

Područje tehnike

Područje tehnike dobro je definirano u skladu sa MKP podgrupom E 04 F13/00 koja sadrži opće obloge zidova i stropova.

Tehnička zadaća

Predmet izuma je novi tehnološki postupak fizikalne sinteze poznatih kemijskih tvari s ciljem dobivanja viskozne mase odnosno izopremaza. Njime će u praktičnoj uporabi biti moguće ostvariti čvrsti sloj na zidovima stropovima i slično, vodonepropusan zatim trajno refleksivan iznad 80%, vidljive svjetlosti valne duljine između 0.4 i 2.5 mikrona te koeficijent prolaza topline manji od $k=0.55 \text{ W/m}^2\text{K}$ pri debljini sloja od 0.80 mm. Istodobno premaz je paropropusan, otporan na vodu, vlagu soli i mraz. Ekološki prihvatljiv, u svježem stanju topiv u vodi.

Stanje tehnike**Bit izuma**

Bit izuma je u novom redoslijedu fizikalne sinteze slijedećih supstanci, izraženih u jedinicama zapreminske mase:

20	Pčelinji vosak	0.5-3
	Butiftalat	8-48
	Karboksimetil celuloza	1-6
	Aktivirani bentonit	1-6
	Stirenakrilatni kopolimer	150-550
25	Pigment (TiO ₂ i ostali)	20-200
	Talk , krupnoće < 63 mikrona	20-250
	Kaolin, krupnoće < 20 mikrona	20-250
	Voda	150-450
	Stakleni mikrobalozi	200-400

zasnovanom na viskoznoj otopini pčelinjeg voska u butiftalatu kao jednoj od bitnih komponenti, koju čini.

Osnovna svojstva novog izopremaza su: čvrsta završna obrada, vodonepropusnost, izvrsna toplinska izolacija, otpornost na kišu, vlagu, mraz i soli.

Detaljan opis jednog od načina ostvarivanja izuma

Komponenta (A) nastaje kada se pčelinji vosak u količini 0.5-3 masenih jedinica (optimalno 1.0) otopi u 3-8 masenih jedinica (optimalno 4.5) butiftalata pri temperaturi iznad 95 °C. Otopinu se pusti ohladiti na temperaturu od 20 do 40 °C, tako da nastane visoko viskozna masa. Takvoj viskoznoj masi doda se 5-40 masenih jedinica (optimalno 16) butiftalata uz neprekidno miješanje sa 100-300 okretaja u minuti dok se viskozna masa postupno ne otopi u butiftalatu. Tako se dobije otopina viskoznosti 1000-3000 cps.

Komponenta (B) nastaje kada se karboksimetil celuloza (preporučljivo Lovosa TS-20) u količini od 1-6 masenih jedinica i aktivirani bentonit (preporučljivo Betonplast B-30) u količini od 1-6 masenih jedinica otope u 150-450 masenih jedinica vode uz neprekidno miješanje sa 800-1600 okretaja u minuti do nastanka homogene tekućine, bez grudvica, viskoznosti 1000-3000 cps.

Komponenta (C) nastaje kada se u 150-550 masenih jedinica disperziranog stirenakrilatnog kopolimera, preporučljivo suha supstanca 50%, dodaje komponenta (A) u masenom omjeru od 10:0.5 do 10:1.5, uz neprekidno miješanje, preporučljivo planetarnom miješalicom, pri 30-300 okretaja u minuti do nastanka jednolike homogene viskozne otopine u vremenu od najmanje 5 minuta pri temperaturi 10-35 °C.

Komponenta (D) nastaje kada se pigment u količini od 20-200 masenih jedinica zamiješa u komponentu (B) uz neprekidno miješanje pri 800-1600 okretaja u minuti u trajanju od najmanje 5 minuta. Nakon toga se dodaju mikropunila, talk u količini od 20-70 masenih jedinica i kaolin u količini od 20-70 masenih jedinica uz neprekidno miješanje pri 800-1600 okretaja u minuti u trajanju od najmanje 10 minuta.

Završna faza postupka. Uz neprekidno miješanje, preporučljivo planetarnom miješalicom, pri 30-300 okretaja u minuti komponenti (C) dodaje se komponenta (D) uz trajanje miješanja od najmanje 5 minuta. Tako zamješanoj masi se dodaje staklene mikrobaloze, preporučljivo stakleni alumosilikat, prividne gustoće 400 grama po litri u količini od 200-400 masenih jedinica, što predstavlja 35-65% masenih postotaka u odnosu na suhu tvar gotovog proizvoda. Njihovo

umiješavanje traje najmanje 5 minuta. Dobivena zapreminska masa proizvoda je 750-950 kg/m³, a viskoznost 15000-60000 cps, što je pogodno za nanošenje valjkom na podlogu.

Način industrijske primjene

5

Industrijska proizvodnja se može vrlo jednostavno organizirati uz primjenu kružne i planetarne mješalice na malom prostoru i uz neznatna ulaganja. Po želji korisnika moguće je organizirati i proizvodnju pojedinih supstanci, premda one već postoje na svjetskom tržištu. Gotov proizvod izopremaz na gotove podloge nanosi se valjkom u dva ili više slojeva na suhu i relativno čistu podlogu. Sušenje sloja na dodir je 4 sata, a konačna čvrstoća se postiže nakon 5 dana. Premaz se može izvoditi na unutrašnjim zidovima i stropovima, na vanjskim zidovima te kao završni sloj na ravnim i kosim krovovima. Premaz je prvenstveno toplinski izolator, a uz to je vodonepropustan i relativno visoke mehaničke čvrstoće i prionjivosti, iznad 1 MPa. Izborom raznih pigmentata može imati raznoliku boju. Na ravnim zidovima i stropovima može poslužiti i kao zamjena za žbuku. Topiv je u vodi i nema ekološki štetnih posljedica. Otporan je na kišu, vlagu, mraz i soli.

15

PATENTNI ZAHTJEVI

1. Postupak proizvodnje izopremaza **naznačen time**, što se komponenti (C) uz neprekidno miješanje pri kružnoj brzini od 30-300 okretaja u minuti dodaje komponenta (D) i miješa najmanje 5 minuta, što se pri tom istom režimu miješanja dodaju mikrobaloni od staklenog aluminata u količini od 220-300 masenih jedinica uz trajanje miješanja od najmanje 5 minuta za dobivanje gotovog proizvoda pripravnog za ambalažiranje.
2. Postupak proizvodnje izopremaza prema patentnom zahtjevu 1, **naznačen time** što je komponenta (C) spravljena od 150-550 masenih jedinica disperzije stirenakrilatnog kopolimera kojem se dodaje komponenta (A) u masenom omjeru od 10:0.5 do 10:1.5, uz neprekidno miješanje pri kružnoj brzini od 30-300 okretaja u minuti u trajanju od najmanje 5 minuta pri temperaturi 10-35°C.
3. Postupak proizvodnje izopremaza prema patentnom zahtjevu 1, **naznačen time** što je komponenta (D) spravljena od 20-200 masenih jedinica pigmenta kojoj se dodaje komponenta (B) uz neprekidno miješanje pri kružnoj brzini od 800-1600 okretaja u minuti u trajanju od najmanje 5 minuta, što se pri istom režimu miješanja dodaje talk u količini od 20-250 masenih jedinica i kaolin u količini 20-250 masenih jedinica, uz trajanje miješanja od najmanje 10 minuta.
4. Postupak proizvodnje komponente (A) prema patentnom zahtjevu 2, **naznačen time** što je komponenta (A) spravljena od 0.5-3 masenih jedinica pčelinjeg voska otopljenog u 3-8 masenih jedinica butiftalata pri temperaturi iznad 95°C, što je otopina ohlađena na 10-35°C, što se tako ohlađenoj otopini dodaje 5-40 masenih jedinica butiftalata uz neprekidno miješanje brzinom od 100-300 okretaja u minuti do nastanka približno homogene otopine.
5. Postupak proizvodnje komponente (B) prema patentnom zahtjevu 3, **naznačen time** što je komponenta (B) spravljena od 1-6 masenih jedinica karboksimetil celuloze i 1-6 masenih jedinica aktivnog betonita dodanih u 150-450 masenih jedinica vode uz neprekidno miješanje brzinom od 800-1600 okretaja u minuti do nastanka homogene tekućine bez grudvica.

40

SAŽETAK

Postupak proizvodnje izopremaza sastoji se u: (1) dobivanju komponente A koja se sastoji od pčelinjeg voska otopljenog u butilftalatu, (2) dobivanju komponente B koja se sastoji od karboksimetil celuloze i aktiviranog bentonita otopljenih u vodi, (3) dobivanju komponente C koja se sastoji od mješavine stirenakrilatnog kopolimera i komponente A, (4) dobivanju komponente D koja se sastoji od mješavine mikropunila talka i kaolina i komponente B, (5) završnom miješanju komponente C i komponente D uz dodatak aluminosilikatnih mikro balona. Izopremaz je u tekućem stanju a nanosi se valjkom u dva ili više slojeva. Sloj iznad sloja se nanosi nakon 3 sata a cjelokupan premaz je suh i čvrst nakon 5 dana. Vodonepropustan je i izvrstan toplinski izolator u sloju od 0.8 mm koeficijent prolaza topline iznosi $k=0.55$ W/m²K. Paropropustan je, visoke čvrstoće, otporan na kišu, vlagu, mraz i soli.

50