

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWAURZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

63258

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 05. II. 1969 (P 131 554)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 10. VII. 1971

Kl. 18 b, 5/00

406,39/20

MKP C 21 a, 5/00

C 22 c 39/20

UKD 669.18

Współtwórcy wynalazku: Jan Adamczyk, Tadeusz Derebisz, Waldemar
Glanowski, Janusz Mysiek, Tadeusz SalaWłaściciel patentu: Huta im. Feliksa Dzierżyńskiego, Dąbrowa Górnicza
(Polska)

Staliwo do wykonywania walców hutniczych

1

Przedmiotem wynalazku jest staliwo do wykonywania walców hutniczych o wysokiej odporności na ścieranie.

Znane i stosowane jest staliwo węglowe na walce dla walcowni bruzdowych, zawierające w procentach wagowych, węgiel od 0,52—0,60%, mangan od 0,40—0,90%, krzem od 0,20—0,45%, fosforu i siarki maksimum 0,05% z tym, że dla wyższych jakości walców może być ograniczony fosfor i siarka max. 0,035. Również staliwo to posiada zbyt niską twardość od 170 do 217 HB.

Staliwo węglowe na walce wykazuje małą podatność na uszlachetnienie obróbką cieplną, oraz posiada niską odporność na ścieranie, co ma decydujący wpływ na krótszą żywotność walców. Mała odporność staliwa na ścieranie oraz powstawanie głębokiej siatki termicznych pęknięć na walcach, powoduje konieczność ich częstego przetaczania, co skraca ich kampanię lub wręcz jest powodem ich łamania się. Dodatkowym ujemnym wpływem na własności wytrzymałościowe tego staliwa na walce jest wyraźna tendencja do tworzenia się nadmiernej likwacji węgla, siarki i fosforu w ich górnych partiach, co powoduje, że zawartość tych składników w górnym czopie walca jest wyższa niż na becze walca. Jest to powodem wyraźnego obniżenia wytrzymałości na zginanie i na uderzenie górnego czopa walca, co z kolei powoduje częste jego łamanie.

Celem wynalazku jest uzyskanie takiego gatunku

2

staliwa, który pozwoli na uniknięcie podanych usterek oraz posiada wysoką odporność na ścieranie.

Zgodnie z wynalazkiem rozwiązanie tego zadania poparte wielu doświadczeniami polega na stosowaniu staliwa stopowego, którego skład w procentach wagowych jest następujący: 0,55—0,75% C, 0,25—0,40% Si, 0,50—0,80 Mn, 0,80—1,20% Cr, 0,80—1,20% Ni, 0,30—0,40% Mo, max. 0,04% P, max. 0,04% S.

Staliwo na walce dla walcowni bruzdowych według wynalazku posiada, po odpowiedniej obróbce cieplnej znacznie wyższe własności mechaniczne, większą twardość i wysoką odporność na ścieranie, niż staliwo węglowe. Powierzchnie wykroi walców nie ulegają szybkiemu ścieraniu, a przez to żywotność walców wzrosła powyżej pięciokrotnie. Na powierzchni wykroi powstaje minimalna siatka pęknięć termicznych, a zatem wyroby walcowane są gładkie, bez nierówności, co z kolei nie stwarza konieczności częstego przetaczania walców oraz uodpornia te walce na łamanie w wykrojach.

Twardość wymienionego staliwa stosowanego na wykonanie walców można regulować w szerokim zakresie od 200—400 HB w zależności od potrzeby, poprzez stosowanie obróbki cieplnej. Przy staliwie tym, ze względu na wysoką podatność na uszlachetniającą obróbkę cieplną uzyskuje się przy wysokiej twardości powierzchni beczki znacznie mniejszą twardość rdzenia środkowego oraz obu czopów,

niższą minimum o 50 HB co wydatnie zwiększa wytrzymałość na zginanie, a tym samym przeciwdziała łamaniu się czopów w czasie eksploatacji walców. Staliwo to cechuje się drobnoziarnistą budową wewnętrzną i znacznie mniejszą skłonnością do likwacji węgla, siarki i fosforu, co także podwyższa własności wytrzymałościowe walców.

Składy staliwa na walce dla walcowni bruzdowych w ‰‰ wagowych i ich własności wytrzymałościowe w przykładach wykonania wynalazku są następujące:

Zastrzeżenie patentowe

Staliwo do wykonywania walców hutniczych dla walcowni bruzdowych, **znamiennie tym**, że zawiera w stosunku wagowym 0,55—0,75‰ C, 0,25—0,40‰ Si, 0,50—0,80‰ Mn, 0,80—1,15‰ Cr, 0,80—1,20‰ Ni, 0,30—0,40‰ Mo, max. 0,04‰ P, max. 0,04‰ S.

składnik	przy- kład I	przy- kład II	przy- kład III	przy- kład IV
C	0,63	0,72	0,66	0,55
Mn	0,65	0,61	0,60	0,65
Si	0,38	0,40	0,30	0,28
Cr	1,17	1,08	0,95	1,02
Ni	0,86	0,98	0,81	0,83
Mo	0,30	0,35	0,40	0,30
P	0,025	0,024	0,027	0,024
S	0,023	0,021	0,020	0,021
Fe	reszta	reszta	reszta	reszta
Twardość: beczki	341 H _B	318	266	264
czopów	278 H _B	211	197	210
Rodzaj Walcowni	Walc. Duża	Walc. Duża	Zgnia- tacz	Zgnia- tacz