



URZĄD  
PATENTOWY  
PRL

Patent dodatkowy  
do patentu nr \_\_\_\_\_

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

Zgłoszono: 85 01 29 (P. 251774)

Pierwszeństwo \_\_\_\_\_

Zgłoszenie ogłoszono: 86 08 12

Opis patentowy opublikowano: 88 11 30

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

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

## Zasypka smarująco-izolacyjna do odlewania stali do wlewnic

Przedmiotem wynalazku jest zasypka smarująco-izolacyjna do odlewania stali do wlewnic metodą syfonową i z góry.

Znana z polskiego opisu patentowego nr 82 096 smarująco-rafinująca zasypka egzotermiczna do syfonowego odlewania stali posiada w swym składzie wagowym: szkło mielone w ilości 40–60%, fluorek wapnia w ilości 20–35%, wapno palone w ilości 5–15%, wapniokrzem w ilości 0–10%, zawartość wilgoci nie przekracza 0,5% i 8% części lotnych po wyprażeniu jej w temperaturze 1473 K, przy czym w skład ziarnowy wchodzi najwyżej 20% frakcji grubej ziarn o średnicy 0,3–0,5 mm.

Inna znana z polskiego opisu patentowego nr 107 107 zasypka ochronna stosowana przy odlewaniu stali zawiera w % masy: 30–70% popiołu lotnego po spaleniu węgla, 5–20% węgla, najlepiej w postaci grafitu, 5–20% węglanów metali alkalicznych, najlepiej sody kalcynowanej bezwodnej, 5–30% węglanu wapnia, najlepiej w postaci kredy, 0–25% fluorków metali alkalicznych i/lub fluorku wapnia i 0–6% azotanu sodu.

Znana jest także z polskiego opisu patentowego nr 108 425 zasypka ochronna stosowana przy odlewaniu stali zawierająca w % masy: 30–70% popiołu lotnego po spaleniu węgla, 5–25% węgla, 5–20% węglanów metali alkalicznych oraz 5–40% glinokrzemianów wapnia z częściowo lub całkowicie rozłożonymi węglanami, 0–20% fluorków metali alkalicznych i/lub fluorku wapnia, 0–6% azotanu sodu.

Główną wadą zasypek zawierających popioły lotne jest ich silne pylenie podczas odlewania stali oraz stosunkowo skomplikowana technologia ich otrzymywania, polegająca na wspólnym spiekaniu shomogenizowanych składników, a następnie rozdrobieniu bądź wpólnym mieleniu składników zasypek. Ponadto popioły lotne charakteryzują się niestabilnym składem, zmieniającym się w zależności od gatunku spalanego węgla, co powoduje niestabilny skład zasypek.

Zasypka smarująco-izolacyjna, według wynalazku, zawiera wagowo: 0–80% mączki chlorytowo-serycytowej i/lub filitowej, 0–20% boksytu, 0–15% fluorku wapnia, 0–15% fluorokrzemianu sodu, 0–15% fluoroglinianu sodu, 5–40% wapna palonego oraz 5–20% pyłu węglowego.

Mączka chlorytowo-serycytowa i filitowa jest produktem odpadowym, powstającym głównie w kopalniach cyny i zawiera w swoim składzie głównie tlenki następujących pierwiastków: krzemu, aluminium, tytanu, żelaza, wapnia, sodu, potasu i magnezu. Zасыпка o powyższym składzie wprowadzona do wlewnic w postaci sproszkowanej pokrywa ciekły metal w czasie odlewania wlewków i dzięki swym własnościom fizyko-chemicznym powoduje poprawę jakości ich powierzchni. Przez dobór jakościowy i ilościowy tworzyw wchodzących w skład zасыпки zapewnia się powstanie w czasie odlewania na powierzchni ciekłego metalu dwuwarstwowego układu z wprowadzonej do wlewnicy zасыпки. Dolna — ciekła warstwa pokrywa równomiernie całą powierzchnię metalu, posiada małą lepkość oraz dobre własności smarujące, co przy podnoszeniu się powierzchni stali zapobiega powstaniu wad powierzchniowych wlewka. Górna — stała warstwa posiada dobre własności izolacyjne, ograniczające wypromieniowanie ciepła z powierzchni ciekłego metalu. Fluorek wapnia, boksyty, fluorokrzemian sodu i fluoroglinian sodu mają za zadanie otrzymanie żużla o odpowiednio niskiej lepkości i temperaturze topnienia.

Przykład I. Zасыпка zawiera wagowo: 66,60% mączki filitowej, 13,58% boksytu, 1,99% fluorku wapnia, 11,47% wapna palonego i 6,36% mielonego grafitu.

Przykład II. Zасыпка zawiera wagowo: 50,15% mączki chlorytowo-serycytowej, 11,10% fluorku wapnia, 29,05% wapna palonego oraz 9,70% mielonego grafitu.

Przykład III. Zасыпка zawiera wagowo: 62,62% mączki filitowej 12,77% boksytu, 1,87% fluoroglinianu sodu, 10,76% wapna palonego oraz 11,98% mielonego grafitu.

#### Z a s t r z e ż e n i e   p a t e n t o w e

Zасыпка smarująco-izolacyjna do odlewania stali do wlewnic zawierająca 5–20% wagowych pyłu węglowego, 0–15% wagowych fluorku wapnia oraz wapno palone, **znamienna tym**, że posiada w swoim składzie wagowo: 0–80% mączki chlorytowo-serycytowej i/lub filitowej, 0–20% boksytu, 0–15% fluorokrzemianu sodu 0–15% fluoroglinianu sodu oraz 5–40% wapna palonego.