



(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2014 00358

(22) Data de depozit: 09.05.2014

(41) Data publicării cererii:
28.11.2014 BOPI nr. 11/2014

(71) Solicitant:
• ALAN IONELA, STR.MÂNZULUI NR.6,
SECTOR 1, BUCUREȘTI, B, RO;
• ALAN ALEXANDRA IOANA,
STR.MÂNZULUI NR.6, SECTOR 1,
BUCUREȘTI, B, RO

(72) Inventatori:
• ALAN IONELA, STR.MÂNZULUI NR.6,
SECTOR 1, BUCUREȘTI, B, RO;
• ALAN ALEXANDRA IOANA,
STR.MÂNZULUI NR.6, SECTOR 1,
BUCUREȘTI, B, RO

(54) MATERIAL COMPOZIT PENTRU GLAZURI DECORATIVE

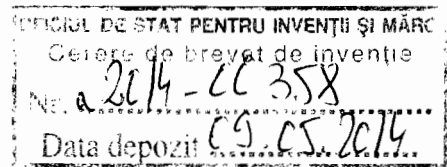
(57) Rezumat:

Invenția se referă la un material compozit pentru glazuri decorative, și la un procedeu pentru obținerea acestuia. Materialul conform invenției este constituit din 9...10% apă, 0,1% hidroxietilceluloză, 0,02% soluție de amoniac tehnic, 0,01...0,12% emulgatori uzuali, 0,15...0,18% conservant uzual, 0,13...0,15% agent dispersant, 5...6% copolimer vinil acetat, respectiv, rășină acrilică, 18...20% calcită având o granulație de 0,2 mm,

60...65% nisip cuarțos, având o granulație de 0,3 mm. Procedeu conform invenției constă din adăugarea pe rând a componentelor într-un vas prevăzut cu agitator, urmărind integrarea completă a acestora, rezultând un material în stare umedă, având o greutate specifică de 1,7...2 Kg/dmc, de culoarea nisipului cuarțos utilizat.

Revendicări: 2





MATERIAL COMPOZIT PENTRU GLAZURI DECORATIVE ȘI PROCEDEU DE OBTINERE

Prezenta invenție se referă la un material compozit pentru glazuri decorative și la un procedeu de obținere, destinate acoperirii cu un strat protector dur - și în același timp decorativ - a unor piese ornamentale confecționate din polistiren celular și folosite în domeniul construcțiilor.

În scopul acoperirii unor piese ornamentale confecționate din materiale plastice cu densități și durități mici sunt cunoscute diverse tipuri de vopsele și lacuri, de regulă acrilice, cu ajutorul cărora se obțin straturi de grosimi mici în vederea durificării superficiale și, în special, a obținerii unor suprafețe decorative colorate.

Dezavantajele unor asemenea glazuri decorative constau, pe de o parte în rezistența mică la șocuri a peliculelor decorative aplicate și pe de alta a adeziunii scăzute a vopselelor și lacurilor la materialul pe care au fost aplicate.

Un alt dezavantaj al acestor glazuri decorative este dat de lipsa posibilității de re folosire a unor piese a căror culoare nu mai este de actualitate la un moment dat.

La ora actuală există pe piață produse similare, care sunt importate din străinătate, însă la prețuri de cost extrem de mari, în principal din cauza taxelor vamale, a prețului transportului și a asigurării acestuia. În plus, aceste materiale au o rezistență redusă sub influența intemperiilor, mai ales în prezența umidității.

Problema tehnică pe care o rezolvă invenția este realizarea unui material compozit pentru glazuri decorative și a unui procedeu de obținere a acestuia care să permită îmbunătățirea calităților mecanice și diminuarea prețului de cost prin folosirea unor componente minerale autohtone și a unor ingrediente organice obișnuite.

Materialul compozit pentru glazuri decorative, conform invenției, înlătură dezavantajele de mai sus prin aceea că, pentru obținerea unei cantități de 100 kg. de material, se prepară cu 9...10 litri de apă caldă, circa 0,1 kg. de hidroxietilceluloză, în jur de 0,02 kg. soluție de amoniac tehnic 35%, apoi 0,1...0,12 kg. detercol (E5) și 0,1...0,12 kg. detercol (AL/47). Aceste componente sunt urmate de 0,15...0,18 kg. dintr-un conservant, 0,3...0,4 kg. antispumant (B12), un agent dispersant polimeric în greutate de 0,13...0,15 kg., niște rășini

organice din care 5...6 kg. de copolimer vinil acetat și 5...6 kg. de rășină acrilică. La sfârșit se adăugă, pe rând, 18 ... 20 kg. de calcită cu granulație de 0,2 mm. și 60 ...65 kg. de nisip cuarțos cu granulație de 0,3 mm. Procedul, conform invenției, demarează prin încălzirea apei la o temperatură de 50...60 °C într-un vas cu agitator care are o turație de 50 - 60 de rotații pe minut și se continuă prin adăugarea, în operații succesive, a componentelor: hidroxietilceluloza care se amestecă timp de 8...10 minute. soluția de amoniac tehnic agitată timp de 4...6 minute și cele două tipuri de deterșol cu amestecare timp de circa 5 minute după fiecare. Urmează turnarea conservantului, antispumantului și a dispersantului polimeric, după fiecare agitându-se amestecul câte 3...5 minute. Se mai adaugă: copolimerul vinil acetat mixat 10...12 minute și rășina acrilică amestecată timp de 4...5 minute. după fiecare componentă urmărindu-se vizual atingerea unei cât mai bune omogenități. Masa astfel obținută se transvazează într-un malaxor. utilaj în care se va face încorporarea în amestec a calcitei care se va amesteca cu o viteză de 25- 30 de rotații pe minut timp de 15 – 20 de minute și nisipul cuarțos, păstrându-se aceeași viteză de rotație de 25 rotații pe minut și cu același timp de 15 – 20 de minute de amestecare, în final obținându-se un material în stare umedă, cu o greutate specifică de 1,7...2,0 kg/dm³ și de culoarea nisipului cuarțos utilizat.

În urma aplicării invenției și în comparație cu alte produse similare, se obțin următoarele avantaje:

- creșterea durabilității la șocuri;
- îmbunătățirea aderenței la suportul pe care se aplică;
- creșterea rezistenței la intemperii;
- obținerea unor profile decorative cu aspect asemănător tencuielilor;
- îmbunătățirea calităților estetice a suprafețelor acoperite, prin posibilitatea vopsirii cu vopsele lavabile de exterior;
- diminuarea prețului de cost;
- se obține cu utilaje obișnuite;
- permite, în principiu, acoperirea oricărei suprafețe.

Se dă, în continuare, un exemplu de realizare a invenției, în a cărei compoziții intră, în principal: apă, emulgatori, un conservant, antispumant, un dispenser, rășini organice, calcită și nisip cuarțos.

Astfel, pentru obținerea unei cantități de 100 kg. de material compozit pentru glazuri decorative, conform invenției, se toarnă într-un vas cu agitator 9...10 litri de apă încălzită la 50...60 °C, se pornește agitatorul și se toarnă peste apă circa 0,1 kg. dintr - un îngroșător, de preferat hidroxietilceluloză (HEC 100H), substanță solidă sub formă de pulbere de culoare

gălbuie. Pentru buna omogenizare a lichidului care trebuie obținut este necesar ca amestecarea să se facă cu o viteză de circa 50 - 60 de rotații pe minut timp de 8 până la 10 minute.

La terminarea acestei prime operații de omogenizare, se adaugă în vasul cu agitator în jur de 0,02 kg. soluție de amoniac tehnic 35% urmărind, în această a doua operație, creșterea vâscozității amestecului obținut prin continuarea și păstrarea aceleiași viteze de rotație timp încă 4 - 6 minute.

Urmând aceleași perioade de timp de agitare, circa 5 minute, după fiecare componentă și menținând în funcțiune rotația agitatorului se adaugă, rând pe rând, niște emulgatori: mai întâi 0,1...0,12 kg. detersol (E5), iar apoi 0,1...0,12 kg. detersol (AL/47), ambele substanțe fiind lichide incolor.

Peste amestecul obținut se adaugă acum un conservant (Proxel), în cantitate de 0,15...0,18 kg., substanță în stare lichidă de culoare brună, apoi un antispumant (B12), în stare lichidă și în cantitate de 0,3...0,4 kg. și un agent dispersant polimeric în greutate de 0,13...0,15 kg. în vederea uniformizării amestecului, după adăugarea fiecăreia dintre aceste componente continuându-se amestecarea câte 3 - 5 minute în vederea unei foarte bune omogenizări.

Adăugarea componentelor enumerate mai sus, dar și a celor care urmează, se va face cu multă atenție, turnându-le câte puțin în apă și urmărind integrarea completă a acestora în masa amestecului. În cazul observării unor aglomerări de substanțe se va interveni imediat pentru a le sparge, împrăștia și omogeniza cât mai bine amestecul rezultat.

Este rândul să se introducă în amestec două componente importante ca rol și greutate, niște rășini organice, care vor forma în amestec rețele macromoleculare care să lege componentele, să formeze filmul și să asigure coeziunea materialului compozit. Se toarnă pentru început 5...6 kg. dintr-o rășină - copolimer vinil acetat (Axilat PAV 29) - în stare solidă, operație urmată de o amestecare a compoziției timp de 10 - 12 minute după care se adaugă 5...6 kg. de rășină acrilică care se prezintă sub forma unui lichid alb și se agită din nou întreaga masă a amestecului obținut între 4 și 5 minute.

După terminarea acestei operații și după o verificare vizuală în care trebuie să se constate perfecta omogenizare a ingredientelor utilizate, masa obținută se transvazează într-un malaxor, utilaj în care se va face încorporarea în amestec a altor două materiale, calcita și un nisip cuarțos. Se adaugă pentru început calcita (CaCO_3) cu granulație de 0,2 mm., în cantitate de 18 ... 20 kg. și se amestecă, cu o viteză de 25- 30 de rotații pe minut, timp de 15 - 20 de minute pentru a se obține încorporarea întregii mase de calcită.

Se verifică cu ajutorul unei scafe atingerea acestei stări de omogenitate și, fără a se opri malaxorul, se adaugă, de această dată, 60 ...65 kg. de nisip cuarțos (SiO_2) cu o granulație de 0.3 mm. amestecând în continuare masa obținută cu aceeași viteză de rotație de 25 rotații pe minut și cu același timp de amestecare de 15 – 20 de minute în scopul unei încorporări perfecte și a nisipului cuarțos.

Se obține astfel un material în stare umedă, cu o greutate specifică de 1.7...2.0 kg/dm^3 și de culoarea nisipului cuarțos utilizat.

Materialul compozit, conform invenției, poate fi aplicat prin turnare pe profile ornamentale din polistiren, operație ce se poate face într-un utilaj realizat pentru acest scop. Profilele sunt antrenate printr-o cuvă care conține materialul compozitar la ieșire o racletă cu profilul corespunzător reține materialul care s-a așezat în surplus pe suprafața profilului. Profilele astfel acoperite pot fi utilizate ca elemente arhitecturale sau ca decorațiuni interioare, dar și la exterior, deoarece are o bună rezistență la intemperii.

Materialul, conform invenției, se mai poate aplica prin pensulare, stropire sau cu racleta pe suprafețe din lemn, masă plastică, beton, mortar, piatră, cărămidă, gips și metal obținându-se o suprafață ușor rugoasă dată de granulația nisipului cuarțos utilizat. Culoarea sa naturală, rezultată din preparare datorită nisipului cuarțos utilizat, poate fi astfel păstrată și după aplicare, dar ea poate fi schimbată, după dorință, cu o altă culoare aplicând peste el o vopsea sau un lac acrilic.

Pelicula de material compozit, conform invenției, odată aplicată se usucă în circa 36 ore, la sfârșit ea căpătând o aderență și o rezistență foarte bună, calități certificate de Raportul de încercare eliberat de INCERC.

Pelicula de material compozit, conform invenției, își păstrează aspectul și rugozitatea un timp îndelungat ce ajunge la circa 15 ani.

REVENDICARE DE PRODUS

1. Material compozit pentru glazuri decorative, **caracterizat prin aceea că**, pentru obținerea unei cantități de 100 kg. de material se utilizează 9...10 litri de apă caldă peste care se toarnă, rând pe rând, circa 0,1 kg. de hidroxietilceluloză, în jur de 0,02 kg. soluție de amoniac tehnic 35%, apoi 0,1...0,12 kg. detercol (E5) și 0,1...0,12 kg. detercol (AL/47), componente urmate de 0,15...0,18 kg. dintr-un conservant, 0,3...0,4 kg. antispumant (B12), un agent dispersant polimeric în greutate de 0,13...0,15 kg., niște rășini organice din care 5...6 kg. de copolimer vinil acetat și 5...6 kg. de rășină acrilică, iar la sfârșit adăugându-se, pe rând, 18 ... 20 kg. de calcită cu granulație de 0,2 mm. și 60 ... 65 kg. de nisip cuarțos cu granulație de 0,3 mm.

REVEDICARE DE PROCEDEU

ProcedeuL pentru obținerea unui material compozit pentru glazuri decorative, **caracterizat prin aceea că**, pentru obținerea materialului compozit în vasul cu agitator se aduce apa la o temperatură de 50...60 °C. se pornește agitatorul cu o turație de 50 - 60 de rotații pe minut și se începe adăugarea, rând pe rând.a componentelor, operații care se vor face cu multă atenție, turnându-le câte puțin în apă și urmărind integrarea completă a acestora în masa amestecului după cum urmează: hidroxietilceluloza care se amestecă timp de 8...10 minute, soluția de amoniac tehnic agitată timp de 4...6 minute,cele două tipuri de deterzolcu amestecare timp de circa 5 minute, conservantul,antispumantulși dispersantul polimeric.după fiecare agitându-se amestecul 3...5 minute, apoi copolimerul vinil acetat 10...12 minute și rășina acrilică timp de 4...5 minute.urmărind vizual după fiecare componentă adăugată atingerea unei bune omogenități, la sfârșit masa obținută se transvazează într-un malaxor, utilaj în care se va face încorporarea în material a calcitei prin amestecarea cu o viteză de 25-30 de rotații pe minut o perioadă de 15 – 20 de minute și a nisipului cuarțos, păstrându-se aceeași viteză de rotație de 25 rotații pe minut și cu același timp de 15 – 20 de minute de amestecare. în final obținându-seun material în stare umedă, cu o greutate specifică de 1.7...2.0 kg/dm³ și de culoarea nisipului cuarțos utilizat.