



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 18.07.73 (P. 164140)

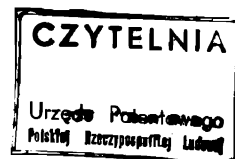
Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 01.03.75

Opis patentowy opublikowano: 15.02.1977

MKP C22c 37/00

Int. Cl.² C22C 37/00



Twórcy wynalazku: Zygmunt Student, Tadeusz Wysłucha, Hubert Holona

Uprawniony z patentu: Kopalnia Węgla Kamiennego „Anna”, Pszów
(Polska)

**Żeliwo stopowe zwłaszcza do wewnętrznych wkładów ochronnych
rurociągu podsadzkowego**

1

Przedmiotem wynalazku jest żeliwo stopowe, stosowane zwłaszcza do odlewania wewnętrznych wkładów ochronnych rurociągu podsadzkowego, przeznaczonego do transportu skruszonej skały płonnej o drobnej ziarnistości, podsadzanej w wyrobiskach górniczych.

Znane dotychczas wewnętrzne wkłady ochronne stosowane w rurociągu podsadzkowym w przewodach prostych, teleskopowych, przegubach kulistych, wyrzutnikach bocznych, zwrotnicy rurowej i kolanach stałych odlewane są z niskostopowego żeliwa w postaci zróżnicowanych pod względem grubości ścianek łukowatych, rurowych półprofilu lub segmentów pierścieniowych. Niskostopowe żeliwo o twardości Brinella HB nie przekraczającej 260 KG/mm² posiada do żelaza wprowadzone składniki według podanej poniżej receptury:

miedź	1,1	— 1,25% wagowych
chrom	0,9	— 1,4% wagowych
molibden		— 0,25% wagowych
węgiel	3,1	— 3,3% wagowych
krzem	1,8	— 2,2% wagowych
siarka		— 0,1% wagowych
fosfor		— 0,6% wagowych

Znane są jeszcze wkłady ochronne odlewane z żeliwa stopowego wykonanego według niżej podanej receptury

2

mangan	0,45% wagowych
krzem	0,67% wagowych
węgiel	3,70% wagowych
fosfor	0,15% wagowych
siarka	0,10% wagowych

5

o twardości Brinella HB dochodzącej najwyżej do 340 KG/mm².

Stosowane dotychczas wewnętrzne wkłady ochronne do rurociągu podsadzkowego wykazują jednak tę wadę, że ulegają szybkiemu ścieraniu szczególnie podczas transportu suchej skały płonnej o dużej twardości i grubszym uziarnieniu, przesyłanej pod wysokim ciśnieniem do wyrobisk górniczych.

15

Wada ta została w znacznym stopniu usunięta w wkładach ochronnych według wynalazku przez zastosowanie jako materiału trudnościeralnego żeliwa stopowego zawierającego dodatek chromu w ilości 2,7% wagowo, miedzi w ilości 2,6% wagowo, węgla w ilości 3,2—3,4% wagowo, krzemu w ilości 0,67% wagowo, fosforu w ilości 0,15% wagowo i siarki 0,10% wagowo. Okazało się przy tym, że zastosowanie jako dodatków stopowych chromu i miedzi o zawartościach procentowych wyrażonych w częściach wagowych w podanych wyżej ilościach nie popsuło struktury stopu a spowodowało znaczne zwiększenie jego wytrzymałości na zgniatanie jednoosiowe wynoszące co najmniej 420 KG/mm².

21

25

30

3

pozwała na znaczne wyeliminowanie postojów ruchowych eksploatowanych urządzeń spowodowanych przedwczesnym zużyciem wkładów ochronnych.

Sposób wytwarzania żeliwa stopowego do odlewania wkładów ochronnych rurociągu podsadzkowego polega na wytopianiu w elektrycznym piecu łukowym o wyprawie kwaśnej żeliwa o zawartości w częściach wagowych 3,2 do 3,4% węgla, 0,67% krzemu, 0,15% fosforu i 0,10% siarki z dodaniem bezpośrednio przed spustem kąpiel metalowa osiąga temperaturę około 1600°C żelazochromu w ilości zapewniającej w żeliwie zawartość 2,7%

4

chromu oraz miedzi o zawartości 2,6% dodawanej bezpośrednio po spuście do kadzi.

5

Zastrzeżenie patentowe

10

Żeliwo stopowe zwłaszcza do wewnętrznych wkładów ochronnych rurociągu podsadzkowego, **znamiennie tym**, że zawiera dodatek miedzi w ilości 2,7% wagowo, chromu w ilości 2,6% wagowo, węgla w ilości 3,2—3,4% wagowo, oraz krzemu w ilości 0,67% wagowo, przy czym twardość Brinella HB otrzymanego żeliwa wynosi około 420 KG/mm².