

B22d 7/10
BIBLIOT
Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 41435

~~Kl 31 c, 14~~
 31b^c 7/10

Huta „Warszawa“ *)

Warszawa, Polska

Sposób wytwarzania kształtek egzotermicznych do podgrzewania głowy wlewków stalowych

Patent dodatkowy do patentu nr 40600

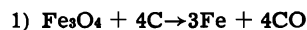
Patent trwa od dnia 18 stycznia 1958 r.

W patencie nr 40600 opisano sposób wytwarzania kształtek egzotermicznych do podgrzewania głowy wlewków stalowych oraz sposób ich stosowania, polegający na tym, że odpowiednio zgranulowaną mieszaninę stopu aluminium-magnezowego rudy szwedzkiej Kiruna A i stopu magnezowego miesza się ze zmielonymi substancjami obojętnymi, magnezytem, chromomagnezytem i kwarcytem, a po zaprawieniu mieszaniny ługiem posulfitowym i dokładnym wymieszaniu, formuje się w sposób znany w odpowiednie kształtki pierścieniowe, które po wysuszeniu wypala się w temperaturze 220°C. Otrzymaną w ten sposób kształtkę pierścieniową umieszcza się wewnątrz nadstawki żeliwnej, wyłożonej warstwą zaprawy szamotowej.

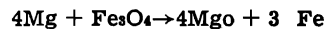
Dalsze badania wykazały, że przy stosowaniu tych kształtek występowało niekorzystne zja-

wisko wydzielania się pęcherzyków tlenku węgla przy zetknięciu się roztopionego metalu z kształtką egzotermiczną, co powodowało burzenie się stali w nadstawce.

W pierwszym momencie zetknięcia się roztopionej stali z kształtką przebiega reakcja między tlenkiem węgla (w rudzie Kiruna A) i węglem, zawartym w stali w myśl równania:



Reakcja ta samoczynnie zanika w momencie zapalania się termitu i następnie przebiega zgodnie z założeniami wynalazku w myśl reakcji:



Niepożądana reakcja 1) nie przebiega jakkolwiek powinowactwo węgla do tlenku jest dużo mniejsze niż powinowactwo do aluminium i magnezu wskutek tego, że w pierwszym momencie temperatura stali zawierającej wę-

*) Właściciel patentu oświadczył, że twórcą wynalazku jest inż. mgr Ryszard Frackiewicz.

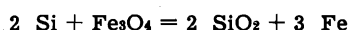
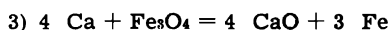
giel wynosi około 1580°C, czyli jest wyższa niż temperatura termitu. Po podwyższeniu się temperatury termitu reakcja przebiega zgodnie z równaniami 2).

Niepożądane zjawisko burzenia się stali w nadstawce zostało usunięte według wynalazku dzięki zastosowaniu malowania kształtek od wewnątrz (strona stykająca się ze stalą) odpowiednimi zaprawami. Najlepsze wyniki osiąga się stosując dwie zaprawy: zaprawę redukcyjną i zaprawę ochronną.

Malowanie kształtki zaprawą redukcyjną stosuje się przed jej wysuszeniem, przy czym zaprawa posiada następujący skład chemiczny:

Mielony krzem-wapń (Ca—Si)	1.5 kg	33,4%
Mielony magnezyt	1.0 „	22,2%
Szkło wodne	1.0 „	22,2%
Woda	1.0 „	22,2%
	4.5 kg	100,0%

Zawarty w zaprawie magnezyt ma za zadanie oddzielenia warstwy obojętnej (Mgo) termitu od roztopionej stali, a znajdujący się w niej krzem i wapń powodują z tlenkami żelaza (z rudą Kiruna A) reakcje:



wskutek charakteru egzotermicznego, jak gdyby zapoczątkowują właściwe reakcje mieszanki egzotermicznej, które zgodnie z patentem nr 40600 przebiegają według reakcji. 2). Po wysuszeniu kształtki wewnętrzną jej powierzchnię maluje się zaprawą o składzie chemicznym:

Mielony magnezyt	2,5 kg	55,6%
Szkło wodne	1.0 „	22,2%
Woda	1.0 „	22,2%
	4,5 kg	100,0%

Zadaniem tej zaprawy jest jedynie izolowanie roztopionej od bezpośredniego zetknięcia się jej ze ściankami kształtki, a więc zapobiegające reakcje między węglem zawartym w stali a tlenkami żelaza w rudzie Kiruna A, będącej podstawowym składnikiem masy egzotermicznej kształtki.

Dzięki zastosowaniu tego dwukrotnego malowania kształtek stal wypełnia nadstawkę wlewnicy bardzo spokojnie. W czasie dalszych prób stwierdzono, że przy wytwarzaniu kształtek egzotermicznych można używać obok objętego patentem nr 40600 ługu posulfitowego, również szkła wodnego jądronitu i glinki ogniotrwałej, a jako substancji obojętnej, trocin drzewnych.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób wytwarzania kształtek egzotermicznych według patentu nr 40600, służących do podgrzewania głowy wlewków stalowych, znamienny tym, że wytworzone kształtki maluje się od wewnątrz przed wysuszeniem zaprawą redukcyjną, zawierającą krzemowapń, a po wysuszeniu — zaprawą ochronną, zawierającą tlenek magnezu.
2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tym, że do wytwarzania kształtek egzotermicznych używa się obok ługu posulfitowego szkła wodnego jądronitu, glinki oraz trocin drzewnych, jako substancji obojętnej.

Huta „Warszawa”

Zastępca: Kolegium Rzeczników Patentowych