

2

Eg. SŁUŻBOWY

POLSKA  
RZECZPOSPOLITA  
LUDOWA



URZĄD  
PATENTOWY  
PRL

# OPIS PATENTOWY

# 67568

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

Kl. 18c,1/72

Zgłoszono: 03.VI.1968 (P 127 325)

Pierwszeństwo: \_\_\_\_\_

MKP C21d 1/72

Opublikowano: 15.XI.1973

CZYTELNIĄ

UKD  
Urzędu Patentowego  
Polskiej Republiki Ludowej

**Współtwórcy wynalazku:** Juliusz Pizło, Henryk Dziubek, Henryk Wilusz, Piotr Łucki, Dominik Adamczyk

**Właściciel patentu:** Huta „Stalowa Wola”, Stalowa Wola (Polska)

## Preparat chroniący stopy żelaza przed odwęglaniem w wysokich temperaturach

1

Przedmiotem wynalazku jest preparat chroniący przed odwęglaniem stosowany do powlekania wyrobów i półwyrobów stalowych lub z innych stopów Fe przy nagrzewaniu w piecach bez atmosfery ochronnej do walcowania, kucia lub innych procesów technologicznych.

Znane środki chroniące przed odwęglaniem składają się na ogół ze szkła wodnego lub wody z dodatkami krzemionki, glinki ogniotrwałej, glinki szamotowej lub innych minerałów i soli. W postaci płynnej lub półpłynnej, środki te są наносzone na przedmioty przeznaczone do na- i wygrzewania. Wspólną nie pożądaną cechą tych środków jest to, że w temperaturze pracy tworzą one na chronionym przedmiocie stałą, spieczoną i kruchą warstwę, która łatwo ulega uszkodzeniom mechanicznym. Ponadto, mimo na ogół dwu lub kilkakrotnego powlekania przedmiotów nagrzewanych tymi środkami po dłuższym na- i wygrzewaniu warstwa ochronna staje się porowata nie chroniąc należycie podłoża.

Inną wadą znanych środków jest możliwość używania ich wyłącznie w temperaturach do około 900—1000°C, gdyż w wyższych temperaturach porowatość ujawnia się już po bardzo krótkich okresach wygrzewania. Znane jest też powlekanie przedmiotów nagrzewczych warstwą ciekłego szkła jednakże z uwagi na niedostateczną trwałość konieczne jest okresowe zanurzanie przedmiotów do kąpieli szkła podczas nagrzewania.

Celem wynalazku jest uzyskanie preparatu ochronnego nie posiadającego wyżej wymienionych wad, taniego,

2

pewnego i wygodnego w użyciu też w temperaturach wyższych dochodzących do około 1200°C.

Warunki te spełnia preparat według niniejszego wynalazku w skład którego wchodzi szkło wodne w ilości od 1÷65% wagowych i drobno zmielony skałki w ilości od 35÷99% wagowych. Preparat według wynalazku w postaci rzadkiej pasty pędzlem lub w inny sposób jest наносzony na przedmioty przeznaczone do nagrzewania tylko jednokrotnie.

W odróżnieniu od znanych środków ochronnych w temperaturze pracy powyżej 700°C preparat zaczyna mięknać i topić się dając w temperaturze 900°C do 1200°C i więcej ciekłą warstwę ochronną, płynny film, dzięki czemu w przypadku wystąpienia przerw lub porów w warstwie ochronnej zostają one natychmiast zlikwidowane przez zalanie preparatem. Szczelność powłoki jest zapewniona też dla wysokich temperatur wygrzewania, takich jakie często są wymagane dla stali wysokostopowych.

Preparat według wynalazku może być stosowany do wszystkich gatunków stali węglowych i stopowych, z tym że z uwagi na dobre wyniki przy pracy w wysokich temperaturach szczególnie nadaje się do stali narzędziowych i łożyskowych stopowych. Dla zapewnienia ciągłości filmu ochronnego, uniknięcia ściekania i nadmiernego zużycia preparat według wynalazku musi mieć odpowiednią konsystencję, którą uzyskuje się przez odpowiedni dobór procentowego składu chemicznego i własności fizycznych poszczególnych składników.

Zgodnie z wynalazkiem najlepsze wyniki uzyskano z

preparatem składającym się z: 54% wagowych szkła wodnego sodowego o gęstości 1,4—1,45 g/cm<sup>3</sup> i 46% wagowych skalenia norweskiego zmielonego, w którym ziarn o wielkości 0,2 mm może być do 10%, ziarn 0,1 mm jest około 80% z tym że pozostałe frakcje zawierają ziarna dowolnie mniejsze od wyżej wymienionych.

Zgodnie z wynalazkiem te same lub podobne efekty można uzyskać stosując w miejsce szkła wodnego sodowego szkło wodne potasowe, z tym że spowodowałoby to niepotrzebny wzrost ceny preparatu. Również procentowa zawartość poszczególnych składników preparatu jak i pochodzenie i ziarnistość skalenia mogą odbiegać znacznie od podanych przykładowo w niniejszym opisie, z tym, że efekty mogą być przy tym gorsze. Jako dolną granicę dodatku skalenia do szkła wod-

nego uważa się 35% wagowych, a maksymalna granulacja przy niewielkiej zawartości tej frakcji, na przykład do 3%, może dochodzić nawet do 0,5 mm.

Wyklucza się możliwość stosowania glinokrzemianów potasowych syntetycznych bezpostaciowych w miejsce skalenia, który jest minerałem o budowie krystalicznej.

#### Zastrzeżenie patentowe

Preparat w postaci rzadkopłynnej pasty chroniący stal lub inne stopy żelaza przed odwęglaniem przy na- i wygrzewaniu ich w wysokich temperaturach, **znamienny tym**, że zawiera szkło wodne w ilości od 1÷65% wagowych i drobno zmielony skaień o ziarnistości do 0,5 mm w ilości od 35÷99% wagowych.