



Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 31.VIII.1965 (P 110 665)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 28.II.1967

KL. 80 b, 8/06

MKP C 04 b 85/14

UKD

Współtwórcy wynalazku: Justyn Stachurski, Jan Krokosz, Edward Kajl,
Stanisław Malec, Zdzisław Liskiewicz

Właściciel patentu: Skawieńskie Zakłady Materiałów Ogniotrwałych, Skawina (Polska)

**Sposób wytwarzania ogniotrwałych wyrobów
kvarcowo-szamotowych dla pieców koksowniczych i gazowniczych**

1

Obecnie wyroby kvarcowo-szamotowe dla pieców koksowniczych i gazowniczych produkuje się z mas plastycznych lub sypkich sposobami znanymi w przemyśle materiałów ogniotrwałych. Masy te zawierają zwykle w swym składzie dobrze spiekającą się glinę ogniotrwałą o ogniotrwałości zwyklej 165—171 sP i granulacji 0—2 mm w ilości około 40%, ogniotrwałą glinę paloną o ogniotrwałości zwyklej 165—171 sP i granulacji 0—3 mm w ilości około 35% oraz jeden z niżej podanych surowców o zawartości powyżej 85% SiO_2 w ilości około 25%: piasek kvarcowy o granulacji 0—0,5 mm lub łupkę kwarcytowy o granulacji 0—2 mm lub złom krzemionkowy o granulacji 0—2 mm albo kwarcyt mielony o granulacji 0—1 mm. Z masy o wyżej wymienionym składzie formuje się kształtki lub prostki, które po wysuszeniu wypala się w temperaturze 1350—1380°C.

Przy produkcji tych wyrobów napotymano na takie trudności jak znaczną ilość braków z powodu pęknięć, szczególnie przy prowadzeniu wypalania w szybkim tempie przy stosowaniu piasku i kwarcytu, zwłaszcza u dużych kształtek z mas plastycznych, znaczną ilość braków z powodu pęknięć i zbyt dużej wtórnej skurczliwości w temperaturze 1300—1500°C, wynoszącej 0,5—1,0% (liniowo) przy stosowaniu łupku kwarcytowego, znaczną wtórną skurczliwość w temperaturze 1400—1500°C, wynoszącą 0,2—0,8% (liniowo) i ni-

2

ską wytrzymałość na ściskanie przy stosowaniu złomu krzemionkowego.

Przedmiotem wynalazku jest sposób wytwarzania wyrobów kvarcowo-szamotowych dla pieców koksowniczych i gazowniczych, według którego w skład znanych wyżej opisanych mas wchodzi w miejsce piasku kvarcowego, kwarcytu, łupku kwarcytowego lub złomu krzemionkowego mieszanina skały chalcedonowej, zwłaszcza o granulacji poniżej 3 mm, najkorzystniej 0—2 mm, i drobnoziarnistego kwarcu, zwłaszcza o granulacji poniżej 0,5 mm, będącego odpadem użytkowym z procesu pławienia kaolinów lub produktem przemiału piasków kwarcowych względnie kwarcytów. Skład masy z której wytwarza się wyroby sposobem według wynalazku jest następujący: 20—50% dobrze spiekającej się gliny ogniotrwałej o ogniotrwałości zwyklej 165—171 sP, 5—40% ogniotrwałej gliny palonej o ogniotrwałości zwyklej 165—171 sP lub złomu szamotowego o tej samej ogniotrwałości zwyklej, 15—30% skały chalcedonowej, 15—30% drobnoziarnistego kwarcu otrzymanego z pławienia kaolinów lub przez zmielenie surowców o wysokiej zawartości SiO_2 .

Z masy o takim składzie formuje się, suszy i wypala wyroby znanymi metodami. Poprawę własności chemicznych i fizycznych wyrobów kvarcowo-szamotowych wyprodukowanych sposobem według wynalazku w porównaniu z takimi własnościami tego gatunku wyrobów wytwarza-

nych starych sposobów wykazano na podstawie poniższej tablicy.

	wyroby kwarcowo-szamotowe wyprodukowane			
	starym sposobem gatunek		według wynalazku gatunek	
	K2	K1	K2	K1
zawartość SiO ₂ %	65—67	72	65—70	75—78
porowa- tość wzglę- dna %	22—28	22—28	20—26	20—26
wytrzyma- łość na ściskanie kG/cm ²	średnio	150	średnio	200
ogniotrwa- łość pod obciąże- niem t _m °C	1340 do	1360 do	1360 do	1360 do
t _z °C	1400	1400	1420	1420
wtórna skurczli- wość (li- niowa) w 1400°C	od		od	
	—0,2 do	—0,8	0,0 do	—0,3
ilość bra- ków palo- nych %	średnio	21,9	średnio	16

Wskutek szybkiej i łatwej przemiany skały chalcedonowej w krystobalit, bardzo poważnie zaawansowanej już w temperaturze około 1300°C proces technologiczny produkcji tych wyrobów w stadium wypalania przebiega znacznie łatwiej i bez obawy występowania pęknięć w wyrobach. Dodatek do masy drobnziarnistego kwarcu otrzymanego z procesu pławienia kaolinów lub przez zmielenie piasku kwarcowego wywiera bardzo korzystny wpływ na obniżenie wtórnej skurczliwości

w granicach temperatur 1350—1450°C, na obniżenie porowatości względnej i podwyższenie wytrzymałości na ściskanie, co uwidacznia powyżej podane zestawienie własności.

5 Przykład I. Przygotowano masę o następującym składzie: 40% dobrze spiekającej się gliny ogniotrwałej o ogniotrwałości zwykłej 165—171 sP i o granulacji 0—2 mm, 30% gliny ogniotrwałej palonej o ogniotrwałości zwykłej 165—171 sP i o granulacji 0—3 mm, 15% skały chalcedonowej o granulacji 0—2 mm, 15% drobnziarnistego kwarcu o granulacji poniżej 0,5 mm. Z tak przygotowanej masy znanymi metodami uformowano wyroby, wysuszono je i wypalono.

15 Przykład II. Przygotowano masę o składzie: 40% dobrze spiekającej się gliny ogniotrwałej o ogniotrwałości zwykłej 165—171 sP i o granulacji 0—2 mm, 10% ogniotrwałej gliny palonej o ogniotrwałości zwykłej 165—171 sP i o granulacji 1—3 mm, 25% skały chalcedonowej o granulacji 0—2 mm, 25% drobnziarnistego kwarcu o granulacji poniżej 0,5 mm. Dalej postępowano jak w przykładzie I.

Zastrzeżenia patentowe

- 25 1. Sposób wytwarzania ogniotrwałych wyrobów kwarcowo-szamotowych dla pieców koksowniczych i gazowniczych, **znamienny tym**, że z masy o składzie 20—50% dobrze spiekającej się gliny ogniotrwałej o ogniotrwałości zwykłej 165—171 sP, 5—40% ogniotrwałej gliny palonej o ogniotrwałości zwykłej 165—171 sP lub złomu szamotowego o tej samej ogniotrwałości zwykłej, 15—30% skały chalcedonowej, 15—30% drobnziarnistego kwarcu otrzymanego z pławienia kaolinów lub przez zmielenie surowców o wysokiej zawartości SiO₂ znanymi metodami formuje się wyroby, suszy i wypala.
- 30 2. Sposób według zastrz. 1, **znamienny tym**, że stosuje się skałę chalcedonową o uziarnieniu poniżej 3 mm, a drobnziarnisty kwarc o uziarnieniu poniżej 0,5 mm.