



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

211745

(11)

(B1)

/22/ Přihlášeno 13 08 80
/21/ /PV 5565-80/

(51) Int. Cl.³
C 04 B 31/38

(40) Zveřejněno 30 06 81

(45) Vydáno 15 01 83

(75)

Autor vynálezu

ŠLEMR JAN, KARLOVY VARY

(54) Způsob barvení zrnitých materiálů

Vynález se týká způsobu barvení zrnitých materiálů anorganickými i organickými světlostálými pigmenty, při kterém se 100 hmotnostních dílů zrnitého materiálů smíchá s 0,1 až 20 hmotnostními díly barevného pigmentu, 1 až 5 hmotnostními díly koloidního kysličníku křemičitého nebo 1 až 5 hmotnostními díly vodního skla s 0,1 až 3 hmotnostními díly vodní disperze termoplastického kopolymeru a následně vysuší nejlépe za stálého pohybu při teplotě do maximálně 200 °C

Vynález se týká způsobu barvení zrnitých materiálů, jako je například písek, kamenivo a ostatní, zejména málo nasákové zrnité hmoty anorganického původu.

Použití přírodně barevných materiálů, zejména při povrchových úpravách ve stavebnictví, jako plniva do plastických hmot a podobně je omezeno malým rozsahem barevné škály.

Jsou známy způsoby barvení za použití barevných cementů, pigmentovaných organických polyesterových nebo epoxidových pryskyřic, vodních disperzí termoplastických kopolymerů a vypalovacích smaltů.

Barevné úpravy provedené barevnými cementy nejsou barevně výrazné a mají sklon k výkvětům a křídovatění. Použitelnost pryskyřic a vodních disperzí makromolekulárních látek je omezená pro jejich stálý nedostatek na trhu, hlavně pro nutnost dovážet výchozí suroviny za devizové prostředky. V neprospěch použití syntetických pryskyřic přispívá i nutnost pracování se zdraví škodlivými organickými rozpouštědly.

Při známém způsobu barvení anorganických drtí před jejich zpracováním do lepidla vrstvy stříkaných omítek se využívá schopnosti proniknutí částic barevných pigmentů pojených vodními disperzemi termoplastického kopolymeru do povrchových kapilár barvené drtě. Tento lze uplatnit pouze při barvení vápenců a podobných porézních materiálů. Nenasákové hmoty, jako například písek a kamenivo bez použití následných technologických operací nutných k dokonalému zafixování pigmentů na povrchu jednotlivých zrn, uvedeným způsobem stálobarevně upravovat nelze.

Technologie výroby barevně stálých silikátových materiálů vypalováním na teploty kolem 900 °C je náročná na dovoz v žáru stálých pigmentů a na energii a není vhodná pro všechny zrnité materiály.

Uvedené nedostatky odstraňuje způsob barvení zrnitých materiálů podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že se 100 hmotnostních dílů zrnitého materiálu smíchá s 0,1 až 20 hmotnostními díly barevného pigmentu, 1 až 5 hmotnostními díly koloidního kysličníku křemičitého nebo 1 až 5 hmotnostními díly vodního skla draselného a 0,1 až 3 hmotnostními díly vodní disperze akrylátového typu.

Mísení se provádí v homogenizačním zařízení, kupříkladu v míchačce na beton, až nastane rovnoměrné probarvení celého obsahu zpracovávaného materiálu.

Dokonalá fixace barevného pigmentu na povrchu jednotlivých zrn se dosáhne zahřátím směsi v sušicím zařízení na max. teplotu 200 °C v tenké vrstvě za stálého pohybu, například v rotační sušárně.

Povrchová barevná úprava podle vynálezu je ve vroucí vodě a v organických rozpouštědlech nerozpustná.

Způsobem barvení podle vynálezu se dosahuje rozmanitých barevných tónů a odstínů za použití v tuzemsku dostupných stálobarevných pigmentů ve formě prášku, pasty nebo v tekutém stavu, kupříkladu kysličníků kovů i organických sloučenin.

Technologie barvení zrnitých materiálů podle vynálezu využívá dostupných tuzemských surovin, není energeticky příliš náročná a konečný efekt je vysoce ekonomický jak z hlediska zhodnocení výchozích surovin, tak z hlediska celospolečenského a zaručuje rozšíření barevné škály dosud nedostupné v organizacích zpracovatelských.

Podle vynálezu obarvené zrnité materiály mají uplatnění zejména ve stavebnictví jako barevné plnivo v tenkovrstvých syntetických omítkách. Dále jako barevný posypový materiál asfaltových lepenek na střechách budov, jako plnivo do novoplastů a jako atraktivní dekorativní materiál v různých průmyslových oblastech.

Způsob podle vynálezu je patrný z následujících příkladů provedení.

P ř í k l a d 1

Písek definované granulometrie	100	hmot. dílů
barevný pigment	0,1 - 20	hmot. dílů
koloidní kysličník křemičitý	1 - 5	hmot. dílů
vodní akrylátová disperze	0,1 - 3	hmot. dílů

Jednotlivé komponenty se v uvedeném pořadí postupně smíchají ve vhodném homogenizačním zařízení, například v míchačce na beton za stálého míchání. Po dokonalém promíchání se směs suší teplým vzduchem při teplotě 100 °C, maximálně 200 °C, nejlépe v rotační sušárně. Balení a expedice se provádí podle individuálních dohod s odběrateli v papírových nebo polyetylenových pytlech, popřípadě jako volně ložený materiál.

P ř í k l a d 2

kamenivo definované kvality	100	hmot. dílů
barevný pigment	1 - 10	hmot. dílů
vodní sklo draselné	1 - 5	hmot. dílů
vodní akrylátová disperze	0,1 - 3	hmot. dílů

Postup míchání, sušení, balení a expedice je obdobný jako u příkladu 1.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

Způsob barvení zrnitých materiálů anorganickými a organickými světlostálými pigmenty, vyznačující se tím, že 100 hmotnostních dílů zrnitého materiálu se smíchá s 0,1 až 20 hmotnostními díly barevného pigmentu, 1 až 5 hmotnostními díly koloidního kysličníku křemičitého nebo 1 až 5 hmotnostními díly vodního skla a 0,1 až 3 hmotnostními díly vodní disperze termostického kopolymeru a následně vysuší, nejlépe za stálého pohybu.