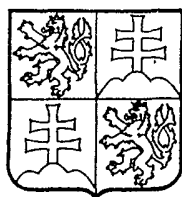


ČESKÁ A SLOVENSKÁ
FEDERATIVNÍ
REPUBLIKA
(19)



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

270 728

(11)

(13) B1

(51) Int. Cl.⁴

C 09 D 3/727

C 09 J 3/14

C 08 K 3/40

(21) PV 4148-88.Q

(22) Přihlášeno 15 06 88

(40) Zveřejněno 13 12 89

(45) Vydáno 21 06 91

(75) Autor vynálezu ŠTEPITA MATEJ ing. CSc., OSTRAVA,
FLOROVIC STANISLAV ing.,
BEDNÁŘ ALOIS, TRNAVA

(54) Integrálně armovaná plastická kompozice

(57) Integrálně armovaná plastická kompozice je formulována na bázi vodných disperzí syntetických polymerů, modifikačních přísad, plniv, pigmentů a skleněných vláken o délce 3 až 24 mm a průměru 8 až 20 μ m opatřených vazbovým prostředkem na bázi aminoamidů a/nebo imidazolinů acyklických karboxylových kyselin o počtu uhlíků C_{12} až C_{18} a acyklických polyaminů vzorce $H_2N(RNH)_nRNH_2$, kde R je alkyl o počtu uhlíků C_2 až C_3 , n je celé číslo 1 až 3 a molární poměr mastných kyselin k polyaminům je 0,8 až 2,2 : 1, přičemž aminoamid je solubilizován monokarboxylovou kyselinou. Kompozice dále obsahuje kationaktivní tenzid, který s aminoamidy kyselin působí synergicky na zvýšení plasticity, houževnatosti a stability výsledného produktu. Kompozice je vhodná pro izolační vrstvy proti působení tlakových vod, pro povrchové úpravy, pro ochranné vrstvy proti ropným produktům a pro adheziva.

Vynález řeší integrálně armovanou plastickou kompozici na bázi vodných disperzí syntetických polymerů, modifikačních přísad, plniv a rozplavitelných skleněných vláken, které v součinnosti s kationaktivními tenzidy vykazují synergické účinky. Kompozice je vhodná pro vytváření pružných izolačních vrstev, povrchových úprav, adheziv a ochranných vrstev různých prvků zejména ve stavebnictví. Vhodnými podklady jsou např. beton a keramické materiály, kovy, dřevo a prvky z dřevních hmot. Po vhodné úpravě podkladů jsou vhodné i pro ochranu asfaltových materiálů.

Doposud se pro armování kompozic pro povrchové úpravy a adheziva používal převážně krátkovláknitý azbest. Tento byl z ekologických důvodů z používání vyloučen a dodnes není za něho vyhovující náhrada. Vlákná z plastů (polyester, polypropylen, polyamid a pod.) nelze v disperzních hmotách stejnoměrně rozptýlit a dochází ke shlukování. Minerální vlákna (čedičová, strusková, atd.) jsou křehká a při míchání hmot dochází k jejich destrukci. Vlákná z organických hmot (celulóza, konopná, lněná, sisal atd.) podléhají mikrobiálnímu rozkladu a jejich stabilizace je velmi náročná. Veškerá uvedená vlákna neřeší integrální armování a proto se plastická kompozice musí vystužovat rohožemi nebo tkaninami. Současně uvedená vlákna snižují tažnost a průtažnost výsledného materiálu, způsobují jeho nevratné deformace a zvyšují modul pružnosti.

Proto se pro izolační kompozice používají směsi s nadměrným množstvím disperzního pojiva, často se kombinují pojiva s různými vlastnostmi nebo se používají speciální pojiva. U adheziv se ze stejných důvodů používají pojiva o vysokém obsahu sušiny, které jsou náročné na výrobu i na vlastní zpracování.

Uvedené nedostatky odstraňuje integrálně armovaná plastická kompozice podle vynálezu, která obsahuje vodnou disperzi syntetického polymeru, mletá plniva, modifikační přísady, případně pigmenty a integrální armování hmotě zabezpečuje rozplavitelné skleněné vlákno o průměru 8 až 20 μm o délce 3 až 24 mm. Skleněná vlákna jsou opatřena vazbovým prostředkem rozpustným ve vodní fázi. Vazbový prostředek tvoří sloučenina aminoamidů a/nebo imidazolínů acyklických karboxylových kyselin o počtu uhlíků C_{12} až C_{18} a acyklických polyamidů vzorce $H_2N-(RNH)_nR.NH_2$, kde R je alkyl o počtu uhlíků C_2 až C_3 , n je celé číslo 1 až 3 a molární poměr mastných kyselin k polyaminům je 0,8 až 2,2 : 1. Aminoamid je solubilizován monokarboxylovou kyselinou, s výhodou kyselinou mravenčí nebo kyselinou octovou. Kompozice obsahuje dále kationaktivní tenzid, který s aminoamidy kyselin působí synergicky na zvýšení plasticity, houževnatosti a stability výsledného produktu.

Příklad 1

Dokonale se zhomogenizuje v hmotnostních dílech 47,0 dílů vodné disperze polyvinylacetát-butylakrylát o molárním poměru komonomerů 4:1 a o sušině 50 % hmot., 4,0 díly skleněných vláken o délce 3 mm opatřených aminoamidem na bázi kyseliny stearové a dimetylentriaminu v molárním poměru 1:1 a solubilizovaným kyselinou mravenčí, 25,0 dílů křemenného písku o zrnitosti do 0,2 mm, 15,0 dílů mletého mastku, 3,0 díly silikonového odpěňovače, 4,0 díly hexametafosforečnanu sodného o sušině 10 % hmot. a 2,0 díly kvarternizovaného polyglykolalkylaminu. Vznikne tixotropní nátěrová hmota, která se nanáší na podklady natíráním nebo válečkováním. Po zatuhnutí se vytvoří pružná a houževnatá vrstva, která v tloušťce 2 mm vykazuje vodotěsnost při tlaku 1,0 MPa, odolává zmrazovacím cyklům a střídavým teplotám, má přídržnost k betonu 1,2 MPa a otěr za mokra 60 min a průtažnost 480 %. Vrstva odolává působení minerálních olejů a ropným produktům.

Příklad 2

Dokonale se zhomogenizuje v hmotnostních dílech 27,0 dílů vodné disperze vinylchlorid-etylakrylát o molárním poměru komonomerů 1:2,5 a sušině 40 % hmot., 0,2 dílů skleněných

vláken o délce 12 mm opatřených aminoamidem z kokosového oleje a tetraetylenpentaminu o molárním poměru 2:1, solubilizovaným kyselinou octovou, 2,0 díly dioktylfthalátu, 5,0 dílů koloidního oxidu křemičitého, 35,0 dílů mletého vápence, 19,0 dílů křídly, 2,8 dílů pigmentu, 0,8 dílů odpěňovače, 6,0 dílů trimetafosforečnanu sodného o sušině 25 % hmot., 2,0 díly lakového benzinu o t. varu nad 140 °C a 0,2 díly alkylaminoxidu. Vzniklá homogenní kompozice je vhodná pro venkovní povrchové úpravy a má ochranné i estetické účinky. Přídržnost k podkladům má vyšší než 0,5 MPa, vodotěsnost 0,1 lm^{-2} , difuzní odpor d_{u} 0,4 m, otěr za mokra 60 min a odolává povětrnostním vlivům.

Příklad 3

Dokonale se zhomogenizuje v hmotnostních dílech 38,0 dílů vodné disperze styren-2-etylhexylakrylat-kyselina akrylová o sušině 55 % hmot. a molárním poměru komonomerů 45:50:5, 0,5 dílů skleněných vláken o délce 6 mm opatřených aminoamidem na bázi kyseliny olejové a dietylantriaminu v molárním poměru 1:1, solubilizovaným kyselinou mravenčí, 9,0 dílů dibutylfthalátu, 9,0 dílů koloidního oxidu křemičitého, 20,0 dílů mletého vápence, 20,0 dílů mletého mastku, 3,0 díly stearanu vápenatého a 0,5 dílů kvartérních amoniových solí. Vznikne pastovitá lepicí směs vhodná pro tmelení spar a pro lepení obkladů a dlažeb. Tmel má penetraci 215 p.j., stékavost ve žlábků 30 mm - 2 mm, objemové změny 6,6 %, hmotnostní změny 12,8 %, tažnost 593 % a vyšší adhezi než kohezi.

P R Ě D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Integrálně armovaná plastická kompozice sestávající v hmotnostních dílech z 22 až 72 dílů mletých minerálních plniv, 1 až 15 dílů změkčovadel, 0,5 až 6,0 dílů látek usnadňujících zpracování, 25 až 60 dílů vodné disperze syntetického polymeru o sušině 40 až 62 % hmot., případně z 0,1 až 3,0 dílů odpěňovačů, 0,1 až 3,0 dílů konzervačních přísad, 0,1 až 5,0 dílů hydrofobizačních přísad, 0,1 až 5,0 dílů pigmentů, vyznačená tím, že obsahuje 0,1 až 5,0 dílů skleněných vláken o průměru 8 až 20 μm a délce 3 až 24 mm opatřených vazbovými prostředky rozplavitelnými ve vodní fázi a 0,1 až 2,5 dílů kationaktivních tenzidů.

2. Integrálně armovaná plastická kompozice podle bodu 1, vyznačená tím, že vazbové prostředky skleněných vláken rozplavitelných ve vodní fázi jsou sloučeniny aminoamidů a/nebo imidazolinů acyklických karboxylových kyselin o počtu uhlíků C_{12} až C_{18} a acyklických polyamidů vzorce $\text{H}_2\text{N}(\text{RNH})_n\text{RNH}_2$, kde R je alkyl o počtu uhlíků C_2 až C_3 , n je celé číslo 1 až 3 a molární poměr mastných kyselin k polyaminům je 0,8 až 2,2 : 1, nebo jejich hydrofilní amoniové soli.

3. Integrálně armovaná plastická kompozice podle bodů 1 a 2, vyznačená tím, že kationaktivní tenzidy tvoří kvartérní amoniové a/nebo imidazolinové soli, alkylpolyaminy, alkylaminoxidy nebo etoxilované aminy.