



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

237 374

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 03 11 83
(21) PV 8091-83

(51) Int. Cl.³

C 09 D 3/80,
C 08 L 33/00

(40) Zveřejněno 14 12 84
(45) Vydáno 01 08 87

(75)
Autor vynálezu

ŠTEPITA MATEJ ing. CSc.,
MICHÁLEK JAROSLAV ing., OSTRAVA,
PICHRT ALEŠ, SOKOLOV,
KREJSA JAN dr. CSc.,
SVOBODA DALIBOR ing., KARLOVY VARY

(54)

Disperzní polyfunkční hmota

Disperzní polyfunkční hmota je určena k provádění nátěrů nebo nástřiků na venkovní i vnitřní plochy stavebních prvků a to jak nových omítkových tak i starých po dokonalém vyspravení a očištění. Je vhodná pro sjednocování nerovnoměrných podkladů, pro rekonstrukce, sanace a údržbu stavebního fondu a pro restaurování a konzervování historických památek. Hmota má po zreagování dobrou soudržnost s podklady, vysokou kryvost, jednotný barevný a strukturální vzhled a velmi dobré fyzikálně mechanické vlastnosti, zejména difuzi a vodotěsnost. Tyto vlastnosti dodávají hmotě stabilní a nehydrolyzovatelné vodné disperze karboxylovaných syntetických kopolymerů a aktivovanými inertními plnivy, dispergátory a přísady ovlivňující reologii hmoty, fungicidní přísady a inertní minerální plniva spolu s pigmenty.

Vynález se týká disperzní polyfunkční hmoty pro povrchové úpravy, určené k provádění nátěrů nebo nástřiků hladkých povrchů stavebních prvků a k provádění sjednocujících a vyrovnávacích nátěrů nebo nástřiků na základní vrstvu omítky při sanacích, rekonstrukcích a údržbě stavebního fondu a při konzervování a restaurování historických památek.

Současně se vyrábějí stavební prvky s maximálním stupněm prefabrikace a jsou již ve výrobnách opatřené povrchovými úpravami. Tyto však často nesplňují funkční a estetické požadavky, protože při přepravě, na meziskládkách a i při montáži dochází k jejich poškození a znečištění. Nákladné a pracné vysprávký nesplňují estetické požadavky a proto se povrchy často upravují novými vrstvami omítkoviny. Tím se ztrácejí ekonomické a ekologické výhody získané převedením prací do prefabrikace. Při rekonstrukcích a sanacích stavebního fondu se odstraňují vadné plochy omítkovin, vytvářejí se nové otvory a povrch se vyspravuje hmotami, které mají strukturálně jednotný charakter. Celá plocha se musí esteticky sjednotit a v případě historických a památkových objektů pojednat i barevně v původním slohu. Tyto práce se doposud provádějí omítkovinami podle klasických technologií. Používané omítkoviny mají značnou hmotnost a je nutno řešit adhezi ke starým podkladům, což se často provádí použitím armovacích sítí. Dále nové omítkoviny nepříznivě ovlivňují difuzi celé povrchové úpravy, vlhkostní režim ve vnitřních i venkovních vrstvách povrchů, mrazuvzdornost a tvorbu výkvětů.

V poslední době se začaly používat pro tenkovrstvé povrchové úpravy hmoty na bázi vodných disperzí syntetických polymerů, převážně na bázi akrylových polymerů a kopolymerů. Tyto však mají při dobrých mechanických vlastnostech a dostatečné

chemické odolnosti nevýhodu ve vysokém difuzním odporu vytvořeného filmu. V současnosti používané akrylové polymery mají relativně malou viskozitu a nevýhodně ovlivňují reologické vlastnosti celé směsi. Plnivem těchto hmot bývá nejčastěji mletý vápenec a některé druhy kříd. Vápenec je však objemově nestálý, je nasákvavý a podléhá při působení atmosférických vlivů chemickým změnám. Tento zjev se výrazně projevuje u tenkovrstvých povrchových úprav. Inertní mletá minerální plniva - jako např. křemen, živce apod. se jako plniva používají velmi omezeně, jelikož snadno sedimentují a vytvořený sediment je těžko rozmíchatelný. Při aplikaci na sviských plochách takové hmoty snadno stékají a nedají se nanášet v souvislých vrstvách.

Tyto nedostatky odstraňuje disperzní polyfunkční hmota pro povrchové úpravy podle vynálezu, která se vyznačuje jemnozrnnou strukturou, nastavitelnou konzistencí vhodnou pro natírání i stříkání, vysokou kryvostí při širokém rozsahu konzistence a barevných odstínů a dobrými reologickými vlastnostmi. Hmota se vyznačuje dobrou zpracovatelností a reologickými vlastnostmi. Tyto vlastnosti si zachovává v plastické i nízkoviskózní konzistenci. Po zatuhnutí vykazuje hmota vysokou kryvost a barevnou jednotnost. Dokonale překrývá vyspravené a barevně nerovnoměrné plochy. Uvedené vlastnosti hmoty lze využít při jednotnění nových povrchů, při barevném pojednávání starých i nových podkladů, při rekonstrukcích, sanacích a údržbě stavebního fondu a při restaurování a konzervování historických památek. Staré povrchy vyhovující funkčně a mechanickými pevnostmi se pouze očistí a na ucelené plochy se nanese sjednocující vrstva polyfunkční hmoty stěrkováním, natíráním nebo nástřikem.

Disperzní polyfunkční hmota podle vynálezu obsahuje vodné disperze karboxylovaných syntetických kopolymerů odolných vůči alkalické hydrolýze v množství 10 až 30 % o sušině 30 až 60 % hmot.

Tyto karboxylované disperze vykazují parciální hydrofilnost, což se projevuje ve výrazném zlepšení reologických vlast-

ností a ve snížení difuzního odporu. Minerální pojivo v množství 20 až 60 % o zrnitosti do 1,6 mm, s výhodou do 0,2 mm, je tvořeno termomechanicky aktivovaným křemenným pískem o obsahu SiO_2 nad 95 % hmot. Dále polyfunkční hmota obsahuje 2 až 20 % pigmentů, 0,2 až 6,0 % přísad regulujících reologické vlastnosti, případně zahušťovadla, 0,2 až 6,0 % dispergačních činidel, 0,02 až 2,00 % fungicidních prostředků, 0,01 až 2,00 % odpěňovačů a 10 až 50 % vody, případně 0,01 až 0,50 % aktivátorů přísad ovlivňujících reologické vlastnosti vztaženo na obsah těchto přísad, a 0,1 až 3,0 % přísad ovlivňujících vodní retenci celé polyfunkční hmoty, vše v % hmotnostních.

Příklady

1) Do 18,0 dílů vody se dávkuje za stálého míchání 2,5 dílů natriumhexametafosfátu a po dokonalém rozpuštění se postupně přidávají 0,6 dílů etoxilovaného laurylalkoholu, 0,2 dílů fungicidního prostředku, 0,2 dílů odpěňovače a 8,8 dílů pigmentu. Po dokonalé homogenizaci se k barevné směsi postupně přidává 18,0 dílů vodné disperze styren-ethylakrylát-kyselina akrylová v poměru komonomerů 18:77:5, 38,0 dílů termomechanicky aktivovaného křemenného písku o zrnění do 0,2 mm, 12,0 dílů mleté plavené křídý, 1,5 dílů koloidního kysličníku křemičitého o měrném povrchu nad $4000 \text{ cm}^2 \text{ g}^{-1}$ a 1,0 díl sodnoamonné soli kyseliny polyakrylové o viskozitě 7 Pas. Po dokonalé homogenizaci se směs ukládá do manipulačních a přepravních obalů. Připravená směs je stejnorodá, nesedimentuje a je v původních konzistencích vhodná pro natírání. Pro stříkání se směs ředí za míchání s vodou v množství 2 až 10 % hmot. vody podle druhu nanášecího zařízení.

Nanesená vrstva disperzní hmoty má po zatuhnutí jednotnou strukturu a barevný odstín, má přídržnost k podkladům nad 0,8 MPa, difuzi pod 1,5 m, dobrou mrazuvzdornost, odolnost proti povětrnostním vlivům a vyhovující mechanické pevnosti.

Hmota stejného složení ale s disperzí butylakrylát-butylmetakrylát má difuzi 2,8 m a tudíž není vhodná pro úpravu poréz-
ních stavebních hmot.

2) Do 21,0 dílů vody se dávkuje 2,0 dílů trimetafosfátu sodného, 0,8 dílů laurylsulfátu sodného, 0,3 dílů fungicidu, 5,0 dílů anorganického a 3,0 dílů organického pigmentu, 14,0 dílů termomechanicky aktivovaného křemenného písku o obsahu SiO_2 98,5 % hmot., s obsahem kyslíčnicků alkalických kovů a alkalických zemin menším než 0,5 % hmot. a zrnitosti do 0,5 mm, 20,0 dílů vodné disperze styren-butylakrylát-kyselina metakrylová o sušině 50 % hmot. 33,0 díly písku o zrnění do 0,2 mm. 0,2 dílů odpěňovače a 0,7 dílů vodorozpustné celulózy vše v hmotnostních dílech. Po zhomogenizování je směs vhodná pro natírání. Pro stříkání se hmota ředí 3 až 6 díly vody na 100 dílů směsi v hmotnostních dílech.

Disperzní polyfunkční hmota podle vynálezu je vhodná pro trvalou ochranu venkovních i vnitřních povrchů, zachovává původní strukturu podkladu a vytváří jednotný, barevně stejnoměrný monolitický povrch. Hmota je vhodná pro sjednocování nových povrchů, pro barevné ztvárnění nejednotných podkladů, pro rekonstrukce, sanace a údržbu stavebního fondu a pro restaurování a konzervaci historických památek.

Disperzní polyfunkční hmotu je možno nanášet stříkáním, natíráním nebo válečkováním na vyrovnané plochy podkladů jako jsou beton, plynosilikát, pórobeton a všechny druhy omítek.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

237 374

- 1) Disperzní polyfunkční hmota pro povrchové úpravy stavebních prvků, vyznačená tím, že se skládá z 15 až 30 % vodné disperze karboxilovaných styren-akrylátových kopolymerů o sušině 30 až 60 % hmot., 20 až 60 % termomechanicky aktivovaného křemenného písku o obsahu SiO_2 nad 95 % hmot., s obsahem kyslíčníků alkalických kovů a alkalických zemin menším než 0,1 % hmot. a o maximální vlhkosti zrna do 1,6 mm, s výhodou do 0,2 mm, 0,5 až 20,0 % anorganických a nebo organických pigmentů, 0,2 až 6,0 % reologických přísad s výhodou solí kyseliny polyakrylové, 0,2 až 6,0 % dispergačních činidel s výhodou sloučenin na bázi polyfosfátů, 0,02 až 1,00 % fungicídních prostředků, 10 až 50 % vody, případně z látek upravujících funkci reologických přísad v množství 0,01 až 0,5 % hmot. na obsah těchto přísad, a 0,1 až 3,0 % přísad regulujících retenci vody s výhodou rozpustných derivátů celulózy, vše v hmotnostních procentech.
- 2) Disperzní polyfunkční hmota podle bodu 1, vyznačená tím, že reologické přísady jsou vodné roztoky sodnoamonné soli akrylového kopolymeru o viskozitě 4 až 10 Pas, s výhodou 6 až 8 Pas nebo neutralizované kopolymery akrylových esterů s kyselinou akrylovou nebo metakrylovou.