

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY 130 447

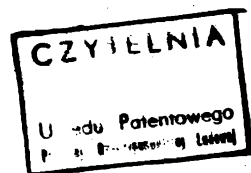
Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 80 11 06 (P. 227723)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 82 05 10

Opis patentowy opublikowano: 1985 09 14



Int. Cl.³ C04B 35/12

Twórcy wynalazku: Józef Wojsa, Zenon Janik

Uprawniony z patentu: Instytut Materiałów Ogniotrwałych, Gliwice (Polska)

Masa ogniotrwała do regeneracji obmurzy urządzeń cieplnych

Przedmiotem wynalazku jest masa ogniotrwała przeznaczona do regeneracji przez narzucanie lub torkretowanie metodą mokrą obmurzy urządzeń cieplnych pracujących w temperaturach 1273 - 2073 K.

Znane tego typu materiały zawierają w swoim składzie rudę chromową jako składnik podstawowy oraz kompozycję związków chemicznych, które stanowią część wiążącą. Jako spoiwa wysokotemperaturowe stosowane są układy krzemianowe, krzemianowo-boranowe, fosforanowe, siarczanowe i chlorkowe, a jako czynnik stabilizujący wprowadza się niewielkie ilości glin, a szczególnie montmorylonitowych, a także ziemię okrzemkową. Wymienione wyżej spoiwa umożliwiają co prawda uzyskanie mas o dobrych właściwościach użytkowych, jednak stosowanie ich stwarza pewne trudności w procesie produkcji, związane z ich wrażliwością na temperaturę i zmianę wilgotności. Przykładem takiego spoiwa jest metakrzemian sodu stosowany do znanych mas ogniotrwałych, który ze względu na niską temperaturę topnienia i wynikającą z tego tendencję do odkładania się na ściankach urządzeń nie może być rozdrabniany w młynach rurowych wspólnie z pozostałymi składnikami.

Celem wynalazku jest uniknięcie wad i niedogodności produkcyjnych znanych mas ogniotrwałych przez zastosowanie nowego typu układu wiążącego.

Układ wiążący zastosowany w masie według wynalazku bardzo silnie alkalizuje środowisko, co z kolei powoduje powierzchniowe nadtrawienie rudy chromowej i powstawanie pewnej ilości chromianów działających jako wysokotemperaturowy czynnik wiążący. Masa ogniotrwała wytworzona według wynalazku, oprócz części wiążącej zawiera materiał podstawowy w postaci rudy chromowej lub złomu z wyrobów zasadowych zawierających rudę chromową, przy czym składniki te stosuje się bez dodatku lub z dodatkiem materiału mineralnego stanowiącego źródło ogniotrwałych krzemianów magnezu, w ilości 5-50% w stosunku do surowca chromonośnego.

Układ wiążący zawiera takie składniki jak: kwas borowy, boran sodowy, glina, glinian sodowy, spiek glinianowy, spiek chromianowy, lub odpady poekstrakcyjne, które powstają w czasie produkcji wodorotlenku glinu i związków chromu oraz substancje alkaliczne w postaci wodorotlenków, węglanów, kwaśnych węglanów sodu lub potasu. W odniesieniu do surowca chromonośnego zawartość glinianu sodowego lub spieku glinianowego, lub spieku chromianowego w spoiwie mieści się w granicach 0,5 - 35%, zaś w przypadku zastosowania odpadów poekstrakcyjnych wynosi 1 - 30%, a zawartość substancji alkalicznych mieści się w granicach 1 - 15%. Jednocześnie alkaliczne składniki układu wiążącego wprowadza się w takich ilościach, aby stosunek wagowy zawartości tlenków typu R_2O do udziału Cr_2O_3 wynosił od 0,005 do 0,25.

Wysoka efektywność opracowanego rozwiązania pozwala na szersze zastosowanie rud chromowych niższej czystości oraz materiałów stanowiących źródło ogniotrwałych krzemianów magnezu. Ponadto, w trakcie prób przemysłowych stwierdzono, że masa według wynalazku posiada wysoką przyczepność do sklepień pieców martenowskich co gwarantuje również przyczepność do pionowych elementów obmurzy, a jednocześnie wykazuje trwałość minimum 24 h.

Przykład I. Masa ogniotrwała do regeneracji obmurzy urządzeń cieplnych zawiera następujące składniki: ruda chromowa - 100%, boran sodowy - +2%, glinian sodowy - +5%, węglan sodowy - +4%, glina - +2%.

Przykład II. Masa ogniotrwała według wynalazku zawiera: ruda chromowa - 80%, serpentynit - 20%, spiek glinianowy - +8%, kwas borowy - +2%, węglan sodowy - +3%.

Przykład III. Masa ogniotrwała według wynalazku zawiera: ruda chromowa - 100%, odpady poekstrakcyjne - 15%, kwas borowy - +2%, węglan sodowy - +4%.

Wszystkie składniki rozdrabnia się razem lub oddzielnie do uziarnienia poniżej 0,5 mm. Gotowa masa stanowi jednorodną mieszaninę wymienionych substancji. Otrzymaną masę według przykładu I, II, III narzuca się lub torkretuje metodą mokrą obmurza urządzeń cieplnych.

Zastrzeżenia patentowe

1. Masa ogniotrwała do regeneracji obmurzy urządzeń cieplnych sporządzona na bazie surowców chromonośnych z dodatkiem gliny i środków wiążących z grupy boranów, krzemianów, fosforanów, siarczanów lub chlorków, z n a m i e n n a t y m, że w stosunku do surowca chromonośnego zawiera wagowo 0,5 - 35% glinianu sodowego lub spieku glinianowego, lub spieku chromianowego, lub 1 - 30% odpadów poekstrakcyjnych, które powstają w procesie produkcji wodorotlenku glinu i związków chromu oraz 1 - 15% substancji alkalicznych w postaci wodorotlenków, węglanów, kwaśnych węglanów sodu lub potasu, przy czym stosunek wagowy zawartości tlenków typu R_2O do udziału Cr_2O_3 wynosi od 0,005 do 0,25.

Masa według zastrz. 1, z n a m i e n n a t y m, że zawiera materiał mineralny, który stanowi źródło ogniotrwałych krzemianów magnezu w ilości 5 - 50% w stosunku do surowca chromonośnego.