

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

Egz. SŁUŻBOWY
OPIS PATENTOWY **63643**

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 21.VIII.1968 (P 128 711)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 25. I. 1972

Kl. 31 b¹, 3/00

MKP B 22 c, 3/00

CZYTELNIA

Urząd Patentowy
PRL
ul. Chałubińskiego 1
00-900 Warszawa

Współtwórcy wynalazku: Jan Rawlik, Wojciech Szymański, Józef
Smoliński, Ernest Szewczyk, Tadeusz Siedlecki

Właściciel patentu: Huta 1-go Maja, Gliwice (Polska)

Srodek do smarowania wewnętrznych powierzchni wlewnic

1

Wynalazek dotyczy środka do smarowania wewnętrznych powierzchni wlewnic przy odlewaniu wlewków, w celu zabezpieczenia przed przywieraniem stali do powierzchni wlewnicy i poprawienia jakości powierzchni wlewka. Wynalazek jest szczególnie przydatny w procesie syfonowego rozlewania stali.

Znane są do smarowania wewnętrznych powierzchni wlewnic przy syfonowym odlewaniu wlewków proszkowe środki sporządzane ze specjalnie przygotowywanych materiałów jak mielona cegła lub materiały szamotowe, cement, ziemia okrzemkowa i zawierające sodę dla obniżenia temperatury topliwosci. Mieszanki te są bardzo higroskopijne i kosztowne.

Znana jest również mieszanka sporządzona z grafitu i pyłu kotłowego. Z powodu dużej zawartości grafitu mieszanka ta jest kosztowna i nieprzydatna przy odlewaniu stali jakościowych. Wlewki odlewane we wlewnicach smarowanych tą mieszanką nie są pozbawione całkowicie wad powierzchniowych.

Celem wynalazku jest uniknięcie niedogodności jakie posiadają znane środki zwłaszcza wysoka cena składników, trudności wstępnego przygotowania składników — rozdrabnianie, mielenie oraz uniknięcie szkodliwego wpływu na stal dużych ilości grafitu. Celem wynalazku jest również poprawienie jakości powierzchni odlewanych wlewków. Powyższe cele można osiągnąć przez zastosowanie substan-

2

cji według wynalazku. Środek ten stanowi pył pokarbidowy z dodatkiem pyłu dymnicowego i grafitu.

Pył pokarbidowy osadza się w mostkach odgazowania oraz w przewodach odprowadzających gaz z łukowych pieców elektrycznych do produkcji karbidu i jest dotychczas jako odpad produkcyjny wywożony na hałdy. Pył pokarbidowy składa się głównie z tlenków zasadowych MgO i CaO oraz niskotopliwych tlenków K_2O i Na_2O . 6 do 8% pyłu stanowią wolne metale i około 1% karbid. Pył pokarbidowy jest drobnziarnisty — 80% ziarn ma wielkość poniżej 10μ .

W celu otrzymania środka o korzystnych właściwościach smarujących i izolacyjnych sporządza się mieszkankę pyłu pokarbidowego, pyłu dymnicowego oraz grafitu lub sadzy. Udział pyłu pokarbidowego wynosi 30—60%, pyłu dymnicowego 30—60% oraz grafitu lub sadzy 5—30%.

Mieszkankę tę wysypuje się do wlewnicy na lustro stali w momencie ukazania się jej na dnie wlewnicy. W zetknięciu z płynnym metalem mieszanka topi się tworząc warstwę płynnego żużla, który doskonale chroni powierzchnię metalu przed utlenieniem i smaruje cienką warstwą wewnętrzną powierzchnię wlewnicy na jej styku z metalem. Ponadto wszelkiego rodzaju wtrącenia niemetaliczne wydostające się na skutek cyrkulacji z głębi płynnego wlewka na powierzchnię, przylepiają się do warstwy żużla i łączą z nim. W ten sposób żużel spełnia rolę rafinacyjną.

Ponad warstwą żużla utrzymuje się część nie stopionej substancji według wynalazku, która stanowi warstwę izolacji cieplnej skutecznie chroniąc powierzchnię wlewka przed wypromieniowaniem ciepła zarówno w czasie odlewania jak i krzepnięcia wlewka. Dodatkową ochronę powierzchni stali przed utlenianiem atmosferycznym stanowi gazowa warstwa acetyleny, który powstaje z rozpadu karbidu.

W zależności od przeznaczenia środka do odlewania różnych gatunków stali oraz w zależności od kosztów substancji sporządza się mieszanki o różnych udziałach procentowych poszczególnych składników.

Poniżej podano przykłady stosowanych mieszanek z których zawartości poszczególnych składników stanowią procentowy udział części wagowych.

Przykład I

Pył pokarbidowy	60%
Pył dymnicowy	35%
Grafit	5%

Przykład II

Pył pokarbidowy	30%
Pył dymnicowy	45%
Sadza	25%

Przykład III

Pył pokarbidowy	45%
Pył dymnicowy	40%
Grafit	15%

Stosując środek o składzie jak w przykładzie III przy odlewaniu stali węglowych sposobem syfonowym uzyskuje się wlewki o gładkiej powierzchni nie wymagającej czyszczenia.

Środek według wynalazku, dzięki zastosowaniu do jego sporządzania pyłu pokarbidowego — produktu odpadowego jest bardzo łatwy do uzyskania i ekonomiczny. Posiada on własności izolacyjne, co eliminuje konieczność stosowania specjalnych proszków izolacyjnych do zasypywania głowy wlewka dla otrzymania korzystnego układu jamy usadowej. Środek skutecznie chroni powierzchnię wlewka przed utlenianiem i spełnia rolę czynnika rafinującego metal. Stosowanie środka według wynalazku w procesie odlewania zapewnia otrzymanie wlewków o powierzchni gładkiej i pozbawionej wad.

Zastrzeżenie patentowe

Środek do smarowania wewnętrznych powierzchni wlewnic, składający się z pyłu dymnicowego i grafitu **znamienny tym**, że stanowi go sucha mieszanina zawierająca pył pokarbidowy w ilości 30—60% części wagowych.