

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY

65511

Patent dodatkowy
do patentu _____

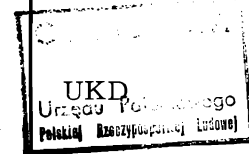
Kl. 80b, 8/15

Zgłoszono: 19.V.1969 (P 133 672)

Pierwszeństwo: _____

MKP C04b 35/66

Opublikowano: 30.VI.1972



Współtwórcy wynalazku: Wanda Wołek, Mieczysław Drożdż, Stanisław Pawłowski, Wiesław Piątkowski, Dymitr Szostak, Jerzy Spasiński

Właściciel patentu: Instytut Materiałów Ogniotrwałych, Gliwice (Polska)

Sposób wytwarzania ogniotrwałych mas do torkretowania obmurzy glino-krzemianowych

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób wytwarzania ogniotrwałych mas do torkretowania glino-krzemianowych obmurzy urządzeń cieplnych, zapewniających uzyskanie dobrej przyczepności do obmurza i stabilności naniesionych warstw w czasie ich pracy w wysokich temperaturach.

Sposób konserwacji, napraw a nawet wyłożenie całych nowych obmurzy urządzeń cieplnych metodą torkretowania polega na natryskiwaniu pod ciśnieniem kilku atmosfer specjalnych mas ogniotrwałych na wiązaniu ceramicznym, chemicznym lub hydraulicznym obmurzy tych urządzeń w czasie ich normalnej eksploatacji lub po ostudzeniu. Zależnie od metody i typu aparatu do torkretowania, masy nawilża się do postaci gęstwy albo w mieszadło aparatu albo też w dyszy torkretnicy. Od mas do torkretowania wymaga się dobrej przyczepności do obmurza w czasie natryskiwania oraz odpowiedniego związania się z nim w czasie pracy urządzenia w wysokich temperaturach bez pęknięć i odpryskiwania, a jednocześnie własności chemicznych i mechanicznych takich jakie posiadają tradycyjnie stosowane wyroby wypalane.

Dotychczas produkuje się masy do torkretowania na wiązaniu ceramicznym, chemicznym lub hydraulicznym. Niedogodnością znanych rozwiązań jest, w przypadku mas na wiązaniu ceramicznym — nadmierna ich skurczliwość powodująca pęknięcie i odpryskiwanie w czasie pracy, w przypadku mas na wiązaniu chemicznym — trudność do-

2

prowadzenia do torkretnicy środków chemicznie wiążących, a w przypadku mas na wiązaniu hydraulicznym — konieczność stosowania charakterystycznego dla betonów procesu pielęgnacji masy, uniemożliwiająca szybkie podgrzewanie obmurza.

Celem wynalazku jest uzyskanie mas do torkretowania charakteryzujących się wymaganymi własnościami, a jednocześnie gwarantujących prowadzenie procesu torkretowania w sposób łatwy i nieskomplikowany, pozwalający na dowolnie szybkie podnoszenie temperatury obmurza. Cel ten osiągnięto przez wprowadzenie do znanej masy specjalnie dobranych dodatków charakteryzujących się rozszerzalnością i dodatków zapewniających wiązanie hydrauliczne w ilościach pozwalających na pominięcie procesu pielęgnacji.

Istotą wynalazku jest sposób wytwarzania mas do torkretowania obmurzy glino-krzemianowych polegający na tym, że do znanej masy o uziarnieniu 0—2 mm, 0—5 mm lub 0—10 mm, zawierającej 20—30% wagowo frakcji poniżej 0,09 mm, minimum 35% wagowo frakcji grubej powyżej 2 mm, a w masach o uziarnieniu 0—2 mm powyżej 0,5 mm, składającej się z palonki szamotowej, wysokoglinowej lub sylimanitowej, wprowadza się 15—30% wagowo prażonego łupku ogniotrwałego przywęglowego lub 10—15% wagowo cjanitu surowego o uziarnieniu 0—2 mm, w tym korzystnie frakcji 0—0,09 mm 40—50%, 5—15% wagowo ce-

mentu glinowego oraz ewentualnie do 10% wagowo gliny ogniotrwałej.

Masy zależnie od temperatury stosowania mogą zawierać kruszywo ogniotrwałe w postaci palonki szamotowej, palonki wysokoglinowej lub sylimanitu prażonego o uziarnieniu 0—2 mm, 0—5 mm względnie 0—10 mm, zależnie od charakteru tor-kretowania jak konserwacja, naprawa dużych usz-kodzeń, wyłożenie nowych obmurzy.

Środkiem zapewniającym stabilność objętości mas w czasie ogrzewania i eliminującym skurcz-liwość jest 15—30% wagowo prażonego ogniotrwa-łego łupku przywęglowego, charakteryzującego się pęcznieniem w wyższych temperaturach, a jedno-cześnie bogatszego w Al_2O_3 od palonki szamoto-wej, co dodatkowo poprawia odporność chemiczną i ogniową mas. Podobną rolę w masach przezna-czonych do wyższych temperatur spełnia dodatek cjanitu surowego w ilości 10—15% wagowo.

Środkiem wiążącym w masie jest dodatek ce-mentu glinowego w gatunku zależnym od tempe-ratury stosowania masy, wprowadzany w ilości 5—15% wagowo. Taka ilość cementu glinowego gwarantuje wystarczającą przyczepność do ob-murza, a jednocześnie pozwala na szybkie podno-szenie temperatury bez konieczności stosowania specjalnego procesu pielęgnacji i wygrzewania. Do masy można dodatkowo wprowadzić do 10% wa-gowo gliny ogniotrwałej jako stabilizatora zawie-siny i środka przyspieszającego powstawanie wią-zania ceramicznego, nie wywołującego w tej ilości szkodliwej skurczliwości wypalania.

Skład ziarnowy mas według wynalazku zapew-nia uzyskanie maksymalnie zwartej tekstury na-niesionej warstwy i niskiej skurczliwości. Zawar-tość w masach frakcji pyłowej 0—0,09 mm gwa-rantującej dobrą przyczepność, powinna wynosić 20—30% wagowo. Frakcja gruba powyżej 2 mm powinna wynosić minimum 35% wagowo, ponie-waż frakcja ta stanowi potrzebny szkielet, stabili-zując objętość naniesionej warstwy masy.

Poniżej przedstawiono przykłady zestawu skła-dników masy według wynalazku.

Przykład I. Masa dla temperatur pracy do 1300°C

40% wagowo palonki około 36% Al_2O_3 o uziarnieniu	2—5 mm
35% wagowo palonki około 36% Al_2O_3 o uziarnieniu	0—2 mm
20% wagowo łupku przywęglowego o uziarnieniu	0—2 mm
5% wagowo cementu glinowego około 40% Al_2O_3	

Przykład II.

40% wagowo palonki około 36% Al_2O_3 o uziarnieniu	2—5 mm
30% wagowo palonki około 36% Al_2O_3 o uziarnieniu	0—2 mm
5% wagowo gliny ogniotrwałej o uziar-nieniu	0—0,5 mm

20% wagowo łupku przywęglowego o
uziarnieniu 0—2 mm

5% wagowo cementu glinowego około
60% Al_2O_3

5 Przykład III. Masa dla temperatur do 1400°C

40% wagowo palonki około 38% Al_2O_3
o uziarnieniu 2—5 mm

30% wagowo palonki około 38% Al_2O_3
o uziarnieniu 0—2 mm

20% wagowo łupku przywęglowego o
uziarnieniu 0—2 mm

10% wagowo cementu glinowego 60—
70% Al_2O_3

15 Przykład IV. Masa dla temperatur pracy do 1550°C

40% wagowo palonki wysokoglinowej
około 70% Al_2O_3 lub sylimanitu pra-
żonego o uziarnieniu 2—5 mm

20 35% wagowo palonki wysokoglinowej
około 70% Al_2O_3 lub sylimanitu pra-
żonego o uziarnieniu 0—2 mm

20% wagowo łupku przywęglowego o
uziarnieniu 0—2 mm

25 5% wagowo cementu glinowego około
70% Al_2O_3

Przykład V

40% wagowo palonki wysokoglinowej
około 70% Al_2O_3 lub sylimanitu pra-
żonego o uziarnieniu 2—5 mm

30 45% wagowo palonki wysokoglinowej
około 70% Al_2O_3 lub sylimanitu pra-
żonego o uziarnieniu 0—2 mm

10% wagowo cjanitu surowego o uziar-nieniu 0—2 mm

35 5% wagowo cementu glinowego około
70% Al_2O_3

Masa wytworzona sposobem według wynalazku, dzięki właściwemu doborowi surowców, ich uziar-nienia, ilości i jakości środka wiążącego, posiada dobrą przyczepność do obmurza i stabilność ob-jętości w czasie ogrzewania, gwarantującą dobre zespolenie z obmurzem bez powstawania pęknięć i odpryskiwania wywołanego różnicami współczyn-nika rozszerzalności cieplnej masy i obmurza.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób wytwarzania ogniotrwałych mas do tor-kretowania obmurzy glinokrzemianowych o uziar-nieniu 0—2 mm, 0—5 mm lub 0—10 mm, zawie-rających 20—30% wagowo frakcji poniżej 0,09 mm, minimum 35% wagowo frakcji grubej powyżej 2 mm a w masach o uziarnieniu 0—2 mm powy-żej 0,5 mm, składających się z palonki szamoto-wej, wysokoglinowej lub sylimanitu prażonego **znamienny tym**, że wprowadza się 15—30% wa-gowo prażonego łupku ogniotrwałego przywęgło-wego lub 10—15% wagowo cjanitu surowego o uziarnieniu 0—2 mm, w tym korzystnie 40—50% frakcji 0—0,09 mm, 5—15% wagowo cementu gli-nowego oraz ewentualnie do 10% wagowo gliny ogniotrwałej.