



URZĄD  
PATENTOWY  
PRL

Patent dodatkowy  
do patentu nr ———

Zgłoszono: 83 12 30 (P. 245498)

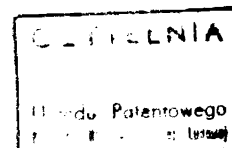
Pierwszeństwo ———

Zgłoszenie ogłoszono: 84 10 22

Opis patentowy opublikowano: 1987 04 30

Int. Cl.<sup>3</sup> B22D 11/00  
B22D 27/06

Int. Cl.<sup>4</sup> B22D 11/00  
B22D 27/06



**Twórcy wynalazku:** Jerzy Dyczek, Teresa Kacer, Kazimierz Mamro,  
Tadeusz Rybka, Szczepan Chudoba

**Uprawniony z patentu:** Akademia Górniczo-Hutnicza  
im. Stanisława Staszica,  
Kraków (Polska)

### Zасыпка smarująco-izolacyjna do procesu ciągłego odlewania stali

Przedmiotem wynalazku jest zасыпка smarująco-izolacyjna do procesu ciągłego odlewania stali, znajdująca zastosowanie w metalurgii.

Znane zасыпки smarująco-izolacyjne podaje poniższa tabela.

T a b e l a

Skład chemiczny	% wagowy	% wagowy	% wagowy
CaO	4,14	17,93	25,13
Ca(OH) <sub>2</sub>	9,90	0,41	—
CaF <sub>2</sub>	20,44	9,67	11,25
SiO <sub>2</sub>	42,84	28,37	28,18
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	2,55	14,94	13,16
MgO	4,70	1,35	1,77
MnO	0,25	0,34	0,05
FeO	0,29	0,58	0,71
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	—	3,31	4,27
C	1,61	4,08	5,50
S	0,078	0,49	—
Straty suszenia w 378 K	3,23	3,14	4,50
Straty prażenia w 873 K	7,27	7,32	—
Straty prażenia 1273 K	topi się	3,66	—

Wadą powyższych zasyppek jest to, że wymagają one bardzo dokładnej homogenizacji i często wcześniejszego spiekania i ponownego rodrabniania. Ponadto w procesie ciągłego odlewania nad warstwą stopionej zasyпки pozostaje warstwa jeszcze nie stopiona. Nie spalony dodatek węgla oddziela się wskutek wypływania ze stopionej zasyпки i segregacji powodowanej różnicą ciężaru właściwego. Powstanie warstwy niestopionej zasyпки, zbyt bogatej w węgiel, jest przyczyną niewłaściwego stapienia się kolejnych porcji zasyпки i może być przyczyną niepożądanego miejscowego nawęglania powierzchni stali.

Zasyпка smarująco-izolacyjna, według wynalazku, zawiera wagowo: krzemionkę w ilości 20–35%, tlenek wapnia w ilości 22–41%, tlenek aluminium w ilości 8–18%, tlenek żelazowy w ilości 3–8%, tlenek magnezu w ilości 0–8%, tlenek potasu w ilości 1–5%, fluoryt w ilości 0–13%, węgiel w ilości 3–8% oraz fluorokrzemian sodu w ilości 0–18%. Głównym składnikiem powyższej zasyпки jest mączka serycytowo-chlorytowa, bogata w minerały z grupy mik tj. muskowit i chloryt.

Zaletą rozwiązania według wynalazku jest to, że zasyпка ta zapewnia równomierne stopienie się i tworzenie ochronnej warstwy pomiędzy krystalizatorem, w którym odlewana jest stal, a skrzepłą stalą. Warstwa ochronna przeciwdziała nadmiernemu zużyciu się ścian krystalizatora i zapewnia gładkość powierzchni otrzymanej stali. Ponadto w temperaturze około 1273 K miki ulegają pęcznieniu, co przeciwdziała odprowadzaniu ciepła z powierzchni już stopionej warstwy zasyпки i równocześnie przeciwdziała niekorzystnemu zjawisku segregacji ziarn węgla.

Przykład I. Zasyпка smarująco-izolacyjna zawiera wagowo:

krzemionkę	27,9%
tlenek wapnia	27,8%
tlenek aluminium	14,2%
tlenek żelazowy	5,3%
tlenek magnezu	5,8%
tlenek potasu	3,2%
fluoryt	10,5%
węgiel	5,3%

Przykład II. Zasyпка smarująco-izolacyjna zawiera wagowo:

krzemionkę	29,5%
tlenek wapnia	28,2%
tlenek aluminium	15,0%
tlenek żelazowy	5,6%
tlenek magnezu	1,7%
tlenek potasu	3,3%
fluoryt	11,1%
węgiel	5,6%

Przykład III. Zasyпка smarująco-izolacyjna zawiera wagowo:

krzemionkę	28,3%
tlenek wapnia	27,9%
tlenek aluminium	13,9%
tlenek żelazowy	5,7%
tlenek magnezu	3,2%
tlenek potasu	3,1%
fluoryt	12,1%
węgiel	5,8%

Przykład IV. Zasyпка smarująco-izolacyjna zawiera wagowo:

krzemionkę	27,9%
tlenek wapnia	32,0%
tlenek aluminium	14,2%
tlenek żelazowy	5,3%
tlenek magnezu	1,6%
tlenek potasu	3,2%
fluoryt	10,5%
węgiel	5,3%

Przykład V. Zасыпка smarująco-izolacyjna zawiera wagowo:

krzemionkę	26,05%
tlenek wapnia	38,26%
tlenek aluminium	9,00%
tlenek żelazowy	3,59%
tlenek magnezu	0,81%
tlenek potasu	1,41%
węgiel	4,56%
fluorokrzemian sodu	16,42%

#### Zastrzeżenie patentowe

Zасыпка smarująco-izolacyjna do procesu ciągłego odlewania stali zawierająca wagowo: krzemionkę w ilości 20–35%, tlenek aluminium w ilości 8–18%, tlenek żelazowy w ilości 3–8%, tlenek magnezu w ilości 0–8%, fluoryt w ilości 0–13%, węgiel w ilości 3–8% oraz tlenek wapnia, **znamienna tym**, że zawiera tlenek potasu w ilości 1–5% wagowych, fluorokrzemian sodowy w ilości 0–18% wagowych i tlenek wapnia w ilości 22–41% wagowych.