se ale také kombinovat. Vhodné jsou například prostředky na bázi hliníku, xanthanu, methylcelulosy, polysacharidů, silikátů kovů alkalických zemin, želatiny a polyvinylalkoholů, jako je například ^RBentone EW , ^RVeegum , ^RRhodopol 23 nebo ^RKelzan S .

Pokud je to potřebné, používají se konzervační prostředky, například na bázi formaldehydu, kyseliny benzoové a trifenylocínu, jako je například ^RKobalte C .

Dále je možné přidávat mrazuvzdorné prostředky, jako je močovina, soli, polyoly /glykol, propylen-glykol nebo glycerol/ nebo cukry.

Vynález se dále týká způsobu potírání nežádou-

cího růstu rostlin, jehož podstata spočívá v tom, že se přípravek podle vynálezu aplikuje na rostliny, semena rostlin nebo na osevní plochu.

Při výrobě suspoemulsí podle předloženého vynálezu se vychází účelně z jednotlivých dispersí dispergovaných účinných látek, jako například v případě derivátů fenylmočoviny, jako je linuron, isoproturon, diuron a chlortoluron, popřípadě jejich směsí. Účinné látky se používají jako hotové přípravky s běžnými pomocnými prostředky, jako je například popsáno v EP-A-0022925 , EP-A-0110174 a v německé patentové přihlášce P 3538247.3 . Důkladné promísení suspoemulse se může například provést mokrým mletím.

Rovněž tak se také v případě derivátů sulfonylmočoviny, jako je například amidosulfuron, může vycházet z vodných dispersí, jak je navrženo v německé patentové přihlášce P 4116441.5 . Spojení vodné dispersní fáze s s organickou fází roztoku účinné látky se může provádět například podle EP-A-0130370 .

Hmotnostní poměr vodné fáze ku organické fázi může činit 1 : 1,5 až 50 : 1 , výhodně však 1 : 1 až 35 : 1 .

V následujících tabulkách Ia a Ib jsou znamenány příklady nových suspoemulsí podle vynálezu, bez toho, že by na ně byl vynález omezen.

Příklady provedení vynálezu

026517	15. V. 92	ÚŘAD PRŮMYŠLENÉHO VÝVOJE PŘÍL.
--------	-----------	---

P A T E N T O V É N Á R O K Y

1. Suspoemulze na bázi fenoxaprop-ethylu,
v y z n a č u j í c í s e t í m , že obsahují ales-
poň jednu herbicidně účinnou látku z řady sulfonylmočo-
viny a/nebo fenylmočoviny, jedno aromatické rozpouš-
tředlo nebo směs rozpouštědel a kombinaci tensidů z etho-
xylovaného tristyrylphenolu a ethoxylovaného stericky mo-
difikovaného syntetického alkoholu se střední délkou řetěz-
ce C_{13} , které mohou být vždy fosfatované a neutraliso-
vané alkálií nebo aminem.
2. Přípravek podle nároku 1 ,
v y z n a č u j í c í s e t í m , že obsahuje 0,1
až 20 % hmotnostních fenoxaprop-ethylu jako stereoiso-
merní směs nebo jako D-/+/isomer a 0,1 až 60 % hmot-
nostních alespoň jedné herbicidně účinné látky z řady
sulfonylmočoviny a/nebo fenylmočoviny , 2 až 70 %
hmotnostních aromatického rozpouštědla nebo směsi rozpou-
štědel a 0,1 až 30 % hmotnostních uvedené kombinace
tensidů.
3. Přípravek podle nároku 1 nebo 2 ,
v y z n a č u j í c í s e t í m , že obsahuje směs
rozpouštědel z aromatického rozpouštědla a přírodního
oleje živočišného nebo rostlinného původu.
4. Přípravek podle jednoho z nároků 1 až 3 ,
v y z n a č u j í c í s e t í m , že dodatečně ob-

sahuje další tensid a/nebo běžný pomocný prostředek ze skupiny zahrnující smáčedla, dispergační činidla, odpěňvadla, zahušťovadla, konservační prostředky a protimrznoucí přípravky.

5. Přípravek podle jednoho z nároků 1 až 4 ,
v y z n a č u j í c í s e t í m , že obsahuje amido-
sulfuron a/nebo isoproturon.

6. Způsob výroby přípravku podle nároků 1 až 5 ,
v y z n a č u j í c í s e t í m , že se smísí disper-
se jednotlivých účinných látek a mechanicky se smísí, po-
případě homogenisují, s dalšími součástmi přípravku.

7. Použití přípravku podle jednoho z nároků 1 až
5 pro potírání nežádoucího růstu pěstlin.

8. Způsob potírání nežádoucího růstu rostlin,
v y z n a č u j í c í s e t í m , že se výše uvedený
přípravek aplikuje na rostliny, semena rostlin nebo na
osevní plochu.

T a b u l k a Ib

Příklad	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
Amidosulfuron	3,26	3,26	3,23	3,4	3,6	3,2	3,2	3,2	3,5	3,5
Fenoxaprop-P-ethyl	7,13	7,13	7,06	7,3	6,92	6,92	7,0	7,0	8,0	8,0
Safener ¹⁾					3,06	3,06	3,1	3,1	3,7	3,7
☉Solvesso 150	32,87	32,87	32,94	33,43	22,02	22,0	22,0	22,0	25,5	25,5
Řepkový olej	5,0	5,0	5,0	5,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
☉Soprophor BSU	5,0	5,0			4,0			4,0		
☉Soprophor FL			5,0			4,0	4,0			4,0
Hoe S 3474				5,0					4,5	
☉Sokalan CP10	1,27	1,27	1,27	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,5	1,7
Glycerin	1,0	2,0	1,0	1,02	1,0	1,0	2,0	1,0	2,0	1,0
☉Maranil A	0,25	0,5	0,5	0,5	0,5	0,25	0,5	0,25	0,25	0,5
☉Darvan Nr. 3	0,127	0,127	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
SE 39	0,127	0,127	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
☉Silcalape 5020	0,127	0,127	0,127	0,127	0,127	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13 pokr.

ⓈRhodopol 23	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025
ⓈKobate C	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013
voda do 100 %												

1) Ethyl-1-2,4-dichlorfenyl/-5-trichlormethyl-/1H/-1,2,4-triazol-3-karboxylát

ⓈDarvan č. 3 je sodná sůl polymerní kyseliny benzenalkylsulfonové

T a b u l k a II Biologické srovnávací pokusy

		Herbicidní úč. na oves hluchý	
Směs Fenoxaprop-P-ethyl + Isoproturon 500 g/l		(0,5 + 1 l/ha)	Standard
Příklad 7		(1,25 l/ha)	+ /lepší než standard/
Příklad 9		(1,25 l/ha)	++/podst. lepší než stand./