



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

Patent dodatkowy
do patentu nr _____

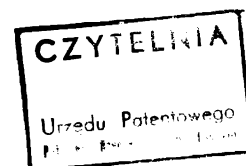
Int. Cl.³ C04B 35/68

Zgłoszono: 80 04 23 (P. 223714)

Pierwszeństwo _____

Zgłoszenie ogłoszono: 81 10 30

Opis patentowy opublikowano: 1985 12 31



Twórcy wynalazku: Mieczysław Mularczyk, Mieczysław Drożdż, Zygmunt Guldán,
Waldemar Drzazga, Paweł Karpiński, Stanisław Olesiński,
Roman Gwóźdź, Eugeniusz Jarmakowicz

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

Sposób wytwarzania mas do wyłożenia kadzi stalowniczych

Przedmiotem wynalazku jest sposób wytwarzania mas do wyłożenia kadzi stalowniczych.

Znany jest z polskiego opisu patentowego 82915 sposób wytwarzania ogniotrwałych mas do wyłożenia kadzi stalowniczych polegający na tym, że naturalne zailone piaski o wilgotności złożowej z dodatkiem lub bez dodatku naturalnego żwirku kwarcowego zawierającego głównie frakcję 1–4 mm i mączki kwarconośnej o uziarnieniu 0–0,2 mm homogenizuje się na drodze mokrej, suszy do wilgotności 4–8% i rozdrabnia do uziarnienia 0–4 mm, wprowadzając w procesie homogenizacji lub rozdrabniania dodatki wiążące w ilości 1–5% wagowych w postaci siarczanu żelaza lub krzemianu potasowo-sodowego lub fosforanu glinowego i/lub dodatki spiekające w ilości 5–10% wagowych w postaci skalenia lub łupku serycytowego. Gotowa masa zawiera 80–90% SiO_2 , 30–50% wagowych ziarna 0–0,09 mm, 0–30% wagowych ziarna 1–4 mm i posiada ogniotrwałość zwykłą 1610–1670°C.

Stosowanie w kadziach stalowniczych mas wytwarzanych według opisu patentowego 82915 wskazało na celowość poprawienia ich wartości użytkowej.

Sposób wytwarzania mas do wyłożenia kadzi stalowniczych według wynalazku przez homogenizację na mokro piasków zailonych o wilgotności złożowej z dodatkami lub bez dodatków naturalnego żwirku kwarcowego zawierającego głównie ziarna 1–4 mm i mączki kwarconośnej o uziarnieniu 0–0,2 mm, suszenie do wilgotności 4–8% i rozdrobnienie do uziarnienia 0–4 mm, wprowadzenie w procesie homogenizacji lub rozdrabniania dodatków wiążących w ilości 1–5% wagowych w postaci siarczanu żelaza lub krzemianu potasowo-sodowego lub fosforanu glinowego i/lub dodatków spiekających w ilości 5–10% wagowych w postaci skalenia lub łupku serycytowego, dla otrzymania masy o zawartości 80–90% SiO_2 , 30–50% wagowych ziarna 0–0,09 mm, 0–30% wagowych ziarna 1–4 mm, polega na tym, że wprowadza się dodatek wiążąco-spiekający w postaci wodorotlenku magnezu lub siarczanu magnezu do znanych, wysuszonych przed mieleniem do wilgotności poniżej 4%, składników nośnych SiO_2 zawierających ewentualnie znane dodatki spiekające w postaci skalenia lub łupku serycytowego.

Sposobem według wynalazku korzystnie dodatek wiążąco-spiekający wprowadza się w procesie nawilżania mas, w postaci wodnego roztworu lub wodnej zawiesiny, w ilości zapewniającej w masie suchej 1–5% wagowych dodanego suchego składnika.

Sposobem według wynalazku korzystnie wodorotlenek magnezu wprowadza się w postaci wapna magnezowego.

Masy wytwarzane sposobem według wynalazku cechują się rosnącą wytrzymałością na ściskanie w czasie nagrzewania, która w temperaturze krytycznej 873–923 K przekracza 15 MPa, podczas, gdy ta sama własność znanych mas nie przekracza w temperaturze krytycznej 4 MPa.

Dodatkową ważną cechą mas jest podwyższona odporność na wstrząsy cieplne, powodowana przez tworzące się związki chemiczne w układzie $\text{SiO}_2\text{-Al}_2\text{O}_3\text{-MgO}$, które są odporniejsze na wstrząsy termiczne od związków chemicznych powstających w znanych masach, to znaczy w układzie $\text{SiO}_2\text{-Al}_2\text{O}_3\text{-K}_2\text{O-Na}_2\text{O-P}_2\text{O}_5$.

Wymienione zalety mas według wynalazku pozwalają na skrócenie czasu suszenia i wygrzewania kadzi do 24–32 godzin z dotychczasowych 60–72 godzin oraz podwyższają o co najmniej 25% dotychczasową trwałość wyłożenia.

Sposób według wynalazku przedstawiono w przykładach wykonania.

Przykład I. 100% wagowych naturalnych piaskowców zailonych o wilgotności 12%, zawierających w stanie suchym 87% SiO_2 i 30% wagowych ziarna poniżej 0,09 mm, zhomogenizowano w zasilaczu skrzyniowym i na walcach nożowych. Zhomogenizowaną mieszaninę wysuszone w suszarni obrotowej do wilgotności 2% i następnie rozdrobniono w młynie kulowym do uziarnienia poniżej 4 mm. Rozdrobnioną masę nawilżono dodatkiem 10% wagowych mieszaniny sporządzonej z 60% wagowych wody i 40% wagowych wapna magnezowego.

Przykład II. 50% wagowych naturalnych piasków zailonych o wilgotności 14%, o zawartości w stanie suchym 80% SiO_2 i 35% wagowych ziarna poniżej 0,09 mm i 50% wagowych żwirku kwarcowego o uziarnieniu 0–4 mm zawierającego w stanie suchym 90% SiO_2 i 40% wagowych ziarna poniżej 0,09 mm zhomogenizowano w zasilaczu skrzyniowym i na walcach nożowych. Zhomogenizowaną mieszaninę wysuszone w suszarni obrotowej do wilgotności 2% i następnie rozdrobniono do uziarnienia poniżej 4 mm. Rozdrobnioną masę nawilżono w mieszadle krążnikowym dodatkiem 8% wagowych roztworu wodnego sporządzonego z 60% wagowych wody i 40% wagowych siarczanu magnezu.

Przykład III. 100% wagowych naturalnych piasków zailonych o wilgotności 12%, zawierających w stanie suchym 87% SiO_2 i 30% wagowych ziarna poniżej 0,09 mm, zhomogenizowano w zasilaczu skrzyniowym i na walcach nożowych. Zhomogenizowaną mieszaninę wysuszone w suszarni obrotowej do wilgotności 2% i następnie rozdrobniono w młynie palcowym do uziarnienia poniżej 4 mm. Rozdrobnioną mieszaninę zmieszano w mieszadle krążnikowym z 5% wagowymi skaleni i następnie nawilżono dodatkiem 8% wagowych roztworu wodnego sporządzonego z 80% wagowych wody i 20% wagowych siarczanu magnezu.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób wytwarzania ogniotrwałych mas do wyłożenia kadzi stalowniczych przez homogenizację na mokro piasków zailonych o wilgotności złożowej z dodatkami lub bez dodatków naturalnego żwirku kwarcowego zawierającego głównie ziarna 1–4 mm i mączki kwarconośnej o uziarnieniu 0–0,2 mm, suszenie do wilgotności 4–8% i rozdrobnienie do uziarnienia 0–4 mm, wprowadzenie w procesie homogenizacji lub rozdrabniania dodatków wiążących w ilości 1–5% wagowych w postaci siarczanu żelaza lub krzemianu potasowo-sodowego lub fosforanu glinowego i/lub dodatków spiekających w ilości 5–10% wagowych w postaci skalenia lub łupku sercytowego, dla otrzymania masy o zawartości 80–90% SiO_2 , 30–50% wagowych ziarna 0–0,09 mm, 0–30% wagowych ziarna 1–4 mm, **znamienny tym**, że wprowadza się dodatek wiążąco-spiekający w postaci wodorotlenku magnezu lub siarczanu magnezu do znanych, wysuszonych przed mieleniem do wilgotności poniżej 4%, składników nośnych SiO_2 zawierających ewentualnie znane dodatki spiekające w postaci skalenia lub łupku sercytowego.

2. Sposób według zastrz. 1, **znamienny tym**, że dodatek wiążąco-spiekający wprowadza się w procesie nawilżania mas, w postaci wodnego roztworu lub wodnej zawiesiny, w ilości zapewniającej w masie suchej 1–5% wagowych dodanego suchego składnika.

3. Sposób według zastrz. 1, **znamienny tym**, że wodorotlenek magnezu wprowadza się w postaci wapna magnezjowego.