



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 05.09.78 (P. 209431)

Pierwszeństwo _____

Zgłoszenie ogłoszono: 05.05.80

Opis patentowy opublikowano: 30.11.1984

Int. Cl.³ C09J 1/02
// B22C 9/18

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego

Twórcy wynalazku: Grzegorz Derecki, Krystyna Starzyńska,
Janusz Zbroiński, Krystyna Sabok,
Maciej Aslanowicz, Marian Mazurczyk,
Czesław Kling

Uprawniony z patentu: Fabryka Szlifierek „Ponar-Łódź Zakład nr 3,
Koluszki; Instytut Chemii Przemysłowej,
Warszawa (Polska)

Klej do form i rdzeni odlewniczych

1

Przedmiotem wynalazku jest klej do form i rdzeni odlewniczych, zawierający wypełniacz mineralny i lepiszcze, stosowany do wzajemnego łączenia osobno wytwarzanych elementów form albo rdzeni o skomplikowanych kształtach oraz napraw uszkodzonych elementów form i rdzeni.

Znane są kleje do form i rdzeni odlewniczych, zawierające wypełniacz mineralny w postaci mączki kwarcowej o uziarnieniu od 0,16 mm do 0,01 mm, o zawartości frakcji pylistej poniżej 0,1 mm 90—95% wagowych oraz lepiszcze w postaci szkła wodnego o module od 2 do 3. Ilość wypełniacza wynosi 35—65% wagowych, zależnie od wielkości zastosowanego ziarna. W procesie następuje wiązanie CO₂ zawartego w powietrzu i wydzielanie wody związanej w szkło wodnym, co powoduje, że proces klejenia jest długotrwały, trwa od 3 do 5 godzin do uzyskania wytrzymałości spoiny wymaganej względami eksploatacyjnymi, a ponadto powoduje złą wybijalność klejonych rdzeni z odlewu.

Znany jest z patentu niemieckiego DRP 747209 klej na bazie szkła wodnego, zawierający komponent organiczny, o-cykloheksifenol dodany w celu przyspieszenia procesu wiązania.

Wadą klejów z komponentem organicznym jest znaczna gazotwórczość, prowadząca do występowania wad odlewów, szczególnie nakłuć.

Celem niniejszego wynalazku jest uniknięcie powyższych niedogodności poprzez odpowiedni dobór składników kleju.

2

Nieoczekiwanie okazało się, że obecność 10⁻⁴ do 10⁻¹% wagowego związków tytanu i/lub magnezu i/lub chromu, korzystnie w postaci tlenków, działa katalizująco na proces wiązania kleju na bazie szkła wodnego.

Komponent kataliczny, w postaci tlenków tytanu i/lub magnezu i/lub chromu pozwala skrócić proces wiązania kleju do około 60 minut, bez konieczności poduszania, przy zachowaniu wymaganych właściwości wytrzymałościowych spoiny i bez pogorszenia jakości odlewów. Klej według wynalazku zawiera szkło wodne o module 2—3, wypełniacz kwarcytowy o uziarnieniu od 0,16 mm do 0,01 mm i zawartości frakcji poniżej 0,1 mm 90—95% wagowych, w ilości 35—65% wagowych oraz związki katalityczne w postaci dodatków do kleju bądź też naturalnych domieszek wypełniacza.

Przykład I. Klej do form i rdzeni zawiera jako lepiszcze szkło wodne sodowe o module 2,5 w ilości 45 części wagowych, jako wypełniacz 55 części wagowych pyłu kwarcowego o stopniu rozdrobnienia 95% wagowych poniżej sita o prześwicie oczka 0,10 mm. Wstępny czas utwardzania bez poduszania, niezbędny dla otrzymania wytrzymałości eksploatacyjnej 1,5 MPa wynosi 200 minut.

Przykład II. Klej o składzie jak w przykładzie I zawierający dodatkowo 10⁻¹% wagowego tlenku magnezu uzyskuje bez poduszania wytrzymałość eksploatacyjną 1,5 MPa po 60 minutach.

Przykład III. Klej o składzie jak w przykładzie I zawierający dodatkowo 10⁻⁴% wagowego metakrze-

3

mianu magnezu (MgSiO_3) uzyskuje wytrzymałość eksploatacyjną spoiny 1,5 MPa po 80 minutach.

Przykład IV. Klej do form i rdzeni zawiera jako lepiszcze 35% wagowych szkła wodnego o module 2,8, jako wypełniacz 65% wagowych pyłu kwarcowego o stopniu rozdrobnienia 90% wagowych poniżej sita o prześwicie oczka 0,10 mm zawierającego 10⁻²% wagowego tlenku magnezu, 10⁻²% wagowego dwutlenku chromu, 10⁻²% wagowego tlenku tytanowego. Wstępny czas utwardzania bez podsuszania, niezbędny dla otrzy-

4

mania wytrzymałości eksploatacyjnej spoiny 1,5 MPa wynosi 40 minut.

Zastrzeżenie patentowe

5 Klej do form i rdzeni odlewniczych zawierający jako lepiszcze szkło wodne i jako wypełniacz mineralny pył kwarcowy w ilości od 35 do 65% wagowych, **znamienny** tym, że zawiera dodatek związków tytanu i/lub magnezu i/lub chromu w ilości od 10⁻⁴% wagowego do 10⁻¹% wagowego w stosunku do wypełniacza mineralnego, korzystnie w postaci tlenków.