



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 30. 01. 79 (P. 213089)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 11. 08. 80

Opis patentowy opublikowano: 30. 11. 1983

Int. Cl.³ C09C 1/00
C09C 3/00

CZYTELNIJA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórcy wynalazku: Henryk Kycia, Danuta Chmielewska
Uprawniony z patentu: Instytut Szkła i Ceramiki, Warszawa (Polska)

Sposób wytwarzania barwników

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób wytwarzania barwników, zwłaszcza do farb natynkowych.

Znane dotychczas sposoby wytwarzania barwników do farb natynkowych polegają na otrzymywaniu barwnych tlenków, wodorotlenków lub soli metali np. wodorotlenku żelazowego, dwutlenku tytanu lub chromianu cynku.

Inne znane sposoby wytwarzania barwników do farb natynkowych polegają na wysuszeniu i zmiełeniu barwnych surowców mineralnych w celu otrzymania tak zwanych barwników ziemnych np. ochry.

Sposób według wynalazku polega na tym, że popiół ze spalania węgla wypraża się w temperaturze poniżej 1200°C, korzystnie w temperaturze 1000°C, w atmosferze utleniającej po czym spiek miele się, przesiewa i otrzymuje się barwnik koloru żółto-beżowego, a modyfikację jego barwy przeprowadza się przez wyprażenie otrzymanego barwnika w temperaturze w zakresie 400—700°C ze związkami chemicznymi, stanowiącymi enolany acetyloacetanu i acetylooctanu etylu, sole kwasów organicznych, chlorki, tlenki, węglany metali takich jak miedź, kobalt, nikiel, żelazo, chrom, mangan, cyna, kwas borny jak i jego sole.

Związki te stosuje się pojedynczo lub w mieszaninie w zależności od żądanej barwy, zgodnie z wynalazkiem popioły ze spalania węgla miesza się z podanymi wyżej związkami, stosując je pojedynczo lub w mieszaninie, w zależności od żądanej

2

barwy i tak sporządzoną mieszaninę wypala się w temperaturze poniżej 1200°C, korzystnie w temperaturze 1000°C w atmosferze utleniającej aż do otrzymania spieku. Spiek miele się i przesiewa do otrzymania jednorodności uziarnienia. Jako popiół ze spalania węgla stosuje się popiół ze spalania węgla brunatnego, pył dymnicowy ze spalania węgla brunatnego oraz węgla kamiennego.

Popiół ze spalania węgla zawiera głównie związki glinu, żelaza i tytanu w postaci krzemianów. W wyniku wyprażania tego popiołu następuje spalanie resztek węgla znajdującego się w nim i spieczenie pozostałości do substancji stanowiącej po rozdrobnieniu barwnik o kolorze zależnym od rodzaju wprowadzonych domieszek do wyprażonego popiołu np. domieszka związków miedzi powoduje powstanie ciemno-brązowego koloru barwnika albo domieszka związków chromu powoduje powstanie kakaowego koloru barwnika, natomiast domieszka związków cyny powoduje powstanie koloru żółtego barwnika i domieszka związków żelaza powoduje powstanie koloru ceglasto-czerwonego.

W przypadku wyprażania tych domieszek związków chemicznych w temperaturze 400—700°C z uprzednio wyprażonym popiołem ze spalania węgla otrzymuje się inne koloru barwników, zależnie od rodzaju domieszek np. związki chromu powodują powstanie barwnika koloru zielonego a związki kobaltu — barwnika koloru niebieskiego.

Wytwarzanie barwników sposobem według wy-

nalazku szczegółowo obrazują przykłady wykonania.

Przykład I. 100 części wagowe odsianego przez gęste sito pyłu dymnicowego ze spalania węgla brunatnego umieszcza się w szamotowym kapslu piecu elektrycznym w warstwie o grubości 2 cm i wypraża w temperaturze 1100°C w czasie 1 godziny. Wyprażoną masę schładza się do temperatury otoczenia, rozdrabnia się i przesiewa przez gęste sito otrzymując 87 części wagowych barwnika o kolorze żółto-beżowym.

Przykład II. 100 części wagowych odsianego przez gęste sito popiołu ze spalania węgla brunatnego miesza się z 5 cz. wag. tlenku miedziowego i wypraża się w piecu elektrycznym podobnie jak w przykładzie 1. Wyprażoną masę schładza się do temperatury otoczenia, miele się ją i przesiewa przez gęste sito otrzymując 90 części wagowych barwnika koloru ciemnobrązowego.

Przykład III. Ze 100 części wagowych popiołu ze spalania węgla brunatnego i 5 części wagowych trójtlenku chromu otrzymuje się 90 cz. wag. barwnika koloru kakaowego, stosując postępowanie w sposobie wytwarzania jak w przykładzie 2.

Przykład IV. 100 części wagowych barwnika wytworzonego według wynalazku w przykładzie 1 miesza się z 7 częściami wagowymi octanu chromu lub z 5 częściami wagowymi trójtlenku chromu i wypraża się w temperaturze 500°C w czasie 1 godziny. Otrzymuje się 92 części wagowe barwnika koloru zielonego.

Przykład V. 100 części wagowych pyłu dymnicowego ze spalania węgla kamiennego miesza się w szamotowym kapslu w piecu elektrycznym w warstwie o grubości 2 cm i wypraża się w temperaturze 1000°C w czasie 1 godziny. Wyprażoną masę schładza się do temperatury otoczenia, rozdrabnia i przesiewa przez gęste sito, otrzymując 90 części wagowych barwnika o kolorze brązowym.

Przykład VI. 100 części wagowych pyłu dymnicowego ze spalania węgla kamiennego miesza się z 5 części wagowych kwasu borowego i umieszcza w szamotowym kapslu w piecu elektrycznym w warstwie o grubości 2 cm i wypraża w temperaturze 1000°C w czasie 1 godziny. Wyprażoną masę schładza się do temperatury otoczenia, rozdrabnia

i przesiewa przez gęste sito otrzymując 93 części wagowe barwnika o kolorze ciemnego wrzosu.

Barwniki wytworzone według wynalazku znajdują zastosowanie do barwienia tynków i mogą być stosowane do barwienia wyrobów ceramicznych. Są one odporne na wpływy atmosferyczne i są tańsze w porównaniu z produkowanymi według dotychczasowych metod. Odnośnie zastosowania ich do tynków rozumie się do tynków wewnętrznych i zewnętrznych budynków.

Barwniki według wynalazku mogą znaleźć również zastosowanie jako środki sorpcyjne w zastępstwie ziemi okrzemkowej do katalizowania procesów chemicznych jako nośniki dla środków ochrony roślin oraz jako wypełniacze np. do papieru, gumy i tworzyw sztucznych.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób wytwarzania barwników, zwłaszcza do farb natynkowych, **znamienny tym**, że popiół ze spalania węgla wypraża się w temperaturze poniżej 1200°C, korzystnie w temperaturze 1000°C, w atmosferze utleniającej, po czym spiek miele się, przesiewa i otrzymuje się barwnik koloru żółto-beżowego, a modyfikację jego barwy przeprowadza się przez wyprażenie otrzymanego barwnika w temperaturze w zakresie 400—700°C ze związkami chemicznymi stanowiącymi enolany acetylooctonu i acetylooctanu etylu, sole kwasów organicznych, chlorki, tlenki węglany metali, takie jak miedź, kobalt, nikiel, żelazo, chrom, mangan, cyna, kwas borny jak i jego sole, przy czym związki te stosuje się pojedynczo lub w mieszaninie, w zależności od żądanej barwy, albo popioły ze spalania węgla miesza się z podanymi wyżej związkami, stosując je pojedynczo lub w mieszaninie, w zależności od żądanej barwy i tak sporządzoną mieszaninę wypala się w temperaturze poniżej 1200°C, korzystnie w temperaturze 1000°C w atmosferze utleniającej, aż do otrzymania spieku, po czym spiek miele się i przesiewa do otrzymania jednorodności uziarnienia.

2. Sposób według zastrz. 1, **znamienny tym**, że jako popiół ze spalania węgla stosuje się popiół ze spalania węgla brunatnego, pył dymnicowy ze spalania węgla brunatnego oraz węgla kamiennego.