



Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr ———

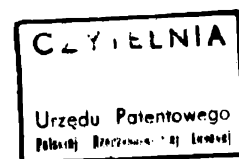
Int. Cl.³ G01N 33/32

Zgłoszono: 24.06.81 (P. 231867)

Pierwszeństwo ———

Zgłoszenie ogłoszono: 26.04.82

Opis patentowy opublikowano: 30.06.1984



Twórcy wynalazku: Maria Hencel, Wojciech Sójka, Barbara Kraszkiewicz,
Joanna Mędelska

Uprawniony z patentu tymczasowego: Ośrodek Badawczo-Rozwojowy
Przemysłu Barwników „ORGANIKA”,
Zgierz (Polska)

Sposób oznaczania odporności pigmentów na działanie cementu

Przedmiotem wynalazku jest sposób oznaczania odporności pigmentów organicznych i nie-organicznych na działanie cementu, który jest podstawowym składnikiem zapraw tynkarskich i betonu.

Barwne efekty dekoracyjne w budownictwie uzyskuje się między innymi stosując barwne zaprawy cementowe, cementowo-wapienne oraz zabarwiony beton. Kolorowe cementy uzyskuje się na drodze wymieszania cementu z pigmentami w odpowiednich urządzeniach mieszalniczych. Stosowane pigmenty do zabarwienia cementu, muszą posiadać dobre odporności na działanie światła, czynniki mokre jak również nie mogą reagować ze składnikiem zapraw budowlanych.

Dotychczas stosowano w tym celu pigmenty nieorganiczne naturalne tzw. farby ziemne takie jak: ochra, umbra, kreda lub pigmenty nieorganiczne sztuczne takie jak: czerwień żelazowa, żółcień żelazowa, czerń żelazowa, zieleń chromowa. Pigmenty nieorganiczne ze względu na ograniczoną paletę kolorów oraz słabą wydajność kolorystyczną nie zaspokajają potrzeb nowoczesnego wykończalnictwa dekoracyjnego w budownictwie. Pigmenty organiczne tworzą szeroką paletę kolorów i posiadają bardzo dobrą wydajność kolorystyczną, ale z uwagi na swą budowę chemiczną nie zawsze są odporne na działanie składników zapraw tynkarskich. W tym celu należy poddać je badaniom odpornościowym na działanie cementu.

Dostępna literatura fachowa (normy: BN-75/6044-03 „Pigmenty organiczne do farb wodnych” oraz PN-71/C-04403 „Pigmenty do farb wodnych”) podaje metodę oznaczania odporności pigmentów na cement, polegającą na wymieszaniu i ugnieceniu trzech rodzajów gęstych papek zawierających:

- pigment badany, cement i wodą
- pigment wzorcowy, cement i wodę
- cement i wodę.

Każdy z przygotowanych papkowatych „placków” umieszcza się w oddzielnym zamykanym krystalizatorze zawierającym wodę. Przez 24 godziny „placki” umieszczone są nad powierzchnią wody w temperaturze 15–20°, a następnie przez 6 dni zanurzone w wodzie. Po tym czasie próbki wyjmuje się i suszy na powietrzu. Ocenę odporności dokonuje się przez porównanie zabarwionych próbek przygotowanych z pigmentów badanego i wzorcowego w stopniach przy użyciu szarej skali

do oceny zmiany barwy wg PN-63/P-04906. Ponadto porównuje się różnice wyglądu powierzchni badanych „placków” zabarwionych pigmentem badanym, z zabarwionym pigmentem wzorcowym oraz bez pigmentu określającego słownie wygląd powierzchni: wykwyty, rysy, spękania itp.

Opisana metoda daje wyniki dopiero po 8 dniach, poza tym jest pracochłonna i kłopotliwa w wykonaniu, a w przypadku pigmentów organicznych, które są trudniej zwilżalne, otrzymuje się „placki” nierównomiernie zabarwione, co wyraźnie jest widoczne w przekroju poprzecznym, a co uniemożliwia powtarzalne przeprowadzenie badań i wydanie jednoznacznej oceny. W wyniku przeprowadzonych badań i prób, stwierdzono, że postępując sposobem według wynalazku można w krótkim czasie przeprowadzić dokładną powtarzalną i jednoznaczną ocenę odporności pigmentu na działanie cementu.

Sposobem według wynalazku, próbkę badanego pigmentu poddaje się zwilżeniu przy użyciu wodnych roztworów środków pomocniczych powierzchniowo czynnych anionowych i/lub niejonowych korzystnie stosuje się sól sodową kwasu dwunaftalenometanodwusulfonowego (Dyspergator NNO), alkilofenol oksyetylowany 8 molami tlenu etylenu (Rokafenol N-8), a po uzyskaniu jednorodnej masy dodaje się cement i wodę. Stosunek ilościowy użytego pigmentu do środka powierzchniowo czynnego do wody do cementu wynosi 1 : 1 : 30 : 10. Po wymieszaniu zawiesiny, część próby nanosi się na bibułę, a pozostałą część pozostawia na 48 godzin, po czym po wymieszanii nanosi na bibułę. Zmianę odcienia pigmentu pod wpływem działania cementu ocenia się przez porównanie rozplywu na bibule próby poddanej działaniu cementu przez 48 godzin w stosunku do rozplywu próby wyjściowej.

Zaletą powyższego postępowania jest szybkość sposobu wykonania badań, mały nakład pracy oraz możliwość przedstawienia wyników badań, mały nakład pracy oraz możliwość przedstawienia wyników badań w postaci barwnych ilustracji.

Poniżej podany przykład ilustruje sposób wykonania wynalazku.

Przykład I. Do zlewki o pojemności 50 cm³ odważa się z dokładnością do 0,001 g 0,5 g Żółcieni pigmentowej 3G, dodaje 10 cm³ 5% roztworu wodnego Rokafenolu N-8 i rozpastowuje. Po uzyskaniu jednorodnej masy dodaje się 15 cm³ wody oraz 5 g cementu. Całość dokładnie miesza się, a następnie z przygotowanej próbki za pomocą pipety nanosi się 0,3 cm³ otrzymanej zawiesiny na bibułę o średniej twardości. Pozostałość w zlewce nakrywa się szkiełkiem zegarkowym i odstawia na 48 godzin. Po upływie tego czasu zawiesinę miesza się i ponownie nanosi na bibułę 0,3 cm³.

Bibułę suszy się w temperaturze otoczenia i ocenia zmianę odcienia pigmentu próby po 48 godzinach w stosunku do świeżej próby uprzednio na bibułę. Porównuje się zarówno odciek jak i plamę główną. Zmiana odcienia odcieku: znacznie intensywniejszy, plama główna: żywsza.

Postępując sposobem opisanym w przykładzie I wykonano oznaczenia dla innych pigmentów, co przedstawiono w zamieszczonej tabeli.

Przy- kład	Nazwa pigmentu	Środek zwilżający	Zmiana odcienia	
			odcieku	plamy głównej
1	2	3	4	5
II	Czerwień pigmentowa 2R	Dyspergator NNO 10% roztwór wodny 10 cm ³	intensyw- nie żółty	bez zmian
III	Błękit pigmentowy B	10 cm ³ mieszaniny 1 : 1 5% Rokafenolu N-2 10% Dyspergator NNO	nieco słabszy	żywsza
IV	Żółcień żelazowa Az-141	jak w przykładzie I	bez zmian	bez zmian
V	Sadza SAO-B3	jak w przykładzie III	bez zmian	bez zmian

Postępując sposobem według wynalazku, można przebadąć przydatność pigmentów organicznych i nieorganicznych do zabarwienia zapraw tynkarskich i betonu.

Z a s t r z e ż e n i e p a t e n t o w e

Sposób oznaczania odporności pigmentów na działanie cementu, **znamienny tym**, że próbkę badanego pigmentu rozpastowuje się ze środkiem pomocniczym powierzchniowo czynnym anionowym i/lub niejonowym, korzystnie z solą sodową kwasu dwunaftalenometanodwusulfonowego i/lub alkilofenolem oksyetylowanym 8 molami tlenu etylenu, a następnie dodaje się cement i wodę, całość miesza się i z otrzymanej jednorodnej zawiesiny pobiera się pipetą 0,25–0,3 cm³ próbę, którą nanosi na bibułę, pozostałość zawiesiny pozostawia się na 48 godzin, a po upływie tego czasu miesza się i pobiera próbę 0,25–0,3 cm³, którą nanosi na bibułę, po czym bibułę suszy się w temperaturze otoczenia i porównuje zmianę odcienia próby odstanej w stosunku do próby wyjściowej przy czym ilość użytych do badań pigmentu, środka powierzchniowoczynnego wody i cementu wynoszą jak 1 : 1 : 30 : 10.