

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

58187

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 17.I.1966 (P 112 492)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 5.IX.1969

Kl. 40 b, 39/26

MKP C 22 c

39/26

UKD

Współtwórcy wynalazku: inż. Franciszek Chruszcz, mgr inż. Lucjan Sere-
redyński, Franciszek Konieczko, Ireneusz Wa-
rzyński

Właściciel patentu: Biuro Projektów Przemysłu Hutniczego „Biprohut”,
Gliwice (Polska)

Stal chromowo-molibdenowa stosowana szczególnie na kokile do odśrodkowego odlewania rur żeliwnych

1

Przedmiotem wynalazku jest stal chromowo-molibdenowa przydatna szczególnie na kokile do odśrodkowego odlewania rur na znanych maszynach odlewniczych.

Dotychczasowa stal na kokile ma następujący skład chemiczny:

$C = 0,2 : 0,28\%$, $Mn = 0,5 : 0,8\%$, $Cr = 1,7 : 2,0\%$
 $S_{max} = 0,035\%$, $Si = 0,15 : 0,35\%$, $Mo = 0,15 : 0,25\%$
 $P_{max} = 0,035\%$.

Kokile produkowane z wymienionej stali wytrzymywały około 3200 zalań przy czym już po około 1500 zalaniach wewnątrz kokil powstawały pęknięcia w postaci siatki wpływającej ujemnie na jakość powierzchni odlewanych rur żeliwnych, oraz będące powodem utrudnionego wyciągania rur żeliwnych z kokil i prowadzącego niejednokrotnie do pęknięcia rur i nawet urywania kielichów. Celem przedłużenia czasu pracy kokil stosuje się po około 1500 wytopach regenerację kokil przez szlifowanie lub frezowanie wewnętrznej powierzchni kokili.

Regenerację przeprowadza się dwu lub trzykrotnie, aż do uzyskania górnych dopuszczalnych odchylek od zewnętrznej średnicy rury. Jeszcze gorszą żywotność mają kokile do odlewania rur wodociagowych, bo nawet przy kilkukrotnej regeneracji kokila wytrzymuje 700 do 800 zalań. Kokile są kosztowne i wymagające dużej pracochłonności, a jakość ich poważnie wpływa na jakość i ilość produkowanych rur.

2

Celem wynalazku jest powiększenie żywotności kokil, poprawienie jakości powierzchni wytwarzanych rur, zmniejszenie zużycia stali stopowych, zmniejszenie wybraków przy jednoczesnym obniżeniu kosztów wytwarzania kokil i powiększenie wydajności maszyn do wytwarzania rur.

Cel ten został osiągnięty przez wykonanie kokil z nowego gatunku stali, który zawiera węgla: $C = 0,15 : 0,35\%$, $Mn = 0,60 : 0,90\%$, $Cr = 1,60 : 1,90\%$, $Ni = \max. 0,30\%$, $S = \max. 0,030\%$, $Cu = \max. 0,20\%$, $Si = 0,15 : 0,35\%$, $Mo = 0,45 : 0,65\%$, $P = \max. 0,030\%$ i poddanie kokili obróbce mechanicznej i termicznej podobnie jak dotychczas.

Wykonane kokile ze stali według wynalazku wytrzymują ponad 5000 zalań tym samym przedłuża się ich czas amortyzacji o około 50%, zwiększa się wydajność urządzenia, zmniejsza się zużycie stopowej stali na kokile, zmniejsza się ilość wybraków i polepsza się jakość odlewanych rur.

Stal chromowo-molibdenowa według wynalazku stosowana na kokile ma wysoką odporność na ciepłe zmęczenie w szczególności jest odporna na pęknięcia i rysy powstające przy odlewaniu żeliwa do form wykonanych z tej stali. Stal według wynalazku do pracy w ciężkich warunkach uderzeń cieplnych na jakie narażone są na przykład kokile do odśrodkowego odlewania żeliwnych rur zawiera znane i dotychczas stosowane ilości węgla, krzemianu, manganu, siarki, fosforu, miedzi

3

i chromu, natomiast ma zwiększoną ilość molibdenu. Stal ta odznacza się dobrymi własnościami dla obróbki termicznej i mechanicznej co ułatwia wykonanie form i kokili.

Zastrzeżenie patentowe

Stal chromowo-molibdenowa stosowana szczególnie na kokile do odśrodkowego odlewania rur

4

żeliwnych, zawierająca wagowo w swym składzie 0,15 do 0,35% węgla, 0,60 do 0,90% manganu, do 0,30% niklu, max. 0,030% siarki, max. 0,030% fosforu, do 0,20% miedzi, 0,15 : 0,35% krzemu i 1,60 : 1,90% chromu, **znamienna tym**, że zawiera 0,45 : 0,65% molibdenu w celu polepszenia jej własności wytrzymałościowych w podwyższonych temperaturach i zwiększenia odporności na zmęczenie cieplne.

5