



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr

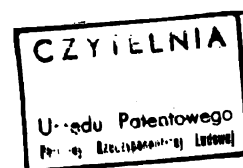
Int. Cl.² C03C 5/00

Zgłoszono: 21.12.78 (P. 212059)

Pierwszeństwo:

Zgłoszenie ogłoszono: 03.12.79

Opis patentowy opublikowano: 31.07.1982



Twórcy wynalazku: Zbigniew Swiecki, Stanisław Trusek,
Jadwiga Murdza

Uprawniony z patentu tymczasowego: Politechnika Wrocławska, Wrocław (Polska)

Sposób wytwarzania szkliwa ceramicznego

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób wytwarzania szkliwa ceramicznego w postaci warstwy na materiałach ceramicznych w celu zapewnienia im nieprzepuszczalności, gładkości, zwiększenia twardości, jak również dla nadania estetycznej barwy i faktury powierzchni.

Ze względu na sposób wytwarzania wyróżnia się szkliwa ceramiczne stapiane i szkliwa ceramiczne surowe.

Sposób wytwarzania szkliwa ceramicznego stapianego polega na zmieszaniu 90–98 części wagowych stopu szklistego zwanego frytą z 2–12 częściami wagowymi kaolinu i gliny, rozprowadzeniu wodą do stanu lejącej zawiesiny, pokryciu nią półfabrykatów ceramicznych i wypaleniu ich w temperaturze 1050–1300°C. Natomiast stop szklisty wytwarza się przez zmieszanie ze sobą surowców zawierających związki sodu, potasu, wapnia, boru i glinu z krzemionką i pigmentami barwnymi lub ze zmętniaczem białym, stopienie całości i rozdrobnienie po ostudzeniu do uziarnienia poniżej 0,06 mm.

Zasadniczą wadą tak otrzymanego szkliwa ceramicznego stapianego jest umiarkowana odporność na działanie alkaliczne i kwaśne, oraz łatwość zarysowania.

Sposób wytwarzania szkliwa ceramicznego surowego polega na zmieleniu mieszaniny glin lub kaolinów, skałenia, węglanu wapnia, piasku kwarcowego, węglanu baru, tlenek cynku, i pigmentów z równoczesnym dodatkiem wody, na naniesieniu na powierzchnie półfabrykatów ceramicznych i wypaleniu ich w temperaturze 1180–1450°C.

2

Zasadniczą wadą tak otrzymanego szkliwa ceramicznego surowego jest trudna regulacja stopnia połysku. Dalszą niedogodnością jest występująca często skłonność do spękań włosowatych.

Istota wynalazku polega na tym, że do 2–10 części wagowych kaolinu lub gliny, 0–30 części wagowych skałenia, 0–10 części wagowych węglanu wapnia, 0–5 części wagowych węglanu baru, 0–5 części wagowych tlenku cynku, 0–3 części wagowych tlenku kobaltu, 0–5 części wagowych tlenku manganu, 0–10 części wagowych stłuczki szklanej i 50–100 części wagowych wody dodaje się 20–90 części wagowych amfibolitu, a następnie całość w znany sposób miele się dożądanego uziarnienia i nanosi na powierzchnie półfabrykatów ceramicznych, które wypala się w temperaturze 1150–1300°C.

Amfibolit ma następujący skład chemiczny, a mianowicie 42–45% SiO₂, 10–13% Fe₂O₃, 10–13% Al₂O₃, 1–2% TiO₂, 8–9% CaO, 2–4% MgO, 1–3% Na₂O, 0,5–1% K₂O, stratę prażenia 8–11%.

Zasadniczą korzyścią techniczno-użytkową wynikającą ze stosowania sposobu według wynalazku jest to, że zastosowanie amfibolitu eliminuje konieczność użycia stopu szklistego i pigmentu syntetycznego. Następną korzyścią jest to, że wielkością dodatku amfibolitu reguluje się barwę i fakturę powierzchni szkliwa, oraz temperaturę jego wypalania. Sposobem według wynalazku otrzymuje się szkliwo ceramiczne barwy brązowej w różnych odcieniach o intensywnym połysku. Dalszą korzyść

cią jest to, że szklivo ceramiczne jest odporne na działanie alkaliczne i kwaśne, oraz wykazuje wysoką odporność na zarysowanie.

Przedmiot wynalazku przedstawiony jest w przykładach wykonania.

Przykład I. 90 kg amfibolitu, 2 kg gliny fajansowej, 5 kg stłuczki szklanej, 2 kg węgla baru i 1 kg tlenku cynku miele się z dodatkiem 90 kg wody do uziarnienia poniżej 0,06 mm. Następnie tak uzyskanym surowym szklivem pokrywa się półfabrykaty porsanitowe, które wypala się w temperaturze 1220°C. Tak otrzymane szklivo ceramiczne jest o intensywnie błyszczącej barwie ciemnobrązowej, twarde i odporne na działanie chemiczne kwaśne i alkaliczne.

Przykład II. 60 kg amfibolitu, 5 kg gliny kamionkowej, 30 kg skalenia, 2 kg węgla wapnia, 2 kg tlenku cynku i 1 kg węgla baru miele się z dodatkiem 80 kg wody do uziarnienia poniżej 0,06 mm. Następnie tak uzyskanym surowym szklivem pokrywa się płytki elewacyjne, które wypala się w temperaturze 1180°C. Tak otrzymane szklivo ceramiczne jest o intensywnie błyszczącej ciemnobrązowej barwie, odporne na działanie chemiczne kwaśne i alkaliczne, jak również odporne na zarysowanie.

Przykład III. 20 kg amfibolitu, 30 kg skalenia, 30 kg stłuczki szklanej, 10 kg gliny fajansowej, 3 kg węgla baru, 5 kg tlenku cynku i 2 kg tlenku manganu miele się z

dodatkiem 80 kg wody do uziarnienia poniżej 0,06 mm. Następnie tak uzyskanym surowym szklivem pokrywa się wstępnie wypalone naczynia porcelitowe, które wypala się w temperaturze 1250°C. Tak otrzymane szklivo ceramiczne jest brązowej barwy, odporne na ścieranie oraz odporne na działanie chemiczne kwaśne i alkaliczne.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób wytwarzania szkliva ceramicznego, polegający na mieleniu do uziarnienia poniżej 0,06 mm mieszaniny kaolinu lub gliny, skalenia, węgla wapnia, węgla baru, tlenku cynku, tlenku kobaltu, tlenku manganu, stłuczki szklanej i wody, a następnie nanoszeniu na powierzchnie półfabrykatów ceramicznych i wypalaniu, **znamienny tym**, że do 2-10 części wagowych kaolinu lub gliny, 0-30 części wagowych skalenia, 0-10 części wagowych węgla wapnia, 0-5 części wagowych węgla baru, 0-5 części wagowych tlenku cynku, 0-3 części wagowych tlenku kobaltu, 0-5 części wagowych tlenku manganu, 0-10 części wagowych stłuczki szklanej i 50-100 części wagowych wody dodaje się 20-90 części wagowych amfibolitu, a następnie całość w znany sposób miele się dożądanego uziarnienia i nanosi na powierzchnie półfabrykatów ceramicznych, które wypala się w temperaturze 1150-1300°C.