

KÖZZÉTÉVE

33461

P0004356

A₂

Amin-oxidot és betainvegyületeket tartalmazó készítmény

K I V O N A T

A találmány ^{szerinti} ~~amin-oxidot és betainvegyületeket tartalmazó~~
készítményre vonatkozik, amely egy szivattyúzható fluid készí-
tmény, és amin-oxidot és betaint és/vagy szultaint tartalmaz, és
úgy állítjuk elő, hogy a hatóanyag koncentrációja kb. 36-45 %,
és ~~alkáliföldfémek vagy alumíniumsókat adunk hozzá~~

A 5x5 grid of dots forming the number 55463. The first two digits are 55, followed by 4, 6, and 3.

Budapest

Aktaszám: 92233-5894A KY/hzs

sokkal igen nehéz. Az ilyen típusú rendszer kezelése ezért elég kényelmetlen. Ezért nagyobb koncentrációjú felületaktív készítmények jelenleg nem kaphatók a kereskedelemben. Az aktívabb koncentrációjú anyagok előnyei többek között a következők: csökkent szállítási költség, kevesebb tárolási terület, tisztább, egységesebb termék, a szuper-koncentrált végtermék hozzáférhetősége és nagyobb ellenállás a mikrobiális lebomlással szemben.

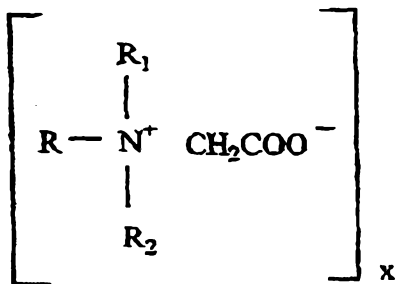
Ezért a nagyobb koncentrációjú hatóanyagok előállítására fordítottak figyelmet. Hamman és tsai az 5 464 565 sz. USA szabadalmi leírásban rövid szénláncú alkil terciér aminosavakat (betaint vagy betainszerű anyagot), pl. trimetil-glicint adagoltak a reakcióelegyhez a megfelelő amin bázisból és monoklór-nátrium-acetát reagensből történő betain felületaktív anyag előállításnál. Ezen kívül Weitemeyer és tsai az 5 354 906 sz. USA szabadalmi leírás szerint kis mennyiségeket, kb. 1-3 tömeg% zsírsavat tartottak vissza a végső betain elegyben. Ezek a módszerek csak névleg hatékonyak. Míg kb. 45-50 tömeg %-ra növelik az összes szilárd anyag tartalmat, a hatóanyag %-ot csak 40 tömeg %-ra növelik, mialatt nem kívánatos külön szennyeződések bevezetnek a végtermékbe. A vizes rendszerek ilyen jellegű korlátainak legyőzésére a 4 832 781 sz. USA szabadalmi leírásban Bade és tsai leírják a betain előállítását izopropil alkoholban és más rövid szénláncú poláros szerves oldószerben, amelyet a víz azeotrop ledesztillálása követ. Ily módon kb. 70 tömeg %-os hatóanyagot lehet előállítani, nem kívánatos módon szükségessé válik az oldószer eltávolítása a bepárlás előtt vagy után. Ezek az igyekezetek mind arra irányultak, hogy

izotrop oldat formájában állítsanak elő nagy koncentrációjú felületaktív anyagokat. Néha a fázisok átalakítása a feldolgozhatatlan rendszerekből olyanokká, amelyek kívánatos reológiai tulajdonságokkal rendelkeznek, olyan adalékok alkalmazásával érhető el, mint pl. zsíralkoholok, zsírsavak, zsírészterek vagy egyéb felület aktív anyagokkal és szerves oldószerekkel történő keverés. Messenger és tsai a 4 243 549 sz. USA szabadalmi leírás szerint elő tudtak állítani lamelláris folyadékkristályos fázist, amelynek felületaktív anyag koncentrációja 60-70 tömeg%, oly módon, hogy alkil-betainokat anionos felületaktív anyagokkal keverték össze.

Még mindig indokolt tehát előállítani amfoter anyagok, pl. betainok és/vagy szultainok és viszonylag nagy hatóanyag koncentrációjú amin-oxid megmunkálható, önthető és pumpálható oldatát.

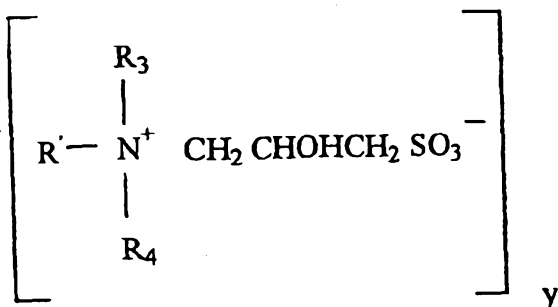
A találmány szerint fluid, szivattyúzható vizes készítményt állítunk elő, amelynek összetevői a következők:

a) 1. legalább egy



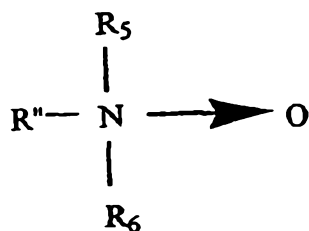
képletű vegyület;

2. legalább egy



képletű vegyület;

3. legalább egy



képletű vegyület – ahol

R, R', R'' jelentése azonos vagy legalább az egyikük különböző és jelentésük kb. 8-20 szénatomos alkil- vagy alkenilcsoport, ideértve az alkil- vagy alkenil-amido-alkilén-csoportot, ahol az alkil vagy alkenil kb. 8-20 szénatomos és az alkilén 2-3 szénatomos;

R₁, R₂, R₃, R₄, R₅ és R₆ jelentése azonos vagy legalább az egyikük különböző és jelentésük 1-3 szénatomos alkilcsoport;

X és Y 0 vagy 1, azzal a megkötéssel, hogy X és Y egyidejűleg nem lehet 0;

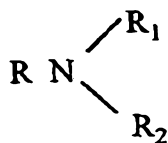
azzal az általános megkötéssel, hogy a) komponens kb. 36-45 tömeg %-os a készítményre vonatkoztatva;

b) alkáliföldfém só, alumíniumsó vagy ezek elegye olyan mennyiségben, amellyel fluid, pumpálható készítményt kapunk; és

c) a maradék – víz.

A találmány további tárgya eljárás oly módon, hogy

a(1) legalább egy



képletű amint, ahol

R₁ és R₂ azonos vagy különböző és jelentésük 1-3 szénatomos alkilcsoport, ideértve

b(1) egy el nem reagált RNR_1R_2 általános képletű amint,
ahol R , R_1 és R_2 jelentése a(1)-nél megadott,

azzal a megkötéssel, hogy a szerves reakciótermék kb. 36-45 tömeg %-os a készítményre vonatkoztatva, és egy alumíniumsót vagy további alkáliföldfém sót adunk a reakcióelegyhez, ha az a(2) lépésben alkáliföldfémeket használunk, és egy alumíniumsót vagy alkáliföldfém-sót adagolunk az elegyhez, ha az a(2) lépésben alkálifémeket alkalmazunk.

A betainok, különösen a koko-amido-propil-betain (CAPBE) ipari előállítása jól ismert. A gyártást általában két lépésben hajtjuk végre. Az első lépésben egy laurinsav olajat, pl. kókuszdió vagy pálmamag olajat, trigliceridet, zsírsavat vagy ennek metilészterét dimetil-amino-propil-aminnal (DMAPA) reagáltatunk és így kapjuk a közbenső termék koko-amido-propil-dimetil-

-amint (CAPA). A második lépésben a CAPA-t reagáltatjuk sztöchiometrikus mennyiségű monoklór-ecetsav (SMCA) nátriumsóval és így CAPBE-t és nátrium-kloridot kapunk. A második lépést víz jelenlétében hajtjuk végre, és általában a végtermék 30-35 % CAPBE-t, 3 % glicerint és 5-6 % nátrium-kloridot tartalmaz. A szín javítása érdekében a termék elegyet 1-2 % hidrogén-peroxiddal kezeljük. A második lépés teljesen pH-érzékeny. Víz jelenlétében és hosszabb reakcióidő alatt két, egymással versenyző reakció megy végbe. Az SMCA glikolsav képzése közben hidrolizál, és így sósav szabadul fel. A sósav a CAPA-val egyesülve gátolja annak reakcióját az SMCA-val, és ez a reakcióidőt tovább hosszabbítja. Általában csak sztöchiometrikus mennyiségű CAPA-t és SMCA-t használunk, és azáltal, hogy a mellékreakciókban elfogy a két reagens, a CAPBE össztermelése csökken. A termék fehéritése után a peroxid felesleget meg kell semmisíteni a személyes kozmetikai termékekben történő felhasználás előtt.

A szultainok, pl. koko-amido-propil-szultain (CAPSU) vagy amin-oxid, pl. koko-amido-propil-dimetil-amin-oxid (CAPAO) gyártása a CAPA szintézisével kezdődik a fent megadott módon. A CAPA-t egy második lépésben 3-klór-2-hidroxi-1-propán-szulfonáttal (CHPS) reagáltatva CAPSU-t kapunk, általában 40-44 %-os vizes oldat formájában. A CAPA-t hidrogén-peroxiddal oxidáljuk is, és így 30-35 %-os vizes oldat formájában CAPAO-t kapunk.

Az előállított nyersanyagban a kapható maximális felületaktív anyag koncentrációt a felületaktív rendszerek reológiai tulajdonságaival határozzuk meg. Kb. 30 %-os koncentráció

alatt a felületaktív rendszerek szabad folyású izotrop oldatok. Ezen koncentráció felett nem kívánatos reológiai tulajdonságokkal rendelkező folyékony kristályos fázisok képződnek. A fázisok közül néhány igen magas viszkozitású, és ezért nehéz ezen fázisokkal a felületaktív anyagok manipulálása. Az ilyen típusú rendszer kezelése igen kényelmetlen, ezért nagyobb koncentrációjú felületaktív készítmények nem kaphatók a kereskedelemben.

A találmány szerinti reakciót egy reaktorban végrehajthatjuk. Azáltal, hogy a reaktoron belül magasabb a hatóanyag koncentráció szint, a betain-termelő reagens hidrolízise, azaz az alfa-halogén-acetát hidrolízise csökken, és így nő a betain termelés. Az oxidáló szerként használatos hidrogén-peroxid alkalmazása nem csak az amid-oxidot termeli, de javítja a reakciótermék színét is.

A kiindulási amin alkil- vagy alkenilcsoportjával kapcsolatban R, R' és R" kb. 8-20 szénatomos alkil- vagy alkenilcsoport, előnyösen kb. 10-18 szénatomos. Az alkil- vagy alkenilcsoport lehet elágazó vagy előnyösen az alkil- vagy alkenilcsoportok legfeljebb kb. 20 %-a elágazó. Még előnyösebben, az alkil- vagy alkenilcsoport normális vagy kb. 10 %-nál kisebb mértékben elágazó. Az alkil- előnyösebb mint az alkenilcsoport.

Az alkilén-csoport az alkil- vagy alkenil-amido-alkilén-csoportban előnyösen 3 szénatomos.

Az R₁, R₂, R₃, R₄, R₅ és R₆ csoportokban az alkilcsoportok általában azonosak és előnyösen metilcsoportot jelentenek.

A halogén-szubsztituált reagens, amelyet a betain- vagy szultain-szerű termék előállításához használunk, általában bár-

melyik halogén-, pl. fluor-, klór-, bróm- vagy jódatom lehet. Előnyösen klór- vagy brómatom, még előnyösebben klóratom.

Az ismert betain vagy szultain szintéziseknél használt halogén-szubsztituált reagens sója rendszerint a nátriumsó. Azt találtuk, hogy a nátriumsót használhatjuk még a szintézis során, de egy alkáliföldfém só vagy előnyösen egy alumíniumsó jelenléte igen hasznos lehet a termék folyékonyságának kb. 36-45, előnyösen kb. 37-43 tömeg% hatóanyag szinten való tartásánál. Az alkáliföldfém lehet kalcium- és magnéziumatom, mind a kettő előnyös. A sóanion lehet halogenid, nitrát, szulfát stb.. A halogenidek előnyösek, még előnyösebb a klorid és bromid, legelőnyösebb a klorid. Alumíniumsó alkalmazásánál ugyanezek az előnyös sók. Az alumíniumsók fizikai természeténél fogva előnyös, ha a hidratált formát, pl. az alumínium-klorid-hexahidrátot használjuk. Az alkáliföldfém só jelenléte további adalék lehet az amin és az alfa-halogén-acetát nátriumsója vagy a 3-halogén-2-hidroxi-propil-szulfonát reagáltatásánál, vagy a kationt rendszerint az alfa-halogén-acetát vagy a 3-halogén-2-hidroxi-propil-szulfonát, pl. $\text{ClCH}_2\text{COO}-1/2\text{Mg}^{++}$ vagy $\text{ClCH}_2\text{CH}_2\text{OHCH}_2\text{SO}_3-1/2\text{Ca}^{++}$ kationjaként használjuk. Amikor ez a helyzet lép fel, akkor a reaktorba további alkáliföldfém só vagy előnyösen alumíniumsót adagolunk. A reaktorban levő só mennyisége efelett a mennyiség felett úgy kapható, hogy a reagáló komponensek sztöchiometriája kb. 0,5-12 tömeg %-ig terjed a készítményre vonatkoztatva, előnyösen kb. 1-11 tömeg %-ig terjed.

Ha a reakció során alumíniumsót vagy alkáliföldfém sót használunk, akkor ettől a készítmény könnyebben folyékony és

feldolgozhatóvá válik. Az alkáliföldfém- vagy alumíniumsót a készítményhez azután is hozzáadhatjuk, hogy a reakció már lejátszódott, ha a reaktor tartalmában könnyen diszpergálható.

Az amin és az alfa-halogén-acetát, 3-halogén-2-hidroxi-propil-szulfonát és a hidrogén-peroxid reakciójának hőmérséklete nem túl jelentős. A fő paraméterek a reakció időtartalma és ennek szabályozása, különösen az amin oxidáló szerrel történő oxidálása vonatkozásában. Általában kb. 5-100 °C a hatékony, előnyösen 85-99 °C körüli hőmérséklet előnyös a betain és szultain előállításánál. Magasabb hőmérsékleteket is használhatunk különösen zárt rendszerben, minthogy a betain és a szultainok általában stabilok a magasabb hőmérsékleten. Az amin-oxid előállítása szempontjából ügyelni kell az alacsonyabb maximális hőmérsékletre általában, minthogy az amin-oxidok bizonyos magasabb hőmérsékleten átalakulnak, pl. Meisenheimer és Cope-féle átrendeződés megy végbe. Ezért könnyen alkalmazhatunk alacsonyabb hőmérsékletet, pl. 5 °C-ot és ezen felüli hőmérsékletet. Általában el kell kerülni, hogy a hőmérséklet kb. 95 °C fölé menjen.

Az amin-oxidot előállíthatjuk az elején vagy miután a betaint és/vagy szultaint előállítottuk. Azt találtuk azonban, hogy az előbbi módszer hosszabb reakcióidőkhöz vezet, és előnyösebb, ha a nem-reagált amint azután oxidáljuk, miután előállítottuk a szultaint és/vagy a betaint. Az amint kezdetben halogén-tartalmú sókkal reagáltathatjuk sztöchiometrikus alapon, és a további amint hozzáadva reagáltatjuk az oxidáló szerrel. Egy másik változat szerint kiindulhatunk amin feleslegből is a halogénsóhoz viszonyítva, előállíthatjuk a betaint és/vagy

szultaint, majd a visszamaradó amint a hozzáadott oxidáló szerrel reagáltatjuk.

Az alkáliföldfém- vagy alumíniumsók alkalmazása lényegesen megváltoztatja a rendszer reológiáját. Egy igen viszkózus oldattól egy majdnem szilárd gélig változhat az anyag, amely nem reagál se a keverő készülékre, se a szivattyúzó hatásra, és ez most legalább lényegében folyékonnyá válhat olyan alacsony hőmérsékleten is, ami 4 °C-hoz közelít. A készítmény lényegesen kevésbé viszkózus és gyakran homogén, amikor alkáliföldfém- vagy előnyösen alumíniumsók vannak jelen. A megadott hatóanyag tömeg %-nál, azaz a betain és/vagy szultain és az amid-oxid esetében, mint már leírtuk, ezen sók, különösen az alumíniumsó jelenléte más reológiát idéz elő. Ez a különbség abban nyilvánul meg, hogy kocka és hexagonál alakú kristályok vagy folyékony kristályos fázisok, amelyek elég viszkózusak és/vagy merevek, lamelláris folyékony kristályos fázissá alakulnak, amely egész könnyen feldolgozható amiatt, hogy a kétfázisú lemezek egymáson könnyen elcsúszhatnak, különösen nyírás során.

Az alábbiakban részletezzük a használt eljárást és előállítási és összehasonlító példákat közlünk. A találmány szerinti példák nem korlátozó jellegűek, csak illusztrálás célját szolgálják.

Sókat tartalmazó betain/amin-oxid elegyek szintézise

Általános eljárás

Vizet, alfa-klór-acetát sót, CAPA-t és adott esetben további sót egyesítünk és 88-90 °C-on melegítünk. Az elegyet mechanikusan kb. 20-40 rpm mellett keverjük. Az elegy sűrű gél képez.

A reakció előrehaladtával a mechanikusan előállított hab képződésével fokozatosan vékonyodik ez a gél. 2 óra múlva az elegyet lehűtjük 60 °C-ra és egy rész koncentrált sósavat adunk hozzá (az össze hozzáadott mennyiség 60 %-át). 5-10 perc múlva 4 különálló alikvót formájában 20 perces intervallumokban hozzáadjuk a hidrogén-peroxidot. A keverési sebességet kb. 120-140 rpm-re növeljük. A harmadik adagolás után a sósav visszamaradó 40 %-át adjuk az elegyhez, majd 5 perc múlva következik az utolsó hidrogén-peroxid alikvót. Ezután az elegyet 65-70 °C-on addig keverjük, ameddig a vékonyréteg kromatográfia (szilikagél GF/80 kloroform:23, metanol:3, koncentrált vizes ammónia) a CAPA hiányát jelzi (2-3 óra múlva). A forró, habos anyagot ezután egy tárolóedénybe helyezzük át és hagyjuk leülepedni. Miután, kb. 24-36 óra múlva összeesik a hab, a terméket optikai mikroszkóp alatt megfigyeljük, hogy megállapítsuk a rendszerben a keletkezett fázisokat. A használt CAPA-t kereskedelemben szerezhethetjük be és legfeljebb 9 tömeg% glicerint tartalmaz. A glicerint láthatólag nem befolyásolja lényegesen az eljárást, és ezért a fogyasztási termékek kedvező komponense lehet.

1. példa

40 % hatóanyag tartalmú betain/amin-oxid (30/10) és magnézium-klorid 91 % CAPA-t tartalmazó kereskedelmi glicerinnel alkalmazásával

Komponensek	Tömeg (g)
CAPA (91%)	37,85
*monoklór-ecetsav (98%)	8,18
hidrogén-peroxid (30%)	3,7
koncentrált vizes sósav (1,19)	2,98
*magnézium-oxid	1,73
magnézium-klorid-hexahidrát	1,3
ionmentes víz	44,26

* sztöchiometrikus mennyiségben van jelen, magnéziumsó előállítására

A kísérletet az általános eljárásban leírt módon hajtjuk végre. A reagens arányokat úgy választjuk meg, hogy 30 % betaint, 10 % amin-oxidot tartalmazó terméket kapjunk az összesen 40 % hatóanyag tartalomra, plusz 10 % magnézium-klorid-hidrátot is tartalmaz, de nátrium-kloridot nem. A kapott termék egy izotrop oldat kétfázisú elegye, amely szuszpendált, hexagonális, folyadékkristályos fázis. Megfelelő nyíró hatás után a kapott homogén elegy egyaránt önthető és szivattyúzható. Állás után a fázisok szétválnak és ezáltal a homogén jelleg visszaállításához további nyírásra van szükség.

1. összehasonlító példa

40 % hatóanyag-tartalmú betain/amin-oxid (30/10) 91 % CAPA-t tartalmazó kereskedelmi glicerín alkalmazásával

Komponensek	Tömeg (g)
CAPA (91%)	37,85
nátrium-monoklór-acetát (99%)	10,65
hidrogén-peroxid (30%)	3,7
koncentrált vizes sósav (d. 1,19)	2,98
ionmentes víz	44,8

A kísérletet az általános eljárás szerint hajtjuk végre. A re-agensek arányát úgy választjuk meg, hogy az össz 40 % hatóanyag tartalomra 30 % betain és 10 % amin-oxid koncentrációt kapjunk. A végtermék szuszpendált, hexagonális, folyadékkristályos fázisú izotrop oldat kétfázisú elegye formájában jön létre. Ez a termék elegy elég viszkózus ahhoz, hogy ne legyen öntethető. A készítményre a szokásos vágóerőt alkalmazva nem kapunk fluid szivattyúzható készítményt.

2. példa

40 % hatóanyag-tartalmú betain/amin-oxid (30/10) és alumínium-klorid, CAPA-t tartalmazó kereskedelmi glicerinnel alkalmazásával

Komponensek	Tömeg
CAPA (91%)	378,5
nátrium-monoklór-acetát (99%)	106,5
hidrogén-peroxid (30%)	37,0
koncentrált vizes sósav (1,19)	29,8
alumínium-klorid-hexahidrát	20,0
ionmentes víz	428,2

A kísérletet az általános eljárás szerint hajtjuk végre. A reagensek arányát úgy választjuk meg, hogy a termék 30 % betaint és 10 % amin-oxidot tartalmazzon az össz 40 % hatóanyagra, plusz 2% alumínium-klorid hexahidrát és 2,4% glicerín is legyen benne. A kapott termék átlátszó, szabad folyású fluid készítmény.

2. összehasonlító példa

40% hatóanyag-tartalmú betain/amin-oxid (30/10) és magnézium-klorid, 91% CAPA-tartalmú kereskedelmi glicerín alkalmazásával

Komponensek	Tömeg (g)
CAPA (91%)	37,85
*monoklór-ecetsav (98%)	8,18
hidrogén-peroxid (30%)	3,7
koncentrált vizes sósav (1,19)	2,98
*magnézium-oxid	1,73
ionmentes víz	45,56

*a magnéziumsó előállítására sztöchiometrikus mennyiségeket használunk

A kísérletet az általános eljárás szerint hajtjuk végre. A reagensek arányát úgy választjuk meg, hogy 30 % betaint és 10 % amin-oxidot tartalmazó terméket kapjunk az össz 40 % hatóanyag tartalomra, amely még 4 % magnézium-kloridot, de nátrium-kloridot nem. A kapott termék homogén, merev folyadék-kristályos fázis, amely se nem önthető, se nem szivattyúzható, normális vágóhatásra sem. Az eredmények mutatják az alkáliföldfémek hozzáadásának jelentőségét a fluid, szivattyúzható

készítmény előállításánál ahhoz képest, mint ha betain vagy szultain prekursor anyag semlegesítésével állítanánk elő.

3. példa

42% hatóanyag-tartalmú betain/amin-oxid (30/12) és alumínium-klorid, kereskedelmi, glicerínmentes CAPA alkalmazásával

Komponensek	Tömeg (g)
CAPA (97%)	371,5
nátrium-monoklór-acetát (99%)	106,5
hidrogén-peroxid (30%)	44,2
koncentrált vizes sósav (1,19)	29,8
alumínium-klorid-hexahidrát (99%)	20,0
ionmentes víz	428,0

A kísérletet az általános eljárás szerint hajtjuk végre. A reagensek arányát úgy választjuk meg, hogy 30% betaint és 12% amin-oxidot tartalmazó terméket kapjunk az össz 42 % hatóanyagra, plusz 2 % alumínium-klorid-hexahidrátot is tartalmaz. A kapott termék átlátszó, szabad folyású fluid készítmény.

3. összehasonlító példa

45% hatóanyag-tartalmú betain/amin-oxid (33/12) és kalcium-klorid, kereskedelmi glicerín alkalmazásával, amely 91% CAPA-t tartalmaz

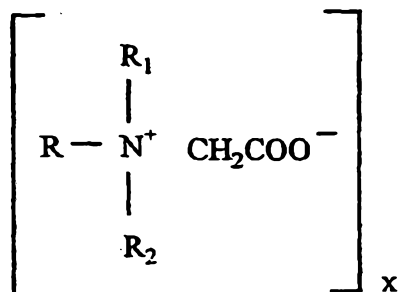
Komponensek	Tömeg (g)
CAPA (91%)	37,85
nátrium-monoklór-acetát (99%)	11,32
hidrogén-peroxid (30%)	4,05
koncentrált vizes sósav (1,19)	2,98
kalcium-klorid-dihidrát	1,00
ionmentes víz	39,06

A kísérletet az általános eljárás szerint hajtjuk végre. A re-
agensek arányát úgy választjuk meg, hogy 33% betaint és 12%
amin-oxidot tartalmazó terméket kapjunk az össz 45 % ható-
anyag koncentrációra, amely még 1% kalcium-klorid-dihidrátot
is tartalmaz. A kapott termék igen merev, folyékony kristályos
fázis, amely se nem önthető, se nem szivattyúzható, normális
vágóerő alkalmazása után sem.

SZABADALMI IGÉNYPONTOK

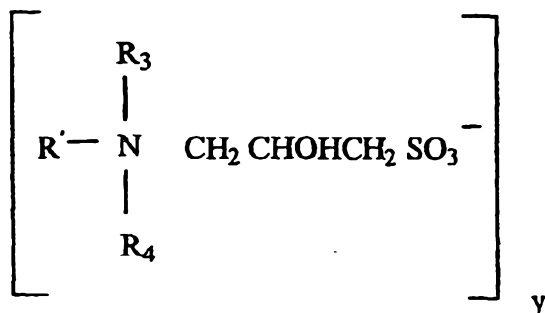
1. Fluid, szivattyúzható vizes készítmény, amely a követ-
kező komponensekből áll:

a) 1. legalább egy



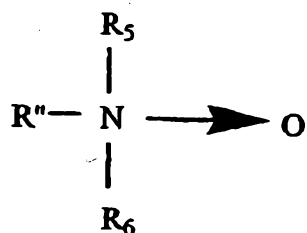
képletű vegyület,

2. legalább egy



képletű vegyület,

3. legalább egy



képletű vegyület – ahol

R, R', R'' azonos vagy legalább az egyikük különböző és jelentésük alkil- vagy alkenilcsoport, amelyek kb. 8-20 szénatomosak, vagy alkil- vagy alkenil-amido-alkilén-csoport, ahol az alkil- vagy alkenilcsoport 8-20 szénatomos és az alkilén 2-3 szénatomos;

R₁, R₂, R₃, R₄, R₅ és R₆ azonos vagy legalább az egyikük különböző és az alkilcsoport 1-3 szénatomos,

X és Y értéke 0 vagy 1, azzal a megkötéssel, hogy X és Y nem lehet egyidejűleg 0;

azzal az általános megkötéssel, hogy az a) komponens kb. 36-45 tömeg %-os a készítményre vonatkoztatva;

b) alkáliföldfémsókból, alumíniumsókból vagy ezek elegyéből álló só, melynek mennyisége elegendő ahhoz, hogy folyékony, pumpálható készítményt kapjunk, és

c) a maradék – víz.

2. Az 1. igénypont szerinti készítmény, ahol az alkilén-csoport 3 szénatomos, R₁, R₂, R₃, R₄, R₅ és R₆ azonos és metilcsoport.

3. A 2. igénypont szerinti készítmény, ahol R, R' és R'' azonos.

4. A 2. igénypont szerinti készítmény, ahol a b) komponens alkáliföldfémsó.

5. A 2. igénypont szerinti készítmény, ahol a b) komponens alumíniumsó.

6. A 4. igénypont szerinti készítmény, ahol a b) komponensben levő só kb. 0,5-12 tömeg %-os.

7. Az 5. igénypont szerinti készítmény, ahol a só kb. 1-11 tömeg %-a a készítménynek.

8. A 2. igénypont szerinti készítmény, ahol az a) komponens kb. 37-43 tömeg %-a a készítménynek.

9. A 8. igénypont szerinti készítmény, ahol a só klorid.

10. A 9. igénypont szerinti készítmény, ahol a só alumínium-klorid.

11. A 10. igénypont szerinti készítmény, ahol a só alumínium-klorid-hexahidrát.

12. Eljárás, azzal jellemezve, hogy

a(1) legalább egy RNR_1R_2 képletű amint, ahol R jelentése kb. 8-20 szénatomos alkil- vagy alkenilcsoport, vagy alkil- vagy alkenil-amido-alkilén-csoport, ahol az alkil vagy alkenil kb. 8-20 szénatomos és az alkilén 2-3 szénatomos, R_1 és R_2 azonos vagy különböző és 1-3 szénatomos alkilcsoport;

a(2) legalább egy (a) alkálifémből, alkáliföldfémből vagy ezek elegyéből, és (b) egy anionból, ami alfa-halogén-acetát vagy 3-halogén-2-hidroxi-1-propán-szulfonát vagy ezek elegyéből álló sóval reagáltatunk, ahol a só kevesebb, mint az a(1)-ben használt össz amin sztöchiometrikus mennyisége, és így egy terméket kapunk; és

b(1) egy el nem reagált RNR_1R_2 általános képletű amint, ahol R, R_1 és R_2 jelentése az a(1)-ben megadott,

b(2) hidrogén-peroxiddal reagáltatunk amin-oxid előállítására, azzal a megkötéssel, hogy a szerves reakció termék kb. 36-45 tömeg %-a a készítménynek, és a reakcióelegyhez egy alumíniumsót vagy további alkáliföldfém-sót adunk, ha az a(2)-ben alkáliföldfém-sót használunk, és alumíniumsót vagy alkáliföldfém-sót adunk, ha az a(2) lépésben alkálifémet használunk.

13. A 12. igénypont szerinti eljárás, ahol a termék fluid és pumpálható.

14. A 13. igénypont szerinti eljárás, ahol az alkiléncsoport 3 szénatomos és R_1 és R_2 metilcsoport.

15. A 14. igénypont szerinti eljárás, ahol az a(2) lépésben alkálifém-sót használunk.

16. A 15. igénypont szerinti eljárás, ahol alumínium-kloridot használunk.

17. A 14. igénypont szerinti eljárás, ahol az a(2) lépésben alkáliföldfém-sót használunk.

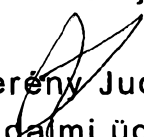
18. A 17. igénypont szerinti eljárás, ahol alumínium-klorid só is jelen van.

19. A 13. igénypont szerinti eljárás, ahol a szerves reakció termék a készítmény kb. 37-43 tömeg %-a.

A meghatalmazott:

DANUBIA

Szabadalmi és Védjegy Iroda Kft.


Kerény Judit
szabadalmi ügyvivő

rapí nélkül
UT