

118/96

1987

KÖZZÉTÉTELI PÉLDÁNY

KÉMIAI ÉS MECHANIKAI HATÁSOKNAK ELLENÁLLÓ POLI-
MEREK ÉS ELJÁRÁS EZEK ELŐÁLLÍTÁSÁRA

73818

KIVONAT

A találmány szerinti eljárással kémiai és mechanikai hatásoknak jól ellenálló anyagot állítanak elő oly módon, hogy 100 térfogatrész vinilészter gyantára vonatkoztatva, melyet 0,85-1,47 térfogatrész sztirolos kobalt-naf-tenát gyorsítóval kezeltek, a gyantához folyamatos kevertetés közben szer-vetlen töltőanyagként 50-900 térfogatrész, $0,71-0,93 \text{ kg/dm}^3$ térfogatsűrűsé-
gű és legfeljebb $30 \mu\text{m}$ -es szemcseméretű szemcséket tartalmazó, előzete-
sen legalább 470°K -en hőkezelt foszfor-gipszet adnak legalább két adag-
ban, a kapott elegyet legalább 0,1 órán át tovább kevertetik és - adott eset-
ben - legfeljebb 60 térfogatrész sztirol- és/vagy kis molekulatömegű, telítet-
len poliésztergyantát és/vagy legfeljebb 0,2 térfogatrész dimetil-anilint ad-
nak hozzá, majd az egészhez, ezt követően, 6,3-7,3 térfogatrész ismert po-
limerizációs iniciátort, például szerves peroxidot adnak.

A találmány tárgya a fenti eljárással előállított szintetikus gyantából és
szervetlen töltőanyagból álló, polimerizált készítmény is.

Hely.

118/96

19023

A KÖZZÉTÉTELI PÉLDÁNY**KÉMIAI ÉS MECHANIKAI HATÁSOKNAK ELLENÁLLÓ POLIMEREK ÉS ELJÁRÁS EZEK ELŐÁLLÍTÁSÁRA**

A találmány olyan kémiai és mechanikai hatásoknak jól ellenálló polimerek előállítására vonatkozik, melyek különösen jól használhatók a kémiai és az elektrokémiai iparokban, valamint a nem vas fémeket felhasználó iparágakban, továbbá magukra a kémiai és mechanikai hatásoknak ellenálló polimer anyagokra vonatkozik.

Közismert, hogy kötőanyagként habarcsokban és betonokban, illetve ipari hulladékanyagokból, például fűrészporból és pernyéből előállított töltőanyag készítményekben kémiai vagy hőhatásra keményedő komponensként gyakran alkalmaznak szintetikus gyantákat. Például a PL 65 677 számú szabadalmi leírásban 30-40 tömeg% poliésztergyantát, körülbelül 5 tömeg% epoxidgyantát, 55-65 tömeg% ásványi töltőanyagot, valamint gyorsítószer és térhálósítót tartalmazó padlóburkoló keveréket ismertetnek, mely készítmény sűrűsége $2,2 \text{ kg/dm}^3$. Olyan padlóburkoló anyag készítmény is ismeretes, mely 100 tömegrész epoxidgyantát, 5-20 tömegrész növényi epoxiolajat, 10-20 tömegrész xilolt, 8-12 tömegrész trietanol-amint, 200-400 tömegrész 5 mm-esnél kisebb méretű szemcséket tartalmazó kermesitet és 20-150 tömegrész $0,35\text{-}0,42 \text{ kg/dm}^3$ térfogati sűrűségű, $0,04\text{-}0,1 \text{ W/mK}$ hővezetőképességű és 30-35 MPa nyomószilárdságú, száraz mikrogöngyöt tartalmaz. Az ipari hulladékok hasznosításával kapcsolatban általában nehézségek merülnek fel, köztük például az apatitból történő foszforsavgyártás nagy mennyiségben keletkező foszforgipsz melléktermékének hasznosításánál. A PL 119 692 számú szabadalmi leírás szerint az egyik hasznosítási eljárásnál a foszforgipszből foszforsavas bontással eltá-

volítják a rádium-, az uránium-, a fluor- és a foszforvegyületeket. A P. 287 016 számon nyilvántartott lengyel találmányi bejelentés a foszfor-gipszből történő gipszgyártásra vonatkozik. Az eljárásnál 1000 tömegrész foszfor-gipsz hulladékhoz körülbelül 6 tömegrész vas-szulfát hulladékot és körülbelül 4,7 tömegrész bárium-kloridot adnak, és az elegyet 350-500 °K-en égetett mésszel kalcinálják. A PL 147 599 számú szabadalmi leírásban építőanyag-gyártást ismertetnek foszfor-gipsz alapanyagból. Az eljárás során termikusan kezelt foszfor-gipszből és vízből összekeveréssel kötőanyag szuszpenziót állítanak elő, és kötésjavító hatóanyagként szulfonált polikondenzálódó gyantákat, és szerves és szervetlen alkálifém sókat adnak hozzá. A P. 283 240 számú lengyel szabadalmi bejelentésből az is ismert, hogy a foszfor-gipsz hulladékot poliészter gyantákkal is egyesíteni lehet, és ezáltal mechanikai és kémiai hatásoknak jól ellenálló, alacsony víz- és olajabszorpciós tulajdonságokkal jellemezhető anyagot lehet készíteni. A P. 299 472 és P. 299 473 számú lengyel találmányi bejelentés szerint vízmentes közegben, epoxidgyanták és/vagy poliészter gyanták felhasználásával, foszfor-gipszből, vagy foszfor-gipszből és üvegekészésre alkalmas oxidokból, vagy foszfor-gipszből és magnetitből kerámiaszerű anyagokat lehet előállítani, melyekre jellemző, hogy mechanikai és kémiai hatásoknak jól ellenállnak, könnyen alakíthatók, különösen sajtolva formázással, továbbá, hogy különféle anyagokhoz, például fához, fémhez, üveghez jól tapadnak, géppel feldolgozhatók, csiszolhatók, vághatók és sokféleképpen alkalmazhatók. Az US 3 873 492 számú szabadalomban termoplasztikus gyantát és gipszet tartalmazó anyagkeverékek gyártását ismertetik; a keverékben alkalmazott gipszet előzetesen porítják, és poliszulfongyantával impregnálják.

Meglepetéssel tapasztaltuk, hogy termikus kezelést követően a foszfor-gipsz hulladékból vinilészter gyantákkal olyan anyagot lehet készíteni,

melynek ellenállása savas és alkális közeggel szemben igen jó, vízabszorpciójuk 0,5 %-nál kisebb, Charpy ütésállósága több, mint $1,55 \text{ kJ/m}^2$, hajlítószilárdsága nagyobb, mint 15 MPa, nyomószilárdsága nagyobb, mint 75 MPa, hővezetőképességi indexe kisebb, mint $0,485 \text{ W/mK}$, továbbá, hogy az anyag egészségügyileg biztonságos, radioaktivitás szintje a cementének, illetőleg a vöröstéglának felel meg. Ezenkívül - amennyiben üvegképzésre alkalmas oxidokat adunk az anyaghoz - az anyag képessé válik a 45-55 keV energiájú röntgensugárzás elnyelésére, és a $0,6-1,25 \text{ MeV}$ energiájú kemény sugárzás abszorbeálására; ha a készítményhez magnetitet adunk, az anyag mágneses tulajdonságokat mutat, és amennyiben mikrogöngyöt adunk a készítményhez, a kapott anyag kis hővezetőképességgel és $0,8 \text{ kg/dm}^3$ -nél kisebb sűrűséggel jellemezhető.

A kémiai és mechanikai hatásoknak ellenálló, szerves töltőanyag és szintetikus gyanta keverékének gyorsítók és polimerizációs iniciátorok jelenlétében végrehajtott polimerizáltatásával előállított anyagok jelen találmány szerinti gyártási folyamatánál 100 térfogatrész vinilészter gyantához 0,85-0,47 térfogatrész sztirolban oldott kobalt-naftenát gyorsítót, 50-900 térfogatrész, előzőleg 470°K hőmérsékleten kihevített és $30 \mu\text{m}$ -es részecskeméretnél kisebb részecskékké őrölt, $0,71-0,93 \text{ kg/dm}^3$ térfogatsűrűségű foszfor-gipsz hulladékot adunk, folyamatos keverés közben, legalább két adagban, továbbá adott esetben legfeljebb 60 térfogatrész sztirol- és/vagy kis molekulatömegű, telítetlen poliésztergyantát és/vagy legfeljebb 0,2 térfogatrész dimetil-anilint. Ezt követően folyamatos keverés közben a fizikokémiaiilag homogén készítményhez polimerizációs iniciátorként 6,3-7,3 térfogatrész mennyiségben egy ismert szerves peroxidot adunk, és így módon 130-780 térfogatrész koncentrált és híg savak és bázisok hatásának egyaránt jól ellenálló anyagot kapunk, melynek ütőszilárdsága nagyobb, mint $1,85 \text{ kJ/m}^2$, hajlítószilárdsága nagyobb, mint 35,4 MPa, nyo-

mószilárdsága nagyobb, mint 106 MPa, és vízabszorpciója kisebb, mint 0,61 tömeg%. A kapott tulajdonságú anyag tökéletesen alkalmas szobák padlóburkolatának elkészítésére azokat a helyiségeket is beleértve, amelyeket a kémiai, az elektrokémiai és a színesfém-feldolgozó ipar körülményei között, különösképpen pedig az elektrolitikus finomítás üzemi körülményei között használnak.

A hidrodinamikus berendezések korróziógátló, vagy védőbevonatának kialakításához különösen alkalmas anyag előállításánál a fizikokémiailag homogenizált vinilészter gyantából és foszfor-gipszből álló készítményt további, a lakk- és festékgyártásból ismert műveleteknek vetjük alá, előnyösen egy folyamatos, finom őrlési műveletnek, mely művelet során a készítményben a részecskeméret $7\text{ }\mu\text{m}$ alá csökken, és ezután az egész elegy térfogatára vonatkoztatva legfeljebb 2,5 térfogat% sztirol- és/vagy legfeljebb 5 térfogat% kis molekulatömegű, telítetlen poliésztergyantát adunk hozzá. Ezt követően polimerizációs iniciátorok hozzáadásával olyan anyagot készítünk, amelyet felületekre porlasztással lehet felhordani, és egyetlen porlasztással legalább $250\text{ }\mu\text{m}$ vastagságú bevonatot lehet kialakítani. Ez azt jelenti, hogy a szokásosan alkalmazott bevonat vastagságát legalább két, általában 4-5 porlasztással felhordott réteggel lehet elérni.

A jelen találmány szerinti, nagy kémiai és mechanikai ellenállóképességgel jellemezhető anyag, mely szintetikus gyantából és szerves töltőanyagból álló polimerizált készítmény, 11,6-77,1 tömeg% vinilészter gyantát, 14,3-86,8 tömeg% foszfor-gipsz hulladékot, 0,67-3,74 tömeg% szerves peroxidot és legfeljebb 29 tömeg% sztirol- és/vagy kis molekulatömegű, telítetlen poliésztergyantát tartalmaz. A jelen találmány szerinti anyag előállítására szolgáló eljárás egyik megvalósítási módja szerint szerves töltőanyagként legalább két adagban, vagy felváltva, egy előzetesen hőkezelt foszfor-gipszet és egy üvegképzésre alkalmas oxidot, vagy egy, az előzete-

sen hőkezelt foszfor-gipszből és az üvegeképzésre alkalmas oxidból előállított, fizikailag homogenizált keveréket alkalmazunk, ahol az üvegeképzésre alkalmas oxid főleg ólom-, szilícium-, és bárium-oxidot tartalmaz, részecskemérete legfeljebb $25\text{ }\mu\text{m}$, térfogatsűrűsége $3,9\text{--}4,1\text{ kg/dm}^3$, és a foszfor-gipsz, valamint az üvegeképzésre alkalmas oxidok mennyiségének aránya $1 : 0,7\text{--}1,5$. Az üvegeképző oxidkomponens alkalmazása a szervesetlen töltőanyagban lehetővé teszi olyan anyag előállítását, mely képes a $0,55\text{ keV}$ energiájú röntgensugárzás és a $0,6\text{--}1,25\text{ MeV}$ energiájú kemény röntgensugárzás gyengítésére, vagy elnyelésére. Abban az esetben, amennyiben az anyagot a fent említett röntgensugárzás gyengítésére, vagy elnyelésére alkalmazunk védőbevonatként, a vinilészter gyantát és foszfor-gipszet tartalmazó fizikokémiai készítményt további, a festék- és lakkgyártásnál alkalmazotthoz hasonló műveleteknek vetjük alá, előnyösen először a foszfor-gipszet egy folyamatos üzemű, finomőrítő malomban $7\text{ }\mu\text{m}$ -esnél kisebb részecskeméretűre őröljük, majd $2,5\text{ térfogat}\%$ sztirol- és/vagy legfeljebb $5\text{ térfogat}\%$ kis molekulatömegű, telítetlen poliésztergyantát, majd polimerizációs iniciátorokat adunk hozzá. A kapott anyag a polimerizáció kezdeti szakaszában jó folyóképességgel jellemezhető, ami lehetővé teszi, hogy bevonatként alkalmazunk sugárvédelmi pajzsokon, vagy ernyőkön, illetve, ha korrózióvédelemre van szükség. A jelen találmány szerinti, az 55 keV energiájú röntgensugárzás és a $0,6\text{--}1,25\text{ MeV}$ energiájú kemény röntgensugárzás gyengítésére és/vagy abszorbeálására alkalmas, szintetikus gyantát és szervesetlen töltőanyagot tartalmazó, polimerizált készítmény $10,1\text{--}79,8\text{ tömeg}\%$ vinilészter gyantából, $5,8\text{--}43,9\text{ tömeg}\%$ hőkezelt foszfor-gipsz hulladékból és $6,4\text{--}44,8\text{ tömeg}\%$ üvegeképző oxidból, mely főleg ólom-, szilícium- és bárium-oxidot tartalmaz, $0,58\text{--}3,89\text{ tömeg}\%$ szerves peroxidból és legfeljebb $29,8\text{ tömeg}\%$ sztirol- és/vagy kis molekulatömegű, telítetlen poliésztergyantából áll.

A jelen találmány szerinti anyag előállítási eljárásának egy másik megvalósítási módja szerint szervesetlen töltőanyagként legalább két adagban, vagy felváltva előzetesen hőkezelt foszfor-gipszet és mikrogyöngyöt vagy előzetesen szárazon homogenizált, hőkezelt foszfor-gipszet és mikrogyöngyöt tartalmazó elegyet alkalmazunk, melyben a részecskeméret kisebb, mint $25\text{ }\mu\text{m}$, a foszfor-gipsz és a mikrogyöngy tömegaránya pedig $1 : 0,43\text{--}45$. Korrozíógátló és védőbevonatként alkalmazható anyag előállításánál a használt szervesetlen töltőanyag részecskemérete $7\text{ }\mu\text{m}$ -nél kisebb. A mikrogyöngy hozzáadása a szervesetlen töltőanyaghoz lehetővé teszi, hogy $0,8\text{ kg/dm}^3$ -nél kisebb sűrűségű anyagot lehessen előállítani, mely kémiai hatásoknak jól ellenáll, hővezetőképessége kisebb, mint $0,24\text{ W/mK}$, víz abszorpciója kisebb, mint $0,24\text{ tömeg}\%$. Az anyag különösen alkalmas védő- és korrozíógátló bevonatok kialakítására a hajógyártásban.

A jelen találmány szerinti szintetikus gyantát és szervesetlen töltőanyagot tartalmazó polimerizált anyagkészítmény $7,5\text{--}88,1\text{ tömeg}\%$ vinilészter gyantából, $0,4\text{--}38,2\text{ tömeg}\%$ hőkezelt foszfor-gipsz hulladékból, $4,6\text{--}53,5\text{ tömeg}\%$ mikrogyöngyből, $0,43\text{--}4,4\text{ tömeg}\%$ szerves peroxidból és $34,1\text{ tömeg}\%$ sztirol, és/vagy kis molekulatömegű telítetlen poliésztergyantából áll.

A jelen találmány szerinti anyag előállítási eljárásának egy további megvalósítási módja szerint a szervesetlen töltőanyagot legalább két adagban tápláljuk be. Az előzetesen hőkezelt foszfor-gipszet és magnetitet például egymást követően, az előzetesen hőkezelt foszfor-gipsz és a magnetit fizikailag homogenizált, száraz elegyét pedig, melyben a foszfor-gipsz és a magnetit tömegaránya $1 : 0,6\text{--}1,3$, két részletben alkalmazzuk. Hidrodinamikai alkalmazásoknál használható anyag előállításához a vinilészter gyantát, foszfor-gipszet és magnetitet tartalmazó, fizikokémiaiilag homogenizált készítményt a lakk- és a festékgyártásban alkalmazottakhoz hasonló műve-

leteknek vetjük alá, előnyösen folyamatos működésű malomban őröljük. A kapott anyagot, mely kémiai hatásoknak jól ellenáll, mechanikai tulajdonságai jók, továbbá mágneses sajátosságai vannak, kiválóan lehet mikroelektronikai célokra alkalmazni, különösen korrozív közegnek kitett elektronikai mikroelemek előállításához.

A jelen találmány szerinti, szintetikus gyantát és szerves töltőanyagot tartalmazó polimerizált anyagkészítmény 10,1-80,1 tömeg% vinilészter gyantából, 6,4-46,6 tömeg% foszfor gipsz hulladékanyagból, 5,5-42,1 tömeg% magnetitből, 0,58-3,9 tömeg% szerves peroxidból és legfeljebb 29,9 tömeg% sztirol- és/vagy kis molekulatömegű, telítetlen poliésztergyantából áll.

A jelen találmány szerinti eljárás bármely megvalósítási módjával olyan anyagot lehet előállítani, melyre jellemző, hogy fizikai és kémiai sajátosságai kedvezőek, például agresszív közeggel szemben ellenállása magas hőmérsékleten is jó, mechanikai módszerekkel jól megmunkálható, például csiszolható, vágható és gépileg alakítható. Az anyagok újra felhasználhatók töltőanyagként, ha a belőlük készült termékek már elhasználódtak. A jelen találmány szerinti eljárás lehetővé teszi a foszforit ércből, nedves eljárással történő foszforsav gyártás nagy tömegben keletkező hulladékának hasznosítását, következésképpen a környezet védelmét, ugyanakkor - mivel a találmány szerint előállított anyag tulajdonságai kedvezőek és lehetséges felhasználási köre széles - sok esetben természetes nyersanyagok megtakarítása válik lehetővé.

A jelen találmány szerinti anyagok, adott esetben más anyagokkal együtt használhatók, például fával, fémekkel, üveggel, építőanyagokkal, vagy közvetlenül a polimerizációs lépésben, vagy előpolimerizáltatás után a nem teljesen polimerizálódott készítményt alkalmazva.

Anélkül, hogy alkalmazási területét bármiként is korlátoznánk, találmányunkat a következő példákon keresztül mutatjuk be.

1. példa

Folyamatos kevertetés közben 2 dm^3 vinilészter gyantához hozzáadunk $0,029 \text{ dm}^3$, 1 tömeg% kobalt-naftenátot tartalmazó, sztirollos oldatot, ezután pedig három $3,35 \text{ dm}^3$ -es adagban, egymást követően, előzetesen $493\text{--}498 \text{ }^\circ\text{K}$ -en $2,3$ órán át hőkezelt, $0,9 \text{ kg/dm}^3$ térfogati sűrűségű, $25 \text{ }\mu\text{m}$ -nél kisebb szemcseméretű foszfor-gipszet adunk hozzá, és a kapott keveréket további 15 percen át kevertetjük. Ezt követően $0,13 \text{ dm}^3$ benzoil-peroxidot adunk a készítményhez, és legfeljebb 10 percen át tovább kevertetjük. $8,85 \text{ dm}^3$ folyékony anyagot kapunk, amely - ha öntőformába öntjük - 2 órán belül padlóburkoló anyaggá keményedik, melynek ütőszilárdsága $1,93 \text{ kJ/m}^2$, nyomószilárdsága 114 MPa , hajlítószilárdsága $37,9 \text{ MPa}$, és alkalmas réz elektrokémiai finomításával foglalkozó üzemek helyiségeinek burkolására.

2. példa

Az 1. példa szerint előállított készítményt polimerizáció előtt $40\text{--}50$ percen át egy őrlőberendezésben porítjuk, majd $0,22 \text{ dm}^3$ Polimal 101 márka-jelű poliésztergyantát adunk hozzá. Az egészet 10 percen át kevertetjük, majd hozzáadunk $0,135 \text{ dm}^3$ benzoil-peroxidot. A kapott, polimerizációra képes készítmény mennyisége $9,05 \text{ dm}^3$. A készítményt porlasztópisztoly alkalmazásával réz elektrokémiai finomításánál használt acél- vagy beton-tartályok felületére hordjuk fel. Egy műveletben, $320 \text{ }\mu\text{m}$ vastagságú, egyenletes réteget alakítunk ki, mely $21,7$ tömeg% vinilészter gyantából, 75 tömeg% foszfor-gipsz hulladékból, $2,2$ tömeg% Polimal 101 poliésztergyantából és $1,1$ tömeg% benzoil-peroxidból áll.

3. példa

Állandó kevertetés közben 2 dm^3 vinilészter gyantához hozzáadunk $0,026 \text{ dm}^3$, 1 tömeg% kobalt-naftenátot tartalmazó, sztirolos oldatot, majd két, 2 dm^3 -es adag, előzetesen $600\text{--}605 \text{ }^\circ\text{K}$ -en kihevített foszfor-gipszet és két, $0,55 \text{ dm}^3$ -es adag üvegeképző oxidot, a komponensek betáplálását felváltva elvégezve. Ezt követően kevertetés közben hozzáadunk $0,2 \text{ dm}^3$ sztirolt és $0,004 \text{ dm}^3$ dimetil-anilint. A kapott készítmény mennyisége $5,85 \text{ dm}^3$, $0,12 \text{ dm}^3$ ciklohexanon-peroxid hozzáadása után a készítmény alkalmazható könnyűbúvárok nehezékének előállítására.

4. példa

A 3. példa szerinti eljárást követjük, de a készítményt polimerizáltatás előtt $0,003 \text{ dm}^3$ dimetil-anilinnel kezeljük, folyamatos dörzsölés közben $0,7$ órán keresztül. Ezt követően az egészhez $0,06 \text{ dm}^3$ sztirolt és $0,1 \text{ dm}^3$ Polimal 101 poliészter gyantát adunk. A kapott készítmény sűrűsége $0,869 \text{ kg/dm}^3$, mennyisége $5,97 \text{ dm}^3$. $0,12 \text{ dm}^3$ benzoil-peroxid hozzáadása után a bárium-oxid bevonattal egyenértékű bevonatként használható kutatási célú, radioaktív izotóp kamrák falán. Egy szórópisztollyal, egy rétegben felhordott bevonat vastagsága $290 \text{ }\mu\text{m}$. A bevonat 23,7 tömeg% vinilészter gyantát, 32,8 tömeg% foszfor-gipsz hulladékanyagot, 41 tömeg% üvegeképző oxidot, 0,6 tömeg% sztirolt, 0,9 tömeg% Polimal 101 poliésztergyantát és 1 tömeg% benzoil-peroxidot tartalmaz.

5. példa

Folyamatos kevertetés közben 4 dm^3 vinilészter gyantához hozzáadunk $0,047 \text{ dm}^3$, 2 tömeg% kobalt-naftenátot tartalmazó sztirolos oldatot, majd további kevertetés közben három, egyenként $1\text{--}1 \text{ dm}^3$ -es adagban előzetesen $515\text{--}518 \text{ }^\circ\text{K}$ -en hőkezelt foszfor-gipsz hulladékot, és ezt követően $1,3 \text{ kg}$ mikrogöngyöt. Végül - folyamatos keverés közben - $0,005 \text{ dm}^3$ dimetil-anilint és $0,15 \text{ dm}^3$ Polimal 101 poliészter gyantát. $0,27 \text{ dm}^3$ benzoil-

-peroxid hozzáadása után a kapott készítményt formába öntjük, és kikötői berendezésekben, elsősorban olajszennyezések abszorbeálására alkalmazható úszótesteket készítünk.

6. példa

Az 5. példa szerinti eljárást követjük. Foszforgipszből 4 μm -es szemcseméretűnél kisebb szemcséket használunk. Hozzáadunk 0,17 dm^3 Polimal 101 márkajelű poliésztergyantát és 0,28 dm^3 benzoil-peroxidot, polimerizálható készítményt állítunk elő. A készítmény alkalmas hajótestek védőbevonatának kialakításához, mely védőbevonat 42,5 tömeg% vinilésztergyantát, 22 tömeg% foszforgipsz hulladékot, 31,8 tömeg% mikrogöngyöt, 1,45 tömeg% Polimal 101 poliésztergyantát és 2,2 tömeg% benzoil-peroxidot tartalmaz.

7. példa

Az 1. példa szerinti eljárást követve, három adagban, összesen 8 kg száraz készítményt alkalmazunk. A száraz készítmény tömegrészben kifejezve azonos mennyiségben tartalmaz előzetesen 487-490 °K-on hőkezelt foszforgipsz hulladékot és legfeljebb 15 μm -es szemcseméretű részecskéket tartalmazó magnetitet. Folytonos kevertetés közben 0,002 dm^3 benzoil-peroxidot és 0,1 dm^3 sztirolt adunk az elegyhez és a továbbiakban az 1. példa szerint járunk el. A kapott polimerizálható készítményt, mely 24 tömeg% vinilésztergyantát, 36,9 tömeg% magnetitet, 1 tömeg% sztirolt és 1,2 tömeg% benzoil-peroxidot tartalmaz, formákba öntjük, és 5 óránál rövidebb idő alatt mikroelektronikai célokra alkalmazható magokat állítunk elő.

SZABADALMI IGÉNYPONTOK

1. Eljárás szintetikus gyanta és szerves töltőanyag polimerizáltatásával vízmentes közegben, ismert polimerizációs iniciátorok és gyorsítók jelenlétében, kémiai és mechanikai hatásoknak jól ellenálló anyag előállítására, **a z z a l j e l l e m e z v e**, hogy 100 térfogatrész vinilészter gyantára vonatkoztatva, melyet 0,85-1,47 térfogatrész sztirolos kobalt-naftenát gyorsítóval kezeltünk, a gyantához folyamatos kevertetés közben szerves töltőanyagként 50-900 térfogatrész, 0,71-0,93 kg/dm³ térfogatsűrűségű és legfeljebb 30 µm-es szemcseméretű szemcséket tartalmazó, előzetesen legalább 470 °K-en hőkezelt foszfor-gipszet adunk legalább két adagban, a kapott elegyet legalább 0,1 órán át tovább kevertetjük és - adott esetben - legfeljebb 60 térfogatrész sztirol- és/vagy kis molekulatömegű, telítetlen poliésztergyantát és/vagy legfeljebb 0,2 térfogatrész dimetil-anilint adunk hozzá, majd az egészhez, ezt követően, 6,3-7,3 térfogatrész ismert polimerizációs iniciátort, például szerves peroxidot adunk.

2. Az 1. igénypont szerinti eljárás, **a z z a l j e l l e m e z v e**, hogy szerves töltőanyagként száraz készítményt alkalmazunk, mely 1 tömegrész foszfor-gipszet és 0,7-1,5 tömegrész üvegekészésre alkalmas oxidot, mely főleg ólom-, szilícium- és bárium-oxidból áll, tartalmaz.

3. Az 1. igénypont szerinti eljárás, **a z z a l j e l l e m e z v e**, hogy szerves töltőanyagként felváltva foszfor-gipszet és üvegekészésre alkalmas oxidot alkalmazunk olyan mennyiségben, hogy a foszfor-gipsz és az üvegekésző oxid tömegaránya 1 : 0,7-1,5.

4. Az 1. igénypont szerinti eljárás, **a z z a l j e l l e m e z v e**, hogy szerves töltőanyagként egy száraz készítményt alkalmazunk, mely 1 tömegrész foszfor-gipsz hulladékra vonatkoztatva 0,6-1,3 tömegrész magnetitet tartalmaz.

5. Az 1. igénypont szerinti eljárás, **a z z a l j e l l e m e z v e**, hogy szervesetlen töltőanyagként foszfor-gipszet és magnetit alkalmazunk, mely töltőanyagokat felváltva olyan mennyiségben tápláljuk be, hogy a töltőanyagban a foszfor-gipsz és a magnetit tömegaránya 1 : 0,6-1,3.

6. Az 1-3., illetve a 4-5. igénypontok szerinti eljárás, **a z z a l j e l l e m e z v e**, hogy a vinilészter gyantát, polimerizációs gyorsítót és szervesetlen töltőanyagot tartalmazó készítményt a lakk- és festékgyártásban alkalmazottakhoz hasonló műveleteknek vetjük alá, előnyösen folyamatosan működő malomban 7 µm-esnél kisebb szemcseméretű részecskéket állítunk elő, majd hozzáadunk 2,5 térfogat% sztirol- és/vagy legfeljebb 5 térfogat% kis molekulatömegű, telítetlen poliésztergyantát, és - ezt követően - egy ismert polimerizációs iniciátort.

7. Az 1. igénypont szerinti eljárás, **a z z a l j e l l e m e z v e**, hogy szervesetlen töltőanyagként egy száraz készítményt alkalmazunk, mely 1 tömegrész foszfor-gipsz hulladékra vonatkoztatva 0,43-40 tömegrész mikrogöngyöt tartalmaz.

8. Az 1. igénypont szerinti eljárás, **a z z a l j e l l e m e z v e**, hogy szervesetlen töltőanyagként felváltva foszfor-gipszet és mikrogöngyöt táplálunk be úgy, hogy a készítményben a foszfor-gipsz és a mikrogöngy tömegaránya 1 : 0,43-45.

9. A 7. vagy 8. igénypont szerinti eljárás, **a z z a l j e l l e m e z v e**, hogy a szervesetlen töltőanyag szemcséinek szemcsemérete kisebb, mint 7 µm.

10. Szintetikus gyantából és szervesetlen töltőanyagból álló, polimerizált készítmény, **a z z a l j e l l e m e z v e**, hogy 11,6-77,1 tömeg% vinilészter gyantát, 14,3-86,8 tömeg% foszfor-gipsz hulladékot, 0,67-3,74 tömeg% szerves peroxidot és legfeljebb 29 tömeg% sztirol- és/vagy kis molekulatömegű, telítetlen poliésztergyantát tartalmaz.

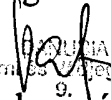
11. Szintetikus gyantából és szervesetlen töltőanyagból álló, polimerizált anyagkészítmény, **a z z a l j e l l e m e z v e**, hogy 10,1-79,8 tömeg% vinilészter gyantát, 5,8-43,9 tömeg% foszforgipsz hulladékot, 6,4-44,8 tömeg% üvegképzésre alkalmas oxidot, 0,58-3,89 tömeg% szerves peroxidot és legfeljebb 29,8 tömeg% sztirol- és/vagy kis molekulatömegű, telítetlen poliésztergyantát tartalmaz.

12. Szintetikus gyantából és szervesetlen töltőanyagból álló, polimerizált anyagkészítmény előállítására, **a z z a l j e l l e m e z v e**, hogy a készítmény 7,5-88,1 tömeg% vinilészter gyantát, 0,4-39,2 tömeg% foszforgipsz hulladékot, 4,6-53,5 tömeg% mikrogyöngyöt, 0,43-4,4 tömeg% szerves peroxidot és legfeljebb 34,1 tömeg% sztirol- és/vagy kis molekulatömegű, telítetlen poliésztergyantát tartalmaz.

13. Szintetikus gyantából és szervesetlen töltőanyagból álló, polimerizált anyagkészítmény, **a z z a l j e l l e m e z v e**, hogy 10,1-80,1 tömeg% vinilészter gyantát, 6,4-46,6 tömeg% foszforgipsz hulladékot, 5,5-42,1 tömeg% magnetitet, 0,58-3,9 tömeg% szerves peroxidot és legfeljebb 29,9 tömeg% sztirol- és/vagy kis molekulatömegű, telítetlen poliésztergyantát tartalmaz.

— néze nélkül —
H. H.

A meghatalmazott:


Szabadalmi és Vagykezelési Iroda Kft.
9.
dr. Valyonné T. Elvira
szabadalmi ügyvivő