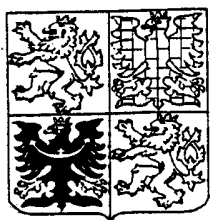


ČESKÁ
REPUBLIKA

(19)



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

ZVEŘEJNĚNÁ PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

(12)

(22) 23.12.92
(32) 27.12.91
(31) 91/815277
(33) US
(40) 15.09.93

(21) 3875-92

(13) A3

5(51)

B 65 D 85/82

B 65 D 65/38

(71) RHONE-POULENC AGROCHIMIE, Lyon Cedex, FR;

(72) Long David, Chapel Hill, N. Carolina, US;
Miles David, Chapel Hill, N. Carolina, US;

(54) Zásobníková souprava

(57) Rešení se týká zásobníkové soupravy, jejíž podstata spočívá v tom, že obsahuje v pytli rozpustném ve vodě ve vodě dispergovatelnou organickou kompozici, která má formu suspenze a obsahuje nebezpečnou sloučeninu a rozpouštědlo, přičemž uvedená nebezpečná sloučenina má v tom rozpouštědle rozpustnost při 20 °C nižší než 2 % hmotnosti, výhodně nižší než 1 % hmotnosti.

- 1 -

Zásobníková souprava

Oblast techniky

PRIL.	ÚŘAD PRO VYNÁLEZY A OBJEVY	23. XII 92	072109	čj.
-------	----------------------------------	------------	--------	-----

Vynález se týká nových kompozic obsahujících nebezpečné produkty, které jsou navzdory obsahu uvedených nebezpečných produktů bezpečné při manipulaci a které neohrožují životní prostředí.

Dosavadní stav techniky

Až dosud se velmi nebezpečné kapaliny přechovávají v plechových sudech nebo v plastických nádobách v případě, že se jedná o menší množství nebezpečné kapaliny.

Nebezpečné chemické sloučeniny, zejména agrochemické sloučeniny jsou zpravidla formulovány ve formě různých kompozic. Pro zemědělce jsou nejvhodnější kapalně kompozice vzhledem k poměrně snadné manipulaci s takovými kompozicemi. Nicméně při manipulaci s těmito kapalnými kompozicemi může dojít k nebezpečným situacím. Existuje zde nebezpečí rozlití nebo úniku nebezpečného kapalného obsahu z uvedených zásobníků v případě, že v těchto zásobnících jsou díry, vzniklé již dřívějším používáním zásobníku nebo pádem a nárazem na překážku. I když mohou být použity bezpečné zásobníky odolné vůči nárazu, existuje zde stále riziko vylití nebo úniku kapalného obsahu a nebezpečí jeho rychlé ztráty, například vsáknutím do země, v případě nehody, například v průběhu dopravy uvedených zásobníků.

Až dosud se nepodařilo poskytnout formulaci a zásobníkovou soupravu, která by pro osoby, které s ní manipulují, včetně farmářů a dopravců, nepředstavovala riziko ohrožení jejich zdraví a která by byla bezpečná pro životní prostředí.

Cílem vynálezu tedy je poskytnout nový zásobníkový systém pro zemědělské chemikálie, který by byl pro všechny bezpečný a který by neohrožoval životní prostředí.

Dalším cílem vynálezu je poskytnout nový zásobníkový sys-

tém pro zemědělské chemikálie, který by se vyznačoval snadnou manipulovatelností.

Dalším cílem vynálezu je poskytnout nový zásobníkový systém pro zemědělské chemikálie, který by byl pohotově, rychle a snadno rozpustný a/nebo dispergovatelný ve vodě.

Dalším cílem vynálezu je poskytnout nový zásobníkový systém pro zemědělské chemikálie, který by byl pokud možno kompaktní a zabíral pokud možno co nejméně místa.

Dalším cílem vynálezu je poskytnout nový zásobníkový systém obsahující nebezpečné chemické sloučeniny, například zemědělské chemikálie, který by ve srovnání s dosud známými zásobníkovými systémy snižoval nebezpečí zamoření životního prostředí.

Je rovněž známo, že zemědělské chemikálie mohou být rovněž přechovávány v rozpustných pytlích nebo sáčcích zhotovených z fólií. V těchto ve vodě rozpustných pytlích může být obsaženo mnoho druhů účinných látek nebo pesticidů. Vzhledem k tomu, že tyto účinné látky nebo pesticidy je nutno v uživatelské směšovací tanku dispergovat v nosném prostředí, je nezbytné, aby se uvedené látky nacházely v pytlích v jemně rozdružené formě. V uvedených pytlích rozpustných ve vodě mohou být obsaženy i prášky. Avšak takový zásobníkový systém neeliminuje problémy spojené s prašností. Problémy s prášky jsou jak u uživatele v případě, že je pytel děravý, tak i u výrobce, kde dochází k úniku prachu při plnění pytlů.

Je rovněž známo, že i kapalné zemědělské chemikálie mohou být obsaženy v pytlích nebo sáčcích zhotovených z fólií. U postřikovaných zemědělských chemikálií je žádoucí odolnost vůči vymytí vzhledem k dosažení dobré persistence jejich účinku.

Dalším cílem vynálezu je pokusit se řešit problém rezistence vůči vymytí pomocí formulací na bázi olejů. Avšak velké množství přísad nemůže být takto snadno formulováno vzhledem k jejich malé rozpustnosti v organických rozpouštědlech nebo olejích.

V případě, že nebezpečná sloučenina má nízkou rozpustnost

v obvyklých rozpouštědlech, potom je obtížné získat dobrou formulaci, zejména dobrou emulzi nebo emulgovatelný koncentrát.

Z mnoha problémů, které vyvstávají v případě, kdy má nebezpečná sloučenina nízkou rozpustnost, je třeba zmínit zejména obtíže spojené se získáním laciné a snadno použitelné formulace vzhledem k tomu, že by tato formulace měla být zředěna (za předpokladu, že nemá nulovou rozpustnost) a že je tedy nezbytné počítat se zvýšenými náklady, plynoucími ze skutečnosti, že je zapotřebí použít velké objemy rozpouštědla, popřípadě rozpouštědel a přísad (povrchově aktivní činidla a další) a že je třeba s těmito velkými objemy pracovat.

Tento problém manipulace s velkými objemy rozpouštědel při ředění formulace může být alespoň částečně eliminován použitím formulace suspenzního typu, ve které je účinná látka alespoň částečně v nerozpustné formě a v suspendovaném stavu. Jestliže však má být taková formulace obsažena v pytli rozpustném ve vodě za účelem snížení rizika vystavení pracovníka, který s takto přechovávanou formulací manipuluje, účinku nebezpečné látky, potom však bohužel vyvstává další problém plynoucí ze skutečnosti, že takový obalový systém, obsahující suspenzi nebezpečné látky je daleko více citlivější na změny teploty. Tato zvýšená citlivost na teplotu je způsobena několika činiteli. Jedním z těchto činitelů je ta prostá skutečnost, že ve vodě rozpustné pytle jsou obecně menší než normální obaly, jakými jsou plechové sudy a jiné zásobníky, a balení menších rozměrů je vždy citlivější vůči teplotním změnám (stejně množství kalorií způsobí v případě malého balení vyšší přírůstek nebo pokles teploty obsahu, než k jakému dojde v případě většího balení obsahujícího větší množství produktu).

Další problém vyplývá ze skutečnosti, že ve vodě rozpustné pytle výhodně obsahují vzduchový prostor (vzduchovou kapsu), který zejména slouží k tomu, aby byl pytel schopen absorbovat nárazy, i když tento vzduchový prostor může být určen i k jiným účelům. Avšak takový pytel se vzduchovou kapsou absorbuje více sluneční energie než obvyklá balení převážně proto, je vnější obal ve vodě rozpustného pytle v případě, že balení má být laciné,

je obvykle průsvitnější. Tato zvýšená absorpce energie se může obzvláště nežádoucím způsobem projevit v případě, že takový pytel obsahuje suspenzi, v důsledku zvýšení intenzity t.zv. Ostwaldova zrání, ke kterému dochází v případě, kdy se mění a kolísá skladovací teplota, a při kterém dochází k postupnému nežádoucímu zvětšování rozměrů suspendovaných pevných částic (a toto nežádoucí zvětšení velikosti suspendovaných částic může mít za následek nežádoucí usazování suspenze).

Dalším cílem vynálezu tedy je poskytnout dobrý obal pro účinnou látku nebo nebezpečnou látku v suspendované formě.

Dalším cílem vynálezu je snížit usazování formulací, zejména suspenzí, a to i v případě, kdy se nachází v pytlích rozpustných ve vodě.

Dalším cílem vynálezu je snížit citlivost ve vodě rozpustných pytlů s obsahem suspenzí na teplotu a to i v případě, kdy ve vodě rozpustné pytle obsahují vzduchový prostor.

Dalším cílem vynálezu je poskytnout obalový systém pro zemědělské chemikálie, například pesticidy, činidla pro ochranu rostlin nebo regulátory růstu rostlin, který by byl schopen absorbovat nárazy.

Dalším cílem vynálezu je nový obalový systém pro zemědělské chemikálie, který by byl rychle rozpustný nebo dispergovatelný v případě, kdy je zaveden do vody, a který by byl vhodný pro účinné látky, které mají nízkou rozpustnost v obvyklých rozpouštědlech.

Dalším cílem vynálezu je poskytnout zásobníkový systém, ve kterém by bylo zapotřebí menší množství rozpouštědla ve formulaci pesticidů, což by se projevilo snížením jak dopravních, tak i výrobních nákladů.

Dalším cílem vynálezu je poskytnout nový formulační systém pro zemědělské chemikálie, u kterého by došlo ke snížení rizika ucpávání jak rozprašovacích trysek, tak i filtrů zásobníků rozprašovačů.

Další účinky vynálezu budou patrnější z následující části popisu. Tyto účinky vynálezu mohou být částečně nebo zcela dosaženy prostředky podle vynálezu.

Podstata vynálezu

Předmětem vynálezu jsou formulace nebo kompozice, které jsou obzvláště vhodné pro přechovávání v pytlích rozpustných nebo dispergovatelných ve vodě, které se nachází ve formě suspenze a které obsahují nebezpečnou sloučeninu a rozpouštědlo, přičemž uvedená sloučenina má rozpustnost při teplotě 20 °C v uvedeném rozpouštědle nižší než 2 % hm./hm., výhodně nižší než 1 % a ještě výhodněji nižší než 0,75 %.

Kompozice podle vynálezu jsou ve formě suspenze. Pod pojmem "suspenze" se zde rozumí kompozice, ve které se nebezpečná sloučenina nachází jediné v suspendované formě, jakož i kompozice, ve které se nebezpečná sloučenina nachází částečně v suspendované formě a částečně v rozpuštěné formě, a dále kompozice ve které je rozpouštědlo ve formě jednofázové kapaliny nebo ve formě emulze. V posledně uvedeném případě se jedná o tak zvané suspo-emulze, a tyto suspo-emulze rovněž spadají do výše uvedeného pojmu "suspenze".

Výše definované kompozice mohou případně obsahovat další následující složky:

organické rozpouštědlo (tento výraz zahrnuje směs individuálních rozpouštědel),

dispergační činidlo,

povrchově aktivní činidlo nebo emulgátor,

zahušťovadlo nebo zhutňovací činidlo, jakož i ostatní přísady, jakými jsou stabilizátor nebo stabilizátory, odpěňovací činidlo nebo odpěňovací činidla, pufr nebo puffry a protivymrazovací činidlo nebo protivymrazovací činidla.

Z výše definovaných kompozic podle vynálezu jsou některé výhodnými kompozicemi, a to zejména ty kompozice, které obsahují jednu nebo několik z dále uvedených složek a/nebo které mají jednu nebo několik z následujících charakteristik:

jsou ve formě kapalin nebo gelů,

obsahují organické rozpouštědlo, které má teplotu vznícení vyšší než 60 °C, výhodně vyšší než 70 °C,

obsahují organické rozpouštědlo mající více než 10, výhodně více než 14 uhlíkových atomů,

velikost suspendovaných částic je menší než 50 mikrometrů, výhodně menší než 20 mikrometrů,

obsahují 5 až 95 %, výhodněji 15 až 80 %, účinné látky (tj. nebezpečné sloučeniny),

obsahují 1 až 50 %, výhodněji 2 až 15 %, povrchově aktivního činidla,

obsahují 0,1 až 50 %, výhodněji 1 až 10 %, zahušťovadla nebo zahušťovadel,

obsahují 0 až 80 % rozpouštědla, výhodněji 3 až 75 % rozpouštědla,

obsahují 0 až 20 % jiných přísad (které byly definovány výše), výhodně 0,1 až 10 % těchto přísad,

obsahují ve vodě rozpustné nebo ve vodě dispergovatelné povrchově aktivní činidlo, které může být neionogenním, nebo aniontovým nebo kationtovým povrchově aktivním činidlem anebo může mít více než jednu z těchto charakteristik,

obsahují ve vodě rozpustné nebo ve vodě dispergovatelné povrchově aktivní činidlo, přičemž toto povrchově aktivní činidlo nebo povrchově aktivní činidla splňují podmínky následujícího testu:

rozpouštědlo (50 g) a povrchově aktivní přísada (5 g) se přidají k takovému množství vody teplé 50 °C, které je nezbytné k dosažení objemu směsi 100 ml; tato směs se potom míchá až do

okamžiku, kdy se získá homogenní suspenze nebo suspo-emulze a takto získaná suspenze nebo suspo-emulze se potom ponechá stát v kalibrovaném odměrném válci při teplotě 50 °C po dobu 30 minut; množství olejové vrstvy, která se oddělí od zbytku směsi, nebo množství usazeného pevného podílu (v tomto případě dochází k oddělení odlišitelné kapalně nebo pevné fáze) musí být menší než 20 ml, a obsahují méně než 3 % hmotnosti, výhodně méně než 1 % hmotnosti, vody.

V případě, že kapaliny nebo gely podle vynálezu obsahují dispergační činidlo, potom obsahují výhodně 1 až 25 %, výhodněji 2 až 8 %, dispergačního činidla.

Rozpouštědly, která mohou být použita v rámci vynálezu, jsou kapalná, výhodně nepolární rozpouštědla. Z mnoha použitelných rozpouštědel jsou výhodná ta rozpouštědla, která v molekule obsahují více než 8 uhlíkových atomů, výhodně více než 10 uhlíkových atomů. Tato rozpouštědla mohou být zvolena z množiny zahrnující (tento výčet nemá omezující charakter) lineární nebo rozvětvené parafinické uhlovodíky nebo halogenované uhlovodíky, aromatické nebo alkylaromatické uhlovodíky nebo halogenované uhlovodíky, nenasyčené uhlovodíky nebo halogenované nenasyčené uhlovodíky, cyklické nebo halogenované uhlovodíky, alkoholy s dlouhým řetězcem a mastné alkoholy. Výhodnými rozpouštědly jsou však parafinické uhlovodíky.

Výše uvedený výčet rozpouštědel je však třeba chápat tak, že zvolené rozpouštědlo musí splňovat požadavky obecné definice vynálezu, což znamená, že rozpustnost dané účinné látky nebo nebezpečné sloučeniny ve zvoleném rozpouštědle musí být menší než 2 %. Jestliže je vyšší, musí se použít jiné rozpouštědlo, které výše uvedenou podmínku splňuje.

Podle specifického znaku vynálezu se složky kompozice zvolí tak, aby získaná kompozice měla viskozitu 0,050 až 30 Pa.s, výhodně 0,1 až 12 Pa.s (tyto viskozity jsou viskozitami podle Brookfielda měřené viskozimetrem ve formě ploché desky otáčející se rychlostí 20 otáček za minutu). Nízké viskozity obecně na-

pomáhají při dosažení snadné dispergovatelnosti formulace ve vodě, při jejím ředění uživatelem (například zemědělcem). Vyšší viskozity jsou zase výhodné za účelem omezení nebo úplné eliminace možnosti úniku kapalné fáze v případě, kdy v pytlovém obalu vzniknou trhliny. Z těchto praktických důvodů jsou výhodné viskozity v rozmezí od 0,8 do 10 Pa.s.

Podle dalšího znaku vynálezu mají kompozice podle vynálezu specifickou hmotnost vyšší než 0,8, výhodně vyšší než 0,9.

Podle dalšího znaku vynálezu jsou složky kompozic zvoleny tak, aby kompozice měly spontánnost (která je definována dále) menší než 75, výhodně menší než 25.

Uvedenná spontánnost kompozice se stanoví následujícím postupem:

směs 1 ml formulace a 99 ml vody se zavede do 150 ml skleněného válce, který se potom zatáčkuje a obrátí o 180° (vrchem dolů). Počet takovýchto obrátů, který je nezbytný k úplnému dispergování formulace, se nazývá spontánnost.

Pod pojmem "povrchově aktivní činidlo se zde rozumí organická látka, která je schopna podstatně snížit povrchové napětí vody, které je rovné $7,3 \cdot 10^{-4} \text{ N/cm}$ při teplotě 20°C .

Povrchově aktivní činidla, která mohou být použita v rámci vynálezu, mohou být zvolena z následujícího výčtu povrchově aktivních činidel (tento seznam však nemá omezující charakter): alkanolamidy, polykondenzační produkty ethylenoxidu s mastnými alkoholy, mastnými estery nebo mastnými aminy, anebo substituovanými fenoly (zejména alkylfenoly nebo arylfenoly), blokové kopoly-mery s ethoxy- a propoxy-skupinami, ester mastných kyselin s polyoly, jakými jsou glycerol nebo glykol, polysacharidy, organopolysiloxany, sirbitanové deriváty, ethery a estery sacharózy nebo glukózy, soli lignosulfonových kyselin, soli fenylsulfonových nebo naftalensulfonových kyselin, difenylsulfonáty, alkylarylsulfonáty, sulfonované mastné alkoholy nebo aminy nebo amidy, po-

lykondenzační produkty ethylenoxidu s mastnými kyselinami a jejich sulfátové nebo sulfonátové deriváty, soli esterů kyseliny sulfojantarové, deriváty taurinu (zejména alkyltauráty), deriváty betainu, estery kyseliny fosforečné a alkoholů nebo polykondenzačních produktů ethylenoxidu s fenoly, jakož i sulfátové, sulfonátové a fosfátové funkční deriváty výše uvedených sloučenin.

Pod pojmem "zahušťovadlo" nebo "zhutňovací činidlo" se zde rozumí látka odpovídající účinné látce v tom smyslu, že když se smísí při teplotě 25 °C (a případně semele) s organickým rozpouštědlem, ve kterém je účinná látka nerozpustná, v hmotnostním poměru 50:50, získá se zhutněná suspenze. Zahušťovadlo použitelné v rámci vynálezu, může být buď kapalné nebo pevné při teplotě 23 °C a je při teplotě 50 °C rozpustné méně než z 10 % v kapalné směsi účinné látky a povrchově aktivního činidla. Kromě toho mají tato zahušťovadla v případě, že jsou pevnými zahušťovadly, velikost částic menší než 100 mikrometrů, výhodně menší než 20 mikrometrů.

Zahušťovadly použitelnými v rámci vynálezu jsou tetramethyldecendiol, ethoxylovaný dialkylfenol, alkylovaný jíl, propylenkarbonát, hydrogenovaný ricinový olej, ethoxylovaný rostlinný olej, rozsvivková zemina, směs dioktylsulfojantaranu sodného a benzoátu sodného, směsi hexandiolu a hexendiolu, kyselina polyakrylová a kyselina benzoová. Jako zahušťovadla mohou být rovněž použity polymery s nízkou molekulovou hmotností.

Pod pojmem "nebezpečný produkt" je zde třeba rozumět produkt, který může poškodit životní prostředí nebo může být škodlivý pro osobu, která s takovým produktem přichází do styku.

Podle jednoho z hlavních a výhodných znaků vynálezu je nebezpečným produktem účinná látka, která je zemědělskou chemikálií, přesněji pesticidem nebo činidlem pro ochranu rostlin (zahrnujícím regulátory růstu rostlin nebo živné látky rostlin).

Vynález není nikterak omezen na některé určité zemědělské chemikálie. Seznam několika zemědělských chemikálií nebo činidel

použitelných v rámci vynálezu zahrnuje:

herbicidy, jako například atrazin, dicamba, benzazon, bromoxynil, bromoxynilester, cyanazin, fluometuron, metribuzin, sulfometuron-methyl, pursuit, imazaquin, norflurazon, diflufenican, isoproturon, simazin, linuron, acifluorfen nebo acifluorfen-natrium, trichlorpyr, asulam, aclonifen, sulfonylmočoviny a trialkoxydim,

insekticidy nebo miticidy, jako například acephat, azinophosmethyl, thiodicarb, carbaryl, carbofuran, methamidofos, fenbutalinoxid, trichlorfon, abamectin, aldicarb, malathion, jakož i pyrethroidy, jako alfa-cypermethrin, bacillis thuringensis a delatmethrin,

fungicidy, jako například chlorothalonil, captan, fosethyl-Al, maneb, mancozeb, zineb, tridimefon, metalaxyl, iprodion, fenarimol, síra, quintozen, soli mědi, vinclozolin, thiophanat-methyl, thiram, trycyclozol, dicloran, benomyl,

regulátory růstu rostlin, jako například thidiazuron, dimethipin, ethephon a mepiquat,

a ostatní biologické biocidy a jejich směsi.

Dispergačním činidlem podle vynálezu je sloučenina nebo kombinace sloučenin, která 1) umožňuje dostatečně jemné mletí látek za účelem zabránění jejich usazování, aniž by přitom došlo ke zhutnění směsi, a 2) získání adekvátní disperze formulace ve vodě tak, aby zde nedocházelo k aglomeraci pevných podílů po emulgaci v nosných kapalinách.

Dispergační činidla, která mohou být použita v rámci vynálezu jsou činidla zvolená z následujícího výčtu (tento výčet nemá omezující charakter):

soli lignosulfonových kyselin, jako například lignosulfonát vápenatý, soli fenylsulfonových nebo naftalensulfonových kyselin, kondenzovaná kyselina naftalensulfonová, polykondenzační produkty ethylenoxidu s mastnými kyselinami nebo mastnými alkoholy nebo mastnými estery nebo mastnými aminy nebo substituovaný-

mi fenoly (zejména alkylfenoly nebo arylfenoly), soli esterů kyseliny sulfojantarové, jako například sulfojantaran sodný, deriváty taurinu (zejména alkyltauráty), estery kyseliny fosforečné s alkoholy nebo polykondenzačními produkty ethylenoxidu s fenoly, estery polyolů s mastnými kyselinami nebo kyselinou sírovou nebo sulfo novými kyselinami nebo kyselinami fosforečnými, glycerylestery, zejména estery s mastnými kyselinami, jako například glycerylstearat, fosfolipidy, lecitin, ethylenglykoly a podobně.

Kompozice podle vynálezu mohou být připraveny některým ze známých postupů. Obvykle se postupuje tak, že se jednotlivé složky směsi nebo kompozice vzájemně promísí, případně za současného rozemletí a/nebo zahřívání. Jednotlivé složky kompozice mohou být přidány a takto přimíseny v nahodilém pořadí nebo mohou být přidávány v různém specifickém pořadí, které je nejvhodnější k dosažení požadovaných vlastností gelu. Pro odborníka v daném oboru je zřejmé, že takový přídavek bude záviset na fyzikální a chemické povaze jednotlivých složek, jejich kombinace nebo kombinací a na požadovaném finálním gelu. V tomto ohledu je někdy snadnější zvolit spíše pomalé přidávání jednotlivých složek kompozice do vznikající směsi.

Předmětem vynálezu je rovněž zásobníková souprava, která zahrnuje ve vodě rozpustný nebo ve vodě dispergovatelný pytel obsahující výše definovanou kompozici.

Tento pytel je výhodně rozpustný ve studené vodě. Výraz "rozpustný ve studené vodě" znamená rozpustný ve vodě, jejíž teplota je nižší než 35 °C.

Chemická povaha obalové fólie tvořící pytel, který může obsahovat kompozice nebo gely podle vynálezu, se může měnit v širokých mezích. Vhodnými materiály jsou ve vodě rozpustné (nebo ve vodě dispergovatelné) látky, které jsou nerozpustné v organických rozpouštědlech použitých k rozpuštění nebo dispergování zemědělských chemikálií tvořících účinné látky. Takovými specifickými látkami jsou polyethylenoxid, jako polyethylenglykol,

škrob a modifikovaný škrob, alkyl- a hydroxyalkylcelulózy, jako hydroxymethylcelulóza, hydroxyethylcelulóza a karboxymethylcelulóza, polyvinylethery, jako polymethylvinylether, poly(2,4-dimethyl-6-triazolyloethylen), poly(vinylsulfonová kyselina), polyanhydridy, nízkomolekulární melamin-formaldehydové pryskyřice, poly(2-hydroxyethylmethakryláty), kyselina polyakrylová a její homology. Výhodně je však obalová fólie tvořena nebo je zhotovena z polyvinylalkoholu. Stává se, že by některá zemědělská chemikálie mohla reagovat s některými polymery tvořícími stěny pytle. V takových případech, je třeba materiál tvořící stěny pytle vyměnit za materiál, který je k dané zemědělské chemikálii inertní.

Výhodnými látkami pro vytvoření pytlů podle vynálezu jsou polyethylenoxid, methylcelulóza nebo polyvinylalkohol. V případě, že se použije polyvinylalkohol, potom se výhodně použije polyvinylacetátová fólie, která je ze 40 až 100 %, výhodně z 80 až 99 %, alkoholyzována nebo hydrolyzována.

Podle dalšího znaku vynálezu je pytel podle vynálezu naplněn směsí obsahující zemědělskou chemikálii alespoň až do 60 % jeho obsahu, výhodněji alespoň až do 70 % jeho obsahu, výhodněji alespoň do 80 % až 99 % jeho obsahu a nejvýhodněji alespoň do 85 až 95 % jeho obsahu. Pytel tedy výhodně není zcela naplněn a právě tato nevyužitá kapacita pytlu ho činí odolným proti nárazu, tj. odolným proti úniku jeho tekutého obsahu v případě pádu v průběhu transportu nebo skladování. Tento nevyužitý obsah pytle může nebo nemusí obsahovat vzduch nebo inertní plyn. Nepřítomnost vzduchu nebo inertního plynu v nevyužitě kapacitě pytle dále zvyšuje odolnost pytle proti nárazu. Nicméně při rozhodování o velikosti nevyužitě kapacity pytle nebo nepřítomnosti vzduchu nebo inertního plynu musí být vzato v úvahu, zda je odolnost pytle proti nárazu nezbytná a zda se vyplatí vzhledem k nákladům vynaloženým k jejímu zajištění. Jestliže je například pytel skladován a/nebo transportován v zásobníku odolnému proti nárazu, potom je zbytečné ponechat v pytli nevyužitou kapacitu.

Ve vodě rozpustné fólie, které jsou použity při výrobě ve

vodě rozpustných filmů, jsou známé. Za účelem získání pytle je třeba fólii vytvarovat (a případně částečně pytel uzavřít zatavením teplem). Takto získaný pytel se potom naplní kompozicí obsahující nebezpečnou sloučeninu. Po naplnění pytle se pytel nakonec uzavře, obvykle tepelným zatavením.

V následující části popisu bude vynález blíže objasněn pomocí konkrétních příkladů jeho provedení, které však mají pouze ilustrativní charakter a nikterak neomezují vlastní rozsah vynálezu, který je jednoznačně vymezen formulací patentových nároků.

Viskosita podle Brookfielde, uvedená v těchto příkladech, je měřena, jak již bylo uvedeno, Brookfieldevým viskozimetrem, který je vybaven plochou deskou otáčející se rychlostí 20 otáček za minutu.

Stabilita emulze se stanoví následující metodou:

1 ml formulace se smísí s 99 ml vody ve 150 ml válci. Válec se uzavře a 10 krát otočí vrchem dolů a nazpět rychlostí jedné úplné otočky za sekundu. Stupeň stability emulze se stanoví odečtením relativního množství fází po 24 hodinách. Stabilita emulze se vyhodnotí následujícím způsobem: tato stabilita je "znamenitá", jestliže množství emulze (fáze vyhlížející jako mléko) představuje 98 až 100 % (obj./obj.) z celkového množství obsahu válce, přičemž zbytek je tvořen pěnou nebo řídkou fází. Stabilita emulze je "dobrá" v případě, kdy emulze tvoří 90 až 98 % (obj./obj.) z celkového množství obsahu válce a zbytek je tvořen pěnou s ne více než 5 ml řídké fáze. Stabilita emulze je "slušná" v případě, kdy emulze tvoří 70 až 90 % (obj./obj.) z celkového obsahu válce a zbytek je tvořen pěnou nebo řídkou fází a stabilita emulze je "malá" v případě, kdy emulze představuje 70 % nebo méně (obj./obj.) z celkového obsahu válce.

Spontánnost se stanoví následujícím postupem: směs 1 ml formulace s 99 ml vody se zavede do skleněného válce o obsahu 150 ml a průměru 22 mm), který se uzavře zátkou a otočí o 180° (vrchem dolů). Počet obrátů, který je nezbytný k úplnému dispergo-

vání formulace, se nazývá spontánnost.

V následujících příkladech byl použit následující obecný postup.

Ve vodě rozpustné fólie, které byly použity ke zhotovení ve vodě rozpustných pytlů, jsou známé. Za účelem zhotovení pytlů se fólie vytvaruje a částečně uzavře zatavením, načež se naplní kompozicí podle vynálezu. Obvykle jsou tyto kompozice schopné tečení, i když někdy pomalou rychlostí v důsledku jejich velké viskozity. Když je pytel naplněn, uzavře se tepelným zatavením.

Suspenní koncentráty se připraví smíšením nosiče a přísad za podmínek vysokého smykového napětí a/nebo za mletí (abrazivní mletí) až do okamžiku, kdy se dosáhne požadované velikosti částic. Potom se přidá účinná látka nebo účinné látky a povrchově aktivní činidlo nebo povrchově aktivní činidla a směs se promísí.

Příklady provedení vynálezu

Příklad 1

Smísí se následující složky v udaných procentických množstvích:

<u>Složka</u>	<u>Název</u>	<u>Obsah (%)</u>
Organický nosič	Parafinový olej	45,3
Zahušťovadlo	Organofilní jíl	2,0
Aktivátor	Methanol	0,7
Dispergační činidlo	Lecitin	7,0
Dispergační činidlo	Alkylnaftalensulfonát	2,5
Účinná látka	Thiodicarb	37,5
Povrchově aktivní činidlo	Dioktylsulfosukcinát	5,0

Viskozita této směsi činí přibližně 1 Pa.s. Disperze ve vodě se dosáhne po třech obrazech. Tato formulace se potom zabalí

do pytle z ve vodě rozpustného polyvinylalkoholového filmu, který může být dispergován ve vodě.

Takto získaný naplněný pytel se potom ponechá spadnout 10 krát na zem z výšky 1,2 m. Po těchto pádech nebylo pozorováno žádné protržení pytle ani únik jeho kapalného obsahu.

Pytel byl potom vhozen do zásobníku s mírně míchanou vodou, tj. asi za míchání, jakého se dosáhne v případě, kdy je voda v zásobníku recyklována přečepráváním. Pytel s obsahem byl dispergován v průběhu 3 minut. Nebylo přitom pozorováno ucpání filtru zásobníku tvořeného sítím s velikostí ok 100 mesh.

Jiný pytel získaný stejným způsob jako předcházející pytel byl testován na ochranu proti vpichu. Stěna pytle byla perorována jehlou o průměru 0,6 mm. V místě vpichu jehly se vytvořila malá kapička, která však byla natolik malá, že se neoddělila od stěny pytle, ani nestékala po stěně pytle.

Příklad 2

Připraví se směs z následujících složek v uvedených hmotnostních procentických množstvích:

Ropný uhlovodík	47,54
Organofilní jíl	1,69
Směs methanolu a vody v objemovém poměru 95:5	0,56
Lecitin	5,83
Alkylnaftalensulfonát sodný	2,14
Dioktylsulfosukcinát sodný	4,75
Ethoxylovaný propoxylovaný nonylfenol	4,75
Technický thiodikarb (94,5%)	32,74
Celkem	100,00

Organofilní jíl se smísí za podmínek smykového napětí s methanolem, vodou a uhlovodíkem za vzniku hutné směsi. Ke smě-

si se potom přidá lecitin a směs zředne. Potom se ke směsi přidají alkylnaftalensulfonát sodný, dále povrchově aktivní činidla, EDTA, fosforečnan amonný a účinná látka. Tato formulace se potom mele v mlýnu s horizontálním ložem až do okamžiku, kdy největší velikost částic je menší než 30 mikrometrů. Viskozita podle Brookfielda této formulace činí 0,3 Pa.s. Deset gramů této formulace bylo zataveno do ve vodě rozpustného pytlíku o rozměrech 4 cm x 2,5 cm, zhotoveného z polyvinylalkoholové fólie o tloušťce 40 mikrometrů. Stupeň hydrolýzy tohoto materiálu je 93 %. Po 50 dnech skladování se pytlík testuje pádem z výšky 1,3 m. Při tomto pádu nedošlo k protržení pytlíku. Po 50 dnech byly pytlíky zavedeny do vody a materiál byl testován za účelem stanovení dispergovatelnosti. Pytlík byl potom umístěn v zásobníku simulujícím zemědělský směšovací tank. Voda v tomto tanku byla zpočátku míchána pouze velmi pomalou rychlostí. Po třech minutách došlo k protržení pytlíku a po 5 minutách a 10 sekundách a míchání, používaného obvykle v zemědělském směšovacím tanku, se získá roztok homogenního vzhledu.

Příklad 3

Stejným způsobem jako v příkladu 2 se připraví směs z následujících složek v uvedených procentických množstvích:

Ropný uhlovodík	45,9560
Organofilní jíl	1,3320
Směs methanolu a vody v objemovém poměru 95:5	0,4440
Lecitin	5,7720
Alkylnaftalensulfonát sodný	2,2200
Dioktylsulfosukcinát sodný	4,7641
Ethoxylovaný propoxylovaný nonylfenol	4,7181
Kopolymer ethylenoxidu a propylenoxidu	0,9528
EDTA	0,9528
Hydrogenfosforečnan amonný	0,4764
Technická kyselina 2,4-D (98%)	32,4120
Celkem	100,0000

Tato formulace se mele až do okamžiku, kdy je maximální velikost částic menší než 20 mikrometrů. Viskozita podle Brookfielda této formulace činí 1,2 Pa.s. Deset gramů této formulace bylo zataveno do stejného pytlíku jako v příkladu 2. Po 50 dnech skladování byl pytlík testován pádem z výšky 1,3 m, přičemž nebyly pozorovány žádné známky protržení pytlíku. Po 50 dnech byl pytlík zavedeno vody, přičemž byla vyhodnocena dispergovatelnost materiálu. Pytlík byl uložen do zásobníku simulujícího zemědělský směšovací tank s velmi pomalým počátečním míchání. Po 2,5 minuty došlo k protržení pytlíku a po 5 minutách za míchání používaného v zemědělských směšovacích tancích byl získán roztok homogenního vzhledu.

Příklad 4

Stejným způsobem jako v příkladu 2 se připraví směs z následujících složek v uvedených procentických množstvích:

Ropný uhlovodík	53,3850
Organofilní jíl	1,0951
Směs methanolu a vody v objemovém poměru 95:5	0,3650
Lecitin	4,7456
Alkylnaftalensulfonát sodný	1,8252
Dioktylsulfosukcinát sodný	4,7602
Ethoxylovaný propoxylovaný nonylfenol	4,7952
Kopolymer ethylenoxidu a propylenoxidu	0,9500
EDTA	0,9520
Hydrogenfosforečnan amonný	0,4760
Tech. thiram	26,6490
Celkem	100,0

Tato formulace se mele až do okamžiku, kdy největší velikost částic je menší než 28 mikrometrů. Viskozita podle Brookfielda této formulace činí 1,5 Pa.s. Deset gramů této formulace bylo zataveno do stejného pytlíku jako v příkladu 2. Po 50 dnech skladování se pytlík testuje pádem z výšky 1,3 m, přičemž

nebyly pozorovány žádné známky protržení pytlíku. Po 50 dnech byl pytlík zaveden do vody a byla vyhodnocena dispergovatelnost materiálu. Pytlík byl uložen do zásobníku simulujícího zemědělský směšovací tank s velmi pomalým počátečním mícháním. Po 2,5 minuty došlo k protržení pytlíku a po 50 minutách za míchání, které je obvyklé v zemědělských směšovacích tancích, byl získán roztok homogenního vzhledu.

Příklad 5

Stejně jako v příkladu 2 byla připravena směs z následujících složek v uvedených procentických množstvích:

Ropný uhlovodík	55,8880
Organofilní jíl	1,0177
Směs methanolu a vody v objemovém poměru 95:5	0,3392
Lecitin	4,4102
Alkylnaftalensulfonát sodný	1,6962
Dioktylsulfosukcinát sodný	4,7631
Ethoxylovaný propoxylovaný nonylfenol	4,7388
Kopolymer ethylenoxidu a propylenoxidu	0,9526
EDTA	0,9526
Hydrogenfosforečnan amonný	0,4763
Technický atrazin (97-98%)	24,7650
Celkem	100,0

Tato formulace se mele až do okamžiku, kdy je největší velikost částic menší než 38 mikrometrů. Viskozita podle Brookfielda této formulace činí 2,5 Pa.s. Deset gramů této formulace bylo zataveno do stejného pytlíku jako v příkladu 2. Po 50 dnech skladování byl pytlík testován pádem z výšky 1,3 m, přičemž nebyly pozorovány žádné známky protržení pytlíku. Po 50 dnech byl pytlík zaveden do vody za účelem vyhodnocení dispergovatelnosti materiálu. Pytlík byl uložen do zásobníku simulujícího zemědělský směšovací tank s velmi pomalým počátečním mícháním. Po 2 minutách a 40 sekundách došlo k protržení pytlíku a po 5,5 minuty za míchání, které je obvyklé v zemědělských směšovacích tancích, byl získán roztok homogenního vzhledu.

Připraví se stejně jako v příkladu 2 směs z následujících složek v uvedených procentických množstvích:

Ropný uhlovodík	50,8930
Organofilní jíl	1,1748
Směs methanolu a vody v objemovém poměru 95:5	0,3916
Lecitin	5,0909
Alkylnaftalensulfonát sodný	1,9580
Dioktylsulfosukcinát sodný	4,7619
Ethoxylovaný propoxylovaný nonylfenol	4,7619
Kopolymer ethylenoxidu a propylenoxidu	0,9524
EDTA	0,9524
Hydrogenfosforečnan amonný	0,4762
Technický daconil (96%)	28,5870
Celkem	100,0

Tato formulace se mele až do okamžiku, kdy je největší velikost částic menší než 30 mikrometrů. Viskozita podle Brookfielda této formulace činí 1 Pa.s. Deset gramů této formulace se zataví do stejného pytlíku jako v příkladu 2. Po 50 dnech skladování se pytlík testuje pádem z výšky 1,3 m, přičemž nebyly pozorovány žádné známky protržení pytlíku. Po 50 dnech byl potom pytlík zaveden do vody za účelem vyhodnocení dispergovatelnosti materiálu. Pytlík byl uložen do zásobníku simulujícího zemědělský směšovací tank s velmi pomalým počátečním mícháním. Po 2 minutách a 35 sekundách došlo k porušení pytlíku a po 6 minutách za míchání obvyklého v zemědělských směšovacích tancích byl získán roztok homogenního vzhledu.

Příklad 7

Stejně jako v příkladu 2 se připraví směs za použití následujících složek v uvedených procentických množstvích:

Ropný uhlovodík	53,4210
Organofilní jíl	1,0959
Směs methanolu a vody v objemovém poměru 95:5	0,3653

Lecitin	4,7489
Alkylnaftalensulfonát sodný	1,8265
Dioktylsulfosukcinát sodný	4,7635
Ethoxylovaný propoxylovaný nonylfenol	4,7304
Kopolymer ethylenoxidu a propylenoxidu	0,9527
EDTA	0,9527
Hydrogenfosforečnan amonný	0,4763
Technická bromoxynil-kyselina (99,65%)	26,6670
Celkem	100,0

Tato formulace se mele až do okamžiku, kdy je největší velikost částic menší než 46 mikrometrů. Viskozita podle Brookfielda této formulace činí 0,5 Pa.s. Deset gramů této formulace se zataví do stejného pytlíku jako v příkladu 2. Po 50 dnech skladování se pytlík testuje pádem z výšky 1,3 m, přičemž nebyly pozorovány žádné známky protržení pytlíku. Po 50 dnech byl pytlík zaveden do vody za účelem vyhodnocení dispergovatelnosti materiálu. Pytlík byl uložen do zásobníku simulujícího zemědělský směšovací tank s velmi pomalým počátečním mícháním. Po 2 minutách a 50 sekundách došlo k porušení pytlíku a po 4,5 minuty za míchání obvyklého v zemědělských směšovacích tancích byl získán roztok homogenního vzhledu.

Příklad 8

Stejně jako v příkladu 2 se připraví směs za použití následujících složek v uvedených procentických množstvích:

Ropný uhlovodík	52,8950
Organofilní jíl	1,1104
Směs methanolu a vody v objemovém poměru 95:5	0,3701
Lecitin	4,8116
Alkylnaftalensulfonát sodný	1,8506
Dioktylsulfosukcinát sodný	4,7598
Ethoxylovaný propoxylovaný nonylfenol	4,8039
Kopolymer ethylenoxidu a propylenoxidu	0,9520

EDTA	0,9520
Hydrogenfosforečnan amonný	0,4760
Síra	27,0190
Celkem	100,0

Tato formulace se mele až do okamžiku, kdy je největší velikost částic menší než asi 50 mikrometrů. Viskozita podle Brookfielda této formulace činí 0,6 Pa.s. Deset gramů této formulace se zataví do stejného pytlíku jako v příkladu 2. Po 50 dnech se pytlík testuje pádem z výšky 1,3 m, přičemž nebyly pozorovány žádné známky protržení pytlíku. Po 50 dnech byl potom pytlík zaveden do vody za účelem stanovení dispergovatelnosti materiálu. Pytlík byl uložen do zásobníku simulujícího směšovací zemědělský tank s velmi pomalým počátečním mícháním. Po 3 minutách došlo k protržení pytlíku a po 5,5 minuty za míchání obvyklého v zemědělském směšovacím tanku byl získán roztok homogenního vzhledu.

Příklad 9

Stejně jako v příkladu 2 se připraví směs za použití následujících složek v uvedených procentických množstvích:

Ropný uhlovodík	45,2290
Organofilní jíl	1,3109
Směs methanolu a vody v objemovém poměru 95:5	0,4370
Lecitin	5,6807
Alkylnaftalensulfonát sodný	2,1849
Dioktylsulfosukcinát sodný	4,6887
Ethoxylovaný propoxylovaný nonylfenol	4,6829
Kopolymer ethylenoxidu a propylenoxidu	0,9377
Ganex v216	1,5421
EDTA	0,9377
Hydrogenfosforečnan amonný	0,4689
Technický fosetyl-Al (97%)	31,8990
Celkem	100,0

Tato formulace se mele až do okamžiku, kdy je největší

velikost částic menší než 35 mikrometrů. Viskozita podle Brookfielda této formulace činí 2 Pa.s. Deset gramů této formulace se potom zataví do stejného pytlíku jako v příkladu 2. Po 50 dnech skladování byl pytlík testován pádem z výšky 1,3 m, přičemž nebyly pozorovány žádné známky protržení pytlíku. Po 50 dnech byl pytlík zaveden do vody za účelem stanovení dispergovatelnosti materiálu. Pytlík byl uložen do zásobníku simulujícího zemědělský směšovací tank s velmi pomalým počátečním míchání. Po 3 minutách a 10 sekundách došlo k protržení pytlíku a po 5 minutách a 20 sekundách za míchání, které je obvyklé v zemědělských směšovacích tancích, byl získán roztok homogenního vzhledu.

Příklad 10

Příklad 10

Stejně jako v příkladu 2 byla připravena směs za použití následujících složek v uvedených procentických množstvích:

Ropný uhlovodík	50,8440
Organofilní jíl	1,1754
Směs methanolu a vody v objemovém poměru 95:5	0,3918
Lecitin	5,0934
Alkyl-naftalensulfonát sodný	1,9590
Dioktylsulfosukcinát sodný	4,7603
Ethoxylovaný propoxylovaný nonylfenol	4,7946
Kopolymer ethylenoxidu a propylenoxidu	0,9498
EDTA	0,9498
Hydrogenfosforečnan amonný	0,4805
Technická glyfosát-kyselina (89,2%)	28,6010
Celkem	100,0

Tato formulace se mele až do okamžiku, kdy je největší velikost částic menší než 38 mikrometrů. Viskozita podle Brookfielda této formulace činí 5 Pa.s. Deset gramů této formulace se potom zataví do stejného pytlíku jako v příkladu 2. Po 50 dnech skladování se pytlík testuje pádem z výšky 1,3 m, přičemž nebyly

pozorovány žádné známky protržení pytlíku. Po 50 dnech byl pytlík potom zaveden do vody za účelem stanovení dispergovatelnosti materiálu. Pytlík by uložen do zásobníku simulujícího zemědělský směšovací tank s velmi pomalým počátečním mícháním. Po 2 minutách a 35 sekundách došlo k protržení pytlíku a po 6,5 minuty za míchání, které je obvyklé v zemědělském směšovacím tanku, byl získán roztok homogenního vzhledu.

Příklad 11

Stejně jako v příkladu 2 byla připravena směs za použití následujících složek v uvedených procentických množstvích:

Methylestery mastných kyselin	55,29
Organofilní jíl	2,13
Směs methanolu a vody v objemovém poměru 95:5	0,68
Lecitin	5,53
Alkylnaftalensulfonát sodný	2,04
Dioktylsulfosukcinát sodný	4,75
Ethoxylovaný propoxylovaný nonylfenol	4,75
Technický thiodicarb (94,4%)	32,74
Alkylpolyvinylpyrrolidon	5,00
Celkem	100,0

Tato formulace se mele až do okamžiku, kdy je největší velikost částic menší než 30 mikrometrů. Viskozita podle Brookfielda této formulace činí 1,5 Pa.s. Deset gramů této formulace se zataví do stejného pytlíku jako v příkladu 2. Po 40 dnech skladování byl pytlík testován pádem z výšky 1,3 m, přičemž nebyly pozorovány žádné známky protržení pytlíku. Po 40 dnech byl potom pytlík zaveden do vody za účelem vyhodnocení dispergovatelnosti materiálu. Pytlík byl uložen do zásobníku simulujícího zemědělský směšovací tank s velmi pomalým počátečním mícháním. Po 2 minutách a 50 sekundách došlo k protržení pytlíku a po 5 minutách a 20 sekundách za míchání, které je obvyklé v zemědělských směšovacích tancích, byl získán roztok homogenního vzhledu.

3875-92

č.j.	0 7 2 1 0 9
doslo	2 3 XII 9 2
ÚŘAD PRŮMYŠLENSKÝ SOBĚV	PŘIL.

P A T E N T O V É

N Á R O K Y

1. Zásobníková souprava, v y z n a č e n á t í m , že obsahuje v pytli rozpustném ve vodě ve vodě dispergovatelnou organickou kompozici, která má formu suspenze a obsahuje nebezpečnou sloučeninu a rozpouštědlo, přičemž uvedená nebezpečná sloučenina má v tomto rozpouštědle rozpustnost při teplotě 20 °C nižší než 2 % hmotnosti, výhodně nižší než 1 % hmotnosti.

2. Zásobníková souprava podle nároku 1, v y z n a č e n á t í m , že pytel je rozpustný ve studené vodě, uvedeným rozpouštědlem je organické rozpouštědlo a uvedenou nebezpečnou chemikálií je zemědělská chemikálie nebo pesticid nebo činidlo pro ochranu rostlin, přičemž tato nebezpečná sloučenina má rozpustnost v uvedeném rozpouštědle při teplotě 20 °C nižší než 0,75 % hmotnosti.

3. Zásobníková souprava podle nároku 1 nebo 2, v y z n a č e n á t í m , že zahrnuje kompozici, která obsahuje dispergační činidlo a/nebo povrchově aktivní činidlo nebo emulgátor a/nebo zahušťovadlo nebo zhutňovací činidlo a/nebo ostatní přísady jakými jsou stabilizátor nebo stabilizátory, odpěňovadlo nebo odpěňovadla, pufr nebo pufry a prostředek nebo prostředky proti zamrzání.

4. Zásobníková souprava podle některého z nároků 1 až 3, v y z n a č e n á t í m , že zahrnuje kompozici, jejíž organické rozpouštědlo má teplotu vzplanutí vyšší než 60 °C, výhodně vyšší než 70 °C.

5. Zásobníková souprava podle některého z nároků 1 až 4,

v y z n a č e n á t í m , že velikost suspendovaných částic je menší než 50 mikrometrů, výhodně menší než 20 mikrometrů.

6. Zásobníková souprava podle některého z nároků 3 až 5, v y z n a č e n á t í m ; že zahrnuje kompozici obsahující 5 až 95 % nebezpečného produktu nebo zemědělské chemikálie, 1 až 50 % povrchově aktivního činidla, 0,1 až 50 % zahušťovadla nebo zahušťovadel, 0 až 80 % rozpouštědla a 0 až 20 % ostatních přísad.

7. Zásobníková souprava podle nároku 6, v y z n a č e n á t í m , že zahrnuje kompozici obsahující 15 až 80 % nebezpečného produktu nebo zemědělské chemikálie, 2 až 15 % povrchově aktivního činidla, 1 až 10 % zahušťovadla nebo zahušťovadel, 3 až 75 % rozpouštědla a 0,1 až 10 % ostatních přísad.

8. Zásobníková souprava podle nároku 6, v y z n a č e n á t í m , že zahrnuje kompozici, která obsahuje 1 až 25 % dispergačního činidla, výhodně 2 až 8 % dispergačního činidla.

9. Zásobníková souprava podle nároku 8, v y z n a č e n á t í m , že zahrnuje kompozici obsahující ve vodě rozpustné nebo ve vodě dispergovatelné povrchově aktivní činidlo splňující podmínky následujícího testu: rozpouštědlo (50 g) a povrchově aktivní přísada (5 g) se přidají k vodě teplé 50 °C, jejíž množství je dostatečné k doplnění objemu směsi na 100 ml, směs se potom míchá tak, aby se získala homogenní suspenze nebo suspo-emulze a tato se potom ponechá v klidu po dobu 30 minut při teplotě 50 °C v kalibrovaném odměrném válci, přičemž množství oddělené olejové vrstvy nebo množství usazeného pevného podílu, a tedy množství takto vytvořené odlišitelné kapalné nebo pevné fáze, musí být menší než 20 ml.

10. Zásobníková souprava podle některého z nároků 1 až 8,

v y z n a ě n á t í m , že zahrnuje kompozici obsahující méně než 3 % hmotnosti vody, výhodně méně než 1 % hmotnosti vody.

11. Zásobníková souprava podle některého z nároků 1 až 10, v y z n a ě n á t í m , že obsahuje kompozici mající viskozitu 0,05 až 30 Pa.s, výhodně 0,1 až 12 Pa.s a výhodněji 0,8 až 10 Pa.s.

12. Zásobníková souprava podle některého z nároků 1 až 11, v y z n a ě n á t í m , že obsahuje kompozici mající spontánnost menší než 75, výhodně menší než 25.

13. Zásobníková souprava podle některého z nároků 1 až 12, v y z n a ě n á t í m , že obalová fólie tvořící pytel je nerozpustná v organických rozpouštědlech použitých k rozpuštění nebo dispergování zemědělského nebezpečného produktu nebo zemědělské chemikálie.

14. Zásobníková souprava podle některého z nároků 1 až 13, v y z n a ě n á t í m , že obalová fólie tvořící pytel sestává z polymeru zvoleného z množiny zahrnující polyethylenoxid, polyethylenglykol, škrob a modifikovaný škrob, alkyl- a hydroxyalkylcelulózu, hydroxymethylcelulózu, hydroxyethylcelulózu, hydroxypropylcelulózu, karboxymethylcelulózu, polyvinylethery, polymethylvinylether, poly(2,4-dimethyl-6-triazolyethylen), poly(vinylsulfonovou kyselinu), polyanhydridy, nízkomolekulární močovinoformaldehydové pryskyřice, nízkomolekulární melaminformaldehydové pryskyřice, poly(2-hydroxyethylmethakrylát) a kyselinu polyakrylovou a její homology.

15. Zásobníková souprava podle některého z nároků 1 až 14, v y z n a ě n á t í m , že obalová fólie tvořící pytel je tvořena polyethylenoxidem nebo methylcelulózou nebo polyvinylalkoholem.

16. Zásobníková souprava podle nároku 15, v y z n a č e n á t í m , že fólie tvořící pytel je tvořena polyvinylacetátovou fólií, která byla ze 40 až 100 %, výhodně z 80 až 99 %, alkoholyzována nebo hydrolyzována.

17. Ve vodě dispergovatelná organická kompozice, v y z n a - č e n á t í m , že je vhodná pro naplnění do ve vodě rozpustného pytle a definována v některém z nároků 1 až 12.

Zastupuje :