



Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 01.02.67 (P. 118805)

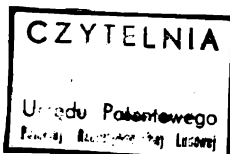
Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 02.09.74

Opis patentowy opublikowano: 15.10.1976

MKP C04b 41/14

Int. Cl². C04B 41/14



Twórcy wynalazku: Maria Wojtkowska, Paweł Rościszewski

Uprawniony z patentu: Maria Wojtkowska, Warszawa (Polska), Paweł
Rościszewski, Warszawa (Polska)

Środek zdobniczy do zdobienia szkła i porcelitu kolorowego

1

Przedmiotem wynalazku jest środek zdobniczy farb złotych i platynowych do szkła i porcelitu kolorowego.

Znane są środki zdobnicze pod nazwą „ciekle błyszczące złoto” oparte na bazie metali szlachetnych i przeznaczone do zdobienia wyrobów szklanych i porcelitu kolorowego.

W polskim opisie patentowym nr 46751, opisano sposób tworzenia związku złota z siarkowanej terpentyny weneckiej; uzyskany żywiczany złota, rozpuszczono w olejku eterycznym, po czym dodano do niego rod, bizmut, chrom, w postaci żywiczanych.

Znany jest również środek zdobniczy otrzymany ze złota metalicznego, bizmutu i kadmu rozpuszczonych w wodzie królewskiej, po odparowaniu którego to roztworu pozostałość zarabia się żywicą, olejkami lawendowym i nitrobenzenem oraz dokładnie rozciera.

Znane są ponadto środki zdobnicze do szkła zawierające żywiczany metalu szlachetnego rozpuszczony w nośnikach takich, jak np. olejki lawendowe, terpentyna i następnie mieszany z topnikami takimi jak sole i żywiczany rodu, bizmutu, kadmu, oraz z żywicami takimi jak asfalt syryjski i różne kałafonie.

Wymienione wyżej zestawy zdobnicze dają powłokę błyszczącą o małej i nietrwałej przyczepności do szkła, a po pewnym czasie zestawy te zmieniają swoją konsystencję tworząc rodzaj galaretki. Oczywiście za pomocą takich zestawów nie można

2

uzyskać równomiernych błyszczących i trwałych powłok.

Naniesione takim zestawem powłoki tworzyły czasie wypalenia pęcherzyki i powstawały odpryski, a ich kolor nie miał koloru czystego złota. Ponadto, proces otrzymywania żywiczanych jest procesem nieustabilizowanym o bardzo różnej wydajności jakościowej i ilościowej.

Celem wynalazku jest opracowanie środka zdobniczego do szkła i porcelitu kolorowego opartego na bazie metali szlachetnych i znanych topników wykazującego pożądane efekty zdobnicze, dobrą przyczepność i trwałość w stosunku do znanych dotychczas.

Cel ten według wynalazku osiągnięty został przez dodanie do mieszaniny żywiczanych złota i platyny, bizmutu i rodu — estru krzemowego w ilości 0,01—3% w przeliczeniu na krzem w stosunku do złota lub platyny, estru wanadowego w ilości 0,01—2% w przeliczeniu na wanad w stosunku do metali szlachetnych oraz związki organiczne chromu w ilości od 0,2—1% w przeliczeniu na chrom w stosunku do metalu szlachetnego.

Użycie estru wanadowego i krzemowego do zestawu umożliwia uzyskanie lepszych efektów zdobniczych i dekoracyjnych, większą przyczepność i trwałość samego zestawu zdobniczego w czasie, w porównaniu z takimi samymi zestawami, w których użyto żywiczany krzemu lub wanadu. Szczególnie korzystne według wynalazku okazało się uży-

cie estru krzemowego otrzymanego w wyniku reakcji czterochloru krzemu i alkoholu n-butyłowego ze względu na większą odporność tego estru na hydrolizę w porównaniu z innymi estrami, co wpływa dodatkowo również na dłuższy okres zachowania własności malarskich złotej farby. Ponadto również szczególnie korzystnym okazało się ze względu na temperaturę rozkładu użycie w tym zestawie estru wanadowego, otrzymanego w wyniku reakcji bezwodnika kwasu pirowanadowego i absolutnego alkoholu etylowego.

Stosowanie estrów wanadu i krzemu jest korzystniejsze niż żywiczanych, ponieważ w pierwszym przypadku stosujemy związki o stałym składzie chemicznym, czego natomiast nie można osiągnąć przy stosowaniu żywiczany. Przy tym sama niska temperatura rozkładu obydwu estrów ma bardzo dodatni wpływ na sam proces złocenia, ponieważ wanad, co sprawdzono doświadczalnie, odgrywa rolę katalizatora w stosunku do krzemu w tym zestawie.

Tak więc równoczesne zastosowanie estrów wanadu i krzemu, a więc odmiennie jak dotychczas, użycie tylko jednego z tych metali, pozwoliło uzyskać farby do zdobienia szkła o temperaturze wypalania 500—550°C.

Sposób doboru środka według wynalazku zostanie objaśniony bliżej na przykładach kolejno przygotowanych zestawów.

Przykład I. Zestaw zdobniczy zawierał w stosunku wagowym:

Żywiczany złota	23% Au	6,52 g
Żywiczany rodu	3% Rh	0,15 g
Żywiczany bizmutu	6,29% Bi	0,34 g
Żywiczany chromu	7,53% Cr	0,18 g
Asfalt syryjski		4,06 g
Ksylen		1,22 g
Żywica silikonowa		0,08 g

Pomalowane tym zestawem wyroby ze szkła i porcelitu kolorowego wypalono w temperaturze 530°C; otrzymano film złoty błyszczący, który nie ścierał się przy skrobaniu paznokciem, ale kolor jego nie miał koloru czystego złota, był podczerniony.

Przygotowano drugi zestaw.

Przykład II. Zestaw zdobniczy zawierał w stosunku wagowym:

Żywiczany złota	23% Au	6,52 g
Żywiczany rodu	3% Rh	0,15 g
Żywiczany bizmutu	5,20% Bi	0,34 g
Żywiczany chromu	7,53% Cr	0,18 g
Żywiczany wanadu	1,82% V	1,82 g
Asfalt syryjski		4,10 g
Żywica metylofenylosilikonowa		0,08 g

Pomalowano tym zestawem wyroby ze szkła i porcelitu kolorowego i wypalono w temperaturze 530°C; otrzymano film złoty błyszczący, który nie ścierał się przy skrobaniu paznokciem, był znacznie jaśniejszy i zbliżony do koloru czystego złota o większej przyczepności do podłoża niż przy zestawie z przykładu I.

Przykład III. Przygotowano zestaw, który w stosunku wagowym zawierał:

Żywiczany złota	23% Au	6,52 g
Żywiczany rodu	3% Rh	0,15 g
Żywiczany bizmutu	6,28% Bi	0,34 g
Żywiczany chromu	7,53% Cr	0,18 g
Ester wanadowy	16% V	0,12 g
Ester krzemowy	8,75% Si	0,09 g
Asfalt syryjski		4,10 g
Tetralina		0,50 g

Pomalowano tym zestawem wyroby ze szkła i porcelitu kolorowego wypalono w temperaturze 520°C; otrzymano na tych wyrobach złoty błyszczący film o bardzo wysokim połysku złotym, bardzo dobrej przyczepności do podłoża, znacznie większej niż przy zestawie II-gim, tak, że przy bardzo mocnym i dłuższym skrobaniu nie dawał się usunąć z wyrobu.

Zestaw II i III postawiono na stan celem sprawdzenia trwałości w czasie tych farb.

Po upływie 12 miesięcy zestaw II nie nadawał się do malowania, ponieważ jego konsystencja zmieniła się znacznie, a tym samym wykazał brak trwałości w czasie. Natomiast zestaw III nie zmienił swojej konsystencji. Po malowaniu i wypaleniu w temperaturze 520°C dał te same efekty zdobnicze co przed rokiem czyli wykazał trwałość w czasie.

Zastrzeżenia patentowe

1. Środek zdobniczy do zdobienia szkła i porcelitu kolorowego zawierający żywiczany złota lub platyny, żywiczany bizmutu, żywiczany rodu, **znamienny tym**, że składa się z żywiczany złota lub platyny, rodu oraz z estru krzemowego w ilości 0,01—2% w przeliczeniu na krzem w stosunku do złota lub platyny, estru wanadowego w ilości 0,01—2% w przeliczeniu na wanad w stosunku do metalu szlachetnego i związków organicznych chromu w ilości od 0,2—1% w przeliczeniu na chrom w stosunku do metalu szlachetnego.

2. Środek według zastrz. 1, **znamienny tym**, że jako ester krzemowy zawiera ester kwasu krzemowego i alkoholu n-butyłowego.

3. Środek według zastrz. 1, **znamienny tym**, że jako ester wanadowy zawiera ester kwasu wanadowego i alkoholu etylowego.