

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY 97270

**Patent dodatkowy
do patentu _____**

Zgłoszono: 05.05.75 (P. 180154)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 03.01.77

Opis patentowy opublikowano: 31.01.1979

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

**MKP C23f 15/00
C21d 1/72**

**Int. Cl.² C23F 15/00
C21D 1/72**

Twórcy wynalazku: Andrzej Podżorski, Wiesław Rumas
Uprawniony z patentu: Instytut Obróbki Plastycznej,
Poznań (Polska)

Środek do ochrony metali i ich stopów przed korozją gazową i odwęglaniem

Przedmiotem wynalazku jest środek do czasowej ochrony metali i ich stopów przed korozją gazową i odwęglaniem w zakresie temperatur poniżej 1000°C. Środek ten наносzony na chronioną powierzchnię, w postaci zawiesiny wodnej, tworzy przy temperaturze pracy zeszkłą powłokę łatwo usuwalną po ochłodzeniu.

Metale i ich stopy nagrzewane bez zabiegów ochronnych ulegają korozji gazowej i zmieniają skład chemiczny oraz strukturę warstw wierzchnich, przez co własności wyrobów ulegają pogorszeniu. Znane jest zabezpieczenie stali przed korozją gazową i odwęglaniem za pomocą węgla drzewnego, wiór żeliwnych i gliny. Są to materiały aktywne, mogące również w pewnych warunkach zmieniać skład chemiczny chronionej warstwy wierzchniej. Znane są również z polskiego opisu patentowego nr 67568 środki ochronne zawierające szkło wodne i skażeń, szkło wodne sodowe i tlenek glinu oraz glinokrzemian magnezu z patentu St. Zjedn. Am. nr 3301702, skażeń i kwas borny lub tlenek boru z patentu St. Zjedn. Am. nr 3295345 lub preparowany bentonit. Znany jest ponadto sposób czasowej ochrony metali przy użyciu specjalnych emalii żaroodpornych, opisanych w patentach ZSRR — nr 123988 i nr 289994. Środki te charakteryzuje mała skuteczność zabezpieczenia przed korozją gazową i aktywność chemiczna w stosunku do chronionych stali. Sprawiają one ponadto szereg trudności technologicznych w praktycznym zastosowaniu, zwłaszcza przy ich nakładaniu i usuwaniu po procesie nagrzewania.

Celem wynalazku jest zapewnienie skutecznej ochrony stali przed zmianami chemicznymi w warstwach wierzchnich oraz korozją gazową w procesie ich nagrzewania do 1000°C — oraz usprawnienie sposobu nakładania i usuwania materiału ochronnego, przez opracowanie składu materiału ochronnego obojętnego w stosunku do materiału podłoża, nadającego się do nanoszenia w postaci cienkiej i szczelnej warstwy trwałej podczas nagrzewania oraz łatwej do usunięcia po zakończeniu procesu nagrzewania.

Środek do ochrony metali, zwłaszcza stali stopowych narzędziowych do pracy na gorąco, składa się z rozdrobnionego szkliska z dodatkiem tlenku magnezu i dwutlenku tytanu w ilości 90—80% wagowych i trójtlenku chromu w ilości 10—20% wagowych. W skład szkliska wchodzi:

SiO ₂	— 42 do 48% wagowych
BaO	— 40 do 43% wagowych
MgO	— 4 do 6% wagowych
CaO	— 4 do 6% wagowych
TiO ₂	— 3 do 10% wagowych

Przy czym polecane jest szklivo o składzie:

SiO ₂	— 43% wagowych
BaO	— 42% wagowych
MgO	— 5% wagowych
CaO	— 5% wagowych
TiO ₂	— 5% wagowych

Zawartość MgO i TiO₂ w podanych granicach, czyni powłokę skłonną do odpryskiwania.

Przykład. Skład surowcowy środka ochronnego: szklivo — 90% wagowych, Cr₂O₃ — 10% części wagowych, glina ogniotrwała — 5 części wagowych i woda — 40–60 części wagowych. Środek w postaci suspensji wodnej o wyżej podanym składzie surowcowym — zmielony, наносzony jest na oczyszczoną i odtłuszczoną powierzchnię przy użyciu pędzla, pistoletu natryskowego lub przez zanurzenie. Grubość nakładanej warstwy wynosi 0,15–0,75 mm. Przed nagrzewaniem wyrobów należy powłokę ochronną wysuszyć, w temperaturze poniżej 100°C. Wyroby stalowe, zwłaszcza narzędzia kuźnicze chronione przy użyciu opracowanego środka, zachowują założone własności użytkowe właściwe dla użytego metalu.

Zastrzeżenia patentowe

1. Środek do ochrony stali przed korozją gazową i odwęglaniem, z n a m i e n n y t y m, że składa się z rozdrobnionego szkliva z dodatkiem tlenku magnezu i dwutlenku tytanu, w ilości 90–80% wagowych oraz trójtlenku chromu w ilości 10–20% wagowych.

2. Środek według zastrz. 1; z n a m i e n n y t y m, że szklivo zawiera:

SiO ₂	w ilości 42 — 48% wagowych
BaO	w ilości 40 — 43% wagowych
MgO	w ilości 4 — 6% wagowych
CaO	w ilości 4 — 6% wagowych
TiO ₂	w ilości 3 — 10% wagowych.